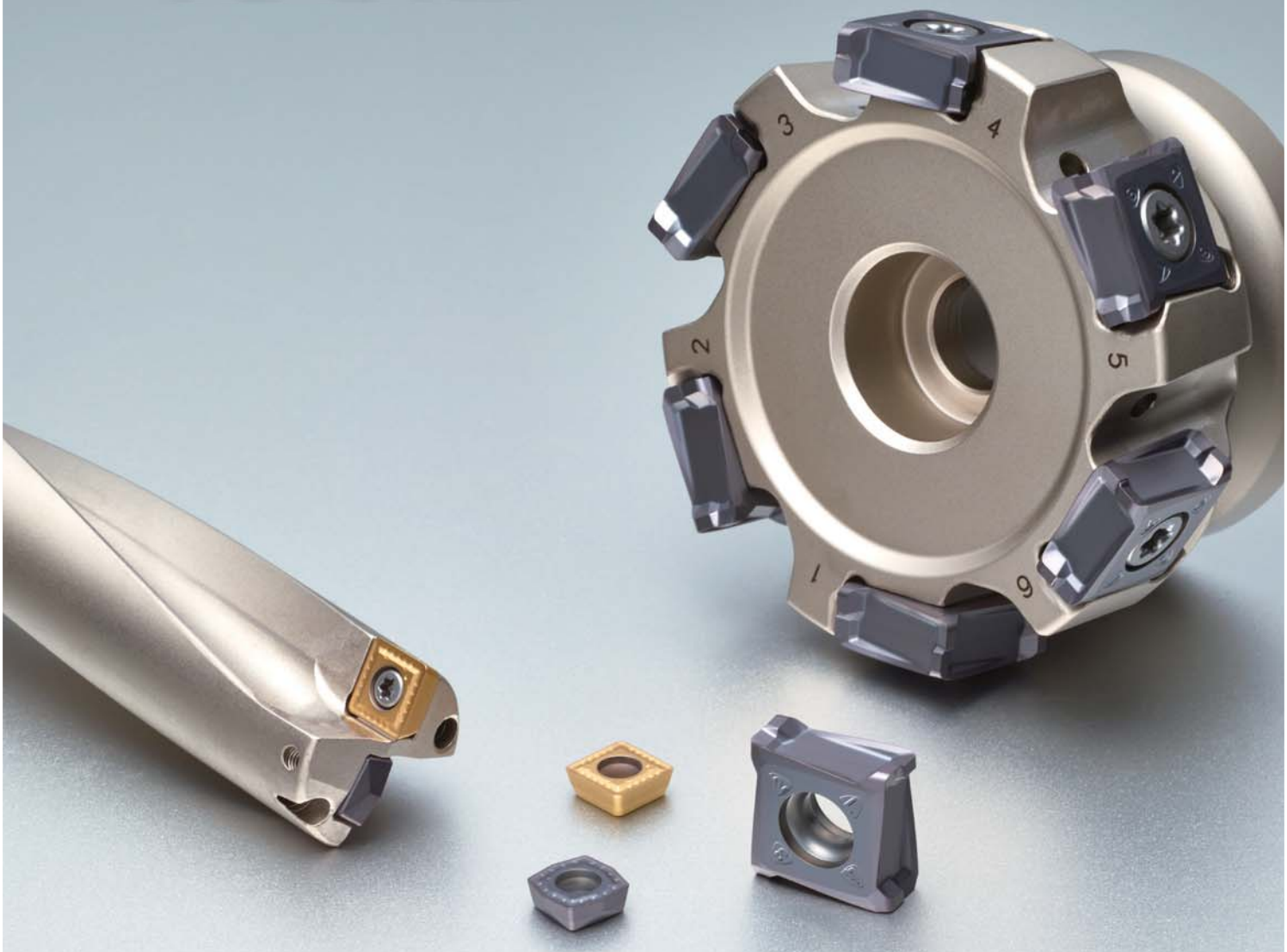
KORLOY Product Catalog - Korean

Cutting Tools



2025

로테이팅

2026

터닝 / 로테이팅 / 솔리드

KORLOY

2025▸2026
KORLOY ROTATING TOOLS

CONTENTS

A 재종 GRADES

재종 가이드

A2 코오로이 재종 일람표
A3 코오로이 재종 분류

로테이팅 재종

A5 CVD 코팅 재종
A6 PVD 코팅 재종
A14 초경합금 재종
A15 써메트 재종
A16 다이아몬드 코팅 재종
A17 DLC 코팅 재종
A18 PCD 인써트 재종
A19 칩브레이커 일람표(밀링용)
A26 칩브레이커 일람표(드릴용)

B 밀링 MILLING

인써트

B2 밀링 인써트 형번 표기법(ISO)
B4 밀링 인써트
B34 커터 일람표
B41 샹크형 커터 일람표
B45 모듈러 일람표

페이스 밀링 커터

B47 밀맥스 / 밀맥스 플러스
B57 밀맥스 헤비
B59 터보밀
B62 더블밀
B64 파워버스터
B70 리치밀
B148 에어로밀 / 에어로밀 플러스 / 에어로밀 미니
B157 PCD 페이스 커터

금형용 커터

B158 알파밀 엑스
B166 알파밀 / 알파밀 니크
B203 퓨쳐밀 / 퓨쳐밀 P-Positive
B256 트리플밀
B263 HFMD
B277 HFM
B283 HRMD
B300 HRM
B306 탱크밀
B307 TP2P
B316 TP8P
B320 레이저밀
B330 GBE
B336 BRE
B339 HAVE(싱글 엣지, 멀티 엣지)
B343 BT 툴링시스템(알파밀, Mono Tool)
B355 HSK 툴링시스템
(알파밀, Mono Tool, 프로브이밀)
B367 O-ring 커터
B369 챔퍼툴
B374 T-Cutter

B
밀링
MILLING

알루미늄용 커터
B375 프로아밀
B380 프로엑스밀
B387 프로엘밀
B393 프로엑스엘밀
B395 프로브이밀
B400 모듈러 아답터

사이드 밀링 커터
B404 조정식 사이드 커터
B410 사이드 커터
B413 윈드밀

주철 고이송 커터
B417 주철 고이송 커터
B419 큐브밀
B420 커플밀
B422 쉐이브밀
B424 쉐이브밀 울트라

기어가공 툴
B425 기어커터 기술안내
B426 기어커터 일람표
B427 기어커터
B434 기어커터 스페셜 주문양식
B435 인덱서블 호브커터
B436 인덱서블 호브커터 주문양식

C
나사
THREADING

밀링 나사 기술안내
C2 밀링 나사 홀더 형번표기법
C2 밀링 나사 인써트 형번표기법
C3 밀링 나사 기술안내

밀링 나사 인써트
C12 ISO 메트릭
C13 미국 유니파이(UNC)
C14 UNJ(Unified Constant Thread)
C15 휘트워드(BSW, BSF, BSP, BSB)
C16 내셔널 파이프 나사(NPT)
C16 내셔널 파이프 나사 파인피치(NPTF)
C16 브리티쉬 표준 파이프 나사(BSPT)

밀링 나사 홀더
C17 스탠다드 형
C17 롱 형
C17 테이퍼 형

CONTENTS

D
드릴
DRILL

D2 드릴 일람표

인덱서블 드릴

D3 킹 드릴 기술안내
D9 킹 드릴
D20 킹 드릴(선반 내부 급유용) 기술안내
D21 킹 드릴(선반 내부 급유용)
D24 킹 드릴(대경용 드릴) 기술안내
D25 킹 드릴(대경용 드릴)
D26 KED Plus Drill 기술안내
D29 KED Plus Drill
D37 TPDC Plus Drill 기술안내
D45 TPDC Plus Drill
D52 TPDB Plus Drill 기술안내
D58 TPDB Plus Drill
D65 TPDB-DS 기술안내
D67 TPDB-DS
D69 TPDB-H 기술안내
D72 TPDB-H
D75 TPDB-F 기술안내
D77 TPDB-F
D79 WPDC 기술안내
D82 센터드릴
D83 WPDC
D85 멀티턴 기술안내
D87 멀티턴

인덱서블 리머

D88 인덱서블 리머 기술안내
D91 인덱서블 리머

E
툴링시스템
TOOLING SYSTEM

E2 툴링시스템 일람표
E4 DINOX MAP
E8 DHE
E15 DHE/S
E18 DHE/G
E20 DHC/DHJ 콜렛
E22 DZC
E24 DSC
E33 NPM
E39 DCL
E40 DCJ
E44 SDC/P
E53 SDC/PL
E56 GERC
E60 ER 콜렛
E64 ER/L
E65 RTJW
E67 DSK
E70 GSK
E74 HC 콜렛
E78 DTN
E81 TCA 탭 아답터
E82 DST
E85 TER 탭 콜렛
E86 TEH
E88 STER PAT.
E89 OFH
E90 SLA
E93 MTA/TMTA
E94 FMA
E96 FMC
E99 MD
E105 EXT/RDC
E106 FBH/B
E112 FBH
E113 FBH/D
E117 DBCA
E121 DBC

E
툴링시스템
TOOLING SYSTEM

E123 SMB
E125 KMB
E127 SMH
E129 BKA
E131 FZ UNIT
E132 앵귤러 헤드
E134 KAH
E136 KHU
E138 KAG
E140 HRAG
E142 MAH
E144 KAC
E146 SAH
E148 POSITIONING BLOCK
E150 ATM
E153 ATM(U) SPARE PART
E154 ATU
E156 방진아버(Damping Pro)
E163 Pull Stud Bolt
E164 HT

F
기술자료
TECHNICAL INFORMATION

기술자료 I

F2 피삭재 규격표
F6 철강, 비철금속 기호 일람표
F7 SI 단위 환산표
F8 경조 대조표
F9 밀링 커터의 장착부 상세치수 및 적용아버
F11 밀링 커터(Oil-Hole)의 장착부 상세치수

기술자료 II

F12 밀링 기술자료
F16 테이퍼 종류
F19 절삭재종 비교표

G
색인표
INDEX

G2 색인표 (ㄱ~ㅎ)
G6 색인표 (A~Z)

초경(超硬)합금 절삭공구 제품의 안전 길라잡이

코오로이(KORLOY)는 좋은 품질과 안전한 제품을 만들기 위해 노력하고 있습니다. 코오로이 제품을 사용하실 때에는 아래에 기술한 안전 길라잡이 내용을 주의 깊게 읽으신 후 사용하여 주시기 바랍니다. 귀사의 협조에 감사드립니다.

* 본 안전 길라잡이는 초경(超硬)합금 절삭공구 재료의 취급 및 사용에 대한 일반적인 사항에 대해서 기술하였습니다.
* 상세한 내용은 취급설명서, 사용설명서, 또는 카탈로그를 참조하시거나 당사로 문의해 주시기 바랍니다.
* 이후 당사의 승인 없이 행해진 개조 등의 사양 변경으로 발생한 사고 등에 대해서는 당사가 책임을 지지 않습니다.

1 PL에 대한 공지사항

2002년 7월1일 시행된 제조물 책임법(PL법)에 의해 당사에서는 제품의 포장지에 경고라벨(Label) 또는 주의라벨 부착을 실시하고 있습니다. 다만 공구 본체에는 구체적인 주의사항 등의 표시는 하지 않습니다. 모든 초경(超硬)공구 재료의 취급과 더불어 사용하기 전에 반드시 본 안전 길라잡이를 읽어 주십시오. 또한 귀사의 안전교육의 일환으로서 본 안전 길라잡이 내용을 실제의 취급자 및 사용자에게 철저히 주지(周知) 시켜 주시기 바랍니다.

2 초경(超硬)합금 절삭공구 재료의 기본 특징

초경(超硬)공구 재료는 텅스텐(W), 티타늄(Ti), 알루미늄(Al), 실리콘(Si), 탄탈륨(Ta), 보론(B) 등의 탄화물, 질화물, 탄 · 질화물, 산화물에 결합재로서 첨가된 코발트(Co), 니켈(Ni), 크롬(Cr), 몰디브레늄(Mo) 등의 금속 성분을 포함하고 있으며 비중이 매우 높고 경도가 높습니다. 일반적으로 냄새는 없으나 사용 재료 및 처리 방법에 따라 다양한 외관 색상을 지니는 특징을 가지고 있습니다.

3 초경(超硬)합금 절삭공구 및 재료의 취급 시 주의사항

01) 초경(超硬)소재는 매우 단단한 반면 깨어지기 쉬운 재료로서의 특성을 가지고 있습니다. 따라서 충격과 무리한 체결 등으로 파손 될 수 있으니 주의하여 취급해 주십시오.

02) 초경(超硬)소재는 비중이 매우 높아 대형 제품이나 수량이 많을 경우 대단히 무거우므로 중량물(重量物)로 취급하여 주십시오.

03) 초경(超硬)재료는 금속재료와는 열팽창률이 다릅니다. 이 때문에 열 박음 및 억지 맞춤 제품은 사용 온도가 설계치와 달리 현저히 높거나 낮을 경우 깨짐이 발생할 수도 있습니다.

04) 초경(超硬)공구는 날 끝이 매우 예리한 제품이 있습니다. 공구의 날 끝을 맨손으로 만지면 상처를 입을 위험이 있으니 주의하여 주십시오. 특히 공구를 케이스(Case)로부터 꺼낼 시 바닥에 떨어뜨리거나 날 끝이 직접 손에 닿지 않도록 주의하여 주십시오.

05) 초경(超硬)재료는 연삭유나 윤활유 기타 수분 등으로 인해 부식되면 강도 저하를 초래하여 사용 시 파손이 일어날 수 있기 때문에 보관 상태에 주의하여 부식이 일어나지 않도록 하여 주십시오.

06) 공구를 취급하기 전에 취급설명서, 사용설명서 또는 카탈로그(Catalogue)를 참조하여 주십시오.

07) 소정의 용도 이외의 목적으로 초경(超硬)공구 재료를 사용하는 것은 기계와 공구의 파손을 초래하여 대단히 위험하기 때문에 용도 외의 목적으로 사용하지 말아 주십시오.

4 초경(超硬)합금 절삭공구의 가공(연삭, 방전, 용접 등) 시 주의사항

01) 공구는 표면 상태에 따라 강도가 현저히 저하될 수 있으므로 다이아몬드 연삭 휠(Wheel)을 사용하여 주십시오.

02) 초경(超硬) 공구는 연마하거나 연삭할 때 분진이 발생합니다. 분진에는 코발트(Co) 등 몸에 유해한 성분이 함유되어 있으므로 다량 또는 장기적으로 흡입하였을 경우 호흡기 장애 등 만성적 질환의 원인이 될 수 있기 때문에 집진장치나 보호마스크 등의 보호구를 사용하여 주십시오. 또한 피부에 묻었거나 눈에 들어간 경우에는 과민반응을 일으켜 염증 등의 원인이 될 수 있으므로 즉시 흐르는 물로 깨끗이 씻어 내고 전문가와 상의하십시오.

03) 초경(超硬)소재 또는 용접형 제품을 연삭한 경우 폐수 중에는 유해 금속 성분이 들어 있기 때문에 환경문제를 일으킬 수 있으므로 폐수 처리를 하여 주십시오.

04) 초경(超硬)공구를 재 연삭한 후에는 균열(Crack)이 없음을 반드시 확인하여 주십시오.

05) 초경(超硬)소재 혹은 제품에 레이저(Laser), 전기 펜(Pen) 등으로 마킹(Marking) 하면 균열이 일어날 수 있습니다. 균열은 공구의 수명을 급격히 저하시키기 때문에 주의하여 주십시오.

06) 초경(超硬)소재를 방전 가공하면 표면에 잔류 균열이 발생하여 강도 저하를 초래할 수 있기 때문에 필요하면 연삭 등으로 균열을 완전히 제거하여 주십시오.

07) 초경(超硬)소재를 용접할 경우에는 용접 재료의 녹는(용융) 온도 보다 낮거나 높게 하면 탈락과 파손이 일어날 수 있기 때문에 주의하여 주십시오.

08) 비수용성 연삭유를 사용하는 경우 과열, 불꽃 등에 의해 화재가 발생할 수 있으므로 반드시 방화 대책을 수립하여 주십시오.

5 초경(超硬)합금 절삭공구의 가공(연삭, 방전, 용접 등) 시 주의사항

구분	위 험 요 소
절삭공구류	• 예리한 날끝을 직접 손으로 만지면 상처를 입을 위험이 있습니다.
	• 잘못된 사용방법이나 사용조건이 부적절한 경우 공구의 파손과 비산(飛散)을 초래, 상처를 입을 위험이 있습니다.
	• 극심한 부하나 과도한 마모는 절삭저항의 급격한 증가를 초래하여 공구가 파손되어 상처를 입을 위험이 있습니다.
	• 절삭가공 시 배출되는 칩(Chip)은 매우 날카롭고 뜨거워 상처나 화상의 위험이 있습니다.
	• 공구와 가공물은 절삭 시 고온으로 됩니다. 가공 직후 직접 손으로 만지면 화상의 위험이 있습니다.
	• 절삭 중에 발생하는 불꽃과 파손에 의한 발열, 뜨거운 칩에 의해 인화되어 화재 및 폭발의 위험이 있습니다.
	• 고속 작업의 경우, 기계의 밸런스(Balance)가 나빠지고 떨림이 발생하게 되며, 진동에 의하여 공구가 파손되어 상처를 입을 위험이 있습니다.
	• 가공물에 생기는 버(Burr)를 맨손으로 만지면 상처를 입을 수 있습니다.
	• 가공 중에 가공물이 움직이면 공구의 파손이 발생하여 상처를 입을 수 있습니다.
	• 공구는 통상적으로 우회전으로 사용합니다. 역회전으로 사용 시 공구의 파손을 유발, 상처를 입을 수 있습니다.
인덱서블류	• 인써트(Insert)와 부품이 확실히 고정되지 않으면 절삭 중에 탈락, 비산 되어 상처를 입을 위험이 있습니다.
	• 파이프(Pipe) 등의 보조 지그(Zig)를 이용하여 너무 무리하게 체결하면 인써트와 공구가 파손되어 탈락, 비산의 위험이 있습니다.
	• 공구를 고속 회전으로 사용하는 경우 원심력에 의해 부품이나 인써트가 튀어나올 수 있어 매우 위험합니다.
회전공구류	• 카터(Cutter) 류는 예리한 날끝을 가지고 있기 때문에 직접 손으로 만지면 상처 입을 위험이 있습니다.
	• 공구가 회전 중에 장갑을 착용하면 회전 공구에 감겨 들어갈 위험이 있습니다. 또한 신체나 의복이 접촉되면 대단히 위험합니다.
	• 편심 회전과 밸런스(Balance)가 나쁘고 떨림이 있으면, 진동이 발생하여 공구가 파손, 비산에 의한 상처를 입을 수 있습니다.
	• 가공물을 회전시켜 구멍을 가공할 경우 관통 시 절삭 끝부분의 원판형 칩은 고속으로 튀어나올 수가 있으며, 예리하기 때문에 위험합니다.
	• 극소경 드릴(Drill)에서는 끝부분이 뾰족하고 매우 예리하여 맨손으로 직접 만지면 상처를 입거나 부러져 비산하는 경우가 있어 위험합니다.
용접형 공구	• 팁(Tip)의 탈락, 파손 등에 의한 상처 입을 위험이 있습니다.
기타	• 수차례 용접을 되풀이하면 사용 중에 팁이 파손되기 쉽게 되어 위험합니다.
	• 소정의 용도 이외의 목적으로 사용하는 것은 기계와 공구의 파손을 초래, 대단히 위험합니다.

구분	안 전 대 책
절삭공구류	• 특히 케이스로부터 꺼낼 때나 기계에 장착할 때는 보호장갑 등의 보호구를 사용하여 주십시오.
	• 안전 커버(Cover)나 보호안경 등의 보호구를 사용해 주십시오. • 추천 조건의 범위 내에서 사용하여 주십시오. • 취급설명서, 카탈로그 등을 참조하여 주십시오.
	• 안전 커버나 보호안경 등의 보호구를 사용하여 주십시오. • 공구 교환 주기를 빨리하여 주십시오.
	• 안전 커버나 보호안경 등의 보호구를 사용하여 주십시오. • 칩 제거 시는 기계를 멈추고 보호장갑을 착용한 후 갈고리 등 전용 공구를 사용하여 주십시오.
	• 보호장갑 등의 보호구를 사용하여 주십시오.
	• 인화나 폭발의 위험이 있는 곳에서는 사용하지 말아 주십시오. • 비수용성 절삭유를 사용하는 경우 방화 대책을 세워 주십시오.
	• 안전 커버나 보호안경 등의 보호구를 사용하여 주십시오. • 작업 전에 반드시 시운전을 실시하여 떨림, 진동, 이상음이 없는지 확인하여 주십시오.
	• 맨손으로는 절대 만지지 말아 주십시오. • 보호장갑 등의 보호구를 사용하여 주십시오.
	• 가공물이 움직이지 않도록 단단히 고정하여 주십시오.
	• 역회전으로는 사용하지 말아 주십시오. • 좌회전의 경우 포장에 표시되어 있으니 확인하여 주십시오.
인덱서블류	• 인써트와 부품이 확실히 고정되어 졌는지를 확인해 주시고 반드시 순정(부)품 만을 사용하여 주십시오.
	• 파이프 등의 보조 지그를 사용하지 말아 주십시오.
	• 추천조건의 범위 내에서 사용하여 주십시오. • 안전 커버와 보호안경 등의 보호구를 사용하여 주십시오.
회전공구류	• 보호장갑 등의 보호구를 사용하여 주십시오.
	• 회전 중에는 장갑을 착용하지 말아 주십시오. • 회전 공구에 신체나 의복이 접촉되지 않도록 주의해 주십시오.
	• 회전속도는 추천 조건의 범위 내에서 사용하여 주십시오. • 정기적으로 회전부의 정도 및 밸런스를 보정하여 주십시오.
	• 안전 커버와 보호안경 등의 보호구를 사용하여 주십시오.
	• 취급할 때에는 안전면에서 충분히 주의하여 주십시오. • 보호장갑, 보호안경 등을 사용하여 주십시오.
용접형 공구	• 사용 전에 확실히 용접되어 있는지 확인하여 주십시오. • 고온으로 되는 조건에서는 사용하지 말아 주십시오.
기타	• 수 차례 용접 되어진 팁은 강도가 저하 되어져 있기 때문에 사용하지 말아 주십시오.
	• 정해진 사용 방법을 준수하여 주십시오.

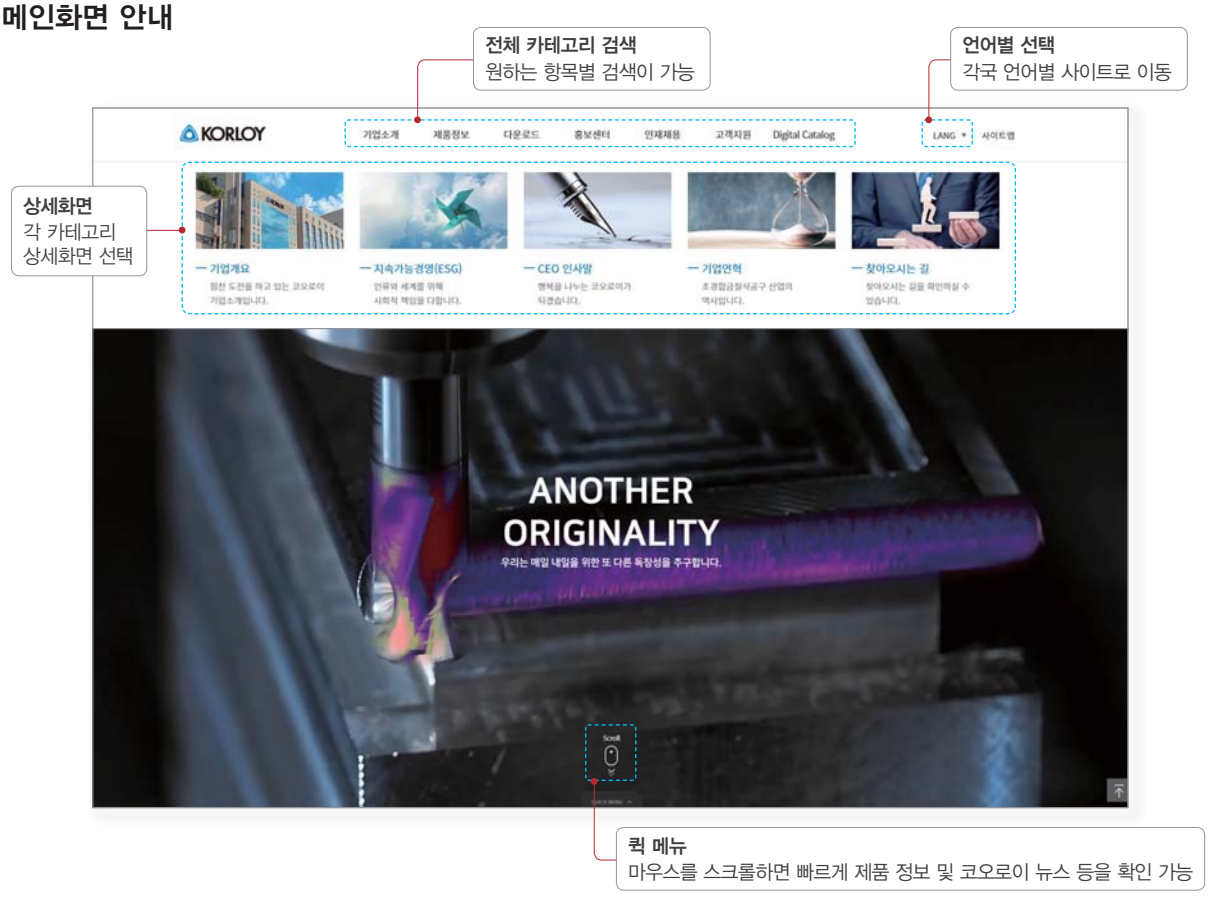
홈페이지 소개

1) 인터넷을 이용해서 홈페이지에 접속해 주십시오

» **http://www.korloy.com** (코오로이 홈페이지)

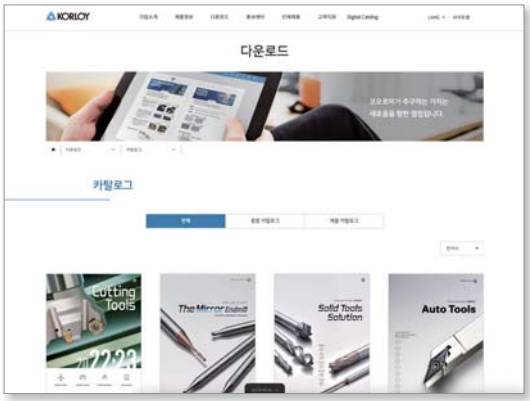
2) 카테고리를 선택하여 클릭 하십시오

메인화면 안내



상세화면에서 필요한 자료 검색

» 기술자료 다운로드



기술자료 다운로드 : 다양한 기술자료 섹션별 다운로드 및 검색가능

» KOMS 바로가기



» 정품인증 바로가기



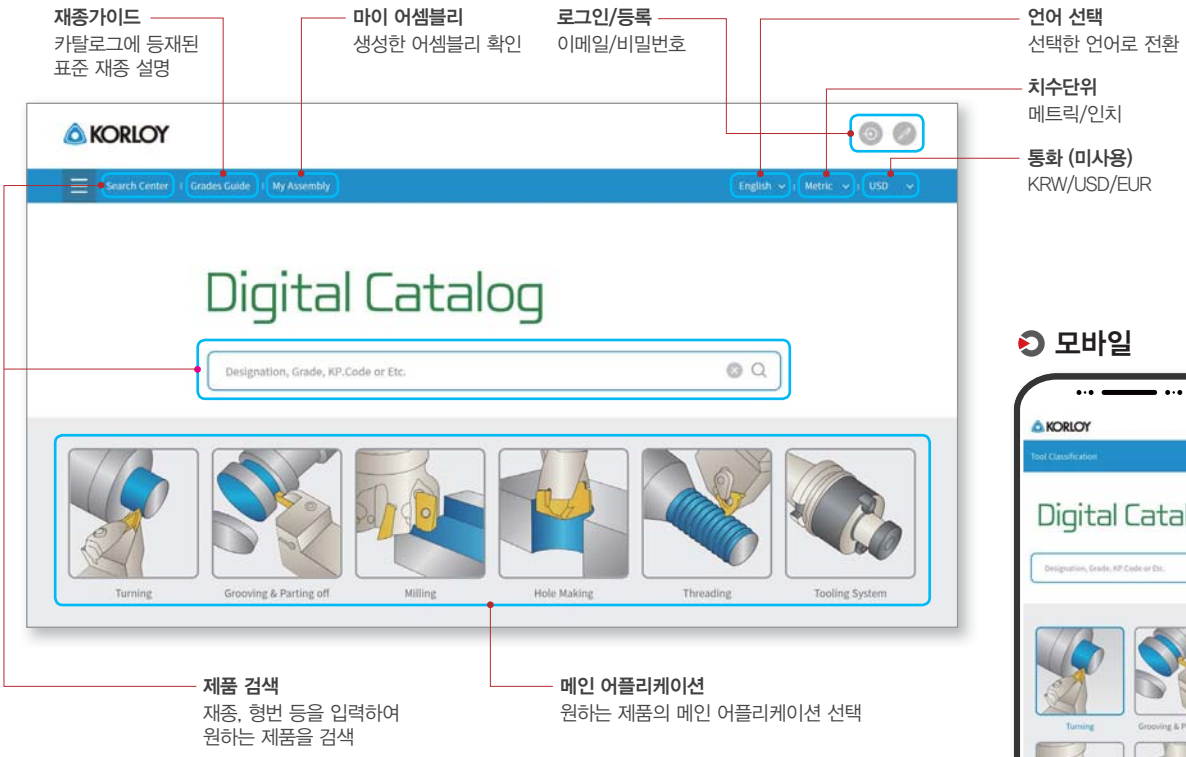
디지털 카탈로그(Digital Catalog) 소개

1) PC 또는 모바일에서 디지털 카탈로그에 접속해 주십시오

» **https://catalog.korloy.com**

2) 메인화면 안내

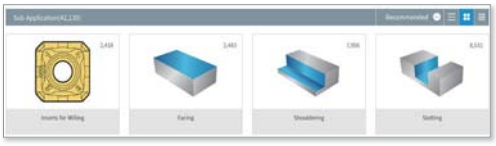
PC



모바일

세부 화면

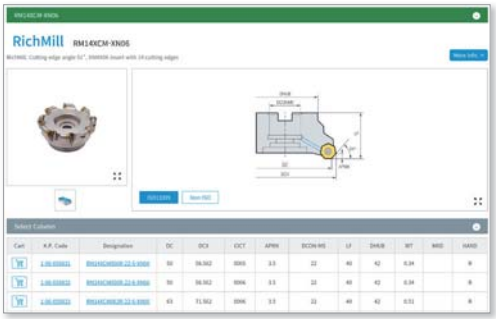
» 서브 어플리케이션



» 아이템 그룹



» 아이템



» 아이템 데이터, 2/3D 모델링 등



온라인전시관 소개

1) 인터넷을 이용해서 홈페이지에 접속해 주십시오

» **https://www.korloy.com/ko/prcenter/media_list.do#online**

2) 메인화면 안내



① **미니맵** | 원하는 전시관으로 이동
② **안내데스크** | 국문/영문 소개
③ **사이드메뉴** | 원하는 항목별 검색 가능
④ **제품명/설명** | 국문/영문
⑤ **동영상** | 제품 홍보영상
⑥ **테크뉴스** | 제품 테크뉴스 확인
⑦ **제품 상세정보** | 제품 정보 및 홍보영상 확인
⑧ **3D 모델링** | 3D 모델링뷰 확인
※ 모바일로 접속가능

세부화면

» 신제품관



» 산업관



» 툴링가이드



» 역사관



» 스마트팩토리



» 포스터



툴키퍼(Tool Keeper)소개

Tool Keeper C/L(Coil/Locker) Type System

공구 입고/출고를 24시간 무인시스템으로 운영되며, 소모성 공구와 준공구류를 동시 보관 및
실시간 관리할 수 있는 스마트형 공구보관 제어시스템

효율적이고 투명성이 확보된 하이브리드형 공구관리 제어시스템 + 고객맞춤형 S/W 적용

C/L Type



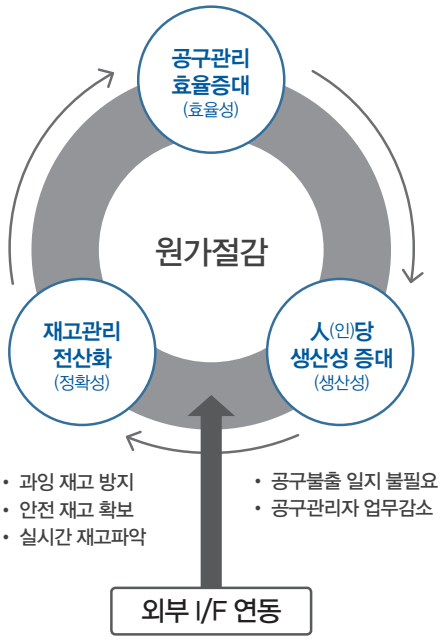
- 보관CAPA : 코일(81종)+락커(21종)
- 투명성 있는 출고(포장단위)
- 터치모니터로 공구선택/출고 용이

[옵션] L Type



- 보관CAPA: 59종
- 최대 길이 380mm까지 장입 가능
- 최대 10대까지 추가 가능

- 월 실적자료 검색(수량/금액)
- 입/출고 이력/현황 검색
- 통계자료 전산화(사용실적 등)



- 과잉 재고 방지
- 안전 재고 확보
- 실시간 재고파악

- 공구불출 일지 불필요
- 공구관리자 업무감소

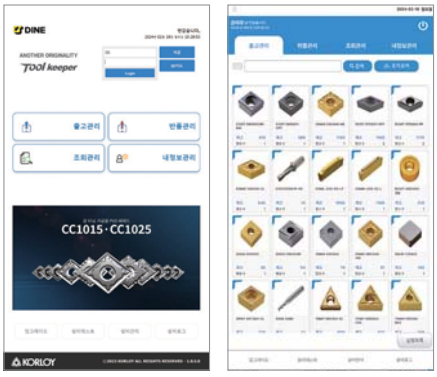
외부 I/F 연동

S/W 구성: 관리자 프로그램 + 사용자 프로그램

» 관리자 프로그램



» 사용자 프로그램



주요 기능

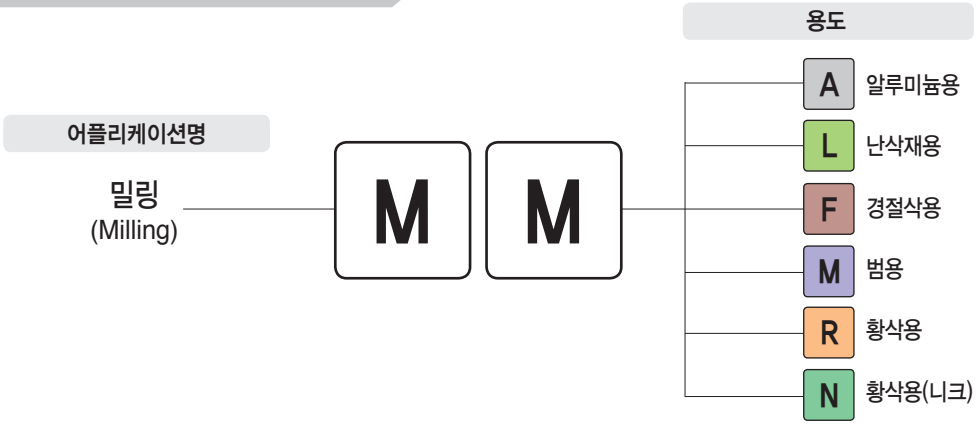
1) 안전 재고 알림관리
(자동메일/ 문자발송)
2) 다국어 언어설정/원격진단/SW자동
업데이트
3) 월별 공구별 (평균)사용량/사용금액/
입고수량 관리

재종 및 칩브레이커 명칭 표준

1 재종영역



2 칩브레이커(Chip Breaker)



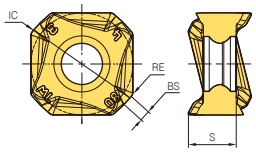
3 절삭조건 및 공구치수 표기단위

항 목	표 기	단 위
공구경	D	mm
절삭 속도	vc	m/min
회전 속도	n	min^{-1}
테이블 이송	vf	mm/min
회전당 이송	fn	mm/rev
인(刃)당 이송	fz	mm/t
인(刃)수	z	-
축방향 절입	ap	mm
반경방향 절입	ae	mm
피크 피드	pf	mm

항 목	표 기	단 위
절삭 동력	Pc	kW
비절삭 저항	kc	MPa
토크	TQ	N.m
스러스트	Tc	N
절삭 시간	tc	min
공구 수명	T	min
플랭크 마모	V_B	mm
크레이터 마모	Kt	mm
Nose R	RE	mm

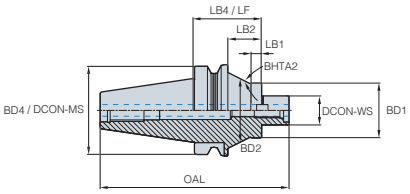
ISO13399 용어 설명집

인써트(밀링용)



ISO13399 Property Symbols	Property Name(영문)
AN	주절인 여유각(Clearance Angle Major)
APMX	최대절입(Depth of Cut Maximum)
BS	부절인 길이(Wiper Edge Length)
CBMD	C/B 명(Chip Breaker Manufacturers Designation)
CHW	챔퍼폭(Corner Chamfer Width)
CW	절삭폭(Cutting Width)
DC	가공경(Cutting Diameter)
IC	내접원 직경(Inscribed Circle Diameter)
IH	인써트 승수(Insert Hand)
INSL	인써트 길이(Insert Length)
KCH	챔퍼(Corner Chamfer)
KAPR	절입각(Tool cutting edge angle)
LE	유효인선길이(Cutting Edge Effective Length)
RE	코너 반경(Corner Radius)
S	인써트 두께(Insert Thickness)
SC	인써트 형상(Insert Shape Code)
TQ	토크(Torque)
W1	인써트 폭(Insert Width)

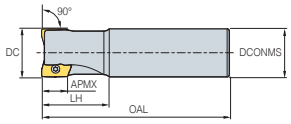
툴링시스템



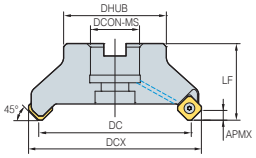
ISO13399 Property Symbols	Property Name(영문)
ADJ	거리조정나사(Adjust Screw)
BD	바디 직경(Body Diameter)
CCKZ	커터 커넥터 키 사이즈(Cutter Connecter Key Size)
CRKS	연결 고정 노브 나사 크기(Connection Retention Knob Thread Size)
DC	절삭 직경(Cutting Diameter)
DCON-WS	연결 직경 – 가공물측(Connection Diameter Workpiece Side)
DCX	최대 절삭 직경(Cutting Diameter Maximum)
H	샹크 높이(Shank Height)
HF	기능 높이(Functional Height)
LB	바디 길이(Body Length)
LF	기능 길이(Functional Length)
MBCB	마운트볼트, 클램프볼트(Mount Bolt, Clamp Bolt)
SSL	볼트간 거리(Set Screw Length)
SSZ	볼트 사이즈M(Set Screw Size)
WF	기능 폭(Functional Width)

홀더(밀링용)

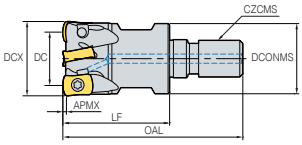
[샹크]



[커터]



[모듈러]



ISO13399 Property Symbols	Property Name(영문)
APMX	최대절입 깊이(Depth of Cut Maximum)
BD	바디 직경(Body Diameter)
BHTA	바디 테이퍼 각도(Body Half Taper Angle)
CBDP	아바 연결부깊이(Connection Bore Depth)
CDX	최대절입깊이(Cutting Depth Maximum)
CICT	인써트 수(Cutting Item Count)
CW	절삭폭(Cutting Width)
CXSC	절삭유(Coolant Exit Style Code)
CZC-MS	기계측 연결부(Connection Moduler Machine Side)
CZC-WS	가공물측 연결부(Connection Moduler Work Side)
DC	가공경(Cutting Diameter)
DCON-MS	체결부 직경(Connection Diameter Machine Side)
DCX	최대 가공경(Cutting Diameter Maximum)
DHUB	아바 연결부직경(Hub Diameter)
KAPR	절입각(Tool Cutting Edge Angle)
KWW	키폭(Keyway Width)
LF	기능상길이(Functional Length)
LH	헤드 길이(Head Length)
LU	유효길이(Wsable Length)
MIID	적용 인써트(Master Insert Identification)
NOF	플루트 수(Flute Count)
OAL	전장(Overall Length)
RE	코너 반경(Corner Radius)
RMPX	최대 램핑각(Maximum Ramping Angle)
SC	인써트 형상(Insert Shape Code)
THUB	허브두께(Hub Thickness)
WT	무게(Weight of Item)
ZEFF	유효날수(Effective Cutting Edge Count)

A PART

GRADES & CHIP BREAKERS

재종 & 칩브레이커

코오로이 신재종은 피삭재별 경도와 인성이 최적화된 전용모재를 사용하고 있으며,
최첨단의 PVD 및 CVD코팅장비를 사용하여 고온경도, 내산화성이 우수한
PVD코팅 및 고온 내열성, 내마모성이 향상된 CVD코팅을 개발하여 적용하고 있습니다.
또한, 표면조도를 획기적으로 개선시킨 최신 공법을 적용하여
고객의 생산성 향상에 기여하고 있습니다.

Technical Information for GRADES & CHIP BREAKERS

재종 가이드

A2 코오로이 재종 일람표
A3 코오로이 재종 분류

로테이팅 재종

A5 CVD 코팅 재종
A6 PVD 코팅 재종
A14 초경합금 재종
A15 써메트 재종
A16 다이아몬드 코팅 재종
A17 DLC 코팅 재종
A18 PCD 인써트 재종
A19 칩브레이커 일람표(밀링용)
A26 칩브레이커 일람표(드릴용)

코오로이 재종 일람표

재종 일람표

구분	코팅	재종	ISO						밀링	홀메이킹	나사 (밀링)
			P	M	K	S	N	H			
			강	스테인리스강	주철	내열합금	비철금속	고경도강			
초경	CVD	**NCM325**	P30~P40	M25~M35					●		
		NCM335	P35~P45	M30~M40					●		
		NCM535	P30~P40		K20~K30				●	●	
		NCM545	P40~P50		K25~K35				●		
		NC5330	P25~P35	M20~M30	K15~K25				●	●	
	PVD	**PC210F**	P10~P20	M10~M20	K10~K20			H10~H20	●		
		PC2005	P01~P10		K01~K10			H01~H10	●		
		PC2010	P05~P15		K05~K15			H05~H15	●		
		PC2015	P10~P20	M10~M20	K10~K20			H10~H20	●		
		PC2505	P01~P10					H01~H10	●		
		PC2510	P05~P15					H05~H15	●		
		PC3700	P30~P40						●	●	
		PC5335	P30~P40	M20~M30						●	
		PC5300	P30~P40	M20~M30	K20~K30	S15~S25			●	●	●
		PC5400	P35~P45	M30~M40	K25~K35	S25~S35			●	●	
		PC5535	P30~P40	M25~M35	K15~K25	S20~S30		H15~H25	●		
		PC6100			K05~K15				●	●	
		PC9530		M25~M35		S20~S30			●		
		PC9540		M35~M45		S30~S40			●	●	
		PC9570T	P25~P35	M20~M30	K15~K25						●
	비코팅	**A30**	P25~P35						●		
		H01			K05~K10		N10~N20		●	●	
		H05			K10~K15		N15~N25		●		
		G10E			K15~K20				●		
써메트	비코팅	**CN30**	P25~P35						●		
다이아코팅	CVD	**ND3000**					N01~N05		●		
DLC코팅	PVD	**PD1005**					N05~N10		●		
		PD1010					N10~N15		●		
PCD	비코팅	**DP90**					N01~N20		●		
		DP150					N05~N25		●		
		DP200					N10~N30		●		

코오로이 재종 분류

공구재료별

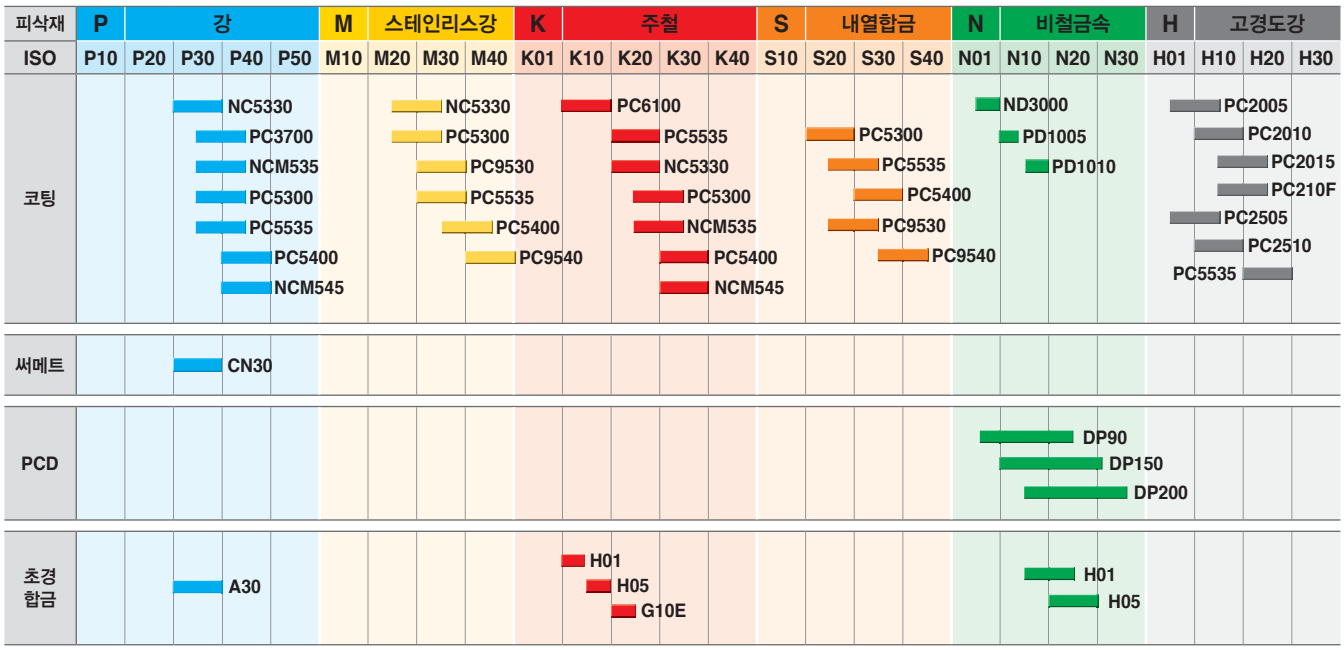
초경합금	P	강용	A30			
	K	주철용	H01	H05	G10E	
	N	알루미늄합금/동합금용	H01	H05		
써메트	P	강용	CN30			
다이아코팅	N	비철금속용	ND3000			
DLC코팅	N	비철금속용	PD1005	PD1010		
PCD	N	비철금속용	DP90	DP150	DP200	

어플리케이션별

밀링용 코팅	P	강용	NC5330	NCM535	NCM545	NCM325	NCM335	PC3700	PC5300	PC5535	PC5400	
	M	스테인리스용	NC5330	NCM325	NCM335	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	PC210F	
	K	주철용	NC5330	NCM535	NCM545	PC6100	PC5300	PC5535	PC5400	PC2005	PC2010	PC2015	PC210F
	S	내열합금용	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400					
	N	비철금속용	ND3000	PD1005	PD1010							
	H	열처리강용	PC2005	PC2010	PC2015	PC210F	PC2505	PC2510				
인덱서블 드릴용 코팅	P	강용	NC5330	NCM535	PC3700	PC5300	PC5335	PC9540				
	M	스테인리스용	NC5330	PC5300	PC5335	PC9540						
	K	주철용	NC5330	NCM535	PC6100	PC5300	PC5335	PC9540				
	S	내열합금용	PC5300	PC5335	PC9540							
	N	비철금속용	H01									
나사용 코팅	P	강용	PC9570T									
	K	주철용	PC9570T									

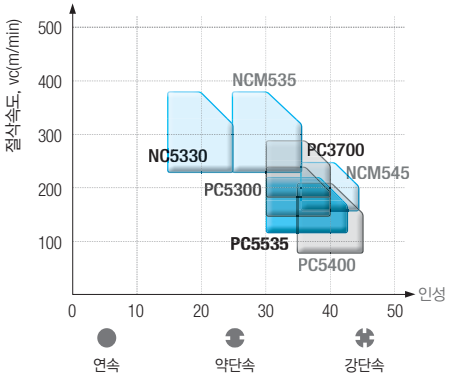
코오로이 재종 분류

선정기준

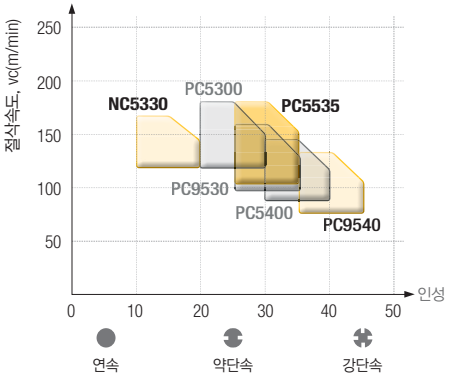


적용영역

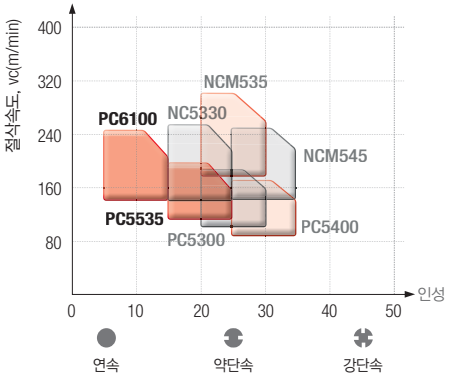
P 강



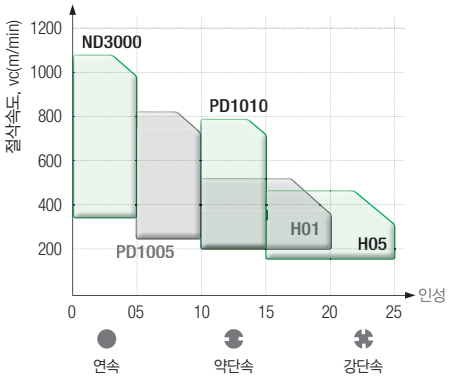
M 스테인리스강



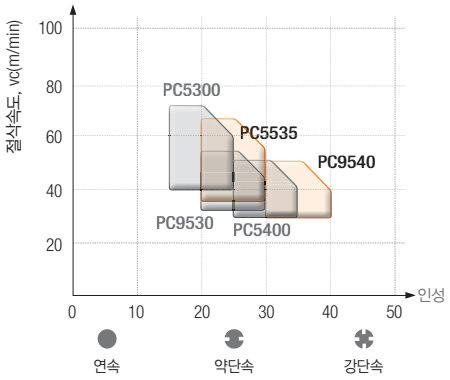
K 주철



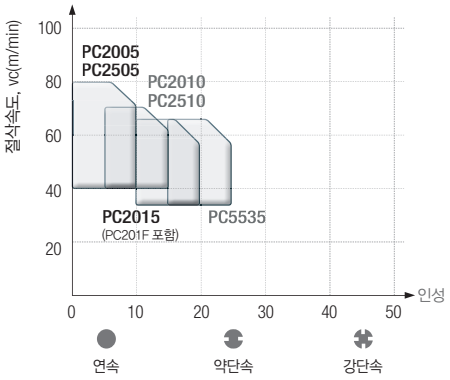
N 비철금속



S 내열합금



H 고경도강



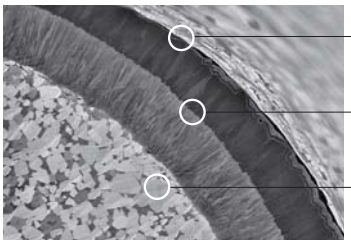
CVD 코팅 재종

강, 주철 밀링 가공을 위한 솔루션

NCM535 / NCM545

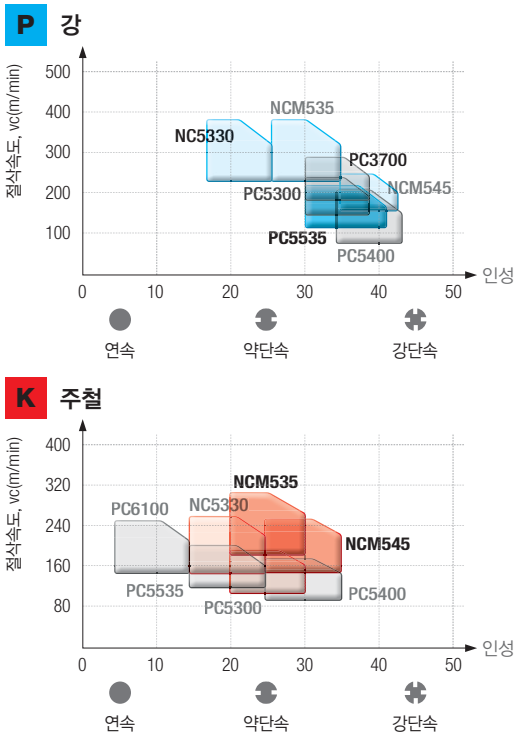
- 내치핑성 / 내열크랙성 향상 – 내치핑성 및 내열크랙성이 향상된 강력한 후처리 적용
- 내마모성, 고온특성 향상 – 고인성 모재 및 CVD 고기능성 알루미나 적용

특징



- 표면조도와 내용착성이 우수한 윤활 코팅 적용
- 내마모성, 고온특성이 우수한 CVD 고기능성 알루미나 적용
- 열전도도 및 인성이 높은 고인성 모재 적용

적용영역



CVD 코팅 선정기준

피삭재		절삭형태	재종	추천절삭속도(m/min)	ISO	적용범위
P	강	연속절삭	NC5330	300 (200 ~ 400)	P20	
					P25	
		연속절삭	NCM535	300 (200 ~ 400)	P30	NC5330
					P35	NCM535
		단속절삭	NCM545	200 (150 ~ 250)	P40	
					P45	NCM545
M	스테인리스강	연속절삭	NC5330	150 (120 ~ 180)	M20	
					M30	NC5330
K	주철	연속절삭	NC5330	250 (200 ~ 300)	K10	
					K20	NC5330
			NCM535	250 (200 ~ 300)	K30	NCM535
		일반절삭	NCM545	200 (150 ~ 250)	K40	NCM545

CVD 코팅 재종의 특징

코팅 재종	ISO	특 징
NC5330	P25 ~ P35 M20 ~ M30 K15 ~ K25	• 강, 스테인리스강 및 주철의 고속 밀링 가공용 • 내치핑성 및 내마모성이 우수한 모재와 코팅의 결합으로 강, 스테인리스강(STS) 및 주철 가공 시 우수한 절삭수명 확보 • MT–TiCN + Al_2O_3 + TiN
NCM535	P30 ~ P40 K20 ~ K30	• 강, 주철의 고속/대형 가공 조건에서 생산성 향상을 위한 차세대 CVD 밀링 • 열전도도 인성이 높은 모재와 마모, 고온 특성이 우수한 CVD 고기능성 박막 기술 적용 • 강력한 후처리 적용으로 내치핑성, 내열크랙성 우수 • MT–TiCN + Al_2O_3
NCM545	P40 ~ P50 K25 ~ K35	• 강, 주철의 고인성 밀링 가공용 • 고인성 모재, CVD 고기능성 박막 기술 적용 • 강력한 후처리 적용으로 내치핑성, 내열크랙성 우수 • MT–TiCN + Al_2O_3

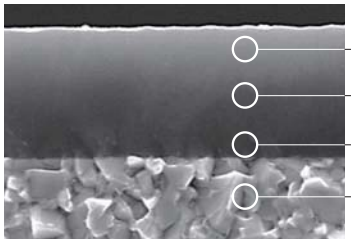
PVD 코팅 재종

주철 밀링 가공용 PVD 인써트

PC6100

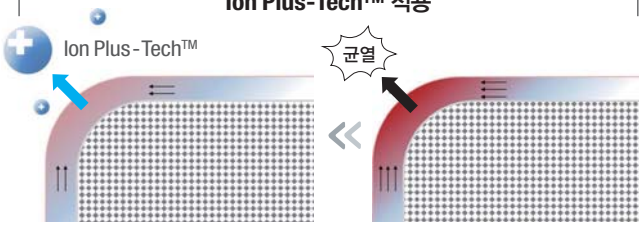
- 주철 밀링 가공에 최적화 설계된 PVD 코팅 재종
- Ion Plus-Tech™ 적용으로 박막의 경도와 밀착력이 향상되어 내마모성과 내열크랙성 우수
- 코팅 표면처리 기술을 적용하여 치핑 억제 및 돌발 파손 방지
- 주철 가공에 최적화된 모재로 내마모성, 내충격성 우수

특징



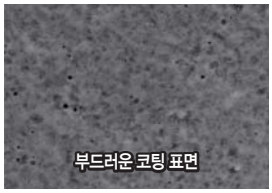
- 인선부 고경도 강화 코팅 기술 적용
- 우수한 내열크랙성 코팅 적용
- 인선부 밀착력 강화
- 주철 가공에 최적화 된 내마모성 및 내충격성 소재 적용

Ion Plus-Tech™ 적용



[PC6100] [기존]

매끄러운 코팅 표면 처리 기술 적용



[PC6100]



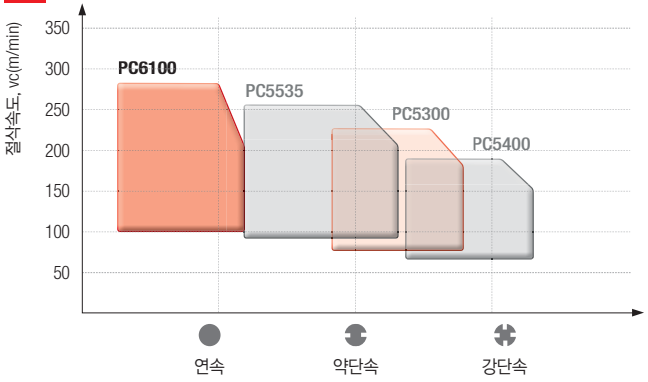
[타사]

* Ion Plus-Tech™ 적용 효과
(절삭가공 시 마모 유형)



적용영역

K 주철



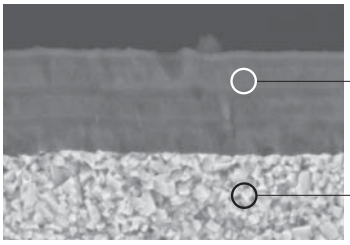
PVD 코팅 재종

강 가공에 최적화된 밀링 재종

PC3700

- 고인성 강 전용 모재와 PVD 고경도 윤활 박막의 적용으로 고속/고이송, 고절입 가공이 가능하여 칩 배출량 우수
- 내치핑성이 우수한 재종 설계로 다양한 가공조건에서 편차가 적고 긴 공구 수명을 보장

특징



강 밀링 범용 가공용 모재와 PVD 코팅 기술 적용

- 고경도 윤활 다층박막 기술을 적용하여 내마모성, 내용착성, 내치핑성 향상
- 강 밀링 가공에 최적의 내마모성, 내파손성 소재 적용으로 범용 가공성 확보

• **특수한 표면처리 적용으로 매끈한 표면이 형성**
→ 칩 배출 양호, 내치핑성 및 가공물의 표면조도 향상

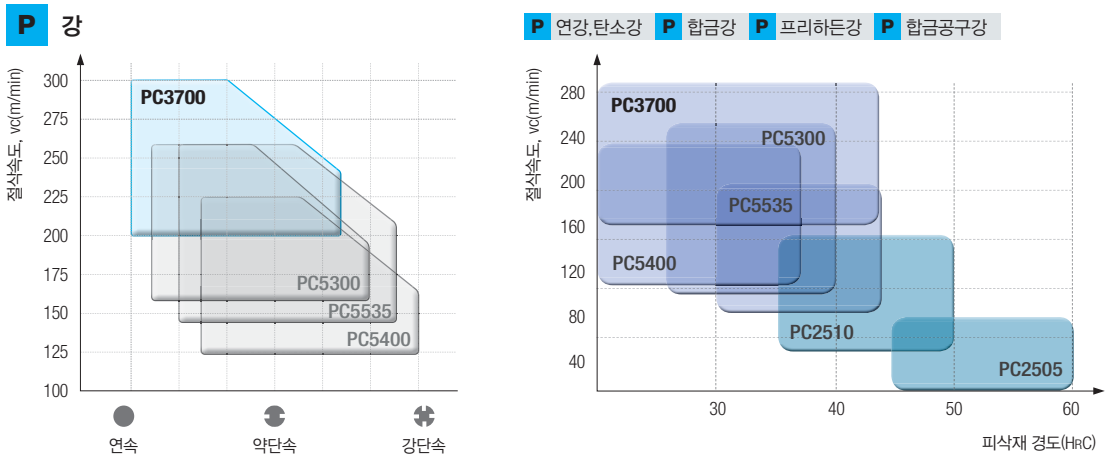
특수 코팅 표면처리 기술 적용



[PC3700] [기존]

적용영역

P계열 밀링가공 추천 재종 및 절삭조건



PVD 코팅 재종

스테인리스강 밀링용 PVD 재종

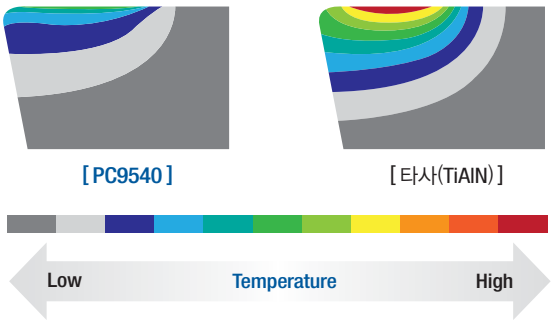
PC9540

- 스테인리스강 밀링 중황삭, 강단속 가공에 최적화 설계된 PVD 재종
- 균열 전파 억제형 고인성 모재 적용에 따른 내파손성 향상으로 공구 수명 증가
- 내산화성, 내열성이 우수한 차세대 PVD 산화막의 도입으로 난삭재 가공 한계 극복
- 특수한 코팅 표면처리 기술 적용으로 용착 및 치핑을 방지하여 안정적인 가공 실현

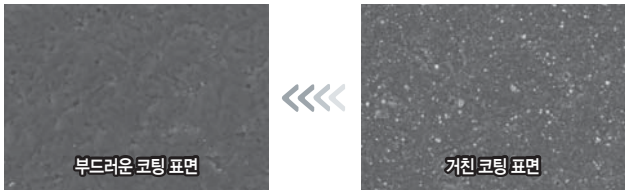
특징



차세대 PVD 산화막 적용(열전도도 해석)

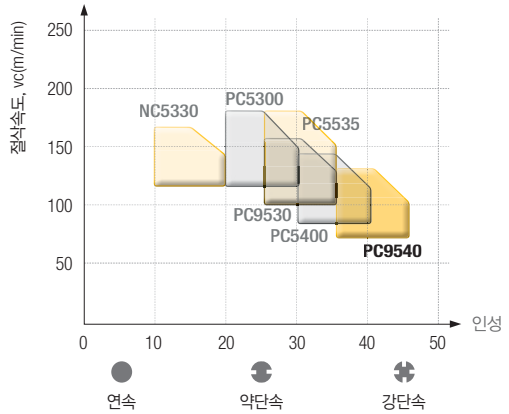


특수 코팅 표면처리 기술 적용

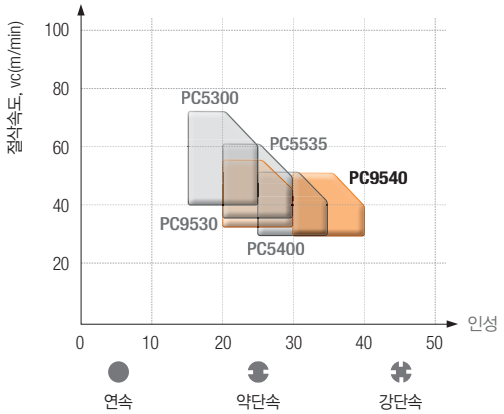


적용영역

M 스테인리스강



S 내열합금



PVD 코팅 재종

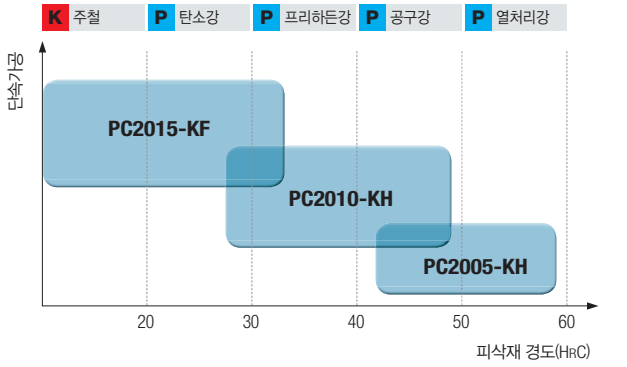
고경도강 정삭 가공용 PVD 재종

PC2005 / PC2010 / PC2015

- 공구강 및 플라스틱 금형강의 정삭 가공용 재종 라인업
- 초고경도 모재 및 코팅을 적용하여 극단적인 내마모성을 자랑하는 'PC2005'
- 프리하든강 및 단속 영역 가공을 위해 고경도 인성 강화 재종인 'PC2010'
- 탄소강 및 주물가공용으로 난삭재에서 우수한 성능을 보여주는 'PC2015'

피삭재별 적용 가이드라인

추천 재종 및 칩브레이커



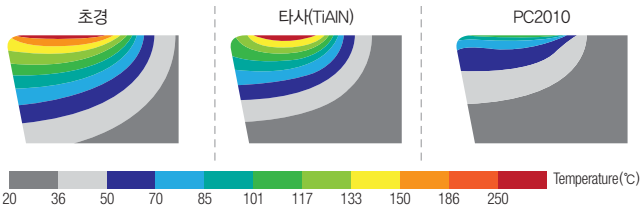
특징

마모 비교 사진



[PC2010] [타사]

열전도도 해석 결과



- 열크랙 형성을 근원적으로 억제하기 위해 열차폐형 코팅을 적용함
- 초미립 원료에 고 바인더 모재를 적용하여 프리하든강 가공에 최적화함

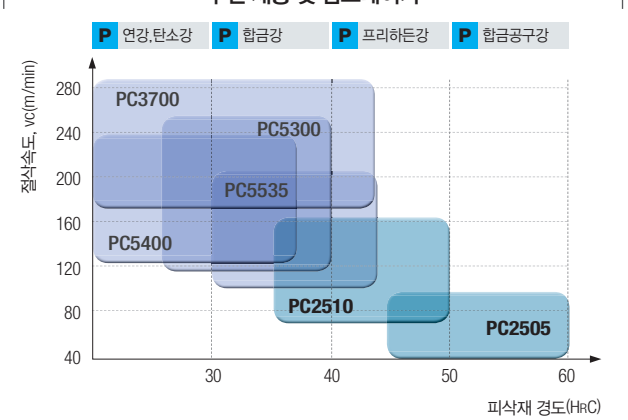
고경도강 황삭 가공용 PVD 재종

PC2505 / PC2510

- 고경도강의 황삭가공에 최적화된 재종 시리즈
- 우수한 내마모성을 가지며 HRC 50이상의 고경도강 및 금형강 가공에 적합한 'PC2505'
- 안정적인 인성을 바탕으로 고경도강의 단속 및 열충격이 큰 습식 가공에 최적화된 'PC2510'

피삭재별 적용 가이드라인

추천 재종 및 칩브레이커



특징

고인성 초미립 모재기술 적용



초미립 재종 미립 재종

코팅 후처리(Point Polishing-Tech™) 기술 적용



코팅 후처리 일반 코팅

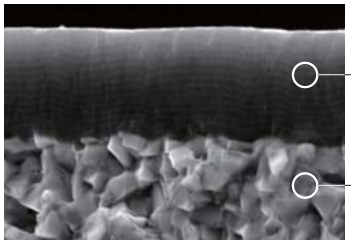
PVD 코팅 재종

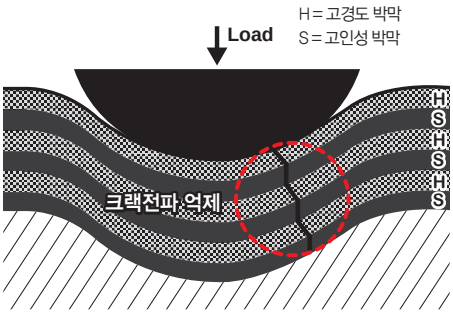
유니버셜 PVD 재종

PC5400

- 고인성 및 윤활성이 우수한 신개념의 PVD 코팅 기술 적용
- 고인성 모재와 밀착력이 강화된 코팅을 적용
- 뛰어난 인선강도 및 내치핑성이 우수하여 P,M,K,S의 단속가공 시 안정적인 가공이 가능

특징





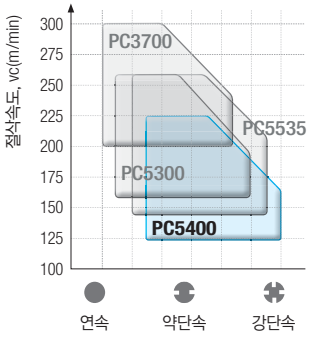
하중 60kg 압흔 후 박막표면에 크랙생성 유무 확인



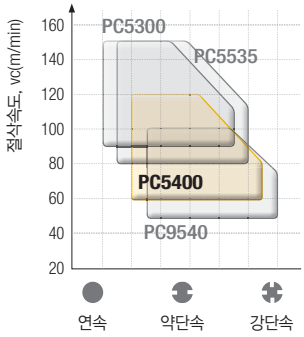
고인성 코팅 일반 코팅

적용영역

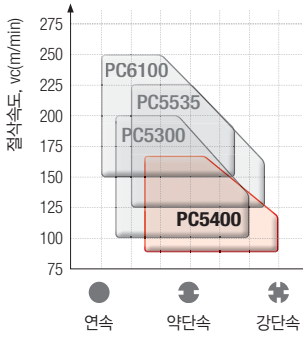
P 강



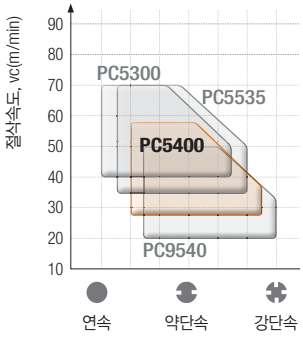
M 스테인리스강



K 주철



S 내열합금



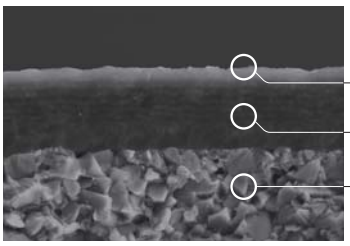
PVD 코팅 재종

인덱서블 드릴 전용 유니버셜 인써트 재종

PC5335

- 초미립 고인성 모재 적용을 통한 뛰어난 가공 안정성
- 윤활성 박막 적용을 통한 용착이 심한 가공 조건 및 피삭재 가공에 우수
- 다양한 드릴 가공에 최적화된 범용 재종

특징



드릴 가공에 최적화된 모재와 독자적인 PVD 코팅기술 KROEX-Tech™ 적용

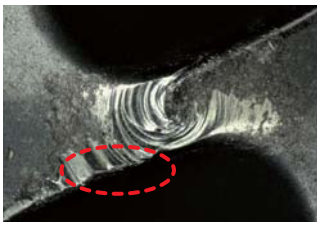
- 윤활 박막 적용을 통한 우수한 내용착성
- 고경도 박막과 고인성 박막의 교대적층을 통한 균형 잡힌 내마모성과 내치핑성
- 드릴 가공에 최적화된 고인성 모재 기술 적용을 통한 우수한 내파손성 및 가공 안정성

포인트 폴리싱 기술 적용(Point polishing-Tech™)



[PC5335]

» 안정적인 인선 형상 유지



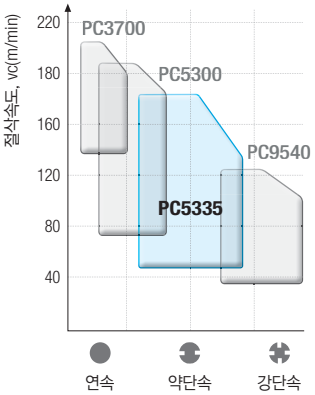
[타사]

» 미소 취성 마모에 의한 인선부 손상

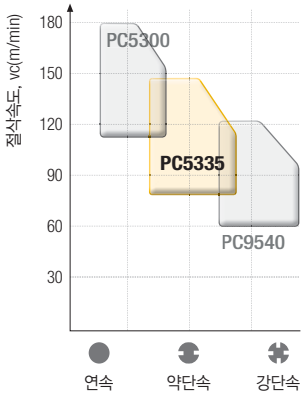
- 인선 특수 처리 기술인 포인트 폴리싱 기술 적용을 통한 가공 안정성 향상

적용영역

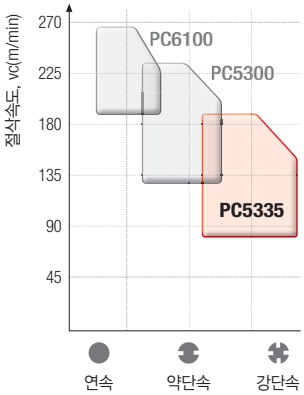
P 강



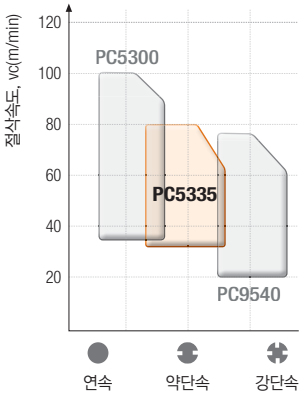
M 스테인리스강



K 주철



S 내열합금



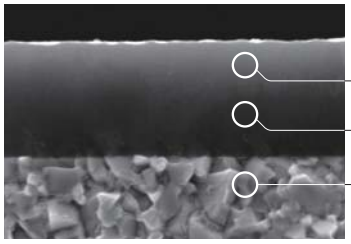
PVD 코팅 재종

PVD 범용 밀링 재종

PC5535

- 내마모성–인성 밸런스가 우수한 미립 고인성 모재 적용으로 범용성 향상
- 밀링 가공에서의 주요 트러블을 극복한 Omega–Tech™ 적용으로 공구 수명 극대화
- Edge–Tech™ 적용으로 용착 및 치핑 억제, 돌발파손 방지로 안정적 가공 실현
- 범용 밀링 가공에 최적화 설계된 PVD 코팅 재종

특징

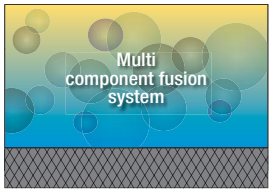


Omega-Tech™ - PVD 융합 코팅 기술 적용

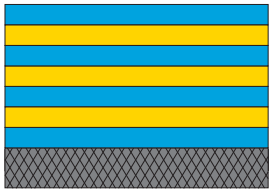
- 독자적인 PVD 융합 코팅 기술 적용으로 코팅 성능 한계 돌파
- 새롭게 설계된 밀착층 적용을 통한 모재 – 박막 간 밀착력 향상
- 내마모성 – 인성 밸런스가 우수한 미립 고인성 모재 적용



Omega-Tech™



[PC5535]



[타사]

- 여러 원소를 융합하여 강력한 하나의 코팅층 형성
- 기계·화학적 안정성 증가로 범용성 및 절삭성능 향상

Edge-Tech™ - 고윤활 엣지 기술 적용



[PC5535]

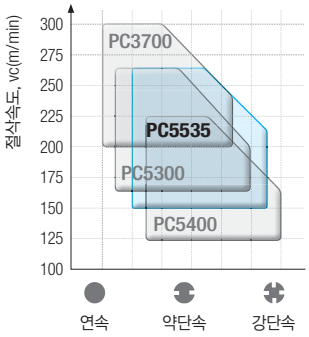


[타사]

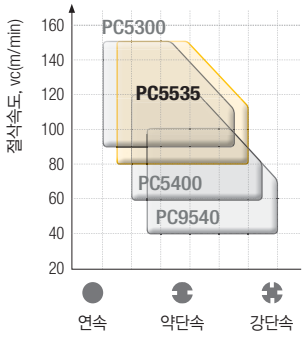
- 용착, 치핑, 돌발파손 감소
- 가공 및 수명 안정성 향상

적용영역

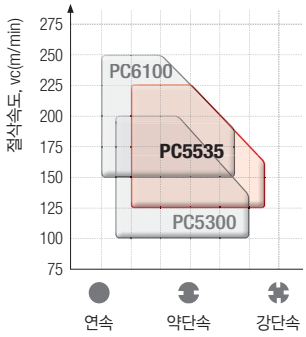
P 강



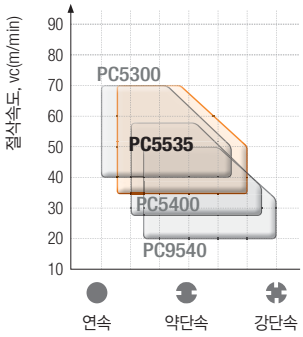
M 스테인리스강



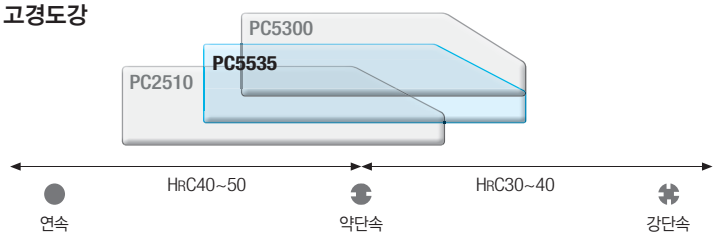
K 주철



S 내열합금



H 고경도강



PVD 코팅 선정기준

피삭재		절삭형태	재종	추천절삭속도(m/min)	ISO	적용범위
P	강	연속절삭	PC3700	235 (180 ~ 290)	P30	PC3700 PC5300 PC5535 PC5400
		단속절삭	PC5300	195 (150 ~ 240)	P40	
			PC5400	145 (80 ~ 210)	P50	
M	스테인리스강	연속절삭	PC5300	130 (100 ~ 160)	M20	PC5300 PC9530 PC5535 PC5400 PC9540
			PC9530	130 (100 ~ 160)	M30	
		단속절삭	PC5400	120 (95 ~ 155)	M40	
			PC9540	110 (80 ~ 140)	M50	
K	주철	연속절삭	PC6100	180 (140 ~ 230)	K10	PC6100 PC5535 PC5300 PC5400
		단속절삭	PC5300	145 (110 ~ 180)	K20	
			PC5400	125 (85 ~ 160)	K30	
S	내열합금	연속절삭	PC5300	55 (40 ~ 70)	S20	PC5300 PC9530 PC5535 PC5400 PC9540
		단속절삭	PC5400	40 (30 ~ 50)	S30	
			PC9540	40 (30 ~ 50)	S40	
H	고경도강	연속절삭	PC2005	60 (40 ~ 80)	H01	PC2005 PC2010 PC2015 PC210F PC2505 PC2510
			PC2010	55 (40 ~ 70)	H10	
			PC2015	50 (35 ~ 65)	H20	
			PC210F	50 (35 ~ 65)	H30	

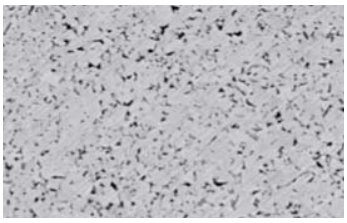
PVD 코팅 재종의 특징

코팅 재종	ISO	특 징
PC3700	P30 ~ P40	• 강 전용 고인성 밀링 재종 • 고경도 윤활 다층박막 기술 적용
PC5300	P30 ~ P40 K20 ~ K30 M20 ~ M30 S15 ~ S25	• 강, 주철, 난삭재 및 스테인리스강(STS)의 범용성이 우수한 재종 • 내마모성, 내산화성이 우수한 신개념 코팅 및 초미립 고인성 모재적용 • TiAlN계 신개념 코팅
PC5535	P30 ~ P40 K15 ~ K25 M25 ~ M35 S20 ~ S30 H15 ~ H25	• Omega-Tech™ 코팅과 고인성 모재 기술을 적용, 내마모성과 인성이 균형을 갖춘 범용 재종 • Edge-Tech™을 적용하여 절삭 안정성이 우수, 치핑 및 돌발 파손 방지 • 일반 범용 밀링가공에 최적화된 PVD 코팅 재종
PC5400	P35 ~ P45 K25 ~ K35 M30 ~ M40 S25 ~ S35	• 강, 주철, 난삭재 및 스테인리스강(STS)의 단속가공 시 가공안정성과 범용성이 우수한 재종 • 윤활성, 인성이 우수한 신개념 코팅 및 초미립 고인성 모재적용 • TiAlCrN계 신개념 코팅
PC6100	K05 ~ K15	• 내마모성이 대폭 강화 된 주철의 고속 가공용 • 주철 가공에 최적화된 모재로 내마모성,내충격성 우수 • 신기술 Ion Plus-Tech™ 적용
PC9530	M25 ~ M35 S20 ~ S30	• 스테인리스강, Cr-Ni강 등 난삭재의 중, 황삭 가공용 • 고인성 미립 전용모재 적용으로 고이송 작업에서도 우수한 절삭성능 발휘 • TiAlN 코팅
PC9540	M35 ~ M45 S30 ~ S40	• 스테인리스강 전용 고인성 밀링 재종 • 내열성이 우수한 PVD 산화막 적용
PC2005	H01 ~ H10 P01 ~ P10 K01 ~ K10	• 고경도 피삭재 및 프레스 금형강용 레이저밀 전용 • 초고경도 모재 및 코팅을 적용하여 극단적으로 내마모성을 개선시킨 재종 • 초고경도 K-Brown 코팅
PC2010	H05 ~ H15 P05 ~ P15 K05 ~ K15	• 프리하든강 및 플라스틱 금형강용 레이저밀 전용 • 고경도 강 및 프리하든강 영역까지 적용영역을 확대하기 위해 모재에 초미립 WC 및 고바인더를 적용한 고경도 인성 강화형 재종 • 초고경도 K-Brown 코팅
PC2015	H10 ~ H20 P10 ~ P20 M10 ~ M20 K10 ~ K20	• 탄소강 및 주물 가공용 레이저밀 전용 • 고윤활성 K-SILVER 코팅 • 고인성 모재를 기초로 연강 및 주물 난삭재 일반 가공을 위해 윤활 코팅을 적용한 재종
PC210F	H10 ~ H20 P10 ~ P20 M10 ~ M20 K10 ~ K20	• 고경도강, 주철, 스테인리스강(STS)의 범용성이 우수한 고속가공용 재종 • 내마모성, 내산화성이 우수한 신개념 코팅 및 초미립 모재적용 • TiAlN계 신개념 코팅
PC2505	H01 ~ H10 P01 ~ P10	• 고경도 피삭재 및 프레스 금형강용 황삭 가공용 재종 • 우수한 내마모성을 가지며 HRC 50이상의 고경도강 및 금형강 가공에 적합한 재종
PC2510	H05 ~ H15 P05 ~ P15	• 프리하든강 및 플라스틱 금형강용 황삭 가공용 재종 • 안정적인 인성을 바탕으로 고경도강의 단속 및 열충격이 큰 습식 가공에 최적화한 재종

초경합금 재종

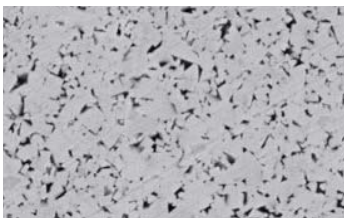
티타늄 합금 및 비철용 초경합금 재종

H01



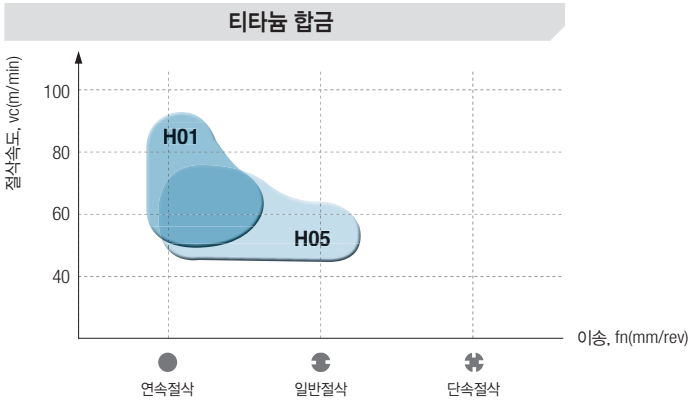
- 초미립 원료 적용으로 내마모성 및 내치핑성 우수
- 특수 표면처리기술 적용으로 내용착성 및 내치핑성 우수
- 티타늄 합금의 고속, 사상 가공시 탁월한 수명을 보장

H05



- 티타늄 합금의 다양한 가공조건에 적용 가능한 1순위 추천 재종
- 특수 표면처리기술 적용으로 내용착성 및 내치핑성 우수
- 티타늄 합금의 중삭 가공에 적합한 재종

재종 라인업



선정기준

피삭재		재종	추천절삭속도(m/min)	ISO	적용범위
P	강	A30	80(60 ~ 100)	P30	A30
K	주철	H01	120(90 ~ 150)	K01	
		H05	105(80 ~ 130)	K10	H01, H05
		G10E	90(65 ~ 115)	K20	G10E
N	비철금속 (알루미늄, 동 합금)	H01	440(220 ~ 660)	N10	H01
		H05	395(195 ~ 595)	N20	H05

성분 및 적용영역

피삭재	합금성분	특 징	피삭재
P	WC-TiC-TaC-Co계	내열성, 내소성 변형성이 우수	탄소강, 합금강
M	WC-TiC-TaC-Co계	내열성과 강도가 조화된 범용계열	탄소강, 합금강, 스테인리스강
K	WC-Co계	강도가 높고 내마모성이 우수	주철, 비철금속, 비금속
S	WC-Co계	내마모성과 내치핑성이 우수	티타늄 합금

써메트 재종

강 밀링용 써메트 재종

CN30

- 고온 경도가 높은 합금성분의 구성으로 고속 밀링 가공시 긴 공구 수명을 유지
- 절삭날의 고인성화로 인하여 강한 충격에서도 매우 긴 수명을 유지
- 화학적으로 매우 안정하기 때문에 가공 후 피삭재의 우수한 면조도를 유지

선정기준

피삭재		절삭형태	재종	추천절삭속도(m/min)	ISO	적용범위
P	강	단속절삭	CN30	150 (100 ~ 200)	P30	CN30

써메트 재종의 특징

재 종	ISO	특 징
CN30	P25 ~ P35	• 강 밀링 전용, 범용성 우수 • 내결손성이 풍부한 고인성 써메트

써메트 재종의 물리적 특성

피삭재		재 종	경도(Hv)	항절력(kgf/mm²)	비 중
P	강	CN30	< 1500	240 <	7.0 ~ 7.3

다이아몬드 코팅 재종

비철 가공용 다이아몬드 코팅 재종

ND3000

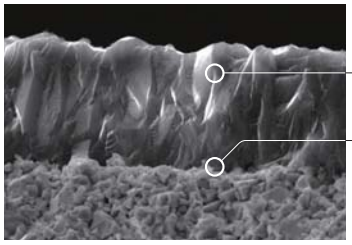
- 고순도, 고경도 SP3 결정 구조의 다이아몬드 코팅 기술 적용
- 다이아코팅 전용 모재 사용으로 코팅과 모재간 밀착력 향상
- 흑연, 세라믹 가공 시 탁월한 수명 보장

특징

ND3000

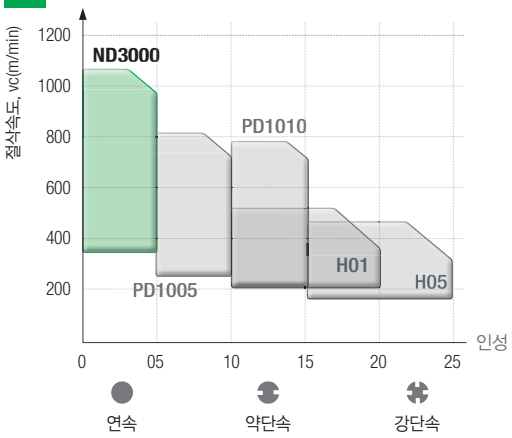


ND3000 코팅 단면



적용영역

N 비철금속



선정기준

피삭재			재종	ISO	적용범위
N	비철금속	흑연/세라믹	ND3000	N01	ND3000
		Al 합금	ND3000	N05	

다이아몬드 코팅 재종의 특징

재 종	ISO	특 징
ND3000	N01 ~ N05	• 흑연/세라믹/Al합금의 고속/연속/황삭 가공용 • 내마모성 및 내박리성이 우수하고 뛰어난 절삭성능 확보 • 고순도 SP3 구조의 고경도 다이아몬드 코팅

DLC 코팅 재종

비철 가공용 DLC 코팅 인써트

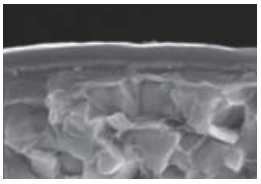
PD1005 / PD1010

- 고경도, 저마찰 DLC(Diamond Liked Carbon) 코팅 기술 적용
- 극대화된 내마모성과 윤활성으로 가공성 향상 및 가공품질 우수
- 피삭재 별 최적화된 모재 적용으로 안정적이고, 긴 공구수명 확보
- 알루미늄, Al–Si 합금, 구리 등의 비철금속 가공에 적합

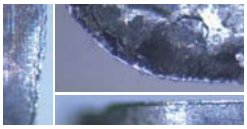
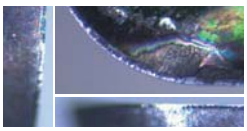
특징



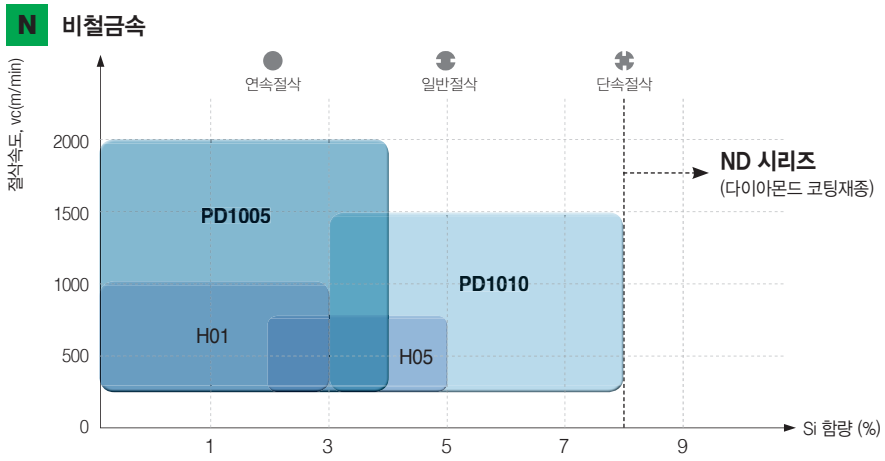
부드러운 코팅 표면



고경도 DLC 코팅

재종	내마모성, 내용착성	피삭재 면조도	칩컬
초경 (비코팅)			
DLC (PD1010)			

적용영역



선정기준

피삭재			재 종	ISO	적용범위
N	비철금속	알루미늄, 구리 (연질 비철금속)	PD1005	N05	PD1005
		알루미늄 합금	PD1005 PD1010	N10	
		Al-Si 합금 (경질 비철금속)	PD1010	N15	PD1010

DLC 코팅 재종의 특징

재 종	ISO	특 징
PD1005	N05~N10	• 알루미늄, 구리 등의 고속/연속 가공용 • 내마모성 및 내용착성이 우수하여 뛰어난 절삭성능 구현 • 고경도, 저마찰 특성의 고성능 DLC 코팅
PD1010	N10~N15	• 알루미늄 합금, Al-Si 합금의 중고속/단속 가공용 • 향상된 모재 내치핑성으로 안정적인 공구수명 제공 • 고경도, 저마찰 특성의 고성능 DLC 코팅

PCD 인써트 재종

비철금속 가공용 PCD 재종

DP90 / DP150 / DP200

- 알루미늄합금, 동합금 가공에 우수
- 세라믹, 고실리콘(Si)함유 알루미늄합금, 석재 등의 가공에 우수
- 고무, 카본, 그라파이트(Graphite), 목재 등의 가공에 우수

특징

코오로이 PCD 제품은 고온, 고압 제조공정에 의해 다이아몬드 다결정(Polycrystalline)들이 고밀도로 결합되도록 제조되어
매우 높은 경도와 탁월한 내마모성을 확보
또한 다이아몬드 결정의 입도제어 기술을 통해 PCD 시리즈 제품을 보유하고 있어, 다양한 가공품을 폭넓게 가공할 수 있음
코오로이 PCD 제품을 통해 뛰어난 가공품 표면조도, 우수한 가공정밀도와 긴 수명의 공구성능을 경험할 수 있음

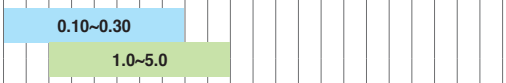
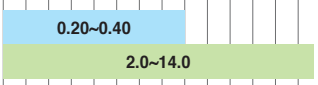
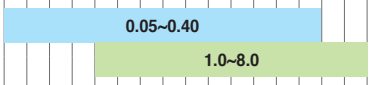
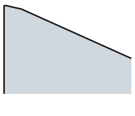
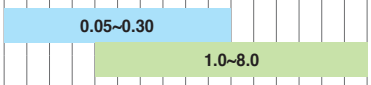
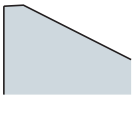
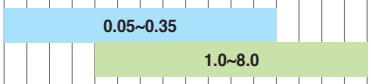
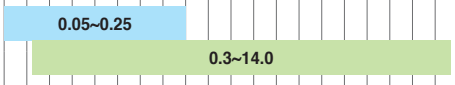
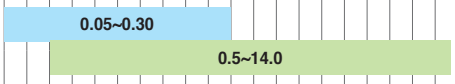
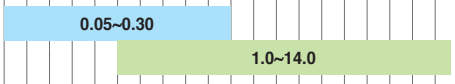
PCD 재종

재 종	특 징	적용영역	입자크기(㎛)	항절력(Gpa)
DP90	미립 다이아몬드 입자를 사용하여 초경(超硬)합금 고Si 알루미늄합금등의 가공에 적합한 우수한 내마모성을 보유	초경합금 세라믹 황삭 고Si 알루미늄합금 석재류 가공	25~30	≒1.10
DP150	입자간 결합력이 뛰어난 미립 다이아몬드를 사용, 비철계금속, 그라파이트 등의 가공에 적합	고Si 알루미늄합금 동(구리) 합금 고무, 목재, 카본	5~10	≒1.95
DP200	초미립 입자를 사용 날카로운 절인 가공이 용이하고 인성이 우수하여 비철계금속 가공에 적합	플라스틱 목재 알루미늄 정밀사상가공	~2	≒2.45

추천절삭조건

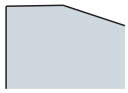
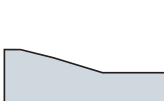
피삭재	절삭속도 vc(m/min)	이 송 터닝(mm/rev) 밀링(mm/t)	절입깊이(mm)	추천재종	
				1차	2차
알루미늄 합금(Si4%~8%)	1000~3000	0.1~0.6	~3	DP150	DP200
알루미늄 합금(Si9%~14%)	600~2500	0.1~0.5	~3	DP150	DP200
알루미늄 합금(Si15%~18%)	300~700	0.1~0.4	~3	DP150	DP200
동(구리) 합금	~1000	0.05~0.2	~3	DP150	DP200
강화 플라스틱	~1000	0.1~0.3	~2	DP150	DP200
목재	~4000	0.1~0.4	-	DP150	DP200
초경합금	10~30	~0.2	~0.5	DP90	DP150

칩브레이커 일람표(밀링용)

형 상		인선형상	적용영역	특 징
			이송, fz(mm/t): 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60 절입, ap(mm): 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20	
MX 시리즈	MX			**황삭용** • 생산성을 대폭 향상 • 절삭시 내열성이 매우 우수
밀맥스 헤비	MM			**황삭용** • 고절입 황삭 전용 제품으로 고강선 인선 스펙 적용으로 안정적인 가공 가능
리치밀 시리즈-RM3	MA			**알루미늄 가공용** • 샤프한 인선적용으로 저절삭 저항을 실현하여 강절삭, 난삭재, 알루미늄 가공 등에 적합
	ML			**난삭재 가공용** • 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질을 보장
	MM			**범용** • 일반적인 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합
리치밀 시리즈-RM4	MA			**알루미늄 가공용** • 샤프한 인선적용으로 저절삭 저항을 실현하여 경절삭, 난삭재, 알루미늄 가공등에 적합
	MF			**경절삭용** • 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질을 보장
	MM			**범용** • 일반적인 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합

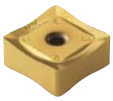
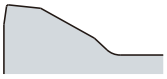
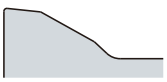
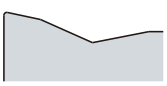
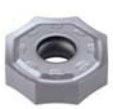
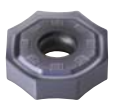
※ 적용영역은 주력 적용 피삭재 기준입니다

칩브레이커 일람표(밀링용)

형 상		인선형상	적용영역	특 징
리치밀 시리즈-RM6	MA		이송, fz(mm/t): 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60 0.05~0.20 1.0~8.2 절입, ap(mm): 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20	**알루미늄 가공용** • 알루미늄 가공에 적합한 샤프한 인선 적용으로 절미향상 되어 가공성 우수 • 표면 버핑처리로 칩흐름 및 내용착성 우수
	ML		0.05~0.25 1.0~8.2	**난삭재 가공용** • 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질 보장
	MM		0.05~0.25 1.0~8.2	**범용** • 일반적인 직각 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합
리치밀 시리즈-RM8	MA		0.05~0.35 0.3~6.0	**알루미늄 가공용** • 알루미늄 가공에 적합한 샤프한 인선적용, 표면 윤활처리로 칩 흐름 및 내용착성이 우수
	MF		0.05~0.35 0.3~6.0	**경절삭용** • 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공품질을 보장
	ML		0.05~0.30 0.3~6.0	**난삭재 가공용** • 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질을 보장
	MM		0.10~0.40 0.5~6.0	**범용** • 일반적인 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합
리치밀 시리즈-RMT8	MF		0.05~0.20 0.5~5.0	**경절삭용** • 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질을 보장

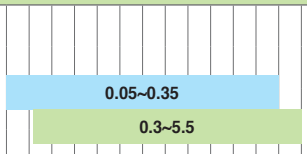
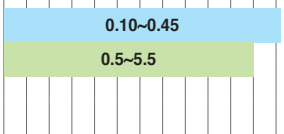
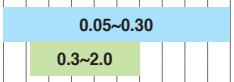
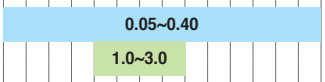
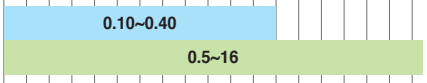
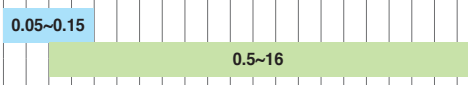
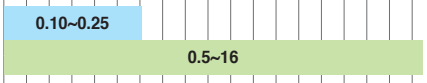
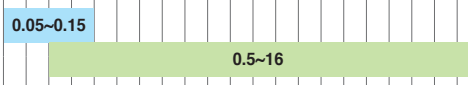
※ 적용영역은 주력 적용 피삭재 기준입니다

칩브레이커 일람표(밀링용)

형 상		인선형상	적용영역	특 징
			이송, fz(mm/t): 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60 절입, ap(mm): 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20	
리치밀 시리즈-RMT8	MM 		0.05~0.30 0.5~8.0	**범용** • 일반적인 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합
리치밀 시리즈-RM8-X	ML 		0.05~0.30 0.5~5.5	**난삭재 가공용** • 더블 역포지티브 여유면과, 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 난삭재 가공에서 안정적인 수명과 가공 품질을 보장
	MM  SAGX		0.05~0.30 0.5~5.5	**고경도 가공용** • 더블 역포지티브 여유면과, 강성 보강형 칩브레이커 설계로 고경도 가공에서 안정적인 수명과 가공 품질을 보장
	MM  SNMX		0.10~0.30 0.5~5.5	**범용** • 일반적인 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합
리치밀 시리즈-RM14	ML  뉴트럴		0.05~0.30 1.0~3.0	**내열합금 가공용** • 뉴트럴 타입 Flat 인선구조에 절미형 칩브레이커 설계로 내열 STS류 가공시 탁월한 성능을 보장
	ML  우승수		0.05~0.30 1.0~3.0	**주철 및 STS가공용** • 우승수 Helix 타입 인선구조에 절미형 칩브레이커 설계로 일반 STS 및 주철 가공에 탁월한 성능 발휘
리치밀 시리즈-RM16	MA 		0.05~0.30 0.3~5.5	**알루미늄 가공용** • 샤프한 인선적용으로 저절삭 저항을 실현하여 경절삭, 난삭재, 알루미늄 가공 등에 적합
	MF 		0.05~0.40 0.3~5.5	**경절삭용** • 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질을 보장

※ 적용영역은 주력 적용 피삭재 기준입니다

칩브레이커 일람표(밀링용)

형 상		인선형상	적용영역	특 징
리치밀 시리즈-RM16	ML			**난삭재 가공용** • 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질 보장
	MM			**범용** • 일반적인 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합
	W			**사상용(Wiper)** • 범용 및 경절삭용 인써트 대비 면조도 향상을 위한 와이퍼 구성으로 가공면조도가 우수
리치밀 시리즈-RMR	ML			**난삭재 가공용** • 견고한 역포지티브 회전방지 체결면과, 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 난삭재 가공에서 안정적인 수명과 가공 품질을 보장
알파밀 시리즈	MA			**알루미늄 가공용** • 알루미늄 가공에 적합한 샤프한 인선적용, 표면 윤활 처리로 칩 흐름 및 내용착성이 우수
	MF			**경절삭용** • 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공품질을 보장
	MM			**범용** • 일반적인 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭영역에 적합
	ML			**난삭재 가공용** • 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 난삭재 가공 등에서 우수한 가공 품질 보장

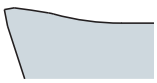
※ 적용영역은 주력 적용 피삭재 기준입니다

칩브레이커 일람표(밀링용)

형 상		인선형상	적용영역	특 징
			이송, fz(mm/t): 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60 절입, ap(mm): 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20	
알파밀 시리즈	MN		0.10~0.25 0.5~16	**황삭용(니크)** • 칩 분절형 니크형상 설계로 황삭 가공에서의 쾌삭성 확보
알파밀 엑스 시리즈	MM		0.05~0.35 1.0~16.5	**범용** • 일반적인 밀링가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭영역에서 적합
	ML		0.05~0.30 1.0~16.5	**난삭재 가공용** • 저절삭 저항형의 칩브레이커로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공품질을 보장
퓨처밀 시리즈	MF		0.05~0.20 0.5~5.0	**경절삭용** • 경절삭용 칩브레이커 설계로 용착이 발생하기 쉬운 가공과 난삭재 등의 가공에 우수한 수명과 가공 품질을 보장
	MM		0.05~0.30 1.0~5.0	**범용** • 일반 밀링 가공에 적합한 형상 설계로 대부분의 절삭영역에 적합 • 연삭형, M급의 보유로 보다 정밀도가 요구될 경우 연삭형을 사용
	MR		0.05~0.35 1.5~5.0	**황삭용** • 매우 강한 인선 적용으로, 단속이 심한 가혹한 절삭과 중황삭 작업에서도 안정된 가공이 가능
	MA		0.10~0.35 0.5~5.0	**알루미늄 가공용** • 알루미늄 가공에 적합한 날카로운 인선 적용, 표면 윤활 처리로 칩흐름이 우수하며, 내용착성이 우수
퓨처밀 시리즈 P-Posi	MA		0.30~0.60 0.3~6.0	**알루미늄 가공용** • 알루미늄 가공에 적합한 인선적용과 경면처리로 우수한 가공 품질 보장

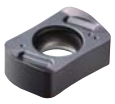
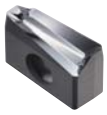
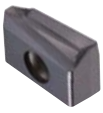
※ 적용영역은 주력 적용 피삭재 기준입니다

칩브레이커 일람표(밀링용)

형 상		인선형상	적용영역	특 징
퓨처밀 시리즈 P-Posi	ML		이송, fz(mm/t): 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60 절입, ap(mm): 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20 0.30~0.50 0.3~3.0	난삭재 가공용 • 티타늄&인코넬 가공에 적합한 저절삭 저항형의 칩브레이커 및 고강도 인선 적용으로 우수한 가공 품질 보장
	MF		0.12~0.50 0.3~6.0	경절삭용 • 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭에 적합
	MM		0.20~0.70 0.3~6.0	범용 • 일반적인 밀링 가공에 적합한 형상 설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합
	무기호		0.30~0.50 0.3~0.5	고경도강 가공용 • 고경도 금형강 및 내열합금 가공에 적합
트리플밀 시리즈	ML		0.05~0.20 1.0~15.5	난삭재 가공용 • 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 난삭재 가공에서 안정적인 수명과 가공 품질을 보장
	MM		0.10~0.30 1.0~15.5	범용 • 일반적인 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합
HFM	MF		0.30~1.0 0.1~0.4	경절삭용 • 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭에 적합
	무기호		0.30~0.80 0.1~0.4	고경도강 가공용 • 인성강화형 형상으로 고경도 금형강 가공에 적합

※ 적용영역은 주력 적용 피삭재 기준입니다

칩브레이커 일람표(밀링용)

형 상		인선형상	적용영역	특 징
			이송, fz(mm/t): 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60 / 절입, ap(mm): 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20	
HFMD	ML		0.30~0.80 / 0.2~1.0	**난삭재 가공용** • 난삭재 가공에 적합한 저절삭 저항형 칩브레이커 및 고강도 인선 적용으로 우수한 가공 품질 보장
	MF		0.30~1.0 / 0.2~1.0	**경절삭용** • 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭에 적합
	MM		0.30~1.20 / 0.2~1.0	**범용** • 일반적인 고이송 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭영역에서 적합
TP2P	MA		0.05~0.25 / 1.0~16.5	**알루미늄 가공용** • 알루미늄 가공에 적합한 샤프한 인선 적용으로 절미향상되어 가공성 우수 • 표면 버핑처리로 칩흐름 및 내용착성 우수
	ML		0.05~0.25 / 1.0~16.5	**난삭재 가공용** • 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질 보장
	MM		0.05~0.25 / 1.0~16.5	**범용** • 일반적인 직각 밀링 가공에 적합한 형상 설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합
Pro-XL Mill	MA		0.05~0.20 / 10~57	**알루미늄 가공용** • 알루미늄 가공에 적합한 샤프한 인선 적용으로 절미향상되어 가공성우수 표면 버핑 처리로 칩흐름 및 내용착성 우수
Pro-V Mill	MA		0.10~0.30 / 1.0~17	**알루미늄 가공용** • 일반적인 직각 밀링 가공에 적합한 형상 설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합

※ 적용영역은 주력 적용 피삭재 기준입니다

칩브레이커 일람표(드릴용)

형 상	인선형상	적용영역	특 징
KING Drill 시리즈		이송, fz(mm/t): 0.04 0.063 0.10 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 절입, ap(mm): 30 60 90 120 150 180 210 240 270 300 330 900	
PD 		0.04~0.20 60~300	**범용** • 킹 드릴용 칩브레이커로 LD 대비 칩브레이커 폭이 작으며 인선부 강성이 강해 강, STS, 주철 피삭제에서 범용 칩브레이커로 사용합니다.
LD 		0.04~0.15 40~250	**경절삭용** • 킹 드릴용 칩브레이커로 PD 대비 칩브레이커 폭 크며, 롱칩 발생하는 연강, 단조강, STS 에서 우수한 칩처리성을 나타냅니다.
RD 		0.04~0.20 60~300	**내치핑성 강화형** • 킹 드릴 내인 코너강성 강화형으로 내인 내치핑성 향상 • 내인 코너파손이 빈번히 일어나는 가공에서 우수한 성능 ex) 열처리강 가공, 스테인리스 가공, 고이송 가공 등
ND 		0.04~0.10 100~400	**비철금속** • 킹 드릴의 알루미늄 및 비철금속 가공 전용 칩브레이커로 날카로운 인선적용과 표면을 매끄럽게 처리하여 칩 흐름이 원활하도록 함으로써 내용착성이 우수합니다.

※ 적용영역은 주력 적용 피삭재 기준입니다

PART

MILLING

밀링

밀링 제품은 고객의 요구와 시장의 변화에 맞추어
최상의 품질을 갖춘 제품을 제공함으로써 고객의 생산성 향상과
더 나은 가치를 실현하고 있습니다.

Technical Information for MILLING

인써트

B2 밀링 인써트 형번 표기법(ISO)
B4 밀링 인써트
B34 커터 일람표
B41 샹크형 커터 일람표
B45 모듈러 일람표

페이스 밀링 커터

B47 밀맥스 / 밀맥스 플러스
B57 밀맥스 헤비
B59 터보밀
B62 더블밀
B64 파워버스터
B70 리치밀
B148 에어로밀 / 에어로밀 플러스 / 에어로밀 미니
B157 PCD 페이스 커터

금형용 커터

B158 알파밀 엑스
B166 알파밀 / 알파밀 니크
B203 퓨쳐밀 / 퓨쳐밀 P-Positive
B256 트리플밀
B263 HFMD
B277 HFM
B283 HRMD
B300 HRM
B306 탱크밀
B307 TP2P
B316 TP8P
B320 레이저밀
B330 GBE
B336 BRE
B339 HAVE(싱글 엣지, 멀티 엣지)
B343 BT 툴링시스템(알파밀, Mono Tool)
B355 HSK 툴링시스템
(알파밀, Mono Tool, 프로브이밀)
B367 O-ring 커터
B369 챔퍼툴
B374 T-Cutter



알루미늄용 커터

B375 프로아밀
B380 프로엑스밀
B387 프로엘밀
B393 프로엑스엘밀
B395 프로브이밀
B400 모듈러 아답터

사이드 밀링 커터

B404 조정식 사이드 커터
B410 사이드 커터
B413 윈드밀

주철 고이송 커터

B417 주철 고이송 커터
B419 큐브밀
B420 커플밀
B422 쉐이브밀
B424 쉐이브밀 울트라

기어가공 툴

B425 기어커터 기술안내
B426 기어커터 일람표
B427 기어커터
B434 기어커터 스페셜 주문양식
B435 인덱서블 호브커터
B436 인덱서블 호브커터 주문양식



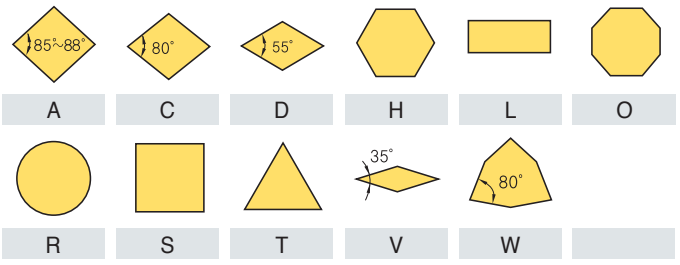


B 밀링 인써트 형번 표기법(ISO)

S	P	K	R	12
1	2	3	4	5
인써트 형상	주절인(主切刃) 여유각	공차	단면형상	인선(刃先) 길이, 내접원 직경

1 인써트 형상

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

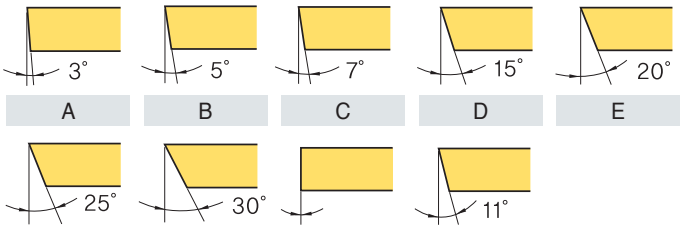


A C D H L O

R S T V W

2 주절인(主切刃) 여유각

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX



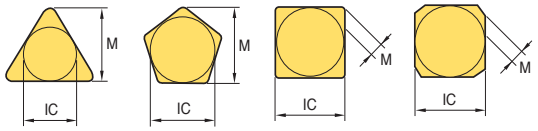
A B C D E

F G N P

3 공차

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

IC : 내접원 직경
S : 인써트 두께
M : 그림 참조



(mm)

급	IC	M	S
A	±0.025	±0.005	±0.025
C	±0.025	±0.013	±0.025
H	±0.013	±0.013	±0.025
E	±0.025	±0.025	±0.025
G	±0.025	±0.025	±0.13
J	±0.05~±0.15	±0.005	±0.025
K	±0.05~±0.15	±0.013	±0.025
L	±0.05~±0.15	±0.025	±0.025
M	±0.05~±0.15	±0.08~±0.20	±0.13
U	±0.08~±0.25	±0.13~±0.38	±0.13

C, H, R, T, W형의 공차 정의(예외항목)

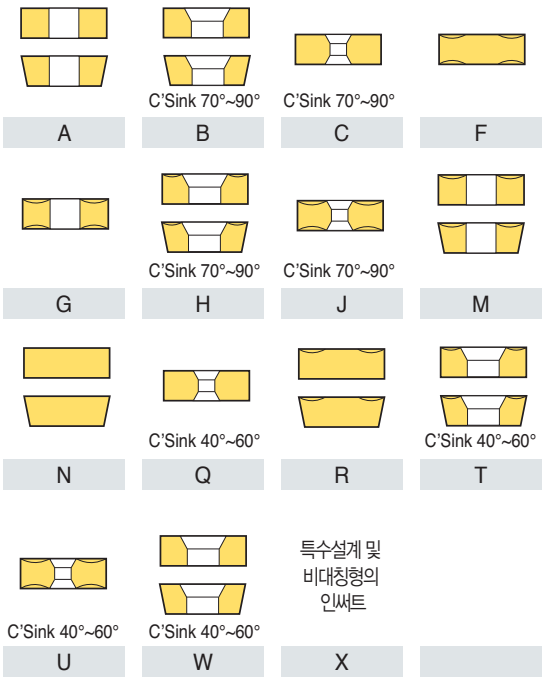
IC	IC의 공차		M의 공차	
	J,K,L,M,N	U	M,N	U
6.35	±0.05	±0.08	±0.08	±0.13
9.525	±0.05	±0.08	±0.08	±0.13
12.7	±0.08	±0.13	±0.13	±0.20
15.875	±0.10	±0.18	±0.15	±0.27
19.05	±0.10	±0.18	±0.15	±0.27
25.4	±0.13	±0.25	±0.18	±0.38

D형의 공차 정의(예외항목)

IC	IC의 공차	M의 공차
6.35	±0.05	±0.11
9.525	±0.05	±0.11
12.7	±0.08	±0.15
15.875	±0.10	±0.18
19.05	±0.10	±0.18

4 단면형상

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX



A B C F

G H J M

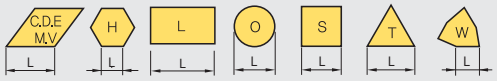
N Q R T

U W X

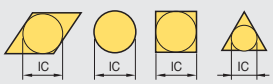
5 인선(刃先) 길이, 내접원 직경

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

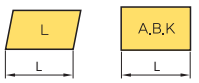
■ 메트릭(mm) 표기방식 ※ 소수점 이하는 정수만 표기



■ 인치(inch) 표기방식



· 내접원＜1/4″일경우는 1/32″ 단위로 표기함.(d＜1/4″→1/32″ unit)
· 내접원≧1/4″일경우는 1/8″ 단위로 표기함.(d≧1/4″→1/8″ unit)



※ 4각형 및 마름모꼴의 경우는 내접원 대신 인선(刃先)의 길이를 표시함.

■ 주절인의 mm 표기방식과 내접원의 inch 표기방식의 대비표

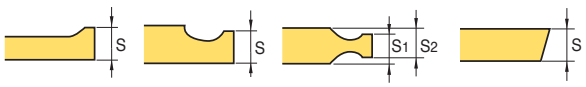
	06	09	11	16	22	27	33	44
	03	05	06	09	12	15	19	25
55°	04	06	07	11	15	19	232	31
80°	03	05	06	09	12	16	19	25
내접원(IC)	5/32″	7/32″	1/4″	3/8″	1/2″	5/8″	3/4″	1″
인치표기방식	5	7	2(8)	3	4	5	6	8

03 ED 08 S R - MX

6	7	8	9	10
인선높이	Nose R 크기	인선처리	승수	칩브레이커 형상

6 인선높이

SPKR12 03 ED08 S R - MX

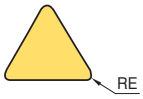


기 호		인선높이(S)	
메트릭	인치	메트릭	인치
01	1(2)	1.59	1/16
T0	1.125	1.79	9/128
T1	1.2	1.98	5/64
02	1.5(3)	2.38	3/32
T2	1.75	2.78	7/64
03	2	3.18	1/8
T3	2.5	3.97	5/32
04	3	4.76	3/16
05	3.5	5.56	7/32
06	4	6.35	1/4
07	5	7.94	5/16
09	6	9.52	3/8
11	7	11.11	7/16
122	8(16)	12.70	1/2

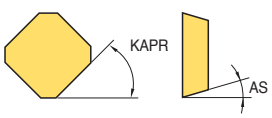
( )소형기호

7 Nose R 크기

SPKR12 03 ED08 S R - MX



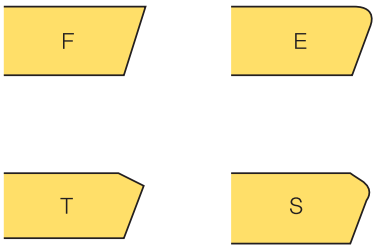
기 호		RE		기 호		RE	
메트릭	인치	메트릭	인치	메트릭	인치	메트릭	인치
00	0	0.0		12	3	1.2	3/64
02		0.2		15		1.5	
04	1	0.4	1/64	16	4	1.6	4/64
05		0.5		24	6	2.4	6/64
08	2	0.8	2/64	32	8	3.2	8/64
10		1.0		40		4.0	



Parallel Land	Relief Angle	
KAPR	AS	
A - 45°	A - 3°	F - 25°
D - 60°	B - 5°	G - 30°
E - 75°	C - 7°	N - 0°
F - 85°	D - 15°	P - 11°
P - 90°	E - 20°	
Z - 스페셜		

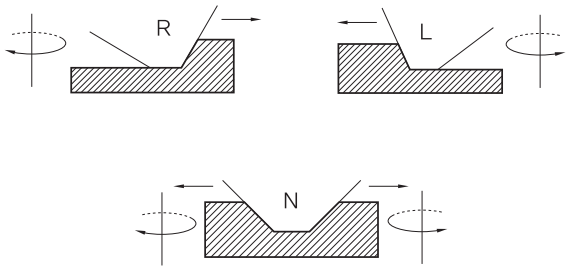
8 인선처리

SPKR12 03 ED08 S R - MX



9 승수

SPKR12 03 ED08 S R - MX



10 칩브레이커 형상

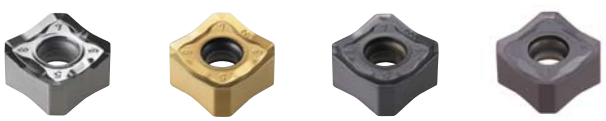
SPKR12 03 ED08 S R - MX



MA MF MM MX



MF MM MR MA



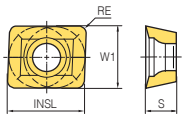
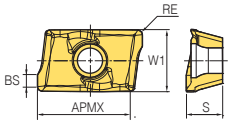
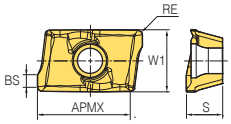
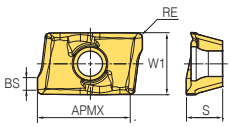
MA MF MM ML

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	◓ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅									초경			치 수(mm)							형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NCM325	NCM335	NCM535	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	G10E	H01	H05	INSL	W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
ADKA	150308R															15	9.525	3.18	0.8	-	-	-		-
	150308SR															15	9.525	3.18	0.8	-	-	-		
	150308TR	●														15	9.525	3.18	0.8	-	-	-		
ADKT-ML	10T304PEER-ML				●	●	●		●	●	●	●				11.7	6.424	3.819	0.4	0.96	9.5	90		B162 ~ B165
	120408PESR-ML				●	●	●		●	●	●	●				14.5	7.813	4.824	0.8	1.71	11.5	90		
	170608PESR-ML				●	●	●		●	●	●	●				19.665	10.843	6.529	0.8	3.5	16.5	90		
ADKT-MM	10T304PESR-MM				●	●	●		●	●	●	●				11.7	6.424	3.819	0.4	1.2	9.5	90		B162 ~ B165
	10T308PESR-MM									●		●				11.7	6.424	3.819	0.8	0.8	9.5	90		
	10T312PESR-MM									●		●				11.7	6.424	3.819	1.2	0.4	9.5	90		
	120408PESR-MM				●	●	●		●	●	●	●				14.5	7.813	4.824	0.8	1.71	11.5	90		
	120412PESR-MM					●	●			●		●				14.5	7.813	4.824	1.2	1.21	11.5	90		
	120416PESR-MM					●	●			●		●				14.5	7.813	4.824	1.6	0.85	11.5	90		
	170604PESR-MM					●				●						19.665	10.843	6.529	0.4	3.17	16.5	90		
	170608PESR-MM				●	●	●		●	●	●	●				19.665	10.843	6.529	0.8	3.3	16.5	90		
	170616PESR-MM					●				●		●				19.665	10.843	6.529	1.6	2.5	16.5	90		
	170620PESR-MM					●				●		●				19.665	10.843	6.529	2	2.1	16.5	90		
ADLT	150308R		●							●						15	9.525	3.18	0.8	-	-	88		B306
	150308SR					●										15	9.525	3.18	0.8	-	-	88		
	150308TR															15	9.525	3.18	0.8	-	-	88		
APKT	1604PDSR		●			●										16.9	9.525	4.76	0.8	2.263	16.4	90		B177 B190
APKT-MA	1604PDFR-MA													●	●	16.9	9.525	4.76	0.2	1.915	16.4	90		B177 B190
	160416FR-MA													●		16.9	9.525	5.67	1.6	-	16.4	90		
APKT-MA2	1604PDFR-MA2													●		17.317	9.518	5.67	0.8	-	16.5	90		B177 B190
	160416FR-MA2															16.51	9.518	5.553	1.6	-	16.5	90		
	160432FR-MA2															16.544	9.518	5	3.2	-	16.5	90		
APKT-MA3	1604PDFR-MA3												●	●	●	17	9.44	5	0.8	2.15	16.4	90		B177 B190
	160420FR-MA3															17	9.44	5	2	-	16	90		
APKT-MF	1604PDSR-MF		●							●						17.04	9.525	5	0.8	2.15	16.4	90		B177 B190 B199
APKT-MM	1604PDSR-MM		●	●		●		●		●						17.04	9.525	5	0.8	2.15	16.4	90		B177 B190 B199

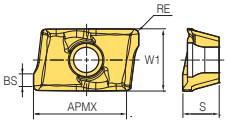
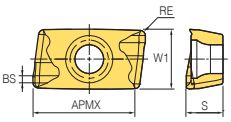
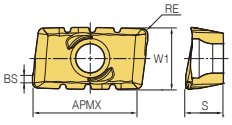
● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	◓ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅										초경		치 수(mm)							형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	INSL	W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
APLT	070304R										◓	◓	✱			7	6.35	3.18	0.4	-	-	88		B306
APMT-MA	0602PDFR-MA													●		6.876	4.24	2.6	0.4	0.786	6	90		B173 ~ B202 B344 ~ B364
	060208PDFR-MA															6.876	4.24	2.6	0.8	0.443	6	90		
	0903PDFR-MA													●		10.908	6.21	3.6	0.4	1.477	9.4	90		
	090308PDFR-MA															10.908	6.21	3.6	0.8	1.092	9.4	90		
	11T3PDFR-MA													●		12.145	6.467	3.6	0.5	1.092	11.2	90		
	11T308PDFR-MA															12.145	6.467	3.6	0.8	0.797	11.2	90		
	160404PDFR-MA															18.262	9.41	5.76	0.4	1.414	16.4	90		
	1604PDFR-MA													●		17.815	9.41	5.76	0.8	0.9849	16.4	90		
	180604PDFR-MA													●		18.808	10.98	6.35	0.4	2.512	17.4	90		
	1806PDFR-MA													●		18.808	10.98	6.35	0.8	2.269	17.4	90		
	180612PDFR-MA															18.808	10.98	6.35	1.2	1.698	17.4	90		
	180616PDFR-MA															18.808	10.98	6.35	1.6	1.299	17.4	90		
	180620PDFR-MA													●		18.808	10.98	6.35	2	0.899	17.4	90		
	180624PDFR-MA															18.808	10.98	6.35	2.4	0.459	17.4	90		
	180630R-MA													●		18.808	10.98	6.35	3	-	17.4	90		
APMT-MF	11T3PDSR-MF		●				●	●			●	●	●			12.045	6.467	3.6	0.5	1.2	11.2	90		B175 ~ B202 B346 ~ B364
	1604PDSR-MF		●				●	●			●	●	●			17.62	9.41	5.76	0.8	1.1	16.4	90		
	1806PDSR-MF							●			●					18.7	10.98	6.35	0.8	2.2	17.4	90		
	180612PDSR-MF															18.7	10.98	6.35	1.2	1.8	17.4	90		
APMT-ML	0903PDER-ML										●	●				10.908	6.21	3.6	0.4	1.477	9.4	90		B174 ~ B202 B345 ~ B362
	090308PDER-ML										●					10.908	6.21	3.6	0.8	1.092	9.4	90		
	11T3PDER-ML										●	●				12.145	6.467	3.6	0.5	1.092	11.2	90		
	11T308PDER-ML										●	●				12.145	6.467	3.6	0.8	0.797	11.2	90		

● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	⬌ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

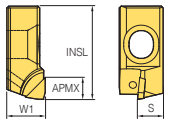
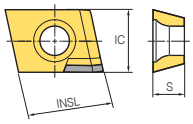
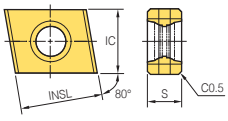
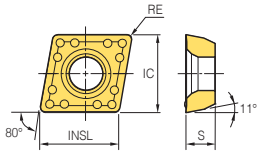
형 상	형 번	써메트	코팅										초경		치수(mm)							형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	INSL	W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)	
APMT-ML	160404PDER-ML										●	●			17.815	9.41	5.76	0.4	1.414	16.4	90		B176 ~ B199 B347 ~ B364
	1604PDER-ML										●	●			17.815	9.41	5.76	0.8	0.9849	16.4	90		
	180604PDER-ML										●				18.808	10.98	6.35	0.4	2.512	17.4	90		
	1806PDER-ML										●	●			18.808	10.98	6.35	0.8	2.269	17.4	90		
	180612PDER-ML										●	●			18.808	10.98	6.35	1.2	1.698	17.4	90		
	180616PDER-ML														18.808	10.98	6.35	1.6	1.299	17.4	90		
	180620PDER-ML										●	●			18.808	10.98	6.35	2	0.899	17.4	90		
	180624PDER-ML														18.808	10.98	6.35	2.4	0.459	17.4	90		
	180630R-ML														18.808	10.98	6.35	3	-	17.4	90		
APMT-MM	060202PDSR-MM		●				●				●	●			6.79	4.24	2.6	0.2	1.1	6	90		B173 ~ B202 B344 ~ B364
	0602PDSR-MM		●		●	●	●	●			●	●	●		6.79	4.24	2.6	0.4	0.9	6	90		
	060208PDSR-MM		●				●				●	●	●		6.79	4.24	2.6	0.8	0.5	6	90		
	060212R-MM		●								●		●		6.79	4.24	2.6	1.2	0.1	6	90		
	060216R-MM *										●		●		6.79	4.24	2.6	1.6	-	6	90		
	0903PDSR-MM		●		●	●	●	●			●	●	●		10.84	6.21	3.6	0.4	0.9	9.4	90		
	090308PDSR-MM		●				●				●	●	●		10.84	6.21	3.6	0.8	0.5	9.4	90		
	090312R-MM						●				●				10.84	6.21	3.6	1.2	-	9.4	90		
	090316R-MM						●				●		●		10.84	6.21	3.6	1.6	-	9.4	90		
	090320R-MM						●				●	●	●		10.84	6.21	3.6	2	-	9.2	90		
	090332R-MM *										●				10.84	6.21	3.6	3.2	-	9.2	90		
	11T3PDSR-MM		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		12.045	6.467	3.6	0.5	1.2	11.2	90		
	11T308PDSR-MM		●				●		●	●	●	●	●		12.045	6.467	3.6	0.8	0.9	11.2	90		
	11T312PDSR-MM		●				●		●		●	●	●		12.045	6.467	3.6	1.2	0.5	11.2	90		
	11T316R-MM		●				●				●	●	●		12.045	6.467	3.6	1.6	-	11	90		
	11T318R-MM														12.045	6.467	3.6	1.8	-	11	90		
	11T324R-MM		●				●				●	●	●		12.045	6.467	3.6	2.4	-	11	90		
	160404PDSR-MM										●	●	●		17.62	9.41	5.76	0.4	1.9	16.4	90		
	1604PDSR-MM		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		17.62	9.41	5.76	0.8	1.1	16.4	90		
	160410PDSR-MM				●		●				●	●	●		17.62	9.41	5.76	1	0.9	16.4	90		
	160416PDSR-MM						●				●	●	●		17.62	9.41	5.76	1.6	0.3	16.4	90		
	160420R-MM										●				17.62	9.41	5.76	2	-	16	90		
	160424R-MM						●				●	●	●		17.62	9.41	5.76	2.4	-	16	90		
	160430R-MM						●				●	●	●		17.62	9.41	5.76	3	-	16	90		
	160432R-MM		●				●				●	●	●		17.62	9.41	5.76	3.2	-	16	90		
	160450R-MM *						●				●	●	●		17.62	9.41	5.76	5	-	16	90		
	160464R-MM *										●				17.62	9.41	5.76	6.4	-	16	90		
	1806PDSR-MM		●			●	●	●	●	●	●	●	●		18.7	10.98	6.35	0.8	2.2	17.4	90		
	180612PDSR-MM		●				●				●	●	●		18.7	10.98	6.35	1.2	1.8	17.4	90		
	180616PDSR-MM										●		●		18.7	10.98	6.35	1.6	1.4	17.4	90		
	180620PDSR-MM														18.7	10.98	6.35	2	1	17.4	90		
	180624PDSR-MM						●				●		●		18.7	10.98	6.35	2.4	0.6	17.4	90		
	180630R-MM										●		●		18.7	10.98	6.35	3	-	16.7	90		
	180632R-MM		●								●		●		18.7	10.98	6.35	3.2	-	16.7	90		
	180640R-MM *										●		●		18.7	10.98	6.35	4	-	16.7	90		
	180648R-MM *												●		18.7	10.98	6.35	4.8	-	16.7	90		
	180650R-MM *										●		●		18.7	10.98	6.35	5	-	16.7	90		
	180660R-MM *														18.7	10.98	6.35	6	-	16.7	90		
	180664R-MM *										●				18.7	10.98	6.35	6.4	-	16.7	90		
APMT-MN	11T3PDSR-MN2										●				12.045	6.467	3.6	0.5	1.2	11.2	90		B175 ~ B202 B346 ~ B364
	11T3PDSR-MN3										●				12.045	6.467	3.6	0.5	1.2	11.2	90		
	1604PDSR-MN3										●				17.62	9.41	5.76	0.8	1.1	16.4	90		
	1604PDSR-MN4										●				17.62	9.41	5.76	0.8	1.1	16.4	90		
	1806PDSR-MN3										●				18.7	10.98	6.35	0.8	2.2	17.4	90		
	1806PDSR-MN4										●				18.7	10.98	6.35	0.8	2.2	17.4	90		

* 표기된 인써트는 카탈로그상의 표준홀더 사용이 불가하며, 스페셜홀더 주문 제작이 필요합니다.

● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	
	스테인리스강	M	
	주철	K	
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

● 연속절삭
⬣ 일반절삭
✱ 단속절삭

형 상	형 번	써메트	코 팅							초경		PCD			치 수(mm)						형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM535	PC3700	PC6100	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	G10E	H01	DP90	DP150	DP200	INSL	IC	S/S1	RE	APMX	W1		
BAMPR-XAF	**BAMPR-XAF**												●			25.6	-	7	0.2	5.9	10.5		B152 ~ B153
BAMPR-XAW	**BAMPR-XAW**												●	●		25.6	-	7	-	5.9	10		
BAMPR-XAWR	**BAMPR-XAWR**												●	●		25.6	-	7	0.2	5.9	10		
CDEW-NAF 인선강화용	**1204R-NAF**												●			12.7	9.525	4.76	0.2	-	-		B150
	1204L-NAF															12.7	9.525	4.76	0.2	-	-		
CDEW-NAW 인선강화용, 와이퍼용	**1204R-NAW**															12.7	9.525	4.76	0.2	-	-		
	1204L-NAW															12.7	9.525	4.76	0.2	-	-		
CDEW-XAW 와이퍼용 날카로운 인선	**1204R-XAW**												●	●		12.7	9.525	4.76	0.2	-	-		
	1204L-XAW															12.7	9.525	4.76	0.2	-	-		
CDEW-XAF 날카로운 인선	**1204R-XAF**												●	●		12.7	9.525	4.76	0.2	-	-		
	1204L-XAF															12.7	9.525	4.76	0.2	-	-		
CDEW-XCF 날카로운 인선	**1204R-XCF**										●					12.7	9.525	4.76	-	-	-		
	1204L-XCF															12.7	9.525	4.76	-	-	-		
CNHQ	**1005-C0.5**															10	10	5.4	-	-	-		B405 B428
	1305-C0.5															12.7	10	5.4	-	-	-		
	1606-C0.5															16	12	6.4	-	-	-		
CPMH	**120408-MM**			●												12.7	-	4.76	0.8	18	12.7		B374

● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● ● ●

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	⬬ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅									초경		치 수(mm)				형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	PC2005	PC2010	PC2015	PC210F	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	ND3000	H01	H05	DC	S/S1	RE	APMX		
LBH-KH	080-KH			●												8	2.4	4	4	RE, DC, APMX, S1	B324 ~ B328
	100-KH			● ●												10	2.6	5	5		
	120-KH			● ●												12	3	6	6		
	130-KH															13	3	6.5	6.5		
	160-KH			● ●												16	4	8	8		
	170-KH			● ●												17	4	8.5	8.5		
	200-KH			● ●												20	5	10	10		
	210-KH			●												21	5	10.5	10.5		
	250-KH															25	6	12.5	12.5		
	260-KH			●												26	6	13	13		
	300-KH			● ●												30	7	15	15		
	320-KH			●												32	7	16	16		
	330-KH															33	7	16.5	16.5		
LBS	080															8	2.4	4	4	RE, DC, APMX, S1	
	090															9	2.4	4.5	4.5		
	100															10	2.6	5	5		
	110															11	2.6	5.5	5.5		
	120															12	3	6	6		
	130															13	3	6.5	6.5		
	160															16	4	8	8		
	170															17	4	8.5	8.5		
	200															20	5	10	10		
	210															21	5	10.5	10.5		
	250															25	6	12.5	12.5		
	260															26	6	13	13		
	300															30	7	15	15		
	310															31	7	15.5	15.5		
	320															32	7	16	16		
LCF	160-D90					●										16	4	-	7.7	DC, 90°, APMX, S1	
	200-D90					●										20	5	-	9.66		
	250-D90															25	6	-	11.8		
LFH	100															10	2.6	-	0.62	RE, DC, S1	
	120															12	3	-	0.71		
	160					●										16	4	-	1.02		
	200															20	5	-	1.14		
	250															25	6	-	1.56		
	300															30	7	-	1.66		
	320															32	7	-	1.83		
LRH	100-R05					●										10	2.6	0.5	3	RE, DC, APMX, S1	
	100-R10					●										10	2.6	1	3		
	100-R20															10	2.6	2	3		
	110-R05															11	2.6	0.5	3		
	120-R05					●										12	3	0.5	4		
	120-R10					●										12	3	1	4		
	120-R20															12	3	2	4		
	130-R05															13	3	0.5	4		
	130-R10															13	3	1	4		
	160-R05					●										16	4	0.5	5		
	160-R10					●										16	4	1	5		
	160-R20															16	4	2	5		
	160-R30					●										16	4	3	5		
	170-R05															17	4	0.5	5		
	170-R10															17	4	1	5		
	200-R05					●										20	5	0.5	7		
	200-R10					●										20	5	1	7		
	200-R20					●										20	5	2	7		
	200-R30					●										20	5	3	7		
	210-R05															21	5	0.5	7		

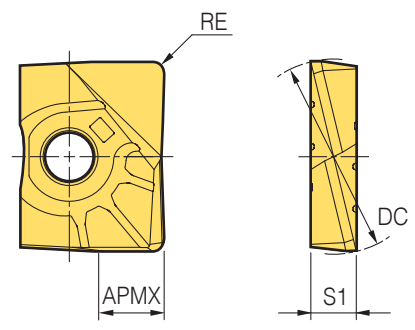
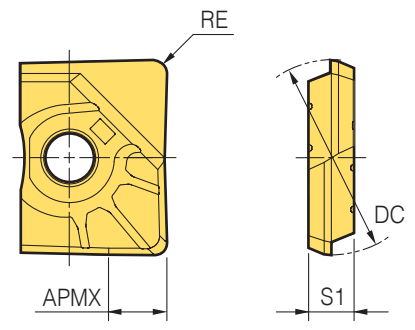
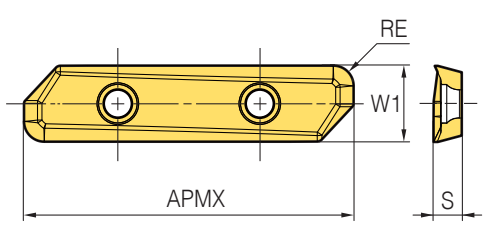
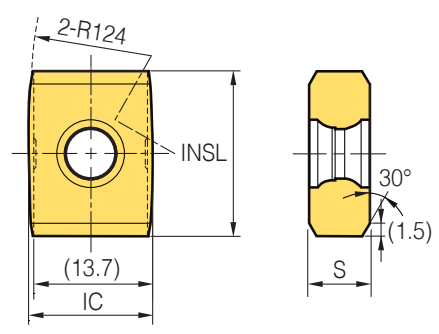
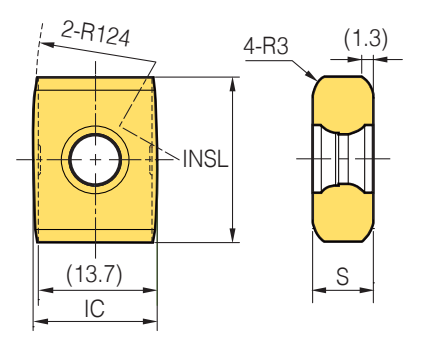
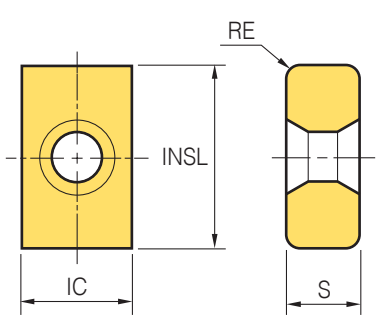
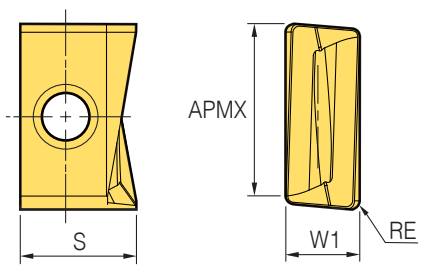
LRH형

LR형

● : 재고 관리 형번

피삭재		CN30	PC2005	PC2010	PC2015	PC210F	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	ND3000	H01	H05
일반강	P	◐	●	●	◐	◐	◐			◐	◐	✱			
스테인리스강	M				◐	◐			◐	◐	◐	✱			
주철	K		●	●	◐	◐		●		◐	◐	✱		●	●
비철합금	N												●	●	◐
내열합금	S				◐	◐				◐	◐	✱			
고경도재	H		●	●	◐	◐				◐	◐	✱			

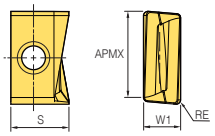
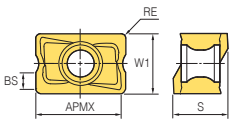
가공형태
- ● 연속절삭
- ◐ 일반절삭
- ✱ 단속절삭

형 상	형 번	써메트 CN30	코팅 PC2005	PC2010	PC2015	PC210F	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	ND3000	초경 H01	H05	DC/INSL	IC/W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR (°)	형상도면	적용 제품 페이지
LRH 	210-R10															15.5	-	5	1	-	7	-	 LRH형  LR형	B324 ~ B328
	250-R05															15.5	-	6	0.5	-	9	-		
	250-R10					●										15.5	-	6	1	-	9	-		
	250-R20															18.5	-	6	2	-	9	-		
	250-R30															18.5	-	6	3	-	9	-		
	260-R05															19	-	6	0.5	-	9	-		
	260-R10															19	-	6	1	-	9	-		
	300-R10															22.5	-	7	1	-	11	-		
	300-R20															22.5	-	7	2	-	11	-		
	300-R30															22.5	-	7	3	-	11	-		
	310-R05															23	-	7	0.5	-	11	-		
	320-R10					●										23.5	-	7	1	-	12	-		
	320-R20					●										23.5	-	7	2	-	12	-		
	320-R30															23.5	-	7	3	-	12	-		
	330-R05															24	-	7	0.5	-	12	-		
	330-R10															24	-	7	1	-	12	-		
	330-R20															24	-	7	2	-	12	-		
	330-R30															24	-	7	3	-	12	-		
LDET-MA 	650540PPFR-MA															57	15	5.625	4	-	57	90		B394
	650550PPFR-MA															57	15	5.625	5	-	57	90		
LNCS 	1907-C1.5-WC															14.3	19.05	7	-	16.05	0.5	-		-
LNCS 	1907-R3.0-WC															14.3	19.05	7	-	14.05	0.5	-		-
LNE 	324-R0.8															15.875	9.525	6.35	0.8	-	-	-		-
	324-C1.0															15.875	9.525	6.35	0.8	-	-	-		
LNKT-MA 	080404PNR-MA															8.593	4.2	6.6	0.4	1.117	8	90		B310 ~ B315
	080408PNR-MA															8.593	4.2	6.6	0.8	0.717	8	90		
	080412PNR-MA															8.593	4.2	6.6	1.2	0.559	8	90		
	080416PNR-MA															8.593	4.2	6.6	1.6	-	8	90		
	140604PNR-MA															13.745	6.65	10	0.4	1.531	12	90		
	140608PNR-MA															13.745	6.65	10	0.8	1.1273	12	90		
	140612PNR-MA															13.745	6.65	10	1.2	0.7249	12	90		
	140616PNR-MA															13.745	6.65	10	1.6	0.318	12	90		
	170704PNR-MA															17.126	7	11	0.4	1.332	16.5	90		
	170708PNR-MA															17.126	7	11	0.8	0.932	16.5	90		
	170712PNR-MA															17.126	7	11	1.2	0.532	16.5	90		
	170716PNR-MA															17.126	7	11	1.6	0.132	16.5	90		
	170720PNR-MA															17.126	7	11	2	-	16.5	90		

치수(mm)

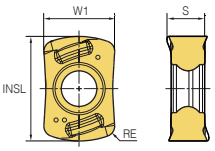
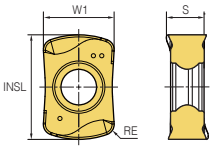
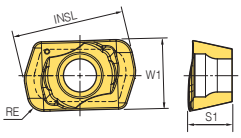
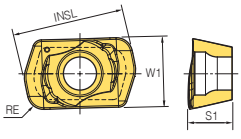
●: 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	⬌ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅										초경		치 수(mm)							형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	DC/INSL	W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR (°)		
LNKT-ML	080404PNR-ML															8.593	4.2	6.6	0.4	1.117	8	90		B310 ~ B315
	080408PNR-ML															8.593	4.2	6.6	0.8	0.717	8	90		
	080412PNR-ML															8.593	4.2	6.6	1.2	0.559	8	90		
	080416PNR-ML															8.593	4.2	6.6	1.6	-	8	90		
	140604PNR-ML															13.745	6.65	10	0.4	1.534	12	90		
	140608PNR-ML															13.745	6.65	10	0.8	1.1273	12	90		
	140612PNR-ML															13.745	6.65	10	1.2	0.7249	12	90		
	140616PNR-ML															13.745	6.65	10	1.6	0.346	12	90		
	170704PNR-ML															17.276	7	11	0.4	1.332	16.5	90		
	170708PNR-ML										●		●			17.276	7	11	0.8	0.932	16.5	90		
	170712PNR-ML															17.157	7	11	1.2	0.532	16.5	90		
	170716PNR-ML															17.157	7	11	1.6	0.132	16.5	90		
	170720PNR-ML															17.157	7	11	2	-	16.5	90		
LNKT-MM	080404PNR-MM															8.593	4.2	6.6	0.4	1.117	8	90		
	080408PNR-MM															8.593	4.2	6.6	0.8	0.717	8	90		
	080412PNR-MM															8.593	4.2	6.6	1.2	0.559	8	90		
	080416PNR-MM															8.593	4.2	6.6	1.6	-	8	90		
	140604PNR-MM															13.745	6.65	10	0.4	1.531	12	90		
	140608PNR-MM															13.745	6.65	10	0.8	1.1273	12	90		
	140612PNR-MM															13.745	6.65	10	1.2	0.7249	12	90		
	140616PNR-MM															13.745	6.65	10	1.6	0.318	12	90		
	170704PNR-MM															17.126	7	11	0.4	1.332	16.5	90		
	170708PNR-MM										●		●			17.126	7	11	0.8	0.932	16.5	90		
	170712PNR-MM															17.126	7	11	1.2	0.532	16.5	90		
	170716PNR-MM															17.126	7	11	1.6	0.132	16.5	90		
	170720PNR-MM															17.126	7	11	2	-	16.5	90		
LNEX-MA	100605PNR-MA													●		10	6.5	6.5	0.5	1.7	9	90		B92 ~ B106
	151004PNR-MA													●		15	10	10	0.4	3.1	14	90		
	151008PNR-MA													●		15	10	10	0.8	2.7	14	90		
LNM(E)X -MF	LNMX 100605PNR-MF							●			●					10	6.5	6.5	0.5	1.7	9	90		
	100608PNR-MF							●			●	●	●			10	6.5	6.5	0.8	1.4	9	90		
	151004PNR-MF						●	●			●					15	10	10	0.4	3.1	14	90		
	151008PNR-MF			●			●	●			●		●			15	10	10	0.8	2.7	14	90		
	151016PNR-MF							●			●					15	10	10	1.6	1.9	14	90		
	LNEX 100605PNR-MF							●			●					10	6.5	6.5	0.5	1.7	9	90		
	100608PNR-MF						●						●			10	6.5	6.5	0.8	1.4	9	90		
	151004PNR-MF							●			●					15	10	10	0.4	3.1	14	90		
	151008PNR-MF							●			●					15	10	10	0.8	2.7	14	90		
	151016PNR-MF							●								15	10	10	1.6	1.9	14	90		
LNM(E)X -MM	LNMX 100605PNR-MM						●	●	●		●	●	●			10	6.5	6.5	0.5	1.7	9	90		
	100608PNR-MM						●				●	●	●			10	6.5	6.5	0.8	1.4	9	90		
	100605PNL-MM						●	●			●		●			10	6.5	6.5	0.5	1.7	9	90		
	151004PNR-MM							●					●			15	10	10	0.4	3.1	14	90		
	151008PNR-MM			●			●	●	●		●	●	●			15	10	10	0.8	2.7	14	90		
	151016PNR-MM						●	●			●		●			15	10	10	1.6	1.9	14	90		
	151008PNL-MM										●					15	10	10	0.8	2.7	14	90		
	LNEX 100605PNR-MM						●	●			●					10	6.5	6.5	0.5	1.7	9	90		
	100608PNR-MM							●			●					10	6.5	6.5	0.8	1.4	9	90		
	100605PNL-MM							●			●					10	6.5	6.5	0.5	1.7	9	90		
	151004PNR-MM							●			●					15	10	10	0.4	3.1	14	90		
	151008PNR-MM						●	●			●		●			15	10	10	0.8	2.7	14	90		
	151016PNR-MM															15	10	10	1.6	1.9	14	90		
	151008PNL-MM							●								15	10	10	0.8	2.7	14	90		

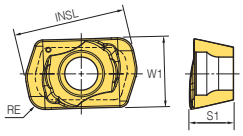
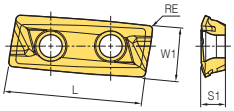
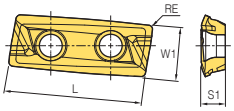
● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	⬌ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅										초경		치 수(mm)					형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	INSL	W1	S/S1	RE	APMX	
LNMX-MF	060310R-MF					●	●				●	●	●			10	6.8	3.6	1	1		B267 ~ B276
	100412R-MF					●	●			●	●	●	●			12.2	10	4.2	1.2	1.5	
LNMX-ML	040205R-ML										●		●			6.2	4.2	2.35	0.5	0.5	
	060310R-ML										●	●	●			10	6.8	3.6	1	1	
	100412R-ML									●	●	●	●			12.2	10	4.2	1.2	1.5	
LNMX-MM	040205R-MM				●	●	●				●		●			6.2	4.2	2.35	0.5	0.5	
	060310R-MM				●	●	●				●	●	●			10	6.8	3.6	1	1	
	100412R-MM				●	●	●				●	●	●			12.2	10	4.2	1.2	1.5	
LPEW	040210R				●						●					6.773	4.2	2.6	1	0.5		B280 ~ B282
	040220R										●					6.4	4.2	2.6	2	0.5	
LPMT-MF	040210R-MF					●	●				●		●			6.773	4.2	2.6	1	0.5		B280 ~ B282
	040220R-MF					●	●				●		●			6.4	4.2	2.6	2	0.5	

● : 재고 관리 형번

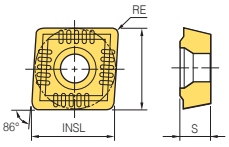
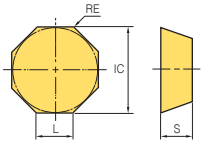
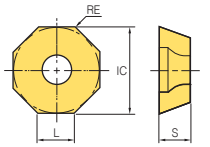
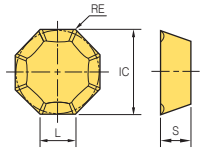
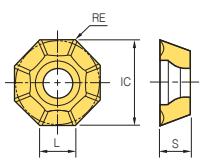
피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	⬌ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅									초경		치 수(mm)							형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	INSL	W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
LPMW	040210R				●	●					●					6.773	4.2	2.6	1	-	0.5	13		B280 ~ B282
	040220R				●	●					●					6.7	4.2	2.6	2	-	0.5	13		
LXET-MA	250404PEFR-32-MA															28.21	10.775	4.76	0.4	2.6	25	90		B389 ~ B392
	2504PEFR-32-MA													●		28.21	10.775	4.76	0.8	2.7	25	90		
	250412PEFR-32-MA															28.09	10.775	4.76	1.2	1.8	25	90		
	250416PEFR-32-MA															28.09	10.775	4.76	1.6	1.4	25	90		
	250404PEFR-40-MA															28.02	10.618	4.76	0.4	2.6	25	90		
	2504PEFR-40-MA															28.02	10.618	4.76	0.8	2.7	25	90		
	250412PEFR-40-MA															28.1	10.618	4.76	1.2	1.8	25	90		
	250416PEFR-40-MA															28.1	10.618	4.76	1.6	1.4	25	90		
	340504PEFR-50-MA															37.85	13.765	5.56	0.4	3.1	34	90		
	3405PEFR-50-MA													●		37.85	13.765	5.56	0.8	2.7	34	90		
	340512PEFR-50-MA															37.68	13.765	5.56	1.2	2.3	34	90		
	340516PEFR-50-MA															37.68	13.765	5.56	1.6	1.9	34	90		
	340504PEFR-63-MA															37.59	13.803	5.56	0.4	3.1	34	90		
	3405PEFR-63-MA															37.59	13.803	5.56	0.8	2.7	34	90		
	340512PEFR-63-MA															37.77	13.803	5.56	1.2	2.3	34	90		
	340516PEFR-63-MA															37.77	13.803	5.56	1.6	1.9	34	90		
LXET-ML	250404PEER-32-ML															28.21	10.775	4.76	0.4	2.6	25	90		B389 ~ B392
	2504PEER-32-ML															28.21	10.775	4.76	0.8	2.7	25	90		
	250412PEER-32-ML															28.09	10.775	4.76	1.2	1.8	25	90		
	250416PEER-32-ML															28.09	10.775	4.76	1.6	1.4	25	90		
	250404PEER-40-ML															28.02	10.618	4.76	0.4	2.6	25	90		
	2504PEER-40-ML															28.02	10.618	4.76	0.8	2.7	25	90		
	250412PEER-40-ML															28.1	10.618	4.76	1.2	1.8	25	90		
	250416PEER-40-ML															28.1	10.618	4.76	1.6	1.4	25	90		
	340504PEER-50-ML															37.85	13.765	5.56	0.4	3.1	34	90		
	3405PEER-50-ML										●					37.85	13.765	5.56	0.8	2.7	34	90		
	340512PEER-50-ML															37.68	13.765	5.56	1.2	2.3	34	90		
	340516PEER-50-ML															37.68	13.765	5.56	1.6	1.9	34	90		
	340504PEER-63-ML															37.59	13.803	5.56	0.4	3.1	34	90		
	3405PEER-63-ML															37.59	13.803	5.56	0.8	2.7	34	90		
	340512PEER-63-ML															37.77	13.803	5.56	1.2	2.3	34	90		
	340516PEER-63-ML															37.77	13.803	5.56	1.6	1.9	34	90		

● : 재고 관리 형번

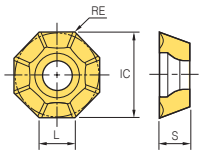
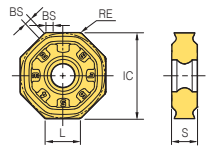
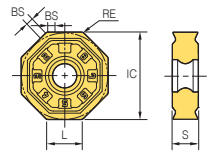
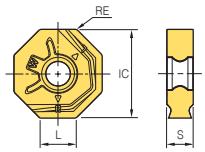
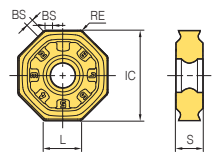
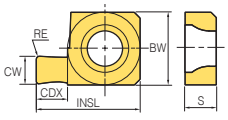
B 밀링 인써트

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	⬌ 일반절삭
	주철	K	⬍ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅										초경		치 수(mm)								형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	L	INSL	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
MPMT	090308															-	9.525	9.525	3.18	0.8	-	-	90		-
	120408							●								-	12.7	12.7	4.76	0.8	-	-	90		
OFCN	0704SN								●							7.4	18.02	18	4.86	0.8	1.8	7.4	45		B63
	070408SN															7.4	18.02	18	4.86	0.8	-	7.4	45		
OFCW	05T3SN															5.2	12.756	12.7	3.85	0.5	1.5	5.2	45		B62
OFKR-MA	0704FN-MA													●		7.4	17.941	18	4.76	0.5	1.8	7.4	45		B63
OFKR-MF	0704SN-MF			●	●											7.4	17.941	18	4.76	0.5	1.8	7.4	45		
	070408SN-MF															7.4	17.941	18	4.76	0.8	-	7.4	45		
OFKR-MM	0704SN-MM			●	●			●	●	●			●			7.4	17.941	18	4.76	0.5	1.8	7.4	45		
	070408SN-MM			●												5.2	17.941	18	4.76	0.8	-	7.4	45		
OFKT-MA	05T3FN-MA													●		5.2	12.7	12.7	3.85	0.5	1.5	5.2	45		B62 B63
	05T3EN-MA															5.2	12.756	12.7	3.85	0.5	1.5	5.2	45		
	0704FN-MA													●		7.4	17.941	18	4.74	0.5	1.8	7.4	45		
OFKT-MF	05T3SN-MF								●							5.2	12.724	12.7	3.85	0.5	1.5	5.2	45		
	05T308SN-MF															5.2	12.724	12.7	3.85	0.8	-	5.2	45		

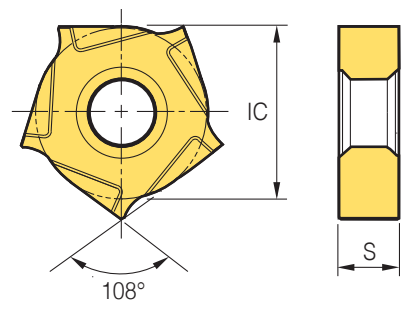
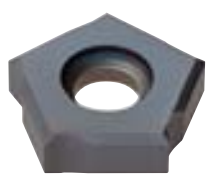
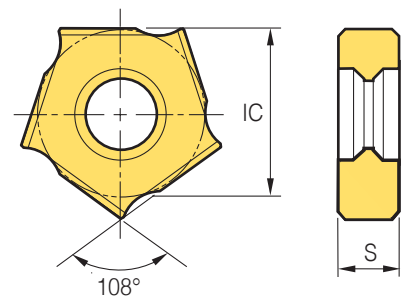
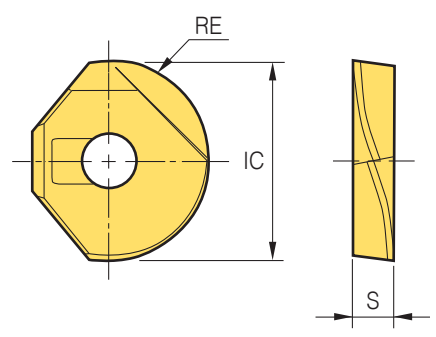
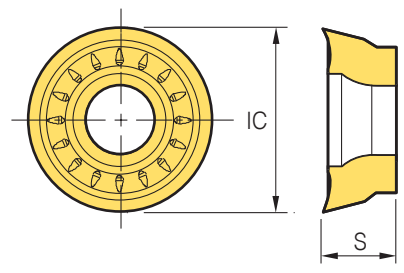
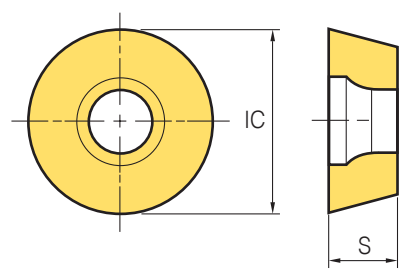
● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	◓ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅										초경		치 수(mm)								형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	L	IC /BW	S/S1	RE	BS	APMX /INSL	KAPR (°)	CW		
OFKT-MM	05T3SN-MM		●			●		●								5.2	12.7	3.85	0.5	1.5	5.2	45	-		B62 B63
	05T308SN-MM															5.2	12.7	3.85	0.8	-	5.2	45	-		
	0704SN-MM															7.4	18	4.74	0.5	1.8	7.4	45	-		
ONHX-MF	060608-MF															6.627	16	6	0.8	-	4	45	-		
	080608-MF							●			●					8.367	20.2	6	0.8	-	5.5	45	-		
	0606ANN-MF							●			●					6.627	16	6	0.8	1.035	4	45	-		
	0806ANN-MF							●			●					8.367	20.2	6	0.8	1.531	5.5	45	-		
ONHX-ML	060608-ML										●	●				6.627	16	6	0.8	-	4	45	-		
	080608-ML										●	●				8.367	20.2	6	0.8	-	5.5	45	-		
ONHX-MM	060608-MM							●			●	●				6.627	16	6	0.8	-	4	45	-		
	080608-MM							●			●					8.367	20.2	6	0.8	-	5.5	45	-		
	0606ANN-MM							●			●					6.627	16	6	0.8	1.035	4	45	-		
	0806ANN-MM							●								8.367	20.2	6	0.8	1.531	5.5	45	-		
ONHX-MA	060608-MA													●		6.627	16	6	0.8	-	4	45	-		B142 B143
	080608-MA													●		8.367	20.2	6	0.8	-	5.5	45	-		
ONHX-W	060608-W							●								6.478	16	6	0.8	6.036	4	45	-		
	080608-W							●								8.217	20.2	6	0.8	7.775	5.5	45	-		
ONMX-MF	060608-MF							●			●					6.627	16	6	0.8	-	4	45	-		
	080608-MF			●				●			●		●			8.367	16	6	0.8	-	4	45	-		
	0606ANN-MF							●	●		●	●	●			6.627	16	6	0.8	1.035	4	45	-		
	0806ANN-MF			●			●	●			●					8.367	20.2	6	0.8	1.531	5.5	45	-		
ONMX-MM	060608-MM			●			●	●		●	●	●	●			6.627	16	6	0.8	-	4	45	-		
	080608-MM			●			●	●	●		●	●	●			8.367	20.2	6	0.8	-	5.5	45	-		
	0606ANN-MM			●			●	●			●	●	●			6.627	16	6	0.8	1.035	4	45	-		
	0806ANN-MM			●				●			●	●	●			8.367	20.2	6	0.8	1.531	5.5	45	-		
ORG	265															-	7	3	0.3	-	10	-	2.65		B368
	325						●									-	7	3	0.3	-	10	-	3.25		
	405															-	12	4.5	0.5	-	15	-	4.05		
	470						●									-	12	4.5	0.5	-	15	-	4.7		

● : 재고 관리 형번

피삭재		CN30	NC5330	PC210F	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	가공형태
일반강	P	◐	●	◐	●	◐	◐				◐	◐	✱			
스테인리스강	M		●	◐					◐	✱	◐	◐	✱			
주철	K		●	◐	◐	◐		●			◐	◐	✱	●	●	● 연속절삭 ◐ 일반절삭 ✱ 단속절삭
비철합금	N													●	◐	
내열합금	S			◐						✱	◐	◐	✱			
고경도재	H			◐	●	◐					◐	◐	✱			

형 상	형 번	써메트	코 팅											초경		치 수(mm)				형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	PC210F	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	INSL	IC	S/S1	RE		
PNEJ 	1223N						●									-	12.7	2.3	-		B410 B411
	1225N															-	12.7	2.5	-		
	1230N										●					-	12.7	3	-		
	1235N						●				●					-	12.7	3.5	-		
	1240N						●				●					-	12.7	4	-		
	1245N						●				●					-	12.7	4.5	-		
	1250N															-	12.7	5	-		
	1255N						●									-	12.7	5.5	-		
	1260N															-	12.7	6	-		
	1265N										●					-	12.7	6.5	-		
	1270N															-	12.7	7	-		
	1275N										●					-	12.7	7.5	-		
	1285N															-	12.7	8.5	-		
PNEJ-C 	1223N-C03															-	12.7	2.3	-	 ※ C03 : 모따기양 0.3 C05 : 모따기양 0.5	B410 B411
	1230N-C03															-	12.7	3	-		
	1235N-C03															-	12.7	3.5	-		
	1240N-C05															-	12.7	4	-		
	1245N-C05															-	12.7	4.5	-		
	1250N-C05															-	12.7	5	-		
	1255N-C05															-	12.7	5.5	-		
	1260N-C05															-	12.7	6	-		
	1265N-C05															-	12.7	6.5	-		
	1270N-C05															-	12.7	7	-		
	1275N-C05															-	12.7	7.5	-		
RC 	16			●												-	16	3.5	8		B329
	20			●												-	20	4	10		
	25			●												-	25	5	12.5		
	30															-	30	6	15		
	32															-	32	6	16		
RDCT-MA 	10T3M0-MA													●		-	10	3.97	5		B225 B226 B231 B232 B237 B238
	1204M0-MA													●		-	12	4.76	6		
RDHW 	0501M0F															-	5	1.59	2.5		B227 ~ B238
	0501M0E								●							-	5	1.59	2.5		
	0501M0S															-	5	1.59	2.5		
	06T1M0F															-	6	1.98	3		
	06T1M0E								●							-	6	1.98	3		
	06T1M0S															-	6	1.98	3		
	0702M0F															-	7	2.38	3.5		
	0702M0E								●							-	7	2.38	3.5		
	0702M0S															-	7	2.38	3.5		
	0803M0F															-	8	3.18	4		
	0803M0E								●							-	8	3.18	4		
	0803M0S															-	8	3.18	4		
	1605M0F															-	16	5.56	8		
	1605M0E															-	16	5.56	8		
	1605M0S															-	16	5.56	8		
	2006M0F															-	20	6.35	10		
	2006M0E															-	20	6.35	10		
	2006M0S															-	20	6.35	10		

● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	⬌ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

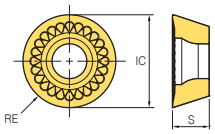
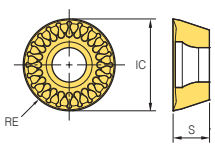
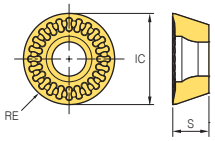
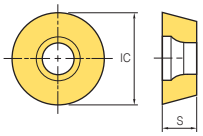
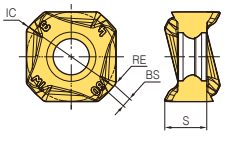
형 상	형 번	써메트	코 팅										초경		치 수(mm)		형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	IC	S/S1	
RDKT-MF	10T3M0-MF								●		●					10	3.97	B225 ~ B227 B231 ~ B238
	1204M0-MF						●		●		●					12	4.76	
	1605M0-MF															16	5.56	
RDKT-ML	1605M0-ML															16	5.56	B227 B233 B238
RDKT-MM	10T3M0-MM			●			●	●			●	●				10	3.97	B225 ~ B228 B231 ~ B238
	1204M0-MM			●			●	●			●	●				12	4.76	
	1605M0-MM						●									16	5.56	
	2006M0-MM						●									20	6.35	
RDKW	0501M0E						●									5	1.59	B229 B230 B235 B236
	06T1M0E						●									6	1.98	
	0702M0E						●									7	2.38	
	0803M0E						●									8	3.18	
REKR-MM	170400-MM															17.8	4.76	B63
RNMX-ML	1204M0E-ML						●			●	●					12	4.75	B146 B147
RPCT-MA	10T3M0-MA													●		8	3.97	B244 ~ B255
	1204M0-MA													●		12	4.76	
	1606M0-MA													●		16	6.35	
	2007M0-MA													●		20	7	

● : 재고 관리 형번

피삭재			CN30	NC5330	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05
	일반강	P	⇔	●	●	●	⇔	⇔				⇔	⇔	⇔		
	스테인리스강	M		●						⇔	⇔	⇔	⇔	⇔		
	주철	K		●	●	⇔	⇔		●			⇔	⇔	⇔	●	●
	비철합금	N													●	⇔
	내열합금	S									⇔	⇔	⇔	⇔		
	고경도재	H				●	⇔					⇔	⇔	⇔		

가공형태

● 연속절삭
⇔ 일반절삭
⇔ 단속절삭

형 상	형 번	써메트	코 팅										초경		치 수(mm)						형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
RPMT-MF 	0803M0E-MF										●		●			8	3.18	4	-	4	-		B244 ~ B255
	10T3M0E-MF										●	●	●			10	3.97	5	-	5	-		
	1204M0E-MF									●	●		●			12	4.76	6	-	6	-		
	1606M0E-MF										●		●			16	6.35	8	-	8	-		
	2007M0E-MF										●					20	7	10	-	10	-		
RPET-ML 	0803M0E-ML										●					8	3.18	4	-	4	-		B244 ~ B255
	10T3M0E-ML										●					10	3.97	5	-	5	-		
	1204M0E-ML										●		●			12	4.76	6	-	6	-		
	1606M0E-ML										●		●			16	6.35	8	-	8	-		
	2007M0E-ML										●		●			20	7	10	-	10	-		
RPMT-MM 	0803M0S-MM					●	●				●					8	3.18	4	-	4	-		B244 ~ B255
	10T3M0S-MM						●	●			●	●	●			10	3.97	5	-	5	-		
	1204M0S-MM					●	●	●		●	●	●	●			12	4.76	6	-	6	-		
	1606M0S-MM						●	●			●	●	●			16	6.35	8	-	8	-		
	2007M0S-MM					●	●	●			●		●			20	7	10	-	10	-		
RPMW 	0803M0E1										●		●			8	3.18	4	-	4	-		B244 ~ B255
	10T3M0E1					●					●		●			10	3.97	5	-	5	-		
	1204M0S1					●	●	●			●					12	4.76	6	-	6	-		
	1204M0S2										●		●			12	4.76	6	-	6	-		
	1606M0S1												●			16	6.35	8	-	8	-		
	2007M0S1					●					●		●			20	7	10	-	10	-		
SAGX-ML 	140808ANER-ML							●		●	●					14	6.56	0.8	1.21	5.5	45		B136
SAGX-MM 	140808ANER-MM							●			●					14	6.56	0.8	1.21	5.5	45		
SNMX-MM 	140808ANER-MM						●	●			●					14	6.56	0.8	1.21	5.5	45		

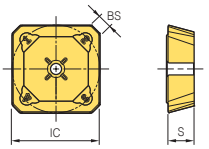
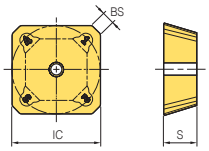
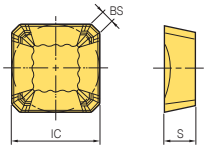
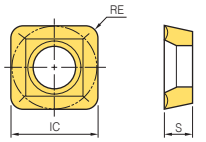
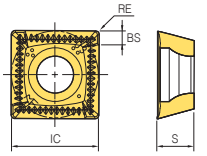
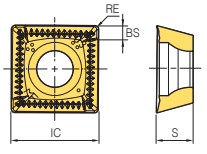
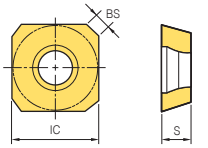
● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	⬌ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅								초경				치 수(mm)						형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NCM325	NCM335	NCM535	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PD1010	A30	G10E	H01	H05	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
SCKN	220715DDSR-MM				●	●										22	7.65	1.5	2.563	10.5	55		B58
	280920DDSR-MM															28	7.65	1.5	3.095	14.5	55		
SDCN	42M												●			12.7	3.18	-	1.46	6	45	▶인선형상 · G : 경면, 예리한 인선 · S20 : STS용 · RH : 인선 강화 ▶부절인 현상 · M : AEFN · MT : AETN	B47 B48 B59 B60
	42M-G													●		12.7	3.18	-	1.46	6	45		
	42MT	●		●								●				12.7	3.18	-	1.46	6	45		
	42MT-RH															12.7	3.18	-	1.43	6	45		
	42MT-S20							●								12.7	3.18	-	1.46	6	45		
	53M												●			15.875	4.76	-	1.46	8	45		
	53M-G													●		15.875	4.76	-	1.46	8	45		
	53MT	●		●								●				15.875	4.76	-	1.46	8	45		
	53MT-RH															15.875	4.76	-	1.43	8	45		
	53MT-S20							●								15.875	4.76	-	1.46	8	45		
	1203AEEN-RH															12.7	3.18	1	1.43	9	45		
	1203AESN															12.7	3.18	-	1.46	6	45		
	1203AESN-RH															12.7	3.18	1	1.43	6	45		
	1504AEEN-RH						●		●							15.875	4.76	1	1.43	8	45		
	1504AESN															15.875	4.76	-	1.46	8	45		
	1504AESN-RH						●									15.875	4.76	1	1.43	8	45		
SDET-MA	09M402R-MA													●	●	9.525	3.923	0.2	-	7	90		B212 ~ B217
	09M404R-MA															9.525	3.923	0.4	-	7	90		
	09M405R-MA															9.525	3.923	0.5	-	7	90		
	130504R-MA										●			●	●	13.5	5.56	0.4	-	11	90		
SDET-MF	09M405R-MF															9.525	3.923	0.5	-	7	90		
	130508R-MF															13.5	5.56	0.8	-	11	90		
SDET-MM	09M405R-MM															9.525	3.923	0.5	-	7	90		
	130508R-MM															13.5	5.56	0.8	-	11	90		
SDKN-CM	42MT-CM	●														12.7	3.18	-	1.49	6	45		-

● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	⬌ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅										초경		치 수(mm)						형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)	
SDKN-MU	1203AESN-MU							●								12.7	3.18	0.5	2.181	6	45	
	1504AESN-MU							●								15.875	4.76	0.5	2.096	8	45	
SDKN-SU	1203AESN-SU							●			●		●			12.7	3.18	1	1.75	6	45	
	1504AESN-SU							●			●		●			15.875	4.76	1.2	1.69	8	45	
SDKR-MX	1203AESN-MX															12.7	3.18	2.1	1.46	6	45	
	1203AEN-MX			●												12.7	3.18	2.1	1.46	6	45	
	1504AESN-MX				●											15.875	4.76	0.8	0	8	45	
	1504AEN-MX			●												15.875	4.76	2.1	1.46	8	45	
SDMT-MM	090308-MM							●			●					9.525	3.18	9	-	9.5	90	
SDXT-MA	09M405R-MA													●		9.525	3.923	0.5	-	7	90	
	130508R-MA													●	●	9.525	3.923	0.5	-	11	90	
SDXT-MF	09M403R-MF															13.5	5.56	0.8	-	7	90	
	09M403L-MF															9.525	3.923	0.3	-	7	90	
	09M404R-MF															9.525	3.923	0.4	-	7	90	
	09M404L-MF															9.525	3.923	0.4	-	7	90	
	09M405R-MF			●				●	●	●	●		●			9.525	3.923	0.5	-	7	90	
	09M405L-MF															9.525	3.923	0.5	-	7	90	
	130508R-MF			●					●	●	●		●			13.5	5.56	0.8	-	11	90	
SDXT-MM	09M405R-MM			●	●			●	●	●	●		●			9.525	3.923	0.5	-	7	90	
	09M405L-MM								●							9.525	3.923	0.5	-	7	90	
	130508R-MM			●	●			●	●	●	●		●			13.5	5.56	0.8	-	11	90	
	130508L-MM															13.5	5.56	0.8	-	11	90	
	130538-MM															13.5	5.56	3.8	-	11	90	
SECA	1204AFSN			●												12.7	4.76	-	2.66	-	45	
	1204AFTN	●						●		●						12.7	4.76	-	2.66	-	45	
	1204AFFN															12.7	4.76	-	2.66	-	45	
	1204AFEN															12.7	4.76	-	2.66	-	45	
	1504AFSN															15.875	4.76	-	2.8	-	45	
	1504AFTN															15.875	4.76	-	2.8	-	45	
	1504AFFN															15.875	4.76	-	2.8	-	45	

B47 B48 B59 B60

B306 B338

B212 ~ B217

B212 ~ B217

-

● : 재고 관리 형번

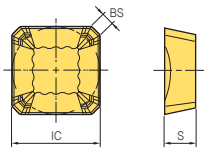
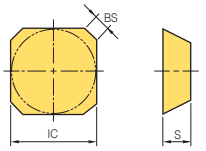
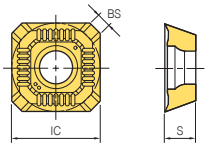
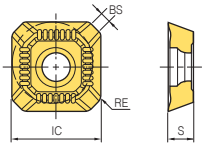
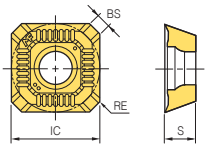
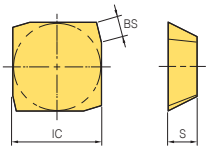
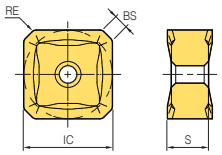
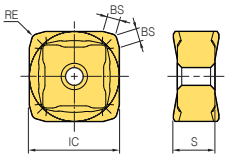
피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	◓ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅							초경				치 수(mm)						형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NCM325	NCM335	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	ND3000	A30	G10E	H01	H05	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
SECN	1203AFFN												●	●		12.7	3.18	0.8	2.36	5.5	45	▶인선형상 · S20 : STS용 · RH : 인선 강화형 STS용	B49 B50
	1203AFTN	●										●				12.7	3.18	0.8	2.36	5.5	45		
	1203AFEN															12.7	3.18	0.8	2.36	5.5	45		
	1203AFSN		●	●							●					12.7	3.18	0.8	2.36	5.5	45		
	1203AFEN-RH					●		●								12.7	3.18	0.8	2.36	5.5	45		
	1203AFSN-RH															12.7	3.18	0.8	2.36	5.5	45		
	1203AFTN-S20						●									12.7	3.18	0.8	2.36	5.5	45		
	1504AFFN												●			15.875	4.76	0.5	1.9	7.5	45		
	1504AFTN	●														15.875	4.76	0.5	1.9	7.5	45		
	1504AFEN															15.875	4.76	0.5	1.9	7.5	45		
	1504AFSN															15.875	4.76	1.0	2.4	7.5	45		
	1504AFSN-RH					●										15.875	4.76	1.0	2.4	7.5	45		
SEET-MA	0903AGFN-MA													●	●	9.525	3.18	0.8	1.44	4	45		B206 ~ B211
	14M4AGFN-MA													●	●	14	4	0.8	1.81	6.5	45		
SEET-MF	0903AGSN-MF					●	●	●								9.525	3.18	0.8	1.44	4	45		
	14M4AGSN-MF					●	●	●								14	4	0.8	1.81	6.5	45		
SEET-MM	0903AGSN-MM		●			●		●								9.525	3.18	0.8	1.44	4	45		
	14M4AGSN-MM			●	●	●	●	●		●						14	4	0.8	1.81	6.5	45		
SEEW	0903AGTN															9.525	3.18	0.8	1.44	4	45		
	14M4AGTN	●														14	4	0.8	1.81	6.5	45		
SEEW-W	14M4AGFN-W															14	4	0.8	1.81	6.5	45		B207 B209 B211
	14M4AGSN-W															14	4	0.8	1.81	6.5	45		
	14M4AGTN-W					●										14	4	0.8	1.81	6.5	45		
SEKN-SU	1203AFSN-SU				●											12.7	3.18	0.5	1.85	-	45		B49 B50
	1504AFSN-SU				●					●						15.875	4.76	0.5	1.9	-	45		

● : 재고 관리 형번

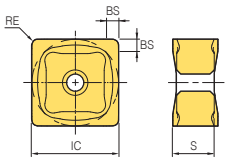
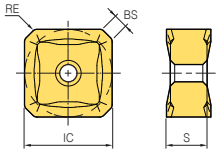
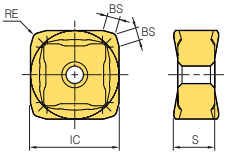
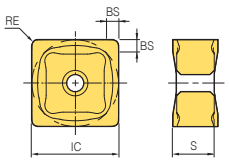
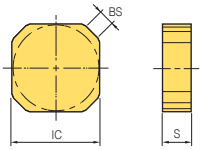
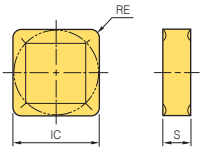
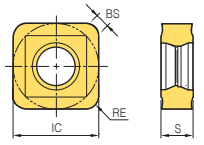
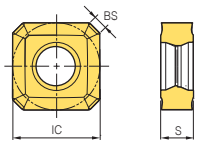
B 밀링 인써트

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	⬌ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅										초경		치 수(mm)						형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)	
SEKR-MX	1203AFSN-MX			●	●					●						12.7	3.18	0.8	2.4	5.5	45		B49 B50
	1504AFSN-MX			●						●						15.875	4.76	0.8	2.4	7.5	45	
SEMN	1204AZ															12.7	4.76	-	2	-	-		-
SEXT-MF	0903AGSN-MF								●		●					9.525	3.18	0.8	1.44	4	45		B206 ~ B211
	14M4AGSN-MF								●		●		●			14	4	0.8	1.81	6.5	45	
SEXT-MM	0903AGSN-MM							●	●		●		●			9.525	3.18	0.8	1.44	4	45		
	14M4AGSN-MM			●				●	●	●	●		●			14	4	0.8	1.81	6.5	45	
SEXT-MR	0903AGSN-MR										●					9.525	3.18	0.8	1.44	4	45		
	14M4AGSN-MR									●	●					14	4	0.8	1.81	6.5	45	
SFCN	1203EFR													●		12.7	3.18	-	2.5	8	75		B51
SNC(M)F-MF	SNMF 1206ANN-MF															12.7	6.05	0.8	2.1	-	45		B129 B130
	SNMF 1507ANN-MF															15.875	6.78	0.8	2.1	-	45	
	SNCF 1206ANN-MF															12.7	6.05	0.8	2.1	-	45	
	SNCF 1507ANN-MF															15.875	6.78	0.8	2.1	-	45	
SNC(M)F-MF	SNMF 1206ENN-MF							●								12.7	6.05	0.8	1.8	-	75		B131 B132
	SNMF 1507ENN-MF															15.875	6.78	0.8	1.8	-	75	
	SNCF 1206ENN-MF															12.7	6.05	0.8	1.8	-	75	
	SNCF 1507ENN-MF															15.875	6.78	0.8	1.8	-	75	

● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	⧓ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅								초경			치 수(mm)						형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	A30	H01	H05	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
SNC(M)F-MF	SNMF 1206QNN-MF						●									12.7	6.05	0.8	1	-	88		B133
	SNCF 1206QNN-MF															12.7	6.05	0.8	1	-	88		
SNC(M)F-MM	SNMF 1206ANN-MM															12.7	6.05	0.8	2.1	-	45		B129 B130
	1507ANN-MM															15.875	6.78	0.8	2.1	-	45		
	SNCF 1206ANN-MM															12.7	6.05	0.8	2.1	-	45		
	1507ANN-MM															15.875	6.78	0.8	2.1	-	45		
SNC(M)F-MM	SNMF 1206ENN-MM						●									12.7	6.05	0.8	1.8	-	75		B131 B132
	1507ENN-MM						●									15.875	6.78	0.8	1.8	-	75		
	SNCF 1206ENN-MM															12.7	6.05	0.8	1.8	-	75		
	1507ENN-MM															15.875	6.78	0.8	1.8	-	75		
SNC(M)F-MM	SNMF 1206QNN-MM						●									12.7	6.05	0.8	1	-	88		B133
	SNCF 1206QNN-MM															12.7	6.05	0.8	1	-	88		
SNCN	1204ENN		●										●			12.7	4.76	-	1.26	-	75		B52
	1504ENN															15.875	4.76	-	1.4	11.5	75		
SNEF	435															12.7	4.76	2	-	-	-		-
	535															15.875	4.76	2	-	-	-		
SNEU-MF	120420-MF															12.7	4.76	2	-	-	-		B423
SNEU-MF	1204ANN-MF															12.7	4.76	0.4	2.15	-	45		B423

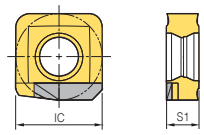
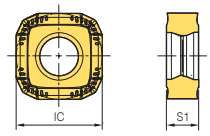
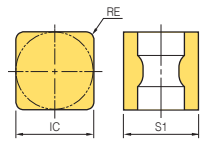
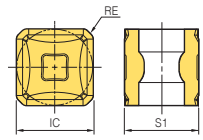
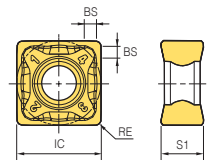
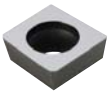
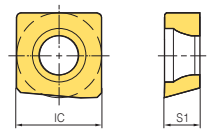
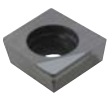
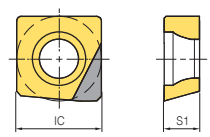
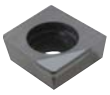
● : 재고 관리 형번

B 밀링 인써트

피삭재																
일반강	P	⇕	●	⇕	⇕			⇕	⇕	⇔						
스테인리스강	M						⇕	⇕	⇕	⇔						
주철	K		●	⇕		●		⇕	⇕	⇔	⇕	●				
비철합금	N											●	●	⇕	⇔	
내열합금	S							⇕	⇕	⇔						
고경도재	H			⇕				⇕	⇕	⇔						

가공형태

● 연속절삭
⇕ 일반절삭
⇔ 단속절삭

형 상	형 번	써메트	코 팅								초경		PCD			치 수(mm)						형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NCM535	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	G10E	H01	DP90	DP150	DP200	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
SNEU-TBW 	1204-TBW															12.7	4.76	0.6	5	2.5	90		B423
SNEU-WMF 	1204R-WMF															12.7	4.76	2	3.5	10.2	90		B423
SNEX 	101010															10	10	1	-	9	90		B419
	1010ZNN															10	10	0.8	1.41	9	45		
SNEX-CU1 	101010-CU1															10	10	1	-	9	90		B419
	1010ZNN-CU1															10	10	0.8	1.41	9	45		
	121212-CU1															12.7	12.7	1.2	0	11.5	90		
	1212ZNN-CU1															12.7	12.7	1	1.7	11.5	45		
SNEX-MA 	1206ANN-MA											●				12.7	6.35	0.8	1.56	6	45		B118 B119 B122 B123 B126 B127
	1206ENN-MA											●				12.7	6.35	1	1.32	9	75		
	1206QNN-MA											●				12.7	6.35	0.8	1.394	11.5	88		
	120612-MA											●				12.7	6.35	1.2	-	11.5	-		
SNEX-ML 	1206ANN-ML							●		●						12.7	6.35	0.8	1.56	6	45		B118 ~ B127
	1206ENN-ML							●								12.7	6.35	1	1.32	9	75		
	1206QNN-ML							●		●						12.7	6.35	0.8	1.394	11.5	88		
	120612-ML															12.7	6.35	1.2	0	11.5	-		
	1507ANN-ML									●						15.875	7.94	0.8	2.36	7.5	45		
	1507ENN-ML															15.875	7.94	1	2.16	11	75		
SNEW 	09T3ADFR											●				9.525	3.97	-	1.8	5	-		B155 ~ B156
SNEW-NAF 	09T3ADTR-NAF												●		●	9.525	3.97	-	1.8	5	-		
	09T3ADTR-NAW														●	9.525	3.97	-	2.1	5	-		
	NAW:와이퍼용																						
SNEW-XAF 	09T3ADTR-XAF												●		●	9.525	3.97	-	1.8	5	-		
	09T3ADTR-XAW												●		●	9.525	3.97	-	2.1	5	-		
	XAW:와이퍼용																						

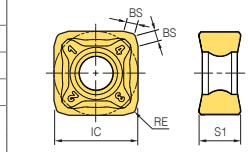
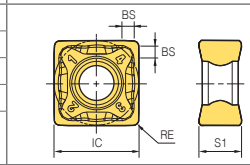
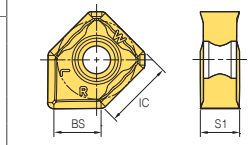
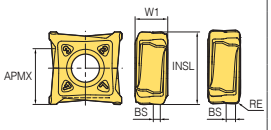
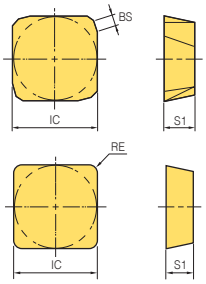
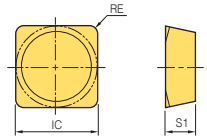
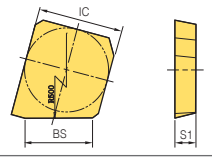
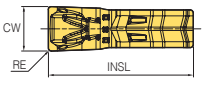
● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	◗◖ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅									초경		치 수(mm)						형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
SNHT-WX	1102308R-WX										●					11	2.3	0.8	0.74	-	90		
	110308R-WX										●					11	3	0.8	0.74	-	90		
	1203508R-WX										●					12.7	3.5	0.8	0.6	-	90		
	120408R-WX															12.7	4	0.8	0.6	-	90		
	1204508R-WX										●					12.7	4.54	0.8	0.6	-	90		
	120508R-WX										●					12.7	5	0.8	0.6	-	90		
	1205408R-WX										●					12.7	5.47	0.8	0.6	-	90		
	120608R-WX															12.7	6	0.8	0.6	-	90		
	1206508R-WX															12.7	6.5	0.8	0.6	-	90		
	120708R-WX															12.7	7	0.8	0.6	-	90		
	1207508R-WX															12.7	7.5	0.8	0.6	-	90		
	1102308L-WX										●					11	2.3	0.8	0.74	-	90		
	110308L-WX										●					11	3	0.8	0.74	-	90		
	120308L-WX															12.7	3.25	0.8	0.6	-	90		
	1203508L-WX										●					12.7	3.5	0.8	0.6	-	90		
	120408L-WX															12.7	4	0.8	0.6	-	90		
	1204508L-WX										●					12.7	4.54	0.8	0.6	-	90		
	120508L-WX										●					12.7	5	0.8	0.6	-	90		
	1205408L-WX										●					12.7	5.47	0.8	0.6	-	90		
	120608L-WX															12.7	6	0.8	0.6	-	90		
	1206508L-WX															12.7	6.5	0.8	0.6	-	90		
	120708L-WX															12.7	7	0.8	0.6	-	90		
	1207508L-WX															12.7	7.5	0.8	0.6	-	90		
SNKN	1204ENN							●								12.7	4.76	0	1.26	-	75		B52
	1504ENN															15.875	4.76	0	1.4	-	75		
SNM(E)X-MF	SNMX 1206ANN-MF			●				●	●		●	●	●			12.7	6.35	0.8	1.56	6	45		B118 ~ B121
	SNMX 1507ANN-MF							●	●		●		●			15.875	7.94	0.8	2.36	7.5	45		
	SNEX 1206ANN-MF							●	●		●		●			12.7	6.35	0.8	1.56	6	45		
	SNEX 1507ANN-MF							●								15.875	7.94	0.8	2.36	7.5	45		
SNM(E)X-MF	SNMX 1206ENN-MF							●	●		●	●	●			12.7	6.35	1	1.32	9	75		B122 ~ B125
	SNMX 1507ENN-MF							●	●		●		●			15.875	7.94	1	2.16	11	75		
	SNEX 1206ENN-MF							●			●		●			12.7	6.35	1	1.32	9	75		
	SNEX 1507ENN-MF							●			●					15.875	7.94	1	2.16	11	75		
SNM(E)X-MF	SNMX 1206QNN-MF			●				●	●		●	●	●			12.7	6.35	0.8	1.394	11.5	88		B126 B127
	SNMX 120612-MF							●			●					12.7	6.35	1.2	-	11.5	-		
	SNEX 1206QNN-MF							●	●		●		●			12.7	6.35	0.8	1.394	11.5	88		
	SNEX 120612-MF							●			●					12.7	6.35	1.2	-	11.5	-		
SNM(E)X-MM	SNMX 1206ANN-MM			●	●			●	●	●	●	●	●			12.7	6.35	0.8	1.56	6	45		B118 ~ B121
	SNMX 1507ANN-MM			●				●	●		●		●			15.875	7.94	0.8	2.36	7.5	45		
	SNEX 1206ANN-MM							●	●	●	●		●			12.7	6.35	0.8	1.56	6	45		
	SNEX 1507ANN-MM							●			●					15.875	7.94	0.8	2.36	7.5	45		

● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	◗ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅								초경			치 수(mm)								형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	A30	G10E	H01	INSL	IC/W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)	CW		
SNM(E)X-MM	SNMX 1206ENN-MM				●	●	●		●	●	●	●				12.7	12.7	6.35	1	1.32	9	75	-		B122 ~ B125
	1507ENN-MM					●	●			●		●				15.875	15.875	7.94	1	2.16	11	75	-		
	SNEX 1206ENN-MM						●			●						12.7	12.7	6.35	1	1.32	9	75	-		
	1507ENN-MM						●			●						15.875	15.875	7.94	1	2.16	11	75	-		
SNM(E)X-MM	SNMX 1206QNN-MM				●	●	●		●	●	●	●				12.7	12.7	6.35	0.8	1.394	11.5	88	-		E126 E127
	120612-MM					●	●			●						12.7	12.7	6.35	1.2	-	11.5	88	-		
	SNEX 1206QNN-MM						●			●		●				12.7	12.7	6.35	0.8	1.394	11.5	88	-		
	120612-MM						●									12.7	12.7	6.35	1.2	-	11.5	88	-		
SNEX-W	1206ANN-W					●	●			●						12.7	12.7	6.35	1	7.63	6	45	-		E118 E119
																									
SOKX	1406XPNR-ML						●			●						14.47	6.56	-	-	1.35	11	90	-		E318 E319
	140608PNR-ML						●			●						14.47	6.56	-	0.8	1.69	11	90	-		
SPCN	1203EDR	●		●				●					●	●	●	12.7	12.7	3.18	-	1.4	9	75	-		B53 B54
	1203EDR-RH															12.7	12.7	3.18	-	1.4	9	75	-		
	1203EDL												●			12.7	12.7	3.18	-	1.4	9	75	-		
	1203EDR-G														●	12.7	12.7	3.18	-	1.4	9	75	-		
	1203EDR-RN															12.7	12.7	3.18	0.5	1.4	9	75	-		
	1203EDER-RH						●			●						12.7	12.7	3.18	0.8	1.63	9	75	-		
	1203EDSR-RH						●									12.7	12.7	3.18	0.8	1.63	9	75	-		
	1203EDTR-RH															12.7	12.7	3.18	0.8	1.4	9	75	-		
	1203EDR-S20							●								12.7	12.7	3.18	-	1.4	9	75	-		
	150412T															15.875	15.875	4.76	-	0	12	75	-		
	1504EDR	●		●									●	●		15.875	15.875	4.76	-	1.4	12	75	-		
	1504EDSR															15.875	15.875	4.76	-	1.4	12	75	-		
	1504EDL															15.875	15.875	4.76	-	1.4	12	75	-		
	1504EDR-G														●	15.875	15.875	4.76	-	1.4	12	75	-		
	1504EDR-RN															15.875	15.875	4.76	1	1.4	12	75	-		
	1504EDER-RH						●			●						15.875	15.875	4.76	-	1.64	12	75	-		
	1504EDSR-RH						●									15.875	15.875	4.76	-	1.64	12	75	-		
	1504EDTR-RH															15.875	15.875	4.76	-	1.64	12	75	-		
	1504EDR-S20							●								15.875	15.875	4.76	-	1.4	12	75	-		
SPEN-WC	120416-WC															-	12.7	4.76	1.6	-	-	-	-		-
	150412-WC															-	15.875	4.76	1.2	-	-	-	-		
	150416-WC															-	15.875	4.76	1.6	-	-	-	-		
	150420-WC															-	15.875	4.76	2	-	-	-	-		
	190424-WC															-	19.05	4.76	2.4	-	-	-	-		
SPEX	1203EDR-1															-	12.7	3.18	-	10.2	-	-	-		B53 B54
	1203EDL-1															-	12.7	3.18	-	10.2	-	-	-		
	1504EDR-1															-	15.875	4.76	-	10.2	-	-	-		
	1504EDL-1															-	15.875	4.76	-	10.2	-	-	-		
SPFN	200-N															8.8	-	-	0.16	-	-	-	2.2		B412
	300-N															9.8	-	-	0.2	-	-	-	3.0		
	400-N															9.8	-	-	0.25	-	-	-	4.0		

SPCN150412T

· G : 경면, 예리한 인선
· S20 : STS용
· RH : 인선 강화

● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	◓ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

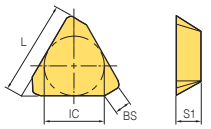
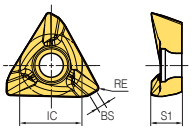
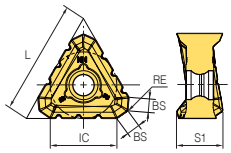
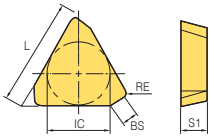
형 상	형 번	써메트	코 팅								초경			치 수(mm)							형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	A30	G10E	H01	INSL	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
SPKN-MU	1203EDSR-MU						●									-	12.7	3.18	0.3	1.87	12	75		
	1504EDSR-MU						●									-	15.875	4.76	1	1.92	12	75		
SPKN-SU	1203EDSR-SU						●			●		●				-	12.7	3.18	0.8	1.643	12	75		
	1203EDSL-SU						●									-	12.7	3.18	0.8	1.91	12	75		
	1504EDSR-SU						●			●		●				-	15.875	4.76	1.2	1.691	12	75		
	1504EDSL-SU						●									-	15.875	4.76	0.8	1.69	12	75		B53 B54
SPKR-MX	1203EDSR-MX		●	●												-	12.7	3.18	1	1.4	9	75		
	1203EDSL-MX															-	12.7	3.18	1	1.4	9	75		
	1504EDR-MX		●													-	15.875	4.76	1	1.45	12	75		
	1504EDSR-MX															-	15.875	4.76	1	1.45	12	75		
SPMN	120308												●			-	12.7	3.18	0.8	-	7.8	90		B371
SPMT	060304			●												-	6.35	3.18	0.4	-	5.5	90		B306 B334 B335 B337
SPMT-KC	110408-KC						●			●			●	●		-	11.5	4.8	0.8	-	9.5	90		B371
SPMT-MM	120408-MM						●			●						-	12.7	4.76	0.8	-	11.5	90		
	120508-MMN															-	12.7	5.56	0.8	-	12.7	90		B306 B335 B338 B354
TEC(E)N	TECN 22R															11	6.35	3.18	-	1	8	90		
	22TR	●											●			11	6.35	3.18	0.8	0.532	8	90		
	32R													●		16.5	9.525	3.18	-	1	13	90		
	32R-G															16.5	9.525	3.18	-	1	13	90		
	32TR	●			●								●			16.5	9.525	3.18	0.8	0.527	13	90		
	32TR-S20								●							16.5	9.525	3.18	0.8	0.527	13	90		
	43R-G															22	12.7	4.76	-	0.955	16.5	90		
	43TR															22	12.7	4.76	0.8	1.477	16.5	90		
	TEEN 32TR															16.5	9.525	3.18	0.8	0.527	13	90		B61
TEEN	43TR-Z												●			22	12.7	4.76	0.8	1.477	16.5	90		
	43TR-ZH						●	●								22	12.7	4.76	-	1.477	16.5	90		
	43R													●		22	12.7	4.76	0.8	1.955	16.5	90		
	43R-G														●	22	12.7	4.76	0.8	1.955	16.5	90		
	43TR	●	●	●			●						●			22	12.7	4.76	0.8	1.477	16.5	90		
	43TR-S20								●							22	12.7	4.76	0.8	1.477	16.5	90		

▶인선형상
- G : 경면, 예리한 인선
- S20 : STS용
- ZH : 구멍붙이형

● : 재고 관리 형번

B 밀링 인써트

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	⬬ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅								초경			치 수(mm)							형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	A30	G10E	H01	INSL	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
TFCN	2203PFR														●	22	12.7	3.18	-	2.42	16	90		B55
	2203PFL															22	12.7	3.18	-	2.42	16	90		
TNKT-ML	110508PEER-ML						●			●	●	●				11.286	8	4.5	0.8	1.297	8	90		B259 ~ B262
	160608PEER-ML						●				●	●				16.36	11.7	5.5	0.8	1.581	11.5	90		
	200708PEER-ML						●			●	●	●				21.414	14.5	7	0.8	2	15.5	90		
TNKT-MM	110508PESR-MM						●	●			●	●				11.286	8	4.5	0.8	1.299	8	90		
	160608PESR-MM						●	●			●	●				16.36	11.7	5.5	0.8	1.517	11.5	90		
	200708PESR-MM						●	●			●	●				21.414	14.5	7	0.8	2	15.5	90		
TNMX-NM	2710AZNR-NM		●			●	●		●		●					27	15.875	10	0.8	2.63	18	45		B67 ~ B69
	2710AZNL-NM															27	15.875	10	0.8	2.63	18	45		
	3012PNR-NM										●					30	17.462	11.97	0.8	3.5	20	90		
TPCN	1103PPN	●											●	●		11	6.35	3.18	-	0.7	8	90	 · G : 경면, 예리한 인선 · S20 : STS용 · RH : 인선 강화	B56
	1603PDR			●												16.5	9.525	1.98	-	1.2	13	90		
	1603PPN	●		●										●		16.5	9.525	2.38	-	1.2	13	90		
	1603PPR	●		●									●	●		16.5	9.525	2.38	-	1.2	13	90		
	1603PPR-G														●	16.5	9.525	3.18	-	1.2	13	90		
	1603PPSR															16.5	9.525	3.18	-	1.2	13	90		
	1603PPTR-RH															16.5	9.525	3.18	-	1.2	13	90		
	1603PDER-RH							●			●					16.5	9.525	1.59	0.8	1.5	13	90		
	1603PDSR-RH							●								16.5	9.525	2.38	0.8	1.5	13	90		
	1603PDR-S20								●							16.5	9.525	1.98	-	1.2	13	90		
	1603PDR-RN															16.5	9.525	1.98	0.5	1.5	13	90		
	2204PDR	●		●									●	●		22	12.7	4.76	-	1.42	18	90		
	2204PDR-RN															22	12.7	4.76	0.8	1.79	18	90		
	2204PDR-G														●	22	12.7	4.76	-	1.42	18	90		
	2204PDL												●			22	12.7	4.76	-	1.42	18	90		
	2204PDSR				●											22	12.7	4.76	-	1.42	18	90		
	2204PDTR															22	12.7	4.76	-	1.42	18	90		
	2204PPN															22	12.7	4.76	-	1.268	18	90		
	2204PPTN															22	12.7	4.76	-	1.268	18	90		
	2204PDER-RH							●			●					22	12.7	4.76	0.8	1.79	18	90		
	2204PDSR-RH							●								22	12.7	4.76	0.8	1.79	18	90		
	2204PDR-S20								●							22	12.7	4.76	-	1.42	18	90		

※ 본 페이지에서 TPC(K)N □□□□P~N → FC · HC용
□□□□P~R → Cutter(face)용임

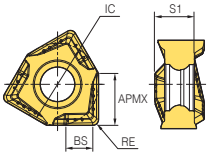
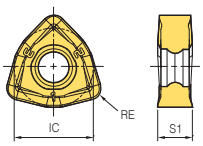
● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	◓ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅										초경		치 수(mm)							형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NCM325	NCM335	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	INSL	IC/W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
TPKN-MU	2204PDSR-MU						●									22	12.7	4.76	0.8	1.964	18	90		
TPKN-SU	1603PDSL-SU						●									16.5	9.525	3.18	0.8	1.88	13	90		
	1603PDSR-SU						●									16.5	9.525	3.18	0.8	1.88	13	90		
	2204PDSL-SU						●									22	12.7	4.76	0.8	1.97	18	90		
	2204PDSR-SU						●				●		●			22	12.7	4.76	0.8	1.97	18	90		B56
TPKR-MX	1603PDSR-MX								●							16.5	9.525	3.18	0.8	1.2	13	90		
	1603PPR-MX		●													16.5	9.525	3.18	-	1.2	13	90		
	1603PPSN-MX															16.5	9.525	3.18	-	1.2	13	90		
	1603PPSR-MX			●												16.5	9.525	3.18	-	1.2	13	90		
	2204PDR-MX		●													22	12.7	4.76	1	1.38	18	90		
	2204PDSR-MX		●	●												22	12.7	4.76	1	1.38	18	90		
TWX-KC	16R-KC						●				●					-	9.525	3.97	0.8	-	-	60		
	22R-KC						●									-	9.525	3.97	0.8	-	-	60		B373
VCKT-MA	220530N-MA													●		28.281	12.7	5.56	3	-	15	90		B377 B378
VDKT-MA	11T210N-MA													●		16.466	6.35	2.87	1	-	8	90		
	11T220N-MA															16.466	6.35	2.87	2	-	8	90		B377 B378 B379
WDKT-MH	080316ZDSR-MH						●	●	●		●		●			1	8	3.18	1.6	-	1	15		
	10T320ZDSR-MH						●	●	●		●		●			1.5	10	3.97	2	-	1.5	15		
	130520ZDSR-MH						●	●	●		●		●			2	13	5.56	2	-	2	15		
	150625ZDSR-MH						●	●	●		●		●			2.5	15	6.35	2.5	-	2.5	15		B299 ~ B305

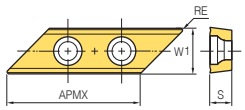
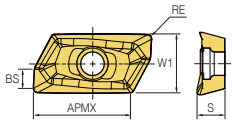
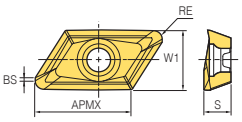
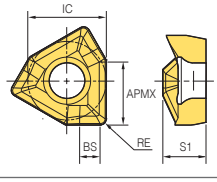
● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	⬌ 일반절삭
	주철	K	⬍ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코팅										초경		치 수(mm)						형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)	
WNGX-MA	040304PNFR-MA										●			●		7	3.46	0.4	1.6	4.3	90	
	040308PNFR-MA										●			●		7	3.46	0.8	1.2	4.3	90	
	040312PNFR-MA										●			●		7	3.46	1.2	0.8	4.3	90	
	040316PNFR-MA										●			●		7	3.46	1.6	0.4	4.3	90	
	080604PNFR-MA										●			●		13	6.4	0.4	4.1	8.2	90	
	080608PNFR-MA										●			●		13	6.4	0.8	3.7	8.2	90	
	080612PNFR-MA										●					13	6.4	1.2	3.3	8.2	90	
	080616PNFR-MA										●			●		13	6.4	1.6	2.9	8.2	90	
	080620PNFR-MA										●			●		13	6.4	2	2.5	8.2	90	
WNGX-ML	040304PNER-ML							●		●	●		●			7	3.46	0.4	1.6	4.3	90		B110 ~ B115
	040308PNER-ML										●		●			7	3.46	0.8	1.2	4.3	90	
	040312PNER-ML										●					7	3.46	1.2	0.8	4.3	90	
	040316PNER-ML										●					7	3.46	1.6	0.4	4.3	90	
	080604PNER-ML						●			●	●		●			13	6.4	0.4	4.1	8.2	90	
	080608PNER-ML			●			●	●		●	●	●	●			13	6.4	0.8	3.7	8.2	90	
	080612PNER-ML										●					13	6.4	1.2	3.3	8.2	90	
	080616PNER-ML										●					13	6.4	1.6	2.9	8.2	90	
	080620PNER-ML										●					13	6.4	2	2.5	8.2	90	
WNGX-MM	040304PNSR-MM						●	●			●		●			7	3.46	0.4	1.6	4.3	90	
	040308PNSR-MM										●		●			7	3.46	0.8	1.2	4.3	90	
	040312PNSR-MM										●					7	3.46	1.2	0.8	4.3	90	
	040316PNSR-MM										●					7	3.46	1.6	0.4	4.3	90	
	080604PNSR-MM						●				●		●			13	6.4	0.4	4.1	8.2	90	
	080608PNSR-MM			●			●	●		●	●	●	●			13	6.4	0.8	3.7	8.2	90	
	080612PNSR-MM										●					13	6.4	1.2	3.3	8.2	90	
	080616PNSR-MM										●					13	6.4	1.6	2.9	8.2	90	
	080620PNSR-MM										●					13	6.4	2	2.5	8.2	90	
WNMX-MF	060312ZNN-MF										●		●			6	3.18	1.2	-	1	14	
	09T316ZNN-MF						●				●		●			9	3.97	1.6	-	1.5	14	
	130520ZNN-MF										●	●	●			13	5.56	2	-	2	14	
	160720ZNN-MF										●		●			16	7	2	-	2.5	14	
WNMX-ML	060312ZNN-ML										●		●			6	3.18	1.2	-	1	14		B288 ~ B298
	09T316ZNN-ML										●		●			9	3.97	1.6	-	1.5	14	
	130520ZNN-ML										●		●			13	5.56	2	-	2	14	
	160720ZNN-ML										●					16	7	2	-	2.5	14	
WNMX-MM	060312ZNN-MM				●	●	●				●	●	●			6	3.18	1.2	-	1	14	
	09T316ZNN-MM				●	●	●		●		●	●	●			9	3.97	1.6	-	1.5	14	
	130520ZNN-MM				●	●	●		●	●	●	●	●			13	5.56	2	-	2	14	
	160720ZNN-MM						●				●		●			16	7	2	-	2.5	14	

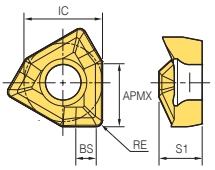
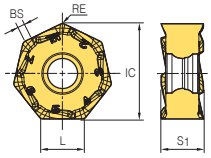
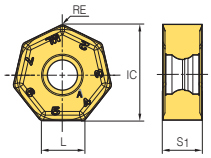
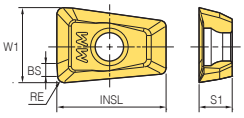
● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	◓ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코 팅								초경				치 수(mm)						형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM535	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	PD1010	A30	G10E	H01	H05	IC/W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
XCET-KC	310404ER-KC				●							●	●			9.525	4.5	0.4	-	26	90		B372
XDET-MA	190504PEFR-MA												●	●		11.3	5	0.4	3.817	17	90		B365 B398 B399
	190508PEFR-MA												●	●		11.3	5	0.8	3.365	17	90		
	190512PEFR-MA												●			11.3	5	1.2	2.978	17	90		
	190516PEFR-MA												●			11.3	5	1.6	2.624	17	90		
	190520PEFR-MA															11.3	5	2	2.181	17	90		
	190524PEFR-MA												●			11.3	5	2.4	1.813	17	90		
	190530PEFR-MA												●	●		11.3	5	3	1.166	17	90		
	190532PEFR-MA												●			11.3	5	3.2	0.975	17	90		
	190540PEFR-MA												●			11.3	5	4	1.649	17	90		
	190550PEFR-MA												●			11.3	5	5	0.679	17	90		
XEKT-MA	19M504FR-MA										●		●	●		11.3	5	0.4	1.4	17	90		B366 B382 ~ B386
	19M508FR-MA										●		●	●		11.3	5	0.8	1	17	90		
	19M512FR-MA										●		●			11.3	5	1.2	0.63	17	90		
	19M516FR-MA										●		●			11.3	5	1.6	0.32	17	90		
	19M518FR-MA															11.3	5	1.8	0.49	17	90		
	19M520FR-MA												●	●		11.3	5	2	0.834	17	90		
	19M530FR-MA										●		●	●		11.3	5	3	0.67	17	90		
	19M532FR-MA												●			11.3	5	3.2	0.48	17	90		
	19M540FR-MA												●	●		11.3	5	4	0.53	17	90		
	19M550FR-MA												●			11.3	5	5	0.4	17	90		
	250604FR-MA												●			13.84	6.35	0.4	1.545	23	90		
	250608FR-MA												●			13.84	6.35	0.8	1.17	23	90		
	250612FR-MA												●			13.84	6.35	1.2	0.76	23	90		
	250616FR-MA															13.84	6.35	1.6	0.363	23	90		
	250620FR-MA												●			13.84	6.35	2	1.469	23	90		
	250630FR-MA															13.84	6.35	3	0.561	23	90		
	250632FR-MA												●			13.84	6.35	3.2	0.363	23	90		
	250640FR-MA															13.84	6.35	4	1.206	23	90		
	250650FR-MA												●			13.84	6.35	5	0.386	23	90		
XEKT-ML	19M504ER-ML															11.2	5	0.4	1.4	17	90		
	19M508ER-ML															11.2	5	0.8	1	17	90		
	19M512ER-ML															11.2	5	1.2	0.63	17	90		
	19M516ER-ML															11.2	5	1.8	0.32	17	90		
	19M518ER-ML															11.2	5	2	0.49	17	90		
	19M520ER-ML															11.2	5	2.4	0.834	17	90		
	19M530ER-ML															11.2	5	3	0.67	17	90		
	19M532ER-ML															11.2	5	3.2	0.48	17	90		
	19M540ER-ML															11.2	5	4	0.53	17	90		
	19M550ER-ML															11.2	5	5	0.4	17	90		
	250604ER-ML															13.84	6.35	0.4	1.545	23	90		
	250608ER-ML															13.84	6.35	0.8	1.17	23	90		
	250612ER-ML															13.84	6.35	0.8	0.76	23	90		
	250616ER-ML															13.84	6.35	0.8	0.363	23	90		
	250620ER-ML															13.84	6.35	0.8	1.469	23	90		
	250630ER-ML															13.84	6.35	0.8	0.561	23	90		
	250632ER-ML															13.84	6.35	0.8	0.363	23	90		
	250640ER-ML															13.84	6.35	0.8	1.206	23	90		
	250650ER-ML															13.84	6.35	0.8	0.386	23	90		
XNCT-MA	080504PNFR-MA												●			10	5.5	0.4	2.57	8.2	90		B81 ~ B82 B84 ~ B85
	080508PNFR-MA												●			10	5.5	0.8	2.29	8.2	90		
	080512PNFR-MA												●			10	5.5	1.2	2.28	8.2	90		
	080520PNFR-MA												●			10	5.5	2	1.39	8.2	90		
	120608PNFR-MA															13	6.5	0.8	2.78	12	90		

● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	● 연속절삭
	스테인리스강	M	◓ 일반절삭
	주철	K	✱ 단속절삭
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

형 상	형 번	써메트	코팅									초경		치수(mm)							형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM5535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	INSL	IC/W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
XNKT-ML	060405PNER-ML					●	●	●		●	●	●	●			-	6.5	4	0.5	1.3	5.7	90		
	060408PNER-ML							●			●	●	●			-	6.5	4	0.8	1.1	5.7	90		
	080504PNER-ML										●		●			-	10	5.5	0.4	2.98	8.2	90		
	080508PNER-ML			●		●	●	●		●	●	●	●			-	10	5.5	0.8	2.2	8.2	90		
	080512PNER-ML										●		●			-	10	5.5	1.2	1.81	8.2	90		
	080516PNER-ML										●		●			-	10	5.5	1.6	1.43	8.2	90		
	080520PNER-ML										●	●	●			-	10	5.5	2	1.05	8.2	90		
	120608PNER-ML						●	●		●	●		●			-	13	6.5	0.8	2.76	12	90		
	120612PNER-ML															-	13	6.5	1.2	2.37	12	90		
	120616PNER-ML															-	13	6.5	1.6	1.98	12	90		
	120620PNER-ML															-	13	6.5	2	1.59	12	90		
XNKT-MM	060405PNSR-MM				●	●	●	●		●	●	●	●			-	6.5	4	0.5	1.3	5.7	90		B80 ~ B85
	060408PNSR-MM				●	●	●	●			●	●	●			-	6.5	4	0.8	1.1	5.7	90		
	080504PNSR-MM						●				●		●			-	10	5.5	0.4	2.57	8.2	90		
	080508PNSR-MM			●	●	●	●	●		●	●	●	●			-	10	5.5	0.8	2.2	8.2	90		
	080512PNSR-MM				●	●	●				●		●			-	10	5.5	1.2	1.81	8.2	90		
	080516PNSR-MM					●	●				●	●	●			-	10	5.5	1.6	1.43	8.2	90		
	080520PNSR-MM				●						●		●			-	10	5.5	2	1.1	8.2	90		
	120604PNSR-MM										●					-	13	6.5	0.4	3.11	12	90		
	120608PNSR-MM						●	●			●	●	●			-	13	6.5	0.8	2.76	12	90		
	120612PNSR-MM										●		●			-	13	6.5	1.2	2.37	12	90		
	120616PNSR-MM															-	13	6.5	1.6	1.98	12	90		
	120620PNSR-MM					●					●					-	13	6.5	2	1.59	12	90		
XNMX-ML [우승수 타입]	0606XNR-ML			●				●		●	●	●	●			14.665	14	6.5	0.8	0.98	3.5	51		B140
XNMX-ML [뉴트럴 타입]	060608-ML										●	●	●	●		14.665	14	6.5	0.8	-	4.8	51		
XPMT-MM	0802ER-MM										●					8.5	5.9	2.38	0.8	1.6	-	90		B341 B342
	1003ER-MM						●				●					10.5	7.25	3.18	0.8	1.6	-	90		
	13T3ER-MM										●					13.1	9	3.97	0.8	2.3	-	90		
	1604ER-MM										●					16.5	11.5	4.76	0.8	2.3	-	90		
	1805ER-MM															18	12.4	5.56	0.8	2.3	-	90		
	2006ER-MM															20.5	14.1	6.35	0.8	3.3	-	90		
	2507ER-MM															25.5	17.6	7.94	0.8	3.8	-	90		

● : 재고 관리 형번

피삭재			가공형태
	일반강	P	
	스테인리스강	M	
	주철	K	
	비철합금	N	
	내열합금	S	
	고경도재	H	

● 연속절삭
● 일반절삭
✱ 단속절삭

형 상	형 번	써메트	코 팅										초경		치 수(mm)				형상도면	적용 제품 페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	INSL	W1	S/S1	RE	
ZDMT-R-MM	080310R-MM							●								8.114	6.73	3.2	10		
	110312.5R-MM										●					10.222	8.5	3.65	12.5		
	130416R-MM							●			●					12.723	10.5	4.76	16		B337
ZPET-MM 내인	080M-MM															16	8	3.5	8		
	100M-MM						●	●			●					18	10.4	4.5	10		
	125M-MM						●	●			●					23	12.9	5.3	12.5		
	130M-MM															25.7	13.4	5.3	13		
	150M-MM							●			●					28	15.4	7	15		
	160M-MM						●	●			●					28.5	16.4	7	16		
	200M-MM							●								38	20.7	8	20		
	250M-MM															48	25.9	9.5	25		
ZPET-MM 외인	080S-MM															15	6.6	3.1	8		B333 ~ B335
	100S-MM						●	●			●					15.5	8.4	3.8	10		
	125S-MM							●			●					20.5	10.7	4.5	12.5		
	130S-MM															22.2	11	4.4	13		
	150S-MM							●			●					25	12.4	6.5	15		
	160S-MM						●	●			●					26	13.4	3.5	16		
	200S-MM							●								32	16.7	7	20		
	250S-MM															40	20.7	8.5	25		
ZPMT-MM	1504PPSR-MM							●			●					15.848	12.7	4.76	1		
	1505PPSR-MMN															15.848	12.7	5.56	1		B306 B354
ZPMT-R-MM	160520R-MM							●			●					15.543	12.7	5.56	20		
	160525R-MM							●			●					15.69	12.7	5.56	25		
	160531.5R-MM										●					16.278	12.7	5.56	31.5		B338
ZPMT-R-MR	160525R-MR															15.661	12.7	5.56	25		

● : 재고 관리 형번

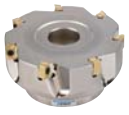
B 커터 일람표

품목	품명	형 번	형 상	절입각	커터직경	특징	가공형태					적용제품 페 이 지
							페이싱	숄더링	슬롯팅	카핑	경사/헬리컬	
페이스밀 커터	밀맥스	ADN(M) 4000/5000+		45°	Ø80~Ø315	인선강도 우수 칩 배출 양호	●					B47 B48
		AE(M) 4000/5000		45°	Ø80~Ø315	절삭저항이 낮고 절삭성이 뛰어남	●					B49 B50
		EF(M) 4000	Al 	75°	Ø80~Ø315	고경사각 용착방지	●					B51
		EN(M) 4000		75°	Ø80~Ø315	인써트 양면 사용으로 경제적	●					B52
		EPN(M) 4000/5000+		75°	Ø80~Ø315	더블포지 경사각 절삭저항 작음	●					B53 B54
		PF(M) 4000	Al 	90°	Ø80~Ø315	고경사각 절삭성 뛰어남	●	●	●			B55
		PPN(M) 4000		90°	Ø80~Ø315	더블포지 경사각 절삭저항 작음	●	●	●			B56
	밀맥스 헤비	HDDCM 7000/9000		55°	Ø125~Ø315	고강성 인선 적용으로 고절입 황삭 가공 가능	●					B58
	터보밀	ADS 4000/5000		45°	Ø50~Ø63	부등분할 방진효과	●					B59 B60
		PES 2000/3000/ 4000		90°	Ø20~Ø63	고경사각 절삭성 양호	●	●	●			B61
	더블밀	AFO(M)4000		45°	Ø80~Ø125	고경사각 절삭저항 작음 8코너 사용 경제형	●					B62
		AFO(M)5000			Ø80~Ø315							B63

Al 알루미늄 가공용 커터

품목	품명	형 번	형 상	절입각	커터직경	특징	가공형태					적용제품 페 이 지
							페이싱	숄더링	슬롯팅	카핑	경사/헬리컬	
페이스밀 커터	파워 버스터	PBAC(M)5000		45°	Ø80~Ø315	양면인써트 사용으로 경제적 저절삭 저항으로 고절입 고이송 황삭용	●					B67
		PBZC(M)5000		90°	Ø80~Ø315		●					B68
		PBPCM6000			Ø80~Ø315		●	●				B69
	에어로밀	APD(M) A 타입	Al 	90°	Ø80~Ø315	초경량 알루미늄 바디로 고속가공에 적합 초경, PCD인써트 적용 밸런스등급 G2.5가능	●					B150
	에어로밀 플러스	APD(M)-PB	Al 	90°	Ø80~Ø315	알루미늄 합금 몸체에 따른 경량화로 주축 베어링 과부하 방지 및 고속가공 대응	●					B152 B153
	에어로밀 미니	MAPDS	Al 	90°	Ø40~Ø63	소형 머시닝센터 작업에 적합 초경, PCD인써트 적용 밸런스등급 G2.5 가능	●					B156
		MAPD	Al 	90°	Ø32~Ø40		●					B155
	리치밀	RM8AC(M)4000 RMH8AC(M)4000		45°	Ø50~Ø400	8코너 사용의 양면형 인써트 적용 강, 주철, 스테인리스, 알루미늄 절삭 가능	●					B118 B119
		RM8AC(M)5000 RMH8AC(M)5000			Ø80~Ø400		●					B120 B121
		RM8EC(M)4000 RMH8EC(M)4000		75°	Ø50~Ø400	8코너 사용의 양면형 인써트 적용 강, 주철 절삭성 우수	●					B122 B123
		RM8EC(M)5000 RMH8EC(M)5000			Ø80~Ø400		●					B124 B125

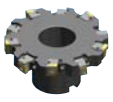
Al 알루미늄 가공용 커터

품목	품명	형 번	형 상	절입각	커터직경	특징	가공형태					적용제품 페이지
							페이싱	숄더링	슬롯팅	카핑	경사/헬리컬	
페이스밀 커터	리치밀	RM8QC(M)4000 RMH8QC(M)4000		88°	Ø63~Ø200	8코너 사용의 양면형 인써트 적용 강, 주철 절삭 시 간섭 최소화	●					B126 B127
		RMT8A(M) 4000/5000		45°	Ø80~Ø315		●					B129 B130
		RMT8E(M) 4000/5000		75°	Ø80~Ø315	차세대 래치클램핑 적용되어 강력한 절삭과 인써트 교체 편리 8코너 사용으로 경제적임 절삭성과 면조도 우수함	●					B131 B132
		RMT8Q(M) 4000		88°	Ø80~Ø315		●					B133
		RMX8AC(M)- SA14		45°	Ø50~Ø125	8코너 사용의 양면형 인써트 적용 더블 역포지 여유면 적용되어 가공안정성 우수 High helix 인선형상으로 스테인리스 절삭성 우수	●					B136
		RM14XCM- XN06		51°	Ø50~Ø160	14코너 사용의 양면형 인써트 적용 자동차 부품 가공에 적합	●					B140
		RM16AC(M) 6000/8000		45°	Ø63~Ø400	16코너 사용의 양면형 인써트 적용, 와이퍼 인써트 체결로 가공면조도 확보, 강도 높은 인써트와 클램핑력 우수	●					B142 B143
		RMRC(M)-RN12		-	Ø50~Ø125	양면형 Round 타입의 인선형상으로 경제성 우수 강력 체결구조로 회전방지 탁월 인코넬 가공에 적합	●					B146
금형용 커터	리치밀	RM3PC(M)3000		90°	Ø40~Ø80	직각 각공에 최적화되어 있어 고품위 직각가공 가능 강력한 체결구조로 안정적인 가공 가능	●	●	●		●	B80
		RM3PC(M)4000			Ø40~Ø125							B81
		RM3PC(M)5000			Ø80~Ø125							B82
		RM4PC(M)3000		90°	Ø40~Ø100	4코너 사용의 양면형 인써트 적용 고경사각 인선적용으로 절삭부하 감소 인써트 강성 우수	●	●	●		●	B92 B93
		RM4PC(M)4000			Ø50~Ø160							

품목	품명	형 번	형 상	절입각	커터직경	특징	가공형태					적용제품 페 이 지
							페이싱	숄더링	슬롯팅	카핑	경사/헬리컬	
금형용 커터	리치밀	RM4ZCM3000		90°	Ø40~Ø52	4코너 사용의 양면형 인써트 적용 수직 가공 시 RM4Z3000은 최대 절삭폭 9.0mm, RM4Z4000은 최대 절삭폭 14.0mm	●	●	●		●	B97
		RM4ZC(M)4000			Ø63~Ø100							
		RM6PCM-WN04		90°	Ø40~Ø63	고속, 고이송 가공으로 생산성 향상 고품위 직각가공 가능	●	●	●		●	B110
		RM6PC(M)-WN08			Ø50~Ø125							B111
	알파밀 엑스	AMXCM-AD10/12/17		90°	Ø40~Ø125	고경사 인선 & 고경사 칩브레이커 적용으로 절삭저항 감소 및 칩 배출성 향상 고강성 설계로 강성 우수	●	●	●	●	●	B162 B163
	알파밀	AMCM 1000S/1500S/2000S		90°	Ø32~Ø100		●	●	●	●	●	B173~B175
		AMCM 3000S/3000S-K/4000S		90°	Ø40~Ø200	3차원 곡면 형상 & 고경사각 적용으로 저절삭 저항 및 칩 배출 향상 내부 급유 방식 적용으로 칩 배출 향상, 공구 수명 향상	●	●	●	●	●	B176~B178
		AMCM 1000SE 2000SE 3000SE		75°	Ø40~Ø100	인써트의 소형화 및 대형화로 가공 영역 확대 다양한 제품 구성으로 고절입, 고이송 가능	●					B179~B180
		AMCM 2000M 3000M 4000M		90°	Ø50~Ø125		●	●	●	●	●	B181~B183
	퓨쳐밀	FMAC(M)3000		45°	Ø50~Ø125	인써트와 커터의 고정도화 우수한 칩 배출 능력	●					B206
		FMAC(M)4000			Ø50~Ø200							B207
		FMAC(M)3000-A		45°	Ø63~Ø125	초경량 알루미늄 바디로 고속가공 및 태핑센터 저마력 설비에 뛰어난 절삭성능을 발휘함	●					B208
		FMAC(M)4000-A			Ø63~Ø315							B209
		FMPC(M)3000		90°	Ø50~Ø100	인써트와 커터의 고정도화 우수한 칩 배출 능력 4코너 사용의 인써트로 폭 넓은 재종을 통해 다양한 가공 소재 적용이 가능함	●	●	●			B212
		FMPC(M)4000			Ø63~Ø125							B213

B 커터 일람표

품목	품명	형 번	형 상	절입각	커터직경	특징	가공형태					적용제품 페 이 지
							페이싱	숄더링	슬롯팅	카 핑	경사/헬리컬	
		FMPC(M)3000-A		90°	Ø63~Ø100	초경량 알루미늄 바디로 고속가공 및 태핑센터 저마력 설비에 뛰어난 절삭성능을 발휘함	●	●	●			B214 B215
		FMPC(M)4000-A			Ø63~Ø315							
		FMRC(M)3000		-	Ø40~Ø100	황삭에서 정삭, 일반강에서 고경도 금형강 소재까지 폭 넓은 가공물에 대응 인써트 2단 형상으로 클램핑력 강화 및 심의 대체로 인한 부품수 최소화 인써트 4~8회 사용 가능 및 회전방지 탁월	●	●	●	●	●	B225
		FMRC(M)4000			Ø50~Ø125							B226
		FMRC(M)5000		-	Ø50~Ø125		●	●	●	●	●	B227
		FMRC(M)6000			Ø63~Ø160							B228
	퓨처밀 P-Positive	FMRC(M) 3000 4000 5000 6000		-	Ø40~Ø250	제품 강성 증대 및 회전 방지 기술 적용으로 안정적인 가공과 생산성 향상 다양한 제품 구성으로 다양한 가공 영역 대응 가능 고경도 & 난삭재 대응용 형상 및 재종 제공으로 대응성 향상	●	●	●	●	●	B244~ B247
	트리플밀	TPMCM-TN16		90°	Ø50~Ø125	3코너 직각 가공용 인써트 고경사인선 & 고경사 칩브레이커 적용으로 절삭저항 감소	●	●	●			B259
		TPMCM-TN20			Ø63~Ø125							B260
	HFMD	HFMDCM-LN06		-	Ø32~Ø66	소경용 4코너 양면형 인써트 적용 고이송 및 다기능 절삭 가능 강력한 체결력으로 안정적인 가공 실현	●	●	●		●	B267
		HFMDC(M)-LN10		-	Ø40~Ø100							B268
	HRM	HRMC(M)13		15°	Ø50~Ø80	더블클램핑으로 강력절삭 가능 3코너 사용 인써트로 경제성 우수 저절삭형 및 고이송 절삭 가능	●	●	●		●	B299
		HRMC(M)15			Ø63~Ø160							B300
	HRMD	HRMDC(M)09		14°	Ø40~Ø100	6코너 사용의 양면형 인써트 적용 고이송 및 다기능 절삭가능 단일 스크류 만으로 안정된 체결성 확보	●	●	●		●	B288
		HRMDC(M)13			Ø50~Ø125							B289
		HRMDC(M)16			Ø80~Ø315							B290
	탄젠 프로	TP2PC(M)-LN08		90°	Ø40~Ø63	안정적인 체결력으로 가혹한 조건에서도 품질 확보 가능	●	●	●			B310
		TP2PC(M)-LN14			Ø40~Ø125							B311
		TP2PC(M)-LN17			Ø40~Ø125							B312
		TP8PC(M)-SO14		90°	Ø40~Ø125	8코너의 양면형 탄젠셜 인써트 적용 안정적인 체결력으로 가혹한 조건에서도 품질 확보 가능	●	●	●			B318

품목	품명	형 번	형 상	절입각	커터직경	특징	가공형태					적용제품 페 이 지
							페이싱	숄더링	슬롯팅	카 핑	경사/헬리컬	
금형용 커터	BT/HSK 툴링 시스템	BT30/40/50		90°	Ø10~Ø50	BT/HSK 일체형 타입 적용으로 정밀도 향상 일체형 구조 적용으로 편리성 향상 내부 급유 방식 적용으로 칩 배출 향상, 공구 수명 향상 다양한 제품 구성으로 고절입, 고이송 가능	●	●	●		●	B344~ B348
		HSK63										B355~ B359
		BT30/40/50		90°	Ø16~Ø100		●	●	●			B349~ B353
		HSK63/100										B360~ B364
		BT30/40/50-MAT		90°	Ø12~Ø40	알파밀, 리치밀, FMR, 레이저밀, HRM(D), Pro-A, Pro-X 모듈러 헤드 M06~M16 적용 가능	●	●	●	●	●	B402
		HSK63/100-MAT										B403
		BT50 HAT4000		90°	Ø50~Ø80	조립식 헤드 적용으로 헤드만 교체 가능 및 사용 효율 향상	●	●	●			B354
알루미늄용 커터	프로아밀	PAC(M) 2000/4000	AI 	90°	Ø40~Ø100	인써트 상면의 경면처리로 칩 흐름이 우수하여 구성 인선 발생을 감소시킴	●	●	●	●	●	B377
	프로 엑스밀	PAXC(M)5000	AI 	90°	Ø40~Ø125	인써트의 클램핑력 우수 공구본체의 강성 우수 직각가공 및 곡면가공 기능	●	●	●	●	●	B382
		PAXC(M)6000			Ø50~Ø125							B383
	프로엘밀	PALC(M)	AI 	90°	Ø63	High helix 및 고절입 인선구성으로 직각도 향상, 절삭저항 감소	●	●	●	●	●	B389
	프로 브이밀	PAVCM-XD19	AI 	90°	Ø40~Ø125	알루미늄 고속가공 전용 밀링공구 키-키홈 구조 적용으로 고속 가공에서도 안정적인 체결력 확보	●	●	●	●	●	B398
조정식 사이드 커터	탄젠셜 타입 풀사이드 커터	TAFCP		-	Ø100~Ø315	인선높이의 변화가 가능하여 한 타입의 커터로 다양한 가공폭에 적용이 가능 인선강도가 우수하여 중/황삭 가공 및 큰 폭의 가공에서 우수한 가공품질을 실현		●	●			B406
		TAFCB		-	Ø100~Ø315		●	●	●			B406, B408
	탄젠셜 타입 하프사이드 커터	TAHCP		-	Ø100~Ø315			●	●			B407
		TAHCB		-	Ø100~Ø315		●	●	●			B407, B409

AI 알루미늄 가공용 커터

B 커터 일람표

품목	품명	형 번	형 상	절입각	커터직경	특징	가공형태					적용제품 페 이 지
							페이싱	숄더링	슬롯팅	카 핑	경사/헬리컬	
조정식 사이드 커터	레이디얼 타입 풀사이드 커터	RAFCP		-	Ø100~Ø315	인선높이의 변화가 가능하여 한 타입의 커터로 다양한 가공폭에 적용이 가능		●	●			B408
		RAFCB		-	Ø100~Ø315		●	●	●			B408
	레이디얼 타입 하프사이드 커터	RAHCP		-	Ø100~Ø315	상면 3차원 칩브레이커 적용 인써트로 중/사상 및 소폭 가공에서 보다 원활한 칩 처리 가능		●	●			B409
		RAHCB		-	Ø100~Ø315		●	●	●			B409
사이드 커터	풀사이드 커터	SPP(M)		-	Ø80~Ø200	오각형 인써트 사용으로 경제적 좁고 깊은 홈가공에 적합			●			B410
		SPB(M)		-	Ø80~Ø200	오각형 인써트 사용으로 경제적 좁고 깊은 홈가공에 적합			●			B411
		SPS		-	Ø50~Ø200	소폭의 좁고 깊은 홈가공에 적합			●			B412
	풀사이드 커터	RM4PFCB		-	Ø80~Ø160	4코너 사용으로 양면형 인써트 적용으로 경제적임			●			B99 B100
		RM4PFCP		-	Ø80~Ø160				●			B103 B104
	하프사이드 커터	RM4PHCB		-	Ø80~Ø160	4코너 사용으로 양면형 인써트 적용으로 경제적임			●			B101 B102
		RM4PHCP		-	Ø80~Ø160				●			B105 B106
	윈드밀	WFSB(M)		-	Ø100~Ø250	인써트 Nose R 형상에 따른 안정적 수명보장, 다양한 폭 사이즈 및 코너 R 형상 가공가능	●	●	●			B415
		WFSP(M)		-	Ø100~Ø250			●	●			B416

품목	품명	형 번	형 상	절입각	커터직경	특징	가공형태					적용제품 페 이 지
							페이싱	숄더링	슬롯팅	카핑	경사/헬리컬	
페이스 밀링용	터보밀	ADS 4000/5000		45°	Ø50~Ø63	부등분할 방진효과	●					B59 B60
		PES 2000/3000/4000		90°	Ø20~Ø63	고경사각 절삭성 양호	●	●	●			B61
금 형 용	리치밀	RM3PS3000		90°	Ø20~Ø40	직각 각공에 최적화되어 있어 고품위 직각가공 가능 강력한 체결구조로 안정적인 가공 가능	●	●	●		●	B83
		RM3PS4000			Ø32~Ø63							B84
		RM4PS3000		90°	Ø14~Ø50	4코너 사용의 양면형 인써트 적용 고경사각 인선적용으로 절삭부하 감소 인써트 강성 우수	●	●	●		●	B94
		RM4PS4000			Ø32~Ø63		●	●	●		●	B95
		RM4ZS3000		90°	Ø25~Ø40	4코너 사용의 양면형 인써트 적용 수직 가공시 최대 절삭폭 9.0mm	●	●	●		●	B98
		RM6PS-WN04		90°	Ø20~Ø32	고속, 고이송 가공으로 생산성 향상 고품위 직각가공 가능	●	●	●		●	B112
		RM6PS-WN08			Ø32~Ø50							B113
		RMRS-RN12		-	Ø32~Ø63	양면형 Round 타입의 인선형상으로 경제성 우수 강력 체결구조로 회전방지 탁월 인코넬 가공에 적합	●					B147
	알파밀 엑스	AMXS-AD10/12/17		90°	Ø20~Ø40	고경사인선 & 고경사 칩브레이커 적용으로 절삭저항 감소 및 칩 배출성 향상 고강성 설계로 강성 우수	●	●	●	●	●	B164 B165
	알파밀	AMS 1000S/1500S 2000S/3000S 3000S-K/4000S		90°	Ø10~Ø63	3차원 곡면 형상 & 고경사각 적용으로 저절삭 저항 및 칩 배출 향상 내부 급유 방식 적용으로 칩 배출 향상, 공구 수명 향상 인써트의 소형화 및 대형화로 가공 영역 확대 다양한 제품 구성으로 고절입, 고이송 가능	●	●	●	●	●	B184~ B192
		AMS 1000SE/2000SE 3000SE		75°	Ø25~Ø63		●					B193 B194
		AMS 1000M/1500M 2000M/4000M		90°	Ø16~Ø50		●	●	●	●	●	B195~ B197
		AMS 1000MH/1500MH 2000MH/3000MH(-K)		90°	Ø14~Ø40		●	●	●	●	●	B198 B199

B 샹크형 커터 일람표

품목	품명	형 번	형 상	절입각	커터직경	특징	가공형태					적용제품 페이지
							페이싱	숄더링	슬롯팅	카핑	경사/헬리컬	
금형용	퓨처밀	FMAS3000		45°	Ø25~Ø63	인써트와 커터의 고정도화 우수한 칩 배출 능력	●					B210
		FMAS4000			Ø50~Ø63							B211
		FMPS3000		90°	Ø25~Ø63	4코너 사용 인써트 적용 우수한 인선강도 및 저절삭 저항 실현	●					B216
		FMPS4000			Ø40~Ø63							B217
		FMRS 1000/1500/2000 2500/3000/4000 5000/6000		-	Ø8~Ø63	스크류와 측면의 2면 구속 인써트 반복교환 편리	●	●	●	●	●	B229~ B234
	퓨처밀 P-Positive	FMRS 2500/3000 4000/5000 6000		-	Ø17~Ø50	P포지 여유각 적용으로 강성증대, 고경도 금형강 및 내열합금 가공에 우수 인써트 측면 평탄화로 가공 시 간섭 및 회전 방지 다양한 피삭재질에 적합한 재종과 C/B구성	●	●	●	●	●	B248~ B251
	트리플밀	TPMS-TN11		90°	Ø25~Ø40	3코너 직각가공용 인써트 고경사인선&고경사 칩브레이커 적용으로 절삭저항 감소	●	●	●			B261
		TPMS-TN16			Ø32~Ø40							B262
	HFMD	HFMDS-LN04		-	Ø8~Ø21	소경용 4코너 양면형 인써트 적용 고이송 및 다기능 절삭 가능 강력한 체결력으로 안정적인 가공 실현	●	●	●	●	●	B269 B270
		HFMDS-LN06			Ø16~Ø40							B271 B272
		HFMDS-LN10			Ø25~Ø42							B273
	HFM	HFMS 1000		13°	Ø8~Ø21	인써트 헬릭스 인선 적용으로 저절삭저항 실현 및 코너부 인성 강화 2단 여유각으로(11°, 13°) 강성 증대 및 고이송으로 인한 간섭 방지 홀더 셋업 시 축방향 경사각 네가티브로 적용하여 내치핑성 향상 피삭재별 대응가능한 형상 및 재종 조합으로 수명 및 가공성 향상	●	●	●	●	●	B280 B281
	HRM	HRMS 08/10/13/15		15°	Ø20~Ø63	더블클램핑으로 강력 절삭가능 저절삭저항 및 고이송 절삭가능	●	●	●	●	●	B301~ B303
	HRMD	HRMDS 06/09/13		14°	Ø16~Ø63	6코너 사용의 양면형 인써트 적용 고이송 및 다기능 절삭가능 단일 스크류 만으로 안정된 체결성 확보	●	●	●	●	●	B291~ B295
	탄젠프로	TP2PS-LN08		90°	Ø16~Ø25	안정적인 체결력으로 가혹한 조건에서도 품질 확보 가능	●	●	●			B313
		TP2PS-LN14			Ø25~Ø50							B314
		TP2PS-LN17			Ø32~Ø50							B315
		TP8PS-SO14		90°	Ø32~Ø40	8코너의 양면형 탄젠셜 인써트 적용 안정적인 체결력으로 가혹한 조건에서도 품질 확보 가능	●	●	●			B319

품목	품명	형 번	형 상	절입각	커터직경	특징	가공형태					적용제품 페 이 지
							페이싱	숄더링	슬롯팅	카 핑	경사/헬리컬	
금형용	탱크밀	THE		90°	Ø25~Ø50	우비틀림 플루트 채용으로 칩 배출 원할 특수표면 처리에 의한 바디 파손 방지 및 강성 향상 높은 인선강도	●	●				B306
	레이저밀	LBE□□ LRE□□		-	Ø8~Ø32	고정밀 금형 사상 가공용 엔드밀 단순고강도의 홀더 MQL대응형	●	●	●	●		B325~ B327
		LBE□□-C LRE□□-C		-	Ø8~Ø32	고정밀 금형 사상 가공용 단순고강도의 홀더 MQL대응형 초경 용접형 샹크	●	●	●			B324~ B326
	마하밀	BFE		-	Ø16~Ø32	S자형 인선 형태로 절삭성능 우수 "V"홈 클램핑으로 조립 정도 및 체결성 우수	●	●	●	●		B329
		GBE		-	Ø16~Ø50	헬리컬 인선 적용으로 절삭부하 감소와 회전방지 구조에 의한 안정적인 체결로 우수한 수명 보장	●	●	●	●		B333~ B334
		BRE		-	Ø20~Ø63	플루트 형상 칩 포켓 적용으로 칩 배출 원할, 최적의 인선 배치로 탁월한 절삭성능 발휘, 특수 표면처리로 바디 파손 방지 및 내구성 향상	●	●	●	●		B337 B338
	HAVE	**멀티 엣지**		90°	Ø16~Ø50	페이싱, 숄더링, 수직, 경사, 드릴 등 대부분의 용도로 적용 가능한 다용도 공구 단일 인써트 적용으로 공구관리 용이	●	●	●		●	B342
		싱글 엣지										B341
	O-ring 커터	ORC		90°	Ø11~Ø46	사출금형 상 · 하형 냉각수 연결부 O-ring 부착용 홈가공용 HSS공구나 초경용접형보다 가공품질 및 생산성 우수	–	–	–	–	–	B368
	챔퍼툴	CE		75°	Ø25~Ø30	다양한 챔퍼각 및 전후방 고품위 챔퍼 가공 가능	●					B371
				60°	Ø25~Ø35							
				45°	Ø7~Ø39							
				30°	Ø25~Ø42							
				30°	Ø5~Ø35	다양한 챔퍼각 가공 구성으로 고품위 롱챔퍼 가공 가능	●	●	●			B372
				45°	Ø5~Ø48							
				60°	Ø5~Ø57							
				45°	~Ø28	센터링, 그루빙, 챔퍼링 등의 다양한 고품위 가공 가능	●	●	●		●	B373

B 샹크형 커터 일람표

품목	품명	형 번	형 상	절입각	커터직경	특징	가공형태					적용제품 페 이 지
							페이싱	숄더링	슬롯팅	카핑	경사/헬리컬	
금형용	T-Cutter	TFE		90°	Ø21~Ø50	홈 가공용	●	●	●	●	●	B374
알루미늄용	프로아밀	PAS 2000/4000		90°	Ø12~Ø42 Ø32~Ø40	인써트 상면의 경면처리로 칩 흐름이 우수하여 구성인선 발생을 감소시킴	●	●	●	●	●	B378
	프로 엑스밀	PAXS 5000/6000		90°	Ø20~Ø40 Ø25~Ø40	인써트의 클램핑력 우수 공구본체의 강성 우수 직각 가공 및 곡면 가공 가능	●	●	●	●	●	B384 B385
	프로엘밀	PALS-HR **(싱글 엣지)**		90°	Ø32~Ø63	High helix 및 고절입 인선구성으로 직각도 향상, 절삭저항 감소	●	●	●	●	●	B390 B391
		PALS-HM **(멀티 엣지)**			Ø63		●	●	●	●	●	B392
	프로 엑스엘밀	PXL		90°	Ø40~Ø80	고절입 인선으로 1회 가공으로 가공 조도 및 직각도 향상	●	●				B394
	프로 브이밀	PAVS-XD19		90°	Ø25~Ø40	알루미늄 고속가공 전용 밀링공구 키-키홈 구조 적용으로 고속 가공에서도 안정적인 체결력 확보	●	●	●	●	●	B399
		HSK-XD19			Ø32~Ø50		●	●	●	●	●	B365
나사 밀링용	-	TM		-	Ø32~Ø50	내경 및 외경나사 가공용	●					C17

FMRM type
B235~B238
B252~B255





LBE-MHD type
B328



PAM type
B379



PAXM type
B386



AMM type
B200~B202



RM3PM type
B85



RM4PM type
B96





스틸샹크형
B400



초경샹크형
B401



BT아버형
B402



HSK아버형
B403

B 모듈러 일람표

RM4ZM type
B98



RM6PM type
B114, B115



HFMDM type
B274~B276



HFMM type
B282



HRMM type
B304, B305



HRMDM type
B296~B298



GBEM type
B335





스틸샹크형
B400



초경샹크형
B401



BT아버형
B402



HSK아버형
B403

ADN(M)4000



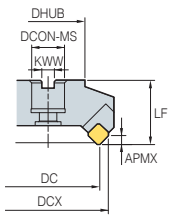


그림 1

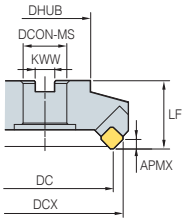


그림 2

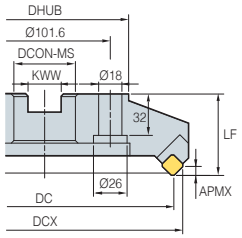


그림 3

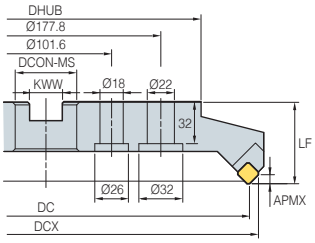


그림 4



절입각 45°

- 축방향 경사각 : 15°
- 반경방향 경사각 : –4°

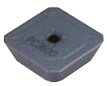
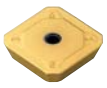
(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
ADN (ADNM)	4080R/L	● (●)	(●)	4	80	93.8	57	25.4(27)	9.75(12.4)	50	6	1.8	1
	4100R/L	● (●)		5	100	113.8	67	31.75(27)	12.7(14.4)	50	6	2.4	2
	4125R/L	● (●)		6	125	138.8	87	38.1(32)	15.9(16.4)	63	6	4.2	2
	4160R/L	● (●)		8	160	173.8	107	50.8(40)	19(16.4)	63	6	6.3	2
	4200R/L	●		10	200	213.7	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	8.5	3
	4250R/L	●		12	250	263.7	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	13.9	3
	4315R/L	●		14	315	328.7	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	21.0	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SDCN SDKN-MU SDKN-SU SDKR-MX


형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
SDCN	42M													●			B19
	42M-G															●	
	42MT	●		●										●			
	42MT-RH																
	42MT-S20									●							
	1203AEEN																
	1203AEEN-RH																
	1203AESN																
	1203AESN-RH																
SDKN	1203AESN-MU							●									B20
	1203AESN-SU							●				●	●				
SDKR	1203AESN-MX																B20
	1203AETN-MX																
	1203AEN-MX		●														

적용아버

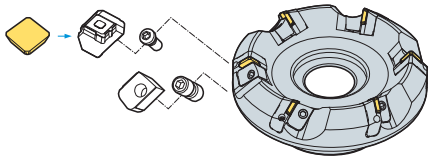
커터형번		범용아버	NC용 아버 ADN	NC용 아버 ADNM
ADN (ADNM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8***(센터링플러그)		

*□□–NT번호 **□□–BT번호 ***밀링5호이상

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	절삭조건 fz(mm/t)	재 종
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 A30
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10E

조립도



부 품

부품명 / 적용공구직경	로케이터	웻 지	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	렌 치
Ø80~Ø315	LADN4R/L	WEPN4R/L	DHA0821F	LTX0514	HW40

적용인써트 B19, B20 적용아버 및 볼트 E94 ~ 95

ADN(M)5000+



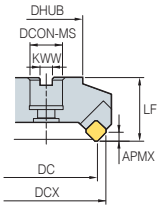


그림 1

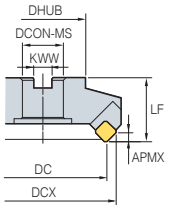


그림 2

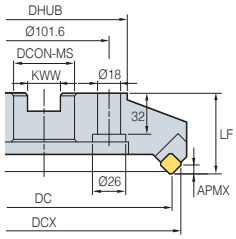


그림 3

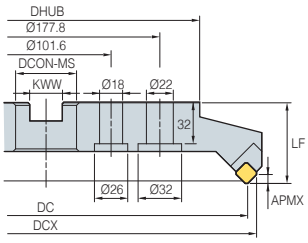


그림 4



절입각 45°

- 축방향 경사각 : 15°
- 반경방향 경사각 : −4°

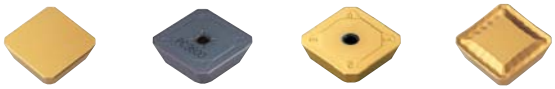
(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
ADN (ADNM)	5080R/L+			4	80	98.4	65	25.4(27)	9.75(12.4)	63	8	2.3	1
	5100R/L+	●		5	100	118.4	67	31.75(27)	12.7(14.4)	63	8	3.0	2
	5125R/L+	● (●)		6	125	143.3	87	38.1(32)	15.9(16.4)	63	8	4.6	2
	5160R/L+	●		8	160	173.3	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	8	6.4	2
	5200R/L+	● (●)		10	200	218.3	140	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8	8.6	3
	5250R/L+	(●)		12	250	268.3	220	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8	15.4	3
	5315R/L+	(●)		14	315	333.3	280	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8	23.6	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SDCN SDKN-MU SDKN-SU SDKR-MX



형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
SDCN	53M													●			B19
	53M-G															●	
	53MT	●		●										●			
	53MT-RH																
	53MT-S20									●							
	1504AEEN																
	1504AEEN-RH								●			●					
	1504AESN																
	1504AESN-RH								●								
SDKN	1504AESN-MU							●									B20
	1504AESN-SU							●				●	●				
SDKR	1504AESN-MX				●												B20
	1504AETN-MX																
	1504AEN-MX		●														

적용아버

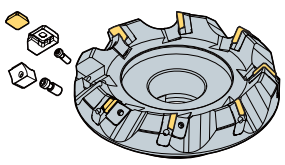
커터형번		범용아버	NC용 아버 ADN	NC용 아버 ADNM
ADN (ADNM)	5080R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L+	KCP-8***(센터링플러그)		

*□□–NT번호 **□□–BT번호 ***밀링5호이상

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	절삭조건 fz(mm/t)	재 종
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 A30
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10E

조립도



부 품

적용공구직경 \ 부품명	로케이터	웻 지	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	렌 치
Ø80~Ø315	LADN5R/L	WHPS5R/L	WHX0817 WHX0813*	LTX0514	HW40

적용인써트 B19, B20 적용아버 및 볼트 E94 ~ E95

*: Ø80용임

AE(M)4000



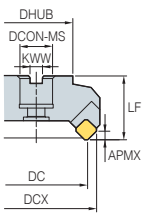


그림 1

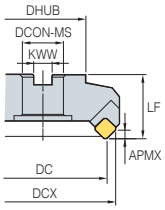


그림 2

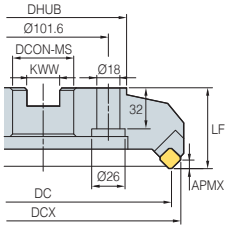


그림 3

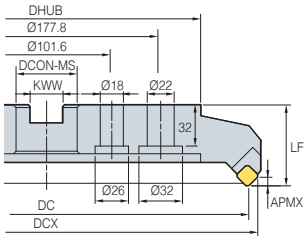


그림 4



절입각 45°

- 축방향 경사각 : 20°
- 반경방향 경사각 : -3°

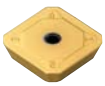
(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
AE (AEM)	4080R/L			4	80	93.1	60	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5.5	1.9	1
	4100R/L	●		5	100	113.1	80	31.75(32)	12.7(14.4)	50	5.5	2.5	2
	4125R/L	● (●)		6	125	138.1	100	38.1(40)	15.9(16.4)	63	5.5	4.5	2
	4160R/L	●		8	160	173.1	120	50.8(40)	19.1(16.4)	63	5.5	6.9	2
	4200R/L	● (●)		10	200	213.1	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	8.9	3
	4250R/L	(●)		12	250	263.1	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	17.5	3
	4315R/L	(●)		15	315	328	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	1.4	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SECN SEKN-SU SEKR-MX


형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
SECN	1203AFFN														●	●	B21
	1203AFTN	●												●			
	1203AFEN																
	1203AFSN			●	●												
	1203AFEN-RH								●			●					
	1203AFSN-RH																
	1203AFTN-S20									●							
SEKN	1203AFSN-SU							●									B21
SEKR	1203AFSN-MX			●	●					●							B22

적용아버

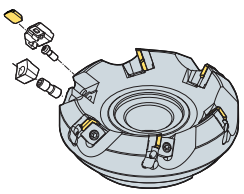
커터형번		범용아버	NC용 아버 AE	NC용 아버 AEM
AE (AEM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8***(센터링플러그)		

*□□-NT번호 **□□-BT번호 ***밀링5호이상

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	절삭조건 fz(mm/t)	재 종
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 A30
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10E

조립도



부 품

부품명 / 적용공구직경	로케이터	웻 지	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	렌 치
Ø80~Ø315	LADN4R/L	WEPN4R/L	DHA0821F	LTX0514	HW40

적용인써트 B21, B22 적용아버 및 볼트 E94 ~ E95

AE(M)5000



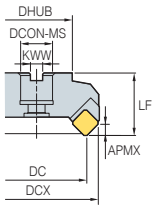


그림 1

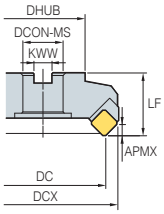


그림 2

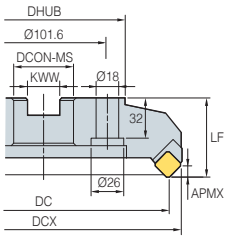


그림 3

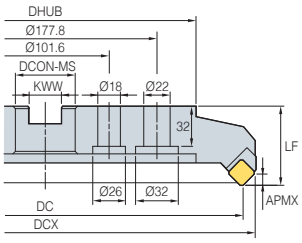


그림 4



절입각 45°

- 축방향 경사각 : 20°
- 반경방향 경사각 : −3°

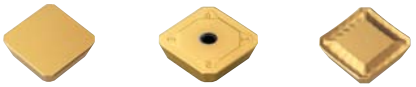
(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
AE (AEM)	5080R/L			4	80	97.6	60	25.4(27)	9.5(12.4)	50	7.5	1.8	1
	5100R/L			5	100	117.5	80	31.75(32)	12.7(14.4)	50	7.5	2.4	2
	5125R/L	●		6	125	142.5	100	38.1(40)	15.9(16.4)	63	7.5	4.4	2
	5160R/L	●		8	160	177.4	120	50.8(40)	19.1(16.4)	63	7.5	6.1	2
	5200R/L	●		10	200	217.5	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7.5	8.6	3
	5250R/L			12	250	267.4	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7.5	14.1	3
	5315R/L			15	315	332.4	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7.5	25.1	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SECN SEKN-SU SEKR-MX



형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
SECN	1504AFFN													●			
	1504AFTN	●															
	1504AFEN																
	1504AFSN																
	1504AFEN-RH																B21
	1504AFSN-RH								●								
	1504AFTN-S20																
SEKN	1504AFSN-SU							●					●				
	1504AFSN-MX		●							●							
SEKR	1504AFSN-MX		●							●							B22

적용아버

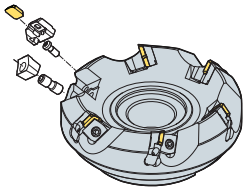
커터형번		범용아버	NC용 아버 AE	NC용 아버 AEM
AE (AEM)	5080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L	KCP-8***(센터링플러그)		

*□□–NT번호 **□□–BT번호 ***밀링5호이상

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	절삭조건 fz(mm/t)	재 종
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 A30
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10E

조립도



부 품

부품명 / 적용공구직경	로케이터	웻 지	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	렌 치
Ø80~Ø315	LAE5R/L	WAE5R/L	DHA0821F	LTX0512	HW40

적용인써트 B21, B22 적용아버 및 볼트 E94 ~ E95

EF(M)4000



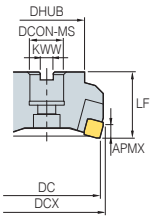


그림 1

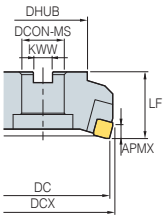


그림 2

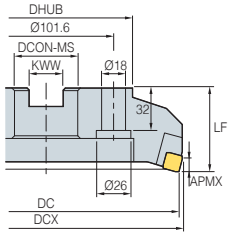


그림 3

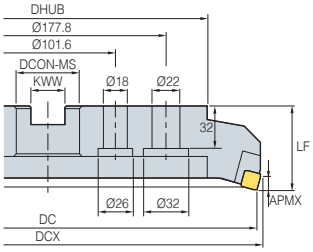


그림 4



절입각 75°

- 축방향 경사각 : 18°
- 반경방향 경사각 : 11°

(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
EF (EFM)	4080R/L	●		4	80	86.1	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	8	1.4	1
	4100R/L	●		5	100	106.1	70	31.75(32)	12.7(14.4)	50	8	2.0	2
	4125R/L	●		6	125	131.1	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	8	4.5	2
	4160R/L	●		8	160	166.1	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	8	6.5	2
	4200R/L			10	200	206.1	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8	8.2	3
	4250R/L			12	250	256.1	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8	16.5	3
	4315R/L			16	315	321	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8	25.0	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SFCN



형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
SFCN	1203EFR															●	B22

적용아버

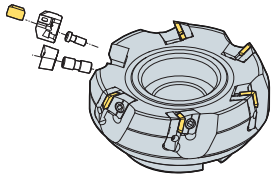
커터형번		범용아버	NC용 아버 EF	NC용 아버 EFM
EF (EFM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25-□□	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8***(센터링플러그)		

*□□–NT번호 **□□–BT번호 ***밀링5호이상

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	절삭조건 fz(mm/t)	재 종
K	75~125	0.05~0.3	H01
N	300~400	0.05~0.3	H01

조립도



부 품

부품명 / 적용공구직경	로케이터	웻 지	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	렌 치
Ø80~Ø315	LEF4R/L LEF4R1*/L1*	WEFR/L	DHA0821F	LTX0512	HW40

적용인써트 B22 적용아버 및 볼트 E94 ~ E95

*: Ø80~Ø125용임

EN(M)4000



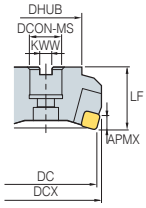


그림 1

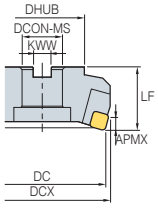


그림 2

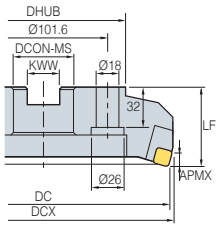


그림 3

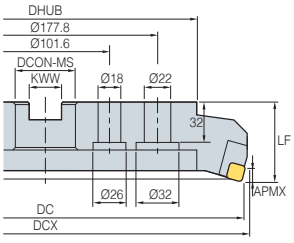


그림 4



절입각 75°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –5°

(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
EN (ENM)	4080R/L			5	80	85.3	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	8.5	1.5	1
	4100R/L	●		6	100	105.3	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	8.5	2.2	2
	4125R/L	●		8	125	130.3	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	8.5	4.5	2
	4160R/L	●		10	160	165.3	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	8.5	10.0	2
	4200R/L			12	200	205.3	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8.5	8.4	3
	4250R/L			16	250	255.3	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8.5	16.5	3
	4315R/L			20	315	322	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8.5	21.6	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SNCN SNKN




형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
SNCN	1204ENN		●											●			B23
SNKN	1204ENN							●									B25

적용아버

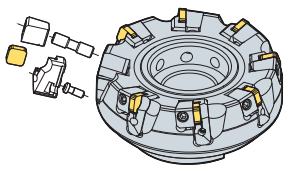
커터형번		범용아버	NC용 아버 EN	NC용 아버 ENM
EN (ENM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25-□□	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8***(센터링플러그)		

*□□–NT번호 **□□–BT번호 ***밀링5호이상

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	절삭조건 fz(mm/t)	재 종
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 A30
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10E

조립도



부 품

적용공구직경 \ 부품명	로케이터	웻 지	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	렌 치
Ø80~Ø315	LEN4R/L	WENR/L WENR1*/L1*	DHA0830 DHA0825*	LTX0512	HW40

적용인써트 B23, B25 적용아버 및 볼트 E94 ~ E95

*: Ø80~Ø100용임

EPN(M)4000



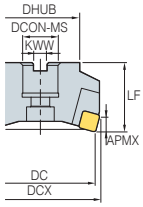


그림 1

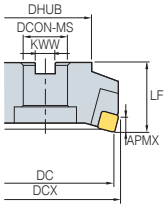


그림 2

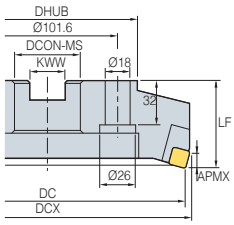


그림 3

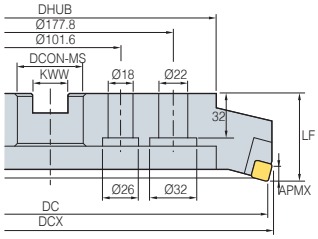


그림 4



절입각 75°

- 축방향 경사각 : 7°
- 반경방향 경사각 : 0°

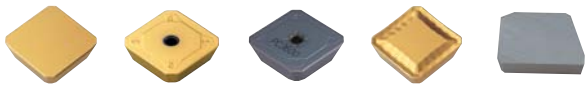
(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
EPN (EPNM)	4080R/L	● (●)		5	80	85.4	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	9	1.3	1
	4100R/L	● (●)		6	100	105.3	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	9	1.9	2
	4125R/L	● (●)	●	8	125	130.3	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	9	3.8	2
	4160R/L	● (●)		10	160	166.1	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	9	5.4	2
	4200R/L	●		12	200	205.3	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	8.2	3
	4250R/L	● (●)		16	250	255.3	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	13.1	3
	4315R/L	●		20	315	320.3	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	20.6	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SPCN SPKN-SU SPKN-MU SPKR-MX SPEX



형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
SPCN	1203EDR	●		●	●									●	●	●	B26
	1203EDL													●			
	1203EDR-G															●	
	1203EDER-RH								●			●					
	1203EDSR-RH								●								
	1203EDTR-RH																
	1203EDR-S20									●							
SPKN	1203EDSR-MU							●									B27
	1203EDSR-SU							●				●	●				
	1203EDSL-SU							●									
SPKR	1203EDSR-MX			●	●												B27
	1203EDSL-MX																
SPEX	1203EDR/L-1																B26

적용아버

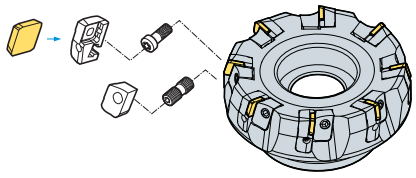
커터형번		범용아버	NC용 아버 EPN	NC용 아버 EPNM
EPN (EPNM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8***(센터링플러그)		

*□□–NT번호 **□□–BT번호 ***밀링5호이상

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	절삭조건 fz(mm/t)	재 종
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 A30
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10E

조립도



부 품

부품명 / 적용공구직경	로케이터	웻 지	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	렌 치
Ø80~Ø315	LEPN4R/L LEPN4R1*/L1*	WEPN4R/L	DHA0821F DHA0817F*	LTX0514	HW40

적용인써트 B26, B27 적용아버 및 볼트 E94 ~ E95

*: Ø80~Ø100용임

EPN(M)5000+



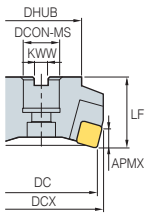


그림 1

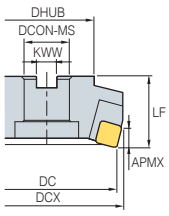


그림 2

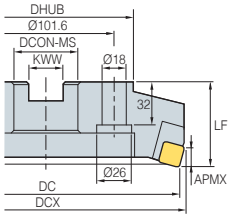


그림 3

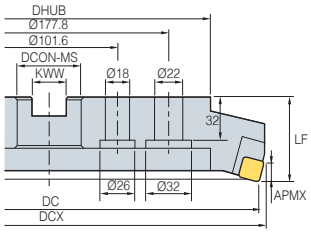


그림 4



절입각 75°

- 축방향 경사각 : 7°
- 반경방향 경사각 : 0°

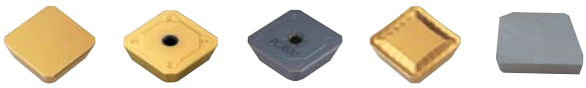
(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
EPN (EPNM)	5080R/L+	●		5	80	87.1	60	25.4(27)	9.5(12.4)	63	12	1.6	1
	5100R/L+	●		6	100	107.1	70	31.75(32)	12.7(14.4)	63	12	2.3	1
	5125R/L+	●		8	125	132.1	90	38.1(40)	15.9(16.4)	63	12	3.5	2
	5160R/L+	●		10	160	169.2	110	50.8(40)	19.1(16.4)	63	12	3.6	2
	5200R/L+	●		12	200	209.1	150	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	8.4	3
	5250R/L+	●		16	250	257.1	220	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	14.3	3
	5315R/L+	●		20	315	322	270	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	21.8	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SPCN SPKN-SU SPKN-MU SPKR-MX SPEX



형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
SPCN	150412T																
	1504EDR	●		●										●	●		
	1504EDSR																
	1504EDL								●								
	1504EDR-G															●	B26
	1504EDER-RH								●			●					
	1504EDSR-RH								●								
	1504EDTR-RH																
	1504EDR-S20									●							
SPKN	1504EDSR-MU							●									
	1504EDSR-SU							●				●	●				B27
	1504EDSL-SU							●									
SPKR	1504EDR-MX			●													B27
	1504EDSR-MX																
SPEX	1504EDR/L-1																B26

적용아버

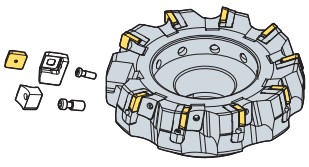
커터형번		범용아버	NC용 아버 EPN	NC용 아버 EPNM
EPN (EPNM)	5080R/L+	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L+	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L+	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L+	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L+	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L+	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L+	KCP-8***(센터링플러그)		

*□□–NT번호 **□□–BT번호 ***밀링5호이상

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	절삭조건 fz(mm/t)	재 종
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 A30
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10E

조립도



부 품

적용공구직경 \ 부품명	로케이터	웻 지	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	렌 치
Ø80~Ø315	LEPN5R/L LEPN5R1*/L1*	WHPS5R/L	WHX0817 WHX0813*	LTX0514	HW40

적용인써트 B26, B27 적용아버 및 볼트 E94 ~ E95

*: Ø80용임

PF(M)4000



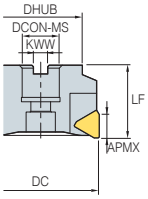


그림 1

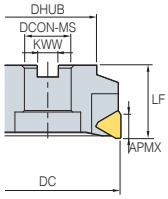


그림 2

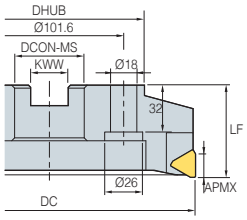


그림 3

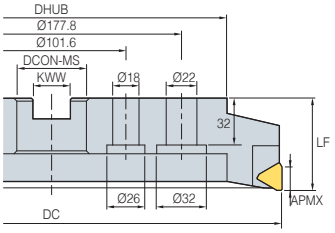


그림 4





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 15°
- 반경방향 경사각 : 14°

(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
PF (PFM)	4080R/L	●		4	80	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	16	1.1	1
	4100R/L	●		4	100	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	16	1.8	2
	4125R/L	●		7	125	125	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	16	3.3	2
	4160R/L			9	160	160	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	16	5.3	2
	4200R/L			11	200	200	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	16	8.8	3
	4250R/L			15	250	250	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	16	16.0	3
	4315R/L			19	315	315	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	16	20.8	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

TFCN



형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
TFCN	2203PFR															●	B28
	2203PFL																

적용아버

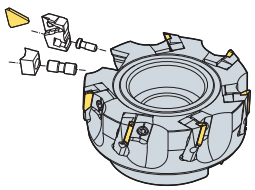
커터형번		범용아버	NC용 아버 PF	NC용 아버 PFM
PF (PFM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8***(센터링플러그)		

*□□–NT번호 **□□–BT번호 ***밀링5호이상

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	절삭조건 fz(mm/t)	재 종
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 A30
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10E

조립도



부 품

부품명 / 적용공구직경	로케이터	웻 지	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	렌 치
Ø80~Ø315	LPF4R/L LPF4R1**/L1**	WPFR/L	DHA0821F DHA0817F*	LTX0512	HW40

적용인써트 B28 적용아버 및 볼트 E94 ~ E95

* : Ø80~Ø100용임 / ** : Ø80~Ø125용임

PPN(M)4000



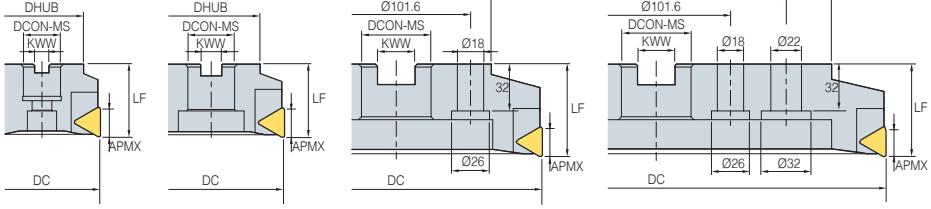


그림 1 그림 2 그림 3 그림 4



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7°
- 반경방향 경사각 : 0°

(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
PPN (PPNM)	4080R/L	● (●)		5	80	80.3	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	18	1.3	1
	4100R/L	● (●)		6	100	100.3	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	18	1.9	2
	4125R/L	● (●)		8	125	125.3	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	18	3.5	2
	4160R/L	● (●)		10	160	160.3	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	18	5.6	2
	4200R/L	● (●)		12	200	200.2	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	7.7	3
	4250R/L	●		16	250	250.2	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	12.8	3
	4315R/L	●		20	315	315.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	20.6	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

TPCN TPKN-SU TPKN-MU TPKR-MX



형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
TPCN	2204PDR	●		●										●	●		
	2204PDR-G															●	
	2204PDL													●			
	2204PDSR				●												
	2204PDTR																B28
	2204PDR-RH																
	2204PDER-RH								●			●					
	2204PDSR-RH								●								
	2204PDR-S20									●							
TPKN	2204PDSR-MU							●									
	2204PDSR-SU							●				●	●				B29
	2204PDSL-SU							●									
TPKR	2204PDR-MX			●													
	2204PDSR-MX			●	●												B29
	2204PPR-MX																

적용아버

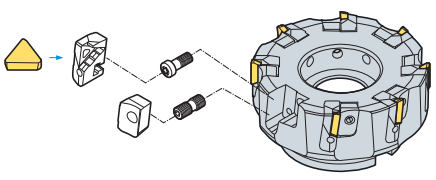
커터형번		범용아버	NC용 아버 PPN	NC용 아버 PPNM
PPN (PPNM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8***(센터링플러그)		

*□□–NT번호 **□□–BT번호 ***밀링5호이상

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	절삭조건 fz(mm/t)	재 종
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 A30
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10E

조립도



부 품

적용공구직경 \ 부품명	로케이터	웻 지	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	렌 치
Ø80~Ø315	LPPN4R/L LPPN4R1*/L1*	WPPN4R/L	DHA0821F DHA0817F*	LTX0514	HW40

적용인써트 B28, B29 적용아버 및 볼트 E94 ~ E95

*: Ø80~Ø100용임

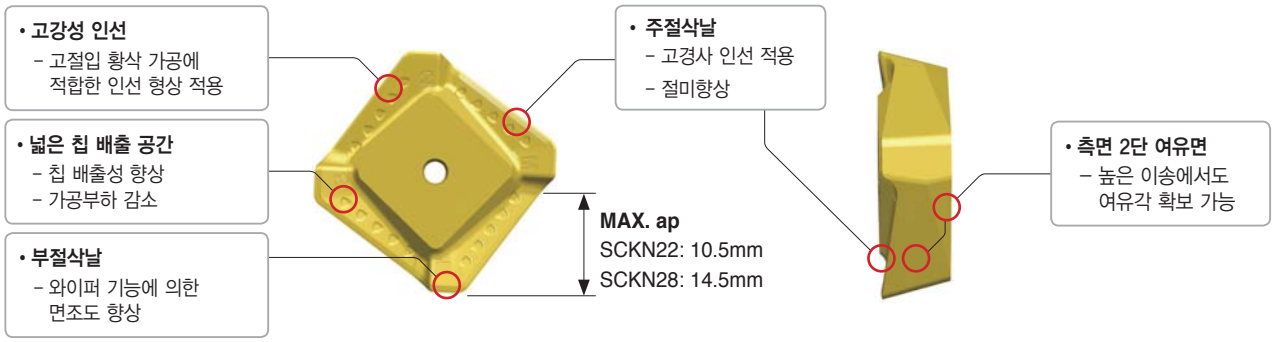
고강성 황삭 가공 전용 인써트

Mill Max Heavy

밀맥스 헤비

- **생산성** – 고절입 황삭 페이싱 가공에 적합한 인선 전용 적용으로 가공시간 감소
- **고강성** – 황삭 페이싱 가공에서 인써트 자체 강성 확보를 통해 인써트 파손 방지 및 커터심 적용으로 커터 파손 방지
- **체결 안정성** – 편리하고 강력한 **웻**지 체결 방식 채택으로 인써트 교체 시간 감소 및 체결 안정성 향상

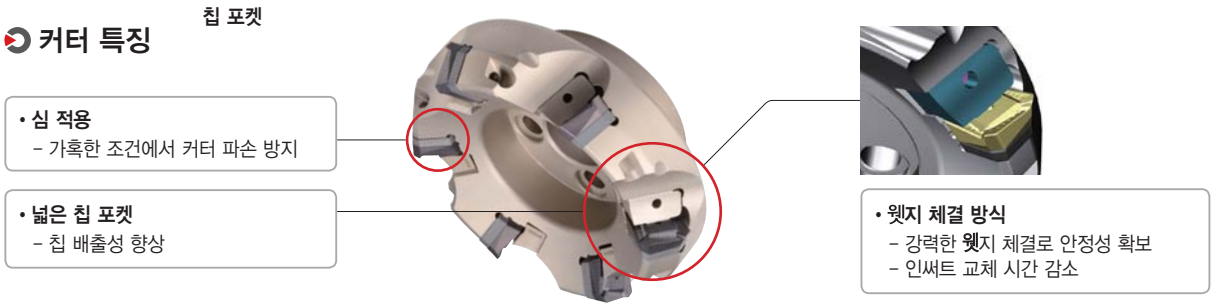
인써트 특징



칩브레이커별 용도 및 특징

칩브레이커 형상		인선형상	용 도	특 징
MM			황삭용	고절입 황삭 가공에 적합한 고강성 칩브레이커

커터 특징



추천절삭조건

피삭재		재 종	절삭조건		
			vc(m/min)	fz(mm/t)	ap(mm)
P	저탄소강/연강	PC5300, NC5340, NCM535	140~270	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]
P	고탄소강	PC5300, NC5340, NCM535	100~220	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]
P	합금강	PC5300, NC5340, NCM535	100~180	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]
M	스테인리스강	PC5300, NC5340, NCM535	90~180	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]
K	주철	PC5300, NC5340, NCM535	100~180	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]

HDDCM 7000/9000



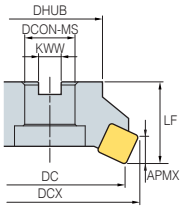


그림 1

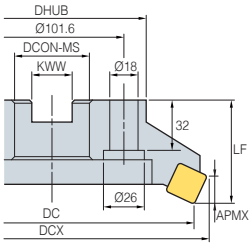


그림 2

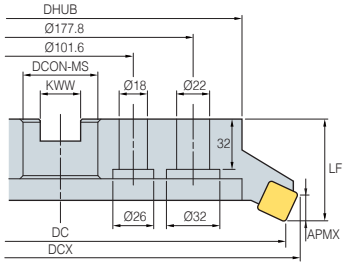


그림 3



절입각 55°

- 축방향 경사각 : 8°
- 반경방향 경사각 : −11°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
HDDCM	7125R-5		5	125	144.139	90	40	16.4	63	10.5	3.6	1
	7160R-6		6	160	179.092	110	40	16.4	63	10.5	5.1	2
	7160R-8	●	8	160	179.092	110	40	16.4	63	10.5	4.6	2
	7200R-8		8	200	219.06	130	60	25.7	63	10.5	8.7	2
	7200R-10	●	10	200	219.06	130	60	25.7	63	10.5	8.5	2
	7250R-10		10	250	269.086	180	60	25.7	63	10.5	13.8	2
	7250R-12	●	12	250	269.086	180	60	25.7	63	10.5	13.2	2
	7315R-12	●	12	315	334.073	240	60	25.7	63	10.5	21.7	3
	7315R-14		14	315	334.073	240	60	25.7	63	10.5	22	3
	9125R-5		5	125	149.74	90	40	16.4	63	14.5	3.5	1
	9160R-6		6	160	184.678	110	40	16.4	63	14.5	6.5	2
	9200R-8		8	200	224.695	130	60	25.7	63	14.5	8.8	2
	9250R-10		10	250	274.656	180	60	25.7	63	14.5	14.1	2
	9250R-12		12	250	274.656	180	60	25.7	63	14.5	134.1	2
	9315R-12		12	315	339.55	240	60	25.7	63	14.5	21.3	3

●: 재고 관리 형번

적용인써트

SCKN-MM



형 번		써멧	코 팅									초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
7000형	SCKN 220715DDSR-MM			●			●				●					B19	
9000형	SCKN 280920DDSR-MM																

추천절삭조건

피삭재	절삭조건		재 종
	vc(m/min)	fz(mm/t)	
P	140~270 100~220 100~180	0.2~0.4	NC5340 NCM535
M	90~180		
K	100~180		

적용아버

커터형번		범용아버
HDDCM	7125R-5	NT*□□ (M/U)-FMC40
	7160R-6	
	7160R-8	
	7200R-8	NT*□□ (M/U)-FMC60
	7200R-10	
	7250R-10	
	7250R-12	
	7315R-12	
	7315R-14	
	9125R-5	NT*□□ (M/U)-FMC40
	9160R-6	
	9200R-8	NT*□□ (M/U)-FMC60
	9250R-10	
	9250R-12	
	9315R-12	

*□□–NT번호

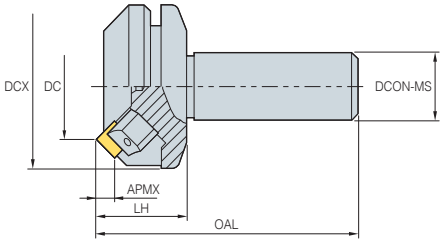
부 품

부품명 / 적용공구직경	웻 지	웻지용 스크류	심	심 스크류	렌 치
Ø125~Ø315(7000형)	WHD7R/L	WHX0817	SS64DPR	FTGA0614	HW40
Ø125~Ø315(9000형)	WHD9R/L	WHX0817	SS84DPR	FTGA0818	HW40

적용인써트 B19 적용아버 및 볼트 E96

ADS4000







절입각 45°

- 축방향 경사각 : 15°
- 반경방향 경사각 : -3°

(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
ADS	4050R/L	●		3	50	63.88	32	40	120	6	1.3
	4050R/L-S42			3	50	63.88	42	40	120	6	2.2
	4063R/L	●		4	63	76.85	32	40	120	6	1.6
	4063R/L-S42			4	63	76.85	42	40	120	6	2.7

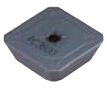
●: 재고 관리 형번

적용인써트

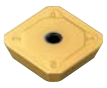
SDCN



SDKN-MU



SDKN-SU



SDKR-MX

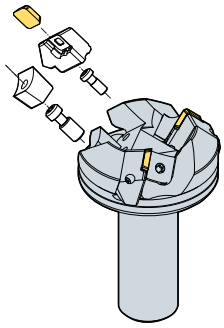


형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
SDCN	42M														●		
	42M-G															●	
	42MT	●		●										●			
	42MT-RH																
	42MT-S20									●							B19
	1203AEEN																
	1203AEEN-RH																
	1203AESN																
	1203AESN-RH																
SDKN	1203AESN-MU							●									
	1203AESN-SU							●				●	●				
SDKR	1203AESN-MX																B20
	1203AETN-MX																
	1203AEN-MX		●														

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	절삭조건 fz(mm/t)	재 종
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 A30
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10E

조립도



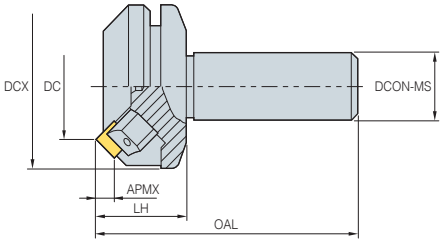
부 품

부품명 / 적용공구직경	로케이터	웻 지	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	렌 치
Ø50~Ø63	LASS4R/L	WASR/L	WTX0817	LTX0512	TW25

적용인써트 B19, B20

ADS5000







절입각 45°

- 축방향 경사각 : 15°
- 반경방향 경사각 : −3°

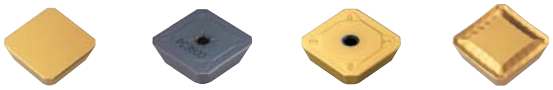
(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
ADS	5050R/L	●		3	50	67	32	40	120	8	7.2
	5050R/L-S42			3	50	67	42	40	120	8	1.8
	5063R/L	●		4	63	80	32	40	120	8	1.6
	5063R/L-S42			4	63	80	42	40	120	8	2.0

● : 재고 관리 형번

적용인써트

SDCN SDKN-MU SDKN-SU SDKR-MX

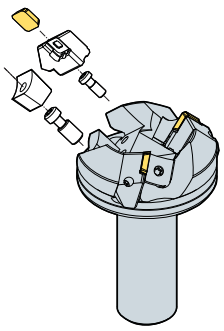


형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
SDCN	53M													●			B19
	53M-G															●	
	53MT	●		●										●			
	53MT-RH																
	53MT-S20									●							
	1504AEEN																
	1504AEEN-RH								●			●					
	1504AESN																
	1504AESN-RH								●								
SDKN	1504AESN-MU							●									B20
	1504AESN-SU							●				●	●				
SDKR	1504AESN-MX			●													B20
	1504AETN-MX																
	1504AEN-MX			●													

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	절삭조건 fz(mm/t)	재 종
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 A30
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10E

조립도



부 품

부품명 / 적용공구직경	로케이터	웻 지	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	렌 치
Ø50~Ø63	LASS4R/L	WASR/L	WTX0817	LTX0512	TW25

적용인써트 B19, B20

PES2000/3000/4000



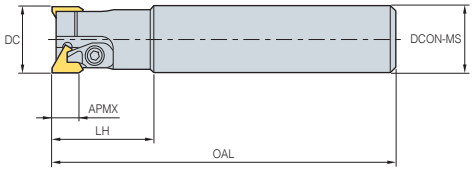


그림 1

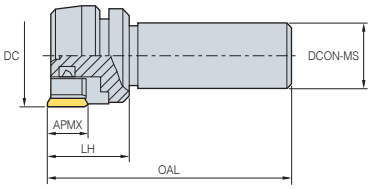


그림 2





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 10°~15°
- 반경방향 경사각 : 2°~-3°

(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
PES	2020R/L	(●)		2	20	20	30	110	8	0.3	1
	2025R/L	(●)		2	25	25	35	120	8	0.5	1
	3030R/L	(●)		2	30	32	45	160	13	0.9	1
	3032R/L	●		2	32	32	45	160	13	1.0	1
	3033R/L			2	33	32	45	160	13	1.1	1
	3035R/L			2	35	32	45	160	13	1.2	1
	3036R/L			2	36	32	45	160	13	1.3	1
	3040R/L	●		2	40	32	45	160	13	1.4	1
	4050R/L	●		3	50	32	40	120	17	1.2	2
	4050R/L-S42			3	50	42	40	120	16.5	1.5	2
	4063R/L	●		4	63	32	40	120	17	1.5	2
	4063R/L-S42			4	63	42	40	120	16.5	1.8	2

●: 재고 관리 형번

적용인써트

TECN TEEN

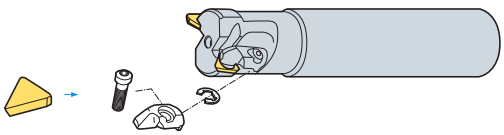


형 번			써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
2000형	TECN	22R																B27
		22TR	●												●			
3000형	TECN	32R														●		B27
		32TR	●			●									●			
		32TR-S20									●							
4000형	TEEN	43R														●		B27
		43R-G															●	
		43TR	●		●	●				●					●			
		43TR-S20									●							
		43TR-Z													●			
		43TR-ZH									●							

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	절삭조건 fz(mm/t)	재 종
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 A30
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10E

조립도



부 품

부품명 / 적용공구직경	로케이터	웻 지	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	렌 치	렌 치	클램프	링
Ø20~Ø25(2000형)	-	-	-	CHX0407	HW25L	-	CH4R1	ER03
Ø30~Ø40(3000형)	-	-	-	CHX0510	HW30L	-	CH5R1	ER04
Ø50~Ø63(4000형)	LPTS4R/L	WPTSR	DHA0815	LTX0512	-	HW40	-	-

적용인써트 B27

AFO(M)4000



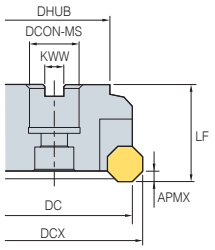


그림 1

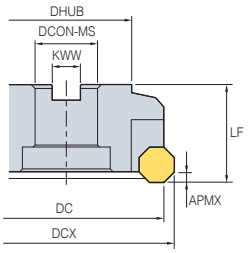


그림 2



절입각 45°

- 축방향 경사각 : 15°
- 반경방향 경사각 : 5°

(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
AFO (AFOM)	4080R/L	(●)		5	80	88.1	60	25.4(27)	9.5(12.4)	50	3.4	1.4	1
	4100R/L	(●)		6	100	108.1	80	31.75(32)	12.7(14.4)	50	3.4	2.0	2
	4125R/L	(●)		8	125	133.1	100	38.1(40)	15.9(16.4)	63	3.4	3.7	2

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

OFCW	OFKT-MF	OFKT-MM	OFKT-MA
			

형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
OFCW	05T3SN																
	05T3FN																B14
	05T308FN																
OFKT	05T3SN-MF								●								
	05T308SN-MF																
	05T3SN-MM			●				●		●							B14
	05T308SN-MM																B15
	05T3FN-MA															●	
	05T3EN-MA																

적용아버

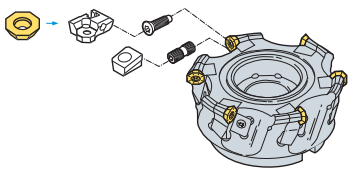
커터형번		범용아버	NC용 아버 AFO	AFOM
AFO (AFOM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT** □□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40

*□□–NT번호 **□□–BT번호

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	fz(mm/t)	재 종
P	190~320	0.05~0.20	NCM325
	161~270	0.05~0.20	PC3700
	80~140	0.05~0.20	A30
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230	0.05~0.30	PC6100
	50~90	0.05~0.30	G10E

조립도

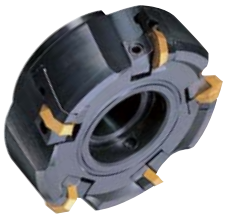


부 품

부품명 / 적용공구직경	로케이터	웻 지	웻지용 스크류	스크류	렌 치
Ø80~Ø125	LAF04R/L	WAFO4R/L	DHA0815	FTKA0408	TW15S

적용인써트 B14, B15

AFO(M)5000



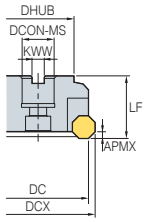


그림 1

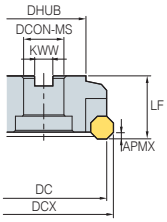


그림 2

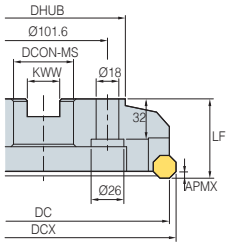


그림 3

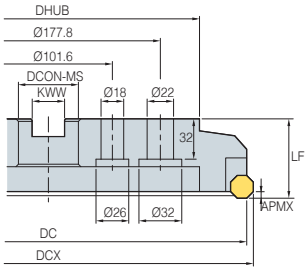


그림 4



절입각 45°

- 축방향 경사각 : 15°
- 반경방향 경사각 : 5°

(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
AFO (AFOM)	5080R/L	● (●)		5	80	91.2	60	25.4(27)	9.5(12.4)	50	4.8	1.3	1
	5100R/L	● (●)		6	100	111.2	80	31.75(32)	12.7(14.4)	50	4.8	2.1	2
	5125R/L	● (●)		8	125	136.2	100	38.1(40)	15.9(16.4)	63	4.8	4.5	2
	5160R/L	● (●)		10	160	171.1	120	50.8(40)	19.1(16.4)	63	4.8	5.8	2
	5200R/L	● (●)		12	200	211.1	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	4.8	8.5	3
	5250R/L	(●)		16	250	261.1	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	4.8	16.1	3
	5315R/L			20	315	326.4	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	4.8	21.5	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

OFKT-MM



OFKT-MA



OFCN



OFKR-MF



OFKR-MM



OFKR-MA



REKR-MM



형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NC325	NC335	NC535	NC545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
OFCN	0704SN							●									B14
	0704FN																
	070408SN																
	070408FN																
OFKR	0704SN-MF			●	●												B14
	070408SN-MF																
	0704SN-MM			●	●			●	●	●			●				
	070408SN-MM			●													
	0704FN-MA															●	
	0704EN-MA																
OFKT	0704SN-MM																B14 B15
	0704FN-MA															●	
	0704EN-MA																
REKR	170400-MM																B17

적용아버

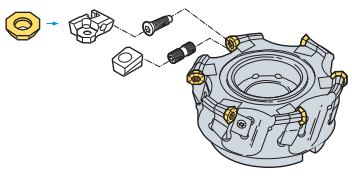
커터형번		범용아버	NC용 아버 AFO	NC용 아버 AFOM
AFO (AFOM)	5080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L	KCP-8***(센터링플러그)		

*□□–NT번호 **□□–BT번호 ***밀링5호이상

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	절삭조건 fz(mm/t)	재 종
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 A30
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10E

조립도



부 품

부품명 / 적용공구직경	로케이터	웻 지	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	렌 치
Ø80~Ø315	LAF05R/L LAF05R*/L-1*	WEFR/L	DHA0821F	LTX0512	HW40

적용인써트 B14 ~ B17 적용아버 및 볼트 E94 ~ E95

*: Ø80~Ø100용임

절삭부하를 획기적으로 감소시켜, 탁월한 생산성 향상을 보장

Power Buster

파워버스터

- 신개념의 니크(Nick)절인을 적용하여 절삭부하를 획기적으로 감소시킴으로써, 탁월한 생산성 향상을 보장
- 양면형 6코너의 절인으로 경제성 향상은 물론, 두꺼운 인써트 채용으로 고강성까지 실현
- 원활한 칩 배출을 위한 최적의 칩브레이커 적용으로 인써트 및 커터의 손상을 방지하여 수명을 향상
- PBA(절입각 45°), PBZ(절입각 80°)에 적용되는 인써트(TNMX27), PBP(절입각 90°)에 적용 되는 인써트(TNMX30) 2종 보유
- 독특한 인선 및 형상 설계로 강, 주철 가공에서 고절입, 고이송 가공에 적합

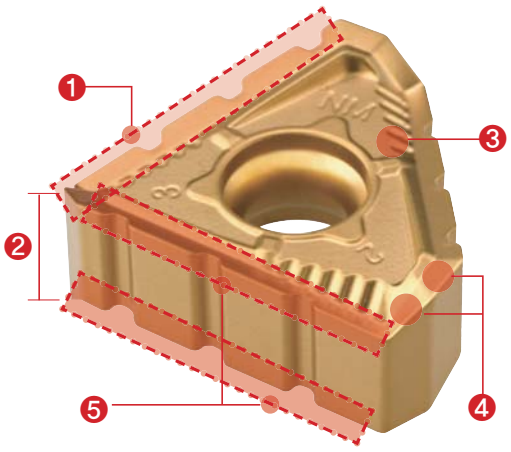
형번표기법

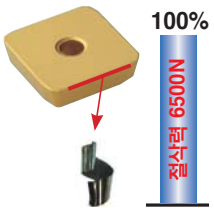
PB	A	C	M	5	250	R/L	-	M
Power Buster 파워버스터	절입각 A : 45° Z : 80° P : 90°	커터 타입 C : 커터	아버 타입 M : 메트릭 표기무 : 인치	인써트 내접원 5 : 15.875 6 : 17.462	커터 직경 DC : 250	승 수 R : 우승수 L : 좌승수		날 수 표기무 : Coarse pitch M : Close pitch 8 : 8날

인써트 특징

❶ 고능률 가공용 인선적용

- 경사절인과 니크절인 적용으로 절삭부하 감소 및 고절입 실현
- 분절된 칩 생성으로 칩 배출 향상
- 강, 주철가공에 적합한 인선설계
- 칩 형상 및 절삭력(주분력) 비교

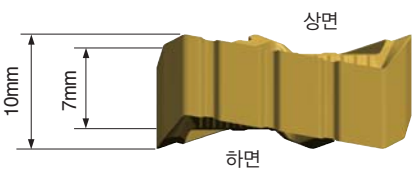


Power Buster	일반 밀링툴
	

피 삭 재 SCM440
절삭조건 vc=200m/min, ap=8mm, ae=90mm, fz=0.3mm/t

❷ 고강성 실현

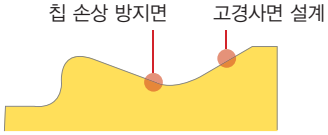
- 두꺼운 인써트 형상 채용으로 고강성 실현
- 체결성 향상을 위한 안정적인 체결면 확보



❸ 원활한 칩 흐름을 위한 칩브레이커 적용

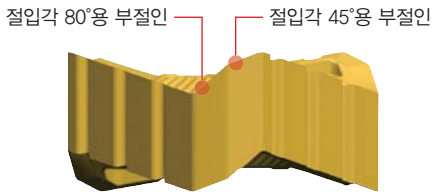
- 고경사각 적용으로 절삭부하 감소
- 다양한 조건에서 칩 흐름 배출성 향상
- 칩에 의한 체결 기준면 손상 방지
- 고절입 시 마찰 감소 및 절삭열 배출 효과





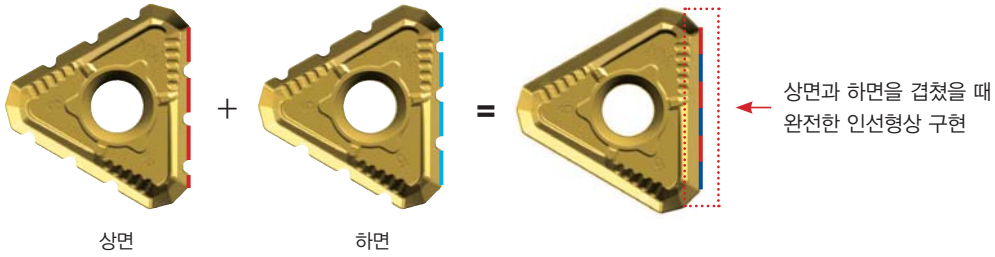
❹ 절입각 45°/80° 커터(PBA/Z) 적용인써트 형상

- 고경사각 설계로 칩과의 간섭 최소화
- 절입각 45°, 80°의 커터에 적용 가능한 제1부절인과 제2부절인 설계



❺ 미러(Mirror) 시스템

- 하나의 인써트만으로 니크부와 비니크부의 인선이 서로 겹칠 수 있도록 설계



커터 특징

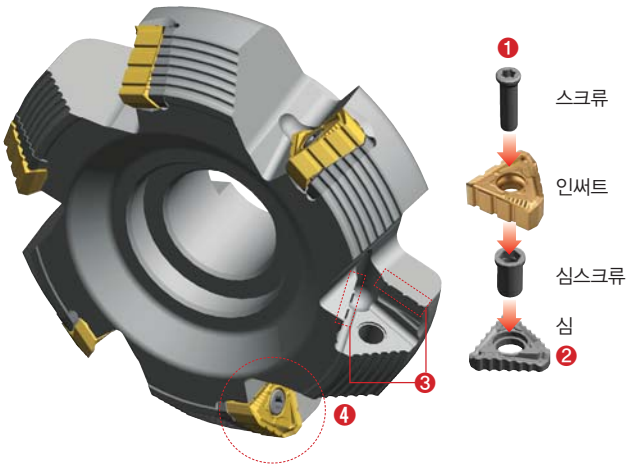
❶ 스크류 온 체결 시스템

- 스크류 단독 체결만으로도 강력하고 안정된 체결력 확보

❷ 강성보강 & 체결안정 시스템

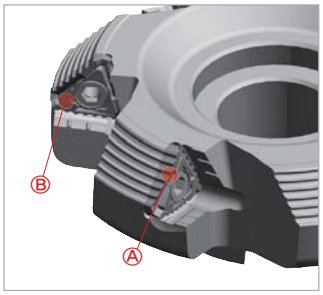
- 심 적용으로 인써트 파손 시 커터의 파손을 방지
- 심의 상·하면 연삭으로 인써트와 안정된 체결면 확보

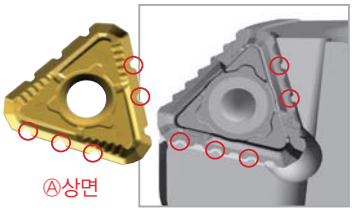


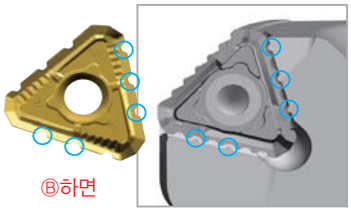


❸ 풀프루프(Foolproof) 시스템

- 니크위치의 중복발생을 방지하기 위해 인써트의 상면과 하면이 Ⓐ번 인구와 Ⓑ번 인구에 교대로 체결되도록 인써트 안착면에 인써트의 니크에 대응되는 안내 돌기부를 마련



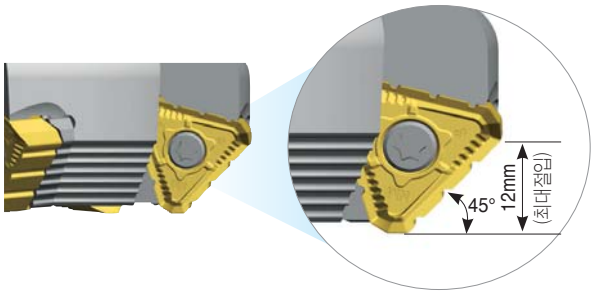




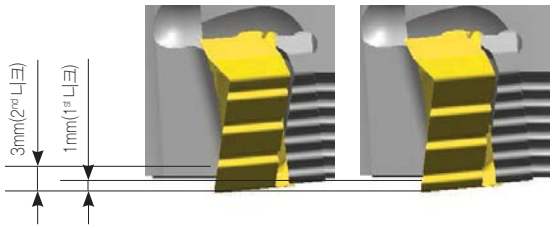
❹ 멀티 어플리케이션(Multi-application) 시스템

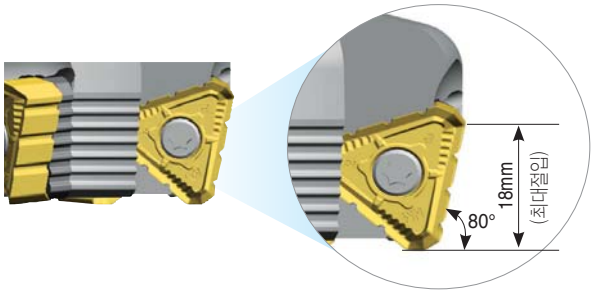
- 동일한 인써트로 절입각 45° 와 80° 커터에 겸용 사용

PBA/PBZ

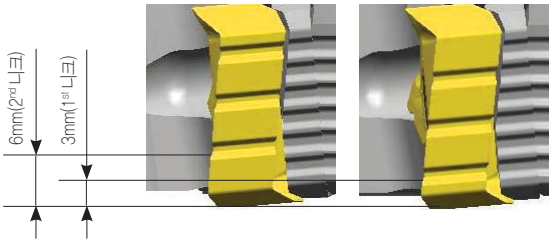


절입각절입 45° ⇨ 절입 1mm이상 부터 니크의 효과를 발휘

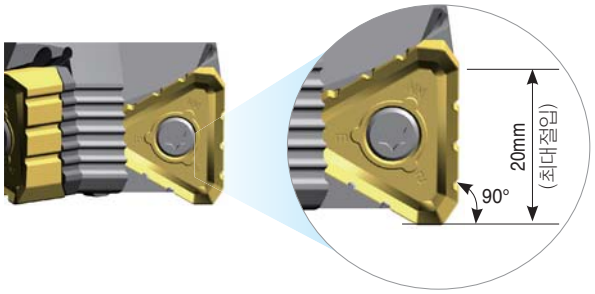




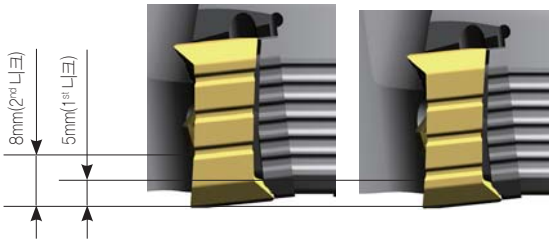
절입각절입 45° ⇨ 절입 1mm이상 부터 니크의 효과를 발휘



PBP

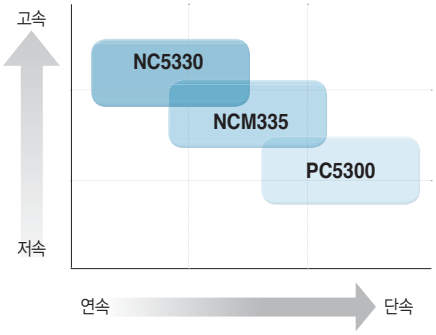


절입각 90° ⇨ 절입 5mm 이상 부터 니크의 효과 발휘



피삭재별 추천절삭조건

ISO	피삭재			NC5330	NCM335	PC5300
				이송(mm/t)		
				0.1 ~ 0.3		
				추천절삭속도(m/min)		
P	탄소강	-	SUM22, C = 0.1~25	400	335	280
		-	C = 0.30~55	365	305	255
		-	C = 0.55~80	340	285	240
	저합금강 (합금성분<5%)	-	SCM415(H), SCM420, SCM440	280	235	195
		Hardened		165	140	115
	고합금강 (합금성분>5%)	Annealed	SKD61	210	180	150
		Hardened	SKH51, SKH55	175	145	120
K	회주철	Low tensile	FC200, FC250	125	-	145
		Hight tensile	FC300, FC350	105	-	120
		Ferric	FCD400, FCD500	80	-	95
		Pearlitic	FCD600, FCD700	75	-	85



PBAC(M)5000



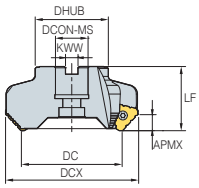


그림 1

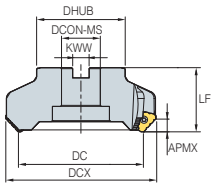


그림 2

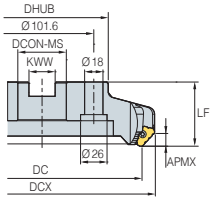


그림 3

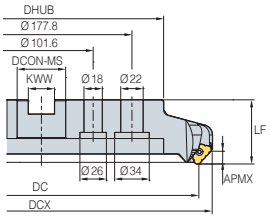


그림 4



절입각 45°

- 축방향 경사각 : –5°
- 반경방향 경사각 : –11°

(mm)

	형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
코어스 피치(Coarse pitch)	PBAC (PBACM)	5080R/L			4	80	104.246	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	12	1.5	1
		5100R/L			4	100	124.234	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	12	2.3	2
		5125R/L			6	125	149.224	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	12	4.7	2
		5160R/L			8	160	184.214	107	50.8(40)	19(16.4)	63	12	6.4	2
		5200R/L			10	200	224.2	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	9.0	3
		5250R/L			12	250	274.2	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	14.0	3
		5315R/L			14	315	339.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	23.0	4
클로즈 피치(Close pitch)	PBAC (PBACM)	5080R/L-M			6	80	104.246	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	12	1.7	1
		5100R/L-M			6	100	124.234	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	12	1.9	2
		5125R/L-M	●	(●)	8	125	149.224	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	12	4.0	2
		5160R/L-M	●	(●)	10	160	184.214	107	50.8(40)	19(16.4)	63	12	6.2	2
		5200R/L-M		(●)	12	200	224.2	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	7.7	3
		5250R/L-M			14	250	274.2	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	13.0	3
		5315R/L-M			16	315	339.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	22.0	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

TNMX-NM



형 번		써메트	코팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
TNMX	2710AZNR-NM		●			●				●		●		●					B28
	2710AZNL-NM																		

적용아버

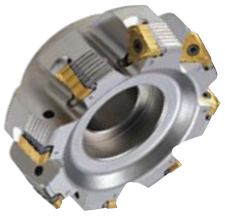
커터형번		적 용 아 버 PBAC	적 용 아 버 PBACM
PBAC (PBACM)	5080R/L-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100R/L-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125R/L-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	5160R/L-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	5200R/L-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R/L-□		
	5315R/L-□		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	심	심 스크류	렌 치
Ø80~Ø315	FTGA0518	ST53AZR	SHXN0712F	TW20-100

적용인써트 B28 적용아버 및 볼트 E94 ~ E95

PBZC(M)5000



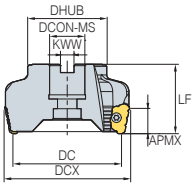


그림 1

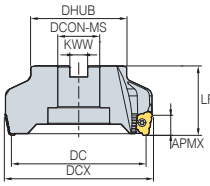


그림 2

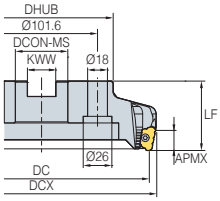


그림 3

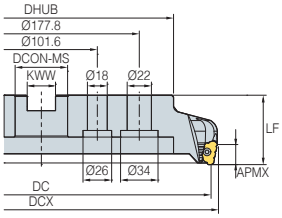


그림 4



절입각 80°

- 축방향 경사각 : –5°
- 반경방향 경사각 : –12°

(mm)

	형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
코어스 피치(Coarse pitch)	PBZC (PBZCM)	5080R/L			4	80	91.177	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	18	1.2	1
		5100R/L			4	100	111.17	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	18	1.8	2
		5125R/L			6	125	136.162	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	18	3.8	2
		5160R/L			8	160	171.156	107	50.8(40)	19(16.4)	63	18	5.4	2
		5200R/L			10	200	211.151	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	7.8	3
		5250R/L			12	250	258	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	14	3
		5315R/L			14	315	326.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	22	4
클로즈 피치(Close pitch)	PBZC (PBZCM)	5080R/L-M			6	80	91.177	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	18	1.2	1
		5100R/L-M			6	100	111.17	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	18	1.8	2
		5125R/L-M	●	(●)	8	125	136.162	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	18	3.8	2
		5160R/L-M	●	(●)	10	160	171.156	107	50.8(40)	19(16.4)	63	18	5.4	2
		5200R/L-M		(●)	12	200	211.151	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	7.3	3
		5250R/L-M			14	250	258	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	12.1	3
		5315R/L-M			16	315	326.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	22	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

TNMX-NM



형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
TNMX	2710AZNR-NM		●			●				●		●		●					B28
	2710AZNL-NM																		

적용아버

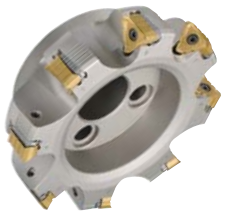
커터형번		적 용 아 버 PBAC	PBACM
PBAC (PBACM)	5080R/L-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100R/L-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125R/L-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	5160R/L-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	5200R/L-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R/L-□		
	5315R/L-□		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	심	심 스크류	렌 치
Ø80~Ø315	FTGA0518	ST53AZR	SHXN0712F	TW20-100

적용인써트 B28 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

PBPCM6000



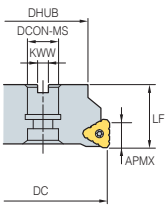


그림 1

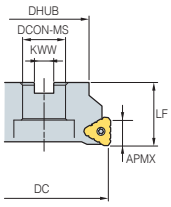


그림 2

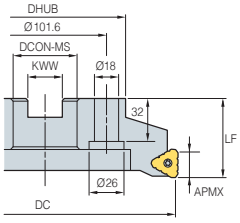


그림 3

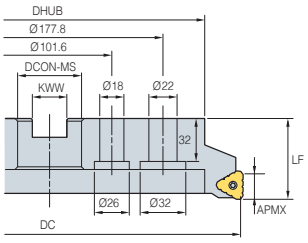


그림 4



절입각 90°

- 축방향 경사각 : −5°
- 반경방향 경사각 : −12°

(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
PBPCM	7125R/L-5			4	80	80	57	27	12.4	50	20	0.85	1
	7160R/L-6			6	100	100	67	32	14.4	50	20	1.16	2
	7160R/L-8			6	125	125	87	40	16.4	63	20	2.84	2
	7200R/L-8			8	160	160	107	40	16.4	63	20	3.58	3
	7200R/L-10			10	200	200	130	60	25.7	63	20	5.13	3
	7250R/L-10			12	250	250	180	60	25.7	63	20	9	3
	7250R/L-12			14	315	315	240	60	25.7	63	20	16.85	4

●: 재고 관리 형번

적용인써트

TNMX-NM



형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
TNMX	3012PNR-NM																		B28

적용아버

커터형번		범 용 아 버
PBPCM	6080R-4	BT□□-FMC27-□□
	6100R-6	BT□□-FMC32-□□
	6125R-6	BT□□-FMC40-□□
	6160R-8	
	6200R-10	BT□□-FMC60-□□
	6250R-12	
	6315R-14	

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	심	심 스크류	렌 치
Ø80~Ø315	FTGA0518	ST53PNR	SHXN0712F	TW20-100

적용인써트 B28 적용아버 및 볼트 E96

신개념의 양면형 적용으로 사용 코너수 증가와 우수한 수명을 자랑하는

Rich Mill Series

리치밀 시리즈

- 리치밀 시리즈는 신개념의 양면형을 적용하여 사용 코너수 증가, 우수한 수명 등을 고객에게 제공
- 독특한 칩브레이커 형상과 인선적용으로 저절삭 저항 및 우수한 공구 수명을 제공
- 강, 스테인리스, 주철, 알루미늄 등 다양한 피삭재의 가공에 적용 가능
- 두꺼운 인써트 채용을 통한 고강성 실현으로 신뢰성이 우수
- 리치밀 시리즈는 클램핑 방식에 따라 스크류 온과 래치 클램프 방식으로 구분

형번표기법

RM16 A C M 4 100 H R - M

사용코너수
RM3 :3코너
RM4 :4코너
RM8 :8코너
RM8-X :8코너 (High helix)
RM16 :16코너
RMT8 :8코너 (래치 클램프형)
RMH8 :8코너 (심 적용형) (Round 타입)

어프로치 각
A : 45°
D : 30°
E : 15°
F : 5°
P : 0°
Q : 2°
Z : 수직 가공

커터 타입
C : 커터
S : 샹크

아버 타입
M : 메트릭
A : 인치

인써트 내접원
3 : 9.525
4 : 12.7
5 : 15.875

가공직경
Ø100

오일홀
H : 오일홀 有
無 : 오일홀 無

승 수
R : 우승수
L : 좌승수

적용피치
M : 클로즈피치
H : 엑스트라 클로즈피치

RMX8 A C M 063 R - 22 - 6 - SA14

사용코너수
RM6 :6코너
RM8-X :8코너 (High helix)
RM14 :14코너
RMR :8코너

절입각
A : 45°
D : 50°
E : 75°
Q : 88°
P : 90°
Z : 수직 가공

타입
C : 커터
S : 샹크

아버구분
M : 메트릭
A : 인치
無 : Asia

가공경
063 : Ø63

오일홀 및 승수
R : 오일홀 有, 우승수
NR : 오일홀 無, 우승수

내경
22 : Ø22

날수
6 : 6날

적용 인써트
SA14 : SAGX14

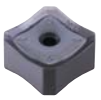
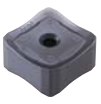
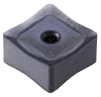
커터

구분	절입각	형번	형상	커터직경	적용인써트		특징	Page
RM3	90°	**RM3PC(M)3000**		Ø40~Ø80	XNKT060405PNER-ML XNKT060408PNER-ML	XNKT060405PNSR-MM XNKT060408PNSR-MM	• 3코너 사용 경제형 • 고품위 90° 직각 가공 보장 • 내구성 향상과 우수한 수명이 보장된 신재종 조합	B80
		RM3PC(M)4000		Ø40~Ø125	XNCT080508PNFR-MA XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-MM	XNKT080512PNSR-MM XNKT080516PNSR-MM XNKT080520PNSR-MM		B81
		RM3PC(M)5000		Ø80~Ø125	XNCT120608PNER-MA XNKT120608PNER-ML XNKT120612PNER-ML XNKT120616PNER-ML XNKT120620PNER-ML	XNKT120608PNSR-MM XNKT120612PNSR-MM XNKT120616PNSR-MM XNKT120620PNSR-MM		B82
RM4	90°	**RM4PC(M)3000**		Ø40~Ø100	LNEX100605PNR-MF LNMX100605PNR-MF LNEX100605PNR-MM LNMX100605PNR-MM LNEX100608PNR-MF LNMX100608PNR-MF	LNEX100608PNR-MM LNMX100608PNR-MM LNEX100605PNR-MA LNEX100605PNL-MM LNMX100605PNL-MM	• 4코너 사용 경제형 • 홈, 단차, 평면 가공 전용의 인써트 체결형	B92
		RM4PC(M)4000		Ø50~Ø160	LNEX151004PNR-MF LNMX151004PNR-MF LNEX151004PNR-MM LNMX151004PNR-MM LNEX151008PNR-MF LNMX151008PNR-MF LNEX151008PNR-MM LNMX151008PNR-MM	LNEX151016PNR-MF LNMX151016PNR-MF LNEX151016PNR-MM LNMX151016PNR-MM LNEX151004PNR-MA LNEX151008PNR-MA LNEX151008PNL-MM LNMX151008PNL-MM		B93
		RM4ZCM3000		Ø40~Ø52	LNEX100605PNL-MM	LNMX100605PNL-MM	• 4코너 사용 경제형 • 수직 가공에 최적화된 인써트 체결	B97
		RM4ZC(M)4000		Ø63~Ø100	LNEX151008PNL-MM	LNMX151008PNL-MM		

커터

구분	절입각	형번	형상	커터직경	적용인써트		특징	Page
RM6	90°	RM6PCM-WN04		Ø40~Ø63	WNGX040304PNFR-MA WNGX040308PNFR-MA WNGX040312PNFR-MA WNGX040316PNFR-MA WNGX040304PNER-ML WNGX040308PNER-ML	WNGX040312PNER-ML WNGX040316PNER-ML WNGX040304PNSR-MM WNGX040308PNSR-MM WNGX040312PNSR-MM WNGX040316PNSR-MM	• 고속, 고이송 가공으로 생산성 향상 • 고품위 직각가공 가능	B110
		RM6PC(M)-WN08		Ø50~Ø125	WNGX080604PNFR-MA WNGX080608PNFR-MA WNGX080612PNFR-MA WNGX080616PNFR-MA WNGX080620PNFR-MA WNGX080604PNER-ML WNGX080608PNER-ML WNGX080612PNER-ML	WNGX080616PNER-ML WNGX080620PNER-ML WNGX080604PNSR-MM WNGX080608PNSR-MM WNGX080612PNSR-MM WNGX080616PNSR-MM WNGX080620PNSR-MM		B111
RM8	45°	RM8AC(M)4000		Ø50~Ø400	SNEX1206ANN-MA SNEX1206ANN-MF SNMX1206ANN-MF SNEX1206ANN-ML	SNEX1206ANN-MM SNMX1206ANN-MM SNEX1206ANN-W	• 8코너 사용 경제형 • 절삭저항이 작고 절삭성이 뛰어남	B118
		RM8AC(M)5000		Ø80~Ø400	SNEX1507ANN-MF SNMX1507ANN-MF SNEX1507ANN-ML	SNEX1507ANN-MM SNMX1507ANN-MM		B120
	75°	RM8EC(M)4000		Ø50~Ø400	SNEX1206ENN-MA SNEX1206ENN-MF SNMX1206ENN-MF	SNEX1206ENN-ML SNEX1206ENN-MM SNMX1206ENN-MM		B122
		RM8EC(M)5000		Ø80~Ø400	SNEX1507ENN-MF SNMX1507ENN-MF SNEX1507ENN-ML	SNEX1507ENN-MM SNMX1507ENN-MM		B124
	88°	RM8QC(M)4000		Ø63~Ø200	SNEX1206QNN-MA SNEX1206QNN-MF SNMX1206QNN-MF SNEX1206QNN-ML SNEX1206QNN-MM SNMX1206QNN-MM	SNEX120612-MA SNEX120612-MF SNMX120612-MF SNEX120612-ML SNEX120612-MM SNMX120612-MM		B126

커터

구분	절입각	형번	형상	커터직경	적용인써트		특징	Page
RM8	45°	**RMH8AC(M)4000**		Ø50~Ø400	SNEX1206ANN-MA SNEX1206ANN-MF SNMX1206ANN-MF	SNEX1206ANN-ML SNEX1206ANN-MM SNMX1206ANN-MM SNEX1206ANN-W		B119
		RMH8AC(M)5000		Ø80~Ø400	SNEX1507ANN-MF SNMX1507ANN-MF SNEX1507ANN-ML	SNEX1507ANN-MM SNMX1507ANN-MM		B121
	75°	**RMH8EC(M)4000**		Ø50~Ø400	SNEX1206ENN-MA SNEX1206ENN-MF SNMX1206ENN-MF	SNEX1206ENN-ML SNEX1206ENN-MM SNMX1206ENN-MM		B123
		RMH8EC(M)5000		Ø80~Ø400	SNEX1507ENN-MF SNMX1507ENN-MF SNEX1507ENN-ML	SNEX1507ENN-MM SNMX1507ENN-MM		B125
	88°	**RMH8QC(M)4000**		Ø63~Ø200	SNEX1206QNN-MA SNEX1206QNN-MF SNMX1206QNN-MF SNEX1206QNN-ML SNEX1206QNN-MM SNMX1206QNN-MM	SNEX120612-MA SNEX120612-MF SNMX120612-MF SNEX120612-ML SNEX120612-MM SNMX120612-MM		B127
RMT8	45°	**RMT8A(M) 4000/5000**		Ø80~Ø315	SNCF1206ANN-MF SNCF1507ANN-MF SNMF1206ANN-MF SNMF1507ANN-MF	SNCF1206ANN-MM SNCF1507ANN-MM SNMF1206ANN-MM SNMF1507ANN-MM		B129 B130
	75°	**RMT8E(M) 4000/5000**		Ø80~Ø315	SNCF1206ENN-MF SNCF1507ENN-MF SNMF1206ENN-MF SNMF1507ENN-MF	SNCF1206ENN-MM SNCF1507ENN-MM SNMF1206ENN-MM SNMF1507ENN-MM		B131 B132
	88°	**RMT8Q(M)4000**		Ø80~Ø315	SNCF1206QNN-MF	SNMF1206QNN-MF		B133

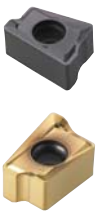
RM8 특징:
- 8코너 사용 경제형
- 절삭저항이 작고 절삭성이 뛰어남

RMT8 특징:
- 8코너 사용 경제형
- 3D 고 경사각형 칩브레이커로 절삭저항이 적어 우수한 수명 및 면조도 실현
- 내치핑성이 향상된 신재종과 조합으로 신뢰성 확보

커터

구분	절입각	형번	형상	커터직경	적용인써트			특징	Page
RM8-X	45°	**RMX8AC(M)-SA14**		Ø50~Ø250	SAGX140808ANER-ML	SAGX140808ANER-MM SNMX140808ANER-MM		• 8코너 사용의 양면형 인써트 적용 • 역포지여유면 적용되어 가공안정성 우수 • High helix인선형상으로 스테인리스 절삭성 우수	B136
RM14	51°	**RM14XCM-XN06**		Ø50~Ø160	XNMX0606XNR-ML	XNMX060608-ML	 	• 7각형 최대 절입각 적용으로 진동 발생 억제효과 • 쐐기형 체결 구조로 체결 안정성 향상 • 측벽 간섭이 없어 다단가공 가능	B140
RM16	45°	**RM16AC(M) 6000/8000**		Ø63~Ø400	ONHX060608-MF ONMX060608-MF ONHX0606ANN-MF ONMX0606ANN-MF ONHX080608-MF ONMX080608-MF ONHX0806ANN-MF ONMX0806ANN-MF ONHX060608-ML ONHX080608-ML ONHX060608-MM	ONMX060608-MM ONHX0606ANN-MM ONMX0606ANN-MM ONHX080608-MM ONMX080608-MM ONHX0806ANN-MM ONMX0806ANN-MM ONHX060608-MA ONHX060608-W ONHX080608-MA ONHX080608-W		• 16코너 사용 경제형 • 면조도 향상 와이퍼 적용	B142 B143
RMR	-	**RMRC(M)-RN12**		Ø50~Ø125	RNMX1204M0E-ML			• 양면형 Round 타입의 인선형상으로 경제성 우수 • 강력 체결구조로 회전방지 탁월 • 인코넬 가공에 적합	B146

샹크/모듈러

구분	절입각	형번	형상	커터직경	적용인써트		특징	Page
RM3	90°	**RM3PS3000**		Ø20~Ø40	XNKT060405PNER-ML	XNKT060405PNSR-MM	• 3코너 사용 경제형 • 고품위 90° 직각 가공 보장 • 내구성 향상과 우수한 수명이 보장된 신재종 조합	B83
		RM3PS4000		Ø32~Ø63	XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-MM XNKT080512PNSR-MM	XNKT080516PNSR-MM XNKT080520PNSR-MM		B84
		RM3PM 3000/4000		Ø20~Ø50	XNKT060405PNER-ML XNKT060405PNSR-MM XNKT060408PNER-ML XNKT060408PNSR-MM XNCT080504PNFR-MA XNCT080508PNFR-MA XNCT080512PNFR-MA XNCT080520PNFR-MA	XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-MM XNKT080512PNER-ML XNKT080512PNSR-MM XNKT080516PNER-ML XNKT080516PNSR-MM XNKT080520PNER-ML XNKT080520PNSR-MM		B85
RM4	90°	**RM4PS3000**		Ø14~Ø50	LNEX100605PNR-MF LNMX100605PNR-MF LNEX100605PNR-MM LNMX100605PNR-MM LNEX100608PNR-MF LNMX100608PNR-MF	LNEX100608PNR-MM LNMX100608PNR-MM LNEX100605PNR-MA LNEX100605PNL-MM LNMX100605PNL-MM	• 4코너 사용 경제형 • 홈, 단차, 평면 가공 전용의 인써트 체결형	B94
		RM4PS4000		Ø32~Ø63	LNEX151004PNR-MF LNMX151004PNR-MF LNEX151004PNR-MM LNMX151004PNR-MM LNEX151008PNR-MF LNMX151008PNR-MF LNEX151008PNR-MM LNMX151008PNR-MM	LNEX151016PNR-MF LNMX151016PNR-MF LNEX151016PNR-MM LNMX151016PNR-MM LNEX151004PNR-MA LNEX151008PNR-MA LNEX151008PNL-MM LNMX151008PNL-MM		B95
		RM4ZS3000		Ø25~Ø40	LNEX100605PNL-MM	LNMX100605PNL-MM	 • 4코너 사용 경제형 • 수직 가공에 최적화된 인써트 체결	B98
		RM4PM3000		Ø14~Ø50	LNEX100605PNR-MF LNMX100605PNR-MF LNEX100605PNR-MM LNMX100605PNR-MM LNEX100608PNR-MF LNMX100608PNR-MF	LNEX100608PNR-MM LNMX100608PNR-MM LNEX100605PNR-MA LNEX100605PNL-MM LNMX100605PNL-MM	• 4코너 사용 경제형 • 홈, 단차, 평면 가공 전용의 인써트 체결형	B96
		RM4ZM3000		Ø25~Ø40	LNEX100605PNL-MM	LNMX100605PNL-MM	• 4코너 사용 경제형 • 수직 가공에 최적화된 인써트 체결	B98

샹크/모듈러

구분	절입각	형번	형상	커터직경	적용인써트		특징	Page
RM6	90°	RM6PS-WN04		Ø20~Ø32	WNGX040304PNFR-MA WNGX040308PNFR-MA WNGX040312PNFR-MA WNGX040316PNFR-MA WNGX040304PNER-ML WNGX040308PNER-ML	WNGX040312PNER-ML WNGX040316PNER-ML WNGX040304PNSR-MM WNGX040308PNSR-MM WNGX040312PNSR-MM WNGX040316PNSR-MM	• 고속, 고이송 가공으로 생산성 향상 • 고품위 직각가공 가능	B112
		RM6PS-WN08		Ø32~Ø50	WNGX080604PNFR-MA WNGX080608PNFR-MA WNGX080612PNFR-MA WNGX080616PNFR-MA WNGX080620PNFR-MA WNGX080604PNER-ML WNGX080608PNER-ML WNGX080612PNER-ML	WNGX080616PNER-ML WNGX080620PNER-ML WNGX080604PNSR-MM WNGX080608PNSR-MM WNGX080612PNSR-MM WNGX080616PNSR-MM WNGX080620PNSR-MM		B113
		RM6PM-WN04		Ø20~Ø32	WNGX040304PNFR-MA WNGX040308PNFR-MA WNGX040312PNFR-MA WNGX040316PNFR-MA WNGX040304PNER-ML WNGX040308PNER-ML	WNGX040312PNER-ML WNGX040316PNER-ML WNGX040304PNSR-MM WNGX040308PNSR-MM WNGX040312PNSR-MM WNGX040316PNSR-MM		B114
		RM6PM-WN08		Ø32~Ø40	WNGX080604PNFR-MA WNGX080608PNFR-MA WNGX080612PNFR-MA WNGX080616PNFR-MA WNGX080620PNFR-MA WNGX080604PNER-ML WNGX080608PNER-ML WNGX080612PNER-ML	WNGX080616PNER-ML WNGX080620PNER-ML WNGX080604PNSR-MM WNGX080608PNSR-MM WNGX080612PNSR-MM WNGX080616PNSR-MM WNGX080620PNSR-MM		B115
RMR	-	RMRS-RN12		Ø32~Ø63	RNMX1204M0E-ML RNMX1204M0S-MM		• 양면형 Round 타입의 인선형상으로 경제성 우수 • 강력 체결구조로 회전방지 탁월 • 인코넬 가공에 적합	B147



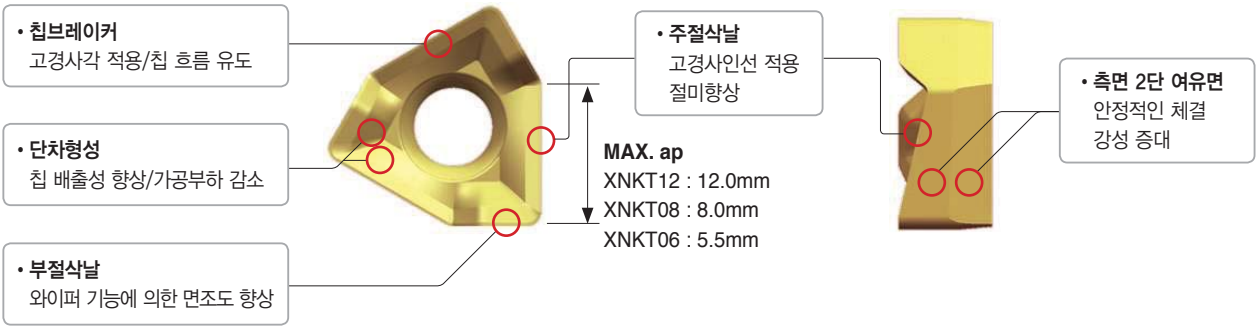


리치밀 RM3

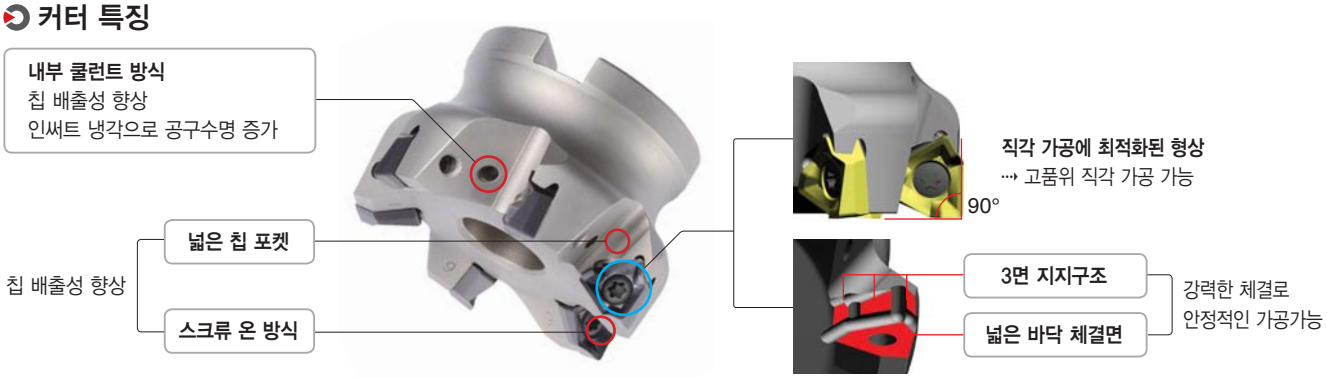
특징

- **고품위** : 직각가공에 최적화된 형상설계로 고품위 90° 직각가공을 보장
- **생산성** : 두껍고 강인한 인써트와 3점 접촉으로 강력한 체결이 가능한 홀더의 조화로 높은 절삭조건에서 안정적인 가공이 가능하여 생산성 향상
- **경제성** : 최적화된 인써트 제조 공정 설계와 우수한 공구수명으로 공구비 감소

인써트 특징

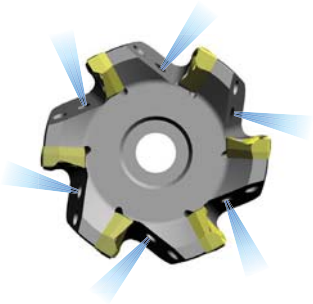


커터 특징



내부 쿨런트 시스템

- 별도의 쿨런트 적용 볼트(6각 머리붙이 소켓 볼트)를 이용하여 절삭유를 분사시켜 강력한 냉각효과 및 칩 배출 성능을 향상
- 절삭유 분사방향은 최적의 칩 배출 효과를 얻기 위해 각각의 절삭 인써트 방향으로 설계하여 효과를 더욱 상승. 단, 쿨런트 적용 가능한 아버 필요



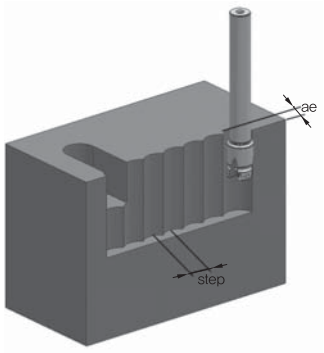
칩브레이커별 용도 및 특징

칩브레이커 형상		인선형상	용 도	특 징
MA			알루미늄	알루미늄 가공에 적합한 샤프한 인선 적용으로 절미향상되어 가공성 우수 표면 버핑처리로 칩 흐름 및 내용착성 우수
ML			경절삭용	저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질 보장
MM			범용	일반적인 직각 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합

리치밀 RM3

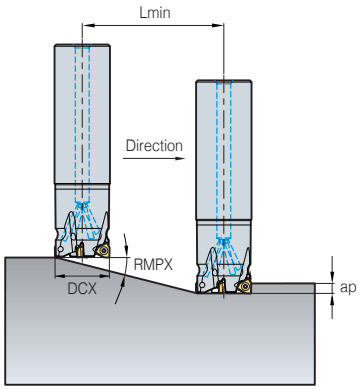
수직 가공시 최대 스텝량

구분	max. ae	ae (절입폭)	커터 가공경(Ø)											
			Ø20	Ø21	Ø25	Ø26	Ø32	Ø33	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125
			max step(mm)											
3000형	2.5	1	8.5	8.9	9.7	10	11.1	11.3	12.4	14	15.7	17.7	19.9	22.2
4000형	3.0	2	12	12.3	13.5	13.8	15.4	15.7	17.4	19.5	22	24.9	28	31.3
5000형	3.5	3	-	-	-	-	-	-	21	23.7	26.8	30.3	34.1	38.2

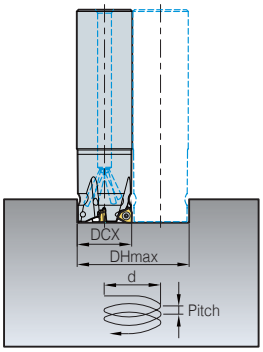


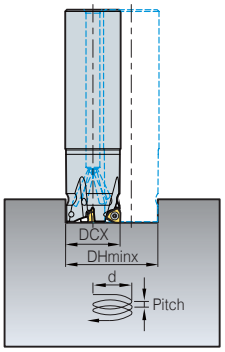
경사 가공 및 헬리컬 가공

경사 가공



헬리컬 가공





(mm)

구 분	공구직경 DCX	절입 ap	경사 가공		막힌 구멍 헬리컬 가공				뚫린 구멍 헬리컬 가공	
			최대경사각 RMPX	Lmin	최소가공경 DHmin	최대피치	최대가공경 DHmax	최대피치	최소가공경 DHmin	최대피치
3000 type	20	5.5	15.5	19.8	36.5	5.5	38.5	5.5	33.0	5.5
	21	5.5	14.0	22.1	38.5	5.5	40.5	5.5	35.0	5.5
	25	5.5	10.0	31.2	46.5	5.5	48.5	5.5	43.0	5.5
	26	5.5	9.5	32.9	48.34	5.5	51.0	5.5	45.0	5.5
	32	5.5	6.5	48.3	60.5	5.5	62.5	5.5	59.0	5.5
	33	5.5	6.0	52.3	62.5	5.5	64.5	5.5	59.0	5.5
	40	5.5	4.5	69.9	46.5	5.5	78.5	5.5	73.0	5.5
	50	5.5	3.5	89.9	96.5	5.5	98.5	5.5	93.0	5.5
	63	5.5	2.5	126.0	122.5	5.5	124.5	5.5	119.0	5.5
	80	8	2.0	157.5	156.5	5.5	158.5	5.5	153.0	5.5
	100	8	1.5	210.0	194.5	5.5	198.5	5.5	193.0	5.5
	125	8	1.0	315.1	246.5	5.5	248.5	5.5	243.0	5.5
4000 type	25	8	24.0	18.0	44.5	8.0	48.0	8.0	38.5	8.0
	32	8	13.0	34.7	58.5	8.0	62.0	8.0	52.5	8.0
	33	8	12.0	37.6	60.02	8.0	64.4	8.0	54.5	8.0
	40	8	8.5	53.5	74.5	8.0	78.0	8.0	68.5	8.0
	50	8	6.0	76.1	94.5	8.0	98.0	8.0	88.5	8.0
	63	8	4.0	114.4	120.5	8.0	124.0	8.0	114.5	8.0
	80	8	3.0	152.6	154.5	8.0	158.0	8.0	148.5	8.0
	100	8	2.0	229.1	194.5	8.0	198.0	8.0	188.5	8.0
	125	8	1.5	305.5	244.5	7.7	248.0	7.8	238.5	7.7
5000 type	80	12	5.5	124.6	153.5	12.0	158.0	12.0	146.5	12.0
	100	12	4.5	152.5	193.5	12.0	198.0	12.0	159.5	12.0
	125	12	3.5	196.2	242.5	12.0	248.0	12.0	236.5	12.0

* 램핑, 헬리컬 가공시 반드시 절삭유, 에어 사용할 것
Lmin = ap/tan(RMPX)

리치밀 RM3

재종 적용 가이드라인

피삭재		P		M	K	N
		탄소강	합금강	스테인리스강	주철	알루미늄
형상	1차추천	MM	MM	ML	ML	MA
	2차추천	ML	ML	-	MM	-
재종	고속가공	PC3700	PC3700	PC5300	PC6100	H01
	일반가공	PC5400	PC5300	PC5400	PC5300	
	단속가공	PC5400	PC5400	PC5400	PC5400	

추천절삭조건 RM3 3000 type

피 삭 재		재 종	절삭조건				절삭조건			
			vc(m/min)	fz(mm/t)	max ap(mm)	적용인써트	vc(m/min)	fz(mm/t)	max ap(mm)	적용인써트
P	강	PC3700	160~270	0.25~0.05	5.5	XNKT0604□□ PNSR-MM	160~270	0.2~0.05	5.5	XNKT0604□□ PNER-ML
		PC5300	150~240	0.25~0.05			150~240	0.25~0.05		
		PC5400	130~210	0.25~0.05			130~210	0.25~0.05		
M	스테인리스강	PC5300	90~150	0.2~0.05			90~150	0.1~0.05		
		PC5400	70~120	0.2~0.05			70~120	0.1~0.05		
K	주철	PC6100	140~230	0.3~0.08			140~230	0.25~0.08		
		PC5300	120~200	0.3~0.08			120~200	0.25~0.08		

※ 상기 추천 절삭조건은 일반적인 절삭조건으로 사용자 환경에 따라 속도 350m/min, 날당이송 0.5mm/t 까지 사용가능

추천절삭조건 RM3 4000 type

피 삭 재		재 종	절삭조건				절삭조건			
			vc(m/min)	fz(mm/t)	max ap(mm)	적용인써트	vc(m/min)	fz(mm/t)	max ap(mm)	적용인써트
P	강	PC3700	160~270	0.3~0.05	8.0	XNKT0805□□ PNSR-MM	160~270	0.25~0.05	8.0	XNKT0805□□ PNER-ML
		PC5300	150~240	0.3~0.05			150~240	0.25~0.05		
		PC5400	130~210	0.3~0.05			130~210	0.25~0.05		
M	스테인리스강	PC5300	90~150	0.25~0.05			90~150	0.2~0.05		
		PC5400	70~120	0.25~0.05			70~120	0.2~0.05		
K	주철	PC6100	140~230	0.35~0.08			140~230	0.3~0.08		
		PC5300	120~200	0.35~0.08			120~200	0.3~0.08		
N	알루미늄	H01	400~1200	0.4~0.1		XNCT0805□□PNFR-MA	-	-	-	-

※ 상기 추천 절삭조건은 일반적인 절삭조건으로 사용자 환경에 따라 속도 350m/min, 날당이송 0.5mm/t 까지 사용가능

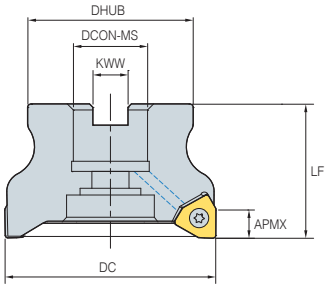
추천절삭조건 RM3 5000 type

피 삭 재		재 종	절삭조건				절삭조건			
			vc(m/min)	fz(mm/t)	max ap(mm)	적용인써트	vc(m/min)	fz(mm/t)	max ap(mm)	적용인써트
P	강	PC3700	160~270	0.3~0.05	12.0	XNKT1206□□ PNSR-MM	160~270	0.25~0.05	12.0	XNKT1206□□ PNER-ML
		PC5300	150~240	0.3~0.05			150~240	0.25~0.05		
		PC5400	130~210	0.3~0.05			130~210	0.25~0.05		
M	스테인리스강	PC5300	90~150	0.25~0.05			90~150	0.2~0.05		
		PC5400	70~120	0.25~0.05			70~120	0.2~0.05		
K	주철	PC6100	140~230	0.35~0.08			140~230	0.3~0.08		
		PC5300	120~200	0.35~0.08			120~200	0.3~0.08		
N	알루미늄	H01	400~1200	0.4~0.1		XNCT1206□□PNFR-MA	-	-	-	-

※ 상기 추천 절삭조건은 일반적인 절삭조건으로 사용자 환경에 따라 속도 350m/min, 날당이송 0.5mm/t 까지 사용가능

RM3PC(M)3000













절입각 90°

- 축방향 경사각 : –5°
- 반경방향 경사각 : –9°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
RM3PCM	3040HR	●	5	40	35	16	8.4	40	5.5	0.2
	3040HR-M	●	6	40	35	16	8.4	40	5.5	0.2
	3050HR	●	6	50	41	22	10.4	40	5.5	0.1
	3050HR-M	●	7	50	41	22	10.4	40	5.5	0.3
	3063HR	●	7	63	49	22	10.4	40	5.5	0.5
	3063HR-M	●	8	63	49	22	10.4	40	5.5	0.5
RM3PC (RM3PCM)	3080HR	(●)	8	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5.5	0.9
	3080HR-M	(●)	10	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5.5	0.9

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

XNKT-ML



XNKT-MM



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
XNKT	060405PNER-ML								●	●	●		●	●	●				B32
	060405PNSR-MM							●	●	●	●		●	●	●				
	060408PNER-ML										●			●	●				
	060408PNSR-MM							●	●	●	●			●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버	
		RM3PC	RM3PCM
RM3PC(M)	3040HR	-	BT□□-FMC16-□□
	3040HR-M		
	3050HR	-	BT□□-FMC22-□□
	3050HR-M		
	3063HR		
	3063HR-M		
	3080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	3080HR-M		

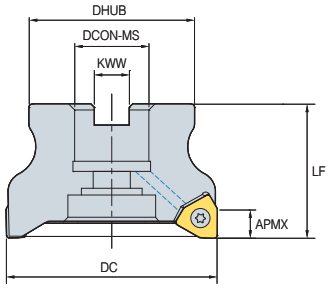
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø80	FTNA0306	TW09S

적용인써트 B32 적용아버 및 볼트 E94 ~ E95

RM3PC(M)4000













절입각 90°

- 축방향 경사각 : –5°
- 반경방향 경사각 : –8°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
RM3PCM	4040HR	●	3	40	35	16	8.4	40	8	0.2
	4040HR-M	●	4	40	35	16	8.4	40	8	0.2
	4050HR	●	4	50	42	22	10.4	40	8	0.3
	4050HR-M	●	5	50	42	22	10.4	40	8	0.3
	4063HR	●	5	63	49	22	10.4	40	8	0.5
	4063HR-M	●	6	63	49	22	10.4	40	8	0.5
RM3PC (RM3PCM)	4080HR	● (●)	5	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	8	1.1
	4080HR-M	● (●)	7	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	8	1.1
	4100HR	● (●)	7	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	8	1.4
	4100HR-M	● (●)	8	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	8	1.4
	4125HR	● (●)	8	125	90	38.1(40)	15.9(16.4)	63	8	3.2
	4125HR-M	● (●)	10	125	90	38.1(40)	15.9(16.4)	63	8	3.0

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

XNCT-MA



XNKT-ML



XNKT-MM



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
XNCT	080504PNFR-MA																	●	B31 B32
	080508PNFR-MA																	●	
	080512PNFR-MA																	●	
	080520PNFR-MA																	●	
XNKT	080504PNER-ML													●	●				
	080504PNSR-MM									●				●	●				
	080508PNER-ML					●			●	●	●		●	●	●				
	080508PNSR-MM					●		●	●	●	●		●	●	●				
	080512PNER-ML													●	●				
	080512PNSR-MM							●	●	●				●	●				
	080516PNER-ML													●	●				
	080516PNSR-MM							●	●	●				●	●				
	080520PNER-ML													●	●				
	080520PNSR-MM							●	●					●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버	
		RM3PC	RM3PCM
RM3PC(M)	4040HR	-	BT□□-FMC16-□□
	4050HR	-	BT□□-FMC22-□□
	4063HR		
	4080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMC40-□□

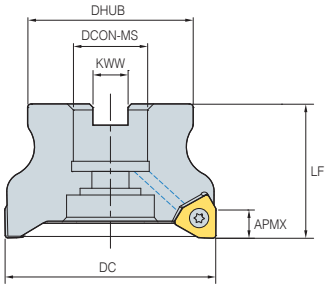
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø125	FTNA0408	TW15S

적용인써트 B31, B32 적용아버 및 볼트 E94 ~ E95

RM3PC(M)5000







절입각 90°

- 축방향 경사각 : –5°
- 반경방향 경사각 : –7°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
RM3PC (RM3PCM)	5080HR	● (●)	5	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	12	0.9
	5080HR-M	● (●)	7	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	12	0.9
	5100HR	● (●)	7	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	12	1.8
	5100HR-M	● (●)	8	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	12	1.8
	5125HR	● (●)	8	125	90	38.1(40)	15.9(16.4)	63	12	2.7
	5125HR-M	● (●)	10	125	90	38.1(40)	15.9(16.4)	63	12	2.7

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

XNCT-MA XNKT-ML XNKT-MM



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
XNCT	120608PNFR-MA																	●	
XNKT	120604PNSR-MM													●	●				
	120608PNER-ML									●	●		●	●	●				
	120608PNSR-MM							●	●	●	●		●	●	●				
	120612PNER-ML													●	●				B31
	120612PNSR-MM							●	●					●	●				B32
	120616PNER-ML													●	●				
	120616PNSR-MM							●	●					●	●				
	120620PNER-ML													●	●				
	120620PNSR-MM							●	●					●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버	
		RM3PC	RM3PCM
RM3PC(M)	5080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMC40-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø80~Ø125	FTNA0511	TW20-100

적용인써트 B31, B32 적용아버 및 볼트 E94 ~ E95

RM3PS3000



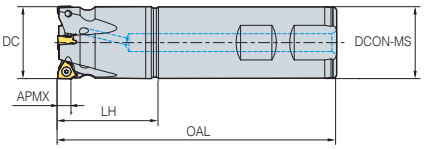


그림 1

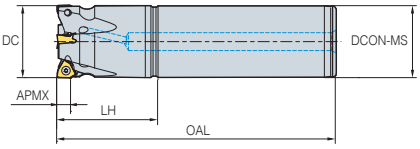


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : –5°
- 반경방향 경사각 : –16°~–9°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
RM3PS	3020HR-2S20	●	2	20	20	35	100	5.5	0.2	2
	3020HR-2L20	●	2	20	20	35	200	5.5	0.4	1
	3021HR-2S20	●	2	21	20	30	100	5.5	0.2	2
	3021HR-2L20	●	2	21	20	30	200	5.5	0.4	1
	3025HR-3S20	●	3	25	20	35	115	5.5	0.3	2
	3025HR-3L20	●	3	25	20	35	200	5.5	0.5	1
	3025HR-3S25	●	3	25	25	40	115	5.5	0.4	2
	3025HR-3L25	●	3	25	25	40	200	5.5	0.7	1
	3026HR-2S20	●	2	26	20	35	115	5.5	0.3	2
	3026HR-2L20	●	2	26	20	35	200	5.5	0.5	1
	3026HR-3S20	●	3	26	20	35	115	5.5	0.3	2
	3026HR-3L20	●	3	26	20	35	200	5.5	0.5	1
	3026HR-2S25		2	26	25	35	115	5.5	0.3	2
	3026HR-2L25		2	26	25	35	165	5.5	0.6	1
	3026HR-3S25	●	3	26	25	35	115	5.5	0.4	2
	3026HR-3L25	●	3	26	25	35	200	5.5	0.7	1
	3032HR-3S25		3	32	25	42	125	5.5	0.5	2
	3032HR-3L25		3	32	25	42	200	5.5	0.8	1
	3032HR-4S25	●	4	32	25	42	125	5.5	0.5	2
	3032HR-4L25	●	4	32	25	42	200	5.5	0.7	1
	3032HR-4S32	●	4	32	32	42	125	5.5	0.7	2
	3032HR-4L32	●	4	32	32	42	200	5.5	1.1	1
	3033HR-3S25		3	33	25	42	115	5.5	0.5	2
	3033HR-3L25		3	33	25	42	165	5.5	0.6	1
	3033HR-4S25	●	4	33	25	42	125	5.5	0.5	2
	3033HR-4L25	●	4	33	25	42	200	5.5	0.8	1
	3033HR-4S32	●	4	33	32	42	125	5.5	0.7	2
	3033HR-4L32	●	4	33	32	42	200	5.5	1.1	1
	3040HR-4S32		4	40	32	45	130	5.5	0.8	2
	3040HR-4L32		4	40	32	45	200	5.5	1.3	1
	3040HR-5S32		5	40	32	45	130	5.5	0.8	2
	3040HR-5L32		5	40	32	45	200	5.5	1.2	1

●: 재고 관리 형번

적용인써트

XNKT-ML



XNKT-MM



	형 번	써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
XNKT	060405PNER-ML								●	●	●		●	●	●				B32
	060405PNSR-MM							●	●	●	●		●	●	●				
	060408PNER-ML										●			●	●				
	060408PNSR-MM							●	●	●	●			●	●				

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø20~Ø40	FTNA0306	TW09S

적용인써트 B32

RM3PS4000



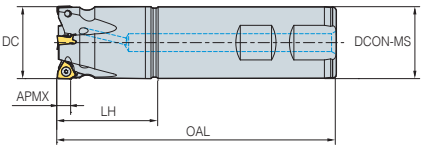


그림 1

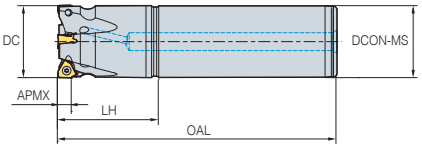


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : −5°
- 반경방향 경사각 : −11°~−7°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
RM3PS	4032HR-3S32	●	3	32	32	42	125	8	0.7	2
	4032HR-3L32		3	32	32	42	200	8	1.1	1
	4033HR-3S32	●	3	32	32	42	125	8	0.7	2
	4033HR-3L32		3	32	32	42	200	8	1.1	1
	4040HR-3S32	●	3	40	32	42	130	8	0.8	2
	4040HR-3L32		3	40	32	42	200	8	1.2	1
	4040HR-4S32	●	4	40	32	42	130	8	0.8	2
	4040HR-4L32		4	40	32	42	200	8	1.2	1
	4050HR-4S32	●	4	50	32	42	135	8	1	2
	4050HR-4L32		4	50	32	42	200	8	1.4	1
	4050HR-4S40	●	4	50	40	42	135	8	1.3	2
	4050HR-4L40		4	50	40	42	200	8	1.9	1
	4050HR-5S32	●	5	50	32	42	135	8	1.1	2
	4050HR-5L32		5	50	32	42	200	8	1.7	1
	4050HR-5S40	●	5	50	40	42	135	8	1.4	2
	4050HR-5L40		5	50	40	42	200	8	1.9	1
	4063HR-5S32	●	5	63	32	42	135	8	1.3	2
	4063HR-5L32		5	63	32	42	200	8	1.7	1
	4063HR-5S40	●	5	63	40	42	135	8	1.6	2
	4063HR-5L40		5	63	40	42	200	8	2.2	1
	4063HR-6S32	●	6	63	32	42	135	8	1.3	2
	4063HR-6L32		6	63	32	42	200	8	1.9	1
	4063HR-6S40	●	6	63	40	42	135	8	1.6	2
	4063HR-6L40		6	63	40	42	200	8	2.3	1

●: 재고 관리 형번

적용인써트

XNCT-MA



XNKT-ML



XNKT-MM



	형 번	써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
XNCT	080504PNFR-MA																	●	
	080508PNFR-MA																	●	
	080512PNFR-MA																	●	
	080520PNFR-MA																	●	
XNKT	080504PNER-ML													●	●				
	080504PNSR-MM									●				●	●				
	080508PNER-ML					●			●	●	●		●	●	●				B31
	080508PNSR-MM					●		●	●	●	●		●	●	●				B32
	080512PNER-ML													●	●				
	080512PNSR-MM							●	●					●	●				
	080516PNER-ML													●	●				
	080516PNSR-MM							●	●					●	●				
	080520PNER-ML													●	●				
	080520PNSR-MM							●	●					●	●				

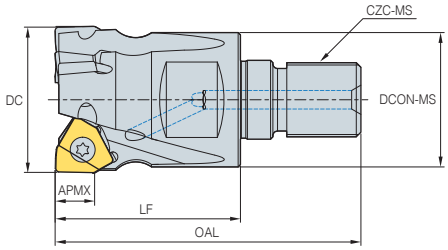
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø32~Ø63	FTNA0408	TW15S

적용인써트 **B31, B32**

RM3PM3000/4000







절입각 90°

- 축방향 경사각 : –5°
- 반경방향 경사각 : –16°~–7°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
RM3PM	3020HR-2-M10		2	20	18	30	50	M10	5.5	0.1
	3025HR-3-M12		3	25	21	35	58	M12	5.5	0.1
	3032HR-4-M16		4	32	29	40	66	M16	5.5	0.2
	3040HR-5-M16		5	40	29	40	66	M16	5.5	0.3
RM3PM	4032HR-3-M16		3	32	29	40	66	M16	8	0.2
	4040HR-4-M16		4	40	29	50	76	M16	8	0.3
	4050HR-5-M16		5	50	29	55	81	M16	8	0.5

●: 재고 관리 형번

적용인써트

XNCT-MA



XNKT-ML



XNKT-MM



형 번			써메트	코 팅												초경			페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
3000형	XNKT	060405PNER-ML								●	●	●		●	●	●				B32
		060405PNSR-MM							●	●	●	●		●	●	●				
		060408PNER-ML										●			●	●				
		060408PNSR-MM							●	●	●	●			●	●				
4000형	XNCT	080504PNFR-MA																	●	B31 B32
		080508PNFR-MA																	●	
		080512PNFR-MA																	●	
		080520PNFR-MA																	●	
	XNKT	080504PNER-ML													●	●				
		080504PNSR-MM									●				●	●				
		080508PNER-ML					●			●	●	●		●	●	●				
		080508PNSR-MM					●		●	●	●	●		●	●	●				
		080512PNER-ML													●	●				
		080512PNSR-MM							●	●					●	●				
		080516PNER-ML													●	●				
		080516PNSR-MM							●	●					●	●				
		080520PNER-ML													●	●				
		080520PNSR-MM							●	●					●	●				

적용아답터

커터형번		적용아답터
RM3PM	3020HR-2-M10	MAT-M10
	3025HR-3-M12	MAT-M12
	3032HR-4-M16	MAT-M16
	3040HR-5-M16	MAT-M16
RM3PM	4032HR-3-M16	MAT-M16
	4040HR-4-M16	MAT-M16
	4050HR-5-M16	MAT-M16

형 번 : RM3PM4032HR-M16
모듈러 헤드 나사부 치수(M16)

=

아답터 형번 : MAT-M16-035-S32S
아답터 나사부 치수(M16)

부 품

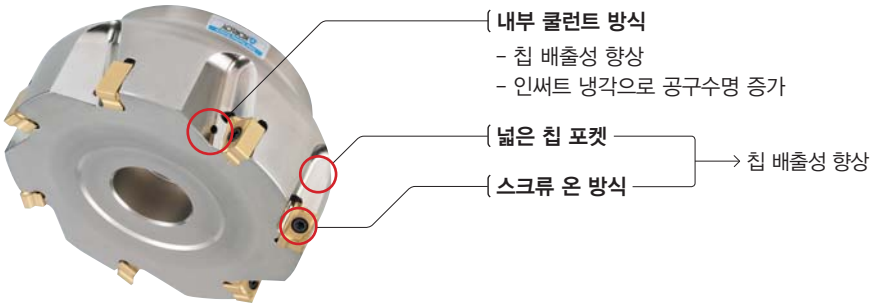
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø20~Ø40(3000형)	FTNA0306	TW09S
Ø32~Ø50(4000형)	FTNA0408	TW15S

적용인써트 B31, B32 아답터 B400

리치밀 RM4

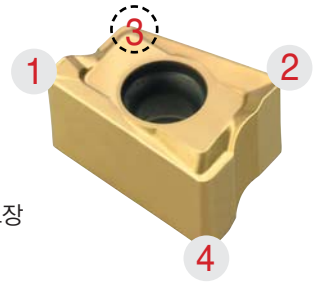
특징

- 양면형 인써트 적용으로 4코너 사용이 가능
- 경사각이 큰 칩브레이커, 인선적용으로 절삭부하 감소하여 절삭성이 양호
- 네가티브 형상 적용으로 인써트 강성이 우수
- 고능률, 고경제성, 다기능 수행이 가능하여 제품의 확장성이 우수한 밀링공구



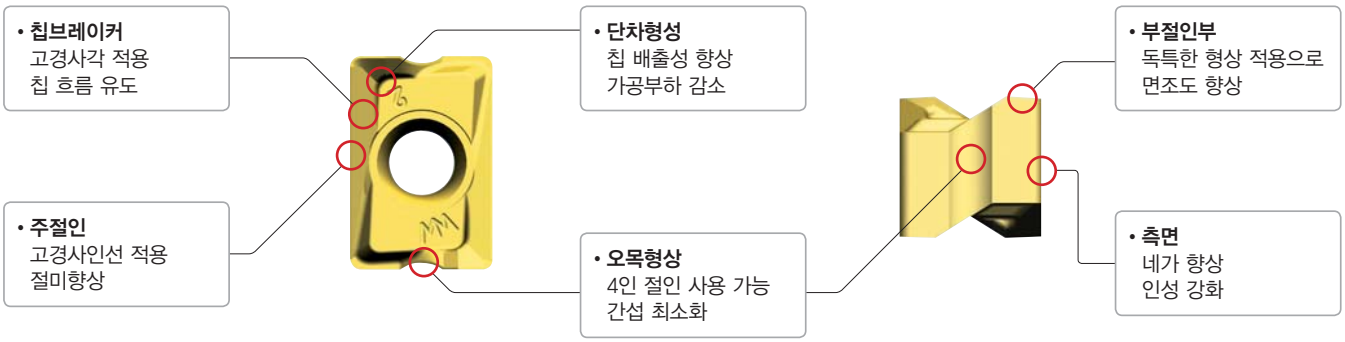
경제적인 4코너 양면성 인써트 적용

- 리치밀 시리즈 RM4는 고능률 다기능 밀링 공구로서 4코너 사용 가능
- 독특한 칩브레이커 형상과 인선 적용으로 저절삭 저항 및 우수한 공구 수명을 제공
- 평면 가공, 측면 가공, 직각 가공, 홈 가공, 경사 가공 등 다용도 적용 가능한 밀링 공구
- 강한 인써트의 강도와 내치핑성이 향상된 신재종과의 조합으로, 내구성 향상과 우수한 수명이 보장



인써트 특징

- 양면형 4코너 사용
- 고 경사각 칩브레이커, 인선적용
- 제품의 확장성(다용도)
- 고능률, 고경제성, 다기능 수행
- 네가 형상 적용 – 인써트 고강성



용도

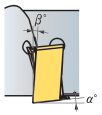
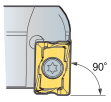


리치밀 RM4

칩브레이커별 용도 및 특징

칩브레이커 형상		인선 형상	용 도	특 징
MA			알루미늄용 저절삭용	알루미늄 또는 저절삭용에 적합한 샤프한 인선적용으로 절미향상되어 가공성이 우수
MF			경절삭용	저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭,난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질 보장
MM			범용	일반적인 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합

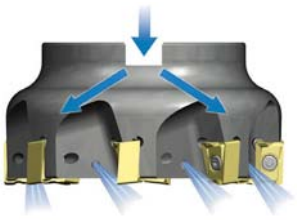
커터 셋팅 형태

인써트 형상	인선 형상	특 징
		• 고경사각 인선 적용하여 세팅 시 포지티브형 인선 형성 → 절삭성 향상
		• 직각 가공, 평면 가공, 경사 가공, 홈 가공, 헬리컬 가공 등 다용도

내부 쿨런트 시스템

- 별도의 쿨런트 전용 볼트(6각 머리붙이 볼트)를 적용하여 쿨런트를 분사시켜주어 보다 강력한 냉각효과 및 칩 배출 성능을 향상
- 쿨런트 분사방향은 최적의 칩 배출 효과를 얻기 위해 각각의 절삭 인써트 방향으로 설계하여 효과를 더욱 상승.
  단, 쿨런트적용 아버를 사용 하여야 함



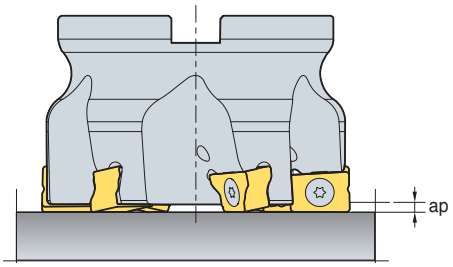


» 절삭열 감소 및 향상된 칩 배출을 위한 내부쿨런트 적용

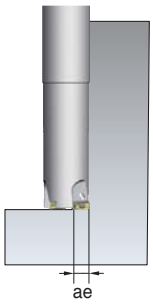
리치밀 RM4Z

가공방식에 따른 절입

• 수평 가공시 절입 = ap(mm)



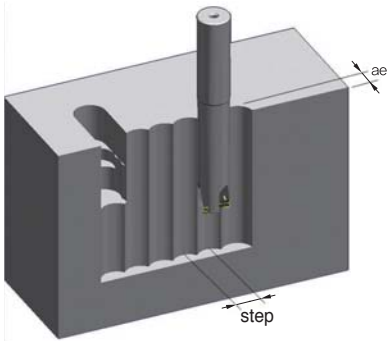
• 수직 가공시 절입 = ae(mm)



분류	수평가공시 절입	수직 가공시 절입	
	max ap(mm)	max ae(mm)	step
RM4Z3000	1.5	9	< 0.7D
RM4Z4000	2.5	14	< 0.7D

수직 가공시 최대 스텝량

ae (절입폭)	커터직경(mm)								
	25	32	40	50	52	63	66	80	100
	max step(mm)								
1	9.7	11.1	12.4	14	14.2	15.7	16.1	17.7	19.9
2	13.5	15.4	17.4	19.5	20	22	22.6	24.9	28
3	16.2	18.6	21	23.7	24.2	26.8	27.4	30.3	34.1
4	18.3	21.1	24	27.1	27.7	30.7	31.4	34.8	39.1
5	20	23.2	26.4	30	30.6	34	34.9	38.7	43.5
6	21.3	24.9	28.5	32.4	33.2	36.9	37.9	42.1	47.4
7	22.4	26.4	30.3	34.6	35.4	39.5	40.6	45.2	51
8	23.3	27.7	32	36.6	37.5	41.9	43	48	54.2
9	24	28.7	33.4	38.4	39.3	44	45.2	50.5	57.2
10	-	-	-	-	-	46	47.3	52.9	60
11	-	-	-	-	-	47.8	49.1	55.1	62.5
12	-	-	-	-	-	49.4	50.9	57.1	64.9
13	-	-	-	-	-	50.9	52.4	59	67.2
14	-	-	-	-	-	52.3	53.9	60.7	69.3

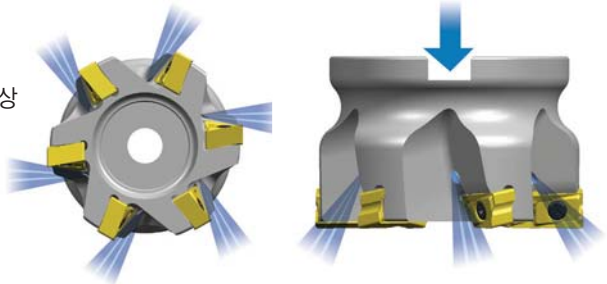


내부 급유 시스템

• 별도의 쿨런트 전용 볼트(6각 머리붙이 소켓 볼트)를 이용하여 절삭유를 분사시켜 보다 강력한 냉각효과 및 칩 배출 성능을 향상

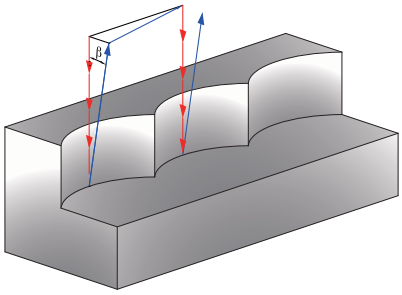
• 절삭유 분사방향은 최적의 칩 배출 효과를 얻기 위해 각각의 절삭 인써트 방향으로 설계하여 효과를 더욱 상승 단, 쿨런트 적용이 가능한 아버(Arbor) 사용

*쿨런트(Coolant) 전용 bolt는 별도 구매하여 사용



리치밀 RM4Z

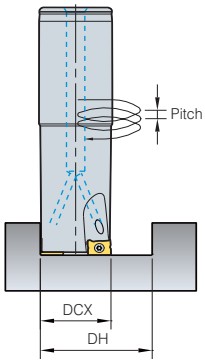
수직 가공시 프로그램 방법

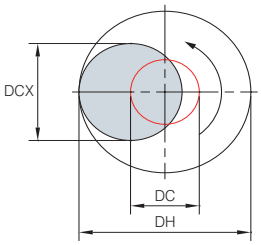


------ 수직 가공 이동경로
——— 급속이송
β 급속이송 시 후진 각도
(β ≥ 1°)

• 가공 후 스텝 이동 시와 가공이 완전히 끝나고 피삭재에서 이탈시 1° 이상의 각도(β)로 후진 후 이동

헬리컬 가공





DH = DH-DCX

DC = 헬리컬 가공시 커터의 중심궤적
DH = 가공할 직경(Desire hole diameter)
DCX = 공구직경(Tool diameter)

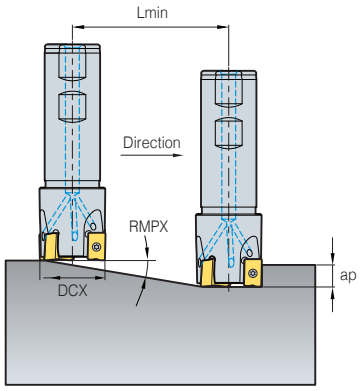
(mm)

형 번		공구직경 DCX	헬리컬 가공			
			최소가공경 ØDHmin	최대피치	최대가공경 ØDHmax	최대피치
RM4ZS	3025HR-L25	25	30	0.4	48	1.8
	3032HR-L32	32	43	0.3	62	0.9
	3040HR-L32	40	59	0.3	78	0.6
RM4ZCM	3040HR	40	59	0.3	78	0.6
	3050HR	50	79	0.3	98	0.5
	3052HR	52	83	0.3	102	0.5
RM4ZM	3025HR-M12	25	30	0.4	48	1.8
	3032HR-M16	32	43	0.3	62	0.9
	3040HR-M16	40	59	0.3	78	0.6
RM4ZCM	4063HR	63	95	0.5	124	1.0
	4066HR	66	101	0.5	130	1.0
	4080HR	80	129	0.5	158	0.8
	4100HR	100	169	0.3	198	0.5

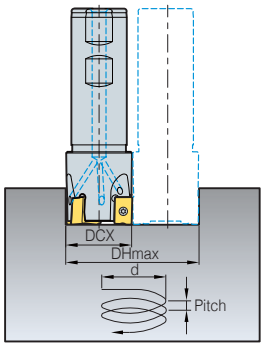
리치밀 RM4

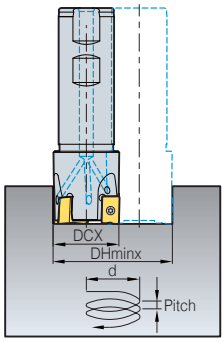
경사 가공 및 헬리컬 가공

경사 가공



헬리컬 가공





(mm)

형 번	공구직경 DCX	절입 APMX	경사 가공		막힌 구멍 헬리컬 가공				뚫린 구멍 헬리컬 가공	
			최대경사각 RMPX	Lmin	최소가공경 DHmin	최대피치	최대가공경 DHmax	최대피치	최소가공경 DHmin	최대피치
RM4PS3014HR	14	9	4.5	125	25	2.7	27	3.1	19	1.3
RM4PS3016HR	16	9	3.5	160	29	2.5	31	2.7	23	1.4
RM4PS3018HR	18	9	3.0	185	33	2.4	35	2.7	27	1.5
RM4PS3020HR	20	9	2.7	204	37	2.5	39	2.7	31	1.6
RM4PS3025HR	25	9	1.8	301	47	2.1	49	2.3	41	1.6
RM4PS3032HR	32	9	1.2	451	61	1.9	63	2.0	55	1.5
RM4PS3040HR	40	9	0.9	616	77	1.8	79	1.8	71	1.5
RM4PS3050HR	50	9	0.6	843	97	1.5	99	1.5	91	1.3
RM4PC(M)3040HR	40	9	0.9	616	77	1.8	79	1.8	71	1.5
RM4PC(M)3050HR	50	9	0.6	843	97	1.5	99	1.5	91	1.3
RM4PC(M)3063HR	63	9	0.5	1123	123	1.6	125	1.6	117	1.4
RM4PC(M)3080HR	80	9	0.3	1508	157	1.2	159	1.2	151	1.1
RM4PC(M)3100HR	100	9	0.2	1910	197	1.0	199	1.0	191	0.9
RM4PS4032HR	32	14	2.5	229	59.5	3.0	62	4	49	2.0
RM4PS4040HR	40	14	2.0	286	75.5	3.0	78	4	65	2.0
RM4PS4050HR	50	14	2.0	286	95.5	4.0	98	5	85	3.5
RM4PS4063HR	63	14	2.0	286	121.5	5.0	124	5	111	5.0
RM4PC(M)4050HR	50	14	2.0	286	95.5	4.0	98	5	85	3.5
RM4PC(M)4063HR	63	14	2.0	286	121.5	5.0	124	5	111	5.0
RM4PC(M)4080HR	80	14	1.5	382	155.5	5.0	158	5	145	5.0
RM4PC(M)4100HR	100	14	1.0	573	195.5	4.5	198	5	185	4.0
RM4PC(M)4125HR	125	14	1.0	573	245.5	5.0	248	5	235	5.0
RM4PC(M)4160R	160	14	0.5	1146	315.5	3.5	318	4	305	3.5

* 램핑, 헬리컬 가공시 반드시 절삭유, 에어 사용할 것
Lmin = ap/tan(RMPX)

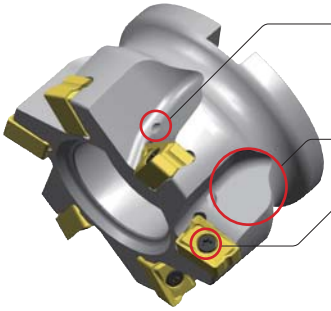
추천절삭조건

분류	재 종	LNM(E)X100605PNR-MF		LNM(E)X100605PNR-MM		LNEX100605PNR-MA		APMX (mm)	LNM(E)X151008PNR-MF		LNM(E)X151008PNR-MM		LNEX151008PNR-MA		APMX (mm)
		vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)		vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)	
P	NCM535	-	-	-	-	-	-	9.0	150~300	0.05~0.30	120~300	0.05~0.35	150~300	0.03~0.20	14.0
P	PC3700	150~300	0.05~0.25	120~300	0.05~0.30	150~300	0.03~0.20		150~300	0.05~0.30	120~300	0.05~0.35	150~300	0.03~0.20	
M	PC5300	120~180	0.05~0.25	100~180	0.05~0.30	120~200	0.03~0.20		120~180	0.05~0.30	100~180	0.05~0.3	120~200	0.03~0.20	
K	PC6100	150~300	0.08~0.30	120~300	0.08~0.35	-	-		150~300	0.08~0.35	120~300	0.08~0.35	-	-	

리치밀 RM4Z

특징

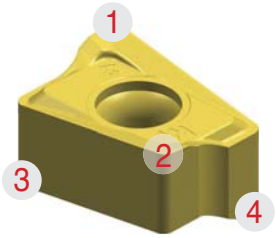
- 리치밀 시리즈 RM4Z는 황삭의 깊은 홈가공과 포켓가공 등과 같은 수직방향으로의 가공에서 많은 절삭량을 가장 빠르고 효과적으로 제거할 수 있는 플런지 밀 공구
- 리치밀 시리즈의 RM4Z는 평면, 직각가공은 물론 수직 가공(Plunge)에 적합한 고능률 다기능 밀링 공구로서 4코너 사용의 양면형 인써트가 장착되어 매우 경제적
- 수직 가공에 의한 가공시간 단축으로 획기적인 생산성 향상과 가공후 정밀한 측면 가공면을 획득 할 수 있음
- 수직 가공시 RM4Z 3000타입은 최대 절삭폭 9.0mm, RM4Z 4000타입은 최대 절삭폭 14.0mm까지 가공 가능



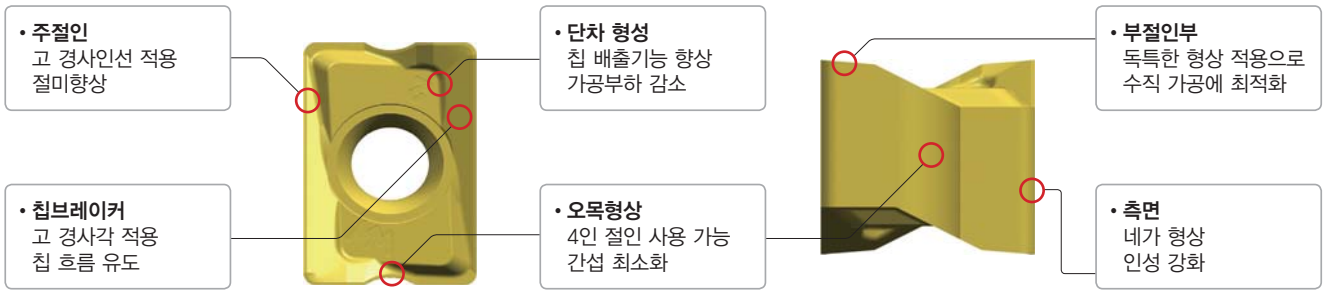
내부 급유 방식
- 칩 배출기능 향상
- 인써트 냉각으로 공구수명 증가

넓은 칩 포켓
스크류 온 방식
→ 칩 배출기능 향상

- 양면형(4코너 사용)
- 고 경사각 칩브레이커, 인선 적용
- 제품의 확장성 큼(다용도)
- 고능률, 고경제형 제품
- 네가 형상 적용 – 인써트 고강성



인써트 특징



용도

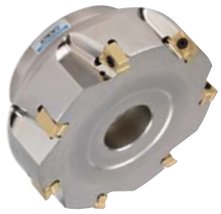


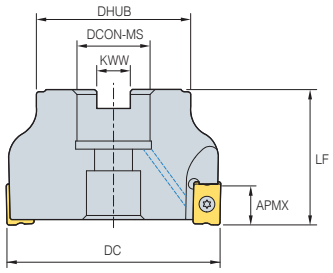
추천절삭조건

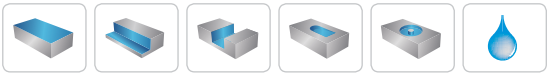
분류	재 종	LNM(E)X100605PNL-MM				LNM(E)X151008PNL-MM			
		vc(m/min)	fz(mm/t)	APMXEFW(mm)	APMX(mm)	vc(m/min)	fz(mm/t)	APMXEFW(mm)	APMX(mm)
P	PC3700	100~250	0.05~0.25	9	1.5	120~250	0.05~0.25	14	2.5
M	PC5300	100~250	0.08~0.30			120~250	0.08~0.30		
K	PC6100	80~180	0.05~0.20			100~180	0.05~0.20		

APMXEFW : 수직 가공(Plunging)시 최대 절삭 폭　　APMX : 직각가공(Shouldering) 또는 평면 가공(Facing)시 최대 절입

RM4PC(M)3000







절입각 90°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –19°~–13°

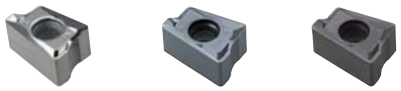
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
RM4PCM	3040HR	●	4	40	35	16	8.4	40	9	0.2
	3040HR-M	●	5	40	35	16	8.4	40	9	0.2
	3050HR	●	5	50	42	22	10.4	40	9	0.3
	3050HR-M	●	7	50	42	22	10.4	40	9	0.3
	3063HR	●	7	63	49	22	10.4	40	9	0.6
	3063HR-M	●	9	63	49	22	10.4	40	9	0.6
RM4PC (RM4PCM)	3080HR	● (●)	8	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50(50)	9	1.3(1.2)
	3080HR-M	(●)	10	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50(50)	9	1.2(1.2)
	3100HR	● (●)	9	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	9	2.5(1.9)
	3100HR-M	(●)	12	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	9	2.4(1.9)

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

LNEX-MA　LNM(E)X-MF　LNM(E)X-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNEX	100605PNR-MF										●			●	●				B11
	100605PNR-MM									●	●			●	●				
	100605PNR-MA																	●	
	100608PNR-MF									●	●			●	●				
	100608PNR-MM										●			●	●				
LNMX	100605PNR-MF										●			●	●				
	100605PNR-MM									●	●	●		●	●				
	100608PNR-MF										●			●	●				
	100608PNR-MM									●				●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버	
		RM4PC	RM4PCM
RM4PC(M)	3040HR	-	BT□□-FMC16-□□
	3040HR-M		
	3050HR	-	BT□□-FMC22-□□
	3050HR-M		
	3063HR		
	3063HR-M		

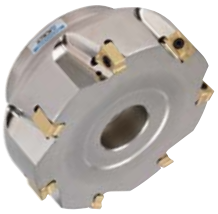
커터형번		적 용 아 버	
		RM4PC	RM4PCM
RM4PC(M)	3080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	3080HR-M		
	3100HR	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	3100HR-M		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø100	FTKA0307	TW09S

적용인써트 **B11**　적용아버 및 볼트 **E94, E96**

RM4PC(M)4000



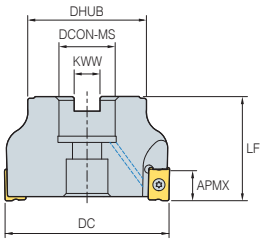


그림 1

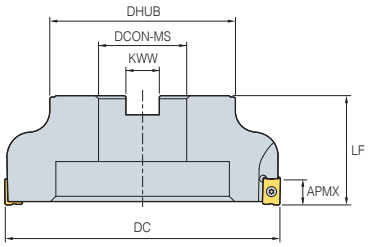
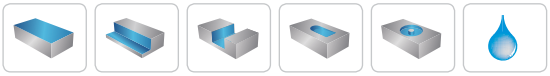


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : −6°
- 반경방향 경사각 : −19°~−13°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RM4PCM	4040HR	●	3	40	36	16	8.4	40	14	0.2	1
	4050HR	●	3	50	46	22	10.4	40	14	0.3	1
	4050HR-M	●	4	50	46	22	10.4	40	14	0.3	1
	4050HR-H	●	5	50	46	22	10.4	40	14	0.4	1
	4063HR	●	4	63	49	22	10.4	40	14	0.5	1
	4063HR-M	●	6	63	49	22	10.4	40	14	0.5	1
RM4PC (RM4PCM)	4080HR	● (●)	5	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	14	1.1	1
	4080HR-M	● (●)	7	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	14	1.0	1
	4080HR-H	(●)	8	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	14	1.0	1
	4100HR	● (●)	5	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	14	2.2	1
	4100HR-M	● (●)	8	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	14	2.2	1
	4100HR-H	(●)	9	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	14	2.2	1
	4125HR	● (●)	7	125	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	14	3.9	1
	4125HR-M	● (●)	10	125	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	14	3.8	1
	4160R	(●)	8	160	107	50.8(40)	19(16.4)	63	14	5.0	2
	4160R-M	(●)	12	160	107	50.8(40)	19(16.4)	63	14	5.0	2

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

LNEX-MA　LNM(E)X-MF　LNM(E)X-MM





형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
LNEX	151004PNR-MF										●			●	●			B11
	151004PNR-MM										●			●	●			
	151004PNR-MA																●	
	151008PNR-MF										●			●	●			
	151008PNR-MM									●	●			●	●			
	151008PNR-MA																●	
	151016PNR-MF										●			●	●			
	151016PNR-MM										●				●			

형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
LNMX	151004PNR-MF									●	●			●	●			B11
	151004PNR-MM										●				●			
	151008PNR-MF					●				●	●			●	●			
	151008PNR-MM					●				●	●	●		●	●			
	151016PNR-MF										●			●	●			
	151016PNR-MM									●	●				●			

적용아버

커터형번		적 용 아 버	
		RM4PC	RM4PCM
RM4PC(M)	4050HR 4050HR-M 4063HR 4063HR-M	-	BT□□-FMC22-□□
	4080HR 4080HR-M	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□

커터형번		적 용 아 버	
		RM4PC	RM4PCM
RM4PC(M)	4100HR 4100HR-M	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR 4125HR-M	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	4160R 4160R-M	BT□□-FMA50.8-□□	

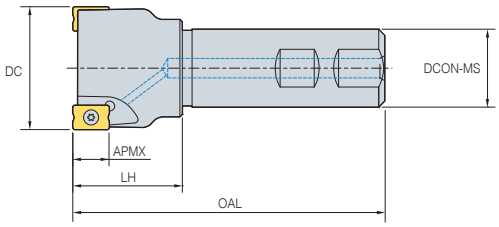
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø160	FTKA0412B	TW15S

적용인써트 B11　적용아버 및 볼트 E94, E96

RM4PS3000





절입각 90°

• 축방향 경사각 : –6°
• 반경방향 경사각 : –39°~–16°

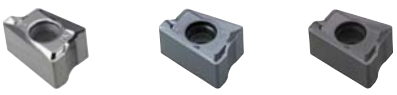
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
RM4PS	3014HR-S16	●	1	14	16	23	90	9.0	0.1
	3016HR-S16	●	1	16	16	25	90	9.0	0.1
	3018HR-S16	●	2	18	16	23	90	9.0	0.1
	3020HR-S20	●	2	20	20	30	100	9.0	0.2
	3020HR-S20M	●	3	20	20	30	100	9.0	0.2
	3025HR-S25	●	2	25	25	35	115	9.0	0.4
	3025HR-S25M	●	3	25	25	35	115	9.0	0.4
	3032HR-S32	●	3	32	32	40	125	9.0	0.7
	3032HR-S32M	●	4	32	32	40	125	9.0	0.7
	3040HR-S32	●	4	40	32	42	130	9.0	0.9
	3040HR-S32M	●	5	40	32	42	130	9.0	0.8
	3040HR-S40		4	40	40	42	130	9.0	1.2
	3040HR-S40M		5	40	40	42	130	9.0	1.2
	3040HR-S42		4	40	42	42	130	9.0	1.3
	3040HR-S42M		5	40	42	42	130	9.0	1.3
	3050HR-S32	●	5	50	32	45	135	9.0	1.0
	3050HR-S32M	●	7	50	32	45	135	9.0	1.1
	3050HR-S40		5	50	40	45	135	9.0	1.4
	3050HR-S40M		7	50	40	45	135	9.0	1.4
	3050HR-S42		5	50	42	45	135	9.0	1.5
	3050HR-S42M		7	50	42	45	135	9.0	1.5

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNEX-MA　LNM(E)X-MF　LNM(E)X-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNEX	100605PNR-MF										●			●	●				B11
	100605PNR-MM									●	●			●	●				
	100605PNR-MA																	●	
	100605PNL-MM									●	●			●	●				
	100608PNR-MF										●			●	●				
	100608PNR-MM										●			●	●				
LNMX	100605PNR-MF									●	●	●		●	●				
	100605PNR-MM										●			●	●				
	100608PNR-MF									●				●	●				
	100608PNR-MM										●	●							

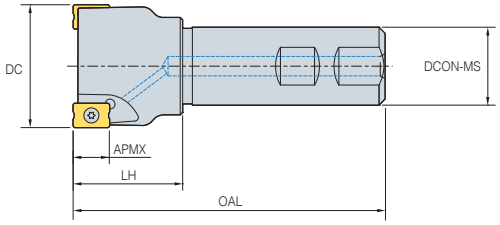
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø14~Ø50	FTKA0307	TW09S

적용인써트 B11

RM4PS4000







절입각 90°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –24°~–14°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
RM4PS	4032HR-S32	●	2	32	32	40	125	14	0.6
	4032HR-S32M	●	3	32	32	40	125	14	0.6
	4040HR-S32	●	3	40	32	42	125	14	0.8
	4040HR-S32M	●	4	40	32	42	125	14	0.8
	4040HR-S40		3	40	40	42	125	14	1.14
	4040HR-S42		3	40	42	42	125	14	1.23
	4050HR-S32	●	3	50	32	45	125	14	1
	4050HR-S32M	●	4	50	32	45	125	14	1
	4050HR-S40		3	50	40	45	125	14	1.4
	4050HR-S40M		4	50	40	45	125	14	1.3
	4050HR-S42		3	50	42	45	125	14	1.5
	4050HR-S42M		4	50	42	45	125	14	1.5
	4063HR-S32	●	4	63	32	45	125	14	1.2
	4063HR-S32M	●	6	63	32	45	125	14	1.1
	4063HR-S40		4	63	40	45	125	14	1.6
	4063HR-S40M		6	63	40	45	125	14	0.6
	4063HR-S42		4	63	42	45	125	14	1.71
	4063HR-S42M		6	63	42	45	125	14	1.7

●: 재고 관리 형번

적용인써트

LNEX-MA　LNM(E)X-MF　LNM(E)X-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNEX	151004PNR-MF										●			●	●				B11
	151004PNR-MM										●			●	●				
	151004PNR-MA																	●	
	151008PNR-MF										●			●	●				
	151008PNR-MM									●	●			●	●				
	151008PNR-MA																	●	
	151016PNR-MF										●			●	●				
	151016PNR-MM										●			●	●				
LNMX	151004PNR-MF									●	●			●	●				
	151004PNR-MM										●				●				
	151008PNR-MF					●				●	●			●	●				
	151008PNR-MM					●				●	●	●		●	●				
	151016PNR-MF										●			●	●				
	151016PNR-MM										●				●				

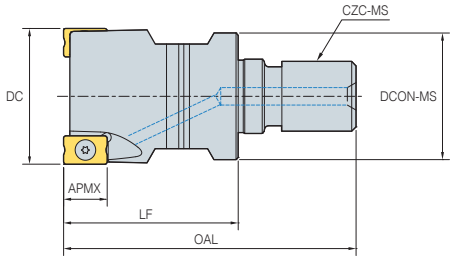
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø32~Ø63	FTKA0412B	TW15S

적용인써트 **B11**

RM4PM3000





절입각 90°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –39°~–16°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
RM4PM	3014HR-M06		1	14	12	25	40	M06	9	0.02
	3016HR-M08	●	1	16	14.5	25	42	M08	9	0.02
	3018HR-M08	●	2	18	14.5	25	42	M08	9	0.30
	3020HR-M10	●	2	20	18	30	51	M10	9	0.10
	3025HR-M12	●	2	25	23	35	59	M12	9	0.10
	3032HR-M16	●	3	32	29	40	67	M16	9	0.20
	3040HR-M16		4	40	29	40	67	M16	9	0.30
	3050HR-M16		5	50	30	45	72	M16	9	0.40

●: 재고 관리 형번

적용인써트

LNEX-MA　LNM(E)X-MF　LNM(E)X-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNEX	100605PNR-MF										●			●	●				B11
	100605PNR-MM									●	●			●	●				
	100605PNR-MA																	●	
	100608PNR-MF									●	●			●	●				
	100608PNR-MM										●			●	●				
LNMX	100605PNR-MF										●			●	●				
	100605PNR-MM									●	●	●		●	●				
	100608PNR-MF										●			●	●				
	100608PNR-MM									●				●	●				

적용아답터

모듈러형번		적용아답터
RM4PM	3014HR-M06	MAT-M06
	3016HR-M08	MAT-M08
	3018HR-M08	
	3020HR-M10	MAT-M10
	3025HR-M12	MAT-M12
	3032HR-M16	MAT-M16
	3040HR-M16	
	3050HR-M16	

형 번 : RM4PM3032HR-M16
모듈러 헤드 나사부 치수(M16)

=

아답터 형번 : MAT-M16-035-S32S
아답터 나사부 치수(M16)

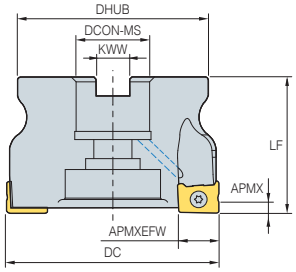
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø14~Ø50	FTKA0307	TW09S

적용인써트 **B11**　적용아답터 **B400**

RM4ZC(M)3000/4000







절입각 90°

- 축방향 경사각 : −11°
- 반경방향 경사각 : −12°~−10°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
RM4ZCM	3040HR	●	4	40	37	16	8.4	40	1.5	0.2
	3050HR	●	5	50	47	22	10.4	40	1.5	0.3
	3052HR		5	52	48	22	10.4	40	1.5	0.3
	4063HR	●	5	63	58	22	10.4	40	2.5	0.5
RM4ZC (RM4ZCM)	4066HR		5	66	61	25.4(22)	9.5(12.4)	50(50)	2.5	0.7
	4080HR	(●)	6	80	70	25.4(27)	9.5(12.4)	50(50)	2.5	1
	4100HR		7	100	80	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	2.5	1.6

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

LNM(E)X-MM



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
3000형	LNEX 100605PNL-MM										●			●	●				B11
	LNMX 100605PNL-MM									●	●			●	●				
4000형	LNEX 151008PNL-MM										●			●	●				
	LNMX 151008PNL-MM													●	●				

적용아답터

커터형번		적 용 아 버	
		RM4ZC	RM4ZCM
RM4ZCM	3040HR	BT□□-FMC16-□□ BT□□-SCA16-□□	
	3050HR 3052HR	BT□□-FMC22-□□	
RM4ZCM RM4ZC(M)	4063HR	BT□□-FMC22-□□	
	4066HR 4080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR	BT□□-FMA31.75-□□ BT□□-SCA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□

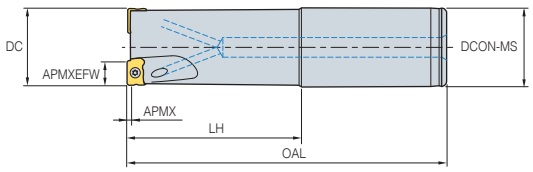
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø52(3000형)	FTKA0307	TW09S
Ø63~Ø100(4000형)	FTKA0412B	TW15S

적용인써트 B11 적용아버 및 볼트 E94, E96

RM4ZS3000







절입각 90°

- 축방향 경사각 : –11°
- 반경방향 경사각 : –17°~–14°

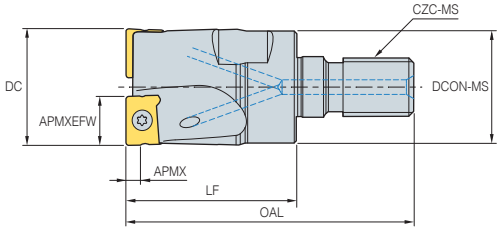
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
RM4ZS	3025HR-L25	●	2	25	25	120	200	1.5	0.6
	3032HR-L32	●	3	32	32	120	210	1.5	1.1
	3040HR-L32		4	40	32	120	250	1.5	1.5

●: 재고 관리 형번

RM4ZM3000







절입각 90°

- 축방향 경사각 : –11°
- 반경방향 경사각 : –17°~–14°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
RM4ZM	3025HR-M12		2	25	23	35	59	12	1.5	0.1
	3032HR-M16	●	3	32	29	40	67	16	1.5	0.2
	3040HR-M16		4	40	29	40	67	16	1.5	0.3

●: 재고 관리 형번

적용인써트

LNM(E)X-MM



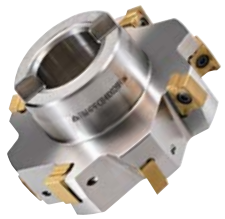
형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNEX	100605PNL-MM										●			●	●				B11
LNMX	100605PNL-MM									●	●			●	●				

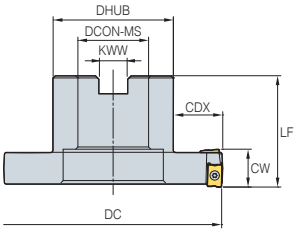
부 품

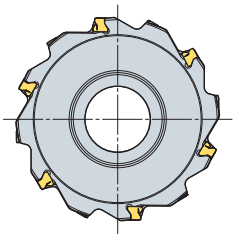
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25~Ø40	FTKA0307	TW09S

적용인써트 B11

RM4PFCB3000







(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	CW	CDX
RM4PFCB	B308015R		10	80	40	25.4	9.5	50	15	19
	B308017R		10	80	40	25.4	9.5	50	17	19
	B310015R		12	100	54	31.75	12.7	50	15	22
	B310017R		12	100	54	31.75	12.7	50	17	22
	B312515R		14	125	70	38.1	15.9	60	15	26
	B312517R		14	125	70	38.1	15.9	60	17	26
	B316015R		16	160	70	38.1	15.9	60	15	44
	B316017R		16	160	70	38.1	15.9	60	17	44

●: 재고 관리 형번

적용인써트

LNM(E)X-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNEX	100605PNR-MM									●	●			●	●				B11
	100605PNL-MM										●			●	●				
LNMX	100605PNR-MM									●	●	●		●	●				
	100605PNL-MM									●	●			●	●				

적용아버

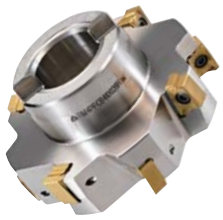
커터형번		적 용 아 버
RM4PFCB	308015R	BT□□-FMA25.4-□□
	308017R	
	310015R	BT□□-FMA31.75-□□
	310017R	
	312515R	BT□□-FMA38.1-□□
	312517R	
	316015R	
	316017R	

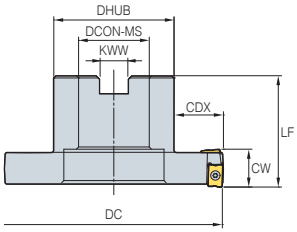
부 품

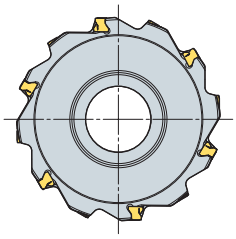
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø80~Ø160	FTKA0307	TW09S

적용인써트 B11 적용아버 및 볼트 E94

RM4PFCB4000







(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	CW	CDX
RM4PFCB	408022R		6	80	40	25.4	9.5	50	22	19
	408024R		6	80	40	25.4	9.5	50	24	19
	408026R		6	80	40	25.4	9.5	50	26	19
	408028R		6	80	40	25.4	9.5	50	28	19
	410022R		8	100	54	31.75	12.7	50	22	22
	410024R		8	100	54	31.75	12.7	50	24	22
	410026R		8	100	54	31.75	12.7	50	26	22
	410028R		8	100	54	31.75	12.7	50	28	22
	412522R		10	125	70	38.1	15.9	60	22	26
	412524R		10	125	70	38.1	15.9	60	24	26
	412526R		10	125	70	38.1	15.9	60	26	26
	412528R		10	125	70	38.1	15.9	60	28	26
	416022R		12	160	70	38.1	15.9	60	22	44
	416024R		12	160	70	38.1	15.9	60	24	44
	416026R		12	160	70	38.1	15.9	60	26	44
	416028R		12	160	70	38.1	15.9	60	28	44

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNM(E)X-MM



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNEX	151008PNR-MM									●	●			●	●				B11
	151008PNL-MM										●			●	●				
LNMX	151008PNR-MM					●				●	●	●		●	●				
	151008PNL-MM													●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버
RM4PFCB	408022R	BT□□ -FMA25.4-□□
	408024R	
	408026R	
	408028R	
	410022R	BT□□ -FMA31.75-□□
	410024R	
	410026R	
	410028R	

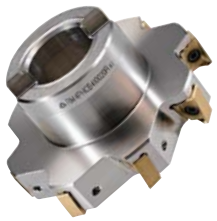
커터형번		적 용 아 버
RM4PFCB	412522R	BT□□ -FMA38.1-□□
	412524R	
	412526R	
	412528R	
	416022R	
	416024R	
	416026R	
	416028R	

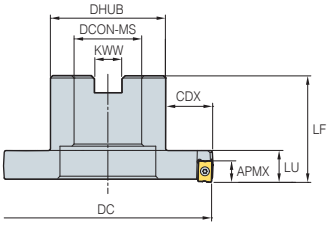
부 품

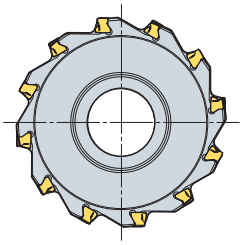
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø80~Ø160	FTKA0412B	TW15S

적용인써트 **B11** 적용아버 및 볼트 **E94**

RM4PHCB3000







(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	CW	CDX
RM4PHCB	308015R		10	80	40	25.4	9.5	50	15	19
	310015R		12	100	54	31.75	12.7	50	15	22
	312515R		14	125	70	38.1	15.9	60	15	26
	316015R		16	160	70	38.1	15.9	60	15	44

●: 재고 관리 형번

적용인써트

LNEX-MA



LNM(E)X-MF



LNM(E)X-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNEX	100605PNR-MF										●			●	●				B11
	100605PNR-MM									●	●			●	●				
	100605PNR-MA																	●	
	100608PNR-MF									●	●			●	●				
	100608PNR-MM										●			●	●				
LNMX	100605PNR-MF										●			●	●				
	100605PNR-MM									●	●	●		●	●				
	100608PNR-MF										●			●	●				
	100608PNR-MM									●				●	●				

적용아버

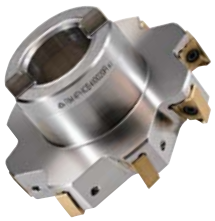
커터형번		적 용 아 버
RM4PHCB	308015R	BT□□-FMA25.4-□□
	310015R	BT□□-FMA31.75-□□
	312515R	BT□□-FMA38.1-□□
	316015R	

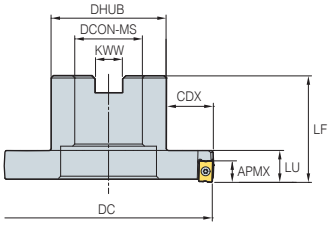
부 품

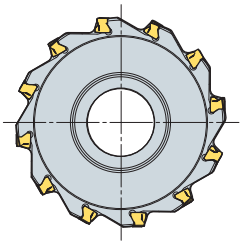
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø80~Ø160	FTKA0307	TW09S

적용인써트 B11 적용아버 및 볼트 E94

RM4PHCB4000







(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	CW	CDX
RM4PHCB	408020R		6	80	40	25.4	9.5	50	20	19
	410020R		8	100	54	31.75	12.7	50	20	22
	412520R		10	125	70	38.1	15.9	60	20	26
	416020R		12	160	70	38.1	15.9	60	20	44

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNEX-MA



LNM(E)X-MF



LNM(E)X-MM



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNEX	151004PNR-MF										●			●	●				B11
	151004PNR-MM										●			●	●				
	151004PNR-MA																	●	
	151008PNR-MF										●			●	●				
	151008PNR-MM									●	●			●	●				
	151008PNR-MA																	●	
	151016PNR-MF										●			●	●				
	151016PNR-MM										●			●	●				
LNMX	151004PNR-MF									●	●			●	●				
	151004PNR-MM										●				●				
	151008PNR-MF					●				●	●			●	●				
	151008PNR-MM					●				●	●	●		●	●				
	151016PNR-MF										●			●	●				
	151016PNR-MM										●				●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버
RM4PHCB	408020R	BT□□-FMA25.4-□□
	410020R	BT□□-FMA31.75-□□
	412520R	BT□□-FMA38.1-□□
	416020R	

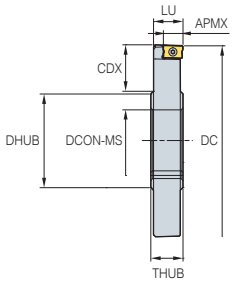
부 품

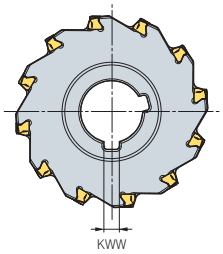
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø80~Ø160	FTKA0412B	TW15S

적용인써트 **B11** 적용아버 및 볼트 **E94**

RM4PFCP3000







(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	THUB	CW	CDX
RM4PFCP	308015R		10	80	41.5	25.4	6.35	15	15	17
	308017R		10	80	41.5	25.4	6.35	17	17	17
	310015R		12	100	48	31.75	7.94	15	15	24
	310017R		12	100	48	31.75	7.94	17	17	24
	312515R		14	125	58	38.1	9.53	15	15	32
	312517R		14	125	58	38.1	9.53	17	17	32
	316015R		16	160	58	38.1	9.53	15	15	49
	316017R		16	160	58	38.1	9.53	17	17	49

●: 재고 관리 형번

적용인써트

LNM(E)X-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNEX	100605PNR-MM									●	●			●	●				B11
	100605PNL-MM										●			●	●				
LNMX	100605PNR-MM									●	●	●		●	●				
	100605PNL-MM									●	●			●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버
RM4PFCP	308015R	BT□□-SCA25.4-□□
	308017R	
	310015R	BT□□-SCA31.75-□□
	310017R	
	312515R	BT□□-SCA38.1-□□
	312517R	
	316015R	
	316017R	

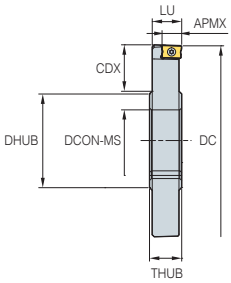
부 품

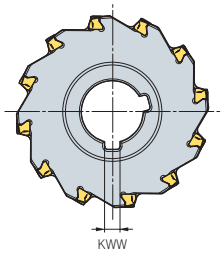
부품명 / 적용공구직경	 스크류	 렌 치
Ø80~Ø160	FTKA0307	TW09S

적용인써트 B11

RM4PFCP4000







(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	THUB	CW	CDX
RM4PFCP	408022R		6	80	41.5	25.4	6.35	22	22	17
	408024R		6	80	41.5	25.4	6.35	24	24	17
	408026R		6	80	41.5	25.4	6.35	26	26	17
	408028R		6	80	41.5	25.4	6.35	28	28	17
	410022R		8	100	48	31.75	7.94	22	22	24
	410024R		8	100	48	31.75	7.94	24	24	24
	410026R		8	100	48	31.75	7.94	26	26	24
	410028R		8	100	48	31.75	7.94	28	28	24
	412522R		10	125	58	38.1	9.53	22	22	32
	412524R		10	125	58	38.1	9.53	24	24	32
	412526R		10	125	58	38.1	9.53	26	26	32
	412528R		10	125	58	38.1	9.53	28	28	32
	416022R		12	160	58	38.1	9.53	22	22	49
	416024R		12	160	58	38.1	9.53	24	24	49
	416026R		12	160	58	38.1	9.53	26	26	49
	416028R		12	160	58	38.1	9.53	28	28	49

●: 재고 관리 형번

적용인써트

LNM(E)X-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNEX	151008PNR-MM									●	●			●	●				B11
	151008PNL-MM										●			●	●				
LNMX	151008PNR-MM					●				●	●	●		●	●				
	151008PNL-MM													●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버
RM4PFCP	408022R	BT□□-SCA25.4-□□
	408024R	
	408026R	
	408028R	
	410022R	BT□□-SCA31.75-□□
	410024R	
	410026R	
	410028R	

커터형번		적 용 아 버
RM4PFCP	412522R	BT□□-SCA38.1-□□
	412524R	
	412526R	
	412528R	
	416022R	
	416024R	
	416026R	
	416028R	

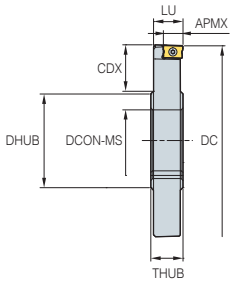
부 품

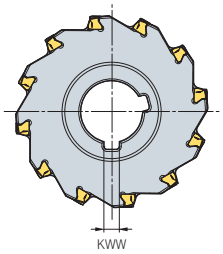
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø80~Ø160	FTKA0412B	TW15S

적용인써트 **B11**

RM4PHCP3000







(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	THUB	CW	CDX
RM4PHCP	308015R		10	80	41.5	25.4	6.35	16.5	15.1	17
	310015R		12	100	48	31.75	7.94	16.5	15.1	24
	312515R		14	125	58	38.1	9.52	16.5	15.1	32
	316015R		16	160	58	38.1	9.52	16.5	15.1	49

●: 재고 관리 형번

적용인써트

LNEX-MA



LNM(E)X-MF



LNM(E)X-MM



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNEX	100605PNR-MF										●			●	●				B11
	100605PNR-MM									●	●			●	●				
	100605PNR-MA																	●	
	100608PNR-MF									●	●			●	●				
	100608PNR-MM										●			●	●				
LNMX	100605PNR-MF										●			●	●				
	100605PNR-MM									●	●	●		●	●				
	100608PNR-MF										●			●	●				
	100608PNR-MM									●				●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버
RM4PHCP	308015R	BT□□-SCA25.4-□□
	310015R	BT□□-SCA31.75-□□
	312515R	BT□□-SCA38.1-□□
	316015R	

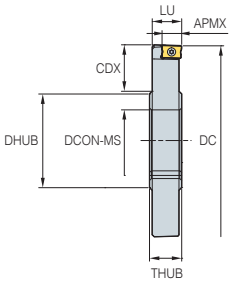
부 품

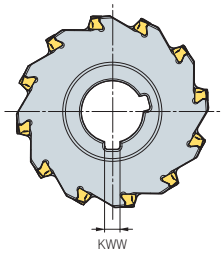
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø80~Ø160	FTKA0307	TW09S

적용인써트 **B11**

RM4PHCP4000







(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	THUB	CW	CDX
RM4PHCP	408020R		6	80	41.5	25.4	6.35	22	19.8	17
	410020R		8	100	48	31.75	7.94	22	19.8	24
	412520R		10	125	58	38.1	9.53	22	19.8	32
	416020R		12	160	58	38.1	9.53	22	19.8	49

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNEX-MA



LNM(E)X-MF



LNM(E)X-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNEX	151004PNR-MF										●			●	●				B11
	151004PNR-MM										●			●	●				
	151004PNR-MA																		
	151008PNR-MF										●			●	●				
	151008PNR-MM									●	●			●	●				
	151008PNR-MA																		
	151016PNR-MF										●			●	●				
	151016PNR-MM										●			●	●				
LNMX	151004PNR-MF									●	●			●	●				
	151004PNR-MM										●				●				
	151008PNR-MF					●				●	●			●	●				
	151008PNR-MM					●				●	●			●	●				
	151016PNR-MF										●			●	●				
	151016PNR-MM										●				●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버
RM4PHCP	408020R	BT□□-SCA25.4-□□
	410020R	BT□□-SCA31.75-□□
	412520R	BT□□-SCA38.1-□□
	416020R	

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø80~Ø160	FTKA0412B	TW15S

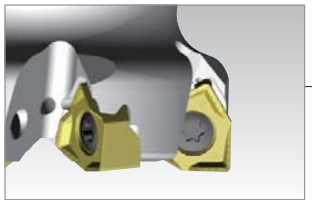
적용인써트 **B11**

리치밀 RM6

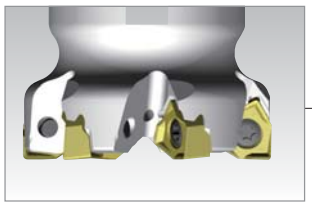
특징

- **체결 안정성** – 측면 3면 접촉 체결구조, 강력 스크류 적용으로 체결 우수 → 안정적인 가공실현
- **고품위 가공** – 고정밀 제품으로 직각도, 측벽 면조도, 단차 우수
- **생산성 향상** – 고절인 경사각 및 절미형 인선 적용으로 절삭저항 감소 → 고속/고이송 가공에 탁월

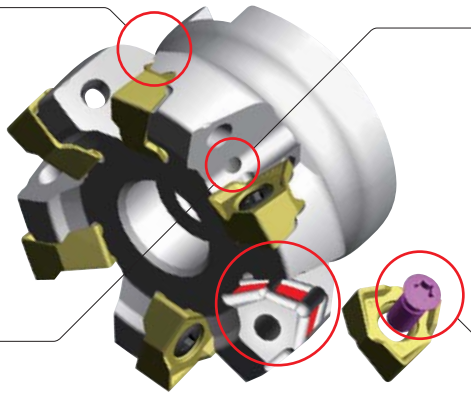
커터 특징



- **유선형 홀더 구조**
  - 깊은 직각가공, 슬로팅 가공시 칩 배출성 향상

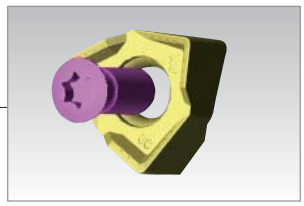


- **내부 쿨런트 시스템**
  - 칩 배출성 향상
  - 인써트 냉각으로 공구수명 증가





- **측면 3면 지지구조**
  - 안정적인 인써트 수명 보장



- **강력 스크류 적용**
  - 강력 스크류 적용으로 견고한 체결이 가능

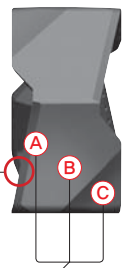
인써트 특징

- **체결 안정성**
  - 넓은 체결면과 강력 스크류 적용 → 강력한 체결력 확보
- **고경사 칩브레이커**
  - 안정적 체결면 유지
  - 칩 흐름 유도 → 인써트 수명 향상
- **넓은 부절인**
  - 면조도 향상
  - 다용도 가능(플런지)



APMX
WNGX08 : 8.2mm
WNGX04 : 4.3mm

- **고경사 절인 적용**
  - 절미향상, 절삭부하 감소



- **측면 3단 여유면**
  - 강성 증대 및 안정적인 체결 → 가공안정성 향상

리치밀 RM6

칩브레이커별 용도 및 특징

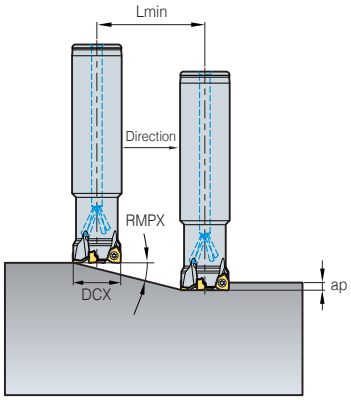
칩브레이커 형상		인선 형상	용 도	특 징
MA			알루미늄용	MA : Milling Aluminum 알루미늄 가공에 적합한 샤프한 인선 적용으로 절미향상되어 가공성 우수 표면 버핑처리로 칩흐름 및 내용착성 우수
ML			경절삭용	ML : Milling Light 저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질 보장
MM			범용	MM : General shouldering operations 일반적인 직각 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합

재종 적용 가이드라인

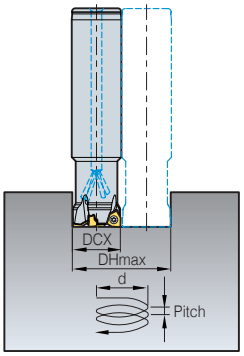
피삭재		P		M	K	N
		탄소강	합금강	스테인리스강	주철	비철금속
형상	1차추천	MM	MM	ML	ML	MA
	2차추천	ML	ML	-	MM	MA
재종	고속가공	PC3700	PC3700	PC5300	PC6100	H01
	일반가공	PC5400	PC5300	PC5400	PC5300	H01
	단속가공	PC5400	PC5400	PC5400	PC5400	H01

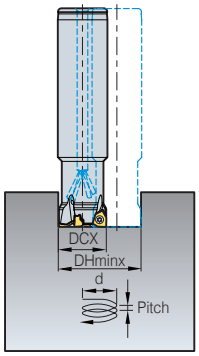
경사 가공 및 헬리컬 가공

경사 가공



헬리컬 가공





(mm)

형 번		공구 직경 DCX	절입 APMX	경사 가공		막힌 구멍 헬리컬 가공				뚫린 구멍 헬리컬 가공	
				최대경사각 RMPX	Lmin	최소가공경 DHmin	최대피치	최대가공경 DHmax	최대피치	최소가공경 DHmin	최대피치
RM6PS	032R-2W32-120-WN08	32	8	0.8	572.9	54	0.96	62	1.3	38 .5	0.5
	040R-3W32-120-WN08	40	8	0.5	916.7	70	0.82	78	1.0	54 .5	0.4
	050R-4W32-120-WN08	50	8	0.3	1527.9	90	0.66	98	0.8	74.5	0.3
RM6PCM	063R-22-6-WN08	63	8	0.2	2291.3	116	0.58	124	0.6	100.5	0.3
	080R-27-7-WN08	80	8	0.1	4583.7	150	0.38	158	0.4	134.5	0.2
	100R-32-8-WN08	100	8	0.1	4583.7	190	0.49	198	0.5	174.5	0.3
	125R-40-11-WN08	125	8	0.1	4583.7	240	0.63	248	0.6	224.5	0.3

Lmin = ap/tan(RMPX)

Lmin : 최소경사각 가공 길이
ap : 축방향 절입 깊이
RMPX : 경사 가공 가능 경사각

리치밀 RM6

추천절삭조건 RM6 WNGX04

피삭재		재 종	WNGX040304PNSR-MM			WNGX040304PNER-ML			WNGX040304PNFR-MA		
			vc (m/min)	fz (mm/t)	APMX (mm)	vc (m/min)	fz (mm/t)	APMX (mm)	vc (m/min)	fz (mm/t)	APMX (mm)
P	강	PC3700	160~270	0.25~0.05	4.3	160~270	0.20~0.05	4.3	-	-	4.3
		PC5300	150~240	0.25~0.05		150~240	0.25~0.05		-	-	
		PC5400	130~210	0.25~0.05		130~210	0.25~0.05		-	-	
M	스테인리스강	PC5300	90~150	0.20~0.05		90~150	0.10~0.05		-	-	
		PC5400	70~120	0.20~0.05		70~120	0.10~0.05		-	-	
K	주철	PC6100	140~230	0.30~0.08		140~230	0.25~0.08		-	-	
		PC5300	120~200	0.30~0.08		120~200	0.25~0.08		-	-	
N	비철금속	H01	-	-	-	-	-	-	500~1000	0.2~0.05	4.3

※ 상기 추천 절삭조건은 일반적인 절삭조건으로 사용자 환경에 따라 속도 300m/min, 날당이송 0.4mm/t 까지 사용가능

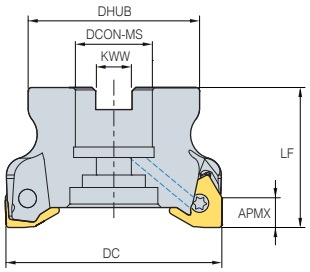
추천절삭조건 RM6 WNGX08

피삭재		재종	WNGX080608PNSR-MM			WNGX080608PNER-ML			WNGX080608PNFR-MA		
			vc (m/min)	fz (mm/t)	APMX (mm)	vc (m/min)	fz (mm/t)	max. ap(mm)	vc (m/min)	fz (mm/t)	APMX (mm)
P	강	PC3700	160~270	0.25~0.05	8.2	160~270	0.20~0.05	8.2	-	-	8.2
		PC5300	150~240	0.25~0.05		150~240	0.25~0.05		-	-	
		PC5400	130~210	0.25~0.05		130~210	0.25~0.05		-	-	
M	스테인리스강	PC5300	90~150	0.20~0.05		90~150	0.10~0.05		-	-	
		PC5400	70~120	0.20~0.05		70~120	0.10~0.05		-	-	
K	주철	PC6100	140~230	0.30~0.08		140~230	0.25~0.08		-	-	
		PC5300	120~200	0.30~0.08		120~200	0.25~0.08		-	-	
N	비철금속	H01	-	-	-	-	-	-	500~1000	0.2~0.05	8.2

※ 상기 추천 절삭조건은 일반적인 절삭조건으로 사용자 환경에 따라 속도 300m/min, 날당이송 0.4mm/t 까지 사용가능

RM6PCM-WN04





절입각 90°

- 축방향 경사각 : −6°
- 반경방향 경사각 : −14°~−11°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
RM6PCM	040R-16-6-WN04	●	6	40	35	16	8.4	40	4.3	0.2
	040R-16-7-WN04	●	7	40	35	16	8.4	40	4.3	0.2
	050R-22-8-WN04	●	8	50	42	22	10.4	40	4.3	0.3
	050R-22-9-WN04	●	9	50	42	22	10.4	40	4.3	0.3
	063R-22-10-WN04	●	10	63	49	22	10.4	40	4.3	0.5
	063R-22-11-WN04	●	11	63	49	22	10.4	40	4.3	0.5

● : 재고 관리 형번

적용인써트

WNGX-MA



WNGX-ML



WNGX-MM



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WNGX	040304PNFR-MA																	●	B30
	040308PNFR-MA																		
	040312PNFR-MA																	●	
	040316PNFR-MA																	●	
	040304PNER-ML										●		●	●	●				
	040308PNER-ML													●	●				
	040312PNER-ML													●					
	040316PNER-ML													●					
	040304PNSR-MM										●			●	●				
	040308PNSR-MM													●	●				
	040312PNSR-MM													●					
	040316PNSR-MM													●					

적용아버

커터형번		NC용아버
RM6PCM	040R-16-6-WN04	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-7-WN04	
	050R-22-8-WN04	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-9-WN04	
	063R-22-10-WN04	
	063R-22-11-WN04	

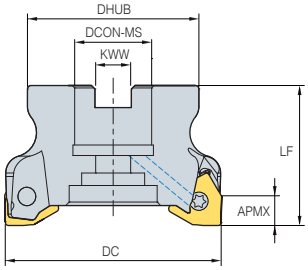
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø63	ETNA02506	TW07S

적용인써트 B30 적용아버 및 볼트 E96

RM6PC(M)-WN08







절입각 90°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –14°~–11°

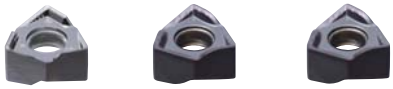
(mm)

	형 번	재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
RM6PCM	050R-22-4-WN08	●	4	50	42	22	10.4	40	8.2	0.3
	050R-22-5-WN08	●	5	50	42	22	10.4	40	8.2	0.3
	063R-22-5-WN08	●	5	63	49	22	10.4	40	8.2	0.5
	063R-22-6-WN08	●	6	63	49	22	10.4	40	8.2	0.5
	080R-27-7-WN08	●	7	80	57	27	12.4	50	8.2	0.9
	080R-27-9-WN08	●	9	80	57	27	12.4	50	8.2	0.9
	100R-32-8-WN08	●	8	100	67	32	14.4	50	8.2	1.5
	100R-32-11-WN08	●	11	100	67	32	14.4	50	8.2	1.5
	125R-40-11-WN08	●	11	125	90	40	16.4	63	8.2	2.9
	125R-40-14-WN08	●	14	125	90	40	16.4	63	8.2	2.9
RM6PC	080R-25.4-7-WN08	●	7	80	57	25.4	9.5	50	8.2	0.9
	080R-25.4-9-WN08	●	9	80	57	25.4	9.5	50	8.2	0.9
	100R-31.75-8-WN08	●	8	100	67	31.75	12.7	63	8.2	1.7
	100R-31.75-11-WN08	●	11	100	67	31.75	12.7	63	8.2	1.7
	125R-38.1-11-WN08	●	11	125	90	38.1	15.9	63	8.2	3
	125R-38.1-14-WN08	●	14	125	90	38.1	15.9	63	8.2	2.9

●: 재고 관리 형번

적용인써트

WNGX-MA WNGX-ML WNGX-MM



	형 번	써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
WNGX	080604PNFR-MA															●		B30
	080608PNFR-MA															●		
	080612PNFR-MA																	
	080616PNFR-MA															●		
	080620PNFR-MA															●		
	080604PNER-ML									●			●	●	●			
	080608PNER-ML					●				●	●		●	●	●			
	080612PNER-ML														●			

	형 번	써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
WNGX	080616PNER-ML													●				B30
	080620PNER-ML													●				
	080604PNSR-MM									●				●	●			
	080608PNSR-MM					●				●	●		●	●	●			
	080612PNSR-MM													●				
	080616PNSR-MM													●				
	080620PNSR-MM													●				

적용아버

커터형번		NC용아버
RM6PC	080R-25.4-7-WN08	BT□□-FMA25.4-□□
	080R-25.4-9-WN08	
	100R-31.75-8-WN08	BT□□-FMA31.75-□□
	100R-31.75-11-WN08	
	125R-38.1-11-WN08	BT□□-FMA38.1-□□
	125R-38.1-14-WN08	
RM6PCM	050R-22-4-WN08	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-5-WN08	

커터형번		NC용아버
RM6PCM	063R-22-5-WN08	BT□□--FMC22-□□
	063R-22-6-WN08	
	080R-27-7-WN08	BT□□--FMC27-□□
	080R-27-9-WN08	
	100R-32-8-WN08	BT□□--FMC32-□□
	100R-32-11-WN08	
	125R-40-11-WN08	BT□□--FMC40-□□
	125R-40-14-WN08	

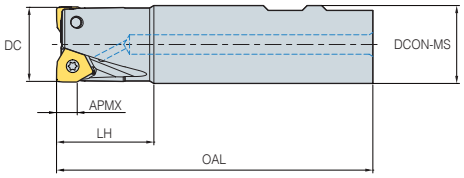
부 품

적용공구직경 \ 부품명	스크류	렌 치
Ø50~Ø125	FTNA0511/FTNA0513	TW20-100

적용인써트 B30 적용아버 및 볼트 E94, E96

RM6PS-WN04







절입각 90°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –20°~–14°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
RM6PS	020R-2W20-110-WN04	●	2	20	20	35	110	4.3	0.2
	020R-3W20-110-WN04	●	3	20	20	35	110	4.3	0.2
	025R-3W25-110-WN04	●	3	25	25	35	110	4.3	0.4
	025R-4W25-110-WN04	●	4	25	25	35	110	4.3	0.4
	032R-5W32-110-WN04	●	5	32	32	35	110	4.3	0.6
	032R-6W32-110-WN04	●	6	32	32	35	110	4.3	0.6

● : 재고 관리 형번

적용인써트

WNGX-MA



WNGX-ML



WNGX-MM



형 번		써메트	코 팅										초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WNGX	040304PNFR-MA															●	B30
	040308PNFR-MA																
	040312PNFR-MA															●	
	040316PNFR-MA															●	
	040304PNER-ML								●		●	●	●				
	040308PNER-ML											●	●				
	040312PNER-ML											●					
	040316PNER-ML											●					
	040304PNSR-MM								●			●	●				
	040308PNSR-MM											●	●				
	040312PNSR-MM											●					
	040316PNSR-MM											●					

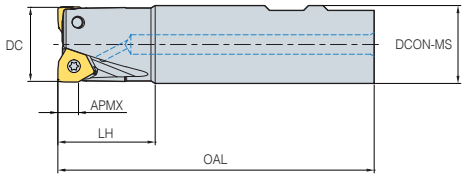
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø20~Ø32	ETNA02506	TW07S

적용인써트 **B30**

RM6PS-WN08







절입각 90°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –20°~–14°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
RM6PS	032R-2W32-120-WN08	●	2	32	32	40	120	8.2	0.7
	040R-3W32-120-WN08	●	3	40	32	40	120	8.2	0.7
	040R-4W32-120-WN08	●	4	40	32	40	120	8.2	0.7
	050R-4W32-120-WN08	●	4	50	32	40	120	8.2	0.8
	050R-5W32-120-WN08	●	5	50	32	40	120	8.2	0.8

●: 재고 관리 형번

적용인써트

WNGX-MA



WNGX-ML



WNGX-MM



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WNGX	080604PNFR-MA																	●	B30
	080608PNFR-MA																	●	
	080612PNFR-MA																		
	080616PNFR-MA																	●	
	080620PNFR-MA																	●	
	080604PNER-ML									●			●	●	●				
	080608PNER-ML					●				●	●		●	●	●				
	080612PNER-ML													●					
	080616PNER-ML													●					
	080620PNER-ML													●					
	080604PNSR-MM									●				●	●				
	080608PNSR-MM					●				●	●		●	●	●				
	080612PNSR-MM													●					
	080616PNSR-MM													●					
	080620PNSR-MM													●					

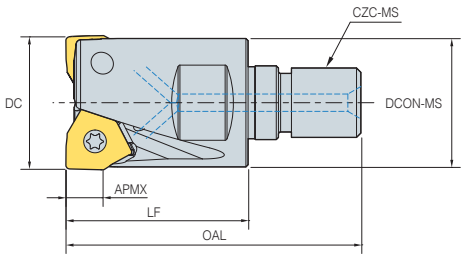
부 품

부품명 / 적용공구직경	 스크류	 렌 치
Ø32~Ø50	FTNA0513	TW20-100

적용인써트 **B30**

RM6PM-WN04







절입각 90°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –9°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
RM6PM	020R-2-M10-WN04		2	20	18	30	50	M10	4.3	0.1
	020R-3-M10-WN04		3	20	18	30	50	M10	4.3	0.1
	025R-4-M12-WN04		4	25	23	30	53	M12	4.3	0.1
	025R-5-M12-WN04		5	25	23	30	53	M12	4.3	0.1
	032R-5-M16-WN04		5	32	29	40	66	M16	4.3	0.2
	032R-6-M16-WN04		6	32	29	40	66	M16	4.3	0.2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

WNGX-MA



WNGX-ML



WNGX-MM



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
WNGX	040304PNFR-MA															●		B30
	040308PNFR-MA															●		
	040312PNFR-MA															●		
	040316PNFR-MA															●		
	040304PNER-ML										●		●	●	●			
	040308PNER-ML													●	●			
	040312PNER-ML													●				
	040316PNER-ML													●				
	040304PNSR-MM										●			●	●			
	040308PNSR-MM													●	●			
	040312PNSR-MM													●				
	040316PNSR-MM													●				

형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
WNGX	080604PNFR-MA															●		B30
	080608PNFR-MA															●		
	080612PNFR-MA																	
	080616PNFR-MA															●		
	080620PNFR-MA															●		
	080604PNER-ML									●				●	●			
	080608PNER-ML					●				●	●			●	●			
	080612PNER-ML													●				
	080616PNER-ML													●				
	080620PNER-ML													●				
	080604PNSR-MM									●				●	●			
	080608PNSR-MM					●				●	●			●	●			
	080612PNSR-MM													●				
	080616PNSR-MM													●				
	080620PNSR-MM													●				

적용아답터

커터형번		적용아답터
RM6PM	020R-2-M10-WN04	MAT-M10
	020R-3-M10-WN04	MAT-M10
	025R-4-M12-WN04	MAT-M12
	025R-5-M12-WN04	MAT-M12
	032R-5-M16-WN04	MAT-M16
	032R-6-M16-WN04	MAT-M16

형 번 : RM6PM032R-5-M16-WN04
모듈러 헤드 나사부 치수(M16)

=

아답터 형번 : MAT-M16-035-S32S
아답터 나사부 치수(M16)

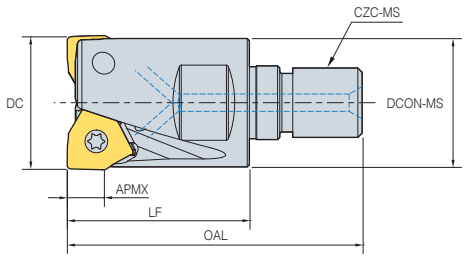
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø20~Ø32	ETNA02506	TW07S

적용인써트 B30 아답터 B400

RM6PM-WN08







절입각 90°

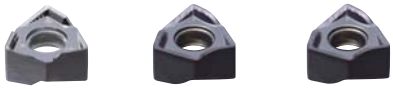
- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –9°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
RM6PM	032R-2-M16-WN08		2	32	29	43	69	M16	8.2	0.2
	040R-3-M16-WN08		3	40	29	43	69	M16	8.2	0.3
	040R-4-M16-WN08		4	40	29	43	69	M16	8.2	0.2

●: 재고 관리 형번

적용인써트



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
WNGX	040304PNFR-MA																●	B30
	040308PNFR-MA																●	
	040312PNFR-MA																●	
	040316PNFR-MA																●	
	040304PNER-ML										●		●	●	●			
	040308PNER-ML													●	●			
	040312PNER-ML													●				
	040316PNER-ML													●				
	040304PNSR-MM										●			●	●			
	040308PNSR-MM													●	●			
	040312PNSR-MM													●				
	040316PNSR-MM													●				

형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
WNGX	080604PNFR-MA																●	B30
	080608PNFR-MA																●	
	080612PNFR-MA																	
	080616PNFR-MA																●	
	080620PNFR-MA																●	
	080604PNER-ML									●				●	●			
	080608PNER-ML					●				●	●			●	●			
	080612PNER-ML													●				
	080616PNER-ML													●				
	080620PNER-ML													●				
	080604PNSR-MM									●				●	●			
	080608PNSR-MM					●				●	●		●	●	●			
	080612PNSR-MM													●				
	080616PNSR-MM													●				
	080620PNSR-MM													●				

적용아답터

커터형번		적용아답터
RM6PM	032R-2-M16-WN08	MAT-M16
	040R-3-M16-WN08	MAT-M16
	040R-4-M16-WN08	MAT-M16

형 번 : RM6PM032R-5-M16-WN04
모듈러 헤드 나사부 치수(M16)

=

아답터 형번 : MAT-M16-035-S32S
아답터 나사부 치수(M16)

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø32~Ø40	FTNA0513	TW20-100

적용인써트 B30 적용아답터 B400

리치밀 RM8

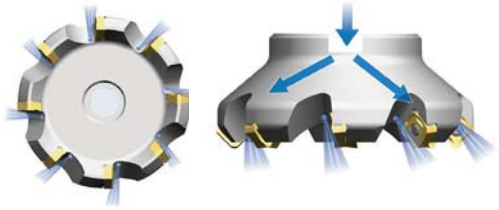
특징

- 경제적인 8코너 양면형 인써트 적용
- 독특한 칩브레이커 형상과 인선 적용으로 저절삭 저항 및 우수한 공구 수명을 제공하여, 강 · 스테인리스 · 주철 · 알루미늄 등 다양한 피삭재 가공에 적합
- 강한 인써트 강도와 내치핑성이 향상된 신재종과의 조합으로 내구성 향상과 우수한 수명을 보장
- 다양한 피치 적용 커터와 칩브레이커 적용으로 폭 넓은 가공 가능
- 커터의 경량화를 통한 고속 가공과 저마력 설비 적용을 실현



내부 쿨런트 시스템

- 별도의 쿨런트 전용 볼트(6각 머리붙이 볼트)를 적용하여 쿨런트를 분사시켜 강력한 냉각효과 및 칩 배출 성능을 향상. 쿨런트 분사방향은 최적의 칩 배출 효과를 얻기 위해 각각의 절삭 인써트 방향으로 설계하여 효과를 더욱 상승
  단, 쿨런트전용 아버 필요



[절삭열 감소 및 향상된 칩 배출을 위한 내부 쿨런트 적용]

칩브레이커별 용도 및 특징

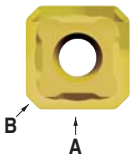
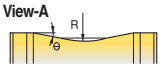
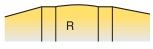
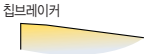
칩브레이커 형상		인선형상	용 도	특 징
MA			알루미늄용 저절삭용	알루미늄 또는 저절삭 가공에 적합한 샤프한 인선 적용, 표면 버핑 처리로 칩 흐름 및 내용착성이 우수
ML			난삭재 가공용	저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질 보장
MF			경절삭용	저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 품질을 보장
MM			범용	일반적인 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합
W			와이퍼	특수 인선형상 적용으로 우수한 가공 품질의 고품위 가공(면조도 우수)에 적합

용도



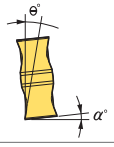
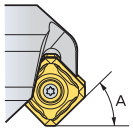
평면 가공

인선 특징

인써트 형상	인선형상	주요특징
	View-A 	고 경사각(High rake) 형상에 의한 체결시 포지(positive)형 인선을 구현하여 절미향상에 기여
	View-B 	코너(Nose R)로 부터 연결된 상면 볼록형 부절인 구성으로 향상된 가공면조도 실현
	칩브레이커 	고 경사각 적용으로 칩 흐름 최적화와 체결 안정성 확보로 부하 감소

리치밀 RM8

컷터 셋팅 형태

형상	인선형상	주요특징
		경사각이 큰 인선 적용으로 셋팅 시 포지티브형 인선 형성
		평면 가공, 챔퍼링 가공에 적합 • RM8A A = 45° • RM8E A = 75° • RM8Q A = 88°

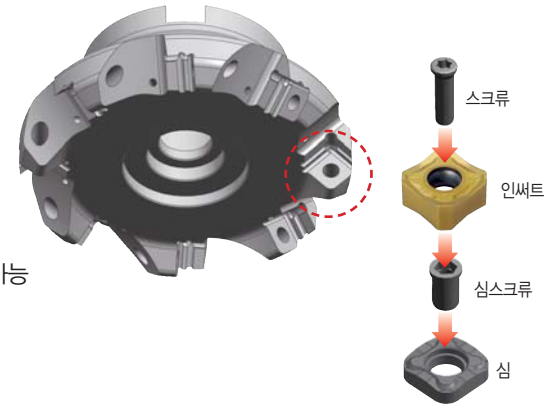
추천절삭조건

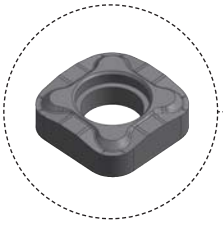
분류	재 종	SNM(E)X1206A(E)NN-MF		SNM(E)X1206A(E)NN-MM		SNEX1206A(E)NN-MA		APMX (mm)	SNM(E)X1507A(E)NN-MF		SNM(E)X1507A(E)NN-MM		APMX (mm)
		vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)		vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)	
P	NC5330	-	-	150~300	0.10~0.35	150~300	0.10~0.35	RM8A 6.0mm RM8E 9.0mm RM8Q 11.5mm	-	-	150~300	0.10~0.35	RM8A 7.5mm RM8E 11mm
P	NCM535	200~300	0.05~0.30	150~300	0.10~0.35	150~300	0.10~0.35		200~300	0.05~0.30	150~300	0.10~0.35	
P	PC3700	200~300	0.05~0.30	150~300	0.10~0.35	150~300	0.10~0.35		200~300	0.05~0.30	150~300	0.10~0.35	
M	PC9530	90~150	0.05~0.25	90~150	0.10~0.35	-	-		90~150	0.10~0.30	90~150	0.10~0.35	
M	PC5300	90~150	0.05~0.25	90~150	0.10~0.35	-	-		90~150	0.10~0.30	90~150	0.10~0.35	
K	PC6100	150~300	0.08~0.35	150~300	0.10~0.40	150~300	0.10~0.40		150~300	0.08~0.35	150~300	0.10~0.40	
K	PC5300	150~300	0.08~0.35	150~300	0.10~0.40	150~300	0.10~0.40		150~300	0.08~0.35	150~300	0.10~0.40	

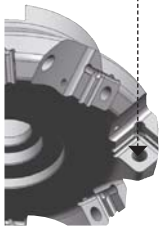
리치밀 RMH8

특징

- 스크류 온 체결시스템
- 스크류 단독체결만으로도 강력, 안정된 체결력 확보
- 경제적인 8코너 양면형 인써트 적용
  - 심(Shim) 적용으로 인써트 파손 시 커터의 파손을 방지
  - 심(Shim)의 상하면 연삭으로 인써트와 안정된 체결면 확보
- 호환형 '심(SHIM)' 적용
  - 한 가지 타입의 심(Shim)적용으로 절입각 45°, 75°, 88° 커터 및 인써트에 호환 가능
  - 인써트 체결면과 동일한 형상 적용으로 안정적인 체결성 확보







RMH8A
(절입각 45°)



RMH8E
(절입각 75°)



RMH8Q
(절입각 88°)

RM8AC(M)4000



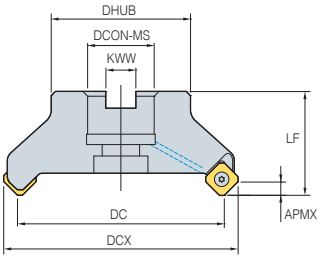


그림 1

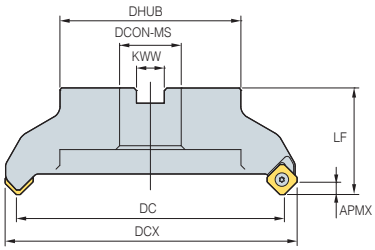


그림 2

절입각 45°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –9°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RM8ACM	4050HR-M	●	4	50	63.396	49	22	10.4	40	6	0.5	1
	4050HR-H	●	6	50	63.396	49	22	10.4	40	6	0.5	1
	4063HR-M	●	6	63	76.396	49	22	10.4	40	6	0.6	1
	4063HR-H	●	8	63	76.396	49	22	10.4	40	6	0.7	1
RM8AC (RM8ACM)	4080HR	●	5	80	93.527	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	1.1	1
	4080HR-M	● (●)	7	80	93.527	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	1.1	1
	4080HR-H	● (●)	10	80	93.527	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	1.3	1
	4100HR	● (●)	6	100	113.522	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	6	2.2	1
	4100HR-M	● (●)	8	100	113.522	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	6	2.2	1
	4100HR-H	(●)	12	100	113.522	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	6	2.5	1
	4125HR	●	8	125	138.459	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	3.5	1
	4125HR-M	● (●)	10	125	138.459	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	3.5	1
	4125HR-H	(●)	16	125	138.459	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	3.7	1
	4160R		10	160	173.464	107	50.8(40)	19(16.4)	63	6	4.6	2
	4160R-M	●	12	160	173.464	107	50.8(40)	19(16.4)	63	6	4.7	2
	4160R-H	(●)	20	160	173.464	107	50.8(40)	19(16.4)	63	6	4.6	2
	4200R-M	●	14	200	213.401	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	6.9	2
	4200R-H		24	200	213.401	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	7.1	2
	4250R-M		16	250	263.401	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	11.7	2
	4250R-H		30	250	263.401	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	11.5	2
	4315R		18	315	328.456	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	18.9	2
	4315R-M		20	315	328.456	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	18.6	2
	4400R-M		28	400	413.456	260	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	37.7	2

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SNM(E)X-MF | SNEX-ML | SNM(E)X-MM | SNEX-MA | SNEX-W



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
SNEX	1206ANN-MF									●	●			●	●			
	1206ANN-ML													●	●			
	1206ANN-MM									●	●	●		●	●			B24
	1206ANN-MA																●	B25
	1206ANN-W									●	●			●				B26
SNMX	1206ANN-MF					●				●	●		●	●	●			
	1206ANN-MM		●			●				●	●	●	●	●	●			

적용아버

커터형번		적용 아버	
		RM8AC	RM8ACM
RM8ACM	4050HR-□	-	BT□□-FMC22-□□
	4063HR-□		
RM8AC (RM8ACM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	4250R-□		
	4315R-□		
	4400R-□		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø400	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B24 ~ B26 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

RMH8AC(M)4000

심(Shim)타입



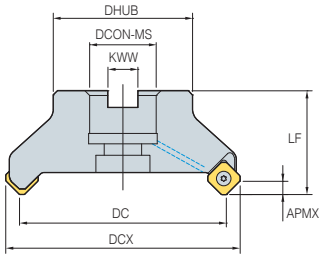


그림 1

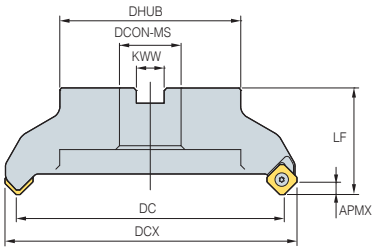


그림 2



절입각 45°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –9°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RMH8AC (RMH8ACM)	4080HR-M	(●)	7	80	93.527	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	1.2	1
	4100HR-M	(●)	8	100	113.522	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	6	2.5	1
	4125HR-M	(●)	10	125	138.459	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	3.6	1
	4160R-M	(●)	12	160	173.464	107	50.8(40)	19(16.4)	63	6	5.3	2
	4200R-M		14	200	213.458	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	7.1	2
	4250R-M		16	250	263.401	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	11.9	2
	4315R-M		20	315	328.456	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	18.8	2
	4400R-M		26	400	413.456	260	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	37.7	2

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SNM(E)X-MF



SNEX-ML



SNM(E)X-MM



SNEX-MA



SNEX-W



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
SNEX	1206ANN-MF									●	●			●	●				
	1206ANN-ML													●	●				
	1206ANN-MM									●	●	●		●	●				B24
	1206ANN-MA																	●	B25
	1206ANN-W									●	●			●					B26
SNMX	1206ANN-MF					●				●	●		●	●	●				
	1206ANN-MM		●			●					●	●		●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버	
		RMH8AC	RMH8ACM
RMH8AC (RMH8ACM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	4250R-□		
	4315R-□		
	4400R-□		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	심	심 스크류	렌 치
Ø80~Ø400	FTKA0412B	SS42RM8	SHXN0609F	TW15S

적용인써트 B24 ~ B26 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

RM8AC(M)5000



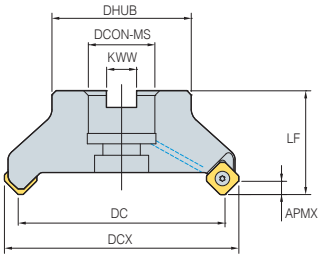


그림 1

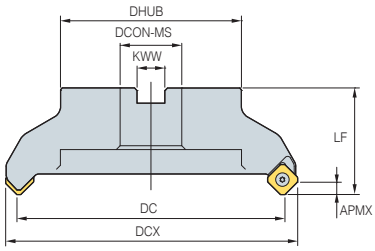


그림 2

절입각 45°

• 축방향 경사각 : –6°
• 반경방향 경사각 : –9°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RM8AC (RM8ACM)	5080HR-M	● (●)	6	80	96.401	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	7.5	1.3	1
	5100HR-M	● (●)	7	100	116.401	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	7.5	2.4	1
	5125HR-M	● (●)	8	125	141.401	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	7.5	3.6	1
	5160R-M	● (●)	10	160	176.401	107	50.8(40)	19(16.4)	63	7.5	4.8	2
	5200R-M	● (●)	12	200	216.401	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7.5	7.1	2
	5250R-M	● (●)	15	250	266.401	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7.5	11.9	2
	5315R-M		20	315	331.401	240	47.625(60)	25.7(25.7)	63	7.5	19.1	2
	5400R-M		28	400	416.401	260	47.625(60)	25.7(25.7)	80	7.5	37.7	2

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SNM(E)X-MF



SNEX-ML



SNM(E)X-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
SNEX	1507ANN-MF										●			●	●				
	1507ANN-ML													●	●				B24
	1507ANN-MM										●			●	●				B25
SNMX	1507ANN-MF					●				●	●			●	●				B26
	1507ANN-MM					●				●	●			●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버	
		RM8AC	RM8ACM
RM8AC (RM8ACM)	5080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	5160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	5200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R-□		
	5315R-□		
	5400R-□		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø80~Ø400	FTGA0513	TW20-100

적용인써트 B24 ~ B26 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

RMH8AC(M)5000

심(Shim)타입



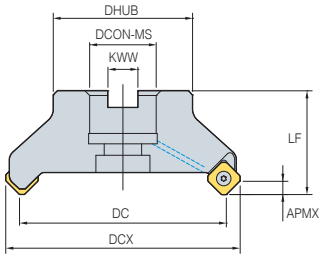


그림 1

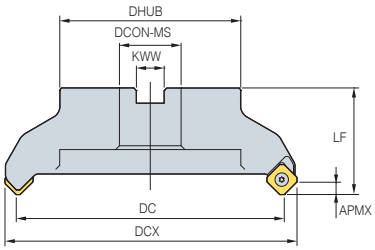


그림 2

절입각 45°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –9°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RMH8AC (RMH8ACM)	5080HR-M	(●)	6	80	96.402	57	25.4	9.5	50	7.5	1.2	1
	5100HR-M	(●)	7	100	116.401	67	31.75	12.7	63	7.5	2.5	1
	5125HR-M	(●)	8	125	141.401	87	38.1	15.9	63	7.5	3.5	1
	5160R-M	(●)	10	160	176.401	107	50.8	19	63	7.5	5	2
	5200R-M		12	200	216.401	130	47.625	25.4	63	7.5	7.1	2
	5250R-M		15	250	266.401	180	47.625	25.4	63	7.5	11.9	2
	5315R-M		20	315	331.401	240	47.625	25.4	63	7.5	19.1	2
	5400R-M		22	400	416.401	260	47.625	25.4	80	7.5	37.7	2

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SNM(E)X-MF



SNEX-ML



SNM(E)X-MM



형 번		써메트	코팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
SNEX	1507ANN-MF										●			●	●				B24
	1507ANN-ML													●	●				
	1507ANN-MM										●			●	●				B25
SNMX	1507ANN-MF					●				●	●			●	●				B26
	1507ANN-MM					●				●	●			●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버	
		RMH8AC	RMH8ACM
RMH8AC (RMH8ACM)	5080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	5160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	5200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R-□		
	5315R-□		
	5400R-□		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	심	심 스크류	렌 치
Ø80~Ø400	FTGA0513	SS53RM8	SHXN0712F	TW20-100

적용인써트 B24 ~ B26 적용아버 및 볼트 E94, E96

RM8EC(M)4000



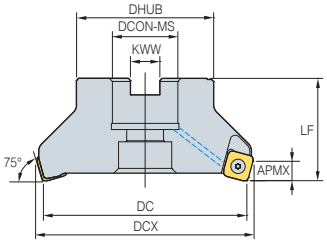


그림 1

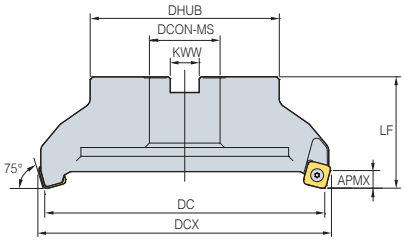


그림 2

절입각 75°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –8°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RM8ECM	4050HR-M	●	4	50	55.891	49	22	10.4	40	9	0.4	1
	4063HR-M	●	6	63	68.913	49	22	10.4	40	9	0.5	1
RM8EC (RM8ECM)	4080HR	●	5	80	85.889	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	9	1.0	1
	4080HR-M	(●)	7	80	85.889	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	9	1.0	1
	4100HR	●	6	100	105.888	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	9	1.5	1
	4100HR-M	(●)	8	100	105.888	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	9	2.5	1
	4125HR	●	8	125	130.888	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	9	3.3	1
	4125HR-M	(●)	10	125	130.888	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	9	3.1	1
	4160R	●	10	160	165.911	107	50.8(40)	19(16.4)	63	9	4.2	2
	4160R-M	(●)	12	160	165.911	107	50.8(40)	19(16.4)	63	9	4.1	2
	4200R-M		16	200	205.911	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	5.9	2
	4250R-M		16	250	255.929	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	10.4	2
	4315R-M		20	315	320.987	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	17.9	2
	4400R-M		28	400	405.986	260	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	31.5	2

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SNM(E)X-MF



SNEX-ML



SNM(E)X-MM



SNEX-MA



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
SNEX	1206ENN-MF										●			●	●				B24 B25 B26
	1206ENN-ML													●	●				
	1206ENN-MM										●			●	●				
	1206ENN-MA										●							●	
SNMX	1206ENN-MF					●				●	●		●	●	●				
	1206ENN-MM					●				●	●		●	●	●				

적용아버

커터형번		NC용 아버	
		RM8EC	RM8ECM
RM8ECM	4050HR-□	-	BT□□-FMC22-□□
	4063HR-□		
RM8EC (RM8ECM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	4250R-□		
	4315R-□		
	4400R-□		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø400	PTKA0411-R3	TW15S

적용인써트 B24 ~ B26 적용아버 및 볼트 E94, E158

RMH8EC(M)4000

심(Shim)타입



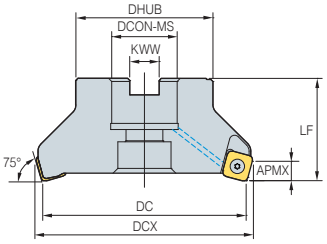


그림 1

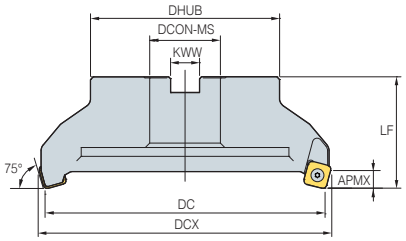


그림 2

절입각 75°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –8°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RMH8EC (RMH8ECM)	4080HR-M	(●)	7	80	85.287	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	9	1.0	1
	4100HR-M	(●)	8	100	105.888	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	9	2.5	1
	4125HR-M	(●)	10	125	130.888	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	9	3.0	1
	4160R-M	(●)	12	160	165.911	107	50.8(40)	19(16.4)	63	9	4.3	2
	4200R-M		16	200	205.911	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	5.9	2
	4250R-M		16	250	255.929	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	10.8	2
	4315R-M		20	315	320.987	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	18.1	2
	4400R-M		24	400	405.9	260	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	31.8	2

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SNM(E)X-MF



SNEX-ML



SNM(E)X-MM



SNEX-MA



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
SNEX	1206ENN-MF										●			●	●				B24 B25 B26
	1206ENN-ML													●	●				
	1206ENN-MM										●			●	●				
	1206ENN-MA										●							●	
SNMX	1206ENN-MF					●				●	●		●	●	●				
	1206ENN-MM					●				●	●		●	●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버	
		RMH8EC	RMH8ECM
RMH8EC (RMH8ECM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	4250R-□		
	4315R-□		
	4400R-□		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	심	심 스크류	렌 치
Ø80~Ø400	PTKA0411-R3	SS42RM8	SHXN0609F	TW15S

적용인써트 B24 ~ B26 적용아버 및 볼트 E94, E158

RM8EC(M)5000



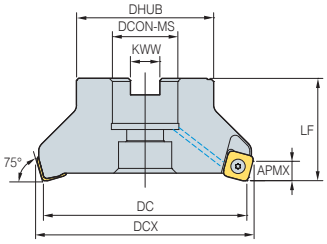


그림 1

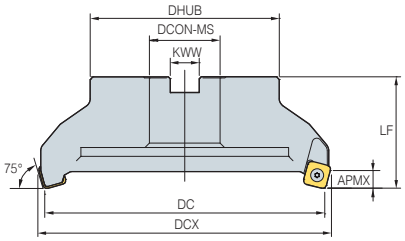


그림 2

절입각 75°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –8°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RM8EC (RM8ECM)	5080HR-M	● (●)	6	80	87.973	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	11	1.1	1
	5100HR-M	● (●)	7	100	107.389	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	11	2.4	1
	5125HR-M		8	125	132.386	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	11	3.4	1
	5160R-M	● (●)	10	160	167.384	87	50.8(40)	19(16.4)	63	11	4.4	2
	5200R-M	(●)	12	200	207.382	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	6.4	2
	5250R-M	(●)	15	250	257.38	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	11.1	2
	5315R-M		20	315	322.379	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	18	2
	5400R-M		28	400	407.378	260	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	35.7	2

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SNM(E)X-MF



SNEX-ML



SNM(E)X-MM



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
SNEX	1507ENN-MF										●			●	●				
	1507ENN-ML													●	●				B24
	1507ENN-MM										●			●	●				B25
SNMX	1507ENN-MF					●				●	●			●	●				B26
	1507ENN-MM					●				●	●			●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버	
		RM8EC	RM8ECM
RM8EC (RM8ECM)	5080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	5160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	5200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R-□		
	5315R-□		
	5400R-□		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø80~Ø400	FTGA0513	TW20-100

적용인써트 B24 ~ B26 적용아버 및 볼트 E94, E96

RMH8EC(M)5000

심(Shim)타입



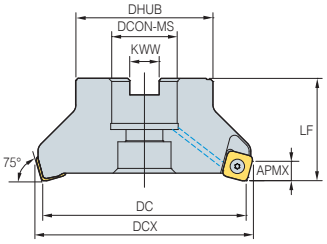


그림 1

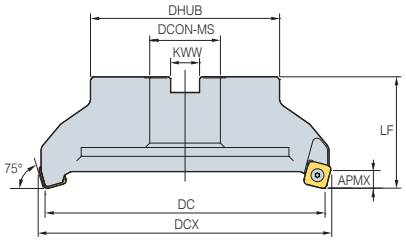


그림 2

절입각 75°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –8°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RMH8EC (RMH8ECM)	5080HR-M		6	80	87.393	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	11	1.1	1
	5100HR-M		7	100	107.391	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	11	2.1	1
	5125HR-M		8	125	132.386	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	11	3.4	1
	5160HR-M		10	160	167.38	107	50.8(60)	19(16.4)	63	11	4.4	2
	5200R-M		12	200	207.382	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	6.4	2
	5250R-M		15	250	257.38	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	11.1	2
	5315R-M		20	315	322.379	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	18	2
	5400R-H		22	400	407.38	260	47.625(60)	25.4(25.7)	80	11	35.7	2

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SNM(E)X-MF



SNEX-ML



SNM(E)X-MM



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
SNEX	1507ENN-MF										●			●	●				B24
	1507ENN-ML													●	●				B25
	1507ENN-MM										●			●	●				B26
SNMX	1507ENN-MF					●				●	●			●	●				
	1507ENN-MM					●				●	●			●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버	
		RMH8EC	RMH8ECM
RMH8EC (RMH8ECM)	5080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	5160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	5200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R-□		
	5315R-□		
	5400R-□		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	심	심 스크류	렌 치
Ø80~Ø400	FTGA0513	SS53RM8	SHXN0712F	TW20-100

적용인써트 B24 ~ B26 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

RM8QC(M)4000



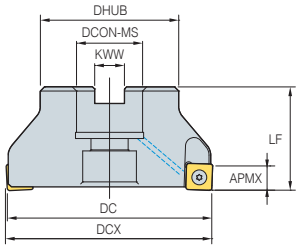


그림 1

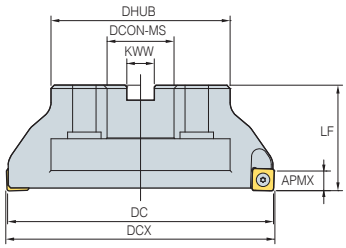


그림 2

절입각 88°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –8°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RM8QCM	4063HR-M	●	6	63	63.885	49	22	10.4	40	11.5	0.5	1
	4063HR-H		8	63	63.885	49	22	10.4	40	11.5	0.5	1
RM8QC (RM8QCM)	4080HR-M	● (●)	7	80	80.876	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	11.5	1.1	1
	4080HR-H		10	80	80.876	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	11.5	1.0	1
	4100HR-M	● (●)	8	100	100.869	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	11.5	2.0	1
	4100HR-H		12	100	100.869	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	11.5	2.0	1
	4125HR-M	● (●)	10	125	125.863	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	11.5	3.5	1
	4125HR-H		14	125	125.863	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	11.5	3.9	1
	4160R-M	(●)	12	160	160.776	107	50.8(40)	19(16.4)	63	11.5	4.3	2
	4160R-H		18	160	160.776	107	50.8(40)	19(16.4)	63	11.5	4.3	2
	4200R-M		14	200	200.772	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11.5	6.5	2
	4200R-H		22	200	200.772	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11.5	6.5	2

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SNM(E)X-MF



SNEX-ML



SNM(E)X-MM



SNEX-MA



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
SNEX	1206QNN-MF									●	●			●	●				B24 B25 B26
	1206QNN-ML													●	●				
	1206QNN-MM										●			●	●				
	1206QNN-MA																	●	
	120612-MF										●			●	●				
	120612-ML													●	●				
	120612-MM										●								
	120612-MA																	●	
SNMX	1206QNN-MF					●				●	●			●	●				
	1206QNN-MM					●				●	●		●	●	●				
	120612-MF										●			●	●				
	120612-MM										●			●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버	
		RM8QC	RM8QCM
RM8QCM	4063HR-□	-	BT□□-FMC22-□□
RM8QC (RM8QCM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø63~Ø200	PTKA0411-R3	TW15S

적용인써트 B24 ~ B26 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

RMH8QC(M)4000

심(Shim)타입



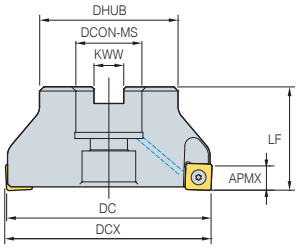


그림 1

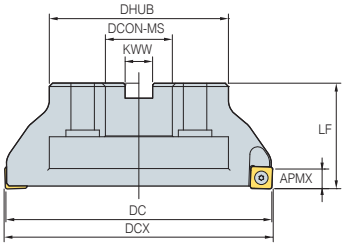


그림 2

절입각 88°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –8°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RMH8QC (RMH8QCM)	4080HR-M	(●)	7	80	80.876	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	11.5	1.1	1
	4100HR-M	(●)	8	100	100.869	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	11.5	2.1	1
	4125HR-M	(●)	10	125	125.863	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	11.5	3.5	1
	4160R-M	(●)	12	160	160.776	107	50.8(40)	19(16.4)	63	11.5	4.3	2
	4200R-M		14	200	200.772	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11.5	6.7	2

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SNM(E)X-MF



SNEX-ML



SNM(E)X-MM



SNEX-MA



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
SNEX	1206QNN-MF									●	●			●	●				B24 B25 B26
	1206QNN-ML													●	●				
	1206QNN-MM										●			●	●				
	1206QNN-MA																	●	
	120612-MF										●			●	●				
	120612-ML													●	●				
	120612-MM										●								
	120612-MA																	●	
SNMX	1206QNN-MF					●				●	●			●	●				
	1206QNN-MM					●				●	●		●	●	●				
	120612-MF										●			●	●				
	120612-MM										●			●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버	
		RMH8QC	RMH8QCM
RMH8QC (RMH8QCM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	심	심 스크류	렌 치
Ø80~Ø200	PTKA0411-R3	SS42RM8	SHXN0609F	TW15S

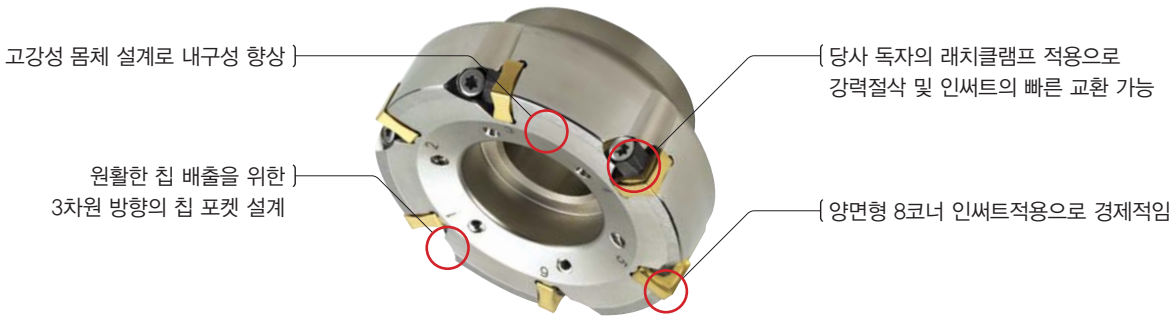
적용인써트 B24 ~ B26 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

리치밀 RMT8

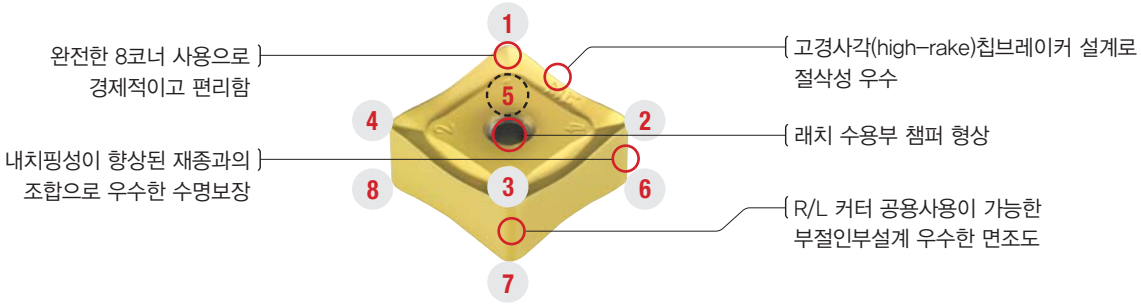
특징

- 차세대 래치클램핑이 적용되어 강력한 절삭과 인써트 교체가 대단히 편리
- 내치핑성이 향상된 신재종과 조합되어 수명이 더욱 향상 되었으며 탁월한 가공 면조도 실현
- 절미형과 인선 강화형으로 설계된 칩브레이커 형상은 모든 절삭을 가능
- 다양한 피치의 적용이 가능한 RMT는 기존의 모든 ISO 밀링가공을 대체

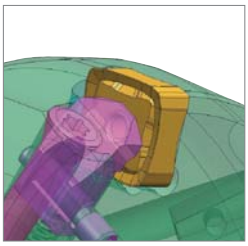
RMT의 구조 및 형상

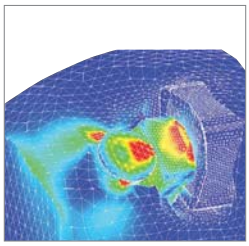


인써트 특징(우승수, 좌승수 커터 공용)



클램프 시스템





칩브레이커별 용도 및 특징

칩브레이커 형상		인선형상	용 도	특 징
MF			절미형	저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질을 보장
MM			인성 강화형	일반적인 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합

재종과 칩브레이커 선정

◎ : 최적 ○ : 적합

분류	재 종	MM형	MF형
P	NCM535	◎	○
P	PC5300	◎	○
M	PC9530	○	◎
K	PC6100	○	◎

추천절삭조건

(mm)

분류	재 종	MM형		MF형	
		vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)
P	NC5330	190~310	0.10~0.35	190~310	0.05~0.30
P	NCM535	160~270	0.10~0.35	160~270	0.05~0.30
P	PC3700	130~210	0.10~0.35	130~210	0.05~0.30
M	PC9530	90~150	0.05~0.30	90~150	0.05~0.30
K	PC6100	140~230	0.10~0.40	140~230	0.08~0.35

RMT8A(M)4000



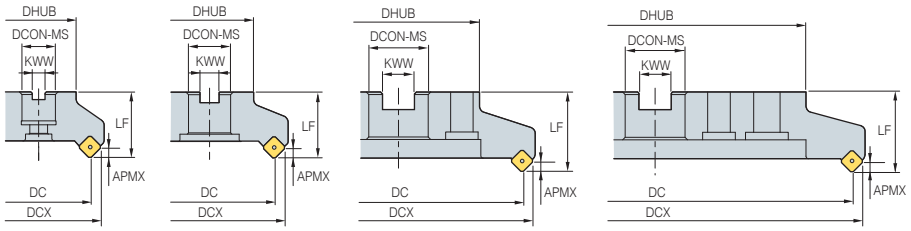


그림 1 그림 2 그림 3 그림 4

절입각 45°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RMT8A (RMT8AM)	4080R	●	5	80	93.9	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	3.5	1.7	1
	4080R-M		6	80	93.9	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	3.5	1.7	1
	4100R	●	6	100	113.9	70	31.75(32)	12.7(14.4)	50	3.5	2.4	2
	4100R-M		8	100	113.9	70	31.75(32)	12.7(14.4)	50	3.5	2.2	2
	4125R	●	8	125	138.9	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	3.5	4.2	2
	4125R-M		10	125	138.9	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	3.5	4.2	2
	4160R	●	10	160	173.9	110	50.8(40)	19.1(16.4)	63	3.5	6.5	2
	4160R-M		14	160	173.9	110	50.8(40)	19.1(16.4)	63	3.5	6.4	2
	4200R		12	200	213.9	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	3.5	8.7	3
	4200R-M		18	200	213.9	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	3.5	8.6	3
	4250R		16	250	263.9	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	3.5	14	3
	4250R-M		22	250	263.9	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	3.5	13.9	3
	4315R		20	315	328.9	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	3.5	22.1	4
	4315R-M		28	315	328.9	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	3.5	22	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SNC(M)F-MF SNC(M)F-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
SNCF	1206ANN-MF																		B22 B23
	1206ANN-MM																		
SNMF	1206ANN-MF																		
	1206ANN-MM																		

적용아버

커터형번		범용아버	NC용 아버	
			RMT8A	RMT8AM
RMT8A (RMT8AM)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8***(센터링플러그)	-	-

*□□–NT번호 **□□–BT번호 ***밀링5호이상

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	스크류	스프링	레치(Latch)	렌 치
Ø80~Ø315	ETKA0523	KHB0417	SPR0315	LTC05SR-RM4	TW20-100

적용인써트 B22, B23 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

RMT8A(M)5000



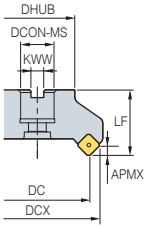


그림 1

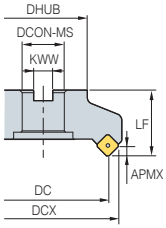


그림 2

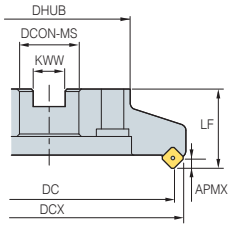


그림 3

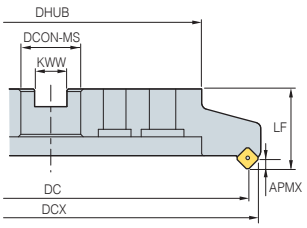


그림 4

절입각 45°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RMT8A (RMT8AM)	5080R	●	5	80	98.3	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	1.8	1
	5080R-M		6	80	98.3	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	1.8	1
	5100R		6	100	118.3	70	31.75(32)	12.7(14.4)	50	6	2.6	2
	5100R-M		8	100	118.3	70	31.75(32)	12.7(14.4)	50	6	2.6	2
	5125R	●	8	125	143.3	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	4.3	2
	5125R-M		10	125	143.3	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	4.3	2
	5160R		10	160	178.3	110	50.8(40)	19.1(16.4)	63	6	6.5	2
	5160R-M		14	160	178.3	110	50.8(40)	19.1(16.4)	63	6	6.5	2
	5200R		12	200	218.3	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	9	3
	5200R-M		18	200	218.3	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	9	3
	5250R		16	250	268.3	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	14.4	3
	5250R-M		22	250	268.3	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	14.4	3
	5315R		20	315	338.5	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	22.2	4
	5315R-M		28	315	338.5	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	22.2	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SNC(M)F-MF



SNC(M)F-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
SNCF	1507ANN-MF										●								B22 B23
	1507ANN-MM																		
SNMF	1507ANN-MF																		
	1507ANN-MM																		

적용아버

커터형번		범용아버	NC용 아버	
			RMT8A	RMT8AM
RMT8A (RMT8AM)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8***(센터링플러그)	-	-

*□□–NT번호 **□□–BT번호 ***밀링5호이상

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	스크류	스프링	레치(Latch)	렌 치
Ø80~Ø315	ETKA0625	KHB0417	SPR0415	LTC06SR-RM5	TW20-100

적용인써트 B22, B23 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

RMT8E(M)4000



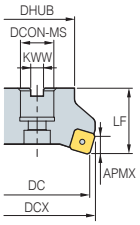


그림 1

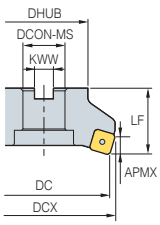


그림 2

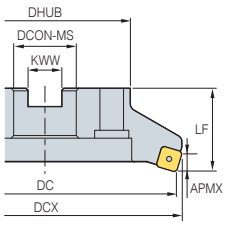


그림 3

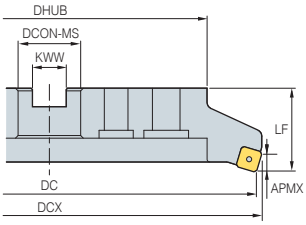


그림 4

절입각 75°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –8°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RMT8E (RMT8EM)	4080R	●	5	80	85.2	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5.5	1.4	1
	4080R-M		6	80	85.2	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5.5	1.4	1
	4100R	●	6	100	105.3	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	5.5	1.9	2
	4100R-M		8	100	105.3	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	5.5	1.9	2
	4125R		8	125	130.2	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	5.5	3.7	2
	4125R-M		10	125	130.2	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	5.5	3.5	2
	4160R	●	10	160	165.2	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	5.5	5.6	2
	4160R-M		14	160	165.2	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	5.5	5.6	2
	4200R		12	200	205.2	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	7.8	3
	4200R-M		18	200	205.2	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	7.8	3
	4250R		16	250	255.2	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	12.8	3
	4250R-M		22	250	255.2	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	12.8	3
	4315R		20	315	320.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	20.2	4
	4315R-M		28	315	320.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	20.2	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SNC(M)F-MF



SNC(M)F-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
SNCF	1206ENN-MF										●								B22 B23
	1206ENN-MM																		
SNMF	1206ENN-MF									●									
	1206ENN-MM									●									

적용아버

커터형번		범용아버	NC용 아버	
			RMT8E	RMT8EM
RMT8E (RMT8EM)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8***(센터링플러그)	-	-

*□□–NT번호 **□□–BT번호 ***밀링5호이상

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	스크류	스프링	레치(Latch)	렌 치
Ø80~Ø315	ETKA0523	KHB0417	SPR0315	LTC05SR-RM4	TW20-100

적용인써트 B22, B23 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

RMT8E(M)5000



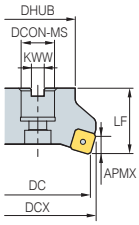


그림 1

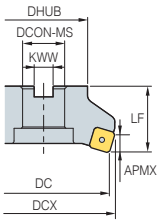


그림 2

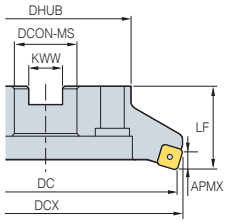


그림 3

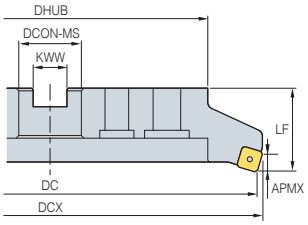


그림 4

절입각 75°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –8°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RMT8E (RMT8EM)	5080R	●	5	80	87	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	7	1.4	1
	5080R-M		6	80	87	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	7	1.4	1
	5100R	●	6	100	107	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	7	1.8	2
	5100R-M		8	100	107	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	7	1.8	2
	5125R	●	8	125	131.9	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	7	3.5	2
	5125R-M	●	10	125	131.9	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	7	3.5	2
	5160R		10	160	166.9	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	7	5.6	2
	5160R-M		14	160	166.9	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	7	5.6	2
	5200R		12	200	206.9	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7	7.3	3
	5200R-M		18	200	206.9	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7	7.3	3
	5250R		16	250	256.9	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7	12.2	3
	5250R-M		22	250	256.9	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7	12.2	3
	5315R		20	315	320.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7	19.7	4
	5315R-M		28	315	320.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7	19.7	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SNC(M)F-MF



SNC(M)F-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
SNCF	1507ENN-MF										●								B22 B23
	1507ENN-MM																		
SNMF	1507ENN-MF																		
	1507ENN-MM									●									

적용아버

커터형번		범용아버	NC용 아버	
			RMT8E	RMT8EM
RMT8E (RMT8EM)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□ BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□		
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8***(센터링플러그)	-	-

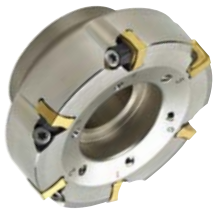
*□□–NT번호 **□□–BT번호 ***밀링5호이상

부 품

적용공구직경 \ 부품명	스크류	스크류	스프링	레치(Latch)	렌 치
Ø80~Ø315	ETKA0625	KHB0417	SPR0415	LTC06SR-RM5	TW20-100

적용인써트 B22, B23 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

RMT8Q(M)4000



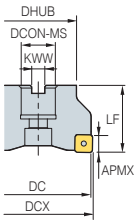


그림 1

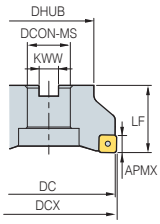


그림 2

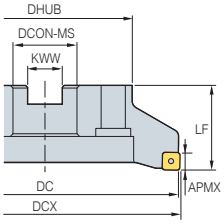


그림 3

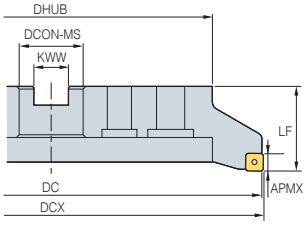


그림 4

절입각 88°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –11°~–6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RMT8Q (RMT8QM)	4080R	●	5	80	81.1	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5	1.2	1
	4080R-M		6	80	81.1	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5	1.2	1
	4100R	●	6	100	101	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	5	1.7	2
	4100R-M	●	8	100	101	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	5	1.7	2
	4125R	● (●)	8	125	126	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	5	3.5	2
	4125R-M		10	125	126	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	5	3.5	2
	4160R	●	10	160	161	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	5	5.6	2
	4160R-M		14	160	161	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	5	5.6	2
	4200R		12	200	200.9	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5	7.5	3
	4200R-M		18	200	200.9	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5	7.5	3
	4250R		16	250	250.9	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5	12.5	3
	4250R-M		22	250	250.9	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5	12.5	3
	4315R		20	315	315.9	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5	19.9	4
	4315R-M		28	315	315.9	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5	19.9	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

SNC(M)F-MF



SNC(M)F-MM



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
SNCF	1206QNN-MF										●								B23
	1206QNN-MM										●								
SNMF	1206QNN-MF									●									
	1206QNN-MM									●									

적용아버

커터형번		범용아버	NC용 아버	
			RMT8Q	RMT8QM
RMT8Q (RMT8QM)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8***(센터링플러그)	-	-

*□□–NT번호 **□□–BT번호 ***밀링5호이상

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	스크류	스프링	레치(Latch)	렌 치
Ø80~Ø315	ETKA0523	KHB0417	SPR0315	LTC05SR-RM4	TW20-100

적용인써트 B23 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

리치밀 RM8-X

특징

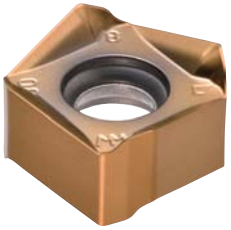
- 절미형 인선 및 더블 역포지티브 여유면 구성으로 스테인리스강 가공에 탁월한 성능
- 양면형 8코너, High helix 우승수 형상으로 고절입 가공이 가능하여 경제성 우수

인써트 특징



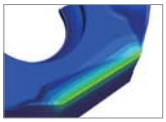
- **High Helix 적용**
  - 절미 향상
  - 절삭부하 감소

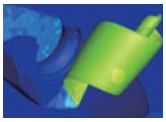


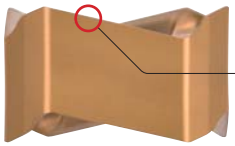


- **주절인 고경사/가변 칩브레이커**
  - 고절입 시 절삭성 유지
  - 칩 처리성 향상

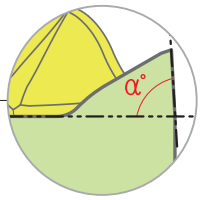
- **부절인 가변 칩브레이커 적용**
  - 반대편 코너 보호
  - 칩 처리성 향상







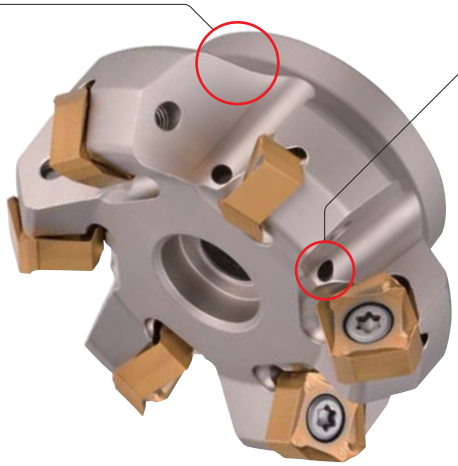
- **주절인 역포지 여유각 적용**
  - 반대편 코너 보호
  - 내치핑성 향상/돌발파손 방지

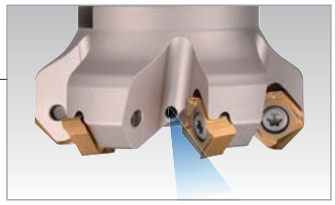


커터 특징



- **유선형 커터 설계**
  - 칩 배출성 향상





- **내부 쿨런트 시스템**
  - 칩 배출성 향상
  - 인써트 냉각으로 공구수명 증가

리치밀 RM8-X

추천재종 및 인선형상

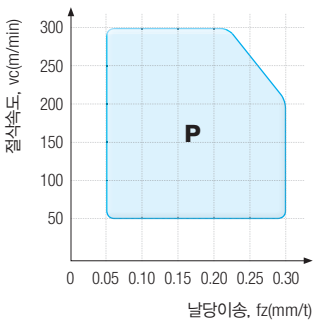
Type	SAGX			SNMX	
특징	여유면 강화형			여유면 절미형	
피삭재	M	S	H	P	K
형상	SAGX-ML ~ SAGX-MM			SNMX-MM	
	[더블 역포지 여유면]			[네가티브 여유면]	

Type	피삭재 재질별 추천 형상 및 재종(●: 1차 추천)									
	P		M		K		S		H	
	C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종
SAGX140808ANER	○ML ○MM	○PC5300 ○PC3700	●ML ○MM	●PC9540 ○PC5300	○ML ○MM	○PC6100 ○PC5300	●ML ○MM	●PC5300	●MM	●PC2510 ○PC2505
SNMX140808ANER	●MM	●PC3700	-	-	●MM	●PC6100	-	-	-	-

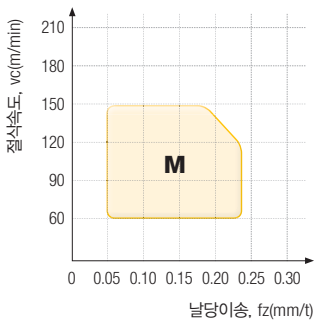
추천절삭조건

피삭재		절삭형태	재종	추천절삭속도(m/min)	ISO	적용범위
P	강	연속절삭	PC3700	235(180~290)	P30	PC3700 ~ PC5300
		단속절삭	PC5300	195(150~240)	P40	
M	스테인리스강	연속절삭	PC5300	130(100~160)	M20	PC5300
					M30	
		단속절삭	PC9540	110(80~140)	M40	PC9540
K	주철	연속절삭	PC6100	180(140~230)	K05	PC6100
					K10	
		단속절삭	PC5300	145(110~180)	K20	PC5300
					K30	
H	고경도강	연속절삭	PC2510	55(40~70)	H10	PC2510

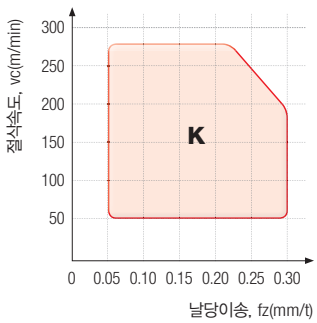
P 강



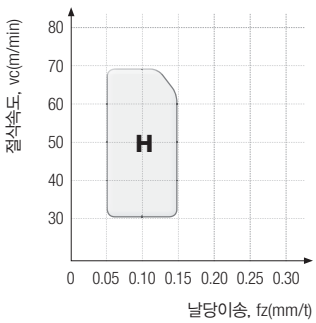
M 스테인리스강



K 주철

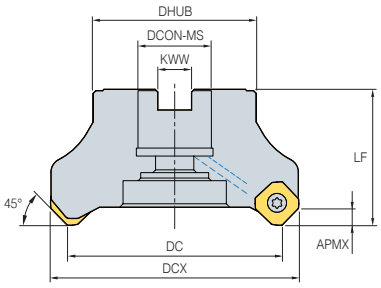


H 고경도강



RMX8AC(M)-SA14





절입각 45°

- 축방향 경사각 : –8°
- 반경방향 경사각 : –11°~–9°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
RMX8ACM	050R-22-4-SA14		4	50	62.5	42	22	10.4	40	5.5	0.3
	050R-22-5-SA14	●	5	50	62.5	42	22	10.4	40	5.5	0.4
	063R-22-5-SA14		5	63	75.5	42	22	10.4	40	5.5	0.6
	063R-22-6-SA14	●	6	63	75.5	42	22	10.4	40	5.5	0.6
	080R-27-6-SA14		6	80	92.5	60	27	12.4	50	5.5	1.0
	080R-27-8-SA14	●	8	80	92.5	60	27	12.4	50	5.5	1.0
	100R-32-8-SA14		8	100	112.5	70	32	14.4	50	5.5	2.1
	100R-32-10-SA14	●	10	100	112.5	70	32	14.4	50	5.5	2.1
	125R-40-8-SA14		8	125	137.5	90	40	16.4	63	5.5	3.3
	125R-40-12-SA14	●	12	125	137.5	90	40	16.4	63	5.5	3.3
RMX8AC	080R-25.4-6-SA14		6	80	92.5	60	25.4	9.5	50	5.5	1.1
	080R-25.4-8-SA14	●	8	80	92.5	60	25.4	9.5	50	5.5	1.1
	100R-31.75-8-SA14		8	100	112.5	70	31.75	12.7	63	5.5	2.1
	100R-31.75-10-SA14	●	10	100	112.5	70	31.75	12.7	63	5.5	2.1
	125R-38.1-8-SA14		8	125	137.5	90	38.1	15.9	63	5.5	3.4
	125R-38.1-12-SA14	●	12	125	137.5	90	38.1	15.9	63	5.5	3.4

●: 재고 관리 형번

적용인써트

SAGX-ML



SAGX-MM



SNMX-MM



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	A30	G10E	H01	
SAGX	140808ANER-ML													●	●				B18
	140808ANER-MM														●				
SNMX	140808ANER-MM										●	●			●				

적용아버

커터형번		DCON-MS	적용아버
RMX8ACM	050R-22-□-SA14	22	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-SA14		
	080R-27-□-SA14	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-SA14	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-SA14	40	BT□□-FMC40-□□

커터형번		DCON-MS	적용아버
RMX8AC	080R-25.4-□-SA14	25.4	BT□□-FMC25.4-□□
	100R-31.75-□-SA14	31.75	BT□□-FMC31.75-□□
	125R-38.1-□-SA14	38.1	BT□□-FMC38.1-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø125	FTNA0513	TW20-100

적용인써트 B18 적용아버 및 볼트 E96

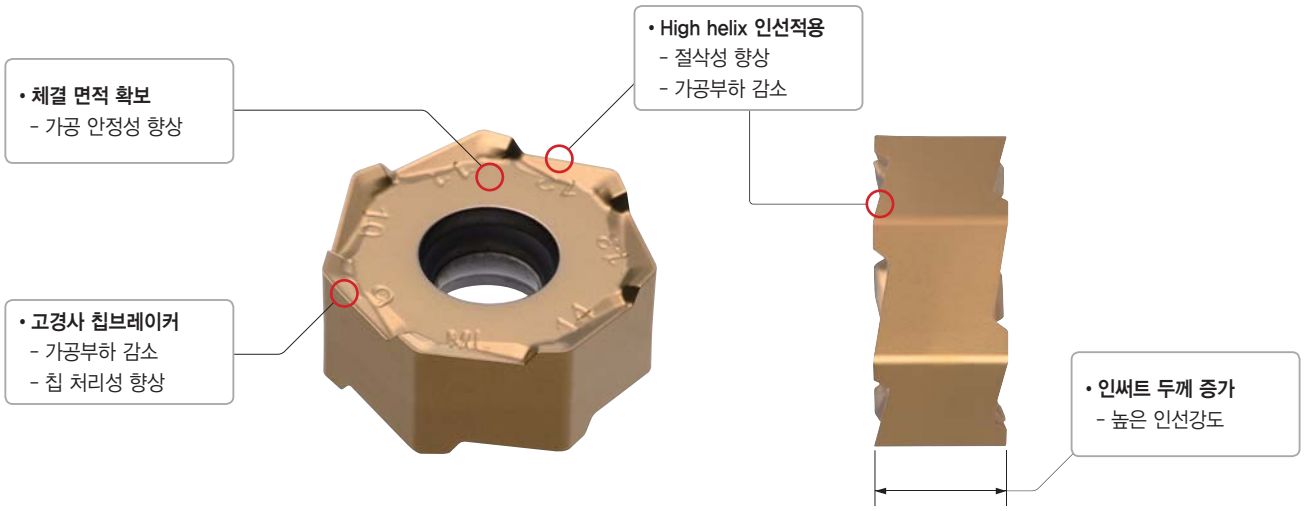
리치밀 RM14

특징

- 최대 양면 14코너 구현으로 경제성이 높은 페이스밀
- 최대 절입각 확보 및 절미형 인선 적용으로 가공물의 진동감소 최적화
- High helix 인선적용으로 절삭저항 감소 및 칩 배출성 향상

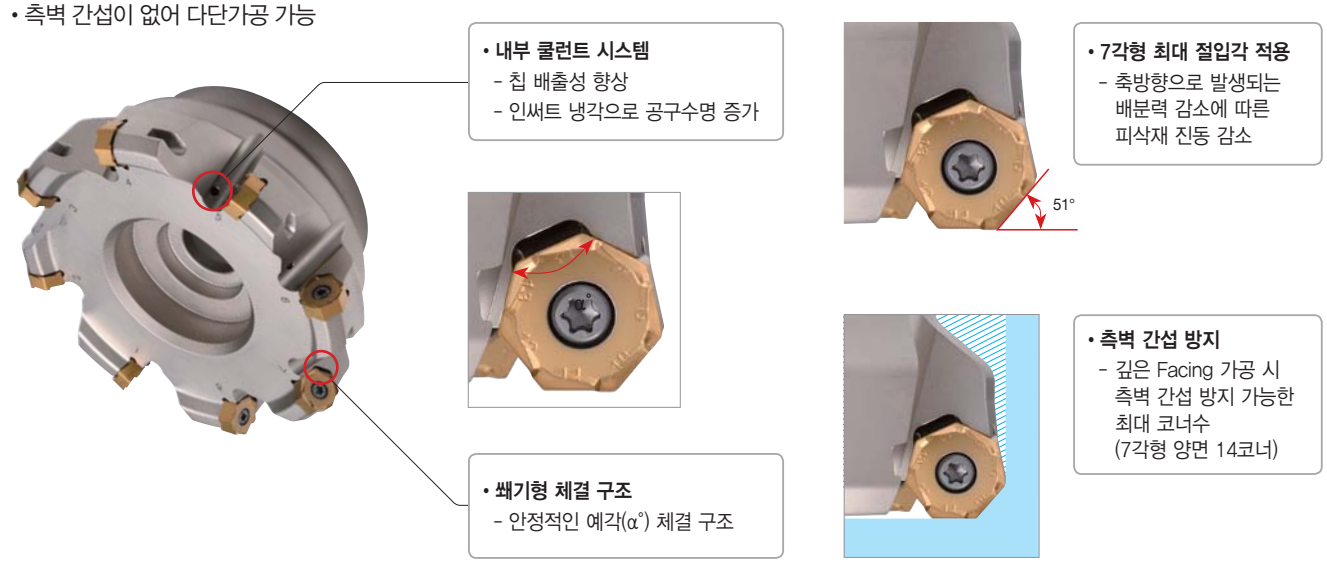
인써트 특징

- 넓은 인써트 지지면 적용으로 체결 안정성 확보
- 고경사 인선 적용으로 가공부하 감소 및 칩 배출성 향상
- 인써트 두께 증가로 가공 안정성 확보



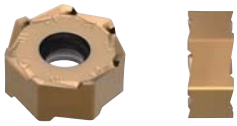
커터 특징

- 7각형 최대 절입각 적용으로 진동 발생 억제효과
- 쐐기형 체결 구조로 체결 안정성 향상
- 측벽 간섭이 없어 다단가공 가능



리치밀 RM14

인써트 타입별 특징

Type		피삭재	적용영역
Helix		• 우승수 타입 • High Helix 인선구조	• P, K 계열 가공 1차 추천 • 고속/고이송 가공 적합
Flat		• 뉴트럴 타입 • Flat 인선구조	• M계열 가공 1차 추천 • 인써트 1종으로 좌/우승수 혼용 가능

추천재종 및 인선형상

(● : 1차 추천)

Type	P			M			K		
	Type	C/B	재종	Type	C/B	재종	Type	C/B	재종
Helix	●	○ML ●MM	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400	○	○ML ○MM	●PC9540 ○PC5300	●	●ML ○MM	●PC6100 ○PC5300 ○NCM535
Flat	○	○ML ○MM	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400	●	●ML ○MM	●PC9540 ○PC5300	○	○ML ○MM	●PC6100 ○PC5300 ○NCM535

추천절삭조건

피삭재				비절삭 저항 (N/mm^2)	브리넬 경도 (HB)	재종	C/B		재종	C/B		ML/MM
ISO	피삭재 소재	KS	ISO			PC3700	ML	MM	PC5300	ML	MM	
						vc (m/min)	fz (mm/t)		vc (m/min)	fz (mm/t)		ap (mm)
P	탄소강 Mn < 1.65	SM25C	C25	1500	125	160	0.25	0.3	150	0.25	0.3	1~3
						215	**0.2**	**0.2**	**195**	**0.2**	**0.2**	
						270	0.1	0.1	240	0.1	0.1	
		SM45C	C45	1700	190	160	0.25	0.3	150	0.25	0.3	
						215	**0.2**	**0.2**	**195**	**0.2**	**0.2**	
						270	0.1	0.1	240	0.1	0.1	
	저합금강 ≤ 5%	SCM440	42CrMo4	1700	175	160	0.25	0.3	150	0.25	0.3	
						215	**0.2**	**0.2**	**195**	**0.2**	**0.2**	
						270	0.1	0.1	240	0.1	0.1	
	고합금강 > 5%	STD11 STD61	X40CrMoV5-1	1950	200	150	0.2	0.25	130	0.2	0.25	1
						195	**0.15**	**0.2**	**170**	**0.15**	**0.2**	
						240	0.1	0.1	210	0.1	0.1	

리치밀 RM14

추천절삭조건

피삭재				비절삭 저항 (N/mm^2)	브리넬 경도 (HB)	재종	C/B		재종	C/B		ML/MM
ISO	피삭재 소재	KS	ISO			PC9540	ML	MM	PC5300	ML	MM	
						vc (m/min)	fz (mm/t)		vc (m/min)	fz (mm/t)		ap (mm)
M	페라이트/마르텐사이트계	STS405 STS430	X6CrAl13 X6Cr17	1800	200	120	0.2	0.25	120	0.2	0.25	1~3
						160	**0.1**	**0.15**	**160**	**0.1**	**0.15**	
						200	0.05	0.1	200	0.05	0.1	
		STS416 STS434	X12CrS13 X6CrMo17-1	2850	330	110	0.22	0.25	110	0.22	0.25	
						150	**0.12**	**0.15**	**150**	**0.12**	**0.15**	
						190	0.05	0.1	190	0.05	0.1	
		STS403 STS410	X12Cr13	2350	330	100	0.2	0.25	100	0.2	0.25	
						140	**0.1**	**0.15**	**140**	**0.1**	**0.15**	
						180	0.05	0.1	180	0.05	0.1	
	오스테나이트계	STS304 STS316	X5CrNI18-9 X5CrNiMo17-12-2 XCrNiMo17-12-3	2000	180	70	0.2	0.25	90	0.2	0.25	
						95	**0.1**	**0.15**	**120**	**0.1**	**0.15**	
						120	0.05	0.1	150	0.05	0.1	
	오스테나이트 – 페라이트계 (듀플렉스)	-	-	2450	260	60	0.2	0.25	70	0.2	0.25	
						80	**0.1**	**0.15**	**95**	**0.1**	**0.15**	
						110	0.05	0.1	120	0.05	0.1	

피삭재				비절삭 저항 (N/mm^2)	브리넬 경도 (HB)	재종	C/B		재종	C/B		ML/MM
ISO	피삭재 소재	KS	ISO			PC6100	ML	MM	PC5300	ML	MM	
						vc (m/min)	fz (mm/t)		vc (m/min)	fz (mm/t)		ap (mm)
K	회주철	GC200	200	900	180	140	0.25	0.3	120	0.25	0.3	1~3
						180	**0.2**	**0.2**	**160**	**0.2**	**0.2**	
						230	0.1	0.1	200	0.1	0.1	
	구상흑연주철	GCD500	500-7	870	155	120	0.25	0.3	110	0.25	0.3	
						160	**0.2**	**0.2**	**145**	**0.2**	**0.2**	
						200	0.1	0.1	180	0.1	0.1	

RM14XCM-XN06



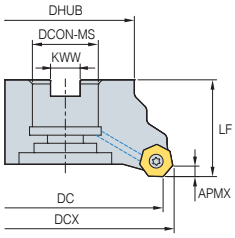


그림 1

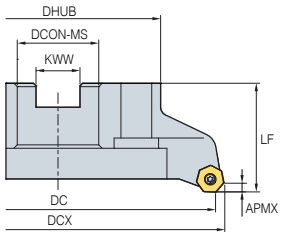


그림 2

절입각 51°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –9°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RM14XCM	050R-22-5-XN06	●	5	50	58.562	42	22	10.4	40	3.5	0.3	1
	050R-22-6-XN06	●	6	50	58.562	42	22	10.4	40	3.5	0.3	1
	063R-22-6-XN06	●	6	63	71.562	42	22	10.4	40	3.5	0.5	1
	063R-22-8-XN06	●	8	63	71.562	42	22	10.4	40	3.5	0.6	1
	080R-27-6-XN06	●	6	80	88.561	57	27	12.4	50	3.5	1.0	1
	080R-27-8-XN06	●	8	80	88.561	57	27	12.4	50	3.5	1.1	1
	080R-27-10-XN06	●	10	80	88.561	57	27	12.4	50	3.5	1.1	1
	100R-32-10-XN06	●	10	100	108.561	67	32	14.4	50	3.5	1.6	1
	100R-32-12-XN06	●	12	100	108.561	67	32	14.4	50	3.5	1.6	1
	125R-40-12-XN06	●	12	125	133.561	90	40	16.4	63	3.5	3.4	1
	125R-40-14-XN06	●	14	125	133.561	90	40	16.4	63	3.5	3.4	1
	160NR-40-16-XN06	●	16	160	168.561	110	40	16.4	63	3.5	4.9	2
	160NR-40-18-XN06	●	18	160	168.561	110	40	16.4	63	3.5	4.8	2

※ XNMX060608–□□ 적용 시 APMX = 4.8mm

●: 재고 관리 형번

적용인써트

	XNMX-ML	XNMX-ML	XNMX-MM	XNMX-MM
				

	형 번	써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PC5535	A30	G10E	H01	
XNMX	0606XNR-ML					●					●		●	●	●	●				B32
	0606XNR-MM									●	●			●						
	060608-ML												●	●	●	●				
	060608-MM									●	●			●						

적용아버

커터형번		DCON-MS	적 용 아 버
RM14XCM	050R	22	BT□□-FMC22-□□
	063R		
	080R	27	BT□□-FMC27-□□
	100R	32	BT□□-FMC32-□□
	125R	40	BT□□-FMC40-□□
	160R		

부 품

부품명 / 적용공구직경	 스크류	 렌 치
Ø50~Ø160	FTKA0412B	TW15S

적용인써트 B32 적용아버 및 볼트 E96

리치밀 RM16

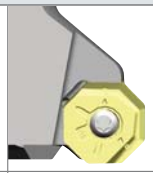
특징

- 경제적인 16코너의 절삭날
- 중(重)절삭 영역에서 주철과 강 가공시 큰 비용 절감
- 가공 면조도 향상을 위한 와이퍼 인써트 체결가능
- 인써트의 강도와 내치핑성이 향상된 신재종과의 조합으로, 내구성 향상과 우수한 수명이 보장
- 16코너를 사용할 경우 최대 절입깊이는 RM16 6000–4.0mm, RM16 8000–5.5mm
- 와이퍼 인써트는 동일한 인써트 체결부에 장착되어 표면조도를 향상
- 와이퍼 인선길이는 7mm로 회전당 이송이 와이퍼 인선길이보다 클 경우 180도 위치에 와이퍼 인써트 2개를 배치

칩브레이커 형상

칩브레이커 형상		인선형상	용 도	특 징
MA			알루미늄용 저절삭용	알루미늄 또는 저절삭용에 적합한 샤프한 인선적용으로 절미향상되어 가공성이 우수함
ML			난삭재 가공용	저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질 보장
MF			경절삭용	저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질 보장
MM			범용	일반적인 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합
W			와이퍼 정삭용	범용 및 경절삭용 인써트 대비 면조도 향상을 위한 와이퍼 구성으로 가공면조도 우수

RM16 와이퍼 인써트의 올바른 체결방법

승수	올바른 체결법	잘못된 체결법			
우승수					
판정	○	×	×	×	×
좌승수					
판정	○	×	×	×	×

내부 쿨런트 시스템

- 칩의 유동성 향상을 위한 칩 포켓 형성
- 절삭열 감소 및 향상된 칩 배출을 위한 내부 급유 시스템 적용



추천절삭조건

분류	재 종	ONM(H)X060608-MM		ONM(H)X060608-MF		ONHX060608-W		ONM(H)X080608-MM		ONM(H)X080608-MF		ONHX080608-W	
		vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)
P	NCM535	150~300	0.10~0.35	200~300	0.05~0.30	200~300	0.05~0.20	150~300	0.10~0.40	200~300	0.05~0.35	200~300	0.05~0.25
P	PC3700	150~300	0.10~0.35	200~300	0.05~0.30	200~300	0.05~0.20	150~300	0.10~0.40	200~300	0.05~0.35	200~300	0.05~0.25
M	PC9530	120~180	0.10~0.35	100~180	0.05~0.30	100~180	0.05~0.20	120~180	0.10~0.40	100~180	0.05~0.35	100~180	0.05~0.25
K	PC6100	150~300	0.10~0.40	150~300	0.08~0.35	150~300	0.05~0.25	150~300	0.10~0.45	150~300	0.08~0.40	150~300	0.05~0.30

RM16AC(M)6000



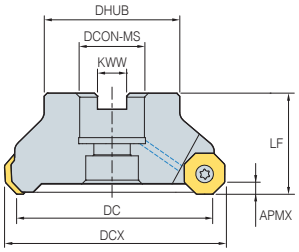


그림 1

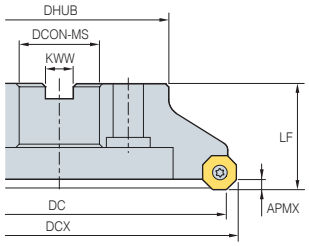


그림 2

절입각 45°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RM16ACM	6063HR-M	●	5	63	72.849	49	22	10.4	40	4	0.6	1
RM16AC (RM16ACM)	6080HR-M	● (●)	6	80	89.772	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	4	1.2	1
	6100HR-M	● (●)	7	100	109.845	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	4	1.9	1
	6125HR-M	● (●)	8	125	134.843	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	4	3.5	1
	6160R-M		10	160	169.842	107	50.8(40)	19(16.4)	63	4	4.3	2
	6200R-M		12	200	209.841	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	4	6.1	2
	6250R-M		15	250	259.561	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	4	11.8	2
	6315R-M		20	315	324.561	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	4	19.1	2
	6400R-M		26	400	409.561	260	47.625(60)	25.4(25.7)	80	4	33	2

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
ONHX	060608-MM										●			●	●				B15
	060608-MF										●			●	●				
	060608-ML													●	●				
	060608-MA																	●	
	060608-W										●	●		●					
	0606ANN-MM										●			●	●				
	0606ANN-MF										●			●	●				
ONMX	060608-MM					●				●	●		●	●	●				
	060608-MF					●					●			●	●				
	0606ANN-MM					●				●	●			●	●				
	0606ANN-MF					●					●	●		●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버	
		RM16AC	RM16ACM
RM16AC (RM16ACM)	6063HR-M		BT□□-FMC22-□□
	6080HR-M	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	6100HR-M	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	6125HR-M	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	6160R-M	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	6200R-M	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	6250R-M		
	6315R-M		
	6400R-M		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø63~Ø400	FTGA0513	TW20-100

적용인써트 B15 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

RM16AC(M)8000



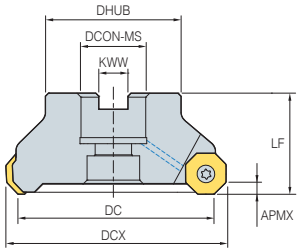


그림 1

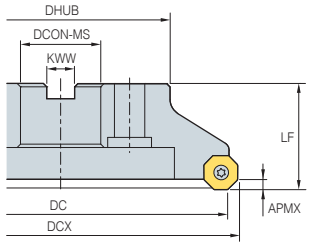


그림 2

절입각 45°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
RM16ACM	8063HR-M	●	5	63	72.849	49	22	10.4	40	5.5	0.6	1
RM16AC (RM16ACM)	8080HR-M	● (●)	6	80	89.772	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5.5	1.2	1
	8100HR-M	(●)	7	100	109.845	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	5.5	1.9	1
	8125HR-M	● (●)	8	125	134.843	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	5.5	3.5	1
	8160R-M	● (●)	10	160	169.842	107	50.8(40)	19(16.4)	63	5.5	4.3	2
	8200R-M	(●)	12	200	209.841	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	6.1	2
	8250R-M		14	250	259.561	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	11.8	2
	8315R-M		18	315	324.561	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	19.1	2
	8400R-M		24	400	409.561	260	47.625(60)	25.4(25.7)	80	5.5	33	2

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

ONHX-MF



ONHX-ML



ONHX-MM



ONHX-W



ONHX-MA



ONMX-MF



ONMX-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
ONHX	080608-MM										●			●	●				B15
	080608-MF										●			●	●				
	080608-ML													●	●				
	080608-MA																	●	
	080608-W										●			●					
	0806ANN-MM										●			●	●				
	0806ANN-MF										●			●	●				
ONMX	080608-MM					●				●	●	●		●	●				
	080608-MF					●					●			●	●				
	0806ANN-MM					●					●	●		●	●				
	0806ANN-MF					●				●	●			●	●				

적용아버

커터형번		적 용 아 버	
		RM16AC	RM16ACM
RM16AC (RM16ACM)	8063HR-M	-	BT□□-FMC22-□□
	8080HR-M	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	8100HR-M	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	8125HR-M	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	8160R-M	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	8200R-M	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	8250R-M		
	8315R-M		
	8400R-M		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø63~Ø400	FTGA0513	TW20-100

적용인써트 B15 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

리치밀 RMR

특징

- 역포지티브 회전방지 구조와 넓은 상/하면 체결면 구성으로 가공안정성 향상
- Helix 인선구조와 절미형 칩브레이커를 적용하여 부드러운 절삭가능
- 넓은 부절인과 최적화된 홀더 각도로 면조도 우수

인써트 특징



커터 특징



• 내부 쿨런트 시스템
- 칩 배출성 향상
- 인써트 냉각으로 공구수명 증가

추천재종 및 인선형상

Type	피삭재 재질별 추천 형상 및 재종					
	P		M		K	
	C/B	Grade	C/B	Grade	C/B	Grade
1st	MM	PC3700	ML	PC9540	MM	PC6100
2nd	MM	PC5300	MM	PC9540	MM	PC5300

리치밀 RMR

추천절삭조건

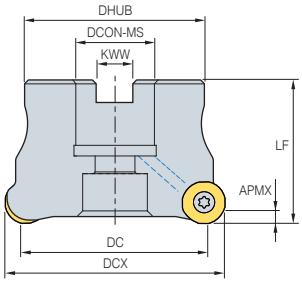
피삭재				비절삭저항 (N/mm²)	브리넬경도 (HB)	내마모성 ⟷ 인성						ML/MM
						재종	C/B		재종	C/B		
ISO	피삭재 소재	KS	ISO			PC3700	ML	MM	PC5300	ML	MM	
						vc (m/min)	fz (mm/t)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	fz (mm/t)	ap (mm)
P	비합금강 Mn < 1.65	SM25C	C25	1500	125	100	0.5	0.5	80	0.5	0.5	1 ~ 3
						180	**0.3**	**0.3**	**140**	**0.3**	**0.3**	
						250	0.1	0.1	200	0.1	0.1	
		SM45C	C45	1700	190	80	0.5	0.5	80	0.5	0.5	
						180	**0.3**	**0.3**	**140**	**0.3**	**0.3**	
						250	0.1	0.1	200	0.1	0.1	
	저합금강 ≤5%	SCM440	42CrMo4	1700	175	80	0.5	0.5	80	0.5	0.5	
						160	**0.3**	**0.3**	**120**	**0.3**	**0.3**	
						230	0.1	0.1	190	0.1	0.1	
	고합금강 >5%	STD11 STD61	X40CrMoV5-1	1950	200	120	0.7	0.7	100	0.7	0.7	1
						140	**0.5**	**0.5**	**120**	**0.5**	**0.5**	
						280	0.3	0.3	210	0.3	0.3	

피삭재				비절삭저항 (N/mm²)	브리넬경도 (HB)	재종	C/B	ML
						PC9540	ML	
ISO	피삭재 소재	KS	ISO			vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)
M	페라이트/ 마르텐사이트계	STS405 STS430	X6CrAl13 X6Cr17	1800	200	120	0.3	1 ~ 3
						160	**0.15**	
						200	0.05	
		STS416 STS434	X12CrS13 X6CrMo17-1	2850	330	100	0.3	
						140	**0.15**	
						180	0.05	
		STS403 STS410	X12Cr13	2350	330	100	0.3	
						140	**0.15**	
						180	0.05	
	오스테나이트계	STS304 STS316	X5CrNI18-9, X2CrNI18-9 X5CrNiMo17-12-2 XCrNiMo17-12-3	2000	180	90	0.3	
						120	**0.15**	
						150	0.05	
	오스테나이트– 페라이트계 (듀플렉스)	F51	-	2450	260	60	0.3	
						90	**0.15**	
						120	0.1	

피삭재				비절삭저항 (N/mm²)	브리넬경도 (HB)	내마모성 ⟷ 인성						ML/MM
						재종	C/B		재종	C/B		
ISO	피삭재 소재	KS	ISO			PC6100	ML	MM	PC5300	ML	MM	
						vc (m/min)	fz (mm/t)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	fz (mm/t)	ap (mm)
K	회주철	GC200	200	900	180	140	0.25	0.3	120	0.25	0.3	1 ~ 3
						180	**0.2**	**0.2**	**160**	**0.2**	**0.2**	
						230	0.1	0.1	200	0.1	0.1	
	구상흑연주철	GCD500	500-7	870	155	120	0.25	0.3	110	0.25	0.3	
						160	**0.2**	**0.2**	**145**	**0.2**	**0.2**	
						200	0.1	0.1	180	0.1	0.1	

RMRC(M)-RN12







- 축방향 경사각: −7°
- 반경방향 경사각: −13°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	APMX	DHUB	DCON-MS	LF	kg
RMRCM	050R-22-5-RN12	●	5	50	40.4	3.5	42	22	40	0.28
	050R-22-6-RN12	●	6	50	40.4	3.5	42	22	40	0.29
	063R-22-6-RN12	●	6	63	53.4	3.5	42	22	40	0.45
	063R-22-7-RN12	●	7	63	53.4	3.5	42	22	40	0.46
	080R-27-6-RN12	●	6	80	70.4	3.5	60	27	50	0.83
	080R-27-8-RN12	●	8	80	70.4	3.5	60	27	50	0.82
	100R-32-7-RN12	●	7	100	90.4	3.5	70	32	63	1.67
	100R-32-9-RN12	●	9	100	90.4	3.5	70	32	63	1.67
	125R-40-10-RN12	●	10	125	115.4	3.5	90	40	63	2.82
	125R-40-12-RN12	●	12	125	115.4	3.5	90	40	63	2.83
RMRC	080R-25.4-6-RN12	●	6	80	70.4	3.5	60	25.4	50	0.85
	080R-25.4-8-RN12	●	8	80	70.4	3.5	60	25.4	50	0.85
	100R-31.75-7-RN12	●	7	100	90.4	3.5	70	31.75	63	1.71
	100R-31.75-9-RN12	●	9	100	90.4	3.5	70	31.75	63	1.71
	125R-38.1-10-RN12	●	10	125	115.4	3.5	90	38.1	63	2.88
	125R-38.1-12-RN12	●	12	125	115.4	3.5	90	38.1	63	2.88

●: 재고 관리 형번

적용인써트

RNMX-ML



RNMX-MM



형 번		써메트	코팅										초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC5300	PC6100	PC9530	PC9540	A30	G10E	H01	
RNMX	1204M0E-ML									●	●			●				B17
	1204M0S-MM									●	●	●						

적용아버

커터형번		DCON-MS	적용아버
RMRCM	050R-22-□-RN12	22	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-RN12		
	080R-27-□-RN12	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-RN12	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-RN12	40	BT□□-FMC40-□□

커터형번		DCON-MS	적용아버
RMRC	080R-25.4-□-RN12	25.4	BT□□-FMC25.4-□□
	100R-31.75-□-RN12	31.75	BT□□-FMC31.75-□□
	125R-38.1-□-RN12	38.1	BT□□-FMC38.1-□□

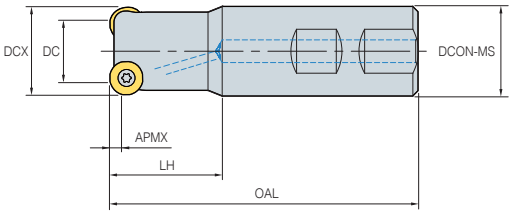
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø125	FTNA0411-A	TW15S

적용인써트 B17 적용아버 및 볼트 E96

RMRS-RN12







- 축방향 경사각: –7˚
- 반경방향 경사각: –15˚~–13˚

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
RMRS	032R-2W32-110-RN12	●	2	22.4	32	32	40	110	3.5	0.6
	032R-3W32-110-RN12	●	3	22.4	32	32	40	110	3.5	0.6
	032R-2C32-200-RN12	●	2	22.4	32	32	40	200	3.5	1.1
	032R-3C32-200-RN12	●	3	22.4	32	32	40	200	3.5	1.1
	040R-3W32-110-RN12	●	3	30.4	40	32	40	110	3.5	0.6
	040R-4W32-110-RN12	●	4	30.4	40	32	40	110	3.5	0.6
	040R-3C32-200-RN12	●	3	30.4	40	32	40	200	3.5	1.2
	040R-4C32-200-RN12	●	4	30.4	40	32	40	200	3.5	1.2
	050R-5W40-120-RN12		5	40.4	50	40	40	120	3.5	1.1
	050R-6W40-120-RN12		6	40.4	50	40	40	120	3.5	1.1
	050R-5C42-300-RN12		5	40.4	50	42	40	300	3.5	3.1
	050R-6C42-300-RN12		6	40.4	50	42	40	300	3.5	3.1
	063R-6W40-130-RN12		6	53.4	63	40	50	130	3.5	1.4
	063R-7W40-130-RN12		7	53.4	63	40	50	130	3.5	1.4
	063R-6C42-300-RN12		6	53.4	63	42	50	300	3.5	3.3
	063R-7C42-300-RN12		7	53.4	63	42	50	300	3.5	3.3

●: 재고 관리 형번

적용인써트

RNMX-ML



RNMX-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC5300	PC6100	PC9530	PC9540	A30	G10E	H01	
RNMX	1204M0E-ML													●				B17
	1204M0S-MM									●	●	●						

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø32~Ø63	FTNA0411-A	TW15S

적용인써트 B17

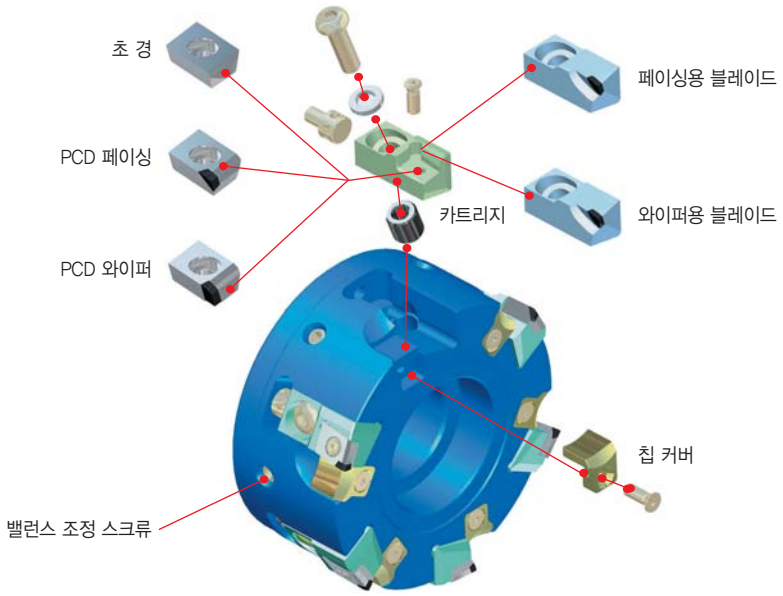
무게의 경량화로 고속가공에 뛰어난 절삭성능을 발휘하는

Aero Mill

에어로밀

- 알루미늄 몸체로 스틸커터 대비 무게가 약 50%로 경량화로 고속가공에 뛰어난 절삭성능을 발휘
- 알루미늄 합금의 정밀가공이 가능한 고속밀링 커터
- 고강성 알루미늄 특수재질로 구성되어 강성이 매우 우수
- 고 경사각 채용으로 절삭저항이 적고 가공품질이 우수
- 밸런스 등급 G2.5까지 맞출 수 있는 시스템을 적용

커터구조



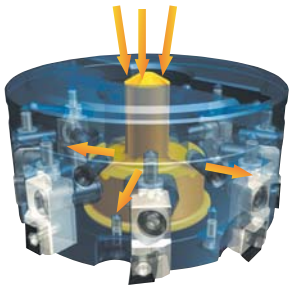
커터특징

- 카트리지 타입에 의한 커터 내구성 우수
- 동일커터에 인써트와 블레이드를 공용 적용 가능
- 넓은 칩 포켓 공간으로 알루미늄 합금의 사상 및 황삭가공 가능
- 초경, PCD 인써트 적용으로 황,정삭 가공 가능
- 칩 커버를 적용하여 고속가공시 칩에 의한 커터 손상 해결

내부 쿨런트 시스템

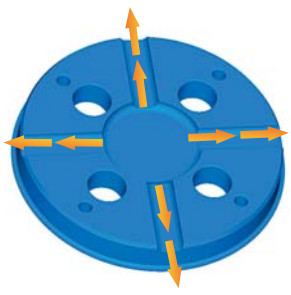
- 별도의 쿨런트 볼트 및 커버를 이용하여 커터중심으로부터 쿨런트를 분사시켜 강력한 냉각효과 및 칩 배출 성능을 향상
- 쿨런트 분사방향을 인써트 절삭부위를 향하도록 설계하여 칩 배출 효과를 향상
- 쿨런트 볼트는 Ø80~Ø160, 쿨런트 커버는 Ø200~적용되며 별도 구매하여 사용 할 수 있음. 단, 내부 쿨런트 전용 아버 필요

쿨런트 볼트



Ø80~Ø160 적용

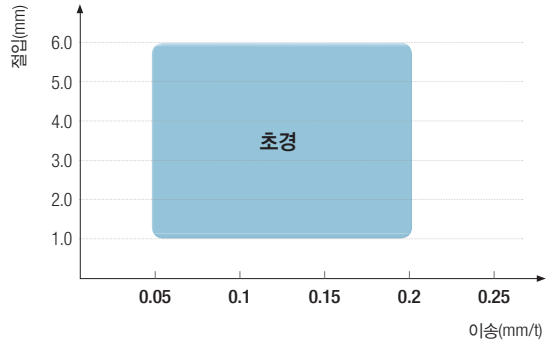
쿨런트 커버



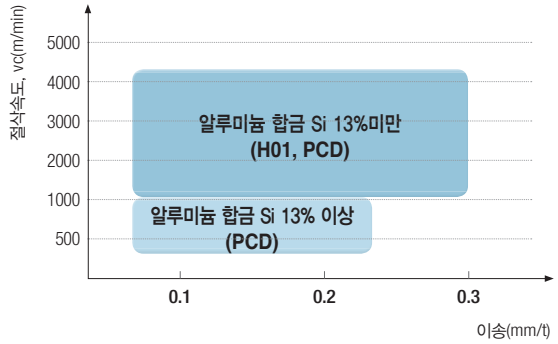
Ø200 이상 적용

Aero Mill

적용영역



추천절삭속도

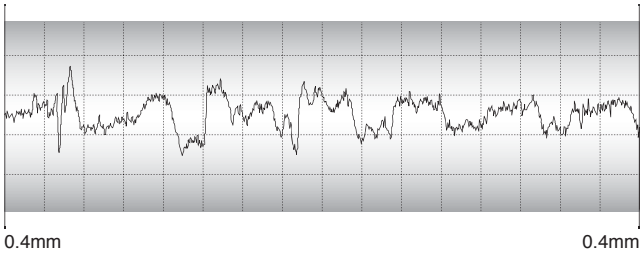


사상 면조도

피 삭 재 A6061

절삭조건 vc = 1570m/min, vf = 3000mm/min, S = 5000rpm, fz = 0.1mm/t, ap = 0.5mm, 설비 = PCV620

공 구 커 터 : APD100R-A6Z(6날) 인써트 : CDEW1204R-XCF(H01)

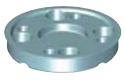


- Rmax : 2.1㎛
- Rz : 1.6㎛
- Ra : 0.3㎛

허용 최대회전수

커터직경(mm)	최대회전수(rpm)
Ø80	16,000
Ø100	15,000
Ø125	12,500
Ø160	10,000
Ø200	8,000
Ø250	6,500
Ø315	5,000

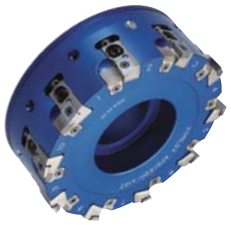
쿨런트 장치

커터직경(mm)	구 분	형 번		형 상	비 고
Ø80	쿨런트 볼트	CBP080-IN/MM			별매
Ø100	쿨런트 볼트	CBP100-IN	CBP100-MM-1		
Ø125	쿨런트 볼트	CBP125-IN	CBP125-MM-1		
Ø160	쿨런트 볼트	CBP160-IN	CBP160-MM		
Ø200	쿨런트 커버	CCP200			
Ø250	쿨런트 커버	CCP250			
Ø315	쿨런트 커버	CCP315			

• 선택요령은 CBP100–IN: APD형 Ø100, CBP100–MM : APDM형 Ø100 적용, 표기사항 없는 것은 공용임

APD(M)-A

인써트 교체형



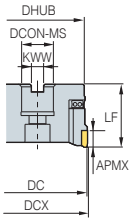


그림 1

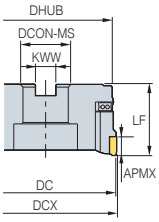


그림 2

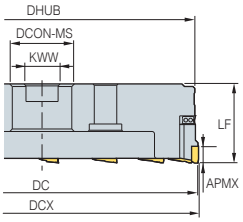


그림 3

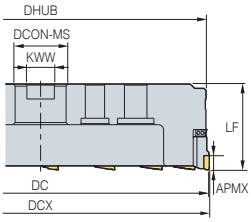


그림 4



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 6°
- 반경방향 경사각 : 5°~9°

(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
APD (APDM)	080R/L-A6Z	● (●)		6	80	80	73	25.4(27)	9.5(12.4)	50	10	0.6	1
	100R/L-A6Z	● (●)		6	100	100	80	31.75(32)	12.7(14.4)	50	10	0.9	2
	125R/L-A8Z	● (●)		8	125	125	100	38.1(40)	15.9(16.4)	63	10	1.7	2
	160R/L-A10Z			10	160	160	134	50.8(40)	19.1(16.4)	63	10	2.8	2
	200R/L-A12Z			12	200	200	174	47.625(60)	25.4(25.7)	63	10	3.7	3
	250R/L-A16Z			16	250	250	224	47.625(60)	25.4(25.7)	63	10	6.0	3
	315R/L-A18Z			18	315	315	280	47.625(60)	25.4(25.7)	80	10	11.1	4

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

CDEW-XCF



CDEW-XAF,NAF



CDEW-XAW,NAW



형 번		초경 H01	초경 G10E	초경 A30	PCD DP200	페이지
CDEW	1204R-XCF	●				B7
	1204L-XCF					
	1204R-XAF				●	
	1204L-XAF					
	1204R-NAF				●	
	1204L-NAF					
	1204R-XAW				●	
	1204L-XAW					
	1204R-NAW				●	
	1204L-NAW					

적용아버

커터형번		범용아버	NC용 아버
APD (APDM)	080R/L	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4
	100R/L	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75
	125R/L	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1
	160R/L	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8
	200R/L	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□
	250R/L		
	315R/L	KCP-8***(센터링플러그)	-

*□□–NT번호 **□□–BT번호 ***밀링5호이상

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	절삭조건 fz(mm/t)	재 종
알루미늄	1,000~4,000 500~2,500	0.05~0.30 0.05~0.20	DP200 H01

부 품

부품명 / 적용공구직경	카트리지	칩커버	칩커버용 스크류	인써트용 스크류	인선조정용 스크류	카트리지용 스크류	인써트용 렌치	카트리지용 렌치
Ø80~Ø315	LAPDR/L-AJ	CAPDR/L-AJ	PTMA0411	FTNA0411	AZ0514	BHA0619-NYLOK	TW15S	HW50

적용인써트 B7 적용아버 및 볼트 E94

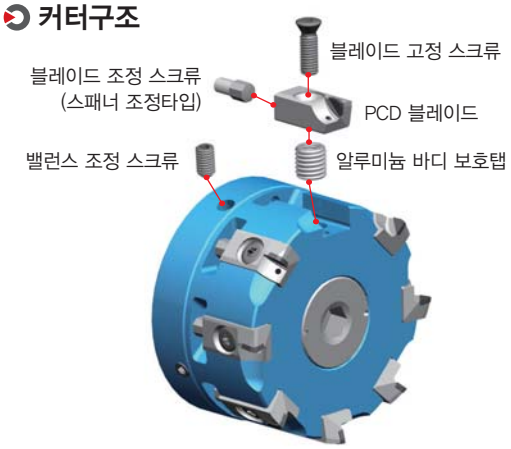
PCD 블레이드 교체형 고속 밀링 공구

Aero Mill Plus

에어로밀 플러스

- 절삭날에 직분사되는 쿨런트 시스템으로 공구수명 20% 향상
- 단순구조의 클램프 체결방식에 따른 공구날수 20% 증가로 고이송 가능
- 스패너 조절방식 적용으로 세팅시간 40% 단축
- 알루미늄 커터바디 적용으로 고속 가공시 뛰어난 절삭성능 발휘

커터구조



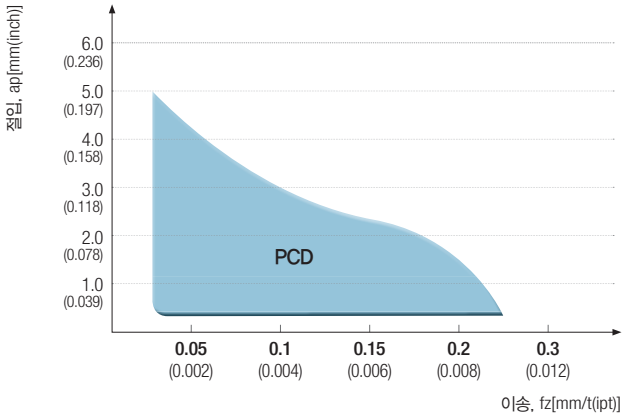
커터특징

- Al 합금 몸체에 따른 경량화로 주축 베어링 과부하 방지 및 고속가공 대응
- PCD 블레이드 전용 커터 설계로 안정적인 수명 및 적용 날수 증가
- 절삭날부 직접분사 쿨런트 시스템이 적용되어 블레이드 수명 향상
- 셋트 스크류 없는 단순 구조 클램핑 방식 적용
- 중량 감소 및 내부 칩 제거 쿨런트가 적용된 에어로밀 플러스 전용 쿨런트 볼트 적용

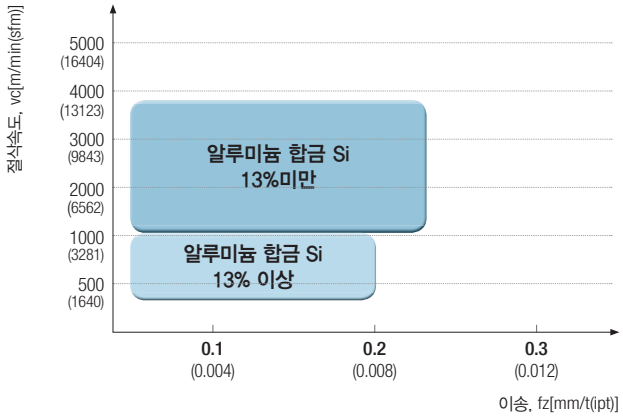
형번표기법

A	P	D	(M)	300	R	-	PB	12Z
에어로밀	절입각 90°	여유각	Inch type : 표기 無 Metric type : M	커터 직경(Ø)	커터형상 승수 구분(R/L)		에어로밀 플러스 블레이드형	커터 날수

적용영역



추천절삭속도



허용 최대회전수

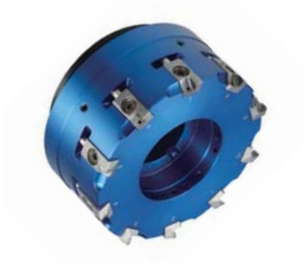
커터직경(mm)	최대회전수(rpm)
Ø80	20,000
Ø100	18,000
Ø125	16,000
Ø160	13,000
Ø200	10,000
Ø250	8,000
Ø315	7,000

쿨런트 장치

커터직경(mm)	구 분	inch/mm	형번	형상	재질	비고
Ø80	쿨런트 볼트	공용	CB12-AMaP80		강	포함
Ø100		inch	CB16-AMP100			
		mm	CB16-AMP100M			
Ø125		inch	CB20-AMP125			
		mm	CB20-AMP125M			
Ø160		inch	CB24-AMP160			
		mm	CB20-AMP125M			
Ø200	쿨런트 커버	공용	CCV-AMP200		알루미늄	별매
Ø250			CCV-AMP250			
Ø315			CCV-AMP315			

APD(M)-PB

블레이드 교체형



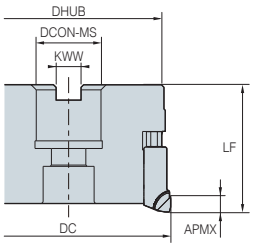


그림 1

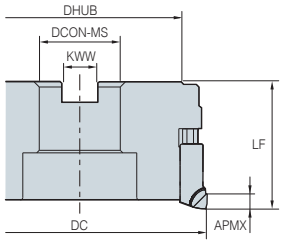


그림 2




절입각 90°

- 축방향 경사각 : 6°
- 반경방향 경사각 : −4°~1°

(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
APD (APDM)	080R/L-PB6Z	(●)		6	80	80	50	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5	0.6	1
	080R/L-PB8Z	(●)		8	80	80	50	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5	0.6	1
	100R/L-PB6Z	(●)		6	100	100	60	31.75(32)	12.7(14.4)	50	5	0.9	2
	100R/L-PB8Z	(●)		8	100	100	60	31.75(32)	12.7(14.4)	50	5	0.9	2
	125R/L-PB8Z	(●)		8	125	125	80	38.1(40)	15.9(16.4)	63	5	1.9	2
	125R/L-PB10Z	(●)		10	125	125	80	38.1(40)	15.9(16.4)	63	5	1.9	2
	160R/L-PB10Z	(●)		10	160	160	100	50.8(40)	19.1(16.4)	63	5	3.3	2
	160R/L-PB12Z	(●)		12	160	160	100	50.8(40)	19.1(16.4)	63	5	3.3	2

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용블레이드

	BAMPR-XAF	BAMPR-XAW	BAMPR-XAWR
			

형 번		PCD DP150	페이지
BAMPR	XAF		B7
	XAW	●	
	XAWR	●	

적용아버

커터형번		NC용 아버
APD-PB (APDM-PB)	080R/L-PB□□Z	BT□□-FMA25.4(FMC27)-□□
	100R/L-PB□□Z	BT□□-FMA31.75(FMC32)-□□
	125R/L-PB□□Z	BT□□-FMA38.1(FMB40)-□□
	160R/L-PB□□Z	BT□□-FMA50.8(FMB/FMC40)-□□

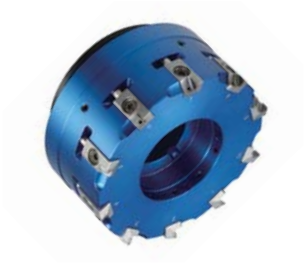
부 품

부품명 / 적용공구직경	블레이드 고정 스크류	블레이드 조정 스크류	알루미늄 바디 보호탭	밸런스 조정 스크류	인선조정용 렌치	카트리지용 렌치
Ø80~Ø160	ETKA0620	AZ0514-SPN6	UZD1010	KHE0610	SPN-6	TW25-100

적용인써트 B7 적용아버 및 볼트 E94

APD(M)-PB

블레이드 교체형



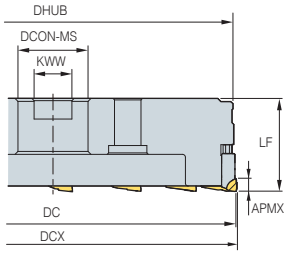


그림 1

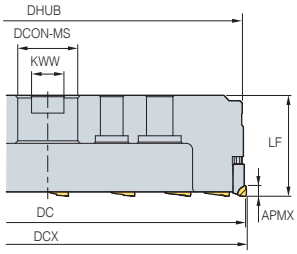


그림 2

절입각 90°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –39°~–16°

(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
APD (APDM)	200R/L-PB12Z			12	26	200	197	47.625(60)	25.4(25.7)	14	40	63	1
	250R/L-PB16Z			16	32	250	247	47.625(60)	25.4(25.7)	14	40	63	1
	315R/L-PB18Z			18	42	315	312	47.625(60)	25.4(25.7)	14	40	63	2

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용블레이드

BAMPR-XAF



BAMPR-XAW



BAMPR-XAWR



형 번		PCD DP150	페이지
BAMPR	XAF		B7
	XAW	●	
	XAWR	●	

적용아버

커터형번		NC용 아버
APD-PB (APDM-PB)	200R/L-PB□□Z	BT□□-FMA47.625(FMB60)-□□
	250R/L-PB□□Z	
	315R/L-PB□□Z	

부 품

부품명 / 적용공구직경	블레이드 고정 스크류	블레이드 조정 스크류	알루미늄 바디 보호탭	밸런스 조정 스크류	인선조정용 렌치	카트리지용 렌치
Ø200~Ø315	ETKA0620	AZ0514-SPN6	UZD1010	KHE0610	SPN-6	TW25-100

적용인써트 B7 적용아버 및 볼트 E94

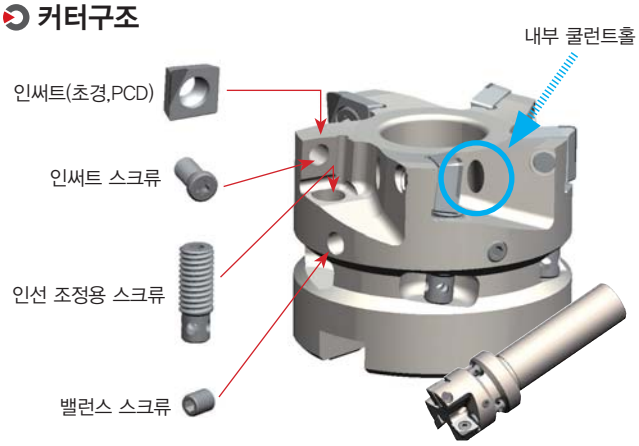
소경 고속가공에 뛰어난 절삭성능을 발휘하는

Aero Mill Mini

에어로밀 미니

- 소경 고속가공에 뛰어난 절삭성능을 발휘하며, 스틸 몸체로 내구성이 우수
- 적용 가능 피삭재는 알루미늄 합금이며 정밀가공이 가능한 고속밀링 커터
- 초경, PCD 적용으로 폭넓은 가공물에 대응 가능
- 소형 머시닝 센터 작업에 최적의 성능을 발휘
- 밸런스 등급 G2.5까지 맞출 수 있는 시스템을 적용

커터구조



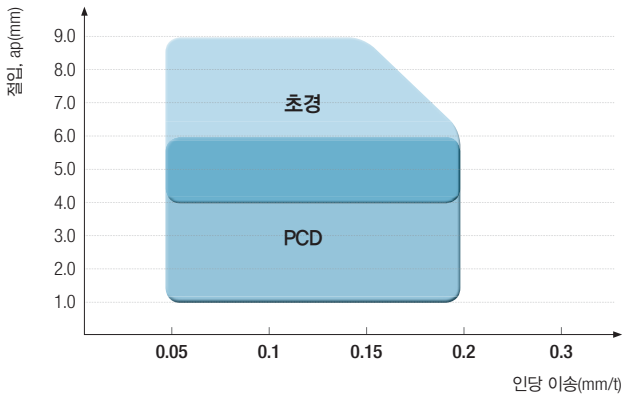
커터특징

- 스크류 온 타입 적용으로 커터 구조 단순화
- 최대 조정 구간 0.1mm 구현 및 미세조정 2㎛단위 가능
- 넓은 칩 포켓 공간으로 알루미늄 합금의 사상 및 황삭가공 적용가능
- 내부 쿨런트 시스템 적용(쿨런트 아버 사용시)

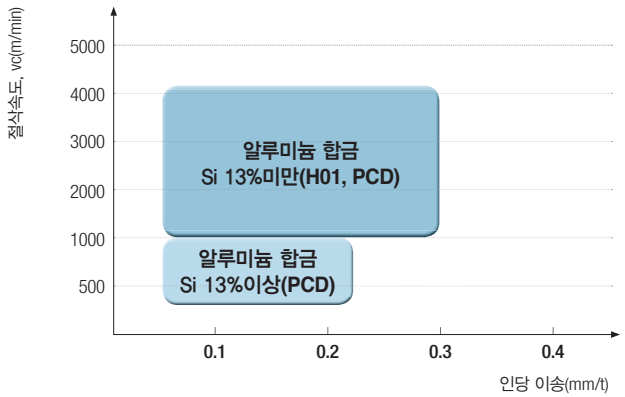
형번표기법

M	A	P	D	(S)	040	H	R	-	Z4
미니	에어로밀	어프로치 각	인써트 여유각	무기호 : 커터형 S : 인덱서블형	커터 직경(Ø)	급유 시스템	커터형상 승수 구분(R/L)		커터 날수

적용영역



추천절삭속도

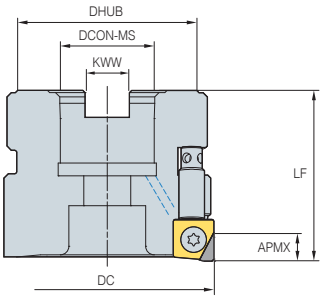


허용 최대회전수

커터직경(mm)	최대회전수(rpm)
Ø32	26,000
Ø40	24,500
Ø50	22,000
Ø63	20,000

MAPD000HR/L-Z0





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 6°
- 반경방향 경사각 : −1°~12°

※ PCD ap:5mm

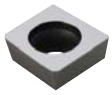
(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
MAPD	040HR/L-Z4	●		4	40	34	16	8.4	40	9.5	0.2
	050HR/L-Z5	●		5	50	42	22	10.4	40	9.5	0.3
	063HR/L-Z6	●		6	63	42	22	10.4	40	9.5	0.6

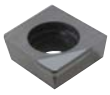
●: 재고 관리 형번

적용인써트

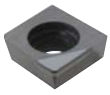
SNEW



SNEW-XAF



SNEW-NAF



인선강화형

형 번		초경 H01	초경 G10E	초경 A30	초경 ST20E	PCD DP200	페이지
SNEW	09T3ADFR	●					B24
	09T3ADTR-XAF					●	
	09T3ADTR-XAW					●	
	09T3ADTR-NAF					●	
	09T3ADTR-NAW					●	

적용아버

커터형번		NC용 아버
MAPD	040HR/L-Z4	BT**□□-FMC16-□□
	050HR/L-Z5	BT**□□-FMC22-□□
	063HR/L-Z6	BT**□□-FMC22-□□

추천절삭조건

피삭재	절삭조건 vc(m/min)	절삭조건 fz(mm/t)	재 종
알루미늄	1,000~4,000 500~2,500	0.05~0.30 0.05~0.20	DP200 H01

쿨런트 볼트(별매품)

쿨런트 볼트 형번	적 용 형 번	적용커터(Ø)
CB0525	MAPD040HR/L-Z4	Ø40
CB1025	MAPD050HR/L-Z5 MAPD063HR/L-Z6	Ø50 Ø63

- 쿨런트 볼트의 자세한 내용은 당사 카다로그 참조 요망.

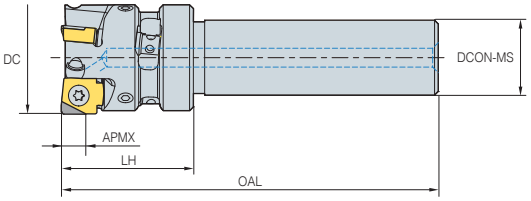
부 품

부품명 / 적용공구직경	인써트용 스크류	인선조정용 스크류	밸런스용 스크류	인써트용 렌치	인선조정용 렌치
Ø32~Ø63	FTKA0408	AHX0617F-NYLOK	KHD0405	TW15S	HW20L

적용인써트 B24 적용아버 및 볼트 E96

MAPDS000HR/L-Z0





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 6°
- 반경방향 경사각 : −4°~1°

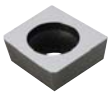
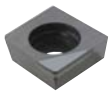
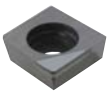
※ PCD ap:5mm

(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
MAPDS	032HR/L-Z3	●		3	32	20	35	100	9.5	0.3
	040HR/L-Z4	●		4	40	20	35	100	9.5	0.4

●: 재고 관리 형번

적용인써트

	SNEW	SNEW-XAF	SNEW-NAF
			
			인선강화형

형 번		초경 H01	초경 G10E	초경 A30	PCD DP200	페이지
SNEW	09T3ADFR	●				B24
	09T3ADTR-XAF				●	
	09T3ADTR-XAW				●	
	09T3ADTR-NAF				●	
	09T3ADTR-NAW				●	

부 품

적용공구직경 \ 부품명	인써트용 스크류	인선조정용 스크류	밸런스용 스크류	인써트용 렌치	인선조정용 렌치
Ø32~Ø63	FTKA0408	AHX0617F-NYLOK	KHD0405	TW15S	HW20L

적용인써트 B24

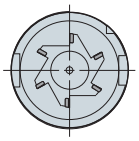
PCD 페이스 커터

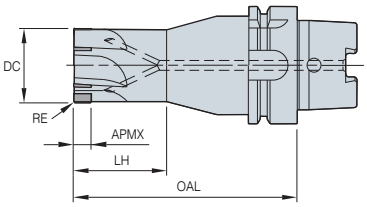
형번표기법

PDF	6	032	HSK63A
PCD 페이스 커터	날 수	커터직경	샹크타입

PCD 페이스 커터









절입각 90°

- 축방향 경사각 : 6°
- 반경방향 경사각 : 5°~9°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	RE	APMX	LH	OAL
PDF	4032-HSK50A		4	32	0.5	8	50	120
	4040-HSK50A		4	40	0.5	8	50	120
	4032-HSK63A		4	32	0.5	8	50	120
	4040-HSK63A		4	40	0.5	8	50	120
	4050-HSK63A		4	50	0.5	8	50	120
	6063-HSK63A		4	63	0.5	12	-	100
	6063-HSK100A		4	63	0.5	12	-	100

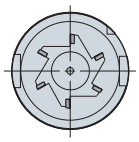
● : 재고 관리 형번

추천절삭조건

피삭재	vc(m/min)	fz(mm/t)	ap(mm)
알루미늄합금, 동 합금	200~2,000	0.02~0.1	0.05~4.0

스페셜 PCD 페이스 커터 주문양식





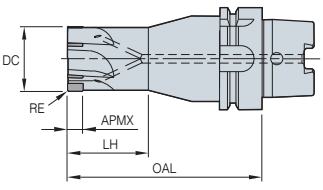


그림 1

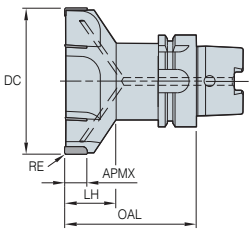


그림 2

형 번	그 림	날 수	치 수(mm)					
			DC	RE	APMX	LH	OAL	샹크규격
PDF								

High helix 직각가공용 밀링 공구

Alpha Mill-X

알파밀 엑스

- High helix 인선적용으로 고속/고이송 가공(기존 공구대비 속도, 이송 15% Up)이 가능하여 20% 이상 생산성 향상
- 고정밀 인선을 구현하여 고품위 밀링가공 실현

형번표기법

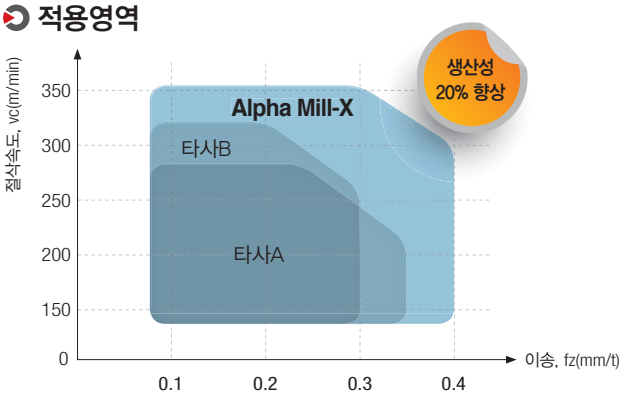
• 커터

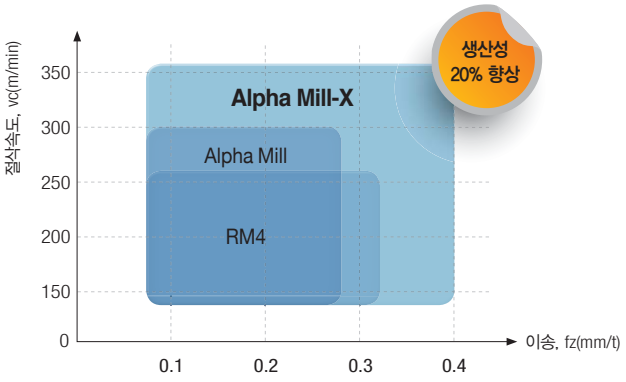
AMX	C	M	050	R	22	4	AD17
Alpha Mill-X 알파밀 엑스	**타입** C : Cutter	**아버구분** M : Metric A : Inch 無 : Asia	**가공경** 050 : Ø50mm	**오일홀 및 승수** R : 오일홀有 우승수 NR : 오일홀無 우승수	**내경** 22 : Ø22mm	**날 수** 4 : 4날	**적용인서트** AD17 : ADKT17 AD12 : ADKT12 AD10 : ADKT10

• 샹크

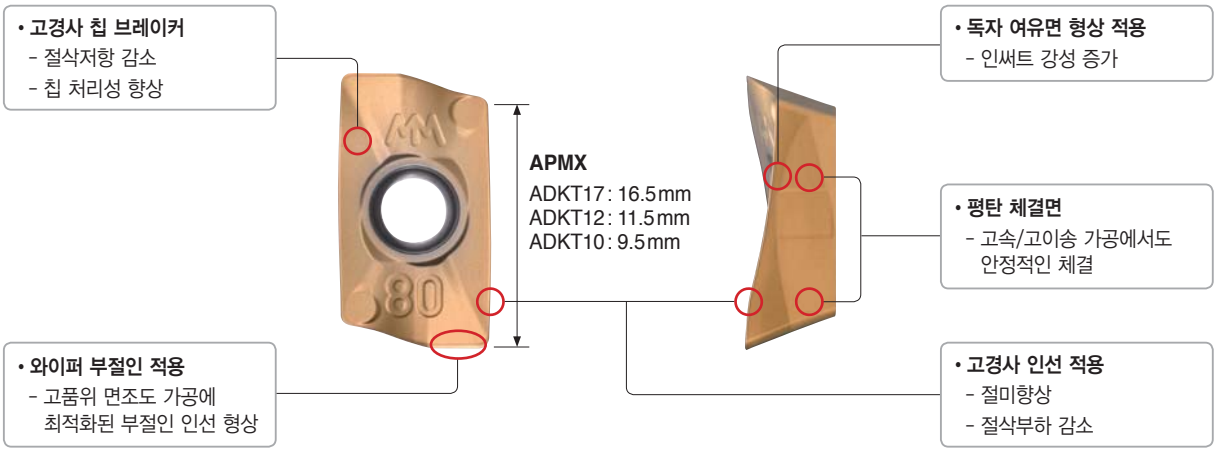
AMX	S	032	R	-	2	C	32	-	150	-	AD17
Alpha Mill-X 알파밀 엑스	**샹크타입** S : Shank	**가공경** 032 : Ø32mm	**오일홀 및 승수** R : 오일홀有 우승수 NR : 오일홀無 우승수		**날 수** 2 : 2날	**샹크타입** C : Cylinder W : Weldon	**샹크경** 32 : Ø32mm		**전장길이** 150 : 150mm		**적용인서트** AD17 : ADKT17 AD12 : ADKT12 AD10 : ADKT10

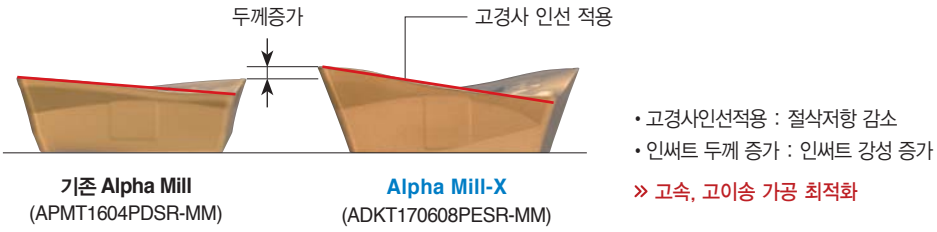
적용영역





인써트 특징





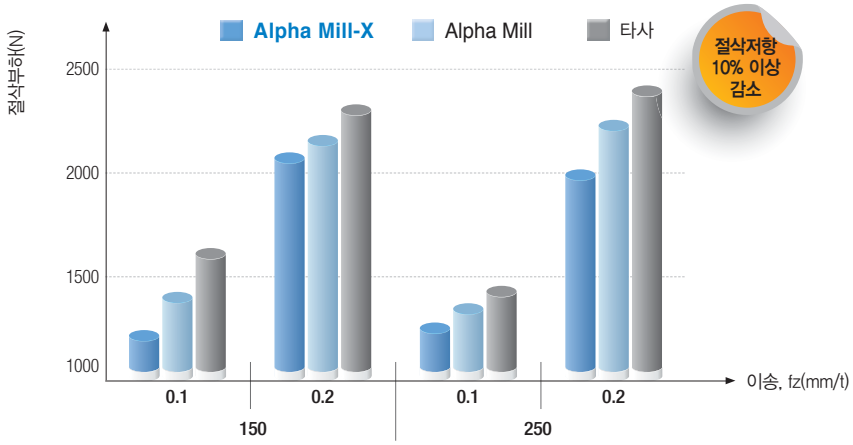
• 고경사인선적용 : 절삭저항 감소
• 인써트 두께 증가 : 인써트 강성 증가

» 고속, 고이송 가공 최적화

커터 특징



절삭부하



추천절삭조건

• 평면/측면 가공 시

피삭재		재종	절삭속도 vc(m/min)	이송, fz(mm/t)		
				ADKT17	ADKT12	ADKT10
P	강	PC5300	150-240	0.3-0.05	0.25-0.05	0.2-0.05
		PC5400	130-210			
		PC3700	160-270			
		NCM535	250-350			
M	스테인리스강	PC5300	90-150	0.25-0.05	0.2-0.05	0.15-0.05
		PC5400	70-120			
		PC9540	50-120			
K	주철	PC6100	150-200	0.35-0.08	0.3-0.08	0.25-0.08
		PC5300	120-200			
		NCM535	200-300			
S	내열합금	PC5300	40-70	0.2-0.05	0.15-0.05	0.1-0.05
		PC5400	30-50			

※ 상기 추천절삭조건은 일반적인 절삭조건으로 사용자 환경에 따라 속도 350m/min, 날당이송 0.4mm/t 까지 사용 가능

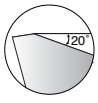
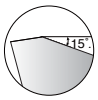
• 홈/경사/헬리컬 가공 시

피삭재		재종	절삭속도 vc(m/min)	이송, fz(mm/t)		
				ADKT17	ADKT12	ADKT10
P	강	PC5300	150-240	0.15-0.05	0.15-0.05	0.15-0.05
		PC5400	130-210			
		PC3700	160-270			
		NCM535	250-350			
M	스테인리스강	PC5300	90-150	0.15-0.05	0.15-0.05	0.15-0.05
		PC5400	70-120			
		PC9540	50-120			
K	주철	PC6100	150-250	0.2-0.08	0.2-0.08	0.2-0.08
		PC5300	120-200			
		NCM535	200-300			
S	내열합금	PC5300	40-70	0.15-0.05	0.15-0.05	0.1-0.05
		PC5400	30-50			

※ 깊은 홈 가공 시 ap는 5mm 이하로 사용 권장

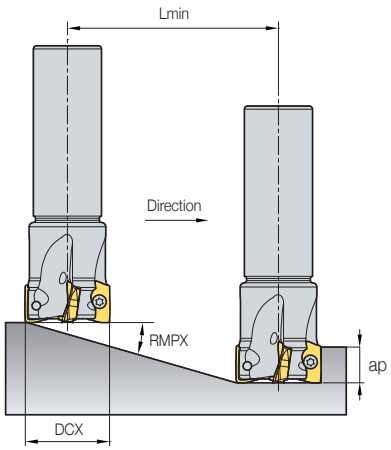
피삭재별 추천 및 칩브레이커

(●: 1차 추천)

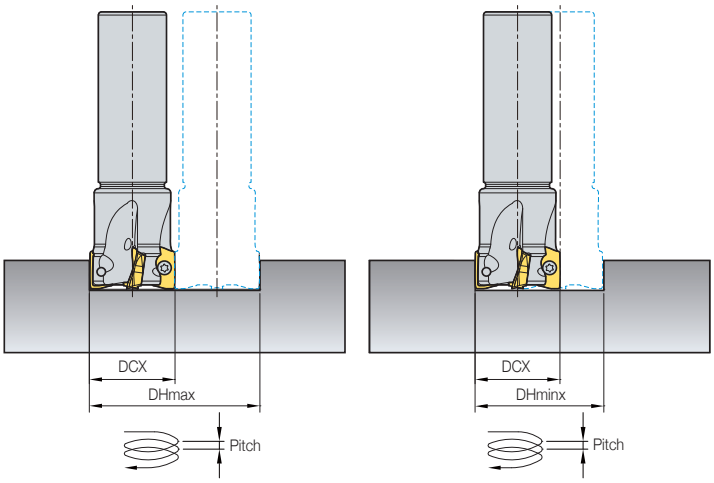
C/B	인선 형상	P				M		K		N		S	
		저탄소강/연강		고탄소강/합금강		스테인리스강		주철		비철금속		내열합금	
		C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종
ML		-	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM535	-	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM535	●	● PC5300 ○ PC5400 ○ PC9540	-	● PC6100 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM535	-	-	●	● PC5300 ○ PC5400
MM		●	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM535	●	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM535	-	● PC5300 ○ PC5400 ○ PC9540	●	● PC6100 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM535	-	-	-	● PC5300 ○ PC5400

경사 가공 및 헬리컬 가공

경사 가공



헬리컬 가공



(mm)

구분	공구직경 DCX	절입 APMX	경사 가공		막힌 구멍 헬리컬 가공				뚫린 구멍 헬리컬 가공	
			최대 경사각 RMPX	Lmin	최소 가공경 DHmin	최대 피치	최대 가공경 DHmax	최대 피치	최소 가공경 DHmin	최대 피치
ADKT17	20	16.5	13	71	30	7.0	38	8.9	21	4.8
	25		8.0	117	40	5.7	48	6.8	31	4.3
	32		3.7	255	54	3.5	62	4.0	45	2.9
	33		3.6	262	56	3.5	64	4.1	47	2.9
	40		2.6	363	70	3.2	78	3.6	61	2.8
	50		1.9	497	90	3.0	98	3.3	81	2.7
	63		1.3	727	116	2.6	124	2.8	107	2.4
	80		1.1	859	150	2.9	158	3.0	141	2.7
	100		0.7	1350	190	2.3	198	2.4	181	2.2
	125		0.5	1891	240	2.1	248	2.2	231	2.0
ADKT12	18	11.5	7.0	98	29	3.6	34	4.2	23	2.8
	20		5.5	125	33	3.2	38	3.7	27	2.6
	25		3.5	196	43	2.7	48	3.0	37	2.3
	32		2.5	275	57	2.5	62	2.7	51	2.2
	33		2.4	286	59	2.5	64	2.7	53	2.2
	40		1.5	458	73	1.9	78	2.1	67	1.7
	50		1.2	573	93	2.0	98	2.1	87	1.8
	63		1.0	687	119	2.1	124	2.2	113	2.0
	80		0.7	982	153	1.9	158	1.9	147	1.8
ADKT10	16	9.5	4.5	121	28	2.2	31	2.5	24	1.9
	18		3.5	155	32	2.0	35	2.2	28	1.7
	20		3.0	181	36	1.9	39	2.1	32	1.7
	25		2.2	247	46	1.8	49	1.9	42	1.6
	32		1.5	363	60	1.6	63	1.7	56	1.5
	33		1.4	389	62	1.5	65	1.6	58	1.4
	40		1.2	454	76	1.6	79	1.7	72	1.5
	50		0.8	680	96	1.3	99	1.4	92	1.3
	63		0.6	907	122	1.3	125	1.3	118	1.2
	80		0.5	1089	156	1.4	159	1.4	152	1.3

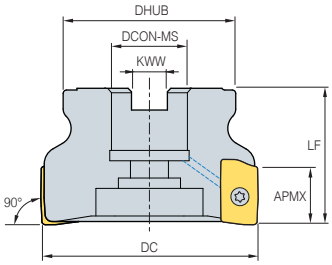
※ 램핑, 헬리컬 가공 시 반드시 절삭유, 에어 사용할 것

※ Lmin : 최소경사각 가공 길이
RMPX : 경사 가공 가능 경사각
ap : 축방향 절입 깊이

$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} (mm)$$

AMXCM-AD10/12





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 8°
- 반경방향 경사각 : −10°~−3°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMXCM	040R-16-5-AD10	●	5	40	35	16	8.4	40	9.5	0.2
	040R-16-6-AD10	●	6	40	35	16	8.4	40	9.5	0.2
	050R-22-6-AD10	●	6	50	42	22	10.4	40	9.5	0.2
	050R-22-7-AD10	●	7	50	42	22	10.4	40	9.5	0.2
	063R-22-7-AD10	●	7	63	49	22	10.4	40	9.5	0.2
	063R-22-8-AD10	●	8	63	49	22	10.4	40	9.5	0.5
	080R-27-8-AD10	●	8	80	57	27	12.4	50	9.5	0.9
	080R-27-9-AD10	●	9	80	57	27	12.4	50	9.5	0.9
	040R-16-4-AD12	●	4	40	35	16	8.4	40	11.5	0.2
	040R-16-5-AD12	●	5	40	35	16	8.4	40	11.5	0.2
	050R-22-5-AD12	●	5	50	42	22	10.4	40	11.5	0.2
	050R-22-7-AD12	●	7	50	42	22	10.4	40	11.5	0.2
	063R-22-6-AD12	●	6	63	49	22	10.4	40	11.5	0.2
	063R-22-7-AD12	●	7	63	49	22	10.4	40	11.5	0.5
	080R-27-7-AD12	●	7	80	57	27	12.4	50	11.5	0.9
	080R-27-8-AD12	●	8	80	57	27	12.4	50	11.5	0.9

● : 재고 관리 형번

적용인써트

ADKT-ML



ADKT-MM



구 분	형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
10형	ADKT	10T304PEER-ML					●				●	●		●	●	●			B4
		10T304PESR-MM					●				●	●		●	●	●			
		10T308PESR-MM													●	●			
		10T312PESR-MM														●			
12형	ADKT	120408PESR-ML					●				●	●		●	●	●			
		120408PESR-MM					●				●	●		●	●	●			
		120412PESR-MM									●	●			●	●			
		120416PESR-MM									●	●			●	●			

적용아버

커터형번		DCON-MS	적용아버
AMXCM	040R-16-□-AD□□	16	BT□□-FMC16-□□
	050R-22-□-AD□□	22	BT□□-FMC22-□□

커터형번		DCON-MS	적용아버
AMXCM	063R-22-□-AD□□	22	BT□□-FMC22-□□
	080R-27-□-AD□□	27	BT□□-FMC27-□□

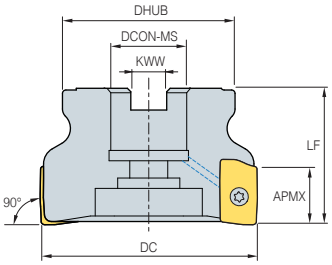
부 품

적용공구직경 \ 부품명	스크류	렌 치
Ø40~Ø80(10형)	FTKA02555S	TW08S
Ø40~Ø80(12형)	FTNA0306	TW08S

적용인써트 B4 적용아버 및 볼트 E96

AMXCM-AD17







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 8°
- 반경방향 경사각 : –10°~–3°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMXCM	040R-16-3-AD17	●	3	40	35	16	8.4	40	16.5	0.2
	040R-16-4-AD17	●	4	40	35	16	8.4	40	16.5	0.2
	050R-22-4-AD17	●	4	50	42	22	10.4	40	16.5	0.2
	050R-22-5-AD17	●	5	50	42	22	10.4	40	16.5	0.2
	063R-22-5-AD17	●	5	63	49	22	10.4	40	16.5	0.4
	063R-22-6-AD17	●	6	63	49	22	10.4	40	16.5	0.5
	080R-27-6-AD17	●	6	80	57	27	12.4	50	16.5	0.9
	080R-27-7-AD17	●	7	80	57	27	12.4	50	16.5	0.9
	100R-32-8-AD17	●	8	100	70	32	14.4	63	16.5	1.8
	100R-32-10-AD17	●	10	100	70	32	14.4	63	16.5	1.7
	125R-40-8-AD17	●	8	125	90	40	16.4	63	16.5	2.9
	125R-40-10-AD17	●	10	125	90	40	16.4	63	16.5	4.8

● : 재고 관리 형번

적용인써트

ADKT-ML



ADKT-MM



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
ADKT	170608PESR-ML					●				●	●		●	●	●			B4
	170604PESR-MM									●				●				
	170608PESR-MM					●				●	●		●	●	●			
	170616PESR-MM													●	●			
	170620PESR-MM													●	●			

적용아버

커터형번		DCON-MS	적용아버
AMXCM	040R-16-□-AD□□	16	BT□□-FMC16-□□
	050R-22-□-AD□□	22	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-AD□□		

커터형번		DCON-MS	적용아버
AMXCM	080R-27-□-AD□□	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-AD□□	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-AD□□	40	BT□□-FMC40-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø125	FTKA0408	TW15S

적용인써트 B4 적용아버 및 볼트 E96

AMXS-AD10/12



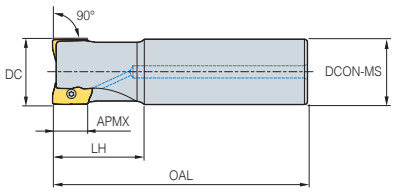


그림 1

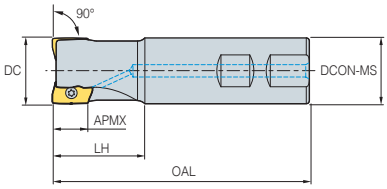


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 8°
- 반경방향 경사각 : −10°~−3°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
AMXS	016R-2W16-90-AD10	●	2	16	16	25	90	9.5	0.1	2
	016R-2C16-180-AD10	●	2	16	16	25	180	9.5	0.2	1
	018R-2W16-100-AD10	●	2	18	16	35	100	9.5	0.1	2
	018R-2C16-200-AD10	●	2	18	16	35	200	9.5	0.2	1
	020R-3W20-100-AD10	●	3	20	20	35	100	9.5	0.2	2
	020R-3C20-200-AD10	●	3	20	20	35	200	9.5	0.4	1
	025R-4W25-115-AD10	●	4	25	25	40	115	9.5	0.4	2
	025R-4C25-200-AD10	●	4	25	25	40	200	9.5	0.6	1
	032R-4W32-125-AD10	●	4	32	32	45	125	9.5	0.7	2
	032R-4C32-200-AD10	●	4	32	32	45	200	9.5	1.0	1
	040R-5W32-130-AD10	●	5	40	32	50	130	9.5	1.1	2
	040R-5C32-200-AD10	●	5	40	32	50	200	9.5	1.2	1
	018R-2W16-100-AD12	●	2	18	16	35	100	11.5	0.1	2
	018R-2C16-200-AD12	●	2	18	16	35	200	11.5	0.3	1
	020R-2W20-100-AD12	●	2	20	20	35	100	11.5	0.2	2
	020R-2C20-200-AD12	●	2	20	20	35	200	11.5	0.4	1
	025R-3W25-115-AD12	●	3	25	25	40	115	11.5	0.3	2
	025R-3C25-200-AD12	●	3	25	25	40	200	11.5	0.7	1
	032R-4W32-125-AD12	●	4	32	32	45	125	11.5	0.6	2
	032R-4C32-200-AD12	●	4	32	32	45	200	11.5	1.1	1
	040R-4W32-130-AD12	●	4	40	32	50	130	11.5	0.8	2
	040R-4C32-200-AD12	●	4	40	32	50	200	11.5	1.2	1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

ADKT-ML



ADKT-MM



구 분	형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
10형	ADKT	10T304PEER-ML					●				●	●		●	●	●			B4
		10T304PESR-MM					●				●	●		●	●	●			
		10T308PESR-MM													●	●			
		10T312PESR-MM														●			
12형	ADKT	120408PESR-ML					●				●	●		●	●	●			
		120408PESR-MM					●				●	●		●	●	●			
		120412PESR-MM									●	●			●	●			
		120416PESR-MM									●	●			●	●			

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø16~Ø40(10형)	FTKA02555S	TW08S
Ø18~Ø40(12형)	FTNA0306	TW08S

적용인써트 B4

AMXS-AD17



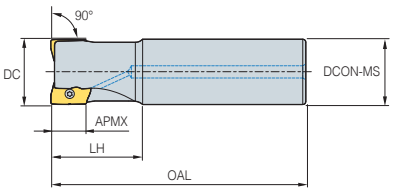


그림 1

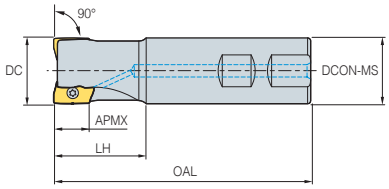
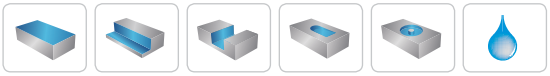


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 8°
- 반경방향 경사각 : –10°~–3°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
AMXS	020R-1W20-100-AD17	●	1	20	20	35	100	16.5	0.2	2
	020R-1C20-200-AD17	●	1	20	20	35	200	16.5	0.4	1
	025R-2W25-115-AD17	●	2	25	25	35	115	16.5	0.4	2
	025R-2C25-200-AD17	●	2	25	25	35	200	16.5	0.5	1
	032R-3W32-125-AD17	●	3	32	32	45	125	16.5	0.6	2
	032R-3C32-200-AD17	●	3	32	32	45	200	16.5	1.1	1
	033R-3W32-125-AD17	●	3	33	32	45	125	16.5	0.6	2
	033R-3C32-200-AD17	●	3	33	32	45	200	16.5	1.1	1
	040R-3W32-130-AD17	●	3	40	32	50	130	16.5	0.8	2
	040R-3C32-200-AD17	●	3	40	32	50	200	16.5	1.2	1
	040R-4W32-130-AD17	●	4	40	32	50	130	16.5	0.7	2
	040R-4C32-200-AD17	●	4	40	32	50	200	16.5	1.1	1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

ADKT-ML



ADKT-MM



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
ADKT	170608PESR-ML					●				●	●		●	●	●			
	170604PESR-MM									●				●				
	170608PESR-MM					●				●	●		●	●	●			B4
	170616PESR-MM													●	●			
	170620PESR-MM													●	●			

부 품

부품명 / 적용공구직경	 스크류	 렌 치
Ø20~Ø40	FTKA0408	TW15S

적용인써트 B4

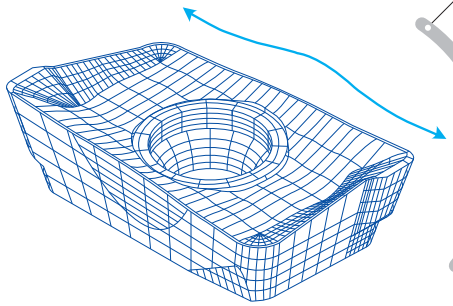
3차원 인선과 칩브레이커 설계로 직각도 향상과 절삭저항이 현저히 감소

Alpha Mill

알파밀

- 당사 독자형상의 3차원 인선과 칩브레이커 설계로 직각도 향상과 절삭저항이 현저히 감소
- 다용도 커터와의 조합으로 다양한 가공이 가능(깊은 홈, 측면, 평면, 경사면 가공용)
- 특수 코팅 재종 채택으로 인써트의 수명 향상
- 우수한 인선 강도와 저절삭 저항으로 고절입 가공에서도 우수한 성능을 보장

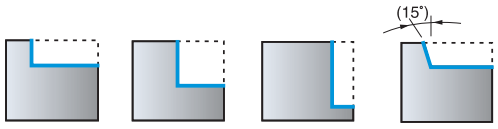
인써트 특징



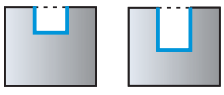
- 저절삭 저항 및 우수한 인성강도 유지로 고속, 고이송, 고절입 가공에서 공구수명이 우수
- 알파 곡선의 우수한 특징으로 절인강도가 우수하고 절삭저항이 현저히 감소하여 인선강도 향상 및 내마모성이 우수
- 당사 독자형상의 알파 곡선 인선과 최적의 경사면 설계로 직각도가 양호하고 절삭 저항이 감소
- 가공물의 재질에 적합한 다양한 재종 적용으로 고능률 가공이 가능

알파밀 가공사례

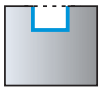
측면 가공



홈 가공



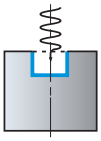
드릴 가공



경사 가공



헬리컬 가공





알파밀 니크 Alpha Mill Nick

- 신개념의 니크(Nick)절인을 적용하여 절삭부하를 획기적으로 감소
- 탁월한 생산성 향상을 보장
- 기존 APMT 표준품 홀더와 호환하여 사용가능함에 따라 재고 최소화 및 비용절감

특징

오버랩 시스템으로 절삭부하 감소



니크 타입



일반 타입

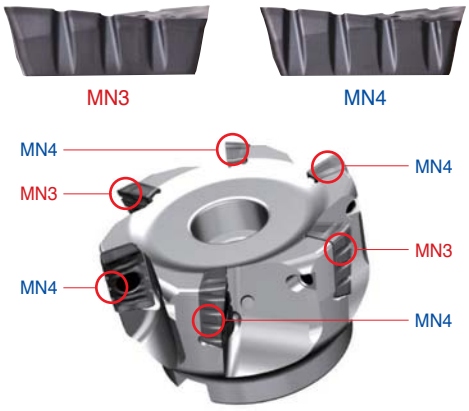


※니크 타입은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.
※기존 알파밀 홀더에 호환되며, 다단(멀티 엣지) 사용 시 효과가 극대화 됩니다. (짝수날 커터에 사용)

구 분	니크 타입		일반 타입
필요날 수	20		20
AMCM3080M 기준 (4 Flute x 5단)	 x 10 APMT16-**MN3**	 x 10 APMT16-**MN4**	 x 20 APMT16-**MM, MF, ML, MA**

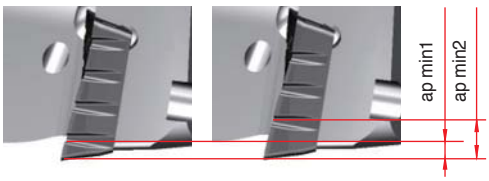
체결방법

- 인써트 체결 시 2가지 칩브레이커를 교차로 체결하세요.



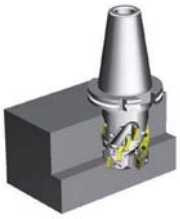
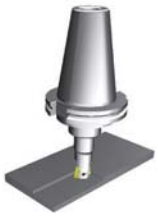
최소절입

- 최소 절입 ap min1 보다 절입이 커야 칩이 분절됨

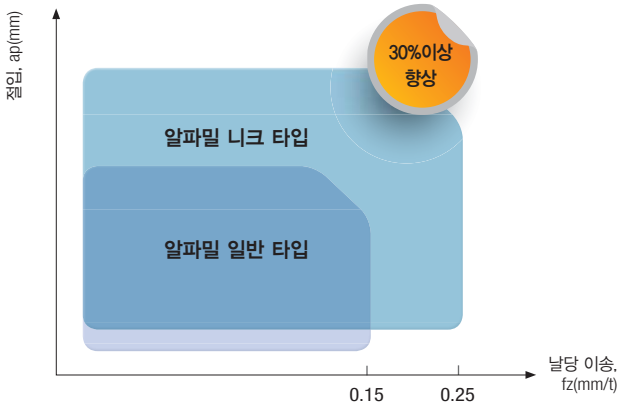


구 분	ap min1	ap min2
APMT11(2000 type)	1.6mm	4.1mm
APMT16(3000 type)	2.2mm	5mm
APMT18(4000 type)	2.3mm	5.5mm

적용사례

깊은 절입	긴 오버행	불안정한 클램핑
		

적용영역



» 일반 타입 대비 30% 이상 조건 향상 가능

추천절삭조건

ISO	재종	APMT 2000 type			APMT 3000 type			APMT 4000 type		
		vc(m/min)	fz(mm/t)	ap(mm)	vc(m/min)	fz(mm/t)	ap(mm)	vc(m/min)	fz(mm/t)	ap(mm)
P	PC3700	180~280	0.05~0.15	11	160~270	0.05~0.18	16	160~270	0.05~0.18	17
P	PC5300	150~250	0.05~0.15		150~240	0.05~0.18		150~240	0.05~0.18	
M	PC5300	90~170	0.05~0.15		90~150	0.05~0.18		90~150	0.05~0.18	
K	PC5300	120~240	0.1~0.2		120~200	0.1~0.23		120~200	0.1~0.23	

※ 상기 추천절삭조건은 일반적인 절삭조건으로 사용자 환경에 따라 절삭속도 최대 300m/min, 날당이송 최대 0.4mm/t 까지 사용 가능

칩브레이커별 용도 및 특징

칩브레이커 형상		인선형상	용 도	특 징
MA			Al용	알루미늄 가공에 적합한 인선적용과 경면처리로 우수한 가공 품질 보장
ML			난삭재 가공용	저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 난삭재 가공 등에서 우수한 가공 품질 보장
MF			경절삭용	저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭에 적합하며, 난삭재 가공용 보다 인선을 강화한 타입
MM			범용	일반적인 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합
MN			황삭용 (니크)	칩 분절형 니크형상 설계로 황삭 가공에서의 쾌삭성 확보

제품구성

제품군	Type	Nose R	MA	ML
APMT	1000 type	0.4	APMT0602PDFR-MA	-
		0.8	APMT060208PDFR-MA	-
	1500 type	0.4	APMT0903PDFR-MA	APMT0903PDER-ML
		0.8	APMT090308PDFR-MA	APMT090308PDER-ML
	2000 type	0.5	APMT11T3PDFR-MA	APMT11T3PDER-ML
		0.8	APMT11T308PDFR-MA	APMT11T308PDER-ML
	3000 type	0.4	APMT160404PDFR-MA	APMT160404PDER-ML
		0.8	APMT1604PDFR-MA	APMT1604PDER-ML
	4000 type	0.4	APMT180604PDFR-MA	APMT180604PDER-ML
		0.8	APMT1806PDFR-MA	APMT1806PDER-ML
		1.2	APMT180612PDFR-MA	APMT180612PDER-ML
		1.6	APMT180616PDFR-MA	APMT180616PDER-ML
		2.0	APMT180620PDFR-MA	APMT180620PDER-ML
		2.4	APMT180624PDFR-MA	APMT180624PDER-ML
		3.0	APMT180630R-MA	APMT180630R-ML

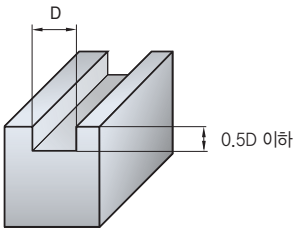
※ 종래 APMT형 홀더와 호환사용 가능

피삭재별 추천 재종 및 칩브레이커

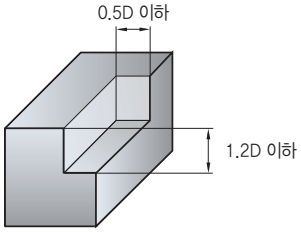
칩브레이커	인선 형상	피삭재 재질별 추천 칩브레이커 및 재종(●: 1차 추천)											
		P				M		K		N		S	
		저탄소강/연강		고탄소강/연강		STS		주철		알루미늄합금		Ti/Inconel	
		C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종
MA		-	-	-	-	-	-	-	-	●	● H01	-	-
ML		-	-	-	-	●	● PC5300 ○ PC5400 ○ PC9530	-	-	-	-	●	● PC5300 ○ PC5400
MF		●	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM325 ○ NCM335	-	○ PC3700 ○ NCM325 ○ NCM335	-	● PC5300 ○ PC5400 ○ PC9530	-	● PC6100 ○ PC5300 ○ PC5400	-	-	-	● PC5300 ○ PC5400
MM		-	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM325 ○ NCM335	●	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM325 ○ NCM335	-	● PC5300 ○ PC5400 ○ PC9530	●	● PC6100 ○ PC5300 ○ PC5400	-	-	-	● PC5300 ○ PC5400
MN		-	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400	-	-	-	● PC5300 ○ PC5400 ○ PC9530	-	● PC6100 ○ PC5300 ○ PC5400	-	-	-	● PC5300 ○ PC5400

가공 형태별 적정 가공량

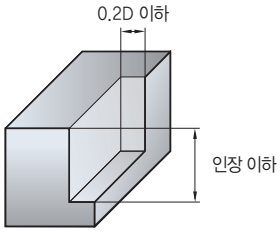
1. 홈 가공



2. 측면 가공



3. 측면 가공



추천절삭조건(멀티엣지 타입)

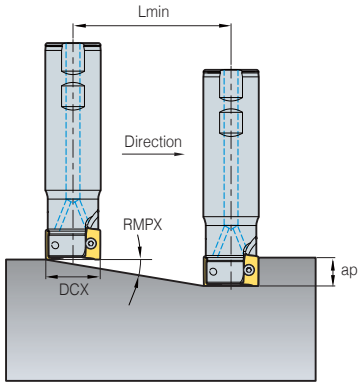
피삭재	인써트 재 종	가공 형태	알파밀 멀티엣지 타입 커터직경									
			Ø10, 16		Ø20, 25		Ø32, 40		Ø50, 63		Ø80, 100	
			vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)
연강, 저탄소강 (SS, SM)	NCM535 NCM325 PC5400 PC5300 PC3700	①	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08
		②	65~90	0.08~0.1	100~120	0.08~0.1	120~140	0.08~0.1	120~140	0.08~0.1	120~140	0.08~0.1
		③	65~95	0.1~0.15	100~120	0.1~0.15	120~140	0.1~0.15	120~140	0.1~0.15	130~150	0.1~0.15
고탄소강, 합금강 (SM-C, SCM)	NCM535 NCM325 PC5300 PC3700	①	45~60	0.05	60~80	0.05	80~100	0.05	80~100	0.05	80~100	0.05
		②	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	100~120	0.08~0.1	100~120	0.08~0.1	100~120	0.08~0.1
		③	50~80	0.1~0.15	80~100	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15	100~120	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15
합금공구강 (STD, STF)	PC5300 PC3700 PC2510 PC2505	①	40~55	0.05	50~70	0.05	70~90	0.05	70~90	0.05	70~90	0.05
		②	45~60	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	90~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08
		③	50~75	0.12~0.18	90~110	0.12~0.18	100~130	0.1~0.15	100~120	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15
스테인리스강 (STS)	PC5300 PC9530	①	35~50	0.054	50~70	0.054	70~90	0.05	70~90	0.05	70~90	0.05
		②	45~60	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	90~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08
		③	50~75	0.1~0.15	90~110	0.1~0.15	100~130	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15
주철 (GC, GCD)	PC6100 PC5300	①	50~70	0.1~0.12	70~90	0.1~0.12	70~90	0.1~0.12	90~120	0.1~0.12	90~120	0.1~0.12
		②	50~80	0.12	80~100	0.12	90~120	0.12	100~140	0.12	100~140	0.12
		③	50~80	0.15~0.2	80~100	0.15~0.2	100~130	0.15~0.2	120~150	0.15~0.2	120~150	0.15~0.2
알루미늄합금 (AL Alloy)	H01	①	160~600	0.1~0.2	200~800	0.1~0.2	300~900	0.1~0.2	400~1,000	0.1~0.2	400~1,000	0.1~0.2
		②	200~650	0.15~0.3	250~900	0.15~0.3	300~950	0.15~0.3	400~1,000	0.1~0.4	400~1,000	0.1~0.4
		③	200~650	0.15~0.3	250~900	0.15~0.3	300~950	0.15~0.3	400~1,000	0.1~0.4	400~1,000	0.1~0.4
열처리강	PC5300 PC2510 PC2505	①	35~50	0.03	50~70	0.03	60~90	0.03	60~90	0.03	60~90	0.03
		②	45~60	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08
		③	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08

추천절삭조건(싱글엣지 타입)

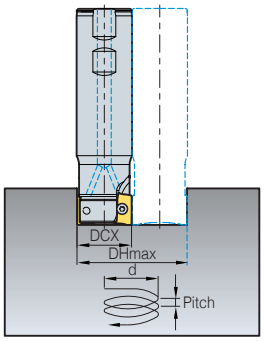
피삭재	인써트 재 종	가공 형태	알파밀 싱글엣지 타입 커터직경									
			Ø10, 16		Ø20, 25		Ø32, 40		Ø50, 63		Ø80, 100	
			vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)
연강, 저탄소강 (SS, SM)	NCM535 NCM325 PC5400 PC5300 PC3700	①	45~60	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	80~120	0.05~0.08	120~200	0.05~0.08	150~200	0.05~0.08
		②	60~90	0.08~0.1	80~120	0.08~0.1	120~180	0.08~0.1	180~250	0.08~0.1	200~250	0.08~0.1
		③	60~90	0.1~0.15	80~120	0.1~0.15	120~180	0.1~0.15	180~250	0.1~0.15	200~250	0.1~0.15
고탄소강, 합금강 (SM-C, SCM)	NCM535 NCM325 PC5300 PC3700	①	40~60	0.05	50~80	0.05	80~110	0.05	100~150	0.05	100~150	0.05
		②	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	110~150	0.05~0.1	150~200	0.05~0.1	150~200	0.05~0.1
		③	50~80	0.1~0.15	80~100	0.1~0.15	120~150	0.1~0.15	180~200	0.1~0.15	180~200	0.1~0.15
합금공구강 (STD, STF)	PC5300 PC3700 PC2510 PC2505	①	35~50	0.05	50~70	0.05	80~100	0.05	100~130	0.05	100~130	0.05
		②	45~70	0.05~0.08	70~100	0.05~0.08	100~130	0.05~0.1	130~180	0.05~0.1	130~180	0.05~0.1
		③	45~70	0.1~0.15	70~100	0.1~0.15	100~150	0.1~0.15	130~180	0.1~0.15	130~180	0.1~0.15
스테인리스강 (STS)	PC5300 PC9530	①	35~50	0.05	50~70	0.05	80~100	0.05	100~130	0.05	100~130	0.05
		②	45~70	0.05~0.08	70~100	0.05~0.08	100~130	0.05~0.1	130~180	0.05~0.1	130~180	0.05~0.1
		③	45~70	0.1~0.15	70~100	0.1~0.15	100~150	0.1~0.15	130~180	0.1~0.15	130~180	0.1~0.15
주철 (GC, GCD)	PC6100 PC5300	①	50~80	0.08~0.12	80~100	0.08~0.12	80~100	0.15	120~150	0.15	120~150	0.15
		②	65~90	0.12~0.15	100~120	0.12~0.15	100~130	0.15~0.18	150~200	0.15~0.18	150~200	0.15~0.18
		③	65~90	0.15~0.2	100~120	0.15~0.2	100~130	0.15~0.2	150~200	0.15~0.2	150~200	0.15~0.2
알루미늄합금 (AL Alloy)	H01	①	200~600	0.15~0.2	250~800	0.15~0.2	300~900	0.15~0.2	400~1,000	0.1~0.2	400~1,000	0.1~0.2
		②	200~650	0.2~0.25	250~900	0.2~0.25	350~950	0.2~0.25	400~1,000	0.2~0.3	400~1,000	0.2~0.3
		③	200~650	0.25~0.3	250~900	0.25~0.3	350~950	0.25~0.3	400~1,000	0.3~0.4	400~1,000	0.3~0.4
열처리강	PC5300 PC2510 PC2505	①	35~50	0.03	50~70	0.03	60~90	0.03	60~90	0.03	60~90	0.03
		②	45~65	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08
		③	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08

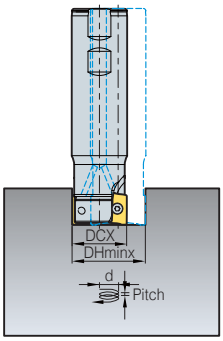
경사 가공 및 헬리컬 가공

경사 가공



헬리컬 가공





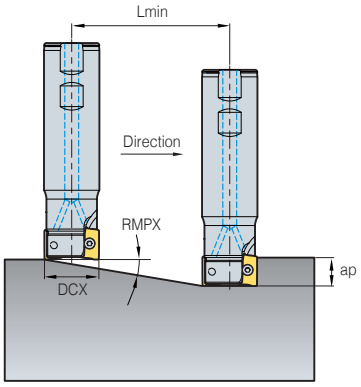
(mm)

형 번	공구직경 DCX	절입 ap	경사 가공		막힌 구멍 헬리컬 가공				뚫린 구멍 헬리컬 가공	
			최대경사각 RMPX	Lmin	최소가공경 DHmin	최대 피치	최대가공경 DHmax	최대 피치	최소가공경 DHmin	최대 피치
AMS1010HS	10	5	6.5	44	17.6	2.0	18.8	2.1	13	1.5
AMS1011HS	11		5.6	51	19.6	1.9	20.8	2.0	15	1.5
AMS1012HS	12		4.9	58	21.6	1.9	22.8	2.0	17	1.5
AMS1014HS	14		3.9	73	25.6	1.8	26.8	1.8	21	1.4
AMS1015HS	15		3.6	80	27.6	1.7	28.8	1.8	23	1.4
AMS1016HS	16		3.3	87	29.6	1.7	30.8	1.8	25	1.4
AMS1017HS	17		3.0	94	31.6	1.7	32.8	1.7	27	1.4
AMS1018HS	18		2.8	101	33.6	1.7	34.8	1.7	29	1.4
AMS1020HS	20		2.5	115	37.6	1.6	38.8	1.7	33	1.4
AMS1021HS	21		2.3	123	39.6	1.6	40.8	1.7	35	1.4
AMS1022HS	22		2.2	130	41.6	1.6	42.8	1.6	37	1.4
AMS1025HS	25		1.9	151	47.6	1.6	48.8	1.6	43	1.4
AMS1026HS	26		1.8	158	49.6	1.6	50.8	1.6	45	1.4
AMS1032HS	32		1.4	201	61.6	1.5	62.8	1.6	57	1.4
AMS1033HS	33		1.4	208	63.6	1.5	64.8	1.6	59	1.4
AMCM1032HS	32		1.4	201	61.6	1.5	62.8	1.6	57	1.4
AMCM1040HS	40		1.1	258	77.6	1.5	78.8	1.5	73	1.4
AMCM1050HS	50		0.9	330	97.6	1.5	98.8	1.5	93	1.4
AMCM1063HS	63		0.7	423	123.6	1.5	124.8	1.5	119	1.4
AMS1510HS	10	9	7.5	68	17.4	2.3	18.8	2.5	11	1.5
AMS1512HS	12		6.5	79	21.4	2.4	22.8	2.6	15	1.7
AMS1513HS	13		5.7	90	23.4	2.3	24.8	2.5	17	1.7
AMS1514HS	14		6.3	82	25.4	2.8	26.8	2.9	19	2.1
AMS1516HS	16		5.0	102	29.4	2.6	30.8	2.7	23	2.0
AMS1517HS	17		4.6	112	31.4	2.5	32.8	2.6	25	2.0
AMS1518HS	18		4.2	122	33.4	2.5	34.8	2.6	27	2.0
AMS1519HS	19		3.9	132	35.4	2.4	36.8	2.5	29	2.0
AMS1520HS	20		3.6	142	37.4	2.4	38.8	2.5	31	2.0
AMS1521HS	21		3.4	152	39.4	2.3	40.8	2.4	33	2.0
AMS1522HS	22		3.2	162	41.4	2.3	42.8	2.4	35	1.9
AMS1524HS	24		2.8	182	45.4	2.2	46.8	2.3	39	1.9
AMS1525HS	25		2.7	192	47.4	2.2	48.8	2.3	41	1.9
AMS1528HS	28		2.3	222	53.4	2.2	54.8	2.2	47	1.9
AMS1530HS	30		2.1	242	57.4	2.1	58.8	2.2	51	1.9
AMS1532HS	32		2.0	262	61.4	2.1	62.8	2.2	55	1.9
AMS1535HS	35		1.8	292	67.4	2.1	68.8	2.1	61	1.9
AMS1540HS	40		1.5	342	77.4	2.0	78.8	2.1	71	1.9
AMCM15040HS	40		1.5	342	77.4	2.0	78.8	2.1	71	1.9
AMCM15050HS	50		1.2	442	97.4	2.0	98.8	2.0	91	1.9
AMCM15063HS	63		0.9	572	123.4	1.9	124.8	2.0	117	1.8
AMCM15080HS	80		0.7	742	157.4	1.9	158.8	1.9	151	1.8
AMCM15100HS	100		0.5	942	197.4	1.9	198.8	1.9	191	1.8

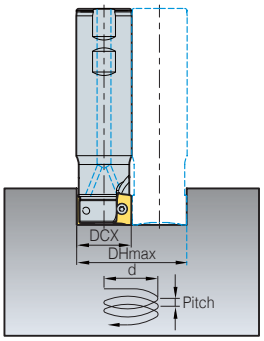
$$Lmin = \frac{ap}{\tan(RMPX)} \text{ (mm)}$$

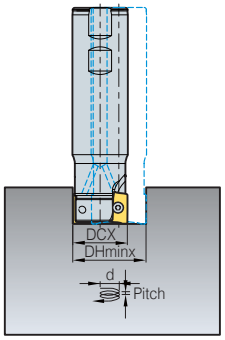
경사 가공 및 헬리컬 가공

경사 가공



헬리컬 가공



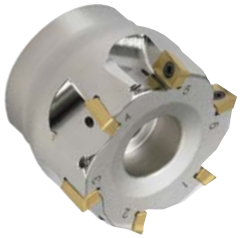


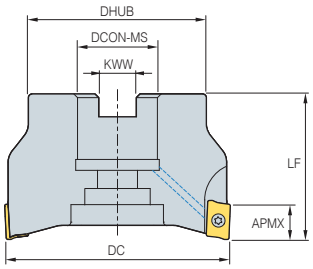
(mm)

형 번	공구직경 DCX	절입 ap	경사 가공		막힌 구멍 헬리컬 가공				뚫린 구멍 헬리컬 가공	
			최대경사각 RMPX	Lmin	최소가공경 DHmin	최대 피치	최대가공경 DHmax	최대 피치	최소가공경 DHmin	최대 피치
AMS2010HS	10	10	16.82	33	16.4	5.0	18	5.4	11	3.3
AMS2012HS	12		11.69	48	20.4	4.2	22	4.6	15	3.1
AMS2014HS	14		7.55	75	24.4	3.2	26	3.4	19	2.5
AMS2016HS	16		10.30	55	28	5.1	30	5.5	23	4.2
AMS2018HS	18		8.23	69	32	4.6	34	4.9	27	3.9
AMS2020HS	20		5.60	102	36	3.5	38	3.7	31	3.0
AMS2022HS	22		5.15	111	40	3.6	42	3.8	35	3.2
AMS2025HS	25		3.92	146	46	3.2	48	3.3	41	2.8
AMS2032HS	32		2.70	212	60	2.8	62	2.9	55	2.6
AMS2040HS	40		1.98	289	76	2.6	78	2.7	71	2.5
AMS2050HS	50		1.48	386	96	2.5	98	2.5	91	2.4
AMS2063HS	63		1.11	514	122	2.4	124	2.4	117	2.3
AMCM2040HS	40		1.29	445	76	2.5	78	2.6	71	2.1
AMCM2050HS	50		0.36	1576	96	0.6	98	0.6	91	0.6
AMCM2063HS	63		0.27	2104	122	0.6	124	0.6	117	0.6
AMCM2080HS	80		0.21	2784	156	0.6	158	0.6	151	0.5
AMCM2100HS	100		0.16	3584	196	0.5	198	0.6	191	0.5
AMS3025HS	25	10	4.72	121	46	3.8	48	4.0	36	3.0
AMS3032HS	32		3.00	191	60	3.1	62	3.2	50	2.6
AMS3040HS	40		2.29	250	76	3.0	78	3.1	66	2.6
AMS3050HS	50		1.64	350	96	2.7	98	2.8	86	2.5
AMS3063HS	63		1.22	470	122	2.6	124	2.6	112	2.4
AMCM3040HS	40		1.99	288	76	2.6	78	2.7	66	2.3
AMCM3050HS	50		1.67	343	96	2.8	98	2.9	86	2.5
AMCM3063HS	63		1.22	470	122	2.6	124	2.6	112	2.4
AMCM3080HS	80		0.90	636	156	2.5	158	2.5	146	2.3
AMCM3100HS	100		0.69	830	196	2.4	198	2.4	186	2.2
AMS2025MH	25	10	1.50	764	46	1.2	48	1.3	-	-
AMS2032MH	32		1.50	1146	60	1.6	62	1.6	-	-
AMS3040MH	40	16	1.50	1528	76	2.0	78	2.0	-	-
AMS4020HS	20	16	9.5	98	37.4	6.2	38.8	6.5	31	5.2
AMS4021HS	21		5.2	179	39.4	3.6	40.8	3.7	33	3.0
AMS4025HS	25		7.6	122	47.4	6.3	48.8	6.5	41	5.5
AMS4026HS	26		7.1	130	49.4	6.2	50.8	6.4	43	5.4
AMS4032HS	32		3.4	276	61.4	3.6	62.8	3.7	55	3.3
AMS4033HS	33		3.2	288	63.4	3.6	64.8	3.7	57	3.2
AMS4040HS	40		2.5	376	77.4	3.4	78.8	3.4	71	3.1
AMS4050HS	50		1.9	502	97.4	3.2	98.8	3.2	91	3.0
AMS4063HS	63		1.4	665	123.4	3.0	124.8	3.1	117	2.9
AMCM4050HS	50		1.9	502	97.4	3.2	98.8	3.2	91	3.0
AMCM4063HS	63		1.4	665	123.4	3.0	124.8	3.1	117	2.9
AMCM4080HS	80		1.1	878	157.4	2.9	158.8	2.9	151	2.8
AMCM4100HS	100		0.8	1128	197.4	2.9	198.8	2.9	191	2.8
AMCM4125HS	125		0.6	1442	247.4	2.8	248.8	2.8	241	2.7

$$Lmin = \frac{ap}{\tan(RMPX)} \text{ (mm)}$$

AMCM1000S





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 9°~13°
- 반경방향 경사각 : −14°~5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMCM	1032HS	●	8	32	30	16	8.4	40	5.6	0.1
	1040HS-16	●	10	40	34	16	8.4	40	5.6	0.2
	1040HS-22		10	40	34	22	10.4	40	5.6	0.2
	1050HS	●	12	50	42	22	10.4	40	5.6	0.4
	1063HS	●	14	63	49	22	10.4	40	5.6	0.6

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-MM



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	B5 B6
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM		●							●				●	●			
	0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-MM		●							●				●	●			
	060212R-MM		●											●	●			
	060216R-MM													●	●			

적용아버

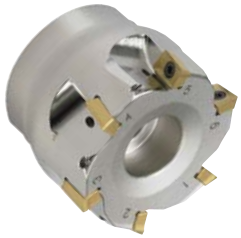
커터형번		DCON-MS	NC용 아버
AMCM	1032HS	16	BT□□-FMC16-□□
	1040HS-16		
	1040HS-22	22	BT□□-FMC22-□□
	1050HS		
	1063HS		

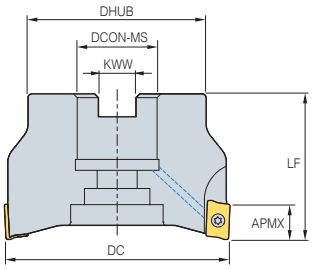
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø32~Ø63	FTKA01842	TW06S-A

적용인써트 B5, B6 적용아버 및 볼트 E96

AMC(M)1500S





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 9°~13°
- 반경방향 경사각 : −14°~5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMCM	15040HS	●	5	40	34	16	8.4	40	9	0.2
	15050HS	●	6	50	42	22	10.4	40	9	0.3
	15063HS	●	8	63	49	22	10.4	40	9	0.6
AMC (AMCM)	15080HS	● (●)	10	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	9	1.1
	15100HS	●	12	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	9	2.1

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	B5 B6
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM		●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM		●							●				●	●			
	090312R-MM									●				●	●			
	090316R-MM		●							●				●	●			
	090320R-MM									●				●	●			

적용아버

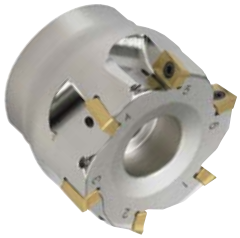
커터형번		DCON-MS	NC용 아버
AMCM	15040HS	16	BT□□-FMC16-□□
	15050HS 15063HS	22	BT□□-FMC22-□□
AMC (AMCM)	15080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	15100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

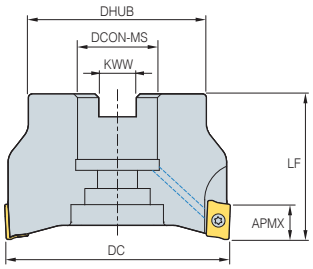
부 품

부품명 / 적용공구직경	 스크류	 렌 치
Ø40~Ø100	FTKA02565S	TW08S

적용인써트 B5, B6 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

AMC(M)2000S





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 9°~13°
- 반경방향 경사각 : −14°~5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMCM	2040HS	●	5	40	34	16	8.4	40	11	0.2
	2050HS	●	6	50	42	22	10.4	40	11	0.3
	2063HS	●	8	63	49	22	10.4	40	11	0.5
AMC (AMCM)	2080HS	(●)	8	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	11	1
	2100HS		10	100	67	31.75(32)	12.7(16.4)	63	11	2.1

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	B5 B6
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
	11T316R-MM		●							●				●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2													●				
	11T3PDSR-MN3													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

적용아버

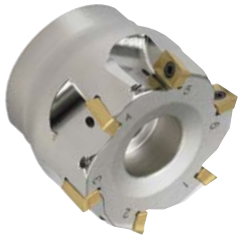
커터형번		DCON-MS	NC용 아버
AMCM	2040HS	16	BT□□-FMC16-□□
	2050HS 2063HS	22	BT□□-FMC22-□□
AMC (AMCM)	2080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	2100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

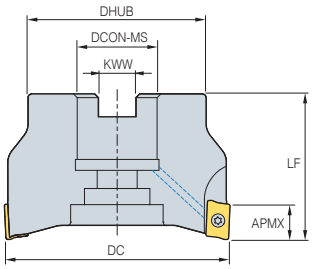
부 품

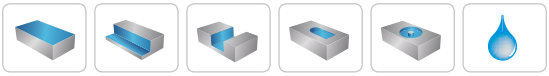
부품명 / 적용공구직경	 스크류	 렌 치
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B5, B6 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

AMC(M)3000S







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 14°
- 반경방향 경사각 : −12°~8°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMCM	3040HS	●	4	40	34	16	8.4	40	16	0.2
	3050HS	●	5	50	42	22	10.4	40	16	0.3
	3063HS	●	6	63	49	22	10.4	40	16	0.5
AMC (AMCM)	3080HS	● (●)	7	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	16	1
	3100HS	● (●)	8	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	16	2

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	B5 B6
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM									●				●	●			
	160416PDSR-MM		●							●				●	●			
	160424R-MM		●							●				●	●			
	160430R-MM									●				●	●			
	160432R-MM		●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3													●				
	1604PDSR-MN4													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

적용아버

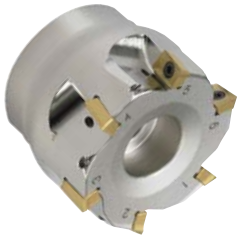
커터형번		DCON-MS	NC용 아버
AMCM	3040HS	16	BT□□-FMC16-□□
	3050HS 3063HS	22	BT□□-FMC22-□□
AMC (AMCM)	3080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

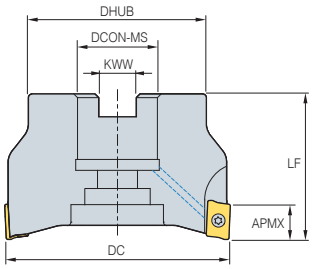
부 품

부품명 / 적용공구직경	 스크류	 렌 치
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B5, B6 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

AMC(M)3000S-K





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 14°
- 반경방향 경사각 : −12°~8°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMCM	3040HS-K		4	40	34	16	8.4	40	16	0.2
	3050HS-K	●	5	50	42	22	10.4	40	16	0.3
	3063HS-K	●	6	63	49	22	10.4	40	16	0.5
AMC (AMCM)	3080HS-K	●	7	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	16	1.1
	3100HS-K	●	8	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	16	2.3

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

APKT



APKT-MF



APKT-MM



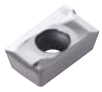
APKT-MA



APKT-MA2



APKT-MA3



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	G10E	H01	H05	
APKT	1604PDSR		●						●	●									B4
	1604PDSR-MF		●										●						
	1604PDSR-MM		●	●					●	●	●		●						
	1604PDFR-MA														●		●	●	
	1604PDFR-MA2																●		
	160416FR-MA2																●		
	160432FR-MA2																		
	1604PDFR-MA3															●	●	●	
	160420FR-MA3																		

적용아버

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
AMCM	3040HS-K	16	BT□□-FMC16-□□
	3050HS-K 3063HS-K	22	BT□□-FMC22-□□
AMC (AMCM)	3080HS-K	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HS-K	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

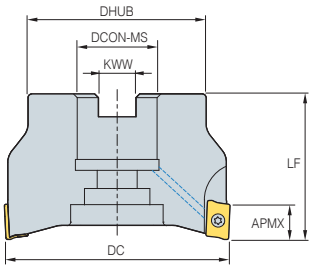
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B4 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

AMC(M)4000S





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 13°~15°
- 반경방향 경사각 : −12°~7°

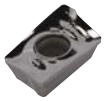
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMCM	4050HS	●	5	50	42	22	10.4	40	17	0.3
	4063HS	●	6	63	49	22	10.4	40	17	0.5
AMC (AMCM)	4080HS	● (●)	7	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	17	1
	4100HS	(●)	8	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	17	2.1
	4125HS	● (●)	9	125	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	17	3.3
	4160S		10	160	107	50.8(40)	19(16.4)	63	17	3.6
	4200S		10	200	108	47.625(60)	25.4(25.7)	63	17	5.3

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



APMT-MF



APMT-MN



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1806PDFR-MA															●		
	180604PDFR-MA															●		
	180612PDFR-MA															●		
	180616PDFR-MA															●		
	180620PDFR-MA															●		
	180624PDFR-MA															●		E5
	180630R-MA															●		E6
	1806PDER-ML												●	●				
	180604PDER-ML												●	●				
	180612PDER-ML												●	●				
	180616PDER-ML												●					
	180620PDER-ML												●	●				

형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	180624PDER-ML													●	●			
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF		●								●			●	●			
	180612PDSR-MM		●							●				●	●			
	180616PDSR-MM		●											●	●			E5
	180620PDSR-MM																	E6
	180624PDSR-MM		●											●	●			
	180630R-MM													●	●			
	180632R-MM		●											●	●			
	1806PDSR-MN3													●				
	1806PDSR-MN4													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

적용아버

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
AMCM	4050HS 4063HS	22	BT□□-FMC22-□□
AMC (AMCM)	4080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

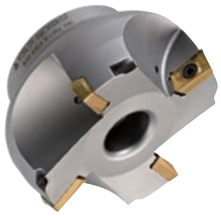
커터형번		DCON-MS	NC용 아버
AMC (AMCM)	4125HS	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	4160S	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	4200S	47.625	BBT□□-FMA47.625-□□
		60	BT□□-FMB60-□□

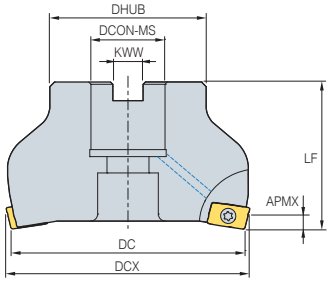
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø200	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B5, B6 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

AMC(M)1000SE/2000SE





절입각 75°

- 축방향 경사각 : 45°
- 반경방향 경사각 : 0°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMCM	1040HSE		4	40	41.76	34	16	8.4	40	2.5	0.3
	1050HSE		5	50	51.76	42	22	10.4	40	2.5	0.4
AMC (AMCM)	2080HSE	(●)	5	80	83.79	57	25.4(27)	9.5(10.4)	50	4	1.1
	2100HSE		6	100	102.884	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	4	2.3

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MM



APMT-MF



구 분	형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
1000형	APMT	060202PDSR-MM		●							●				●	●			E5 E6
		0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
		060208PDSR-MM		●							●				●	●			
		060212R-MM		●											●	●			
2000형	APMT	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
		11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
		11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
		11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
		11T316R-MM		●							●				●	●			
		11T318R-MM																	
		11T324R-MM		●							●				●	●			

적용아버

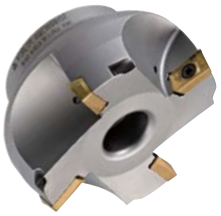
구 분	커터형번		DCON-MS	NC용 아버
1000형	AMC (AMCM)	1040HSE	16	BT□□-FMC16-□□
		1050HSE	22	BT□□-FMC22-□□
2000형	AMC (AMCM)	2080HSE	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
			27	BT□□-FMC27-□□
		2100HSE	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
			32	BT□□-FMC32-□□

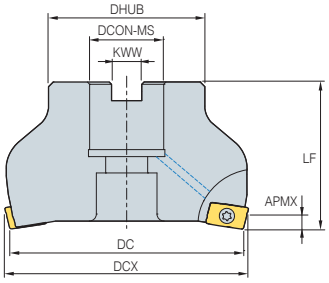
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	렌 치
Ø40~Ø50(1000형)	FTKA01842	-	TW06S-A
Ø80~Ø100(2000형)	FTKA02565S	TW08S	-

적용인써트 B5, B6 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

AMC(M)3000SE





절입각 75°

- 축방향 경사각 : 45°
- 반경방향 경사각 : 0°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMC (AMCM)	3080HSE		4	80	83.79	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	0.9
	3100HSE		5	100	103.786	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	6	1.9

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MM APMT-MF





형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1604PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			B5 B6
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM									●				●	●			
	160416PDSR-MM		●							●				●	●			
	160424R-MM		●							●				●	●			
	160430R-MM									●				●	●			
	160432R-MM		●							●				●	●			

적용아버

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
AMC (AMCM)	3080HSE	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HSE	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

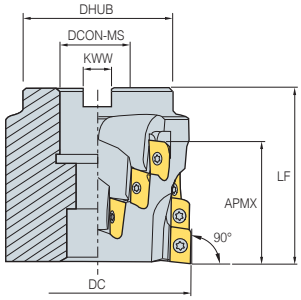
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø80~Ø100	FTKA0410	TW08S

적용인써트 B5, B6 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

AMC(M)2000M









절입각 90°

- 축방향 경사각 : 9°
- 반경방향 경사각 : –9°~–5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	ZEFF	APMX	kg
AMCM	2050M	●	16	50	40	22	10.4	58	4	39	0.5
AMC (AMCM)	2063M	● (●)	16	63	50	25.4(27)	9.5(12.4)	58	4	39	0.9
	2080M	● (●)	20	80	60	31.75(32)	12.7(14.4)	63	5	39	1.3
	2100M	(●)	24	100	80	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	39	2.2

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



APMT-MF



APMT-MN



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	B5 B6
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
	11T316R-MM		●							●				●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2													●				
	11T3PDSR-MN3													●				

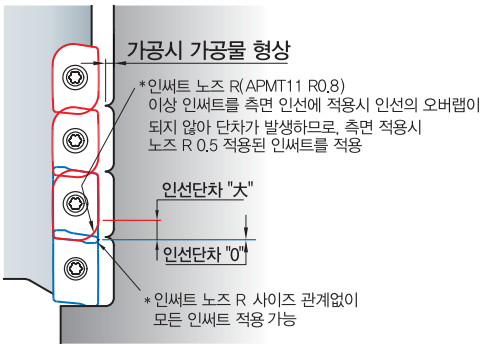
※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

적용아답터

커터형번		DCON-MS	NC용 아버	
AMC (AMCM)	2050M	22	BT□□-FMC22-□□	BT□□-SMC22-□□
	2063M	25.4	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-SMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□	BT□□-SMC27-□□
	2080M	31.75	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-SMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□	BT□□-SMC32-□□
	2100M	38.1	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-SMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□	BT□□-SMC40-□□

인써트 체결시 주의사항



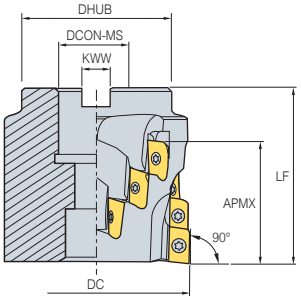
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø100	FTKA02565S	TW08S

적용인써트 **B5, B6** 적용아버 및 볼트 **E94 ~ E96**

AMC(M)3000M









절입각 90°

- 축방향 경사각 : 9°
- 반경방향 경사각 : –9°~–5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	ZEFF	APMX	kg
AMC (AMCM)	3063M		16	63	57	25.4(27)	9.5(12.4)	85	4	57	1.1
	3080M		20	80	67	31.75(32)	12.7(14.4)	100	4	71	2.1
	3100M		30	100	87	38.1(40)	15.9(16.4)	100	6	71	3.6

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



APMT-MF



APMT-MN



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	B5 B6
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM									●				●	●			
	160416PDSR-MM		●							●				●	●			
	160424R-MM		●							●				●	●			
	160430R-MM									●				●	●			
	160432R-MM		●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3													●				
	1604PDSR-MN4													●				

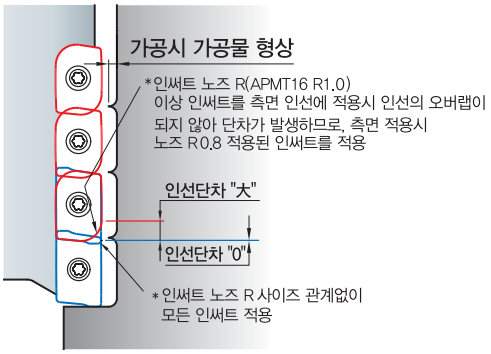
※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

적용아답터

커터형번		DCON-MS	NC용 아버	
AMC (AMCM)	3063M	25.4	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-SMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□	BT□□-SMC27-□□
	3080M	31.75	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-SMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□	BT□□-SMC32-□□
	3100M	38.1	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-SMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□	BT□□-SMC40-□□

인써트 체결시 주의사항



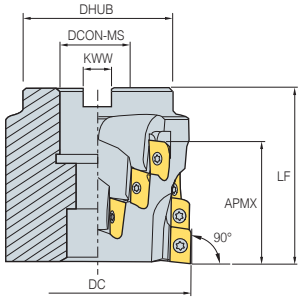
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø63~Ø100	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B5, B6 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

AMC(M)4000M









절입각 90°

- 축방향 경사각 : 9°
- 반경방향 경사각 : –9°~–5°

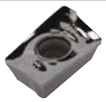
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	ZEFF	APMX	kg
AMC (AMCM)	4063M		16	63	57	25.4(27)	9.5(12.4)	85	4	61.1	1
	4080M		20	80	67	31.75(32)	12.7(14.4)	100	4	76.1	2.1
	4100M		30	100	87	38.1(40)	15.9(16.4)	100	6	76.1	3.6
	4125M		18	125	87	38.1(40)	15.9(16.4)	68	6	46.1	4.1

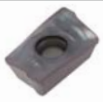
( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



APMT-MF



APMT-MN



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1806PDFR-MA														●			
	180604PDFR-MA														●			
	180612PDFR-MA														●			
	180616PDFR-MA														●			
	180620PDFR-MA														●			
	180624PDFR-MA														●			B5
	180630R-MA														●			B6
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●	●			
	180620PDER-ML													●	●			

형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	180624PDER-ML													●	●			
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF		●								●			●	●			
	180612PDSR-MM		●							●				●	●			
	180616PDSR-MM		●											●	●			B5
	180620PDSR-MM																	B6
	180624PDSR-MM		●											●	●			
	180630R-MM													●	●			
	180632R-MM		●											●	●			
	1806PDSR-MN3													●				
	1806PDSR-MN4													●				

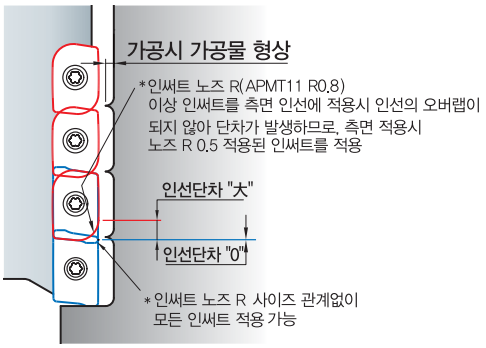
※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

적용아답터

커터형번		DCON-MS	NC용 아버	
AMC (AMCM)	4063M	25.4	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-SMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□	BT□□-SMC27-□□
	4080M	31.75	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-SMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□	BT□□-SMC32-□□
	4100M	38.1	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-SMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□	BT□□-SMC40-□□
	4125M	38.1	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-SMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□	BT□□-SMC40-□□

인써트 체결시 주의사항



부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø63~Ø125	FTKA0410	TW15S

적용인써트 **B5, B6** 적용아버 및 볼트 **E94 ~ E96**

AMS1000S



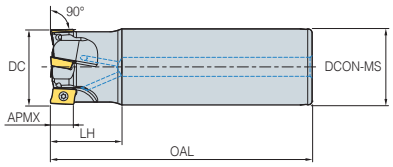


그림 1

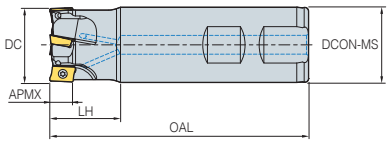


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7.5°~13°
- 반경방향 경사각 : −17°~−6°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
AMS	1010HS	●	2	10	10	20	80	5.6	0.1	2
	1011HS	●	2	11	10	20	80	5.6	0.1	2
	1012HS-2	●	2	12	12	25	80	5.6	0.1	2
	1012HS-2L12	●	2	12	12	25	120	5.6	0.1	1
	1012HS-3	●	3	12	12	25	80	5.6	0.1	2
	1014HS-2	●	2	14	16	25	90	5.6	0.1	2
	1014HS-2L16		2	14	16	25	140	5.6	0.2	1
	1014HS-3	●	3	14	16	25	90	5.6	0.1	2
	1015HS	●	3	15	16	25	90	5.6	0.1	2
	1015HS-3L16		3	15	16	25	140	5.6	0.2	1
	1016HS-3	●	3	16	16	25	90	5.6	0.1	2
	1016HS-3L16		3	16	16	25	160	5.6	0.2	1
	1016HS-4	●	4	16	16	25	90	5.6	0.1	2
	1017HS	●	4	17	16	25	90	5.6	0.1	2
	1017HS-3L16		3	17	16	25	160	5.6	0.2	1
	1018HS	●	4	18	16	25	90	5.6	0.1	2
	1018HS-4L16		4	18	16	25	180	5.6	0.2	1
	1020HS-4	●	4	20	20	30	110	5.6	0.2	2
	1020HS-4L20		4	20	20	30	200	5.6	0.4	1
	1020HS-5	●	5	20	20	30	110	5.6	0.2	2
	1021HS	●	5	21	20	30	110	5.6	0.2	2
	1021HS-4L20		4	21	20	30	200	5.6	0.4	1
	1022HS	●	5	22	20	30	110	5.6	0.2	2
	1025HS	●	7	25	25	30	120	5.6	0.4	2
	1026HS	●	7	26	25	30	120	5.6	0.4	2
	1032HS	●	8	32	32	35	120	5.6	0.6	2
	1033HS	●	8	33	32	35	120	5.6	0.7	2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-MM



	형 번	써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	B5 B6
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM		●							●				●	●			
	0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-MM		●							●				●	●			
	060212R-MM		●											●	●			
	060216R-MM													●	●			

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø10~Ø33	FTKA01842	TW06S-A

적용인써트 B5, B6

AMS1500S



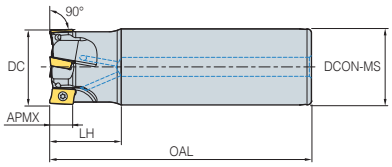


그림 1

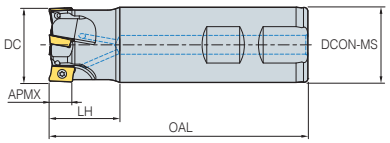
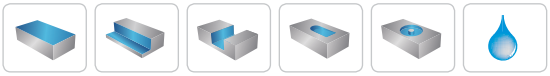


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7.5°~12.5°
- 반경방향 경사각 : –28°~–14°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
AMS	15010HS	●	1	10	10	25	80	9	0.1	2
	15010HS-1L16		1	10	16	30	160	9	0.2	1
	15012HS	●	1	12	16	25	80	9	0.1	2
	15012HS-1L16		1	12	16	30	160	9	0.2	1
	15013HS	●	1	13	16	25	80	9	0.1	2
	15014HS	●	1	14	16	25	80	9	0.1	2
	15014HS-1L16		1	14	16	30	160	9	0.2	1
	15016HS	●	2	16	16	30	90	9	0.1	2
	15016HS-2L16	●	2	16	16	30	160	9	0.2	1
	15017HS	●	2	17	16	30	90	9	0.1	2
	15017HS-2L16		2	17	16	30	160	9	0.2	1
	15018HS	●	2	18	16	30	90	9	0.1	2
	15018HS-2L16		2	18	16	30	160	9	0.2	1
	15019HS	●	2	19	16	30	90	9	0.1	2
	15020HS	●	2	20	20	30	90	9	0.2	2
	15020HS-2L20	●	2	20	20	30	160	9	0.3	1
	15020HS-3	●	3	20	20	30	90	9	0.2	2
	15021HS	●	2	21	20	30	90	9	0.2	2
	15021HS-2L20		2	21	20	30	160	9	0.3	1
	15021HS-3	●	3	21	20	30	90	9	0.2	2
	15022HS	●	3	22	20	30	110	9	0.2	2
	15022HS-3L20		3	22	20	30	180	9	0.4	1
	15024HS	●	3	24	20	30	110	9	0.2	2
	15024HS-4	●	4	24	20	30	110	9	0.2	2
	15025HS-3S20	●	3	25	20	30	110	9	0.2	2
	15025HS	●	3	25	25	30	110	9	0.3	2
	15025HS-3L25	●	3	25	25	30	180	9	0.6	1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	B5 B6
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM		●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM		●							●				●	●			
	090312R-MM									●				●	●			
	090316R-MM		●							●				●	●			
	090320R-MM									●				●	●			

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø10~Ø14	FTKA02555S	TW08S
Ø16~Ø25	FTKA02565S	TW08S

적용인써트 B5, B6

AMS1500S



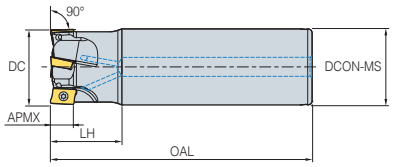


그림 1

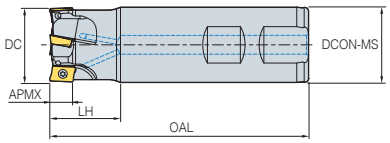


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7.5°~12.5°
- 반경방향 경사각 : −28°~−14°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
AMS	15025HS-4S20	●	4	25	20	30	110	9	0.2	2
	15025HS-4S25	●	4	25	25	30	110	9	0.3	2
	15028HS	●	4	28	25	30	110	9	0.4	2
	15028HS-4L25		4	28	25	30	180	9	0.6	1
	15028HS-5	●	5	28	25	30	110	9	0.4	2
	15030HS	●	4	30	25	30	110	9	0.4	2
	15030HS-4L25		4	30	25	30	180	9	0.6	1
	15030HS-5		5	30	25	30	110	9	0.4	2
	15032HS		4	32	32	30	110	9	0.6	2
	15032HS-4L32	●	4	32	32	30	180	9	1	1
	15032HS-5		5	32	32	30	110	9	0.6	2
	15035HS	●	5	35	32	30	110	9	0.6	2
	15035HS-6		6	35	32	30	110	9	0.6	2
	15040HS-S32	●	5	40	32	35	130	9	0.8	2
	15040HS-5L32		5	40	32	35	200	9	1.2	1
	15040HS-6S32		6	40	32	35	130	9	0.8	2
	15040HS-S40	●	5	40	40	35	130	9	1.1	2
	15040HS-6S40	●	6	40	40	35	130	9	1.1	2
	15040HS-S42	●	5	40	42	35	130	9	1.2	2
	15040HS-6S42	●	6	40	42	35	130	9	1.2	2

●: 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



	형 번	써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	B5 B6
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM		●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM		●							●				●	●			
	090312R-MM									●				●	●			
	090316R-MM		●							●				●	●			
	090320R-MM									●				●	●			

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25~Ø40	FTKA02565S	TW08S

적용인써트 B5, B6

AMS2000S



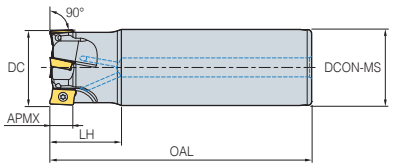


그림 1

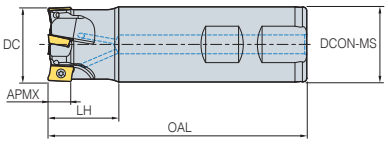
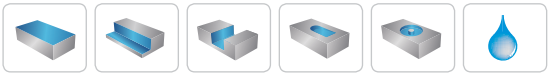


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 3°~14°
- 반경방향 경사각 : –25°~–18°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
AMS	2010HS	●	1	10	10	20	85	11	0.1	2
	2010HS-1L16		1	10	16	30	160	11	0.2	1
	2012HS	●	1	12	16	25	85	11	0.1	2
	2012HS-1L16		1	12	16	30	160	11	0.2	1
	2014HS	●	1	14	16	25	90	11	0.1	2
	2014HS-1L16		1	14	16	30	160	11	0.2	1
	2016HS	●	2	16	16	25	90	11	0.1	2
	2016HS-2L16	●	2	16	16	30	180	11	0.2	1
	2018HS	●	2	18	16	25	90	11	0.1	2
	2018HS-2L16	●	2	18	16	30	180	11	0.2	1
	2020HS	●	2	20	20	30	100	11	0.2	2
	2020HS-2L20	●	2	20	20	30	210	11	0.5	1
	2022HS	●	3	22	20	35	115	11	0.2	2
	2022HS-3L20		3	22	20	35	180	11	0.4	1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



APMT-MF



APMT-MN



	형 번	써메트	코팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	B5 B6
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
	11T316R-MM		●							●				●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2													●				
	11T3PDSR-MN3													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø10~Ø14	FTKA02555S	TW08S
Ø16~Ø63	FTKA02565S	TW08S

적용인써트 B5, B6

AMS2000S



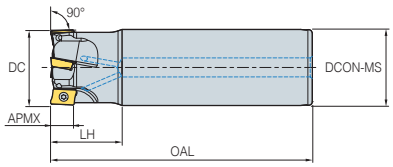


그림 1

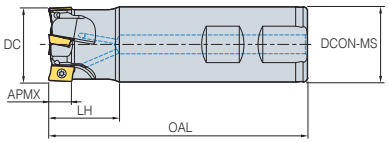


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 3°~14°
- 반경방향 경사각 : −25°~−18°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
AMS	2025HS	●	3	25	25	35	115	11	0.4	2
	2025HS-3L25	●	3	25	25	40	180	11	0.6	1
	2032HS	●	4	32	32	40	125	11	0.7	2
	2032HS-4L32	●	4	32	32	50	180	11	1	1
	2040HS	●	5	40	32	42	130	11	0.8	2
	2040HS-5L32	●	5	40	32	50	200	11	1.3	1
	2040HS-S40		5	40	40	42	130	11	1.1	2
	2040HS-S42		5	40	42	42	130	11	1.1	2
	2050HS	●	6	50	32	45	135	11	1	2
	2050HS-S40		6	50	40	45	135	11	1.3	2
	2050HS-S42		6	50	42	45	135	11	1.3	2
	2063HS		8	63	32	45	135	11	1.3	2
	2063HS-S40		8	63	40	45	135	11	1.6	2
	2063HS-S42		8	63	42	45	135	11	1.7	2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA	APMT-ML	APMT-MM	APMT-MF	APMT-MN
				

	형 번	써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	B5 B6
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
	11T316R-MM		●							●				●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2													●				
	11T3PDSR-MN3													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø10~Ø14	FTKA02555S	TW08S
Ø16~Ø63	FTKA02565S	TW08S

적용인써트 B5, B6

AMS3000S



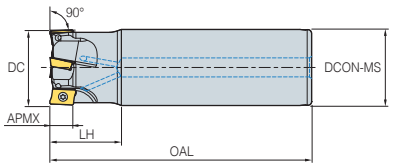


그림 1

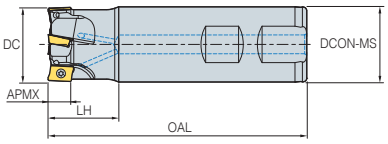
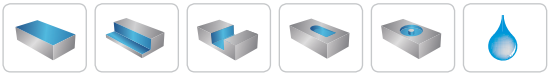


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 3°~14°
- 반경방향 경사각 : −18°~−10°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
AMS	3025HS	●	2	25	25	35	115	16	0.4	2
	3025HS-2M25	●	2	25	25	35	180	16	0.6	1
	3025HS-2L25	●	2	25	25	60	220	16	0.7	1
	3032HS	●	3	32	32	40	125	16	0.7	2
	3032HS-2M32	●	2	32	32	40	200	16	1.1	1
	3032HS-2L32		2	32	32	65	260	16	1.5	1
	3032HS-3M32		3	32	32	40	200	16	1.1	1
	3032HS-3L32	●	3	32	32	65	260	16	1.5	1
	3040HS	●	4	40	32	42	130	16	0.8	2
	3040HS-3M32	●	3	40	32	42	200	16	1.2	1
	3040HS-3L32		3	40	32	42	260	16	1.6	1
	3040HS-4M32		4	40	32	42	200	16	1.2	1
	3040HS-4L32	●	4	40	32	42	260	16	1.6	1
	3040HS-S40		4	40	40	42	130	16	1.1	2
	3040HS-S42		4	40	42	42	130	16	1.2	2
	3050HS	●	5	50	32	45	135	16	1	2
	3050HS-S40		5	50	40	45	135	16	1.3	2
	3050HS-S42		5	50	42	45	135	16	1.4	2
	3063HS	●	6	63	32	45	135	16	1.2	2
	3063HS-S40		6	63	40	45	135	16	1.5	2
	3063HS-S42	●	9	96	75	78	468	49	1.54	2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



APMT-MF



APMT-MN



	형 번	써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	B5 B6
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM									●				●	●			
	160416PDSR-MM		●							●				●	●			
	160424R-MM		●							●				●	●			
	160430R-MM									●				●	●			
	160432R-MM		●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3													●				
	1604PDSR-MN4													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

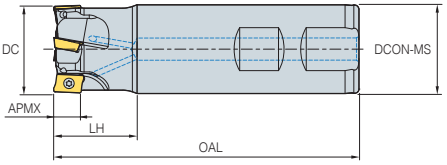
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø63	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B5, B6

AMS3000S-K





절입각 90°

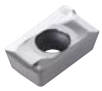
- 축방향 경사각 : 14°
- 반경방향 경사각 : −18°~−10°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
AMS	3025HS-K	●	2	25	25	35	115	16	0.4
	3032HS-K	●	3	32	32	40	125	16	0.7
	3040HS-K	●	4	40	32	42	130	16	0.8
	3040HS-K-S40		4	40	40	42	130	16	1.1
	3040HS-K-S42	●	4	40	42	42	130	16	1.2
	3050HS-K		5	50	32	45	135	16	0.9
	3050HS-K-S40	●	5	50	40	45	135	16	1.3
	3050HS-K-S42	●	5	50	42	45	135	16	1.4
	3063HS-K		6	63	32	45	135	16	1.2
	3063HS-K-S40	●	6	63	40	45	135	16	1.3
	3063HS-K-S42	●	6	63	42	45	135	16	1.5

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APKT	APKT-MF	APKT-MM	APKT-MA	APKT-MA2	APKT-MA3
					

형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	G10E	H01	H05	
APKT	1604PDSR		●						●	●									B4
	1604PDSR-MF		●										●						
	1604PDSR-MM		●	●					●	●	●		●						
	1604PDFR-MA														●		●	●	
	1604PDFR-MA2																●		
	160416FR-MA2																●		
	160432FR-MA2																		
	1604PDFR-MA3															●	●	●	

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø63	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B4

AMS4000S



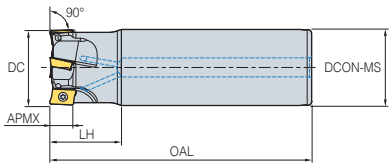


그림 1

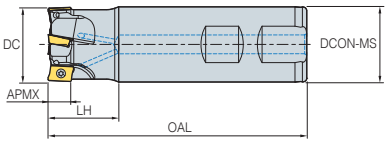
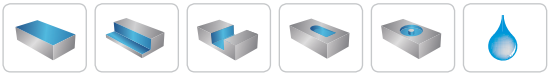


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7°~13°
- 반경방향 경사각 : –20°~–6°

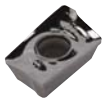
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
AMS	4020HS	●	1	20	20	30	90	17	0.2	2
	4020HS-M		1	20	20	30	160	17	1.6	1
	4021HS		1	21	20	30	90	17	0.2	2
	4021HS-M		1	21	20	30	160	17	0.3	1
	4025HS	●	2	25	25	40	110	17	0.3	2
	4025HS-2M25		2	25	25	40	180	17	0.6	1
	4025HS-2L25	●	2	25	25	40	230	17	0.7	1
	4026HS	●	2	26	25	40	110	17	0.3	2
	4026HS-2M25		2	26	25	40	180	17	0.6	1
	4026HS-2L25		2	26	25	40	230	17	0.7	1
	4032HS	●	3	32	32	40	125	17	0.6	2
	4032HS-2M32		2	32	32	50	200	17	1.2	1
	4032HS-2L32	●	2	32	32	50	260	17	1.5	1
	4032HS-3M32	●	3	32	32	50	200	17	1.1	1
	4032HS-3L32		3	32	32	50	260	17	1.4	1
	4033HS	●	3	33	32	40	125	17	0.6	2
	4033HS-2M32		2	33	32	50	200	17	1.1	1
	4033HS-2L32	●	2	33	32	50	260	17	1.4	1
	4033HS-3M32	●	3	33	32	50	200	17	1.1	1
	4033HS-3L32		3	33	32	50	260	17	1.4	1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



APMT-MF



APMT-MN



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1806PDFR-MA														●			
	180604PDFR-MA														●			
	180612PDFR-MA														●			
	180616PDFR-MA														●			
	180620PDFR-MA														●			
	180624PDFR-MA														●			B5
	180630R-MA														●			B6
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●				
	180620PDER-ML													●	●			

형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	180624PDER-ML													●	●			
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF		●								●			●	●			
	180612PDSR-MM		●							●				●	●			
	180616PDSR-MM		●											●	●			B5
	180620PDSR-MM																	B6
	180624PDSR-MM		●											●	●			
	180630R-MM													●	●			
	180632R-MM		●											●	●			
	1806PDSR-MN3													●				
	1806PDSR-MN4													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø20~Ø21	FTKA0408	TW15S
Ø25~Ø33	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B5, B6

AMS4000S



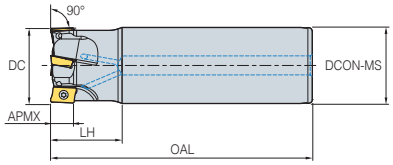


그림 1

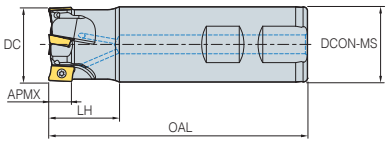


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7°~13°
- 반경방향 경사각 : −20°~−6°

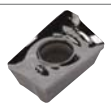
(mm)

	형 번	재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
AMS	4040HS-3M32	●	3	40	32	50	200	17	1.2	1
	4040HS-3L32	●	3	40	32	50	260	17	1.6	1
	4040HS-4M32		4	40	32	50	200	17	1.2	1
	4040HS-4L32		4	40	32	50	260	17	1.6	1
	4040HS-S32	●	4	40	32	40	130	17	0.8	2
	4040HS-S40		4	40	40	40	130	17	1.1	2
	4040HS-S42		4	40	42	40	130	17	1.2	2
	4050HS-S32	●	5	50	32	40	135	17	1	2
	4050HS-S40		5	50	40	40	135	17	1.3	2
	4050HS-S42	●	5	50	42	40	135	17	1.4	2
	4063HS-S32	●	6	63	32	40	135	17	1.2	2
	4063HS-S40		6	63	40	40	135	17	1.6	2
	4063HS-S42	●	6	63	42	40	135	17	1.7	2

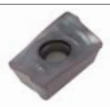
●: 재고 관리 형번

적용인써트

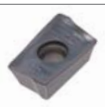
APMT-MA



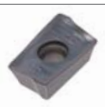
APMT-ML



APMT-MM



APMT-MF



APMT-MN



형 번	써메트	코 팅												초경		페이지
	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT 1806PDFR-MA															●		
180604PDFR-MA															●		
180612PDFR-MA															●		
180616PDFR-MA															●		
180620PDFR-MA															●		
180624PDFR-MA															●		B5
180630R-MA															●		B6
1806PDER-ML													●	●			
180604PDER-ML													●	●			
180612PDER-ML													●	●			
180616PDER-ML													●				
180620PDER-ML													●	●			

형 번	써메트	코 팅												초경		페이지
	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT 180624PDER-ML													●	●			
180630R-ML													●	●			
1806PDSR-MM		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
1806PDSR-MF		●								●			●	●			
180612PDSR-MM		●							●				●	●			
180616PDSR-MM		●											●	●			B5
180620PDSR-MM																	B6
180624PDSR-MM		●											●	●			
180630R-MM													●	●			
180632R-MM		●											●	●			
1806PDSR-MN3													●				
1806PDSR-MN4													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

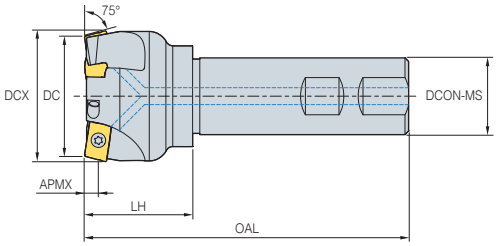
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø63	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B5, B6

AMS1000SE/2000SE





절입각 75°

- 축방향 경사각 : −4.5°~−1°
- 반경방향 경사각 : −3°~0°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
AMS	1025HSE		3	25	25	30	115	2.5	0.4
AMS	2025HSE	●	2	25	25	30	115	4	0.4
	2032HSE	●	3	32	32	40	125	4	0.7
	2040HSE	●	3	40	32	40	130	4	0.8
	2040HSE-S40		3	40	40	40	130	4	1.2
	2040HSE-S42		3	40	42	40	130	4	1.3
	2050HSE		4	50	32	40	135	4	0.9
	2050HSE-S40		4	50	40	40	135	4	1.3
	2050HSE-S42		4	50	42	40	135	4	1.4
	2063HSE		5	63	32	40	135	4	1.2
	2063HSE-S40		5	63	40	40	135	4	1.5
	2063HSE-S42		5	63	42	40	135	4	1.6

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MF



APMT-MM



구 분	형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
1000형	APMT	060202PDSR-MM		●							●				●	●			
		0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
		060208PDSR-MM		●							●				●	●			
		060212R-MM		●											●	●			
		060216R-MM													●	●			
2000형	APMT	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			B5
		11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			B6
		11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
		11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
		11T316R-MM		●							●				●	●			
		11T318R-MM																	
		11T324R-MM		●							●				●	●			

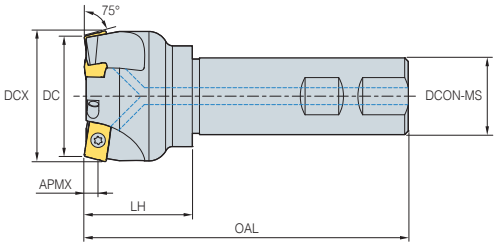
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	렌 치
Ø25(1000형)	FTKA01842	-	TW06S-A
Ø25~Ø63(2000형)	FTKA02565S	TW08S	-

적용인써트 B5, B6

AMS3000SE





절입각 75°

- 축방향 경사각 : −4.5°~−1°
- 반경방향 경사각 : −3°~0°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
AMS	3050HSE		3	50	53.8	32	45	135	6	0.9
	3050HSE-S40		3	50	53.8	40	45	135	6	1.3
	3050HSE-S42		3	50	53.8	42	45	135	6	1.4
	3063HSE		4	63	66.794	32	45	135	6	1.2
	3063HSE-S40		4	63	66.794	40	45	135	6	1.5
	3063HSE-S42		4	63	66.794	42	45	135	6	1.7

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MF



APMT-MM



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1604PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			B5 B6
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM									●				●	●			
	160416PDSR-MM		●							●				●	●			
	160424R-MM		●							●				●	●			
	160430R-MM									●				●	●			
	160432R-MM		●							●				●	●			

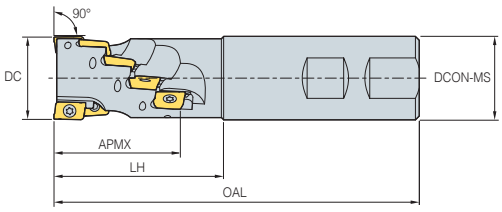
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø63	FTKA0410	TW15S

적용인써트 **B5, B6**

AMS1000M/1500M









절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7°~9°
- 반경방향 경사각 : −13°~−10°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	ZEFF	APMX	kg
AMS	1016M		6	16	16	30	80	2	15.5	0.3
	1020M		12	20	20	32	85	3	20.5	0.2
	1025M		20	25	25	39	95	4	25.5	0.3
	15020M		3	20	20	42	105	1	26.5	0.2
	15025M		8	25	25	50	110	2	35	0.3
	15032M		10	32	32	60	120	2	44	0.6

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



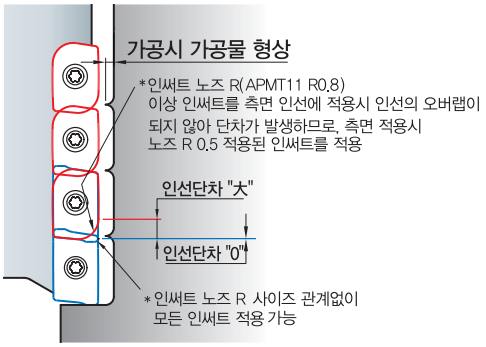
구 분	형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
1000형	APMT	0602PDFR-MA																●	B5 B6
		060208PDFR-MA																	
		060202PDSR-MM		●							●				●	●			
		0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
		060208PDSR-MM		●							●				●	●			
		060212R-MM		●											●	●			
		060216R-MM													●	●			
1500형	APMT	0903PDFR-MA																●	
		090308PDFR-MA																	
		0903PDER-ML													●	●			
		090308PDER-ML													●	●			
		0903PDSR-MM		●					●	●	●	●			●	●			
		090308PDSR-MM		●							●				●	●			
		090312R-MM									●				●	●			
		090316R-MM		●							●				●	●			
		090320R-MM									●				●	●			

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	렌 치
Ø16~Ø25(1000형)	FTKA01842	-	TW06S-A
Ø20~Ø32(1500형)	FTKA02565S	TW08S	-

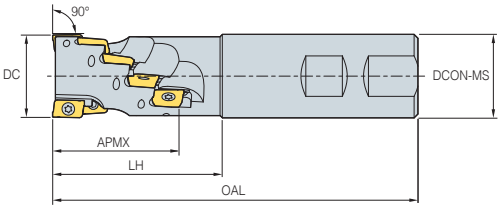
적용인써트 B5, B6

인써트 체결시 주의사항



AMS2000M







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7°~9°
- 반경방향 경사각 : −13°~−10°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	ZEFF	APMX	kg
AMS	2020M	●	3	20	20	45	120	1	29.4	0.3
	2025M	●	8	25	25	55	130	2	38.9	0.4
	2032M	●	10	32	32	65	140	2	48.5	0.7
	2040M	●	14	40	40	75	150	2	58	1.2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	B5 B6
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
	11T316R-MM		●							●				●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2													●				
	11T3PDSR-MN3													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

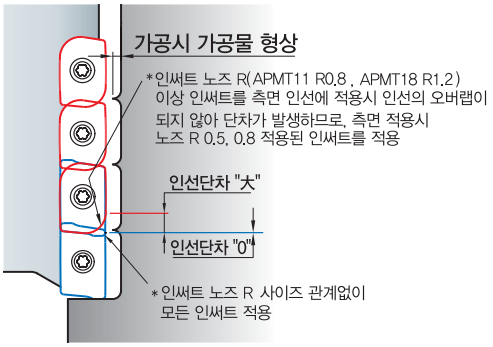
※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

부 품

적용공구직경 \ 부품명	스크류	렌 치
Ø20~Ø40	FTKA02565S	TW08S

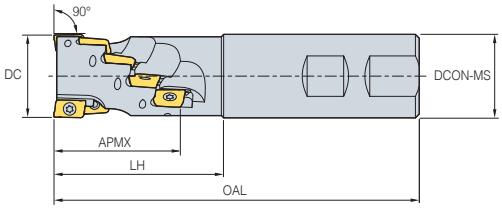
적용인써트 **B5, B6**

인써트 체결시 주의사항



AMS4000M







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7°~9°
- 반경방향 경사각 : −13°~−10°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	ZEFF	APMX	kg
AMS	4032M		4	32	32	60	130	2	31	0.7
	4040M		6	40	40	70	140	2	46	1.1
	4050M-S40		6	50	40	55	125	2	46	1.2
	4050M		8	50	40	70	140	2	61	1.4

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



APMT-MF



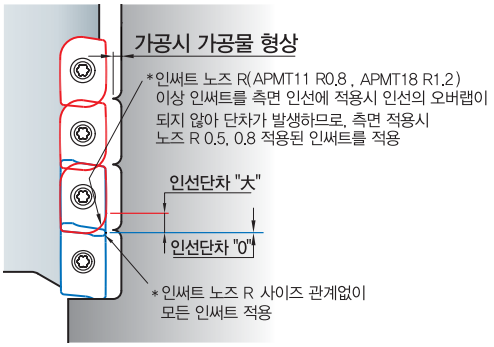
APMT-MN



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1806PDFR-MA																●	
	180604PDFR-MA																●	
	180612PDFR-MA																●	
	180616PDFR-MA																●	
	180620PDFR-MA																●	
	180624PDFR-MA																●	
	180630R-MA																●	
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●				
	180620PDER-ML													●	●			B5
	180624PDER-ML													●	●			B6
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF		●								●			●	●			
	180612PDSR-MM		●							●				●	●			
	180616PDSR-MM		●											●	●			
	180620PDSR-MM																	
	180624PDSR-MM		●											●	●			
	180630R-MM													●	●			
	180632R-MM		●											●	●			
	1806PDSR-MN3													●				
	1806PDSR-MN4													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.
※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

인써트 체결시 주의사항



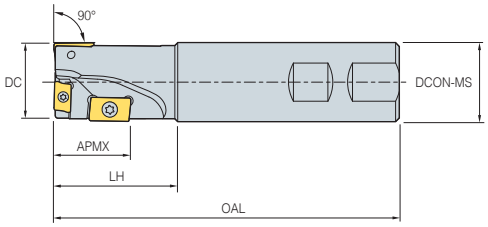
부 품

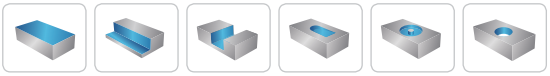
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B5, B6

AMS1000MH/1500MH







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 9°~12°
- 반경방향 경사각 : −12°~−10°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	ZEFF	APMX	kg
AMS	1014MH	●	3	14	12	30	120	2	11	0.1
	1016MH	●	3	16	14	30	140	2	11	0.2
	1018MH	●	3	18	16	30	140	2	11	0.2
AMS	15020MH	●	3	20	20	35	140	2	17	0.3

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA APMT-ML APMT-MM



구 분	형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
1000형	APMT	0602PDFR-MA																●	B5 B6
		060208PDFR-MA																	
		060202PDSR-MM		●							●				●	●			
		0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
		060208PDSR-MM		●							●				●	●			
1500형	APMT	0903PDFR-MA																●	
		090308PDFR-MA																	
		0903PDER-ML													●	●			
		090308PDER-ML													●	●			
		0903PDSR-MM		●					●	●	●	●			●	●			
		090308PDSR-MM		●							●				●	●			

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	렌 치
Ø14~Ø18(1000형)	FTKA01842	-	TW06S-A
Ø20(1500형)	FTKA02565S	TW08S	-

적용인써트 **B5, B6**

추천절삭조건



	드릴링	측면가공	홈가공
vc(m/min)	80~200	80~200	80~200
fz(mm/t)	0.03~0.06	0.05~0.25	0.05~0.20

- 드릴링 가공시 가공 깊이는 0.25D이하로 사용
- 드릴링 가공시 스텝깊이는 0.2~0.3mm로 스텝 가공

AMS2000MH/3000MH(-K)



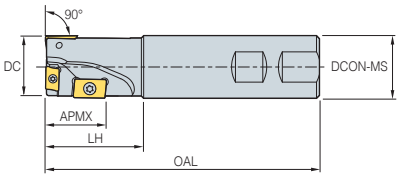


그림 1

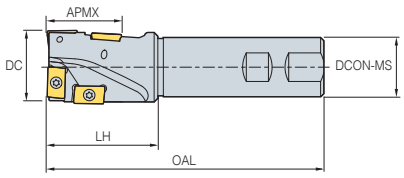
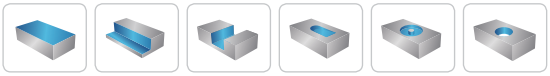


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 9°~12°
- 반경방향 경사각 : −12°~−10°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	ZEFF	APMX	kg	그림
AMS	2025MH	●	3	25	25	40	130	2	20	0.4	1
	2032MH	●	3	32	32	50	140	2	30	0.7	1
	3040MH		4	40	32	60	150	2	40	0.9	2
	3040MH-K	●	4	40	32	60	150	2	40	0.9	2

● : 재고 관리 형번

적용인써트



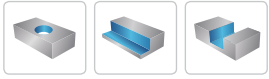
구 분	형 번		써메트	초경												페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	H01	
2000형	APMT	11T3PDFR-MA															●	
		11T308PDFR-MA																
		11T3PDER-ML													●	●		
		11T308PDER-ML													●	●		
		11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●		
		11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●		
		11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●		B4
		11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●		B5
		11T316R-MM		●							●				●	●		B6
		11T318R-MM		●														
		11T324R-MM		●							●				●	●		
3000형	APMT	1604PDSR-MM		●	●				●	●	●	●	●		●	●		
		1604PDSR-MF		●							●	●			●	●		
3000-K형	APKT	1604PDSR-MM			●	●					●	●	●		●			
		1604PDSR-MF			●										●			

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	렌 치
Ø25(2000형)	FTKA02565S	TW08S	-
Ø32(2000형)	FTKA02565S+FTKA0410	TW08S+TW15S	-
Ø40(3000형)	FTKA0410	TW15S	-

적용인써트 B4 ~ B6

추천절삭조건

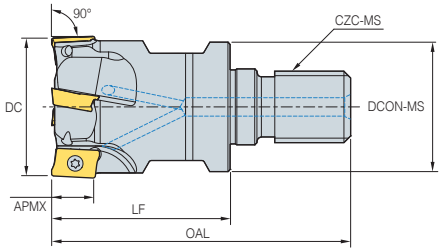


	드릴링	측면가공	홈가공
vc(m/min)	80~200	80~200	80~200
fz(mm/t)	0.03~0.06	0.05~0.25	0.05~0.20

- 드릴링 가공시 가공 깊이는 0.25D이하로 사용
- 드릴링 가공시 스텝깊이는 0.2~0.3mm로 스텝 가공

AMM1000





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7.5°~12.5°
- 반경방향 경사각 : −28°~−6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
AMM	1012HR-M06	●	3	12	11	25	40	M06	5.6	0.1
	1016HR-M08		4	16	14.5	25	42	M08	5.6	0.1
	1020HR-M10	●	5	20	18	30	51	M10	5.6	0.1
	1025HR-M12		7	25	23	35	59	M12	5.6	0.1
	1032HR-M16		8	32	29	40	67	M16	5.6	0.2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-MM



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	B5 B6
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM		●							●				●	●			
	0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-MM		●							●				●	●			
	060212R-MM		●											●	●			
	060216R-MM													●	●			

적용아답터

커터형번		적용아답터
AMM	1012HR-M06	MAT-M06
	1016HR-M08	MAT-M08
	1020HR-M10	MAT-M10
	1025HR-M12	MAT-M12
	1032HR-M16	MAT-M16

형 번 : AMM1032HR-M16
모듈러 헤드 나사부 치수(M16)

II

아답터 형번 : MAT-M16-035-S32S
아답터 나사부 치수(M16)

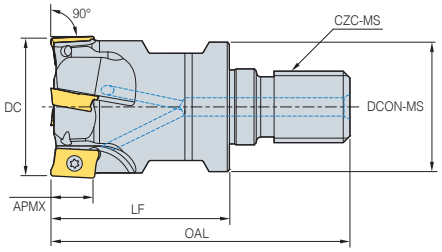
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø12~Ø32	FTKA01842	TW06S-A

적용인써트 B5, B6 적용아답터 B400

AMM1500





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7.5°~12.5°
- 반경방향 경사각 : −28°~−6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
AMM	15010HR-M06		1	10	9.5	25	40	M06	9	0.1
	15012HR-M06		1	12	11	25	40	M06	9	0.1
	15016HR-M08	●	2	16	14.5	25	42	M08	9	0.1
	15020HR-M10	●	2	20	18	30	51	M10	9	0.1
	15025HR-M12	●	3	25	23	35	59	M12	9	0.1
	15032HR-M16	●	4	32	29	40	67	M16	9	0.2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



형 번		써메트	코팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	B5 B6
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM		●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM		●							●				●	●			
	090312R-MM									●				●	●			
	090316R-MM		●							●				●	●			
	090320R-MM									●				●	●			

적용아답터

커터형번		적용아답터
AMM	15010HR-M06	MAT-M06
	15012HR-M06	
	15016HR-M08	MAT-M08
	15020HR-M10	MAT-M10
	15025HR-M12	MAT-M12
	15032HR-M16	MAT-M16

형 번 : AMM15032HR-M16
모듈러 헤드 나사부 치수(M16)

=

아답터 형번 : MAT-M16-035-S32S
아답터 나사부 치수(M16)

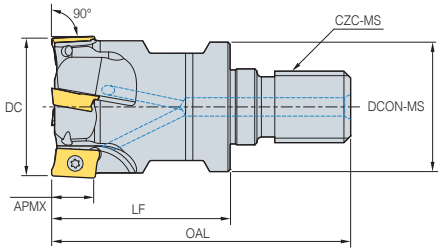
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø10~Ø14	FTKA02555S	TW08S
Ø16~Ø100	FTKA02565S	TW08S

적용인써트 B5, B6 적용아답터 B400

AMM2000







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7.5°~12.5°
- 반경방향 경사각 : −28°~−6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
AMM	2016HR-M08		2	16	14.5	25	42	M08	11	0.1
	2020HR-M10		2	20	18	30	51	M10	11	0.1
	2025HR-M12	●	3	25	23	35	59	M12	11	0.1
	2032HR-M16		4	32	29	40	67	M16	11	0.2
	2040HR-M16		5	40	29	40	67	M16	11	0.3

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	B5 B6
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
	11T316R-MM		●							●				●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2													●				
	11T3PDSR-MN3													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

적용아답터

커터형번		적용아답터
AMM	2016HR-M08	MAT-M08
	2020HR-M10	MAT-M10
	2025HR-M12	MAT-M12
	2032HR-M16	MAT-M16
	2040HR-M16	

형 번 : AMM2032HR-M16
모듈러 헤드 나사부 치수(M16)

=

아답터 형번 : MAT-M16-035-S32S
아답터 나사부 치수(M16)

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø16~Ø40	FTKA02565S	TW08S

적용인써트 B5 ~ B6 적용아답터 B400

알루미늄 바디로 고속 가공 및 태핑센터, 저마력 설비에 뛰어난 절삭성능 발휘

Future Mill

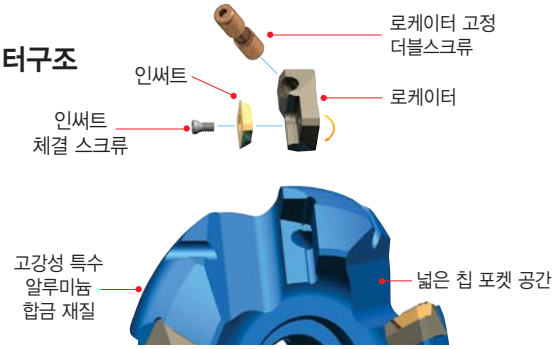
퓨처밀

- 알루미늄 바디로 기존 스틸 바디 무게의 약 50%로 고속 가공 및 태핑센터, 저마력 설비에 뛰어난 절삭성능을 발휘
- 무게가 가벼워 취급이 매우 용이
- 적용 가능 피삭재는 알루미늄합금외 강 · 주철의 경절삭도 가능한 범용커터
- 고인장 알루미늄 특수재질로 구성되어 강성이 매우 우수
- 인써트 장착 부위는 로케이터 구조를 채용하여 내구성이 우수
- 다양한 칩브레이커 채용으로 폭 넓은 가공물에 대응 가능
- 고경사각 채용으로 절삭저항이 낮고 면조도가 뛰어남

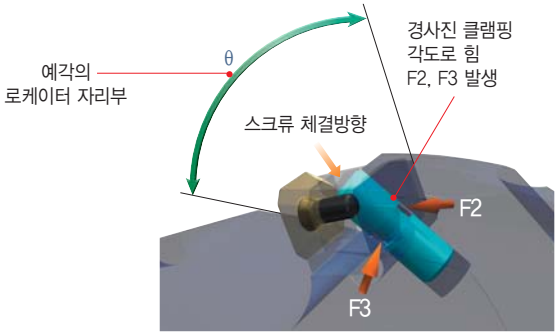
커터특징

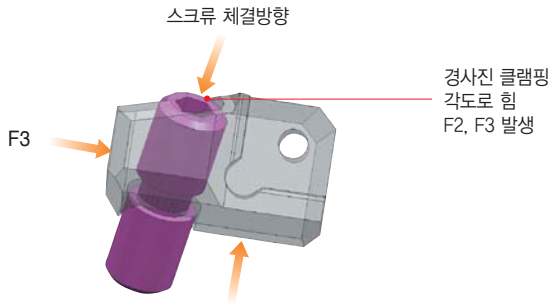
- 알루미늄합금 바디에 더블스크류를 이용한 로케이터 강력 결합으로 고능률 가공 실현
- 예각의 로케이터 자리부 고속가공시 로케이터 고정력 향상
- 넓은 칩 포켓 공간으로 칩 배출 원활 및 간섭 없음
- 고강성의 특수 Al합금 채용으로 강력절삭 실현

커터구조



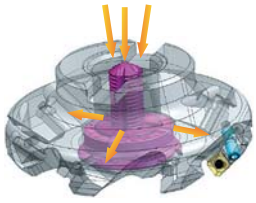
로케이터 체결구조



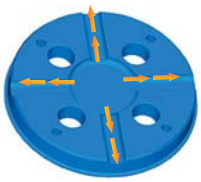


내부 쿨런트 시스템

- 별도의 쿨런트 볼트 및 커버를 이용하여 커터 중심으로부터 쿨런트를 분사시켜 주어 보다 강력한 냉각효과 및 칩 배출 성능을 향상
- 쿨런트 분사방향은 인써트 절삭부위를 향하도록 설계
- 쿨런트 볼트는 Ø63~Ø160, 쿨런트 커버는 Ø200~ 커터에 적용되며 별도 구매하여 사용 할 수 있음 단, 내부 급유 타입의 아버를 사용해야 됨

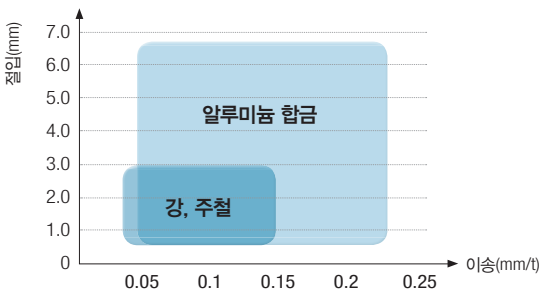


[볼트 : Ø63~Ø160 적용]

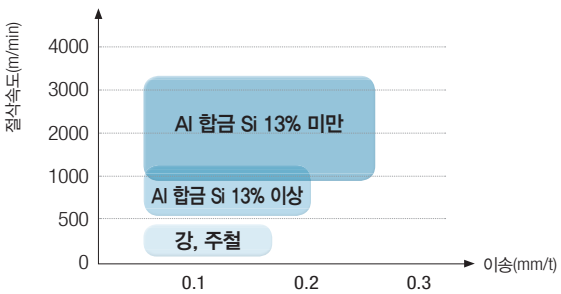


[커버 : Ø200이상 적용]

피삭재별 적용영역



절삭속도 영역



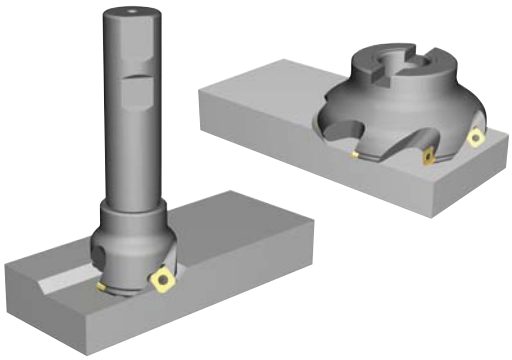
허용 최대 회전수

커터직경	최대회전수(rpm)
Ø63	20,000
Ø80	16,000
Ø100	13,000
Ø125	10,000
Ø160	8,000
Ø200	6,500
Ø250	5,000
Ø315	4,000

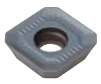
퓨쳐밀 FMA

특징

- 고생산성 범용 밀링 커터
- 다양한 피치 적용 커터와 다양한 칩브레이커 적용으로 폭 넓은 가공 대응 가능
- 커터의 경량화를 통한 고속 가공과 저마력 설비 적용 실현
- 고경사각 적용으로 저절삭 저항실현



칩브레이커별 용도 및 특징

칩브레이커 형상		인선형상	용 도	특 징
None C/B			경절삭용	써메트 연삭형 적용으로 정밀, 사상 가공시 우수한 가공 면조도를 보장
MF			경절삭용	저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 가공 품질을 보장
MM			범용	일반 밀링 가공에 적합한 형상 설계로 대부분의 절삭영역에 적합
MR			황삭용	강인한 인선적용으로, 단속이 심한 가혹한 절삭작업에서 안정된 가공이 가능
MA			알루미늄용	알루미늄 가공에 적합한 인선적용과 경면 처리로 우수한 가공 품질을 보장 · S□ET-MA : 여유면이 정밀 연삭되어 예리한 인선을 제공 · S□XT-MA : 알루미늄의 거친 절삭 작업에 적합한 인선을 적용

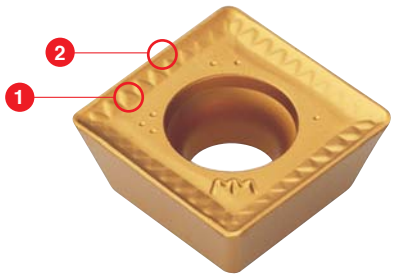
추천절삭조건

분류	재 종	vc(m/min)	MF	MM	MR	MA
			fz(mm/t)	fz(mm/t)	fz(mm/t)	fz(mm/t)
P	NC5330	210~350	0.05~0.20	0.10~0.30	0.10~0.30	-
	NCM325	190~310	0.05~0.20	0.10~0.30	0.10~0.30	-
	PC3700	160~270	0.05~0.20	0.10~0.30	0.10~0.30	-
M	PC9530	90~150	0.05~0.15	0.10~0.30	-	-
	NCM335	70~120	0.05~0.15	0.10~0.30	-	-
K	PC5300	110~180	0.05~0.20	0.10~0.30	-	-
N	H01	260~440	-	-	-	0.10~0.35

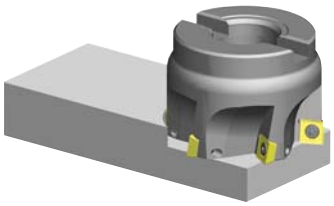
퓨쳐밀 FMP

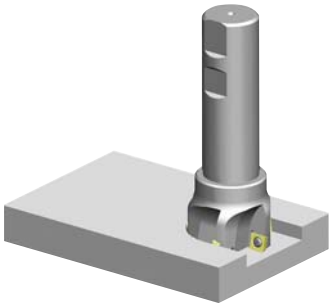
특징

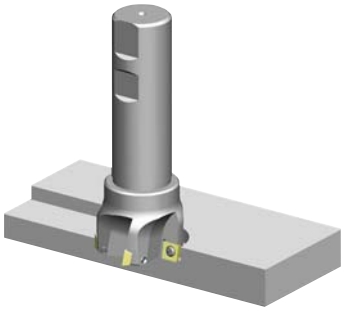
- 저절삭 저항 및 우수한 인성강도 유지로 고속, 고이송, 고절입 가공에서 공구수명이 우수
- 가공물의 재질에 적합한 최적의 재종 적용으로 고능률 가공이 가능
- 독특한 칩브레이커를 적용하여 칩흐름유도가 우수하며 절삭저항이 감소(❶)
- 곡선 절인 적용으로 절인의 강도가 우수하고 절삭저항 감소
  또한 가공면의 평탄도가 우수(❷)



가공 예시







칩브레이커별 용도 및 특징

- 코오로이 독자형상의 3차원 인선과 칩브레이커 설계로 직각도 향상과 절삭저항이 현저히 감소
- 다용도 커터와의 조합으로 다양한 가공이 가능(깊은 홈, 측면, 평면)
- 특수 코팅 재종 채택으로 인써트의 수명을 향상
- 우수한 인선 강도와 저절삭 저항으로 고절입 가공에서도 우수한 성능을 보장

피삭재별 추천 재종 및 칩브레이커

칩브레이커 형상		인선 형상	용도	피삭재 재질별 추천 칩브레이커 및 재종(● : 1차 추천)									
				저탄소강/연강		고탄소강/연강		스테인리스강		주철		알루미늄 합금	
				칩브레이커	재종	칩브레이커	재종	칩브레이커	재종	칩브레이커	재종	칩브레이커	재종
MF			저절삭 저항형	●	○ NCM325 ○ NC5330 ● NCM335		● NCM325 ○ NC5330 ○ NCM335	●	○ NCM325 ○ NC5330 ● NCM335	●	● PC6100 ○ PC215K	-	-
MM			인선 강화형		○ NCM325 ○ NC5330 ● NCM335		● NCM325 ○ NC5330 ○ NCM335		○ NCM325 ○ NC5330 ● NCM335		● PC6100 ○ PC215K	-	-
MA			샤프 인선형	-	-	-	-	-	-	-	-	●	○ H01 ○ G10E

추천절삭조건

분류	절삭속도 vc(m/min)							
	CVD 코팅		PVD 코팅					초경
	NCM325	NCM335	PC3700	PC6100	PC5300	PC9530	PC5400	H01
P	190~310	180~290	160-270	-	150-240	-	130-210	-
M	110~180	100~160	-	-	90-150	90-150	70-120	-
K	-	-	-	140-230	120-200	-	100-160	-
N	-	-	-	-	-	-	-	260-440

FMAC(M)3000



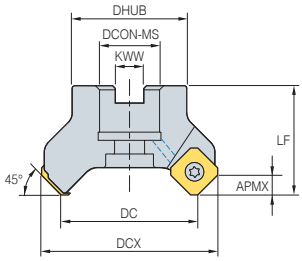


그림 1

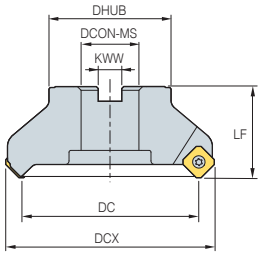


그림 2

절입각 45°

- 축방향 경사각 : 21°
- 반경방향 경사각 : −17°~−12°

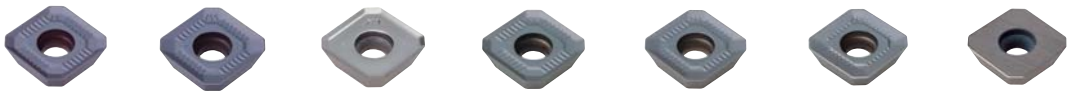
(mm)

	형 번	재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
FMACM	3050HR		4	50	58.39	42	22	10.4	40	4.0	0.4	1
	3050HR-H	●	6	50	58.39	42	22	10.4	40	4.0	0.4	1
	3063HR		5	63	71.42	49	22	10.4	40	4.0	0.5	1
	3063HR-H	●	8	63	71.42	49	22	10.4	40	4.0	0.6	1
FMAC (FMACM)	3080HR	● (●)	6	80	88.47	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	4.0	1.1	1
	3080HR-H	(●)	10	80	88.47	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	4.0	1.2	1
	3100HR		7	100	108.61	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	4.0	1.6	2(1)
	3100HR-H		12	100	108.61	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	4.0	1.7	2(1)
	3125HR		8	125	133.58	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	4.0	3.3	2(1)
	3125HR-H		14	125	133.58	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	4.0	3.3	2(1)

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

SEET-MF SEET-MM SEET-MA SEXT-MF SEXT-MM SEXT-MR SEEW



	형 번	써메트	코 팅											초경				페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	H05	
SEET	0903AGFN-MA																	●	●	B21 B22
	0903AGSN-MF										●	●		●	●					
	0903AGSN-MM			●							●			●	●					
SEXT	0903AGSN-MF										●			●	●					
	0903AGSN-MM									●	●			●	●					
	0903AGSN-MR																			
SEEW	0903AGTN																			

적용아버

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
FMACM	3050HR-□	22	BT□□-FMC22-□□
	3063HR-□		
FMAC (FMACM)	3080HR-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HR-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	3125HR-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø125	FTKA0307	TW09S

적용인써트 B21, B22 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

FMAC(M)4000



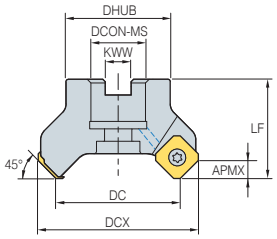


그림 1

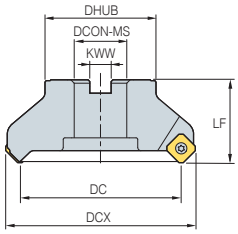


그림 2

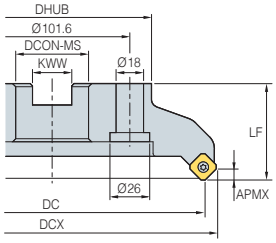


그림 3

절입각 45°

- 축방향 경사각 : 21°
- 반경방향 경사각 : –17°~–12°

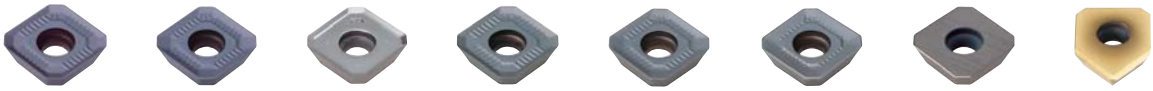
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
FMACM	4050HR	●	3	50	63.033	42	22	10.4	40	6.5	0.4	1
	4063HR	●	4	63	76.046	49	22	10.4	40	6.5	0.6	1
	4063HR-M		5	63	76.046	49	22	10.4	40	6.5	0.5	1
	4063HR-H	●	6	63	76.046	49	22	10.4	40	6.5	0.6	1
FMAC (FMACM)	4080HR	(●)	5	80	93.08	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6.5	1	1
	4080HR-M	●	6	80	93.08	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6.5	1.1	1
	4080HR-H		8	80	93.08	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6.5	1.1	1
	4100HR	● (●)	5	100	113	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	6.5	2.1	1
	4100HR-M	● (●)	7	100	113	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	6.5	2	1
	4100HR-H		10	100	113	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	6.5	2	1
	4125HR		6	125	138.48	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6.5	3.1	1
	4125HR-M	● (●)	8	125	138.48	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6.5	3.2	1
	4125HR-H		12	125	138.48	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6.5	3.4	1
	4160R	● (●)	7	160	173.16	107	50.8(40)	19(16.4)	63	6.5	5.4	2
	4160R-M	● (●)	10	160	173.16	107	50.8(40)	19(16.4)	63	6.5	5.2	2
	4160R-H	●	16	160	173.16	107	50.8(40)	19(16.4)	63	6.5	5.1	2
	4200R	● (●)	8	200	213.12	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6.5	6.7	3
	4200R-M	● (●)	12	200	213.12	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6.5	7.8	3
	4200R-H		18	200	213.12	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6.5	7.8	3

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

SEET-MF SEET-MM SEET-MA SEXT-MF SEXT-MM SEXT-MR SEEW SEEW-W



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	H01	H05	
SEET	14M4AGFN-MA													●	●	●	●	B21 B22
	14M4AGSN-MF				●				●	●		●	●					
	14M4AGSN-MM				●				●	●	●	●	●					
SEXT	14M4AGSN-MF								●			●	●					
	14M4AGSN-MM		●						●	●	●	●	●					

형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	H01	H05	
SEXT	14M4AGSN-MR											●	●					B21 B22
SEEW	14M4AGTN										●							
	14M4AGFN-W																	
	14M4AGSN-W													●				
	14M4AGTN-W										●							

적용아버

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
FMACM	4050HR-□	22	BT□□-FMC22-□□
	4063HR-□		
FMAC (FMACM)	4080HR-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
FMAC (FMACM)	4125HR-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□
	4200R-□	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
		60	BT□□-FMB60-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	심	심 스크류	인써트용 렌치	심용 렌치
Ø50~Ø200	FTGA03512	SS42SAF	SHXN0509F	TW15S	HW35L

적용인써트 B21, B22 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

FMAC(M)3000-A

알루미늄 바디



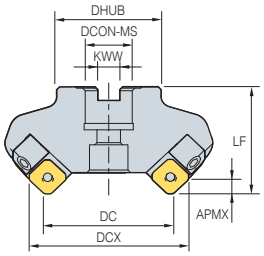


그림 1

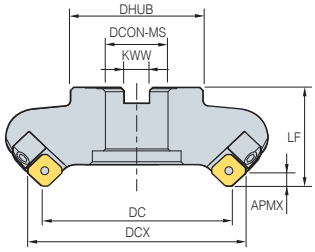


그림 2



절입각 45°

- 축방향 경사각 : 21°
- 반경방향 경사각 : −16°~−12°

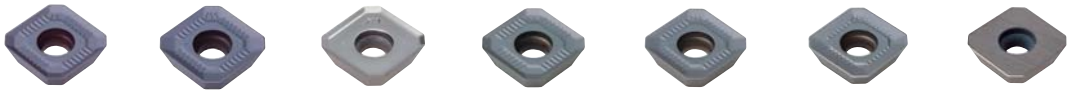
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
FMACM	3063R-A		3	63	71.3	49	22	10.4	40	4	0.7	1
FMAC (FMACM)	3080R-A	●	4	80	88.4	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	4	0.7	1
	3100R-A		5	100	108.61	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	4	0.7	2
	3100R-25.4-A	●	5	100	108.6	67	25.4	9.5	50	4	0.7	2
	3125R-A	●	6	125	133.5	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	4	1.9	2
	3125R-25.4-A		6	125	133.5	70	25.4	9.5	63	4	1.4	2

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

SEET-MF SEET-MM SEET-MA SEXT-MF SEXT-MM SEXT-MR SEEW



형 번		써메트	코 팅												초경				페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	H05	
SEET	0903AGFN-MA																	●	●	B21 B22
	0903AGSN-MF										●	●		●	●					
	0903AGSN-MM			●							●			●	●					
SEXT	0903AGSN-MF										●			●	●					
	0903AGSN-MM									●	●			●	●					
	0903AGSN-MR																			
SEEW	0903AGTN																			

적용아버

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
FMACM	3063R-□	22	BT□□-FMC22-□□
FMAC (FMACM)	3080R-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100R-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	3125R-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB40-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	인써트용 렌치	로케이터용 렌치	로케이터	로케이터 스크류
Ø63~Ø125	FTKA0307	TW09S	HW30L	LFMA3R-A	DHA0620

적용인써트 B21, B22 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

FMAC(M)4000-A

알루미늄 바디



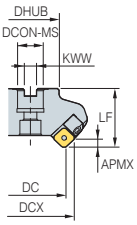


그림 1

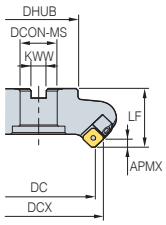


그림 2

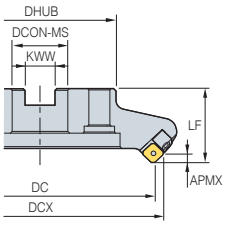


그림 3

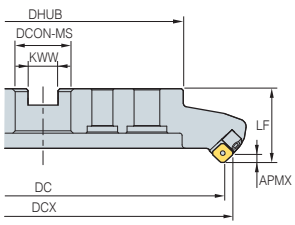


그림 4



절입각 45°

- 축방향 경사각 : 21°
- 반경방향 경사각 : −16°~−12°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
FMACM	4063R-A	●	3	63	75.8	49	22	10.4	50	6.5	0.5	1
FMAC (FMACM)	4080R-A	● (●)	4	80	92.9	67	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6.5	0.7	1
	4100R-A	● (●)	5	100	113	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	6.5	0.9	2
	4100R-25.4-A	●	5	100	113	60	25.4	9.5	50	6.5	1	2
	4125R-A	●	6	125	138.4	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6.5	2.3	2
	4125R-25.4-A	●	6	125	138.4	70	25.4	9.5	63	6.5	1.7	2
	4160R-A	●	7	160	172.9	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	6.5	3	2
	4200R-A	● (●)	8	200	213	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6.5	3.9	3
	4250R-A		10	250	263.1	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6.5	5.3	3
	4315R-A		12	315	328.2	240	47.625(60)	25.4(25.4)	63	6.5	7.6	4

※ Ø50~Ø125는 인너쿨런트 적용

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

SEET-MF SEET-MM SEET-MA SEXT-MF SEXT-MM SEXT-MR SEEW SEEW-W



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	H01	H05	
SEET	14M4AGFN-MA												●	●	●	●	B21 B22
	14M4AGSN-MF				●				●	●		●	●				
	14M4AGSN-MM				●			●	●	●		●	●				
SEXT	14M4AGSN-MF								●			●	●				
	14M4AGSN-MM			●				●	●	●		●	●				

형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	H01	H05	
SEXT	14M4AGSN-MR											●	●					B21 B22
SEEW	14M4AGTN	●																
	14M4AGFN-W																	
	14M4AGSN-W													●				
	14M4AGTN-W										●							

적용아버

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
FMACM	4063R-□	22	BT□□-FMC22-□□
FMAC (FMACM)	4080R-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	4125R-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
FMAC (FMACM)	4125R-□	40	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□
	4200R-□	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
	4250R-□	60	BT□□-FMB60-□□
	4315R-□	60	BT□□-FMB60-□□

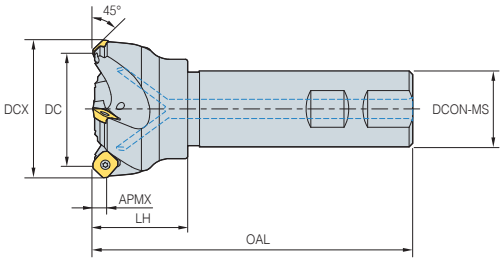
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	인써트용 렌치	로케이터용 렌치	로케이터	로케이터 스크류
Ø63~Ø315	FTGA03510	TW15S	HW40L	LFMA4R-A	DHA0830

적용인써트 B21, B22 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

FMAS3000





절입각 45°

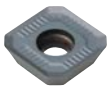
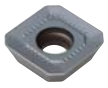
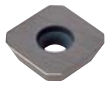
- 축방향 경사각 : 23°
- 반경방향 경사각 : −17°~−13°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
FMAS	3025HR		2	25	33.38	25	35	115	4	0.4
	3032HR		3	32	40.44	25	40	125	4	0.5
	3032HR-S32		3	32	40.44	32	40	130	4	0.8
	3040HR	●	3	40	48.45	32	40	130	4	0.9
	3040HR-S40		3	40	48.45	40	40	140	4	1.3
	3040HR-S42		3	40	48.45	42	40	140	4	1.4
	3050HR		4	50	58.39	32	40	135	4	1
	3050HR-S40		4	50	58.39	40	40	140	4	1.4
	3050HR-S42		4	50	58.39	42	40	140	4	1.5
	3063HR	●	5	63	71.42	32	45	135	4	1.2
	3063HR-S40		5	63	71.42	40	45	145	4	1.6
	3063HR-S42		5	63	71.42	42	45	145	4	1.7

● : 재고 관리 형번

적용인써트

SEET-MF	SEET-MM	SEET-MA	SEXT-MF	SEXT-MM	SEXT-MR	SEEW
						

형 번		써메트	코 팅											초경				페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	H05	
SEET	0903AGFN-MA																	●	●	B21 B22
	0903AGSN-MF										●	●		●	●					
	0903AGSN-MM			●							●			●	●					
SEXT	0903AGSN-MF										●			●	●					
	0903AGSN-MM									●	●			●	●					
	0903AGSN-MR																			
SEEW	0903AGTN																			

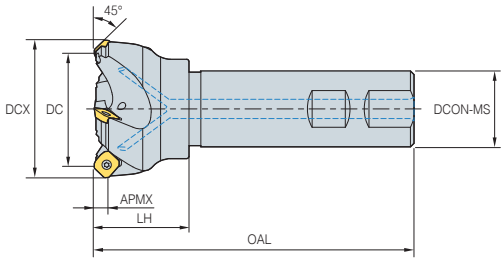
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25~Ø63	FTKA0307	TW09S

적용인써트 **B21, B22**

FMAS4000





절입각 45°

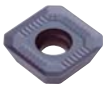
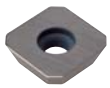
- 축방향 경사각 : 23°
- 반경방향 경사각 : –17°~–13°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
FMAS	4050HR		3	50	63.03	32	45	135	6.5	1
	4050HR-S40		3	50	63.03	40	45	135	6.5	1.3
	4050HR-S42		3	50	60.03	42	45	135	6.5	1.5
	4063HR		4	63	76.046	32	45	135	6.5	1.2
	4063HR-S40		4	63	76.046	40	45	135	6.5	1.5
	4063HR-S42		4	63	76.046	42	45	135	6.5	1.6

● : 재고 관리 형번

적용인써트

SEET-MF	SEET-MM	SEET-MA	SEXT-MF	SEXT-MM	SEXT-MR	SEEW	SEEW-W
							

형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	A30	H01	H05	
SEET	14M4AGFN-MA														●	●		●	●	
	14M4AGSN-MF				●					●	●		●	●						
	14M4AGSN-MM				●				●	●	●		●	●						
SEXT	14M4AGSN-MF									●			●	●						
	14M4AGSN-MM			●					●	●	●		●	●						B21
	14M4AGSN-MR										●		●							B22
SEEW	14M4AGTN	●																		
	14M4AGFN-W																			
	14M4AGSN-W												●							
	14M4AGTN-W									●										

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	심	심 스크류	인써트용 렌치	심용 렌치
Ø50~Ø63	FTGA03512	SS42SAF	SHXN0509F	TW15S	HW35L

적용인써트 **B21, B22**

FMPC(M)3000



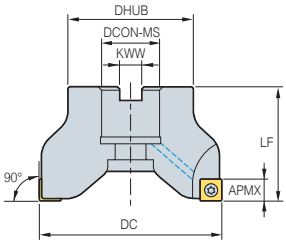


그림 1

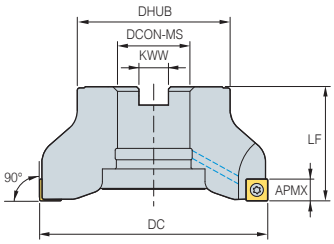


그림 2



절입각 90°

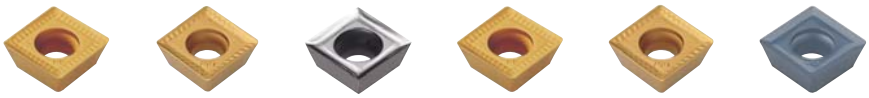
- 축방향 경사각 : 10°
- 반경방향 경사각 : –9°~–8°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
FMPCM	3050HS	●	5	50	40	22	10.4	40	7	0.3
	3063HS	●	6	63	40	22	10.4	40	7	0.4
FMPC (FMPCM)	3080HS	● (●)	7	80	55	25.4	9.5	50	7	1
	3100HS	(●)	8	100	67	31.75	12.7	50	7	1.4
	3080HS		7	80	55	27	12.4	50	7	1
	3100HS		8	100	67	32	14.4	50	7	1.5

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트



형 번		써메트	코 팅											초경				페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	A30	G10E	H01	H05	
SDET	09M402R-MA														●			●	●	
	09M405R-MF																			
	09M405R-MM																			
SDXT	09M405R-MF			●					●	●	●		●	●						B19
	09M405L-MF																			B20
	09M405R-MM			●	●				●	●	●		●	●						
	09M405L-MM									●										
	09M405R-MA																	●	●	

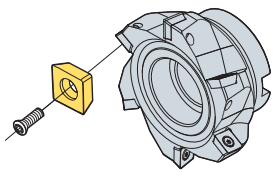
적용아버

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
FMPCM	3050HS	22	BT□□-FMC22-□□
	3063HS		
FMPC (FMPCM)	3080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø100	FTGA03508	TW15S

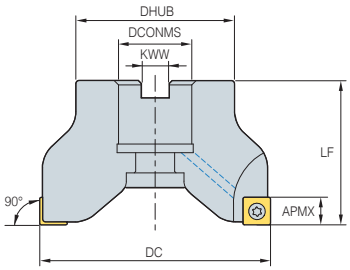
조립도



적용인써트 B19, B20 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

FMPC(M)4000





절입각 90°

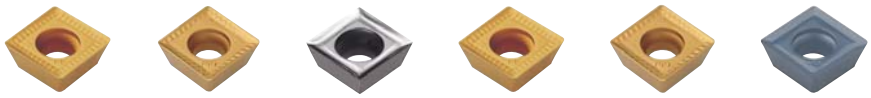
- 축방향 경사각 : 10°
- 반경방향 경사각 : –9°~–8°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
FMPCM	4063HS	●	5	63	49	22	10.4	50	11	0.4
FMPC (FMPCM)	4080HS	● (●)	6	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	11	0.9
	4100HS	(●)	7	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	11	1.9
	4125HS	● (●)	8	125	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	11	3.1

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트



형 번		써메트	코 팅											초경				페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1010	A30	G10E	H01	H05	
SDET	130504R-MA														●			●	●	
	130508R-MF																			
	130508R-MM																			B19
SDXT	130508R-MF			●						●	●		●	●						B20
	130508R-MM			●	●				●	●	●		●	●						
	130508R-MA																	●	●	

적용아버

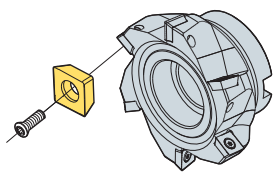
커터형번		DCON-MS	NC용 아버
FMPCM	4063HS	22	BT□□-FMC22-□□
FMPC (FMPCM)	4080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	4125HS	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø63~Ø125	FTNC04511	TW20S

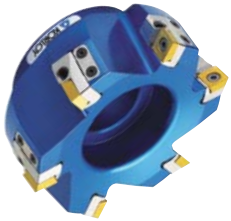
적용인써트 B19, B20 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

조립도



FMPC(M)3000-A

알루미늄 바디



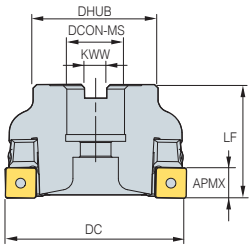


그림 1

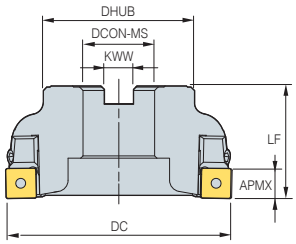


그림 2





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 10°
- 반경방향 경사각 : –9°~–7.3°

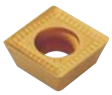
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
FMPCM	3063S-A	●	3	63	40	22	10.4	40	7	0.2	1
FMPC (FMPCM)	3080S-A	● (●)	4	80	55	25.4(27)	9.5(12.4)	50	7	0.4	1
	3100S-A	●	5	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	7	1	2
	3100S-25.4-A	●	5	100	67	25.4	9.5	50	7	0.6	2

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

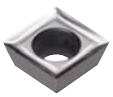
SDET-MF



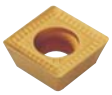
SDET-MM



SDET-MA



SDXT-MF



SDXT-MM



SDXT-MA



형 번		써메트	코 팅											초경				페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	A30	G10E	H01	H05	
SDET	09M402R-MA														●			●	●	
	09M405R-MF																			
	09M405R-MM																			
SDXT	09M405R-MF			●					●	●	●		●	●						B19
	09M405L-MF																			B20
	09M405R-MM			●	●				●	●	●		●	●						
	09M405L-MM									●										
	09M405R-MA																	●	●	

적용아버

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
FMPCM	3063S-□	22	BT□□-FMC22-□□
FMPC (FMPCM)	3080S-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100S-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	3100S-25.4-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	인써트용 렌치	로케이터용 렌치	로케이터	로케이터 스크류	칩커버	칩커버 스크류
Ø63	FTGA03508	TW15S	HW30L	LFMP3R-A	DHA0624	CFMP3R14R1-A	PXMA0306
Ø80~Ø100	FTGA03508	TW15S	HW30L	LFMP3R-A	DHA0624	CFMP3R-A	PXMA0306

적용인써트 B19, B20 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

FMPC(M)4000-A

알루미늄 바디



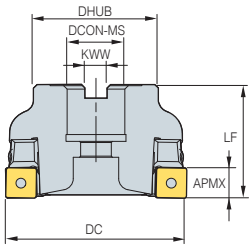


그림 1

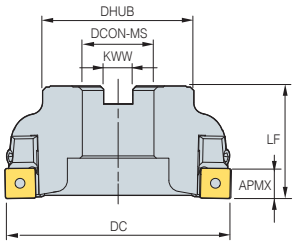


그림 2




절입각 90°

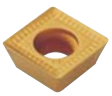
- 축방향 경사각 그림0°
- 반경방향 경사각 : −9°~−7.3°

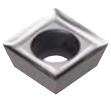
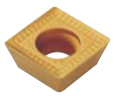
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
FMPCM	4063S-A	●	3	63	50	22	10.4	50	11	0.6	1
FMPC (FMPCM)	4080S-A	● (●)	4	80	55	25.4(27)	9.5(12.4)	50	11	0.5	1
	4100S-A	● (●)	5	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	11	0.6	2
	4100S-25.4-A	●	5	100	67	25.4	9.5	50	11	0.6	2
	4125S-A	● (●)	6	125	80	38.1(40)	15.9(16.4)	63	11	1.1	2
	4125S-25.4-A	●	6	125	80	25.4	9.5	63	11	1.2	2
	4160S-A		8	160	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	11	2	2
	4200S-A		10	200	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	2.4	2
	4250S-A		12	250	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	4.5	2
	4315S-A		15	315	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	7	2

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트





형 번		써메트	코 팅											초경				페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1010	A30	G10E	H01	H05	
SDET	130504R-MA														●			●	●	
	130508R-MF																			
	130508R-MM																			B19
SDXT	130508R-MF			●						●	●		●	●						B20
	130508R-MM			●	●				●	●	●		●	●						
	130508R-MA																	●	●	

적용아버

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
FMPCM	4063S-□	22	BT□□-FMC22-□□
FMPC (FMPCM)	4080S-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100S-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	4100S-25.4-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
FMPC (FMPCM)	4125S-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB40-□□
	4125S-25.4-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
	4160S-□	50.8	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□
	4200S-□	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
	4250S-□	60	BT□□-FMB60-□□
	4315S-□	60	BT□□-FMB60-□□

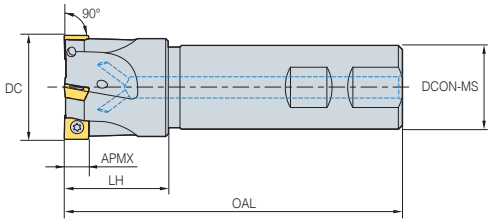
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	인써트용 렌치	로케이터용 렌치	로케이터	로케이터 스크류	칩커버	칩커버 스크류
Ø63~Ø80	FTNC04509	TW20S	HW40L	LFMP4R1-A	DHA0825	CFMP3R14R1-A	PXMA0306
Ø100~Ø315	FTNC04509	TW20S	HW40L	LFMP4R-A	DHA0830	CFMP4R-A	PXMA0306

적용인써트 B19, B20 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

FMPS3000





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 10°
- 반경방향 경사각 : –9°~–8°

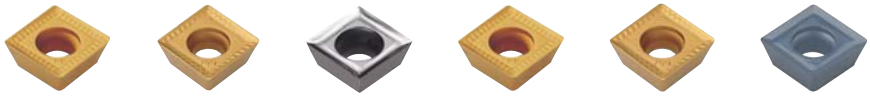
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
FMPS	3025HS	●	2	25	25	35	115	7	0.4
	3032HS	●	3	32	25	40	125	7	0.4
	3040HS	●	4	40	32	40	130	7	0.8
	3040HS-S40		4	40	40	45	140	7	1.2
	3040HS-S42		4	40	42	45	140	7	1.3
	3050HS	●	5	50	32	40	135	7	0.9
	3050HS-S40		5	50	40	40	140	7	1.3
	3050HS-S42		5	50	42	40	140	7	1.4
	3063HS	●	6	63	32	45	135	7	1.2
	3063HS-S40		6	63	40	45	145	7	1.6
	3063HS-S42		6	63	42	45	145	7	1.7

● : 재고 관리 형번

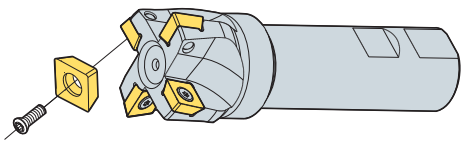
적용인써트

SDET-MF SDET-MM SDET-MA SDXT-MF SDXT-MM SDXT-MA



형 번		써메트	코 팅											초경				페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	A30	G10E	H01	H05	
SDET	09M402R-MA														●			●	●	
	09M405R-MF																			
	09M405R-MM																			
SDXT	09M405R-MF			●					●	●	●		●	●						B19
	09M405L-MF																			B20
	09M405R-MM			●	●				●	●	●		●	●						
	09M405L-MM									●										
	09M405R-MA																	●	●	

조립도



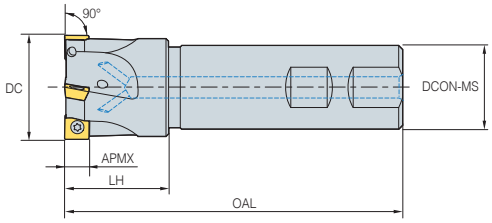
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25~Ø63	FTGA03508	TW15S

적용인써트 B19, B20

FMPS4000










절입각 90°

- 축방향 경사각 : 10°
- 반경방향 경사각 : –9°~–8°

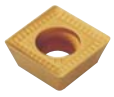
(mm)

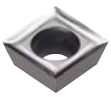
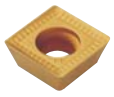
형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
FMPS	4040HS	●	3	40	32	40	130	11	0.7
	4040HS-S40		3	40	40	40	140	11	1.2
	4040HS-S42		3	40	42	40	140	11	1.4
	4050HS	●	4	50	32	45	135	11	0.9
	4050HS-S40		4	50	40	45	145	11	1.4
	4050HS-S42		4	50	42	45	145	11	1.6
	4063HS		5	63	32	45	135	11	1.1
	4063HS-S40		5	63	40	45	145	11	1.5
	4063HS-S42		5	63	42	45	145	11	2.6

● : 재고 관리 형번

적용인써트

SDET-MF SDET-MM SDET-MA SDXT-MF SDXT-MM SDXT-MA

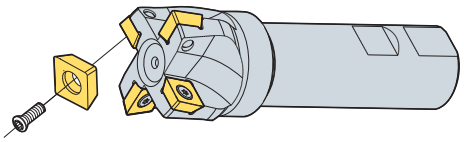




형 번		써메트	코 팅												초경				페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1010	A30	G10E	H01	H05	
SDET	130504R-MA														●			●	●	
	130508R-MF																			
	130508R-MM																			B19
SDXT	130508R-MF			●						●	●		●	●						B20
	130508R-MM			●	●				●	●	●		●	●						
	130508R-MA																	●	●	

조립도



부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø63	FTNC04511	TW20S

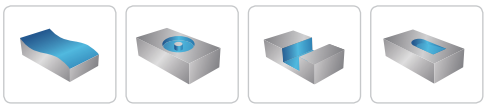
적용인써트 B19, B20

퓨쳐밀 FMR

특징

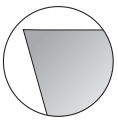
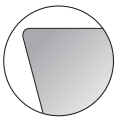
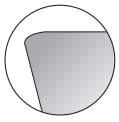
- 황삭에서 정삭, 일반 Steel 에서 고경도 금형강 소재까지 폭넓은 가공물에 대응
- 인써트의 2단형상으로 클램핑력 강화 및 심(Shim)의 대체로 인한 부품수 최소화
- 인써트 4~8회 교환사용 가능 및 전체 사이즈 라인업(내접원 05, 06, 07, 08, 10, 12, 16, 20)
- 부등분할 방식 적용하여 고속가공시 진동현상 방지 및 절삭력 우수
- 시트(Seat)부의 고정밀 제작으로 인선 떨림 방지 및 가공시 면조도 양호
- 스크류와 측면의 2면 구속으로 인한 인써트 회전방지 탁월
- 인써트 반복교환시 항상 동일 위치에 장착가능하며, 교환의 편리성 우수

용도



모방 가공 | 헬리컬 가공 | 슬롯 & 측면 가공 | 경사 가공

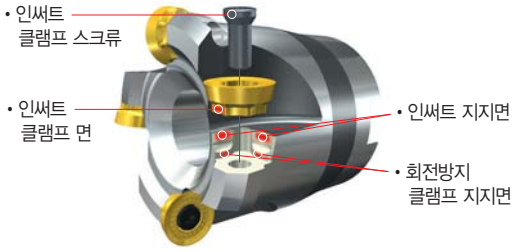
FMR 인써트의 인선처리

형번	RDHW□□□□M0F	RDHW□□□□M0E	RDHW□□□□M0S
인선 형상 (연삭급)			

칩브레이커별 용도 및 특징

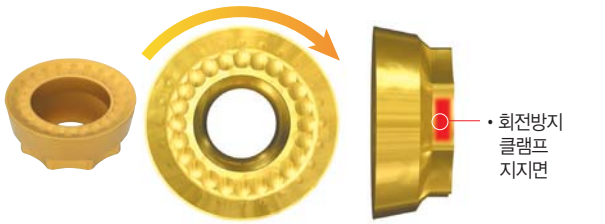
칩브레이커 형상		인선형상	용 도	특 징
MF			경절삭용	저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질을 보장
MM			범용	일반적인 밀링 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합
MA			알루미늄용	알루미늄 가공에 적합한 샤프한 인선적용, 표면 버핑 처리로 칩흐림 및 내용착성이 우수

클램핑 시스템



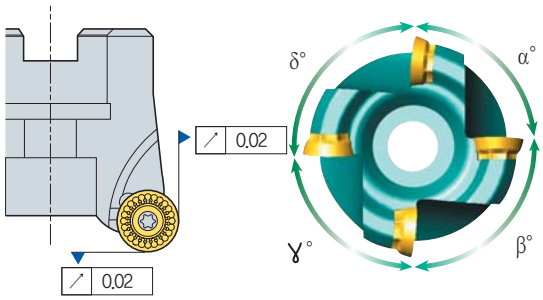
FMR□ 3000형
FMR□ 4000형

FMR□ 5000형
FMR□ 6000형



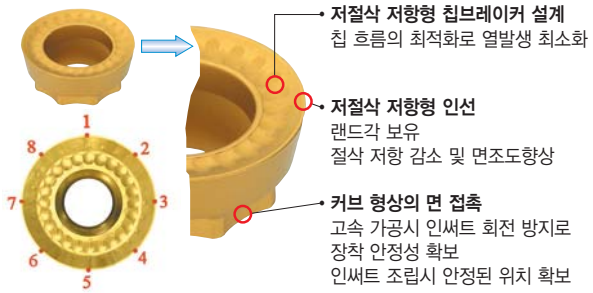
RDKT10T3M0-□□
RDKT1204M0-□□

RDKT1605M0-MM
RDKT2006M0-MM



시트(Seat)부 고정밀 제작으로 인선 떨림 방지 및 가공시 면조도 우수

인선부 부등 분할방식 적용으로 고속가공시 진동 방지 및 절삭력 우수



저절삭 저항형 칩브레이커 설계
칩 흐름의 최적화로 열발생 최소화

저절삭 저항형 인선
랜드각 보유
절삭 저항 감소 및 면조도향상

커브 형상의 면 접촉
고속 가공시 인써트 회전 방지로 장착 안정성 확보
인써트 조립시 안정된 위치 확보

4~8코너 교환사용가능

퓨쳐밀 FMR

칩제거율(cm³/min)

피삭재		재 종	Ø8	Ø10	Ø12	Ø15	Ø16	Ø20	Ø21	Ø25	Ø26	Ø32	Ø33	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160
P	일반구조용강 (200HB 이하)	PC3700 PC5300	4.97	9.94	9.94	14.92	31.83	31.83	47.74	47.74	47.74	71.61	38.19	95.49	119.36	143.23	167.11	190.98	133.69	509.29
			vc = 250, fz = 0.25, ap = 0.5, ae = 0.5D				vc = 300, fz = 0.4 ap = 1.0, ae = 0.5D		vc = 250, fz = 0.4, ap = 1.5, ae = 0.5D											vc = 200, fz = 0.5 ap = 4.0, ae = 0.5D
	일반탄소강 (30HRC 이하)		3.97	7.95	7.95	11.93	25.46	25.46	38.19	38.19	38.19	57.29	38.19	76.39	95.49	114.59	133.69	152.78	133.69	458.36
			vc = 200, fz = 0.25, ap = 0.5, ae = 0.5D				vc = 250, fz = 0.4 ap = 1.0, ae = 0.5D		vc = 200, fz = 0.4, ap = 1.5, ae = 0.5D											vc = 180, fz = 0.5 ap = 4.0, ae = 0.5D
	고탄소강,합금강 (30~40HRC)		2.86	5.72	5.72	8.59	22.91	22.91	34.37	34.37	34.37	51.56	34.37	68.75	85.94	103.13	120.32	137.5	120.32	407.43
			vc = 180, fz = 0.20, ap = 0.5, ae = 0.5D				vc = 200, fz = 0.4 ap = 1.0, ae = 0.5D		vc = 180, fz = 0.4, ap = 1.5, ae = 0.5D											vc = 160, fz = 0.5 ap = 4.0, ae = 0.5D
	고탄소강,합금강 (40~50HRC)		1.24	2.48	2.48	3.72	11.45	11.45	14.32	17.18	14.32	21.48	14.32	28.64	35.8	42.97	50.13	57.29	50.13	249.55
			vc = 130, fz = 0.15, ap = 0.4, ae = 0.5D				vc = 170, fz = 0.3 ap = 0.9, ae = 0.5D		vc = 150, fz = 0.3, ap = 1.0, ae = 0.5D											vc = 140, fz = 0.4 ap = 3.5, ae = 0.5D
	합금강 (50HRC 이상)		0.95	1.9	1.9	2.86	7.63	7.63	9.54	11.45	9.54	14.32	9.54	19.09	23.87	28.64	33.42	38.19	33.42	152.78
			vc = 100, fz = 0.15, ap = 0.4, ae = 0.5D				vc = 130, fz = 0.3 ap = 0.9, ae = 0.5D		vc = 100, fz = 0.3, ap = 1.0, ae = 0.5D											vc = 100, fz = 0.4 ap = 3.0, ae = 0.5D
M	스테인리스강 (STS)	PC5300	2.06	4.13	4.13	6.2	16.55	16.55	12.41	24.82	12.41	18.62	12.41	24.82	31.03	37.24	43.44	49.65	43.44	331.04
			vc = 130, fz = 0.20, ap = 0.5, ae = 0.5D				vc = 200, fz = 0.2 ap = 1.0, ae = 0.5D		vc = 100, fz = 0.3, ap = 1.0, ae = 0.5D											vc = 130, fz = 0.5 ap = 4.0, ae = 0.5D
K	주철 (GC, GCD)	PC5300	2.86	5.72	5.72	8.59	14.32	14.32	21.48	21.48	21.48	32.22	21.48	42.97	53.71	64.45	75.2	85.94	75.2	366.69
			vc = 180, fz = 0.20, ap = 0.5, ae = 0.5D				vc = 180, fz = 0.2 ap = 1.0, ae = 0.5D		vc = 180, fz = 0.2, ap = 1.5, ae = 0.5D											vc = 180, fz = 0.4 ap = 4.0, ae = 0.5D

소요동력(PC = 0.75xPhp)

• RDKT10□□ 사용

피삭재		재 종	Ø21	Ø25	Ø26	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	절삭조건			
												vc	fz	ap	ae
P	일반구조용강(200HB 이하)	PC3700 PC5300	2.2	2.2	2.2	3.3	4.4	5.5	6.6	7.7	8.8	250	0.4	1.5	0.5D
	일반탄소강(30HRC 이하)		2.1	2.1	2.1	3.1	4.1	5.2	6.2	7.3	8.3	200	0.4	1.5	0.5D
	고탄소강, 합금강(30~40HRC)		2.2	2.2	2.2	3.3	4.5	5.6	6.7	7.9	9	180	0.4	1.5	0.5D
	고탄소강, 합금강(40~50HRC)		1.1	1.1	1.1	1.6	2.1	2.6	3.2	3.7	4.2	150	0.3	1.0	0.5D
	합금강(50HRC 이상)		0.7	0.7	0.7	1.1	1.4	1.7	2.1	2.4	2.8	100	0.3	1.0	0.5D
M	스테인리스강(STS)	PC5300	0.6	0.6	0.6	0.8	1.2	1.5	1.7	2	2.3	130	0.2	1.5	0.5D
K	주철(GC, GCD)	PC5300	0.6	0.6	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	180	0.2	1.5	0.5D

* 상기의 수치는 Php 값임

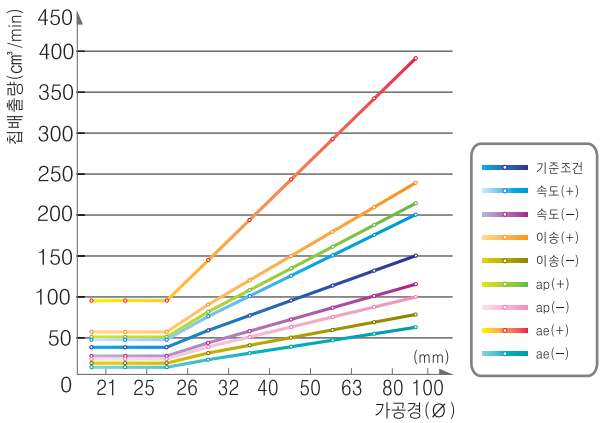
• RDKT12□□ 사용

피삭재		재 종	Ø32	Ø33	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	절삭조건			
											vc	fz	ap	ae
P	일반구조용강(200HB 이하)	PC3700 PC5300	1.7	1.7	2.6	3.5	3.5	4.4	5.3	6.1	200	0.4	1.5	0.5D
	일반탄소강(30HRC 이하)		2	2	3.1	4.1	2.6	5.2	6.2	7.2	180	0.4	1.5	0.5D
	고탄소강, 합금강(30~40HRC)		2.2	2.2	3.3	4.4	2.8	5.6	6.7	7.8	160	0.4	1.5	0.5D
	고탄소강, 합금강(40~50HRC)		1	1	1.5	1.6	2.1	2.6	3.1	3.6	140	0.3	1.0	0.5D
	합금강(50HRC 이상)		0.7	0.7	1	1.4	0.8	1.7	2.1	2.4	100	0.3	1.0	0.5D
M	스테인리스강(STS)	PC5300	0.5	0.5	0.8	1.1	0.7	1.4	1.7	2	130	0.2	1.5	0.5D
K	주철(GC, GCD)	PC5300	0.6	0.6	0.9	1.2	0.7	1.5	1.8	2.1	180	0.2	1.5	0.5D

* 상기의 수치는 Php 값임

칩 배출량

• 사용인써트 : RDKT10□□ 사용



• 절삭조건 변화량

기 준	ISO
	vc=200 fz=0.4 ap=1.5 ae=0.5D
속도(+)	250
속도(−)	150
이송(+)	0.6
이송(−)	0.2
ap(+)	2
ap(−)	1
ae(+)	D
ae(−)	0.2D

추천절삭조건

• 측면 가공, 포켓 가공, 경사 가공, 모방 가공, 홈 가공

피삭재		경 도	재 종	절삭속도	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)
P	탄소강	200HB ≤	PC5300	280	≤ 1.0	≤ 0.4	≤ 1.2	≤ 0.4	≤ 1.5	≤ 0.4	≤ 1.7	≤ 0.4	≤ 2.0	≤ 0.5	≤ 2.4	≤ 0.6	≤ 3.0	≤ 0.7	≤ 4.0	≤ 0.8
			PC5400	245																
		30HRC ≤	PC5300	250	≤ 0.7	≤ 0.4	≤ 1.2	≤ 0.4	≤ 1.5	≤ 0.4	≤ 1.7	≤ 0.4	≤ 2.0	≤ 0.5	≤ 2.4	≤ 0.6	≤ 3.0	≤ 0.7	≤ 4.0	≤ 0.8
			PC5400	210																
	합금강	30~40HRC	PC5300	195	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.9	≤ 0.2	≤ 1.2	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 2.7	≤ 0.5	≤ 3.7	≤ 0.6
			PC5400	170																
	고합금강(합금성분 〉 5%)	40~50HRC	PC5300	150	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.9	≤ 0.2	≤ 1.2	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 2.7	≤ 0.5	≤ 3.7	≤ 0.6
			PC5400	130																
		인장강도 350MPa ≤	PC5300	120	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.9	≤ 0.2	≤ 1.2	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 2.7	≤ 0.5	≤ 3.7	≤ 0.6
			PC5400	105																
M	스테인리스강	270HB≤	PC5300	130	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.9	≤ 0.2	≤ 1.2	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 2.7	≤ 0.5	≤ 3.7	≤ 0.6
			PC5400	110																
K	회주철, 덕타일주철	Low tensile	PC5300	145	≤ 0.7	≤ 0.4	≤ 1.2	≤ 0.4	≤ 1.5	≤ 0.4	≤ 1.7	≤ 0.4	≤ 2.0	≤ 0.5	≤ 2.4	≤ 0.6	≤ 3.0	≤ 0.7	≤ 4.0	≤ 0.8
			PC5400	110																

• 플런지 가공

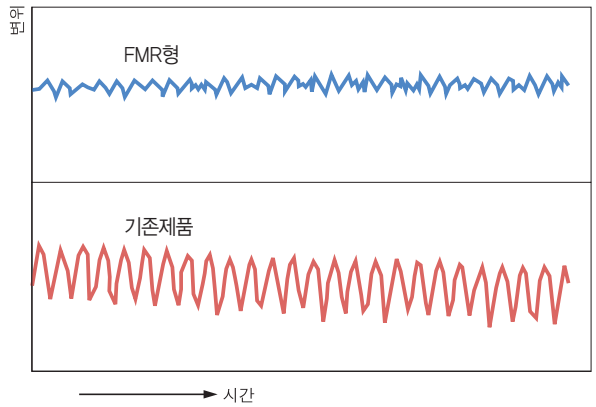
피삭재		경 도	재 종	절삭속도	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)
P	탄소강	200HB ≤	PC5300	280	≤ 2.5	≤ 0.2	≤ 3.0	≤ 0.2	≤ 3.5	≤ 0.2	≤ 4.0	≤ 0.2	≤ 5.0	≤ 0.3	≤ 6.0	≤ 0.4	≤ 8.0	≤ 0.5	≤ 10.0	≤ 0.6
			PC5400	245																
		30HRC ≤	PC5300	250	≤ 2.5	≤ 0.2	≤ 3.0	≤ 0.2	≤ 3.5	≤ 0.2	≤ 4.0	≤ 0.2	≤ 5.0	≤ 0.3	≤ 6.0	≤ 0.4	≤ 8.0	≤ 0.5	≤ 10.0	≤ 0.6
			PC5400	210																
	합금강	30~40HRC	PC5300	195	≤ 2.5	≤ 0.1	≤ 3.0	≤ 0.1	≤ 3.5	≤ 0.1	≤ 4.0	≤ 0.1	≤ 5.0	≤ 0.2	≤ 6.0	≤ 0.3	≤ 8.0	≤ 0.4	≤ 10.0	≤ 0.5
			PC5400	170																
	고합금강(합금성분 〉 5%)	40~50HRC	PC5300	150	≤ 2.5	≤ 0.1	≤ 3.0	≤ 0.1	≤ 3.5	≤ 0.1	≤ 4.0	≤ 0.1	≤ 5.0	≤ 0.2	≤ 6.0	≤ 0.3	≤ 8.0	≤ 0.4	≤ 10.0	≤ 0.5
			PC5400	130																
		인장강도 350MPa ≤	PC5300	120	≤ 2.5	≤ 0.1	≤ 3.0	≤ 0.1	≤ 3.5	≤ 0.1	≤ 4.0	≤ 0.1	≤ 5.0	≤ 0.2	≤ 6.0	≤ 0.3	≤ 8.0	≤ 0.4	≤ 10.0	≤ 0.5
			PC5400	105																
M	스테인리스강	270HB≤	PC5300	130	≤ 2.5	≤ 0.1	≤ 3.0	≤ 0.1	≤ 3.5	≤ 0.1	≤ 4.0	≤ 0.1	≤ 5.0	≤ 0.2	≤ 6.0	≤ 0.3	≤ 8.0	≤ 0.4	≤ 10.0	≤ 0.5
			PC5400	110																
K	회주철, 덕타일주철	Low tensile	PC5300	145	≤ 2.5	≤ 0.2	≤ 3.0	≤ 0.2	≤ 3.5	≤ 0.2	≤ 4.0	≤ 0.2	≤ 5.0	≤ 0.3	≤ 6.0	≤ 0.4	≤ 8.0	≤ 0.5	≤ 10.0	≤ 0.6
			PC5400	110																

• 헬리컬 가공

피삭재		경 도	재 종	절삭속도	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)	ap(mm)	fz(mm/t)
P	탄소강	200HB ≤	PC5300	280	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 2.0	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 4.0	≤ 0.5	≤ 4.0	≤ 0.6
			PC5400	245																
		30HRC ≤	PC5300	250	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 2.0	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 4.0	≤ 0.5	≤ 4.0	≤ 0.6
			PC5400	210																
	합금강	30~40HRC	PC5300	195	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 1.7	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 3.7	≤ 0.4	≤ 3.7	≤ 0.5
			PC5400	170																
	고합금강(합금성분 〉 5%)	40~50HRC	PC5300	150	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 1.7	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 3.7	≤ 0.4	≤ 3.7	≤ 0.5
			PC5400	130																
		인장강도 350MPa ≤	PC5300	120	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 1.7	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 3.7	≤ 0.4	≤ 3.7	≤ 0.5
			PC5400	105																
M	스테인리스강	270HB≤	PC5300	130	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 1.7	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 3.7	≤ 0.4	≤ 3.7	≤ 0.5
			PC5400	110																
K	회주철, 덕타일주철	Low tensile	PC5300	145	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 2.0	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 4.0	≤ 0.5	≤ 4.0	≤ 0.6
			PC5400	110																

퓨쳐밀 FMR

FMR 진동 테스트

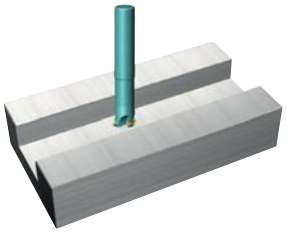


볼트 : Ø63~Ø160 적용

피 삭 재 STD11종

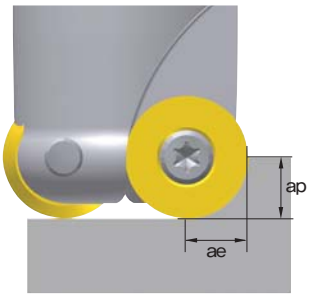
절삭조건 vc = 200m/min
fz = 0.40mm/t
ap = 2.0mm
ae = 4.0mm

공 구 인써트 : RDKT10T3M0-MM(PC3700)
홀더 : FMRS3032RD-S



밀링 주요 절삭 공식

절삭속도	회전속도
$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$ (m/min)	$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D}$ (min^{-1})
날당이송	**이송속도**
$fz = \frac{vf}{Z \times n}$ (mm/t)	$vf = fz \times n \times z$ (mm/min)
칩 배출량	**소요동력**
$Q = \frac{ap \times ae \times vf}{1000}$ (cm^3/min)	$Pkw = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta}$ (kW) $Php = \frac{Pc}{0.75}$ (hp)



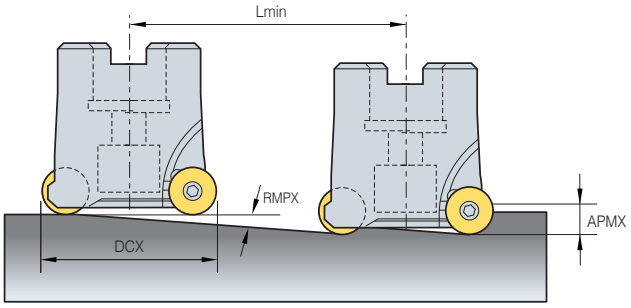
vc = 절삭속도(m/min)	**Pkw** = 소요동력(kW)
n = 회전속도(min^{-1})	**Php** = 소요마력(hp)
D = 공구직경(mm)	**Q** = 칩 배출량(cm^3/min)
De = 유효가공경(mm)	**ap** = 축방향절입(mm)
vf = 테이블이송(mm/min)	**ae** = 반경방향절입(mm)
fz = 날당이송(mm/t)	**kc** = 비절삭저항(kgf/mm^2)
z = 날(刃)수	**η** = 기계효율(%)
Pc = 절삭동력(kW)	

절입량별 이송

인써트 형번	칩브레이커	절입량(mm)								
		0.2~0.5	0.5~1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
RDHW0501M0	-	0.25	0.15	-	-	-	-	-	-	-
RDHW06T1M0	-	0.30	0.20	0.10	-	-	-	-	-	-
RDHW0702M0	-	0.35	0.25	0.10	0.07	-	-	-	-	-
RDHW0803M0	-	0.40	0.30	0.15	0.01	-	-	-	-	-
RDKT10T3M0	MF/MM	-	0.40	0.35	0.30	0.20	-	-	-	-
RDKT1204M0	MF/MM	-	0.50	0.45	0.30	0.25	0.22	-	-	-
RDHW1605M0	-	-	0.60	0.50	0.45	0.35	0.30	0.20	0.10	-
RDHW2006M0	-	-	-	0.60	0.50	0.40	0.30	0.25	0.15	0.10
RDKT1605M0	MM	-	0.60	0.50	0.45	0.35	0.30	0.20	0.10	-
RDKT2006M0	MM	-	-	0.60	0.50	0.40	0.30	0.25	0.15	0.10

퓨쳐밀 FMR

경사 가공시 주의점



$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \ (mm)$$

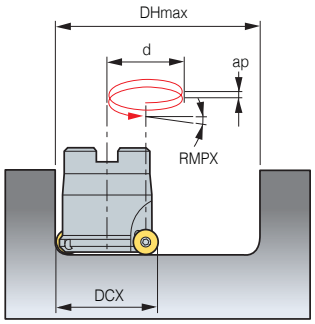
- **Lmin** = 경사 가공 최소 길이
- **ap** : 절입 깊이
- **RMPX** : 랩핑 가공 가능 최대 경사각

(mm)

구 분	공구직경 DCX	최대경사각 (RMPX)	최대경사각에 따른 가공길이 Lmin									
			ap=1	ap=2	ap=2.5	ap=3	ap=3.5	ap=4	ap=5	ap=6	ap=8	ap=10
FMR1000	08	18.14	3	6	8	-	-	-	-	-	-	-
	10	11.7	5	10	12	-	-	-	-	-	-	-
	12	8.43	7	13	17	-	-	-	-	-	-	-
	15	5.93	10	19	24	-	-	-	-	-	-	-
FMR1500	10	20.67	21	5	7	8	-	-	-	-	-	-
	12	10.05	10	11	14	17	-	-	-	-	-	-
	16	6.12	6	19	23	28	-	-	-	-	-	-
	20	4.36	4	26	33	39	-	-	-	-	-	-
FMR2000	15	9.42	6	12	15	18	21	-	-	-	-	-
	20	5.85	10	20	24	29	34	-	-	-	-	-
FMR2500	16	13.7	4	8	10	12	14	16	-	-	-	-
	20	9.29	6	12	15	18	21	24	-	-	-	-
	25	6.56	9	17	22	26	30	35	-	-	-	-
FMR3000	25	21.8	3	5	6	8	9	10	13	-	-	-
	32	13.24	4	9	11	13	15	17	21	-	-	-
	40	9.09	6	13	16	19	22	25	31	-	-	-
	50	6.52	9	17	22	26	31	35	44	-	-	-
	63	4.76	12	24	30	36	42	48	60	-	-	-
	80	3.52	16	33	41	49	57	65	81	-	-	-
	100	2.69	21	43	53	64	74	85	106	-	-	-
FMR4000	32	15.95	3	7	9	10	12	14	17	21	-	-
	40	10.3	6	11	14	17	19	22	28	33	-	-
	50	7.13	8	16	20	24	28	32	40	48	-	-
	63	5.08	11	22	28	34	39	45	56	67	-	-
	80	3.69	16	31	39	47	54	62	78	93	-	-
	100	2.79	21	41	51	62	72	82	103	123	-	-
	125	2.14	27	54	67	80	94	107	134	161	-	-
FMR5000	40	7.4	8	15	19	23	27	31	38	46	62	-
	50	5.22	11	22	27	33	38	44	55	66	88	-
	63	3.79	15	30	38	45	53	60	75	91	121	-
	80	2.97	19	39	48	58	67	77	96	116	154	-
	100	2.09	27	55	69	82	96	110	137	164	219	-
	125	1.63	35	70	88	105	123	141	176	211	281	-
FMR6000	40	7.44	8	15	19	23	27	31	38	46	61	77
	50	4.97	11	23	29	34	40	46	57	69	92	46
	63	3.69	16	31	39	47	54	62	78	93	124	62
	80	2.72	21	42	53	63	74	84	105	126	168	84
	100	2.12	27	54	68	81	95	108	135	162	216	108
	125	1.57	36	73	91	109	128	146	182	219	292	146

퓨쳐밀 FMR

헬리컬 가공시 주의점 - DHmin



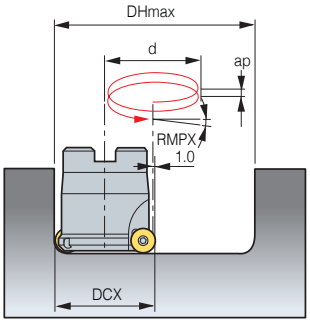
- DCX = 공구직경(mm), DHmin, max = 최소, 최대가공경(mm)
- d = 공구이동경로(Tool Path, mm)
- DHmin(최소가공경) = DCX×2–인써트사이즈, DHmax(최대가공경) = DCX×2–2
- d(공구이동경로) = DHmin, max–DCX

(mm)

구 분	인써트 내접원 (IC)	공구직경 DCX	DHmin	d	절입(ap)별 최대경사각(RMPX)									
					ap=1	ap=2	ap=2.5	ap=3	ap=3.5	ap=4	ap=5	ap=6	ap=8	ap=10
FMR1000	5	08	11	3	6.11	12.35	15.57	-	-	-	-	-	-	-
	5	10	15	5	3.65	7.34	7.34	-	-	-	-	-	-	-
	5	12	19	7	2.61	5.23	5.23	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	25	10	1.83	3.65	3.65	-	-	-	-	-	-	-
FMR1500	6	10	14	4	4.57	9.20	9.20	13.95	-	-	-	-	-	-
	6	12	18	6	3.04	6.11	6.11	9.20	-	-	-	-	-	-
	6	16	26	10	1.83	3.65	3.65	5.49	-	-	-	-	-	-
	6	20	34	14	1.30	2.61	2.61	3.92	-	-	-	-	-	-
FMR2000	7	15	23	8	2.28	4.57	4.57	6.88	8.04	-	-	-	-	-
	7	20	33	13	1.40	2.81	2.81	4.22	4.92	-	-	-	-	-
FMR2500	8	16	24	8	2.28	4.57	4.57	6.88	8.04	9.20	-	-	-	-
	8	20	32	12	1.52	3.04	3.04	4.57	5.34	6.11	-	-	-	-
	8	25	42	17	1.07	2.15	2.15	3.22	3.76	4.30	-	-	-	-
FMR3000	10	25	40	15	1.22	2.43	2.43	3.65	4.27	4.88	6.11	-	-	-
	10	32	54	22	0.83	1.66	1.66	2.49	2.91	3.32	4.15	-	-	-
	10	40	70	30	0.61	1.22	1.22	1.83	2.13	2.43	3.04	-	-	-
	10	50	90	40	0.46	0.91	0.91	1.37	1.60	1.83	2.28	-	-	-
	10	63	116	53	0.34	0.69	0.69	1.03	1.21	1.38	1.72	-	-	-
	10	80	150	70	0.26	0.52	0.52	0.78	0.91	1.04	1.30	-	-	-
	10	100	190	90	0.20	0.41	0.41	0.61	0.71	0.81	1.01	-	-	-
FMR4000	12	32	52	20	0.91	1.83	1.83	2.74	3.20	3.65	4.57	5.49	-	-
	12	40	68	28	0.65	1.30	1.30	1.96	2.28	2.61	3.26	3.92	-	-
	12	50	88	38	0.48	0.96	0.96	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	-	-
	12	63	114	51	0.36	0.72	0.72	1.07	1.25	1.43	1.79	2.15	-	-
	12	80	148	68	0.27	0.54	0.54	0.81	0.94	1.07	1.34	1.61	-	-
	12	100	188	88	0.21	0.41	0.41	0.62	0.73	0.83	1.04	1.24	-	-
	12	125	238	113	0.16	0.32	0.32	0.48	0.57	0.65	0.81	0.97	-	-
FMR5000	16	40	64	24	0.76	1.52	1.52	2.28	2.66	3.04	3.81	4.57	6.11	-
	16	50	84	34	0.54	1.07	1.07	1.61	1.88	2.15	2.69	3.22	4.30	-
	16	63	110	47	0.39	0.78	0.78	1.16	1.36	1.55	1.94	2.33	3.11	-
	16	80	144	64	0.29	0.57	0.57	0.86	1.00	1.14	1.43	1.71	2.28	-
	16	100	184	84	0.22	0.43	0.43	0.65	0.76	0.87	1.09	1.30	1.74	-
	16	125	234	109	0.17	0.33	0.33	0.50	0.59	0.67	0.84	1.00	1.34	-
FMR6000	20	50	80	30	0.61	1.22	1.22	1.83	2.13	2.43	3.04	3.65	4.88	6.11
	20	63	106	43	0.42	0.85	0.85	1.27	1.49	1.70	2.12	2.55	3.40	4.25
	20	80	140	60	0.30	0.61	0.61	0.91	1.06	1.22	1.52	1.83	2.43	3.04
	20	100	180	80	0.23	0.46	0.46	0.68	0.80	0.91	1.14	1.37	1.83	2.28
	20	125	230	105	0.17	0.35	0.35	0.52	0.61	0.70	0.87	1.04	1.39	1.74
	20	160	300	140	0.13	0.26	0.26	0.39	0.46	0.52	0.65	0.78	1.04	1.30

퓨쳐밀 FMR

헬리컬 가공시 주의점 - DHmin



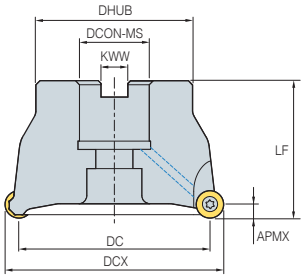
- DCX = 공구직경(mm), DHmin, max = 최소, 최대가공경(mm)
- d = 공구이동경로(Tool Path, mm)
- DHmin(최소가공경) = DCX×2–인써트사이즈, DHmax(최대가공경) = DCX×2–2
- d(공구이동경로) = DHmin, max–DCX

(mm)

구 분	인써트 내접원 (IC)	공구직경 DCX	DHmax	d	절입(ap)별 최대경사각(RMPX)									
					ap = 1	ap = 2	ap = 2.5	ap = 3	ap = 3.5	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
FMR1000	5	08	14	6	3.04	6.11	7.65	-	-	-	-	-	-	-
	5	10	18	8	2.28	4.57	5.72	-	-	-	-	-	-	-
	5	12	22	10	1.83	3.65	4.57	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	28	13	1.40	2.81	3.51	-	-	-	-	-	-	-
FMR1500	6	10	18	8	2.28	4.57	5.72	6.88	-	-	-	-	-	-
	6	12	22	10	1.83	3.65	4.57	5.49	-	-	-	-	-	-
	6	16	30	14	1.30	2.61	3.26	3.92	-	-	-	-	-	-
	6	20	38	18	1.01	2.03	2.54	3.04	-	-	-	-	-	-
FMR2000	7	15	28	13	1.40	2.81	3.51	4.22	4.92	-	-	-	-	-
	7	20	38	18	1.01	2.03	2.54	3.04	3.55	-	-	-	-	-
FMR2500	8	16	30	14	1.30	2.61	3.26	3.92	4.57	5.23	-	-	-	-
	8	20	38	18	1.01	2.03	2.54	3.04	3.55	4.06	-	-	-	-
	8	25	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
FMR3000	10	25	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	3.97	-	-	-
	10	32	62	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	3.04	-	-	-
	10	40	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	-	-	-
	10	50	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	-	-	-
	10	63	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	-	-	-
	10	80	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	-	-	-
	10	100	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	-	-	-
FMR4000	12	32	62	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	3.04	3.65	-	-
	12	40	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	-	-
	12	50	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	-	-
	12	63	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	-	-
	12	80	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	-	-
	12	100	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	-	-
	12	125	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	-	-
FMR5000	16	40	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	3.85	-
	16	50	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	3.04	-
	16	63	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	2.39	-
	16	80	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	1.87	-
	16	100	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.49	-
	16	125	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	1.19	-
FMR6000	20	50	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	3.04	3.81
	20	63	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	2.39	2.99
	20	80	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	1.87	2.34
	20	100	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.49	1.86
	20	125	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	1.19	1.48
	20	160	318	158	0.12	0.23	0.29	0.35	0.40	0.46	0.58	0.69	0.92	1.16

FMRC(M)3000







• 축방향 경사각 : 5°
• 반경방향 경사각 : –5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
FMRCM	3040HRD		3	40	30	36	16	8.4	40	5	0.2
	3040HRD-H		4	40	30	36	16	8.4	40	5	0.2
	3050HRD	●	4	50	40	42	22	10.4	40	5	0.3
	3050HRD-H	●	5	50	40	42	22	10.4	40	5	0.3
	3063HRD		5	63	53	49	22	10.4	50	5	0.6
	3063HRD-H	●	6	63	53	49	22	10.4	50	5	0.6
FMRC (FMRCM)	3080HRD		6	80	70	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5	1.1
	3080HRD-H		7	80	70	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5	1.1
	3100HRD		7	100	90	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	5	2.1
	3100HRD-H		8	100	90	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	5	2.1

(주) FMRC/FMRCM모두 인경이 Ø40~Ø63의 경우 내경에 메트릭을 적용하는것이 기준

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

RDKT-MF RDKT-MM RDCT-MA



형 번		써메트	코 팅										초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RDCT	10T3M0-MA															●	B16 B17
RDKT	10T3M0-MF										●		●				
	10T3M0-MM			●					●	●	●		●				

적용아버

커터형번		DCON-MS	적용 아버
FMRCM	3040HRD	16	BT□□-FMC16-□□
	3040HRD-H		
	3050HRD	22	BT□□-FMC22-□□
	3050HRD-H		
	3063HRD		
	3063HRD-H		
FMRC (FMRCM)	3080HRD	25.4	BT□□-FMA/FMB25.4-□□
	3080HRD-H	27	BT□□-FMB/FMC27-□□
	3100HRD	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	3100HRD-H	32	BT□□-FMC32-□□

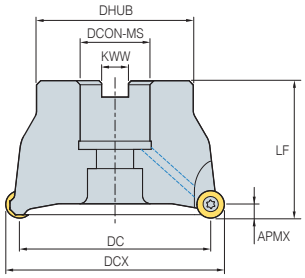
부 품

부품명 / 적용공구직경	 스크류	 렌 치
Ø40~Ø100	FTGA03508	TW15S

적용인써트 B16, B17 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

FMRC(M)4000







• 축방향 경사각 : 5°
• 반경방향 경사각 : –5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
FMRCM	4050HRD	●	4	50	38	42	22	10.4	50	6	0.3
	4063HRD	●	4	63	51	49	22	10.4	50	6	0.6
	4063HRD-M		5	63	51	49	22	10.4	50	6	0.6
FMRC (FMRCM)	4080HRD	●	5	80	68	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	1
	4080HRD-M	(●)	6	80	68	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	1
	4100HRD		6	100	88	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	6	1.9
	4100HRD-M		7	100	88	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	6	1.9
	4125HRD		7	125	113	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	3.1
	4125HRD-M		8	125	113	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	3.1

(주) FMRC/FMRCM모두 인경이 Ø50~Ø63의 경우 내경에 메트릭을 적용하는것이 기준

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

RDKT-MF



RDKT-MM



RDCT-MA



형 번		써메트	코 팅										초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RDCT	1204M0-MA															●	B16 B17
RDKT	1204M0-MF								●		●		●				
	1204M0-MM			●					●	●	●		●				

적용아버

커터형번		DCON-MS	적용아버
FMRCM	4063HRD	22	BT□□-FMC22-□□
	4063HRD-M		
FMRC (FMRCM)	4080HRD	25.4	BT□□-FMA/FMB25.4-□□
	4080HRD-M	27	BT□□-FMB/FMC27-□□
	4100HRD	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	4100HRD-M	32	BT□□-FMC32-□□
	4125HRD	38.1	BT□□-FMA/FMB38.1-□□
	4125HRD-M	40	BT□□-FMB/FMC40-□□

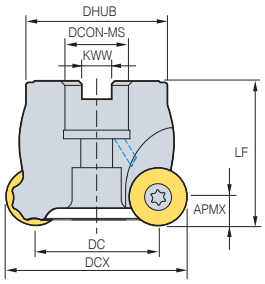
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø125	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B16, B17 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

FMRC(M)5000







• 축방향 경사각 : 5°
• 반경방향 경사각 : –5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
FMRCM	5050HRD		3	50	34	42	22	10.4	50	8	0.3
	5063HRD		4	63	47	49	22	10.4	50	8	0.5
	5063HRD-H		5	63	47	49	22	10.4	50	8	0.5
FMRC (FMRCM)	5080HRD	● (●)	5	80	64	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	8	0.9
	5080HRD-H		6	80	64	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	8	0.9
	5100HRD	● (●)	6	100	84	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	8	1.9
	5100HRD-H		7	100	84	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	8	1.9
	5125HRD	(●)	7	125	109	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	8	3
	5125HRD-H		8	125	109	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	8	3

(주) FMRC/FMRCM 모두 인경이 Ø50~Ø63의 경우 내경에 메트릭을 적용하는것이 기준

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

RDHW-E,F,S



RDKT-MF



RDKT-ML



RDKT-MM



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RDHW	1605M0E																
	1605M0F																
	1605M0S																B16
RDKT	1605M0-MM								●								B17
	1605M0-MF																
	1605M0-ML																

적용아버

커터형번		DCON-MS	적용아버
FMRCM	5050HRD	22	BT□□-FMC22-□□
	5063HRD		
	5063HRD-H		
FMRC (FMRCM)	5080HRD	25.4	BT□□-FMA/FMB25.4-□□
	5080HRD-H	27	BT□□-FMB/FMC27-□□
	5100HRD	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	5100HRD-H	32	BT□□-FMC32-□□
	5125HRD	38.1	BT□□-FMA/FMB38.1-□□
	5125HRD-H	40	BT□□-FMB/FMC40-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø125	FTGA0513-P	TW20-100

적용인써트 B16, B17 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

FMRC(M)6000



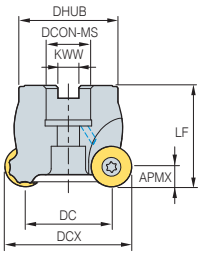


그림 1

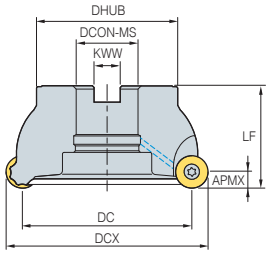


그림 2

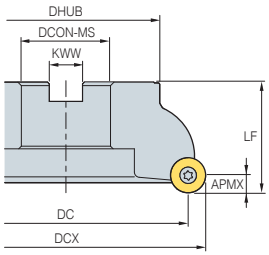


그림 3



• 축방향 경사각 : 5˚
• 반경방향 경사각 : –5˚

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
FMRCM	6063HRD		3	63	43	49	22	10.4	50	10	0.5	1
	6063HRD-M		4	63	43	49	22	10.4	50	10	0.5	1
FMRC (FMRCM)	6080HRD	(●)	4	80	60	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	10	0.8	1
	6080HRD-M		5	80	60	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	10	0.8	1
	6100HRD	● (●)	5	100	80	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	10	1.6	1
	6100HRD-M		6	100	80	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	10	1.6	1
	6125HRD	●	6	125	105	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	10	2.6	2(1)
	6125HRD-M		7	125	105	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	10	2.7	2(1)
	6160RD	(●)	8	160	140	107	50.8(40)	19(16.4)	63	10	4.4	3
	6160RD-M		8	160	140	107	50.8(40)	19(16.4)	63	10	4.4	3

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

RDHW-E,F,S



RDKT-MM



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RDHW	2006M0E																B16
	2006M0F																B17
	2006M0S																
RDKT	2006M0-MM								●								

적용아버

커터형번		DCON-MS	적용아버
FMRCM	6063HRD	22	BT□□-FMC22-□□
	6063HRD-M		
FMRC (FMRCM)	6080HRD	25.4	BT□□-FMA/FMB25.4-□□
	6080HRD-M	27	BT□□-FMB/FMC27-□□
	6100HRD	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	6100HRD-M	32	BT□□-FMC32-□□
	6125HRD	38.1	BT□□-FMA/FMB38.1-□□
	6125HRD-M	40	BT□□-FMB/FMC40-□□
	6160RD	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
	6160RD-M	40	BT□□-FMB/FMC40-□□

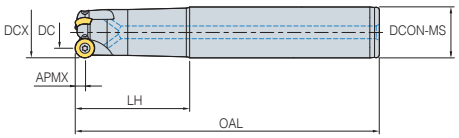
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø63~Ø160	FTGA0515-P	TW20-100

적용인써트 B16, B17 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

FMRS1000/1500







• 축방향 경사각 : 5°
• 반경방향 경사각 : –5°~–1°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
FMRS	1008HRD-M		1	8	2.97	10	30	80	2.5	0
	1008HRD-L		1	8	2.97	10	50	100	2.5	0.1
	1010HRD-M		2	10	5	12	44	100	2.5	0.8
	1010HRD-L		2	10	5	12	64	120	2.5	0.8
	1012HRD-M	●	2	12	7	12	44	100	2.5	0.1
	1012HRD-L		2	12	7	16	80	160	2.5	0.2
	1015HRD-M		3	15	10	16	80	160	2.5	0.2
	1015HRD-L		3	15	10	16	90	200	2.5	0.3
FMRS	1510HRD-M		1	10	3.9	12	44	100	3	0.7
	1510HRD-L		1	10	3.9	12	64	120	3	0.1
	1512HRD-M		2	12	6	12	54	110	3	0.1
	1512HRD-L	●	2	12	6	16	80	160	3	0.2
	1516HRD-M		3	16	10	16	60	130	3	0.2
	1516HRD-L		3	16	10	20	90	180	3	0.4
	1520HRD-M		3	20	14	20	80	150	3	0.3
	1520HRD-L		3	20	14	20	90	200	3	0.4

● : 재고 관리 형번

적용인써트

RDHW-E,F,S



RDKW



구 분	형 번	써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
1000형	RDHW 0501M0E										●						
	0501M0F																
	0501M0S																
	RDKW 0501M0E								●								B16
1500형	RDHW 06T1M0E										●						B17
	06T1M0F																
	06T1M0S																
	RDKW 06T1M0E								●								

부 품

적용공구직경 \ 부품명	스크류	렌 치
Ø8~Ø15(1000형)	FTNA0203	TW06P
Ø10~Ø20(1500형)	FTNA02205	TW06P

적용인써트 B16, B17

FMRS2000/2500



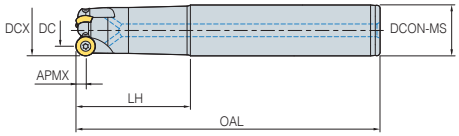


그림 1

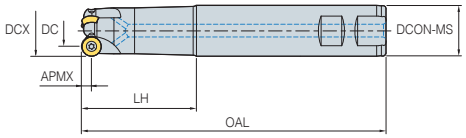


그림 2



• 축방향 경사각 : 5°
• 반경방향 경사각 : –5°~–1°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
FMRS	2015HRD-S		2	15	8	16	55	115	3.5	0.1	2
	2015HRD-M	●	2	15	8	20	80	150	3.5	0.3	1
	2015HRD-L		2	15	8	20	90	200	3.5	0.4	1
	2020HRD-S		3	20	14	20	65	125	3.5	0.3	2
	2020HRD-M		3	20	14	20	80	150	3.5	0.3	1
	2020HRD-L		3	20	14	25	90	200	3.5	0.6	1
FMRS	2516HRD-S		2	16	8	16	65	125	4	0.2	2
	2516HRD-M		2	16	8	16	80	150	4	0.2	1
	2516HRD-L		2	16	8	20	90	200	4	0.4	1
	2520HRD-S		2	20	12	20	65	125	4	0.2	2
	2520HRD-M	●	2	20	12	20	80	150	4	0.4	1
	2520HRD-L	●	2	20	12	20	90	200	4	0.6	1
	2525HRD-S	●	3	25	17	25	55	125	4	0.4	2
	2525HRD-M		3	25	17	25	90	200	4	0.7	1
	2525HRD-L		3	25	17	32	110	250	4	1.3	1

●: 재고 관리 형번

적용인써트

RDHW-E,F,S



RDKW



구 분	형 번	써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
2000형	RDHW 0702M0E										●						
	0702M0F																
	0702M0S																
	RDKW 0702M0E								●								B16
2500형	RDHW 0803M0E										●						B17
	0803M0F																
	0803M0S																
	RDKW 0803M0E								●								

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø15~Ø20(2000형)	FTNA02555	TW07S
Ø16~Ø25(2500형)	FTNA0305 FTNA0306(Ø20이상)	TW09S

적용인써트 **B16, B17**

FMRS3000



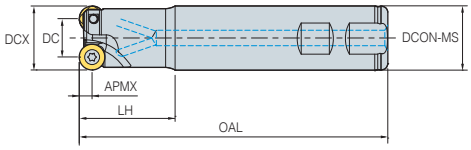


그림 1

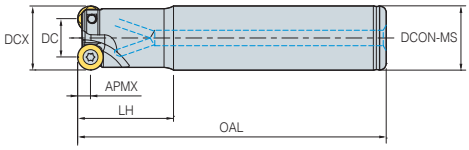


그림 2



• 축방향 경사각 : 5°
• 반경방향 경사각 : –8°~–5°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
FMRS	3021HRD-M		1	21	11	20	40	150	5	0.3	1
	3021HRD-M2		2	21	11	20	40	150	5	0.3	1
	3021HRD-L		1	21	11	20	50	200	5	0.4	1
	3021HRD-L2	●	2	21	11	20	50	200	5	0.4	1
	3025HRD-S	●	2	25	15	25	35	115	5	0.4	2
	3025HRD-M	●	2	25	15	25	70	200	5	0.6	1
	3025HRD-L	●	2	25	15	25	100	250	5	0.8	1
	3026HRD-M	●	2	26	16	25	70	200	5	0.6	1
	3026HRD-L		2	26	16	25	100	250	5	0.8	1
	3032HRD-S	●	3	32	22	32	40	125	5	0.7	2
	3032HRD-M	●	3	32	22	32	70	200	5	1.1	1
	3032HRD-L		3	32	22	32	150	300	5	1.6	1
	3040HRD-S		4	40	30	32	40	125	5	0.7	2
	3040HRD-M	●	4	40	30	32	70	200	5	1.1	1
	3040HRD-L		4	40	30	32	150	300	5	1.7	1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

RDKT-MF



RDKT-MM



RDCT-MA



	형 번	써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RDCT	10T3M0-MA															●	B16 B17
RDKT	10T3M0-MF										●		●				
	10T3M0-MM			●					●	●	●		●				

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø21	FTGA03507	TW15S
Ø25~Ø40	FTGA03508	TW15S

적용인써트 B16, B17

FMRS4000



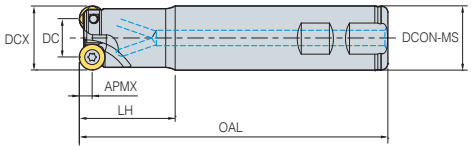


그림 1

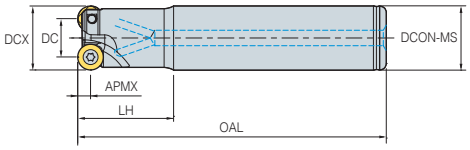


그림 2



• 축방향 경사각 : 5°
• 반경방향 경사각 : –8°~–5°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
FMRS	4032HRD-S	●	2	32	20	32	40	125	6	0.6	2
	4032HRD-M	●	2	32	20	32	70	200	6	1	1
	4032HRD-L		2	32	20	32	150	300	6	1.6	1
	4033HRD-S		2	33	21	32	40	125	6	0.7	2
	4033HRD-M	●	2	33	21	32	70	200	6	1.1	1
	4033HRD-L		2	33	21	32	150	300	6	1.6	1
	4040HRD-S		3	40	28	32	40	125	6	0.7	2
	4040HRD-M	●	3	40	28	32	70	200	6	1.1	1
	4040HRD-L	●	3	40	28	32	150	300	6	1.6	1
	4040HRD-S40		3	40	28	40	40	125	6	1.1	2
	4040HRD-M40		3	40	28	40	70	200	6	1.6	1
	4040HRD-L40		3	40	28	40	150	300	6	2.3	1
	4040HRD-S42		3	40	28	42	40	125	6	1.6	2
	4040HRD-M42		3	40	28	42	70	200	6	1.7	1
	4040HRD-L42		3	40	28	42	150	300	6	2.4	1
	4050HRD-S	●	4	50	38	42	50	150	6	1.5	2
	4050HRD-M	●	4	50	38	42	50	250	6	2.1	1
	4050HRD-L		4	50	38	42	50	300	6	2.9	1
	4050HRD-S40		4	50	38	40	50	150	6	1.4	2
	4050HRD-M40		4	50	38	40	50	250	6	2.3	1
	4050HRD-L40		4	50	38	40	50	300	6	2.9	1

●: 재고 관리 형번

적용인써트

RDKT-MF



RDKT-MM



RDCT-MA



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RDCT	1204M0-MA															●	B16 B17
RDKT	1204M0-MF								●		●		●				
	1204M0-MM			●					●	●	●		●				

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B16, B17

FMRS5000



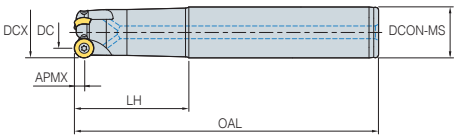


그림 1

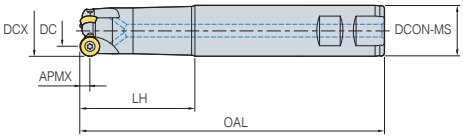


그림 2



• 축방향 경사각 : 5°
• 반경방향 경사각 : –8°~–5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
FMRS	5040HRD-S		2	40	24	32	43	125	8	1.4	2
	5040HRD-M		2	40	24	32	70	200	8	1.1	1
	5040HRD-L		2	40	24	32	150	300	8	1.7	1
	5040HRD-S40		2	40	24	40	40	125	8	1	2
	5040HRD-M40		2	40	24	40	70	200	8	2.3	1
	5040HRD-L40		2	40	24	40	150	300	8	2.3	1
	5040HRD-S42		2	40	24	42	40	125	8	0	2
	5040HRD-M42		2	40	24	42	70	200	8	2.4	1
	5040HRD-L42		2	40	24	42	150	300	8	2.4	1
	5050HRD-S40		3	50	34	40	50	150	8	1.4	2
	5050HRD-M40		3	50	34	40	50	250	8	1.7	1
	5050HRD-L40		3	50	34	40	50	300	8	3	1
	5050HRD-S		3	50	34	42	50	150	8	1.4	2
	5050HRD-M		3	50	34	42	50	250	8	1.8	1
	5050HRD-L		3	50	34	42	50	300	8	3	1
	5063HRD-S40		4	63	47	40	50	150	8	1.6	2
	5063HRD-M40		4	63	47	40	50	250	8	2.5	1
	5063HRD-L40		4	63	47	40	50	300	8	3	1
	5063HRD-S		4	63	47	42	50	150	8	1.6	2
	5063HRD-M		4	63	47	42	50	250	8	2.7	1
	5063HRD-L		4	63	47	42	50	300	8	3.2	1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

RDHW-E,F,S



RDKT-MF



RDKT-ML



RDKT-MM



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RDHW	1605M0E																
	1605M0F																
	1605M0S																B16
RDKT	1605M0-MF								●								B17
	1605M0-MM																
	1605M0-ML																

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø63	FTGA0513-P	TW20-100

적용인써트 B16, B17

FMRS6000



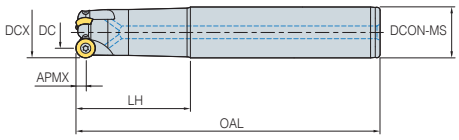


그림 1

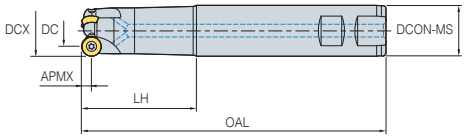


그림 2



• 축방향 경사각 : 5°
• 반경방향 경사각 : –8°~–5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
FMRS	6050HRD-S40		3	50	31	40	50	150	10	1.3	2
	6050HRD-S42		3	50	31	42	50	150	10	0	2
	6050HRD-M40		3	50	31	40	50	250	10	2.2	1
	6050HRD-M42		3	50	31	42	50	250	10	2.4	1
	6050HRD-L40		3	50	31	40	50	300	10	2.7	1
	6050HRD-L42		3	50	31	42	50	300	10	1.3	1
	6063HRD-S40		4	63	44	40	50	150	10	1.5	2
	6063HRD-S42		4	63	44	42	50	150	10	1.3	2
	6063HRD-M40		4	63	44	40	50	250	10	2.5	1
	6063HRD-M42		4	63	44	42	50	250	10	2.7	1
	6063HRD-L40		4	63	44	40	50	300	10	3	1
	6063HRD-L42		4	63	44	42	50	300	10	3.2	1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

RDHW-E,F,S



RDKT-MM



형 번		써메트	코 팅										초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RDHW	2006M0E																
	2006M0F																B16
	2006M0S																B17
RDKT	2006M0-MM								●								

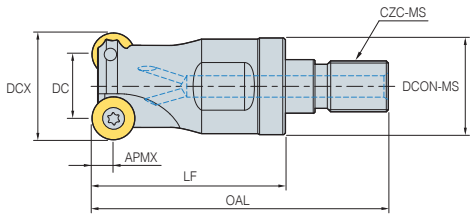
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø63	FTGA0515-P	TW20-100

적용인써트 **B16, B17**

FMRM1000/1500







• 축방향 경사각 : 0°~5°
• 반경방향 경사각 : –5°~–1°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
FMRM	1008HRD-M06		1	8	2.97	9.5	25	40	M06	2.5	0.1
	1010HRD-M06		2	10	5	9.5	25	40	M06	2.5	0.1
	1012HRD-M06		2	12	7	11	25	40	M06	2.5	0.1
	1015HRD-M08		3	15	10	14.5	30	47	M08	2.5	0.1
FMRM	1510HRD-M06		1	10	3.9	9.5	25	40	M06	3	0.1
	1512HRD-M06	●	2	12	6	11	25	40	M06	3	0.1
	1516HRD-M08		3	16	10	14.5	30	47	M08	3	0.1
	1520HRD-M10		3	20	14	18	35	56	M10	3	0.1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

RDHW-E,F,S　　RDKW



구 분	형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
1000형	RDHW	0501M0E										●						
		0501M0F																
		0501M0S																
	RDKW	0501M0E								●								B16
1500형	RDHW	06T1M0E										●						B17
		06T1M0F																
		06T1M0S																
	RDKW	06T1M0E								●								

적용아답터

커터형번		적용아답터
FMRM	1008HRD-M06	MAT-M06
	1010HRD-M06	
	1012HRD-M06	
	1015HRD-M08	MAT-M08
	1510HRD-M06	MAT-M06
	1512HRD-M06	
	1515HRD-M08	MAT-M08
	1520HRD-M10	MAT-M10

형 번 : FMRM1008HRD-M06
모듈러 헤드 나사부 치수(M06)

=

아답터 형번 : MAT-M06-020-S10S
아답터 나사부 치수(M06)

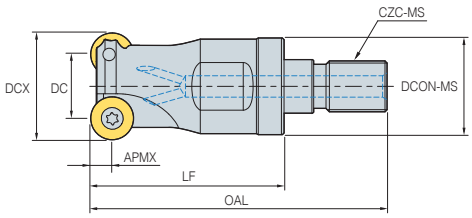
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø8~Ø15(1000형)	FTNA0203	TW06P
Ø10~Ø20(1500형)	FTNA02205	TW06P

적용인써트 B16, B17　적용아답터 B400

FMRM2000/2500







• 축방향 경사각 : 0°~5°
• 반경방향 경사각 : –5°~–1°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
FMRM	2015HRD-M08		2	15	8	14.5	30	47	M08	3.5	0.1
	2020HRD-M10		3	20	13	18	35	56	M10	3.5	0.1
FMRM	2516HRD-M08		2	16	8	14.5	30	47	M08	4	0.1
	2520HRD-M10		2	20	12	18	35	56	M10	4	0.1
	2525HRD-M12		3	25	17	22.5	45	69	M12	4	0.1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

RDHW-E,F,S



RDKW



구 분	형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
2000형	RDHW	0702M0E										●						
		0702M0F																
		0702M0S																
	RDKW	0702M0E								●								B16
2500형	RDHW	0803M0E										●						B17
		0803M0F																
		0803M0S																
	RDKW	0803M0E								●								

적용아답터

커터형번		적용아답터
FMRM	2015HRD-M08	MAT-M08
	2020HRD-M10	MAT-M10
	2516HRD-M08	MAT-M08
	2520HRD-M10	MAT-M10
	2525HRD-M12	MAT-M12

형 번 : FMRM2015HRD-M08
모듈러 헤드 나사부 치수(M08)

=

아답터 형번 : MAT-M08-020-S16S
아답터 나사부 치수(M08)

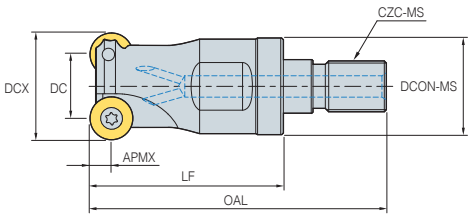
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø15~Ø20(2000형)	FTNA02555	TW07S
Ø16~Ø25(2500형)	FTNA0305	TW09S

적용인써트 B16, B17 적용아답터 B400

FMRM3000







• 축방향 경사각 : 5°
• 반경방향 경사각 :–8°~–5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
FMRM	3021HRD-M10		2	21	11	18	35	56	M10	5	0.1
	3025HRD-M12	●	2	25	15	22.5	45	69	M12	5	0.1
	3032HRD-M16		3	32	22	29	50	77	M16	5	0.2
	3042HRD-M16		4	42	32	29	50	77	M16	5	0.3

● : 재고 관리 형번

적용인써트



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RDCT	10T3M0-MA															●	B16 B17
RDKT	10T3M0-MF										●		●				
	10T3M0-MM			●					●	●	●		●				

적용아답터

커터형번		적용아답터
FMRM	3021HRD-M10	MAT-M10
	3025HRD-M12	MAT-M12
	3032HRD-M16	MAT-M16
	3042HRD-M16	

형 번 : FMRM3021HRD-M10
모듈러 헤드 나사부 치수(M10)
=
아답터 형번 : MAT-M10-030-S20S
아답터 나사부 치수(M10)

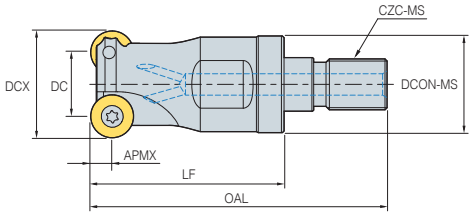
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø21	FTGA03507	TW15S
Ø25~Ø42	FTGA03508	TW15S

적용인써트 B16, B17 적용아답터 B400

FMRM4000/5000







• 축방향 경사각 : 5°
• 반경방향 경사각 : –8°~–5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
FMRM	4025HRD-M12		2	25	13	22.5	45	69	M12	6	0.1
	4032HRD-M16		2	32	20	29	50	77	M16	6	0.2
	4040HRD-M16		3	40	28	29	50	77	M16	6	0.3
	4042HRD-M16		4	42	30	29	50	77	M16	6	0.3
FMRM	5040HRD-M16		2	40	24	29	50	77	M16	8	0.2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

RDHW-E RDCT-MA RDKT-MF RDKT-ML RDKT-MM



구 분	형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
4000형	RDCT	1204M0-MA															●	B16 B17
	RDKT	1204M0-MF								●		●		●				
		1204M0-MM			●					●	●	●		●				
5000형	RDHW	1605M0-E																
	RDKT	1605M0-MF																
		1605M0-ML																
		1605M0-MM								●								

적용아답터

커터형번		적용아답터
FMRM	4025HRD-M12	MAT-M12
	4032HRD-M16	MAT-M16
	4040HRD-M16	
	4042HRD-M16	
	5040HRD-M16	MAT-M16

형 번 : FMRM4025HRD-M12
모듈러 헤드 나사부 치수(M12)

=

아답터 형번 : MAT-M12-050-S25T
아답터 나사부 치수(M12)

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25~Ø42(4000형)	FTKA0410	TW15S
Ø40(5000형)	FTGA0513-P	TW20-100

적용인써트 B16, B17 적용아답터 B400

금형 가공용 퓨쳐밀 시리즈

FMR P-Positive

퓨쳐밀 P-Positive

- 제품 강성 증대 및 회전 방지 기술 적용
- 안정적인 체결 시스템 적용으로 안정적인 가공과 생산성 보장
- 다양한 제품 구성으로 다양한 가공 영역 보장
- 고경도 & 난삭재 대응용 형상 및 재종 제공

커터특징

- P포지 여유각(11°) 적용으로 강성증대, 고경도 금형강 및 내열합금 가공에 우수
- 인써트 측면 평탄화로 가공시 간섭 및 회전 방지
- **칩브레이커** → 오목 형상 설계로 칩 포켓 확대, 열발생 감소
- **내부급유방식** → 칩 배출 향상, 절삭온도 감소로 공구 수명 향상
- **회전방지면** → 가공시 회전 방지, 코너 구분, 여유각 증대로 고이송시 간섭 방지, 안정적인 체결 유도
- 다양한 피삭재질에 적합한 재종과 C/B 구성

칩브레이커별 용도 및 특징

칩브레이커 형상		인선형상	용 도	특 징
MA			알루미늄용	알루미늄 가공에 적합한 인선적용과 경면처리로 우수한 가공 품질 보장
ML			티타늄용/ 인코넬용	티타늄 가공에 적합한 저절삭 저항형 칩브레이커 및 고강도 인선 적용으로 우수한 가공 품질 보장
MF			경절삭용	저절삭 저항형의 칩브레이크 설계로 경절삭에 적합
MM			범용	일반적인 밀링 가공에 적합한 형상 설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합
무기호			고경도용	고경도 금형강 및 내열합금 가공에 적합

추천절삭조건

*추천 C/B : ● 1순위 ○ 2순위

피 삭 재			경도	재종	절삭조건				적용 C/B					
					vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)	ae (mm)	MA	ML	MF	MM	무기호 1	무기호 2
P	저탄소강		HB80~180	PC5400	100~250	0.12~0.70	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	●	○	-	-
	고탄소강		HB180~280	PC5400	100~220	0.12~0.70	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	●	○	-	-
	저합금강		HRC27 이하	PC3700	180~290	0.20~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	-	●	○	-
				PC5400/PC5300	100~200	0.20~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	-	●	○	-
	저합금 열처리강		HRC20~50	PC3700	130~250	0.30~0.50	~0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	-	●	○
				PC2510/PC5300	50~150	0.30~0.50	~0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	-	●	○
	고합금강		HRC27 이하	PC3700	130~250	0.30~0.50	~0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	●	○	-
				PC5300	100~220	0.30~0.50	~0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	●	○	-
	고합금 열처리강		HRC20~48	PC2510/PC5300	50~150	0.30~0.50	~0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	-	●	○
M	스테인리스강		HB270 이하	PC5300/PC5400	100~150	0.20~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	○	●	-	-
K	회주철, 덕타일주철		인장강도 350MPa 이하	PC5300	120~210	0.20~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	○	●	-	-
N	알루미늄		-	H01	300~800	0.30~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	●	-	-	-	-	-
S	내열합금	Fe계	HRC20~30	PC5300/PC5400	35~60	0.30~0.50	~0.5	0.7D~0.1D	-	●	○	-	-	-
		Ni or Co계	HRC40~45	PC5300/PC5400	30~50	0.30~0.50	~0.5	0.7D~0.1D	-	●	○	-	-	-
	티타늄		HRC35~45	PC5300/PC5400	40~70	0.30~0.50	~1.5	0.7D~0.1D	-	●	○	-	-	-
H	고경도재		HRC50 이상	PC2505/PC2510	30~50	0.30~0.50	~0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	-	●	○

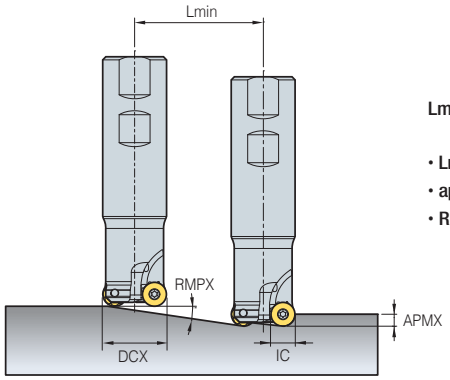
절입별 날당이송(fz, mm/t)

(mm)

구 분	인써트치수 (IC)	절입(ap)별 날당이송(fz)							
		ap = 1	ap = 2	ap = 3	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
RPMT08	8	0.30	0.22	0.18	0.15	-	-	-	-
RPMT10	10	0.40	0.28	0.25	0.20	0.12	-	-	-
RPMT12	12	0.60	0.45	0.35	0.30	0.25	0.20	-	-
RPMT16	16	0.65	0.45	0.40	0.32	0.30	0.28	0.23	-
RPMT20	20	0.70	0.50	0.42	0.35	0.32	0.29	0.25	0.22

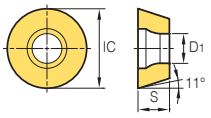
퓨쳐밀 P-Positive

경사 가공시 공구직경별 최대경사각 α˚



$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \ (mm)$$

- **Lmin** = 경사 가공 최소 길이
- **ap** : 절입 깊이
- **RMPX** : 랩핑 가공 가능 최대 경사각



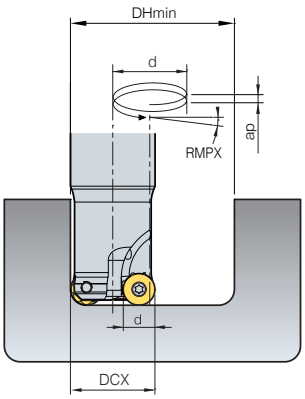
(mm)

구 분	인써트 내접원 (IC)	공구직경 DCX	최대경사각 (RMPX)	절입(ap)별 가공길이(L)									
				ap=1	ap=2	ap=2.5	ap=3	ap=3.5	ap=4	ap=5	ap=6	ap=8	ap=10
FMR2500	8	17	4.7	12	24	30	36	42	48	-	-	-	-
	8	18	4.1	14	28	34	41	48	55	-	-	-	-
	8	20	15.4	4	7	9	11	13	14	-	-	-	-
	8	21	13.9	4	8	10	12	14	16	-	-	-	-
	8	25	9.8	6	12	14	17	20	23	-	-	-	-
	8	26	9.2	6	12	16	19	22	25	-	-	-	-
FMR3000	10	25	13.8	4	8	10	12	14	16	20	-	-	-
	10	26	12.6	4	9	11	13	16	18	22	-	-	-
	10	32	8.4	7	14	17	20	24	27	34	-	-	-
	10	33	8.0	7	14	18	21	25	29	36	-	-	-
	10	40	5.8	10	20	25	30	34	39	49	-	-	-
	10	50	4.2	14	27	34	41	48	55	68	-	-	-
	10	63	3.1	19	37	47	56	65	75	93	-	-	-
	10	66	2.9	20	40	50	60	69	79	99	-	-	-
FMR4000	12	25	4.5	13	25	32	38	44	51	63	76	-	-
	12	26	4.1	14	28	35	42	49	56	70	84	-	-
	12	32	14.7	4	8	10	11	13	15	19	23	-	-
	12	33	13.8	4	8	10	12	14	16	20	24	-	-
	12	40	9.6	6	12	15	18	21	24	30	36	-	-
	12	50	6.7	9	17	21	26	30	34	43	51	-	-
	12	63	4.8	12	24	30	36	42	48	60	72	-	-
	12	66	4.5	13	26	32	38	45	51	64	77	-	-
	12	80	3.5	17	33	41	50	58	66	83	99	-	-
	12	100	2.6	22	44	55	65	76	87	109	131	-	-
FMR5000	16	40	17.8	3	6	8	9	11	12	16	19	25	-
	16	50	11.3	5	10	13	15	18	20	25	30	40	-
	16	63	7.6	7	15	19	22	26	30	37	45	60	-
	16	66	7.1	8	16	20	24	28	32	40	48	64	-
	16	80	5.3	11	21	27	32	37	43	53	64	85	-
	16	100	4.0	14	29	36	43	51	58	72	87	116	-
	16	125	3.0	19	38	48	58	67	77	96	115	154	-
	16	160	2.2	26	52	65	78	90	103	129	155	207	-
FMR6000	20	50	17.8	3	6	8	9	11	12	16	19	25	31
	20	63	11.1	5	10	13	15	18	20	25	30	41	51
	20	80	7.4	8	15	19	23	27	31	38	46	61	77
	20	100	5.3	11	21	27	32	37	43	53	64	85	107
	20	125	4.0	14	29	36	43	51	58	72	87	116	145
	20	160	2.9	20	40	49	59	69	79	99	119	158	198
	20	200	2.2	26	52	65	78	90	103	129	155	207	258
	20	250	1.7	33	67	84	100	117	134	167	200	267	334

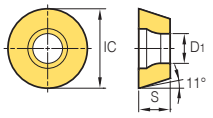
* 인써트치수(IC)는 B17~18페이지 적용인써트 도면을 참조바랍니다.

퓨쳐밀 P-Positive

헬리컬 가공시 공구직경별 최대확공경(ØDHmax)



- DCX = 공구직경(mm), DHmin, max = 최소, 최대가공경(mm)
- d = 공구이동경로(Tool Path, mm)
- DHmin(최소가공경) = DCX×2-인써트사이즈, DHmax(최대가공경) = DCX×2-2
- d(공구이동경로) = DHmin, max- DCX



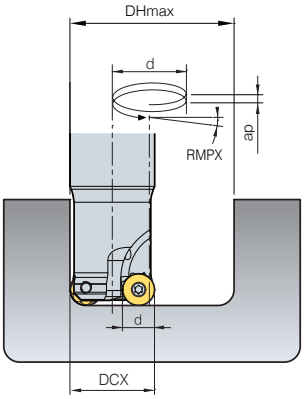
(mm)

구 분	인써트 내접원 (IC)	공구직경 DCX	최대경사각 (RMPX)	ØDH min	d	절입(ap)별 최대경사각(RMPX)									
						ap=1	ap=2	ap=2.5	ap=3	ap=3.5	ap=4	ap=5	ap=6	ap=8	ap=10
FMR2500	8	17	4.7	26	9	2.03	4.06	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	18	4.1	28	10	1.83	3.65	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	20	15.4	32	12	1.52	3.04	3.81	4.57	5.34	6.11	-	-	-	-
	8	21	13.9	34	13	1.40	2.81	3.51	4.22	4.92	5.63	-	-	-	-
	8	25	9.8	42	17	1.07	2.15	2.69	3.22	3.76	4.30	-	-	-	-
	8	26	9.2	44	18	1.01	2.03	2.54	3.04	3.55	4.06	-	-	-	-
FMR3000	10	25	13.8	40	15	1.22	2.43	3.04	3.65	4.27	4.88	-	-	-	-
	10	26	12.6	42	16	1.14	2.28	2.85	3.43	4.00	4.57	-	-	-	-
	10	32	8.4	54	22	0.83	1.66	2.07	2.49	2.91	3.32	-	-	-	-
	10	33	8.0	56	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
	10	40	5.8	70	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	-	-	-	-
	10	50	4.2	90	40	0.46	0.91	1.14	1.37	1.60	1.83	-	-	-	-
	10	63	3.1	116	53	0.34	0.69	0.86	1.03	1.21	1.38	-	-	-	-
	10	66	2.9	122	56	0.33	0.65	0.81	0.98	1.14	1.30	-	-	-	-
FMR4000	12	25	4.5	38	13	1.40	2.81	3.51	-	-	-	-	-	-	-
	12	26	4.1	40	14	1.30	2.61	3.26	-	-	-	-	-	-	-
	12	32	14.7	52	20	0.91	1.83	2.28	2.74	3.20	3.65	4.57	5.49	-	-
	12	33	13.8	54	21	0.87	1.74	2.17	2.61	3.04	3.48	4.35	5.23	-	-
	12	40	9.6	68	28	0.65	1.30	1.63	1.96	2.28	2.61	3.26	3.92	-	-
	12	50	6.7	88	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	-	-
	12	63	4.8	114	51	0.36	0.72	0.89	1.07	1.25	1.43	1.79	2.15	-	-
	12	66	4.5	120	54	0.34	0.68	0.84	1.01	1.18	1.35	1.69	2.03	-	-
	12	80	3.5	148	68	0.27	0.54	0.67	0.81	0.94	1.07	1.34	1.61	-	-
	12	100	2.6	188	88	0.21	0.41	0.52	0.62	0.73	0.83	1.04	1.24	-	-
FMR5000	16	40	17.8	64	24	0.76	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.81	4.57	6.11	-
	16	50	11.3	84	34	0.54	1.07	1.34	1.61	1.88	2.15	2.69	3.22	4.30	-
	16	63	7.6	110	47	0.39	0.78	0.97	1.16	1.36	1.55	1.94	2.33	3.11	-
	16	66	7.1	116	50	0.36	0.73	0.91	1.09	1.28	1.46	1.83	2.19	2.92	-
	16	80	5.3	144	64	0.29	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	1.43	1.71	2.28	-
	16	100	4.0	184	84	0.22	0.43	0.54	0.65	0.76	0.87	1.09	1.30	1.74	-
	16	125	3.0	234	109	0.17	0.33	0.42	0.50	0.59	0.67	0.84	1.00	1.34	-
	16	160	2.2	304	144	0.13	0.25	0.32	0.38	0.44	0.51	0.63	0.76	1.01	-
FMR6000	20	50	17.8	80	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	3.04	3.65	4.88	6.11
	20	63	11.1	106	43	0.42	0.85	1.06	1.27	1.49	1.70	2.12	2.55	3.40	4.25
	20	80	7.4	140	60	0.30	0.61	0.76	0.91	1.06	1.22	1.52	1.83	2.43	3.04
	20	100	5.3	180	80	0.23	0.46	0.57	0.68	0.80	0.91	1.14	1.37	1.83	2.28
	20	125	4.0	230	105	0.17	0.35	0.43	0.52	0.61	0.70	0.87	1.04	1.39	1.74
	20	160	2.9	300	140	0.13	0.26	0.33	0.39	0.46	0.52	0.65	0.78	1.04	1.30
	20	200	2.2	380	180	0.10	0.20	0.25	0.30	0.35	0.41	0.51	0.61	0.81	1.01
	20	250	1.7	480	230	0.08	0.16	0.20	0.24	0.28	0.32	0.40	0.48	0.63	0.79

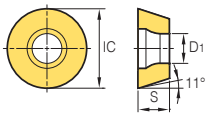
* 인써트치수(IC)는 B17~18페이지 적용인써트 도면을 참조바랍니다.

퓨쳐밀 P-Positive

헬리컬 가공시 공구직경별 최대확공경(ØDHmax)



- DCX = 공구직경(mm), DHmin, max = 최소, 최대가공경(mm)
- d = 공구이동경로(Tool Path, mm)
- DHmin(최소가공경) = DCX×2–인써트사이즈, DHmax(최대가공경) = DCX×2–2
- d(공구이동경로) = DHmin, max– DCX



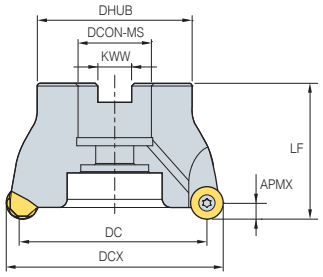
(mm)

구 분	인써트 내접원 (IC)	공구직경 DCX	최대경사각 (RMPX)	ØDHmax	Ød	절입(ap)별 최대경사각(RMPX)									
						ap=1	ap=2	ap=2.5	ap=3	ap=3.5	ap=4	ap=5	ap=6	ap=8	ap=10
FMR2500	8	17	4.7	32	15	1.22	2.43	3.04	3.65	-	-	-	-	-	-
	8	18	4.1	34	16	1.14	2.28	2.85	3.43	-	-	-	-	-	-
	8	20	15.4	38	18	1.01	2.03	2.54	3.04	3.55	4.06	-	-	-	-
	8	21	13.9	40	19	0.96	1.92	2.40	2.88	3.37	3.85	-	-	-	-
	8	25	9.8	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
	8	26	9.2	50	24	0.76	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	-	-	-	-
FMR3000	10	25	13.8	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
	10	26	12.6	50	24	0.76	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	-	-	-	-
	10	32	8.4	62	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	-	-	-	-
	10	33	8.0	64	31	0.59	1.18	1.47	1.77	2.06	2.36	-	-	-	-
	10	40	5.8	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	-	-	-	-
	10	50	4.2	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	-	-	-	-
	10	63	3.1	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	-	-	-	-
	10	66	2.9	130	64	0.29	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	-	-	-	-
FMR4000	12	25	4.5	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
	12	26	4.1	50	24	0.76	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	-	-	-	-
	12	32	14.7	62	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	3.04	3.65	-	-
	12	33	13.8	64	31	0.59	1.18	1.47	1.77	2.06	2.36	2.95	3.54	-	-
	12	40	9.6	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	-	-
	12	50	6.7	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	-	-
	12	63	4.8	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	-	-
	12	66	4.5	130	64	0.29	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	1.43	1.71	-	-
	12	80	3.5	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	-	-
	12	100	2.6	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	-	-
FMR5000	16	40	17.8	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	3.85	-
	16	50	11.3	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	3.04	-
	16	63	7.6	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	2.39	-
	16	66	7.1	130	64	0.29	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	1.43	1.71	2.28	-
	16	80	5.3	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	1.87	-
	16	100	4.0	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.49	-
	16	125	3.0	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	1.19	-
	16	160	2.2	318	158	0.12	0.23	0.29	0.35	0.40	0.46	0.58	0.69	0.92	-
FMR6000	20	50	17.8	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	3.04	3.81
	20	63	11.1	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	2.39	2.99
	20	80	7.4	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	1.87	2.34
	20	100	5.3	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.49	1.86
	20	125	4.0	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	1.19	1.48
	20	160	2.9	318	158	0.12	0.23	0.29	0.35	0.40	0.46	0.58	0.69	0.92	1.16
	20	200	2.2	398	198	0.09	0.18	0.23	0.28	0.32	0.37	0.46	0.55	0.74	0.92
	20	250	1.7	498	248	0.07	0.15	0.18	0.22	0.26	0.29	0.37	0.44	0.59	0.74

* 인써트치수(IC)는 B17~18페이지 적용인써트 도면을 참조바랍니다.

FMRCM3000







• 축방향 경사각 : 5˚
• 반경방향 경사각 : –4˚~ 0˚

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
FMRCM	3040HRP-5	●	5	40	30	37.8	16	8.4	40	5	0.2
	3050HRP-6	●	6	50	40	45	22	10.4	40	5	0.4
	3052HRP-6		6	52	42	45	22	10.4	40	5	0.4
	3063HRP-6	●	6	63	53	50	22	10.4	40	5	0.6
	3063HRP-7	●	7	63	53	50	22	10.4	40	5	0.6
	3066HRP-7		7	66	56	50	22	10.4	40	5	0.6

● : 재고 관리 형번

적용인써트











형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RPCT	10T3M0-MA															●	B17 B18
RPET	10T3M0E-ML												●	●			
RPMT	10T3M0E-MF												●	●			
	10T3M0S-MM						●	●	●				●	●			
RPMW	10T3M0E1						●	●					●	●			

적용아버

커터형번		DCON-MS	적용아버
FMRCM	3040HRP-5	16	BT□□-FMC16-□□
	3050HRP-6	22	BT□□-FMC22-□□
	3052HRP-6		
	3063HRP-6		
	3063HRP-7		
	3066HRP-7		

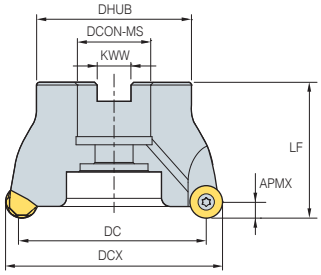
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø66	FTGA03508	TW15S

적용인써트 B17, B18 적용아버 및 볼트 E96

FMRC(M)4000







• 축방향 경사각 : 5°
• 반경방향 경사각 : −2°~ 0°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
FMRCM	4050HRP-4	●	4	50	38	45	22	10.4	40	6	0.3
	4050HRP-5	●	5	50	38	45	22	10.4	40	6	0.3
	4052HRP-5		5	52	40	45	22	10.4	40	6	0.3
FMRC (FMRCM)	4063HRP-5	● (●)	5	63	51	50	22	10.4	40	6	0.4
	4063HRP-6	● (●)	6	63	51	50	22	10.4	40	6	0.5
	4066HRP-6	● (●)	6	66	54	50	22	10.4	40	6	0.5
	4080HRP-6	● (●)	6	80	68	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	0.9
	4080HRP-7	● (●)	7	80	68	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	0.5
	4100HRP-7		7	100	88	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(53)	6	1.5

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW



	형 번	써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RPCT	1204M0-MA															●	B17 B18
RPET	1204M0E-ML												●	●			
RPMT	1204M0E-MF											●	●	●			
	1204M0S-MM						●	●	●			●	●	●			
RPMW	1204M0S1						●	●	●				●	●			
	1204M0S2												●	●			

적용아버

커터형번		DCON-MS	적용아버
FMRCM	4050HRP-4	22	BT□□-FMC22-□□
	4050HRP-5		
	4052HRP-5		
	4063HRP-5		
	4063HRP-6		
	4066HRP-6		
FMRC (FMRCM)	4080HRP-6	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4080HRP-7	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HRP-7	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø100	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B17, B18 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

FMRC(M)5000



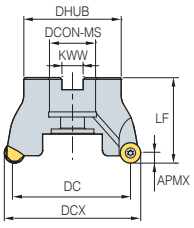


그림 1

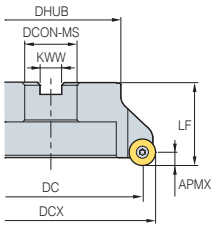


그림 2

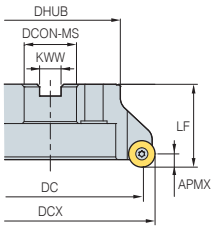


그림 3



• 축방향 경사각 : 5˚
• 반경방향 경사각 : −1˚~ 0˚

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
FMRCM	5063HRP-4	●	4	63	47	50	22	10.4	40	8	0.4	1
	5063HRP-5	●	5	63	47	50	22	10.4	40	8	0.5	1
	5066HRP-5		5	66	50	50	22	10.4	40	8	0.5	1
FMRC (FMRCM)	5080HRP-5	● (●)	5	80	64	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	8	0.8	1
	5080HRP-6	● (●)	6	80	64	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	8	0.8	1
	5100HRP-6	● (●)	6	100	84	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(55)	8	1.4	1
	5125HRP-7	● (●)	7	125	109	87	38.1(40)	15.9(16.4)	68(63)	8	2.8	1
	5125HRP-8	● (●)	8	125	109	87	38.1(40)	15.9(16.4)	68(63)	8	2.8	1
	5160RP-8		8	160	144	107	50.8(40)	19(16.4)	68(63)	8	0.82	2(3)

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트



	형 번	써메트	코팅										초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RPCT	1606M0-MA															●	B17 B18
RPET	1606M0E-ML												●	●			
RPMT	1606M0E-MF												●	●			
	1606M0S-MM						●	●	●				●	●			
RPMW	1606M0S1						●	●					●	●			

적용아버

커터형번		DCON-MS	적용아버
FMRCM	5063HRP-4	22	BT□□-FMC22-□□
	5063HRP-5		
	5066HRP-5		
FMRC (FMRCM)	5080HRP-5	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	5080HRP-6	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	5100HRP-6	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	5125HRP-7	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	5125HRP-8	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	5160RP-8	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMC40-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø63~Ø160	FTGA0512-P	TW20-100

적용인써트 B17, B18 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

FMRC(M)6000



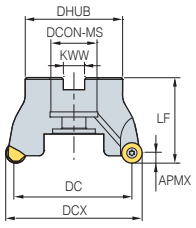


그림 1

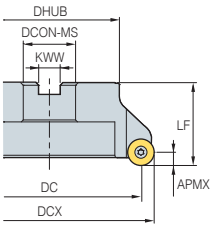


그림 2

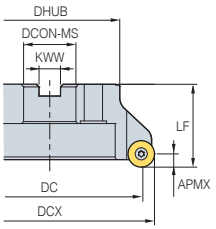


그림 3

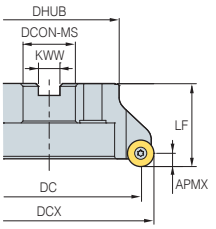


그림 4



• 축방향 경사각 : 5˚
• 반경방향 경사각 : 0˚

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
FMRCM	6063HRP-4	●	4	63	43	50	22	10.4	40	10	0.4	1
FMRC (FMRCM)	6080HRP-5	● (●)	5	80	60	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	10	0.9	1
	6100HRP-5	● (●)	5	100	80	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(55)	10	1.3	1
	6100HRP-6	● (●)	6	100	80	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(55)	10	1.4	1
	6125HRP-5	● (●)	5	125	105	87	38.1(40)	15.9(16.4)	68(63)	10	2.8	1
	6125HRP-7	● (●)	7	125	105	87	38.1(40)	15.9(16.4)	68(63)	10	2.8	1
	6160RP-6	(●)	6	160	140	107	50.8(40)	19(16.4)	63	10	3.6	2(3)
	6160RP-8	(●)	8	160	140	107	50.8(40)	19(16.4)	63	10	3.5	2(3)
	6200RP-8	(●)	8	200	180	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	10	5.2	4
	6250RP-9	(●)	9	250	230	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	10	9.7	4

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트



형 번		써메트	코 팅										초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RPCT	2007M0-MA															●	B17 B18
RPET	2007M0E-ML												●	●			
RPMT	2007M0E-MF												●	●			
	2007M0S-MM						●	●	●				●	●			
RPMW	2007M0S1						●	●					●	●			

적용아버

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
FMRCM	6063HRP-4	22	BT□□-FMC22-□□
FMRC (FMRCM)	6080HRP-5	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	6100HRP-5	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	6100HRP-6	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	6125HRP-5	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
FMRC (FMRCM)	6125HRP-7	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	6160RP-6	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	6160RP-8	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	6200RP-8	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
		60	BT□□-FMC60-□□
	6250RP-9	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
		60	BT□□-FMC60-□□

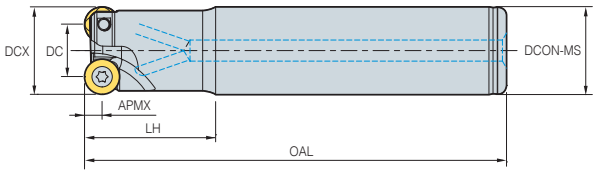
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø63~Ø160	FTKA0615-P	TW25-100

적용인써트 B17, B18 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

FMRS2500







• 축방향 경사각 : –4°
• 반경방향 경사각 : –4°~–1°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
FMRS	2517HRP-2S16	●	2	17	9	16	35	90	4	0.1
	2517HRP-2M16	●	2	17	9	16	35	150	4	0.2
	2517HRP-2L16	●	2	17	9	16	35	200	4	0.3
	2518HRP-2M16		2	18	10	16	35	150	4	0.2
	2518HRP-2L16		2	18	10	16	35	200	4	0.3
	2520HRP-3S20	●	3	20	12	20	35	130	4	0.3
	2520HRP-3M20	●	3	20	12	20	100	180	4	0.4
	2520HRP-3L20	●	3	20	12	20	130	250	4	0.5
	2521HRP-3S20	●	3	21	13	20	35	130	4	0.3
	2521HRP-3M20	●	3	21	13	20	35	180	4	0.4
	2521HRP-3L20	●	3	21	13	20	35	250	4	0.6
	2525HRP-4S25	●	4	25	17	25	35	150	4	0.5
	2525HRP-4M25	●	4	25	17	25	60	180	4	0.6
	2525HRP-4L25	●	4	25	17	25	130	250	4	0.8
	2526HRP-4S25	●	4	26	18	25	35	150	4	0.5
	2526HRP-4L25	●	4	26	18	25	130	250	4	0.9

● : 재고 관리 형번

적용인써트

	RPET-ML	RPMT-MF	RPMT-MM	RPMW
				

형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RPET	0803M0E-ML												●	●			B17
RPMT	0803M0E-MF												●	●			B17
	0803M0S-MM						●	●					●	●			B18
RPMW	0803M0E1						●	●					●	●			B18

부 품

부품명 / 적용공구직경	 스크류	 렌 치
Ø17	FTNA0305	TW09S
Ø18~Ø26	FTNA0306	TW09S

적용인써트 B17, B18

FMRS3000



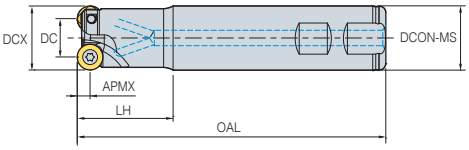


그림 1

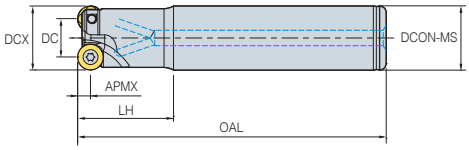


그림 2



• 축방향 경사각 : −4°
• 반경방향 경사각 : −1°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
FMRS	3025HRP-2M20	●	2	25	15	20	40	170	5	0.4	2
	3025HRP-2S25	●	2	25	15	25	40	120	5	0.4	1
	3025HRP-2M25	●	2	25	15	25	60	160	5	0.5	2
	3025HRP-2L25	●	2	25	15	25	130	250	5	0.8	2
	3026HRP-2L25	●	2	26	16	25	30	200	5	0.7	2
	3032HRP-3S32	●	3	32	22	32	40	125	5	0.7	1
	3032HRP-3L32	●	3	32	22	32	60	200	5	1.1	2
	3032HRP-4S32	●	4	32	22	32	40	125	5	0.7	1
	3032HRP-4L25	●	4	32	22	25	60	200	5	0.7	2
	3033HRP-4S32	●	4	33	23	32	40	125	5	0.7	1
	3033HRP-4M32	●	4	33	23	32	60	180	5	1.0	2
	3033HRP-4L32	●	4	33	23	32	180	300	5	1.6	2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

	RPCT-MA	RPET-ML	RPMT-MF	RPMT-MM	RPMW
					

형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RPCT	10T3M0-MA															●	B17 B18
RPET	10T3M0E-ML												●	●			
RPMT	10T3M0E-MF												●	●			
	10T3M0S-MM						●	●	●				●	●			
RPMW	10T3M0E1						●	●					●	●			

부 품

부품명 / 적용공구직경	 스크류	 렌 치
Ø25~Ø26	FTGA03507	TW15S
Ø32~Ø33	FTGA03508	TW15S

적용인써트 B17, B18

FMRS4000



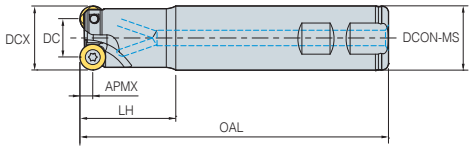


그림 1

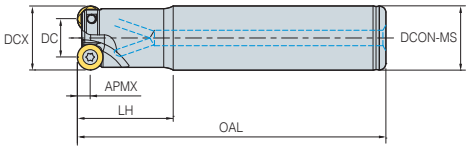


그림 2



• 축방향 경사각 : –4°
• 반경방향 경사각 : –2°~ 0°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
FMRS	4025HRP-2S25	●	2	25	13	25	60	160	6	0.5	1
	4026HRP-2L25	●	2	26	14	25	60	200	6	0.7	2
	4032HRP-2L25	●	2	32	20	25	40	190	6	0.7	2
	4032HRP-2S32	●	2	32	20	32	50	125	6	0.6	1
	4032HRP-2L32	●	2	32	20	32	50	250	6	1.4	2
	4032HRP-3S32	●	3	32	20	32	50	125	6	0.6	1
	4032HRP-3M32	●	3	32	20	32	60	160	6	0.9	2
	4033HRP-3M32	●	3	33	21	32	60	200	6	1.1	2
	4033HRP-3L32	●	3	33	21	32	60	300	6	1.7	2
	4040HRP-3S32	●	3	40	28	32	35	105	6	0.6	1
	4040HRP-3M32	●	3	40	28	32	50	160	6	1	2
	4040HRP-4S32	●	4	40	28	32	35	105	6	0.6	1
	4040HRP-4M32	●	4	40	28	32	35	150	6	0.9	2
	4040HRP-4L32	●	4	40	28	32	35	250	6	14.7	2
	4050HRP-4M32	●	4	50	38	32	50	150	6	1.1	2
	4050HRP-4M40	●	4	50	38	40	50	150	6	1.4	2
	4050HRP-4M42	●	4	50	38	42	50	150	6	1.6	2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

RPCT-MA	RPET-ML	RPMT-MF	RPMT-MM	RPMW
				

형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RPCT	1204M0-MA															●	
RPET	1204M0E-ML												●	●			
RPMT	1204M0E-MF											●	●	●			B17
	1204M0S-MM						●	●	●			●	●	●			B18
RPMW	1204M0S1						●	●	●				●	●			
	1204M0S2												●	●			

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25~Ø26	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B17, B18

FMRS5000/6000



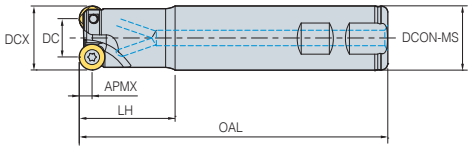


그림 1

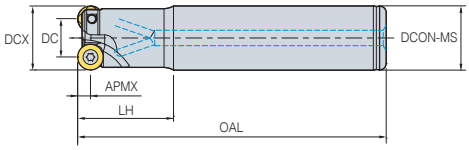


그림 2



• 축방향 경사각 : −4°
• 반경방향 경사각 : 0°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
FMRS	5040HRP-2M32	●	2	40	24	32	50	160	8	0.9	2
	5040HRP-2L32	●	2	40	24	32	50	250	8	1.5	2
	5050HRP-3M40	●	3	50	34	40	50	160	8	1.5	2
	5050HRP-3L40	●	3	50	34	40	50	300	8	2.9	2
FMRS	6050HRP-3S32	●	3	50	30	32	50	160	10	1.1	1
	6050HRP-3M32	●	3	50	30	32	50	200	10	1.3	2
	6050HRP-3S40	●	3	50	30	40	50	125	10	1.5	1
	6050HRP-3M40	●	3	50	30	40	50	200	10	1.9	2

● : 재고 관리 형번

적용인써트



구 분	형 번		써메트	코 팅										초경		페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
5000형	RPCT	1606M0-MA															●	B17 B18
	RPET	1606M0E-ML												●	●			
	RPMT	1606M0E-MF												●	●			
		1606M0S-MM						●	●	●				●	●			
	RPMW	1606M0S1						●	●					●	●			
6000형	RPCT	2007M0-MA															●	
	RPET	2007M0E-ML												●	●			
	RPMT	2007M0E-MF												●	●			
		2007M0S-MM						●	●	●				●	●			
	RPMW	2007M0S1						●	●					●	●			

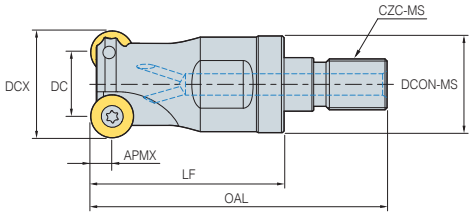
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø50(5000형)	FTGA0511-P	TW20-100
Ø50(6000형)	FTKA0615-P	TW25-100

적용인써트 B17, B18

FMRM2500







• 축방향 경사각 : −4°
• 반경방향 경사각 : −4°~ 0°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
FMRM	2517HRP-M08		2	17	9	14.5	25	42	M08	4	0.1
	2521HRP-M10		3	21	13	18	30	51	M10	4	0.1
	2526HRP-M12		4	26	18	23	35	59	M12	4	0.1
	2533HRP-M16		4	33	25	29	40	67	M16	4	7.5
	2540HRP-M16		5	40	32	29	40	67	M16	4	0.3

● : 재고 관리 형번

적용인써트



형 번		써메트	코 팅										초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RPET	0803M0E-ML												●	●			B17
RPMT	0803M0E-MF												●	●			B17
	0803M0S-MM						●	●					●	●			B18
RPMW	0803M0E1						●	●					●	●			B17

적용아답터

커터형번		적용아답터
FMRM	2517HRP-M08	MAT-M08
	2521HRP-M10	MAT-M10
	2526HRP-M12	MAT-M12
	2533HRP-M16	MAT-M16
	2540HRP-M16	

형 번 : FMRM2517HRP-M08
모듈러 헤드 나사부 치수(M08)

=

아답터 형번 : MAT-M08-020-S16S
아답터 나사부 치수(M08)

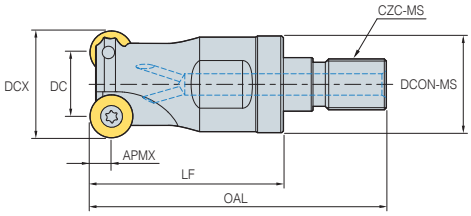
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø17	FTNA0305	TW09S
Ø21~Ø40	FTNA0306	TW09S

적용인써트 B17, B18 적용아답터 B400

FMRM3000







• 축방향 경사각 : −4°
• 반경방향 경사각 : −1°~ 0°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
FMRM	3026HRP-M12		2	26	16	23	35	59	M12	5	0.1
	3033HRP-M16		3	33	23	29	40	67	M16	5	0.2
	3035HRP-M16		3	35	25	29	40	67	M16	5	0.2
	3040HRP-M16		3	40	30	29	40	67	M16	5	0.3
	3042HRP-M16		3	42	32	29	40	67	M16	5	0.3

● : 재고 관리 형번

적용인써트

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW



형 번		써메트	코 팅										초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RPCT	10T3M0-MA															●	B17 B18
RPET	10T3M0E-ML												●	●			
RPMT	10T3M0E-MF												●	●			
	10T3M0S-MM						●	●	●				●	●			
RPMW	10T3M0E1						●	●					●	●			

적용아답터

커터형번		적용아답터
FMRM	3026HRP-M12	MAT-M12
	3033HRP-M16	MAT-M16
	3035HRP-M16	
	3040HRP-M16	
	3042HRP-M16	

형 번 : FMRM3026HRP-M12
모듈러 헤드 나사부 치수(M12)
=
아답터 형번 : MAT-M12-030-S25S
아답터 나사부 치수(M12)

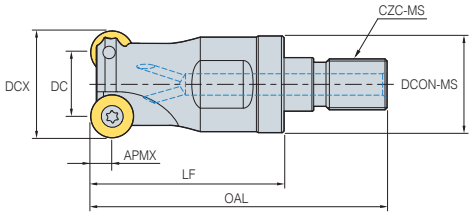
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø26	FTGA03507	TW15S
Ø33~Ø42	FTGA03508	TW15S

적용인써트 B17, B18 적용아답터 B400

FMRM4000







• 축방향 경사각 : −4°
• 반경방향 경사각 : −4°~ 0°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
FMRM	4026HRP-M12		2	26	14	23	35	59	M12	6	0.1
	4033HRP-M16		3	33	21	29	40	67	M16	6	0.2
	4035HRP-M16		3	35	23	29	40	67	M16	6	0.2
	4040HRP-M16		4	40	28	29	40	67	M16	6	0.2
	4042HRP-M16		4	42	30	29	40	67	M16	6	0.3

● : 재고 관리 형번

적용인써트



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RPCT	1204M0-MA															●	
RPET	1204M0E-ML												●	●			
RPMT	1204M0E-MF											●	●	●			B17
	1204M0S-MM						●	●	●			●	●	●			B18
RPMW	1204M0S1						●	●	●				●	●			
	1204M0S2												●	●			

적용아답터

커터형번		적용아답터
FMRM	4026HRP-M12	MAT-M12
	4033HRP-M16	MAT-M16
	4035HRP-M16	
	4040HRP-M16	
	4042HRP-M16	

형 번 : FMRM4026HRP-M12
모듈러 헤드 나사부 치수(M12)
=
아답터 형번 : MAT-M12-030-S25S
아답터 나사부 치수(M12)

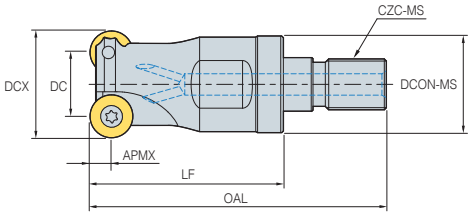
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø26	FTKA0408	TW15S
Ø33~Ø42	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B17, B18 적용아답터 B400

FMRM5000







• 축방향 경사각 : −4°
• 반경방향 경사각 : 0°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
FMRM	5040HRP-M16		2	40	24	29	40	67	M16	8	0.2
	5042HRP-M16		2	42	26	29	40	67	M16	8	2.3

● : 재고 관리 형번

적용인써트



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
RPCT	1606M0-MA															●	B17 B18
RPET	1606M0E-ML												●	●			
RPMT	1606M0E-MF												●	●			
	1606M0S-MM						●	●	●				●	●			
RPMW	1606M0S1						●	●					●	●			

적용아답터

커터형번		적용아답터
FMRM	5040HRP-M16	MAT-M16
	5042HRP-M16	

형 번 : FMRM5040HRP-M16
모듈러 헤드 나사부 치수(M16)
=
아답터 형번 : MAT-M16-035-S32S
아답터 나사부 치수(M16)

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	렌 치
Ø40~Ø42	FTGA0511-P	-	TW20-100

적용인써트 B17, B18 적용아답터 B400

3코너 고절입 직각가공용 밀링 공구

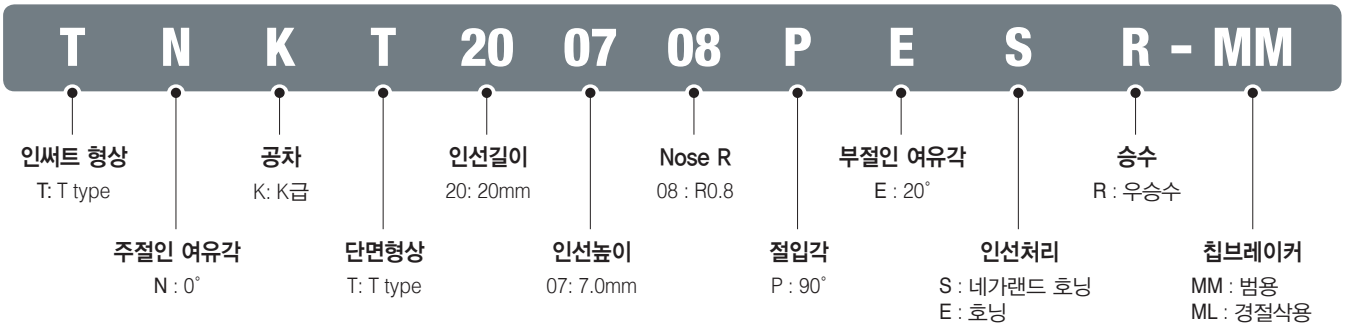
Triple Mill

트리플 밀

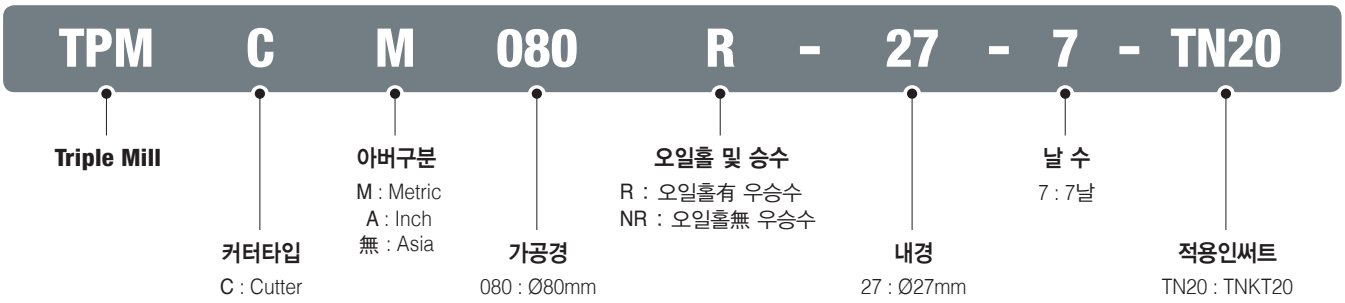
- 고절입 가공이 가능한 3코너 포지티브 인선구조의 경제형 밀링 공구
- 칩 배출성 향상 및 인써트 두께 증가로 높은 이송 조건에서도 안정적인 가공 가능
- High helix 및 절미형 인선적용으로 절삭부하 감소되어 가공 정밀도 향상

형번표기법

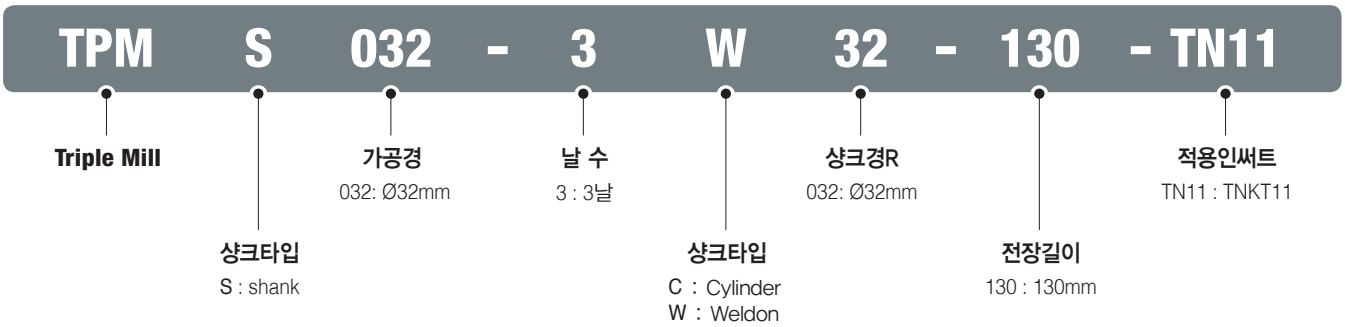
• 인써트



• 커터

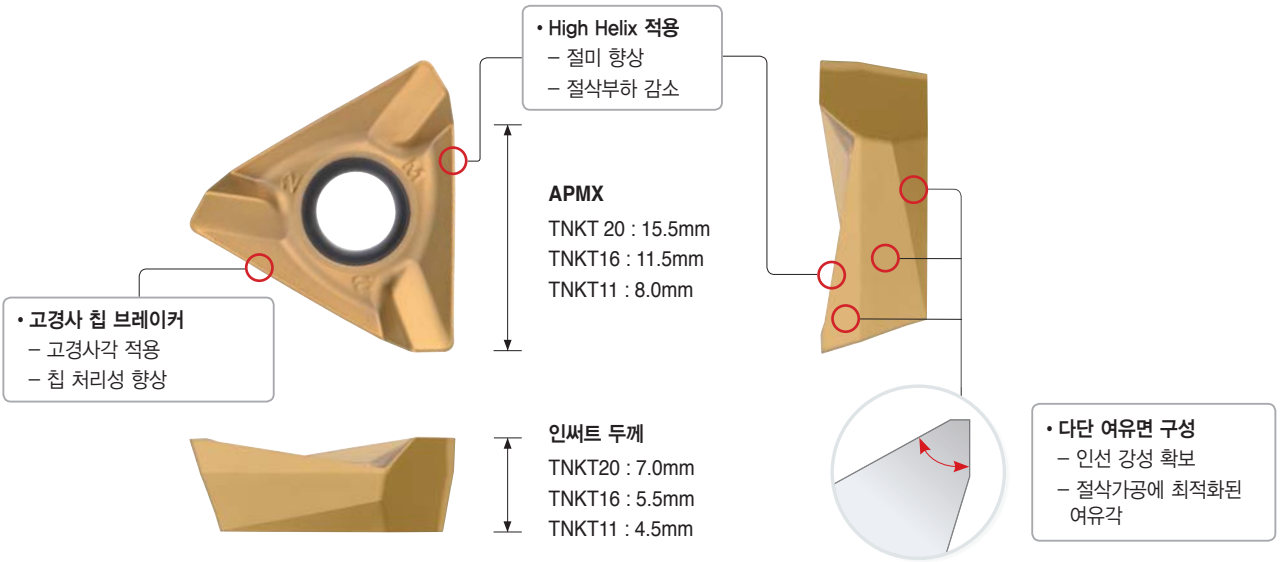


• 샹크

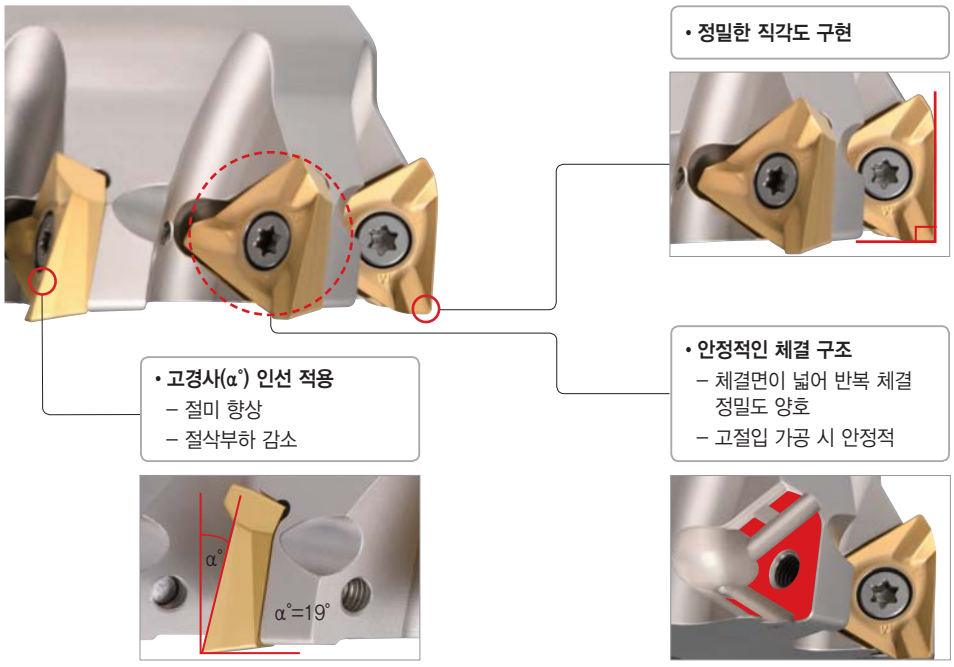


인써트 특징

- 3코너 고절입 인선적용으로 경제성 확보
- 절미형 칩브레이커와 High Helix 인선 적용으로 가공부하 감소 및 칩 배출성 향상
- 고강성 설계로 높은 절삭 조건에도 안정적인 가공 가능

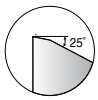
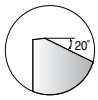


커터 특징



추천재종 및 칩브레이커

(●: 1차 추천)

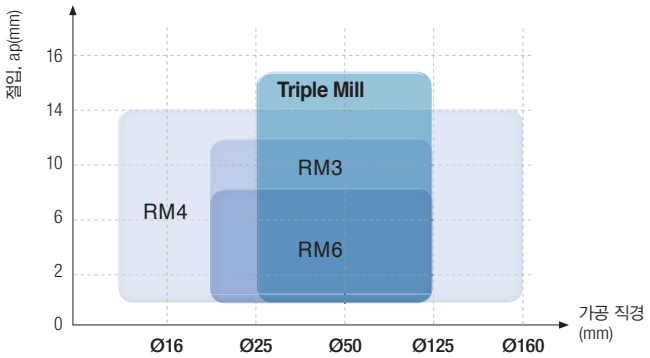
C/B	인선 형상	P				M		K		S	
		저탄소강/연강		고탄소강/합금강		스테인리스강		주철		내열합금	
		C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종
ML		-	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400	-	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400	●	● PC5300 ○ PC5400 ○ PC9540	-	● PC6100 ○ PC5300 ○ PC5400	-	○ PC5300 ○ PC5400
MM		●	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400	●	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400	-	● PC5300 ○ PC5400 ○ PC9540	●	● PC6100 ○ PC5300 ○ PC5400	-	○ PC5300 ○ PC5400

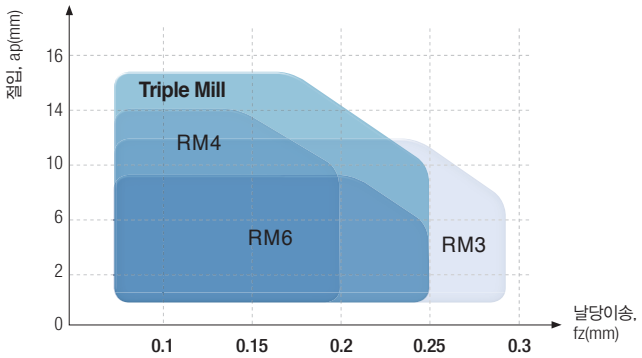
추천절삭조건

피삭재		재종	절삭속도 vc(m/min)	TNKT11		TNKT16		TNKT20	
				fz (mm/t)	APMX (mm)	fz (mm/t)	APMX (mm)	fz (mm/t)	APMX (mm)
P	강	PC3700	160-270	0.25-0.1	8.0	0.25-0.1	11.5	0.25-0.1	15.5
		PC5300	140-240	0.25-0.1	8.0	0.25-0.1	11.5	0.25-0.1	15.5
M	스테인리스강	PC5300	90-150	0.2 - 0.05	8.0	0.2-0.05	11.5	0.2-0.05	15.5
		PC5400	70-120	0.2 - 0.05	8.0	0.2-0.05	11.5	0.2-0.05	15.5
		PC9540	70-120	0.2-0.05	8.0	0.2-0.05	11.5	0.2-0.05	15.5
K	주철	PC6100	150-250	0.3-0.1	8.0	0.3-0.10	11.5	0.3-0.1	15.5
S	내열합금	PC5300	20-50	0.15-0.05	8.0	0.15-0.05	11.5	0.15-0.05	15.5

* 상기 추천절삭조건은 일반적인 절삭조건으로 사용자 환경에 따라 속도 350m/min, 날당이송 0.3mm/t 까지 사용 가능

적용영역





TPMCM-TN16



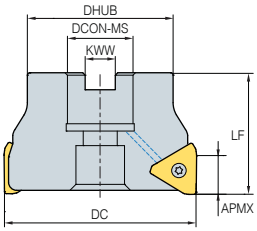


그림 1

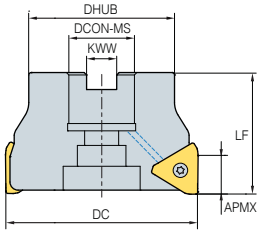


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 10°
- 반경방향 경사각 : −11°~−13.5°

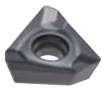
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
TPMCM	050R-22-4-TN16		4	50	42	22	10.4	40	11.5	0.3	1
	050R-22-5-TN16	●	5	50	42	22	10.4	40	11.5	0.3	1
	063R-22-4-TN16		4	63	50	22	10.4	40	11.5	0.5	1
	063R-22-6-TN16	●	6	63	50	22	10.4	40	11.5	0.5	1
	080R-27-6-TN16		6	80	60	27	12.4	50	11.5	1.0	1
	080R-27-8-TN16	●	8	80	60	27	12.4	50	11.5	1.0	1
	100R-32-8-TN16		8	100	70	32	14.4	63	11.5	1.8	2
	100R-32-10-TN16	●	10	100	70	32	14.4	63	11.5	1.8	2
	125R-40-12-TN16		12	125	90	40	16.4	63	11.5	3.1	2
	125R-40-14-TN16	●	14	125	90	40	16.4	63	11.5	3.1	2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

TNKT-ML



TNKT-MM



형 번		써메트	코 팅											페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC2015	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	
TNKT	160608PEER-ML									●				●		B28
	160608PESR-MM									●	●			●		

적용아버

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
TPMCM	050R-22-□-TN□□	22	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-TN□□		
	080R-27-□-TN□□	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-TN□□	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-TN□□	40	BT□□-FMC40-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	 스크류	 렌 치
Ø50~Ø125	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B28 적용아버 및 볼트 E96

TPMCM-TN20



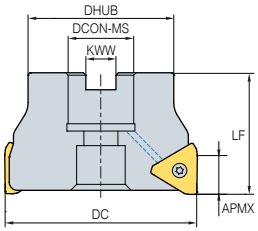


그림 1

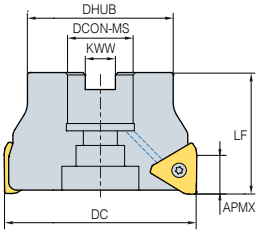


그림 2





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 10°
- 반경방향 경사각 : −10.5°~−14°

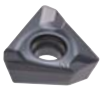
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
TPMCM	063R-22-5-TN20	●	5	63	50	22	10.4	50	15.5	0.6	1
	063R-22-6-TN20	●	6	63	50	22	10.4	50	15.5	0.6	1
	080R-27-5-TN20	●	5	80	60	27	12.4	50	15.5	0.9	1
	080R-27-7-TN20	●	7	80	60	27	12.4	50	15.5	0.8	1
	100R-32-7-TN20	●	7	100	70	32	14.4	50	15.5	1.8	2
	100R-32-9-TN20	●	9	100	70	32	14.4	50	15.5	1.7	2
	125R-40-8-TN20		8	125	90	40	16.4	63	15.5	3.1	2
	125R-40-11-TN20	●	11	125	90	40	16.4	63	15.5	3.0	2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

TNKT-ML



TNKT-MM



형 번		써메트	코 팅											페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC2015	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	
TNKT	200708PEER-ML									●			●	●		B28
	200708PESR-MM									●	●			●		

적용아버

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
TPMCM	063R-22-□-TN□□	22	BT□□-FMC22-□□
	080R-27-□-TN□□	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-TN□□	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-TN□□	40	BT□□-FMC40-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø63~Ø125	FTGA0511-P	TW20-100

적용인써트 **B28** 적용아버 및 볼트 **E96**

TPMS-TN16



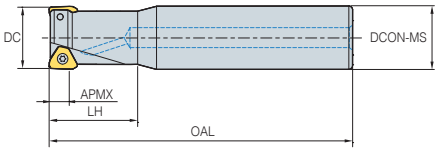


그림 1

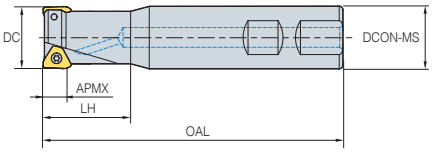


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 10°
- 반경방향 경사각 : −13.5°

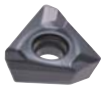
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
TPMS	032R-2W32-130-TN16	●	2	32	32	40	130	11.5	0.7	1
	032R-2C32-200-TN16	●	2	32	32	40	200	11.5	1.1	2
	040R-3W40-130-TN16		3	40	40	40	130	11.5	1.1	1
	040R-3C40-200-TN16	●	3	40	40	40	200	11.5	1.8	2
	040R-4W40-130-TN16	●	4	40	40	40	130	11.5	1.1	1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

TNKT-ML



TNKT-MM



형 번		써메트	코 팅											페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC2015	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	
TNKT	160608PEER-ML									●				●		B28
	160608PESR-MM									●	●			●		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø32~Ø40	FTKA0410	TW15S

적용인써트 **B28**

TPMS-TN11



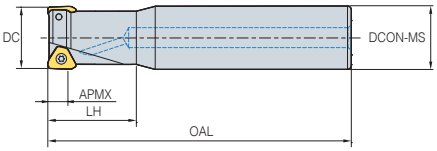


그림 1

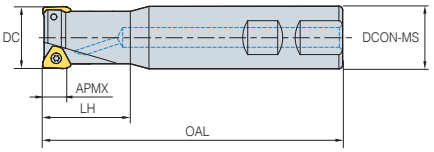


그림 2





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 8°~10°
- 반경방향 경사각 : −14°~−15°

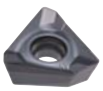
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
TPMS	025R-2W25-120-TN11		2	25	25	35	120	8	0.4	1
	025R-2C25-200-TN11	●	2	25	25	35	200	8	0.7	2
	025R-3W25-120-TN11	●	3	25	25	35	120	8	0.4	1
	025R-3C25-200-TN11	●	3	25	25	35	200	8	0.6	2
	032R-2W32-130-TN11		2	32	32	40	130	8	0.7	1
	032R-2C32-200-TN11		2	32	32	40	200	8	1.1	2
	032R-3W32-130-TN11		3	32	32	40	130	8	0.7	1
	032R-3C32-200-TN11	●	3	32	32	40	200	8	1.1	2
	032R-4W32-130-TN11	●	4	32	32	40	130	8	0.7	1
	032R-4C32-200-TN11	●	4	32	32	40	200	8	1.1	2
	040R-4W40-130-TN11		4	40	40	40	130	8	1.1	1
	040R-5W40-130-TN11	●	5	40	40	40	130	8	1.1	1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

TNKT-ML



TNKT-MM



형 번		써메트	코 팅												페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC2015	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	
TNKT	110508PEER-ML									●			●	●		B28
	110508PESR-MM									●	●			●		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25~Ø40	FTKA0307	TW09S

적용인써트 B28

소경용 4코너 고이송 밀링 툴

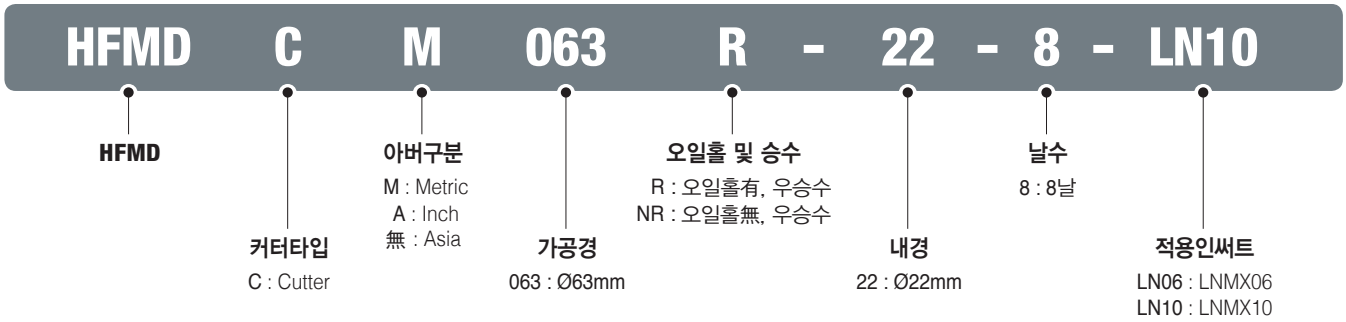
HFMD

High Feed Mill Double

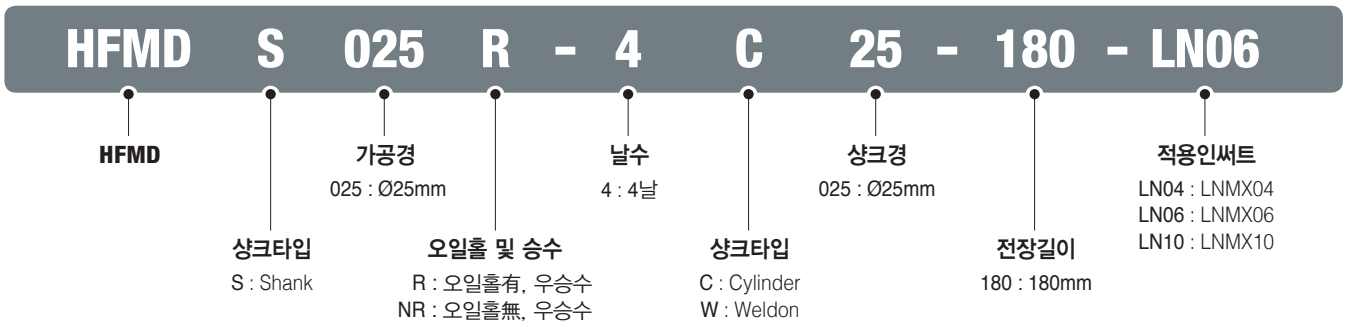
- 인써트 양면을 사용한 경제적인 4코너 인써트
- 인써트의 폭이 얇은 세장형 형상으로 다인(多刃)체결이 가능하여 생산성 향상
- 고경사각과 헬릭스 각도로 가공부하를 줄인 저절삭 저항 인써트
- 쐐기식 체결구조와 강력한 스크류로 치핑 및 파손을 방지

형번표기법

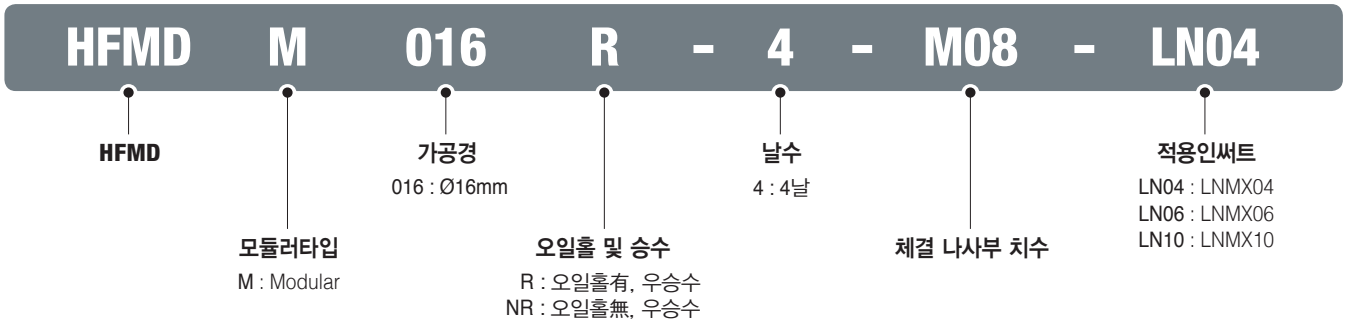
• 커터



• 샹크



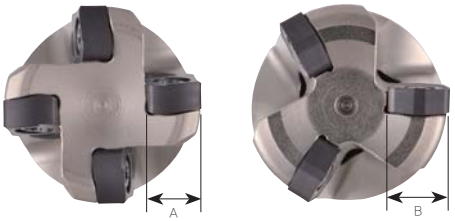
• 모듈러



특징



• 다인(多刃) 체결이 가능한 고능률 인써트
– 작은 내접원으로 동일 가공경에서
다인(多刃) 체결 가능(A 〈 B)



HFMD HRMD

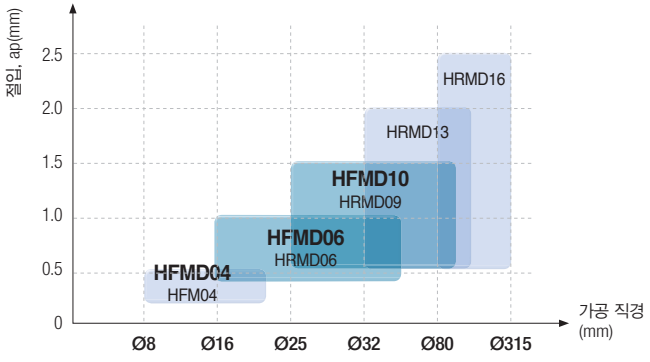
• 경제적인 4코너 인써트
– 인써트의 앞면과 뒷면을 사용하여 하나의
인써트로 4코너 사용이 가능하며
다인(多刃) 체결로 고이송 실현

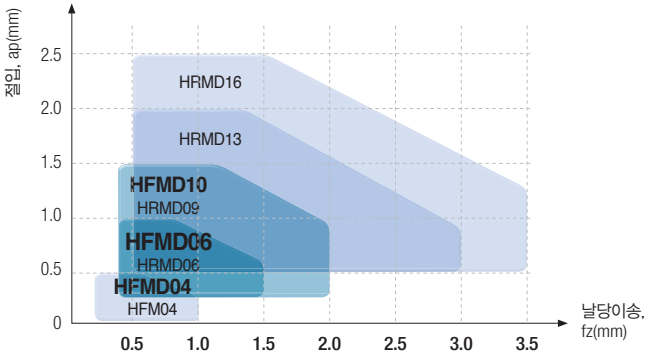


칩브레이커별 용도 및 특징

칩브레이커 형상		인선 형상	용 도	특 징
ML			내열합금, 티타늄용	내열합금에 적합한 저절삭 저항 칩브레이커 및 고강도 인선 적용으로 우수한 가공 품질 보장
MF			경절삭용	저절삭 저항 칩브레이커 설계로 경절삭에 적합
MM			범용	일반적인 고이송 가공에 적합한 형상설계로 대부분의 절삭영역에서 적합

적용영역





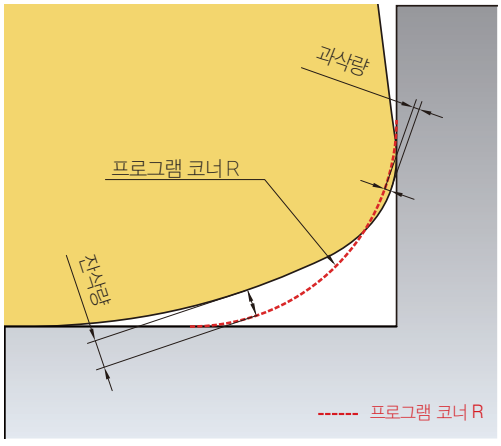
추천절삭조건

※ 추천칩브레이커 : ●1순위 ○2순위



피삭재				재종	vc (m/min)	LNMX04		LNMX06		LNMX10		ae	적용 칩브레이커		
ISO	피삭재 소재	KS	HB (HRC)			fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)		ML	MF	MM
P	연강	SM20C	120 - 180	PC5400 (PC5300)	100-240	1.2-0.3	0.2-0.5	1.2-0.3	0.2-1.0	1.4-0.3	0.3-1.5	0.7D-0.1D	○	●	
	탄소강	SM45C	200	PC5400 (PC5300)	100-240	1.2-0.3	0.2-0.5	1.2-0.3	0.2-1.0	1.4-0.3	0.3-1.5	0.7D-0.1D	○	●	
	합금강	SCM440	270 (28)	PC3700 (PC5300)	100-220	1.2-0.3	0.2-0.5	1.2-0.3	0.2-1.0	1.4-0.3	0.3-1.5	0.7D-0.1D		●	○
	프리하든강	KP4M	300 (32)	PC3700 (PC5300)	100-200	1.0-0.3	0.2-0.4	1.0-0.3	0.2-0.8	1.2-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D		○	●
		NIMAX	370 (40)	PC3700 (PC5300)	100-200	1.0-0.3	0.2-0.4	1.0-0.3	0.2-0.8	1.2-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D		○	●
		CENA1	370 (40)	PC3700 (PC5300)	100-200	1.0-0.3	0.2-0.4	1.0-0.3	0.2-0.8	1.2-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D		○	●
		NAK80	400 (43)	PC5300 (PC3700)	100-200	1.0-0.3	0.2-0.4	1.0-0.3	0.2-0.8	1.2-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D		○	●
		STAVAX	510 (52)	PC3700 (PC2510)	80-160	0.7-0.3	0.2-0.4	0.7-0.3	0.2-0.8	0.9-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D		○	●
	합금공구강	STD11 STD61	- (40-50)	PC2510 (PC5300)	80-130	0.7-0.3	0.2-0.3	0.65-0.3	0.2-0.6	0.8-0.3	0.3-0.9	0.7D-0.1D		○	●
M	스테인리스강	STS316	270 이하	PC9540 (PC5400)	90-180	0.8-0.3	0.2-0.5	0.8-0.3	0.2-0.8	1.0-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D	●	○	
K	회주철, 덕타일 주철	GCD450	인장강도 450Mpa 이상	PC5300 (PC5400)	130-220	0.9-0.3	0.2-0.5	0.9-0.3	0.2-1.0	1.2-0.3	0.3-1.5	0.7D-0.1D		●	○
S	내열합금 FE계	Incoroy901	- (25-35)	PC9540 (PC5300)	30-100	0.7-0.3	0.2-0.3	0.6-0.3	0.2-0.6	0.7-0.3	0.3-0.9	0.7D-0.4D	●	○	
	내열합금 Ni or Co계	Inconel718	- (35-45)	PC9540 (PC5300)	30-45	0.7-0.3	0.2-0.3	0.7-0.3	0.2-0.6	0.8-0.3	0.3-0.9	0.7D-0.4D	○	●	
	티타늄	Ti-6AL-4V	- (40-45)	PC9540 (PC5300)	30-50	08-0.3	0.2-0.3	1.0-0.3	0.2-0.6	1.2-0.3	0.3-0.9	0.7D-0.1D	●	○	

코너 R 가공 시 주의 사항



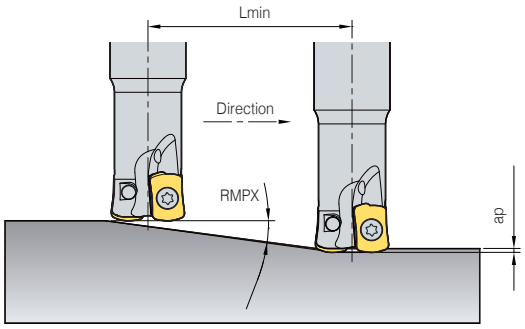
(mm)

인써트	프로그램 코너 R	가공조건 Nose R	가공조건 최대절입 APMX	과삭량 (Over Cut)	잔삭량 (Uncut)
LNMX040205R-ML LNMX040205R-MM	R0.8	0.5	0.5	0	0.27
	R0.9 (Standard)			0	0.24
	R1.0			0.01	0.22
LNMX060310R-ML LNMX060310R-MF LNMX060310R-MM	R1.5	1.0	1.0	0	0.41
	R1.6 (Standard)			0	0.41
	R2.0			0.06	0.38
LNMX100412R-ML LNMX100412R-MF LNMX100412R-MM	R2.0	1.2	1.5	0	0.84
	R2.5 (Standard)			0	0.60
	R3.0			0.06	0.51

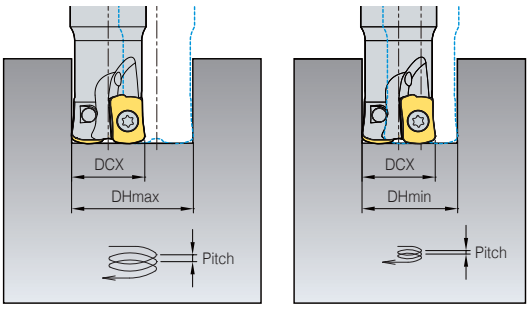
- CNC 프로그램 작성 시, 각 인써트에 맞는 프로그램 코너 R 값을 입력하면 코너가공 부위에 위와 같은 과삭량 & 잔삭량이 발생합니다.
- 과삭량을 방지하기 위해서는 상기 과삭량을 감안한 CNC 프로그램 작성이 필요합니다.

경사 가공 및 헬리컬 가공

경사 가공



헬리컬 가공



(mm)

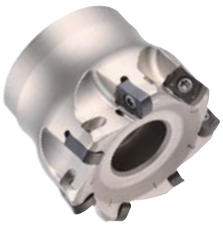
구분	공구직경 DCX	절입 ap	경사 가공		막힌 구멍 헬리컬 가공				뚫린 구멍 헬리컬 가공	
			최대경사각 RMPX	Lmin	최대 가공경 DHmax	최대 피치	최소 가공경 DHmin	최대 피치	최소 가공경 DHmin	최대 피치
LNMX04	8	0.4	0.5	45	12	0.2	10	0.2	9	0.2
	10		0.6	37	16	0.3	14	0.3	13	0.3
	11	0.5	0.8	37	18	0.3	15	0.3	15	0.3
	12		1.0	28	20	0.4	17	0.4	17	0.4
	13		1.0	27	22	0.4	19	0.4	19	0.4
	16		1.0	28	28	0.5	25	0.5	25	0.5
	17		1.0	29	30	0.5	27	0.5	27	0.5
	20		0.9	33	36	0.5	33	0.5	33	0.5
	21		0.7	44	38	0.5	35	0.5	35	0.5
	25		0.7	43	46	0.5	43	0.5	43	0.5
	32		0.5	57	60	0.5	57	0.5	57	0.5
	33		0.4	74	62	0.5	59	0.5	59	0.5
	35		0.4	79	66	0.5	63	0.5	63	0.5
LNMX06	16	0.7	3.0	13	30	0.7	22	0.7	21	0.7
	17	1.0	2.3	25	32	1.0	24	1.0	22	1.0
	18		2.1	27	34	1.0	26	1.0	24	1.0
	19		1.9	30	36	1.0	28	1.0	26	1.0
	20		1.5	37	38	1.0	30	1.0	28	1.0
	21		1.5	39	40	1.0	32	1.0	30	1.0
	25		1.4	40	48	1.0	40	1.0	38	1.0
	26		1.4	42	50	1.0	42	1.0	40	1.0
	30		1.1	51	58	1.0	50	1.0	48	1.0
	32		1.0	55	62	1.0	54	1.0	52	1.0
	33		1.0	57	64	1.0	56	1.0	54	1.0
	35		0.9	61	68	1.0	60	1.0	58	1.0
	40		0.8	71	78	1.0	70	1.0	68	1.0
	42		0.8	76	82	1.0	74	1.0	72	1.0
	50		0.6	92	98	1.0	90	1.0	88	1.0
	52		0.6	96	102	1.0	94	1.0	92	1.0
	63		0.5	119	124	1.0	116	1.0	114	1.0
	66		0.5	126	130	1.0	122	1.0	120	1.0
LNMX10	25	1.5	2.9	30	42	1.5	35	1.5	32	1.5
	26		2.7	32	44	1.5	37	1.5	34	1.5
	30		2.2	39	52	1.5	45	1.5	42	1.5
	32		2.0	43	56	1.5	49	1.5	46	1.5
	33		1.9	45	58	1.5	51	1.5	48	1.5
	35		1.8	49	62	1.5	55	1.5	52	1.5
	40		1.5	58	72	1.5	65	1.5	62	1.5
	42		1.4	62	76	1.5	69	1.5	66	1.5
	50		1.1	77	92	1.5	85	1.5	82	1.5
	52		1.1	81	96	1.5	89	1.5	86	1.5
	63		0.8	101	118	1.5	111	1.5	108	1.5
	66		0.8	107	124	1.5	117	1.5	114	1.5
	80		0.6	133	152	1.5	145	1.5	142	1.5
	100		0.5	171	192	1.5	185	1.5	182	1.5

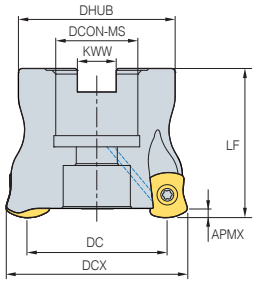
• 경사 가공 및 헬리컬 가공 시에는 추천 표준 절삭조건에서 70% 이하로 테이블 이송[vf(mm/min)]을 하향 조정합니다.
• 헬리컬 가공 시 최대 피치(dmax)를 최대 절입(ap) 이하로 설정합니다.
• 경사 가공 시 절입을 최대 절입(ap) 이하로 설정합니다.

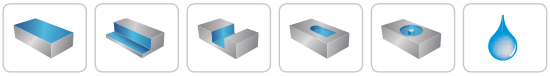
$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \text{ (mm)}$$

• **Lmin** = 경사 가공 최소 길이
• **ap** : 절입 깊이
• **RMPX** : 랩핑 가공 가능 최대 경사각

HFMDCM-LN06







• 축방향 경사각 : -9°
• 반경방향 경사각 : -12°~-10°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
HFMDCM	032R-16-5-LN06		5	32	24.6	30	16	8.4	40	1.0	0.1
	040R-16-6-LN06	●	6	40	32.6	34	16	8.4	40	1.0	0.2
	050R-22-6-LN06		6	50	42.6	42	22	10.4	40	1.0	0.3
	050R-22-7-LN06		7	50	42.6	42	22	10.4	40	1.0	0.3
	050R-22-8-LN06	●	8	50	42.6	42	22	10.4	40	1.0	0.3
	052R-22-7-LN06		7	52	44.6	42	22	10.4	40	1.0	0.4
	052R-22-8-LN06		8	52	44.6	42	22	10.4	40	1.0	0.3
	063R-22-8-LN06		8	63	55.6	49	22	10.4	40	1.0	0.5
	063R-22-9-LN06	●	9	63	55.6	49	22	10.4	40	1.0	0.5
	066R-22-8-LN06		8	66	58.6	49	22	10.4	40	1.0	0.6
	066R-22-9-LN06		9	66	58.6	49	22	10.4	40	1.0	0.6

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNMX-ML



LNMX-MF



LNMX-MM



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
LNMX	060310R-ML													●	●			B12
	060310R-MF								●	●				●	●			
	060310R-MM								●	●				●	●			

적용아버

커터형번		DCON-MS	적용아버
HFMDCM	032R-16-□-LN06	Ø32	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-□-LN06	Ø40	
	050R-22-□-LN06	Ø50	BT□□-FMC22-□□

커터형번		DCON-MS	적용아버
HFMDCM	052R-22-□-LN06	Ø52	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-LN06	Ø63	
	066R-22-□-LN06	Ø66	

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø32~Ø66	FTNA0306	TW09S

적용인써트 B12 적용아버 및 볼트 E96

HFMDC(M)-LN10



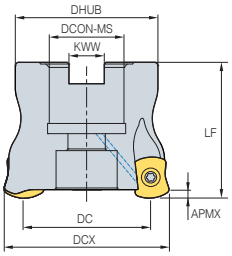


그림 1

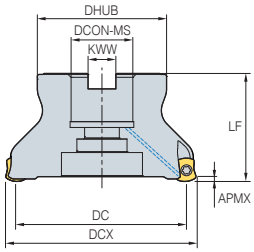
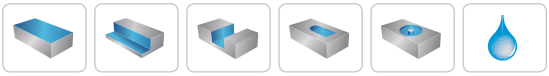


그림 2



• 축방향 경사각 : -9°
• 반경방향 경사각 : -16°~-13°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	그림
HFMDCM	040R-16-4-LN10		4	40	29	38	16	8.4	40	1.5	0.2	1
	040R-16-5-LN10	●	5	40	29	38	16	8.4	40	1.5	0.2	1
	042R-16-4-LN10		4	42	31	38	16	8.4	40	1.5	0.2	1
	042R-16-5-LN10	●	5	42	31	38	16	8.4	40	1.5	0.2	1
	050R-22-6-LN10	●	6	50	39	42	22	10.4	40	1.5	0.3	1
	050R-22-7-LN10	●	7	50	39	42	22	10.4	40	1.5	0.3	1
	052R-22-6-LN10		6	52	41	42	22	10.4	40	1.5	0.3	1
	052R-22-7-LN10	●	7	52	41	42	22	10.4	40	1.5	0.3	1
	063R-22-7-LN10	●	7	63	52	49	22	10.4	40	1.5	0.5	1
	063R-22-8-LN10	●	8	63	52	49	22	10.4	40	1.5	0.5	1
	066R-22-7-LN10		7	66	55	49	22	10.4	40	1.5	0.5	1
	066R-22-8-LN10	●	8	66	55	49	22	10.4	40	1.5	0.5	1
	080R-27-9-LN10		9	80	69	60	27	12.4	50	1.5	0.8	2
	080R-27-10-LN10	●	10	80	69	60	27	12.4	50	1.5	0.8	2
	100R-32-10-LN10		10	100	89	67	32	14.4	56	1.5	1.5	2
	100R-32-11-LN10	●	11	100	89	67	32	14.4	56	1.5	1.5	2
	100R-32-12-LN10		12	100	89	67	32	14.4	56	1.5	1.5	2
HFMDC	080R-25.4-9-LN10		9	80	69	60	25.4	9.5	50	1.5	0.9	2
	080R-25.4-10-LN10		10	80	69	60	25.4	9.5	50	1.5	0.9	2
	100R-31.75-10-LN10		10	100	89	67	31.75	12.7	56	1.5	1.5	2
	100R-31.75-11-LN10		11	100	89	67	31.75	12.7	56	1.5	1.5	2
	100R-31.75-12-LN10		12	100	89	67	31.75	12.7	56	1.5	1.5	2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNMX-ML　LNMX-MF　LNMX-MM



	형 번	써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
LNMX	100412R-ML												●	●	●			B12
	100412R-MF								●	●			●	●	●			
	100412R-MM								●	●				●	●			

적용아버

	커터형번	DCON-MS	적용아버
HFMDCM	040R-16-□-LN10	Ø40	BT□□-FMC16-□□
	042R-16-□-LN10	Ø42	
	050R-22-□-LN10	Ø50	BT□□-FMC22-□□
	052R-22-□-LN10	Ø52	
	063R-22-□-LN10	Ø63	

	커터형번	DCON-MS	적용아버
HFMDCM	066R-22-□-LN10	Ø66	BT□□-FMC22-□□
	080R-27-□-LN10	Ø80	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-LN10	Ø100	BT□□-FMC32-□□
HFMDC	080R-25.4-□-LN10	Ø80	BT□□-FMA25.4-□□
	100R-31.75-□-LN10	Ø100	BT□□-FMA31.75-□□

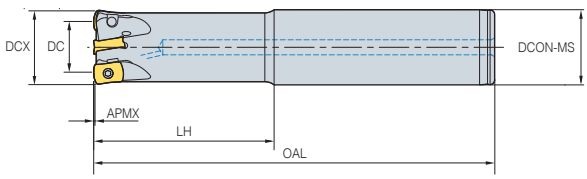
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø100	FTNA0408	TW15S

적용인써트 B12　적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

HFMDS-LN04







• 축방향 경사각 : -8°~-7°
• 반경방향 경사각 : -19°~-15°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HFMDS	008NR-1C08-080-LN04		1	8	3.68	8	20	80	0.5	0.1
	008NR-1C10-100-LN04		1	8	3.68	10	20	100	0.5	0.1
	010NR-2C08-080-LN04		2	10	5.68	8	20	80	0.5	0.1
	010NR-2C10-100-LN04		2	10	5.68	10	20	100	0.5	0.1
	010NR-2C10-150-LN04		2	10	5.68	10	40	150	0.5	0.1
	011NR-2C10-100-LN04		2	11	6.68	10	20	100	0.5	0.1
	011NR-2C10-150-LN04		2	11	6.68	10	20	150	0.5	0.1
	008R-1C08-080-LN04		1	8	3.68	8	20	80	0.5	0.1
	008R-1C10-100-LN04	●	1	8	3.68	10	20	100	0.5	0.1
	010R-2C08-080-LN04	●	2	10	5.68	8	20	80	0.5	0.1
	010R-2C10-080-LN04	●	2	10	5.68	10	35	80	0.5	0.1
	010R-2C10-100-LN04	●	2	10	5.68	10	20	100	0.5	0.1
	010R-2C10-150-LN04	●	2	10	5.68	10	40	150	0.5	0.1
	011R-2C10-100-LN04		2	11	6.68	10	20	100	0.5	0.1
	011R-2C10-150-LN04	●	2	11	6.68	10	20	150	0.5	0.1
	012R-3C12-100-LN04	●	3	12	7.68	12	50	100	0.5	0.1
	012R-3C12-105-LN04	●	3	12	7.68	12	20	105	0.5	0.1
	012R-3C12-150-LN04	●	3	12	7.68	12	40	150	0.5	0.1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNMX-ML



LNMX-MM



	형 번	써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
LNMX	040205R-ML													●	●			B12
	040205R-MM								●	●				●	●			

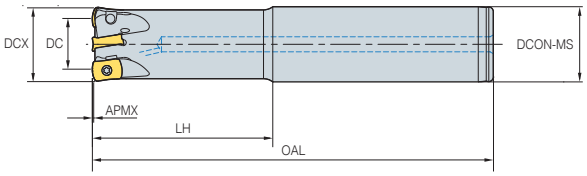
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø8~Ø12	FTKA01844-A	TW06S-A

적용인써트 B12

HFMDS-LN04







• 축방향 경사각 : -8°
• 반경방향 경사각 : -14°~-13°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HFMDS	013R-3C12-100-LN04		3	13	8.68	12	20	100	0.5	0.1
	013R-3C12-120-LN04	●	3	13	8.68	12	20	120	0.5	0.1
	013R-3C12-150-LN04	●	3	13	8.68	12	20	150	0.5	0.1
	016R-4C16-100-LN04	●	4	16	11.68	16	50	100	0.5	0.1
	016R-4C16-120-LN04	●	4	16	11.68	16	70	120	0.5	0.2
	016R-4C16-150-LN04	●	4	16	11.68	16	80	150	0.5	0.2
	016R-4C16-200-LN04	●	4	16	11.68	16	120	200	0.5	0.3
	017R-4C16-100-LN04		4	17	12.68	16	20	100	0.5	0
	017R-4C16-150-LN04	●	4	17	12.68	16	20	150	0.5	0.2
	017R-4C16-200-LN04	●	4	17	12.68	16	20	200	0.5	0.3
	020R-5C20-100-LN04	●	5	20	15.68	20	20	100	0.5	0.2
	020R-5C20-150-LN04	●	5	20	15.68	20	40	150	0.5	0.3
	020R-5C20-200-LN04	●	5	20	15.68	20	80	200	0.5	0.4
	021R-5C20-100-LN04		5	21	16.68	20	20	100	0.5	0.2
	021R-5C20-150-LN04	●	5	21	16.68	20	20	150	0.5	0.3
	021R-5C20-200-LN04	●	5	21	16.68	20	20	200	0.5	0.5

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNMX-ML



LNMX-MM



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
LNMX	040205R-ML													●	●			B12
	040205R-MM								●	●				●	●			

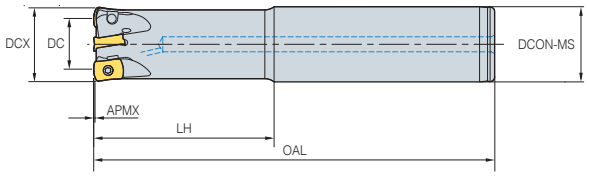
부 품

부품명 / 적용공구직경	 스크류	 렌 치
Ø13~Ø21	FTKA01844-A	TW06S-A

적용인써트 B12

HFMDS-LN06







• 축방향 경사각 : -9°
• 반경방향 경사각 : -14°~-13°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HFMDS	016R-2C16-100-LN06	●	2	16	9	16	30	100	0.7	0.1
	016R-2C16-150-LN06	●	2	16	8.6	16	50	150	0.7	0.2
	017R-2C16-100-LN06	●	2	17	9.6	16	30	100	1	0.1
	017R-2C16-150-LN06	●	2	17	9.6	16	40	150	1	0.2
	017R-2C16-200-LN06		2	17	9.6	16	40	200	1	0.3
	018R-2C16-100-LN06		2	18	10.6	16	40	100	1	0.1
	018R-2C16-160-LN06		2	18	10.6	16	40	160	1	0.1
	018R-2C16-200-LN06		2	18	10.6	16	40	200	1	0.3
	019R-2C16-100-LN06		2	19	11.6	16	40	100	1	0.2
	019R-2C16-160-LN06		2	19	11.6	16	40	160	1	0.2
	019R-2C16-200-LN06		2	19	11.6	16	40	200	1	0.3
	020R-3C20-100-LN06		3	20	12.6	20	40	100	1	0.2
	020R-3C20-130-LN06	●	3	20	12.6	20	50	130	1	0.3
	020R-3C20-160-LN06	●	3	20	12.6	20	80	160	1	0.3
	020R-3C20-200-LN06	●	3	20	12.6	20	120	200	1	0.4
	021R-3C20-100-LN06		3	21	13.6	20	30	100	1	0.2
	021R-3C20-130-LN06		3	21	13.6	20	40	130	1	0.3
	021R-3C20-160-LN06	●	3	21	13.6	20	40	160	1	0.3
	021R-3C20-200-LN06	●	3	21	13.6	20	40	200	1	0.3

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNMX-ML



LNMX-MF



LNMX-MM



형 번		써메트	코 팅											초 경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
LNMX	060310R-ML													●	●			B12
	060310R-MF								●	●				●	●			
	060310R-MM								●	●				●	●			

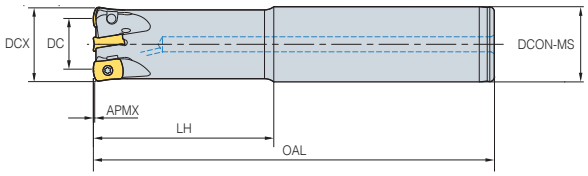
부 품

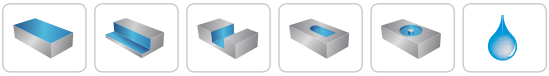
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø16~Ø21	FTNA0306	TW09S

적용인써트 B12

HFMDS-LN06







• 축방향 경사각 : -9°
• 반경방향 경사각 : -12°~-10°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HFMDS	025R-4C25-100-LN06	●	4	25	17.6	25	40	100	1.0	0.3
	025R-4C25-140-LN06	●	4	25	17.6	25	60	140	1.0	0.5
	025R-4C25-180-LN06	●	4	25	17.6	25	100	180	1.0	0.6
	025R-4C25-250-LN06		4	25	17.6	25	150	250	1.0	0.8
	026R-4C25-100-LN06		4	26	18.6	25	30	100	1.0	0.3
	026R-4C25-140-LN06	●	4	26	18.6	25	40	140	1.0	0.5
	026R-4C25-180-LN06	●	4	26	18.6	25	40	180	1.0	0.6
	026R-4C25-250-LN06	●	4	26	18.6	25	40	250	1.0	0.7
	032R-5C32-150-LN06	●	5	32	24.6	32	70	150	1.0	1.1
	032R-5C32-200-LN06	●	5	32	24.6	32	120	200	1.0	0.8
	032R-5C32-250-LN06		5	32	24.6	32	150	250	1.0	1.3
	033R-5C32-150-LN06		5	33	25.6	32	40	150	1.0	0.8
	033R-5C32-200-LN06	●	5	33	25.6	32	40	200	1.0	1.1
	033R-5C32-250-LN06	●	5	33	25.6	32	40	250	1.0	1.1
	035R-5C32-150-LN06		5	35	27.6	32	40	150	1.0	1.2
	035R-5C32-200-LN06		5	35	27.6	32	40	200	1.0	1.2
	035R-5C32-250-LN06		5	35	27.6	32	40	250	1.0	1.4
	040R-6C32-150-LN06		6	40	32.6	32	40	150	1.0	1.0
	040R-6C32-200-LN06		6	40	32.6	32	40	200	1.0	1.2
	040R-6C32-250-LN06		6	40	32.6	32	40	250	1.0	1.5

● : 재고 관리 형번

적용인써트


LNMX-ML


LNMX-MF


LNMX-MM

형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
LNMX	060310R-ML													●	●			B12
	060310R-MF								●	●				●	●			
	060310R-MM								●	●				●	●			

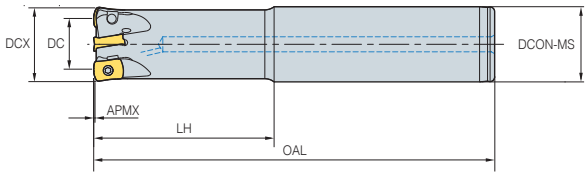
부 품

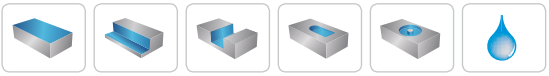
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25~Ø40	FTNA0306	TW09S

적용인써트 B12

HFMDS-LN10







• 축방향 경사각 : -9°
• 반경방향 경사각 : -16°~-13°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HFMDS	025R-2C25-150-LN10	●	2	25	14	25	70	150	1.5	0.5
	025R-2C25-200-LN10	●	2	25	14	25	100	200	1.5	0.6
	025R-3C25-150-LN10	●	3	25	14	25	70	150	1.5	0.5
	025R-3C25-200-LN10	●	3	25	14	25	100	200	1.5	0.6
	026R-3C25-150-LN10	●	3	26	15	25	40	150	1.5	0.5
	026R-3C25-200-LN10	●	3	26	15	25	40	200	1.5	0.7
	030R-3C32-150-LN10	●	3	30	19	32	70	150	1.5	0.7
	030R-3C32-200-LN10	●	3	30	19	32	100	200	1.5	0.9
	032R-4C32-150-LN10	●	4	32	21	32	70	150	1.5	0.8
	032R-4C32-200-LN10	●	4	32	21	32	100	200	1.5	1
	032R-4C32-250-LN10	●	4	32	21	32	150	250	1.5	1.3
	033R-4C32-150-LN10	●	4	33	22	32	40	150	1.5	0.8
	033R-4C32-200-LN10	●	4	33	22	32	40	200	1.5	1
	033R-4C32-250-LN10	●	4	33	22	32	40	250	1.5	1.4
	035R-4C32-150-LN10		4	35	24	32	40	150	1.5	0
	035R-4C32-200-LN10		4	35	24	32	40	200	1.5	0
	035R-4C32-250-LN10		4	35	24	32	40	250	1.5	0
	040R-4C32-150-LN10		4	40	29	32	40	150	1.5	0.9
	040R-4C32-200-LN10		4	40	29	32	40	200	1.5	1.2
	040R-4C32-250-LN10	●	4	40	29	32	40	250	1.5	1.5
	040R-5C32-150-LN10		5	40	29	32	40	150	1.5	0.9
	040R-5C32-200-LN10		5	40	29	32	40	200	1.5	1.2
	040R-5C32-250-LN10	●	5	40	29	32	40	250	1.5	1.3
	042R-5C32-150-LN10		5	42	31	32	40	150	1.5	0.9
	042R-5C32-200-LN10		5	42	31	32	40	200	1.5	1.2
	042R-5C32-250-LN10	●	5	42	31	32	40	250	1.5	1.5

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNMX-ML



LNMX-MF



LNMX-MM



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
LNMX	100412R-ML												●	●	●			
	100412R-MF								●	●			●	●	●			B12
	100412R-MM								●	●				●	●			

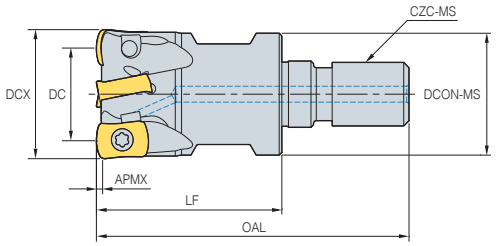
부 품

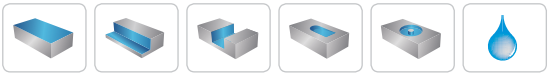
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25~Ø42	FTNA0408	TW15S

적용인써트 **B12**

HFMDM-LN04







• 축방향 경사각 : -8°
• 반경방향 경사각 : -16°~-10°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HFMDM	010R-2-M06-LN04	●	2	10	5.68	9.5	22	37	M6	0.5	0.1
	011R-2-M06-LN04	●	2	11	6.68	11	22	37	M6	0.5	0.1
	012R-3-M06-LN04	●	3	12	7.68	11	22	37	M6	0.5	0.1
	013R-3-M06-LN04	●	3	13	8.68	11	22	37	M6	0.5	0.2
	016R-4-M08-LN04	●	4	16	11.68	14.5	22	39	M8	0.5	0.1
	017R-4-M08-LN04	●	4	17	12.68	14.5	22	39	M8	0.5	0.1
	020R-5-M10-LN04	●	5	20	15.68	18	30	51	M10	0.5	0.1
	025R-7-M12-LN04	●	7	25	20.68	18	30	54	M12	0.5	0.1
	032R-8-M16-LN04	●	8	32	27.68	29	35	62	M16	0.5	0.2
	033R-8-M16-LN04	●	8	33	28.68	29	35	62	M16	0.5	0.2
	035R-9-M16-LN04	●	9	35	30.68	29	35	62	M16	0.5	0.2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNMX-ML



LNMX-MM



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
LNMX	040205R-ML													●	●			B12
	040205R-MM								●	●				●	●			

적용아답터

커터형번		적용아답터
HFMDM	010R-2-M06-LN04	MAT-M06
	011R-2-M06-LN04	
	012R-3-M06-LN04	
	013R-3-M06-LN04	
	016R-4-M08-LN04	MAT-M08
	017R-4-M08-LN04	

커터형번		적용아답터
HFMDM	020R-5-M10-LN04	MAT-M10
	025R-7-M12-LN04	MAT-M12
	032R-8-M16-LN04	MAT-M16
	033R-8-M16-LN04	
	035R-8-M16-LN04	

형번 : HFMDM016R-4-M08-LN04
모듈러 헤드 나사부 치수(M08)

=

아답터 형번 : MAT-M08-040-S16T
아답터 나사부 치수(M08)

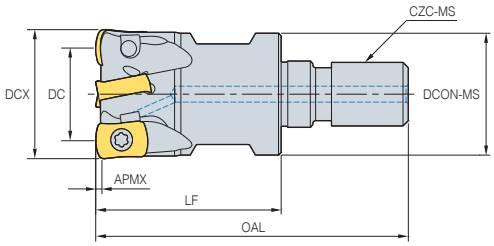
부 품

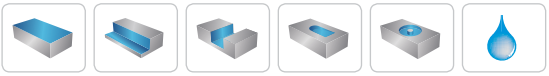
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø10~Ø35	FTKA01844-A	TW06S-A

적용인써트 B12 적용아답터 B400

HFMDM-LN06







• 축방향 경사각 : -9°
• 반경방향 경사각 : -15°~-10°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HFMDM	016R-2-M08-LN06	●	2	16	8.6	14.5	25	42	M08	0.7	0.1
	017R-2-M08-LN06	●	2	17	9.6	14.5	25	42	M08	1	0.1
	018R-2-M08-LN06		2	18	10.6	14.5	25	42	M08	1	0.1
	019R-2-M08-LN06		2	19	11.6	14.5	25	42	M08	1	0.1
	020R-3-M10-LN06	●	3	20	12.6	18	30	51	M10	1	0.1
	021R-3-M10-LN06	●	3	21	13.6	18	30	51	M10	1	0.1
	025R-4-M12-LN06	●	4	25	17.6	23	35	59	M12	1	0.1
	026R-4-M12-LN06		4	26	18.6	23	35	59	M12	1	0.4
	032R-5-M16-LN06	●	5	32	24.6	29	40	67	M16	1	0.2
	033R-5-M16-LN06		5	33	25.6	29	40	67	M16	1	0.2
	035R-5-M16-LN06	●	5	35	27.6	29	40	67	M16	1	0.2
	040R-6-M16-LN06		6	40	32.6	29	40	67	M16	1	0.3
	042R-6-M16-LN06		6	42	34.6	29	40	67	M16	1	0.3

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNMX-ML



LNMX-MF



LNMX-MM



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
LNMX	060310R-ML													●	●			B12
	060310R-MF								●	●				●	●			
	060310R-MM								●	●				●	●			

적용아답터

커터형번		적용아답터
HFMDM	016R-□-M08-LN06	MAT-M08
	017R-□-M08-LN06	
	018R-□-M08-LN06	
	019R-□-M08-LN06	
	020R-□-M10-LN06	MAT-M10
	021R-□-M10-LN06	
	025R-□-M12-LN06	MAT-M12

커터형번		적용아답터
HFMDM	026R-□-M12-LN06	MAT-M12
	030R-□-M16-LN06	MAT-M16
	032R-□-M16-LN06	
	033R-□-M16-LN06	
	040R-□-M16-LN06	
	042R-□-M16-LN06	

형번 : HFMDM025R-□-M12-LN06
모듈러 헤드 나사부 치수(M12)

=

아답터 형번 : MAT-M12-050-S25T
아답터 나사부 치수(M12)

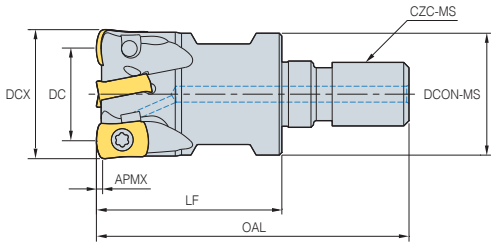
부 품

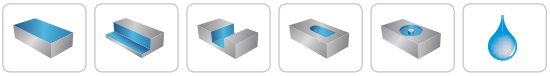
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø16~Ø42	FTNA0306	TW09S

적용인써트 B12 적용아답터 B400

HFMDM-LN10







• 축방향 경사각 : -9°
• 반경방향 경사각 : -16°~-13°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HFMDM	025R-2-M12-LN10	●	2	25	14	23	35	59	M12	1.5	0.1
	025R-3-M12-LN10	●	3	25	14	23	35	59	M12	1.5	0.1
	026R-3-M12-LN10	●	3	26	15	23	35	59	M12	1.5	0.1
	030R-4-M16-LN10	●	4	30	19	29	40	67	M16	1.5	0.2
	032R-3-M16-LN10		3	32	21	29	40	67	M16	1.5	0.2
	032R-4-M16-LN10	●	4	32	21	29	40	67	M16	1.5	0.2
	033R-4-M16-LN10	●	4	33	22	29	40	67	M16	1.5	0.2
	035R-3-M16-LN10		3	35	24	29	40	67	M16	1.5	0.2
	035R-4-M16-LN10	●	4	35	24	29	40	67	M16	1.5	0.2
	040R-4-M16-LN10		4	40	29	29	40	67	M16	1.5	0.2
	040R-5-M16-LN10	●	5	40	29	29	40	67	M16	1.5	0.2
	042R-4-M16-LN10		4	42	31	29	40	67	M16	1.5	0.3
	042R-5-M16-LN10	●	5	42	31	29	40	67	M16	1.5	0.3

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNMX-ML　LNMX-MF　LNMX-MM



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
LNMX	100412R-ML												●	●	●			B12
	100412R-MF								●	●			●	●	●			
	100412R-MM								●	●				●	●			

적용아답터

커터형번		적용아답터
HFMDM	025R-□-M12-LN10	MAT-M12
	026R-□-M12-LN10	
	030R-□-M16-LN10	MAT-M16
	032R-□-M16-LN10	

커터형번		적용아답터
HFMDM	033R-□-M16-LN10	MAT-M16
	035R-□-M16-LN10	
	040R-□-M16-LN10	
	042R-□-M16-LN10	

형번 : HFMDM035R-□-M16-LN10
모듈러 헤드 나사부 치수(M16)

=

아답터 형번 : MAT-M16-035-S32S
아답터 나사부 치수(M16)

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25~Ø42	FTNA0408	TW15S

적용인써트 B12　적용아답터 B400

소경영역에서 안정적 가공이 가능한 고능률 밀링 공구

HFM

High Feed Mill

- 소경 가공에 적합한 인써트 형상 및 사이즈, 높은 날당 이송, 많은 날 수로 생산성 향상
- 인선강화 형상 및 고경도 전용 재종 조합으로 고속, 고경도영역에서 안정적인 수명

형번표기법

• 샹크

HFM	S	1	010	H	R	-	2	L	10
High Feed Mill	홀더타입 S : 샹크	인써트 내접원 1 : 04형	가공직경 010 : Ø10	내부급유 표기무 : 미적용 H : 적용	승수 R : 우승수 L : 좌승수		날수 2 : 2날	샹크형 전장 S : 표준형 M : 미들형 L : 롱형	샹크 직경 10 : Ø10

• 모듈러

HFM	M	1	010	H	R	-	M06
High Feed Mill	홀더타입 M : 모듈러	인써트 내접원 1 : 04형	가공직경 010 : Ø10	내부급유 표기무 : 미적용 H : 적용	승수 R : 우승수 L : 좌승수		체결 나사부 치수

• 모듈러 아답터

MAT	-	M10	-	010	-	S20	S	-	C	-	170
모듈러 아답터		체결 나사부 치수 M10		목부길이 010 : 10mm		샹크직경 S20 : Ø20	목부 타입 T : 테이퍼 S : 스트레이트		아답터 재질 표기무 : 강(스틸) C : 초경		아답터 전장 170 : 170mm

특징

- 인써트 헬릭스 인선 적용으로 저절삭 저항 실현 및 코너부 인성 강화
- 2단 여유각으로(11˚, 13˚) 강성 증대 및 고이송으로 인한 간섭 방지
- 홀더 셋업 시 축방향 경사각 네가티브로 적용하여 내치핑성 향상
- 피삭재별 대응가능한 형상 및 재종 조합으로 수명 및 가공성 향상

• **홀더 셋업**
- 축방향 경사각 네가티브 셋업으로 내치핑성 향상

• **날수**
- 다인(多刃) 적용으로 생산성 향상
- 종래 HRM(D) Ø20(2날) ➔ HFM Ø20(5날)

• **헬릭스 인선 적용**
- 주절인 절미 향상
- 코너절인 인성 향상

• **11˚, 13˚ 2단 여유각**
- 강성 증대 및 간섭 방지



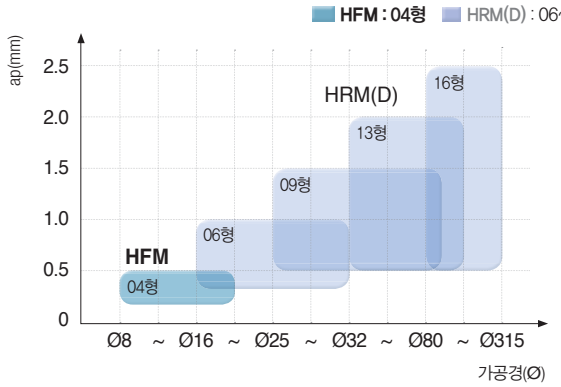


칩브레이커별 용도 및 특징

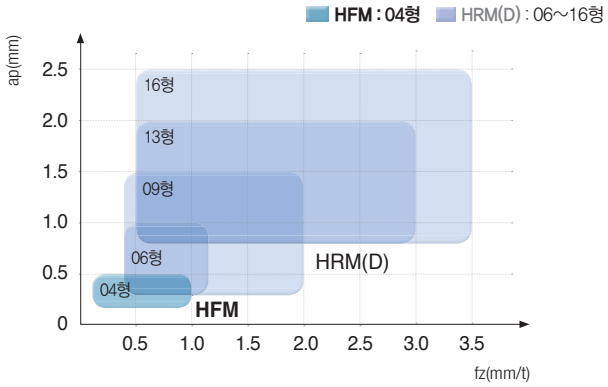
칩브레이커 형상		인선형상	용 도	특 징
MF			경절삭용, Ti & Inconel용	저절삭 저항형 칩브레이커 설계로 경절삭에 적합
무기호			고경도용	인성강화형 형상으로 고경도 금형강 가공에 적합

적용영역

가공경, 절입(ap)에 따른 적용 영역



날당이송(fz), 절입(ap)에 따른 적용 영역



추천절삭조건

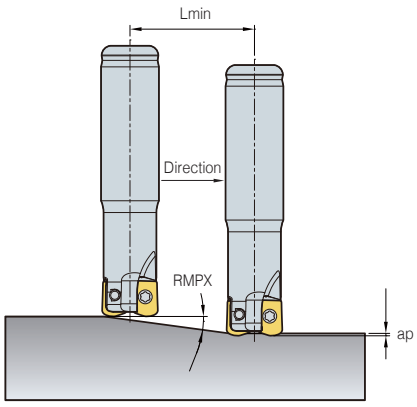
※ 추천칩브레이커 : ●1순위 ○2순위



피 삭 재					경 도 HB(HRC)	재 종	절삭조건				적용 칩브레이커	
계 열		한국 (KS)	미국 (AISI)	독일 (DIN)			vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)	ae (mm)	MF	무기호
P	연강	SM20C	1020	C22	120~180	PC5400 (PC5300)	100~220	0.5~1.0	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
	탄소강	SM45C	1045	C45	200	PC5400 (PC5300)	100~200	0.5~1.0	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
	합금강	SCM440	4140	41CrMo4	270(28)	PC5300	100~200	0.5~1.0	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
	프리하든강	KP4M	P20 (Improved)	1.2738 (Improved)	300(32)	PC5300 (PC2510)	100~180	0.5~0.9	~0.4	0.7D~0.1D	●	○
		NIMAX	P21 (Improved)	-	370(40)	PC5300 (PC2510)	100~180	0.5~0.9	~0.4	0.7D~0.1D	●	○
		CENA1	P21 (Improved)	-	370(40)	PC5300 (PC2510)	100~180	0.5~0.9	~0.4	0.7D~0.1D	●	○
		NAK80	P21 (Improved)	-	400(43)	PC5300	100~160	0.5~0.7	~0.4	0.7D~0.1D	○	-
							100~180	0.5~0.9	~0.4	0.7D~0.1D	-	●
		STAVAX	420	X30Cr13	510(52)	PC2510 (PC5300)	80~150	0.3~0.6	~0.4	0.7D~0.1D	●	-
	합금공구강	STD11 STD61	D2 H13	X155CrVMo12-1 X40CrMoV5-1	- (40~50)	PC2510 (PC2505)	80~130	0.3~0.55	~0.3	0.7D~0.1D	-	●
		STD11 (냉간용)	D2	X155CrVMo12-1	630(60)	PC2505	30~75	0.3~0.5	~0.2	0.7D~0.1D	-	●
M	스테인리스강	STS316	316	X5CrNiMo17-12-2	270 이하	PC5400 (PC5300)	70~150	0.5~0.7	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
K	회주철 덕타일주철	GCD450	65-45-12	GGG40.3	인장강도 450Mpa 이상	PC5300	130~220	0.6~0.8	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
S	내열합금 Fe계	Incoloy901	N09901	- (WS 2.4662)	- (25~35)	PC5300 (PC5400)	30~100	0.3~0.5	~0.3	0.4D~0.7D	●	○
	내열합금 Ni or Co계	Inconel718	N07718	NiCr19FeNbMo (WS 2.4668)	- (35~45)	PC5300 (PC5400)	20~50	0.3~0.6	~0.3	0.4D~0.7D	●	○
	티타늄	Ti-6Al-4V	R56400	TiAl6V4	- (40~45)	PC5300	30~50	0.4~1.0	~0.3	0.7D~0.1D	●	-

경사 가공 및 헬리컬 가공

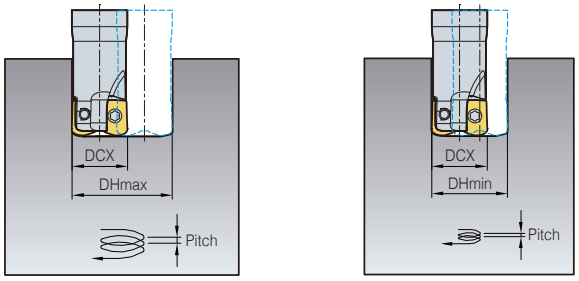
경사 가공



$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \ (mm)$$

- **Lmin** = 경사 가공 최소 길이
- **ap** : 절입 깊이
- **RMPX** : 랩핑 가공 가능 최대 경사각

헬리컬 가공



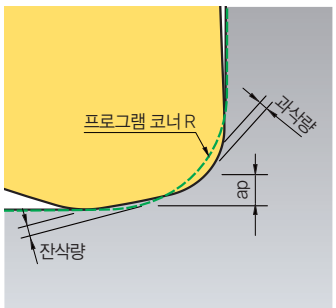
- DCX = 공구직경(mm)
- d(공구이동경로 = Tool Path, mm) = DHmin, max–DCX
- DHmin(최소가공경, mm) = DCX×2–5.4
- DHmax(최대가공경, mm) = DCX×2–2

(mm)

형번	공구직경 DCX	절입 ap	경사 가공		헬리컬 가공		
			최대경사각 RMPX	Lmin	최대 가공경 DHmax	최소 가공경 DHmin	최대 피치 dmax
HFMS1010HR	10	0.4~0.5	3.5	7	18	15	0.4
HFMS1011HR	11	0.4~0.5	3.1	8	20	17	0.4
HFMS1012HR	12	0.4~0.5	2.7	9	22	19	0.4
HFMS1013HR	13	0.4~0.5	2.4	10	24	21	0.4
HFMS1014HR	14	0.4~0.5	2.2	11	26	23	0.4
HFMS1015HR	15	0.4~0.5	2.0	12	28	25	0.4
HFMS1016HR	16	0.4~0.5	1.8	13	30	27	0.4
HFMS1017HR	17	0.4~0.5	1.7	14	32	29	0.4
HFMS1018HR	18	0.4~0.5	1.6	15	34	31	0.4
HFMS1019HR	19	0.4~0.5	1.5	16	36	33	0.4
HFMS1020HR	20	0.4~0.5	1.4	17	38	35	0.4
HFMS1021HR	21	0.4~0.5	1.3	18	40	37	0.4
HFMM1025HR	25	0.4~0.5	1.1	22	48	45	0.4
HFMM1026HR	26	0.4~0.5	1.0	23	50	47	0.4
HFMM1030HR	30	0.4~0.5	0.9	27	58	55	0.4
HFMM1032HR	32	0.4~0.5	0.8	29	62	59	0.4
HFMM1033HR	33	0.4~0.5	0.8	30	64	61	0.4

- 경사 가공 및 헬리컬 가공 시에는 추천 표준 절삭조건에서 70% 이하로 테이블 이송[vf(mm/min)]을 하향 조정합니다.
- 헬리컬 가공시 최대 피치(dmax)를 최대 절입(APMX) 이하로 설정합니다.
- 경사 가공시 절입을 최대 절입(ap) 이하로 설정합니다.

코너 R가공 시 주의 사항



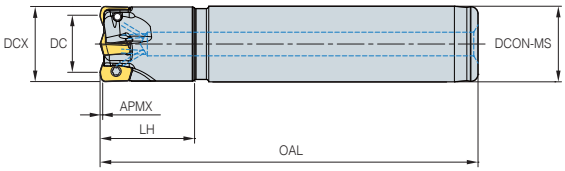
(mm)

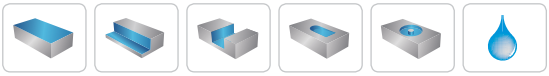
인써트	프로그램 코너 R	가공조건		과삭량 (Over Cut)	잔삭량 (Remains)
		Nose R	APMX		
LPMT040210R-MF LPMW040210R LPEW040210R	R1.0(Standard)	1.0	0.4	0	0.17
	R1.5			0.10	0.08
	R2.0			0.31	0
LPMT040220R-MF LPMW040220R LPEW040220R	R1.0	2.0	0.5	0	0.41
	R1.5			0	0.2
	R2.0(Standard)			0	0

- CNC 프로그램 작성 시, 각 인써트에 맞는 프로그램 코너 R 값을 입력하면 코너가공 부위에 위와 같은 과삭량 & 잔삭량이 발생합니다.
- 과삭량을 방지하기 위해서는 상기 과삭량을 감안한 CNC 프로그램 작성이 필요합니다.

HFMS1000







절입각 13°

- 축방향 경사각 : –4°
- 반경방향 경사각 : –14°~–7°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HFMS	1008HR-1S10		1	8	4.4	10	20	80	0.5	0.1
	1008HR-1M10		1	8	4.4	10	25	100	0.5	0.1
	1008HR-1L10	●	1	8	4.4	10	35	120	0.5	0.1
	1010HR-2S08		2	10	6.2	8	20	80	0.5	0.1
	1010HR-2M08		2	10	6.2	8	25	100	0.5	0.1
	1010HR-2L08	●	2	10	6.2	8	35	120	0.5	0.1
	1010HR-2S10		2	10	6.2	10	20	80	0.5	0.1
	1010HR-2M10		2	10	6.2	10	25	105	0.5	0.1
	1010HR-2L10	●	2	10	6.2	10	35	120	0.5	0.1
	1011HR-2S10	●	2	11	7.2	10	20	80	0.5	0.1
	1011HR-2M10	●	2	11	7.2	10	25	105	0.5	0.1
	1011HR-2L10	●	2	11	7.2	10	35	120	0.5	0.1
	1012HR-3S10		3	12	8.2	10	20	80	0.5	0.1
	1012HR-3M10		3	12	8.2	10	25	105	0.5	0.1
	1012HR-3L10	●	3	12	8.2	10	35	120	0.5	0.1
	1012HR-3S12		3	12	8.2	12	20	80	0.5	0.1
	1012HR-3M12		3	12	8.2	12	25	105	0.5	0.1
	1012HR-3L12	●	3	12	8.2	12	35	120	0.5	0.1
	1013HR-3S12	●	3	13	9.2	12	20	80	0.5	0.1
	1013HR-3M12	●	3	13	9.2	12	25	105	0.5	0.1
	1013HR-3L12	●	3	13	9.2	12	40	120	0.5	0.1
	1014HR-3S12		3	14	10.2	12	20	80	0.5	0.1
	1014HR-3M12		3	14	10.2	12	25	105	0.5	0.1
	1014HR-3L12	●	3	14	10.2	12	40	120	0.5	0.1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LPMT-MF



LPMW



LPEW



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LPMT	040210R-MF								●	●				●	●				
	040220R-MF								●	●				●	●				
LPMW	040210R							●	●					●					B12
	040220R							●	●					●					B13
LPEW	040210R							●	●					●					
	040220R							●	●					●					

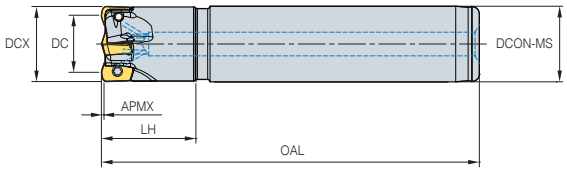
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø8~Ø10	FTKA01840	TW06S-A
Ø11~Ø14	FTKA01842	TW06S-A

적용인써트 B12, B13

HFMS1000





절입각 13°

- 축방향 경사각 : −4°
- 반경방향 경사각 : −6°~−3°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HFMS	1015HR-4S12		4	15	11.2	12	20	80	0.5	0.1
	1015HR-4M12		4	15	11.2	12	25	105	0.5	0.1
	1015HR-4L12	●	4	15	11.2	12	40	120	0.5	0.1
	1016HR-4S16		4	16	12.2	16	20	80	0.5	0.1
	1016HR-4M16		4	16	12.2	16	25	105	0.5	0.1
	1016HR-4L16	●	4	16	12.2	16	40	120	0.5	0.2
	1017HR-4S16	●	4	17	13.2	16	20	80	0.5	0.1
	1017HR-4M16	●	4	17	13.2	16	25	105	0.5	0.2
	1017HR-4L16	●	4	17	13.2	16	40	120	0.5	0.2
	1018HR-4S16		4	18	14.2	16	20	80	0.5	0.1
	1018HR-4M16		4	18	14.2	16	25	105	0.5	0.2
	1018HR-4L16	●	4	18	14.2	16	40	120	0.5	0.2
	1019HR-4S16		4	19	15.2	16	20	80	0.5	0.1
	1019HR-4M16		4	19	15.2	16	25	105	0.5	0.2
	1019HR-4L16	●	4	19	15.2	16	40	120	0.5	0.2
	1020HR-4S20		4	20	16.2	20	20	80	0.5	0.2
	1020HR-4M20		4	20	16.2	20	25	105	0.5	0.2
	1020HR-4L20	●	4	20	16.2	20	40	120	0.5	0.3
	1020HR-5S20		5	20	16.2	20	20	80	0.5	0.3
	1020HR-5M20		5	20	16.2	20	25	105	0.5	0.2
	1020HR-5L20	●	5	20	16.2	20	40	120	0.5	0.3
	1021HR-5S20	●	5	21	17.2	20	20	80	0.5	0.2
	1021HR-5M20	●	5	21	17.2	20	25	105	0.5	0.2
	1021HR-5L20	●	5	21	17.2	20	40	120	0.5	0.3

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LPMT-MF LPMW LPEW



	형 번	써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LPMT	040210R-MF								●	●				●	●				
	040220R-MF								●	●				●	●				
LPMW	040210R							●	●					●					B12
	040220R							●	●					●					B13
LPEW	040210R							●	●					●					
	040220R							●	●					●					

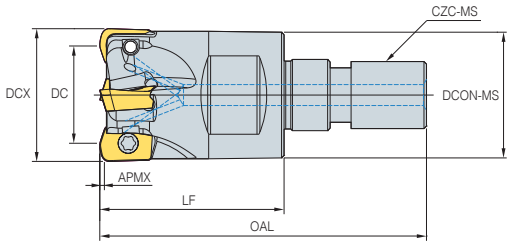
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø15~Ø21	FTKA01842	TW06S-A

적용인써트 B12, B13

HFMM





절입각 13°

- 축방향 경사각 : –4°
- 반경방향 경사각 : –14°~–3°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HFMM	1008HR-M06	●	1	8	4.4	9.5	17	32	M06	0.5	0.1
	1010HR-M06	●	2	10	6.2	9.5	17	32	M06	0.5	0.1
	1011HR-M06	●	2	11	7.2	9.5	17	32	M06	0.5	0.1
	1012HR-M06	●	3	12	8.2	11	19	34	M06	0.5	0.1
	1013HR-M06	●	3	13	9.2	11	19	34	M06	0.5	0.1
	1016HR-M08	●	4	16	12.2	14.5	22	39	M08	0.5	0.1
	1017HR-M08	●	4	17	13.2	14.5	22	39	M08	0.5	0.1
	1020HR-M10	●	5	20	16.2	18	25	46	M10	0.5	0.1
	1021HR-M10	●	5	21	17.2	18	25	46	M10	0.5	0.1
	1025HR-M12	●	6	25	21.2	23	27	51	M12	0.5	0.1
	1026HR-M12	●	6	26	22.2	23	27	51	M12	0.5	0.1
	1030HR-M16	●	7	30	26.2	29	30	60	M16	0.5	0.1
	1032HR-M16	●	8	32	28.2	29	30	60	M16	0.5	0.2
	1033HR-M16	●	8	33	29.2	29	30	60	M16	0.5	0.2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LPMT-MF LPMW LPEW



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LPMT	040210R-MF								●	●				●	●				
	040220R-MF								●	●				●	●				
LPMW	040210R							●	●					●					B12
	040220R							●	●					●					B13
LPEW	040210R							●	●					●					
	040220R							●	●					●					

적용아답터

커터형번		적용아답터
HFMM	1008HR-M06	MAT-M06
	1010HR-M06	
	1011HR-M06	
	1012HR-M06	
	1013HR-M06	
	1016HR-M08	MAT-M08
	1017HR-M08	

커터형번		적용아답터
HFMM	1020HR-M10	MAT-M10
	1021HR-M10	
	1025HR-M12	MAT-M12
	1026HR-M12	
	1030HR-M16	MAT-M16
	1032HR-M16	
	1033HR-M16	

형번 : HFMM1008HR-M06
모듈러 헤드 나사부 치수(M06)

=

아답터 형번 : MAT-M06-020-S10S
아답터 나사부 치수(M06)

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø8~Ø10	FTKA01840	TW06S-A
Ø11~Ø33	FTKA01842	TW06S-A

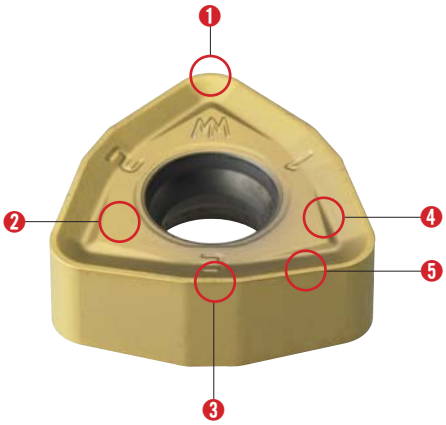
적용인써트 B12, B13 적용아답터 B400

양면형 6코너 인써트 적용으로 경제성이 향상

HRMD

- 기존 편면형(HRM) 대비 양면형 6코너 인써트 적용으로 경제성 향상
- 고경사각 칩브레이커, 인선적용으로 절삭부하 감소
- 네가티브 형상의 인써트 적용으로 강성 향상
- 단일 스크류만으로도 강력하고 안정된 체결성 확보
- 독자 인써트 형상 설계로 고이송, 다기능 가공 수행 가능
- 독특한 인써트 인선 형태로 저절삭 저항 실현 및 좌 · 우승수 혼용 사용 가능

인써트 특징



❶ Nose R

- 경사, 포켓 가공시 강성 향상
- 고이송 R형 인선 구조
- 좌–우승수 혼용 사용

❷ 상하면

- 안정된 체결접촉을 위한 설계
- 칩브레이커에 의한 칩 마찰 방지

❸ 부절인

- 고이송 가공시 우수한 면조도 확보
- 배분력 감소를 위한 특수 형상
- 좌–우승수 대응 위한 대칭구조

❹ 칩브레이커

- 고경사각 칩브레이커 적용으로 절삭부하 감소
- 다양한 가공경로 변화에서 칩 흐름, 배출성 향상
- 칩에 의한 인써트 체결 기준면 손상 방지

❺ 주절인

- 6코너 각각 좌–우승수 혼용 사용
- 고경사각 인선 적용으로 가공성 우수
- 고이송 가공시 저절삭 저항 실현
- 배분력 감소를 위한 특수 형상

커터 특징



» 내부 급유 방식 적용

- 칩의 간섭 해소 및 칩 배출성 향상
- 절삭온도를 낮추어 공구 수명 향상

» 인써트 3면 구속

- 안정적인 3면 구속으로 체결 신뢰성 확보
- 절삭분력이 변화하는 다양한 가공경로에서도 안정적인 체결성 확보

» 스크류 단독 체결

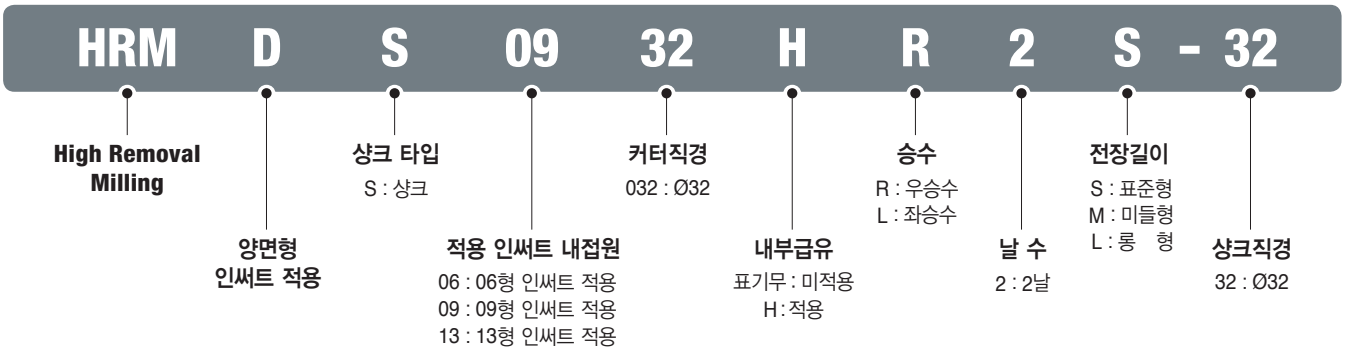
- 스크류만으로도 강력, 안정된 체결
- 체결의 편리성 확보
- 넓은 칩 배출 공간 확보로 칩 배출성 향상

형번표기법

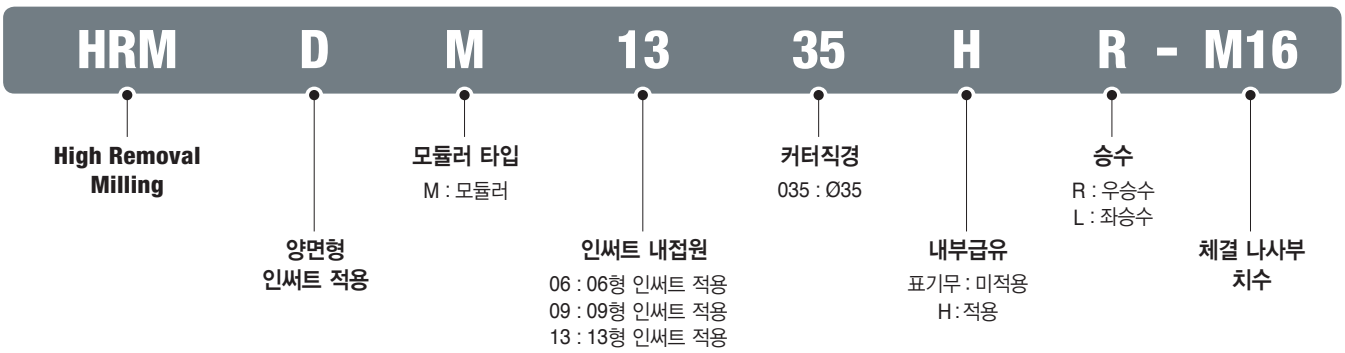
• 커터



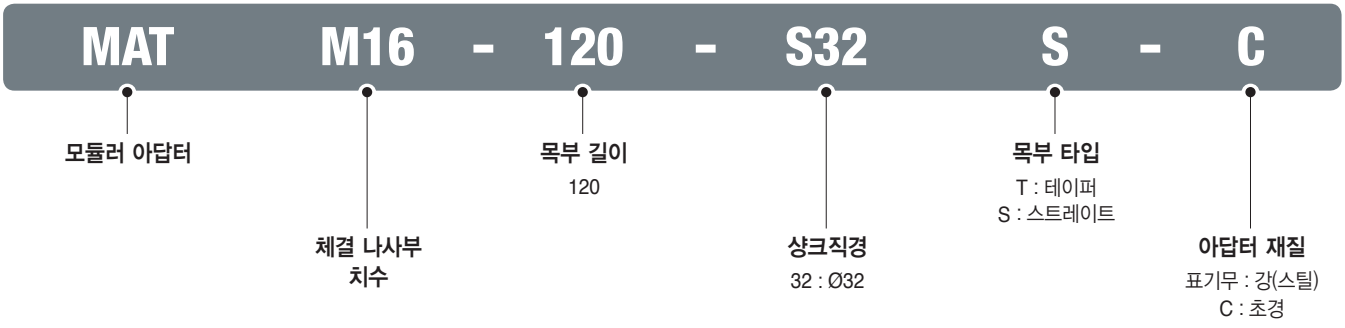
• 샹크



• 모듈러 헤드



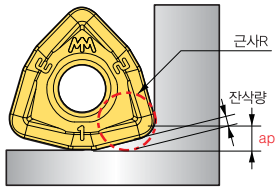
• 모듈러 아답터



프로그램 가공시 주의점

형 번	가공조건		근사 R [Approx. R(mm)]	
	최대절입(APMX)	최대이송(mm/t)	입력 R	잔삭량(Uncut)
WNMX060312ZNN-□□	1.0	1.2	1.8	0.4
WNMX09T316ZNN-□□	1.5	2.0	2.5	0.6
WNMX130520ZNN-□□	2.0	3.0	3.0	0.8
WNMX160720ZNN-□□	2.5	3.5	3.5	1.2

* 캠가공시 프로그램 코너 R에 따른 미 가공량 표기임

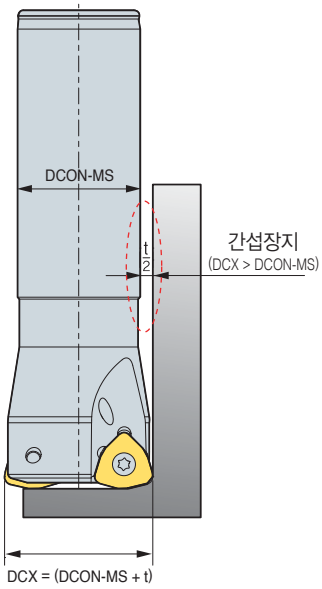


* 잔삭량(Uncut)은 가공조건에 따라서 약간의 차이가 있을 수 있습니다.

공구간섭 방지구조

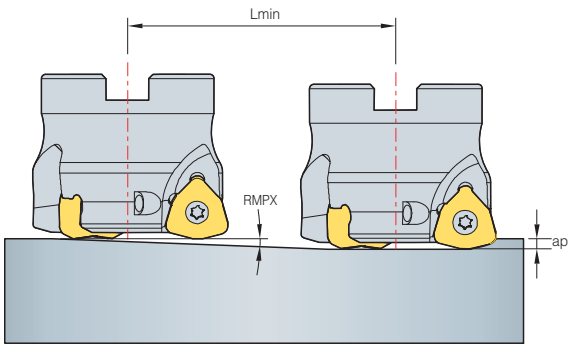
형 번	DCX(mm)	DCON-MS	t(mm)
HRMDS0617HR-2□16	17	16	1
HRMDS0618HR-2□16	18	16	2
HRMDS0621HR-2□20	21	20	1
HRMDS0626HR-3□25	26	25	1
HRMDS0633HR-4□32	33	32	1
HRMDS0926HR-2□25	26	25	1
HRMDS0933HR-3□32	33	32	1
HRMDS0935HR-4□32	35	32	3
HRMDS0940HR-4□32	40	32	8
HRMDS0950HR-5□32	50	32	18
HRMDS0950HR-5□40	50	40	10
HRMDS0950HR-5□42	50	42	8
HRMDS1333HR-3□32	33	32	1
HRMDS1335HR-4□32	35	32	3
HRMDS1340HR-4□30	40	30	8
HRMDS1350HR-4□32	50	32	18
HRMDS1350HR-4□40	50	40	10
HRMDS1350HR-4□42	50	42	8
HRMDS1363HR-5□32	63	32	31
HRMDS1363HR-5□40	63	40	23
HRMDS1363HR-5□42	63	42	21

* 샹크경(shank Ø)보다 공구직경이 커서 깊은 홈 가공시에도 공구와 가공물과의 간섭방지

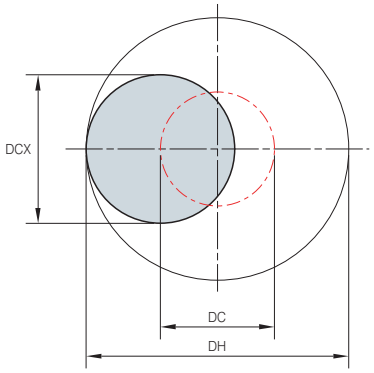


프로파일 가공

경사 가공



헬리컬 가공



$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \text{ (mm)} \qquad DC = DH\text{-}DCX$$

DC = 헬리컬 가공시 커터의 중심궤적
DH = 가공할 직경(Desire hole diameter)
DCX = 공구직경(Tool diameter)

주의) – 경사 가공 및 헬리컬 가공 시에는 추천 표준 절삭조건에서 70%이하로 테이블 이송(vf(mm/분)을 하향 조정
– 헬리컬 가공시 회전당 절입(ap)을 최대 절입 이하로 설정
– 경사 가공시 절입을 최대절입 이하로 설정

(mm)

형 번	공구직경 DCX	유효가공경 De	경사 가공			헬리컬 가공	
			최대절입 APMX	최대경사각 RMPX	가공길이 Lmin	최소가공경	최대가공경
HRMDS0616HR	16	9.5	1	4.8	11	23.8	29.6
HRMDS0617HR	17	10.5	1	4.1	13	25.8	31.6
HRMDS0618HR	18	11.5	1	3.5	16	27.8	33.6
HRMDS0620HR	20	13.5	1	2.5	22	31.8	37.6
HRMDS0621HR	21	14.5	1	2.2	26	33.8	39.6
HRMDS0625HR	25	18.5	1	1.3	44	41.8	47.6
HRMDS0626HR	26	19.5	1	1.2	47	43.8	49.6
HRMDS0632HR	32	25.5	1	0.6	95	55.8	61.6
HRMDS0633HR	33	26.5	1	0.5	114	57.8	63.6
HRMDS0925HR	25	15.4	1.5	5.4	15.8	37.6	46.8
HRMDS0926HR	26	16.4	1.5	5.0	17.0	39.6	48.8
HRMDS0930HR	30	20.4	1.5	3.9	22.0	47.6	56.8
HRMDS0932HR	32	22.3	1.5	3.5	24.5	51.6	60.8
HRMDS0933HR	33	23.3	1.5	3.3	25.8	53.6	62.8
HRMDS0935HR	35	25.4	1.5	3.0	28.3	57.6	66.8
HRMDS0940HR	40	30.2	1.5	2.5	34.5	67.6	76.8
HRMDS0950HR	50	40.2	1.5	1.8	47.0	87.6	96.8
HRMDS1332HR	32	19.3	2	5.7	20.0	47	60
HRMDS1333HR	33	20.3	2	5.4	21.3	49	62
HRMDS1335HR	35	22.3	2	4.8	24.0	53	66
HRMDS1340HR	40	27.2	2	3.7	30.7	63	76
HRMDS1350HR	50	37	2	2.6	44.0	83	96
HRMDS1363HR	63	50	2	1.9	61.3	109	122
HRMDCM09040HR	40	30.2	1.5	2.5	34.5	67.6	76.8
HRMDCM09050HR	50	40.2	1.5	1.8	47.0	87.6	96.8
HRMDCM09063HR	63	53.1	1.5	1.4	63.3	113.6	122.8
HRMDC(M)09080HR	80	70.1	1.5	1.0	84.5	147.6	156.8
HRMDC(M)09100HR	100	90	1.5	0.8	109.5	187.6	196.8
HRMDCM13050HR	50	37	2	2.6	44.0	83	96
HRMDCM13063HR	63	50	2	1.9	61.3	109	122
HRMDC(M)13080HR	80	66.9	2	1.4	84.0	143	156
HRMDC(M)13100HR	100	86.9	2	1.0	110.7	183	196
HRMDC(M)13125HR	125	111.9	2	0.8	144.0	233	246
HRMDC(M)16080HR	80	63.3	2.5	1.4	102	138	156
HRMDC(M)16100HR	100	83.3	2.5	1	143	178	196
HRMDC(M)16125HR	125	108.3	2.5	0.7	204	228	246
HRMDC(M)16160R	160	143.3	2.5	0.5	286	298	316
HRMDC(M)16200R	200	183.3	2.5	0.3	477	378	396
HRMDC(M)16250R	250	233.3	2.5	0.2	716	478	496
HRMDC(M)16315R	315	298.3	2.5	0.1	1432	608	626

용도

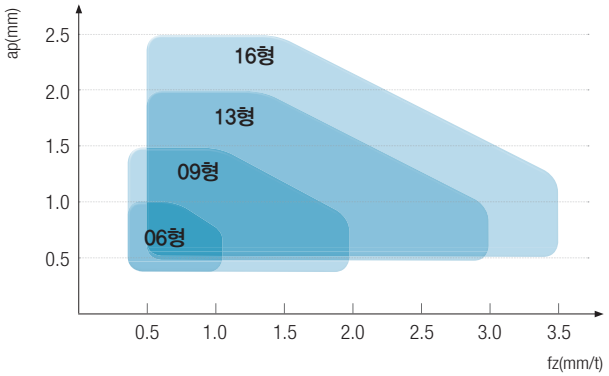


모방 가공 | 평면 가공 | 직각 가공



경사 가공 | 헬리컬 가공 | 내부급유 시스템

적용영역

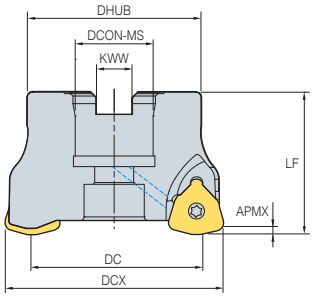


추천절삭조건

ISO	피삭재군	분 류	재 질	재 종	절삭속도 vc(m/min)
P	탄소강	저탄소강	SUM22, C = 0.1~25	PC5300	280
				PC5400	245
		일반탄소강	C = 0.30~55	PC5300	255
				PC5400	220
		고탄소강	C = 0.55~80	PC5300	240
				PC5400	205
	저합금강(합금성분 〈 5%)	-	SCM415(H), SCM420, SCM440	PC5300	195
				PC5400	170
		Hardened		PC5300	115
				PC5400	100
	고합금강(합금성분 〉 5%)	Annealed	SKD61	PC5300	150
				PC5400	130
		Hardened	SKH51, SKH55	PC5300	120
				PC5400	105
M	스테인리스강	Ferritic/martensitic	SUS410, SUS420, SUS430	PC5300	160
				PC5400	135
		Austenitic	SUS303, SUS304, SUS316	PC5300	130
				PC5400	110
		Duplex(Austenitic/Ferrictic)	F51	PC5300	100
				PC5400	85
K	회주철	Low tensile	GC200, GC250	PC5300	170
				PC5400	150
		Hight tensile	GC300, GC350	PC5300	150
				PC5400	130
	구상흑연주철	Ferric	GCD400, GCD500	PC5300	170
				PC5400	150
		Pearlitic	GCD600, GCD700	PC5300	150
				PC5400	130
S	Fe Base	-	Incoloy	PC5300	60
				PC5400	50
	Ni Base	-	Inconel, Nimonic, Hastelloy	PC5300	55
				PC5400	45
	Co Base	-	stelite	PC5300	25
				PC5400	20
	Titanium alloys	-	pure Ti	PC5300	130
				PC5400	105
			alloy(TiAl6V4)	PC5300	65
				PC5400	55

HRMDC(M)09







절입각 14°

- 축방향 경사각 : −7°
- 반경방향 경사각 : −12°~−18°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
HRMDCM	09040HR-3		3	40	30.26	34	16	8.4	40	1.5	0.2
	09040HR-4	●	4	40	30.26	34	16	8.4	40	1.5	0.2
	09050HR-4	●	4	50	40.31	42	22	10.4	40	1.5	0.3
	09050HR-5	●	5	50	40.31	42	22	10.4	40	1.5	0.3
	09063HR-5	●	5	63	53.24	49	22	10.4	40	1.5	0.5
	09063HR-6	●	6	63	53.24	49	22	10.4	40	1.5	0.5
	09080HR-6		6	80	70.12	57	27	12.4	50	1.5	1
	09080HR-7	●	7	80	70.12	57	27	12.4	50	1.5	0.9
	09100HR-7	●	7	100	90.1	67	32	14.4	50	1.5	1.6
	09100HR-8		8	100	90.1	67	32	14.4	50	1.5	1.5
HRMDC	09080HR-6		6	80	70.12	57	25.4	9.5	50	1.5	1.1
	09080HR-7		7	80	70.12	57	25.4	9.5	50	1.5	1.1
	09080HR-31.75-6		6	80	70.12	67	31.75	12.7	63	1.5	1.5
	09080HR-31.75-7		7	80	70.12	67	31.75	12.7	63	1.5	1.5
	09100HR-7		7	100	90.1	67	31.75	12.7	63	1.5	2.1
	09100HR-8		8	100	90.1	67	31.75	12.7	63	1.5	2.1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

WNMX-MF



WNMX-ML



WNMX-MM

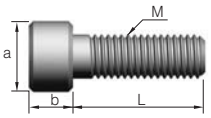


형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WNMX	09T316ZNN-MF								●				●	●				B30
	09T316ZNN-ML												●	●				
	09T316ZNN-MM						●	●	●		●		●	●				

적용아버

커터형번		NC용아버
HRMDCM	09040HR-□	BT□□-FMC16-□□
		SK□□-FMC16-□□
	09050HR-□	BT□□-FMC22-□□
	09063HR-□	SK□□-FMC22-□□
	09080HR-□	BT□□-FMC27-□□
		SK□□-FMC27-□□
	09100HR-□	BT□□-FMC32-□□
		SK□□-FMC32-□□
HRMDC	09080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□
		SK□□-FMA25.4-□□
	09080HR-31.75-□	BT□□-FMA31.75-□□
	09100HR-□	SK□□-FMA31.75-□□

체결볼트



규 격	치 수 (mm)				
	M	a	b	L	피치
SB0825	M08	13	8	25	1.25
SB1025	M10	16	10	25	1.5
SB1230	M12	18	12	30	1.75
SB1630	M16	24	16	30	2.0

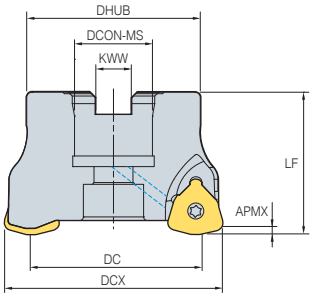
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø100	FTKA0307	TW09S

적용인써트 B30 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

HRMDC(M)13











절입각 14°

- 축방향 경사각 : –7°
- 반경방향 경사각 : –12°~–4°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
HRMDCM	13050HR-3	●	3	50	19.53	42	22	10.4	40	2	0.3
	13050HR-4	●	4	50	20.53	42	22	10.4	40	2	0.2
	13063HR-4	●	4	63	22.53	49	22	10.4	40	2	0.5
	13063HR-5	●	5	63	27.36	49	22	10.4	40	2	0.4
	13080HR-5	●	5	80	37.11	57	27	12.4	50	2	0.9
	13080HR-6	●	6	80	37.11	57	27	12.4	50	2	0.9
	13100HR-6	●	6	100	50.11	67	32	14.4	50	2	1.4
	13100HR-7	●	7	100	50.11	67	32	14.4	50	2	1.5
	13125HR-7		7	125	67.06	87	40	16.4	63	2	3.2
	13125HR-8	●	8	125	67.06	87	40	16.4	63	2	3.0
HRMDC	13080HR-5		5	80	67.06	57	25.4	9.5	50	2	1.0
	13080HR-6	●	6	80	67.06	57	25.4	9.5	50	2	0.9
	13080HR-31.75-5		5	80	67.06	67	31.75	12.7	63	2	1.4
	13080HR-31.75-6	●	6	80	67.06	67	31.75	12.7	63	2	1.4
	13100HR-6	●	6	100	89.96	67	31.75	12.7	63	2	2.0
	13100HR-7	●	7	100	89.96	67	31.75	12.7	63	2	1.9
	13125HR-7		7	125	111.95	87	38.1	15.9	63	2	3.2
	13125HR-8	●	8	125	111.95	87	38.1	15.9	63	2	3.2

● : 재고 관리 형번

적용인써트







	형 번	써메트	코 팅										초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WNMX	130520ZNN-MF												●	●				B30
	130520ZNN-ML												●	●				
	130520ZNN-MM						●	●	●		●	●	●	●				

적용아버

	커터형번	NC용 아버
HRMDCM	13050HR-□	BT□□-FMC22-□□
		SK□□-FMC22-□□
	13063HR-□	BT□□-FMC22-□□
	13080HR-□	SK□□-FMC27-□□
	13100HR-□	BT□□-FMC32-□□
		SK□□-FMC32-□□
	13125HR-□	BT□□-FMC40-□□
		SK□□-FMC40-□□
HRMDC	13080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□
	13080HR-31.75-□	SK□□-FMA25.4-□□
	13100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□
		SK□□-FMA31.75-□□
	13125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□
		SK□□-FMA38.1-□□

체결볼트

그림 1

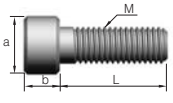
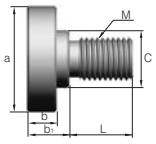


그림 2



규 격	치 수 (mm)							그림
	M	a	b	b1	C	L	피치	
SB1025	M10	16	10	-	-	25	1.5	1
SB1230	M12	18	12	-	-	30	1.75	1
SB1630	M16	24	16	-	-	30	2.0	1
SB2040	M20	30	20	-	-	40	2.5	1
MBA-M20	M20	50	14	20	27	30	2.5	2

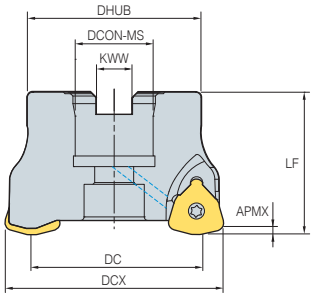
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø125	FTKA0412B	TW15S

적용인써트 B30 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

HRMDC(M)16







절입각 14°

- 축방향 경사각 : −7°
- 반경방향 경사각 : −12°~−4°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
HRMDC (HRMDCM)	16080HR-4		4	80	63.41	65	25.4(27)	9.5(12.4)	50	2.5	1.0
	16080HR-5		5	80	63.41	65	25.4(27)	9.5(12.4)	50	2.5	0.9
	16100HR-5		5	100	83.4	85	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	2.5	2.3
	16100HR-6	(●)	6	100	83.4	85	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	2.5	2.3
	16125HR-6		6	125	108.4	100	38.1(40)	15.9(16.4)	63	2.5	3.3
	16125HR-7	(●)	7	125	108.4	100	38.1(40)	15.9(16.4)	63	2.5	3.3
	16160R-7		7	160	143.4	107	50.8(40)	19(16.4)	63	2.5	3.9
	16160R-8	(●)	8	160	143.4	107	50.8(40)	19(16.4)	63	2.5	3.9
	16200R-8		8	200	183.38	145	47.625(60)	25.4(25.7)	63	2.5	6.8
	16200R-10		10	200	183.38	145	47.625(60)	25.4(25.7)	63	2.5	6.9
	16250R-10		10	250	233.4	190	47.625(60)	25.4(25.7)	63	2.5	11.3
	16250R-12		12	250	233.4	190	47.625(60)	25.4(25.7)	63	2.5	11.3
	16315R-12		12	315	298.39	250	47.625(60)	25.4(25.7)	63	2.5	18.6
	16315R-14		14	315	298.39	250	47.625(60)	25.4(25.7)	63	2.5	18.6

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트



형 번		써메트	코 팅										초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WNMX	160720ZNN-MF												●	●				B30
	160720ZNN-ML												●					
	160720ZNN-MM								●				●	●				

적용아버

커터형번		HRMDC	HRMDCM
HRMDC (HRMDCM)	16080HR-4	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	16080HR-5		
	16100HR-5	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	16100HR-6		
	16125HR-6	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	16125HR-7		
	16160R-7	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	16160R-8		
	16200R-8	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	16200R-10		
	16250R-10		
	16250R-12		
	16315R-12		
	16315R-14		

체결볼트

그림 1

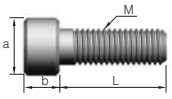
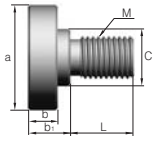


그림 2



규 격	치 수 (mm)							그림
	M	a	b	b1	C	L	피치	
SB1025	M10	16	10	-	-	25	1.5	1
SB1230	M12	18	12	-	-	30	1.75	1
SB1630	M16	24	16	-	-	30	2.0	1
SB2040	M20	30	20	-	-	40	2.5	1
MBA-M20	M20	50	14	20	27	30	2.5	2
MBA-M24	M24	65	14	24	37	36	3.0	2

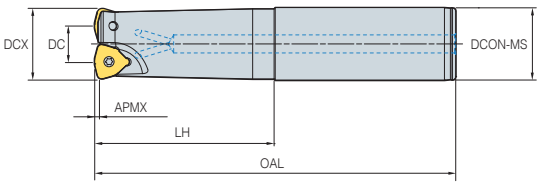
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø80~Ø315	FTGA0513-P	TW20-100

적용인써트 B30 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

HRMDS06







절입각 14°

- 축방향 경사각 : –7°
- 반경방향 경사각 : –17°~–25°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HRMDS	0616HR-2S16	●	2	16	9.73	16	30	110	1.0	0.1
	0616HR-2M16	●	2	16	9.73	16	70	150	1.0	0.2
	0616HR-2L16		2	16	9.73	16	100	200	1.0	0.3
	0617HR-2S16	●	2	17	10.62	16	20	110	1.0	0.1
	0617HR-2M16	●	2	17	10.62	16	20	150	1.0	0.2
	0617HR-2L16		2	17	10.62	16	20	200	1.0	0.3
	0618HR-2S16		2	18	11.65	16	20	110	1.0	0.2
	0618HR-2M16	●	2	18	11.65	16	20	150	1.0	0.2
	0618HR-2L16		2	18	11.65	16	20	200	1.0	0.3
	0620HR-2S20	●	2	20	13.6	20	50	130	1.0	0.3
	0620HR-2M20	●	2	20	13.6	20	100	180	1.0	0.4
	0620HR-2L20		2	20	13.6	20	130	250	1.0	0.5
	0621HR-2S20		2	21	14.59	20	20	130	1.0	0.3
	0621HR-2M20	●	2	21	14.59	20	20	180	1.0	0.4
	0621HR-2L20	●	2	21	14.59	20	20	250	1.0	0.6
	0625HR-3S25	●	3	25	18.5	25	60	140	1.0	0.4
	0625HR-3M25	●	3	25	18.5	25	80	180	1.0	0.6
	0625HR-3L25	●	3	25	18.5	25	120	250	1.0	0.8
	0626HR-3S25		3	26	19.5	25	30	140	1.0	0.5
	0626HR-3M25	●	3	26	19.5	25	30	180	1.0	0.6
	0626HR-3L25	●	3	26	19.5	25	30	250	1.0	0.8
	0632HR-4S32		4	32	25.49	32	70	150	1.0	0.8
	0632HR-4M32	●	4	32	25.49	32	100	200	1.0	1.1
	0632HR-4L32	●	4	32	25.49	32	180	300	1.0	1.7
	0633HR-4S32		4	33	26.49	32	40	200	1.0	1.1
	0633HR-4M32	●	4	33	26.49	32	40	250	1.0	1.4
	0633HR-4L32	●	4	33	26.49	32	40	300	1.0	1.7

● : 재고 관리 형번

적용인써트

	WNMX-MF	WNMX-ML	WNMX-MM
			

형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WNMX	060312ZNN-MF												●	●				B30
	060312ZNN-ML												●	●				
	060312ZNN-MM						●	●	●				●	●				

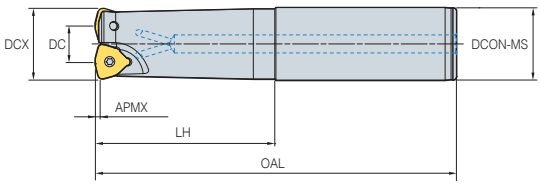
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø16~Ø33	ETNA02506	TW07S

적용인써트 **B30**

HRMDS09











절입각 14°

- 축방향 경사각 : −7°
- 반경방향 경사각 : −17°~−25°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HRMDS	0925HR-2S25	●	2	25	15.64	25	60	140	1.5	0.4
	0925HR-2M25	●	2	25	15.64	25	120	200	1.5	0.6
	0925HR-2L25	●	2	25	15.64	25	180	300	1.5	1.0
	0926HR-2S25	●	2	26	16.65	25	60	140	1.5	0.4
	0926HR-2M25	●	2	26	16.65	25	60	200	1.5	0.6
	0926HR-2L25	●	2	26	16.5	25	60	300	1.5	1.0
	0930HR-3S32	●	3	30	20.56	32	70	150	1.5	0.8
	0930HR-3M32	●	3	30	20.56	32	120	200	1.5	1.0
	0930HR-3L32		3	30	20.56	32	180	300	1.5	1.5
	0932HR-3S32	●	3	32	22.48	32	70	150	1.5	0.8
	0932HR-3M32	●	3	32	22.48	32	120	200	1.5	1.1
	0932HR-3L32		3	32	22.48	32	180	300	1.5	1.6
	0933HR-3S32		3	33	23.48	32	70	150	1.5	0.8
	0933HR-3M32	●	3	33	23.48	32	70	200	1.5	1.1
	0933HR-3L32	●	3	33	23.48	32	70	300	1.5	1.7
	0935HR-4S32	●	4	35	25.57	32	50	150	1.5	0.8
	0935HR-4M32	●	4	35	25.57	32	50	200	1.5	1.1
	0935HR-4L32	●	4	35	25.57	32	50	300	1.5	1.7
	0940HR-4S32	●	4	40	30.35	32	50	150	1.5	0.9
	0940HR-4M32	●	4	40	30.35	32	50	250	1.5	1.5
	0940HR-4L32	●	4	40	30.35	32	50	300	1.5	1.8
	0940HR-4S40		4	40	30.35	40	60	150	1.5	1.3

● : 재고 관리 형번

적용인써트

	WNMX-MF	WNMX-ML	WNMX-MM
			

	형 번	써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WNMX	09T316ZNN-MF								●				●	●				B30
	09T316ZNN-ML												●	●				
	09T316ZNN-MM						●	●	●		●		●	●				

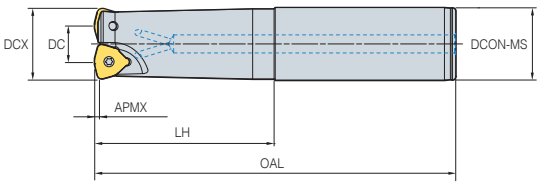
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25~Ø40	FTKA0307	TW09S

적용인써트 B30

HRMDS09







절입각 14°

- 축방향 경사각 : –7°
- 반경방향 경사각 : –17°~–25°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HRMDS	0940HR-4M40		4	40	30.35	40	130	250	1.5	2.2
	0940HR-4L40		4	40	30.35	40	180	300	1.5	2.7
	0940HR-4S42		4	40	30.35	42	60	150	1.5	1.4
	0940HR-4M42		4	40	30.35	42	130	250	1.5	2.3
	0940HR-4L42		4	40	30.35	42	180	300	1.5	2.8
	0950HR-4S32		4	50	40.31	32	40	150	1.5	1.1
	0950HR-4M32		4	50	40.31	32	40	250	1.5	1.6
	0950HR-4L32		4	50	40.31	32	40	300	1.5	2
	0950HR-4S40		4	50	40.31	40	40	150	1.5	1.4
	0950HR-4M40		4	50	40.31	40	40	250	1.5	2.4
	0950HR-4L40		4	50	40.31	40	40	300	1.5	2.9
	0950HR-4S42		4	50	40.31	42	40	150	1.5	1.6
	0950HR-4M42	●	4	50	40.31	42	40	250	1.5	2.6
	0950HR-4L42		4	50	40.31	42	40	300	1.5	3.1
	0950HR-5S32		5	50	40.31	32	40	150	1.5	1.1
	0950HR-5M32		5	50	40.31	32	40	250	1.5	1.6
	0950HR-5L32		5	50	40.31	32	40	300	1.5	2
	0950HR-5S40		5	50	40.31	40	40	150	1.5	1.4
	0950HR-5M40		5	50	40.31	40	40	250	1.5	2.4
	0950HR-5L40		5	50	40.31	40	40	300	1.5	2.9
	0950HR-5S42		5	50	40.31	42	40	150	1.5	1.6
	0950HR-5M42		5	50	40.31	42	40	250	1.5	2.6
	0950HR-5L42		5	50	40.31	42	40	300	1.5	3.1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

WNMX-MF



WNMX-ML



WNMX-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WNMX	09T316ZNN-MF								●				●	●				B30
	09T316ZNN-ML												●	●				
	09T316ZNN-MM						●	●	●		●		●	●				

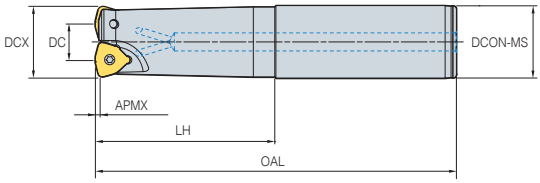
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø50	FTKA0307	TW09S

적용인써트 **B30**

HRMDS13





절입각 14°

- 축방향 경사각 : −7°
- 반경방향 경사각 : −14°~−16°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HRMDS	1332HR-2S32	●	2	32	19.53	32	70	150	2	0.8
	1332HR-2M32	●	2	32	19.53	32	120	200	2	1.1
	1332HR-2L32	●	2	32	19.53	32	180	300	2	1.6
	1333HR-2S32	●	2	33	20.53	32	70	150	2	0.8
	1333HR-2M32	●	2	33	20.53	32	70	200	2	1.1
	1333HR-2L32		2	33	20.53	32	70	300	2	1.7
	1335HR-2S32		2	35	22.53	32	50	150	2	0.8
	1335HR-2M32	●	2	35	22.53	32	50	200	2	1.1
	1335HR-2L32	●	2	35	22.53	32	50	300	2	1.7
	1340HR-3S32	●	3	40	27.36	32	50	150	2	0.8
	1340HR-3M32	●	3	40	27.36	32	50	200	2	1.4
	1340HR-3L32	●	3	40	27.36	32	50	300	2	1.7
	1340HR-3S40		3	40	27.36	40	60	150	2	1.3
	1340HR-3M40		3	40	27.36	40	130	250	2	2.2
	1340HR-3L40		3	40	27.36	40	180	300	2	2.6
	1340HR-3S42		3	40	27.36	42	60	150	2	1.3
	1340HR-3M42		3	40	27.36	42	130	250	2	2.3
	1340HR-3L42		3	40	27.36	42	180	300	2	2.7
	1350HR-3S32		3	50	37.11	32	50	150	2	1.1
	1350HR-3M32		3	50	37.11	32	50	250	2	1.7
	1350HR-3L32		3	50	37.11	32	50	300	2	2.0
	1350HR-3S40		3	50	37.11	40	50	150	2	1.5
	1350HR-3M40		3	50	37.11	40	50	250	2	2.4
	1350HR-3L40		3	50	37.11	40	50	300	2	2.9
	1350HR-3S42		3	50	37.11	42	50	150	2	1.6
	1350HR-3M42		3	50	37.11	42	50	250	2	2.6
	1350HR-3L42		3	50	37.11	42	50	300	2	3.1

●: 재고 관리 형번

적용인써트

WNMX-MF



WNMX-ML



WNMX-MM



	형 번	써메트	코 팅										초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WNMX	130520ZNN-MF												●	●				B30
	130520ZNN-ML												●	●				
	130520ZNN-MM						●	●	●		●	●	●	●				

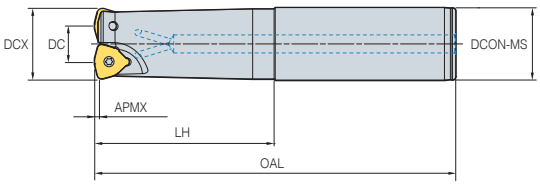
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø32~Ø50	FTKA0412B	TW15S

적용인써트 B30

HRMDS13











절입각 14°

- 축방향 경사각 : –7°
- 반경방향 경사각 : –14°~–16°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HRMDS	1350HR-4S32		4	50	37.11	32	50	150	2	1.1
	1350HR-4M32		4	50	37.11	32	50	250	2	1.7
	1350HR-4L32		4	50	37.11	32	50	300	2	2
	1350HR-4S40		4	50	37.11	40	50	150	2	1.5
	1350HR-4M40		4	50	37.11	40	50	250	2	2.4
	1350HR-4L40		4	50	37.11	40	50	300	2	2.9
	1350HR-4S42		4	50	37.11	42	50	150	2	1.5
	1350HR-4M42		4	50	37.11	42	50	250	2	2.5
	1350HR-4L42		4	50	37.11	42	50	300	2	3.1
	1363HR-4S32		4	63	50.11	32	50	150	2	1.4
	1363HR-4M32		4	63	50.11	32	50	250	2	2.1
	1363HR-4L32		4	63	50.11	32	50	300	2	2.4
	1363HR-4S40		4	63	50.11	40	50	150	2	1.8
	1363HR-4M40		4	63	50.11	40	50	250	2	2.8
	1363HR-4L40		4	63	50.11	40	50	300	2	3.2
	1363HR-4S42		4	63	50.11	42	50	150	2	1.9
	1363HR-4M42		4	63	50.11	42	50	250	2	1.6
	1363HR-4L42		4	63	50.11	42	50	300	2	3.5
	1363HR-5S32		5	63	50.11	32	50	150	2	1.5
	1363HR-5M32		5	63	50.11	32	50	250	2	2
	1363HR-5L32		5	63	50.11	32	50	300	2	2.3
	1363HR-5S40		5	63	50.11	40	50	150	2	1.8
	1363HR-5M40		5	63	50.11	40	50	250	2	2.8
	1363HR-5L40		5	63	50.11	40	50	300	2	3.2
	1363HR-5S42		5	63	50.11	42	50	150	2	1.9
	1363HR-5M42		5	63	50.11	42	50	250	2	3
	1363HR-5L42		5	63	50.11	42	50	300	2	3.4

● : 재고 관리 형번

적용인써트

WNMX-MF



WNMX-ML



WNMX-MM



	형 번	써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WNMX	130520ZNN-MF												●	●				B30
	130520ZNN-ML												●	●				
	130520ZNN-MM						●	●	●		●	●	●	●				

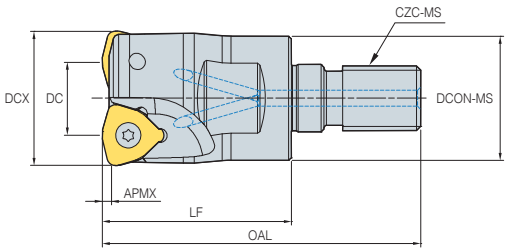
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø63	FTKA0412B	TW15S

적용인써트 **B30**

HRMDM06







절입각 14°

- 축방향 경사각 : −7°
- 반경방향 경사각 : −18°~−25°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HRMDM	0616HR-M08	●	2	16	9.73	14.5	25	42	M08	1.0	0.1
	0617HR-M08		2	17	10.62	14.5	25	42	M08	1.0	0.1
	0618HR-M08		2	18	11.65	14.5	25	42	M08	1.0	0.1
	0620HR-M10		2	20	13.6	18	30	51	M10	1.0	0.1
	0621HR-M10		2	21	14.59	18	30	51	M10	1.0	0.1
	0625HR-M12	●	3	25	18.5	23	35	59	M12	1.0	0.1
	0626HR-M12		3	26	19.5	23	35	59	M12	1.0	0.1
	0632HR-M16		4	32	25.49	29	40	67	M16	1.0	0.2
	0633HR-M16		4	33	26.49	29	40	67	M16	1.0	0.2

● : 재고 관리 형번

적용인써트



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WNMX	060312ZNN-MF												●	●				B30
	060312ZNN-ML												●	●				
	060312ZNN-MM						●	●	●		●	●	●	●				

적용아답터

커터형번		적용아답터
HRMDM	0616HR-M08	MAT- M08
	0617HR-M08	
	0618HR-M08	
	0620HR-M10	MAT- M10
	0621HR-M10	

커터형번		적용아답터
HRMDM	0625HR-M12	MAT- M12
	0626HR-M12	
	0632HR-M16	MAT- M16
	0633HR-M16	

형 번 : HRMDM0625HR-M12
모듈러 헤드 나사부 치수(M12)

=

아답터 형번 : MAT-M12-030-S25S
아답터 나사부 치수(M12)

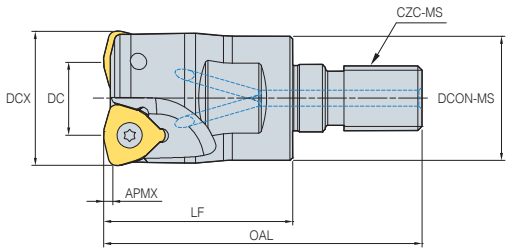
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø16~Ø33	ETNA02506	TW07S

적용인써트 B30 적용아답터 B400

HRMDM09











절입각 14°

- 축방향 경사각 : –7°
- 반경방향 경사각 : –18°~–25°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HRMDM	0925HR-M12	●	2	25	15.64	23	35	59	M12	1.5	0.1
	0926HR-M12	●	2	26	16.65	23	35	59	M12	1.5	0.1
	0930HR-M16	●	3	30	20.56	29	40	67	M16	1.5	0.2
	0932HR-M16	●	3	32	22.48	29	40	67	M16	1.5	0.2
	0933HR-M16		3	33	23.48	29	40	67	M16	1.5	0.2
	0935HR-M16	●	4	35	25.57	29	40	67	M16	1.5	0.2
	0940HR-M16	●	4	40	30.35	29	40	67	M16	1.5	0.2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

WNMX-MF



WNMX-ML



WNMX-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WNMX	09T316ZNN-MF								●				●	●				B30
	09T316ZNN-ML												●	●				
	09T316ZNN-MM						●		●		●		●	●				

적용아답터

커터형번		적용아답터
HRMDM	0925HR-M12	MAT- M12
	0926HR-M12	
	0930HR-M16	MAT- M16
	0932HR-M16	
	0933HR-M16	
	0935HR-M16	
	0940HR-M16	

형 번 : HRMDM0932HR-M16
모듈러 헤드 나사부 치수(M16)

=

아답터 형번 : MAT-M16-035-S32S
아답터 나사부 치수(M16)

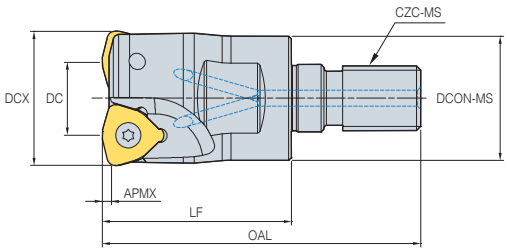
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25~Ø40	FTKA0307	TW09S

적용인써트 B30 적용아답터 B400

HRMDM13











절입각 14°

- 축방향 경사각 : −7°
- 반경방향 경사각 : −18°~−25°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HRMDM	1332HR-M16	●	2	32	89.96	29	40	67	M16	2.0	0.2
	1333HR-M16		2	33	89.96	29	40	67	M16	2.0	0.2
	1335HR-M16		2	35	111.95	29	40	67	M16	2.0	0.2
	1340HR-M16		3	40	111.95	29	45	72	M16	2.0	0.2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

WNMX-MF



WNMX-ML



WNMX-MM



	형 번	써메트	코팅										초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WNMX	130520ZNN-MF												●	●				B30
	130520ZNN-ML												●	●				
	130520ZNN-MM						●	●	●		●	●	●	●				

적용아답터

	커터형번	적용아답터
HRMDM	1332HR-M16	MAT-M16
	1333HR-M16	
	1335HR-M16	
	1340HR-M16	

형 번 : HRMDM1332HR-M16
모듈러 헤드 나사부 치수(M16)

II

아답터 형번 : MAT-M16-120-S32T
아답터 나사부 치수(M16)

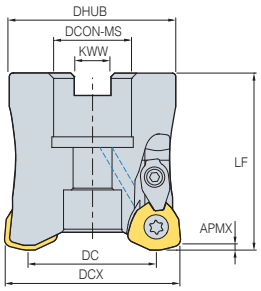
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø32~Ø40	FTKA0412B	TW15S

적용인써트 B30 적용아답터 B400

HRMC(M)13





절입각 15°

- 축방향 경사각 : 7°
- 반경방향 경사각 : −15°~−5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
HRMC (HRMCM)	13050HR-3	(●)	3	50	36.75	47	22.225(22)	8.0(10.4)	50	2	0.4
	13050HR-4	● (●)	4	50	36.75	47	22.225(22)	8.0(10.4)	50	2	0.3
	13063HR-4	(●)	4	63	49.73	60	22.225(22)	8.0(10.4)	50	2	0.7
	13080HR-5	(●)	5	80	66.72	76	31.75(27)	12.7(12.4)	70	2	1.6

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

WDKT-MH



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WDKT	130520ZDSR-MH						●	●	●	●	●		●	●				B29

적용아버

커터형번		HRMDC	HRMDCM
HRMC (HRMCM)	13050HR-3	BT□□-FMA22.225-□□	BT□□-FMC22-□□ SK□□-FMC22-□□
	13050HR-4		
	13063HR-4		
	13080HR-5	BT□□-FMA31.75-□□ SK□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC27-□□ SK□□-FMC27-□□

체결볼트

그림 1

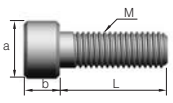
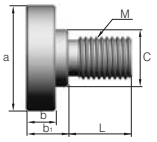


그림 2



규 격	치 수 (mm)							그림
	M	a	b	b1	C	L	피치	
SB1035	M10	16	10	-	-	35	1.5	1
SB1245	M12	18	12	-	-	45	1.75	1
SB1645	M16	24	16	-	-	45	2.0	1
SB2040	M20	30	20	-	-	40	2.5	1
MBA-M20	M20	50	14	20	27	30	2.5	2
MBA-M24	M24	65	14	24	37	36	3.0	2

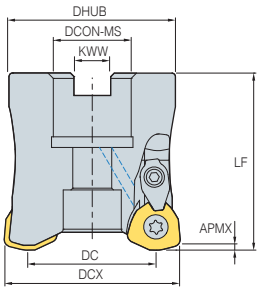
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	클램프	클램프 스크류	C-링	렌 치
Ø50~Ø80	FTGA0513-P	CHH4.5R1	CTX04513H	CR03	TW20-100

적용인써트 B29 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

HRMC(M)15







절입각 15°

- 축방향 경사각 : 7°
- 반경방향 경사각 : −15°~−5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
HRMC (HRMCM)	15063HR-3	(●)	3	63	48.16	60	22.225(22)	8(10.4)	50	2.5	0.6
	15080HR-4	● (●)	4	80	65.11	76	31.75(27)	12.7(12.4)	70	2.5	1.5
	15100HR-5		5	100	85.14	96	31.75(32)	12.7(14.4)	70	2.5	2.7
	15100HR-6	●	6	100	85.14	96	31.75(32)	12.7(14.4)	70	2.5	3.1
	15125HR-6		6	125	110.13	98	38.1(40)	15.9(16.4)	63	2.5	0
	15160R-7		7	160	145.12	100	50.8(40)	19(16.4)	63	2.5	4.3

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

WDKT-MH



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WDKT	150625ZDSR-MH								●	●	●		●	●				B29

적용아버

커터형번		HRMDC	HRMDCM
HRMC (HRMCM)	15063HR-3	BT□□-FMA22.225-□□	BT□□-FMC22-□□ SK□□FMC22-□□
	15080HR-4	BT□□-FMA31.75-□□ SK□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC27-□□ SK□□-FMC27-□□
	15100HR-5 15100HR-6		BT□□-FMC32-□□ SK□□-FMC32-□□
	15125HR-6	BT□□-FMA38.1-□□ SK□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□ SK□□-FMC40-□□
	15160R-7	BT□□-FMA50.8-□□	

체결볼트

그림 1

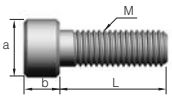
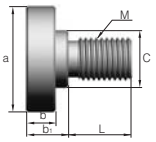


그림 2



규 격	치 수 (mm)							그림
	M	a	b	b1	C	L	피치	
SB1035	M10	16	10	-	-	35	1.5	1
SB1245	M12	18	12	-	-	45	1.75	1
SB1645	M16	24	16	-	-	45	2.0	1
SB2040	M20	30	20	-	-	40	2.5	1
MBA-M20	M20	50	14	20	27	30	2.5	2
MBA-M24	M24	65	14	24	37	36	3.0	2

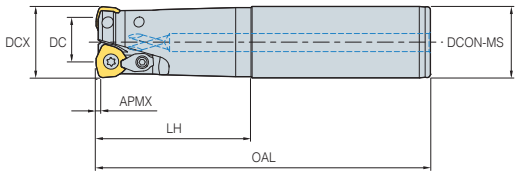
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	클램프	클램프 스크류	C-링	렌 치
Ø63~Ø160	FTGA0513-P	CHH5.5R1	CTX0515	CR04	TW20-100

적용인써트 B29 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

HRMS08/10





절입각 15°

- 축방향 경사각 : 7°
- 반경방향 경사각 : −11°~−5°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HRMS	0820HR-2S20	●	2	20	12.29	20	50	130	1.0	0.3
	0820HR-2M20	●	2	20	12.29	20	100	180	1.0	0.4
	0820HR-2L20	●	2	20	12.29	20	130	250	1.0	0.5
	0821HR-2S20	●	2	21	13.28	20	50	130	1.0	0.3
	0821HR-2M20	●	2	21	13.28	20	50	180	1.0	0.4
	0821HR-2L20		2	21	13.28	20	50	250	1.0	0.5
	1025HR-2S25	●	2	25	15.52	25	60	140	1.5	0.4
	1025HR-2M25	●	2	25	15.52	25	120	200	1.5	0.6
	1025HR-2L25	●	2	25	15.52	25	180	300	1.5	0.9
	1026HR-2S25	●	2	26	16.51	25	60	140	1.5	0.4
	1026HR-2M25	●	2	26	16.51	25	60	200	1.5	0.6
	1026HR-2L25	●	2	26	16.51	25	60	300	1.5	1.0
	1030HR-2S32	●	2	30	20.5	32	70	150	1.5	0.7
	1030HR-2M32		2	30	20.5	32	120	200	1.5	1.0
	1030HR-2L32		2	30	20.5	32	180	300	1.5	1.5

● : 재고 관리 형번

적용인써트

WDKT-MH



구 분	형 번	써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
08형	WDKT 080316ZDSR-MH						●	●	●	●	●		●	●				B29
10형	WDKT 10T320ZDSR-MH							●	●	●	●		●	●				

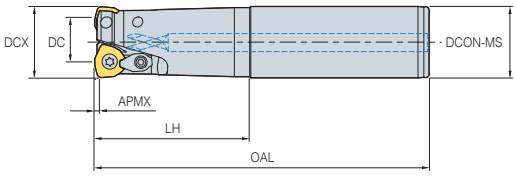
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	클램프	클램프 스크류	C-링	렌 치
Ø20~Ø21(08형)	FTNA0306	-	-	-	TW09P
Ø25~Ø30(10형)	FTKA0408	CHH3.5R1	CTX03510	CR03	TW15S

적용인써트 B29

HRMS13











절입각 15°

- 축방향 경사각 : 7°
- 반경방향 경사각 : −11°~−5°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HRMS	1332HR-2S32	●	2	32	18.86	32	70	150	2.0	0.7
	1332HR-2M32	●	2	32	18.86	32	120	200	2.0	1.0
	1332HR-2L32	●	2	32	18.86	32	180	300	2.0	1.6
	1333HR-2S32		2	33	19.85	32	70	150	2.0	0.8
	1333HR-2M32	●	2	33	19.85	32	70	200	2.0	1.1
	1333HR-2L32	●	2	33	19.85	32	70	300	2.0	1.7
	1335HR-2S32	●	2	35	21.84	32	50	150	2.0	0.8
	1335HR-2M32	●	2	35	21.84	32	50	200	2.0	1.1
	1335HR-2L32		2	35	21.84	32	50	300	2.0	1.7
	1340HR-3S32	●	3	40	27.08	32	50	150	2.0	0.8
	1340HR-3M32	●	3	40	27.08	32	50	250	2.0	1.4
	1340HR-3L32		3	40	27.08	32	50	300	2.0	1.7
	1340HR-3S40		3	40	27.08	40	60	150	2.0	0.0
	1340HR-3M40		3	40	27.08	40	130	250	2.0	2.1
	1340HR-3L40		3	40	27.08	40	180	300	2.0	1.2
	1340HR-3S42		3	40	27.08	42	60	150	2.0	1.4
	1340HR-3M42		3	40	27.08	42	130	250	2.0	2.3
	1340HR-3L42		3	40	27.08	42	180	300	2.0	2.7

● : 재고 관리 형번

적용인써트

WDKT-MH



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WDKT	130520ZDSR-MH						●	●		●	●		●	●				B29

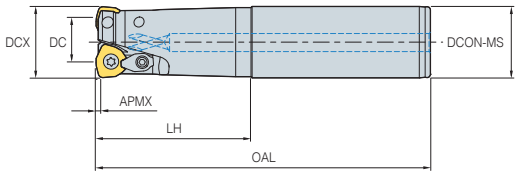
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	클램프	클램프 스크류	C-링	렌 치
Ø32,33,35	FTGA0510-P	CHH4.5R1	CTX04513H	CR03	TW20
Ø40	FTGA0512-P	CHH4.5R1	CTX04513H	CR03	TW20

적용인써트 B29

HRMS15







절입각 15°

- 축방향 경사각 : 7°
- 반경방향 경사각 : –8°~–6°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HRMS	1550HR-3S32		3	50	35.22	32	50	150	2.5	1
	1550HR-3M32		3	50	35.22	32	50	250	2.5	0.5
	1550HR-3L32		3	50	35.22	32	50	300	2.5	1.9
	1550HR-3S40		3	50	35.22	40	50	150	2.5	1.4
	1550HR-3M40		3	50	35.22	40	50	250	2.5	2.3
	1550HR-3L40		3	50	35.22	40	50	300	2.5	2.8
	1550HR-3S42	●	3	50	35.22	42	50	150	2.5	1.5
	1550HR-3M42		3	50	35.22	42	50	250	2.5	2.5
	1550HR-3L42		3	50	35.22	42	50	300	2.5	3
	1563HR-4S32		4	63	48.26	32	50	150	2.5	1.9
	1563HR-4M32		4	63	48.26	32	50	250	2.5	1.9
	1563HR-4L32		4	63	48.26	32	50	300	2.5	1.7
	1563HR-4S40		4	63	48.26	40	50	150	2.5	1.7
	1563HR-4M40		4	63	48.26	40	50	250	2.5	2.6
	1563HR-4L40		4	63	48.26	40	50	300	2.5	3.1
	1563HR-4S42		4	63	48.26	42	50	150	2.5	1.8
	1563HR-4M42		4	63	48.26	42	50	250	2.5	2.8
	1563HR-4L42		4	63	48.26	42	50	300	2.5	3.3

● : 재고 관리 형번

적용인써트

WDKT-MH



	형 번	써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WDKT	150625ZDSR-MH								●	●	●		●	●				B29

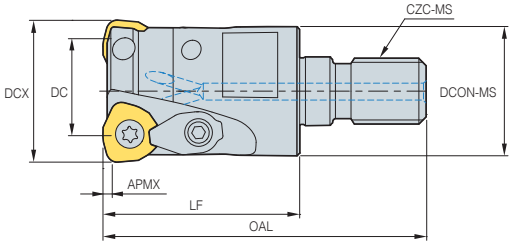
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	클램프	클램프 스크류	C-링	렌 치
Ø50~Ø63	FTGA0513-P	CHH5.5R1	CTX0515	CR04	TW20

적용인써트 B29

HRMM08











절입각 15°

- 축방향 경사각 : 7°
- 반경방향 경사각 : −11°~−5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HRMM	0820HR-M10	●	2	20	12.29	18	30	51	M10	1	0.1
	0821HR-M10		2	21	13.28	18	30	51	M10	1	0.1
	0825HR-M12	●	3	25	17.28	23	35	59	M12	1	0.1
	0826HR-M12	●	3	26	18.28	23	35	59	M12	1	0.1
	0828HR-M12		3	28	20.28	23	35	59	M12	1	0.1
	0832HR-M16		4	32	24.45	29	40	67	M16	1	0.2
	0833HR-M16	●	4	33	25.45	29	40	67	M16	1	0.2
	0835HR-M16		4	35	27.27	29	40	67	M16	1	0.2
	0840HR-M16		5	40	32.04	29	40	67	M16	1	0.2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

WDKT-MH



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
WDKT	080316ZDSR-MH						●	●	●	●	●		●	●				B29

적용아답터

커터형번		적용아답터
HRMM	0820HR-M10	MAT-M10
	0821HR-M10	
	0825HR-M12	MAT-M12
	0826HR-M12	
	0828HR-M12	
	0832HR-M16	MAT-M16
	0833HR-M16	
	0835HR-M16	
	0840HR-M16	

형 번 : HRMM0820HR-M10
모듈러 헤드 나사부 치수(M10)

II

아답터 형번 : MAT-M10-030-S20S
아답터 나사부 치수(M10)

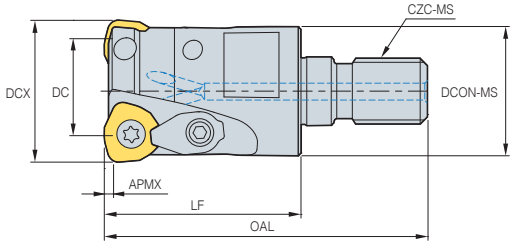
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	클램프	클램프 스크류	C-링	렌 치	렌 치
Ø20~Ø40	FTNA0306	-	-	-	TW09S	-

적용인써트 B29 적용아답터 B400

HRMM10/13





절입각 15°

- 축방향 경사각 : 7°
- 반경방향 경사각 : –11°~–5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HRMM	1025HR-M12		2	25	15.52	22.5	35	59	M12	1.5	0.1
	1026HR-M12		2	26	16.51	23	35	59	M12	1.5	0.1
	1030HR-M16		2	30	20.5	29	40	67	M16	1.5	0.2
	1032HR-M16		3	32	22.76	29	45	72	M16	1.5	0.2
	1035HR-M16		3	35	25.52	29	45	72	M16	1.5	0.2
	1040HR-M16		4	40	30.79	29	45	72	M16	1.5	0.2
	1332HR-M16	●	2	32	18.86	29	40	67	M16	2	0.2
	1333HR-M16		2	33	19.85	29	40	67	M16	2	0.2
	1335HR-M16		2	35	21.84	29	40	67	M16	2	0.2
	1340HR-M16	●	3	40	27.08	29	45	72	M16	2	0.2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

WDKT-MH



구 분	형 번	써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
10형	WDKT 10T320ZDSR-MH							●	●	●	●		●	●				B29
13형	WDKT 130520ZDSR-MH						●	●	●	●	●		●	●				

적용아답터

커터형번		적용아답터
HRMM	1025HR-M12	MAT-M12
	1026HR-M12	
	1030HR-M16	MAT-M16
	1032HR-M16	
	1035HR-M16	
	1040HR-M16	
	1332HR-M16	MAT-M16
	1333HR-M16	
	1335HR-M16	
	1340HR-M16	

형 번 : HRMM1030HR-M16
모듈러 헤드 나사부 치수(M16)

II

아답터 형번 : MAT-M16-035-S32S
아답터 나사부 치수(M16)

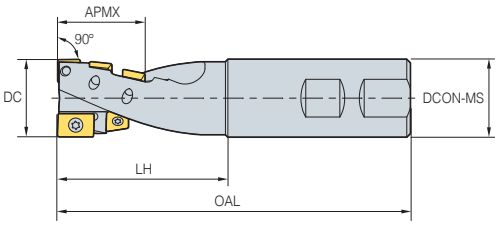
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	클램프	클램프 스크류	C-링	렌 치	렌 치
Ø25~Ø40(10형)	FTKA0408	CHH3.5R1	CTX03510	CR03	TW15S	-
Ø32, 33, 35(13형)	FTGA0510-P	CHH4.5R1	CTX04513H	CR03	-	TW20
Ø40(13형)	FTGA0512-P	CHH5.5R1	CTX04513H	CR03	-	TW20

적용인써트 B29 적용아답터 B400

THE







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 5°, 10°
- 반경방향 경사각 : –5°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	ZEFF	APMX	kg	적용인써트	
											저인	외주인
THE	25R		5	25	25	55	120	2	25	0.4	APLT070304R 1날	SPMT060304 4날
	32R		6	32	32	70	145	2	40	0.7	ADLT150308R 1날	SDMT090308-MM 5날
	40R	●	6	40	42	88	175	2	54	1.4	ZPMT1504PPSR-MM 1날	SPMT120408-MM 5날
	50R	●	12	50	42	85	175	4	54	1.7	ZPMT1504PPSR-MM 2날	SPMT120408-MM 10날

● : 재고 관리 형번

적용인써트

ADLT APLT SPMT-MM SPMT SDMT-MM ZPMT-MM



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
SPMT	060304		●																B4 B5 B20 B27 B33
SDMT	090308-MM									●				●					
SPMT	120408-MM									●				●					
APLT	070304R													●					
ADLT	150308R		●											●					
ZPMT	1504PPSR-MM									●				●					

추천절삭조건

• 그루빙 가공

피삭재	절삭조건		재 종
	vc(m/min)	fz(mm/t)	
P	90~140	0.05~0.2	PC5300
M	50~90	0.05~0.2	PC5300
K	70~120	0.05~0.25	PC5300

• 측면 가공

피삭재	절삭조건		재 종
	vc(m/min)	fz(mm/t)	
P	150 ~240	0.05~0.2	PC5300
M	90~150	0.05~0.2	PC5300
K	120~200	0.10~0.25	PC5300

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	렌 치
Ø25	ETNA02506	TW07P	-
Ø32	ETNA0408	-	TW15S
Ø40	ETNA0511	-	TW20S
Ø50	ETNA0511	-	TW20S

적용인써트 **B4, B5, B20, B27, B33**

탄젠셜 체결구조로 안정적인 가공이 가능한 밀링 공구 시리즈

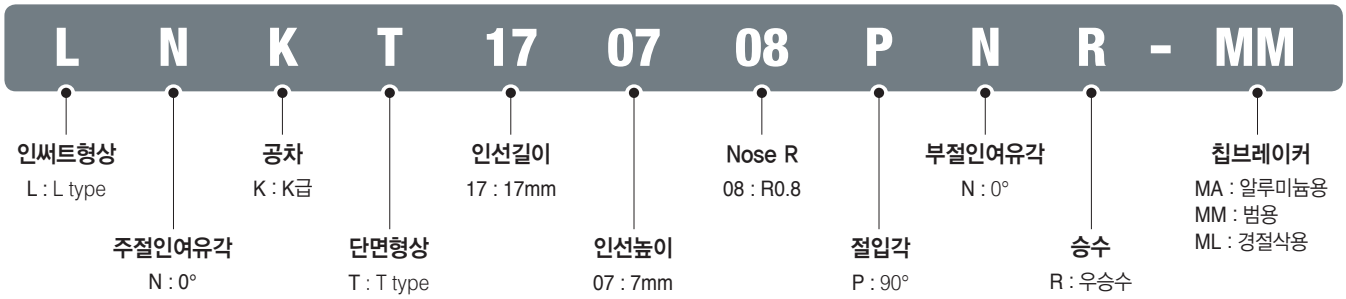
Tangen-Pro TP2P

탄젠셜 직각가공 밀링 공구

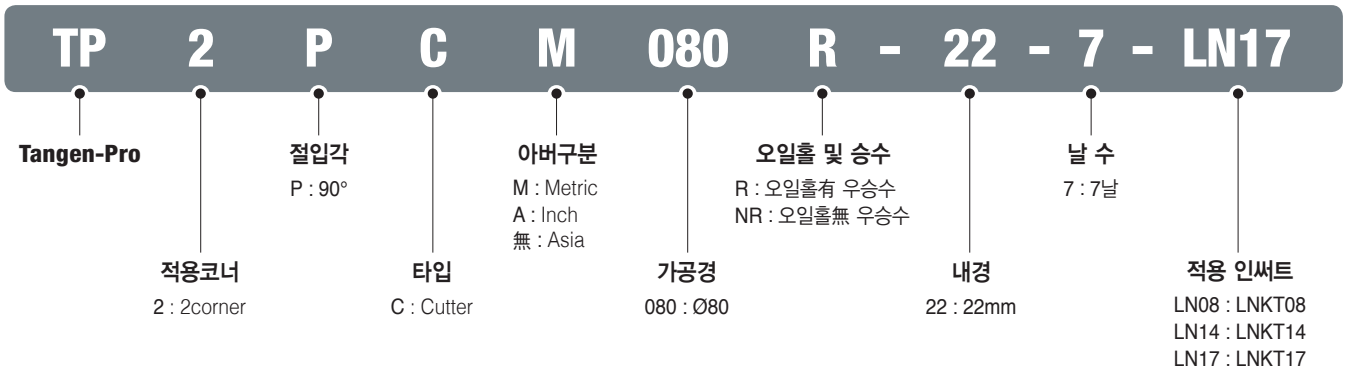
- **체결 안정성** – 탄젠셜 체결구조 및 쐐기형 인써트 형상으로 체결 안정성 확보
- **고품위** – 고품위 연삭공정으로 직각도, 측벽면조도, 단차 우수
- **생산성** – 고절인경사각 및 절미형 인선 적용으로 절삭저항 감소 → 고속/고이송 가공에 탁월

형번표기법

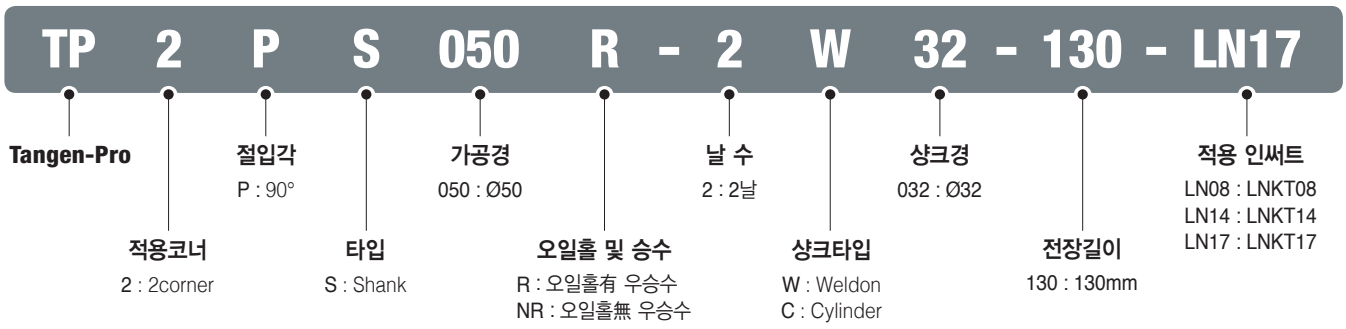
• 인써트



• 커터



• 샹크



인써트 특징



❶ 쐐기 형태의 체결면

- 시트와 쐐기 형태로 체결됨
  → 강력한 체결력 발휘

❷ 고경사 칩브레이커

- 고경사각 적용
- 칩 흐름 유도
  → 높은 인써트 수명

❸ 큰 단차 형성

- 칩 배출성 향상
- 가공부하 감소
  → 절삭저항 감소

❹ 홀이 측면에 설치(탄젠셜)

- 체결력 안정성 향상

❺ 고 경사절인 적용

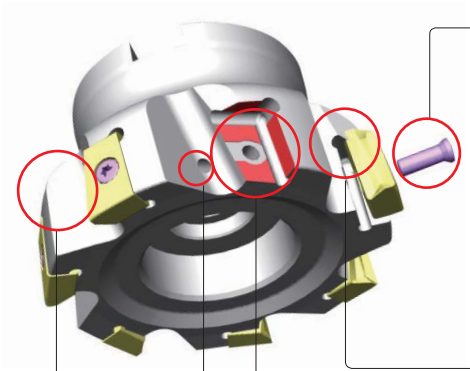
- 절미향상, 절삭부하 감소

❻ 측면 2단 여유면

- 1단 역포지 여유면 : 강성 증대
- 2단 네가티브 여유면 : 안정적인 체결
  → 내치핑성 및 가공품위 향상

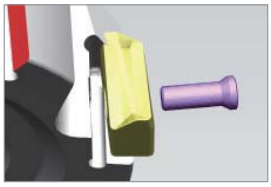
커터 특징

- **탄젠셜 체결구조와 쐐기형 인써트, 넓은 SEAT구조**
  → 체결 안정성 향상
  → 가공시 떨림/절삭저항 감소
- **칩 흐름을 고려한 부드러운 곡면의 최적화된 H/D 설계**
  → 슬로팅, 깊은 숄더링 시 우수한 칩 배출



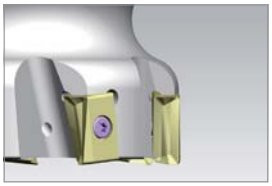
탄젠셜 체결

- 다날 적용이 가능
  → 고이송 가공 실현



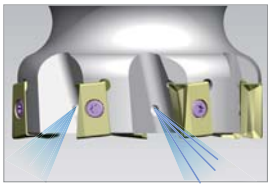
유선형 홀더

- 깊은 직각가공,슬로팅 가공시 칩 배출성 향상



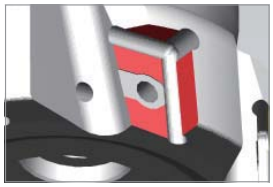
내부 쿨런트 시스템

- 칩 배출성 향상
- 인써트 냉각으로 공구수명 증가



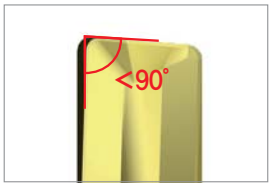
넓은 장착부(SEAT)

- 견고한 체결력 확보



쐐기형 체결

- 칩 배출성 향상
- 인써트 냉각으로 공구수명 증가



재종 적용 가이드라인

가공구분		P		K	N
		탄소강	합금강	주철	알루미늄
재종	고속가공	PC5300	PC5300	PC6100	H01
	일반가공	PC5400	PC5300	PC6100	H01
	단속가공	PC5400	PC5400	PC5300	H01

칩브레이커별 용도 및 특징

칩브레이커 형상		인선형상	용 도	특 징
MA			알루미늄	알루미늄 가공에 적합한 샤프한 인선 적용으로 절미향상되어 가공성 우수 표면 버핑처리로 칩흐름 및 내용착성 우수
ML			경절삭용	저절삭 저항형의 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 수명과 가공 품질 보장
MM			범용	일반적인 직각 밀링 가공에 적합한 형상 설계로 대부분의 절삭 영역에서 적합

추천절삭조건

• LNKT08

피삭재		재종	vc(m/min)	fz(mm/t)	APMX(mm)	적용인써트
P	강	PC5300	150~240	0.25~0.05	8.0	LNKT0804□□PNR-MM
		PC5400	130~210	0.25~0.05	8.0	
K	주철	PC6100	100~250	0.25~0.05	8.0	LNKT0804□□PNR-ML
		PC5300	100~200	0.25~0.05	8.0	
N	알루미늄	H01	500~1000	0.25~0.05	8.0	LNKT0804□□PNR-MA

* 상기 추천 절삭조건은 일반적인 절삭조건으로 사용자 환경에 따라 절삭속도 최대 300m/min, 날당이송 최대 0.5mm/t 까지 사용가능

• LNKT14

피삭재		재종	vc(m/min)	fz(mm/t)	APMX(mm)	적용인써트
P	강	PC5300	150~240	0.25~0.05	12.7	LNKT1406□□PNR-MM
		PC5400	130~210	0.25~0.05	12.7	
K	주철	PC6100	100~250	0.25~0.05	12.7	LNKT1406□□PNR-ML
		PC5300	100~200	0.25~0.05	12.7	
N	알루미늄	H01	500~1000	0.25~0.05	12.7	LNKT1406□□PNR-MA

* 상기 추천 절삭조건은 일반적인 절삭조건으로 사용자 환경에 따라 절삭속도 최대 300m/min, 날당이송 최대 0.5mm/t 까지 사용가능

• LNKT17

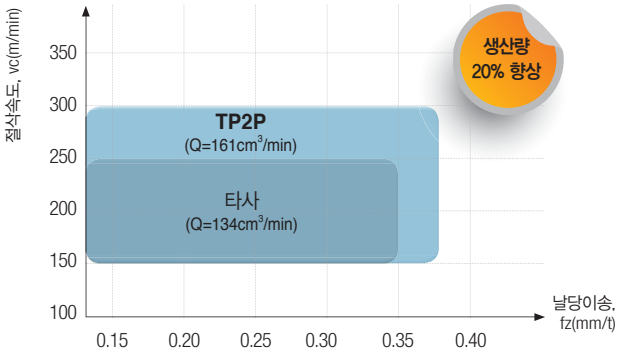
피삭재		재종	vc(m/min)	fz(mm/t)	APMX(mm)	적용인써트
P	강	PC5300	150~240	0.25~0.05	16.5	LNKT1707□□PNR-MM
		PC5400	130~210	0.25~0.05	16.5	
K	주철	PC6100	100~250	0.25~0.05	16.5	LNKT1707□□PNR-ML
		PC5300	100~200	0.25~0.05	8.0	
N	알루미늄	H01	500~1000	0.25~0.05	16.5	LNKT1707□□PNR-MA

* 상기 추천 절삭조건은 일반적인 절삭조건으로 사용자 환경에 따라 절삭속도 최대 300m/min, 날당이송 최대 0.5mm/t 까지 사용가능

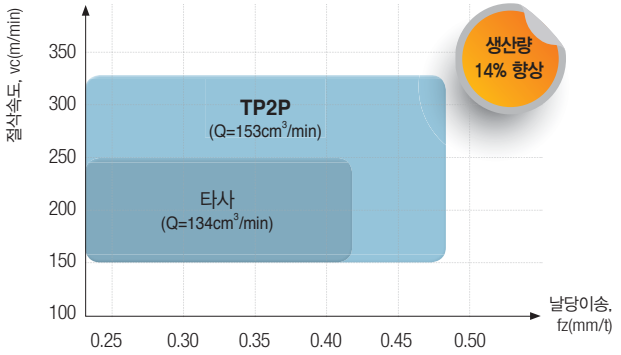
적용영역

» 경쟁사 대비 고속/고이송 가공이 가능하여 생산성 향상

• 영역비교 : ap(mm) = 14, ae(mm) = 10

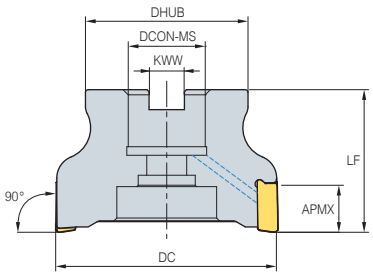


• 영역비교 : ap(mm) = 8, ae(mm) = 10



TP2PCM-LN08













절입각 90°

- 축방향 경사각 : −6°
- 반경방향 경사각 : −26°~−22°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
TP2PCM	040R-16-6-LN08		6	40	35	16	8.4	40	8	0.2
	040R-16-7-LN08		7	40	35	16	8.4	40	8	0.2
	050R-22-7-LN08		7	50	41	22	10.4	40	8	0.3
	050R-22-10-LN08		10	50	41	22	10.4	40	8	0.3
	063R-22-10-LN08		10	63	49	22	10.4	40	8	0.5
	063R-22-11-LN08		11	63	49	22	10.4	40	8	0.5

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNKT-MA



LNKT-ML



LNKT-MM



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNKT	080404PNR-MA																		B10 B11
	080408PNR-MA																		
	080412PNR-MA																		
	080416PNR-MA																		
	080404PNR-ML																		
	080408PNR-ML																		
	080412PNR-ML																		
	080416PNR-ML																		
	080404PNR-MM																		
	080408PNR-MM																		
	080412PNR-MM																		
	080416PNR-MM																		

적용아버

커터형번		적용아버
TP2PCM	040R-16-6-LN08	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-7-LN08	
	050R-22-7-LN08	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-10-LN08	
	063R-22-10-LN08	
	063R-22-11-LN08	

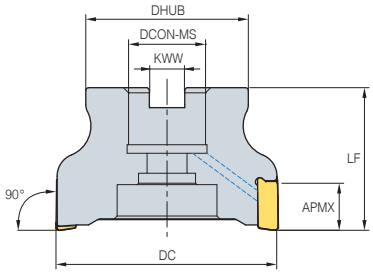
부 품

부품명 / 적용공구직경	 스크류	 렌 치
Ø40~Ø63	FTKA02565	TW07S

적용인써트 B10, B11 적용아버 및 볼트 E96

TP2PC(M)-LN14





절입각 90°

- 축방향 경사각 : −6°
- 반경방향 경사각 : −22°~−12°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
TP2PCM	040R-16-4-LN14		4	40	35	16	8.4	40	12.7	0.2
	040R-16-5-LN14		5	40	35	16	8.4	40	12.7	0.2
	050R-22-5-LN14		5	50	42	22	10.4	40	12.7	0.3
	050R-22-6-LN14		6	50	42	22	10.4	40	12.7	0.3
	063R-22-6-LN14		6	63	49	22	10.4	40	12.7	0.5
	063R-22-8-LN14		8	63	49	22	10.4	40	12.7	0.5
	080R-27-7-LN14		7	80	57	27	12.4	50	12.7	0.9
	080R-27-10-LN14		10	80	57	27	12.4	50	12.7	0.9
	100R-32-8-LN14		8	100	70	32	14.4	63	12.7	1.7
	100R-32-13-LN14		13	100	70	32	14.4	63	12.7	1.7
	125R-40-9-LN14		9	125	90	40	16.4	63	12.7	3.0
	125R-40-17-LN14		17	125	90	40	16.4	63	12.7	3.0
TP2PC	080R-25.4-7-LN14		7	80	57	25.4	9.5	50	12.7	1.0
	080R-25.4-10-LN14		10	80	57	25.4	9.5	50	12.7	1.0
	100R-31.75-8-LN14		8	100	70	31.75	12.7	63	12.7	1.8
	100R-31.75-13-LN14		13	100	70	31.75	12.7	63	12.7	1.8
	125R-38.1-9-LN14		9	125	90	38.1	15.9	63	12.7	3.0
	125R-38.1-17-LN14		17	125	90	38.1	15.9	63	12.7	3.1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNKT-MA



LNKT-ML



LNKT-MM



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
LNKT	140604PNR-MA																	B10 B11
	140608PNR-MA																	
	140612PNR-MA																	
	140616PNR-MA																	
	140604PNR-ML																	
	140608PNR-ML																	

형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
LNKT	140612PNR-ML																	B11
	140616PNR-ML																	
	140604PNR-MM																	
	140608PNR-MM																	
	140612PNR-MM																	
	140616PNR-MM																	

적용아버

형번		적용아버
TP2PCM	040R-16-4-LN14	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-5-LN14	
	050R-22-5-LN14	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-6-LN14	
	063R-22-6-LN14	
	063R-22-8-LN14	
	080R-27-7-LN14	BT□□-FMC27-□□
	080R-27-10-LN14	

형번		적용아버
TP2PCM	100R-32-8-LN14	BT□□-FMC32-□□
	100R-32-13-LN14	
	125R-40-9-LN14	BT□□-FMC40-□□
	125R-40-17-LN14	
TP2PC	080R-25.4-7-LN14	BT□□-FMA25.4-□□
	080R-25.4-10-LN14	
	100R-31.75-8-LN14	BT□□-FMA31.75-□□
	100R-31.75-13-LN14	
	125R-38.1-9-LN14	BT□□-FMA38.1-□□
	125R-38.1-17-LN14	

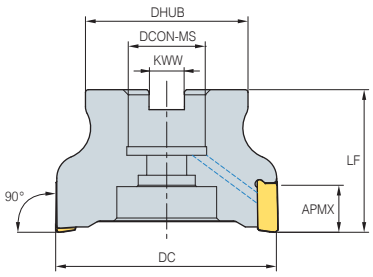
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø125	FTKA03510	TW15S

적용인써트 B10, B11 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

TP2PC(M)-LN17







절입각 90°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –21°~–15°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
TP2PCM	040R-16-3-LN17	●	3	40	35	16	8.4	40	16.5	0.2
	040R-16-4-LN17		4	40	35	16	8.4	40	16.5	0.2
	050R-22-4-LN17	●	4	50	41	22	10.4	40	16.5	0.3
	050R-22-5-LN17		5	50	41	22	10.4	40	16.5	0.3
	063R-22-6-LN17	●	6	63	49	22	10.4	40	16.5	0.5
	063R-22-7-LN17		7	63	49	22	10.4	40	16.5	0.5
	080R-27-7-LN17	●	7	80	57	27	12.4	50	16.5	0.9
	080R-27-8-LN17		8	80	57	27	12.4	50	16.5	0.9
	100R-32-8-LN17	●	8	100	67	32	14.4	63	16.5	3.1
	100R-32-9-LN17		9	100	67	32	14.4	63	16.5	3.1
	125R-40-10-LN17	●	10	125	90	40	16.4	63	16.5	3.1
	125R-40-11-LN17		11	125	90	40	16.4	63	16.5	3.1
TP2PC	080R-25.4-7-LN17		7	80	57	25.4	9.5	50	16.5	1.0
	080R-25.4-8-LN17		8	80	57	25.4	9.5	50	16.5	1.0
	100R-31.75-8-LN17		8	100	67	31.75	12.7	63	16.5	1.8
	100R-31.75-9-LN17		9	100	67	31.75	12.7	63	16.5	1.8
	125R-38.1-10-LN17		10	125	90	38.1	15.9	63	16.5	3.1
	125R-38.1-11-LN17		11	125	90	38.1	15.9	63	16.5	3.1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNKT-MA LNKT-ML LNKT-MM



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
LNKT	170704PNR-MA																	B10 B11
	170708PNR-MA																	
	170712PNR-MA																	
	170716PNR-MA																	
	170720PNR-MA																	
	170704PNR-ML																	
	170708PNR-ML										●			●	●			
	170712PNR-ML																	

형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	H01	
LNKT	170716PNR-ML																	B11
	170720PNR-ML																	
	170704PNR-MM																	
	170708PNR-MM													●	●			
	170712PNR-MM																	
	170716PNR-MM																	
	170720PNR-MM																	

적용아버

형번		적용아버
TP2PCM	040R-16-3-LN17	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-4-LN17	
	050R-22-4-LN17	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-5-LN17	
	063R-22-6-LN17	
	063R-22-7-LN17	
	080R-27-7-LN17	BT□□-FMC27-□□
	080R-27-8-LN17	

형번		적용아버
TP2PCM	100R-32-8-LN17	BT□□-FMC32-□□
	100R-32-9-LN17	
	125R-40-10-LN17	BT□□-FMC40-□□
	125R-40-11-LN17	
TP2PC	080R-25.4-7-LN17	BT□□-FMA25.4-□□
	080R-25.4-8-LN17	
	100R-31.75-8-LN17	BT□□-FMA31.75-□□
	100R-31.75-9-LN17	
	125R-38.1-10-LN17	BT□□-FMA38.1-□□
	125R-38.1-11-LN17	

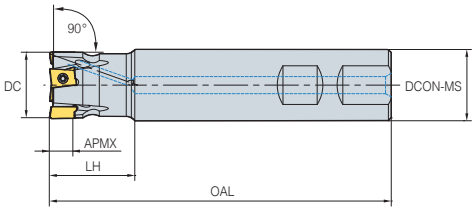
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø125	FTKA0412B	TW15S

적용인써트 B10, B11 적용아버 및 볼트 E94, E96

TP2PS-LN08





절입각 90°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –35°~–26°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
TP2PS	020R-2W20-120-LN08		2	20	20	30	120	8	0.3
	020R-3W20-120-LN08		3	20	20	30	120	8	0.3
	025R-3W25-120-LN08		3	25	25	30	120	8	0.4
	025R-4W25-120-LN08		4	25	25	30	120	8	0.4

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNKT-MA



LNKT-ML



LNKT-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNKT	080404PNR-MA																		
	080408PNR-MA																		
	080404PNR-ML																		B10
	080408PNR-ML																		B11
	080404PNR-MM																		
	080408PNR-MM																		

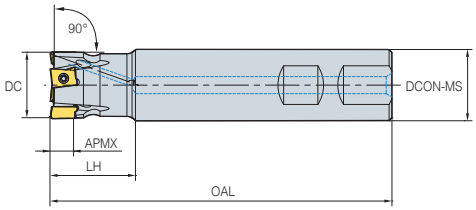
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø16~Ø25	FTKA02565	TW07S

적용인써트 B10, B11

TP2PS-LN14







절입각 90°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –21°~–18°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
TP2PS	025R-2W25-130-LN14		2	25	25	40	130	12.7	0.4
	032R-3W32-130-LN14		3	32	32	40	130	12.7	0.7
	040R-3W32-130-LN14		3	40	32	40	130	12.7	0.8
	040R-4W32-130-LN14		4	40	32	40	130	12.7	0.8
	050R-4W32-130-LN14		4	50	32	40	130	12.7	0.9
	050R-5W32-130-LN14		5	50	32	40	130	12.7	0.8

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNKT-MA



LNKT-ML



LNKT-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNKT	140608PNR-MA																		B10 B11
	140608PNR-ML																		
	140608PNR-MM																		

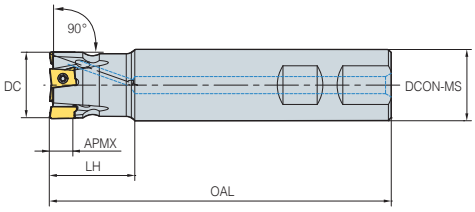
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25 ~ Ø50	FTKA03510	TW15S

적용인써트 **B10, B11**

TP2PS-LN17







절입각 90°

- 축방향 경사각 : –6°
- 반경방향 경사각 : –26°~–18°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
TP2PS	032R-2W32-130-LN17	●	2	32	32	42	130	16.5	0.7
	032R-3W32-130-LN17		3	32	32	42	130	16.5	0.7
	040R-3W32-130-LN17	●	3	40	32	42	130	16.5	0.8
	040R-4W32-130-LN17		4	40	32	42	130	16.5	0.8
	050R-4W32-130-LN17	●	4	50	32	42	130	16.5	0.9
	050R-5W32-130-LN17		5	50	32	42	130	16.5	0.9

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LNKT-MA



LNKT-ML



LNKT-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LNKT	170704PNR-MA																		B10 B11
	170708PNR-MA																		
	170712PNR-MA																		
	170716PNR-MA																		
	170720PNR-MA																		
	170704PNR-ML																		
	170708PNR-ML										●			●	●				
	170712PNR-ML																		
	170716PNR-ML																		
	170720PNR-ML																		
	170704PNR-MM																		
	170708PNR-MM													●	●				
	170712PNR-MM																		
	170716PNR-MM																		
	170720PNR-MM																		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø32~Ø50	FTKA0412B	TW15S

적용인써트 B10, B11

탄젠셜 양면형 8코너 직각 밀링 공구

Tangen-Pro TP8P

- 양면형 인써트로 최대 8코너 사용 고절입 직각 가공이 가능하여 탁월한 경제성 실현
- 탄젠셜 타입의 인써트로 체결이 견고하고, 많은 날수(extra close pitch) 적용이 가능하여 생산성 향상에 탁월

형번표기법

• 커터

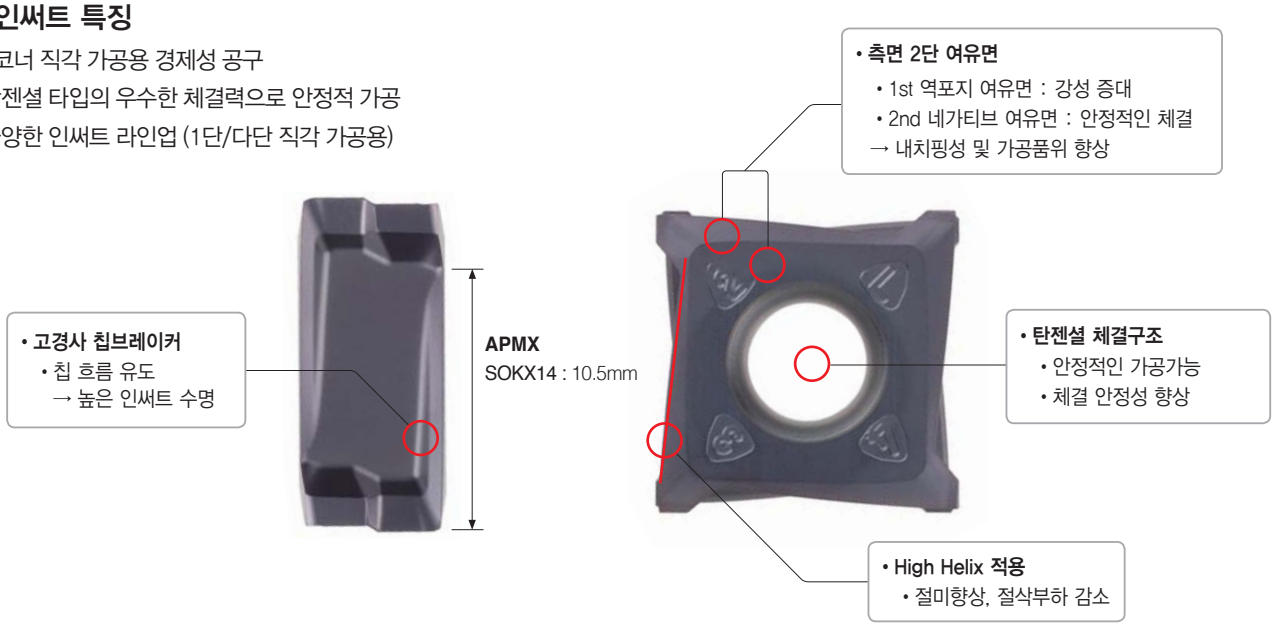
TP8	P	C	M	063	R	-	22	-	6	-	SO14
TP8 Tangen-Pro	**절입각** P : 90°	**타입** C : Cutter	**아버구분** M : Metric A : Inch 無 : Asia	**가공경** 063 : Ø63mm	**오일홀 및 승수** R : 오일홀有, 우승수 NR : 오일홀無, 우승수		**내경** 22 : Ø22mm		**날수** 6 : 6날		**적용인써트** SO14 : SOKX14

• 샹크

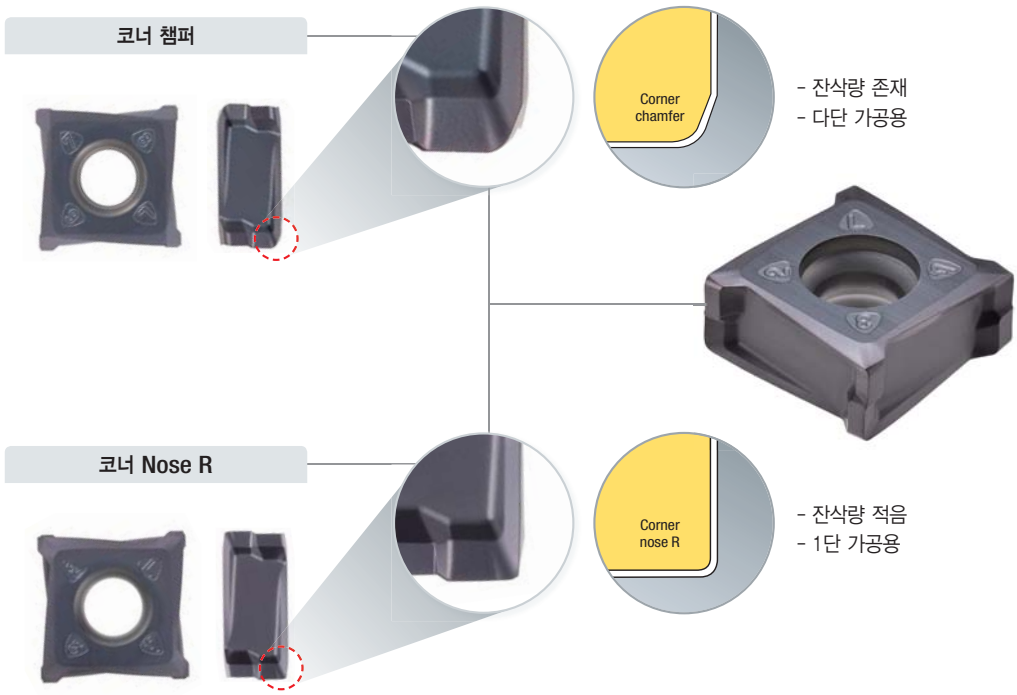
TP8	P	S	032	R	-	3	W	32	-	110	-	SO14
TP8 Tangen-Pro	**절입각** P : 90°	**타입** S : Shank	**가공경** 32 : Ø32mm	**오일홀 및 승수** R : 오일홀有, 우승수 NR : 오일홀無, 우승수		**날수** 3 : 3날	**샹크타입** W : Weldon C : Cylinder		**샹크경** 32 : Ø32mm		**전장길이** 110 : 110mm		**적용인써트** SO14 : SOKX14

인써트 특징

- 8코너 직각 가공용 경제성 공구
- 탄젠셜 타입의 우수한 체결력으로 안정적 가공
- 다양한 인써트 라인업 (1단/다단 직각 가공용)



인써트 특징



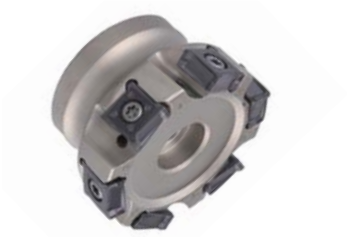
추천재종 및 인선형상

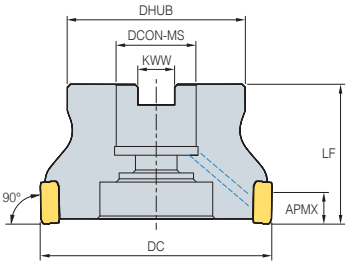
칩브레이커	인선형상	피삭재별 추천 형상 및 재종(●:1차 추천)	
		P	K
		재종	재종
ML		● PC5300	● PC5300

추천절삭조건

피삭재				비절삭저항 (N/mm²)	HRC	재종	칩브레이커	
ISO	피삭재 소재	KS	ISO			PC5300	ML	
						vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)
P	탄소강	SM15C SM25C SM35C	C15E4 C15M2 C25	1500	10 이하	150	0.15	2~7
						200	**0.20**	
						250	0.15	
		SM45C SM58C SMn438(H)	C45 C60	1700	10~30	150	0.10	
						200	**0.20**	
						250	0.15	
	합금강	SCM440 SNCM240	42CrMo4 41CrNiMo2	1700	20~40	150	0.20	
						200	**0.20**	
						200	0.15	
	금형강	KP4M	-	2020	27~30	120	0.10	
						150	0.10	
K	회주철	GC250 GC350	250 350	900	23 이하	110	0.15	2~7
						160	**0.12**	
						180	0.10	
	덕타일주철	GCD400 GCD500 GCD600	400-15 150-10 600-3	870	10 이하	150	0.20	
						200	0.15	

TP8PC(M)-SO14





절입각 90°

- 축방향 경사각 : – 6°
- 반경방향 경사각 : – 23° ~ – 18°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
TP8PCM	040R-16-3-SO14	●	3	40	34	16	8.4	40	11	0.2
	040R-16-4-SO14	●	4	40	34	16	8.4	40	11	0.2
	050R-22-4-SO14	●	4	50	45	22	10.4	40	11	0.3
	050R-22-5-SO14	●	5	50	45	22	10.4	40	11	0.3
	050R-22-6-SO14	●	6	50	45	22	10.4	40	11	0.3
	063R-22-6-SO14	●	6	63	49	22	10.4	40	11	0.4
	063R-22-7-SO14	●	7	63	49	22	10.4	40	11	0.5
	063R-22-8-SO14	●	8	63	49	22	10.4	40	11	0.5
	080R-27-6-SO14	●	6	80	60	27	12.4	50	11	0.9
	080R-27-7-SO14	●	7	80	60	27	12.4	50	11	0.9
	080R-27-9-SO14	●	9	80	60	27	12.4	50	11	0.9
	100R-32-8-SO14	●	8	100	70	32	14.4	63	11	1.8
	100R-32-12-SO14	●	12	100	70	32	14.4	63	11	1.8
	125R-40-9-SO14	●	9	125	90	40	16.4	63	11	3
	125R-40-15-SO14	●	15	125	90	40	16.4	63	11	3
TP8PC	080R-25.4-6-SO14	●	6	80	60	25.4	9.5	50	11	0.9
	080R-25.4-7-SO14	●	7	80	60	25.4	9.5	50	11	0.9
	080R-25.4-9-SO14	●	9	80	60	25.4	9.5	50	11	0.9
	100R-31.75-8-SO14	●	8	100	70	31.75	12.7	63	11	1.8
	100R-31.75-12-SO14	●	12	100	70	31.75	12.7	63	11	1.8
	125R-38.1-9-SO14	●	9	125	90	38.1	15.9	63	11	3
	125R-38.1-15-SO14	●	15	125	90	38.1	15.9	63	11	3

● : 재고 관리 형번

적용인써트

SOKX-ML SOKX-MM



형 번		코 팅 PC5300	페이지
SOKX	1406XPNR-ML	●	B26
	140608PNR-ML	●	
	1406XPNR-MM	●	
	140608PNR-MM	●	

적용아버

형번		DCON-MS	적용아버
TP8PCM	040R-16-□-SO14	16	BT□□-FMC16-□□
	050R-22-□-SO14	22	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-SO14		
	080R-27-□-SO14	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-SO14	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-SO14	40	BT□□-FMC40-□□
TP8PC	080R-25.4-□-SO14	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
	100R-31.75-□-SO14	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	125R-38.1-□-SA14	38.1	BT□□-FMA38.1-□□

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40	FTGA0511-P	TW20-100
Ø50~Ø125	FTGA0513-P	TW20-100

적용인써트 B26 적용아버 및 볼트 E94, E96

TP8PS-SO14



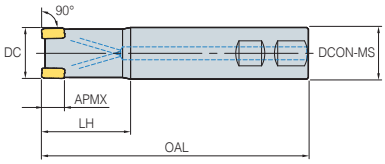


그림 1

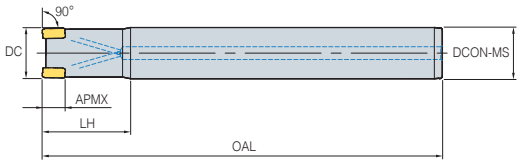


그림 2

절입각 90°

- 축방향 경사각 : – 6°
- 반경방향 경사각 : – 29° ~ – 23°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
TP8PS	032R-2W32-130-SO14	●	2	32	32	40	130	11	0.7	1
	032R-3W32-130-SO14	●	3	32	32	40	130	11	0.7	1
	032R-2C32-250-SO14	●	2	32	32	50	250	11	0.9	2
	032R-3C32-250-SO14	●	3	32	32	50	250	11	1.4	2
	040R-3W32-130-SO14	●	3	40	32	40	130	11	0.8	1
	040R-4W32-130-SO14	●	4	40	32	40	130	11	0.8	1
	040R-3C32-250-SO14	●	3	40	32	50	250	11	1.5	2
	040R-4C32-250-SO14	●	4	40	32	50	250	11	1.5	2

※W : Weldon(사이드락), C : Cylinder(원통형) ● : 재고 관리 형번

적용인써트

	SOKX-ML	SOKX-MM
		

형 번		코 팅	페이지
		PC5300	
SOKX	1406XPNR-ML	●	B26
	140608PNR-ML	●	
	1406XPNR-MM	●	
	140608PNR-MM	●	

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø32	FTGA0511-P	TW20-100
Ø40	FTGA0513-P	TW20-100

적용인써트 B26

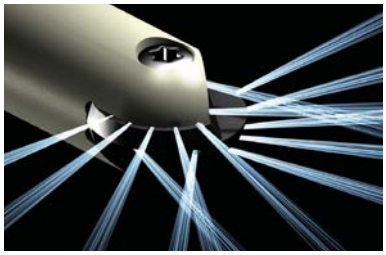
고정밀 사상가공용 인덱서블 엔드밀

Laser Mill

레이저밀

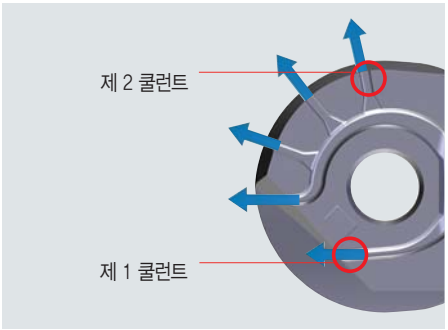
- 코오로이 고경도 재종과 결합으로 우수한 수명 보장
- MQL 대응형으로 금형의 최적가공 가능
- 단일스크류 채용으로 체결편리성 실현
- 다양한 홀더(스틸, 카바이드, 모듈러 타입) 구성
- 철저한 품질관리를 통하여 높은 형상정밀도 및 장착 정밀도로 금형의 마무리 가공 적합

MQL시스템 장점



- 친환경적
- 쿨런트 처리비용 대폭 감소
- 날끝 윤활기능
- 공구수명, 가공품위 향상
- 칩처리성 대폭향상(인선부위 분사)

체결구조



▶ **고정도 실현(내경 연마)**
Run-out(흔들림) : 0.02mm
"R"부 정밀도 : 0.01이내

▶ **내부오일홀 적용**

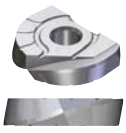
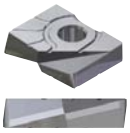
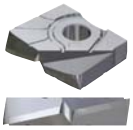
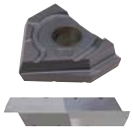
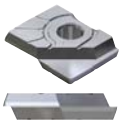


인써트 특징

LBE
* LBS, LR 제품은 수주대응 형번임



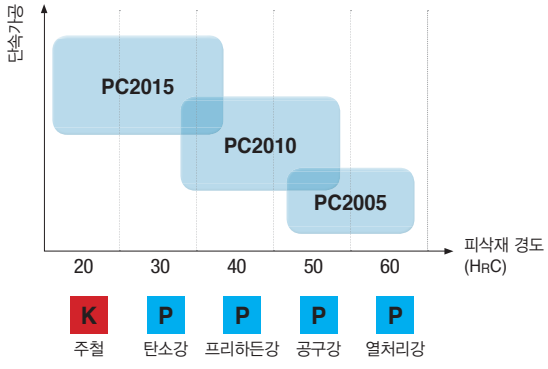
- 동일커터 6타입 인써트 적용
- 단일스크류 적용 : 체결의 편리성 확보
- 다양한 홀더 구성(강, 초경, 모듈러 등)
- MQL대응형 – 공구수명 및 가공품위 향상

LBH-볼타입	LRH-코너R타입	LFH-고이송타입	LCF-챔퍼타입	LBS-볼타입	LR-코너R타입
					
• 헬리컬 인선형태 • 고경도, 고이송 최적합	• 헬리컬 인선형태 • 다양한 Nose R 보유	• 헬리컬 인선형태 • 고이송 최적합	• 스트레이트 인선형태 • 챔퍼가공, 센터드릴가공	• 스트레이트 인선형태 • 고정도 제어 유리	• 스트레이트 인선형태 • 다양한 Nose R 보유

레이저밀 재종의 특징

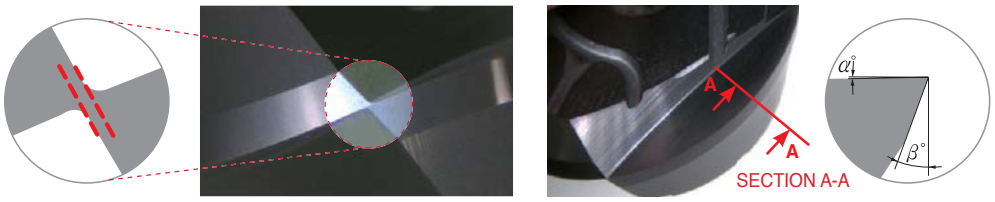
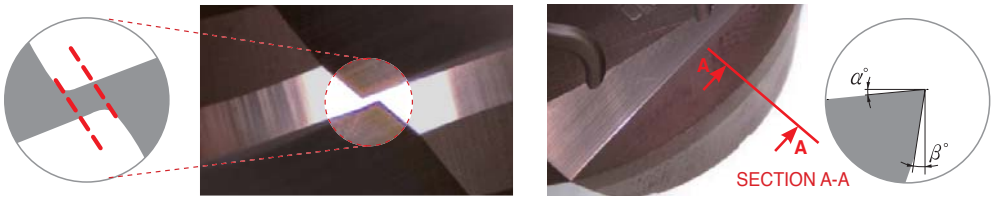
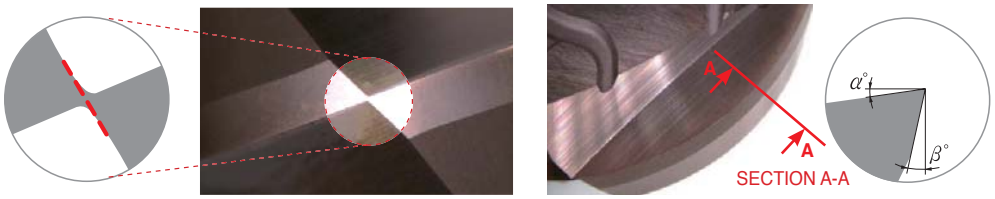
PC2005	• 매우 높은 경도를 가지고 있으며, 고경도 및 열처리강에 적합한 재종 • 내마모성이 우수한 재종과 절미 및 인선강성이 우수한 칩브레이커의 조합 • 열처리강 및 고경도강 가공에 최적화
PC2010	• 높은 내마모성과 우수한 인성을 지니고 있으며, 공구강 및 프리하든강에 적합한 재종 • 내열 충격성이 우수한 재종과 절미 및 인선 강성이 우수한 칩브레이커의 조합 • 프리하든강 가공에 적합함
PC2015	• 내용착성 및 인성이 우수한 재종과 절미가 우수한 칩브레이커의 조합 • 탄소강 가공에 최적화

피삭재별 적용 가이드라인



KH/KF 칩브레이커의 특징

- **KH** : 고경도 피삭재 가공에 적합한 센터부 형상과 경사각 및 여유각의 조합으로 인써트 강성 강화
- **KF** : 탄소강 전용 제품으로 센터부 내마모성과 인선부 절미 향상으로 안정적인 가공성 강화

구 분	형상 비교
Standard (범용)	 • 범용 형상으로 일반적인 가공에 적합 • 균일한 성능 발휘를 위한 인선부 형상
KH (고경도용)	 • 고경도 가공에 적합한 센터 형상으로 균일한 센터부 수명 확보 • 경사각(α°) 증가에 의한 인선 절미 향상 • 범용 대비 여유각(β°) 감소에 의한 인선 강성 증가
KF (연강용)	 • 탄소강 가공에 적합한 치즐부 축소로 센터부 내마모성 향상 • 경사각(α°) 증가에 의한 인선 절미 향상 • 절미 향상으로 절삭성 및 공구수명 향상

추천절삭조건

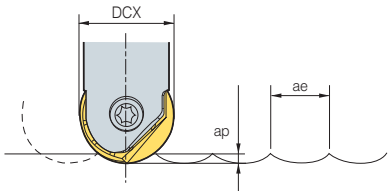
피삭재 구분				재 종	형 상	추천절삭조건			
ISO		피삭재 재질	HB(HRC)			vc(m/min)	fz(mm/t)	ap(mm)	ae(mm)
K	회주철	GC250	180(8)	PC2015 PC2010 PC2005	KF	130~210	0.2~0.5	0.07D	0.07D
K	구상흑연	GCD600	250(24)						
P	탄소강	S20C~S50C	150			170~250	0.2~0.5	0.07D	0.07D
P	합금강	SCM21~SCM5H	270(28)	PC2010 PC2015 PC210F	KH	130~210	0.1~0.3	0.7D	0.7D
P	프리하든강	KP4M	300(32)			100~160	0.1~0.3	0.5D	0.5D
P	프리하든강	NIMAX	370(40)						
P	프리하든강	CENA1	370(40)						
P	프리하든강	NAK80	400(43)						
P	프리하든강	STAVAX	510(52)						
P	고속도공구강	SKH51~SKH59	550(55)	PC2005 PC2010	KH	80~130	0.1~0.2	0.3D	0.3D
P	합금공구강	STD61(열간용)	630(60)			70~120	0.1~0.2	0.3D	0.3D
P	합금공구강	STD11(냉간용)							

오버행 비율	vc(m/min)	fz(mm/t)
3D이하	100%	100%
3D~5D	70%	70%

오버행 비율	vc(m/min)	fz(mm/t)
5D~8D	60%	60%
8D~10D	50%	50%

절삭속도 계산식

실절삭속도	회전속도
$VCe = \frac{\pi \times De \times n}{1000}$ (m/min)	$n = \frac{VCe \times 1000}{\pi \times De}$ (min^{-1})
날당이송	**이송속도**
$fz = \frac{vf}{Z \times n}$ (mm/t)	$vf = fz \times n \times z$ (mm/min)
칩 배출량	**소요동력**
$Q = \frac{ap \times ae \times vf}{1000}$ (cm^3/min)	$Pkw = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta}$ (kW) $Php = \frac{Pc}{0.75}$ (hp)



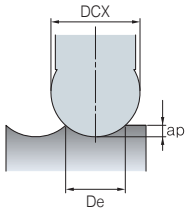
vc = 절삭속도(m/min)	**Pkw** = 소요동력(kW)
vce = 실절삭속도(m/min)	**Php** = 소요마력(hp)
n = 회전속도(min^{-1})	**Q** = 칩 배출량(cm^3/min)
D = 공구직경(mm)	**ap** = 축방향절입(mm)
De = 유효가공경(mm)	**ae** = 반경방향절입(mm)
vf = 테이블이송(mm/min)	**kc** = 비절삭저항(kgf/mm^2)
fz = 날당이송(mm/t)	**η** = 기계효율(%)
z = 날(刃)수	

실절삭속도 계산식

1 유효 가공경 계산

• 유효 가공경 계산식

$De = 2\sqrt{ap(D-ap)}$



2 θ° 사용시 : 포인트 P에서 절삭속도 계산
(경사 가공에서 절입량에 따른 절삭속도)

• 공식 : 실 절삭속도

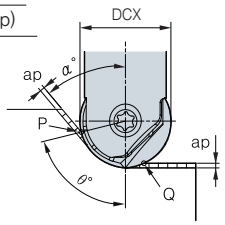
$$vce = \frac{\pi \, Dsin\theta \times n}{1000} (m/min)$$

$$\theta = \cos^{-1}\left(\frac{D-2ap}{D}\right) + (90-\alpha^\circ)$$

3 ap를 이용하는 경우
Q점의 절삭속도를 산출

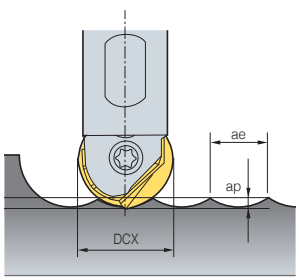
• 공식 : 실 절삭속도

$$vce = \frac{2\pi n \sqrt{ap(D-ap)}}{1000}$$



이론 정삭 면조도

	h(정삭면조도) (μm)									
ae(mm) / R(mm)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
5	0.3	1.0	2.3	4.0	6.3	9.0	12.3	16.0	20.3	25.0
6	0.2	0.8	1.9	3.3	5.2	7.5	10.2	13.3	16.9	20.8
8	0.2	0.6	1.4	2.5	3.9	5.6	7.7	10.0	12.7	15.6
10	0.1	0.5	1.1	2.0	3.1	4.5	6.1	8.0	10.1	12.5
12.5	0.1	0.4	0.9	1.6	2.5	3.6	4.9	6.4	8.1	10.0
15	0.1	0.3	0.8	1.3	2.1	3.0	4.1	5.3	6.8	8.3
16	0.1	0.3	0.7	1.3	2.0	2.8	3.8	5.0	6.3	7.8

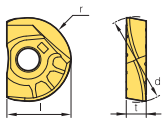
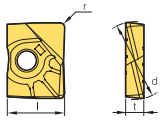
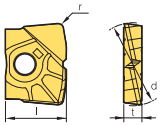
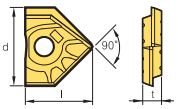
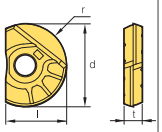
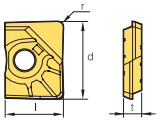


가공 면조도 계산식 : $h(\text{가공면조도}) = \frac{(ae)^2}{8R} \times 1000 (\mu m)$

유효 가공경 테이블

ap \ DCX	Ø08	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø30	Ø32
0.1	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.2	3.5	3.6
0.2	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	4.5	4.9	5.0
0.3	3.0	3.4	3.7	4.3	4.9	5.4	6.0	6.2
0.5	3.9	4.4	4.8	5.6	6.2	7.0	7.7	7.9
1.0	5.3	6.0	6.6	7.7	8.7	9.8	10.8	11.1
1.5	6.2	7.1	7.9	9.3	10.5	11.9	13.1	13.5
2.0	6.9	8.0	8.9	10.6	12.0	13.6	15.0	15.5
2.5	7.4	8.7	9.7	11.6	13.2	15.0	16.6	17.2
3.0	7.7	9.2	10.4	12.5	14.3	16.2	18.0	18.7
3.5	7.9	9.5	10.9	13.2	15.2	17.3	19.3	20.0
4.0	8.0	9.8	11.3	13.9	16.0	18.3	20.4	21.2
5.0			11.8	14.8	17.3	20.0	22.4	23.2
6.0			12.0	15.5	18.3	21.4	24.0	25.0
7.0				15.9	19.1	22.4	25.4	26.5
8.0				16.0	19.6	23.3	26.5	27.7
10.0					20.0	24.5	28.3	29.7

적용블레이드

적용홀더	LBH 인써트(볼타입)  R부정밀도 ±0.005	LRH 인써트(코너 R타입)  코너 R부 ±0.015	LFH 인써트(고이송타입) 	LCF 인써트(챔퍼타입) 	LBS(볼타입)  R부정밀도 ±0.005	LR(코너R타입)  코너 R부 ±0.015
LBE080	LBH080 LBH090 LBH080-KF LBH090-KF LBH080-KH LBH090-KH				LBS080 LBS090	
LBE100 **LRE100**	LBH100 LBH110 LBH100-KF LBH110-KF LBH100-KH LBH110-KH	LRH100-R05 LRH100-R10 LRH110-R05 LRH100-R20	LFH100		LBS100 LBS110	LR100-R05 LR100-R20 LR100-R10 LR110-R05
LBE120 **LRE120**	LBH120 LBH130 LBH120-KF LBH130-KF LBH120-KH LBH130-KH	LRH120-R05 LRH120-R10 LRH130-R05 LRH120-R20	LFH120		LBS120 LBS130	LR120-R05 LR120-R20 LR120-R10 LR130-R05
LBE160 **LRE160**	LBH160 LBH170 LBH160-KF LBH170-KF LBH160-KH LBH170-KH	LRH160-R05 LRH160-R10 LRH160-R20 LRH170-R05 LRH160-R30	LFH160	LCF160-D90	LBS160 LBS170	LR160-R05 LR160-R30 LR160-R10 LR170-R05 LR160-R20
LBE200 **LRE200**	LBH200 LBH210 LBH200-KF LBH210-KF LBH200-KH LBH210-KH	LRH200-R05 LRH200-R10 LRH200-R20 LRH210-R05 LRH200-R30	LFH200	LCF200-D90	LBS200 LBS210	LR200-R05 LR200-R30 LR200-R10 LR210-R05 LR200-R20
LBE250 **LRE250**	LBH250 LBH260 LBH250-KF LBH260-KF LBH250-KH LBH260-KH	LRH250-R05 LRH250-R10 LRH250-R20 LRH260-R05 LRH250-R30	LFH250	LCF250-D90	LBS250 LBS260	LR250-R05 LR250-R30 LR250-R10 LR260-R05 LR250-R20
LBE300 **LRE300**	LBH300 LBH310 LBH300-KF LBH310-KF LBH300-KH LBH310-KH	LRH300-R10 LRH300-R20 LRH310-R05 LRH300-R30	LFH300		LBS300 LBS310	LR300-R10 LR300-R30 LR300-R20 LR310-R05
LBE320 **LRE320**	LBH320 LBH330 LBH320-KF LBH330-KF LBH320-KH LBH330-KH	LRH320-R10 LRH330-R10 LRH320-R20 LRH330-R20 LRH320-R30 LRH330-R30	LFH320		LBS320	LR320-R10 LR320-R30 LR320-R20

* LBH는 범용, LBH-KF는 탄소강, LBH-KH는 고경도강 가공 전용임

LBE08/10/12/16/20/25/30/32

스트레이트 타입

초경 샹크(볼 타입용)



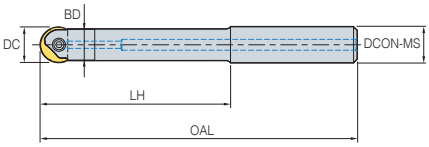


그림 1

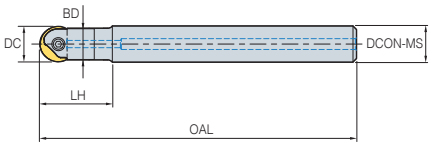


그림 2



(mm)

형 번		재고	치 수					부 품		인써트 적용(Ø)	그림
			DC	DCON-MS	BD	LH	OAL	클램프 스크류	렌 치		
LBE	080080S-S08C	●	8	8	7.5	80	136	ETND02506F	TWP07S	8, 9	1
	080100S-S08C	●	8	8	7.5	100	156				
	080020S-S08C-130	●	8	8	7.5	20	130	ETND02506F	TWP07S	8, 9	2
	080020S-S08C-150	●	8	8	7.5	20	150				
	100080S-S10C	●	10	10	9.5	80	136	ETND0307F	TWP08S	10, 11	1
	100120S-S10C	●	10	10	9.5	120	176				
	100023S-S10C-130	●	10	10	9.5	23	130	ETND0307F	TWP08S	10, 11	2
	100023S-S10C-170	●	10	10	9.5	23	170				
	120100S-S12C	●	12	12	11.5	100	156	ETND03509	TWP10S	12, 13	1
	120150S-S12C	●	12	12	11.5	150	206				
	120025S-S12C-150	●	12	12	11.5	25	150	ETND03509	TWP10S	12, 13	2
	120025S-S12C-200	●	12	12	11.5	25	200				
	160100S-S16C	●	16	16	15.5	100	160	ETND0413	TWP15S	16, 17	1
	160150S-S16C	●	16	16	15.5	150	210				
	160030S-S16C-160	●	16	16	15.5	30	160	ETND0413	TWP15S	16, 17	2
	160030S-S16C-210	●	16	16	15.5	30	210				
	200120S-S20C	●	20	20	19.5	120	190	ETKD0516	TWP20	20, 21	1
	200170S-S20C	●	20	20	19.5	170	240				
	200035S-S20C-190	●	20	20	19.5	35	190	ETKD0516	TWP20	20, 21	2
	200035S-S20C-240	●	20	20	19.5	35	240				
	250140S-S25C		25	25	24.5	140	220	ETKD0620	TWP25	25, 26	1
	250170S-S25C		25	25	24.5	170	250				
	250040S-S25C-220		25	25	24.5	40	220	ETKD0620	TWP25	25, 26	2
	250040S-S25C-250		25	25	24.5	40	250				
	300140S-S32C		30	32	29.5	140	230	ETGD0825	TWP40	30, 31	1
	300170S-S32C		30	32	29.5	170	260				
	300050S-S32C-230		30	32	29.5	50	230	ETGD0825	TWP40	30, 31	2
	300050S-S32C-260		30	32	29.5	50	260				
	320140S-S32C		32	32	31.5	140	230	ETGD0825	TWP40	32, 33	1
	320170S-S32C	●	32	32	31.5	170	260				
	320050S-S32C-230		32	32	31.5	50	230	ETGD0825	TWP40	32, 33	2
	320050S-S32C-260		32	32	31.5	50	260				

적용인써트 B8 ~ B10

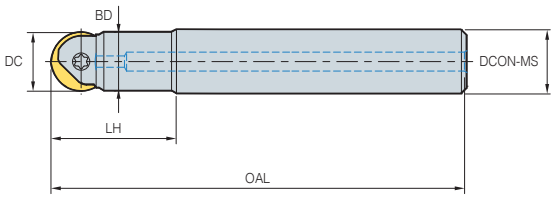
● : 재고 관리 형번

LBE08/10/12/16/20/25/30/32

테이퍼 타입

스틸 샹크(볼 타입용)







(mm)

형 번		재고	치 수					부 품		인서트 적용(Ø)
			DC	DCON-MS	BD	LH	OAL	클램프 스크류	렌 치	
LBE	080035T-S12	●	8	12	7.5	35	91	ETND02506F	TWP07S	8, 9
	080055T-S12	●	8	12	7.5	55	111			
	080075T-S12	●	8	12	7.5	75	131			
	100035T-S12	●	10	12	9.5	35	91	ETND0307F	TWP08S	10, 11
	100055T-S12	●	10	12	9.5	55	111			
	100075T-S12	●	10	12	9.5	75	131			
	120055T-S12	●	12	12	10.4	55	111	ETND03509	TWP10S	12, 13
	120085T-S16	●	12	16	11.5	85	145			
	160065T-S16	●	16	16	14	65	125	ETND0413	TWP15S	16, 17
	160100T-S20	●	16	20	15.5	100	170			
	200075T-S20	●	20	20	17.5	75	145	ETKD0516	TWP20	20, 21
	200115T-S25	●	20	25	19.5	115	195			
	250090T-S25	●	25	25	22	90	170	ETKD0620	TWP25	25, 26
	250135T-S32	●	25	32	24.5	135	225			
	300105T-S32	●	30	32	24.5	105	195	ETGD0825	TWP40	30, 31
	300160T-S32	●	30	32	24.5	160	250			
	320105T-S32	●	32	32	29	105	195	ETGD0825	TWP40	32, 33
	320160T-S32	●	32	32	29	160	250			

적용인써트 B8 ~ B10

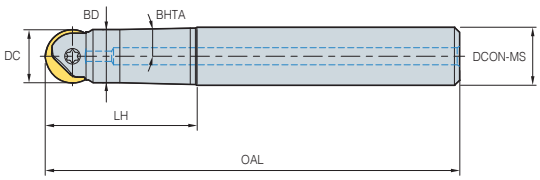
● : 재고 관리 형번

LBE12/16/20/25/30/32

스트레이트 타입

스틸 샹크(볼 타입용)







(mm)

형 번		재고	치 수					부 품		인서트 적용(Ø)
			DC	DCON-MS	BD	LH	OAL	클램프 스크류	렌 치	
LBE	120035S-S12	●	12	12	11.5	35	91	ETND03509	TWP10S	12, 13
	160035S-S16	●	16	16	15.5	35	95	ETND0413	TWP15S	16, 17
	200040S-S20	●	20	20	19.5	40	110	ETKD0516	TWP20	20, 21
	250045S-S25	●	25	25	24.5	45	125	ETKD0620	TWP25	25, 26
	300055S-S32	●	30	32	29.5	55	145	ETGD0825	TWP40	30, 31
	320055S-S32	●	32	32	31.5	55	145	ETGD0825	TWP40	32, 33

적용인써트 B8 ~ B10

● : 재고 관리 형번

LRE10/12/16/20/25/30/32

스트레이트 타입

초경 샹크(코너 R타입용)



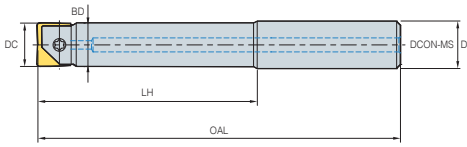


그림 1

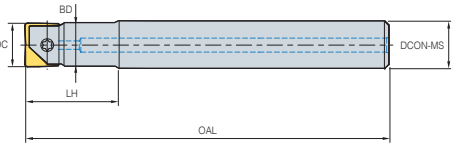


그림 2



(mm)

형 번		재고	치 수					부 품		인써트 적용(Ø)	그림
			DC	DCON-MS	BD	LH	OAL	클램프 스크류	렌 치		
LRE	100080S-S10C		10	10	9.5	80	136	ETND0307F	TWP08S	10, 11	1
	100120S-S10C		10	10	9.5	120	176				
	100023S-S10C-130		10	10	9.5	23	130	ETND0307F	TWP08S	10, 11	2
	100023S-S10C-170		10	10	9.5	23	170				
	120100S-S12C		12	12	11.5	100	156	ETND03509	TWP10S	12, 13	1
	120150S-S12C		12	12	11.5	150	206				
	120025S-S12C-150		12	12	11.5	25	150	ETND03509	TWP10S	12, 13	2
	120025S-S12C-200		12	12	11.5	25	200				
	160100S-S16C		16	16	15.5	100	160	ETND0413	TWP15S	16, 17	1
	160150S-S16C		16	16	15.5	150	210				
	160030S-S16C-160		16	16	15.5	30	160	ETND0413	TWP15S	16, 17	2
	160030S-S16C-210		16	16	15.5	30	210				
	200120S-S20C		20	20	19.5	120	190	ETKD0516	TWP20	20, 21	1
	200170S-S20C		20	20	19.5	170	240				
	200035S-S20C-190		20	20	19.5	35	190	ETKD0516	TWP20	20, 21	2
	200035S-S20C-240		20	20	19.5	35	240				
	250140S-S25C		25	25	24.5	140	220	ETKD0620	TWP25	25, 26	1
	250170S-S25C		25	25	24.5	170	250				
	250040S-S25C-220		25	25	24.5	40	220	ETKD0620	TWP25	25, 26	2
	250040S-S25C-250		25	25	24.5	40	250				
	300140S-S32C		30	32	29.5	140	230	ETGD0825	TWP40	30, 31	1
	300170S-S32C		30	32	29.5	170	260				
	300050S-S32C-230		30	32	29.5	50	230	ETGD0825	TWP40	30, 31	2
	300050S-S32C-260		30	32	29.5	50	260				
	320140S-S32C		32	32	31.5	140	230	ETGD0825	TWP40	32, 33	1
	320170S-S32C		32	32	31.5	170	260				
	320050S-S32C-230		32	32	31.5	50	230	ETGD0825	TWP40	32, 33	2
	320050S-S32C-260		32	32	31.5	50	260				

적용인써트 B8 ~ B10

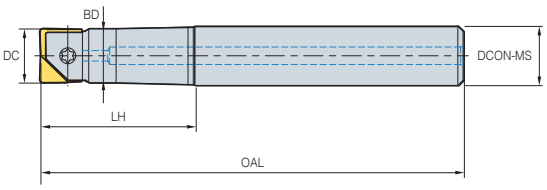
● : 재고 관리 형번

LRE10/12

테이퍼 타입

스틸 샹크(코너 R타입용)







(mm)

형 번		재고	치 수					부 품		인써트 적용(Ø)
			DC	DCON-MS	BD	LH	OAL	클램프 스크류	렌 치	
LRE	100025T-S12		10	12	9.5	25	111	ETND0307F	TWP08S	10,11
	100050T-S12		10	12	9.5	50	150			
	120060T-S16		12	16	11.5	60	160	ETND03509	TWP10S	12,13

적용인써트 B8 ~ B10

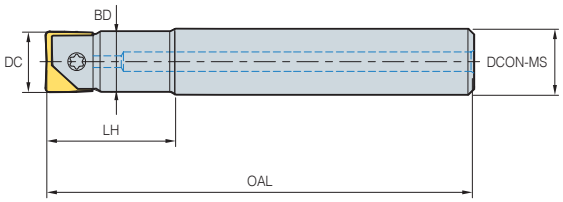
● : 재고 관리 형번

LRE12/16/25/30/32

스트레이트 타입

스틸 샹크(코너 R타입용)







(mm)

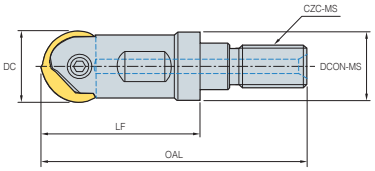
형 번		재고	치 수					부 품		인써트 적용(Ø)
			DC	DCON-MS	BD	LH	OAL	클램프 스크류	렌 치	
LRE	120030S-S12		12	12	11.5	30	111	ETND03509	TWP10S	12, 13
	160050S-S16		16	16	15.5	50	131	ETND0413	TWP15S	16, 17
	160060S-S16		16	16	15.5	60	160			
	200060S-S20		20	20	19.5	60	145	ETKD0516	TWP20	20, 21
	200080S-S20		20	20	19.5	80	180			
	250070S-S25		25	25	24.5	70	145	ETKD0620	TWP25	25, 26
	250100S-S25		25	25	24.5	100	225			
	300070S-S32		30	32	29.5	70	160	ETGD0825	TWP40	30, 31
	300100S-S32		30	32	29.5	100	225			
	320080S-S32		32	32	31.5	80	160	ETGD0825	TWP40	32, 33
	320100S-S32		32	32	31.5	100	225			

적용인써트 B8 ~ B10

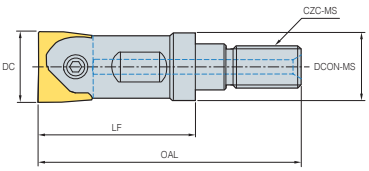
● : 재고 관리 형번

LBE-MHD





LBH



LRH



(mm)

형 번		재고	치 수					부 품		인써트 적용(Ø)
			CZC-MS	DC	OAL	LF	DCON-MS	클램프 스크류	렌 치	
LBE	100-MHD-M06	●	M06	10, 11	40	9.5	6.5	ETND0307F	TWP08S	10, 11
	120-MHD-M06	●	M06	12, 13	40	11	6.5	ETND03509	TWP10S	12, 13
	160-MHD-M08	●	M08	16, 17	47	14.5	8.5	ETND0413	TWP15S	16, 17
	200-MHD-M10	●	M10	20, 21	56	18	10.5	ETKD0516	TWP20	20, 21
	250-MHD-M12	●	M12	25, 26	69	22.5	12.5	ETKD0620	TWP25	25, 26
	300-MHD-M16	●	M16	30, 31	77	28	17	ETGD0825	TWP40	30, 31
	320-MHD-M16	●	M16	32	77	29	17	ETGD0825	TWP40	32, 33

적용인써트 **B8 ~ B10** 적용아답터 **B400**

● : 재고 관리 형번

형 번 : LBE320-MHD-M16 모듈러 헤드 나사부 치수(M16)	=	아답터 형번 : MAT-M16-035-S32S 아답터 나사부 치수(M16)

BFE



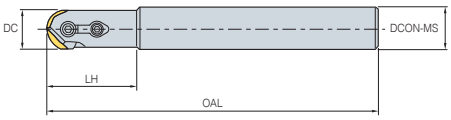


그림 1

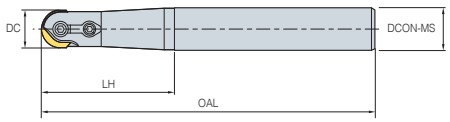
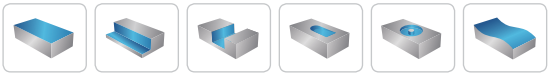


그림 2



(mm)

형 번		재고	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	그림
BFE	16-S	●	16	16	36	140	8.0	1
	16-M	●	16	20	65	170	8.0	2
	16-L	●	16	25	65	200	8.0	2
	20-S	●	20	20	45	160	10.0	1
	20-M	●	20	25	80	200	10.0	2
	20-L	●	20	25	80	250	10.0	2
	25-S		25	25	45	160	12.5	1
	25-M	●	25	32	90	210	12.5	2
	25-L		25	32	90	300	12.5	2
	30-S		30	32	65	175	15.0	2
	30-M		30	32	100	250	15.0	2
	30-L		30	32	100	350	15.0	2
	32-S		32	32	56	175	16.0	1
	32-M	●	32	32	100	250	16.0	1
	32-L	●	32	32	100	350	16.0	1

● : 재고 관리 형번

적용인써트

RC



형 번		코 팅 PC210F	페이지
RC	16	●	B16
	20	●	
	25	●	
	30		
	32	●	

추천절삭조건

피삭재		절삭조건 vc(m/min)	fz(mm/t)
P	일반강 HB180이상, Steel(SS41, SM25C)	150 ~ 250	0.10 ~ 0.30
	합금강 HB300이하, Alloy steel(SM55C, SCM)	100 ~ 200	0.10 ~ 0.20
K	주철 HB300이하 Cast iron	100 ~ 200	0.10 ~ 0.30

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	클램프	클램프 스크류	멈 춤 링	렌 치
Ø16	FTGA0513	CBH4.5R1	CTX04513	ER03	TW20
Ø20	FTGA0517	CBH4.5R2	CTX04513	ER03	TW20
Ø25	FTGA0621	CBH5R1	CTX0517	ER04	TW20
Ø30, 32	FTGA0826	CBH6R1	CTX0621	ER05	TW25

적용인써트 B16

고경도 재종과 결합으로 우수한 수명을 보장

GBE

- 중삭, 황삭 금형 가공용 인덱서블 볼 엔드밀
- 고경도 재종과 결합으로 우수한 수명 보장
- 헬리컬(Helical) 인선과 높은 인선정밀도 보장
- 내부 급유 방식으로 금형 최적가공 가능
- 중 · 대형 금형 가공의 황삭에서 중삭 가공 실현
- 다양한 홀더를 구비(일반형, 롱형)

형번표기법

GBE	300	-	S	32
제품명	**커터직경Ø**		**샹크타입**	**샹크직경**
General Indexable Ball Endmill	Ø16, Ø18, Ø20, Ø22, Ø25, Ø26, Ø28, Ø30, Ø32, Ø40, Ø50		S : Standard shank L : Long shank	32 : Ø32

내 인 | 외 인



- 고정밀도와 고절입이 가능한 볼 엔드밀
  - Run-out(흔들림) : 0.05mm 이내
  - "R"부 정밀도 : 0.05mm 이내
- 가공경별 제품구성(Ø16, Ø18, Ø20, Ø22, Ø25, Ø26, Ø28, Ø30, Ø32, Ø40, Ø50)
- 헬리컬(Helical) 인선형태로 절삭부하 최소화 형상
- 인써트 하면 오목부에 의한 인써트 회전방지 기능과 측면 지지부에 의한 체결 안정성 확보
- 2날구성으로 공구수명 및 가공품위 향상
- 신재종 결합으로 우수한 수명 제공

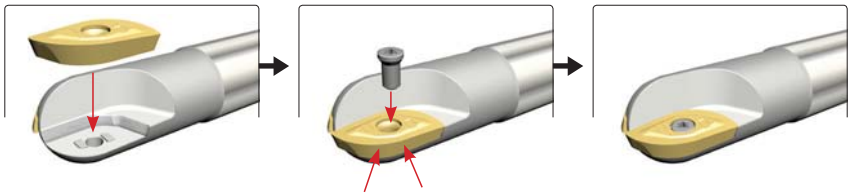


멀티 엣지 타입 | 싱글 엣지 타입 | 모듈러 타입

- 가공경별 제품구성(Ø16, Ø18, Ø20, Ø22, Ø25, Ø26, Ø28, Ø30, Ø32, Ø40, Ø50)
- 다양한 홀더 구성
- 내부급유방식 적용으로 칩처리성 대폭향상(인선부위 분사)
- 공구수명, 가공품위 향상
- 돌출부가 적용된 팁 시트에 의해 인써트 장착의 편리성을 제공하며, 절삭가공시 발생되는 움직임 어

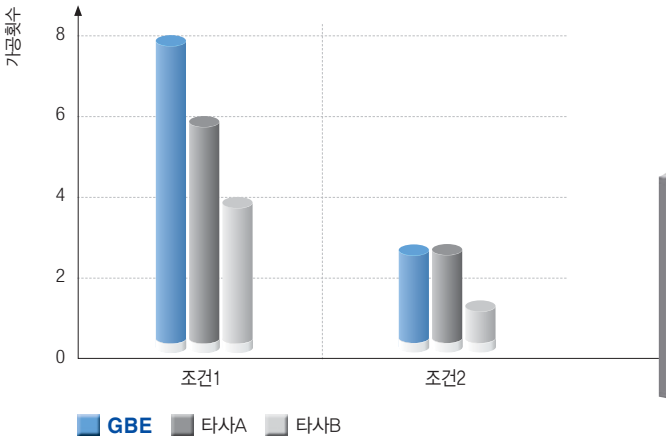


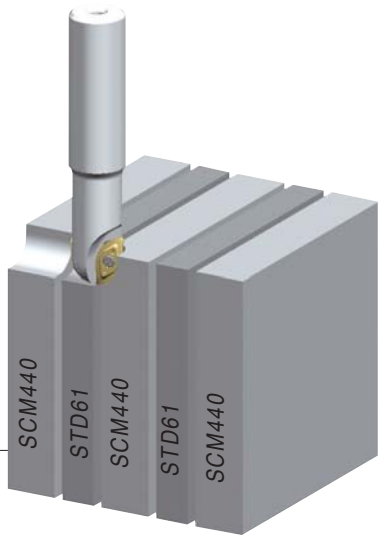
인써트 체결방법



1. 홀더 기준면에 인써트를 안착
2. 안착시킨 인써트를 화살표 방향으로 밀고 토크렌치 혹은 일반렌치를 이용하여 고강성 스크류 체결

성능평가





절삭조건

구 분	절삭속도(vc)	이송(fz)	절입(ap)	절입(ae)	피삭재	기 타
조건1	150m/min	0.15mm/t	5mm	8mm	STD61(HRC50) + SCM440(HRC20)	건식
조건2	100m/min	0.1mm/t	8mm	8mm		

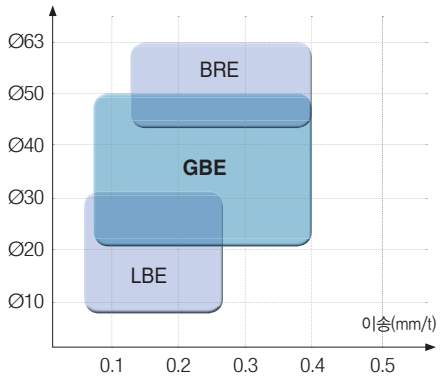
적용부품

형 상	적용인써트			부 품			
							
가공경	내인	외인	외주인	스크류		렌치	
				내/외인용	외주인용	내/외인용	외주인용
Ø16	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM	-	FTKA02555S	-	TW08S	-
Ø18	ZPET090M-MM	ZPET090S-MM	-	FTKA0307	-	TW09S	-
Ø20	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	SPMT060304	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P
Ø22	ZPET110M-MM	ZPET110S-MM	SPMT060304	FTKA0408	ETNA02506	TW15S	TW07P
Ø25	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	SPMT060304	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P
Ø26	ZPET130M-MM	ZPET130S-MM	SDMT090308-MM	FTKA0409	ETNA0408	TW15S	TW15S
Ø28	ZPET140M-MM	ZPET140S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20	TW15S
Ø30	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S
Ø32	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S
Ø40	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW20S
Ø50	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0818	ETNA0511	TW25S	TW20S

추천절삭조건

피삭재	가공형태	경도(HRC)	vc(m/min)	fz(mm/t)	ap(mm)	ae(mm)
탄소강, 합금강	측면가공 홈가공 깊은 측면가공	25이하	160~250 120~200 160~250	0.1~0.5 0.1~0.5 0.1~0.5	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D
탄소강, 합금강	측면가공 홈가공 깊은 측면가공	45이하	120~200 120~160 120~200	0.1~0.5 0.1~0.5 0.1~0.5	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D
금형합금강	측면가공 홈가공 깊은 측면가공	30~40	120~200 120~160 120~200	0.1~0.3 0.1~0.3 0.1~0.3	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D
주철(GC, GCD)	측면가공 홈가공 깊은 측면가공	20~30	150~300 150~300 150~300	0.2~0.7 0.2~0.7 0.2~0.7	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D
열처리강	측면가공 홈가공 깊은 측면가공	50~60	40~100 40~100 40~100	0.1~0.3 0.1~0.3 0.1~0.3	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D

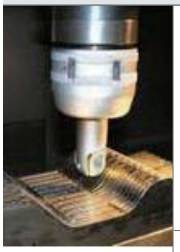
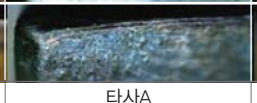
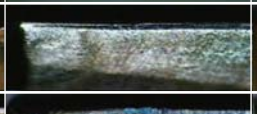
인덱서블 볼 엔드밀 라인업



구 분	적 용				
	가공 품위	가공 능률	가공경(Ø) 대응성	경제성	Long Edge 적용 측면 가공
레이저밀	●	○	◐	○	○
GBE	◐	●	◐	◐	●
BRE	○	●	●	●	●

●:우수 ◐:양호 ○:보통

내마모 테스트 결과

가공조건		내마모사진			
				GBE	타사A	타사B
	피삭재 KP4M(HRC33), 건식 절삭조건 vc = 280m/min fz = 0.25mm/t ap = 5~10mm ae = 5~10mm vf = 1,486mm/min n = 2,971rpm 공 구 홀 더 : GBE300-S32 인써트 : ZPET150M-MM(PC3700) ZPET150S-MM(PC3700)	상면	내인			
			외인			
		여유면	내인			
			외인			
Cutting time : 4 Pass						
	피삭재 STD11(HRC20), 건식 절삭조건 vc = 250m/min fz = 0.2mm/t ap = 5mm ae = 5mm vf = 1,062mm/min n = 2,653rpm 공 구 홀 더 : GBE300-S32 인써트 : ZPET150M-MM(PC3700) ZPET150S-MM(PC3700)			GBE	타사A	타사B
		상면	내인			
			외인			
		여유면	내인			
			외인			
Cutting time : 4 Pass						

GBE(싱글 엣지)



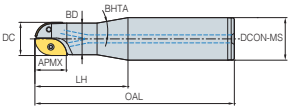


그림 1

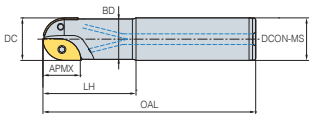


그림 2

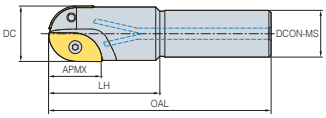


그림 3



(mm)

형 번		재고	치수					적용인써트		부 품		그림
			DC	DCON-MS	BD	LH	OAL	내인	외인	스크류 내/외인용	렌치 내/외인용	
GBE	160-S20		16	20	15	50	130	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM	FTKA02555S	TW08S	1
	160-L20		16	20	15	90	200	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM	FTKA02555S	TW08S	
	180-S20		18	20	16.2	60	130	ZPET090M-MM	ZPET090S-MM	FTKA0307	TW09S	
	180-L20		18	20	16.2	80	200	ZPET090M-MM	ZPET090S-MM	FTKA0307	TW09S	
	200-S25	●	20	25	18.6	60	140	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	FTKA0307	TW09S	
	200-L25	●	20	25	18.6	80	250	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	FTKA0307	TW09S	
	220-S25		22	25	20.7	70	140	ZPET110M-MM	ZPET110S-MM	FTKA0408	TW15S	
	220-L25		22	25	20.7	100	250	ZPET110M-MM	ZPET110S-MM	FTKA0408	TW15S	
	250-S32	●	25	32	23.2	70	150	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	FTKA0409	TW15S	
	250-L32	●	25	32	23.2	100	300	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	FTKA0409	TW15S	
	260-S32		26	32	24.4	70	150	ZPET130M-MM	ZPET130S-MM	FTKA0409	TW15S	
	260-L32		26	32	24.4	100	300	ZPET130M-MM	ZPET130S-MM	FTKA0409	TW15S	
	280-S32		28	32	26.2	70	150	ZPET140M-MM	ZPET140S-MM	FTGA0511-P	TW20	
	280-L32		28	32	26.2	120	300	ZPET140M-MM	ZPET140S-MM	FTGA0511-P	TW20	
	300-S32		30	32	27.8	70	160	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	2
	300-L32	●	30	32	27.8	120	350	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	
	320-S32	●	32	32	29.8	70	160	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	
	320-L32	●	32	32	29.8	120	350	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	
	400-S42	●	40	42	37.8	100	200	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	FTGA0614	TW20-100	
	400-L42		40	42	37.8	150	350	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	FTGA0614	TW20-100	
	500-S42		50	42	47.4	100	200	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	FTGA0818	TW25-100	3
	500-L42		50	42	47.4	100	350	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	FTGA0818	TW25-100	

적용인써트 B33

● : 재고 관리 형번

GBE-M(멀티 엣지)



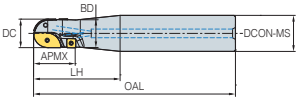


그림 1

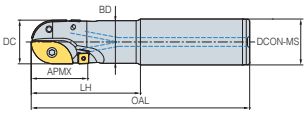


그림 2

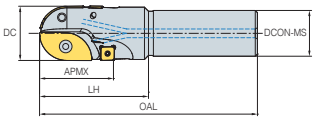


그림 3



(mm)

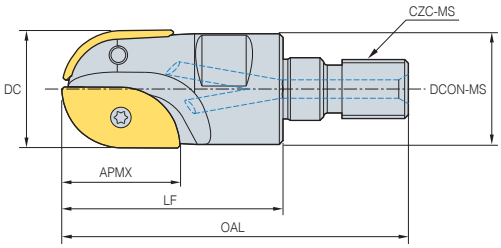
형 번		재고	치수					적용인써트			부 품				그림
			DC	DCON-MS	BD	LH	OAL	내인	외인	외주인	스크류		렌치		
											내/외인용	외주인용	내/외인용	외주인용	
GBE	200M-S25	●	20	25	18.6	70	150	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	SPMT060304	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P	1
	200M-L25	●	20	25	18.6	70	250	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	SPMT060304	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P	
	220M-S25		22	25	20.7	80	150	ZPET110M-MM	ZPET110S-MM	SPMT060304	FTKA0408	ETNA02506	TW15S	TW07P	
	220M-L25		22	25	20.7	80	250	ZPET110M-MM	ZPET110S-MM	SPMT060304	FTKA0408	ETNA02506	TW15S	TW07P	
	250M-S32		25	32	23.2	80	180	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	SPMT060304	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P	
	250M-L32	●	25	32	23.2	80	300	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	SPMT060304	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P	
	260M-S32		26	32	24.4	80	180	ZPET130M-MM	ZPET130S-MM	SDMT090308-MM	FTKA0409	ETNA0408	TW15S	TW15S	
	260M-L32		26	32	24.4	80	300	ZPET130M-MM	ZPET130S-MM	SDMT090308-MM	FTKA0409	ETNA0408	TW15S	TW15S	
	280M-S32		28	32	26.2	80	180	ZPET140M-MM	ZPET140S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20	TW15S	
	280M-L32		28	32	26.2	80	300	ZPET140M-MM	ZPET140S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20	TW15S	
	300M-S32	●	30	32	27.8	100	200	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	
	300M-L32	●	30	32	27.8	100	350	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	
	320M-S32	●	32	32	29.8	100	200	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	2
	320M-L32	●	32	32	29.8	100	350	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	
	400M-S42		40	42	37.8	100	200	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW20S	
	400M-L42		40	42	37.8	100	350	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW20S	
	500M-S42		50	42	47.4	100	200	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0818	ETNA0511	TW25-100	TW20S	3
	500M-L42		50	42	47.4	100	350	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0818	ETNA0511	TW25-100	TW20S	

적용인써트 **B20, B27, B33**

●: 재고 관리 형번

GBEM







(mm)

형 번		재고	치수					적용인써트	
			CZC-MS	DC	OAL	LF	DCON-MS	내인	외인
GBEM	160-M08		M08	16	47	30	15	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM
	200-M10		M10	20	56	35	18.6	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM
	250-M12		M12	25	69	45	23.2	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM
	300-M16		M16	30	77	50	27.8	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM
	320-M16		M16	32	77	50	29.8	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM

● : 재고 관리 형번

적용인써트

ZPET-MM 내인 | ZPET-MM 외인 | SPMT 외주인 | SPMT-MM 외주인



형 번		코 팅				페이지	형 번		코 팅				페이지
		NCM325	PC2510	PC3700	PC5300				NCM325	PC2510	PC3700	PC5300	
SPMT	060304	●				B27	ZPET	080S-MM					B33
	120408-MM			●	●			090S-MM					
SDMT	090308-MM			●	●	B20		100S-MM		●	●	●	
ZPET	080M-MM					B 33		110S-MM					
	090M-MM							125S-MM		●	●	●	
	100M-MM		●	●	●			130S-MM					
	110M-MM							140S-MM					
	125M-MM		●	●	●			150S-MM			●	●	
	130M-MM							160S-MM		●	●	●	
	140M-MM							200S-MM			●		
	150M-MM			●	●			250S-MM					
	160M-MM		●	●	●								
	200M-MM			●									
	250M-MM												

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류		렌 치	
	내/외인용	외주인용	내/외인용	외주인용
Ø16	FTKA02555S	-	TW08S	-
Ø18, Ø20	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P
Ø25	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P
Ø30	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S
Ø32	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S

형 번 : GBEM320-M16
모듈러 헤드 나사부 치수(M16)

II

아답터 형번 : MAT-M16-035-S32S
아답터 나사부 치수(M16)

적용인써트 B20, B27, B33 적용아답터 B400

특수 표면처리에 의한 바디 파손방지 및 내구성 향상

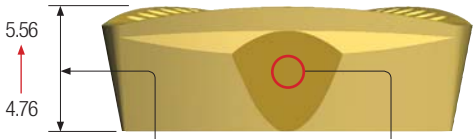
BRE

- **절 삭 성 능** – 비틀림 플루트 채용으로 칩 배출 원활 및 최적의 인선배치로 탁월한 절삭성능 발휘
- **고강성 바디** – 특수 표면처리에 의한 바디 파손방지 및 내구성 향상
  내구성 및 체결력이 높은 TORX 스크류 채용
  3차원 플루트 설계로 칩 배출성 향상 및 외관품질 개선
- **채용 인써트** – 내결손 및 내마모성을 겸비한 재종 채택으로 고속, 고이송 가공 가능
  높은 인선강도 및 고경사각 칩브레이커로 안정된 절삭성능 보장

멀티 엣지 홀더 ISO View



• 칩 배출성 향상
• 절삭열 배출 향상



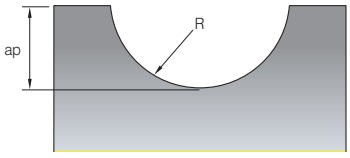
• 두께 보강으로 인선강도 향상

• 리세스 설치로 체결성 향상



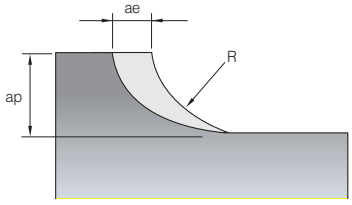
BRE 황삭용 가공형상과 추천절삭조건

1. 가공형태



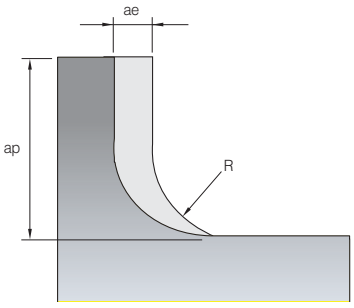
• ap = 0.3D~0.5D

2. 가공형태



• ae = 0.2D~0.3D • ap = 0.3D~0.5D

3. 가공형태



• ae = 0.1D~0.5D • ap = 1.2D~1.5D

피삭재	가공형태	절삭속도(m/min)	이송(mm/t)	재종
탄소강, 합금강	1 2 3	120~220 120~220 100~180	0.1~0.4 0.2~0.4 0.1~0.3	NCM325 NCM325 NCM325
합금강	1 2 3	100~200 100~200 80~160	0.1~0.4 0.2~0.4 0.1~0.3	NCM325 NCM325 NCM325
공구강	1 2 3	80~150 80~150 60~120	0.1~0.3 0.15~0.35 0.1~0.3	NCM325 NCM325 NCM325
고경도재 (HRC35-45)	1 2 3	60~120 60~120 50~80	0.1~0.3 0.1~0.3 0.1~0.2	NCM325 NCM325 NCM325
주철	1 2 3	100~180 100~180 80~160	0.2~0.5 0.2~0.5 0.15~0.4	NCM325 NCM325 NCM325

BRE



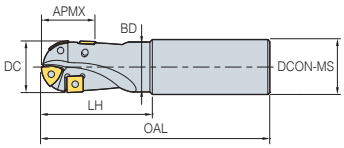


그림 1

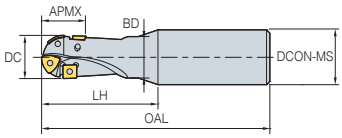


그림 2

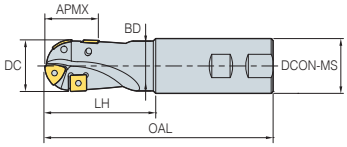


그림 3




• 축방향 경사각 : 0°~10°
• 반경방향 경사각 : −3°~0°

(mm)

형 번		재고	치수					적용인써트		부 품		kg	그림
			DC	DCON-MS	BD	LH	OAL	저인	외주인	스크류	렌 치		
BRE	20R-S	●	20	20	18.9	50	125	ZDMT080310R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0.25	1
	20R-M	●	20	20	18.9	75	150					0.31	
	20R-L		20	25	18.9	100	200					0.57	2
	20R-SL	●	20	25	18.9	65	125					0.33	3
	25R-S	●	25	25	23.9	70	150	ZDMT110312.5R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0.47	1
	25R-M	●	25	25	23.9	95	175					0.56	
	25R-L	●	25	32	23.9	100	200					0.92	2
	25R-SL		25	25	23.9	75	135					0.41	3
	32R-S	●	32	32	30.3	85	175	ZDMT130416R-MM	SDMT090308-MM	ETNA0408	TW15S	0.87	1
	32R-M	●	32	32	30.3	100	200					1.02	
	32R-L	●	32	32	30.3	150	250					1.3	
	32R-SL		32	32	30.3	75	150					0.71	3

● : 재고 관리 형번

적용인써트

SPMT



ZDMT-R-MM



형 번		코 팅					페이지
		NCM325	PC3700	PC5300	PC5400	PC6100	
SPMT	060304	●					B27
ZDMT	080310R-MM		●	●			B33
	110312.5R-MM			●			
	130416R-MM		●	●			

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	렌 치
Ø20~Ø25	ETNA02506	-	TW07P
Ø32	ETNA0408	TW15S	-

적용인써트 B27, B33

BRE







• 축방향 경사각 : 0°~10°
• 반경방향 경사각 : –3°~0°

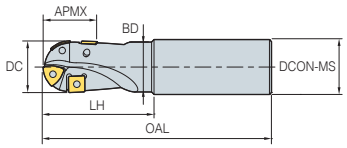


그림 1

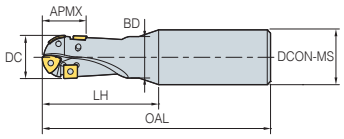


그림 2

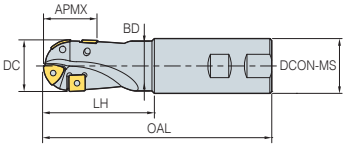


그림 3

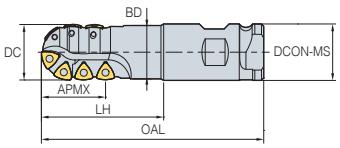


그림 4

(mm)

형 번		재고	치수					적용인써트		부 품		kg	그림
			DC	DCON-MS	BD	LH	OAL	저인	외주인	스크류	렌 치		
BRE	40R-S	●	40	42	38.3	85	175	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM SPMT120508-MMN	ETNA0511	TW20-100	1.37	1
	40R-S-40		40	40	38.3	85	175					1.35	
	40R-M	●	40	42	38.3	100	200					1.62	
	40R-M-40		40	40	38.3	100	200					1.6	
	40R-L	●	40	42	38.3	150	250					2.1	
	40R-L-40		40	40	38.3	150	250					2	
	40R-SL		40	42	38.3	80	160					1.21	3
	40R-SL-40		40	40	38.3	80	160					1.2	
	50R-S	●	50	42	48	100	200	ZPMT160525R-MM	SPMT120408-MM SPMT120508-MMN	ETNA0511	TW20-100	2.02	1
	50R-S-40		50	40	48	100	200					1.93	
	50R-L		50	42	48	100	300					3.1	
	50R-L-40		50	40	48	100	300					2.92	
	50R-SL	●	50	42	48	100	250					2.56	3
	50R-SL-40		50	40	48	100	250					2.5	
	63R-S		63	42	61	100	200	ZPMT160531.5R-MM	SPMT120408-MM SPMT120508-MMN	ETNA0511	TW20-100	2.41	1
	63R-S-40		63	40	61	100	200					2.4	
	63R-L		63	42	61	100	300					3.5	
	63R-L-40		63	40	61	100	300					3.3	
	63R-SL	●	63	42	61	100	250					2.95	3
	63R-SL-40		63	40	61	100	250					2.9	
	40XR-SC40		40	40	38.3	110	200	ZPMT160520R-MM		ETNA0511	TW20-100	1.43	4
	40XR-LC40	●	40	40	38.3	150	250					1.89	
	50XR-SC50.8	●	50	50.8	48	110	200	ZPMT160525R-MM ZPMT160525R-MR		ETNA0511	TW20-100	2.34	4
	50XR-LC50.8		50	50.8	48	150	250					3.06	

● : 재고 관리 형번

적용인써트



형 번		코 팅					페이지
		NCM325	PC3700	PC5300	PC5400	PC6100	
SDMT	090308-MM		●	●			B20
SPMT	120408-MM		●	●			B27
	120508-MMN						
ZPMT	160520R-MM		●	●			B33
	160525R-MM		●	●			
	160525R-MR						
	160531.5R-MM			●			

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø63	ETNA0511	TW20-100

적용인써트 B20, B27, B33

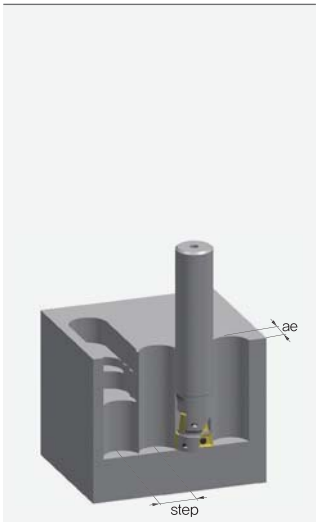
다기능 금형 밀링 공구

HAVE

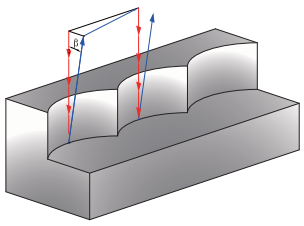
- HAVE는 평면, 측면 가공은 물론 드릴 가공, 수직 가공, 경사 가공, 홈 가공, 포켓 가공, 헬리컬 가공 등 다양한 가공방식에 적용 가능한 다기능 금형 밀링 공구
- 단일 인써트 적용으로 공구 관리 용이

수직가공시 최대 스텝량

ae (절입폭)	공구직경(mm)										
	16	17	20	21	25	26	32	33	35	40	50
	max step(mm)										
1	7.7	8	8.7	8.9	9.7	10	11.1	11.3	11.6	12.4	14
2	10.5	10.9	12	12.3	13.5	13.8	15.4	15.7	16.2	17.4	19.5
3	12.4	12.9	14.2	14.6	16.2	16.6	18.6	18.9	19.5	21	23.7
4	13.8	14.4	16	16.4	18.3	18.7	21.1	21.5	22.2	24	27.1
5	14.8	15.4	17.3	17.8	20	20.4	23.2	23.6	24.4	26.4	30
6	15.4	16.2	18.3	18.9	21.3	21.9	24.9	25.4	26.3	28.5	32.4
7	15.8	16.7	19	19.7	22.4	23	26.4	26.9	28	30.3	34.6
8	16	16.9	19.5	20.3	23.3	24	27.7	28.2	29.3	32	36.6
9	15.8	16.9	19.9	20.7	24	24.7	28.7	29.3	30.5	33.4	38.4
10	15.4	16.7	20	20.9	24.4	25.2	29.6	30.3	31.6	34.6	40
11	14.8	16.2	19.9	20.9	24.8	25.6	30.3	31.1	32.4	35.7	41.4
12	13.8	15.4	19.5	20.7	24.9	25.9	30.9	31.7	33.2	36.6	42.7
13	12.4	14.4	19	20.3	24.9	26	31.4	32.2	33.8	37.4	43.8
14	10.5	12.9	18.3	19.7	24.8	25.9	31.7	32.6	34.2	38.1	44.9
15	7.7	10.9	17.3	18.9	24.4	25.6	31.9	32.8	34.6	38.7	45.8
16	-	8	16	17.8	24	25.2	32	32.9	34.8	39.1	46.6
17	-	-	14.2	16.4	23.3	24.7	31.9	32.9	34.9	39.5	47.3
18	-	-	12	14.6	22.4	24	31.7	32.8	34.9	39.7	48
19	-	-	8.7	12.3	21.3	23	31.4	32.6	34.8	39.9	48.5
20	-	-	-	8.9	20	21.9	30.9	32.2	34.6	40	48.9
21	-	-	-	-	18.3	20.4	30.3	31.7	34.2	39.9	49.3
22	-	-	-	-	16.2	18.7	29.6	31.1	33.8	39.7	49.6
23	-	-	-	-	13.5	16.6	28.7	30.3	33.2	39.5	49.8
24	-	-	-	-	9.7	13.8	27.7	29.3	32.4	39.1	49.9
25	-	-	-	-	-	10	26.4	28.2	31.6	38.7	50



수직가공시 프로그램 방법



수직가공 이동경로
급속이송
β 급속이송시 후진 각도 (β≥1°)

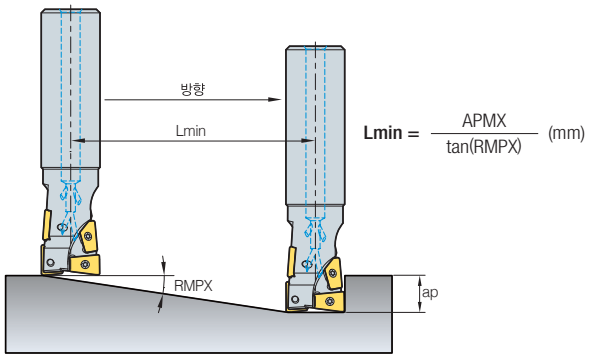
- 가공시작 지점부터 3mm까지는 이송을 30% 정도 감소하여 가공
- 가공 후 스텝 이동시와 가공이 완전히 끝나고 피삭재에서 이탈시 1°이상의 각도(β)로 후진 후 이동

드릴 가공시 절삭조건

형 번		경도	재종	절삭속도	Ø16, 17		Ø20, 21		Ø25, 26		Ø32, 33		Ø35		Ø40		Ø50	
				vc (m/min)	Feed (mm/rev)	Step (mm)	Feed (mm/rev)	Step (mm)	Feed (mm/rev)	Step (mm)	Feed (mm/rev)	Step (mm)	Feed (mm/rev)	Step (mm)	Feed (mm/rev)	Step (mm)	Feed (mm/rev)	Step (mm)
P	연강, 저탄소강 (SS400)	200HB 이하	PC3700	200 (150~250)	0.03	0.20	0.04	0.30	0.05	0.30	0.05	0.30	0.06	0.30	0.06	0.30	0.07	0.30
P	탄소강, 합금강 (SM50C, SCM440)	100HRC 이하	PC3700	180 (120~220)	0.03	0.20	0.04	0.30	0.05	0.30	0.05	0.30	0.05	0.30	0.06	0.30	0.06	0.30
M	스테인리스강 (STS)	270HB 이하	PC5300	160 (120~200)	0.03	0.15	0.04	0.25	0.05	0.25	0.05	0.25	0.05	0.25	0.06	0.25	0.06	0.25
K	주철 (GC, GCD)	350N/mm² 이하	PC5300	200 (150~250)	0.04	0.40	0.05	0.50	0.06	0.50	0.06	0.50	0.06	0.50	0.07	0.50	0.07	0.50
H	열처리강	40~55HRC	PC5300	80 (50~120)	0.03	0.15	0.03	0.25	0.04	0.25	0.04	0.25	0.04	0.25	0.04	0.25	0.05	0.25

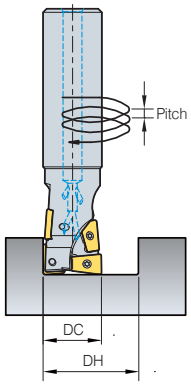
※ 주의사항 – 드릴깊이 : 0.5D이하/초기 드릴은 스텝 가공 할 것.

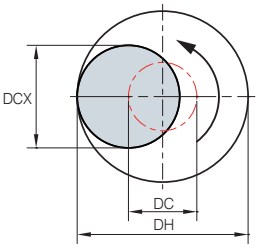
1. 경사 가공



$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \ (mm)$$

2. 헬리컬 가공





DC = DH-DCX

DC = 헬리컬 가공시 커터의 중심궤적
DH = 가공할 직경(Desire hole diameter)
DCX = 공구직경(Tool diameter)

경사 가공, 헬리컬 가공시 절삭조건

형 번		경도	재종	절삭속도	Ø16, 17				Ø20, 21				Ø25, 26				Ø32, 33				Ø35				Ø40				Ø50			
				vc (m/min)	ØDh (mm)	ap (mm/t)	fz (mm/t)	max pitch (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/t)	fz (mm/t)	max pitch (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/t)	fz (mm/t)	max pitch (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/t)	fz (mm/t)	max pitch (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/t)	fz (mm/t)	max pitch (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/t)	fz (mm/t)	max pitch (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/t)	fz (mm/t)	max pitch (mm)
P	연강, 저탄소강 (SS400)	200HB 이하	PC3700	200 (150~250)	19 ~30	0.5D ~1D	0.15 ~0.12	0.35 ~1.61	23 ~28	0.5D ~1D	0.18 ~0.12	0.35 ~2.07	29 ~47	0.5D ~1D	0.2 ~0.15	0.46 ~2.53	37 ~60	0.5D ~1D	0.25 ~0.2	0.58 ~3.23	41 ~65	0.5D ~1D	0.28 ~0.2	0.69 ~3.46	47 ~75	0.5D ~1D	0.3 ~0.2	0.81 ~4.03	58 ~95	0.5D ~1D	0.35 ~0.25	0.92 ~5.18
	탄소강, 합금강 (SM50C, SCM440)	100HB 이하	PC3700	180 (120~220)	19 ~30	0.5D ~1D	0.15 ~0.1	0.26 ~1.23	23 ~28	0.5D ~1D	0.16 ~0.12	0.26 ~1.58	29 ~47	0.5D ~1D	0.18 ~0.12	0.35 ~1.93	37 ~60	0.5D ~1D	0.2 ~0.15	0.44 ~2.46	41 ~65	0.5D ~1D	0.22 ~0.17	0.53 ~2.63	47 ~75	0.5D ~1D	0.25 ~0.2	0.61 ~3.07	58 ~95	0.5D ~1D	0.28 ~0.25	0.70 ~3.95
M	스테인리스강 (STS)	270HB 이하	PC5300	160 (120~200)	19 ~30	0.2D ~0.5D	0.13 ~0.1	0.18 ~0.84	23 ~28	0.2D ~0.5D	0.15 ~0.12	0.18 ~1.09	29 ~47	0.2D ~0.5D	0.18 ~0.12	0.24 ~1.33	37 ~60	0.2D ~0.5D	0.2 ~0.15	0.24 ~1.33	41 ~65	0.2D ~0.5D	0.22 ~0.17	0.36 ~1.81	47 ~75	0.2D ~0.5D	0.25 ~0.2	0.42 ~2.11	58 ~95	0.2D ~0.5D	58 ~95	0.48 ~2.71
K	주철 (GC, GCD)	350N/mm² 이하	PC5300	200 (150~250)	19 ~30	0.7D ~1D	0.17 ~0.12	0.43 ~2.0	23 ~28	0.7D ~1D	0.2 ~0.12	0.42 ~2.57	29 ~47	0.7D ~1D	0.2 ~0.15	0.57 ~3.14	37 ~60	0.7D ~1D	0.25 ~0.2	0.71 ~3.99	41 ~65	0.7D ~1D	0.28 ~0.2	0.86 ~4.28	47 ~75	0.7D ~1D	0.3 ~0.2	1.0 ~4.99	58 ~95	0.7D ~1D	0.35 ~0.25	1.14 ~6.42
H	열처리강	40~55 HRC	PC5300	80 (50~120)	19 ~30	0.2D ~0.5D	0.1 ~0.05	0.18 ~0.84	23 ~28	0.2D ~0.5D	0.12 ~0.07	0.18 ~1.09	29 ~47	0.2D ~0.5D	0.13 ~0.1	0.24 ~1.33	37 ~60	0.2D ~0.5D	0.15 ~0.12	0.30 ~1.69	41 ~65	0.2D ~0.5D	0.17 ~0.13	0.36 ~1.81	47 ~75	0.2D ~0.5D	0.18 ~0.15	0.42 ~2.11	58 ~95	0.2D ~0.5D	0.2 ~0.15	0.48 ~2.71

측면 가공시 절삭조건

형 번		경도	재종	절삭속도	Ø16, 17			Ø20, 21			Ø25, 26			Ø32, 33			Ø35			Ø40			Ø50		
				vc (m/min)	APMX (mm)	APMXEFW (mm)	max fz (mm/t)	APMX (mm)	APMXEFW (mm)	max fz (mm/t)	APMX (mm)	APMXEFW (mm)	max fz (mm/t)	APMX (mm)	APMXEFW (mm)	max fz (mm/t)	APMX (mm)	APMXEFW (mm)	max fz (mm/t)	APMX (mm)	APMXEFW (mm)	max fz (mm/t)	APMX (mm)	APMXEFW (mm)	max fz (mm/t)
P	연강, 저탄소강 (SS400)	200HB 이하	PC3700	200 (150~250)	17	8	0.25	22	10	0.3	27	13	0.35	35	16	0.4	40	18	0.45	44	20	0.5	55	25	0.6
	탄소강, 합금강 (SM50C, SCM440)	100HB 이하	PC3700	180 (120~220)	17	8	0.2	22	10	0.25	27	13	0.3	35	16	0.35	40	18	0.4	44	20	0.4	55	25	0.5
M	스테인리스강 (STS)	270HB 이하	PC5300	160 (120~200)	17	8	0.2	22	10	0.25	27	13	0.3	35	16	0.35	40	18	0.4	44	20	0.4	55	25	0.5
K	주철 (GC, GCD)	350N/mm² 이하	PC5300	200 (150~250)	17	8	0.25	22	10	0.3	27	13	0.35	35	16	0.4	40	18	0.45	44	20	0.5	55	25	0.6
H	열처리강	40~55 HRC	PC5300	80 (50~120)	17	5	0.15	22	6	0.2	27	7	0.22	35	8	0.25	40	9	0.3	44	10	0.3	55	14	0.35

홈 가공시 절삭조건

형 번		경도	재종	절삭속도	Ø16, 17		Ø20, 21		Ø25, 26		Ø32, 33		Ø35		Ø40		Ø50	
				vc (m/min)	APMX (mm)	max fz (mm/t)	APMX (mm)	max fz (mm/t)	APMX (mm)	max fz (mm/t)	APMX (mm)	max fz (mm/t)	APMX (mm)	max fz (mm/t)	APMX (mm)	max fz (mm/t)	APMX (mm)	max fz (mm/t)
P	연강, 저탄소강 (SS400)	200HB 이하	PC3700	200 (150~250)	17	0.15	22	0.18	27	0.2	35	0.25	40	0.27	44	0.3	55	0.35
	탄소강, 합금강 (SM50C, SCM440)	100HB 이하	PC3700	180 (120~220)	17	0.15	22	0.15	27	0.18	35	0.2	40	0.22	44	0.25	55	0.3
M	스테인리스강 (STS)	270HB 이하	PC5300	160 (120~200)	17	0.15	22	0.15	27	0.18	35	0.2	40	0.22	44	0.25	55	0.3
K	주철 (GC, GCD)	350N/mm² 이하	PC5300	200 (150~250)	17	0.15	22	0.18	27	0.2	35	0.25	40	0.27	44	0.3	55	0.35
H	열처리강	40~55 HRC	PC5300	80 (50~120)	12	0.1	14	0.12	17	0.15	22	0.15	25	0.18	28	0.18	35	0.22

HAVE(싱글 엣지)



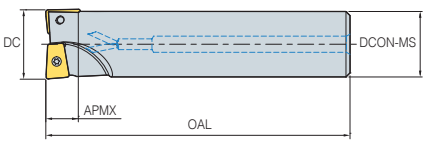


그림 1

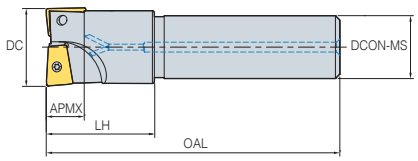


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7°~12°
- 반경방향 경사각 : −12°~−4°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	WT	kg	그림
HAVE	0816HR-S16		2	16	16	30	120	7.5	0.2	0.16	1
	0816HR-L16		2	16	16	30	200	7.5		0.3	
	0817HR-S16		2	17	16	30	120	7.5		0.2	2
	0817HR-L16		2	17	16	30	200	7.5		0.3	
	1020HR-S20		2	20	20	35	130	9.5	0.3	0.28	1
	1020HR-L20		2	20	20	35	210	9.5		0.5	
	1021HR-S20		2	21	20	35	130	9.5		0.3	2
	1021HR-L20		2	21	20	35	210	9.5		0.5	
	1325HR-S25		2	25	25	45	140	12	0.4	0.44	1
	1325HR-L25		2	25	25	45	220	12		0.7	
	1326HR-S25		2	26	25	45	140	12		0.5	2
	1326HR-L25		2	26	25	45	220	12		0.8	
	1632HR-S32		2	32	32	50	150	15.4	0.8	0.77	1
	1632HR-L32		2	32	32	50	250	15.4		1.4	
	1633HR-S32		2	33	32	50	150	15.4		0.8	2
	1633HR-L32		2	33	32	50	250	15.4		1.4	
	1835HR-S32		2	35	32	50	150	16.7	0.8	0.81	1
	1835HR-L32		2	35	32	50	230	16.7		1.3	
	2040HR-S32		2	40	32	55	160	19.3	0.9	0.95	2
	2040HR-L32		2	40	32	55	240	19.3		1.4	
	2550HR-S42		2	50	42	70	170	24	1.7	1.68	2
	2550HR-L42		2	50	42	70	250	24		2.5	

● : 재고 관리 형번

적용인써트

XPMT-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
XPMT	0802ER-MM													●					B32
	1003ER-MM									●				●					
	13T3ER-MM													●					
	1604ER-MM													●					
	1805ER-MM													●					
	2006ER-MM													●					
	2507ER-MM													●					

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø16~Ø17	FTNA0204	TW06S
Ø20~Ø21	FTNA02205	
Ø25~Ø26	FTKA0307	TW09S
Ø32~Ø33	FTKA0408	TW15S
Ø35		
Ø40	FTGA0511-P	TW20S
Ø50	FTNA0615	

적용인써트 B32

HAVE(멀티 엣지)



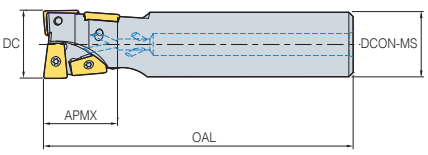


그림 1

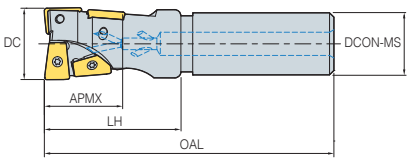


그림 2



• 축방향 경사각 : 7°~12°
• 반경방향 경사각 : −12°~−4°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	WT	kg	그림
HAVE	0816HR-S16M		4	16	16	30	120	17.6	0.1	0.15	1
	0816HR-L16M		4	16	16	30	200	17.6		0.3	
	0817HR-S16M		4	17	16	30	120	17.6		0.2	2
	0817HR-L16M		4	17	16	30	200	17.6		0.3	
	1020HR-S20M		4	20	20	35	130	22	0.3	0.26	1
	1020HR-L20M		4	20	20	35	210	22		0.4	
	1021HR-S20M		4	21	20	35	130	22		0.3	2
	1021HR-L20M		4	21	20	35	210	22		0.5	
	1325HR-S25M		4	25	25	45	140	27	0.4	0.41	1
	1325HR-L25M		4	25	25	45	220	27		0.7	
	1326HR-S25M		4	26	25	45	140	27		0.5	2
	1326HR-L25M		4	26	25	45	220	27		0.7	
	1632HR-S32M		4	32	32	50	150	35.2	0.7	0.72	1
	1632HR-L32M		4	32	32	50	250	35.2		1.3	
	1633HR-S32M		4	33	32	50	150	35.2		0.8	2
	1633HR-L32M		4	33	32	50	250	35.2		1.3	
	1835HR-S32M		4	35	32	50	150	40	0.8	0.75	1
	1835HR-L32M		4	35	32	50	230	40		1.2	
	2040HR-S32M		4	40	32	55	160	44	0.9	0.74	2
	2040HR-L32M		4	40	32	55	240	44		1.4	
	2550HR-S42M		4	50	42	70	170	55	1.5	1.53	2
	2550HR-L42M		4	50	42	70	250	55		2.4	

●: 재고 관리 형번

적용인써트

XPMT-MM



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
XPMT	0802ER-MM													●					B32
	1003ER-MM									●				●					
	13T3ER-MM													●					
	1604ER-MM													●					
	1805ER-MM													●					
	2006ER-MM													●					
	2507ER-MM													●					

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø16~Ø17	FTNA0204	TW06S
Ø20~Ø21	FTNA02205	
Ø25~Ø26	FTKA0307	TW09S
Ø32~Ø33	FTKA0408	TW15S
Ø35		
Ø40	FTGA0511-P	TW20S
Ø50	FTNA0615	

적용인써트 B32

2면 구속으로 강력한 체결성을 보장하는

BT/HSK Tooling System

BT/HSK 툴링시스템

형번표기법

• 싱글 · 멀티엣지

BT50	HAT	4	063	114	-	4	F
아버타입	제품군명	시리즈명	커터직경	날길이(ap)		플루트수 또는 날수	Front Piece 또는 전장
BT30/40/50 HSK40/50/63/100	AM HAT RM	1000형 1500형 2000형 3000형 4000형	063 : Ø63	날길이 : 114 HS : Coolant+Single		플루트수 : 4 날수 : 4	Front Piece 유무 유 : F 무기호 : 없음 L : 롱형

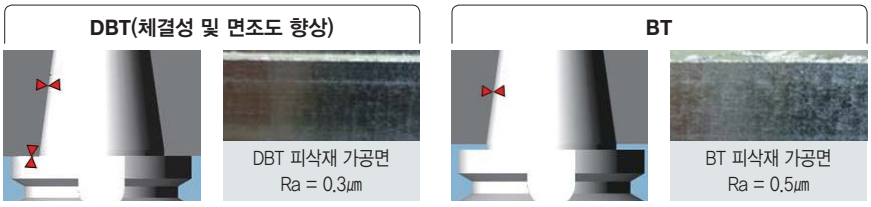
• 모듈러

BT50	HAT	M16	092
아버타입	제품군명	체결나사규격	전장(L)
BT30/40/50 HSK40/50/63/100	MAT	M16	092 : 92

DBT 시스템

(D)BT 아버 특징

- 2면 구속으로 강력한 체결성을 보장
- 정적과 동적에서 강성을 보장
- 고속가공에 적합
- 우수한 가공 면조도를 보장



HSK 시스템

HSK 아버 특징

- 2면 구속으로 강력한 체결성을 보장
- 정적과 동적에서 강성을 보장
- 축방향과 반복적인 방향에서 정밀도를 보장
- 고속가공에 적합
- 우수한 정밀도를 보장

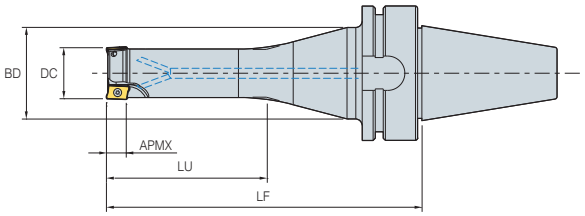
HSK 공차 비교

아버 형태	최대 허용공차	최소 허용공차	적용 장비
HSK-T	0.075	0.035	복합가공기
HSK-A	0.33	0.08범용	MCT



BT30 AM1000HS





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7.5°~13°
- 반경방향 경사각 : −28°~−7°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT30	AM1010HS-2		2	10	41	35	112	5.6
	AM1012HS-2		2	12	41	35	112	5.6
	AM1012HS-3		3	12	41	35	112	5.6
	AM1016HS-3		3	16	41	35	112	5.6
	AM1016HS-4		4	16	41	35	112	5.6
	AM1020HS-4		4	20	41	45	112	5.6
	AM1020HS-5		5	20	41	45	112	5.6

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-MM



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	B5 B6
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM		●							●				●	●			
	0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-MM		●							●				●	●			
	060212R-MM		●											●	●			
	060216R-MM													●	●			

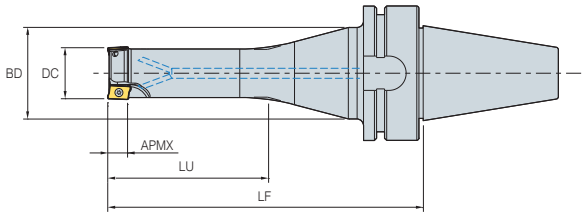
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	렌 치
Ø10~Ø20	FTKA01842	-	TW06S-A

적용인써트 B5, B6

BT40 AM1500HS





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7.5°~13°
- 반경방향 경사각 : −28°~−7°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT40	AM15016HS-2		2	16	50	45	117	9
	AM15016HS-2L		2	16	50	35	152	9
	AM15020HS-2		2	20	50	60	132	9
	AM15020HS-3		3	20	50	60	132	9
	AM15020HS-2L		2	20	50	50	152	9
	AM15025HS-3		3	25	50	75	147	9
	AM15025HS-4		4	25	50	75	147	9
	AM15025HS-3L		3	25	50	65	167	9
	AM15032HS-4		4	32	50	80	147	9
	AM15032HS-5		5	32	50	80	147	9
	AM15032HS-4L		4	32	50	70	167	9
	AM15040HS-5		5	40	50	60	132	9
	AM15040HS-6		6	40	50	60	132	9
	AM15040HS-5L		5	40	50	50	132	9

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA　APMT-ML　APMT-MM



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN80	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			B5
	0903PDSR-MM		●					●	●	●	●			●	●			B6
	090308PDSR-MM		●							●				●	●			
	090312R-MM									●				●	●			
	090316R-MM		●							●				●	●			
	090320R-MM									●				●	●			

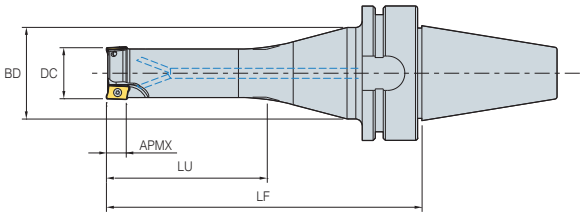
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	렌 치
Ø16~Ø40	FTKA02565S	TW08S	-

적용인써트 B5, B6

BT40 AM2000HS







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7°~10°
- 반경방향 경사각 : −20°~−7°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT40	AM2016HS-2		2	49	50	45	117	11
	AM2016HS-2L		2	16	50	35	152	11
	AM2020HS-2		2	20	50	60	132	11
	AM2020HS-2L		2	20	50	50	152	11
	AM2025HS-3		3	25	50	75	147	11
	AM2025HS-3L		3	25	50	65	167	11
	AM2032HS-4		4	32	50	80	147	11
	AM2032HS-4L		4	32	50	70	167	11
	AM2040HS-5		5	40	50	60	132	11
	AM2040HS-5L		5	40	50	50	152	11
	AM2050HS-6		6	50	50	60	132	11
	AM2050HS-6L		6	50	50	50	152	11

● : 재고 관리 형번

적용인써트



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	B5 B6
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
	11T316R-MM		●							●				●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2													●				
	11T3PDSR-MN3													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

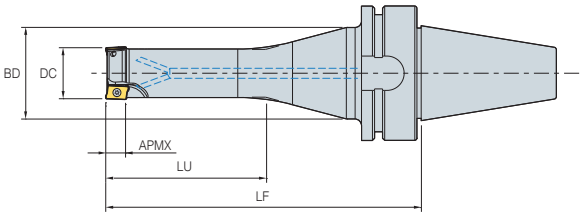
부 품

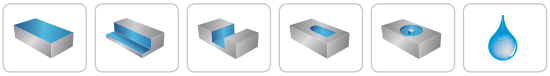
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø16~Ø50	FTKA02565S	TW08S

적용인써트 B5, B6

BT50 AM3000HS







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7°~10°
- 반경방향 경사각 : –20°~–7°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT50	AM3025HS-2		2	25	80	65	158	16
	AM3025HS-2L		2	25	80	55	168	16
	AM3032HS-3		3	32	80	70	158	16
	AM3032HS-3L		3	32	80	60	168	16
	AM3040HS-4		4	40	80	50	143	16
	AM3040HS-4L		4	40	80	40	153	16
	AM3050HS-5		5	50	80	50	143	16
	AM3050HS-5L		5	50	80	40	153	16

● : 재고 관리 형번

적용인써트



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	B5 B6
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM									●				●	●			
	160416PDSR-MM		●							●				●	●			
	160424R-MM		●							●				●	●			
	160430R-MM									●				●	●			
	160432R-MM		●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3													●				
	1604PDSR-MN4													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

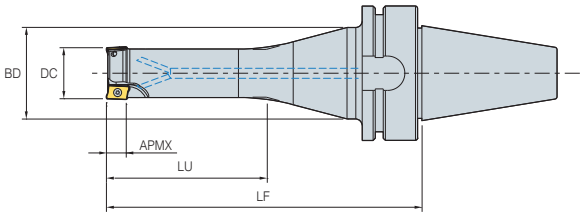
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B5, B6

BT50 AM4000HS







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7°~10°
- 반경방향 경사각 : −20°~−7°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT50	AM4020HS-1		1	20	80	50	143	17
	AM4025HS-2		2	25	80	65	158	17
	AM4032HS-3		3	32	80	70	158	17
	AM4032HS-3L		3	32	80	60	168	17
	AM4040HS-4		4	40	80	50	143	17
	AM4040HS-4L		4	40	80	40	153	17
	AM4050HS-5		5	50	80	50	143	17
	AM4050HS-5L		5	50	80	40	153	17

● : 재고 관리 형번

적용인써트


APMT-MA


APMT-ML


APMT-MM


APMT-MF


APMT-MN

형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1806PDFR-MA																●	
	180604PDFR-MA																●	
	180612PDFR-MA																●	
	180616PDFR-MA																●	
	180620PDFR-MA																●	
	180624PDFR-MA																●	
	180630R-MA																●	
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●				
	180620PDER-ML													●	●			B5
	180624PDER-ML													●	●			B6
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF		●								●			●	●			
	180612PDSR-MM		●							●				●	●			
	180616PDSR-MM		●											●	●			
	180620PDSR-MM																	
	180624PDSR-MM		●											●	●			
	180630R-MM													●	●			
	180632R-MM		●											●	●			
	1806PDSR-MN3													●				
	1806PDSR-MN4													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

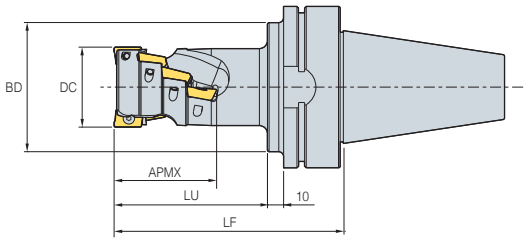
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø20~Ø25	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B5, B6

BT30/40 AM1000







• 축방향 경사각 : −12.5°~13°
• 반경방향 경사각 : −17°~−6°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT30	AM1016015-2		6	16	41	30	62	15.5
	AM1020020-3		12	20	41	32	64	20.5
	AM1025025-4		20	25	41	39	71	25.5
BT40	AM1016015-2		6	16	50	30	67	15.5
	AM1020020-3		12	20	50	32	69	20.5
	AM1025025-4		20	25	50	39	76	25.5

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-MM



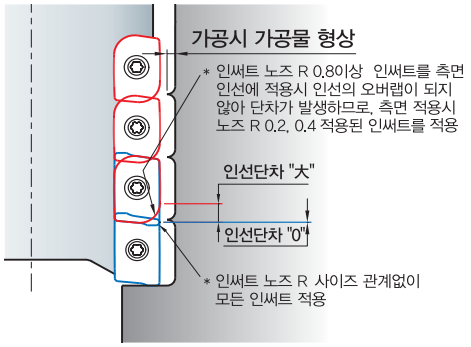
	형 번	써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	B5 B6
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM		●							●				●	●			
	0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-MM		●							●				●	●			
	060212R-MM		●											●	●			
	060216R-MM													●	●			

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	렌 치
Ø16~Ø25	FTKA01842	-	TW06S-A

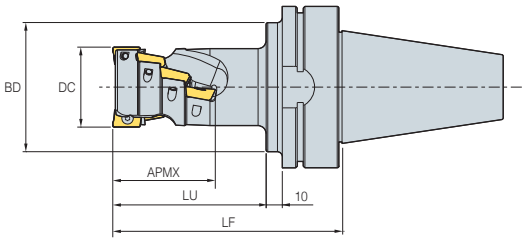
적용인써트 B5, B6

인써트 체결시 주의사항



BT30/40 AM1500









절입각 90°

- 축방향 경사각 : −12.5°~13°
- 반경방향 경사각 : −17°~−6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT30	AM15020026-1		3	20	41	42	74	26.5
	AM15025035-2		8	25	41	50	62	35
	AM15032044-2		10	32	41	60	92	44
BT40	AM15020026-1		3	20	50	42	79	26.5
	AM15025035-2		8	25	50	50	87	35
	AM15032044-2		10	32	50	60	97	44

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



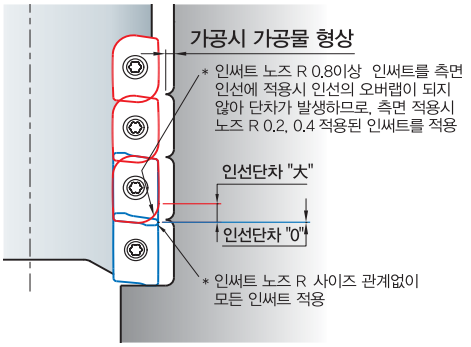
형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	B5 B6
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM		●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM		●							●				●	●			
	090312R-MM									●				●	●			
	090316R-MM		●							●				●	●			
	090320R-MM									●				●	●			

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	렌 치
Ø20~Ø32	FTKA02565S	TW08S	-

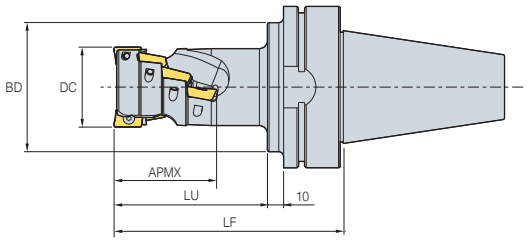
적용인써트 B5, B6

인써트 체결시 주의사항



BT30/40 AM2000









절입각 90°

- 축방향 경사각 : –9°
- 반경방향 경사각 : –13°~–8°

(mm)

	형 번	재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT30	AM2020029-1		3	20	41	45	77	29.4
	AM2025038-2		8	25	45	55	87	38.9
	AM2032048-2		10	32	45	65	97	48.5
	AM2040058-2		14	40	45	75	107	58
	AM2050039-4		16	50	45	58	90	39
	AM2063039-4		16	63	45	58	90	39
	AM2080039-5		20	80	45	63	95	39
	AM2100039-6		24	100	45	63	95	39
BT40	AM2020029-1		3	20	50	45	82	29.4
	AM2025038-2		8	25	50	55	92	38.9
	AM2032048-2		10	32	50	65	102	48.5
	AM2040058-2		14	40	50	75	112	58
	AM2050039-4		16	50	50	58	95	39
	AM2063039-4		16	63	50	58	95	39
	AM2080039-5		20	80	50	63	100	39
	AM2100039-6		24	100	50	63	100	39

● : 재고 관리 형번

적용인써트







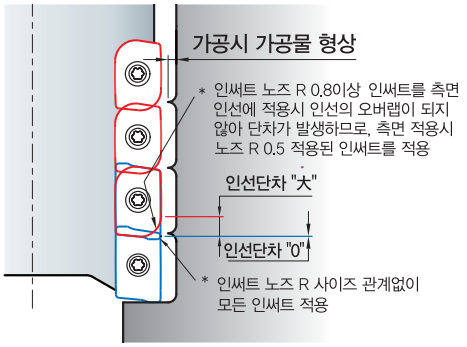




	형 번	써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	B5 B6
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
	11T316R-MM		●							●				●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN3													●				
	11T3PDSR-MN4													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.
※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

인써트 체결시 주의사항



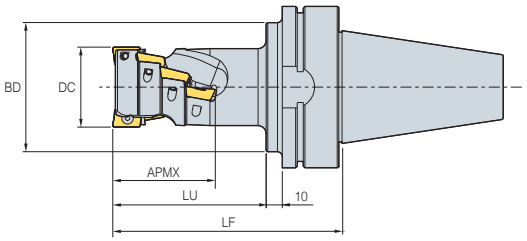
부 품

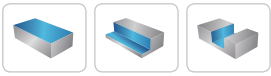
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø20~Ø100	FTKA02565S	TW08S

적용인써트 B5, B6

BT50 AM3000







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 13°~15°
- 반경방향 경사각 : –11°~–4°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT50	AM3050043-2		6	50	80	72	120	43
	AM3063057-4		16	63	80	86	134	57
	AM3080071-4		20	80	80	100	148	71
	AM3100071-6		30	100	80	100	148	71

● : 재고 관리 형번

적용인써트



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	B5 B6
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM													●	●			
	160416PDSR-MM		●							●				●	●			
	160424R-MM		●							●				●	●			
	160430R-MM									●				●	●			
	160432R-MM		●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3													●				
	1604PDSR-MN4													●				

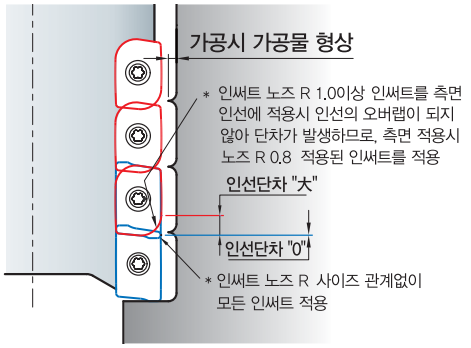
※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.
※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø100	FTKA0410	TW15S

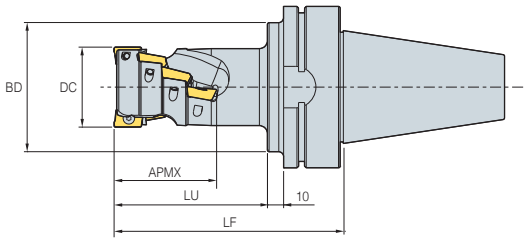
적용인써트 **B5, B6**

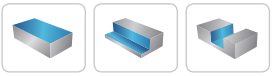
인써트 체결시 주의사항



BT50 AM4000







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 13°~15°
- 반경방향 경사각 : −11°~−4°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT50	AM4040046-2		6	40	80	75	123	46
	AM4050061-2		8	50	80	95	143	61
	AM4063061-4		16	63	80	90	138	61
	AM4080076-4		20	80	90	105	153	76
	AM4100076-6		30	100	80	105	153	76

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



APMT-MF



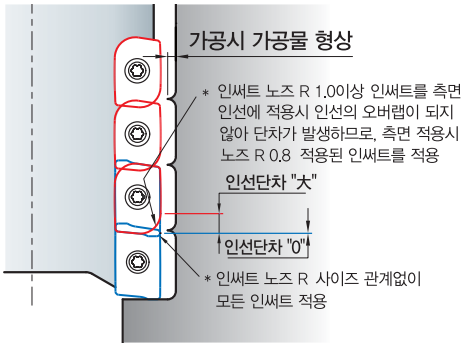
APMT-MN



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1806PDFR-MA																●	
	180604PDFR-MA																●	
	180612PDFR-MA																●	
	180616PDFR-MA																●	
	180620PDFR-MA																●	
	180624PDFR-MA																●	
	180630R-MA																●	
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●	●			
	180620PDER-ML													●	●			B5
	180624PDER-ML													●	●			B6
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF		●								●			●	●			
	180612PDSR-MM		●							●				●	●			
	180616PDSR-MM		●											●	●			
	180620PDSR-MM																	
	180624PDSR-MM		●											●	●			
	180630R-MM													●	●			
	180632R-MM		●											●	●			
	1806PDSR-MN3																	
	1806PDSR-MN4													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.
※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

인써트 체결시 주의사항



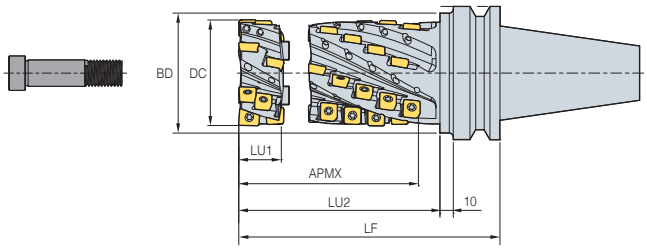
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B5, B6

BT50 HAT4000





(mm)

형 번		재고	CICT		DC	LU	LF	APMX	적용 프런트피스
			SPMT	ZPMT					
BT50-(셋트)	HAT4050094-2F		10	1	50	119	160	94	HAT4050032-2F
	HAT4050104-2F		11	1	50	129	170	104	
	HAT4050114-2F		12	1	50	139	180	114	
	HAT4063094-4F		20	2	63	119	160	94	HAT4063032-4F
	HAT4063104-4F		22	2	63	129	170	104	
	HAT4063114-4F		24	2	63	139	180	114	
	HAT4080094-4F		20	2	80	119	160	94	HAT4080033-4F
	HAT4080104-4F		22	2	80	129	170	104	
	HAT4080114-4F		24	2	80	139	180	114	
(프런트피스)	HAT4050032-2F		3	1	50	32	-	32	-
	HAT4063032-4F		6	2	63	32	-	32	
	HAT4080033-4F		6	2	80	33	-	33	

● : 재고 관리 형번

적용인써트

SPMT-MMN



ZPMT-MMN



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
SPMT	120508-MMN																	B27
ZPMT	1505PPSR-MMN																	B33

셋트 사양

셋트 형번	본체	프런트피스	체결볼트
HAT4050094-2F HAT4050104-2F HAT4050114-2F	HAT4050062-2F HAT4050072-2F HAT4050082-2F	HAT4050032-2F	HSB1255
HAT4063094-4F HAT4063104-4F HAT4063114-4F	HAT4063062-4F HAT4063072-4F HAT4063082-4F	HAT4063032-4F	HSB1670
HAT4080094-4F HAT4080104-4F HAT4080114-4F	HAT4080061-4F HAT4080071-4F HAT4080081-4F	HAT4080033-4F	HSB1682

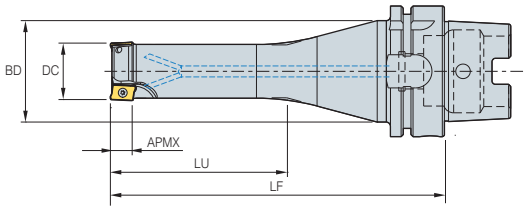
부 품

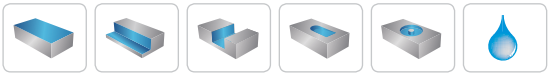
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø80	ETNA0511	TW20

적용인써트 B27, B33

HSK63A AM1000HS







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7.5°~13°
- 반경방향 경사각 : –28°~–7°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	AM1010HS-2		2	10	53	83	116	5.6
	AM1012HS-2		2	12	53	83	116	5.6
	AM1012HS-3		3	12	53	83	116	5.6
	AM1016HS-3		3	16	53	83	116	5.6
	AM1016HS-4		4	16	53	83	116	5.6
	AM1020HS-4		4	20	53	98	131	5.6
	AM1020HS-5		5	20	53	98	131	5.6

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-MM



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	B5 B6
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM		●							●				●	●			
	0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-MM		●							●				●	●			
	060212R-MM		●											●	●			
	060216R-MM													●	●			

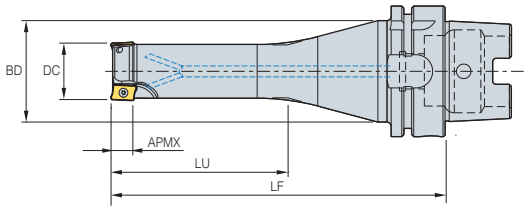
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	렌 치
Ø10~Ø20	FTKA01842	-	TW06S-A

적용인써트 B5, B6

HSK63A AM1500HS





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7.5°~13°
- 반경방향 경사각 : −28°~−7°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	AM15016HS-2		2	16	53	83	116	9
	AM15016HS-2L		2	16	53	118	151	9
	AM15020HS-2		2	20	53	98	131	9
	AM15020HS-3		3	20	53	98	131	9
	AM15020HS-2L		2	20	53	118	151	9
	AM15025HS-3		3	25	53	113	146	9
	AM15025HS-4		4	25	53	113	146	9
	AM15025HS-3L		3	25	53	133	166	9
	AM15032HS-4		4	32	53	113	146	9
	AM15032HS-5		5	32	53	113	146	9
	AM15032HS-4L		4	32	53	133	166	9
	AM15040HS-5		5	40	53	98	131	9
	AM15040HS-6		6	40	53	98	131	9
	AM15040HS-5L		5	40	53	118	151	9

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	B5 B6
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM		●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM		●							●				●	●			
	090312R-MM									●				●	●			
	090316R-MM		●							●				●	●			
	090320R-MM									●				●	●			

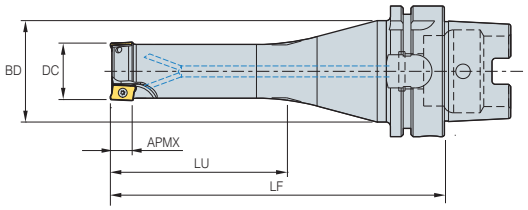
부 품

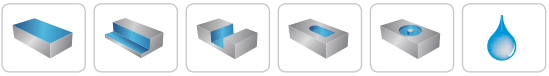
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	렌 치
Ø16~Ø40	FTKA02565S	TW08S	-

적용인써트 **B5, B6**

HSK63A AM2000HS







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7°~10°
- 반경방향 경사각 : –20°~–7°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	AM2016HS-2		2	16	53	83	116	11
	AM2016HS-2L		2	16	53	118	151	11
	AM2020HS-2		2	20	53	98	131	11
	AM2020HS-2L		2	20	53	118	151	11
	AM2025HS-3		3	25	53	113	146	11
	AM2025HS-3L		3	25	53	133	166	11
	AM2032HS-4		4	32	53	113	146	11
	AM2032HS-4L		4	32	53	133	166	11
	AM2040HS-5		5	40	53	98	131	11
	AM2040HS-5L		5	40	53	118	151	11
	AM2050HS-6		6	50	53	98	131	11
	AM2050HS-6L		6	50	53	118	151	11

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA	APMT-ML	APMT-MM	APMT-MF	APMT-MN
				

형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	B5 B6
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
	11T316R-MM		●							●				●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2													●				
	11T3PDSR-MN3													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

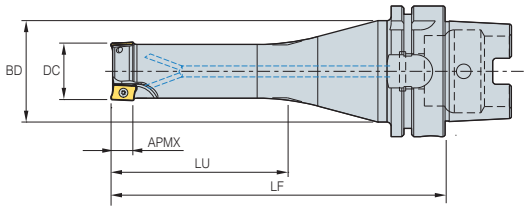
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø16~Ø50	FTKA02565S	TW08S

적용인써트 B5, B6

HSK63A AM3000HS





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7°~10°
- 반경방향 경사각 : −20°~−7°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	AM3025HS-2		2	25	53	113	146	16
	AM3025HS-2L		2	25	53	123	156	16
	AM3032HS-3		3	32	53	113	146	16
	AM3032HS-3L		3	32	53	123	156	16
	AM3040HS-4		4	40	53	98	131	16
	AM3040HS-4L		4	40	53	108	141	16
	AM3050HS-5		5	50	53	98	131	16
	AM3050HS-5L		5	50	53	108	141	16

● : 재고 관리 형번

적용인써트

	APMT-MA	APMT-ML	APMT-MM	APMT-MF	APMT-MN
					

형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	B5 B6
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM													●	●			
	160416PDSR-MM		●							●				●	●			
	160424R-MM		●							●				●	●			
	160430R-MM									●				●	●			
	160432R-MM		●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3													●				
	1604PDSR-MN4													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

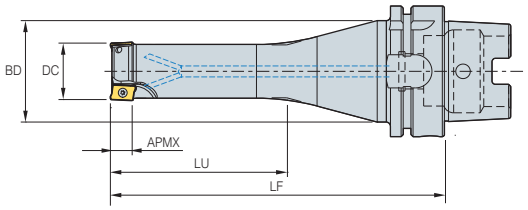
부 품

부품명 / 적용공구직경	 스크류	 렌 치
Ø25	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B5, B6

HSK63A AM4000HS







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7°~10°
- 반경방향 경사각 : –20°~–7°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	AM4020HS-1		1	20	53	98	131	17
	AM4025HS-2		2	25	53	113	146	17
	AM4032HS-3		3	32	53	113	146	17
	AM4032HS-3L		3	32	53	123	156	17
	AM4040HS-4		4	40	53	98	131	17
	AM4040HS-4L		4	40	53	108	141	17
	AM4050HS-5		5	50	53	98	131	17
	AM4050HS-5L		5	50	53	108	141	17

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



APMT-MF



APMT-MN



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1806PDFR-MA																●	B5 B6
	180604PDFR-MA																●	
	180612PDFR-MA																●	
	180616PDFR-MA																●	
	180620PDFR-MA																●	
	180624PDFR-MA																●	
	180630R-MA																●	
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●	●			
	180620PDER-ML													●	●			
	180624PDER-ML													●	●			
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF		●								●			●	●			
	180612PDSR-MM		●							●				●	●			
	180616PDSR-MM		●											●	●			
	180620PDSR-MM																	
	180624PDSR-MM		●											●	●			
	180630R-MM													●	●			
	180632R-MM		●											●	●			
	1806PDSR-MN3													●				
	1806PDSR-MN4													●				

※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.

※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

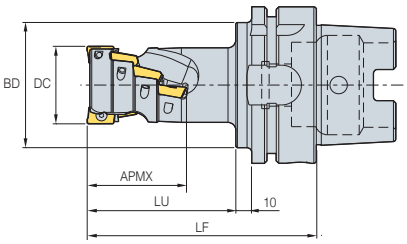
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø20~Ø25	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B5, B6

HSK63A AM1000









절입각 90°

- 축방향 경사각 : −12.5°~13°
- 반경방향 경사각 : −17°~−6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	AM1016015-2		6	16	53	30	66	15.5
	AM1020020-3		12	20	53	32	68	20.5
	AM1025025-4		20	25	53	39	75	25.5

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-MM



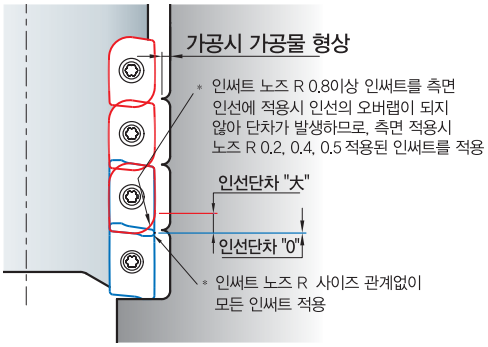
형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	B5 B6
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM		●							●				●	●			
	0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-MM		●							●				●	●			
	060212R-MM		●											●	●			
	060216R-MM													●	●			

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	렌 치
Ø16~Ø25	FTKA01842	-	TW06S-A

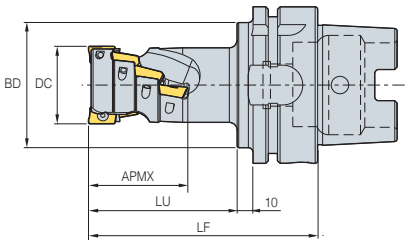
적용인써트 **B5, B6**

인써트 체결시 주의사항



HSK63A AM1500









절입각 90°

• 축방향 경사각 : −12.5°~13°
• 반경방향 경사각 : −17°~−6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	AM15020026-1		3	20	53	42	78	26.5
	AM15025035-2		8	25	53	50	86	35
	AM15032044-2		10	32	53	60	96	44

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



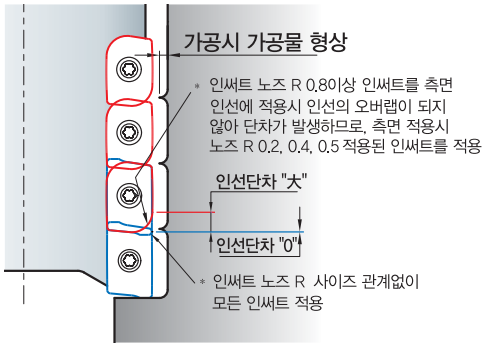
형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	B5 B6
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM		●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM		●							●				●	●			
	090312R-MM									●				●	●			
	090316R-MM		●							●				●	●			
	090320R-MM									●				●	●			

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	렌 치
Ø20~Ø32	FTKA02565S	TW08S	-

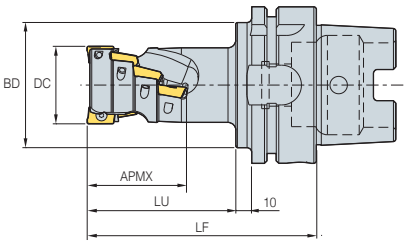
적용인써트 B5, B6

인써트 체결시 주의사항



HSK63A AM2000









절입각 90°

- 축방향 경사각 : −12.5°~13°
- 반경방향 경사각 : −17°~−6°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	AM2020029-1		3	20	53	45	81	29.4
	AM2025038-2		8	25	53	55	91	38.9
	AM2032048-2		10	32	53	65	101	48.5
	AM2040058-2		14	40	53	75	111	58
	AM2050039-4		16	50	53	58	94	39
	AM2063039-4		16	63	53	58	94	39
	AM2080039-5		20	80	53	63	99	39
	AM2100039-6		24	100	53	63	99	39

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



APMT-MF



APMT-MN



형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	B5 B6
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM		●			●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
	11T316R-MM		●							●				●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN3													●				
	11T3PDSR-MN4													●				

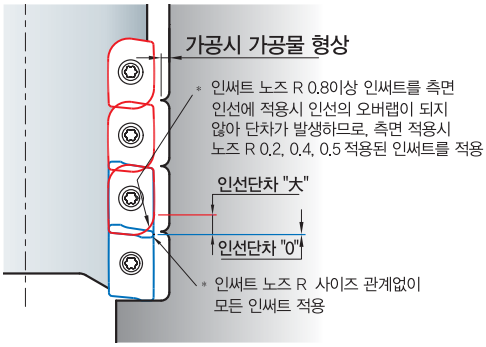
※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.
※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø20~Ø100	FTKA02565S	TW08S

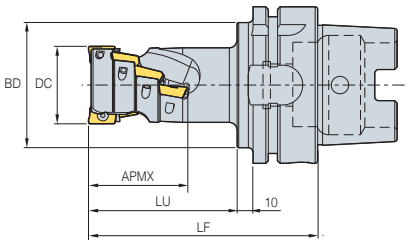
적용인써트 **B5, B6**

인써트 체결시 주의사항



HSK100A AM3000









절입각 90°

- 축방향 경사각 : −13°~15°
- 반경방향 경사각 : −11°~−4°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK100A	AM3050043-2		6	50	88	72	111	43
	AM3063057-4		16	63	88	86	125	57
	AM3080071-4		20	80	88	100	139	71
	AM3100071-6		30	100	88	100	139	71

● : 재고 관리 형번

적용인써트











형 번		써메트	코 팅												초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	B5 B6
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM													●	●			
	160416PDSR-MM		●							●				●	●			
	160424R-MM		●							●				●	●			
	160430R-MM									●				●	●			
	160432R-MM		●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3													●				
	1604PDSR-MN4													●				

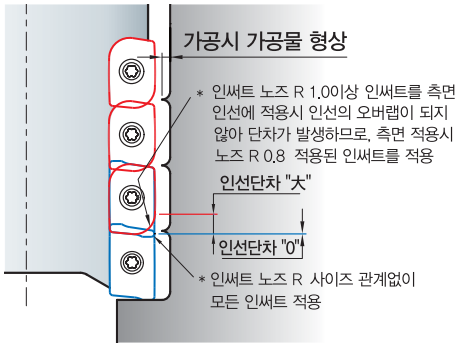
※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.
※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø100	FTKA0410	TW15S

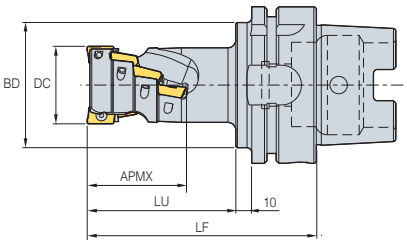
적용인써트 **B5, B6**

인써트 체결시 주의사항



HSK100A AM4000









절입각 90°

- 축방향 경사각 : −13°~15°
- 반경방향 경사각 : −11°~−4°

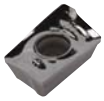
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK100A	AM4040046-2		6	40	88	75	114	46
	AM4050061-2		8	50	88	95	134	61
	AM4063061-4		16	63	88	90	129	61
	AM4080076-4		20	80	88	105	144	76
	AM4100076-6		30	100	88	105	144	76

● : 재고 관리 형번

적용인써트

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



APMT-MF



APMT-MN



형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	1806PDFR-MA														●			B5
	180604PDFR-MA														●			
	180612PDFR-MA														●			
	180616PDFR-MA														●			
	180620PDFR-MA														●			
	180624PDFR-MA														●			
	180630R-MA														●			
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●	●			
	180620PDER-ML													●	●			

형 번		써메트	코 팅											초경		페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01	
APMT	180624PDER-ML													●	●			B6
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF		●								●			●	●			
	180612PDSR-MM		●							●				●	●			
	180616PDSR-MM		●											●	●			
	180620PDSR-MM																	
	180624PDSR-MM		●											●	●			
	180630R-MM													●	●			
	180632R-MM		●											●	●			
	1806PDSR-MN3													●				
	1806PDSR-MN4													●				

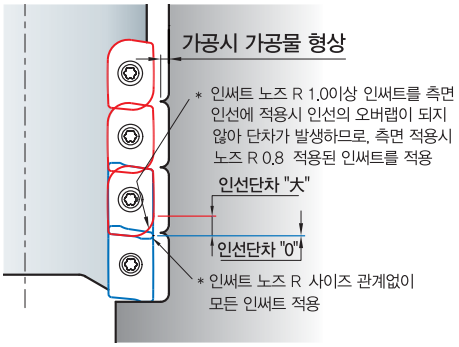
※ APMT-MN(니크 타입)은 2가지 칩브레이커를 모두 구입하셔야 사용 가능합니다.
※ 짝수날에 사용하시는 것을 권장 드립니다.

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

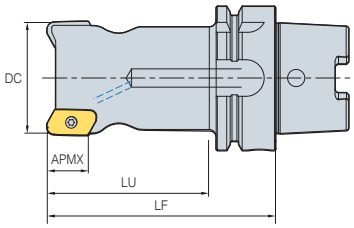
적용인써트 B5, B6

인써트 체결시 주의사항



HSK63A PAV-XD19





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 9°~13°
- 반경방향 경사각 : -11°~-13°

(mm)

형 번		재고 A	재고 B	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A-	PAV032R-3-100-XD19-A			3	32	63	60	100	17
	PAV050R-3-100-XD19-A			3	50	63	72	100	17
	PAV032R-3-100-XD19-B			3	32	63	60	100	17
	PAV050R-3-100-XD19-B			3	50	63	72	100	17

* A형은 Insert Nose R 0.4 ~ 3.2까지, B형은 Nose R 4.0 ~ 5.0까지 사용
* 스핀들을 고속으로 사용하실 경우 툴 밸런스 확인 및 새 스크류로 교체하여 사용하십시오.

● : 재고 관리 형번

적용인써트

XDET-MA



형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1005	PD1010	초경 H01	H05	페이지
XDET	190504PEFR-MA															●	●	
	190508PEFR-MA															●	●	
	190512PEFR-MA															●	●	B31
	190516PEFR-MA															●	●	
	190520PEFR-MA															●	●	

형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1005	PD1010	초경 H01	H05	페이지
XDET	190524PEFR-MA															●	●	
	190530PEFR-MA															●	●	
	190532PEFR-MA															●	●	B31
	190540PEFR-MA															●	●	
	190550PEFR-MA															●	●	

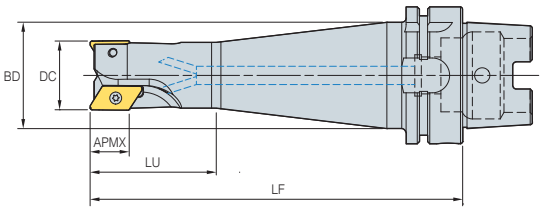
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø32~Ø50	PTKA0408-A	TW15S

적용인써트 B31

HSK63A/100A PAX5000







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 5°~17.5°
- 반경방향 경사각 : −14°~−5°

(mm)

형 번		재고 A	재고 B	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX	그림
HSK63A	PAX5032HR-A, B			2	32	53	58	163	17	1
HSK100A	PAXCM5080HR-A, B			5	80	-	66	95	17	1
	PAXCM5100HR-A, B			6	100	-	66	95	17	1

- A형은 Insert Nose R 0.4~3.2가지, B형은 Insert Nose R 4.0~5.0까지 적용 가능
- 최대 경사각 & 최대 허용 rpm은 E377~E378 기술자료를 참고

● : 재고 관리 형번

적용인써트

XEKT-MA



XEKT-ML



형 번	써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	초경 A30	G10E	H01	H05	페이지
XEKT 19M504FR-MA													●	●			●	●	B31
19M508FR-MA													●	●			●	●	
19M512FR-MA													●	●			●	●	
19M516FR-MA													●				●	●	
19M518FR-MA																			
19M520FR-MA													●	●			●	●	
19M530FR-MA													●				●	●	
19M532FR-MA													●	●			●	●	
19M540FR-MA													●	●			●	●	
19M550FR-MA													●	●			●	●	

형 번	써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	초경 A30	G10E	H01	H05	페이지
XEKT 19M504ER-ML																			B31
19M508ER-ML																			
19M512ER-ML																			
19M516ER-ML																			
19M518ER-ML																			
19M520ER-ML																			
19M530ER-ML																			
19M532ER-ML																			
19M540ER-ML																			
19M550ER-ML																			

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø32~Ø100	PTKA0407 / PTKA0408	TW15S

적용인써트 B31

탁월한 코팅 재종과의 결합으로 오링 홈을 신속, 정확하게 가공

O-ring Cutters

- 사출금형의 상/하형 냉각수 연결부에 오링 부착용 홈 가공 전용 툴
- 기존의 HSS공구 및 초경용접형 공구 대비 오링 홈 품질 우수
- 탁월한 코팅 재종과의 결합으로 고속가공이 가능하여 생산성이 향상됨
- 재연삭이 필요없는 인써트 교환형으로 공구준비 시간이 단축되고 공구비가 절감됨

형번표기법

• 인써트

ORG - 325

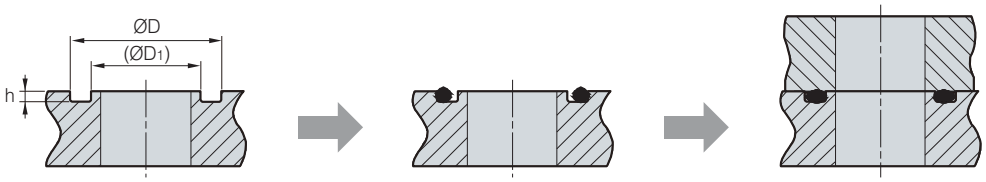
- **O-ring Groove** (Grooving insert)
- **홈폭치수** (325 : 3.25)

• 홀더

ORC - P30

- **O-ring Cutter**
- **O-ring 규격**

O-ring 홈가공 치수 및 조립(내압용)



O-ring 홈가공 → O-ring 장착 → 상, 하형 고정

(mm)

O-ring 규격	ØD	(ØD1)	h ± 0.05
P08	11.0	5.8	1.40
P09	12.0	6.8	
P10	13.0	7.8	
P11	15.0	8.5	1.80
P12	16.0	9.5	
P14	18.0	11.5	
P15	19.0	12.5	
P16	20.0	13.5	
P18	22.0	15.5	
P20	24.0	17.5	
P21	25.0	18.5	
P22	26.0	19.5	
P24	30.0	20.6	2.70
P25	31.0	21.6	

O-ring 규격	ØD	(ØD1)	h ± 0.05
P26	32.0	22.6	2.70
P28	34.0	24.6	
P29	35.0	25.6	
P30	36.0	26.6	
P31	37.0	27.6	
P32	38.0	28.6	
P34	40.0	30.6	
P35	41.0	31.6	
P38	44.0	34.6	
P40	46.0	36.6	
G25	30.0	21.8	2.40
G30	35.0	26.8	
G35	40.0	31.8	
G40	45.0	36.8	

추천절삭조건

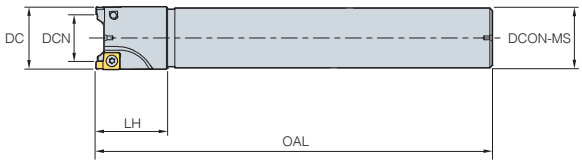
피삭재	이송(mm/t)	절삭속도(m/min)
		코 팅
		PC3700
스테인리스강(STS304 등)	0.03~0.12	60~130
탄소강(SM□□C)	0.05~0.15	80~150
합금강(SCM 등)	0.05~0.15	80~150
금형강(STD, NAK 등)	0.03~0.12	60~130

가공사례



ORC





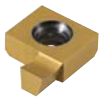
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCN	DCON-MS	LH	OAL	적용인써트	적용오링규격
ORC -	P08		1	11	5.7	16	30	150	ORG265	P08
	P09		1	12	6.7	16	30	150	ORG265	P09
	P10		1	13	7.7	16	30	150	ORG265	P10
	P11		1	15	8.5	16	30	150	ORG325	P11
	P12		2	16	9.5	16	30	200	ORG325	P12
	P14		2	18	11.5	20	30	200	ORG325	P14
	P15		2	19	12.5	20	30	200	ORG325	P15
	P16		2	20	13.5	20	30	200	ORG325	P16
	P18		2	22	15.5	20	30	200	ORG325	P18
	P20		2	24	17.5	25	30	200	ORG325	P20
	P21		2	25	18.5	25	30	200	ORG325	P21
	P22		2	26	19.5	25	30	200	ORG325	P22
	P24		2	30	20.6	32	40	250	ORG470	P24
	P25		2	31	21.6	32	40	250	ORG470	P25
	P26		2	32	22.6	32	40	250	ORG470	P26
	P28		2	34	24.6	32	40	250	ORG470	P28
	P29		2	35	25.6	32	40	250	ORG470	P29
	P30		2	36	26.6	32	40	250	ORG470	P30
	P31		2	37	27.6	32	40	250	ORG470	P31
	P32		2	38	28.6	32	40	250	ORG470	P32
	P34		2	40	30.6	42	40	250	ORG470	P34
	P35		2	41	31.6	42	40	250	ORG470	P35
	P38		2	44	34.6	42	40	250	ORG470	P38
	P40		2	46	36.6	42	40	250	ORG470	P40
ORC -	G25		2	30	21.9	32	40	250	ORG405	G25
	G30		2	35	26.9	32	40	250	ORG405	G30
	G35		2	40	31.9	42	40	250	ORG405	G35
	G40		2	45	36.9	42	40	250	ORG405	G40

● : 재고 관리 형번

적용인써트

ORG



커터 형번	형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
ORC-P08~P10	ORG	265																		B15
ORC-P11~P22		325									●									
ORC-P24~P40		470									●									
ORC-G25~G40		405																		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø11~Ø26	FTKA0307	TW09S
Ø30~Ø46	FTGA03508	TW15S
Ø30~Ø45	FTGA03508	TW15S

적용인써트 **B15**

전, 후방의 다양한 챔퍼 가공을 위한 제품

Chamfer Tool

챔퍼툴

- 챔퍼각 15°, 30°, 45°, 60°를 가공 할 수 있음
- 롱(Long) 챔퍼 가공을 위한 제품을 구성

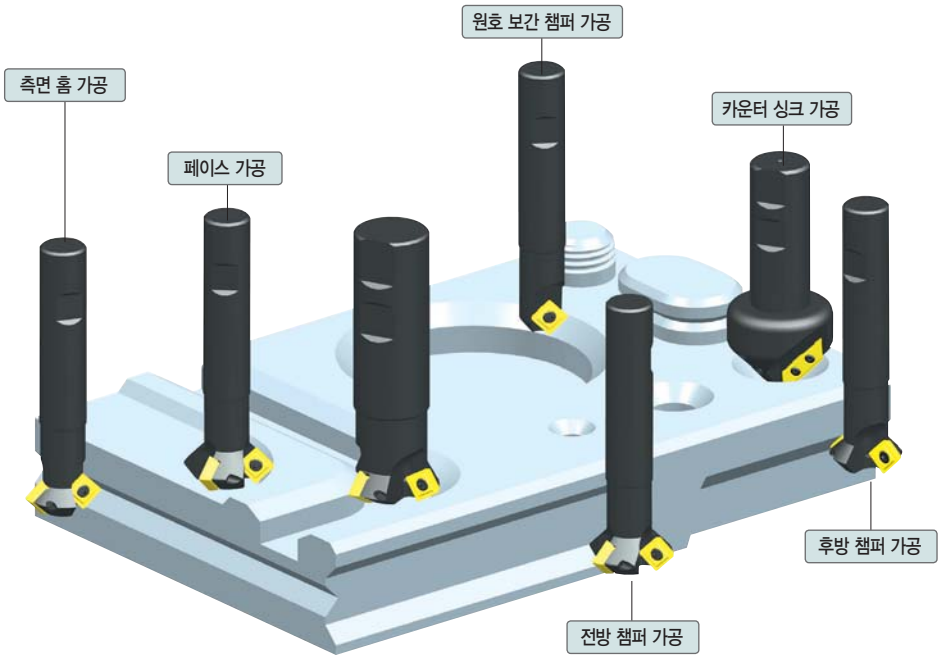
형번표기법

CE	45	-	11	25	R	-	S	20
챔퍼엔드밀	챔퍼각		적용인써트 내접원	최소가공경	승수		전장길이	샹크직경
	45°		11 : SPMT110408-KC 12 : SPMN120308 31 : XCET310404ER-KC	Ø25	R : 우승수 L : 좌승수		S : 표준형 M : 미들형 L : 롱형	Ø20

추천절삭조건

피삭재	재 종	DCX(Ø5 ~Ø20)		DCX(Ø25 ~Ø35)	
		vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)
P	PC3700	160~270	0.05~0.25	160~270	0.05~0.25
	PC5300	190~310		190~310	
	A30	60~100		60~100	
M	PC5300	100~160	0.05~0.20	100~160	0.10~0.30
	PC5400	70~120		70~120	
K	PC5300	110~180	0.10~0.30	110~180	0.30~0.50
	G10E	50~90		50~90	

가공사례



전, 후방 챔퍼툴



롱챔퍼툴



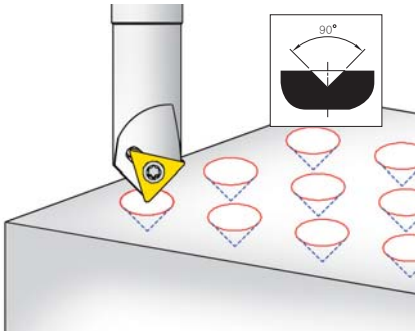
다기능 챔퍼툴

형번표기법

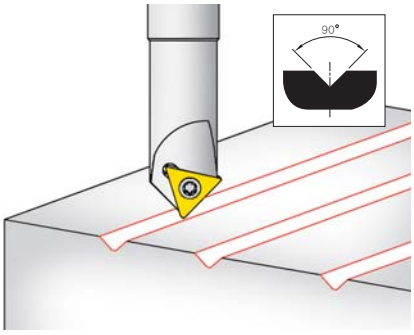
CE	45	-	16	00	R	-	S	20
챔퍼엔드밀	챔퍼각		적용인써트 내접원	최소 가공경	승수		전장길이	샹크직경
	45°		16 : TWX16R-KC 22 : TWX22R-KC	Ø0	R : 우승수 L : 좌승수		S = 90, 110 L = 200	Ø12 Ø20 Ø25

가공방법 및 추천절삭조건

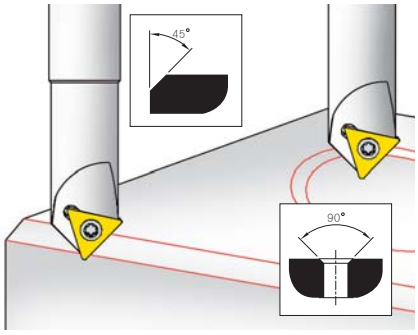
센터링



그루빙



챔퍼링



피삭재	경도(HRC)	센터링, 그루빙		챔퍼링	
		vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)
탄소강, 합금강(Carbon Steel, Alloy Steel)	HRC 30 이하	80~200	0.01~0.04	100~250	0.04~0.06
탄소강, 합금강(Carbon Steel, Alloy Steel)	HRC 30~40	150~250	0.02~0.06	150~300	0.05~0.10
알루미늄, 구리(Al, Copper)	–	150~300	0.04~0.08	150~350	0.05~0.10
주철(GC, GCD)	–	80~150	0.02~0.06	100~250	0.05~0.10
스테인리스강(Stainless Steel)	–	60~120	0.01~0.03	60~150	0.03~0.06
티타늄, 티타늄 합금(Ti, Ti-alloy)		60~80	0.01~0.03	60~100	0.03~0.06

주) 축방향 이송(fz)을 준수. 백터치 및 치핑의 원인이 됨

챔퍼툴 가공사례

홀챔퍼링



그루빙

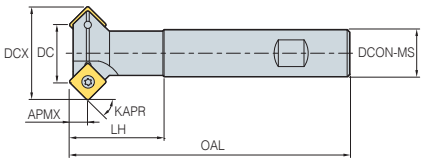


센터링



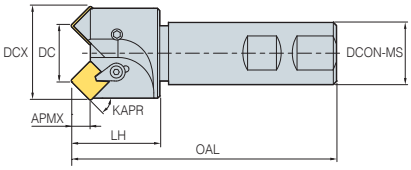
CE(백&프론트 챔퍼용)





• 축방향 경사각 : 0°
• 반경방향 경사각 : 0°

그림 1



• 축방향 경사각 : 0°
• 반경방향 경사각 : −12°~0°

그림 2



(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DCON-MS	APMX	그림	적용 I/S	KAPR(°) 전방	KAPR(°) 후방	적용범위 (Min-Max)	용도
CE	15-1125R-S20	●	2	25	30.5	20	9.5	1	SPMT110408-KC	15°	-	Ø25~Ø30	전방모따기
	30-1125R-S20	●	2	25	35.5	20	8.5	1		30°	60°	Ø25~Ø35	전,후방 모따기
	45-1107R-S20	●	1	7	21.9	20	7	1		45°	-	Ø7~Ø21	전방 모따기
	45-1119R-S20	●	2	19	33.9	20	7	1		45°	45°	Ø19~Ø33	전,후방 모따기
	45-1125R-S20	●	3	25	39.9	20	7	1		45°	45°	Ø25~Ø39	전,후방 모따기
	60-1125R-S32	●	3	25	43.3	32	5	1		60°	30°	Ø25~Ø42	전,후방 모따기
	45-1207R-S32	●	1	7	23.3	32	7.8	2	SPMN120308	45°	-	Ø7~Ø22	전방 모따기
	45-1220R-S32	●	2	20	37.3	32	7.8	2		45°	-	Ø21~Ø36	전방 모따기
	45-1225R-S32	●	2	25	42.3	32	7.8	2		45°	-	Ø26~Ø41	전방 모따기
	45-1235R-S32	●	2	35	52.3	32	7.8	2		45°	-	Ø36~Ø51	전방 모따기

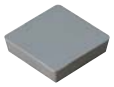
● : 재고 관리 형번

적용인써트

SPMT-KC



SPMN



형 번		써메트	코팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
SPMT	110408-KC									●						●	●		B27
SPMN	120308															●			

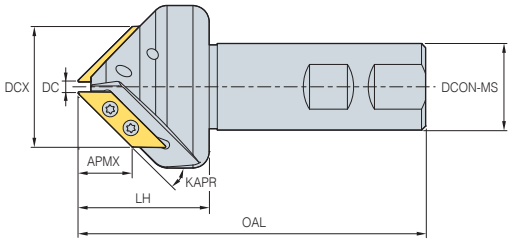
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	클램프	C-링	렌 치	렌 치
Ø7~Ø25(1100형)	FTKA0408	-	-	TW15S	-
Ø7~Ø35(1200형)	CHX0617L	CH6R2N	CR05	-	HW30L

적용인써트 B27

CE(롱 챔퍼용)







• 축방향 경사각 : –5°~1°
• 반경방향 경사각 : 0°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCX	DCON-MS	APMX	KAPR	적용범위 (Min-Max)	용도
CE	30-3105R-S32	●	1	5	35	32	26	30	Ø5~Ø35	전방 모따기
	45-3105R-S32	●	2	5	48	32	21	45	Ø5~Ø48	전방 모따기
	60-3105R-S32	●	2	5	57	32	15	60	Ø5~Ø57	전방 모따기

● : 재고 관리 형번

적용인써트

XCET-KC



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
XCET	310404ER-KC									●						●	●		B31

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø5	FTKA03510	TW15S

적용인써트 B31

CE(다기능)



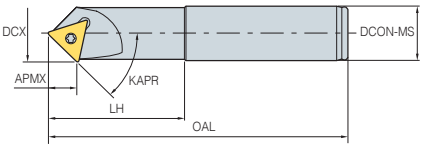


그림 1

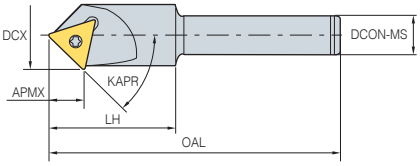


그림 2



• 축방향 경사각 : −12°~15°
• 반경방향 경사각 : 0°

(mm)

형 번		재고	DCX	DCON-MS	LF	OAL	APMX	그림	적용인써트	가공범위 (Min-Max)	용도
CE	45-1600R-S12	●	21.2	12	40	90	10	2	TWX16R-KC	Ø0 ~ Ø20	센터링, 그루빙 챔퍼링
	45-1600R-S20	●	21.2	20	50	110	10	1	TWX16R-KC	Ø0 ~ Ø20	
	45-1600R-L20	●	21.2	20	60	200	10	1	TWX16R-KC	Ø0 ~ Ø20	
	45-2200R-S12	●	28.8	12	40	90	14	2	TWX22R-KC	Ø0 ~ Ø27	
	45-2200R-S25	●	28.8	25	50	10	14	1	TWX22R-KC	Ø0 ~ Ø27	
	45-2200R-L25	●	28.8	25	60	200	14	1	TWX22R-KC	Ø0 ~ Ø27	

● : 재고 관리 형번

적용인써트

TWX-KC



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
TWX	16R-KC									●				●					B29
	22R-KC									●									

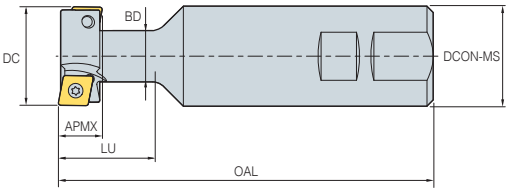
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø22~Ø29	FTNA0408	TW15L

적용인써트 B29

TFE







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 5°
- 반경방향 경사각 : –5°

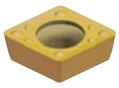
(mm)

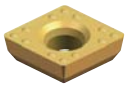
형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	DCON-MS	DN	LH	OAL	APMX	적용인써트
TFE	2125R/L	●		2	21	25	10.5	40	109	9	CPMT06
	2525R/L	●		2	25	25	12.5	41	112	11	CPMT08
	3232R/L	●		2	32	32	16.5	48	120	14	CPMT09
	4032R/L	●		2	40	32	20.5	50	130	18	CPMH12
	5032R/L	●		4	50	32	26.5	63	140	22	CPMH12

● : 재고 관리 형번

적용인써트

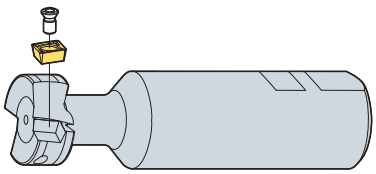
CPMT CPMH





형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
CPMT	060204-MM									●									B7
	080308-MM									●									B8
	09T308-MM									●									
CPMH	120408-MM									●									

조립도



부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø21	FTNA02555	TW08S
Ø25	FTNA0306	TW09S
Ø32	FTNA0407	TW15S
Ø40	PTMA0511A	TW15S
Ø50	PTMA0511A	TW15S

적용인써트 B7, B8

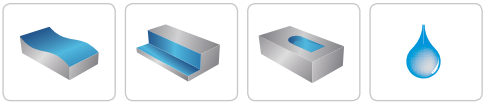
칩브레이커 상면 경면처리로 칩처리 우수, 구성인선 감소

Pro-A Mill

프로아밀

- 알루미늄 가공용으로 소경 모듈러화 타입
- 소형가공을 위한 소형 인써트는 물론 모듈러 시스템까지 구비해 모든 종류의 알루미늄 가공 실현
- 직각가공 및 곡면가공에 탁월
- 인선부 고 경사각화로 절미, 절삭저항, 가공 품위 개선
- 내부 쿨런트를 적용하여 심부 가공시 칩 배출 및 냉각효과 향상

용도



모방 가공 | 측면 가공 | 경사 가공 | 내부급유 시스템

프로아밀 시리즈

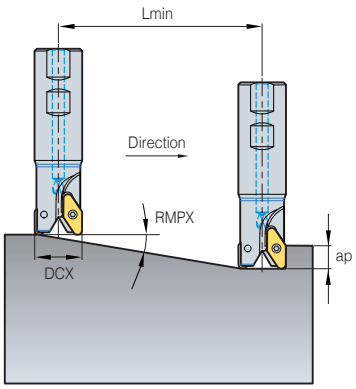
구 분	시리즈명	제품구성	내부급유시스템
소형 알루미늄 적용	Pro-A 2000	 • 모듈러 : Ø12~Ø42 • 샹 크 : Ø12~Ø42 • 인써트 : VDKT11T210N-MA VDKT11T220N-MA	유
범용 알루미늄 적용	Pro-A 4000	 • 커 터 : Ø40~Ø100 • 샹 크 : Ø32~Ø40 • 인써트 : VCKT220530N-MA	유

추천절삭조건

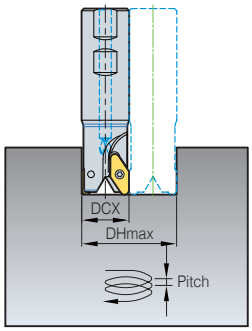
피삭재		절삭속도 vc(m/min)
알루미늄 합금	Rm < 280 MPa	1000
	Rm > 280 MPa	800
동 합금	Long chip	250
열가소성 물질	-	300
알루미늄 합금	Si < 12%	800
동 합금	Short chip	400
마그네슘 합금	-	400
듀로 플라스틱	-	150

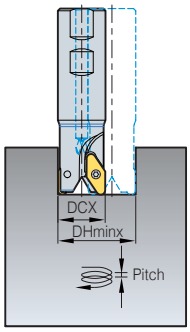
경사 가공 및 헬리컬 가공

경사 가공



헬리컬 가공





(mm)

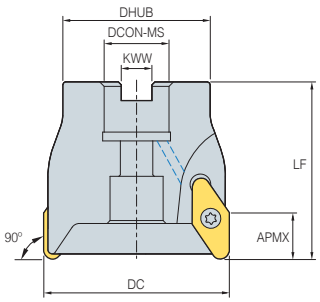
형 번	공구직경 DCX	경사 가공		막힌 구멍 헬리컬 가공				뚫린 구멍 헬리컬 가공	
		최대경사각 RMPX	Lmin	최소가공경 DHmin	최대 피치	최대가공경 DHmax	최대 피치	최소가공경 DHmin	최대 피치
PAS2012HR	12	11.9	38	21	4.4	23	4.8	19	4.0
PAS2016HR	16	12.5	36	29	6.4	31	6.9	27	6.0
PAS2020HR	20	9.7	47	37	6.3	39	6.7	35	6.0
PAS2025HR	25	7.6	60	47	6.3	49	6.5	45	6.0
PAS2032HR	32	5.8	79	61	6.2	63	6.4	59	6.0
PAS2042HR	42	4.3	105	81	6.2	83	6.3	79	6.0
PAS4032HR	32	24.4	22	54	15.0	59	26.8	40	15.0
PAS4040HR	40	18.4	30	70	15.0	75	25.0	56	15.0
PAS4050HR	50	14.0	40	90	15.0	95	23.8	76	15.0
PAS4063HR	63	10.7	53	116	15.0	121	22.8	102	15.0
PAC(M)4080HR	80	8.1	70	150	15.0	155	22.1	136	15.0
PAC(M)4100HR	100	6.3	90	190	15.0	195	21.7	176	15.0

- Lmin은 ap = 8mm 기준
- Lmin : 최소경사각 가공 길이
- RPMX : 경사 가공 가능 경사각
- ap : 축방향절입깊이

$$\text{Lmin} = \frac{\text{APMX}}{\tan(\text{RMPX})} \text{ (mm)}$$

PAC(M)2000/4000





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 0°
- 반경방향 경사각 : –3°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
PACM	2040HR		3	40	34	16	8.4	40	8	0.2
	2050HR		4	50	42	22	10.4	50	8	0.4
	2063HR		5	63	49	22	10.4	50	8	0.6
	2080HR		5	80	57	27	12.4	50	8	0.9
	2100HR		6	100	67	32	14.4	63	8	1.9
	4040HR	●	3	40	34	16	8.4	55	15	0.2
	4050HR	●	3	50	42	22	10.4	55	15	0.3
	4063HR	●	4	63	49	22	10.4	60	15	0.6
	4080HR		4	80	57	27	12.4	60	15	1
	4100HR	●	5	100	67	32	14.4	60	15	1.6
PAC	2080HR		5	80	57	25.4	9.5	50	8	0.9
	2100HR		6	100	67	31.75	12.7	63	8	1.9
	4080HR		4	80	60	25.4	9.5	60	15	1
	4100HR		5	100	80	31.75	12.7	60	15	1.6

● : 재고 관리 형번

적용인써트

VCKT-MA



구 분	형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
2000형	VDKT	11T210N-MA																	●	B29
4000형	VCKT	220530N-MA																	●	

적용아버

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
PAC (PACM)	2040HR	16	BT□□-FMC16-□□
	2050HR	22	BT□□-FMC22-□□
	2063HR	22	BT□□-FMC22-□□
	2080HR	25.4	BT□□-FMC25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	2100HR	31.75	BT□□-FMC31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

커터형번		DCON-MS	NC용 아버
PAC (PACM)	4040HR	16	BT□□-FMC16-□□
	4050HR	22	BT□□-FMC22-□□
	4063HR	22	BT□□-FMC22-□□
	4080HR	25.4	BT□□-FMC25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HR	31.75	BT□□-FMC31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

부 품

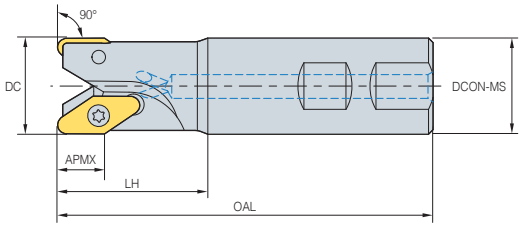
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치	아버볼트
Ø40~Ø100(2000형)	ETNA02506	TW07S	
Ø40~Ø100(4000형)	FTNC04509(Ø40) FTNC04511	TW20S	PHMA0834(Ø40)

적용인써트 B29 적용아버 및 볼트 E96

* PAS2012 · 2016용

PAS2000/4000













절입각 90°

- 축방향 경사각 : 0°~7°
- 반경방향 경사각 : –21°~–3°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
PAS	2012HR	●	1	12	16	25	85	8	0.1
	2016HR	●	2	16	16	25	90	8	0.1
	* 2016HR-R2.0		2	16	16	25	90	6	0.1
	2020HR	●	2	20	20	30	100	8	0.2
	* 2020HR-R2.0		2	20	20	30	100	6	0.2
	2025HR	●	3	25	25	35	115	8	0.4
	2032HR		4	32	32	40	125	8	0.7
	2042HR		5	42	32	42	130	8	0.8
	4032HR	●	2	32	32	50	125	15	0.6
	4040HR	●	3	40	32	50	140	15	0.8
	4040HR-S40		3	40	40	60	150	15	1.2
	4040HR-S42		3	40	42	60	150	15	1.2

* VDKT11T220N–MA 전용홀더

●: 재고 관리 형번

적용인써트

VDKT-MA VCKT-MA




구 분	형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
2000형	VDKT	11T210N-MA																	●	B29
		11T220N-MA																		
4000형	VCKT	220530N-MA																	●	

부 품

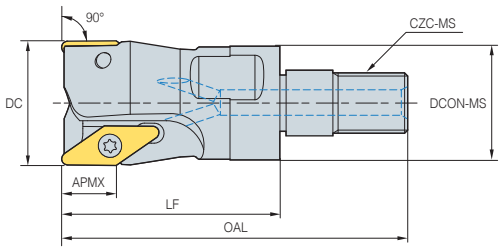
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø12~Ø42(2000형)	ETNA02505* / ETNA02506	TW07S
Ø32~Ø40(4000형)	FTNC04509	TW20S

적용인써트 B29

* PAS2012 · 2016용

PAM2000





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 7°~10°
- 반경방향 경사각 : –21°~–9°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
PAM	2012HR-M06		1	12	11	33	48	M06	8	0.1
	2016HR-M08	●	2	16	14.5	36	53	M08	8	0.1
	2020HR-M10	●	2	20	18	36	57	M10	8	0.1
	2025HR-M12	●	3	25	22.5	41	65	M12	8	0.1
	2032HR-M16		4	32	29	45	72	M16	8	0.2
	2042HR-M16		5	42	29	45	72	M16	8	0.3

● : 재고 관리 형번

적용인써트

VDKT-MA



형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
VDKT	11T210N-MA																	●	B29

적용아답터

형 번		적용아답터
PAM	2012HR-M06	MAT-M06
	2016HR-M08	MAT-M08
	2020HR-M10	MAT-M10
	2025HR-M12	MAT-M12
	2032HR-M16	MAT-M16
	2042HR-M16	MAT-M16

형 번 : PAM2012HR-M06
모듈러 헤드 나사부 치수(M06)

=

아답터 형번 : MAT-M06-030-S20S
아답터 나사부 치수(M06)

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø12~Ø42	ETNA02505* / ETNA02506	TW07S

적용인써트 B29 적용아답터 E400

* PAS2012 · 2016용

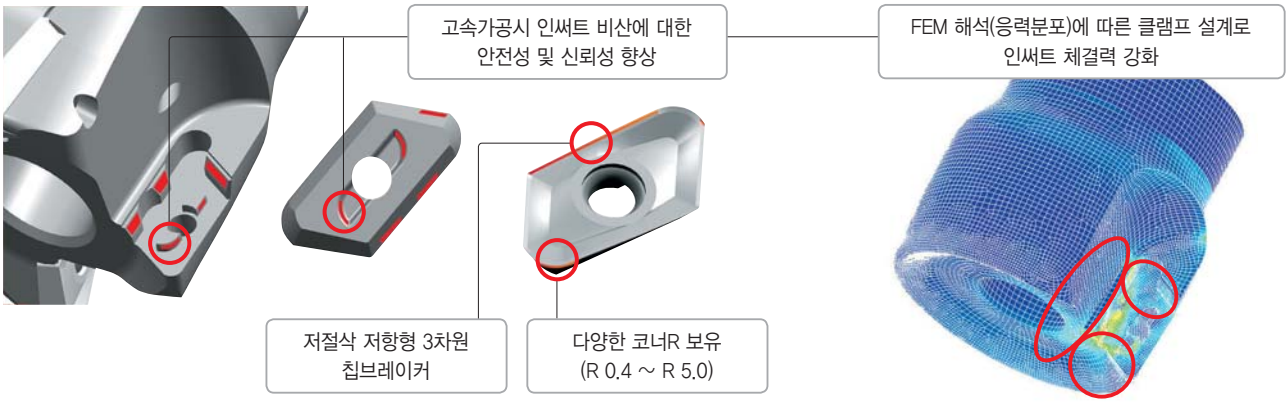
인써트 하면에 오목부 형상 설치로 인써트 클램핑력 향상

Pro-X Mill

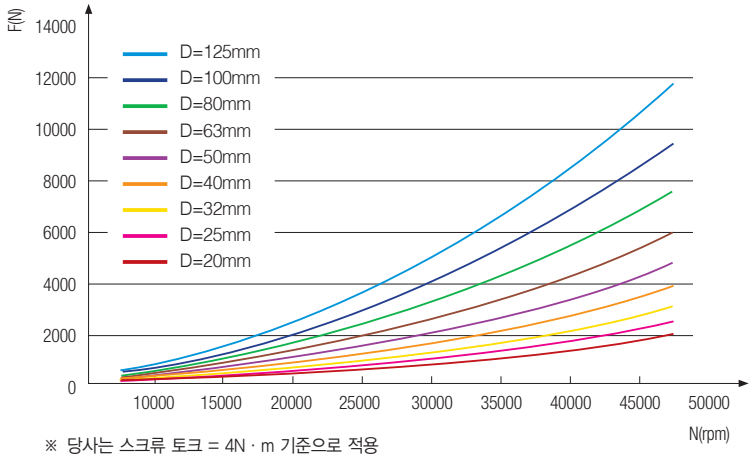
프로엑스밀

- 칩브레이커 상면의 경면처리로 칩흐름 우수 및 구성인선(용착) 감소
- 인선부 고경사각 적용으로 절삭저항이 작고 가공 품위 우수
- 고속 가공에 적합하도록 설계되었으며 공구 본체 강성 향상
- 직각가공 및 곡면 가공 가능

고속가공용 클램핑 시스템



회전수에 따른 원심력



※ 당사는 스크류 토크 = 4N · m 기준으로 적용
※ 인덱서블 인써트 : 6.8g



공구직경별 최대회전수

가공경 DC	5000형		6000형	
	n(min^{-1})	vc(m/min)	n(min^{-1})	vc(m/min)
20	14,000	879	-	-
25	28,000	2,199	15,000	1,178
32	25,000	2,513	23,000	2,312
40	22,000	2,764	20,000	2,513
50	20,000	3,141	18,000	2,827
63	18,000	3,562	16,000	3,166
80	16,000	4,021	14,000	3,518
100	14,000	4,398	13,000	4,084
125	13,000	5,105	11,000	4,319

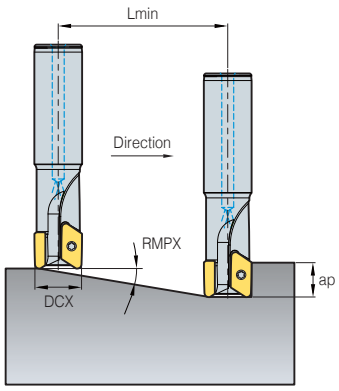
※ 단, 최대 회전수는 단지 인써트의 비산에 대한 것이며, 고속회전 시 칩의 날림과 공구의 돌발 파손에 대비하여 공작기계의 안전 대책을 수립

추천절삭조건

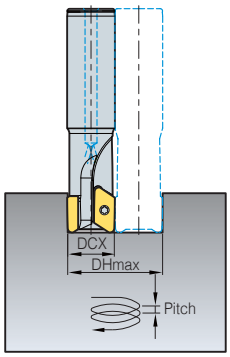
피삭재		절삭속도 vc(m/min)	날당 이송 fz(mm/t)
알루미늄 합금	Rm280 < MPa Rm280 > MPa	1200 1000	0.30 0.25
동 합금 열가소성 물질	Long chipping -	400 350	0.20 0.15
알루미늄 합금	Si <12% Si ≥12%	1000 300	0.25 0.23
동 합금	Short chipping	500	0.20
마그네슘 합금	-	450	0.20
듀로 플라스틱	-	200	0.15

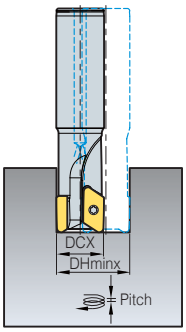
경사 가공 및 헬리컬 가공

경사 가공



헬리컬 가공





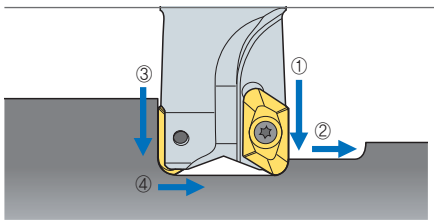
(mm)

형 번	공구직경 DCX	경사 가공		막힌 구멍 헬리컬 가공				뚫린 구멍 헬리컬 가공	
		최대경사각 RMPX	Lmin	최소가공경 DHmin	최대 피치	최대가공경 DHmax	최대 피치	최소가공경 DHmin	최대 피치
PAXS5020HR	20	8.4	68	32	4.7	34	5.0	27	4.0
PAXS5025HR	25	13.2	43	42	9.9	44	10.4	34	8.0
PAXS5032HR	32	9.5	60	56	9.3	58	9.7	48	8.0
PAXS5040HR	40	7.1	80	72	9.0	74	9.3	64	8.0
PAXCM5050HR	50	5.4	105	92	8.8	94	9.0	84	8.0
PAXCM5063HR	63	4.2	138	118	8.6	120	8.7	110	8.0
PAXC(M)5080HR	80	3.2	180	152	8.4	154	8.6	144	8.0
PAXC(M)5100HR	100	2.5	230	192	8.3	194	8.4	184	8.0
PAXC(M)5125HR	125	2.0	293	242	8.3	244	8.3	234	8.0
PAXS6025HR	25	9.0	63	42	6.6	44	6.9	38	6.0
PAXS6032HR	32	6.6	87	56	6.5	58	6.7	52	6.0
PAXS6040HR	40	12.1	47	72	15.4	74	15.9	56	12.0
PAXCM6050HR	50	9.0	63	92	14.5	94	14.8	76	12.0
PAXCM6063HR	63	6.7	85	118	13.9	120	14.1	102	12.0
PAXC(M)6080HR	80	5.0	113	152	13.4	154	13.6	136	12.0
PAXC(M)6100HR	100	3.9	147	192	13.1	194	13.2	176	12.0
PAXC(M)6125HR	125	3.0	188	242	12.8	244	13.0	226	12.0

$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \text{ (mm)}$$

- **Lmin** = 경사 가공 최소 길이
- **ap** : 절입 깊이
- **RMPX** : 랩핑가공 가능 최대 경사각

플런지, 홈, 드릴링 가공시 주의점



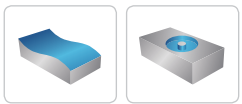
1. 드릴링, 홈 연속 가공시 커터 경별 추천 ap량으로 ①→②→③→④방향으로 가공
2. 드릴링, 홈 가공시 커터경별 추천 회전수(min^{-1})는 7,000rpm 이하로 가공

• 드릴링 가공 조건

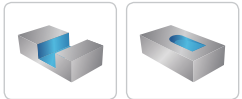
홀 더	ap(mm)	
	5000형	6000형
Ø20	8	-
Ø25	4	11
Ø32	4	6
Ø40~125	4	6

인써트	ap(mm)
XEKT19	4
XEKT25	6

용도



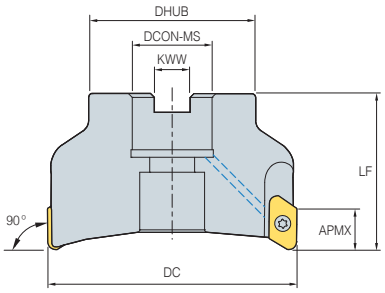
모방 가공 헬리컬 가공



슬롯 및 측면 가공 경사 가공

PAXC(M)5000





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 8°~17.5°
- 반경방향 경사각 : -9.5°~-5°

(mm)

형 번		재고 A	재고 B	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
PAXCM	5040HR-A,B	●	●	3	40	34	16	8.4	40	17	0.15
	5050HR-A,B	●	●	4	50	42	22	10.4	50	17	0.3
	5063HR-A,B	●	●	5(4)	63	49	22	10.4	50	17	0.56
PAXC (PAXCM)	5080HR-A,B	● (●)	● (●)	5	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	17	1.0
	5100HR-A,B	● (●)	● (●)	6	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	17	2.3
	5125HR-A,B	●	(●)	7	125	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	17	3.2

• A형은 Insert Nose R 0.4~3.2까지, B형은 Insert Nose R 4.0~5.0 이상

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

XEKT-MA



XEKT-ML



형 번		써메트	코팅												초경				페이지
		CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	A30	G10E	H01	H05	
XEKT	19M504FR-MA												●	●		●	●		B31
	19M508FR-MA												●	●		●	●		
	19M512FR-MA												●	●		●	●		
	19M516FR-MA													●		●	●		
	19M518FR-MA																		
	19M520FR-MA												●	●		●	●		
	19M530FR-MA													●		●	●		
	19M532FR-MA												●	●		●	●		
	19M540FR-MA												●	●		●	●		
	19M550FR-MA												●	●		●	●		

형 번		써메트	코팅												초경				페이지
		CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	A30	G10E	H01	H05	
XEKT	19M504ER-ML																		B31
	19M508ER-ML																		
	19M512ER-ML																		
	19M516ER-ML																		
	19M518ER-ML																		
	19M520ER-ML																		
	19M530ER-ML																		
	19M532ER-ML																		
	19M540ER-ML																		
	19M550ER-ML																		

적용아버

커터형번		DCON-MS	적용아버
PAXCM	5040HR-A,B	16	BT□□-FMC16-□□
	5050HR-A,B	22	BT□□-FMC22-□□
	5063HR-A,B		
PAXC (PAXCM)	5080HR-A,B	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-A,B	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-A,B	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□

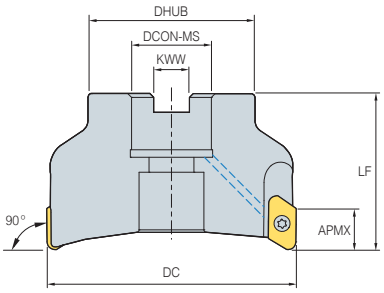
부 품

적용공구직경 \ 부품명	스크류	렌 치
Ø40~Ø125	PTKA0408	TW15S

적용인써트 B31 적용아버 및 볼트 E94 ~ E96

PAXC(M)6000







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 8°~17.5°
- 반경방향 경사각 : –9.5°~–5°

(mm)

형 번		재고 A	재고 B	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
PAXCM	6050HR-A,B			2	50	42	16	8.4	50	23	0.4
	6063HR-A,B	●		3	63	49	22	10.4	50	23	0.5
PAXC (PAXCM)	6080HR-A,B	●	(●)	4	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	23	0.8
	6100HR-A,B	●		5	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	23	1.6
	6125HR-A,B			6	125	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	23	2.6

• A형은 Insert Nose R 0.4~3.2까지, B형은 Insert Nose R 4.0~5.0 이상

( )메트릭 사이즈, ● : 재고 관리 형번

적용인써트

XEKT-MA



XEKT-ML



형 번	써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	H05	페이지
XEKT 250604FR-MA																	●	●	B31
250608FR-MA																	●	●	
250612FR-MA																	●	●	
250616FR-MA																			
250620FR-MA																	●	●	
250630FR-MA																			
250632FR-MA																	●	●	
250640FR-MA																			
250650FR-MA																	●	●	

형 번	써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	H05	페이지
XEKT 250604ER-ML																			B31
250608ER-ML																			
250612ER-ML																			
250616ER-ML																			
250620ER-ML																			
250630ER-ML																			
250632ER-ML																			
250640ER-ML																			
250650ER-ML																			

적용아버

커터형번		DCON-MS	적용아버
PAXCM	6050HR-A,B	16	BT□□-FMC16-□□
	6063HR-A,B	22	BT□□-FMC22-□□
PAXC (PAXCM)	6080HR-A,B	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	6100HR-A,B	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	6125HR-A,B	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□

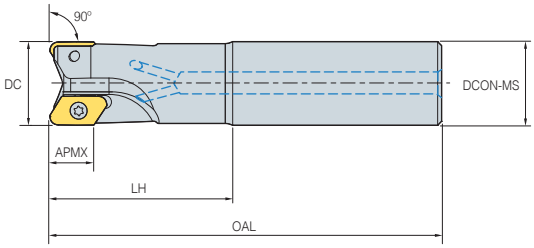
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50~Ø125	FTGA0513-P	TW20-100

적용인써트 B31

PAXS5000













절입각 90°

- 축방향 경사각 : 5°~10°
- 반경방향 경사각 : −14°~−5°

(mm)

형 번		재고 A	재고 B	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
PAXS	5020HR-A,B	●	●	1	20	20	60	130	17	0.2
	5025HR-A,B	●	●	2	25	25	60	140	17	0.4
	5025HR-A,B-L200	●		2	25	25	60	200	17	0.6
	5032HR-A,B	●	●	2	32	32	70	150	17	0.7
	5032HR-A,B-L220			2	32	32	70	220	17	1.2
	5040HR-A,B-S32			3	40	32	70	160	17	1
	5040HR-A,B-L220			3	40	32	70	220	17	1.3
	5040HR-A,B-S40			3	40	40	70	160	17	1.3
	5040HR-A,B-S42			3	40	42	70	160	17	1.4

• A형은 Insert Nose R 0.4~3.2까지, B형은 Insert Nose R 4.0~5.0 이상

●: 재고 관리 형번

적용인써트

XEKT-MA



XEKT-ML



형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	초경 A30	G10E	H01	H05	페이지
XEKT	19M504FR-MA													●	●			●	●	B31
	19M508FR-MA													●	●			●	●	
	19M512FR-MA													●	●			●	●	
	19M516FR-MA													●				●	●	
	19M518FR-MA																			
	19M520FR-MA													●	●			●	●	
	19M530FR-MA													●				●	●	
	19M532FR-MA													●	●			●	●	
	19M540FR-MA													●	●			●	●	
	19M550FR-MA													●	●			●	●	

형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	초경 A30	G10E	H01	H05	페이지
XEKT	19M504ER-ML																			B31
	19M508ER-ML																			
	19M512ER-ML																			
	19M516ER-ML																			
	19M518ER-ML																			
	19M520ER-ML																			
	19M530ER-ML																			
	19M532ER-ML																			
	19M540ER-ML																			
	19M550ER-ML																			

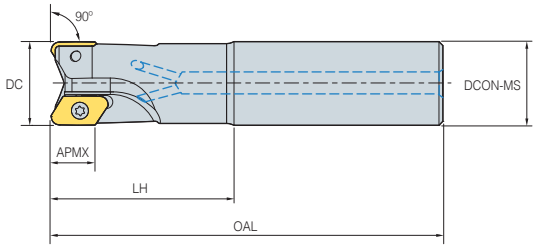
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류 	렌 치 
Ø20	PTKA0407	TW15S
Ø25~Ø40	PTKA0408	TW15S

적용인써트 B31

PAXS6000







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 5°~10°
- 반경방향 경사각 : −14°~−5°

(mm)

형 번		재고 A	재고 B	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
PAXS	6025HR-A,B	●		1	25	25	60	140	23	0.4
	6025HR-A,B-L200	●		1	25	25	60	200	23	0.6
	6032HR-A,B	●		1	32	32	70	150	23	0.8
	6032HR-A,B-L220			1	32	32	70	220	23	1.1
	6040HR-A,B-S32	●		2	40	32	70	160	23	0.9
	6040HR-A,B-L220			2	40	32	70	220	23	1.2
	6040HR-A,B-S40			2	40	40	70	160	23	1.2
	6040HR-A,B-S42			2	40	42	70	160	23	1.3

• A형은 Insert Nose R 0.4~3.2까지, B형은 Insert Nose R 4.0~5.0 이상

● : 재고 관리 형번

적용인써트

XEKT-MA



XEKT-ML



형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	H05	페이지
XEKT	250604FR-MA																	●	●	B31
	250608FR-MA																	●	●	
	250612FR-MA																	●	●	
	250616FR-MA																			
	250620FR-MA																	●	●	
	250630FR-MA																			
	250632FR-MA																	●	●	
	250640FR-MA																			
	250650FR-MA																	●	●	

형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	H05	페이지
XEKT	250604ER-ML																			B31
	250608ER-ML																			
	250612ER-ML																			
	250616ER-ML																			
	250620ER-ML																			
	250630ER-ML																			
	250632ER-ML																			
	250640ER-ML																			
	250650ER-ML																			

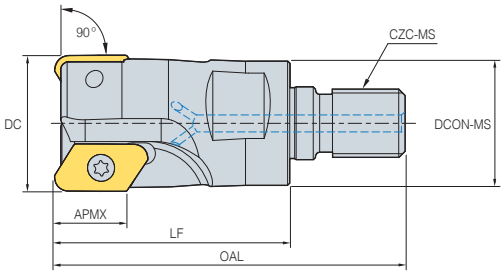
부 품

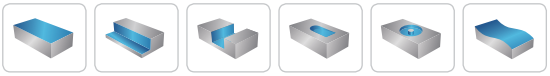
부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25~Ø32	FTGA0510-P	TW20-100
Ø40	FTGA0513-P	TW20-100

적용인써트 B31

PAXM5000







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 6°~8°
- 반경방향 경사각 : –7°~–5°

(mm)

형 번		재고 A	재고 B	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
PAXM	5025HR-A,B-M12	●		2	25	23	55	79	M12	17	0.1
	5032HR-A,B-M16	●		2	32	29	55	82	M16	17	0.2
	5040HR-A,B-M16	●		3	40	29	55	82	M16	17	0.3

• A형은 Insert Nose R 0.4~3.2까지, B형은 Insert Nose R 4.0~5.0 이상

●: 재고 관리 형번

적용인써트

XEKT-MA



XEKT-ML



형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	초경 A30	G10E	H01	H05	페이지
XEKT	19M504FR-MA													●	●			●	●	B31
	19M508FR-MA													●	●			●	●	
	19M512FR-MA													●	●			●	●	
	19M516FR-MA													●				●	●	
	19M518FR-MA																			
	19M520FR-MA													●	●			●	●	
	19M530FR-MA													●				●	●	
	19M532FR-MA													●	●			●	●	
	19M540FR-MA													●	●			●	●	
	19M550FR-MA													●	●			●	●	

형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	초경 A30	G10E	H01	H05	페이지
XEKT	19M504ER-ML																			B31
	19M508ER-ML																			
	19M512ER-ML																			
	19M516ER-ML																			
	19M518ER-ML																			
	19M520ER-ML																			
	19M530ER-ML																			
	19M532ER-ML																			
	19M540ER-ML																			
	19M550ER-ML																			

적용아답터

커터형번		적용아답터
PAXM	5025HR-A,B-M12	MAT-M12
	5032HR-A,B-M16	MAT-M16
	5040HR-A,B-M16	

형 번 : PAXM5025HR-M12
모듈러 헤드 나사부 치수(M12)

II

아답터 형번 : MAT-M12-030-S25S
아답터 나사부 치수(M12)

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25~Ø40	PTKA0408	TW15S

적용인써트 B31 적용아답터 B400

고품위 가공용 인덱서블 밀링툴의 완성

Pro-L Mill

프로엘밀

- High Helix 인선 및 여유면 구성으로 종래품 대비 직각도 향상, 절삭저항 감소
- 2 screw on 시스템 적용으로 강력한 체결구조
- 헬리컬 타입 칩 포켓 설계 및 쿨런트 시스템 적용으로 칩 배출성 향상

용도



평면 가공 | 측면 가공 | 홈 가공 | 경사 가공 | 헬리컬 가공

형번표기법

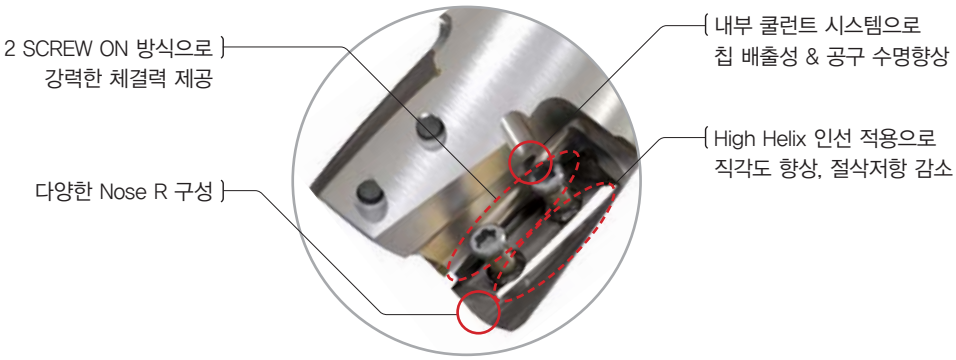
• 커터

PAL	C	M	063	H	R
Pro-L Mill	커터타입 C : 커터	내경치수 단위 M : 메트릭식	커터직경 063 : Ø63	내부급유 H : 적용 표기무 : 미적용	커터타입 R : 우승수 M : 멀티 엣지

• 샹크

PAL	S	050	H	R	-	3	S	40
Pro-L Mill	샹크타입 S : 샹크	커터직경 050 : Ø50	내부급유 H : 적용 표기무 : 미적용	샹크타입 R : 우승수 M : 멀티 엣지		날 수 3 : 3날	전장길이 S : 표준형 M : 미들형 L : 롱형	샹크직경 40 : Ø40

제품특징



칩브레이커 용도 및 특징

칩브레이커 형상		인선형상	용 도	특 징
MA			Al용	알루미늄 가공에 적합한 인선적용과 경면처리로 우수한 가공 품질 보장
ML			난삭재 가공용	저절삭 저항형 칩브레이커 설계로 경절삭, 난삭재 가공 등에서 우수한 가공 품질 보장

재종과 칩브레이커 선정

칩브레이커 \ 재 종	M계열/스테인리스강	N계열/알루미늄합금	S계열/내열합금
재 종	PC5300/PC5400	H01	PC5300/PC5400
MA	-	○	-
ML	○	-	○

가공사례

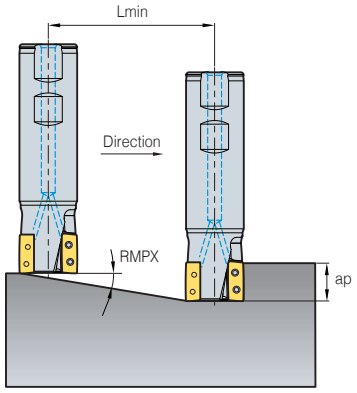
Al6061(HRC30)

절삭조건 vc = 500m/min, fz = 0.2mm/t, ap = 30~60mm,
ae = 1~5mm(황삭 : 5mm, 사상 : 1mm), z = 3

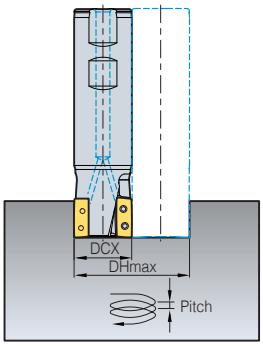


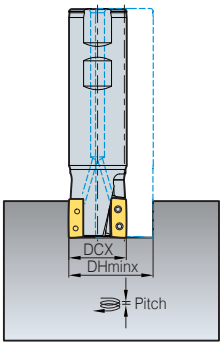
경사 가공 및 헬리컬 가공

경사 가공



헬리컬 가공





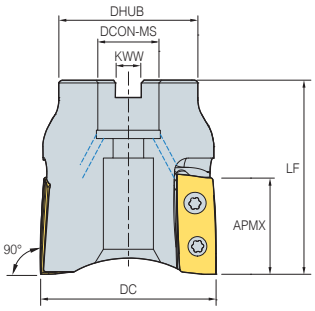
형 번	공구직경 DCX	경사 가공		막힌 구멍 헬리컬 가공				뚫린 구멍 헬리컬 가공	
		최대경사각 RMPX	Lmin	최소가공경 DHmin	최대 피치	최대가공경 DHmax	최대 피치	최소가공경 DHmin	최대 피치
PALS032HR-2S20	32	3.37	170	60	3.5	62	3.6	55	3.2
PALS032HR-2S25	32	3.37	170	60	3.5	62	3.6	55	3.2
PALS032HR-2S32	32	3.37	170	60	3.5	62	3.6	55	3.2
PALS040HR-2S32	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS040HR-2S40	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS040HR-2S42	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS040HR-3S32	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS040HR-3S40	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS040HR-3S42	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS050HR-3S32	50	2.08	275	96	3.5	98	3.6	91	3.3
PALS050HR-3S40	50	2.08	275	96	3.5	98	3.6	91	3.3
PALS050HR-3S42	50	2.08	275	96	3.5	98	3.6	91	3.3
PALS063HR-4S32	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALS063HR-4S40	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALS063HR-4S42	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALS063HM-4S32	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALS063HM-4S40	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALS063HM-4S42	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALCM063HR	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6

$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \text{ (mm)}$$

- **Lmin** = 경사 가공 최소 길이
- **ap** : 절입 깊이
- **RMPX** : 랩핑가공 가능 최대 경사각

PALCM







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 16°
- 반경방향 경사각 : −8°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
PALCM	063HR	●	4	63	50	22	10.4	70	34	0.8

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LXET-MA LXET-ML



형 번		써메트	코 팅											초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LXET	340504PEFR-63-MA																		B13
	3405PEFR-63-MA																	●	
	340512PEFR-63-MA																		
	340516PEFR-63-MA																		
	340504PEER-63-ML																		
	3405PEER-63-ML																		
	340512PEER-63-ML																		
	340516PEER-63-ML																		

적용아버

커터형번		DCON-MS	적용아버
PALCM	063HR	22	BT□□-FMC22-□□

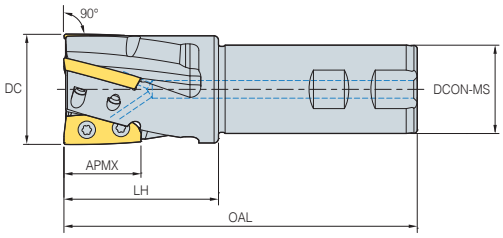
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø63	FTGA0511-P	TW20-100

적용인써트 B13 적용아버 및 볼트 E96

PALS(싱글 엣지)







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 12°~16°
- 반경방향 경사각 : –5°~–9°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
PALS	032HR-2S20	●	2	32	20	50	140	25	0.4
	032HR-2S25	●	2	32	25	50	140	25	0.5
	032HR-2S32	●	2	32	32	50	140	25	0.7
	040HR-2S32		2	40	32	50	140	25	0.8
	040HR-2S40		2	40	40	50	140	25	1.2
	040HR-2S42		2	40	42	50	140	25	1.3
	040HR-3S32	●	3	40	32	50	140	25	0.7
	040HR-3S40		3	40	40	50	140	25	1.2
	040HR-3S42		3	40	42	50	140	25	1.2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LXET-MA



LXET-ML



구 분	형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
Ø32	LXET	250404PEFR-32-MA																		B13
		2504PEFR-32-MA																	●	
		250412PEFR-32-MA																		
		250416PEFR-32-MA																		
		250404PEER-32-ML																		
		2504PEER-32-ML																		
		250412PEER-32-ML																		
		250416PEER-32-ML																		
Ø40	LXET	250404PEFR-40-MA																		
		2504PEFR-40-MA																		
		250412PEFR-40-MA																		
		250416PEFR-40-MA																		
		250404PEER-40-ML																		
		2504PEER-40-ML																		
		250412PEER-40-ML																		
		250416PEER-40-ML																		

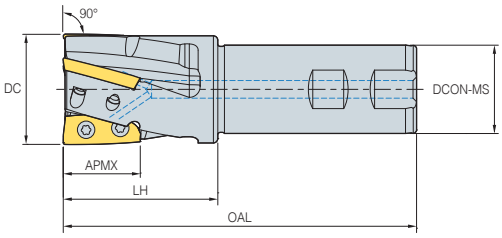
부 품

적용공구직경 \ 부품명	스크류	렌 치
Ø32	FTKA0408	TW15S
Ø40	FTKA0410	TW15S

적용인써트 B13

PALS(싱글 엣지)







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 12°~16°
- 반경방향 경사각 : –5°~–9°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
PALS	050HR-3S32	●	3	50	32	70	160	34	1.1
	050HR-3S40	●	3	50	40	70	160	34	1.5
	050HR-3S42		3	50	42	70	160	34	1.5
	063HR-4S32		4	63	32	70	160	34	1.5
	063HR-4S40		4	63	40	70	160	34	2.0
	063HR-4S42		4	63	42	70	160	34	2.0

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LXET-MA LXET-ML





구 분	형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
Ø50	LXET	340504PEFR-50-MA																	●	B13
		3405PEFR-50-MA																	●	
		340512PEFR-50-MA																		
		340516PEFR-50-MA																		
		340504PEER-50-ML																		
		3405PEER-50-ML													●					
		340512PEER-50-ML																		
		340516PEER-50-ML																		
Ø63	LXET	340504PEFR-63-MA																		
		3405PEFR-63-MA																	●	
		340512PEFR-63-MA																		
		340516PEFR-63-MA																		
		340504PEER-63-ML																		
		3405PEER-63-ML																		
		340512PEER-63-ML																		
		340516PEER-63-ML																		

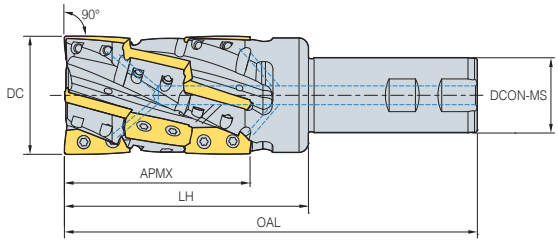
부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø50	FTGA0510-P	TW20-100
Ø63	FTGA0511-P	TW20-100

적용인써트 **B13**

PALS(멀티 엣지)







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 16°
- 반경방향 경사각 : –8°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
PALS	063HM-4S32	●	12	63	32	130	220	96	2.2
	063HM-4S40		12	63	40	130	220	96	2.5
	063HM-4S42		12	63	42	130	220	96	2.0

●: 재고 관리 형번

적용인써트

LXET-MA LXET-ML





형 번		써메트	코 팅												초경			페이지
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	A30	G10E	H01	
LXET	340504PEFR-63-MA																		B13
	3405PEFR-63-MA																	●	
	340512PEFR-63-MA																		
	340516PEFR-63-MA																		
	340504PEER-63-ML																		
	3405PEER-63-ML																		
	340512PEER-63-ML																		
	340516PEER-63-ML																		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø63	FTGA0511-P	TW20-100

적용인써트 B13

알루미늄 생산성 극대화를 위한 고절입 밀링 툴

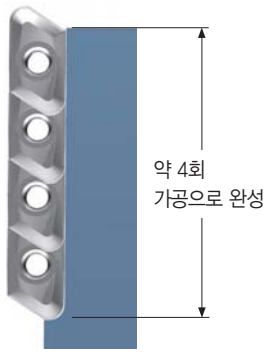
Pro-XL Mill

프로엑스엘밀

- **생산성** – 알루미늄 가공에서 깊은 절입의 숄더링 가공을 1회가공 만으로 완성하여 생산 시간 감소
- **고품위** – 한번의 가공으로 단차 발생 없이 직각의 측면 확보 가능
- **체결 안정성** – Two Screw On 체결 방식으로 체결 안정성 확보

제품특징

기존제품	Pro-XL Mill





- 가공시간 4배 단축
- 추가 가공 없이 측벽 품질 만족



가공사례

Al7075

절삭조건
vc = 500m/min, fz = 0.25mm/t
ap = 56mm, ae = 1mm, z = 2

절삭공구
인써트 : LDET650550PPFR-MA(H01)
홀 더 : BT50-PXL04090HR-2F(DC = 40mm)





PXL



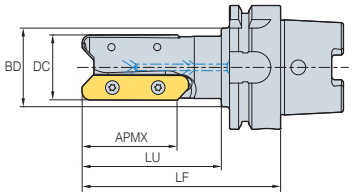


그림 1

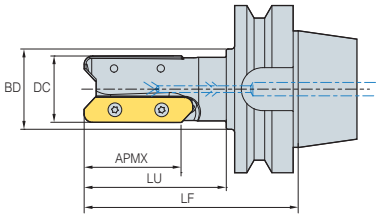


그림 2



절입각 90°

- 축방향 경사각 : 5°~17.5°
- 반경방향 경사각 : −14°~−5°

(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX	그림
HSK63A	PXL04090HR-2F			2	40	48	85	116	57	1
HSK100A	PXL04090HR-3F			3	40	70	90	129	57	1
	PXL08090HR-5F			5	80	77	90	119	57	1
BT50	PXL04090HR-2F			2	40	48	85	129	57	2

● : 재고 관리 형번

적용인써트

LDET-MA



형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	초경 A30	G10E	H01	페이지
LDET	650540PPFR-MA																		B10
	650550PPFR-MA																		

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø40~80	FTGA0511-P	TW20-100

적용인써트 B10

프리미엄 알루미늄 고속가공용 밀링 공구

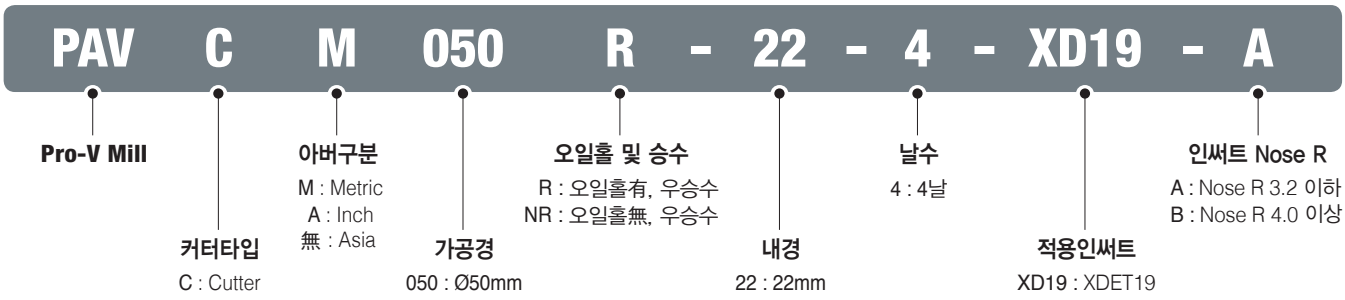
Pro-V Mill

프로브이밀

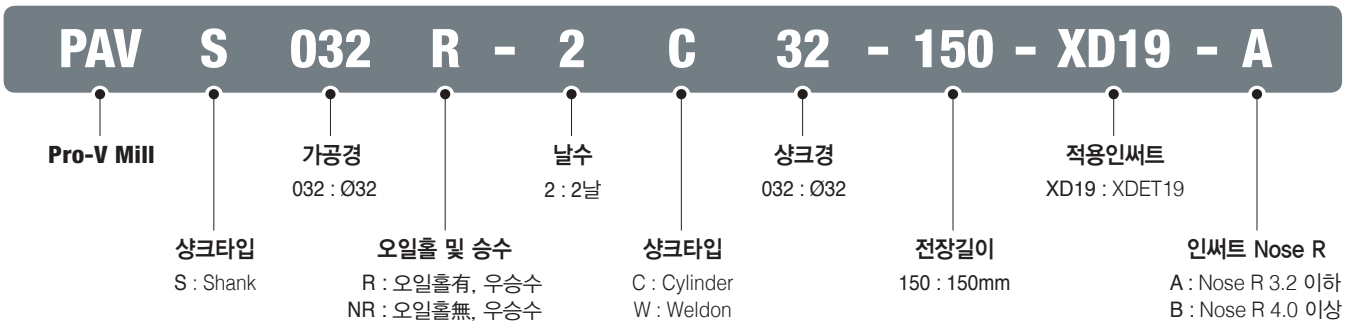
- **생산성 향상** – 고속가공을 통한 생산성 향상
- **가공품위 향상** – 고정밀 제품으로 가공 조도 및 직각도 우수
- **우수한 체결 안정성** – 키 형상 적용으로 인써트 체결력 향상

형번표기법

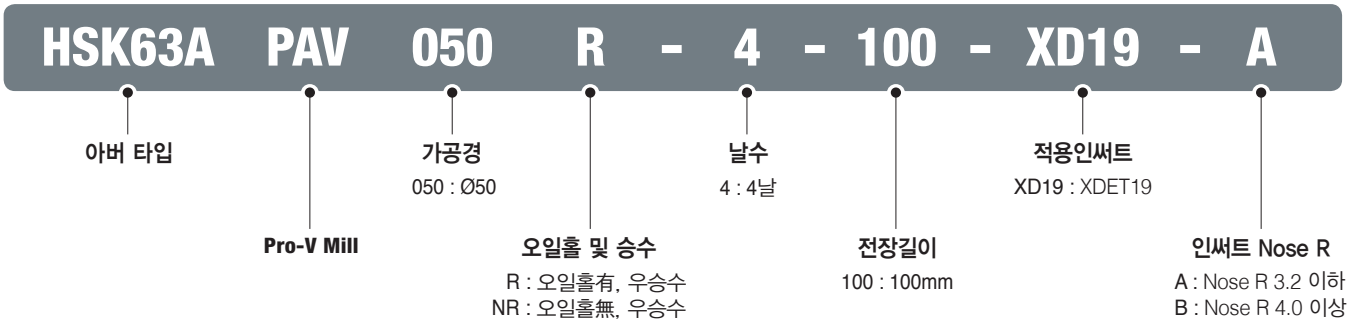
• 커터



• 샹크



• 툴링 시스템



커터 특징

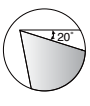
- 간편한 스크류 온 체결 방식에 키–키홈 체결 구조 적용하여 견고한 체결력 확보
  - 안정적인 가공/인써트 파손 방지
- 커터의 축방향 예각 체결로 인써트 들림 현상 방지
  - 진동 방지 및 조도 향상



인써트 특징



칩브레이커별 용도 및 특징

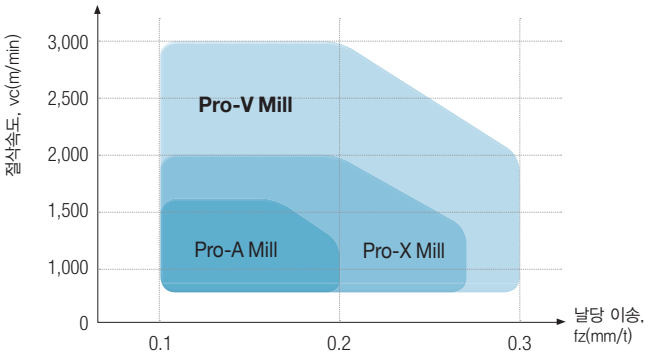
칩브레이커 형상		인선 형상	용 도	특 징
MA			비철금속용	알루미늄 가공에 적합한 인선적용과 경면 처리로 우수한 가공 품질을 보장

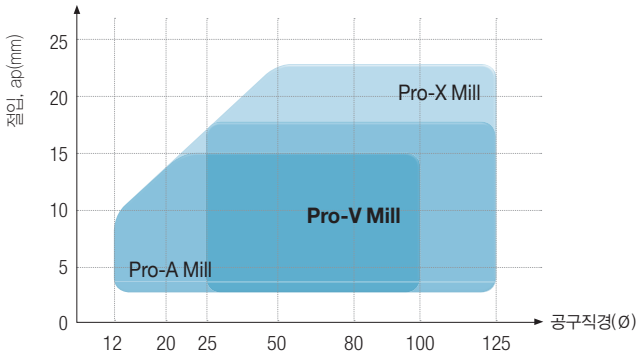
추천절삭조건

피삭재			재종	절삭속도 vc(m/min)	APMX
N	알루미늄	Si ≤ 5% (Si 5% 이하)	H01	1,300 (500 - 2,200)	17
			H05	1,000 (300 - 1,700)	
			PD1005	1,500 (500 - 3,000)	
		Si ≤ 10% (Si 10% 이하)	PD1010	1,200 (300 - 2,200)	

※ 상기 추천절삭조건은 일반적인 절삭조건으로 사용자 가공 방식 및 기타 조건에 따라 변경될 수 있습니다.

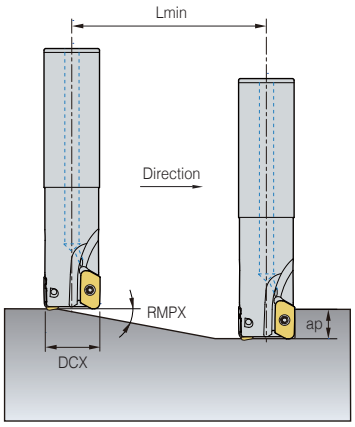
적용영역



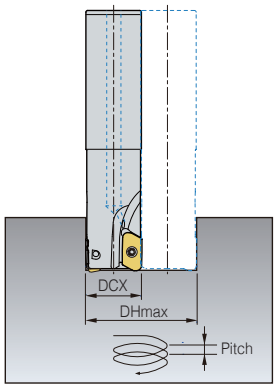


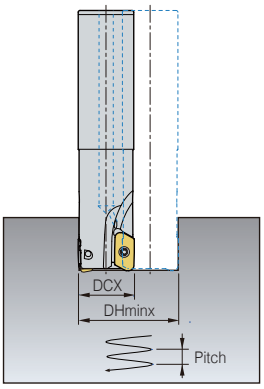
경사 가공 및 헬리컬 가공

경사 가공



헬리컬 가공





(mm)

공구직경 DCX	경사 가공		막힌 구멍 헬리컬 가공				뚫린 구멍 헬리컬 가공	
	최대경사각 RMPX	Lmin	최소가공경 DHmin	최대피치	최대가공경 DHmax	최대피치	최소가공경 DHmin	최대피치
25	15.0	59	41	13.0	44	15.5	27	2.0
32	10.0	99	55	11.0	58	12.5	41	4.5
40	7.0	142.5	71	10.5	74	11.5	57	6.0
50	5.0	200	91	10.0	94	10.5	77	6.5
63	3.5	286	117	9.2	120	9.5	103	7.0
80	2.6	385	151	9.0	154	9.5	137	7.3
100	2.0	501	191	9.0	194	9.0	177	7.6
125	1.5	668	241	8.5	244	8.5	227	7.5

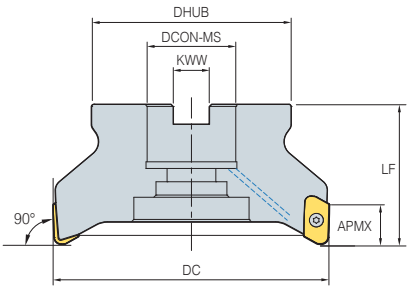
- 경사 가공 및 헬리컬 가공 시에는 추천 표준 절삭조건에서 70% 이하로 테이블 이송[vf(mm/min)]을 하향 조정합니다.
- 헬리컬 가공 시 최대 피치(DHmax)를 최대 절입(APMX) 이하로 설정합니다.
- 경사 가공 시 절입을 최대 절입(APMX) 이하로 설정합니다.

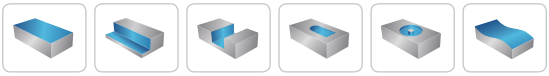
$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \ (mm)$$

- **Lmin** = 경사 가공 최소 길이
- **ap** : 절입 깊이
- **RMPX** : 랩핑가공 가능 최대 경사각

PAVCM-XD19







절입각 90°

- 축방향 경사각 : 11°~14°
- 반경방향 경사각 : -11°~-9°

(mm)

형 번		재고 A	재고 B	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
PAVCM	040R-16-3-XD19-A,B	●		3	40	34	16	8.4	45	17	0.2
	050R-22-4-XD19-A,B	●		4	50	47	22	10.4	50	17	0.3
	063R-22-5-XD19-A,B	●		5	63	48	22	10.4	50	17	0.5
	080R-27-5-XD19-A,B	●		5	80	60	27	12.4	50	17	0.8
	100R-32-6-XD19-A,B	●		6	100	70	32	14.4	50	17	1.7
	125R-40-7-XD19-A,B	●		7	125	90	40	16.4	63	17	2.8

* A형은 Insert Nose R 0.4~3.2까지, B형은 Nose R 4.0 ~ 5.0까지 사용
* 스핀들을 고속으로 사용하실 경우 툴 밸런스 확인 및 새 스크류로 교체하여 사용하십시오.

● : 재고 관리 형번

적용인써트

XDET-MA



형 번		써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1005	PD1010	초경 H01	H05	페이지
XDET	190504PEFR-MA															●	●	B31
	190508PEFR-MA															●	●	
	190512PEFR-MA															●	●	
	190516PEFR-MA															●	●	
	190520PEFR-MA															●	●	
XDET	190524PEFR-MA															●	●	B31
	190530PEFR-MA															●	●	
	190532PEFR-MA															●	●	
	190540PEFR-MA															●	●	
	190550PEFR-MA															●	●	

적용아버

커터형번		적용아버
PAVCM	040R-16-3-XD19	BT□□-FMC16-□□
	050R-22-4-XD19	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-5-XD19	BT□□-FMC22-□□
	080R-27-5-XD19	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-6-XD19	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-7-XD19	BT□□-FMC40-□□

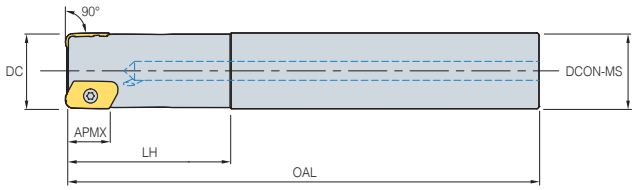
부 품

부품명 / 적용공구직경	 스크류	 렌 치
Ø40~Ø125	PTKA0408-A	TW15S

적용인써트 **B31** 적용아버 및 볼트 **E96**

PAVS-XD19





절입각 90°

- 축방향 경사각 : 8°~11°
- 반경방향 경사각 : -14°~-11°

(mm)

형 번		재고 A	재고 B	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
PAVS	025R-2C25-140-XD19-A,B	●		2	25	25	60	140	17	0.4
	032R-2C32-150-XD19-A,B	●		2	32	32	70	150	17	0.8
	032R-2C32-200-XD19-A,B	●		2	32	32	70	200	17	0.8
	040R-3C40-200-XD19-A,B	●		3	40	40	70	200	17	1.7

* A형은 Insert Nose R 0.4~3.2까지, B형은 Nose R 4.0 ~ 5.0까지 사용
* 스핀들을 고속으로 사용하실 경우 툴 밸런스 확인 및 새 스크류로 교체하여 사용하십시오.

● : 재고 관리 형번

적용인써트

XDET-MA



형 번	써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1005	PD1010	초경 H01	H05	페이지
XDET 190504PEFR-MA															●	●	
190508PEFR-MA															●	●	
190512PEFR-MA															●	●	B31
190516PEFR-MA															●	●	
190520PEFR-MA															●	●	

형 번	써메트 CN30	코팅 NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1005	PD1010	초경 H01	H05	페이지
XDET 190524PEFR-MA															●	●	
190530PEFR-MA															●	●	
190532PEFR-MA															●	●	B31
190540PEFR-MA															●	●	
190550PEFR-MA															●	●	

부 품

부품명 / 적용공구직경	스크류	렌 치
Ø25~Ø40	PTKA0408-A	TW15S

적용인써트 B31

MAT(스틸샹크)



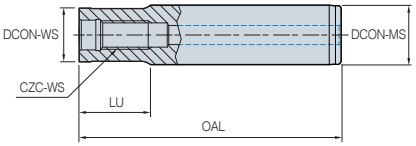


그림 1

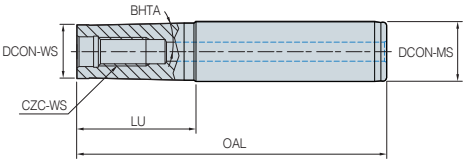


그림 2

(mm)

형 번		재고	DCON-WS	DCON-MS	LU	OAL	CZC-WS	그 림
MAT-	M06-020-S10S	●	9	5	6.5	20	M06	1
	M6B-020-S12S	●	11	12	20	76	M06	1
	M6B-040-S12S	●	11	12	40	96	M06	1
	M08-020-S16S	●	14.5	16	20	80	M08	1
	M10-030-S20S	●	18	20	30	10	M10	1
	M12-030-S25S	●	22.5	25	29	11	M12	1
	M16-035-S32S	●	28.5	32	35	12	M16	1
	M06-040-S12T	●	9.5	12	40	96	M06	2
	M06-065-S16T	●	9.5	16	65	125	M06	2
	M6B-065-S16T	●	11	16	65	125	M06	2
	M6B-080-S16T	●	11	16	80	140	M06	2
	M08-040-S16T	●	14.5	16	40	100	M08	2
	M08-065-S16T	●	14.5	16	65	125	M08	2
	M08-080-S20T	●	14.5	20	80	150	M08	2
	M08-110-S25T	●	14.5	25	110	190	M08	2
	M10-050-S20T	●	18	20	50	120	M10	2
	M10-070-S20T	●	18	20	70	140	M10	2
	M10-090-S25T	●	18	25	90	170	M10	2
	M10-110-S25T	●	18	25	110	190	M10	2
	M10-130-S32T	●	18	32	130	220	M10	2
	M12-050-S25T	●	22.5	25	50	130	M12	2
	M12-070-S25T	●	22.5	25	70	150	M12	2
	M12-090-S25T	●	22.5	25	90	170	M12	2
	M12-110-S32T	●	22.5	32	110	200	M12	2
	M12-175-S40T	●	22.5	40	175	300	M12	2
	M16-055-S32T	●	28.5	32	55	145	M16	2
	M16-080-S32T	●	28.5	32	80	170	M16	2
	M16-120-S32T	●	28.5	32	120	210	M16	2
	M16-175-S40T	●	28.5	40	175	300	M16	2

* S : 스트레이트넥 아답터 * T : 테이퍼넥 아답터

● : 재고 관리 형번

FMRM type



B235 ~ B238

LBE-MHD type



B328

PAM/PAXM type



B379, B386

AMM type



B200 ~ B202

RM3PM type



B85

RM4PM/RM4ZM type



B98

RM6PM type



B114, B115

HFMDM type



B274 ~ B276

HFMM type



B282

HRMM type



B304, B305

HRMDM type



B296 ~ B298

GBEM type



B335

MAT-C(초경샹크)



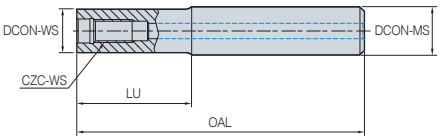


그림 1

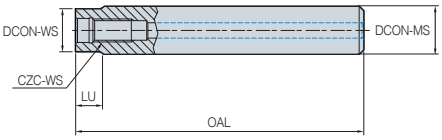


그림 2

(mm)

형 번		재고	DCON-WS	DCON-MS	LU	OAL	CZC-WS	그 림
MAT-	M06-030-S10S-C-80		9.5	10	30	80	M06	1
	M06-050-S10S-C-100		9.5	10	50	100	M06	1
	M06-080-S10S-C-130		9.5	10	80	130	M06	1
	M6B-030-S12S-C-80		11	12	30	80	M06	1
	M6B-050-S12S-C-100		11	12	50	100	M06	1
	M6B-080-S12S-C-130		11	12	80	130	M06	1
	M08-080-S16S-C	●	14.5	16	80	150	M08	1
	M08-110-S16S-C	●	14.5	16	110	180	M08	1
	M08-150-S16S-C		14.5	16	150	250	M08	2
	M08-010-S16S-C-150		14.5	16	10	150	M08	2
	M08-010-S16S-C-180		14.5	16	10	180	M08	2
	M08-010-S16S-C-250		14.5	16	10	250	M08	1
	M10-090-S20S-C	●	18	20	90	170	M10	1
	M10-110-S20S-C	●	18	20	110	200	M10	1
	M10-175-S20S-C		18	20	175	300	M10	2
	M10-010-S20S-C-170	●	18	20	10	170	M10	2
	M10-010-S20S-C-200	●	18	20	10	200	M10	2
	M10-010-S20S-C-300		18	20	10	300	M10	1
	M12-090-S25S-C	●	22.5	25	90	170	M12	1
	M12-110-S25S-C		22.5	25	110	200	M12	1
	M12-175-S25S-C		22.5	25	175	300	M12	2
	M12-015-S25S-C-170		22.5	25	15	170	M12	2
	M12-015-S25S-C-200		22.5	25	15	200	M12	2
	M12-015-S25S-C-300		22.5	25	15	300	M12	1
	M16-090-S32S-C	●	28.5	32	90	180	M16	1
	M16-120-S32S-C		28.5	32	120	210	M16	1
	M16-175-S32S-C		28.5	32	175	300	M16	2
	M16-020-S32S-C-180		28.5	32	20	180	M16	2
	M16-020-S32S-C-210		28.5	32	20	210	M16	2
	M16-020-S32S-C-300	●	28.5	32	20	300	M16	2

FMRM type



B235 ~ B238

LBE-MHD type



B328

PAM/PAXM type



B379, B386

AMM type



B200 ~ B202

RM3PM type



B85

RM4PM/RM4ZM type



B98

RM6PM type



B114, B115

HFMDM type



B274 ~ B276

HFMM type



B282

HRMM type



B304, B305

HRMDM type



B296 ~ B298

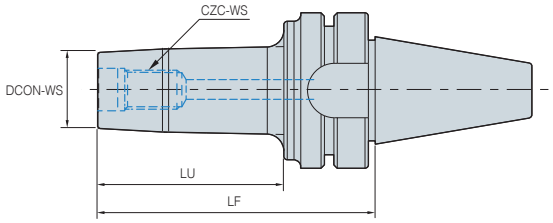
GBEM type



B335

BT30/BT40/BT50





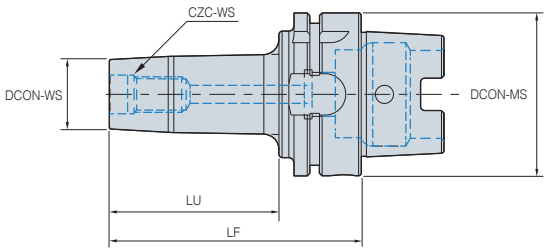
(mm)

	형 번	재고	DCON-WS	BD	BDX	LU	LF	CZC-WS
BT30-	MAT-M06-053		11	11.7	30	21	53	M06*1.0
	MAT-M08-057		14.5	15.7	35	25	57	M08*1.25
	MAT-M10-062		18	19.7	38	30	62	M10*1.5
	MAT-M12-067		23	24.7	41	35	67	M12*1.75
	MAT-M16-067		29	31.7	41	35	67	M16*2.0
BT40-	MAT-M06-062		11	14	5	25	62	M06*1.0
	MAT-M06-077		11	11.7	40	40	77	M06*1.0
	MAT-M06-092		11	11.7	40	55	92	M06*1.0
	MAT-M08-067		14.5	15.7	44	30	67	M08*1.25
	MAT-M08-082		14.5	15.7	44	45	82	M08*1.25
	MAT-M08-097		14.5	15.7	44	60	97	M08*1.25
	MAT-M10-072		18	19.7	50	35	72	M10*1.5
	MAT-M10-087		18	19.7	50	50	87	M10*1.5
	MAT-M10-102		18	19.7	50	65	102	M10*1.5
	MAT-M12-077		23	24.7	55	40	77	M12*1.75
	MAT-M12-092		23	24.7	55	55	92	M12*1.75
	MAT-M12-107		23	24.7	55	70	107	M12*1.75
	MAT-M16-077		29	31.7	55	40	77	M16*2.0
	MAT-M16-092		29	31.7	55	55	92	M16*2.0
	MAT-M16-107		29	31.7	55	70	107	M16*2.0
BT50-	MAT-M06-083		11	15	5	35	83	M06*1.0
	MAT-M06-098		11	11.7	40	65	113	M06*1.0
	MAT-M06-113		14.5	15.7	45	40	88	M08*1.25
	MAT-M08-088		14.5	15.7	45	55	103	M08*1.25
	MAT-M08-103		14.5	15.7	45	70	118	M08*1.25
	MAT-M08-118		18	19.7	55	45	93	M10*1.5
	MAT-M10-093		18	19.7	55	65	113	M10*1.5
	MAT-M10-113		18	19.7	55	80	128	M10*1.5
	MAT-M10-128		23	24.7	65	55	103	M12*1.75
	MAT-M12-103		23	24.7	65	70	118	M12*1.75
	MAT-M12-118		23	24.7	65	85	133	M12*1.75
	MAT-M12-133		29	31.7	85	55	103	M16*2.0
	MAT-M16-103		29	31.7	85	70	118	M16*2.0
	MAT-M16-118		29	31.7	85	85	133	M16*2.0
	MAT-M16-133		29.0	31.7	41.0	85	133	M16*2.0

● : 재고 관리 형번

HSK63A/HSK100A





(mm)

	형 번	재고	DCON-WS	BD	BDX	LU	LF	CZC-WS
HSK63A-	MAT-M06-061		11	11.7	40	25	61	M06*1.0
	MAT-M06-076		11	11.7	40	40	76	M06*1.0
	MAT-M06-091		11	11.7	40	55	91	M06*1.0
	MAT-M08-066		14.5	15.7	44	30	66	M08*1.25
	MAT-M08-081		14.5	15.7	44	45	81	M08*1.25
	MAT-M08-096		14.5	15.7	44	60	96	M08*1.25
	MAT-M10-071		18	19.7	50	35	71	M10*1.5
	MAT-M10-086		18	19.7	50	50	86	M10*1.5
	MAT-M10-101		18	19.7	50	65	101	M10*1.5
	MAT-M12-076		23	24.7	55	40	76	M12*1.75
	MAT-M12-091		23	24.7	55	55	91	M12*1.75
	MAT-M12-106		23	24.7	55	70	106	M12*1.75
	MAT-M16-076		29	31.7	55	40	76	M16*2.0
	MAT-M16-091		29	31.7	55	55	91	M16*2.0
	MAT-M16-106		29	31.7	55	70	106	M16*2.0
HSK100A-	MAT-M06-074		11	11.7	40	35	74	M06*1.0
	MAT-M06-089		11	11.7	40	50	89	M06*1.0
	MAT-M06-104		11	11.7	40	65	104	M06*1.0
	MAT-M08-079		14.5	15.7	45	40	79	M08*1.25
	MAT-M08-094		14.5	15.7	45	55	94	M08*1.25
	MAT-M08-109		14.5	15.7	45	70	109	M08*1.25
	MAT-M10-084		18	19.7	55	45	84	M10*1.5
	MAT-M10-104		18	19.7	55	65	104	M10*1.5
	MAT-M10-119		18	19.7	55	80	119	M10*1.5
	MAT-M12-094		23	24.7	65	55	94	M12*1.75
	MAT-M12-109		23	24.7	65	70	109	M12*1.75
	MAT-M12-124		23	24.7	65	85	124	M12*1.75
	MAT-M16-094		29	31.7	85	55	94	M16*2.0
	MAT-M16-109		29	31.7	85	70	109	M16*2.0
	MAT-M16-124		29	31.7	85	85	124	M16*2.0

● : 재고 관리 형번

조정식 사이드 커터

형번표기법

R A FC B 125 14 18 - R

인써트 체결 구조


R : 레이디얼 타입 (SDXT적용)


T : 탄젠셜 타입 (CNHQ적용)

인써트 배치 현상


FC Full side cutter


HC Half side cutter

Adjusting(조정식)

A : Adjusting side cutter (인선 폭 조정 가능)

Cutter 타입

P : Plane type

B : Boss type



커터직경(Ø)

최소 인선 폭

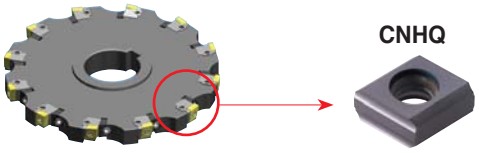
최대 인선 폭

Half side cutter의 경우 최소 인선 폭만 표기함

승 수

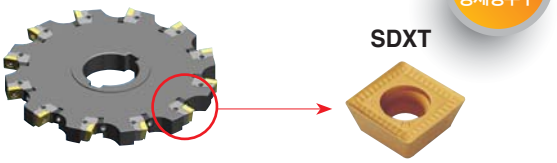
무기호	R	L
Neutral	우승수	죄승수
Full side cutter (Plane)	Half side cutter Boss type	

탄젠셜 타입(고강성)



- 중/황삭 가공에 적용
- 고강성으로 가공 안정성 우수
- 큰 폭의 절삭 영역(14~30mm)에 적용
- 강단속 및 고절입 가공에 우수

레이디얼 타입(저절삭 저항)

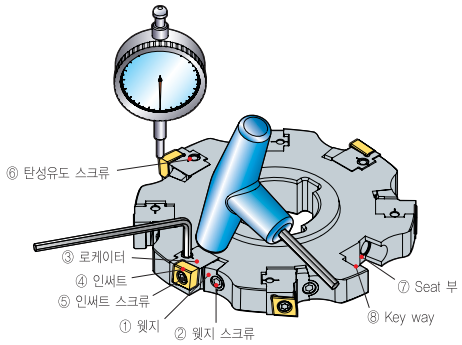


- 중/사상 가공 적용
- 3차원 C/B적용으로 절미 우수
- 다양한 칩브레이커(MA, MF, MM) 적용으로 폭 넓은 선택 가능
- 소폭의 절삭 영역(12~24mm)에 적용
- 4코너 사용 및 M급으로 우수한 경제성

인써트 특징

- 미세조정 5μm까지 조정이 가능한 고정밀 Side-milling tool
- 인선높이의 변화가 가능하여(±1.5mm) 한 타입의 커터로 다양한 가공폭에 적용이 가능
- 로케이터의 미세한 탄성변형을 유도하여 Clearance"0"화를 실현하여 가공시에도 떨림발생이 없는 안정된 구조를 가지고 있음
- 탄젠셜 타입 인써트의 채용으로 인선강도가 우수하여 중/황삭 가공 및 큰 폭의 가공에서 우수한 가공품질을 실현
- 레이디얼 타입 인써트의 상면 3차원 칩브레이커 채용으로 중/사상 및 소폭 가공에서 보다 원활한 칩 처리 실현

사용설명



» 부품 조립 순서

1. ⑦시트부에 ①지를 ②웻지 스크류를 이용하여 가볍게 체결
2. ③로케이터의 key부와 ⑦시트부의 ⑧key way부를 맞추어 슬라이딩 시켜 ③로케이터를 삽입
3. ⑥탄성유도 스크류를 가볍게 죄어 로케이터와 시트 사이의 Clearance를 없애줌
4. ②웻지 스크류를 토크 70~80N • m의 힘으로 우회전하여 강하게 체결
5. ④인써트를 ③로케이터에 안착 시킨 후 ⑤인써트 스크류를 이용하여 토크 40~50N • m의 힘으로 체결

» 인선높이 및 Runout 조정 순서

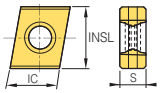
1. 측정치구를 에어(air)등으로 깨끗이 청소한 후 커터를 안착
2. ②웻지 스크류를 풀어준 후 다시 토크 8N • m의 힘으로 ①웻지를 약하게 체결
3. 렌치의 손잡이 등으로 ③로케이터의 측면(A)을 가볍게 타격하면서 게이지를 이용하여 원하는 인선높이 및 Runout을 셋팅
4. ②웻지 스크류를 토크 70~80N • m의 힘으로 강하게 체결
5. 탄성유도 스크류를 강하게 죄어 조정완료

탄젠셜 타입

적용인써트 및 코너치수에 따른 적용 인선폭



CNHQ



(mm)

형 번		코 팅		HALF TYPE 적용인선 폭 (ap)	FULL TYPE 적용인선 폭 (ap)	INSL	IC	S
		NCM535	PC6100					
CNHQ1005	- C0.5			9.0	14~18	10	10	5.4
	- R0.5							
	- C1.0			8.5	14~17			
	- R1.0							
CNHQ1305	- C0.5			12	18~21/21~24	12.7	10	5.4
	- R0.5							
	- C1.0			11.5	18~21/21~23			
	- R1.0							
	- C1.5			11	18~21/21~22			
	- R1.5							
CNHQ1606	- C0.5			15	24~27/27~30	16	12	6.4
	- R0.5							
	- C1.0			14.5	24~27/27~29			
	- R1.0							
	- C1.5			14	24~27/27~28			
	- R1.5							
	- C2.0			13.5	24~27			
	- R2.0							

적용커터 B7

●: 재고 관리 형번

추천절삭조건

ISO	재 종	vc(m/min)	fz(mm/t)
P	NCM535	190~310	0.10~0.30
	PC3700	160~270	
M	PC5300	90~150	0.10~0.30
	NCM335	180~290	
K	PC6100	140~230	0.10~0.30

레이디얼 타입

적용인써트 및 코너치수에 따른 적용 인선폭



MA



MF



MM





(mm)

형 번		코 팅												초경		HALF TYPE 적용인선 폭 (ap)	FULL TYPE 적용인선 폭 (ap)	IC	S
		NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	H01	H05			
SDXT	09M405R-MA														●	●	8	12~14 14~16	9.525	4
	09M405L-MA																			
	09M405R-MF		●							●	●		●	●						
	09M405L-MF																			
	09M405R-MM		●							●	●		●	●						
	09M405L-MM									●										
	130508R-MA														●	●	10.5	16~18 18~20 20~22 22~24	13.5	5.56
	130508L-MA																			
	130508R-MF		●							●	●		●	●						
	130508L-MF																			
	130508R-MM		●							●	●		●	●						
	130508L-MM																			

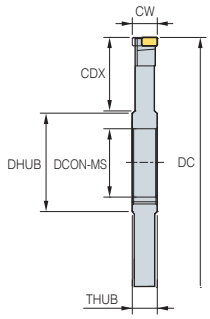
적용인써트 B20

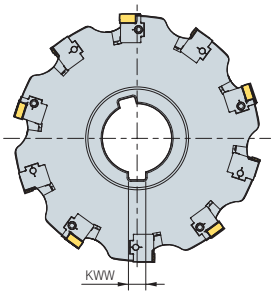
●: 재고 관리 형번

추천절삭조건

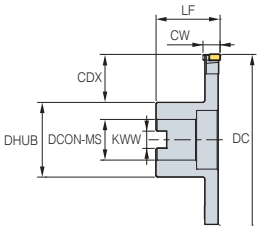
ISO	재 종	vc(m/min)	fz(mm/t)
P	NCM325	190~310	0.08~0.30
	NCM335	180~290	0.08~0.25
	PC3700	160~270	0.10~0.25
M	PC9530	90~150	0.10~0.25
	PC5300	90~150	
K	PC8110	140~230	0.10~0.25
	PC6100	140~230	

탄젠셜 타입(Full side cutter)

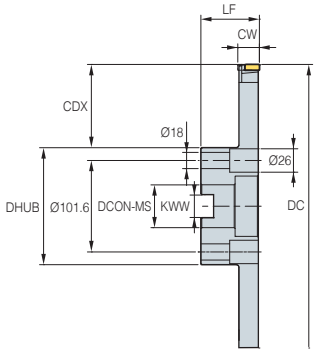




• TAFCP(M)



DC : Ø100~Ø200



DC : Ø250~Ø315

• TAFCB(M)

(mm)

형 번		DCON-MS	THUB	DHUB	KWW	CDX	형 번		DCON-MS	LF	DHUB	KWW	CDX	DC	공통치수 CWN	CWX	CICT
TAFCP (M)	1001418	31.75(32)	14	48	7.92(8)	35.2	TAFCB (M)	1001418R/L	31.75(32)	50	54	12.7(14.4)	8	28	14	18	6
	1251418	38.1(40)	14	56	9.52(10)	42.3		1251418R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	14	18	8
	1601418	38.1(40)	14	56	9.52(10)	42.3		1601418R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	14	18	10
	2001418	50.8(50)	14	72	12.7(12)	55.8		2001418R/L	50.8(40)	65	90	19.0(16.4)	11	30	14	18	12
	2501418	50.8(50)	14	72	12.7(12)	55.8		2501418R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	14	18	16
	3151418	50.8(50)	14	72	12.7(12)	55.8		3151418R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	14	18	20
TAFCP (M)	1001821	31.75(32)	18	48	7.92(8)	35.2	TAFCB (M)	1001821R/L	31.75(32)	50	50	12.7(14.4)	8	28	18	21	6
	1251821	38.1(40)	18	56	9.52(10)	42.3		1251821R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	18	21	8
	1601821	38.1(40)	18	56	9.52(10)	42.3		1601821R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	18	21	10
	2001821	50.8(50)	18	72	12.7(12)	55.8		2001821R/L	50.8(40)	65	90	19.0(16.4)	11	30	18	21	12
	2501821	50.8(50)	18	72	12.7(12)	55.8		2501821R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	18	21	16
	3151821	50.8(50)	18	72	12.7(12)	55.8		3151821R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	18	21	20
TAFCP (M)	1002124	31.75(32)	21	48	7.92(8)	35.2	TAFCB (M)	1002124R/L	31.75(32)	50	54	12.7(14.4)	8	28	21	24	6
	1252124	38.1(40)	21	56	9.52(10)	42.3		1252124R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	21	24	8
	1602124	38.1(40)	21	56	9.52(10)	42.3		1602124R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	21	24	10
	2002124	50.8(50)	21	72	12.7(12)	55.8		2002124R/L	50.8(40)	65	90	19.0(16.4)	11	30	21	24	12
	2502124	50.8(50)	21	72	12.7(12)	55.8		2502124R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	21	24	16
	3152124	50.8(50)	21	72	12.7(12)	55.8		3152124R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	21	24	20
TAFCP (M)	1252427	38.1(40)	24	56	9.52(10)	42.3	TAFCB (M)	1252427R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	24	27	8
	1602427	38.1(40)	24	56	9.52(10)	42.3		1602427R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	24	27	10
	2002427	50.8(50)	24	72	12.7(12)	55.8		2002427R/L	50.8(40)	65	90	19.0(16.4)	11	30	24	27	12
	2502427	50.8(50)	24	72	12.7(12)	55.8		2502427R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	24	27	16
	3152427	50.8(50)	24	72	12.7(12)	55.8		3152427R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	24	27	20
TAFCP (M)	1252730	38.1(40)	27	56	9.52(10)	42.3	TAFCB (M)	1252730R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	27	30	8
	1602730	38.1(40)	27	56	9.52(10)	42.3		1602730R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	27	30	10
	2002730	50.8(50)	27	72	12.7(12)	55.8		2002730R/L	50.8(40)	65	90	19.0(16.4)	11	30	27	30	12
	2502730	50.8(50)	27	72	12.7(12)	55.8		2502730R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	27	30	16
	3152730	50.8(50)	27	72	12.7(12)	55.8		3152730R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	27	30	20

적용인써트 및 추천절삭조건 B405

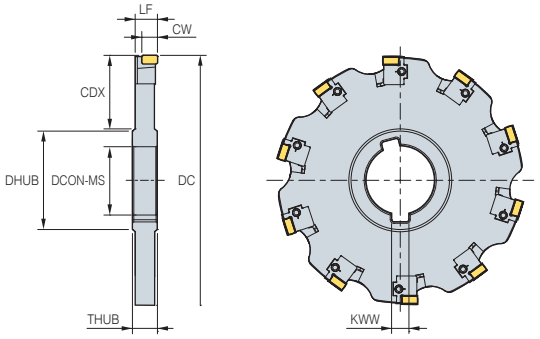
• 상기의 ap 최대값은 코너 C0.5 또는 R0.5를 기준한 값이며 인써트 코너 치수의 변경에 따라 변경 가능 ( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

부 품

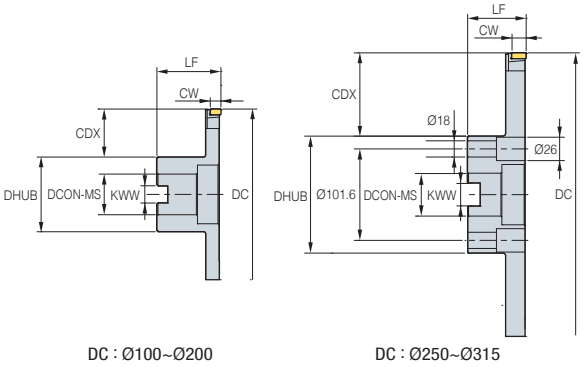
부품명 / 커터 인선폭 TAFCP(B)	인써트	로케이터	웻지	인써트용 스크류	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	인써트용 렌치	웻지용 렌치	로케이터용 렌치
□□□1418R/L	CNHQ1005-□□□	LSA-CH10R/L	WSA10N	FTKA0410	DHA0617	SHGA0411	TW15S	HW30	-
□□□1821R/L	CNHQ1305-□□□	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
□□□2124R/L	CNHQ1305-□□□	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
□□□2427R/L	CNHQ1606-□□□	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L
□□□2730R/L	CNHQ1606-□□□	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L

주) 1001821, 1002124의 경우 스크류(웻지용)는 DHA0818F사용

탄젠셜 타입(Half side cutter)



• TAHCP(M)



DC : Ø100~Ø200　　DC : Ø250~Ø315

• TAHCB(M)

(mm)

형 번		DCON-MS	THUB	DHUB	KWW	CDX	형 번		DCON-MS	LF	DHUB	KWW	CDX	DC	공통치수 CW	공통치수 CICT
TAHCP (M)	10014R/L	31.75(32)	14	48	7.92(8)	24	TAHCB (M)	10014R/L	31.75(32)	50	54	12.7(14.4)	21	100	9	6
	12514R/L	38.1(40)	14	56	9.52(10)	32		12514R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	9	8
	16014R/L	38.1(40)	14	56	9.52(10)	50		16014R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	9	10
	20014R/L	50.8(50)	14	72	12.7(12)	61		20014R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	9	12
	25014R/L	50.8(50)	14	72	12.7(12)	86		25014R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	9	16
	31514R/L	50.8(50)	14	72	12.7(12)	118		31514R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	9	20
TAHCP (M)	10018R/L	31.75(32)	18	48	7.92(8)	24	TAHCB (M)	10018R/L	31.75(32)	50	54	12.7(14.4)	21	100	12	6
	12518R/L	38.1(40)	18	56	9.52(10)	32		12518R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	12	8
	16018R/L	38.1(40)	18	56	9.52(10)	50		16018R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	12	10
	20018R/L	50.8(50)	18	72	12.7(12)	61		20018R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	12	12
	25018R/L	50.8(50)	18	72	12.7(12)	86		25018R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	12	16
	31518R/L	50.8(50)	18	72	12.7(12)	118		31518R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	12	20
TAHCP (M)	10021R/L	31.75(32)	21	48	7.92(8)	24	TAHCB (M)	10021R/L	31.75(32)	50	54	12.7(14.4)	21	100	12	6
	12521R/L	38.1(40)	21	56	9.52(10)	32		12521R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	12	8
	16021R/L	38.1(40)	21	56	9.52(10)	50		16021R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	12	10
	20021R/L	50.8(50)	21	72	12.7(12)	61		20021R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	12	12
	25021R/L	50.8(50)	21	72	12.7(12)	86		25021R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	12	16
	31521R/L	50.8(50)	21	72	12.7(12)	118		31521R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	12	20
TAHCP (M)	12524R/L	38.1(40)	24	56	9.52(10)	32	TAHCB (M)	12524R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	15	8
	16024R/L	38.1(40)	24	56	9.52(10)	50		16024R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	15	10
	20024R/L	50.8(50)	24	72	12.7(12)	61		20024R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	15	12
	25024R/L	50.8(50)	24	72	12.7(12)	86		25024R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	15	16
	31524R/L	50.8(50)	24	72	12.7(12)	118		31524R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	15	20
TAHCP (M)	12527R/L	38.1(40)	27	56	9.52(10)	32	TAHCB (M)	12527R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	15	8
	16027R/L	38.1(40)	27	56	9.52(10)	50		16027R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	15	10
	20027R/L	50.8(50)	27	72	12.7(12)	61		20027R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	15	12
	25027R/L	50.8(50)	27	72	12.7(12)	86		25027R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	15	16
	31527R/L	50.8(50)	27	72	12.7(12)	118		31527R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	15	20

적용인써트 및 추천절삭조건 B405

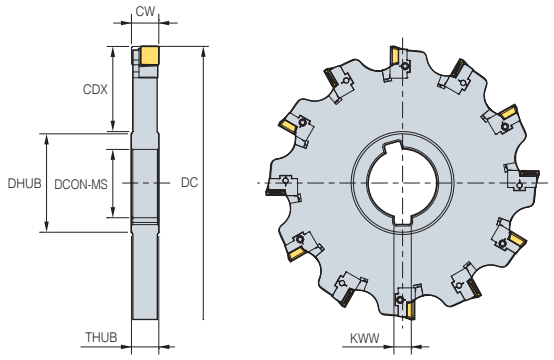
• 상기의 ap 최대값은 코너 C0.5 또는 R0.5를 기준한 값이며 인써트 코너 치수의 변경에 따라 변경 가능　( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

부 품

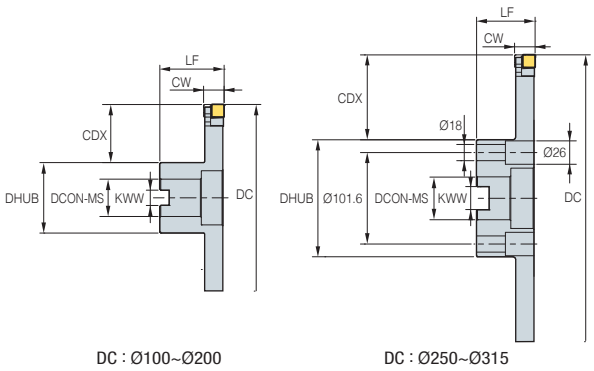
커터 인선폭 TAFCP(B) / 부품명	인써트	로케이터	웻지	인써트용 스크류	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	인써트용 렌치	웻지용 렌치	로케이터용 렌치
□□□1418R/L	CNHQ1005-□□□	LSA-CH10R/L	WSA10N	FTKA0410	DHA0617	SHGA0411	TW15S	HW30	-
□□□1821R/L	CNHQ1305-□□□	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
□□□2124R/L	CNHQ1305-□□□	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
□□□2427R/L	CNHQ1606-□□□	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L
□□□2730R/L	CNHQ1606-□□□	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L

주) 1001821, 1002124의 경우 스크류(웻지용)는 DHA0818F사용

레이디얼 타입(Full side cutter)



• RAFCP(M)



DC : Ø100~Ø200 DC : Ø250~Ø315

• RAFCB(M)

(mm)

형 번		DCON-MS	THUB	DHUB	KWW	CDX	형 번		DCON-MS	LF	DHUB	KWW	CDX	DC	공통치수 CWN	CWX	CICT
RAFCP (M)	1001214	31.75(32)	12	48	7.92(8)	24	RAFCB (M)	1001214R/L	31.75(32)	50	54	12.7(14.4)	21	100	12	14	6
	1251214	38.1(40)	12	56	9.52(10)	32		1251214R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	12	14	8
	1601214	38.1(40)	12	56	9.52(10)	50		1601214R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	12	14	10
	2001214	50.8(50)	12	72	12.7(12)	61		2001214R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	12	14	12
	2501214	50.8(50)	12	72	12.7(12)	86		2501214R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	12	14	16
	3151214	50.8(50)	12	72	12.7(12)	118		3151214R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	12	14	20
RAFCP (M)	1001416	31.75(32)	14	48	7.92(8)	24	RAFCB (M)	1001416R/L	31.75(32)	50	54	12.7(14.4)	21	100	14	16	6
	1251416	38.1(40)	14	56	9.52(10)	32		1251416R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	14	16	8
	1601416	38.1(40)	14	56	9.52(10)	50		1601416R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	14	16	10
	2001416	50.8(50)	14	72	12.7(12)	61		2001416R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	14	16	12
	2501416	50.8(50)	14	72	12.7(12)	86		2501416R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	14	16	16
	3151416	50.8(50)	14	72	12.7(12)	118		3151416R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	14	16	20
RAFCP (M)	1251618	38.1(40)	16	56	9.52(10)	32	RAFCB (M)	1251618R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	16	18	8
	1601618	38.1(40)	16	56	9.52(10)	50		1601618R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	16	18	10
	2001618	50.8(50)	16	72	12.7(12)	61		2001618R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	16	18	12
	2501618	50.8(50)	16	72	12.7(12)	86		2501618R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	16	18	16
	3151618	50.8(50)	16	72	12.7(12)	118		3151618R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	16	18	20
RAFCP (M)	1251820	38.1(40)	18	56	9.52(10)	32	RAFCB (M)	1251820R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	18	20	8
	1601820	38.1(40)	18	56	9.52(10)	50		1601820R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	18	20	10
	2001820	50.8(50)	18	72	12.7(12)	61		2001820R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	18	20	12
	2501820	50.8(50)	18	72	12.7(12)	86		2501820R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	18	20	16
	3151820	50.8(50)	18	72	12.7(12)	118		3151820R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	18	20	20
RAFCP (M)	1252022	38.1(40)	20	56	9.52(10)	32	RAFCB (M)	1252022R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	20	22	8
	1602022	38.1(40)	20	56	9.52(10)	50		1602022R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	20	22	10
	2002022	50.8(50)	20	72	12.7(12)	61		2002022R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	20	22	12
	2502022	50.8(50)	20	72	12.7(12)	86		2502022R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	20	22	16
	3152022	50.8(50)	20	72	12.7(12)	118		3152022R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	20	22	20
RAFCP (M)	1252224	38.1(40)	22	56	9.52(10)	32	RAFCB (M)	1252224R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	22	24	8
	1602224	38.1(40)	22	56	9.52(10)	50		1602224R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	22	24	10
	2002224	50.8(50)	22	72	12.7(12)	61		2002224R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	22	24	12
	2502224	50.8(50)	22	72	12.7(12)	86		2502224R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	22	24	16
	3152224	50.8(50)	22	72	12.7(12)	118		3152224R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	22	24	20

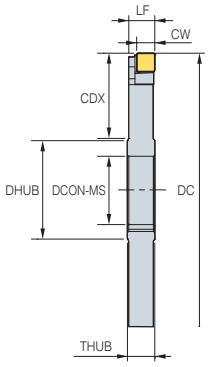
적용인써트 및 추천절삭조건 B405

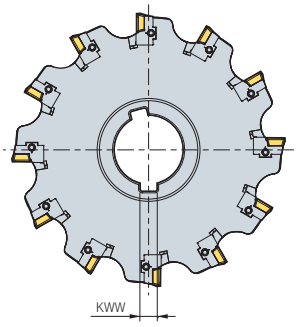
• 상기의 ap 최대값은 코너 C0.5 또는 R0.5를 기준한 값이며 인써트 코너 치수의 변경에 따라 변경 가능 ( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

부 품

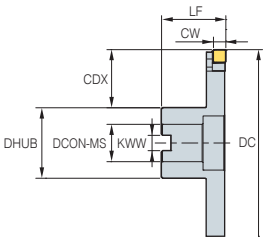
부품명 / 커터 인선폭 TAFCP(B)	인써트	로케이터	웻지 (WSD09N, WSA10N)	인써트용 스크류	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	인써트용 렌치	웻지, 로케이터용 렌치
□□□1214R/L	SDXT09M40□R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
□□□1416R/L	SDXT09M40□R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
□□□1618R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□1820R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□2022R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□2224R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30

레이디얼 타입(Half side cutter)

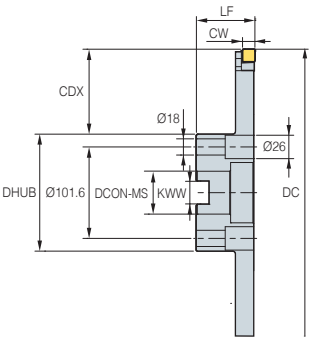




• RAHCP(M)



DC : Ø100~Ø200



DC : Ø250~Ø315

• RAHCB(M)

(mm)

형 번		DCON-MS	THUB	DHUB	KWW	CDX	형 번		DCON-MS	LF	DHUB	KWW	CDX	DC	공통치수 CW	공통치수 CICT
RAHCP (M)	10012R	31.75(32)	12	48	7.92(8)	24	RAHCB (M)	10012R/L	31.75(32)	50	54	12.7(14.4)	21	100	8	6
	12512R	38.1(40)	12	56	9.52(10)	32		12512R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	8	8
	16012R	38.1(40)	12	56	9.52(10)	50		16012R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	8	10
	20012R	50.8(50)	12	72	12.7(12)	61		20012R/L	50.8(40)	65	90	19(16.4)	53	200	8	12
	25012R	50.8(50)	12	72	12.7(12)	86		25012R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	8	16
	31512R	50.8(50)	12	72	12.7(12)	118		31512R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	8	20
RAHCP (M)	10014R	31.75(32)	14	48	7.92(8)	24	RAHCB (M)	10014R/L	31.75(32)	50	50	12.7(14.4)	21	100	8	6
	12514R	38.1(40)	14	56	9.52(10)	32		12514R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	8	8
	16014R	38.1(40)	14	56	9.52(10)	50		16014R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	8	10
	20014R	50.8(50)	14	72	12.7(12)	61		20014R/L	50.8(40)	65	90	19(16.4)	53	200	8	12
	25014R	50.8(50)	14	72	12.7(12)	86		25014R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	8	16
	31514R	50.8(50)	14	72	12.7(12)	118		31514R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	8	20
RAHCP (M)	12516R	38.1(40)	16	56	9.52(10)	32	RAHCB (M)	12516R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	10.5	8
	16016R	38.1(40)	16	56	9.52(10)	50		16016R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	10.5	10
	20016R	50.8(50)	16	72	12.7(12)	61		20016R/L	50.8(40)	65	90	19(16.4)	53	200	10.5	12
	25016R	50.8(50)	16	72	12.7(12)	86		25016R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	10.5	16
	31516R	50.8(50)	16	72	12.7(12)	118		31516R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	10.5	20
RAHCP (M)	12518R	38.1(40)	18	56	9.52(10)	32	RAHCB (M)	12518R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	10.5	8
	16018R	38.1(40)	18	56	9.52(10)	50		16018R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	10.5	10
	20018R	50.8(50)	18	72	12.7(12)	61		20018R/L	50.8(40)	65	90	19(16.4)	53	200	10.5	12
	25018R	50.8(50)	18	72	12.7(12)	86		25018R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	10.5	16
	31518R	50.8(50)	18	72	12.7(12)	118		31518R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	10.5	20
RAHCP (M)	12520R	38.1(40)	20	56	9.52(10)	32	RAHCB (M)	12520R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	10.5	8
	16020R	38.1(40)	20	56	9.52(10)	50		16020R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	10.5	10
	20020R	50.8(50)	20	72	12.7(12)	61		20020R/L	50.8(40)	65	90	19(16.4)	53	200	10.5	12
	25020R	50.8(50)	20	72	12.7(12)	86		25020R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	10.5	16
	31520R	50.8(50)	20	72	12.7(12)	118		31520R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	10.5	20
RAHCP (M)	12522R	38.1(40)	22	56	9.52(10)	32	RAHCB (M)	12522R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	10.5	8
	16022R	38.1(40)	22	56	9.52(10)	50		16022R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	10.5	10
	20022R	50.8(50)	22	72	12.7(12)	61		20022R/L	50.8(40)	65	90	19(16.4)	53	200	10.5	12
	25022R	50.8(50)	22	72	12.7(12)	86		25022R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	10.5	16
	31522R	50.8(50)	22	72	12.7(12)	118		31522R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	10.5	20

적용인써트 및 추천절삭조건 B405

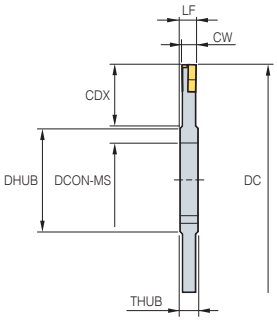
• 상기의 RAHCP의 ap 최대값은 R0.5를 기준한 값이며 인써트 코너치수의 변경에 따라 변경 가능
• 상기의 RAHCB의 ap 치수는 SDXT09M405R-MM을 기준한 값이며 인써트 코너치수의 변경에 따라 변동
( )메트릭 사이즈

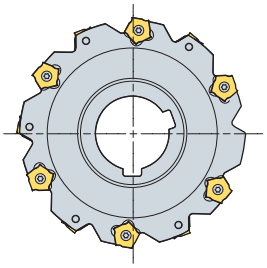
부 품

커터 인선폭 TAFCP(B) \ 부품명	인써트	로케이터	웻지 (WSD09N / WSA10N)	인써트용 스크류	웻지용 스크류	로케이터용 스크류	인써트용 렌치	웻지, 로케이터용 렌치
□□□1214R/L	SDXT09M40□R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
□□□1416R/L	SDXT09M40□R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
□□□1618R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□1820R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□2022R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□2224R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30

SPP(M)









• 축방향 경사각 : −2°
• 반경방향 경사각 : −28°

(mm)

형	번	재고	CICT	DC	CW	CDX	DCON-MS	KWW	THUB	DHUB	인써트	스크류	렌치
SPP (SPPM)	080-04	(●)	8	80	4	20	25.4(27)	6.35(7)	28.04(29.8)	8	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	080-05	(●)	8	80	5	20	25.4(27)	6.35(7)	28.04(29.8)	8	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	080-06		8	80	6	20	25.4(27)	6.35(7)	28.04(29.8)	8	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-04		10	100	4	24	31.75(32)	7.94(8)	35.18(34.8)	8	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	100-05	(●)	10	100	5	24	31.75(32)	7.94(8)	35.18(34.8)	8	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	100-06	(●)	10	100	6	25	31.75(32)	7.94(8)	35.18(34.8)	8	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-07		10	100	7	25	31.75(32)	7.94(8)	35.18(34.8)	10	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	100-08		10	100	8	25	31.75(32)	7.94(8)	35.18(34.8)	10	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	100-09		10	100	9	25	31.75(32)	7.94(8)	35.18(34.8)	12	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	100-10		10	100	10	25	31.75(32)	7.94(8)	35.18(34.8)	12	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	125-04		12	125	4	30	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	8	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	125-05		12	125	5	32	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	8	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	125-06	(●)	12	125	6	32	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	8	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	125-07	(●)	12	125	7	32	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	10	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	125-08	(●)	12	125	8	32	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	10	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	125-09		12	125	9	32	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	12	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	125-10		12	125	10	32	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	12	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-04		16	160	4	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	8	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	160-05		16	160	5	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	8	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	160-06		16	160	6	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	8	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	160-07		16	160	7	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	10	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	160-08	(●)	16	160	8	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	10	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	160-09		16	160	9	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	12	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	160-10	(●)	16	160	10	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	12	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-11		16	160	11	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	14	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	160-12		16	160	12	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	14	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	160-13		16	160	13	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	16	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	160-14		16	160	14	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	16	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S
	200-06		18	200	6	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	8	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	200-07		18	200	7	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	10	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	200-08	(●)	18	200	8	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	10	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	200-09		18	200	9	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	12	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	200-10	(●)	18	200	10	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	12	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	200-11		18	200	11	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	14	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	200-12		18	200	12	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	14	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	200-13		18	200	13	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	16	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	200-14		18	200	14	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	16	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S

적용인써트 B16

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

적용아버

커터형번		NC용 아버		
		BT30	BT40	BT50
SPP	080-04~06	BT30-SCA25.4-60	BT40-SCA25.4-75/120	BT50-SCA25.4-90/135
	100-04~10	-	BT40-SCA31.75-105	BT50-SCA31.75-90/135
	125-04~09	-	-	BT50-SCA38.1-90/135
	160-04~14	-	-	BT50-SCA38.1-90/135
	200-06~14	-	-	-
SPPM	080-04~06	-	BT40-SCA27-75/120	BT50-SCA27-90/135
	100-04~10	-	BT40-SCA32-105	BT50-SCA32-90/135
	125-04~09	-	-	BT50-SCA40-90/135
	160-04~14	-	-	BT50-SCA40-90/135
	200-06~14	-	-	-

추천절삭조건

피삭재	절삭조건		재 종
	vc(m/min)	fz(mm/t)	
P	190~310	0.10~0.25	NCM325
	160~270	0.10~0.30	PC3700
	60~100	0.10~0.25	A30
M	90~150	0.10~0.25	PC9530
K	140~230	0.10~0.35	PC6100
	50~90	0.10~0.40	G10E

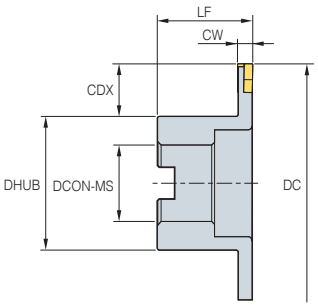
커터 표기 예)

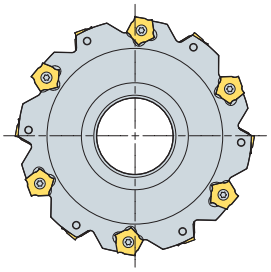
S P P 160 - 06 R

- S: 커터 용도 구분 (S ⇒ Side cutter)
- P: 적용인써트는 형상 구분 (P ⇒ Pentagonal Insert Type, 오각형 인써트)
- P: 커터 형상 구분 (P ⇒ Plane Type, B ⇒ Boss Type)
- 160: 커터직경(DC)
- 06: 가공 폭(W)
- R: BOSS 형상 승수 구분(R/L)

SPB(M)









• 축방향 경사각 : –2°
• 반경방향 경사각 : 28°

(mm)

형 번		재고		CICT	DC	CW	CDX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	인써트	스크류	렌치
		R	L											
SPB (SPBM)	080-04R/L			8	80	4	18	40	25.4(27)	9.5(12.4)	6(7)	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	080-05R/L			8	80	5	18	40	25.4(27)	9.5(12.4)	6(7)	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	080-06R/L			8	80	6	18	40	25.4(27)	9.5(12.4)	6(7)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-04R/L			10	100	4	21	54	31.75(32)	12.7(14.4)	8(8)	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	100-05R/L			10	100	5	21	54	31.75(32)	12.7(14.4)	8(8)	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	100-06R/L			10	100	6	21	54	31.75(32)	12.7(14.4)	8(8)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-07R/L			10	100	7	21	54	31.75(32)	12.7(14.4)	8(8)	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	100-08R/L			10	100	8	21	54	31.75(32)	12.7(14.4)	8(8)	PNEJ1245N	PTMA0407F	TW15S
	100-09R/L			10	100	9	21	54	31.75(32)	12.7(14.4)	8(8)	PNEJ1250N	PTMA0408F	TW15S
	100-10R/L			10	100	10	21	54	31.75(32)	12.7(14.4)	8(8)	PNEJ1255N	PTMA0409F	TW15S
	125-04R/L			12	125	4	25	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	125-05R/L			12	125	5	25	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	125-06R/L			12	125	6	25	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	125-07R/L			12	125	7	25	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	125-08R/L			12	125	8	25	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	125-09R/L			12	125	9	25	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	125-10R/L			12	125	10	25	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-04R/L			16	160	4	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	160-05R/L			16	160	5	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	160-06R/L			16	160	6	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	160-07R/L			16	160	7	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	160-08R/L			16	160	8	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	160-09R/L			16	160	9	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	160-10R/L			16	160	10	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-11R/L			16	160	11	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	160-12R/L			16	160	12	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	160-13R/L			16	160	13	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	160-14R/L			16	160	14	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S
	200-06R/L			18	200	6	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	200-07R/L			18	200	7	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	200-08R/L			18	200	8	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	200-09R/L			18	200	9	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	200-10R/L			18	200	10	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	200-11R/L			18	200	11	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	200-12R/L			18	200	12	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	200-13R/L			18	200	13	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	200-14R/L			18	200	14	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S

적용인써트 **B16**

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

조립시 주의사항

▶ 인써트의 칩브레이커가 커터의 칩 포켓을 향하도록 하여 체결

▶ 인써트를 커터내의 인써트 안착부에 완전히 밀착한 후 손으로 누른 상태에서 스크류를 체결

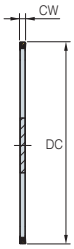
▶ 인써트 조립시 틈새 발생되면 가공시 제품 성능저하의 원인 발생

추천절삭조건

피삭재	절삭조건		재 종
	vc(m/min)	fz(mm/t)	
P	190~310 160~270 60~100	0.10~0.25 0.10~0.30 0.10~0.25	**NCM325** **PC3700** **A30**
M	90~150	0.10~0.25	**PC9530**
K	140~230	0.10~0.35 0.10~0.40	**PC6100** **G10E**

SPS





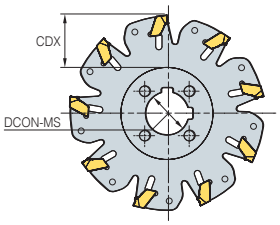


그림 1

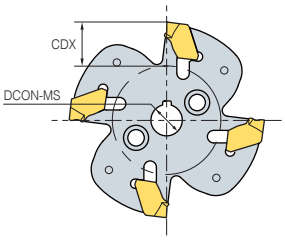


그림 2

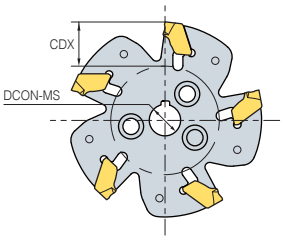


그림 3





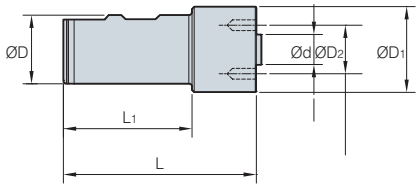
(mm)

형 번		재고	CICT	DC	CW	CDX	DCON-MS	KWW	OAL	그림	인써트	아답터 WS	아답터 DF	렌치
SPS	050-0204-08R		4	50	2.2	11	8	2	1.8	2	SPFN 200 - ( )	WS2528-M4	-	SW17P (별도구매)
	063-0205-10R		5	63	2.2	15.5	10	3	1.8	3		WS2532-M5	-	
	080-0207-22R/F		7	80	2.2	17	22	6	1.8	1		WS3240-M5	DF22-46	
	100-0209-22R/F		9	100	2.2	27	22	6	1.8	1		WS3240-M5	DF22-46	
	125-0211-32F		11	125	2.2	35	32	8	1.8	1		-	DF32-55	
	160-0214-32F		14	160	2.2	52.5	32	8	1.8	3		-	DF32-55	
	063-0305-10R		5	63	3	15.5	10	3	2.55	1	SPFN 300 - ( )	WS2532-M5	-	
	080-0307-22R/F		7	80	3	17	22	6	2.55	1		WS3240-M5	DF22-46	
	100-0309-22R/F		9	100	3	27	22	6	2.55	1		WS3240-M5	DF22-46	
	125-0311-32F		11	125	3	35	32	8	2.55	1		-	DF32-55	
	160-0314-32F		14	160	3	52.5	32	8	2.55	1		-	DF32-55	
	200-0318-40F		18	200	3	60	40	10	2.55	1		-	DF40-80	
	080-0406-22R/F		6	80	4	17	22	6	3.4	1	SPFN 400 - ( )	WS3240-M5	DF22-46	
	100-0408-22R/F		8	100	4	27	22	6	3.4	1		WS3240-M5	DF22-46	
	125-0410-32F		10	125	4	35	32	8	3.4	1		-	DF32-55	
	160-0413-32F		13	160	4	52.5	32	8	3.4	1		-	DF32-55	
	200-0417-40F		17	200	4	60	40	10	3.4	1		-	DF40-80	

적용인써트 **B26**

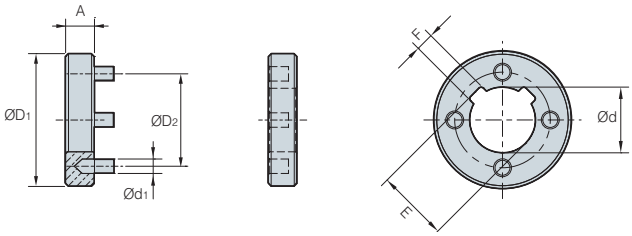
( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

WS( )-( ) (Weldon Shank)



형 번	L	L1	D	D1	D2	d	스크류
WS2528-M4	110	85	25	28	18	8	PTKA0408
WS2532-M5	110	85	25	32	22	10	PTKA0515
WS3240-M5	120	90	32	40	32	22	PTKA0515

DF( )-( ) (Drive Flange set)



형 번	D1	D2	d	d1	A	E	F
DF22-46	46	32	22	5	10	24.1	6
DF32-55	55	45	32	6	10	34.8	8
DF40-80	80	63	40	11	12	43.5	10
DF50-110	110	80	50	14	14	53.6	12

추천절삭조건

피삭재	절삭조건		재 종
	vc(m/min)	fz(mm/t)	
P	160~270	0.13~0.25	PC3700
M	90~150	0.10~0.22	PC5300
K	110~180	0.10~0.25	PC6100

다양한 폭 및 코너R 형상 가공 가능

Wind Mill

윈드밀

- 정확한 형상의 그루빙 및 절단가공 가능
- 부절인부 상면 독자형상 리세스 적용으로 절삭 부하 감소시켜 수명 향상
- 오장착 방지 시스템 적용으로 부주의에 의한 파손 방지

제품 구분

인써트



커터



WFSP(M) - Plane type



WFSB(M) - Boss type

형번표기법

• 인써트

S	N	H	T	12	045	08	R/L	-	WX
인써트 형상	주절인 여유각	공차	단면형상	내접원 직경	인선높이	Nose R 크기	승수		칩브레이커 형상

• 커터

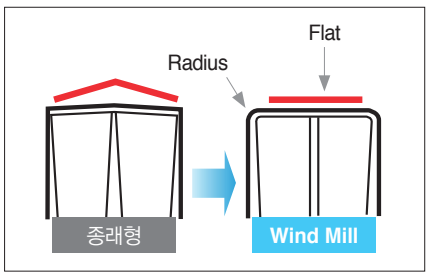
W	FS	P(B)	100	-	T 04
Wind Mill	인써트 배치 형상 FS : Full side HS : Half side	커터 타입 P : Plane type B : Boss type	커터 직경(Ø)		가공 폭(W)

특징

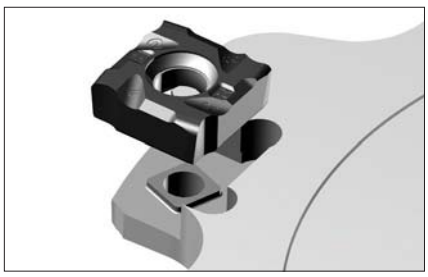
• 면조도 및 수명 향상을 위한 형상을 적용



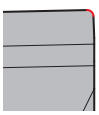
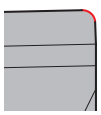
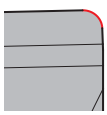
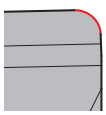
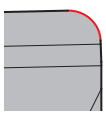
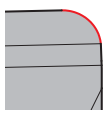
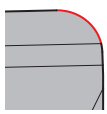
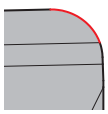
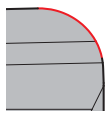
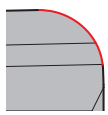
• 직각의 슬롯 형상 구현 가능



• R/L 인써트 오장착 방지용 돌기 형상으로 인써트 혼용에 따른 파손 방지



• 다양한 폭 및 Nose R 형상 가공 가능(R0.2~R2.0)

R0.2	R0.4	R0.6	R0.8	R1.0	R1.2	R1.4	R1.6	R1.8	R2.0
									

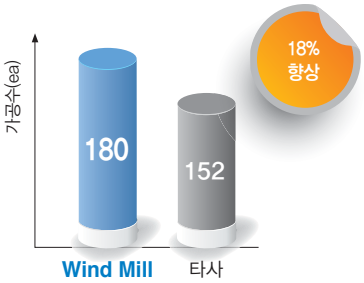
가공사례

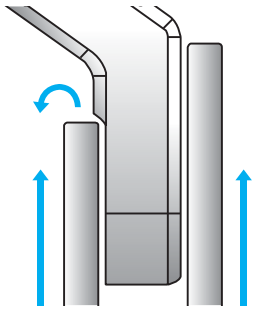
피삭재 FCD500K(자동차 캐리어)

절삭조건 vc(m/min) = 200
fz(mm/t) = 0.2
vf(mm/min) = 600
ap(mm) = 2~3

공 구 KSF140R-T14-HM-2
SNHT1205408R/L-WX(PC5300)

■ 절삭결과



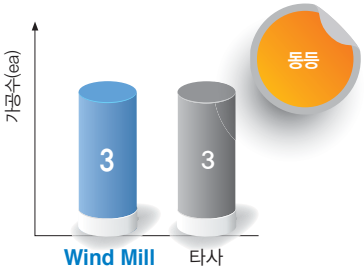


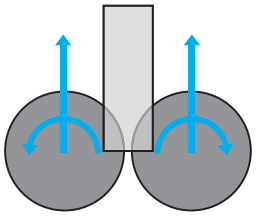
피삭재 연강(선박용 러그)

절삭조건 vc(m/min) = 560
fz(mm/t) = 0.09
vf(mm/min) = 750
ap(mm) = 6

공 구 WFSP178R/L-T06
SNHT1203508R/L-WX(PC5300)

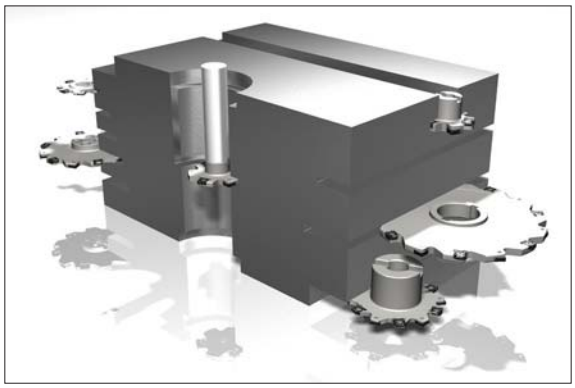
■ 절삭결과





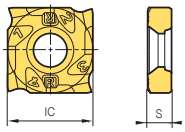
추천절삭조건

피삭재	절삭조건		재 종
	vc(m/min)	fz(mm/t)	
P	150~250	0.10~0.25	PC5300
M	120~200	0.10~0.30	PC5300
K	100~150	0.10~0.30	PC5300



적용인써트

형 번		코 팅	치 수(mm)			RE	형상도면
		PC5300	IC	S	CW		
SNHT	1102308R/L-WX	●	11.0	2.30	4.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6	
	110308R/L-WX	●	11.0	3.00	5.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6	
	1203508R/L-WX	●	12.7	3.54	6.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	120408R/L-WX		12.7	4.00	7.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1204508R/L-WX	●	12.7	4.54	8.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	120508R/L-WX	●	12.7	5.00	9.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1205408R/L-WX	●	12.7	5.47	10.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	120608R/L-WX		12.7	6.00	11.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1206508R/L-WX		12.7	6.50	12.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	120708R/L-WX		12.7	7.00	13.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1207508R/L-WX		12.7	7.50	14.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	



• 커터 재고관리 여부는 별도 확인이 필요합니다.

WFSB(M)(Boss type)





• 축방향 경사각 : –2°
• 반경방향 경사각 : –12°

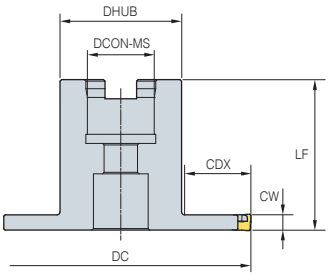


그림 1

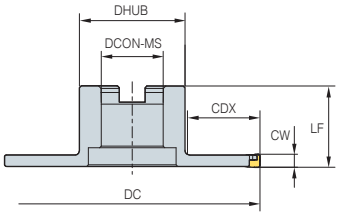


그림 2

(mm)

형 번		재고 R	재고 L	CICT	DC	CW	CDX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	인써트	스크류	렌치
WFSBM	080R/L-T04			8	80	4	19	40	22	10.4	50	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	080R/L-T05			8	80	5	19	40	22	10.4	50	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	080R/L-T06			8	80	6	19	40	22	10.4	50	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
WFSB (WFSBM)	100R/L-T04			10	100	4	24	50(48)	25.4(27)	9.5(12.4)	50	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	100R/L-T05			10	100	4	24	50(48)	25.4(27)	9.5(12.4)	50	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	100R/L-T06			10	100	5	24	50(48)	25.4(27)	9.5(12.4)	50	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100R/L-T07			10	100	6	24	50(48)	25.4(27)	9.5(12.4)	50	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	100R/L-T08			10	100	7	24	50(48)	25.4(27)	9.5(12.4)	50	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	100R/L-T09			10	100	8	24	50(48)	25.4(27)	9.5(12.4)	50	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	100R/L-T10			10	100	9	24	50(48)	25.4(27)	9.5(12.4)	50	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	125R/L-T04			10	100	10	24	50(48)	25.4(27)	9.5(12.4)	50	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	125R/L-T05			12	125	4	31	60(58)	31.75(32)	12.7(14.4)	50	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	125R/L-T06			12	125	5	31	60(58)	31.75(32)	12.7(14.4)	50	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	125R/L-T07			12	125	6	31	60(58)	31.75(32)	12.7(14.4)	50	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	125R/L-T08			12	125	7	31	60(58)	31.75(32)	12.7(14.4)	50	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	125R/L-T09			12	125	8	31	60(58)	31.75(32)	12.7(14.4)	50	SNHT1205R/L-WX	PTM A0407F	TW15S
	125R/L-T10			12	125	9	31	60(58)	31.75(32)	12.7(14.4)	50	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160R/L-T04			12	125	10	31	60(58)	31.75(32)	12.7(14.4)	50	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	160R/L-T05			16	160	4	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	160R/L-T06			16	160	5	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	160R/L-T07			16	160	6	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	160R/L-T08			16	160	7	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	160R/L-T09			16	160	8	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	160R/L-T10			16	160	9	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160R/L-T11			16	160	10	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	160R/L-T12			16	160	11	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	160R/L-T13			16	160	12	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	160R/L-T14			16	160	13	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	200R/L-T06			16	160	14	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	200R/L-T07			18	200	6	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	200R/L-T08			18	200	7	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	200R/L-T09			18	200	8	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	200R/L-T10			18	200	9	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	200R/L-T11			18	200	10	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	200R/L-T12			18	200	11	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	200R/L-T13			18	200	12	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	200R/L-T14			18	200	13	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	250R/L-T06			18	200	14	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	250R/L-T07			20	250	6	74	100(90)	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	250R/L-T08			20	250	7	74	100(90)	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	250R/L-T09			20	250	8	74	100(90)	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	250R/L-T10			20	250	9	74	100(90)	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	250R/L-T11			20	250	10	74	100(90)	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	250R/L-T12			20	250	11	74	100(90)	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	250R/L-T13			20	250	12	74	100(90)	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	250R/L-T14			20	250	13	74	100(90)	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S

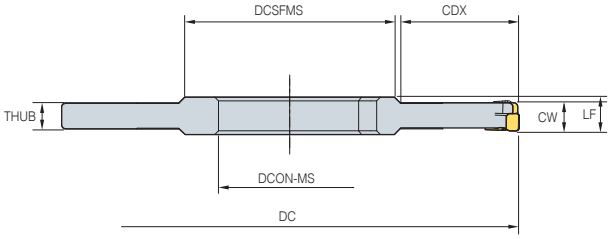
적용인써트 B25

• Ø80은 그림1 적용, Ø100~Ø250 그림2 적용

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

WFSP(M)(Plane type)







• 축방향 경사각 : −2°
• 반경방향 경사각 : −12°

(mm)

형 번		재고	CICT	DC	CW	CDX	DHUB	DCON-MS	KWW	THUB	인써트	스크류	렌치
WFSP (WFSPM)	080-T04	●	8	80	4	17	45.4	25.4(27)	6.35(7)	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	080-T05	●	8	80	5	17	45.4	25.4(27)	6.35(7)	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	080-T06	●	8	80	6	17	45.4	25.4(27)	6.35(7)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100-T04	●	10	100	4	24	52	31.75(32)	7.92(8)	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	100-T05	●	10	100	5	24	52	31.75(32)	7.92(8)	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	100-T06	●	10	100	6	24	52	31.75(32)	7.92(8)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100-T07		10	100	7	24	51.4	31.75(32)	7.92(8)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	100-T08		10	100	8	24	50.4	31.75(32)	7.92(8)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	100-T09		10	100	9	24	50.4	31.75(32)	7.92(8)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	100-T10		10	100	10	24	50.4	31.75(32)	7.92(8)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	125-T04		12	125	4	32	59.4	38.1(40)	9.52(10)	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	125-T05		12	125	5	32	59.4	38.1(40)	9.52(10)	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	125-T06	●	12	125	6	32	59.4	38.1(40)	9.52(10)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	125-T07		12	125	7	32	59.4	38.1(40)	9.52(10)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	125-T08	●	12	125	8	32	59.4	38.1(40)	9.52(10)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	125-T09		12	125	9	32	59.4	38.1(40)	9.52(10)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	125-T10	●	12	125	10	32	59.4	38.1(40)	9.52(10)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160-T04		16	160	4	44	71.4	38.1(50)	9.52(10)	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	160-T05		16	160	5	44	70.4	38.1(50)	9.52(10)	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	160-T06		16	160	6	44	69.4	38.1(50)	9.52(10)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	160-T07		16	160	7	44	69.4	38.1(50)	9.52(10)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	160-T08	●	16	160	8	44	69.4	38.1(50)	9.52(10)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	160-T09		16	160	9	44	70.4	38.1(50)	9.52(10)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	160-T10	●	16	160	10	44	69.4	38.1(50)	9.52(10)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160-T11		16	160	11	44	69.4	38.1(50)	9.52(10)	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	160-T12		16	160	12	44	69.4	38.1(50)	9.52(10)	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	160-T13		16	160	13	44	69.4	38.1(50)	9.52(10)	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	160-T14		16	160	14	44	69.4	38.1(50)	9.52(10)	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	200-T06		18	200	6	63	73.4	50.8(50)	12.7(12)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	200-T07		18	200	7	63	72.5	50.8(50)	12.7(12)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	200-T08	●	18	200	8	63	73.4	50.8(50)	12.7(12)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	200-T09		18	200	9	63	73.4	50.8(50)	12.7(12)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	200-T10	●	18	200	10	63	73.4	50.8(50)	12.7(12)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	200-T11		18	200	11	63	73.4	50.8(50)	12.7(12)	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	200-T12		18	200	12	63	73.4	50.8(50)	12.7(12)	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	200-T13		18	200	13	63	73.4	50.8(50)	12.7(12)	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	200-T14		18	200	14	63	73.4	50.8(50)	12.7(12)	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	250-T06		20	250	6	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	250-T07		20	250	7	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	250-T08		20	250	8	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	250-T09		20	250	9	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	250-T10		20	250	10	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	250-T11		20	250	11	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	250-T12		20	250	12	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	250-T13		20	250	13	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	250-T14		20	250	14	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S

적용인써트 B25

( )메트릭 사이즈, ●: 재고 관리 형번

Extra pitch 적용으로 주철 및 경합금 고속이송용 커터

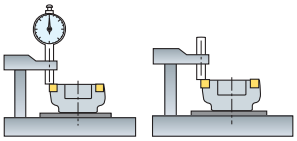
주철 고이송 커터

- Extra pitch 적용으로 주철 및 경합금 고속이송용 커터
- 커터 교환시간을 단축하기 위해 퀵체인지 방식 적용
- 인선기준 방식으로 인선 떨림 정도 양호
- Ø160 이하는 1피스, Ø200 이상은 2피스 방식 적용

인써트 조립방법

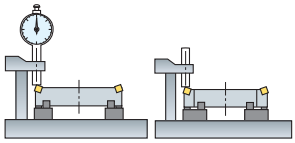
- 주철고이송 커터의 인선기준 정도(精度)를 좋게 하기 위해서 다음과 같은 측정치구를 이용

일체식



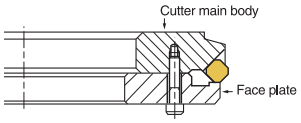
- 주로 Ø160 이하 1피스형 커터에 사용
- 인써트를 커터 tip seat안내면을 따라 이동시키면서 다이얼 게이지 끝 단면까지 올리면서 인써트를 세팅하는 방식

롤러식



- 주로 Ø200 이상은 2피스형 커터에 사용
- 조정이 가능한 3개의 가이드 롤러에 의해 내경이 구속, 안내되므로 다양한 사이즈의 커터를 적용 가능

면판식

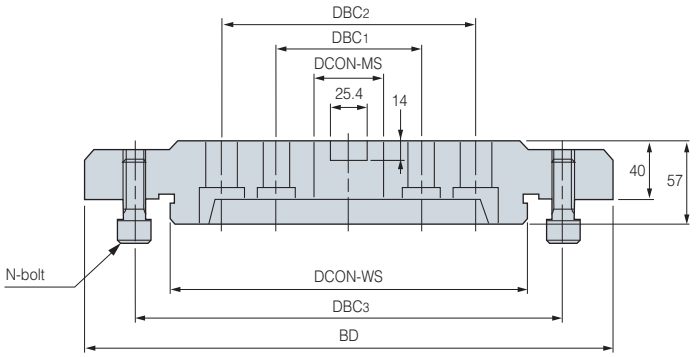


- 상기 치구를 보유하고 있지 않을 때 간단한 형상의 면판을 이용하여 인써트 조립방식
- 기계에 커터를 장착한 상태에서도 인써트를 조립할 수가 있음
- 면판은 별도제작 필요

일체식/롤러식 인써트 세팅요령

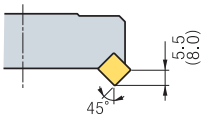
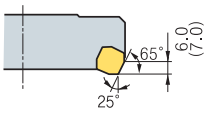
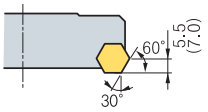
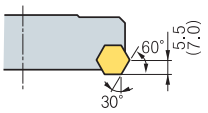
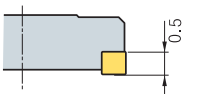
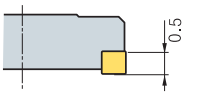
1. 커터 및 치구를 깨끗이 청소
2. 포인터를 커터 높이와 동일하게 치구 장착
3. 각각의 인써트를 커터 tip seat 안내면을 따라 포인터 끝단까지 이동시킨 후 웻지를 살짝(토크N • m) 조여줌
4. 포인터를 다이얼 게이지로 교체
5. 런아웃을 전체적으로 체크
6. 만약 런아웃 범위에 벗어난 인써트가 있으면 웻지를 풀고 런아웃을 조정(황삭용은 10~20μ 범위로 사상용은 5~10μ 범위 추천)
7. 웻지를 적절한 클램프력으로(토크 7~8N • m) 조여줌
8. 다이얼 게이지를 이용 최종 런아웃을 측정

아답터(Ø200~Ø450)



형 번		BD	DCON-MS	DCON-WS	DBC3	DBC1	DBC2	BOLT수	적용커터
APR	200	180	47.625	80	120	101.6	-	4	Ø200
	250	230	47.625	120	170	101.6	-	4	Ø250
	315	295	47.625	180	230	101.6	177.8	6	Ø315
	355	335	63.5	220	270	101.6	177.8	6	Ø355
	400	370	63.5	250	300	101.6	177.8	8	Ø400
	450	420	63.5	300	350	101.6	177.8	8	Ø450

주철 고이송 커터 종류 및 사양

형 번	커터직경	피삭재 용도	가능 면조도	절입각과 최대절입량(ap)은 5000형임	축방향 경사각	반경방향 경사각	적용인써트
ANH4000 ANH5000	Ø100~Ø450	주철 황삭	25Z		-5°	-6°	**SNCN1204ENN SNCN1504ENN**
CDH4000 CDH5000	Ø100~Ø450	주철 황삭 사상	18Z		+10°	+5°	**SDCN42R SDCN53R**
DEH5000	Ø100~Ø450	Al합금 황삭	20Z		+14°	+6°	**HECN090408FN**
DPH5000	Ø100~Ø450	주철 황삭 사상	12Z		+5°	-3°	**HPEN090408 HPEN090408-WC**
PNH4000 PNH5000	Ø125~Ø450	주철 사상	12Z		-5°	-6°	**SNEF435 SNEF535**
PPH4000	Ø125~Ø450	주철 사상	12Z		+5°	-5°	**SPEN120416-WC**

추천절삭조건

피삭재	절삭조건		재 종	비 고
	vc(m/min)	fz(mm/t)		
주 철	100~230	0.05~0.20	**PC6100**	PVD코팅
	80~150	0.05~0.20	**H01, G10E**	초경
Al합금	400	0.10~0.30	**PC6100**	PVD코팅
	400	0.05~0.20	**H01, G10E**	초경

코오로이 독자형상의 신개념 주철 황삭 가공용 커터

Cube Mill

큐브밀

- 8코너 사용 가능한 인써트(R/L커터 조합으로 최대 16코너 사용)
- 3D 칩브레이커와의 조합으로 포지티브 진 경사각 구현으로 절삭성이 우수
- 코오로이 다양한 주철용 재종과 결합으로 최대의 수명을 보장
- 1종 커터에 2종(챔퍼형과 Nose R형) 인써트 적용이 가능



일반주철 가공용(황삭)

형번표기법

CBM	E	3	250	R	(2)	-	28Z
커터	절입각	인써트 내접원	커터직경(Ø)	승 수	커터형상		날수(刃)
CBM : CUBE MILL	Q : 88° C : 65° F : 85° A : 45° E : 75°	3 : 9.525 4 : 12.7	Ø250	R : 우승수 L : 좌승수	無 : 일반형 2 : QC형 (2 Piece형)		

※ 큐브밀과 큐브밀 커플은 주문 생산품

인써트(R/L 공용)

챔퍼형



Nose R형



커터 사양

커터직경(Ø)	일반형	퀵 체인지형
	Ø80~315mm	Ø200~450mm
	3 1/4~12 1/2 인치	8~18 인치
절입각 : 88°, 85°, 75°, 65°, 45°		

커터



신개념의 주철 고이송 가공용 커터

스크류 온의 단순구조



2방향의 인써트 체결 구조

적용부품



큐브밀 3000형



스크류



렌 치

	스크류	렌 치
큐브밀 3000형	FTGA0417CBM	TW15-100
	ETGA0520CBM	TW20-100

코오로이 독자형상의 신개념의 알루미늄 몸체 결합형 커터

Couple Mill

커플밀

- 성능은 동일 하면서 무게를 스틸커버 대비 50% 경감시켜 커터 착 · 탈 시 취급이 용이하며 안전사고 예방에 효과적
- 큐브밀, 스톰밀 모두 적용 가능

형번표기법

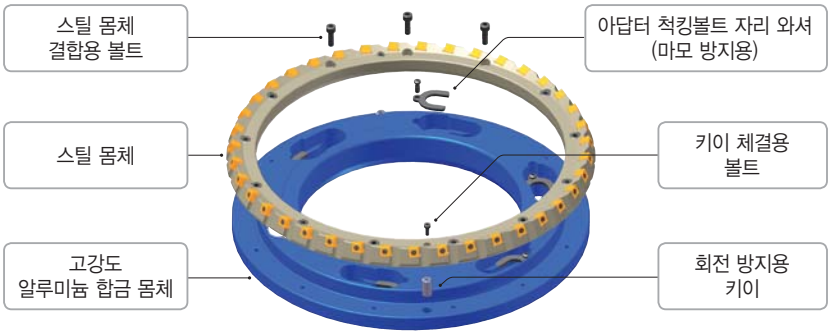
• 큐브 - 커플

CBM	E	3	355	R	28Z	-	CP
커터	절입각	인써트 내접원	커터직경(Ø)	승 수	날수(刃)		커플밀
CBM : CUBE MILL	Q : 88° C : 65° F : 85° A : 45° E : 75°	3 : 9.525 4 : 12.7	Ø355	R : 우승수 L : 좌승수	28Z : 28		

• 스톰 - 커플

S	Q	N	3	355	R	28Z	-	CP
커터	절입각	인써트 여유각	인써트 내접원	커터직경(Ø)	승 수	날수(刃)		커플밀
S : STORM MILL	Q : 88° C : 65° F : 85° A : 45° E : 75°	N : 네가티브(0°)	3 : 9.525 4 : 12.7	Ø355	R : 우승수 L : 좌승수	28		

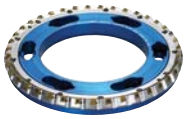
커터구조



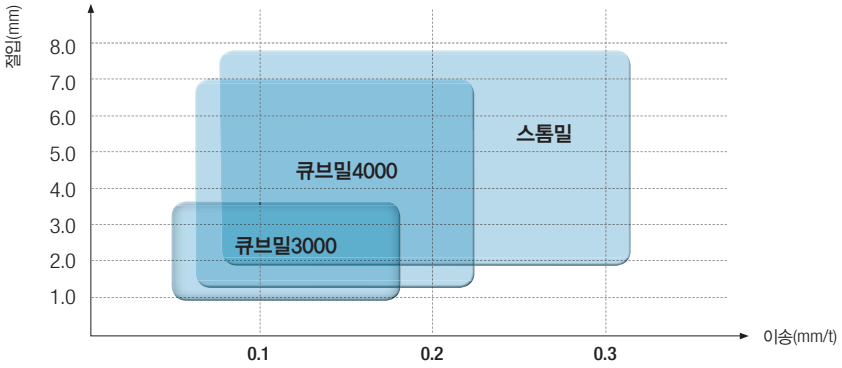
커터사양

	퀵 체인지형	
커터직경(Ø)	메트릭	Ø355~450mm
	인 치	14 1/4~18 인치

적용부품

			 스크류	 렌 치	 렌 치	 스틸 몸체 결합 용 볼트	 키이 결합 용 볼트	 회전방지용 키이
큐브 커플	3000형	FTGA0417CBM	TW15-100	-		BHA0616	MHBO410	PN1019-DRV
	4000형	ETGA0520CBM	TW20-100			BHA0620		
스톰 커플	3000형	FTNA0513	-	TW15S		-	-	-

제품별 추천 적용영역



제품별 추천 적용영역

큐브밀		회 주 철		구상흑연주철(덕타일주철)	
		vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)
PVD	PC6100	150~300	0.08~0.18	100~200	0.08~0.18
초경	G10	90~120	0.05~0.18	60~130	0.05~0.18

적용아버 및 아답터

커터형번		적용 아버 & 아답터		
		NC용 아버	범용 아버	아답터
CBMQ	3080R/L-00Z	BT□□-FMA25.4-□□	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	
(CBMF)	3100R/L-00Z	BT□□-FMA31.75-□□	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	
(CBME)	3125R/L-00Z	BT□□-FMA38.1-□□	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	
(CBMC)	3160R/L-00Z	BT□□-FMA50.8-□□	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	
(CBMA)	3200R/L-00Z	BT□□-FMA47.625-□□	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3250R/L-00Z	BT□□-FMA47.625-□□	KNT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3315R/L-00Z		KCP-8***(센터링플러그)	
	3200R/L2-00Z			APR200
	3250R/L2-00Z			APR250
	3315R/L2-00Z			APR315
	3355R/L2-00Z			APR355
	3400R/L2-00Z			APR400
	3450R/L2-00Z			APR450
SQN	3080R/L-00Z	BT□□-FMA25.4-□□	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	
(SFN)	3100R/L-00Z	BT□□-FMA31.75-□□	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	
(SEN)	3125R/L-00Z	BT□□-FMA38.1-□□	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	
(SAN)	3160R/L-00Z	BT□□-FMA50.8-□□	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	
	3200R/L-00Z	BT□□-FMA47.625-□□	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3250R/L-00Z	BT□□-FMA47.625-□□	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3315R/L-00Z		KCP-8***(센터링플러그)	
	3200R/L2-00Z			APR200
	3250R/L2-00Z			APR250
	3315R/L2-00Z			APR315
	3355R/L2-00Z			APR355
	3400R/L2-00Z			APR400
	3450R/L2-00Z			APR450

• *□□–NT 번호 / **□□–BT 번호 / ***밀링5호이상
〈NC용 아버 **추가〉
예) BT**□□

쉽고 빠르게 런아웃 조정이 가능한 강, 주철의 사상 전용커터

Shave Mill

쉐이브밀

- 조정범위 0.1mm, 조정능력 2μ이내 조정이 가능한 인선 조정식 커터
- 와이퍼 크라운형의 8코너 인써트 사용으로 경제적이며 우수한 표면조도를 얻을 수 있음
- 인성과 내마모성을 겸비한 재종 적용으로 우수한 수명이 보장
- cBN재종 적용으로 더욱 우수한 면조도를 얻을 수 있음

형번표기법

• 인써트

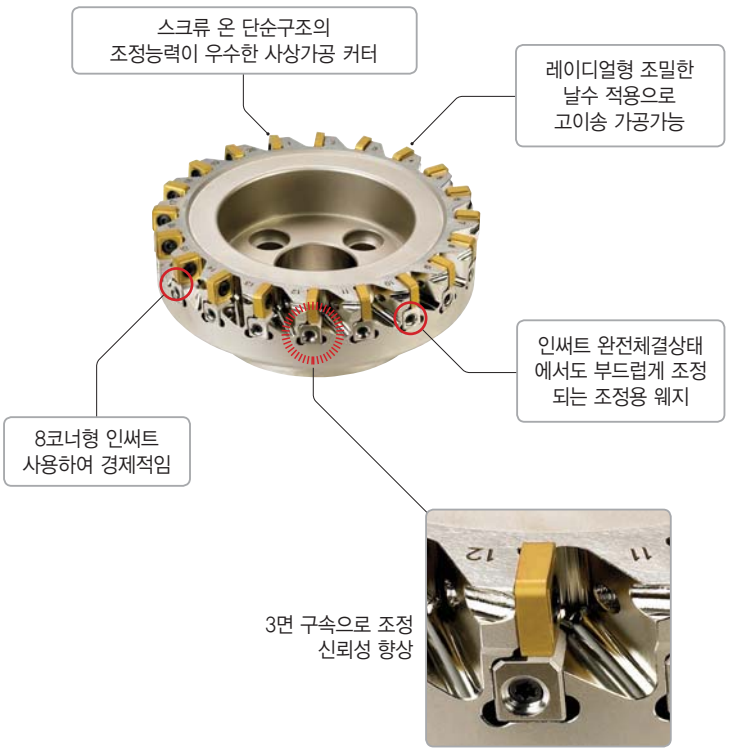
초경	
• Nose R 타입	SNEU120420-MF
• 챔퍼 타입	SNEU1204ANN-MF
• 저절삭 타입	SNEU1204-WMF

cBN
SNEU1204-TBW

• 커터

SVM	M	4	250	R	Z6
쉐이브밀	메트릭 타입 M : 메트릭 A : 인 치	인써트 내접원 4 : 12.7mm	커터직경(Ø) Ø250	승 수 R : 우승수 L : 좌승수	날수(Z)

제품 특징

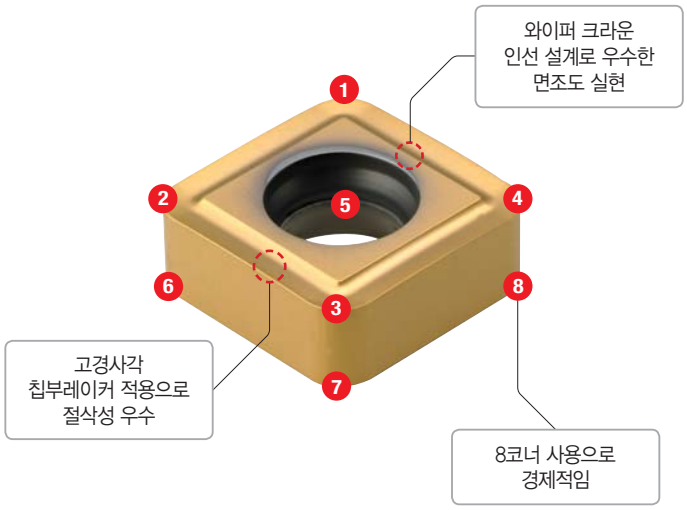




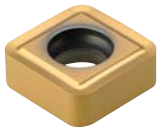
조정성능

- 조정범위 : 0.1mm
- 조정능력 : 2μ이내
- 조 작 성 : 부드럽고 간단함

인써트 특징



SNEU120420-MF



Nose R 타입

SNEU1204ANN-MF



챔퍼 타입

SNEU1204-WMF



저절삭형 타입

SNEU1204-TBW



고속가공용 와이퍼

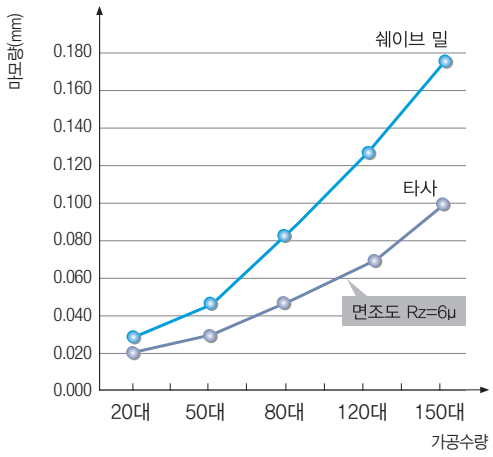
추천절삭조건

피삭재	절삭조건			재 종
	vc(m/min)	fz(mm/t)	ap(mm)	
P	160~270	0.05~0.2	~0.5	PC3700
K	140~230 600~1000	0.05~0.3 0.05~0.2	~0.5 ~0.5	PC6100 DBN920

가공사례

피삭재 실린더헤드 하면 사상가공
절삭조건 vc=200, fz=0.15, ap=0.5, 건식
공 구 커터 :SVMM4250R
인써트 :PC6100 SNEU120420-MF

피삭재 FC25(HB250)실린더헤드 상면 사상가공
절삭조건 vc=700, fz=0.1, ap=0.5, 건식
공 구 커터 :SVMM4160R
인써트 : DBN920 SNEU1204-CBN



• 결과정리

구 분	수 명	면조도	가공성
쉐이브밀	250개	Rz=3μ	우 수
타사	180개	Rz=3.5μ	보 통

• 당사 쉐이브 밀 경쟁사대비 런아웃 조정성, 면조도, 수명 양호하여
생산성 2배 향상 됨

인성과 내마모성을 겸비한 재종 적용으로 우수한 수명을 보장

Shave Mill Ultra

쉐이브밀 울트라

- 대형가공물의 우수한 면조도를 얻을 수 있는 강, 주철의 사상 전용 커터
- 스크류 온 식의 단순구조를 채택하여 강성이 우수하며 취급이 용이
- 와이퍼 크라운 인선적용으로 우수한 면조도를 실현
- 경제성이 높은 기본형과 런아웃 조정이 가능한 인선 조정형(타입 B) 2가지 타입을 선택 할 수 있음

형번표기법

• 인써트

L	N	C	S	1	9	0	7	-	R3.0	-	WC
			쉐이브밀 울트라						코너부형상 C : 챔 퍼 R : 라운드		Wiper Crown

• 커터

SVU	M	6	250	R	Z6	-	B
쉐이브밀 울트라	메트릭 타입 M : 메트릭 A : 인치	인써트 내접원 6 : 19.05mm	커터직경(Ø) Ø250	승 수 R : 우승수 L : 좌승수	날 수(Z)		커터타입 無 : 기본형 B : 조정형

특징



[기본형]

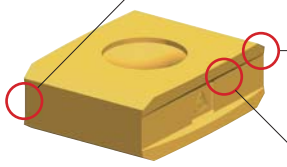
스크류 온 단순구조로 강성이 우수하고 경제적인 타입

인써트 1날만 채용하여 사용할 경우 더욱 우수한 면조도를 얻음
• 절삭조건 = 절입(ap) 0.03mm 이하 사용



[인선조정형(타입B)]

당사 독자의 고강성 인선 조정장치를 통해 런아웃을 쉽게 조정 가능



포지티브 경사각 칩브레이커 적용으로 절삭성 및 칩 배출 우수

4코너 사용으로 경제적임

와이퍼 크라운 인선 설계로 우수한 면조도 실현

조정성능

• 조정범위 : 0.1mm
• 조정능력 : 2μ이내

추천절삭조건

피삭재	절삭조건			날 수	재 종
	vc(m/min)	fz(mm/t)	ap(mm)		
P	160~270	0.05~0.20	~0.50	전날 사용시	PC3700
	160~270	2~5	~0.03	1날 사용시	
K	140~230	0.05~0.20	~0.50	전날 사용시	PC6100
	140~230	2~5	~0.03	1날 사용시	

기어 커터 적용사례

적용사례 - 외치기어

정삭가공 커터 : M20



- **커터직경** : Ø400
- **날 수** : 20날
- 외치기어 KS(JIS)규격 4급 정밀도를 낼 수 있는 기어 가공용 정삭커터
- 모따기 동시 가공이 가능하여 후가공 공정이 필요 없음



M20XZ130-EX

중삭가공 커터



- **커터직경** : Ø280
- **날 수** : 36날
- 외치기어 인볼류트곡선 형상으로 가공될 수 있도록 설계
- 최적의 인써트 R형상 설계로 기어 루트부 R형성



M20-M22-ROU

황삭가공 커터



- **커터직경** : Ø300
- **날 수** : 40날
- V자형의 인선배치로 절삭부하를 경감시켜 고이송 가공 가능



LNE333-02-1



LNE434-02-1



KEL1906-C0.6-MF

적용사례 - 내치기어

정삭가공 커터 : M16



- **커터직경** : Ø400
- **날 수** : 20날
- 외치기어 KS(JIS)규격 4급 정밀도가공이 가능한 정삭용 커터
- 모따기 동시 가공이 가능하여 후가공 공정이 필요 없음



M16XZ130

중삭가공 커터



- **커터직경** : Ø280
- **날 수** : 48날
- 외치기어 인볼류트곡선 형상을 가공할 수 있는 중삭용 커터



M16-M18-ROU

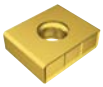


LNE433-R60

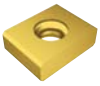
황삭가공 커터



- **커터직경** : Ø560
- **날 수** : 140날
- 계단형상의 인선배열로 모든 모듈의 기어가공에 적용 가능



KEL1906-C0.6-MF



LNE434-02-1

기어 커터 가공사례

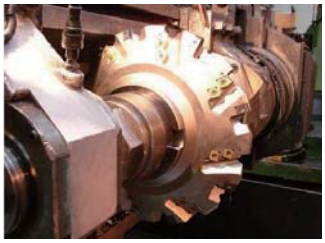


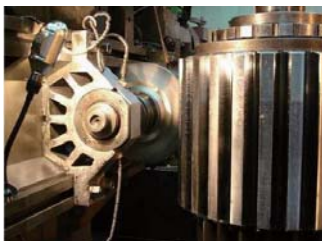
적용설비
Gleason-PFAUTER CNC Hobbing Machine (Power : 52kW)

절삭조건
vc = 119.98m/min(n=86.8rpm)
fz = 0.518mm/t(vf = 450mm/min)
ae = 36mm
건식

공 구
M16-PT-RACK-KOR03(Ø440xW90)

중삭커터(저절삭 저항형)



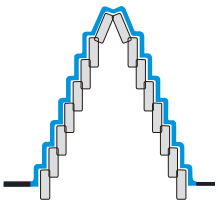
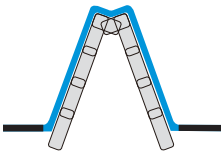
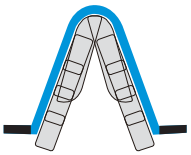
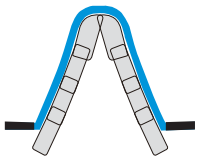
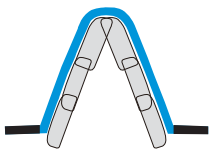
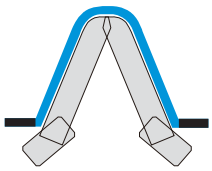
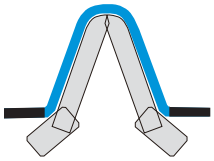
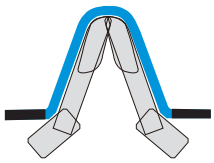


적용설비
KARATS(30kw)

절삭조건
vc = 150m/min, n=119rpm
fz = 0.09mm/t, vf = 81.6mm/min
ae = 45mm
건식

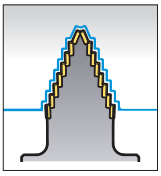
공 구
M24 중삭용 외치차 타입 적용인써트
M40-ROU(선단부)
KEL150708-MX(측면)

B 기어 커터 일람표

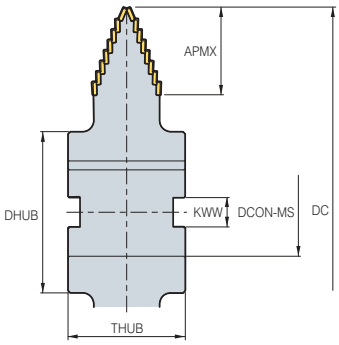
용 도	커터형상	인선형상	타 입	특 징
황삭용			STEP 타입	• 대형기어 치형 가르기용 • 계단식 인선배열로 저절삭 저항
			V형 타입	• 치저부 V형 인선배열로 저절삭 저항 • RACK 타입 및 인선형상 따라 인선배치
중삭용			저절삭 저항 타입	• 치저부(ROOT부) 4코너 인써트 적용 • 측면 3D 칩브레이커 인써트 적용 • 절삭저항 감소위한 최적의 인선배열
			외치차 고강성 타입	• 치저부(ROOT부)에 치형 최적의 R형 인써트 적용 • 커터, 인써트 고강성 형상으로 중절삭 탁월
			고강성 내치차 타입	• 내치차 중삭전용의 인써트 적용 인선배열 • 내치차 치형 형상에 따라 최적의 인선배치
정삭용			외치차 1 STEP 타입	• 외치차 형상에 따라 오목한 형상을 갖는 인선배열 • 고객 사양에 따른 최적의 맞춤형 인선배열 적용
			내치차 1 STEP 타입	• 우, 좌측면에 2코너인써트와 모따기용 인써트 채용 • 모따기 조절 위한 조정식 모따기 카트리지 적용
			2 STEP 타입	• 치저부(ROOT부)가공 전용 인써트 채용 • 치저부(ROOT부) 4코너 인써트 채용

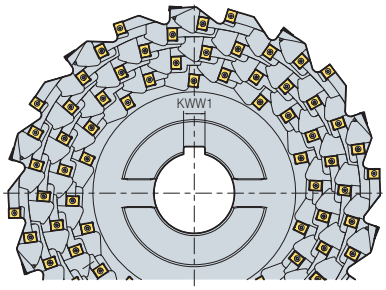
• 고객사양에 따른 최적의 맞춤형 인선배열 설계

기어 황삭 커터(스텝 타입)





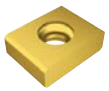
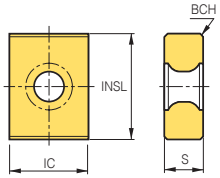




(mm)

Gear Module	CICT	DC	APMX	DCON-MS	DHUB	KWW	KWW1	THUB
30	96	450	90	100	180	25	14	140
	108	500	90	100	180	25	14	140
	120	560	90	120	220	40	32	160
40	112	450	105	100	180	25	14	140
	126	500	105	100	180	25	14	140
	140	560	105	120	220	40	32	160
50	160	560	119	120	220	40	32	160

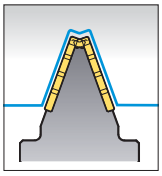
적용인써트

형 상	형 번		코팅 NC5330	코팅 PC9530	코팅 PC3700	코팅 PC5300	초경 H01	초경 G10E	치수 INSL	치수 IC	치수 S	치수 BCH	형상도면
 인선강화형	LNE	434-02-1			○	◎			19.05	14.29	6.35	0.6	
 저절삭 저항형	KEL	1906-C0.6-MF			○	◎			19.05	14.29	6.35	0.6	
		190610-MR			○	◎			19.05	14.29	6.35	-	

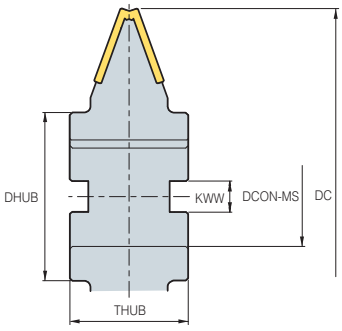
※위 사양은 고객 관련 사양 및 당사 기술 사양에 의해서 예고없이 변경 가능

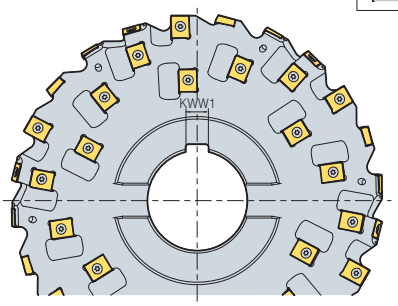
◎ : 1차 추천 ○ : 2차 추천

기어 황삭 커터(V형 타입)





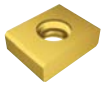
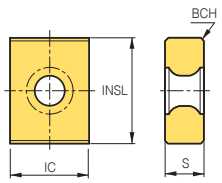
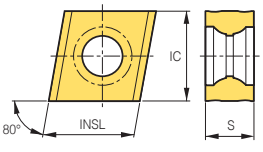




(mm)

Gear Module	TYPE	CICT	DC	DCON-MS	DHUB	KWW	KWW_1	THUB
20	rack	48	280	80	135	25	18	95
22	rack	48	280	80	135	25	18	95
24	rack	48	320	80	145	25	18	105
26	rack	60	320	80	145	25	18	105
28	rack	96	400	100	180	25	24	130
30	rack	96	400	100	180	25	24	130
32	rack	96	400	100	180	25	24	130
34	rack	112	400	100	180	25	24	130
36	rack	112	450	100	180	25	24	130
38	rack	112	450	100	180	25	24	130
40	rack	128	450	100	180	25	24	160
42	rack	128	450	100	180	25	24	160
44	rack	128	560	120	220	32	32	160
46	rack	144	560	120	220	32	32	160
48	rack	144	560	120	220	32	32	160
50	rack	144	560	120	220	32	32	160

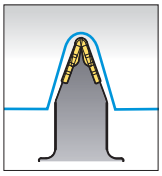
적용인써트

형 상	형 번		코팅 NC5330	코팅 PC9530	코팅 PC3700	코팅 PC5300	초경 H01	초경 G10E	치수 INSL	치수 IC	치수 S	치수 BCH	형상도면
 인선강화형	LNE	434-02-1			○	◎			19.05	14.29	6.35	0.6	
 저절삭 저항형	KEL	1906-C0.6-MF			○	◎			19.05	14.29	6.35	0.6	
		190610-MR							19.05	14.29	6.35	-	
 인선강화형	LNE	333-02-1			○	◎			14.3	12.7	6.35	0.8	
	CNHQ	1005-C0.5							10	10	5.4	-	

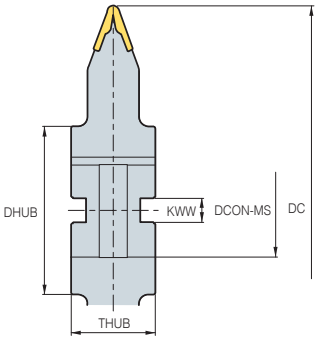
※위 사양은 고객 관련 사양 및 당사 기술 사양에 의해서 예고없이 변경 가능

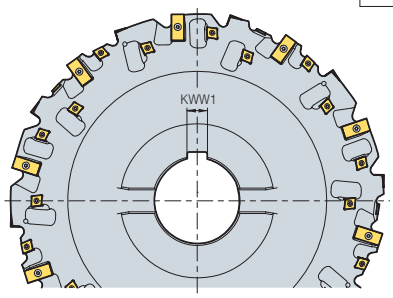
◎ : 1차 추천 ○ : 2차 추천

기어 중삭 커터(저절삭 저항 타입)





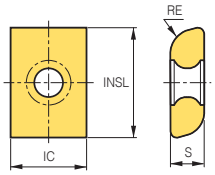
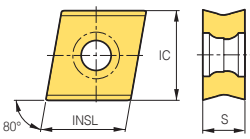




(mm)

Gear Module	기어 잇수	CICT	DC	DCON-MS	DHUB	KWW	KWW_1	THUB
6	30,60,120	18	250	60	100	25	18	70
8	30,60,120	18	250	60	100	25	18	80
10	30,60,120	24	250	60	100	25	18	80
12	30,60,120	24	250	60	100	25	18	90
14	30,60,120	24	280	80	135	25	24	95
16	30,60,120	32	280	80	135	25	24	100
18	30,60,120	32	320	80	145	25	24	105
20	30,60,120	64	400	100	180	25	24	110
22	30,60,120	64	400	100	180	25	24	110
24	30,60,120	64	400	100	180	25	24	120

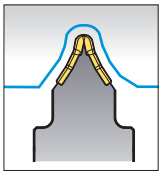
적용인써트

형 상	형 번		코 팅				초경		치 수				형상도면
			NC5330	PC9530	PC3700	PC5300	H01	G10E	INSL	IC	S	BCH	
		M6-2ST			○	◎			19.05	11.6	3.8	2.25	
		M8-2ST			○	◎			19.05	11.6	4	3	
		M10-2ST			○	◎			19.05	11.6	4.76	3.75	
		M12-2ST			○	◎			19.05	14.3	6.35	4.5	
		M14-2ST			○	◎			25.4	14.3	6.35	5.25	
		M16-2ST			○	◎			31.8	14.3	7.14	6	
		M18-2ST			○	◎			31.8	14.3	7.14	6.75	
		M20-2ST			○	◎			31.8	14.3	9.52	7.5	
		M22-2ST			○	◎			31.8	14.3	9.52	8.25	
		M24-2ST			○	◎			31.8	14.3	9.52	9	
	KEC	120606-MX			○	◎			12	12.7	6.35	-	
		150708-MX			○	◎			15.15	15	7.6	-	

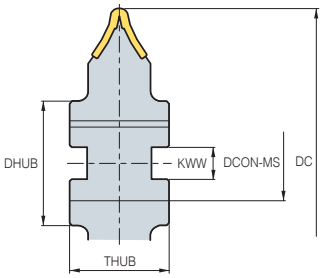
※위 사양은 고객 관련 사양 및 당사 기술 사양에 의해서 예고없이 변경 가능

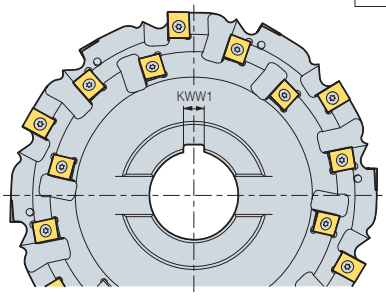
◎ : 1차 추천 ○ : 2차 추천

기어 중삭 커터(고강성 타입, 외치차)





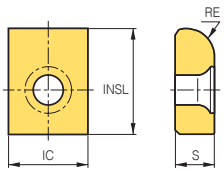
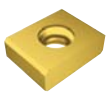
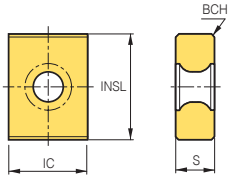




(mm)

Gear Module	기어 잇수	CICT	DC	DCON-MS	DHUB	KWW	KWW_1	THUB
12	30, 60, 120	24	250	60	100	25	14	70
14	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	80
16	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	80
18	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	90
20	30, 60, 120	48	280	80	135	25	18	95
22	30, 60, 120	48	280	80	135	25	18	100
24	30, 60, 120	48	320	80	145	25	18	105
26	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	110
28	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	110
30	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	120
32	30, 60, 120	84	400	100	180	25	24	130
34	30, 60, 120	84	400	100	180	25	24	130

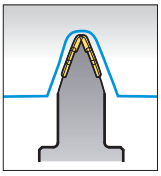
적용인써트

형 상	형 번		코 팅				초경		치 수					형상도면
			NC5330	PC9530	PC3700	PC5300	H01	G10E	INSL	IC	S	RE	BCH	
		M8-ROU			○	◎			15.875	11	4.76	4.6	-	
		M12-M14-ROU			○	◎			19.05	14.29	6.35	5.4	-	
		M16-M18-ROU			○	◎			19.05	14.29	7	5.4	-	
		M20-M22-ROU			○	◎			19.05	14.29	7.94	5.4	-	
		M40-ROU			○	◎			25.4	14.29	9.52	5.4	-	
	LNE	434-02-1			○	◎			19.05	14.29	6.35	-	0.6	
	KEL	1906-C0.6-MF			○	◎			19.05	14.29	6.35	-	0.6	
		190610-MR			○	◎			19.05	14.29	6.35	-	-	

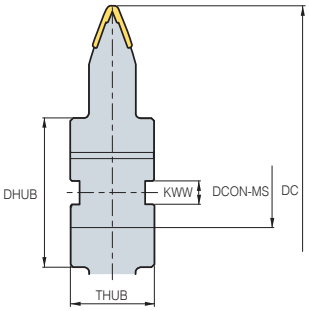
※위 사양은 고객 관련 사양 및 당사 기술 사양에 의해서 예고없이 변경 가능

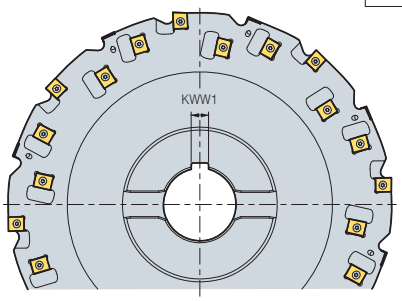
◎ : 1차 추천 ○ : 2차 추천

기어 중삭 커터(고강성 타입, 내치차)





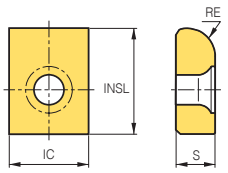
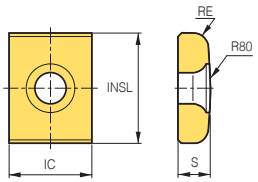




(mm)

Gear Module	기어 잇수	CICT	DC	DCON-MS	DHUB	KWW	KWW_1	THUB
12	30, 60, 120	24	250	60	100	25	14	70
14	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	80
16	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	80
18	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	90
20	30, 60, 120	48	280	80	135	25	18	95
22	30, 60, 120	48	280	80	135	25	18	100
24	30, 60, 120	48	320	80	145	25	18	105
26	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	110
28	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	110
30	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	120
32	30, 60, 120	84	400	100	180	25	24	130
34	30, 60, 120	84	400	100	180	25	24	130

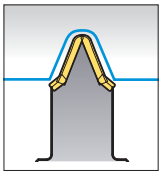
적용인써트

형 상	형 번		코팅 NC5330	코팅 PC9530	코팅 PC3700	코팅 PC5300	초경 H01	초경 G10E	치수 INSL	치수 IC	치수 S	치수 RE	형상도면
		M8-ROU			○	◎			15.875	11	4.76	2	
		M12-M14-ROU			○	◎			19.05	14.29	6.35	3	
		M16-M18-ROU			○	◎			19.05	14.29	7	5	
		M20-M22-ROU			○	◎			19.05	14.29	7.94	7	
		M40-ROU			○	◎			25.4	14.29	9.52	10	
	LNE	433-R80			○	◎			19.05	14.29	5.56	2.5	

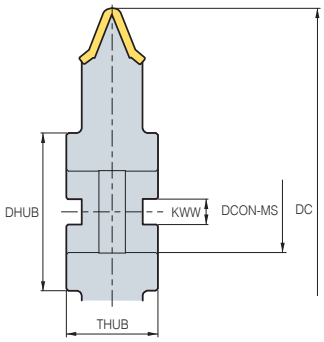
※위 사양은 고객 관련 사양 및 당사 기술 사양에 의해서 예고없이 변경 가능

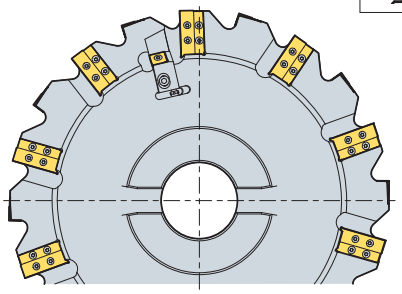
◎ : 1차 추천 ○ : 2차 추천

기어 정삭 커터(1스텝 타입, 외치차)





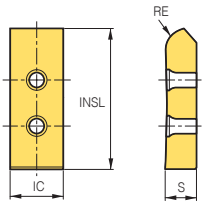
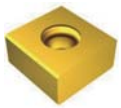
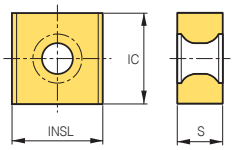




(mm)

Gear Module	CICT	DC	DCON-MS	DHUB	KWW	THUB
6	20	400	80	155	25	90
8	20	400	80	155	25	90
10	20	400	80	155	25	90
12	20	400	80	155	25	90
14	20	400	80	155	25	90
16	20	400	80	155	25	90
18	20	400	80	155	25	90
20	20	400	80	155	25	90
22	20	400	80	155	25	90
24	20	400	80	155	25	90

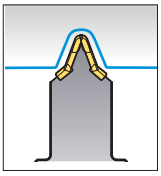
적용인써트

형 상	형 번		코 팅				초경		치 수				형상도면
			NC5330	PC9530	PC3700	PC5300	H01	G10E	INSL	IC	S	RE	
		M6			○	◎			19	14.3	5	2.25	
		M8			○	◎			27	14.3	5.4	3	
		M10			○	◎			29	14.3	6.35	3.75	
		M12			○	◎			33	14.3	6.35	4.5	
		M14			○	◎			39	14.3	6.35	5.25	
		M16			○	◎			43	14.3	7.94	6	
		M18			○	◎			50	14.3	7.94	6.75	
		M20			○	◎			54	14.3	9.53	7.5	
		M22			○	◎			57	14.3	9.53	8.25	
		M24			○	◎			64	14.3	9.53	9	
	SNEQ	1507-C0.8			○	◎			15.875	15.875	7.94	-	

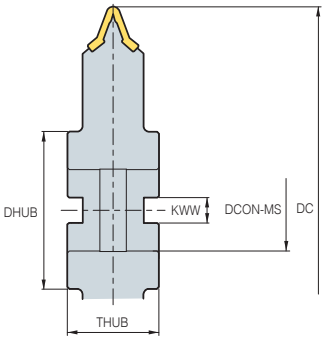
※위 사양은 고객 관련 사양 및 당사 기술 사양에 의해서 예고없이 변경 가능

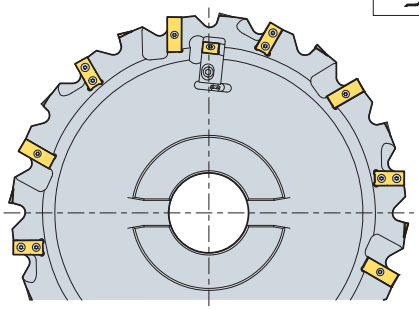
◎ : 1차 추천 ○ : 2차 추천

기어 정삭 커터(2스텝 타입, 내·외치차)





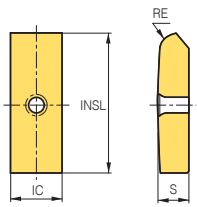
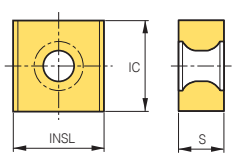
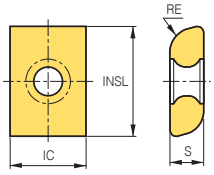




(mm)

Gear Module	CICT	DC	DCON-MS	DHUB	KWW	THUB
6	24	400	80	155	25	90
8	24	400	80	155	25	90
10	24	400	80	155	25	90
12	24	400	80	155	25	90
14	24	400	80	155	25	90
16	24	400	80	155	25	90
18	24	400	80	155	25	90
20	24	400	80	155	25	90
22	24	400	80	155	25	90
24	24	400	80	155	25	90

적용인써트

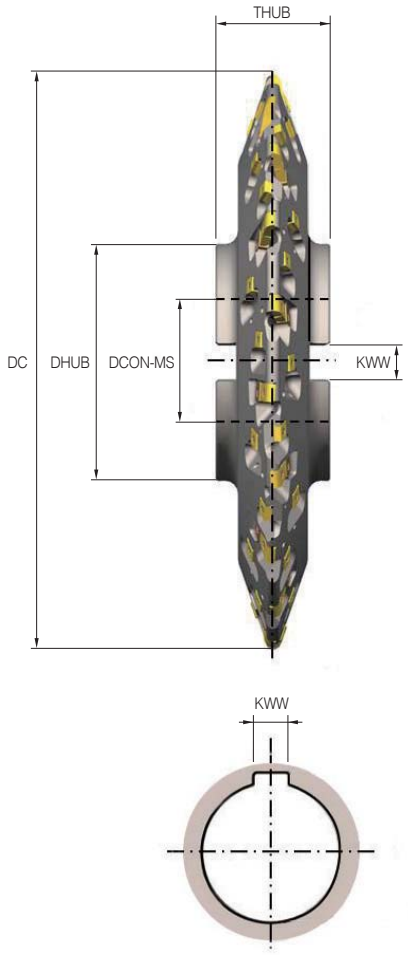
형 상	형 번		코팅 NC5330	코팅 PC9530	코팅 PC3700	코팅 PC5300	초경 H01	초경 G10E	치수 INSL	치수 IC	치수 S	치수 RE	형상도면
		M6		○		◎			19	14.3	5	2.25	
		M8		○		◎			27	14.3	5.4	3	
		M10		○		◎			29	14.3	6.35	3.75	
		M12		○		◎			33	14.3	6.35	4.5	
		M14		○		◎			39	14.3	6.35	5.25	
		M16		○		◎			43	14.3	7.94	6	
		M18		○		◎			50	14.3	7.94	6.75	
		M20		○		◎			54	14.3	9.53	7.5	
		M22		○		◎			57	14.3	9.53	8.25	
		M24		○		◎			64	14.3	9.53	9	
	SNEQ	1507-C0.8		○		◎			15.875	15.875	7.94	-	
		M6-2ST							19.05	11.6	3.8	2.25	
		M8-2ST							19.05	11.6	4	3	
		M10-2ST							19.05	11.6	4.76	3.75	
		M12-2ST							19.05	14.3	6.35	4.5	
		M14-2ST							25.4	14.3	6.35	5.25	
		M16-2ST							31.8	14.3	7.14	6	
		M18-2ST							31.8	14.3	7.14	6.75	
		M20-2ST							31.8	14.3	9.52	7.5	
		M22-2ST							31.8	14.3	9.52	8.25	
		M24-2ST							31.8	14.3	9.52	9	

※위 사양은 고객 관련 사양 및 당사 기술 사양에 의해서 예고없이 변경 가능

◎ : 1차 추천 ○ : 2차 추천

B 기어 커터 스페셜 주문양식

커터 제원



커터 타입 / Cutter Type

☐ 황삭	☐ 중삭	☐ 정삭
☐ 스텝	☐ 저절삭 저항	☐ 1 스텝
☐ V형	☐ 고강성형	☐ 2 스텝

■ 사상 여유량(편측) / Stock for finishing(one side) (mm) :

■ 커터직경 / Outside diameter DC(mm) :

■ 커터내경 / Bore diameter DCON-MS(mm) :

■ 플랜지부직경 / Hub diameter DHUB(mm) :

■ 커터 폭 / Cutter width THUB(mm) :

■ 반경방향 키 폭 / Radial keyway KWW(mm) :

■ 반경방향 키 깊이 / Radial keyway C(mm) :

■ 축방향 키 폭 / Axial keyway KWW (mm) :

기어 제원

☐ 외치차 / External Gear ☐ 내치차 / Internal Gear ☐ 랙기어 / Rack Gear

■ 기어 모듈 / Module m_n :

■ 기어 잇수 / No.of teeth Z(mm) :

■ 압력각 / Pressure angle α(°) :

■ 헬릭스 각 / Helix angle β(°) :

■ 전위계수 / Addendum modification coefficient x :

■ 이끝원 / Tip diameter da(mm) :

■ 이뿌리원 / Root diameter df(mm) :

■ 이뿌리 곡률 반지름 / Root radius ρfp(mm)

■ 걸치기 치수 / Base tangent length Wk(mm)

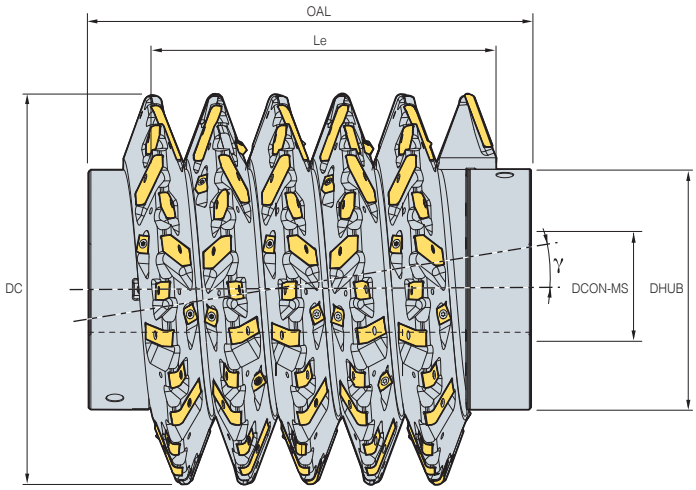
■ 걸치기 잇수 / No. of measuring teeth K :

■ 오버핀 치수 / Dimension over balls Md(mm) :

■ 오버핀 직경 / Ball diameter DM(mm) :

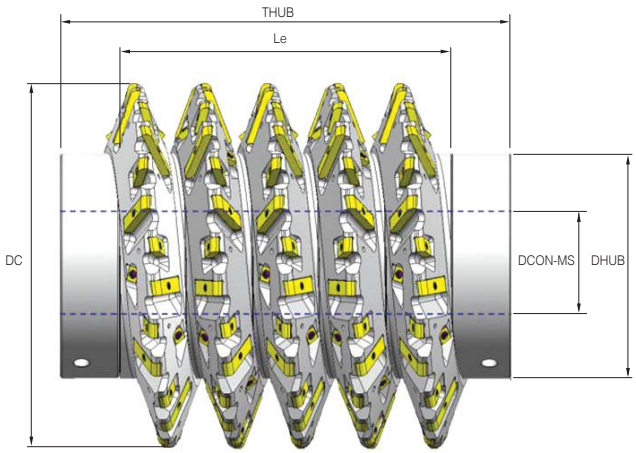
■ 기어 급수 / Gear quality (DIN, JIS) :

Indexable HOB



Gear Module	DC	DHUB	DCON-MS	No.Segm. (Pitch 수)	Le	Segment 당 insert 수	Total insert 수	γ (Lead Ang.)
6	180	125	40	6	(113)	15	90	2.084
	210	125	50	6	(113)	17	102	1.763
	240	160	60	6	(113)	19	114	1.528
7	180	125	40	6	(132)	15	90	2.469
	210	125	50	6	(132)	17	102	2.084
	240	160	60	6	(132)	19	114	1.803
8	210	125	50	6	(151)	17	102	2.413
	240	160	60	6	(151)	19	114	2.084
	270	180	80	6	(151)	21	126	1.834
9	210	125	50	6	(169)	17	102	2.751
	240	160	60	6	(169)	19	114	2.372
	270	180	80	6	(169)	21	126	2.084
10	210	125	50	6	(189)	17	102	3.099
	240	160	60	6	(189)	19	114	2.666
	270	180	80	6	(189)	21	126	2.339
12	240	140	60	6	(226)	18	108	3.276
	270	180	80	6	(226)	22	132	2.866
	350	215	80	6	(226)	26	156	2.149
14	270	180	80	6	(264)	22	132	3.415
	350	215	80	6	(264)	26	156	2.547
16	270	160	80	6	(302)	22	132	3.989
	350	215	80	6	(302)	26	156	2.959
18	270	145	80	5	(283)	22	110	4.589
	350	215	80	5	(283)	26	130	3.383
20	350	215	80	5	(314)	26	130	3.823
	450	265	100	5	(314)	34	170	2.866

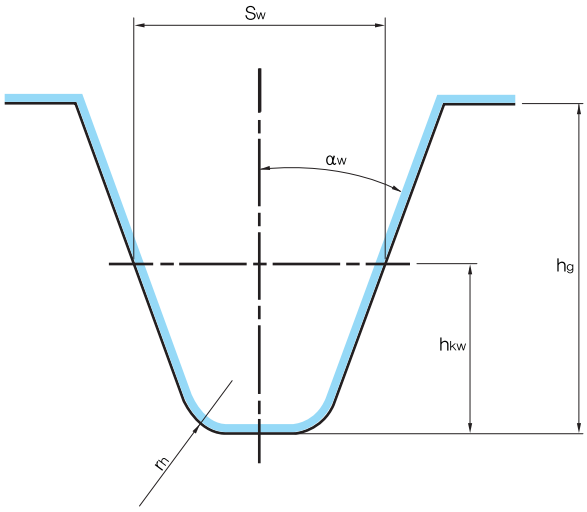
커터 제원



공구 제원 / Tool SPEC.

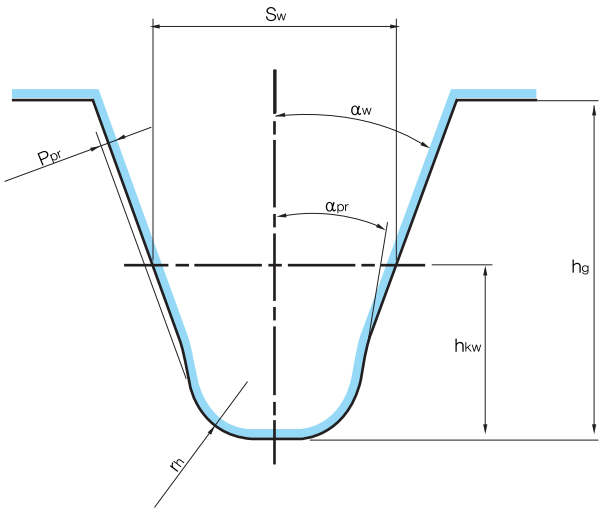
- 외경 / Outside diameter DC(mm) :
- 내경 / Bore diameter DCON-MS(mm) :
- 플랜지부 경 / Hub diameter DHUB(mm) :
- 호브 길이 / Hob length THUB(mm) :
- 커팅 구간 길이 / Cutting length Le(mm) :
- 회전 승수 / Spiral direction RH/LH :
- 요구 정밀도 / Quality class acc. to DIN 3968 :

Profile of Hob [Module m6 ~]



- 모듈 / Module m_n :
- 어덴덤 / Addendum hkw(mm) :
- 이 두께 / Tooth thickness Sw(mm) :
- 이 깊이 / Tooth depth hg(mm) :

Profile of Roughing hob [Module m8 ~]



- 압력각 / Pressure a ngle αw(mm) :
- 프로튜버런스 양 / Protuberance amount Ppr(mm) :
- 프로튜버런스 각 / Protuberance angle αpr(mm) :
- 공구 끝 곡률반경 / Tip radius rh(mm) :



PART

THREADING

나사

코오로이 나사공구는 다양한 나사 형상 및 피치에 대응 가능하도록 준비되어 있습니다.
언제나 우수한 품질로 완벽한 나사가공 성능을 제공합니다.



Technical Information for THREADING

밀링 나사 기술안내

C2 밀링 나사 홀더 형번표기법
C2 밀링 나사 인써트 형번표기법
C3 밀링 나사 기술안내

밀링 나사 인써트

C12 ISO 메트릭
C13 미국 유니파이(UNC)
C14 UNJ(Unified Constant Thread)
C15 휘트워드(BSW, BSF, BSP, BSB)
C16 내셔널 파이프 나사(NPT)
C16 내셔널 파이프 나사 파인피치(NPTF)
C16 브리티쉬 표준 파이프 나사(BSPT)

밀링 나사 홀더

C17 스탠다드 형
C17 롱 형
C17 테이퍼 형

밀링 나사 홀더 형번표기법

TM S R L 25 - 11

1 품명 / 2 홀더형태 / 3 승수 / 4 샹크 형태 / 5 샹크직경 / 6 적용인써트 인선길이

1 품 명 (TM S R L 25 - 11)

Thread Milling Holder

3 승 수 (TM S R L 25 - 11)

R : 우승수 L : 좌승수

5 샹크직경(mm) (TM S R L 25 - 11)

25 : 25.0

2 홀더형태 (TM S R L 25 - 11)

S : 샹크 타입

4 샹크 형태 (TM S R L 25 - 11)

표기무 : 표준
L : 롱 타입
T : 테이퍼 타입

6 적용인써트 인선길이(mm) (TM S R L 25 - 11)

10 : 10.4	22 : 22
11 : 11	27 : 27
16 : 16	38 : 38.5

밀링 나사 인써트 형번표기법

TM 2 I 16 - 1.5 ISO

1 품명 / 2 인선형태 / 3 용도 / 4 인선길이 / 5 피치 / 6 나사구분

1 품 명 (TM 2 I 16 - 1.5 ISO)

Thread Milling Holder

2 인선형태 (TM 2 I 16 - 1.5 ISO)

표기무 : 편면형 (1날)
2 : 양면형 (2날)

3 용 도 (TM 2 I 16 - 1.5 ISO)

E : 외경용
I : 내경용
EI : 내, 외경용

4 인선길이(mm) (TM 2 I 16 - 1.5 ISO)

10 : 10.4
11 : 11
16 : 16
22 : 22
27 : 27
38 : 38.5

5 피 치 (TM 2 I 16 - 1.5 ISO)

mm : 0.5 ~ 6 tpi : 48 ~ 6

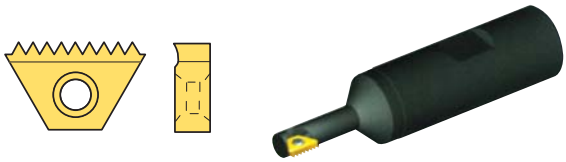
6 나사구분 (TM 2 I 16 - 1.5 ISO)

ISO 메트릭
미국 유니파이(UNC,UNF,UNEF)
UNJ(Unified Constant Thread)
휘트워드(BSW, BSF)
내셔널 파이프 나사(NPT)
내셔널 파이프 나사 파인피치(NPTF)
브리티쉬 표준 파이프 나사(BSPT)

밀링 나사

작업에 따른 제품 종류

소경형



• **툴홀더** : TMSR • **인써트** : TM
• L=10.4mm작은직경(9.5mm까지) 가공용

스탠다드형



• **툴홀더** : TMSR • **인써트** : TM2
• 표준길이 나사 밀링용

롱 형



• **툴홀더** : TMSRL • **인써트** : TM2
• 샹크가 긴 나사 밀링용

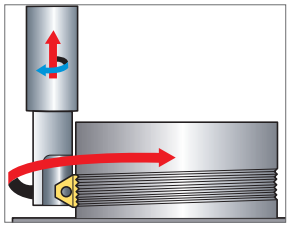
테이퍼형



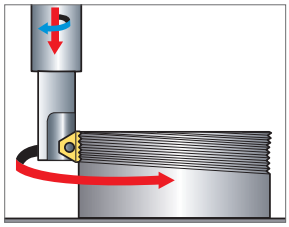
• **툴홀더** : TMSRT • **인써트** : TM2(BSPT,NPT,NPTF)
• 테이퍼 나사 밀링용

밀링 나사 작업방법

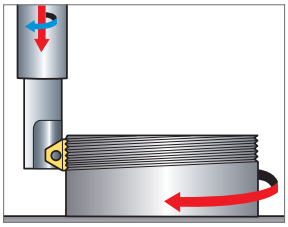
외 경



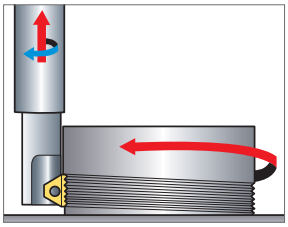
우승수나사
상향절삭 밀링가공



좌승수나사
하향절삭 밀링가공

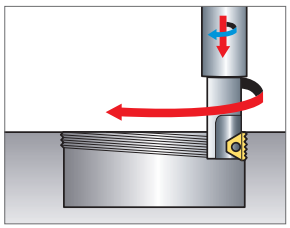


우승수나사
하향절삭 밀링가공

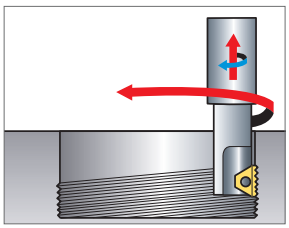


좌승수나사
상향절삭 밀링가공

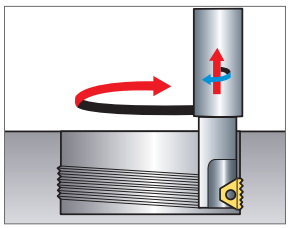
내 경



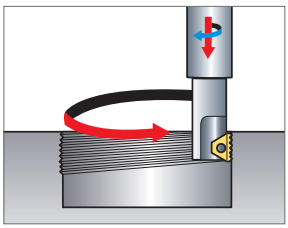
우승수나사
하향절삭 밀링가공



좌승수나사
상향절삭 밀링가공

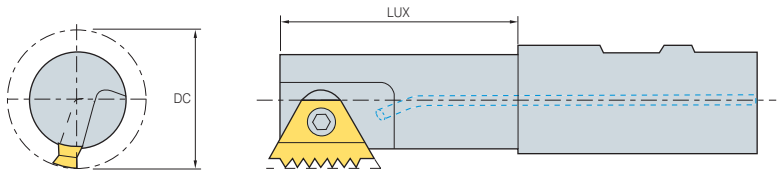


우승수나사
상향절삭 밀링가공



좌승수나사
하향절삭 밀링가공

밀링 내경 나사 선정 기준

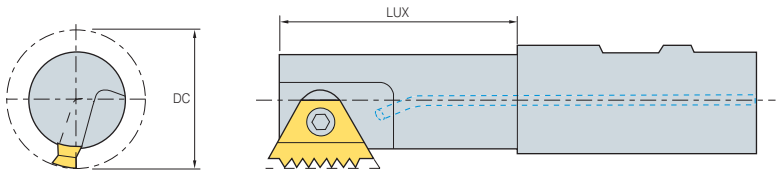


• ISO

TP	TDZ (mm)	홀더형번	인써트형번	LUX	DC	TDN
0.75	11	TMSR 12-10	TM2I 10-0.75ISO	12	9	0.43
1	12-14	TMSR 12-10	TM2I 10-1.0ISO	12	9	0.58
	15-18	TMSR 12-11	TM2I 11-1.0ISO	12	11.5	
	20	TMSR 16-16	TM2I 16-1.0ISO	22	17	
	22	TMSR 20-22	TM2I 22-1.0ISO	29	19	
	24	TMSR 20-16	TM2I 16-1.0ISO	43	20	
	25-28	TMSRL 25-16	TM2I 16-1.0ISO	25	22	
1.25	14	TMSR 12-10	TM2I 10-1.25ISO	12	9	0.72
1.5	14-15	TMSR 12-10	TM2I 10-1.5ISO	12	9	0.87
	16-20	TMSR 12-11	TM2I 11-1.5ISO	12	11.5	
	22	TMSR 16-16	TM2I 16-1.5ISO	22	17	
	24	TMSR 20-22	TM2I 22-1.5ISO	29	19	
	25-26	TMSR 20-16	TM2I 16-1.5ISO	43	20	
	27-30	TMSRL 25-16	TM2I 16-1.5ISO	25	22	
	35-42	TMSR 25-27	TM2I 27-1.5ISO	52	30	
	45	TMSR 32-27	TM2I 27-1.5ISO	58	37	
2	22	TMSRT 16-16	TM2I16-2.0ISO	22	15.5	1.15
	24	TMSR 16-16	TM2I 16-2.0ISO	22	17	
	25	TMSR 20-22	TM2I 22-2.0ISO	29	19	
	27	TMSR 20-16	TM2I 16-2.0ISO	43	20	
	28-32	TMSRL 25-16	TM2I 16-2.0ISO	25	22	
	39-42	TMSR 25-27	TM2I 27-2.0ISO	52	30	
	45-48	TMSR 32-27	TM2I 27-2.0ISO	58	37	
3	42-48	TMSR 25-27	TM2I 27-3.0ISO	52	30	1.73
	50-52	TMSR 32-27	TM2I 27-3.0ISO	58	37	
4	45-52	TMSR 25-27	TM2I 27-4.0ISO	52	30	2.31
	55	TMSR 32-38	TM2I 38-4.0ISO	55	35	
	56-58	TMSR 32-27	TM2I 27-4.0ISO	58	37	
	60-65	TMSR 40-38	TM2I 38-4.0ISO	65	46	
5	48-52	TMSR 32-38	TM2I 38-5.0ISO	55	35	2.89
5.5	56	TMSR 32-38	TM2I 38-5.5ISO	55	35	3.17
	60	TMSR 40-38	TM2I 38-5.5ISO	65	46	
6	64-68	TMSR 40-38	TM2I 38-6.0ISO	65	46	3.46

• 상기표에서 추천한 홀더는 해당 나사가공에 사용 가능한 제품중 가장 큰 것을 추천
• 가공경(DC)과 같은 사이즈, 혹은 작은 사이즈 홀더도 사용 가능

밀링 내경 나사 선정 기준

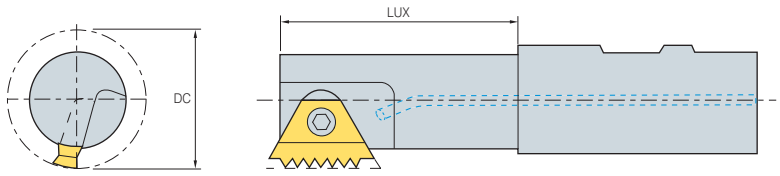


• UN

TPI	TDZ (inch)	홀더형번	인써트형번	LUX	DC	TDN
32	7/16-1/2	TMSR 12-10	TMI 10-32UN	12	9	0.46
	9/16-11/16	TMSR 12-11	TM2I 11-32UN	12	11.5	
	3/4-13/16	TMSR 16-16	TM2I 16-32UN	22	17	
	7/8-15/16	TMSR 20-16	TM2I 16-32UN	43	20	
	1	TMSR 25-16	TM2I 16-32UN	25	22	
28	7/16-1/2	TMSR 12-10	TMI 10-28UN	12	9	0.52
	9/16-3/4	TMSR 12-11	TM2I 11-28UN	12	11.5	
	13/16-7/8	TMSR 16-16	TM2I 16-28UN	22	17	
	15/16	TMSR 20-16	TM2I 16-28UN	43	20	
	1-1 1/8	TMSRL 25-16	TM2I 16-28UN	25	22	
24	9/16-11/16	TMSR 12-11	TM2I 11-24UN	12	11.5	0.61
20	1/2-9/16	TMSR 12-10	TMI 10-20UN	12	9	0.73
	5/8-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-20UN	12	11.5	
	7/8	TMSR 16-16	TM2I 16-20UN	22	17	
	15/16-1	TMSR 20-16	TM2I 16-20UN	43	20	
	1 1/16-1 1/8	TMSRL 25-16	TM2I 16-20UN	25	22	
	1 3/8-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-20UN	52	30	
	1 11/16-1 13/16	TMSR 32-27	TM2I 27-20UN	28	37	
18	5/8	TMSR 12-11	TM2I 11-18UN	12	11.5	0.81
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-18UN	25	22	
	1 7/16-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-18UN	52	30	
	1 11/16	TMSR 32-27	TM2I 27-18UN	58	37	
16	11/16-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-16UN	12	11.5	0.92
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2I 16-16UN	22	17	
	1	TMSR 20-16	TM2I 16-16UN	43	20	
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-16UN	25	22	
	1 7/16-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-16UN	52	30	
	1 11/16-1 7/8	TMSR 32-27	TM2I 27-16UN	58	37	
14	7/8	TMSR 12-11	TM2I 11-14UN	12	11.5	1.05
12	7/8	TMSRT 16-16	TM2I 16-12UN	22	15.5	1.22
	15/16	TMSR 16-16	TM2I 16-12UN	22	17	
	1	TMSR 20-22	TM2I 22-12UN	29	19	
	1 1/16	TMSR 20-16	TM2I 16-12UN	43	20	
	1 1/8-1 1/4	TMSRL 25-16	TM2I 16-12UN	25	22	
	1 1/2-1 11/16	TMSR 25-27	TM2I 27-12UN	52	30	
	1 3/4-1 15/16	TMSR 32-27	TM2I 27-12UN	58	37	
8	1 11/16-1 15/16	TMSR 25-27	TM2I 27-8UN	52	30	1.83
	2-1 1/8	TMSR 32-27	TM2I 27-8UN	58	37	
6	2-2 1/8	TMSR 25-27	TM2I 27-6UN	52	30	2.44
	2 1/4	TMSR 32-27	TM2I 27-6UN	58	37	
	2 3/8-2 1/2	TMSR 40-38	TM2I 38-6UN	65	46	
4.5	2-2 1/4	TMSR 32-38	TM2I 38-4.5UN	55	35	3.26
4	2 1/2	TMSR 40-38	TM2I 38-4UN	65	46	3.67

• 상기표에서 추천한 홀더는 해당 나사가공에 사용 가능한 제품중 가장 큰 것을 추천
• 가공경(DC)과 같은 사이즈, 혹은 작은 사이즈 홀더도 사용 가능

밀링 내경 나사 선정 기준



• UNJ

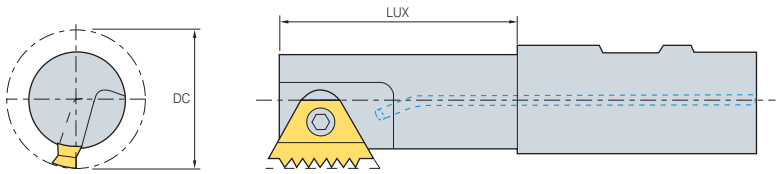
TPI	TDZ (inch)	홀더형번	인써트형번	LUX	DC	TDN
24	9/16-11/16	TMSR 12-11	TM2I 11-24UNJ	12	11.5	0.55
20	1/2	TMSR 12-10	TMI 10-20UNJ	12	9	0.66
	3/4-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-20UNJ	12	11.5	
	7/8	TMSR 16-16	TM2I 16-20UNJ	22	17	
	15/16-1	TMSR 20-16	TM2I 16-20UNJ	43	20	
18	5/8	TMSR 12-11	TM2I 11-18UNJ	12	11.5	0.74
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-18UNJ	25	22	
16	11/16-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-16UNJ	12	11.5	0.83
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2I 16-16UNJ	22	17	
	1	TMSR 20-16	TM2I 16-16UNJ	43	20	
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-16UNJ	25	22	
	1 7/16-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-16UNJ	52	30	
	1 11/16-1 7/8	TMSR 32-27	TM2I 27-16UNJ	58	37	
14	7/8	TMSR 12-11	TM2I 11-14UNJ	12	11.5	0.95
12	7/8	TMSRT 16-16	TM2I 16-12UNJ	22	15.5	1.11
	15/16-1	TMSR 16-16	TM2I 16-12UNJ	22	17	
	1 1/16	TMSR 20-16	TM2I 16-12UNJ	43	20	
	1 1/8-1 1/4	TMSRL 25-16	TM2I 16-12UNJ	25	22	
	1 1/2-1 11/16	TMSR 25-27	TM2I 27-12UNJ	52	30	
	1 3/4-1 15/16	TMSR 32-27	TM2I 27-12UNJ	58	37	

• W

TPI	TDZ (inch)	홀더형번	인써트형번	LUX	DC	TDN
26	1/2-9/16	TMSR 12-10	TMEI 10-26W	12	9	0.63
	5/8-3/4	TMSR 12-11	TM2EI 11-26 W	12	11.5	
	13/16-7/8	TMSR 16-16	TM2EI 16-26W	22	17	
	15/16-1	TMSR 20-16	TM2EI 16-26W	43	20	
	1 1/16-1 1/8	TMSRL 25-16	TM2EI 16-26W	25	22	
20	9/16	TMSR 12-10	TM2EI 10-20W	12	9	0.81
	5/8-13/16	TMSR 12-11	TM2EI 11-20W	12	11.5	
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2EI 16-20W	22	17	
	1	TMSR 20-16	TM2EI 16-20W	43	20	
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2EI 16-20W	25	22	
16	13/16	TMSR 16-16	TM2EI 16-16W	22	15.5	1.02
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2EI 16-16W	22	17	
	1-1 1/16	TMSR 20-16	TM2EI 16-16W	43	20	
	1 1/8-1 1/4	TMSRL 25-16	TM2EI 16-16W	25	22	
	1.4-1 5/8	TMSR 25-27	TM2EI 27-16W	52	30	
	1 3/4-1.9	TMSR 32-27	TM2EI 27-16W	28	37	
12	1 1/2-1 3/4	TMSR 25-27	TM2EI 27-12W	52	30	1.36
	1 7/8	TMSR 32-27	TM2EI 27-12W	58	37	
8	1 7/8-1.9	TMSR 25-27	TM2EI 27-8W	52	30	2.03
	2.1-2 1/8	TMSR 32-27	TM2EI 27-8W	58	37	
7	2	TMSR 25-27	TM2EI 27-7W	52	30	2.32
6	2.1-2 1/8	TMSR 25-27	TM2EI 27-6W	52	30	2.71
	2 1/4	TMSR 32-38	TM2EI 38-6W	55	35	
	2 3/8-2.6	TMSR 32-27	TM2EI 27-6W	58	37	
	2 5/8-2 3/4	TMSR 40-38	TM2EI 38-6W	65	46	
5	3	TMSR 40-38	TM2EI 38-5W	65	46	3.25
4.5	3 1/2	TMSR 40-38	TM2EI 38-4.5W	65	46	3.61

• 상기표에서 추천한 홀더는 해당 나사가공에 사용 가능한 제품중 가장 큰 것을 추천
• 가공경(DC)과 같은 사이즈, 혹은 작은 사이즈 홀더도 사용 가능

밀링 내경 나사 선정 기준



• BSPT

TPI	TDZ (inch)	홀더형번	인써트형번	LUX	DC	TDN
19	3/8	TMSR 21-11	TM2EI 11-19 BSPT	20	11.5	0.86
14	1/2-3/4	TMSRT 16-11	TM2EI 16-14 BSPT	22	15.5	1.16
11	1-1 1/4	TMSRT 20-16	TM2EI 16-11 BSPT	23	19	1.48
	1 1/2	TMSR 25-27	TM2EI 27-11 BSPT	52	30	
	2-6	TMSRT 32-27	TM2EI 27-11 BSPT	58	37	

• NPT

TPI	TDZ (inch)	홀더형번	인써트형번	LUX	DC	TDN
14	1/2	TMSRT 16-16	TM2EI 16-14 NPT	22	15.5	1.33
	3/4	TMSRT 20-16	TM2EI 16-14 NPT	23	19	
11.5	1	TMSRT 20-16	TM2EI 16-11.5 NPT	23	19	1.64
	1 1/4	TMSR 25-27	TM2EI 27-11.5 NPT	52	30	
	1 1/2-2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-11.5 NPT	58	37	
8	2 1/2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-8 NPT	58	37	2.42
	3-24	TMSR 40-38	TM2EI 38-8 NPT	65	46	

• NPTF

TPI	TDZ (inch)	홀더형번	인써트형번	LUX	DC	TDN
14	1/2	TMSRT 16-16	TM2EI 16-14 NPTF	22	15.5	1.35
	3/4	TMSRT 20-16	TM2EI 16-14 NPTF	23	19	
11.5	1	TMSRT 20-16	TM2EI 16-11.5 NPTF	23	19	1.63
	1 1/2	TMSR 25-27	TM2EI 27-11.5 NPTF	52	30	
	2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-11.5 NPTF	58	37	
8	2 1/2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-8 NPTF	58	37	2.38
	3	TMSR 40-38	TM2EI 38-8 NPTF	65	46	

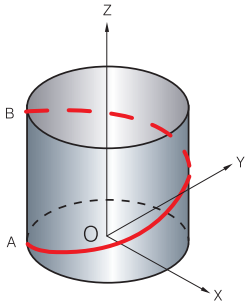
• 상기표에서 추천한 홀더는 해당 나사가공에 사용 가능한 제품중 가장 큰 것을 추천
• 가공경(DC)과 같은 사이즈, 혹은 작은 사이즈 홀더도 사용 가능

밀링 나사 가공을 위한 최소가공경

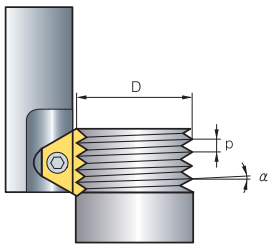
피 치	mm	0.5	0.6	0.7	0.75 0.80	0.9	1	1.25	1.5	1.75	2	-	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	-	6	-
	tpi	48	44	36	32	28	26 24	20 19	18 16	14	13 12	11.5 11	10	9 8	7	6	-	5	-	4.5	-	4
홀더형번	공구직경	최소가공경																				
TMSR 12-10	9	9.5	9.7	9.9	10	10.4	10.7	11.4	12													
TMSR 20-10	9	9.5	9.7	9.9	10	10.4	10.7	11.4	12													
TMSR 12-11	11.5	12	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1												
TMSR 20-11	11.5	12	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1												
TMSRL 25-11	11.5	12	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1												
TMSRT 16-16	15.5	16	16.2	16.4	16.5	16.9	17.2	17.9	18.5	19	19.5	20										
TMSR 16-16	17	17.6	17.8	18	18.2	18.7	19	19.6	20	20.5	21	21.5										
TMSR 16-22	17	17.6	17.8	18	18.2	18.7	19	19.6	20	20.5	21	21.5										
TMSR 20-22	19	19.7	20	20.2	20.4	20.8	21	21.6	22	22.5	23	23.5										
TMSRT 20-16	19	19.7	20	20.2	20.4	20.8	21	21.6	22	22.5	23	23.5										
TMSR 20-16	20	20.7	21	21.2	21.4	21.8	22	22.6	23	23.5	24	24.5										
TMSRW 25-22	22	22.7	23	23.2	23.4	23.8	24	24.6	25	25.5	26	26.5										
TMSRL 25-22	22	22.7	23	23.2	23.4	23.8	24	24.6	25	25.5	26	26.5										
TMSRL 25-16	22	22.7	23	23.2	23.4	23.8	24	24.6	25	25.5	26	26.5										
TMSR 25-27	30	30.7	31	31.2	31.4	31.8	32	32.8	33.5	34.1	34.6	35.6	36.6	39	42	45	48					
TMSRL 25-27	30	30.7	31	31.2	31.4	31.8	32	32.8	33.5	34.1	34.6	35.6	36.6	39	42	45	48					
TMSR 32-38	35								38.5	39.1	39.6	40.6	42	44	47	50	53.4	42.5	50	44.6	57.5	56.6
TMSR 32-27	37	38	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40.4	41	41.5	42	43	44	46.5	49	52	55.5					
TMSRL 32-27	37	38	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40.4	41	41.5	42	43	44	46.5	49	52	55.5					
TMSRT 32-27	37	38	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40	41	41.5	42	43	44	46.5	49	52	55.5					
TMSR 40-38	46								49.5	50.1	50.6	51.6	53	55	55.2	55.6	55	52.5	54	54.5	57.5	56.6
TMSRL 40-38	46								49.5	50.1	50.6	51.6	53	55	55.2	55.6	55	52.5	54	54.5	57.5	56.6

- 밀링 나사 작업은 헬리컬 보간이 가능한 3축 CNC 밀링머신에서 사용
- 헬리컬 보간은 나선형을 따라 공구가 직선운동과 회전운동의 결합으로 움직일 수 있는 CNC 기능임
  예로 실린더 외부의 점 A부터 점 B(그림A)까지의 이동은 XY면에서 Z방향으로의 이동과 함께 회전이동의 결합임
- 이 기능은 대부분의 CNC에서 2가지 방법으로 실행 가능함

G02 : 시계방향
G03 : 반시계방향



그림A



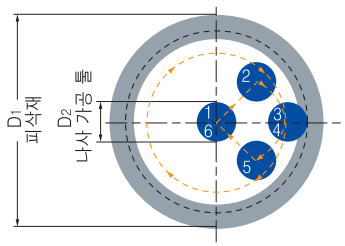
그림B

- 밀링 나사 작업(그림B)은 공구의 축에서의 자전과 가공물 주위를 공전하는 것으로 이루어짐
  그렇게 한번 공전하는 동안 공구는 한피치 길이 만큼 수직이동 하며 원하는 나사형상을 만듦
  작업을 시작할때 공구가 가공물에 접근하는 방법에는 접선호 접근, 반경 접근, 접선 접근의 3가지가 있음

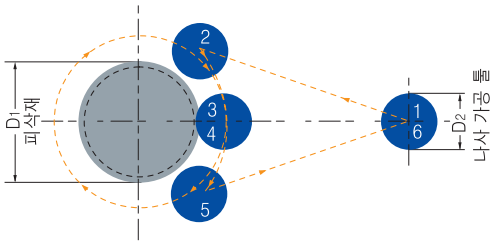
접선호 접근(Tangential Arc Approach)

• 이러한 방법을 이용하여 공구는 가공물에 쉽게 접근. 가공물에는 어떤 자국도 남지 않으며, 고경도 재질에서도 진동이 발생하지 않음.
아래에 보는 것처럼 반경접근 보다 약간 복잡한 프로그램이 필요함에도 불구하고 이 방법은 고품질 나사가공에 추천

내경나사



외경나사

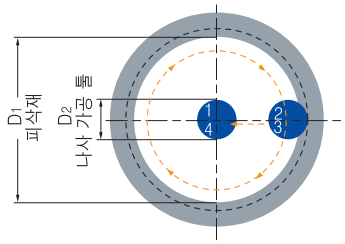


1-2 : 급속 접근
2-3 : Z축을 따른 이송 및 접선호를 따른 공구 진입
3-4 : 360° 회전 동안 나선 이동
4-5 : Z축을 따른 이송 및 접선호를 따른 공구 복귀
5-6 : 급속 회귀

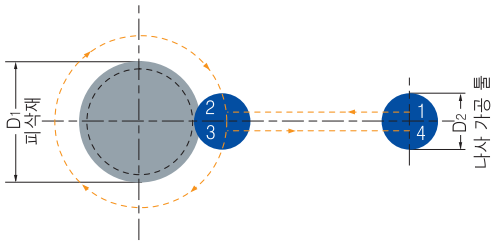
반경 접근(Radial Approach)

• 가장 간단한 방법으로 2가지 특징이 있음
① 공구 진입 복귀시 작은 흔적이 남을 수 있으나 나사 자체에는 영향을 미치지 않음
② 고경도 재질에 이 방법을 사용할 경우 최대 절입 깊이에 도달할 때 공구 떨림이 발생하는 경우가 있음
• 최대 절입 깊이에 진입하는 동안의 반경방향 이송은 회전이송의 1/3 이어야 함

내경나사



외경나사

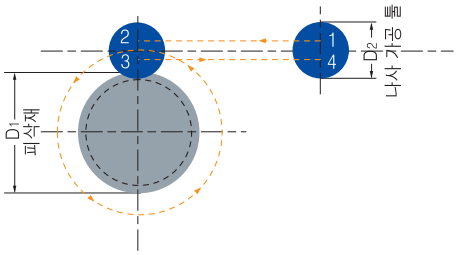


1-2 : 반경 진입
2-3 : 360° 회전 동안 나선 이동
3-4 : 반경 복귀

접선 접근(Tangential Line Approach)

• 이 방법은 아주 간단하나 접선호 접근 방식의 장점을 다 가지고 있음. 그러나 외경나사에만 적용 가능

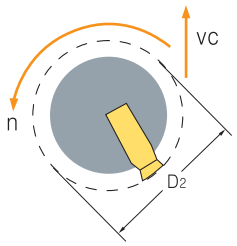
외경나사



1-2 : Z축을 따른 이송 및 반경 진입
2-3 : 360° 회전 동안 나선 이동
3-4 : 반경 복귀

밀링 나사 작업을 위한 준비

회전속도 및 이송 계산



$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D2}$$

$$vc = \frac{n \times \pi \times D2}{1000}$$

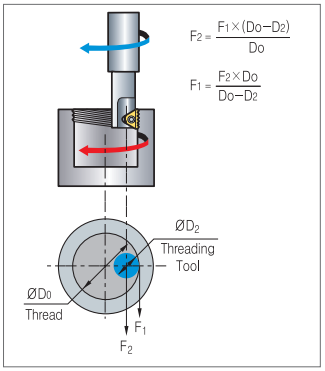
$$F1 = n \times z \times fn$$

n - 회전속도 (min^{-1})
vc - 절삭속도 (m/min)
D2 - 가공경 (mm)
F1 - Tool Feed rate at the Cutting edges (mm/min)
z - 날수
fn - 회전당 날당이송 (mm/rev)

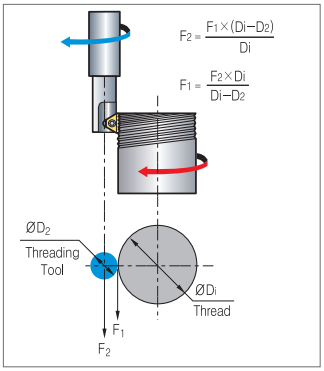
공구 중앙부에서의 이송 계산

• 대부분의 CNC에서는 프로그램을 만들기 위해서 공구의 중앙 부분에서의 이송이 요구됨. 직선 공구 운동에서는 공구의 인선과 중앙에서의 이송이 같다. 그러나 회전공구에서는 틀리다. 계산식은 공구 인선에서의 이송과 공구 중앙부에서의 관계로 정의됨

내경나사



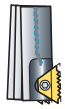
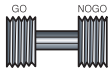
외경나사



적용재종

• **재종** : PC9570T
• **특징** : 강. 주철 가공의 일반 범용 재종. 인성이 우수한 고인성 미립모재에 TiCN 코팅으로 우수한 인성 및 내마모성을 보유하여 내치핑성이 향상되어 공구 수명을 향상시킴

트러블의 원인과 대책

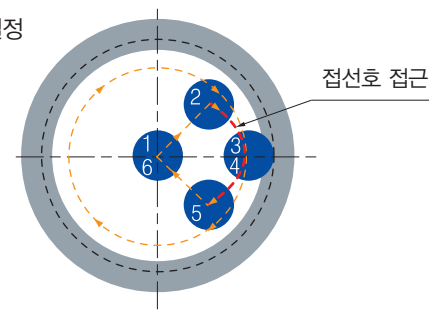
트러블 내용		원 인	대 책
	여유면 마모	절삭속도 과다 얇은 칩 냉각수 불충분	이송감소 / 코팅 인써트 사용 이송증가 냉각수 유량증가
	치 핑	두꺼운 칩 진동	접선호 방법 사용 / 회전수 증가 안정성 확인
	구성인선	절삭속도 부적합 공구재종 부적합	절삭속도 변경 코팅 공구 사용
	떨림 발생	이송과다 프로파일 과다 가공길이 과다	이송감소 가공깊이를 증가하여 2회 가공 가공길이를 반으로 줄여 2회 가공 가공길이를 반으로 줄여 2회 가공
	나사의 부정확성	공구편차(변경)	이송감소

추천절삭조건

피 삭 재			경 도 (HB)	절삭속도 vc(m/min) 재 종		이송 fz(mm/t)	
				PC9570T	PC9070M	인덱서블 인써트	솔리드 엔드밀
P	탄소강	연강(탄소C : 0.1 – 0.25%)	125	100 ~ 210	80 ~ 250	0.05 ~ 0.3	0.03 ~ 0.15
		보통강(탄소C : 0.25 – 0.55%)	150	100 ~ 180	80 ~ 230	0.05 ~ 0.25	0.03 ~ 0.1
		특수강(탄소C : 0.55 – 0.85%)	170	100 ~ 170	80 ~ 200	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08
	저합금강	저경도 합금강	180	90 ~ 160	60 ~ 180	0.05 ~ 0.25	0.03 ~ 0.1
		고경도 합금강	275	80 ~ 150	60 ~ 170	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.07
		고경도 합금강	350	70 ~ 140	60 ~ 160	0.05 ~ 0.15	0.01 ~ 0.03
	고합금강	열처리(Annealed) 고합금강	200	60 ~ 130	40 ~ 100	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.05
		고경도 합금강	325	70 ~ 110	30 ~ 80	0.05 ~ 0.1	0.01 ~ 0.03
	주강	저합금 주강	200	100 ~ 170	80 ~ 250	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.1
		고합금 주강	225	70 ~ 120	60 ~ 170	0.05 ~ 0.1	0.01 ~ 0.03
M	페라이트계 스테인리스강	페라이트계 스테인리스강	200	100 ~ 170	60 ~ 150	0.05 ~ 0.15	0.04 ~ 0.1
		경화 페라이트계 스테인리스강	330	100 ~ 170	60 ~ 120	0.05 ~ 0.1	0.01 ~ 0.05
	오스테나이트계 스테인리스강	오스테나이트계 스테인리스강	180	70 ~ 140	60 ~ 140	0.05 ~ 0.15	0.04 ~ 0.1
		슈퍼 오스테나이트계 스테인리스강	200	70 ~ 140	60 ~ 130	0.05 ~ 0.1	0.04 ~ 0.1
	페라이트계 스테인리스 주강	페라이트계 스테인리스 주강	200	70 ~ 140	60 ~ 160	0.05 ~ 0.15	0.04 ~ 0.1
		경화 페라이트계 스테인리스 주강	330	70 ~ 140	60 ~ 110	0.05 ~ 0.1	0.03 ~ 0.05
	오스테나이트계 스테인리스 주강	오스테나이트계 스테인리스 주강	200	70 ~ 120	60 ~ 150	0.05 ~ 0.15	0.04 ~ 0.1
		경화 오스테나이트계 스테인리스강	330	70 ~ 120	60 ~ 100	0.05 ~ 0.1	0.03 ~ 0.05
	내열합금	열처리(Annealed) 내열합금(Iron based)	200	20 ~ 45	30 ~ 60	0.05 ~ 0.1	0.04 ~ 0.1
		열처리(Aged) 내열합금(Iron based)	280	20 ~ 30	20 ~ 50	0.02 ~ 0.05	0.01 ~ 0.03
		열처리(Annealed) 내열합금(Nickel 또는 Cobalt based)	250	15 ~ 20	15 ~ 35	0.02 ~ 0.05	0.01 ~ 0.03
		열처리(Aged) 내열합금(Nickel 또는 Cobalt based)	350	10 ~ 15	15 ~ 30	0.02 ~ 0.05	0.01 ~ 0.03
	티타늄합금	순도 99.5의 티타늄 합금	400Rm	70 ~ 140	40 ~ 80	0.02 ~ 0.05	0.03 ~ 0.05
		티타늄 합금	1050Rm	20 ~ 50	20 ~ 50	0.02 ~ 0.05	0.03 ~ 0.05
K	경화강	경화 및 열처리 강	55HRC	20 ~ 45	15 ~ 45	0.01 ~ 0.03	0.005 ~ 0.01
	가단주철	페라이트계(Short chips) 가단주철	130	60 ~ 130	70 ~ 160	0.02 ~ 0.08	0.01 ~ 0.03
		펄라이트계(Long chips) 가단주철	230	60 ~ 120	60 ~ 150	0.02 ~ 0.05	0.03 ~ 0.05
	회주철	저장력강(Low tensile strength)	180	60 ~ 130	70 ~ 160	0.05 ~ 0.15	0.05 ~ 0.1
		고장력강(High tensile strength)	260	60 ~ 100	40 ~ 120	0.05 ~ 0.1	0.03 ~ 0.05
	구상흑연주철	페라이트계 구상흑연주철	160	60 ~ 125	40 ~ 110	0.05 ~ 0.15	0.05 ~ 0.1
		펄라이트계 구상흑연주철	260	50 ~ 90	40 ~ 100	0.05 ~ 0.1	0.03 ~ 0.05
N	단조 알루미늄 합금	단조 알루미늄합금	60	100 ~ 250	200 ~ 300	0.1 ~ 0.4	0.1 ~ 0.25
		열처리(Aged) 단조 알루미늄합금	100	100 ~ 180	150 ~ 250	0.1 ~ 0.3	0.1 ~ 0.2
	알루미늄 합금	주물 알루미늄합금	75	150 ~ 400	100 ~ 200	0.1 ~ 0.3	0.1 ~ 0.2
		열처리(Aged) 주물 알루미늄합금	90	150 ~ 280	120 ~ 220	0.05 ~ 0.25	0.1 ~ 0.15
		주물 (실리콘Si : 13 – 22%)	130	80 ~ 150	200 ~ 300	0.1 ~ 0.3	0.1 ~ 0.2
	구리 및 구리 합금	황동	90	120 ~ 210	200 ~ 300	0.1 ~ 0.3	0.1 ~ 0.25
		청동	100	120 ~ 210	150 ~ 250	0.05 ~ 0.25	0.1 ~ 0.2

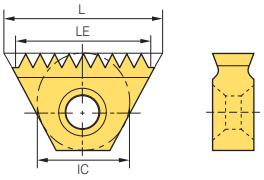
추천 예시

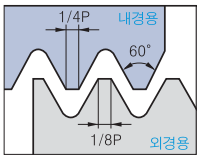
- 공구 진입시 이송은 공구이송의 70% 이하로 설정
- Threading Feed :0.3 [mm/t]
- Tool entry Feed :0.09 [mm/t]



ISO메트릭







Defined by : R262 (DIN 13)
Tolerance class : 6g/6H

• 외경용/내경용

(mm)

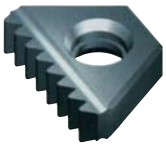
인써트 크기		TP	형 번					LE	NT (Number of Teeth)	적용홀더
IC	L		외경용		PC9570T	내경용		PC9570T			
6	10.4	0.5		-		TMI	10-0.5ISO	●	10	20	TMSR - 10
		0.75		-			10-0.75ISO		9.75	13	
		1		-			10-1.0ISO	●	9	9	
		1.25		-			10-1.25ISO		8.75	7	
		1.5		-			10-1.5ISO		9	6	
6.35	11	0.5		-		TM2I	11-0.5ISO		10	20	TMSR - 11
		0.75	TM2E	11-0.75ISO			11-0.75ISO	●	10.5	14	
		1		11-1.0ISO			11-1.0ISO	●	10	10	
		1.25		11-1.25ISO			-		10	8	
		1.25		-			11-1.25ISO		8.75	7	
		1.5		11-1.5ISO			-		9	6	
		1.5		-			11-1.5ISO	●	10.5	7	
9.525	16	0.5		-		TM2I	16-0.5ISO		15	30	TMSR - 16
		0.75	TM2E	16-0.75ISO			16-0.75ISO		15	20	
		0.8		-			16-0.8ISO		14.4	18	
		1		16-1.0ISO			-		14	14	
		1		-			16-1.0ISO	●	15	15	
		1.25		16-1.25ISO			16-1.25ISO		15	12	
		1.5		16-1.5ISO	●		16-1.5ISO	●	15	10	
		1.75		16-1.75ISO			16-1.75ISO		14	8	
		2		16-2.0ISO			16-2.0ISO	●	14	7	
9.525B	22	1	TM2E	22-1.0ISO		TM2I	22-1.0ISO		22	22	TMSR - 22
		1.25		22-1.25ISO			22-1.25ISO		21.25	17	
		1.5		22-1.5ISO			22-1.5ISO	●	21	14	
		1.75		22-1.75ISO			22-1.75ISO		21	12	
		2		22-2.0ISO	●		22-2.0ISO	●	22	11	
15.875	27	1	TM2E	27-1.0ISO		TM2I	27-1.0ISO		26	26	TMSR - 27
		1.25		27-1.25ISO			27-1.25ISO		25	20	
		1.5		27-1.5ISO			27-1.5ISO	●	25.5	17	
		1.75		27-1.75ISO			27-1.75ISO		24.5	14	
		2		27-2.0ISO			27-2.0ISO	●	24	12	
		2.5		27-2.5ISO			27-2.5ISO		25	10	
		3		27-3.0ISO			27-3.0ISO	●	24	8	
		3.5		27-3.5ISO			27-3.5ISO		24.5	7	
		4		27-4.0ISO			27-4.0ISO	●	24	6	
		4.5		27-4.5ISO			27-4.5ISO		22.5	5	
19.05B	38.5	1.5	TM2E	38-1.5ISO		TM2I	38-1.5ISO		36	24	TMSR - 38
		2		38-2.0ISO			38-2.0ISO		36	18	
		3		38-3.0ISO			38-3.0ISO		36	12	
		4		38-4.0ISO			38-4.0ISO		32	8	
		4.5		38-4.5ISO			38-4.5ISO		31.5	7	
		5		38-5.0ISO			38-5.0ISO		30	6	
		5.5		38-5.5ISO			38-5.5ISO		33	6	
		6		38-6.0ISO			38-6.0ISO		30	5	

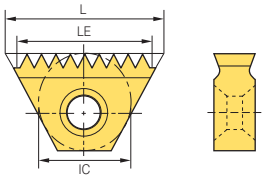
적용홀더 C17

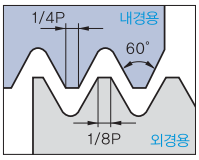
* TMI10을 제외한 모든 인써트는 양면형(2날)

● : 재고 관리 형번

미국 유니파이(UNC)







Defined by : ANSI B1.1.74
Tolerance class : Class 2A/2B

• 외경용/내경용

(mm)

인써트 크기		TPI	형 번					LE	NT (Number of Teeth)	적용홀더
IC	L		외경용		PC9570T	내경용		PC9570T			
6	10.4	32	-			TMI	10-32UN		9.53	12	TMSR - 10
		28	-				10-28UN		9.07	10	
		24	-				10-24UN		9.53	9	
		20	-				10-20UN	●	8.89	7	
		18	-				10-18UN		8.47	6	
		16	-				10-16UN		7.94	5	
6.35	11	48	-			TM2I	11-48UN		10.05	19	TMSR - 11
		40	-				11-40UN		10.16	16	
		32	-				11-32UN		10.32	13	
		28	TM2E	11-28UN			11-28UN		9.98	11	
		27		11-27UN			11-27UN		10.35	11	
		24		11-24UN			11-24UN		9.53	9	
		20		11-20UN			11-20UN		10.16	8	
		18		11-18UN			11-18UN	●	9.88	7	
		16		11-16UN			11-16UN		9.53	6	
		14		11-14UN			11-14UN		9.07	5	
9.525	16	40	-			TM2I	16-40UN		14.61	40	TMSR - 16
		32	-				16-32UN		15.08	32	
		28	TM2E	16-28UN			16-28UN		14.51	28	
		27		16-27UN			16-27UN		14.11	27	
		24		16-24UN			16-24UN		14.82	24	
		20		16-20UN			16-20UN		13.97	20	
		18		16-18UN			16-18UN		14.11	18	
		16		16-16UN			16-16UN	●	14.29	16	
		14		16-14UN			16-14UN		14.51	14	
		13		16-13UN			16-13UN		13.68	13	
		12		16-12UN			16-12UN	●	14.82	12	
		11.5		16-11.5UN			16-11.5UN		13.25	11.5	
9.525B	22	24	TM2E	22-24UN		TM2I	22-24UN		21.16	20	TMSR - 22
		20		22-20UN			22-20UN		21.59	17	
		18		22-18UN			22-18UN		21.17	15	
		16		22-16UN			22-16UN		20.64	13	
		14		22-14UN			22-14UN		21.77	12	
		13		22-13UN			22-13UN		21.49	11	
		12		22-12UN			22-12UN		21.17	10	
15.875	27	24	TM2E	27-24UN		TM2I	27-24UN		25.4	24	TMSR - 27
		20		27-20UN			27-20UN		25.4	20	
		18		27-18UN			27-18UN		25.4	18	
		16		27-16UN			27-16UN		25.4	16	
		14		27-14UN			27-14UN		25.4	14	
		13		27-13UN			27-13UN		25.4	13	
		12		27-12UN			27-12UN		25.4	12	
		11.5		27-11.5UN			27-11.5UN		24.3	11	
		11		27-11UN			27-11UN		25.4	11	
		10		27-10UN			-		22.86	9	
		10		-			27-10UN		25.4	10	
		9		27-9UN			27-9UN		22.58	8	
		8		27-8UN			27-8UN		22.23	7	
		7		27-7UN			-		21.77	6	
		7		-			27-7UN		25.4	7	
		6		27-6UN			-		21.17	5	
		6		-			27-6UN		25.4	6	
19.05	38.5	6	TM2E	38-6UN		TM2I	38-6UN		38.87	8	TMSR - 38
		5		38-5UN			38-5UN		30.48	6	
		4.5		38-4.5UN			38-4.5UN		33.87	6	
		4		38-4UN			38-4UN		31.75	5	

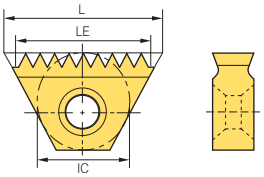
적용홀더 C17

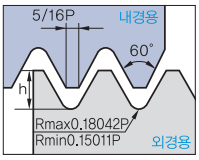
* TMI10을 제외한 모든 인써트는 양면형(2날)

● : 재고 관리 형번

UNJ(Unified Constant Thread)







Defined by : MIL-S-8879C
Tolerance class : 3A/3B

• 외경용/내경용

(mm)

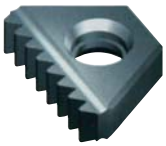
인써트 크기		TPI	형 번						LE	NT (Number of Teeth)	적용홀더
IC	L		외경용		PC9570T	내경용		PC9570T			
6	10.4	24		-		TMI	10-24UNJ		9.53	9	TMSR - 10
		20		-			10-20UNJ		8.89	7	
		18		-			10-18UNJ		8.47	6	
		16		-			10-16UNJ		9.53	8	
6.35	11	24	TM2E	11-24UNJ		TM2I	11-24UNJ		9.53	9	TMSR - 11
		20		11-20UNJ			11-20UNJ		10.16	8	
		18		-			11-18UNJ		9.88	7	
		16		11-16UNJ			11-16UNJ		9.53	6	
		14		11-14UNJ			11-14UNJ		9.07	5	
9.525	16	24	TM2E	16-24UNJ		TM2I	16-24UNJ		14.82	14	TMSR - 16
		20		16-20UNJ			16-20UNJ		13.97	11	
		18		16-18UNJ			16-18UNJ		14.11	10	
		16		16-16UNJ			16-16UNJ		14.29	9	
		14		16-14UNJ			16-14UNJ		14.51	8	
		13		16-13UNJ			-		13.68	7	
		12		16-12UNJ			16-12UNJ		14.82	7	
15.875	27	16	TM2E	27-16UNJ		TM2I	27-16UNJ		25.4	16	TMSR - 27
		12		27-12UNJ			27-12UNJ		25.4	12	
		11		27-11UNJ			27-11UNJ		25.4	11	

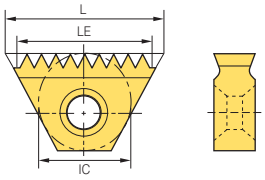
적용홀더 C17

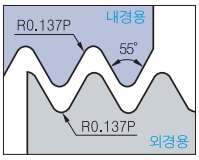
* TMI10을 제외한 모든 인써트는 양면형(2날)

● : 재고 관리 형번

휘트워드(BSW, BSF, BSP, BSB)







BSW Defined by : B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982
BSP Defind by : B.S.2779:1956
Tolerance class : BSW-Medium class A, BSP-Medium class

• 외경용/내경용

(mm)

인써트 크기 IC	인써트 크기 L	TPI	형 번 외경용 + 내경용		PC9570T	LE	NT (Number of Teeth)	적용홀더
6	10.4	28	TMEI	10-28W		9.07	10	TMSR - 10
		26		10-26W		8.79	9	
		24		10-24W		9.53	9	
		20		10-20W		8.89	7	
		19		10-19W		9.36	7	
6.35	11	28	TM2EI	11-28W		9.98	11	TMSR - 11
		26		11-26W		9.77	10	
		24		11-24W		9.53	9	
		20		11-20W		10.16	8	
		19		11-19W		9.36	7	
		14		11-14W		9.07	5	
9.525	16	26	TM2EI	16-26W		14.65	15	TMSR - 16
		24		16-24W		14.82	14	
		20		16-20W		13.97	11	
		19		16-19W		14.71	11	
		18		16-18W		14.11	10	
		16		16-16W		14.29	9	
		14		16-14W		14.51	8	
		12		16-12W		14.82	7	
		11		16-11W	●	13.85	6	
9.525B	22	24	TM2EI	22-24W		21.17	20	TMSR - 22
		20		22-20W		21.59	17	
		19		22-19W		21.39	16	
		18		22-18W		21.17	15	
		16		22-16W		20.64	13	
		14		22-14W		21.77	12	
		12		22-12W		21.17	10	
		11		22-11W		20.78	9	
15.875	27	16	TM2EI	27-16W		25.4	16	TMSR - 27
		14		27-14W		25.4	14	
		12		27-12W		23.28	11	
		11		27-11W		23.09	10	
		10		27-10W		25.4	10	
		9		27-9W		22.58	8	
		8		27-8W		22.23	7	
		7		27-7W		21.77	6	
		6		27-6W		21.17	5	
19.05B	38.5	11	TM2EI	38-11W		34.64	15	TMSR - 38
		6		38-6W		33.87	8	
		5		38-5W		30.48	6	
		4.5		38-4.5W		33.87	6	

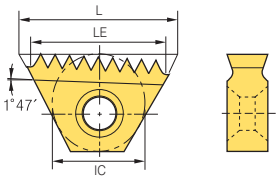
적용홀더 C17

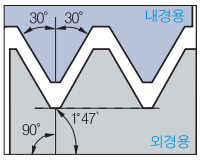
* TMEI10을 제외한 모든 인써트는 양면형(2날)

● : 재고 관리 형번

내셔널 파이프 나사(NPT)







Defined by : USAS B2.1:1968
Tolerance class : Standard NPT

• 외경용/내경용

(mm)

인써트 크기		TPI	형 번		PC9570T	LE	NT (Number of Teeth)	적용홀더	
IC	L		외경용 + 내경용					우승수	좌승수
9.525	16	18	TM2E	16-18NPT *		14.11	10	TMSRT - 16	TMSLT - 16
		14	TM2EI	16-14NPT		14.51	8		
		11.5		16-11.5NPT		13.25	6		
9.525B	22	14	TM2EI	22-14NPT		21.77	12	TMSRT - 22	TMSLT - 22
15.875	27	11.5	TM2EI	27-11.5NPT	●	24.3	11	TMSR - 27	TMSL - 27
		8		27-8NPT	●	22.23	7		
19.05B	38.5	11.5	TM2EI	38-11.5NPT		35.34	16	TMSR - 38	TMSL - 38
		8		38-8NPT		31.75	10		

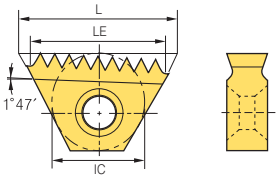
적용홀더 C17

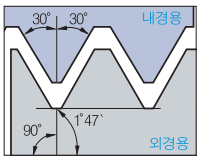
* TM2E16–18NPT는 외경용

● : 재고 관리 형번

내셔널 파이프 나사 파인피치(NPTF)







Defined by : ANSI 1.20.3-1976
Tolerance class : Standard NPTF

• 외경용/내경용

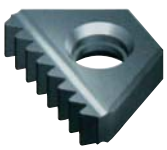
(mm)

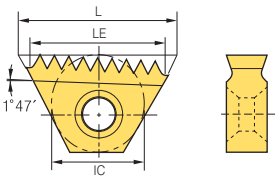
인써트 크기		TPI	형 번		PC9570T	LE	NT (Number of Teeth)	적용홀더	
IC	L		외경용 + 내경용					우승수	좌승수
9.525	16	14	TM2EI	16-14NPTF	●	14.51	8	TMSRT - 16	TMSLT - 16
		11.5		16-11.5NPTF		13.25	6		
9.525B	22	14	TM2EI	22-14NPTF		21.77	12	TMSRT - 22	TMSLT - 22
		11.5		22-11.5NPTF		19.88	9		
15.875	27	11.5	TM2EI	27-11.5NPTF		24.3	11	TMSR - 27	TMSL - 27
		8		27-8NPTF		22.23	7		
19.05B	38.5	11.5	TM2EI	38-11.5NPTF		35.34	16	TMSR - 38	TMSL - 38
		8		38-8NPTF		31.75	10		

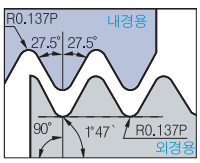
적용홀더 C17

● : 재고 관리 형번

브리티쉬 표준 파이프 나사(BSPT)







Defined by : B.S 21:1985
Tolerance class : Standard BSPT

• 외경용/내경용

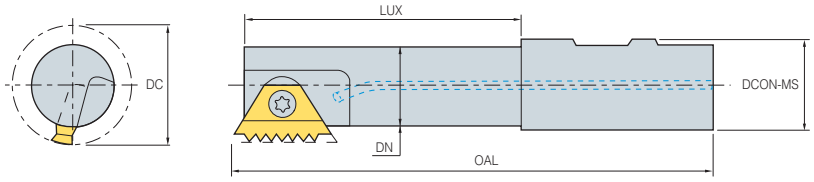
(mm)

인써트 크기		TPI	형 번		PC9570T	LE	NT (Number of Teeth)	적용홀더	
IC	L		외경용 + 내경용					우승수	좌승수
6.35	11	19	TM2EI	11-19BSPT		9.36	7	TMSR - 10	TMSL - 10
9.525	16	14	TM2EI	16-14BSPT		14.51	8	TMSRT - 16	TMSLT - 16
		11		16-11BSPT		13.85	6		
15.875	27	11	TM2EI	27-11BSPT		23.09	10	TMSR - 27	TMSL - 27

적용홀더 C17

● : 재고 관리 형번

스탠다드 형



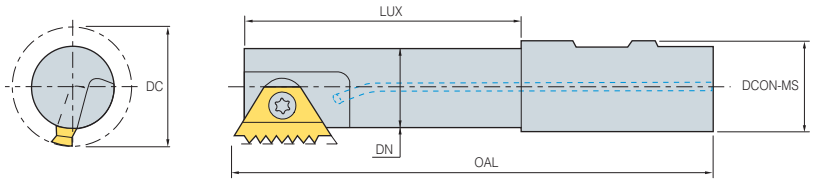
(mm)

인써트 크기 IC	형 번		재 고	DC	DCON-MS	DN	LUX	OAL	스크류	렌 치
6	TMSR	12-10		9	12	6.8	12	69	STM10	TW07P
		20-10		9	20	6.8	17	84		
6.35	TMSR	12-11	●	11.5	12	8.9	12	70	STM11	TW08P
		20-11	●	11.5	20	8.9	20	85		
9.525	TMSR	16-16	●	17	16	13.6	22	90	STM1622	TW10P
		20-16	●	20	20	16.6	43	95		
9.525B	TMSR	16-22		17	16	13.5	29	79.5	STM1622	TW10P
		20-22	●	19	20	15.5	29	81.5		
		25-22		19	25	15.5	30	92.3		
	TMSRW	25-22		22	25	18.5	30	90.8		
15.875	TMSR	25-27	●	30	25	24.0	52	110	STM27	TW25L
	TMSL	25-27		30	25	24.0	52	110		
	TMSR	32-27		37	32	31.0	58	120		
19.05	TMSR	32-38		35	32	27.0	53	115	STM38	TW30L
		40-38		46	40	38.0	63	135		

적용인써트 **C12~C16**

● : 재고 관리 형번

롱 형



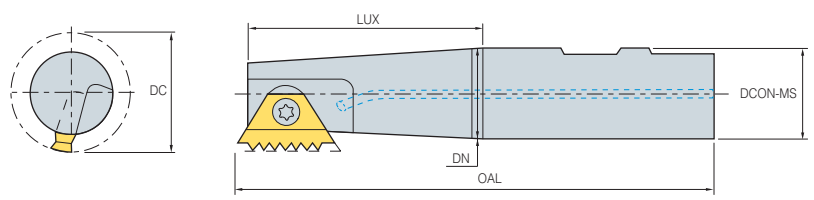
(mm)

인써트 크기 IC	형 번		재 고	DC	DCON-MS	DN	LUX	OAL	스크류	렌 치
6.35	TMSRL	25-11		11.5	25	8.9	17	125	STM11	TW08P
9.525B	TMSRL	25-16	●	22	25	18.6	25	125	STM1622	TW10P
9.525B	TMSRL	20-22	●	19	20	15.5	44	96.5	STM1622	TW10P
		25-22		22	25	18.6	63.5	125		
15.875	TMSRL	25-27		30	25	24	92	150	STM27	TW25L
		32-27		37	32	31	98	160		
19.05B	TMSRL	40-38		46	40	38	93	168	STM38	TW30L

적용인써트 **C12~C16**

● : 재고 관리 형번

테이퍼 형



(mm)

인써트 크기 IC	형 번		재 고	DC	DCON-MS	DN	LUX	OAL	스크류	렌 치
9.525	TMSRT	16-16	●	15.5	16	12.5	22	90	STM1622	TW10P
		20-16		19	20	15	23	85	STMT16	
9.525B	TMSRT	16-22		17	16	13.5	29	79.5	STM1622	TW10P
		20-22		19	20	15.5	29	81.5		
15.875	TMSRT	32-27		37	32	31.	58	120	STM27	TW25L

적용인써트 **C12~C16**

● : 재고 관리 형번



PART D

DRILL

드릴

코오로이 드릴은 연구개발과 툴링 노하우를 바탕으로
DRILL제품에 최고, 최신의 기술력으로 Hole Making 부분에서
생산성과 고품질 가공의 선두주자가 될 수 있도록
모든 솔루션을 제공합니다.

Technical Information for DRILL

D2 드릴 일람표

인덱서블 드릴

D3 킹 드릴 기술안내
D9 킹 드릴
D20 킹 드릴(선반 내부 급유용) 기술안내
D21 킹 드릴(선반 내부 급유용)
D24 킹 드릴(대경용 드릴) 기술안내
D25 킹 드릴(대경용 드릴)
D26 KED Plus Drill 기술안내
D29 KED Plus Drill
D37 TPDC Plus Drill 기술안내

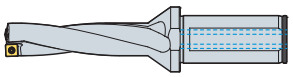
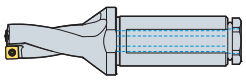
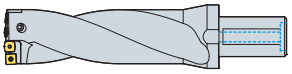
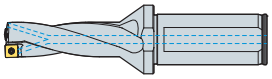
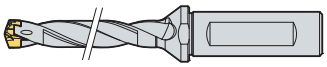
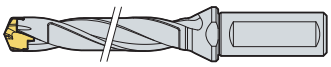
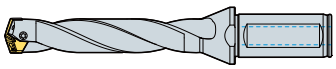
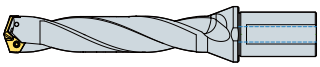
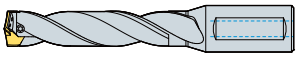
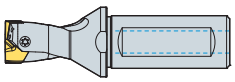
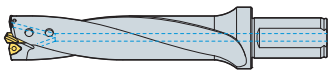
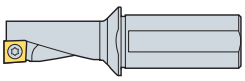
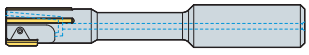
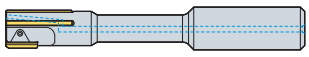
D45 TPDC Plus Drill
D52 TPDB Plus Drill 기술안내
D58 TPDB Plus Drill
D65 TPDB-DS 기술안내
D67 TPDB-DS
D69 TPDB-H 기술안내
D72 TPDB-H
D75 TPDB-F 기술안내
D77 TPDB-F
D79 WPDC 기술안내
D82 센터드릴
D83 WPDC
D85 멀티턴 기술안내
D87 멀티턴

인덱서블 리머

D88 인덱서블 리머 기술안내
D91 인덱서블 리머



D 드릴 일람표

품 목	품 명	형 번	형 상	드릴직경(Ø)	가공깊이	페이지
인덱서블 드릴	KING Drill	K□D	 적용인써트 : SP□T, XO□T	Ø12.0~Ø60.5	2D~5D	D11 ~ D19
	KING Drill HP	K□D..HP	 적용인써트 : SP□T, XO□T	Ø12.0~Ø60.5	2D~4D	D21 ~ D23
	KING Drill 대경용	K□D	 적용인써트 : SP□T, XO□T	Ø61.0~Ø100.0	2D~4D	D25
	KED Plus Drill	E□D	 적용인써트 : SP□T, XO□T	Ø12.0~Ø60.5	2D~5D	D29 ~ D36
	TPDC Plus Drill	TPDX	 적용인써트 : TPD□□□□XP	Ø8.0~Ø11.9	3D~8D	D46
		TPDC	 적용인써트 : TPD□□□□□C□	Ø12.0~Ø30.9	1.5D~12D	D49 ~ D51
	TPDB Plus Drill	TPDB-P	 적용인써트 : TPD□□□□B	Ø10.0~Ø32.9	3D~12D	D60 ~ D64
		TPDB-DS	 적용인써트 : TPD□□□□B–DS	Ø33.0~Ø39.9	3D~8D	D68
		TPDB-H	 적용인써트 : TPD□□□□BP–H	Ø14.0~Ø32.9	3D~8D	D73 ~ D74
		TPDB-F	 적용인써트 : TPD□□□□B–F	Ø14.0~Ø30.9	1.5D	D78
	센터 드릴 붙이 인덱서블 드릴	WPDC	 적용인써트 : WC□T	Ø25.0~Ø80.0	5D~8D	D83 ~ D84
	멀티턴	MT	 적용인써트 : QC□T	Ø10.0~Ø32.0	2.25D	D87
리머	인덱서블 리머	IRT	 적용인써트 : RI	Ø10.0~Ø31.0	3D~5D	D92
		IRB	 적용인써트 : RI	Ø10.0~Ø31.0	3D~5D	D93

드릴가공 메카니즘에 맞춘 최적의 인덱서블 드릴

KING Drill

킹 드릴

형번표기법

K	5D	200	25	□	-	07

KING / KORLOY

절입깊이(L/D)
2D, 3D, 4D, 5D

드릴직경
Ø20.0mm
(소수점 1자리 표기)

샹크직경
Ø20
Ø25
Ø32
Ø40mm

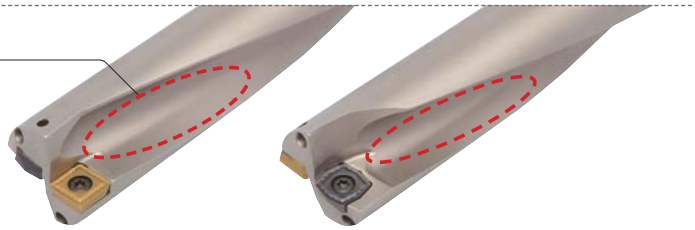
샹크타입
무기호 : Flange Shank, Weldone
HP : Flange Shank, Weldon, PT Tap
F1 : Flange Shank, Whistle Notch
F2 : Flange Shank, Side Lock 없음
S : Straight Shank, Weldone
S1 : Straight Shank, Whistle Notch
S2 : Straight Shank, Side Lock 없음
M0, M1, M2, M3... : MT0, MT1, MT2, MT3...
H63, H100 : HSK63, HSK100
B30, B40, B50 : BT30, BT40, BT50

적용인써트 내접원
04, 05, 06, 07, 09,
11, 13, 15, 18

특징

- 드릴 가공 메카니즘에 맞춘 최적의 인써트 형상 구현
- 내인과 외인의 가공 특성에 맞는 형상과 칩브레이커를 적용하여 칩처리성이 우수하고 가공품위가 뛰어남
- 외인의 절삭 수명 특성에 맞는 최적의 재종을 적용하여 가공수명 우수

최적 플루트 시스템–2개의 쿨런트 접목
- 최적 플루트 형상 적용으로 홀더 강성 강화, 칩배출성 향상



칩브레이커 특징

칩브레이커	PD		LD		ND		RD
특 징	- 범용 - 중속, 중이송		- 롱칩 발생하는 피삭재 (연강, 스테인리스강)에서 우수한 칩처리성 - 경절삭 (저~중속, 저이송)		- 알루미늄 가공에 적합한 샤프한 인선 적용 - 표면 버핑처리로 칩 흐름 및 내용착성 우수 - 연삭급 공차 (E급)		- 내치핑성 강화 - 코너파손이 빈번히 일어나는 가공에서 우수한 성능
내외인 구분	외 인	내 인	외 인	내 인	외 인	내 인	내 인
형 상							
재종 : 피삭재계열	NC5330 : P, M, K PC3700 : P PC5300 : P, M, K, S PC6100 : K PC9540 : P, M, S	PC5300 : P, M, K, S PC9540 : P, M, S	PC5335 : P, M		H01 : N		PC5300 : P,M,K,S

추천절삭조건

피삭재 구분				인써트			절삭속도 vc(m/min)	드릴 인경(Ø)에 따른 이송(fn) mm/rev(2D, 3D, 4D 홀더)					
ISO		피삭재	경도(HB)	칩브레이커	재종			Ø12~Ø16	Ø17~Ø23	Ø24~Ø29	Ø30~Ø42	Ø43~Ø60	Ø61~Ø100
					내인	외인							
P	탄소강	저탄소강	80~180	LD	PC5335	PC5335	120(60~170)	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
				PD/RD	PC5300	PC3700	150(120~180)						
						NC5330	180(140~220)						
		고탄소강	180~280	PD	PC5300	PC3700	120(90~150)	0.04~0.10	0.04~0.12	0.05~0.16	0.06~0.16	0.06~0.18	0.06~0.18
						NC5330	150(110~190)	0.04~0.06	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
	합금강	저합금강	140~260	LD	PC5335	PC5335	120(60~160)	0.06~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.14	0.06~0.14
				PD	PC5300	PC3700	150(120~170)	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16	0.06~0.16	0.06~0.16
						NC5330	180(140~210)	0.06~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.12
		저합금열처리강	200~400	PD	PC5300	PC5300	100(50~150)	0.04~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.14	0.06~0.14
		고합금강	260~320	PD	PC5300	PC3700	100(50~160)	0.05~0.11	0.05~0.11	0.05~0.13	0.05~0.15	0.05~0.15	0.05~0.15
		고합금열처리강	300~450	PD	PC5300	PC5300	70(30~120)	0.04~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.12
M	스테인리스강	스테인리스강	135-275	LD	PC5335	PC5335	120(80~140)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
				PD	PC5300	PC5300	130(100~160)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
					PC9540	PC9540	90(60~120)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
K	주철	회주철	150~230	PD	PC5300	PC6100	190(150~250)	0.04~0.12	0.05~0.14	0.06~0.18	0.10~0.22	0.10~0.26	0.10~0.26
		덕타일주철	150~230	PD	PC5300	PC6100	130(100~160)	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.10	0.05~0.12	0.05~0.12	0.05~0.12
S	내열합금	Ni내열합금	130~400	PD	PC5300	PC5300	50(30~100)	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10
					PC9540	PC9540	40(20~80)	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10
		Ti내열합금	130~400	LD	PC5335	PC5335	60(40~80)	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16	0.06~0.16
				PD	PC5300	PC5300	60(40~80)	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16	0.06~0.16
		고경도강	400이상	PD	PC5300	PC5300	40(20~80)	0.04~0.05	0.04~0.06	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
N	알루미늄	알루미늄	30~150	ND	H01	H01	300(250~400)	0.05~0.14	0.06~0.16	0.10~0.20	0.10~0.22	0.12~0.25	0.12~0.25
		동합금	150-160	ND	H01	H01	250(200~300)	0.05~0.14	0.06~0.16	0.10~0.20	0.10~0.22	0.12~0.25	0.12~0.25

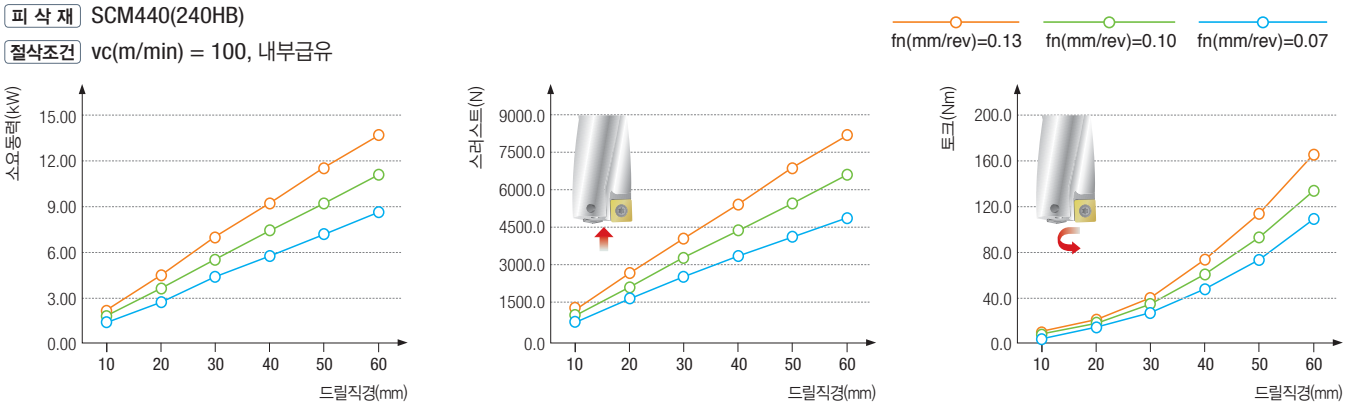
• 5D 홀더의 최대이송은 2D, 3D, 4D 홀더의 최대 이송(fn) x 70%~80% 적용
• 단속 가공의 경우 단속부위에서 이송(fn) 30%~50% 감소

절삭 소요 동력

- 아래의 그래프는 드릴 가공에 소요 되는 절삭력을 표기함
- 킹 드릴 사용시 충분한 기계 강성과 동력을 갖춘 설비에서 사용함

피 삭 재 SCM440(240HB)

절삭조건 vc(m/min) = 100, 내부급유

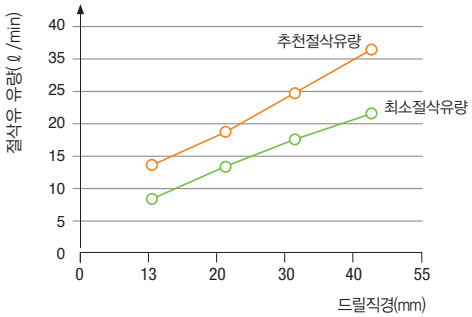


절삭유 유량

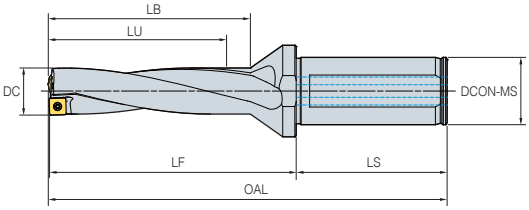
피 삭 재 SCM440(240HB)

절삭조건 vc(m/min) = 100, 내부급유

※ 우측 그래프는 드릴가공의 일반적인 수치를 나타낸 것으로 피삭재와 절삭조건에 따라 조정 필요



드릴 및 홀 공차



(mm)

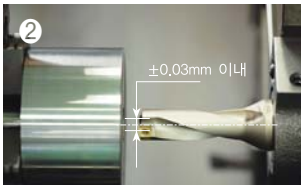
드릴직경(DC)		Ø12 ~ Ø29	Ø30 ~ Ø45	Ø46 ~ Ø60.5
2D~3D	드릴공차	0 ~ -0.15	0 ~ -0.15	0 ~ -0.15
	홀공차	+0.2 ~ -0.1	+0.25 ~ -0.1	+0.28 ~ -0.1
4D~5D	드릴공차	0 ~ -0.15	0 ~ -0.15	0 ~ -0.15
	홀공차	+0.25 ~ -0.05	+0.3 ~ -0.05	+0.33 ~ -0.05

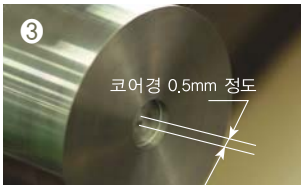
선반에서의 드릴 세팅 시 주의점

- **외인이 X축과 평행하도록 세팅** – 드릴의 외인과 사이드락은 평행하게 제작되어 있으므로, 사이드락 기준으로 세팅
- 적절한 세팅 상태의 확인은 피삭재를 5mm 정도 가공 후, 가공된 코어의 크기가 0.5mm 정도이면 적당

※ 기계 제조 메이커에 따라 사이드락 반대 위치에서 클램핑하는 경우도 있으니 반드시 확인하고 사용

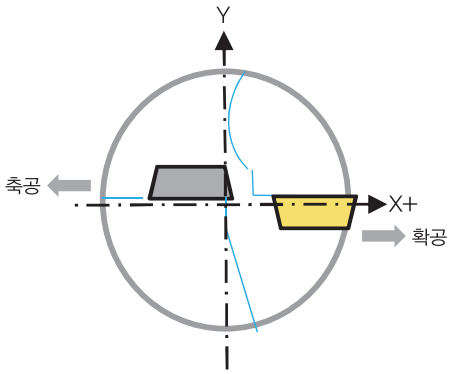






킹 드릴 선반 인경 조절범위

- 선반가공에서는 킹 드릴 홀더를 X축방향으로 이동하여 정해진 범위내에서 확공, 축공 가공이 가능하며 인경조절범위는 아래 테이블을 참조 바랍니다.
- 확공, 축공량이 커질수록 드릴링 밸런스가 떨어질 수 있으며, 이때는 이송(fn) 또는 절삭속도(vc)를 줄여 사용필요합니다.
- 과도한 축공은 가공홀과 홀더간 간섭으로 홀더 손상을 유발할 수 있습니다.



(mm)

인 경(Ø)	인경 조절범위(Ø)	인 경(Ø)	인경 조절범위(Ø)	인 경(Ø)	인경 조절범위(Ø)	인 경(Ø)	인경 조절범위(Ø)
12.0	11.7~12.4	24.5	23.9~25.1	37.0	36.3~37.7	49.5	48.7~50.2
12.5	12.2~12.9	25.0	24.4~25.6	37.5	36.8~38.2	50.0	49.2~50.7
13.0	12.7~13.4	25.5	24.9~26.1	38.0	37.3~38.7	50.5	49.7~51.2
13.5	13.2~13.9	26.0	25.4~26.6	38.5	37.8~39.2	51.0	50.2~51.7
14.0	13.6~14.5	26.5	25.9~27.1	39.0	38.3~39.7	51.5	50.7~52.2
14.5	14.1~15.0	27.0	26.4~27.6	39.5	38.8~40.2	52.0	51.2~52.7
15.0	14.6~15.5	27.5	26.9~28.1	40.0	39.3~40.7	52.5	51.7~53.2
15.5	15.1~16.0	27.8	27.4~28.6	40.5	39.8~41.2	53.0	52.2~53.7
16.0	15.6~16.5	28.5	27.9~29.1	41.0	40.3~41.7	53.5	52.7~54.2
16.5	16.0~17.0	29.0	28.4~29.6	41.5	40.8~42.2	54.0	53.2~54.7
17.0	16.5~17.5	29.5	28.9~30.1	42.0	41.3~42.7	54.5	53.7~55.2
17.5	17.0~18.0	30.0	29.3~30.7	42.5	41.8~43.2	55.0	54.2~55.7
18.0	17.5~18.5	30.5	29.8~31.2	43.0	42.2~43.7	55.5	54.7~56.2
18.5	18.0~19.0	31.0	30.3~31.7	43.5	42.7~44.2	56.0	55.2~56.7
19.0	18.5~19.5	31.5	30.8~32.2	44.0	43.2~44.7	56.5	55.7~57.2
19.5	19.0~20.0	32.0	31.3~32.7	44.5	43.7~45.2	57.0	56.2~57.7
20.0	19.4 ~ 20.6	32.5	31.8~33.2	45.0	44.2~45.7	57.5	56.7~58.2
20.5	19.9~21.1	33.0	32.3~33.7	45.5	44.7~46.2	58.0	57.2~58.7
21.0	20.4~21.6	33.5	32.8~34.2	46.0	45.2~46.7	58.5	57.7~59.2
21.5	20.9~22.1	34.0	33.3~34.7	46.5	45.7~47.2	59.0	58.2~59.7
22.0	21.4~22.6	34.5	33.8~35.2	47.0	46.2~47.7	59.5	58.7~60.2
22.5	21.9~23.1	35.0	34.3~35.7	47.5	46.7~48.2	60.0	59.2~60.7
23.0	22.4~23.6	35.5	34.8~36.2	48.0	47.2~48.7	60.5	59.7~61.2
23.5	22.9~24.1	36.0	35.3~36.7	48.5	47.7~49.2		
24.0	23.4~24.6	36.5	35.8~37.2	49.0	48.2~49.7		

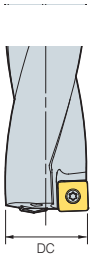
적용인써트 및 부품

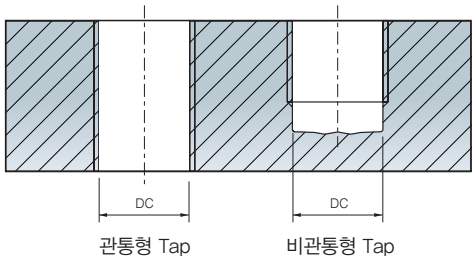
드릴직경(mm)	외 인	내 인	스크류	렌 치	조임토크(N•m)
Ø12.0~Ø13.5	SP□T040204-□□	XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P	0.4
Ø13.6~Ø16.0	SP□T050204-□□	XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P	0.4
Ø16.1~Ø19.5	SP□T060205-□□	XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P	0.8
Ø19.6~Ø23.5	SP□T07T208-□□	XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S	0.8
Ø23.6~Ø29.5	SP□T090308-□□	XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S	1.2
Ø29.6~Ø35.5	SP□T11T308-□□	XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S	3
Ø35.6~Ø42.5	SP□T130410-□□	XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S	3
Ø42.6~Ø50.5	SP□T15M510-□□	XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S	5
Ø50.6~Ø60.5	SP□T180510-□□	XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100	5

- 인써트 교체시 팁시트를 항상 청결히하고 내열그리스(CASMOLY1000)를 스크류에 바른 후 체결
- 스크류와 렌치는 반드시 KORLOY의 제품을 사용

킹 드릴-Tap기초홀 가공용

• Tap 기초홀 가공용 킹 드릴로 Tap 규격은 Metric, Inch Type으로 구분되며, 관통형, 비관통형 모두 사용 가능합니다.





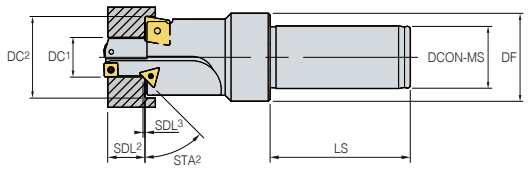
관통형 Tap 비관통형 Tap

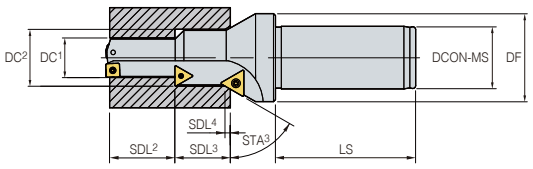
(mm)

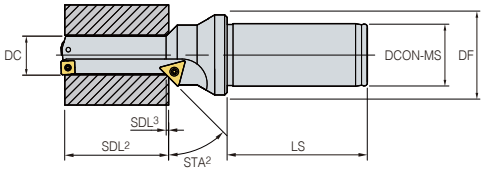
Tap type	Thread	DC	형 번
Metric	M14 x 2.0	12.0	K□D12020-04
	M16 x 2.0	14.0	K□D14020-05
	M18 x 2.5	15.5	K□D15520-05
	M20 x 2.5	17.5	K□D17525-06
	M22 x 2.5	19.5	K□D19525-06
	M24 x 3.0	21.0	K□D21025-07
	M27 x 3.0	24.0	K□D24032-09
	M30 x 3.5	26.5	K□D26532-09
	M33 x 4.0	29.5	K□D29532-09
	M36 x 4.0	32.0	K□D30032-11
	M39 x 4.0	35.0	K□D35032-11
	M42 x 4.5	37.5	K□D37540-13
Inch	9/16-12 UNC	12.2	K□D12220-04
	5/8-11 UNC	13.5	K□D13520-04
	3/4-10 UNC	16.5	K□D16525-06
	7/8-9 UNC	19.5	K□D19525-06
	9/16-18 UNF	12.9	K□D12920-04
	5/8-18 UNF	14.5	K□D14520-05
	3/4-16 UNF	17.5	K□D17525-06

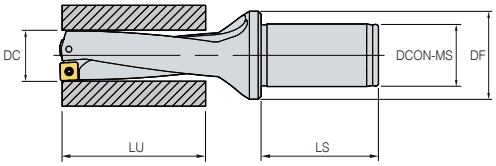
• KED Plus Drill에도 DC 동일 적용

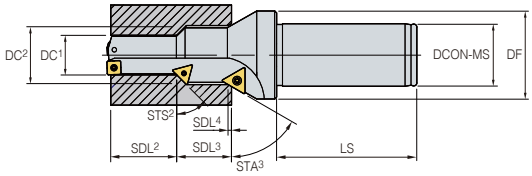
스페셜 드릴 주문양식

☐


☐


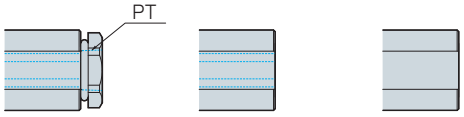
☐


☐


☐


■ 급유 방식

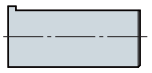
☐ 내부급유 플러그타입 ☐ 내부급유 플러그 비적용 타입 ☐ 외부급유 타입



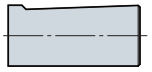
■ 가공 타입

☐ 막힌 구멍 ☐ 관통 구멍

■ 샹크 타입

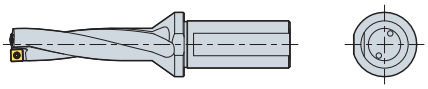
☐  평면형 타입(표준타입) Flat Type

☐  웰던 타입 Weldon Type

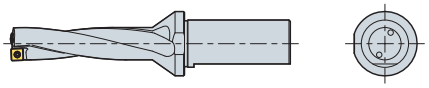
☐  휘슬노치 타입 Whistle Notch Type

■ 사이드락 위치

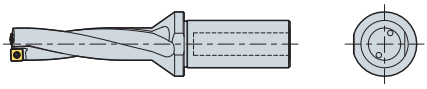
☐ 외인과 평행(표준 타입)



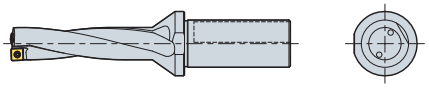
☐ 외인과 90° 방향(표준 타입)



☐ 외인과 180° 방향(표준 타입)



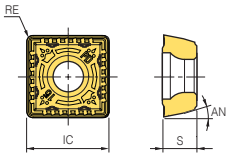
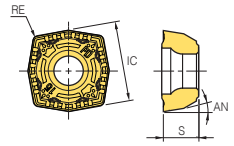
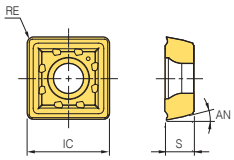
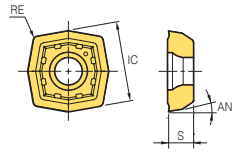
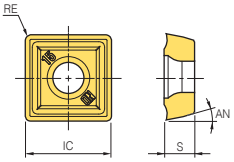
☐ 외인과 270° 방향(표준 타입)



■ 특이 사항

- 현사용 공구 :
- 현사용 조건 :
  - RPM 또는 속도 vc(m/min) :
  - 분당이송 vf(mm/min) 또는 회전당 이송(mm/rev) :
  - 가공깊이(mm) :
- 수명판정기준 :
- 사용설비
  - 머시닝센터 :
  - 범용선반 :
  - CNC선반 :

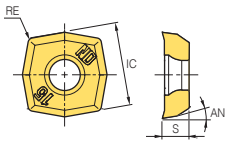
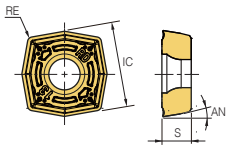
적용인써트

형 상	형 번	코 팅							초경	치 수(mm)					형상도면
		NC5330	NCM535	PC3700	PC6100	PC9540	PC5335	PC5300	H01	IC	S	RE	AN	CEDC	
[외인] SPMT-PD 범용	040204-PD	●	●	●	●	●		●		4.7	2.4	0.4	11	4	
	050204-PD	●	●	●	●	●		●		5.1	2.4	0.4	11	4	
	060205-PD	●	●	●	●	●		●		6.2	2.5	0.5	11	4	
	07T208-PD	●	●	●	●	●		●		7.5	2.87	0.8	11	4	
	090308-PD	●	●	●	●	●		●		9.2	3.3	0.8	11	4	
	11T308-PD	●	●	●	●	●		●		11	4	0.8	11	4	
	130410-PD	●	●	●	●	●		●		13	4.5	1	11	4	
	15M510-PD	●	●	●	●	●		●		15.2	5	1	11	4	
	180510-PD	●	●	●	●	●		●		18.2	5.5	1	11	4	
[내인] XOMT-PD 범용	040204-PD					●		●		4.9	2.4	0.4	9	4	
	050204-PD					●		●		5.4	2.4	0.4	9	4	
	060204-PD					●		●		6.6	2.5	0.4	9	4	
	07T205-PD					●		●		7.8	2.8	0.5	9	4	
	090305-PD					●		●		9.6	3.3	0.5	9	4	
	11T306-PD					●		●		11.4	4	0.6	9	4	
	130406-PD					●		●		13.6	4.5	0.6	9	4	
	15M508-PD					●		●		15.9	5	0.8	9	4	
	180508-PD					●		●		18.9	5.5	0.8	9	4	
[외인] SPMT-LD 연강용	060205-LD						●			6.2	2.5	0.5	11	4	
	07T208-LD						●			7.5	2.8	0.8	11	4	
	090308-LD						●			9.2	3.3	0.8	11	4	
	11T308-LD						●			11	4	0.8	11	4	
	130410-LD						●			13	4.5	1	11	4	
	15M510-LD						●			15.2	5	1	11	4	
	180510-LD						●			18.2	5.5	1	11	4	
[내인] XOMT-LD 연강용	060204-LD						●			6.6	2.5	0.4	9	4	
	07T205-LD						●			7.8	2.8	0.5	9	4	
	090305-LD						●			9.6	3.3	0.5	9	4	
	11T306-LD						●			11.4	4	0.6	9	4	
	130406-LD						●			13.6	4.5	0.6	9	4	
	15M508-LD						●			15.9	5	0.8	9	4	
	180508-LD						●			18.9	5.5	0.8	9	4	
[외인] SPET-ND AI용	040204-ND								●	4.7	2.4	0.4	11	4	
	050204-ND								●	5.1	2.4	0.4	11	4	
	060205-ND								●	6.2	2.5	0.5	11	4	
	07T208-ND								●	7.5	2.8	0.8	11	4	
	090308-ND								●	9.2	3.3	0.8	11	4	
	11T308-ND								●	11	4	0.8	11	4	
	130410-ND								●	13	4.5	1	11	4	
	15M510-ND								●	15.2	5	1	11	4	
	180510-ND								●	18.2	5.5	1	11	4	

적용홀더 D11~D19

● : 재고 관리 형번

적용인써트

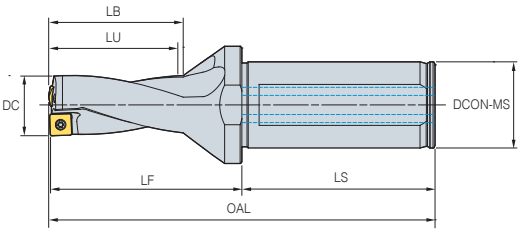
형 상	형 번	코 팅							초경	치 수(mm)					형상도면
		NC5330	NCM535	PC3700	PC6100	PC9540	PC5335	PC5300	H01	IC	S	RE	AN	CEDC	
[내인] XOET-ND  Al용	040204-ND								●	4.9	2.4	0.4	9	4	
	050204-ND								●	5.4	2.4	0.4	9	4	
	060204-ND								●	6.6	2.5	0.4	9	4	
	07T205-ND								●	7.8	2.8	0.5	9	4	
	090305-ND								●	9.6	3.3	0.5	9	4	
	11T306-ND								●	11.4	4	0.6	9	4	
	130406-ND								●	13.6	4.5	0.6	9	4	
	15M508-ND								●	15.9	5	0.8	9	4	
	180508-ND								●	18.9	5.5	0.8	9	4	
[내인] XOMT-RD  인선강화용	07T207-RD							●		7.8	2.8	0.7	9	4	
	090308-RD							●		9.6	3.3	0.8	9	4	
	11T309-RD							●		11.4	4	0.9	9	4	
	130410-RD							●		13.6	4.5	1	9	4	
	15M511-RD							●		15.9	5	1.1	9	4	
	180512-RD							●		18.9	5.5	1.2	9	4	

적용홀더 D11~D19

● : 재고 관리 형번

킹 드릴(2D)





(mm)

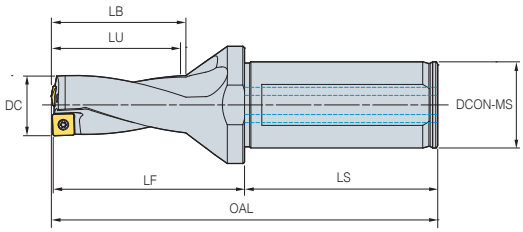
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트	스크류	렌 치
K2D	12020-04*	●	12	20	24	40.71	27	50	91	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04	●	12.5	20	24	40.71	27	50	91			
	13020-04	●	13	20	26	42.71	29	50	93			
	13520-04*	●	13.5	20	26	42.71	29	50	93			
	14020-05*	●	14	20	28	45.6	31	50	96	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520-05*	●	14.5	20	28	45.6	31	50	96			
	15020-05	●	15	20	30	48.6	33	50	99			
	15520-05*	●	15.5	20	30	48.5	33	50	99			
	16020-05	●	16	20	32	50.5	35	50	101			
	16525-06*	●	16.5	25	32	50.6	35	56	107	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	●	17	25	34	52.6	37	56	109			
	17525-06*	●	17.5	25	34	52.5	37	56	109			
	18025-06	●	18	25	36	55.5	39	56	112			
	18525-06	●	18.5	25	36	55.5	39	56	112			
	19025-06	●	19	25	38	57.4	41	56	114			
	19525-06*	●	19.5	25	38	57.4	41	56	114			
	20025-07	●	20	25	40	61.5	43	56	118	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07	●	20.5	25	40	61.4	43	56	118			
	21025-07*	●	21	25	42	63.4	45	56	120			
	21525-07	●	21.5	25	42	63.4	45	56	120			
	22025-07	●	22	25	44	65.4	47	56	122			
	22525-07	●	22.5	25	44	65.3	47	56	122			
	23025-07	●	23	25	46	69.3	49	56	126			
	23525-07	●	23.5	25	46	69.3	49	56	126			
	24032-09*	●	24	32	48	72.4	51	60	133	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09	●	24.5	32	48	72.4	51	60	133			
	25032-09	●	25	32	50	74.3	53	60	135			
	25532-09	●	25.5	32	50	74.3	53	60	135			
	26032-09	●	26	32	52	76.3	55	60	137			
	26532-09*	●	26.5	32	52	76.3	55	60	137			
	27032-09	●	27	32	54	79.2	57	60	140			
	27532-09	●	27.5	32	54	79.2	57	60	140			
	28032-09	●	28	32	56	82.2	59	60	143			
	28532-09	●	28.5	32	56	82.2	59	60	143			
	29032-09	●	29	32	58	84.1	61	60	145			
	29532-09*	●	29.5	32	58	84.1	61	60	145			
	30032-11	●	30	32	60	89	63	60	150	SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11	●	30.5	32	60	89	63	60	150			
	31032-11	●	31	32	62	91	65	60	152			
	31532-11	●	31.5	32	62	91	65	60	152			
	32032-11*	●	32	32	64	93	67	60	154			
	32532-11	●	32.5	32	64	93	67	60	154			
	33032-11	●	33	32	66	96	69	60	157			
	33532-11	●	33.5	32	66	96	69	60	157			
	34032-11	●	34	32	68	98	71	60	159			
	34532-11	●	34.5	32	68	97.9	71	60	159			
	35032-11*	●	35	32	70	99.9	73	60	161			
	35532-11	●	35.5	32	70	99.9	73	60	161			

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

킹 드릴(2D)





(mm)

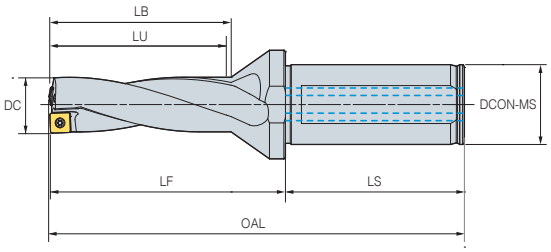
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트	스크류	렌 치
K2D	36040-13	●	36	40	72	105.1	76	70	176	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13	●	36.5	40	72	105	76	70	176			
	37040-13	●	37	40	74	107	78	70	178			
	37540-13*	●	37.5	40	74	107	78	70	178			
	38040-13	●	38	40	76	109.9	80	70	181			
	38540-13	●	38.5	40	76	109.9	80	70	181			
	39040-13	●	39	40	78	111.9	82	70	183			
	39540-13	●	39.5	40	78	111.9	82	70	183			
	40040-13	●	40	40	80	114.8	84	70	186			
	40540-13	●	40.5	40	80	114.8	84	70	186			
	41040-13	●	41	40	82	116.8	86	70	188			
	41540-13	●	41.5	40	82	116.8	86	70	188			
	42040-13	●	42	40	84	119.7	88	70	191			
	42540-13	●	42.5	40	84	119.7	88	70	191			
	43040-15	●	43	40	86	124.8	91	70	196	SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15	●	43.5	40	86	124.8	91	70	196			
	44040-15	●	44	40	88	126.8	93	70	198			
	44540-15	●	44.5	40	88	126.7	93	70	198			
	45040-15	●	45	40	90	129.7	95	70	201			
	45540-15	●	45.5	40	90	129.7	95	70	201			
	46040-15	●	46	40	92	131.7	97	70	203			
	46540-15	●	46.5	40	92	131.6	97	70	203			
	47040-15	●	47	40	94	134.6	99	70	206			
	47540-15	●	47.5	40	94	134.6	99	70	206			
	48040-15	●	48	40	96	136.6	101	70	208			
	48540-15	●	48.5	40	96	136.5	101	70	208			
	49040-15	●	49	40	98	138.5	103	70	210			
	49540-15	●	49.5	40	98	138.5	103	70	210			
	50040-15	●	50	40	100	140.5	105	70	212			
	50540-15	●	50.5	40	100	140.5	105	70	212			
	51040-18	●	51	40	102	146.6	108	70	218	SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18		51.5	40	102	146.6	108	70	218			
	52040-18	●	52	40	104	148.6	110	70	220			
	52540-18		52.5	40	104	148.5	110	70	220			
	53040-18	●	53	40	106	150.5	112	70	222			
	53540-18		53.5	40	106	150.5	112	70	222			
	54040-18	●	54	40	108	152.4	114	70	224			
	54540-18		54.5	40	108	152.4	114	70	224			
	55040-18	●	55	40	110	154.4	116	70	226			
	55540-18		55.5	40	110	154.4	116	70	226			
	56040-18	●	56	40	112	158.3	118	70	230			
	56540-18		56.5	40	112	158.3	118	70	230			
	57040-18	●	57	40	114	161.3	121	70	233			
	57540-18		57.5	40	114	161.3	121	70	233			
	58040-18	●	58	40	116	164.2	124	70	236			
	58540-18		58.5	40	116	164.2	124	70	236			
	59040-18	●	59	40	118	167.2	127	70	239			
	59540-18		59.5	40	118	167.2	127	70	239			
	60040-18	●	60	40	120	170.2	130	70	242			
	60540-18		60.5	40	120	170.2	130	70	242			

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

킹 드릴(3D)





(mm)

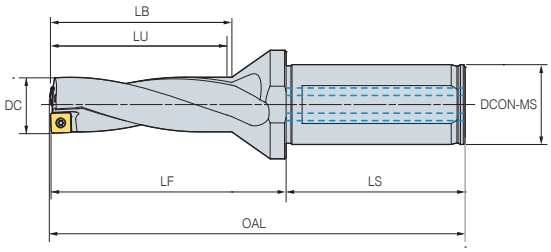
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트	스크류	렌 치
K3D	12020-04*	●	12	20	36	52.71	39	50	103	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12220-04*	●	12.2	20	36	52.71	39	50	103			
	12520-04	●	12.5	20	36	52.71	39	50	103			
	12920-04*	●	12.9	20	36	55.71	42	50	106			
	13020-04	●	13	20	39	55.71	42	50	106			
	13520-04*	●	13.5	20	39	55.71	42	50	106			
	14020-05*	●	14	20	42	59.6	45	50	110	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520-05*	●	14.5	20	42	59.6	45	50	110			
	15020-05	●	15	20	45	63.6	48	50	114			
	15520-05*	●	15.5	20	45	63.5	48	50	114			
	16020-05	●	16	20	48	66.5	51	50	117			
	16525-06*	●	16.5	25	48	66.6	51	56	123	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	●	17	25	51	69.6	54	56	126			
	17525-06*	●	17.5	25	51	69.5	54	56	126			
	18025-06	●	18	25	54	73.5	57	56	130			
	18525-06	●	18.5	25	54	73.5	57	56	130			
	19025-06	●	19	25	57	76.4	60	56	133			
	19525-06*	●	19.5	25	57	76.4	60	56	133			
	20025-07	●	20	25	60	81.5	63	56	138	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07	●	20.5	25	60	81.4	63	56	138			
	21025-07*	●	21	25	63	84.4	66	56	141			
	21525-07	●	21.5	25	63	84.4	66	56	141			
	22025-07	●	22	25	66	87.4	69	56	144			
	22525-07	●	22.5	25	66	87.3	69	56	144			
	23025-07	●	23	25	69	92.3	72	56	149			
	23525-07	●	23.5	25	69	92.3	72	56	149			
	24032-09*	●	24	32	72	96.4	75	60	157	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09	●	24.5	32	72	96.4	75	60	157			
	25032-09	●	25	32	75	99.3	78	60	160			
	25532-09	●	25.5	32	75	99.3	78	60	160			
	26032-09	●	26	32	78	102.3	81	60	163			
	26532-09*	●	26.5	32	78	102.3	81	60	163			
	27032-09	●	27	32	81	106.2	84	60	167			
	27532-09	●	27.5	32	81	106.2	84	60	167			
	28032-09	●	28	32	84	110.2	87	60	171			
	28532-09	●	28.5	32	84	110.2	87	60	171			
	29032-09	●	29	32	87	113.1	90	60	174			
	29532-09*	●	29.5	32	87	113.1	90	60	174			

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

킹 드릴(3D)





(mm)

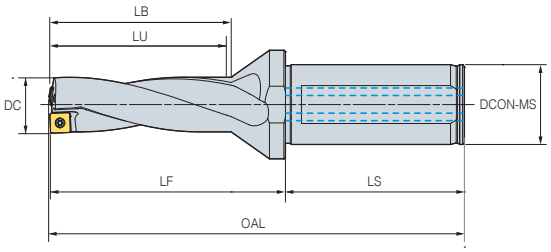
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트	스크류	렌 치
K3D	30032-11	●	30	32	90	119	93	60	180			
	30532-11	●	30.5	32	90	119	93	60	180			
	31032-11	●	31	32	93	122	96	60	183			
	31532-11	●	31.5	32	93	122	96	60	183			
	32032-11*	●	32	32	96	125	99	60	186			
	32532-11	●	32.5	32	96	125	99	60	186	SP□T11T308-□□		
	33032-11	●	33	32	99	129	102	60	190	XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	33532-11	●	33.5	32	99	129	102	60	190			
	34032-11	●	34	32	102	132	105	60	193			
	34532-11	●	34.5	32	102	131.9	105	60	193			
	35032-11*	●	35	32	105	134.9	108	60	196			
	35532-11	●	35.5	32	105	134.9	108	60	196			
	36040-13	●	36	40	108	141.1	112	70	212			
	36540-13	●	36.5	40	108	141	112	70	212			
	37040-13	●	37	40	111	144	115	70	215			
	37540-13*	●	37.5	40	111	144	115	70	215			
	38040-13	●	38	40	114	147.9	118	70	219			
	38540-13	●	38.5	40	114	147.9	118	70	219			
	39040-13	●	39	40	117	150.9	121	70	222	SP□T130410-□□		
	39540-13	●	39.5	40	117	150.9	121	70	222	XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	40040-13	●	40	40	120	154.8	124	70	226			
	40540-13	●	40.5	40	120	154.8	124	70	226			
	41040-13	●	41	40	123	157.8	127	70	229			
	41540-13	●	41.5	40	123	157.8	127	70	229			
	42040-13	●	42	40	126	161.7	130	70	233			
	42540-13	●	42.5	40	126	161.7	130	70	233			
	43040-15	●	43	40	129	167.8	134	70	239			
	43540-15	●	43.5	40	129	167.8	134	70	239			
	44040-15	●	44	40	132	170.8	137	70	242			
	44540-15	●	44.5	40	132	170.7	137	70	242			
	45040-15	●	45	40	135	174.7	140	70	246			
	45540-15	●	45.5	40	135	174.7	140	70	246			
	46040-15	●	46	40	138	177.7	143	70	249			
	46540-15	●	46.5	40	138	177.6	143	70	249	SP□T15M510-□□		
	47040-15	●	47	40	141	181.6	146	70	253	XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	47540-15	●	47.5	40	141	181.6	146	70	253			
	48040-15	●	48	40	144	184.6	149	70	256			
	48540-15	●	48.5	40	144	184.5	149	70	256			
	49040-15	●	49	40	147	187.5	152	70	259			
	49540-15	●	49.5	40	147	187.5	152	70	259			
	50040-15	●	50	40	150	190.5	155	70	262			
	50540-15	●	50.5	40	150	190.5	155	70	262			

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

킹 드릴(3D)





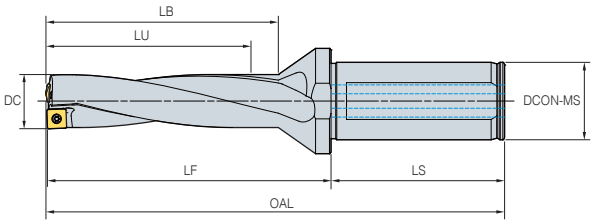
(mm)

	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트	스크류	렌 치
K3D	51040-18	●	51	40	153	197.6	159	70	269	SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18		51.5	40	153	197.6	159	70	269			
	52040-18	●	52	40	156	200.6	162	70	272			
	52540-18		52.5	40	156	200.5	162	70	272			
	53040-18	●	53	40	159	203.5	165	70	275			
	53540-18		53.5	40	159	203.5	165	70	275			
	54040-18	●	54	40	162	206.4	168	70	278			
	54540-18		54.5	40	162	206.4	168	70	278			
	55040-18	●	55	40	165	209.4	171	70	281			
	55540-18		55.5	40	165	209.4	171	70	281			
	56040-18	●	56	40	168	214.3	174	70	286			
	56540-18		56.5	40	168	214.3	174	70	286			
	57040-18	●	57	40	171	218.3	178	70	290			
	57540-18		57.5	40	171	218.3	178	70	290			
	58040-18	●	58	40	174	222.2	182	70	294			
	58540-18		58.5	40	174	222.2	182	70	294			
	59040-18	●	59	40	177	226.2	186	70	298			
	59540-18		59.5	40	177	226.2	186	70	298			
	60040-18	●	60	40	180	230.2	190	70	302			
	60540-18		60.5	40	180	230.2	190	70	302			

적용인써트 D9 ~ D10

킹 드릴(4D)





(mm)

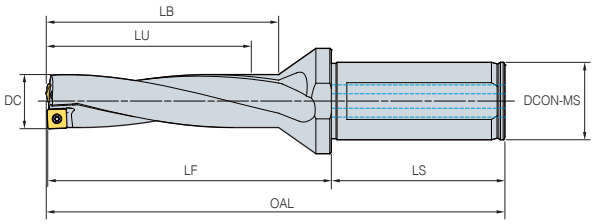
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트	스크류	렌 치
K4D	12020-04*	●	12	20	48	64.71	51	50	115	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04	●	12.5	20	48	64.71	51	50	115			
	13020-04	●	13	20	52	68.71	55	50	119			
	13520-04*	●	13.5	20	52	68.71	55	50	119			
	14020-05*	●	14	20	56	73.6	59	50	124	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520-05*	●	14.5	20	56	73.6	59	50	124			
	15020-05	●	15	20	60	78.6	63	50	129			
	15520-05*	●	15.5	20	60	78.5	63	50	129			
	16020-05	●	16	20	64	82.5	67	50	133			
	16525-06*	●	16.5	25	64	82.6	67	56	139	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	●	17	25	68	86.6	71	56	143			
	17525-06*	●	17.5	25	68	86.5	71	56	143			
	18025-06	●	18	25	72	91.5	75	56	148			
	18525-06	●	18.5	25	72	91.5	75	56	148			
	19025-06	●	19	25	76	95.4	79	56	152			
	19525-06*	●	19.5	25	76	95.4	79	56	152			
	20025-07	●	20	25	80	101.5	83	56	158	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07	●	20.5	25	80	101.4	83	56	158			
	21025-07*	●	21	25	84	105.4	87	56	162			
	21525-07	●	21.5	25	84	105.4	87	56	162			
	22025-07	●	22	25	88	109.4	91	56	166			
	22525-07	●	22.5	25	88	109.3	91	56	166			
	23025-07	●	23	25	92	115.3	95	56	172			
	23525-07	●	23.5	25	92	115.3	95	56	172			
	24032-09*	●	24	32	96	120.4	99	60	181	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09	●	24.5	32	96	120.4	99	60	181			
	25032-09	●	25	32	100	124.3	103	60	185			
	25532-09	●	25.5	32	100	124.3	103	60	185			
	26032-09	●	26	32	104	128.3	107	60	189			
	26532-09*	●	26.5	32	104	128.3	107	60	189			
	27032-09	●	27	32	108	133.2	111	60	194			
	27532-09	●	27.5	32	108	133.2	111	60	194			
	28032-09	●	28	32	112	138.2	115	60	199			
	28532-09	●	28.5	32	112	138.2	115	60	199			
	29032-09	●	29	32	116	142.1	119	60	203			
	29532-09*	●	29.5	32	116	142.1	119	60	203			
	30032-11	●	30	32	120	149	123	60	210	SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11	●	30.5	32	120	149	123	60	210			
	31032-11	●	31	32	124	153	127	60	214			
	31532-11	●	31.5	32	124	153	127	60	214			
	32032-11*	●	32	32	128	157	131	60	218			
	32532-11	●	32.5	32	128	157	131	60	218			
	33032-11	●	33	32	132	162	135	60	223			
	33532-11	●	33.5	32	132	162	135	60	223			
	34032-11	●	34	32	136	166	139	60	227			
	34532-11	●	34.5	32	136	165.9	139	60	227			
	35032-11*	●	35	32	140	169.9	143	60	231			
	35532-11	●	35.5	32	140	169.9	143	60	231			

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

킹 드릴(4D)





(mm)

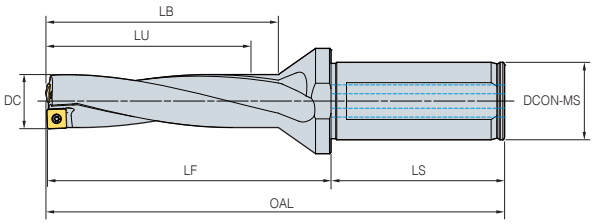
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트	스크류	렌 치
K4D	36040-13	●	36	40	144	177.1	148	70	248	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13	●	36.5	40	144	177	148	70	248			
	37040-13	●	37	40	148	181	152	70	252			
	37540-13*	●	37.5	40	148	181	152	70	252			
	38040-13	●	38	40	152	185.9	156	70	257			
	38540-13	●	38.5	40	152	185.9	156	70	257			
	39040-13	●	39	40	156	189.9	160	70	261			
	39540-13	●	39.5	40	156	189.9	160	70	261			
	40040-13	●	40	40	160	194.8	164	70	266			
	40540-13	●	40.5	40	160	194.8	164	70	266			
	41040-13	●	41	40	164	198.8	168	70	270			
	41540-13	●	41.5	40	164	198.8	168	70	270			
	42040-13	●	42	40	168	212.7	172	70	284			
	42540-13	●	42.5	40	168	212.7	172	70	284			
	43040-15	●	43	40	172	210.8	177	70	282	SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15	●	43.5	40	172	210.8	177	70	282			
	44040-15	●	44	40	176	214.8	181	70	286			
	44540-15	●	44.5	40	176	214.7	181	70	286			
	45040-15	●	45	40	180	219.7	185	70	291			
	45540-15	●	45.5	40	180	219.7	185	70	291			
	46040-15	●	46	40	184	223.7	189	70	295			
	46540-15	●	46.5	40	184	223.6	189	70	295			
	47040-15	●	47	40	188	228.6	193	70	300			
	47540-15	●	47.5	40	188	228.6	193	70	300			
	48040-15	●	48	40	192	232.6	197	70	304			
	48540-15	●	48.5	40	192	232.5	197	70	304			
	49040-15	●	49	40	196	236.5	201	70	308			
	49540-15	●	49.5	40	196	236.5	201	70	308			
	50040-15	●	50	40	200	240.5	205	70	312			
	50540-15	●	50.5	40	200	240.5	205	70	312			
	51040-18	●	51	40	204	248.6	210	70	320	SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18		51.5	40	204	248.6	210	70	320			
	52040-18	●	52	40	208	252.6	214	70	324			
	52540-18		52.5	40	208	252.5	214	70	324			
	53040-18	●	53	40	212	256.5	218	70	328			
	53540-18		53.5	40	212	256.5	218	70	328			
	54040-18	●	54	40	216	260.4	222	70	332			
	54540-18		54.5	40	216	260.4	222	70	332			
	55040-18	●	55	40	220	264.4	226	70	336			
	55540-18		55.5	40	220	264.4	226	70	336			
	56040-18	●	56	40	224	270.3	230	70	342			
	56540-18		56.5	40	224	270.3	230	70	342			
	57040-18	●	57	40	228	275.3	235	70	347			
	57540-18		57.5	40	228	275.3	235	70	347			
	58040-18	●	58	40	232	280.2	240	70	352			
	58540-18		58.5	40	232	280.2	240	70	352			
	59040-18	●	59	40	236	285.2	245	70	357			
	59540-18		59.5	40	236	285.2	245	70	357			
	60040-18	●	60	40	240	290.2	250	70	362			
	60540-18		60.5	40	240	290.2	250	70	362			

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

킹 드릴(5D)





(mm)

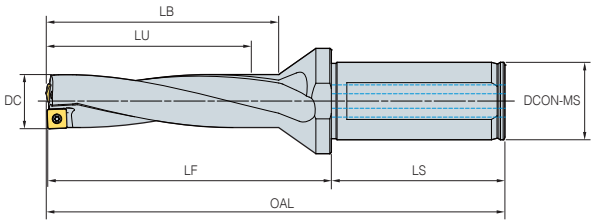
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트	스크류	렌 치
K5D	12020-04*	●	12	20	60	76.71	63	50	127	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04	●	12.5	20	60	76.71	63	50	127			
	13020-04	●	13	20	65	81.71	68	50	132			
	13520-04*	●	13.5	20	65	81.71	68	50	132			
	14020-05*	●	14	20	70	87.6	73	50	138	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520-05*	●	14.5	20	70	87.6	73	50	138			
	15020-05	●	15	20	75	93.6	78	50	144			
	15520-05*	●	15.5	20	75	93.5	78	50	144			
	16020-05	●	16	20	80	98.5	83	50	149			
	16525-06*	●	16.5	25	80	98.6	83	56	155	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	●	17	25	85	103.6	88	56	160			
	17525-06*	●	17.5	25	85	103.5	88	56	160			
	18025-06	●	18	25	90	109.5	93	56	166			
	18525-06	●	18.5	25	90	109.5	93	56	166			
	19025-06	●	19	25	95	114.4	98	56	171			
	19525-06*	●	19.5	25	95	114.4	98	56	171			
	20025-07	●	20	25	100	121.5	103	56	178	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07	●	20.5	25	100	121.4	103	56	178			
	21025-07*	●	21	25	105	126.4	108	56	183			
	21525-07	●	21.5	25	105	126.4	108	56	183			
	22025-07	●	22	25	110	131.4	113	56	188			
	22525-07	●	22.5	25	110	131.3	113	56	188			
	23025-07	●	23	25	115	138.3	118	56	195			
	23525-07	●	23.5	25	115	138.3	118	56	195			
	24032-09*	●	24	32	120	144.4	123	60	205	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09	●	24.5	32	120	144.4	123	60	205			
	25032-09	●	25	32	125	149.3	128	60	210			
	25532-09	●	25.5	32	125	149.3	128	60	210			
	26032-09	●	26	32	130	154.3	133	60	215			
	26532-09*	●	26.5	32	130	154.3	133	60	215			
	27032-09	●	27	32	135	160.2	138	60	221			
	27532-09	●	27.5	32	135	160.2	138	60	221			
	28032-09	●	28	32	140	166.2	143	60	227			
	28532-09	●	28.5	32	140	166.2	143	60	227			
	29032-09	●	29	32	145	171.1	148	60	232			
	29532-09*	●	29.5	32	145	171.1	148	60	232			
	30032-11	●	30	32	150	179	153	60	240	SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11	●	30.5	32	150	179	153	60	240			
	31032-11	●	31	32	155	184	158	60	245			
	31532-11	●	31.5	32	155	184	158	60	245			
	32032-11*	●	32	32	160	189	163	60	250			
	32532-11	●	32.5	32	160	189	163	60	250			
	33032-11	●	33	32	165	195	168	60	256			
	33532-11	●	33.5	32	165	195	168	60	256			
	34032-11	●	34	32	170	200	173	60	261			
	34532-11	●	34.5	32	170	199.9	173	60	261			
	35032-11*	●	35	32	175	204.9	178	60	266			
	35532-11	●	35.5	32	175	204.9	178	60	266			

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

킹 드릴(5D)





(mm)

	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트	스크류	렌 치
K5D	36040-13	●	36	40	180	213.1	184	70	284	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13	●	36.5	40	180	213	184	70	284			
	37040-13	●	37	40	185	218	189	70	289			
	37540-13*	●	37.5	40	185	218	189	70	289			
	38040-13	●	38	40	190	223.9	194	70	295			
	38540-13	●	38.5	40	190	223.9	194	70	295			
	39040-13	●	39	40	195	228.9	199	70	300			
	39540-13	●	39.5	40	195	228.9	199	70	300			
	40040-13	●	40	40	200	234.8	204	70	306			
	40540-13	●	40.5	40	200	234.8	204	70	306			
	41040-13	●	41	40	205	239.8	209	70	311			
	41540-13	●	41.5	40	205	239.8	209	70	311			
	42040-13	●	42	40	210	245.7	214	70	317			
	42540-13	●	42.5	40	210	245.7	214	70	317			
	43040-15	●	43	40	215	253.8	220	70	325	SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15	●	43.5	40	215	254.8	221	70	326			
	44040-15	●	44	40	220	258.8	225	70	330			
	44540-15	●	44.5	40	220	258.7	225	70	330			
	45040-15	●	45	40	225	264.7	230	70	336			
	45540-15	●	45.5	40	225	264.7	230	70	336			
	46040-15	●	46	40	230	269.7	235	70	341			
	46540-15	●	46.5	40	230	269.6	235	70	341			
	47040-15	●	47	40	235	275.6	240	70	347			
	47540-15	●	47.5	40	235	275.6	240	70	347			
	48040-15	●	48	40	240	280.6	245	70	352			
	48540-15	●	48.5	40	240	280.5	245	70	352			
	49040-15	●	49	40	245	285.5	250	70	357			
	49540-15	●	49.5	40	245	285.5	250	70	357			
	50040-15	●	50	40	250	290.5	255	70	362			
	50540-15	●	50.5	40	250	290.5	255	70	362			
	51040-18	●	51	40	255	299.6	261	70	371	SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18		51.5	40	255	299.6	261	70	371			
	52040-18	●	52	40	260	304.6	266	70	376			
	52540-18		52.5	40	260	304.5	266	70	376			
	53040-18	●	53	40	265	309.5	271	70	381			
	53540-18		53.5	40	265	309.5	271	70	381			
	54040-18	●	54	40	270	314.4	276	70	386			
	54540-18		54.5	40	270	314.4	276	70	386			
	55040-18	●	55	40	275	319.4	281	70	391			
	55540-18		55.5	40	275	319.4	281	70	391			
	56040-18	●	56	40	280	326.3	286	70	398			
	56540-18		56.5	40	280	326.3	286	70	398			
	57040-18	●	57	40	285	332.3	292	70	404			
	57540-18		57.5	40	285	332.3	292	70	404			
	58040-18	●	58	40	290	338.2	298	70	410			
	58540-18		58.5	40	290	338.2	298	70	410			
	59040-18	●	59	40	295	344.2	304	70	416			
	59540-18		59.5	40	295	344.2	304	70	416			
	60040-18	●	60	40	300	350.2	310	70	422			
	60540-18		60.5	40	300	350.2	310	70	422			

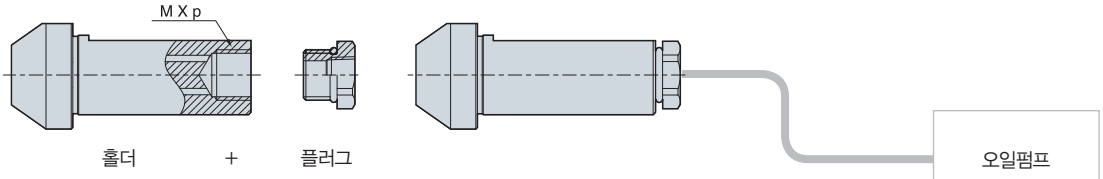
적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

범용선반 또는 내부 급유장치가 갖추어지지 않은 CNC 선반 내부 급유용 드릴

KING Drill(선반 내부 급유용)

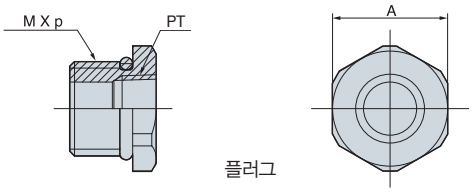
- 드릴홀더, 플러그, 오일홀 호스, 오일홀 펌프가 연결되어 내부 급유가 적용
- 플러그 내부에 PT TAP 적용되어 오일호스에 연결된 PT TAP과 결합하여 사용
- 플러그 제거 후 밀링 설비에서도 사용 가능



• 플러그 하단부에 오일호스 체결(PT TAP) 하여
홀더와 오일펌프 연결

(mm)

Tap type	인 경	샹크경	M x p	Plug
K□D120~16020HP-□□	Ø12.0 ~ Ø16.0	Ø20	M12 x 1.5	PLG12PT18
K□D161~23525HP-□□	Ø16.1 ~ Ø23.5	Ø25	M16 x 1.5	PLG16PT18
K□D236~35532HP-□□	Ø23.6 ~ Ø35.5	Ø32	M20 x 2.0	PLG20PT14
K□D356~60940HP-□□	Ø35.6 ~ Ø60.5	Ø40	M27 x 2.0	PLG27PT38

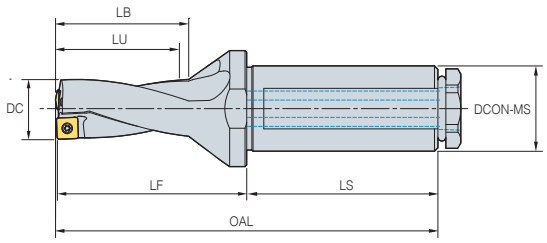


• 플러그는 조립되어 출고됩니다

Plug Type	M x p	PT Tap	A
PLG12PT18	M12 x 1.5	1/8	16
PLG16PT18	M16 x 1.5	1/8	19
PLG20PT14	M20 x 2.0	1/4	26
PLG27PT38	M27 x 2.0	3/8	35

킹 드릴(선반 내부 급유용-2D)





(mm)

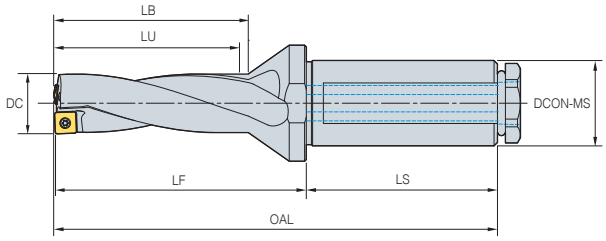
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트	스크류	렌 치
K2D	13020HP-04	●	13	20	26	42.71	29	50	93	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	13520HP-04*		13.5	20	26	42.71	29	50	93			
	14020HP-05*	●	14	20	28	45.6	31	50	96	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	15020HP-05		15	20	30	48.6	33	50	99			
	16020HP-05	●	16	20	32	50.5	35	50	101			
	17025HP-06		17	25	34	52.6	37	56	109	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	18025HP-06	●	18	25	36	55.5	39	56	112			
	19025HP-06		19	25	38	57.4	41	56	114			
	20025HP-07	●	20	25	40	61.5	43	56	118	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	21025HP-07*		21	25	42	63.4	45	56	120			
	22025HP-07	●	22	25	44	65.4	47	56	122			
	23025HP-07		23	25	46	69.3	49	56	126			
	24032HP-09*	●	24	32	48	72.4	51	60	133	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	25032HP-09		25	32	50	74.3	53	60	135			
	26032HP-09	●	26	32	52	76.3	55	60	137			
	27032HP-09		27	32	54	79.2	57	60	140			
	28032HP-09	●	28	32	56	82.2	59	60	143			
	29032HP-09		29	32	58	84.1	61	60	145			

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

킹 드릴(선반 내부 급유용-3D)





(mm)

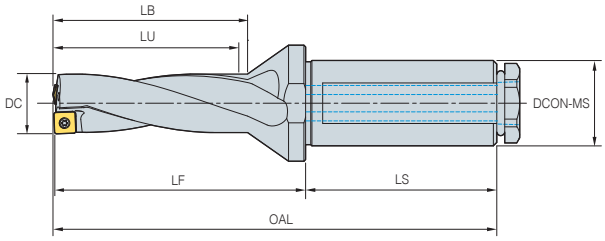
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트	스크류	렌 치
K3D	13020HP-04	●	13	20	39	55.71	42	50	106	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	13520HP-04*	●	13.5	20	39	55.71	42	50	106			
	14020HP-05*	●	14	20	42	59.6	45	50	110	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520HP-05*	●	14.5	20	42	59.6	45	50	110			
	15020HP-05	●	15	20	45	63.6	48	50	114			
	15520HP-05*	●	15.5	20	45	63.5	48	50	114			
	16020HP-05	●	16	20	48	66.5	51	50	117			
	16525HP-06*	●	16.5	25	48	66.6	51	56	123	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025HP-06	●	17	25	51	69.6	54	56	126			
	17525HP-06*	●	17.5	25	51	69.5	54	56	126			
	18025HP-06	●	18	25	54	73.5	57	56	130			
	18525HP-06	●	18.5	25	54	73.5	57	56	130			
	19025HP-06	●	19	25	57	76.4	60	56	133			
	19525HP-06*	●	19.5	25	57	76.4	60	56	133			
	20025HP-07	●	20	25	60	81.5	63	56	138	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525HP-07	●	20.5	25	60	81.4	63	56	138			
	21025HP-07*	●	21	25	63	84.4	66	56	141			
	21525HP-07	●	21.5	25	63	84.4	66	56	141			
	22025HP-07	●	22	25	66	87.4	69	56	144			
	22525HP-07	●	22.5	25	66	87.3	69	56	144			
	23025HP-07	●	23	25	69	92.3	72	56	149			
	23525HP-07	●	23.5	25	69	92.3	72	56	149			
	24032HP-09*	●	24	32	72	96.4	75	60	157	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532HP-09	●	24.5	32	72	96.4	75	60	157			
	25032HP-09	●	25	32	75	99.3	78	60	160			
	25532HP-09	●	25.5	32	75	99.3	78	60	160			
	26032HP-09	●	26	32	78	102.3	81	60	163			
	26532HP-09*	●	26.5	32	78	102.3	81	60	163			
	27032HP-09	●	27	32	81	106.2	84	60	167			
	27532HP-09	●	27.5	32	81	106.2	84	60	167			
	28032HP-09	●	28	32	84	110.2	87	60	171			
	28532HP-09	●	28.5	32	84	110.2	87	60	171			
	29032HP-09	●	29	32	87	113.1	90	60	174			
	29532HP-09*	●	29.5	32	87	113.1	90	60	174			

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

킹 드릴(선반 내부 급유용-4D)





(mm)

	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트	스크류	렌 치
K4D	13020HP-04	●	13	20	52	42.71	29	50	93	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	13520HP-04*		13.5	20	52	42.71	29	50	93			
	14020HP-05*	●	14	20	56	73.6	59	50	124	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	15020HP-05		15	20	60	78.6	63	50	129			
	16020HP-05	●	16	20	64	82.5	67	50	133			
	17025HP-06		16	20	64	82.5	67	50	133	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	18025HP-06	●	18	25	72	91.5	75	56	148			
	19025HP-06		19	25	76	95.4	79	56	152			
	20025HP-07	●	20	25	80	101.5	83	56	158	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	21025HP-07*		21	25	84	105.4	87	56	162			
	22025HP-07	●	22	25	88	109.4	91	56	166			
	23025HP-07		23	25	92	115.3	95	56	172			
	24032HP-09*	●	24	32	96	120.4	99	60	181	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	25032HP-09		25	32	100	124.3	103	60	185			
	26032HP-09	●	26	32	104	128.3	107	60	189			
	27032HP-09		27	32	108	133.2	11	60	194			
	28032HP-09	●	28	32	112	138.2	115	60	199			
	29032HP-09		29	32	116	142.1	119	60	203			

적용인써트 D9 ~ D10

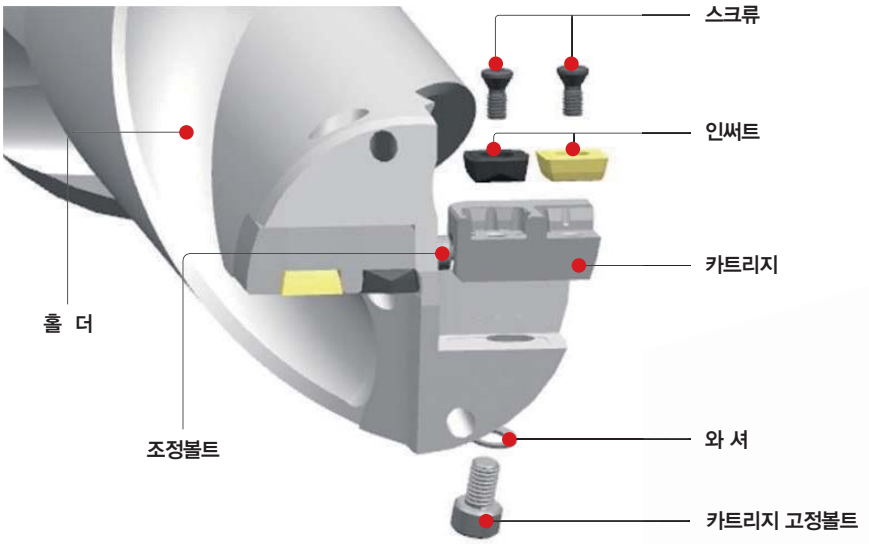
*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

드릴 강성이 높아 손상없이 카트리지만 교환하여 사용함으로써 경제적

KING Drill(대경용 드릴)

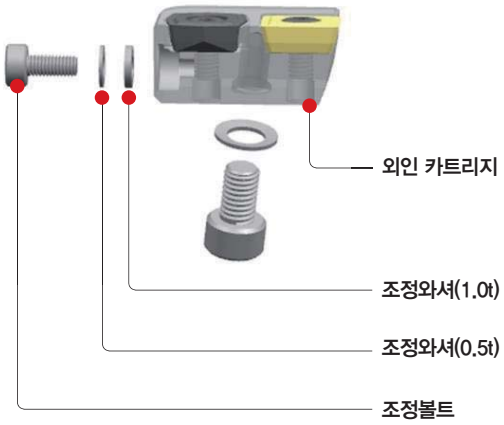
- 카트리지 타입으로 대경 Ø61~Ø100에 사용합니다
- 외인 카트리지를 조정하여 드릴 가공경을 5mm 범위 내에서 조절 가능
- 드릴 경 조절용 볼트가 있어 사용하기 편리(드릴 경 조정이 용이)

킹 드릴(대경용) 부품 구조





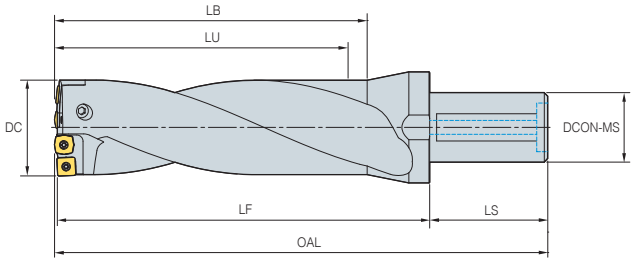
드릴 가경공의 조정



드릴 조절경 Ø(mm)	조정와셔	
	형 번	두께(mm)
1	WA0305	0.5
2	WA0310	1.0
3	WA0305 + WA0310	1.5
4	WA0310 x 2	2.0
5	WA0305 + WA0310 x 2	2.5

※ 드릴가공경을 조정코자 할 때 조정용 와셔를 조립하여 최대 5mm까지 조정 가능합니다

킹 드릴(대경용)



(mm)

	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용카트리지		스크류	렌 치
										내 인	외 인		
K2D	616550-11	●	61	50	122	174.06	130	80	255	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	●	65	50	130	183.88	140	80	265	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	●	70	50	140	193.88	150	80	275	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	●	75	50	150	203.88	160	80	285	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	●	80	50	160	213.8	170	80	295	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	●	85	50	170	223.8	180	80	305	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	●	90	50	180	233.8	190	80	315	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S
	9510050-18	●	95	50	190	243.5	200	80	325	KDC95100C	KDC95100P	FTNA0511	TW20-100
K3D	616550-11	●	61	50	183	239.06	195	80	320	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	●	65	50	195	253.88	210	80	335	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	●	70	50	210	268.88	225	80	350	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	●	75	50	225	283.88	240	80	365	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	●	80	50	240	298.8	255	80	380	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	●	85	50	255	313.8	270	80	395	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	●	90	50	270	328.8	85	80	410	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S
	9510050-18	●	95	50	285	343.5	300	80	425	KDC95100C	KDC95100P	FTNA0511	TW20-100
K4D	616550-11	●	61	50	244	304.06	260	80	385	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	●	65	50	260	323.88	280	80	405	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	●	70	50	280	343.88	300	80	425	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	●	75	50	300	363.88	320	80	445	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	●	80	50	320	383.8	340	80	465	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	●	85	50	340	403.8	360	80	485	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	●	90	50	360	423.8	380	80	505	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S

적용인써트 D9 ~ D10

부 품

카트리지		범 위 (Ø)	인써트				스크류	렌 치
내 인	외 인		형 번	수량	형 번	수량		
KDC6165C	KDC6165P	61~65	XO□T11T306-□□	2	SP□T11T308-□□	2	FTKA03508	TW15S
KDC6570C	KDC6570P	65~70	XO□T130406-□□	2	SP□T130410-□□	2	FTKA0410	TW15S
KDC7075C	KDC7075P	70~75	XO□T130406-□□	2	SP□T130410-□□	2	FTKA0410	TW15S
KDC7580C	KDC7580P	75~80	XO□T130406-□□	2	SP□T130410-□□	2	FTKA0410	TW15S
KDC8085C	KDC8085P	80~85	XO□T15M508-□□	2	SP□T15M510-□□	2	FTNC04511	TW20S
KDC8590C	KDC8590P	85~90	XO□T15M508-□□	2	SP□T15M510-□□	2	FTNC04511	TW20S
KDC9095C	KDC9095P	90~95	XO□T15M508-□□	2	SP□T15M510-□□	2	FTNC04511	TW20S
KDC95100C	KDC95100P	95~100	XO□T180508-□□	2	SP□T180510-□□	2	FTNA0511	TW20-100

KORLOY Indexable New Generation Economical Drill

KED Plus Drill

- 최적의 칩 플루트 설계로 칩 배출 공간 확대를 통한 칩 처리성이 우수한 경제형 드릴
- 내·외인의 최적화한 형상 및 인선 배열로 안정적 가공 실현

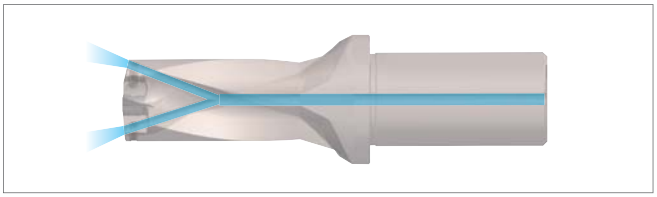
형번표기법

E	4D	-	200	-	25	-	07	-	P
KING, Economical	**절입깊이(L/D)** 2D, 3D, 4D, 5D		**드릴직경** 200: Ø20.0mm (소수점 1자리 표기)		**샹크직경** Ø20, Ø25 Ø32, Ø40mm		**적용인써트 내접원** 04, 05, 06, 07, 09, 11, 13, 15, 18		Plus

홀더 특징

- 소구경(Ø12~Ø23.5) 영역에 적합한 절삭유 방식 및 칩 플루트 설계로 칩 처리성 우수
- 중대구경(Ø24~Ø60.5) 영역에 맞는 최적의 설계 및 칩 배출 공간을 대폭 확장하여 깊은 홀 가공에서도 안정적인 드릴링 가공 및 표면조도 우수
- 최적 플루트 형상 적용으로 홀더 강성 강화, 칩 배출성 향상

최적 플루트 시스템 – 2개의 쿨런트 접목



외측 인써트

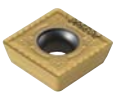


내측 인써트



칩브레이커 특징

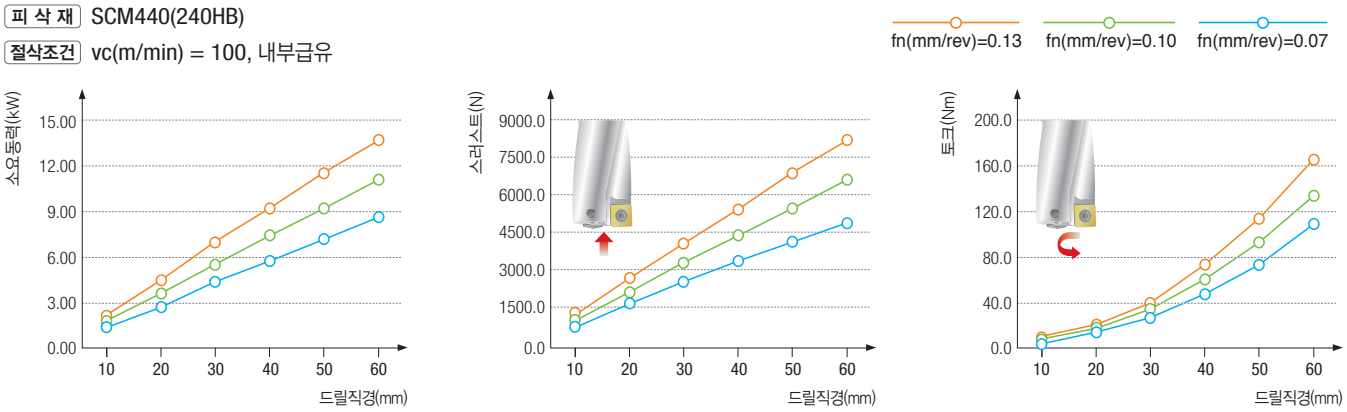
- 드릴 가공 메카니즘에 맞춘 최적의 인써트 형상 구현
  - 내인과 외인의 가공 특성에 맞는 형상과 칩브레이커를 적용하여 칩 처리성이 우수하고 가공 품위가 뛰어남
  - 내인과 외인의 절삭 수명 특성에 맞는 최적의 재종을 적용하여 가공 수명 우수

칩브레이커	PD		LD		ND		RD
특 징	- 범용 - 중속, 중이송		- 롱칩 발생하는 피삭재 (연강, 스테인리스강)에서 우수한 칩처리성 - 경절삭 (저~중속, 저이송)		- 알루미늄 가공에 적합한 샤프한 인선 적용 - 표면 버핑처리로 칩 흐름 및 내용착성 우수 - 연삭급 공차(E급)		- 내치핑성 강화 - 코너파손이 빈번히 일어나는 가공에서 우수한 성능
내외인 구분	외 인	내 인	외 인	내 인	외 인	내 인	내 인
형 상							
재종 : 피삭재계열	NC5330 : P, M, K PC3700 : P PC5300 : P, M, K, S PC6100 : K PC9540 : P, M, S	PC5300 : P, M, K, S PC9540 : P, M, S	PC5335 : P, M		H01 : N		PC5300 : P,M,K,S

절삭 소요 동력

피 삭 재 SCM440(240HB)

절삭조건 vc(m/min) = 100, 내부급유



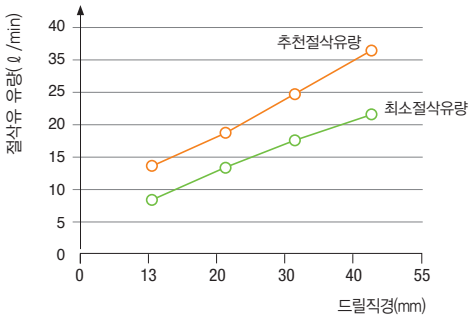
※ 충분한 기계 강성과 동력을 갖춘 설비 기준으로 드릴 가공에 소요되는 절삭력을 표기함

절삭유 유량

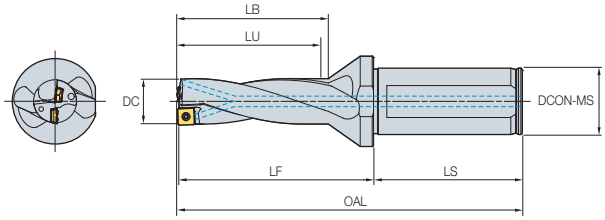
피 삭 재 SCM440(240HB)

절삭조건 vc(m/min) = 100, 내부급유

※ 우측 그래프는 드릴가공의 일반적인 수치를 나타낸 것으로 피삭재와 절삭조건에 따라 조정 필요



드릴 및 홀 공차



(mm)

드릴직경(DC)		Ø12 ~ Ø29	Ø30 ~ Ø45	Ø46 ~ Ø60.5
2D~3D	드릴공차	-0.15 ~ 0	-0.15 ~ 0	-0.15 ~ 0
	홀공차	-0.1 ~ +0.2	-0.1 ~ +0.25	-0.1 ~ +0.28
4D~5D	드릴공차	-0.15 ~ 0	-0.15 ~ 0	-0.15 ~ 0
	홀공차	-0.05 ~ +0.25	-0.05 ~ +0.3	-0.05 ~ +0.33

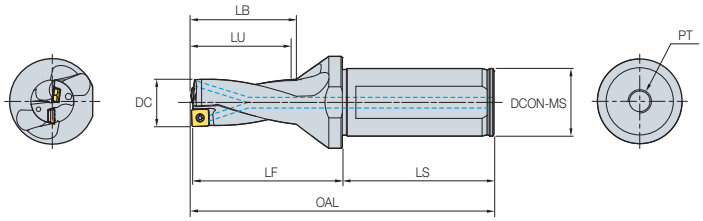
추천절삭조건

피삭재 구분				인써트			절삭속도 vc(m/min)	이송(절입 깊이 = 2D, 3D, 4D) 드릴직경(mm)에 따른 이송(mm/rev)				
ISO		피삭재	경도(HB)	칩브레이커	재종			Ø12~Ø16	Ø17~Ø23	Ø24~Ø29	Ø30~Ø42	Ø43~Ø60
					내인	외인						
P	탄소강	저탄소강	80~180	LD	PC5335	PC5335	120(60~170)	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
				PD/RD	PC5300	PC3700	150(120~180)					
						NC5330	180(140~220)					
		고탄소강	180~280	PD	PC5300	PC3700	120(90~150)	0.04~0.10	0.04~0.12	0.05~0.16	0.06~0.16	0.06~0.18
						NC5330	150(110~190)	0.04~0.06	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
	합금강	저합금강	140~260	LD	PC5335	PC5335	120(60~160)	0.06~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.14
				PD	PC5300	PC3700	150(120~170)	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16	0.06~0.16
						NC5330	180(140~210)	0.06~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.12
		저합금열처리강	200~400	PD	PC5300	PC3700	100(50~150)	0.04~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.14
		고합금강	260~320	PD	PC5300	PC3700	100(50~160)	0.05~0.11	0.05~0.11	0.05~0.13	0.05~0.15	0.05~0.15
		고합금열처리강	300~450	PD	PC5300	PC3700	70(30~120)	0.04~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.12
M	스테인리스강	스테인리스강	135~275	LD	PD5335	PC5335	120(80~140)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08
				PD	PC5300	PC3700	130(100~160)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08
					PC9540	PC9540	90(60~120)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08
K	주철	회주철	150~230	PD	PC5300	PC6100	190(150~250)	0.04~0.12	0.05~0.14	0.06~0.18	0.10~0.22	0.10~0.26
		덕타일주철	150~230	PD	PC5300	PC6100	130(100~160)	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.10	0.05~0.12	0.05~0.12
S	내열강	Ni내열합금	130~400	PD	PC5300	PC3700	50(30~100)	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10
					PC9540	PC9540	40(20~80)	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10
		Ti내열합금	130~400	LD	PC5335	PC5335	60(40~80)	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16
				PD	PC5300	PC3700	60(40~80)	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16
		고경도강	400이상	PD	PC5300	PC3700	40(20~80)	0.04~0.05	0.04~0.06	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
N	알루미늄	알루미늄	30~150	ND	H01	H01	300(250~400)	0.05~0.14	0.06~0.16	0.10~0.20	0.10~0.22	0.12~0.25
		동합금	150-160	ND	H01	H01	250(200~300)	0.05~0.14	0.06~0.16	0.10~0.20	0.10~0.22	0.12~0.25

• 5D 홀더의 최대이송은 2D, 3D, 4D 홀더의 최대 이송(fn) x 70%~80% 적용
• 단속 가공의 경우 단속부위에서 이송(fn) 30%~50% 감소

KED Plus Drill(2D)





(mm)

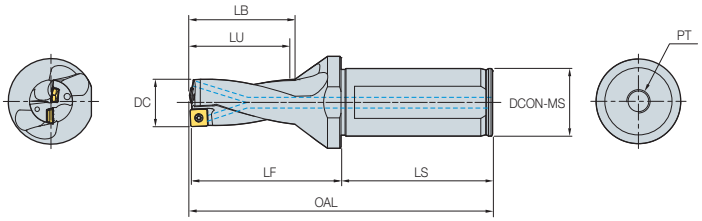
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PT	적용인써트	스크류	렌 치
E2D-	12020-04-P*	●	12	20	24	40.71	27	50	91				
	12520-04-P		12.5	20	24	40.71	27	50	91		SP□T040204-□□ XO□T040204-□□		
	13020-04-P	●	13	20	26	42.71	29	50	93				
	13520-04-P*	●	13.5	20	26	42.71	29	50	93				
	14020-05-P*	●	14	20	28	45.6	31	50	96			FTNA0204	TW06P
	14520-05-P*	●	14.5	20	28	45.6	31	50	96				
	15020-05-P	●	15	20	30	48.6	33	50	99		SP□T050204-□□ XO□T050204-□□		
	15520-05-P*	●	15.5	20	30	48.5	33	50	99				
	16020-05-P	●	16	20	32	50.5	35	50	101				
	16525-06-P*	●	16.5	25	32	50.6	35	56	107				
	17025-06-P	●	17	25	34	52.6	37	56	109				
	17525-06-P*	●	17.5	25	34	52.5	37	56	109				
	18025-06-P	●	18	25	36	55.5	39	56	112	1/8	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	18525-06-P	●	18.5	25	36	55.5	39	56	112				
	19025-06-P	●	19	25	38	57.4	41	56	114				
	19525-06-P*	●	19.5	25	38	57.4	41	56	114				
	20025-07-P	●	20	25	40	61.5	43	56	118				
	20525-07-P	●	20.5	25	40	61.4	43	56	118				
	21025-07-P*	●	21	25	42	63.4	45	56	120				
	21525-07-P	●	21.5	25	42	63.4	45	56	120		SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	22025-07-P	●	22	25	44	65.4	47	56	122				
	22525-07-P	●	22.5	25	44	65.3	47	56	122				
	23025-07-P	●	23	25	46	69.3	49	56	126				
	23525-07-P	●	23.5	25	46	69.3	49	56	126				
	24032-09-P*	●	24	32	48	72.4	51	60	133				
	24532-09-P	●	24.5	32	48	72.4	51	60	133				
	25032-09-P	●	25	32	50	74.3	53	60	135				
	25532-09-P	●	25.5	32	50	74.3	53	60	135				
	26032-09-P	●	26	32	52	76.3	55	60	137				
	26532-09-P*	●	26.5	32	52	76.3	55	60	137		SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	27032-09-P	●	27	32	54	79.2	57	60	140				
	27532-09-P	●	27.5	32	54	79.2	57	60	140				
	28032-09-P	●	28	32	56	82.2	59	60	143				
	28532-09-P	●	28.5	32	56	82.2	59	60	143				
	29032-09-P	●	29	32	58	84.1	61	60	145				
	29532-09-P*	●	29.5	32	58	84.1	61	60	145	1/4			
	30032-11-P	●	30	32	60	89	63	60	150				
	30532-11-P		30.5	32	60	89	63	60	150				
	31032-11-P	●	31	32	62	91	65	60	152				
	31532-11-P		31.5	32	62	91	65	60	152				
	32032-11-P*	●	32	32	64	93	67	60	154				
	32532-11-P		32.5	32	64	93	67	60	154		SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	33032-11-P	●	33	32	66	96	69	60	157				
	33532-11-P		33.5	32	66	96	69	60	157				
	34032-11-P	●	34	32	68	98	71	60	159				
	34532-11-P		34.5	32	68	97.9	71	60	159				
	35032-11-P*	●	35	32	70	99.9	73	60	161				
	35532-11-P		35.5	32	70	99.9	73	60	161				

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

KED Plus Drill(2D)





(mm)

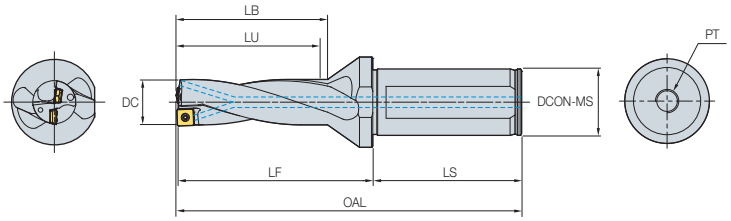
형 번		재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PT	적용인써트	스크류	렌 치
E2D-	36040-13-P	●	36	40	72	105.1	76	70	176				
	36540-13-P		36.5	40	72	105	76	70	176				
	37040-13-P	●	37	40	74	107	78	70	178				
	37540-13-P*		37.5	40	74	107	78	70	178				
	38040-13-P	●	38	40	76	109.9	80	70	181				
	38540-13-P		38.5	40	76	109.9	80	70	181				
	39040-13-P	●	39	40	78	111.9	82	70	183		SP□T130410-□□		
	39540-13-P		39.5	40	78	111.9	82	70	183		XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	40040-13-P	●	40	40	80	114.8	84	70	186				
	40540-13-P		40.5	40	80	114.8	84	70	186				
	41040-13-P	●	41	40	82	116.8	86	70	188				
	41540-13-P		41.5	40	82	116.8	86	70	188				
	42040-13-P	●	42	40	84	119.7	88	70	191				
	42540-13-P		42.5	40	84	119.7	88	70	191				
	43040-15-P	●	43	40	86	124.8	91	70	196				
	43540-15-P		43.5	40	86	124.8	91	70	196				
	44040-15-P	●	44	40	88	126.8	93	70	198				
	44540-15-P		44.5	40	88	126.7	93	70	198				
	45040-15-P	●	45	40	90	129.7	95	70	201				
	45540-15-P		45.5	40	90	129.7	95	70	201				
	46040-15-P	●	46	40	92	131.7	97	70	203				
	46540-15-P		46.5	40	92	131.6	97	70	203		SP□T15M510-□□		
	47040-15-P	●	47	40	94	134.6	99	70	206		XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	47540-15-P		47.5	40	94	134.6	99	70	206				
	48040-15-P	●	48	40	96	136.6	101	70	208				
	48540-15-P		48.5	40	96	136.5	101	70	208	1/4			
	49040-15-P	●	49	40	98	138.5	103	70	210				
	49540-15-P		49.5	40	98	138.5	103	70	210				
	50040-15-P	●	50	40	100	140.5	105	70	212				
	50540-15-P		50.5	40	100	140.5	105	70	212				
	51040-18-P	●	51	40	102	146.6	108	70	218				
	51540-18-P		51.5	40	102	146.6	108	70	218				
	52040-18-P	●	52	40	104	148.6	110	70	220				
	52540-18-P		52.5	40	104	148.5	110	70	220				
	53040-18-P	●	53	40	106	150.5	112	70	222				
	53540-18-P		53.5	40	106	150.5	112	70	222				
	54040-18-P	●	54	40	108	152.4	114	70	224				
	54540-18-P		54.5	40	108	152.4	114	70	224				
	55040-18-P	●	55	40	110	154.4	116	70	226				
	55540-18-P		55.5	40	110	154.4	116	70	226		SP□T180510-□□		
	56040-18-P	●	56	40	112	158.3	118	70	230		XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	56540-18-P		56.5	40	112	158.3	118	70	230				
	57040-18-P	●	57	40	114	161.3	121	70	233				
	57540-18-P		57.5	40	114	161.3	121	70	233				
	58040-18-P	●	58	40	116	164.2	124	70	236				
	58540-18-P		58.5	40	116	164.2	124	70	236				
	59040-18-P	●	59	40	118	167.2	127	70	239				
	59540-18-P		59.5	40	118	167.2	127	70	239				
	60040-18-P	●	60	40	120	170.2	130	70	242				
	60540-18-P		60.5	40	120	170.2	130	70	242				

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

KED Plus Drill(3D)





(mm)

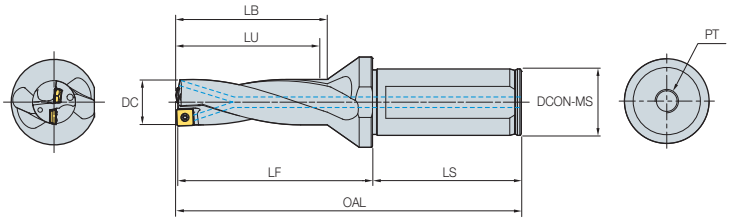
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PT	적용인써트	스크류	렌 치
E3D-	12020-04-P*	●	12	20	36	52.71	39	50	103				
	12520-04-P		12.5	20	36	52.71	39	50	103		SP□T040204-□□ XO□T040204-□□		
	13020-04-P	●	13	20	39	55.71	42	50	106				
	13520-04-P*	●	13.5	20	39	55.71	42	50	106				
	14020-05-P*	●	14	20	42	59.6	45	50	110			FTNA0204	TW06P
	14520-05-P*	●	14.5	20	42	59.6	45	50	110				
	15020-05-P	●	15	20	45	63.6	48	50	114		SP□T050204-□□ XO□T050204-□□		
	15520-05-P*	●	15.5	20	45	63.5	48	50	114				
	16020-05-P	●	16	20	48	66.5	51	50	117				
	16525-06-P*	●	16.5	25	48	66.6	51	56	123				
	17025-06-P	●	17	25	51	69.6	54	56	126				
	17525-06-P*	●	17.5	25	51	69.5	54	56	126				
	18025-06-P	●	18	25	54	73.5	57	56	130	1/8	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	18525-06-P	●	18.5	25	54	73.5	57	56	130				
	19025-06-P	●	19	25	57	76.4	60	56	133				
	19525-06-P*	●	19.5	25	57	76.4	60	56	133				
	20025-07-P	●	20	25	60	81.5	63	56	138				
	20525-07-P	●	20.5	25	60	81.4	63	56	138				
	21025-07-P*	●	21	25	63	84.4	66	56	141				
	21525-07-P	●	21.5	25	63	84.4	66	56	141		SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	22025-07-P	●	22	25	66	87.4	69	56	144				
	22525-07-P	●	22.5	25	66	87.3	69	56	144				
	23025-07-P	●	23	25	69	92.3	72	56	149				
	23525-07-P	●	23.5	25	69	92.3	72	56	149				
	24032-09-P*	●	24	32	72	96.4	75	60	157				
	24532-09-P	●	24.5	32	72	96.4	75	60	157				
	25032-09-P	●	25	32	75	99.3	78	60	160				
	25532-09-P	●	25.5	32	75	99.3	78	60	160				
	26032-09-P	●	26	32	78	102.3	81	60	163				
	26532-09-P*	●	26.5	32	78	102.3	81	60	163		SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	27032-09-P	●	27	32	81	106.2	84	60	167				
	27532-09-P	●	27.5	32	81	106.2	84	60	167				
	28032-09-P	●	28	32	84	110.2	87	60	171				
	28532-09-P	●	28.5	32	84	110.2	87	60	171				
	29032-09-P	●	29	32	87	113.1	90	60	174				
	29532-09-P*	●	29.5	32	87	113.1	90	60	174	1/4			
	30032-11-P	●	30	32	90	119	93	60	180				
	30532-11-P		30.5	32	90	119	93	60	180				
	31032-11-P	●	31	32	93	122	96	60	183				
	31532-11-P		31.5	32	93	122	96	60	183				
	32032-11-P*	●	32	32	96	125	99	60	186				
	32532-11-P		32.5	32	96	125	99	60	186		SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	33032-11-P	●	33	32	99	129	102	60	190				
	33532-11-P		33.5	32	99	129	102	60	190				
	34032-11-P	●	34	32	102	132	105	60	193				
	34532-11-P		34.5	32	102	131.9	105	60	193				
	35032-11-P*	●	35	32	105	134.9	108	60	196				
	35532-11-P		35.5	32	105	134.9	108	60	196				

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

KED Plus Drill(3D)





(mm)

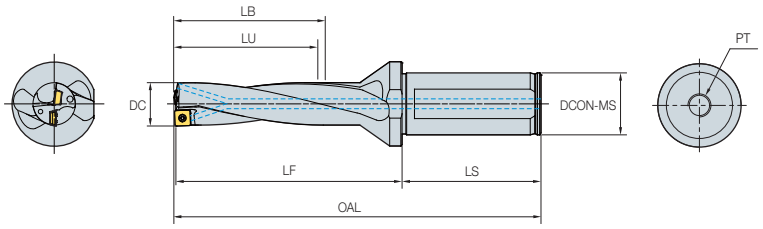
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PT	적용인써트	스크류	렌 치
E3D-	36040-13-P	●	36	40	108	141.1	112	70	212				
	36540-13-P		36.5	40	108	141	112	70	212				
	37040-13-P	●	37	40	111	144	115	70	215				
	37540-13-P*		37.5	40	111	144	115	70	215				
	38040-13-P	●	38	40	114	147.9	118	70	219				
	38540-13-P		38.5	40	114	147.9	118	70	219				
	39040-13-P	●	39	40	117	150.9	121	70	222		SP□T130410-□□		
	39540-13-P		39.5	40	117	150.9	121	70	222		XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	40040-13-P	●	40	40	120	154.8	124	70	226				
	40540-13-P		40.5	40	120	154.8	124	70	226				
	41040-13-P	●	41	40	123	157.8	127	70	229				
	41540-13-P		41.5	40	123	157.8	127	70	229				
	42040-13-P	●	42	40	126	161.7	130	70	233				
	42540-13-P		42.5	40	126	161.7	130	70	233				
	43040-15-P	●	43	40	129	167.8	134	70	239				
	43540-15-P		43.5	40	129	167.8	134	70	239				
	44040-15-P	●	44	40	132	170.8	137	70	242				
	44540-15-P		44.5	40	132	170.7	137	70	242				
	45040-15-P	●	45	40	135	174.7	140	70	246				
	45540-15-P		45.5	40	135	174.7	140	70	246				
	46040-15-P	●	46	40	138	177.7	143	70	249				
	46540-15-P		46.5	40	138	177.6	143	70	249		SP□T15M510-□□		
	47040-15-P	●	47	40	141	181.6	146	70	253		XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	47540-15-P		47.5	40	141	181.6	146	70	253				
	48040-15-P	●	48	40	144	184.6	149	70	256				
	48540-15-P		48.5	40	144	184.5	149	70	256	1/4			
	49040-15-P	●	49	40	147	187.5	152	70	259				
	49540-15-P		49.5	40	147	187.5	152	70	259				
	50040-15-P	●	50	40	150	190.5	155	70	262				
	50540-15-P		50.5	40	150	190.5	155	70	262				
	51040-18-P	●	51	40	153	197.6	159	70	269				
	51540-18-P		51.5	40	153	197.6	159	70	269				
	52040-18-P	●	52	40	156	200.6	162	70	272				
	52540-18-P		52.5	40	156	200.5	162	70	272				
	53040-18-P	●	53	40	159	203.5	165	70	275				
	53540-18-P		53.5	40	159	203.5	165	70	275				
	54040-18-P	●	54	40	162	206.4	168	70	278				
	54540-18-P		54.5	40	162	206.4	168	70	278				
	55040-18-P	●	55	40	165	209.4	171	70	281				
	55540-18-P		55.5	40	165	209.4	171	70	281		SP□T180510-□□		
	56040-18-P	●	56	40	168	214.3	174	70	286		XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	56540-18-P		56.5	40	168	214.3	174	70	286				
	57040-18-P	●	57	40	171	218.3	178	70	290				
	57540-18-P		57.5	40	171	218.3	178	70	290				
	58040-18-P	●	58	40	174	222.2	182	70	294				
	58540-18-P		58.5	40	174	222.2	182	70	294				
	59040-18-P	●	59	40	177	226.2	186	70	298				
	59540-18-P		59.5	40	177	226.2	186	70	298				
	60040-18-P	●	60	40	180	230.2	190	70	302				
	60540-18-P		60.5	40	180	230.2	190	70	302				

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

KED Plus Drill(4D)





(mm)

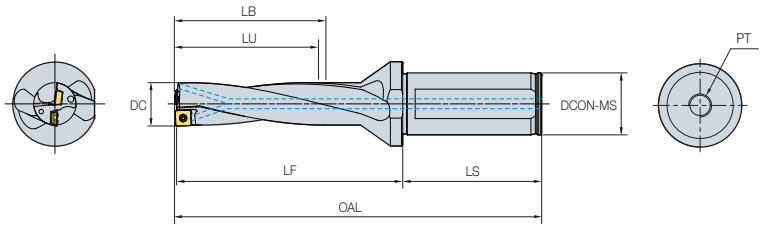
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PT	적용인써트	스크류	렌 치
E4D-	12020-04-P*	●	12	20	48	64.71	51	50	115	1/8	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04-P	●	12.5	20	48	64.71	51	50	115				
	13020-04-P	●	13	20	52	68.71	55	50	119				
	13520-04-P*	●	13.5	20	52	68.71	55	50	119				
	14020-05-P*	●	14	20	56	73.6	59	50	124		SP□T050204-□□ XO□T050204-□□		
	14520-05-P*	●	14.5	20	56	73.6	59	50	124				
	15020-05-P	●	15	20	60	78.6	63	50	129				
	15520-05-P*	●	15.5	20	60	78.5	63	50	129				
	16020-05-P	●	16	20	64	82.5	67	50	133				
	16525-06-P*	●	16.5	25	64	82.6	67	56	139		SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06-P	●	17	25	68	86.6	71	56	143				
	17525-06-P*	●	17.5	25	68	86.5	71	56	143				
	18025-06-P	●	18	25	72	91.5	75	56	148				
	18525-06-P	●	18.5	25	72	91.5	75	56	148				
	19025-06-P	●	19	25	76	95.4	79	56	152				
	19525-06-P*	●	19.5	25	76	95.4	79	56	152				
	20025-07-P	●	20	25	80	101.5	83	56	158		SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07-P	●	20.5	25	80	101.4	83	56	158				
	21025-07-P*	●	21	25	84	105.4	87	56	162				
	21525-07-P	●	21.5	25	84	105.4	87	56	162				
	22025-07-P	●	22	25	88	109.4	91	56	166				
	22525-07-P	●	22.5	25	88	109.3	91	56	166				
	23025-07-P	●	23	25	92	115.3	95	56	172				
	23525-07-P	●	23.5	25	92	115.3	95	56	172				
	24032-09-P*	●	24	32	96	120.4	99	60	181	1/4	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09-P	●	24.5	32	96	120.4	99	60	181				
	25032-09-P	●	25	32	100	124.3	103	60	185				
	25532-09-P	●	25.5	32	100	124.3	103	60	185				
	26032-09-P	●	26	32	104	128.3	107	60	189				
	26532-09-P*	●	26.5	32	104	128.3	107	60	189				
	27032-09-P	●	27	32	108	133.2	111	60	194				
	27532-09-P	●	27.5	32	108	133.2	111	60	194				
	28032-09-P	●	28	32	112	138.2	115	60	199				
	28532-09-P	●	28.5	32	112	138.2	115	60	199				
	29032-09-P	●	29	32	116	142.1	119	60	203				
	29532-09-P*	●	29.5	32	116	142.1	119	60	203				
	30032-11-P	●	30	32	120	149	123	60	210		SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11-P		30.5	32	120	149	123	60	210				
	31032-11-P	●	31	32	124	153	127	60	214				
	31532-11-P		31.5	32	124	153	127	60	214				
	32032-11-P*	●	32	32	128	157	131	60	218				
	32532-11-P		32.5	32	128	157	131	60	218				
	33032-11-P	●	33	32	132	162	135	60	223				
	33532-11-P		33.5	32	132	162	135	60	223				
	34032-11-P	●	34	32	136	166	139	60	227				
	34532-11-P		34.5	32	136	165.9	139	60	227				
	35032-11-P*	●	35	32	140	169.9	143	60	231				
	35532-11-P		35.5	32	140	169.9	143	60	231				

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

KED Plus Drill(4D)





(mm)

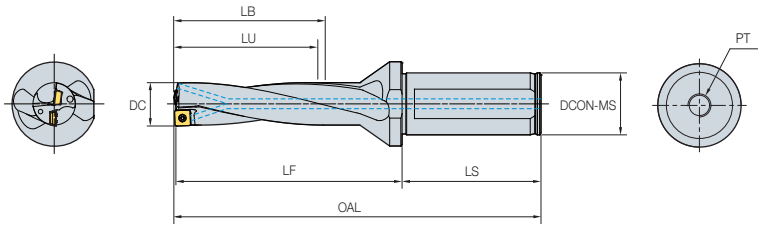
형 번		재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PT	적용인써트	스크류	렌 치
E4D-	36040-13-P	●	36	40	144	177.1	148	70	248				
	36540-13-P		36.5	40	144	177	148	70	248				
	37040-13-P	●	37	40	148	181	152	70	252				
	37540-13-P*		37.5	40	148	181	152	70	252				
	38040-13-P	●	38	40	152	185.9	156	70	257				
	38540-13-P		38.5	40	152	185.9	156	70	257				
	39040-13-P	●	39	40	156	189.9	160	70	261		SP□T130410-□□		
	39540-13-P		39.5	40	156	189.9	160	70	261		XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	40040-13-P	●	40	40	160	194.8	164	70	266				
	40540-13-P		40.5	40	160	194.8	164	70	266				
	41040-13-P	●	41	40	164	198.8	168	70	270				
	41540-13-P		41.5	40	164	198.8	168	70	270				
	42040-13-P	●	42	40	168	212.7	172	70	284				
	42540-13-P		42.5	40	168	212.7	172	70	284				
	43040-15-P	●	43	40	172	210.8	177	70	282				
	43540-15-P		43.5	40	172	210.8	177	70	282				
	44040-15-P	●	44	40	176	214.8	181	70	286				
	44540-15-P		44.5	40	176	214.7	181	70	286				
	45040-15-P	●	45	40	180	219.7	185	70	291				
	45540-15-P		45.5	40	180	219.7	185	70	291				
	46040-15-P	●	46	40	184	223.7	189	70	295				
	46540-15-P		46.5	40	184	223.6	189	70	295		SP□T15M510-□□		
	47040-15-P	●	47	40	188	228.6	193	70	300		XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	47540-15-P		47.5	40	188	228.6	193	70	300				
	48040-15-P	●	48	40	192	232.6	197	70	304				
	48540-15-P		48.5	40	192	232.5	197	70	304	1/4			
	49040-15-P	●	49	40	196	236.5	201	70	308				
	49540-15-P		49.5	40	196	236.5	201	70	308				
	50040-15-P	●	50	40	200	240.5	205	70	312				
	50540-15-P		50.5	40	200	240.5	205	70	312				
	51040-18-P	●	51	40	204	248.6	210	70	320				
	51540-18-P		51.5	40	204	248.6	210	70	320				
	52040-18-P	●	52	40	208	252.6	214	70	324				
	52540-18-P		52.5	40	208	252.5	214	70	324				
	53040-18-P	●	53	40	212	256.5	218	70	328				
	53540-18-P		53.5	40	212	256.5	218	70	328				
	54040-18-P	●	54	40	216	260.4	222	70	332				
	54540-18-P		54.5	40	216	260.4	222	70	332				
	55040-18-P	●	55	40	220	264.4	226	70	336				
	55540-18-P		55.5	40	220	264.4	226	70	336		SP□T180510-□□		
	56040-18-P	●	56	40	224	270.3	230	70	342		XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	56540-18-P		56.5	40	224	270.3	230	70	342				
	57040-18-P	●	57	40	228	275.3	235	70	347				
	57540-18-P		57.5	40	228	275.3	235	70	347				
	58040-18-P	●	58	40	232	280.2	240	70	352				
	58540-18-P		58.5	40	232	280.2	240	70	352				
	59040-18-P	●	59	40	236	285.2	245	70	357				
	59540-18-P		59.5	40	236	285.2	245	70	357				
	60040-18-P	●	60	40	240	290.2	250	70	362				
	60540-18-P		60.5	40	240	290.2	250	70	362				

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

KED Plus Drill(5D)





(mm)

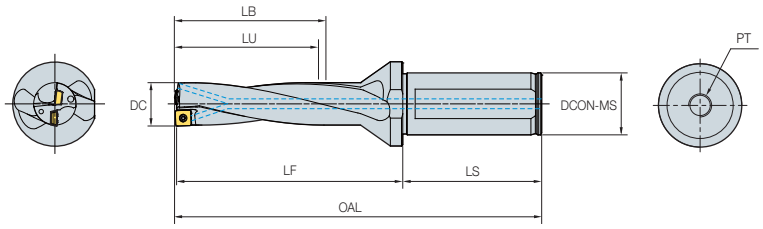
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PT	적용인써트	스크류	렌 치
E5D-	12020-04-P*		12	20	60	76.71	63	50	127				
	12520-04-P		12.5	20	60	76.71	63	50	127		SP□T040204-□□ XO□T040204-□□		
	13020-04-P	●	13	20	65	81.71	68	50	132				
	13520-04-P*	●	13.5	20	65	81.71	68	50	132				
	14020-05-P*	●	14	20	70	87.6	73	50	138			FTNA0204	TW06P
	14520-05-P*	●	14.5	20	70	87.6	73	50	138				
	15020-05-P	●	15	20	75	93.6	78	50	144		SP□T050204-□□ XO□T050204-□□		
	15520-05-P*	●	15.5	20	75	93.5	78	50	144				
	16020-05-P	●	16	20	80	98.5	83	50	149				
	16525-06-P*	●	16.5	25	80	98.6	83	56	155				
	17025-06-P	●	17	25	85	103.6	88	56	160				
	17525-06-P*	●	17.5	25	85	103.5	88	56	160				
	18025-06-P	●	18	25	90	109.5	93	56	166	1/8	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	18525-06-P	●	18.5	25	90	109.5	93	56	166				
	19025-06-P	●	19	25	95	114.4	98	56	171				
	19525-06-P*	●	19.5	25	95	114.4	98	56	171				
	20025-07-P	●	20	25	100	121.5	103	56	178				
	20525-07-P	●	20.5	25	100	121.4	103	56	178				
	21025-07-P*	●	21	25	105	126.4	108	56	183				
	21525-07-P	●	21.5	25	105	126.4	108	56	183		SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	22025-07-P	●	22	25	110	131.4	113	56	188				
	22525-07-P	●	22.5	25	110	131.3	113	56	188				
	23025-07-P	●	23	25	115	138.3	118	56	195				
	23525-07-P	●	23.5	25	115	138.3	118	56	195				
	24032-09-P*	●	24	32	120	144.4	123	60	205				
	24532-09-P	●	24.5	32	120	144.4	123	60	205				
	25032-09-P	●	25	32	125	149.3	128	60	210				
	25532-09-P	●	25.5	32	125	149.3	128	60	210				
	26032-09-P	●	26	32	130	154.3	133	60	215				
	26532-09-P*	●	26.5	32	130	154.3	133	60	215		SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	27032-09-P	●	27	32	135	160.2	138	60	221				
	27532-09-P	●	27.5	32	135	160.2	138	60	221				
	28032-09-P	●	28	32	140	166.2	143	60	227				
	28532-09-P	●	28.5	32	140	166.2	143	60	227				
	29032-09-P	●	29	32	145	171.1	148	60	232				
	29532-09-P*	●	29.5	32	145	171.1	148	60	232	1/4			
	30032-11-P	●	30	32	150	179	153	60	240				
	30532-11-P		30.5	32	150	179	153	60	240				
	31032-11-P	●	31	32	155	184	158	60	245				
	31532-11-P		31.5	32	155	184	158	60	245				
	32032-11-P*	●	32	32	160	189	163	60	250				
	32532-11-P		32.5	32	160	189	163	60	250		SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	33032-11-P	●	33	32	165	195	168	60	256				
	33532-11-P		33.5	32	165	195	168	60	256				
	34032-11-P	●	34	32	170	200	173	60	261				
	34532-11-P		34.5	32	170	199.9	173	60	261				
	35032-11-P*	●	35	32	175	204.9	178	60	266				
	35532-11-P		35.5	32	175	204.9	178	60	266				

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

KED Plus Drill(5D)





(mm)

	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PT	적용인써트	스크류	렌 치
E5D-	36040-13-P	●	36	40	180	213.1	184	70	284				
	36540-13-P		36.5	40	180	213	184	70	284				
	37040-13-P	●	37	40	185	218	189	70	289				
	37540-13-P*		37.5	40	185	218	189	70	289				
	38040-13-P	●	38	40	190	223.9	194	70	295				
	38540-13-P		38.5	40	190	223.9	194	70	295				
	39040-13-P	●	39	40	195	228.9	199	70	300		SP□T130410-□□		
	39540-13-P		39.5	40	195	228.9	199	70	300		XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	40040-13-P	●	40	40	200	234.8	204	70	306				
	40540-13-P		40.5	40	200	234.8	204	70	306				
	41040-13-P	●	41	40	205	239.8	209	70	311				
	41540-13-P		41.5	40	205	239.8	209	70	311				
	42040-13-P	●	42	40	210	245.7	214	70	317				
	42540-13-P		42.5	40	210	245.7	214	70	317				
	43040-15-P	●	43	40	215	253.8	220	70	325				
	43540-15-P		43.5	40	215	254.8	221	70	326				
	44040-15-P	●	44	40	220	258.8	225	70	330				
	44540-15-P		44.5	40	220	258.7	225	70	330				
	45040-15-P	●	45	40	225	264.7	230	70	336				
	45540-15-P		45.5	40	225	264.7	230	70	336				
	46040-15-P	●	46	40	230	269.7	235	70	341				
	46540-15-P		46.5	40	230	269.6	235	70	341		SP□T15M510-□□		
	47040-15-P	●	47	40	235	275.6	240	70	347		XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	47540-15-P		47.5	40	235	275.6	240	70	347				
	48040-15-P	●	48	40	240	280.6	245	70	352				
	48540-15-P		48.5	40	240	280.5	245	70	352	1/4			
	49040-15-P	●	49	40	245	285.5	250	70	357				
	49540-15-P		49.5	40	245	285.5	250	70	357				
	50040-15-P	●	50	40	250	290.5	255	70	362				
	50540-15-P		50.5	40	250	290.5	255	70	362				
	51040-18-P	●	51	40	255	299.6	261	70	371				
	51540-18-P		51.5	40	255	299.6	261	70	371				
	52040-18-P	●	52	40	260	304.6	266	70	376				
	52540-18-P		52.5	40	260	304.5	266	70	376				
	53040-18-P	●	53	40	265	309.5	271	70	381				
	53540-18-P		53.5	40	265	309.5	271	70	381				
	54040-18-P	●	54	40	270	314.4	276	70	386				
	54540-18-P		54.5	40	270	314.4	276	70	386				
	55040-18-P	●	55	40	275	319.4	281	70	391				
	55540-18-P		55.5	40	275	319.4	281	70	391		SP□T180510-□□		
	56040-18-P	●	56	40	280	326.3	286	70	398		XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	56540-18-P		56.5	40	280	326.3	286	70	398				
	57040-18-P	●	57	40	285	332.3	292	70	404				
	57540-18-P		57.5	40	285	332.3	292	70	404				
	58040-18-P	●	58	40	290	338.2	298	70	410				
	58540-18-P		58.5	40	290	338.2	298	70	410				
	59040-18-P	●	59	40	295	344.2	304	70	416				
	59540-18-P		59.5	40	295	344.2	304	70	416				
	60040-18-P	●	60	40	300	350.2	310	70	422				
	60540-18-P		60.5	40	300	350.2	310	70	422				

적용인써트 D9 ~ D10

*는 Tap 기초홀 가공용으로 사용가능함(참조 D7page)

고정밀 & 고이송 헤드 교환형 인덱서블 드릴

TPDC Plus Drill

(XP, CP, CM, CN, CP-FC)

- 드릴 가공에 최적화된 공구 형상 적용으로 초경 솔리드 드릴 수준의 고정밀, 고이송 가공 가능
- 피삭재별, 가공 깊이별, 가공물 형상별 형번 확대를 통한 다양한 가공 대응성 향상

형번표기법

• 인써트

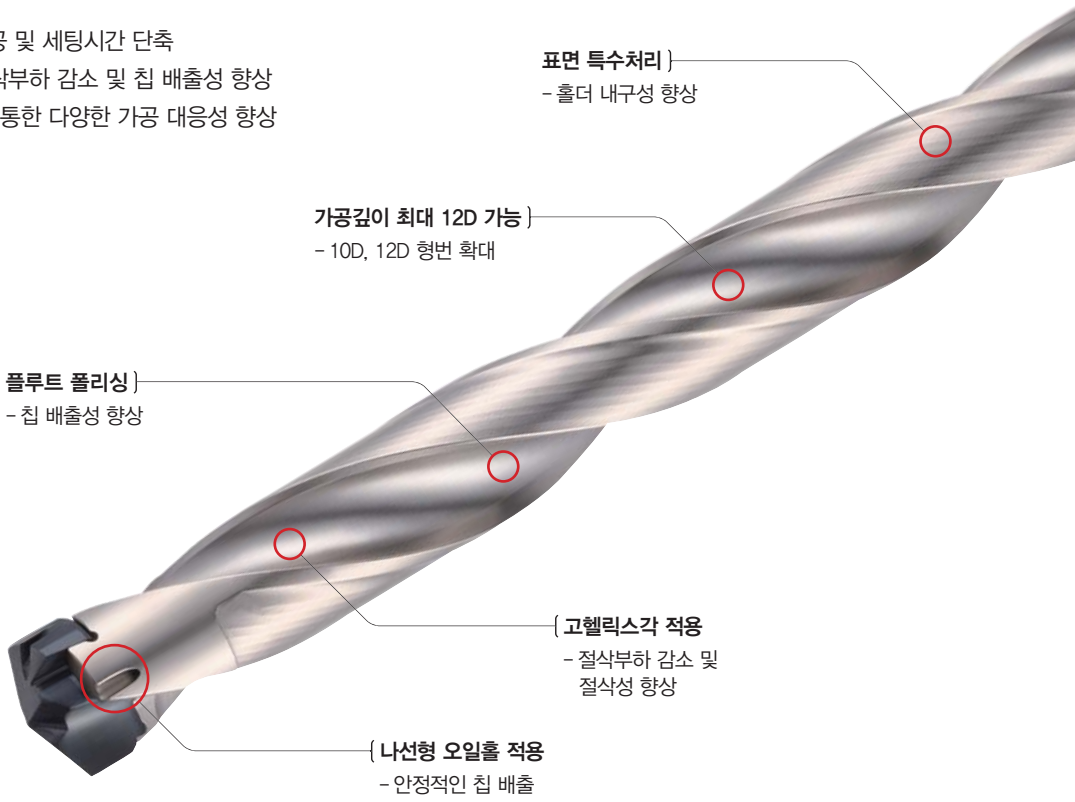
TPD	1500	C	P	-	□
Top solid Piercing Drill	**드릴직경** 1500 : Ø15.00mm	**인써트 형태** X, C : Cone type	**가공영역** P : 강, 범용 M : 스테인리스강 K : 주철 N : 비철금속		**인선형태** 무기호 : Standard F : Flat FC : Flat Candle

• 홀더

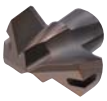
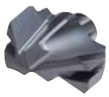
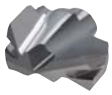
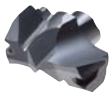
TPD	C	5D	-	150	20	-	75
Top solid Piercing Drill	**인써트 형태** X, C : Cone type	**절입깊이(L/D)** 1.5D, 3D, 5D 8D, 10D, 12D		**드릴직경** 150 : Ø15.00~ Ø15.99mm	**샹크직경** 20 : Ø20mm		**인장길이** 75 : 75mm

홀더 특징

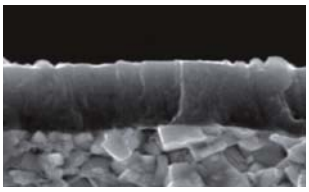
- One step clamp system – 안정적인 가공 및 세팅시간 단축
- 고헬릭스각 및 플루트 폴리싱 적용 – 절삭부하 감소 및 칩 배출성 향상
- 가공 깊이별, 가공물 형상별 형번 확대를 통한 다양한 가공 대응성 향상



인써트 특징

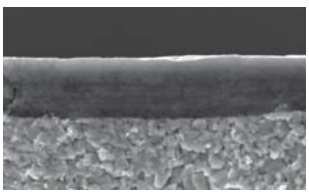
형 상		적용영역	공구직경(mm)	특 징
	XP	P	Ø8.00~Ø11.99	• 강력한 체결 시스템 적용하여 내구성 우수 • 우수한 체결력으로 가공 안정성 및 품위 향상 • 윤활성이 우수한 재종 적용하여 성능품질 향상
	CP	P K	Ø12.00~Ø30.99	• 뛰어난 센터링을 통한 가공 품위 향상: 우수한 진원도 및 면조도 • 독자적인 인선 형상으로 우수한 칩 배출: 우수한 칩 형상 구현 및 칩 배출성으로 안정적인 가공 실현
	CM	M	Ø12.00~Ø30.99	• 포인트 및 인선 강성 확보: 안정적인 가공 실현 • 낮은 가공부하로 가공 안정성 향상 • 내용착성 및 내치핑성 강화된 재종 적용
	CN	N	Ø12.00~Ø30.99	• 저절삭저항 인선 형상 적용: 특수 후처리로 인써트의 면조도를 향상시켜 칩 배출성 우수 • 초미립 소재 사용으로 우수한 제품 수명
	FC	P	Ø12.00~Ø30.99	• 센터링이 우수한 선단 인선 형상: 저절삭 부하로 가공 안정성 확보 • 다양한 가공환경에 적용 가능: 평면, 경사면, 곡면, 플런지, 보링 가공 • 공구 간소화로 Cycle time 감소: 엔드밀+드릴 가공 → TPDC-FC 인써트로 축소

재종 특징



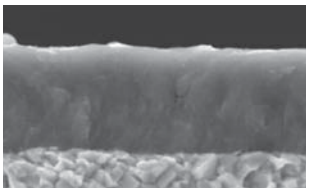
PC5335

• 고인성 및 윤활성이 우수한 PVD 코팅 기술 적용
• 밀착력이 뛰어난 코팅을 적용
• 다양한 피삭재 가공에 적합한 범용 재종



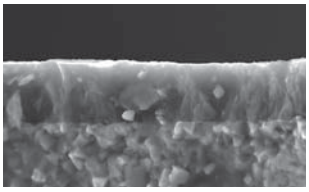
PC330P

• 고경도 윤활 다층 코팅 기술을 적용하여 내마모성, 내용착성, 내열성 향상
• 반복교대 적층 구조로 수직적 크랙의 전파를 억제하여 내치핑성, 내파손성 향상
• 범용 강 가공에 적합한 재종



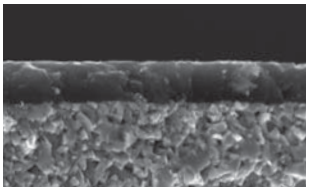
PC5300

• 고경도 및 고온 안정성을 겸비한 PVD 코팅 기술 적용
• 뛰어난 인선강도 및 내치핑성이 우수하여 안정적인 홀 가공 가능
• 합금강 및 주철 가공에 적합한 재종



PC330N

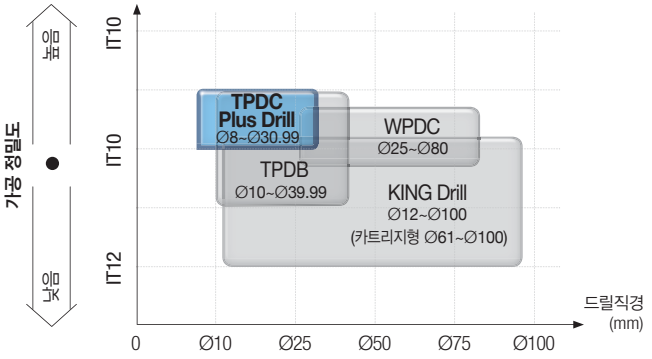
• 견고하고 매끄러운 표면의 PVD 코팅 기술 적용
• 우수한 열 충격 안정성 및 밀착력이 우수한 코팅을 적용
• 스테인리스강 가공 시 적합한 재종

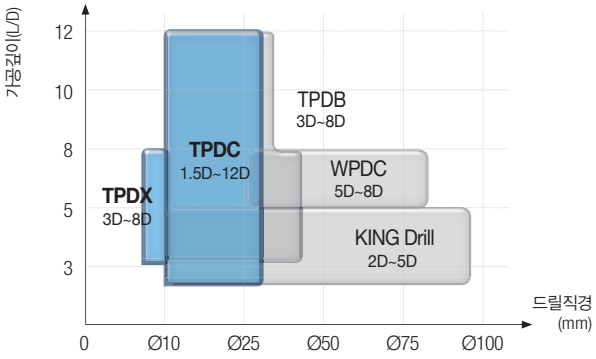


PC325U

• 표면 윤활성 향상, 가공 부하 감소
• 내용착성의 증가로 안정적인 공구 수명 확보
• 탄소강 등 범용 피삭재에 적합한 재종

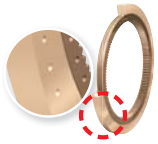
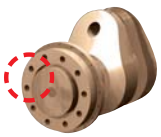
적용영역





구분		적용영역					
		드릴직경(Ø)	가공깊이(L/D)	드릴직경 공차	홀 공차	홀 면조도(Ra)	재질
TPDC Plus Drill	TPDX	Ø8.0 ~ Ø11.9mm	3, 5, 8	h7	IT10	≤ 3.0㎛	P, K
	TPDC	Ø12.0 ~ Ø30.9mm	1.5, 3, 5, 8, 10, 12				P, M, K, N

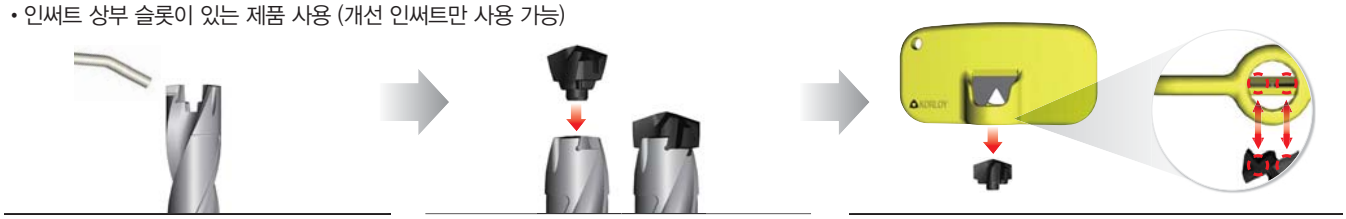
적용산업군

발전(풍력, 원자력)	선박	철도/건설	항공	자동차
				

인써트 체결방법

개선 렌치 사용 시

• 인써트 상부 슬롯이 있는 제품 사용 (개선 인써트만 사용 가능)



① 홀더 입구부에 이물질이 없도록 에어건이나 천 등을 이용하여 세척

② 홀더 입구부에 인써트 삽입

③ 체결렌치를 인써트 슬롯부에 평행하게 삽입



④ 렌치를 정확히 고정 후, 시계 방향으로 회전시켜 홀더와 인써트 체결

기존 렌치 사용 시

• 인써트 상부 슬롯 유무와 상관없이 사용(기존 인써트, 개선 인써트 모두 사용 가능) ▶ **향후 개선렌치로 단일화 운영**



① 홀더 입구부에 이물질이 없도록 에어건이나 천 등을 이용하여 세척

② 홀더 입구부에 인써트 삽입

③ 체결렌치 A부와 인써트 B부를 평행하게 셋팅하여 홀더에 삽입되어 있는 인써트에 삽입 → 인써트에 삽입되어 있는 체결 렌치를 시계 방향으로 회전시켜 홀더와 인써트 체결

추천절삭조건(XP)

【3D 가공】

피삭재 구분			재종	절삭속도 vc(m/min)	이송(절입 깊이 = 3D) 드릴직경(mm)에 따른 이송(mm/rev)	
ISO	피삭재 재질	경도(HB)			Ø8.00~Ø9.99	Ø10.00~Ø11.99
P 탄소강	저탄소강	80~120	PC325U	**110**(80~140)	0.12~0.22	0.15~0.28
	고탄소강	180~280	PC325U	**90**(70~110)		
P 합금강	저합금강	140~260	PC325U	**90**(70~110)	0.12~0.25	0.14~0.28
	저합금 열처리강	200~400	PC325U	**70**(50~90)		
	고합금강	260~320	PC325U	**70**(50~90)	0.12~0.20	0.12~0.22
	고합금 열처리강	300~450	PC325U	**60**(40~80)		
K 주철	회주철	150~230	PC325U	**125**(90~160)	0.15~0.30	0.20~0.35
	덕타일주철	160~260	PC325U	**110**(80~140)		

※ 단속 가공의 경우, 단속부 근처에서 이송을 0.1~0.15로 낮추어 사용

【5D 가공】

피삭재 구분			재종	절삭속도 vc(m/min)	이송(절입 깊이 = 5D) 드릴직경(mm)에 따른 이송(mm/rev)	
ISO	피삭재 재질	경도(HB)			Ø8.00~Ø9.99	Ø10.00~Ø11.99
P 탄소강	저탄소강	80~120	PC325U	**110**(80~140)	0.12~0.22	0.15~0.28
	고탄소강	180~280	PC325U	**90**(70~110)		
P 합금강	저합금강	140~260	PC325U	**90**(70~110)	0.12~0.25	0.14~0.28
	저합금 열처리강	200~400	PC325U	**70**(50~90)		
	고합금강	260~320	PC325U	**70**(50~90)	0.12~0.20	0.12~0.22
	고합금 열처리강	300~450	PC325U	**60**(40~80)		
K 주철	회주철	150~230	PC325U	**125**(90~160)	0.15~0.30	0.20~0.35
	덕타일주철	160~260	PC325U	**110**(80~140)		

※ 단속 가공의 경우, 단속부 근처에서 이송을 0.1~0.15로 낮추어 사용

【8D 가공】

피삭재 구분			재종	절삭속도 vc(m/min)	이송(절입 깊이 = 8D) 드릴직경(mm)에 따른 이송(mm/rev)	
ISO	피삭재 재질	경도(HB)			Ø8.00~Ø9.99	Ø10.00~Ø11.99
P 탄소강	저탄소강	80~120	PC325U	**100**(70~130)	0.10~0.20	0.12~0.25
	고탄소강	180~280	PC325U	**80**(60~100)		
P 합금강	저합금강	140~260	PC325U	**80**(60~100)	0.10~0.22	0.12~0.25
	저합금 열처리강	200~400	PC325U	**60**(40~80)		
	고합금강	260~320	PC325U	**60**(40~80)	0.10~0.17	0.10~0.20
	고합금 열처리강	300~450	PC325U	**50**(30~70)		
K 주철	회주철	150~230	PC325U	**115**(80~150)	0.12~0.27	0.17~0.32
	덕타일주철	160~260	PC325U	**100**(70~130)		

※ 단속 가공의 경우, 단속부 근처에서 이송을 0.1~0.15로 낮추어 사용
※ 8D의 경우, Pilot Drill 사용

추천절삭조건(CP/CM/CN)

【1.5D/3D 가공】

피삭재 구분			인써트	재종	절삭속도 vc(m/min)	이송(절입 깊이 = 1.5D, 3D) 드릴직경(mm)에 따른 이송(mm/rev)		
ISO	피삭재 재질	경도(HB)				Ø12.00~Ø17.99	Ø18.00~Ø25.99	Ø26.00~Ø30.99
P 탄소강	저탄소강	80~120	CP	PC5335 PC330P	120(90~140)	0.25~0.35	0.30~0.40	0.35~0.45
	고탄소강	180~280	CP	PC5335 PC330P	110(80~130)	0.25~0.35	0.30~0.40	0.30~0.45
P 합금강	저합금강	140~260	CP	PC5335 PC5300	120(90~140)	0.28~0.40	0.33~0.43	0.38~0.48
	저합금 열처리강	200~400	CP	PC5335 PC5300	80(60~100)	0.28~0.40	0.33~0.43	0.30~0.48
	고합금강	260~320	CP	PC5335 PC5300	75(60~90)	0.20~0.35	0.22~0.40	0.25~0.45
	고합금 열처리강	300~450	CP	PC5335 PC5300	65(50~80)	0.20~0.35	0.22~0.40	0.22~0.45
M 스테인리스강	오스테나이트계	135~275	CM	PC330N	65(50~80)	0.05~0.15	0.10~0.20	0.15~0.25
	페라이트계 마르텐자이트계	135~275	CM	PC330N	75(60~90)	0.10~0.20	0.15~0.30	0.20~0.35
K 주철	회주철	150~230	CP	PC5335 PC5300	130(90~140)	0.35~0.45	0.40~0.50	0.45~0.55
	덕타일주철	160~260	CP	PC5335 PC5300	120(80~130)	0.30~0.40	0.30~0.45	0.40~0.50
N 비철금속	알루미늄	30~150	CN	H01	200(120~220)	0.35~0.45	0.40~0.50	0.45~0.55
	동합금	150~160	CN	H01	200(120~220)	0.35~0.45	0.40~0.50	0.45~0.55

※ 단속 가공의 경우, 단속부 근처에서 이송을 0.1~0.15로 낮추어 사용
※ 스테인리스강 가공의 경우, 저이송 조건으로 선 진행 후 가공성을 확인하며 점진적으로 절삭조건을 상향하여 최적의 절삭조건으로 선정

【5D 가공】

피삭재 구분			인써트	재종	절삭속도 vc(m/min)	이송(절입 깊이 = 5D) 드릴직경(mm)에 따른 이송(mm/rev)		
ISO	피삭재 재질	경도(HB)				Ø12.00~Ø17.99	Ø18.00~Ø25.99	Ø26.00~Ø30.99
P 탄소강	저탄소강	80~120	CP	PC5335 PC330P	110(80~140)	0.15~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
	고탄소강	180~280	CP	PC5335 PC330P	100(70~130)	0.15~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
P 합금강	저합금강	140~260	CP	PC5335 PC5300	110(80~140)	0.18~0.35	0.23~0.38	0.28~0.43
	저합금 열처리강	200~400	CP	PC5335 PC5300	75(50~100)	0.18~0.35	0.23~0.38	0.28~0.43
	고합금강	260~320	CP	PC5335 PC5300	70(50~90)	0.18~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
	고합금 열처리강	300~450	CP	PC5335 PC5300	60(40~80)	0.18~0.30	0.20~0.35	0.22~0.40
M 스테인리스강	오스테나이트계	135~275	CM	PC330N	60(40~80)	0.05~0.15	0.10~0.20	0.15~0.25
	페라이트계 마르텐자이트계	135~275	CM	PC330N	70(50~90)	0.10~0.20	0.15~0.30	0.20~0.35
K 주철	회주철	150~230	CP	PC5335 PC5300	120(80~140)	0.25~0.40	0.30~0.45	0.35~0.50
	덕타일주철	160~260	CP	PC5335 PC5300	110(70~130)	0.20~0.35	0.25~0.40	0.30~0.45
N 비철금속	알루미늄	30~150	CN	H01	200(90~220)	0.35~0.45	0.40~0.50	0.45~0.55
	동합금	150~160	CN	H01	200(90~220)	0.35~0.45	0.40~0.50	0.45~0.55

※ 단속 가공의 경우, 단속부 근처에서 이송을 0.1~0.15로 낮추어 사용
※ 스테인리스강 가공의 경우, 저이송 조건으로 선 진행 후 가공성을 확인하며 점진적으로 절삭조건을 상향하여 최적의 절삭조건으로 선정

추천절삭조건(CP/CM/CN)

【8D 가공】

피삭재 구분			인써트	재종	절삭속도 vc(m/min)	이송(절입 깊이 = 8D) 드릴직경(mm)에 따른 이송(mm/rev)		
ISO	피삭재 재질	경도(HB)				Ø12.00~Ø17.99	Ø18.00~Ø25.99	Ø26.00~Ø30.99
P 탄소강	저탄소강	80~120	CP	PC5335 PC330P	**100**(70~130)	0.12~0.25	0.17~0.30	0.22~0.35
	고탄소강	180~280	CP	PC5335 PC330P	**90**(60~120)	0.12~0.25	0.17~0.30	0.22~0.35
P 합금강	저합금강	140~260	CP	PC5335 PC5300	**100**(70~130)	0.15~0.30	0.20~0.33	0.25~0.38
	저합금 열처리강	200~400	CP	PC5335 PC5300	**65**(40~90)	0.15~0.30	0.20~0.33	0.25~0.38
	고합금강	260~320	CP	PC5335 PC5300	**60**(40~80)	0.15~0.25	0.17~0.30	0.22~0.35
	고합금 열처리강	300~450	CP	PC5335 PC5300	**50**(30~70)	0.15~0.25	0.17~0.30	0.22~0.35
M 스테인리스강	오스테나이트계	135~275	CM	PC330N	**50**(30~70)	0.05~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20
	페라이트계 마르텐자이트계	135~275	CM	PC330N	**60**(40~80)	0.05~0.15	0.10~0.25	0.15~0.30
K 주철	회주철	150~230	CP	PC5335 PC5300	**110**(70~130)	0.22~0.35	0.27~0.40	0.32~0.45
	덕타일주철	160~260	CP	PC5335 PC5300	**100**(60~120)	0.17~0.30	0.22~0.35	0.27~0.40
N 비철금속	알루미늄	30~150	CN	H01	**190**(80~200)	0.30~0.40	0.35~0.45	0.40~0.50
	동합금	150~160	CN	H01	**190**(80~200)	0.30~0.40	0.35~0.45	0.40~0.50

※ 단속 가공의 경우, 단속부 근처에서 이송을 0.1~0.15로 낮추어 사용
※ 스테인리스강 가공의 경우, 저이송 조건으로 선 진행 후 가공성을 확인하며 점진적으로 절삭조건을 상향하여 최적의 절삭조건으로 선정

【10D/12D 가공】

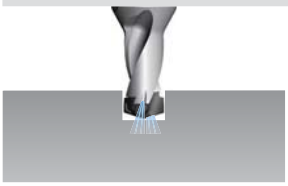
피삭재 구분			인써트	재종	절삭속도 vc(m/min)	이송(절입 깊이 = 10D, 12D) 드릴직경(mm)에 따른 이송(mm/rev)		
ISO	피삭재 재질	경도(HB)				Ø12.00~Ø17.99	Ø18.00~Ø25.99	Ø26.00~Ø30.99
P 탄소강	저탄소강	80~120	CP	PC5335 PC330P	**90**(60~120)	0.10~0.20	0.15~0.25	0.20~0.30
	고탄소강	180~280	CP	PC5335 PC330P	**80**(50~110)	0.10~0.20	0.15~0.25	0.20~0.30
P 합금강	저합금강	140~260	CP	PC5335 PC5300	**90**(60~120)	0.13~0.25	0.18~0.28	0.23~0.33
	저합금 열처리강	200~400	CP	PC5335 PC5300	**55**(40~80)	0.13~0.30	0.18~0.28	0.23~0.33
	고합금강	260~320	CP	PC5335 PC5300	**50**(40~70)	0.13~0.25	0.15~0.25	0.20~0.30
	고합금 열처리강	300~450	CP	PC5335 PC5300	**40**(30~60)	0.13~0.25	0.15~0.25	0.20~0.30
M 스테인리스강	오스테나이트계	135~275	CM	PC330N	**50**(30~60)	0.05~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20
	페라이트계 마르텐자이트계	135~275	CM	PC330N	**60**(40~70)	0.05~0.15	0.10~0.25	0.15~0.30
K 주철	회주철	150~230	CP	PC5335 PC5300	**100**(60~120)	0.20~0.30	0.25~0.35	0.30~0.40
	덕타일주철	160~260	CP	PC5335 PC5300	**90**(50~110)	0.15~0.25	0.20~0.30	0.25~0.35
N 비철금속	알루미늄	30~150	CN	H01	**180**(70~190)	0.28~0.35	0.33~0.40	0.38~0.45
	동합금	150~160	CN	H01	**180**(70~190)	0.28~0.35	0.33~0.40	0.38~0.45

※ 단속 가공의 경우, 단속부 근처에서 이송을 0.1~0.15로 낮추어 사용
※ 10D, 12D의 경우, 뒷면의 추천가공방법을 적용
※ 스테인리스강 가공의 경우, 저이송 조건으로 선 진행 후 가공성을 확인하며 점진적으로 절삭조건을 상향하여 최적의 절삭조건으로 선정

깊은 홀 가공방법(10D/12D)

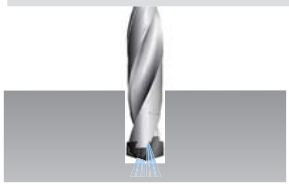
• Pilot Drill 사용(추천)

1. 기초 홀 가공(Pilot drill 사용)



• 1.5D 혹은 3D 드릴을 사용하여 vc를 70% 낮춘 상태에서 0.5D 깊이 만큼 기초 홀 가공

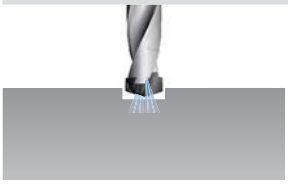
2. 가공 시작



• 드릴을 교체하여 추천절삭조건으로 가공

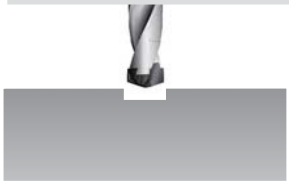
• Pilot Drill 미사용

1. 기초 홀 가공(Pilot drill 미사용)



• vc를 70% 낮춘 상태에서 0.5D 깊이 만큼 가공 후, 삽입 상태에서 2~3초간 홀 가공 정지

2. 가공 정지



• 구멍에서 절삭유 공급을 멈추고 드릴을 홀에서 완전이 취출한 뒤 2~3초 간 가공을 정지

3. 가공 준비



• 드릴을 기초 홀의 바닥면 2~3mm 전까지 삽입 후 드릴의 절삭유 공급을 시작하고 2~3초 간 대기

4. 가공 시작



• 추천절삭 조건으로 가공 시작

추천절삭조건(CP-FC)

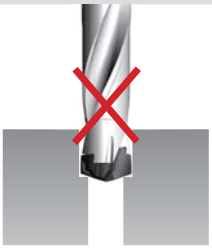
피삭재 구분			재종	절삭속도 vc(m/min)	이송(절입 깊이 = 1.5D, 3D, 5D) 드릴직경(mm)에 따른 이송(mm/rev)		
ISO	피삭재 재질	경도(HB)			Ø12.00-Ø17.99	Ø18.00-Ø25.99	Ø26.00-Ø30.99
P 탄소강	저탄소강 (SM10C, SM20C 등)	80-120	PC5335	**90**(70-110)	0.18-0.28	0.2-0.3	0.23-0.33
	고탄소강 (SM45C, SM50C 등)	180-280		**80**(60-100)	0.18-0.28	0.2-0.3	0.23-0.33
P 합금강	저합금강 (SCM420, SCM440 등)	140-260		**90**(70-110)	0.18-0.28	0.2-0.3	0.23-0.33
	고합금강 (SCM435, SCM445 등)	260-320		**70**(50-90)	0.18-0.28	0.2-0.3	0.23-0.33

구분	평면 가공	경사면 가공	곡면 가공	플런지 가공	보링 가공
그림					
1.5D/3D	○	○	○	○	○
5D	○	×	×	×	×

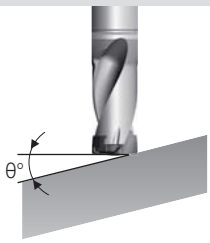
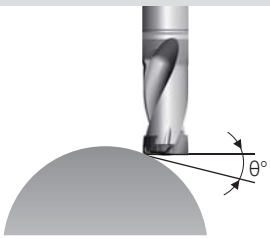
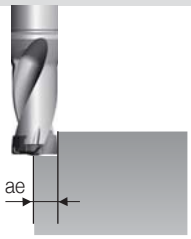
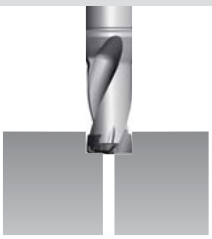
※ 경사면, 곡면, 플런지, 보링 가공 시 드릴링 주의사항 참고

드릴링 주의사항

• TPDC-CP/CM/CN

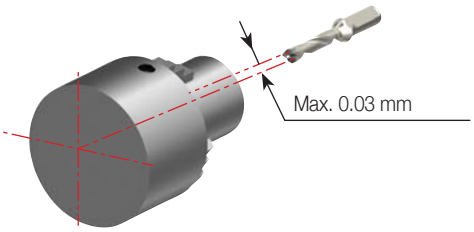
경사면 가공	겹판 가공	플런지 가공	보링 가공
			
• 가공 진입 및 진출면의 기울기 최대 6° 이하에서 사용 • 경사면 진입 및 진출 시 이송(fn)을 30%~50% 감소시켜 사용	• 소재간 틈새가 있을 경우 칩 배출에 영향을 미쳐 드릴을 파손시킬 수 있음 • 소재간 틈새가 없도록 피삭재 세팅 후 사용	• 불균일한 절삭저항 발생으로 드릴을 파손 및 변형시킬 수 있음	• 코너부 급 마모 및 치핑이 될 소지가 있으므로 사용 자제

• TPDC-FC

경사면 가공	곡면 가공	플런지 가공	보링 가공
			
• 경사면 진입 및 진출 시 이송(fn)을 30% 감소시켜 사용 (단 θ가 10° 이하에서만 추천)	• 곡면 진입 시 이송(fn)을 30% 감소시켜 사용 (단 θ가 30° 이상 일 때 50% 감소)	• 드릴 반지름의 1/2 이하 절입(ae)에서 사용 • 절입량이 반지름의 1/2보다 큰 경우에는 절입을 분할하여 가공	• 가공 진입 시 이송(fn)을 30% 감소시켜 사용 • 롱 칩 생성 방지를 위해 2mm 스탭 가공하여 사용

드릴 가공 시 기초 점검사항

- 가공물의 고정 상태
- 가공 설비의 주축 회전 상태
- 홀더 상태
- 드릴의 체결 Run-out : Max. 0.03mm
- 절삭유 공급 상태(압력, 유량, 농도)
- 칩 배출 상태



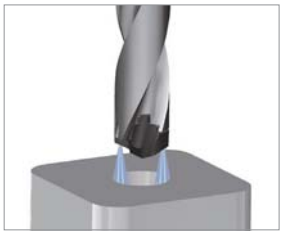
[Horizontal 장비 셋팅 시]

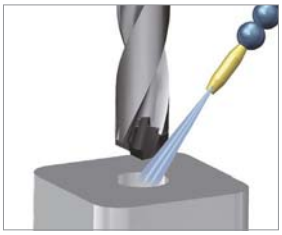


[Vertical 장비 셋팅 시]

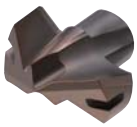
절삭유 급유방법

- 절삭유는 구멍의 입구부에 충분히 공급
- 최소 절삭 유압 : 5 bar 이상
- 최소 유량 : 5 ℓ/min 이상

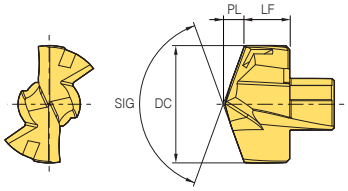




적용인써트(TPDX)



XP



(mm)

형 번		코팅 PC325U	DC	LF	PL	SIG	홀더	렌치
TPD	0800XP	●	8	3.3	1.22	140	TPDX□D-08012-□	TPDC -W0811
	0810XP	●	8.1	3.3	1.24	140		
	0820XP	●	8.2	3.3	1.25	140		
	0830XP	●	8.3	3.2	1.27	140		
	0840XP	●	8.4	3.2	1.28	140		
	0850XP	●	8.5	3.2	1.3	140	TPDX□D-08512-□	
	0860XP	●	8.6	3.2	1.31	140		
	0870XP	●	8.7	3.2	1.33	140		
	0880XP	●	8.8	3.2	1.35	140		
	0890XP	●	8.9	3.1	1.36	140		
	0900XP	●	9	3.6	1.38	140	TPDX□D-09012-□	
	0910XP	●	9.1	3.6	1.39	140		
	0920XP	●	9.2	3.6	1.41	140		
	0930XP	●	9.3	3.6	1.42	140		
	0940XP	●	9.4	3.6	1.44	140		
	0950XP	●	9.5	3.6	1.45	140	TPDX□D-09512-□	
	0960XP	●	9.6	3.5	1.47	140		
	0970XP	●	9.7	3.5	1.48	140		
	0980XP	●	9.8	3.5	1.5	140		
	0990XP	●	9.9	3.5	1.51	140		
	1000XP	●	10	4	1.53	140	TPDX□D-10016-□	
	1010XP	●	10.1	4	1.54	140		
	1020XP	●	10.2	3.9	1.56	140		
	1030XP	●	10.3	3.9	1.57	140		
	1040XP	●	10.4	3.9	1.59	140		
	1050XP	●	10.5	3.9	1.61	140	TPDX□D-10516-□	
	1060XP	●	10.6	3.9	1.62	140		
	1070XP	●	10.7	3.9	1.64	140		
	1080XP	●	10.8	3.9	1.65	140		
	1090XP	●	10.9	3.8	1.67	140		
	1100XP	●	11	4.3	1.68	140	TPDX□D-11016-□	
	1110XP	●	11.1	4.3	1.7	140		
	1120XP	●	11.2	4.3	1.71	140		
	1130XP	●	11.3	4.3	1.73	140		
	1140XP	●	11.4	4.3	1.74	140		
	1150XP	●	11.5	4.2	1.76	140	TPDX□D-11516-□	
	1160XP	●	11.6	4.2	1.77	140		
	1170XP	●	11.7	4.2	1.79	140		
	1180XP	●	11.8	4.2	1.8	140		
	1190XP	●	11.9	4.2	1.82	140		

적용홀더 D46

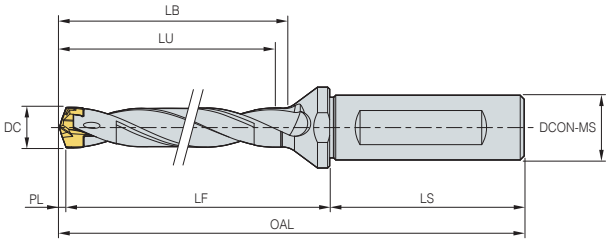
※ 재고관리 외 제품은 주문제작 가능 ●: 재고 관리 형번

• 부품(전용 렌치)

형 상	형 번	드릴직경 ØD(mm)	토크(N·m)
	TPDC-W0811	8.00-11.99	0.7-1.5

TPDX(3D/5D/8D)





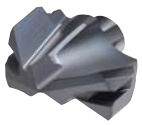
(mm)

	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트
TPDX	3D-08012-24	●	8	12	25.22	35.98	29.22	45	82.2	TPD0800XP-0849XP
	3D-08512-26	●	8.5	12	26.8	37.8	31.05	45	84.1	TPD0850XP-0899XP
	3D-09012-27	●	9	12	28.38	39.52	32.88	45	85.9	TPD0900XP-0949XP
	3D-09512-29	●	9.5	12	29.95	41.25	34.7	45	87.7	TPD0950XP-0999XP
	3D-10016-30	●	10	16	31.53	45.07	36.53	48	94.6	TPD1000XP-1049XP
	3D-10516-32	●	10.5	16	33.11	46.89	38.36	48	96.5	TPD1050XP-1099XP
	3D-11016-33	●	11	16	34.68	48.52	40.18	48	98.2	TPD1100XP-1149XP
	3D-11516-35	●	11.5	16	36.26	50.34	42.01	48	100.1	TPD1150XP-1199XP
	5D-08012-40	●	8	12	41.22	51.98	45.22	45	98.2	TPD0800XP-0849XP
	5D-08512-43	●	8.5	12	43.8	54.8	48.05	45	101.1	TPD0850XP-0899XP
	5D-09012-45	●	9	12	46.38	57.52	50.88	45	103.9	TPD0900XP-0949XP
	5D-09512-48	●	9.5	12	48.95	60.25	53.7	45	106.7	TPD0950XP-0999XP
	5D-10016-50	●	10	16	51.53	65.07	56.53	48	114.6	TPD1000XP-1049XP
	5D-10516-53	●	10.5	16	54.11	67.89	59.36	48	117.5	TPD1050XP-1099XP
	5D-11016-55	●	11	16	56.68	70.52	62.18	48	120.2	TPD1100XP-1149XP
	5D-11516-58	●	11.5	16	59.26	73.34	65.01	48	123.1	TPD1150XP-1199XP
	8D-08012-64	●	8	12	65.22	75.98	69.22	45	122.2	TPD0800XP-0849XP
	8D-08512-68	●	8.5	12	69.3	80.3	73.55	45	126.6	TPD0850XP-0899XP
	8D-09012-72	●	9	12	73.38	84.52	77.88	45	130.9	TPD0900XP-0949XP
	8D-09512-76	●	9.5	12	77.45	88.75	82.2	45	135.2	TPD0950XP-0999XP
	8D-10016-80	●	10	16	81.53	95.07	86.53	48	144.6	TPD1000XP-1049XP
	8D-10516-84	●	10.5	16	85.61	99.39	90.86	48	149.0	TPD1050XP-1099XP
	8D-11016-88	●	11	16	89.68	103.52	95.18	48	153.2	TPD1100XP-1149XP
	8D-11516-92	●	11.5	16	93.76	107.84	99.51	48	157.6	TPD1150XP-1199XP

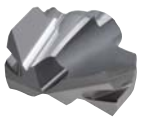
적용인써트 **D45**

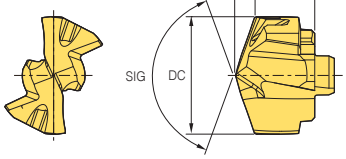
※ 재고관리 외 제품은 주문제작 가능 (예)Ø10, 가공깊이 약 60mm → TPDX6D–10016–60

적용인써트(TPDC)


CP


CM


CN



(mm)

P형(CP) 형 번	코팅 PC5335	M형(CM) 형 번	코팅 PC330N	N형(CN) 형 번	초경 H01	DC	LF	PL	SIG	홀더	렌치
TPD 1200CP	●	TPD 1200CM	●	TPD 1200CN		12	6.2	1.89	140	TPDC□D-12016-□	TPDC-W1216
1220CP	●	1220CM	●	1220CN		12.2	6.2	1.92	140		
1250CP	●	1250CM	●	1250CN		12.5	6.1	1.97	140	TPDC□D-12516-□	
1260CP	●	1260CM	●	1260CN		12.6	6.1	1.99	140		
1300CP	●	1300CM	●	1300CN		13	6.8	2.05	140	TPDC□D-13016-□	
1350CP	●	1350CM	●	1350CN		13.5	6.7	2.13	140	TPDC□D-13516-□	
1400CP	●	1400CM	●	1400CN		14	7.3	2.21	140	TPDC□D-14016-□	
1420CP	●	1420CM	●	1420CN		14.2	7.3	2.24	140		
1430CP	●	1430CM	●	1430CN		14.3	7.3	2.25	140		
1450CP	●	1450CM	●	1450CN		14.5	7.2	2.29	140	TPDC□D-14516-□	
1500CP	●	1500CM	●	1500CN		15	7.7	2.36	140	TPDC□D-15020-□	
1520CP	●	1520CM	●	1520CN		15.2	7.7	2.4	140		
1550CP	●	1550CM	●	1550CN		15.5	7.7	2.44	140		
1600CP	●	1600CM	●	1600CN		16	8.3	2.52	140	TPDC□D-16020-□	
1630CP	●	1630CM	●	1630CN		16.3	8.2	2.57	140		
1650CP	●	1650CM	●	1650CN		16.5	8.2	2.6	140		
1670CP	●	1670CM	●	1670CN		16.7	8.2	2.63	140		
1690CP	●	1690CM	●	1690CN		16.9	8.1	2.66	140		
1700CP	●	1700CM	●	1700CN		17	8.8	2.68	140	TPDC□D-17020-□	TPDC-W1721
1750CP	●	1750CM	●	1750CN		17.5	8.7	2.76	140		
1770CP	●	1770CM	●	1770CN		17.7	8.7	2.79	140		
1800CP	●	1800CM	●	1800CN		18	9.4	2.84	140	TPDC□D-18025-□	
1810CP	●	1810CM	●	1810CN		18.1	9.4	2.85	140		
1850CP	●	1850CM	●	1850CN		18.5	9.3	2.92	140		
1860CP	●	1860CM	●	1860CN		18.6	9.3	2.93	140		
1870CP	●	1870CM	●	1870CN		18.7	9.3	2.95	140		
1900CP	●	1900CM	●	1900CN		19	9.8	3	140	TPDC□D-19025-□	
1920CP	●	1920CM	●	1920CN		19.2	9.8	3.03	140		
1930CP	●	1930CM	●	1930CN		19.3	12.8	3.04	140		
1950CP	●	1950CM	●	1950CN		19.5	9.7	3.07	140		
1970CP	●	1970CM	●	1970CN		19.7	9.7	3.11	140		
2000CP	●	2000CM	●	2000CN		20	10.4	3.15	140	TPDC□D-20025-□	
2050CP	●	2050CM	●	2050CN		20.5	10.3	3.23	140		
2100CP	●	2100CM	●	2100CN		21	10.9	3.31	140	TPDC□D-21025-□	
2150CP	●	2150CM	●	2150CN		21.5	10.8	3.39	140		
2200CP	●	2200CM	●	2200CN		22	11.4	3.52	140	TPDC□D-22025-□	TPDC-W2225
2250CP	●	2250CM	●	2250CN		22.5	11.3	3.6	140		
2260CP	●	2260CM	●	2260CN		22.6	11.3	3.62	140		
2270CP	●	2270CM	●	2270CN		22.7	11.3	3.63	140		
2300CP	●	2300CM	●	2300CN		23	11.8	3.68	140	TPDC□D-23025-□	
2350CP	●	2350CM	●	2350CN		23.5	11.7	3.76	140		
2400CP	●	2400CM	●	2400CN		24	12.4	3.84	140	TPDC□D-24032-□	
2450CP	●	2450CM	●	2450CN		24.5	12.3	3.92	140		
2500CP	●	2500CM	●	2500CN		25	12.9	4	140	TPDC□D-25032-□	
2530CP	●	2530CM	●	2530CN		25.3	12.9	4.05	140		
2550CP	●	2550CM	●	2550CN		25.5	12.8	4.08	140		
2580CP	●	2580CM	●	2580CN		25.8	12.8	4.13	140		
2590CP	●	2590CM	●	2590CN		25.9	12.8	4.15	140		
2600CP	●	2600CM	●	2600CN		26	13.4	4.16	140	TPDC□D-26032-□	TPDC-W2630
2650CP	●	2650CM	●	2650CN		26.5	13.4	4.24	140		
2700CP	●	2700CM	●	2700CN		27	13.9	4.32	140	TPDC□D-27032-□	
2750CP	●	2750CM	●	2750CN		27.5	13.8	4.4	140		
2800CP	●	2800CM	●	2800CN		28	14.4	4.48	140	TPDC□D-28032-□	
2850CP	●	2850CM	●	2850CN		28.5	14.3	4.56	140		
2900CP	●	2900CM	●	2900CN		29	15	4.64	140	TPDC□D-29032-□	
2950CP	●	2950CM	●	2950CN		29.5	14.9	4.72	140		
3000CP	●	3000CM	●	3000CN		30	15.5	4.8	140	TPDC□D-30032-□	
3050CP	●	3050CM	●	3050CN		30.5	15.4	4.88	140		

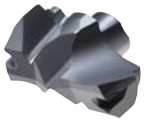
적용홀더 D49~D51

※ 재고관리 외 제품은 주문제작 가능 (예)Ø15.9, 탄소강 가공 → TPDC1590CP/PC330P ● : 재고 관리 형번

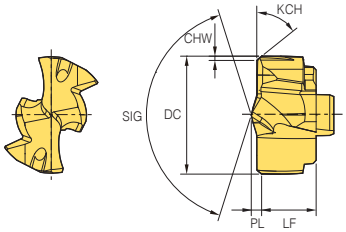
• 부품(전용 렌치)

형 상	형 번		드릴직경 ØD(mm)	토크(N·m)
	TPDC-	W1216	12.00-16.99	2.0-3.0
		W1721	17.00-21.99	2.0-4.0
		W2225	22.00-25.99	3.0-4.0
		W2630	26.00-30.99	4.0-5.0

적용인써트(TPDC)



FC



(mm)

형 번		코팅	DC	LF	PL	SIG	KCH	CHW	홀더	챔퍼(mm)		렌치
		PC5335								a	a	
TPD	1200CP-FC	●	12	5.7	1.05	145	50	0.38	TPDC□D-12016-□	0.38	0.45	TPDC-W1216
	1220CP-FC		12.2	5.7	1.05	145	50	0.38				
	1250CP-FC		12.5	5.7	1.05	145	50	0.38	TPDC□D-12516-□			
	1260CP-FC		12.6	5.7	1.05	145	50	0.38				
	1300CP-FC	●	13	6.4	1.05	145	50	0.38	TPDC□D-13016-□			
	1350CP-FC		13.5	6.4	1.05	145	50	0.38	TPDC□D-13516-□			
	1400CP-FC	●	14	6.9	1.15	145	50	0.38	TPDC□D-14016-□			
	1420CP-FC		14.2	6.9	1.15	145	50	0.38				
	1430CP-FC		14.3	6.9	1.15	145	50	0.38				
	1450CP-FC		14.5	6.9	1.15	145	50	0.38	TPDC□D-14516-□			
	1500CP-FC	●	15	7.3	1.15	145	50	0.38	TPDC□D-15020-□			
	1550CP-FC		15.5	7.3	1.15	145	50	0.38				
	1600CP-FC	●	16	8	1.25	145	50	0.38	TPDC□D-16020-□			
	1630CP-FC		16.3	8	1.25	145	50	0.38				
	1650CP-FC		16.5	8	1.25	145	50	0.38				
	1670CP-FC		16.7	8	1.25	145	50	0.38				
	1700CP-FC	●	17	8.2	1.35	145	50	0.46	TPDC□D-17020-□	0.46	0.55	TPDC-W1721
	1750CP-FC		17.5	8.2	1.35	145	50	0.46				
	1770CP-FC		17.7	8.2	1.35	145	50	0.46				
	1800CP-FC	●	18	8.8	1.45	145	50	0.46	TPDC□D-18025-□			
	1810CP-FC		18.1	8.8	1.45	145	50	0.46				
	1850CP-FC		18.5	8.8	1.45	145	50	0.46				
	1860CP-FC		18.6	8.8	1.45	145	50	0.46				
	1870CP-FC		18.7	8.8	1.45	145	50	0.46				
	1900CP-FC	●	19	9.2	1.45	145	50	0.46	TPDC□D-19025-□			
	1920CP-FC		19.2	9.2	1.45	145	50	0.46				
	1950CP-FC		19.5	9.2	1.45	145	50	0.46				
	1970CP-FC		19.7	9.2	1.45	145	50	0.46				
	2000CP-FC	●	20	9.8	1.45	145	50	0.46	TPDC□D-20025-□			
	2050CP-FC		20.5	9.8	1.45	145	50	0.46				
	2100CP-FC	●	21	10	1.55	145	50	0.46	TPDC□D-21025-□			
	2150CP-FC		21.5	10	1.55	145	50	0.46				
	2200CP-FC	●	22	11	1.55	145	50	0.46	TPDC□D-22025-□			TPDC-W2225
	2250CP-FC		22.5	11	1.55	145	50	0.46				
	2260CP-FC		22.6	11	1.55	145	50	0.46				
	2270CP-FC		22.7	11	1.55	145	50	0.46				
	2300CP-FC	●	23	11.4	1.65	145	50	0.46	TPDC□D-23025-□			
	2350CP-FC		23.5	11.4	1.65	145	50	0.46				
	2400CP-FC	●	24	12.2	1.65	145	50	0.46	TPDC□D-24032-□			
	2450CP-FC		24.5	12.2	1.65	145	50	0.46				
	2500CP-FC	●	25	12.5	1.75	145	50	0.46	TPDC□D-25032-□			
	2530CP-FC		25.3	12.5	1.75	145	50	0.46				
	2550CP-FC		25.5	12.5	1.75	145	50	0.46				
	2580CP-FC		25.8	12.5	1.75	145	50	0.46				
	2590CP-FC		25.9	12.5	1.75	145	50	0.46				
	2600CP-FC	●	26	13.1	1.85	145	50	0.55	TPDC□D-26032-□	0.54	0.65	TPDC-W2630
	2650CP-FC		26.5	13.1	1.85	145	50	0.55				
	2700CP-FC	●	27	13.4	1.95	145	50	0.55	TPDC□D-27032-□			
	2750CP-FC		27.5	13.4	1.95	145	50	0.55				
	2800CP-FC	●	28	13.8	1.95	145	50	0.55	TPDC□D-28032-□			
	2850CP-FC		28.5	13.8	1.95	145	50	0.55				
	2900CP-FC	●	29	14.4	2.05	145	50	0.55	TPDC□D-29032-□			
	2950CP-FC		29.5	14.4	2.05	145	50	0.55				
	3000CP-FC	●	30	15.1	2.05	145	50	0.55	TPDC□D-30032-□			
	3050CP-FC		30.5	15.1	2.05	145	50	0.55				

적용홀더 D49~D51

※ 재고관리 외 제품은 주문제작 가능 (예) Ø15.9, 탄소강 가공 → TPDC1590CP-FC/PC5335 ※ TPDC-CP-FC 인써트 : 재연삭 불가 ●: 재고 관리 형번

• 부품(전용 렌치)

형 상	형 번		드릴직경 ØD(mm)	토크(N·m)
	TPDC-	W1216	12.00-16.99	2.0-3.0
		W1721	17.00-21.99	2.0-4.0
		W2225	22.00-25.99	3.0-4.0
		W2630	26.00-30.99	4.0-5.0

TPDC(1.5D/3D)



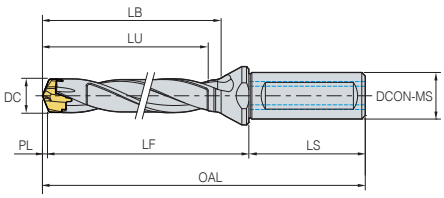


그림 1

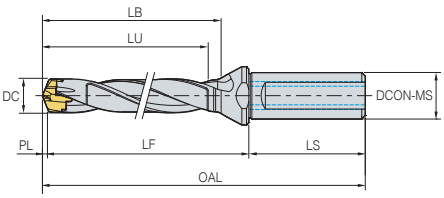


그림 2

(mm)

	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트	그림
TPDC	1.5D-12016-18	●	12	16	19.89	35.01	25.9	48	84.9	TPD1200C□-1249C□	1
	1.5D-12516-19	●	12.5	16	20.72	35.93	26.9	48	85.9	TPD1250C□-1299C□	1
	1.5D-13016-20	●	13	16	21.55	37.05	28.1	48	87.1	TPD1300C□-1349C□	1
	1.5D-13516-20	●	13.5	16	22.38	37.97	29.1	48	88.1	TPD1350C□-1399C□	1
	1.5D-14016-21	●	14	16	23.21	40.99	32.2	48	93.2	TPD1400C□-1449C□	1
	1.5D-14516-22	●	14.5	16	24.04	41.91	33.2	48	94.2	TPD1450C□-1499C□	1
	1.5D-15020-23	●	15	20	24.86	43.04	32.3	50	95.4	TPD1500C□-1599C□	2
	1.5D-16020-24	●	16	20	26.52	45.08	34.5	50	97.6	TPD1600C□-1699C□	2
	1.5D-17020-26	●	17	20	28.18	47.02	36.6	50	99.7	TPD1700C□-1799C□	2
	1.5D-18025-27	●	18	25	29.84	51.06	38.8	56	109.9	TPD1800C□-1899C□	2
	1.5D-19025-28	●	19	25	31.5	53	40.9	56	112	TPD1900C□-1999C□	2
	1.5D-20025-30	●	20	25	33.15	55.05	43.1	56	114.2	TPD2000C□-2099C□	2
	1.5D-21025-31	●	21	25	34.81	57.09	45.3	56	116.4	TPD2100C□-2199C□	2
	1.5D-22025-33	●	22	25	35.84	59.66	47.4	56	118.5	TPD2200C□-2299C□	2
	1.5D-23025-34	●	23	25	37.47	61.73	49.6	56	120.7	TPD2300C□-2399C□	2
	1.5D-24032-36	●	24	32	39.1	66.7	51.7	60	129.8	TPD2400C□-2499C□	2
	1.5D-25032-37	●	25	32	41.5	68	53.9	60	132	TPD2500C□-2599C□	2
	1.5D-26032-39	●	26	32	43.16	70.04	56.1	60	134.2	TPD2600C□-2699C□	2
	1.5D-27032-40	●	27	32	44.82	71.98	58.2	60	136.3	TPD2700C□-2799C□	2
	1.5D-28032-42	●	28	32	46.48	73.92	60.3	60	138.4	TPD2800C□-2899C□	2
	1.5D-29032-43	●	29	32	48.14	76.06	62.6	60	140.7	TPD2900C□-2999C□	2
	1.5D-30032-45	●	30	32	49.8	78	64.7	60	142.8	TPD3000C□-3099C□	2
	3D-12016-36	●	12	16	37.89	49	39.9	48	98.9	TPD1200C□-1249C□	1
	3D-12516-38	●	12.5	16	39.47	50.9	41.9	48	100.9	TPD1250C□-1299C□	1
	3D-13016-39	●	13	16	41.05	53.1	44.1	48	103.1	TPD1300C□-1349C□	1
	3D-13516-41	●	13.5	16	42.63	54	45.1	48	104.1	TPD1350C□-1399C□	1
	3D-14016-42	●	14	16	44.21	56	47.2	48	106.2	TPD1400C□-1449C□	1
	3D-14516-44	●	14.5	16	45.79	56.9	48.2	48	107.2	TPD1450C□-1499C□	1
	3D-15020-45	●	15	20	47.36	61	50.4	50	113.4	TPD1500C□-1599C□	2
	3D-16020-48	●	16	20	50.52	64	53.5	50	116.5	TPD1600C□-1699C□	2
	3D-17020-51	●	17	20	53.68	67	56.7	50	119.7	TPD1700C□-1799C□	2
	3D-18025-54	●	18	25	56.84	73.1	60.9	56	131.9	TPD1800C□-1899C□	2
	3D-19025-57	●	19	25	60	76	64	56	135	TPD1900C□-1999C□	2
	3D-20025-60	●	20	25	63.15	79.1	67.2	56	138.2	TPD2000C□-2099C□	2
	3D-21025-63	●	21	25	66.31	82.1	70.4	56	141.4	TPD2100C□-2199C□	2
	3D-22025-66	●	22	25	68.84	85.7	73.5	56	144.5	TPD2200C□-2299C□	2
	3D-23025-69	●	23	25	71.97	89.7	77.7	56	148.7	TPD2300C□-2399C□	2
	3D-24032-72	●	24	32	75.1	95.7	80.8	60	158.8	TPD2400C□-2499C□	2
	3D-25032-75	●	25	32	79	98	84	60	162	TPD2500C□-2599C□	2
	3D-26032-78	●	26	32	82.16	109	95.2	60	173.2	TPD2600C□-2699C□	2
	3D-27032-81	●	27	32	85.32	112	98.3	60	176.3	TPD2700C□-2799C□	2
	3D-28032-84	●	28	32	88.48	115.9	102.4	60	180.4	TPD2800C□-2899C□	2
	3D-29032-87	●	29	32	91.64	120.1	106.7	60	184.7	TPD2900C□-2999C□	2
	3D-30032-90	●	30	32	94.8	123	109.8	60	187.8	TPD3000C□-3099C□	2

적용인써트 D47~D48

※ 재고관리 외 제품은 주문제작 가능 (예)Ø10, 가공깊이 약 60mm → TPDX6D-10016-60

TPDC(5D/8D)



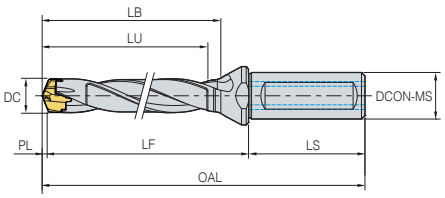


그림 1

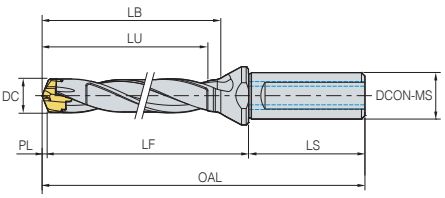


그림 2

(mm)

	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트	그림
TPDC	5D-12016-60	●	12	16	61.89	73	63.9	48	122.9	TPD1200C□-1249C□	1
	5D-12516-63	●	12.5	16	64.47	75.9	66.9	48	125.9	TPD1250C□-1299C□	1
	5D-13016-65	●	13	16	67.05	79.1	70.1	48	129.1	TPD1300C□-1349C□	1
	5D-13516-68	●	13.5	16	69.63	81	72.1	48	131.1	TPD1350C□-1399C□	1
	5D-14016-70	●	14	16	72.21	84	75.2	48	134.2	TPD1400C□-1449C□	1
	5D-14516-73	●	14.5	16	74.79	85.9	77.2	48	136.2	TPD1450C□-1499C□	1
	5D-15020-75	●	15	20	77.36	91	80.4	50	143.4	TPD1500C□-1599C□	2
	5D-16020-80	●	16	20	82.52	96	85.5	50	148.5	TPD1600C□-1699C□	2
	5D-17020-85	●	17	20	87.68	101	90.7	50	153.7	TPD1700C□-1799C□	2
	5D-18025-90	●	18	25	92.84	109.1	96.9	56	167.9	TPD1800C□-1899C□	2
	5D-19025-95	●	19	25	98	114	102	56	173	TPD1900C□-1999C□	2
	5D-20025-100	●	20	25	103.15	119.1	107.2	56	178.2	TPD2000C□-2099C□	2
	5D-21025-105	●	21	25	108.31	124.1	112.4	56	183.4	TPD2100C□-2199C□	2
	5D-22025-110	●	22	25	112.84	129.7	117.5	56	188.5	TPD2200C□-2299C□	2
	5D-23025-115	●	23	25	117.97	135.7	123.7	56	194.7	TPD2300C□-2399C□	2
	5D-24032-120	●	24	32	123.1	143.7	128.8	60	206.8	TPD2400C□-2499C□	2
	5D-25032-125	●	25	32	129	148	134	60	212	TPD2500C□-2599C□	2
	5D-26032-130	●	26	32	134.16	161	147.2	60	225.2	TPD2600C□-2699C□	2
	5D-27032-135	●	27	32	139.32	166	152.3	60	230.3	TPD2700C□-2799C□	2
	5D-28032-140	●	28	32	144.48	171.9	158.4	60	236.4	TPD2800C□-2899C□	2
	5D-29032-145	●	29	32	149.64	178.1	164.7	60	242.7	TPD2900C□-2999C□	2
	5D-30032-150	●	30	32	154.8	183	169.8	60	247.8	TPD3000C□-3099C□	2
	8D-12016-96	●	12	16	97.89	109	99.9	48	158.9	TPD1200C□-1249C□	1
	8D-12516-100	●	12.5	16	101.97	113.4	104.4	48	163.4	TPD1250C□-1299C□	1
	8D-13016-104	●	13	16	106.05	118.1	109.1	48	168.1	TPD1300C□-1349C□	1
	8D-13516-108	●	13.5	16	110.13	121.5	112.6	48	171.6	TPD1350C□-1399C□	1
	8D-14016-112	●	14	16	114.21	126	117.2	48	176.2	TPD1400C□-1449C□	1
	8D-14516-116	●	14.5	16	118.29	129.4	120.7	48	179.7	TPD1450C□-1499C□	1
	8D-15020-120	●	15	20	122.36	136	125.4	50	188.4	TPD1500C□-1599C□	2
	8D-16020-128	●	16	20	130.52	144	133.5	50	196.5	TPD1600C□-1699C□	2
	8D-17020-136	●	17	20	138.68	152	141.7	50	204.7	TPD1700C□-1799C□	2
	8D-18025-144	●	18	25	146.84	163.1	150.9	56	221.9	TPD1800C□-1899C□	2
	8D-19025-152	●	19	25	155	171	159	56	230	TPD1900C□-1999C□	2
	8D-20025-160	●	20	25	163.15	179.1	167.2	56	238.2	TPD2000C□-2099C□	2
	8D-21025-168	●	21	25	171.31	187.1	175.4	56	246.4	TPD2100C□-2199C□	2
	8D-22025-176	●	22	25	178.84	195.7	183.5	56	254.5	TPD2200C□-2299C□	2
	8D-23025-184	●	23	25	186.97	204.7	192.7	56	263.7	TPD2300C□-2399C□	2
	8D-24032-192	●	24	32	195.1	215.7	200.8	60	278.8	TPD2400C□-2499C□	2
	8D-25032-200	●	25	32	204	223	209	60	287	TPD2500C□-2599C□	2
	8D-26032-208	●	26	32	212.16	239	224.2	60	303.2	TPD2600C□-2699C□	2
	8D-27032-216	●	27	32	220.32	247	231.3	60	311.3	TPD2700C□-2799C□	2
	8D-28032-224	●	28	32	228.48	255.9	239.4	60	320.4	TPD2800C□-2899C□	2
	8D-29032-232	●	29	32	236.64	265.1	247.7	60	329.7	TPD2900C□-2999C□	2
	8D-30032-240	●	30	32	244.8	273	254.8	60	337.8	TPD3000C□-3099C□	2

적용인써트 D47~D48

※ 재고관리 외 제품은 주문제작 가능 (예) Ø15, 가공깊이 약 60mm → TPDC4D–15020–60

TPDC(10D/12D)



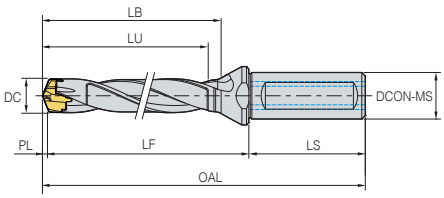


그림 1

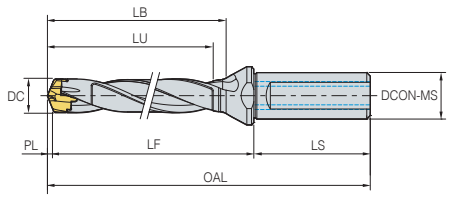


그림 2

(mm)

	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트	그림
TPDC	10D-12016-120		12	16	121.89	137	127.9	48	186.9	TPD1200C□-1249C□	1
	10D-12516-125		12.5	16	126.97	141.9	132.9	48	191.9	TPD1250C□-1299C□	1
	10D-13016-130		13	16	132.05	147.1	138.1	48	197.1	TPD1300C□-1349C□	1
	10D-13516-135		13.5	16	137.13	153	144.1	48	203.1	TPD1350C□-1399C□	1
	10D-14016-140		14	16	142.21	160	151.2	48	210.2	TPD1400C□-1449C□	1
	10D-14516-145		14.5	16	147.29	164.9	156.2	48	215.2	TPD1450C□-1499C□	1
	10D-15020-150		15	20	152.36	171	151.9	50	223.4	TPD1500C□-1599C□	1
	10D-16020-160		16	20	162.52	181.1	156.9	50	233.6	TPD1600C□-1699C□	1
	10D-17020-170		17	20	172.68	191	162.1	50	243.7	TPD1700C□-1799C□	1
	10D-18025-180		18	25	182.84	204.1	168.1	56	262.9	TPD1800C□-1899C□	1
	10D-19025-190		19	25	193	215	175.2	56	274	TPD1900C□-1999C□	1
	10D-20025-200		20	25	203.15	225.1	180.2	56	284.2	TPD2000C□-2099C□	1
	10D-21025-210		21	25	213.31	235.1	160.4	56	294.4	TPD2100C□-2199C□	1
	10D-22025-220		22	25	222.84	246.7	170.6	56	305.5	TPD2200C□-2299C□	1
	10D-23025-230		23	25	232.97	257.7	180.7	56	316.7	TPD2300C□-2399C□	1
	10D-24032-240		24	32	243.1	270.7	191.9	60	333.8	TPD2400C□-2499C□	2
	10D-25032-250		25	32	254	280	203	60	344	TPD2500C□-2599C□	2
	10D-26032-260		26	32	264.16	291	213.2	60	355.2	TPD2600C□-2699C□	2
	10D-27032-270		27	32	274.32	302	223.4	60	366.3	TPD2700C□-2799C□	2
	10D-28032-280		28	32	284.48	311.9	234.5	60	376.4	TPD2800C□-2899C□	2
	10D-29032-290		29	32	294.64	322.1	245.7	60	386.7	TPD2900C□-2999C□	2
	10D-30032-300		30	32	304.8	333	255.8	60	397.8	TPD3000C□-3099C□	2
	12D-12016-144		12	16	145.89	161	266	48	210.9	TPD1200C□-1249C□	1
	12D-12516-150		12.5	16	151.97	165.9	277.2	48	215.9	TPD1250C□-1299C□	1
	12D-13016-156		13	16	158.05	171.1	288.3	48	221.1	TPD1300C□-1349C□	1
	12D-13516-162		13.5	16	164.13	177	298.4	48	227.1	TPD1350C□-1399C□	1
	12D-14016-168		14	16	170.21	184	308.7	48	234.2	TPD1400C□-1449C□	1
	12D-14516-174		14.5	16	176.29	188.9	319.8	48	239.2	TPD1450C□-1499C□	1
	12D-15020-180		15	20	182.36	196	185.4	50	248.4	TPD1500C□-1599C□	1
	12D-16020-192		16	20	194.52	213.1	202.6	50	265.6	TPD1600C□-1699C□	1
	12D-17020-204		17	20	206.68	225	214.7	50	277.7	TPD1700C□-1799C□	1
	12D-18025-216		18	25	218.84	240.1	227.9	56	298.9	TPD1800C□-1899C□	1
	12D-19025-228		19	25	231	253	241	56	312	TPD1900C□-1999C□	1
	12D-20025-240		20	25	243.15	265.1	253.2	56	324.2	TPD2000C□-2099C□	1
	12D-21025-252		21	25	255.31	277.1	265.4	56	336.4	TPD2100C□-2199C□	1
	12D-22025-264		22	25	266.84	290.7	278.5	56	349.5	TPD2200C□-2299C□	1
	12D-23025-276		23	25	278.97	303.7	291.7	56	362.7	TPD2300C□-2399C□	1
	12D-24032-288		24	32	291.1	318.7	303.8	60	381.8	TPD2400C□-2499C□	2
	12D-25032-300		25	32	304	330	316	60	394	TPD2500C□-2599C□	2
	12D-26032-312		26	32	316.16	343	329.2	60	407.2	TPD2600C□-2699C□	2
	12D-27032-324		27	32	328.32	356	342.3	60	420.3	TPD2700C□-2799C□	2
	12D-28032-336		28	32	340.48	367.9	354.4	60	432.4	TPD2800C□-2899C□	2
	12D-29032-348		29	32	352.64	380.1	366.7	60	444.7	TPD2900C□-2999C□	2
	12D-30032-360		30	32	364.8	393	379.8	60	457.8	TPD3000C□-3099C□	2

적용인써트 D47~D48

※ 재고관리 외 제품은 주문제작 가능 (예) Ø15, 가공깊이 약 135mm → TPDC9D-15020-135

고품위 & 고능률 탑 솔리드 인덱서블 드릴

TPDB Plus Drill Series

(TPDB[기본형]**, TPDB-DS**[중/대구경]**, TPDB-H**[H-Beam]**, TPDB-F**[플랫]**)**

- **고정밀 체결 구조** – 고정밀 연삭가공 및 오토 센터링 방식으로 체결 정밀도 우수
- **스크류 온(Screw On) 체결 방식** – 인써트의 교환이 쉽고 간편
- **절미가 우수한 인선 형상** – 절삭부하가 작고, 칩 처리성이 우수
- **내구성이 우수한 홀더** – 홀더의 강성이 우수하며, 특수 표면처리로 내마모성 향상
- **칩 배출성이 우수한 홀더** – 고헬릭스각 적용하여 절삭부하 감소 및 우수한 칩 배출성 확보

형번표기법

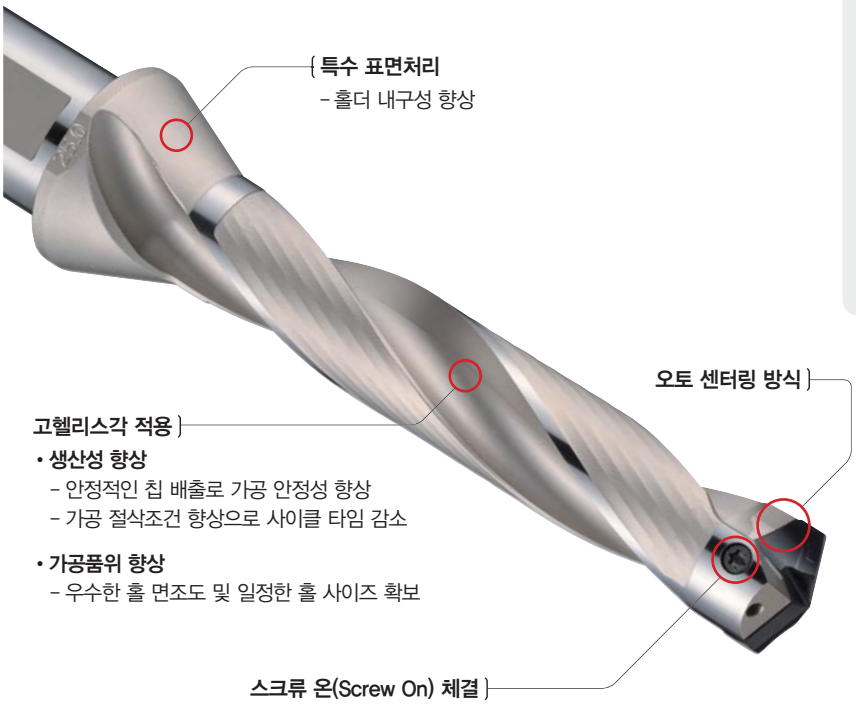
• 인써트

TPD	200	B
Top solid Piercing Drill	**드릴직경** 200 : Ø20.0mm	**인써트 형태** B : Blade type

• 홀더

TPD	B	-	200	-	25	-	5	-	P
Top solid Piercing Drill	**인써트 형태** B : Blade type		**드릴직경** 200 : Ø20.0mm		**샹크직경** 25 : Ø25mm		**절입깊이(L/D)** 3D, 5D, 8D, 10D, 12D		**Plus**

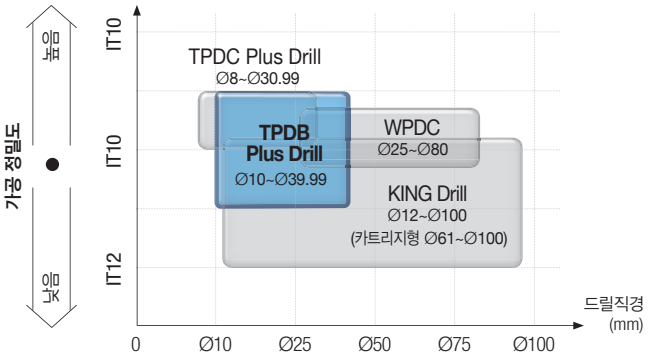
특징

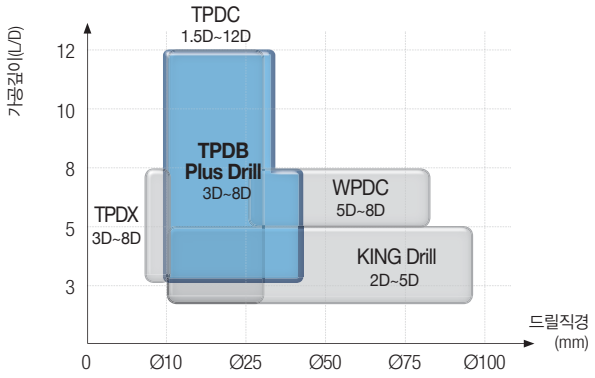






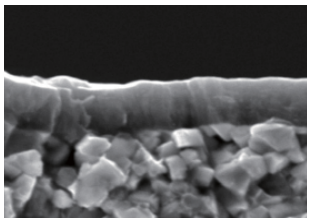
적용영역





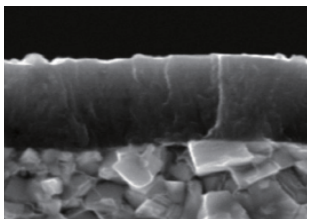
구분		적용영역			
		드릴직경(Ø)	가공깊이(L/D)	드릴직경 공차	피삭재
TPDB Plus Drill	TPDB	10.0 ~ 32.99 mm	3, 5, 8, 10, 12	h7	P, K
	TPDB-DS	33.0 ~ 39.99 mm	3, 5, 8		P, K
	TPDB-H	14.0 ~ 32.99 mm	3, 4, 5, 8		P
	TPDB-F	14.0 ~ 30.99 mm	1.5		P

재종 특징



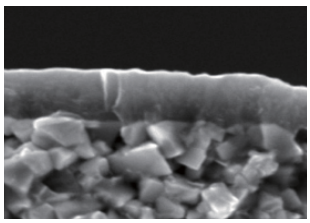
PC5300

- 고경도 및 고온 안정성을 겸비한 PVD 코팅 기술 적용
- 뛰어난 인선강도 및 내치핑성이 우수하여 안정적인 홀 가공 가능
- 합금강 및 주철 드릴링 시 적합한 재종



PC5335

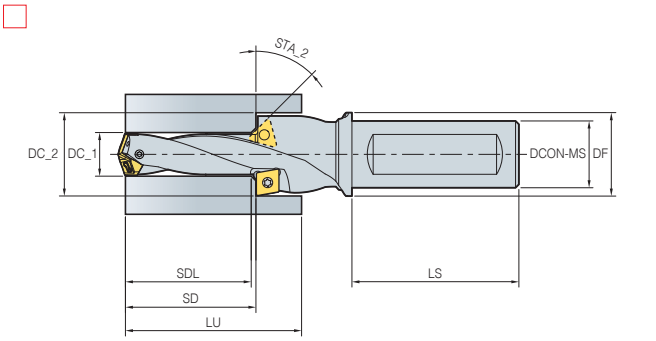
- 고인성 및 윤활성이 우수한 PVD 코팅 기술 적용
- 밀착력이 뛰어난 코팅 적용
- 일반 구조용 (SS400 등) 및 기계 구조용 (SM45C 등) 탄소강 가공 시 적합한 재종

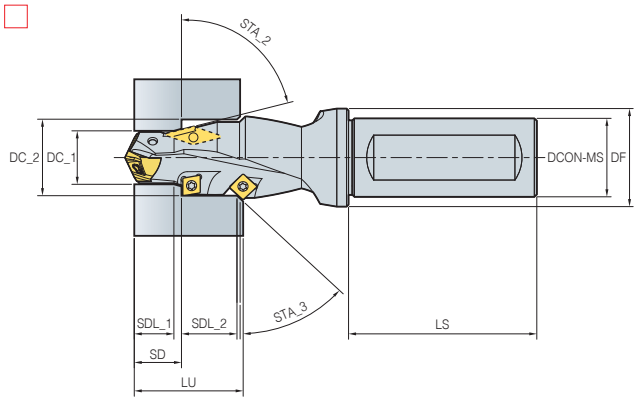


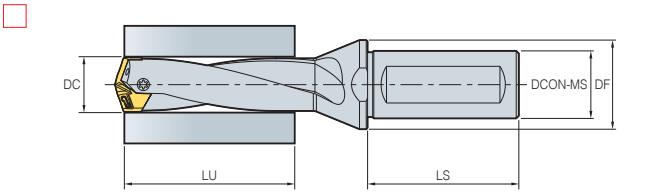
PC330P

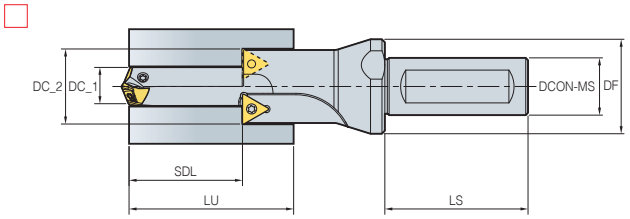
- 뛰어난 표면조도와 윤활성이 우수한 PVD 코팅 기술 적용
- 우수한 고온 경도 및 내산화성이 뛰어난 코팅 적용
- 용접 구조용 탄소강 (SM490 등) 가공 시 적합한 재종

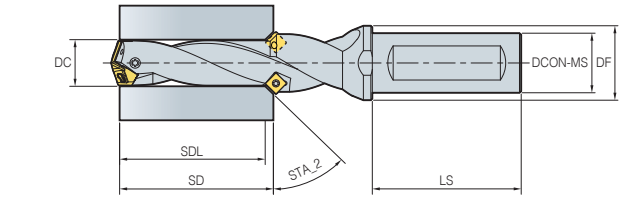
스페셜 드릴 주문양식











가공 타입

☐ 막힌 구멍 ☐ 막힌 구멍

급유 방식

☐ 내부급유 타입 ☐ 외부급유 타입

특이 사항

- **현 사용 공구 :**
- **현 사용 조건**
  - n(rpm) 또는 속도 vc(m/min) :
  - 분당 이송 vf(mm/min) 또는 회전당 이송 fn(mm/rev) :
  - 가공깊이 ap(mm) :
- **수명 판정 기준 :**
- **사용 설비**
  - 머시닝 센터 :
  - 범용 선반 :
  - CNC 선반 :

샹크 타입

☐  원통형 타입 Plain type

☐  평면형 타입 Flat type

☐  웰던 타입 Weldon type

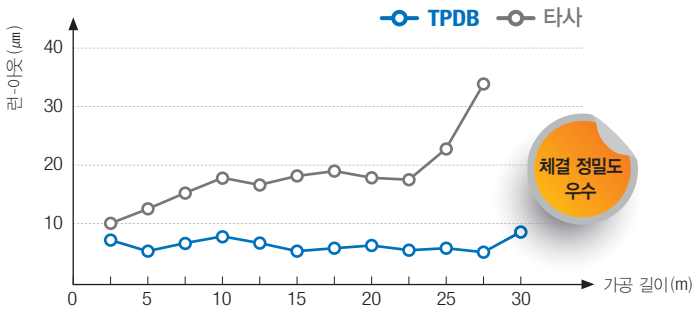
☐  휘슬노치 타입 Whistle notch type

체결정도(Run-out)

피 삭 제 합금강(SCM440, HRC22)

절삭조건 vc(m/min)=90, fn(mm/rev)=0.25, ap(mm)=120, 습식(20 bar)

공 구 인써트 : TPD250B(PC5300)
홀더 : TPDB250-32-5-P(공구직경=∅25mm)



인써트 체결방법

홀더에 인써트를 체결할 경우



① 인써트를 홀더에 끼우기
② **[그림 1]**과 같이 인써트를 홀더의 V홈 방향으로 누르기
③ 스크류로 인써트를 체결

설비 상에서 가공중인 인써트를 교환할 경우





① 가공에 사용된 인써트를 홀더에서 분리
② **[그림 2]**와 같이 에어로 인써트 자리부를 깨끗하게 정리
③ 가공에 사용될 인써트를 홀더의 인써트 자리부에 끼우기
④ **[그림 3]**과 같이 인써트를 끼울 때 홀더에서 이탈되지 않도록 손으로 누른 상태에서 체결

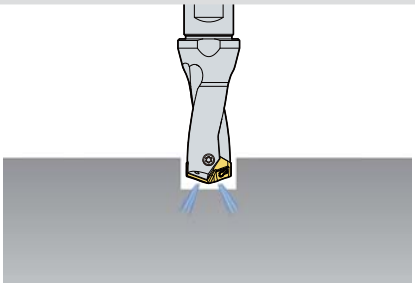
추천절삭조건

피삭재					비절삭 저항 (N/mm^2)	브리넬 경도 (HB)	재종	vc (m/min)	절입 깊이 = 3D, 5D		
ISO	피삭재 소재		KS	ISO					fn (mm/rev)		
									Ø10~Ø16.9	Ø17~Ø26.9	Ø27~Ø32.9
P	탄소강	C = 0.10~0.25%	SM15C SM25C	C15 C25	1500	90~200	PC5335 PC330P	80~140	0.30~0.15	0.35~0.20	0.40~0.25
		C = 0.25~0.55%	SM35C SM45C	C35 C45	1600	125~225	PC5335 PC330P	80~140	0.30~0.15	0.35~0.20	0.40~0.25
		C = 0.55~0.80%	SM58C	C60	1700	150~250	PC5335 PC330P	70~130	0.30~0.15	0.35~0.20	0.40~0.25
	합금강 ≤ 5%	비경화처리	SCM440	42CrMo4	1700	180	PC5300	80~140	0.35~0.18	0.38~0.23	0.43~0.28
		경화 및 뜨임처리	SCM445	-	2050	350	PC5300	50~100	0.35~0.18	0.38~0.23	0.43~0.28
	합금강 > 5%	풀림처리	STD11	-	1950	200	PC5300	50~90	0.30~0.18	0.35~0.20	0.40~0.25
		경화공구강	STD61	X40CrMoV5-1	3000	352	PC5300	40~80	0.30~0.18	0.35~0.20	0.40~0.25
K	회주철		GC250 GC350	250 350	900	150~230	PC5300	80~140	0.35~0.18	0.40~0.20	0.45~0.25
	구상흑연주철		GCD400 GCD500 GCD600	400-15 150-10 600-3	870	160~260	PC5300	70~130	0.35~0.18	0.40~0.20	0.45~0.25

※ 8D의 경우, 상기 추천절삭조건에서 20%~30% 낮추거나, 기초 홀(1.5D) 가공 후 사용
※ 단속 가공의 경우, 단속부 근처에서 이송을 0.1~0.15로 낮추어 사용
※ 10D~12D의 경우, 56페이지의 추천가공방법 참조

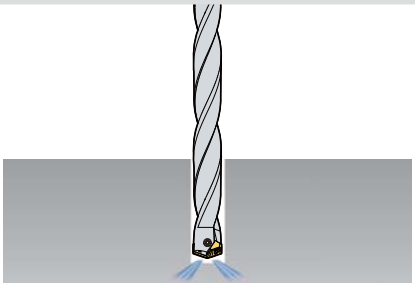
추천가공강법(10D, 12D)

기초 홀 가공 (Pilot 드릴 사용)

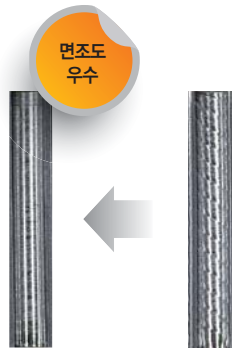


- 1.5D 혹은 3D 드릴을 사용하여 vc(m/min)를 30% 감소시킨 상태에서 0.5D 깊이 만큼 기초 홀 가공

가공 시작



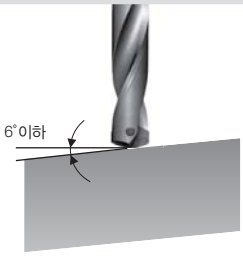
- 가공용 드릴로 교체하여 추천절삭 조건으로 가공



[추천 가공] [일반 가공]

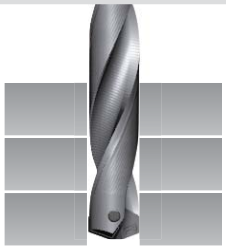
드릴링 주의사항

경사면 가공



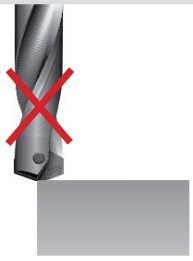
- 가공 진입 및 진출면의 기울기 최대 6° 이하에서 사용
- 경사면 진입 및 진출 시 이송(fn)을 30%~50% 감소시켜 사용

겹판 가공



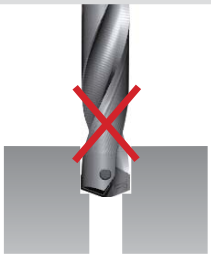
- 소재간 틈새가 있을 경우 칩 배출에 영향을 미쳐 드릴을 파손시킬 수 있음
- 소재간 틈새가 없도록 피삭재 강하게 Clamping 후 사용

플런지 가공



- 불균일한 절삭저항 발생으로 드릴을 파손 및 변형시킬 수 있음

보링 가공



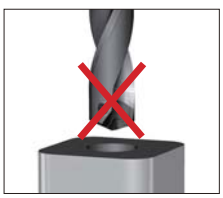
- 코너부 급 마모 및 치핑이 될 소지가 있으므로 사용 자제
- 부득이 사용할 경우 2mm 스탭가공하여 사용 (가공 진입 시 이송 30% 감소)

드릴 가공 시 기초 점검사항

- 가공물의 고정 상태
- 가공 설비의 주축 회전 상태
- 홀더 상태
- 드릴의 체결 Run-out : Max. 0.03mm
- 절삭유 공급 상태(압력, 유량, 농도)
- 칩 배출 상태

절삭유 급유방법

- 절삭유는 구멍의 입구부에 충분히 공급
- 최소 절삭유압: 5 bar 이상
- 최소 유량: 5 ℓ/min 이상



[건식]

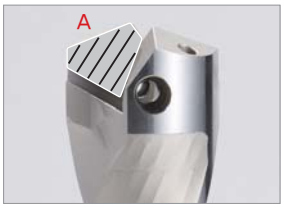
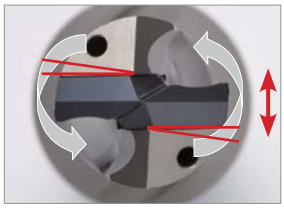
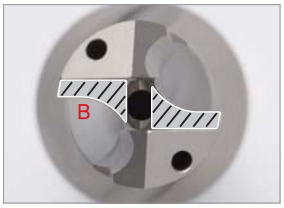
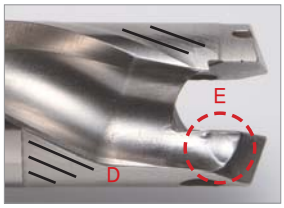


[내부급유]



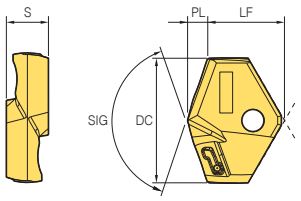
[외부급유]

홀더 및 스크류 교체시기

마모 위치	확인 방법	설 명
[그림 1] 	[그림 2] 틈새 확인 	• 장기간 사용한 홀더의 경우 드릴링 중 회전력에 의해 **[그림 1]**에서 'A' 부의 마모 및 뒤틀림 발생 • **[그림 2]**와 같이 인써트 체결 후 좌우로 회전시켜 인써트와 시트 사이의 틈새 유무 확인 후 틈새 발생 시 홀더 교체 필요
[그림 3] 	[그림 4] 흔들림 확인 	• 장기간 사용한 홀더의 경우 드릴링 중 Z축 방향의 하중에 의해 **[그림 3]**에서 'B' 부의 마모로 인써트의 위, 아래 흔들림이 발생할 수 있음 • **[그림 4]**와 같이 인써트를 체결 후 위, 아래 방향으로 움직여 흔들림 및 틈새 발생 시 홀더 교체 필요
[그림 5] 	흔들림 확인 	• 장기간 스크류 사용 시 **[그림 5]**의 'C' 부 마모로 인써트의 체결력이 저하되므로 스크류 마모 시 여분 스크류에서 교체 필요 • 그리스 (Grease)를 스크류에 펴서 발라 주면 스크류 수명을 향상시킬 수 있음
[그림 6] ① **[그림 6]**의 'D, E' 마모 확인 ② 롱 칩 발생 유무 확인		• **[그림 6]**에서 'D' 부의 마모 및 스크레치는 드릴링 중 발생하는 롱 칩이나 미세 칩의 감김 또는 끼임, 절삭조건 부적합에 의한 떨림으로 발생 → 절삭조건 재선정과 체결 Run-out 확인 후 사용 필요 • **[그림 6]**에서 'E' 부는 드릴링 중 칩 컬링에 관여하는 부분으로 과대 마모 시 롱 칩이 발생할 수 있음

적용인써트(TPDB)





(mm)

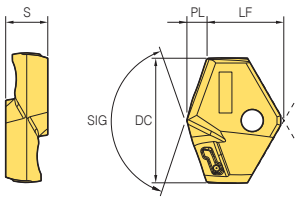
형 번		코팅			DC	S	LF	PL	SIG
		PC5300	PC5335	PC330P					
TPD	100B	●			10	3.5	6.21	1.58	140°
	101B	●			10.1	3.5	6.2	1.59	140°
	102B	●			10.2	3.5	6.18	1.61	140°
	103B	●			10.3	3.5	6.17	1.62	140°
	105B	●			10.5	3.5	6.13	1.66	140°
	108B	●			10.8	3.5	6.09	1.7	140°
	110B	●	●		11	3.5	7.06	1.73	140°
	111B	●			11.1	3.5	7.04	1.75	140°
	115B	●			11.5	3.5	6.98	1.81	140°
	118B	●			11.8	3.5	6.93	1.86	140°
	120B	●	●		12	3.5	7.22	2.07	140°
	121B	●			12.1	3.5	7.21	2.08	140°
	122B	●			12.2	3.5	7.19	2.1	140°
	123B	●			12.3	3.5	7.17	2.12	140°
	124B	●			12.4	3.5	7.16	2.13	140°
	125B	●	●		12.5	3.5	7.14	2.15	140°
	126B	●			12.6	3.5	7.12	2.17	140°
	130B	●			13	4	8.05	2.24	140°
	132B	●			13.2	4	8.02	2.27	140°
	135B	●			13.5	4	7.97	2.32	140°
	137B	●			13.7	4	7.93	2.36	140°
	140B	●	●		14	4	8.38	2.41	140°
	141B	●			14.1	4	8.36	2.43	140°
	142B	●			14.2	4	8.35	2.44	140°
	143B	●			14.3	4	8.33	2.46	140°
	144B	●			14.4	4	8.31	2.48	140°
	145B	●	●		14.5	4	8.29	2.5	140°
	146B	●			14.6	4	8.28	2.51	140°
	147B	●			14.7	4	8.26	2.53	140°
	150B	●	●		15	4	8.71	2.58	140°
	151B	●			15.1	4	8.69	2.6	140°
	152B	●			15.2	4	8.67	2.62	140°
	154B	●			15.4	4	8.64	2.65	140°
	155B	●	●		15.5	4	8.62	2.67	140°
	157B	●			15.7	4	8.59	2.7	140°
	158B	●			15.8	4	8.57	2.72	140°
	159B			●	15.9	4	8.55	2.74	140°
	160B	●	●		16	5.5	9.54	2.75	140°
	161B	●			16.1	5.5	9.52	2.77	140°
	162B	●			16.2	5.5	9.5	2.79	140°
	163B	●			16.3	5.5	9.48	2.81	140°
	164B	●			16.4	5.5	9.47	2.82	140°
	165B	●			16.5	5.5	9.45	2.84	140°
	166B	●			16.6	5.5	9.43	2.86	140°
	167B	●			16.7	5.5	9.41	2.88	140°
	170B	●	●	●	17	5.5	9.86	2.93	140°
	171B	●			17.1	5.5	9.85	2.94	140°
	172B	●			17.2	5.5	9.83	2.96	140°
	173B	●			17.3	5.5	9.81	2.98	140°
	174B	●			17.4	5.5	9.79	3	140°
	175B	●	●	●	17.5	5.5	9.78	3.01	140°
	176B	●			17.6	5.5	9.76	3.03	140°
	177B	●			17.7	5.5	9.74	3.05	140°
	178B	●			17.8	5.5	9.73	3.06	140°
	180B	●	●	●	18	6	10.69	3.1	140°
	181B	●			18.1	6	10.67	3.12	140°
	182B	●			18.2	6	10.66	3.13	140°
	185B	●	●	●	18.5	6	10.6	3.19	140°
	186B	●	●		18.6	6	10.59	3.2	140°
	187B	●			18.7	6	10.57	3.22	140°
	190B	●	●		19	6	11.02	3.27	140°
	191B	●			19.1	6	11	3.29	140°
	192B	●			19.2	6	10.98	3.31	140°
	193B	●			19.3	6	10.97	3.32	140°
	195B	●			19.5	6	10.93	3.36	140°

적용홀더 **D60 ~ D64**

● : 재고 관리 형번

적용인써트(TPDB)





(mm)

형 번		코팅			DC	S	LF	PL	SIG
		PC5300	PC5335	PC330P					
TPD	196B	●			19.6	6	10.92	3.37	140°
	197B	●			19.7	6	10.9	3.39	140°
	198B	●			19.8	6	10.88	3.41	140°
	200B	●			20	6.5	11.99	3.44	140°
	201B	●	●	●	20.1	6.5	11.97	3.46	140°
	202B	●			20.2	6.5	11.95	3.48	140°
	204B	●			20.4	6.5	11.92	3.51	140°
	205B	●			20.5	6.5	11.9	3.53	140°
	206B	●			20.6	6.5	11.88	3.55	140°
	210B	●			21	6.5	12.31	3.62	140°
	211B	●	●	●	21.1	6.5	12.3	3.63	140°
	212B	●			21.2	6.5	12.28	3.65	140°
	213B	●			21.3	6.5	12.26	3.67	140°
	215B	●			21.5	6.5	12.23	3.7	140°
	217B	●			21.7	6.5	12.19	3.74	140°
	219B	●			21.9	6.5	12.16	3.77	140°
	220B	●			22	7	12.64	3.79	140°
	222B	●	●		22.2	7	12.61	3.82	140°
	223B	●			22.3	7	12.59	3.84	140°
	225B	●			22.5	7	12.56	3.87	140°
	227B	●			22.7	7	12.52	3.91	140°
	230B	●			23	7	12.97	3.96	140°
	235B	●	●		23.5	7	12.88	4.05	140°
	237B	●			23.7	7	12.85	4.08	140°
	240B	●			24	7.5	13.45	4.13	140°
	242B	●	●		24.2	7.5	13.41	4.17	140°
	244B	●			24.4	7.5	13.38	4.2	140°
	245B	●			24.5	7.5	13.36	4.22	140°
	247B	●			24.7	7.5	13.33	4.25	140°
	250B	●			25	7.5	13.65	4.43	140°
	251B	●	●		25.1	7.5	13.64	4.44	140°
	252B	●			25.2	7.5	13.62	4.46	140°
	253B	●			25.3	7.5	13.6	4.48	140°
	255B	●			25.5	7.5	13.56	4.52	140°
	256B	●			25.6	7.5	13.55	4.53	140°
	258B	●			25.8	7.5	13.51	4.57	140°
	259B	●			25.9	7.5	13.49	4.59	140°
	260B	●			26	8.5	13.98	4.6	140°
	262B	●	●		26.2	8.5	13.94	4.64	140°
	265B	●			26.5	8.5	13.89	4.69	140°
	270B	●			27	8.5	14.8	4.78	140°
	275B	●		●	27.5	8.5	14.71	4.87	140°
	280B	●			28	9.5	15.76	4.96	140°
	285B	●			28.5	9.5	15.67	5.05	140°
	290B	●			29	9.5	16.09	5.13	140°
	295B	●			29.5	9.5	16	5.22	140°
	300B	●			30	10	16.26	5.46	140°
	310B	●			31	10	16.58	5.64	140°
	320B	●		●	32	10	16.9	5.82	140°
	329B	●			32.9	10	16.73	5.99	140°

적용홀더 D60~D64

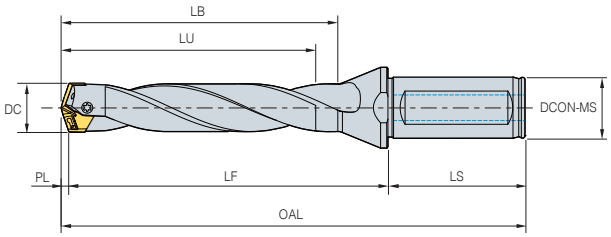
※ 재고 관리 외 Ø10.00 이상 Ø32.99 이하 주문제작 가능 ●: 재고 관리 형번

부 품

형 번		드릴직경 DC(mm)	스크류	렌치	토크 (N·m)
TPD	100B ~ 129B	10.0 ~ 12.9	FTNB0209-P	TW06P	0.4
	130B ~ 149B	13.0 ~ 14.9	FTNB02512-P	TW07S	0.8
	150B ~ 179B	15.0 ~ 17.9	FTNB02514-P	TW07S	0.8
	180B ~ 199B	18.0 ~ 19.9	FTNB0316-P	TW09S	1.2
	200B ~ 239B	20.0 ~ 23.9	FTNB0319	TW09S	1.2
	240B ~ 259B	24.0 ~ 25.9	FTNB03522	TW15S	3.0
	260B ~ 279B	26.0 ~ 27.9	FTNB03524	TW15S	3.0
	280B ~ 299B	28.0 ~ 29.9	FTNB0426	TW15S	3.0
	300B ~ 329B	30.0 ~ 32.9	FTNB0528	TW20-100	4.0

TPDB(3D)





(mm)

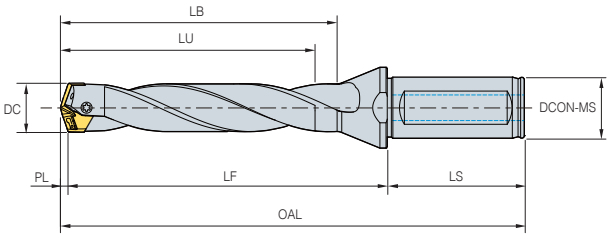
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PL	적용인써트
TPDB	100-16-3-P	●	10.0~10.4	16	31.58	47.02	37.08	48	96.6	1.58	TPD100B~104B
	105-16-3-P	●	10.5~10.9	16	33.16	47.94	38.91	48	97.6	1.66	TPD105B~109B
	110-16-3-P	●	11.0~11.4	16	34.73	49.97	40.73	48	99.7	1.73	TPD110B~114B
	115-16-3-P	●	11.5~11.9	16	36.31	50.89	42.56	48	100.7	1.81	TPD115B~119B
	120-16-3-P	●	12.0~12.4	16	38.07	53.83	44.57	48	103.9	2.07	TPD120B~124B
	125-16-3-P	●	12.5~12.9	16	39.65	55.75	46.4	48	105.9	2.15	TPD125B~129B
	130-16-3-P	●	13.0~13.4	16	41.24	59.06	48.24	48	109.3	2.24	TPD130B~134B
	135-16-3-P	●	13.5~13.9	16	42.82	60.98	50.07	48	111.3	2.32	TPD135B~139B
	140-16-3-P	●	14.0~14.4	16	44.41	63.09	51.91	48	113.5	2.41	TPD140B~144B
	145-16-3-P	●	14.5~14.9	16	46	66	53.75	48	116.5	2.5	TPD145B~149B
	150-20-3-P	●	15.0~15.4	20	47.58	68.12	55.58	50	120.7	2.58	TPD150B~154B
	155-20-3-P	●	15.5~15.9	20	49.17	70.03	57.42	50	122.7	2.67	TPD155B~159B
	160-20-3-P	●	16.0~16.4	20	50.75	72.15	59.25	50	124.9	2.75	TPD160B~164B
	165-20-3-P	●	16.5~16.9	20	52.34	74.06	61.09	50	126.9	2.84	TPD165B~169B
	170-20-3-P	●	17.0~17.4	20	53.93	77.17	62.93	50	130.1	2.93	TPD170B~174B
	175-20-3-P	●	17.5~17.9	20	55.51	79.09	64.76	50	132.1	3.01	TPD175B~179B
	180-25-3-P	●	18.0~18.4	25	57.1	81.1	66.6	56	140.2	3.1	TPD180B~184B
	185-25-3-P	●	18.5~18.9	25	58.69	83.01	68.44	56	142.2	3.19	TPD185B~189B
	190-25-3-P	●	19.0~19.4	25	60.27	86.03	70.27	56	145.3	3.27	TPD190B~194B
	195-25-3-P	●	19.5~19.9	25	61.86	87.94	72.11	56	147.3	3.36	TPD195B~199B
	200-25-3-P	●	20.0~20.4	25	63.44	90.06	73.94	56	149.5	3.44	TPD200B~204B
	205-25-3-P	●	20.5~20.9	25	65.03	91.97	75.78	56	151.5	3.53	TPD205B~209B
	210-25-3-P	●	21.0~21.4	25	66.62	91.08	77.62	60	154.7	3.62	TPD210B~214B
	215-25-3-P	●	21.5~21.9	25	68.2	93	79.45	60	156.7	3.7	TPD215B~219B
	220-25-3-P	●	22.0~22.4	25	69.79	95.11	81.29	60	158.9	3.79	TPD220B~224B
	225-25-3-P	●	22.5~22.9	25	71.37	97.03	83.12	60	160.9	3.87	TPD225B~229B
	230-25-3-P	●	23.0~23.4	25	72.96	100.14	84.96	60	164.1	3.96	TPD230B~234B
	235-25-3-P	●	23.5~23.9	25	74.55	102.05	86.8	60	166.1	4.05	TPD235B~239B
	240-32-3-P	●	24.0~24.4	32	76.13	108.17	88.63	60	172.3	4.13	TPD240B~244B
	245-32-3-P	●	24.5~24.9	32	77.72	110.08	90.47	60	174.3	4.22	TPD245B~249B
	250-32-3-P	●	25.0~25.4	32	79.43	113.07	92.43	60	177.5	4.43	TPD250B~254B
	255-32-3-P	●	25.5~25.9	32	81.02	114.98	94.27	60	179.5	4.52	TPD255B~259B
	260-32-3-P	●	26.0~26.9	32	82.6	117.1	96.1	60	181.7	4.6	TPD260B~269B
	270-32-3-P	●	27.0~27.9	32	85.78	122.12	99.78	60	186.9	4.78	TPD270B~279B
	280-32-3-P	●	28.0~28.9	32	88.96	126.04	103.46	60	191.0	4.96	TPD280B~289B
	290-32-3-P	●	29.0~29.9	32	92.13	131.07	107.13	60	196.2	5.13	TPD290B~299B
	300-32-3-P	●	30.0~30.9	32	95.46	133.94	110.96	60	199.4	5.46	TPD300B~309B
	310-32-3-P	●	31.0~31.9	32	98.64	138.96	114.64	60	204.6	5.64	TPD310B~319B
	320-32-3-P	●	32.0~32.9	32	101.82	140.98	118.32	60	206.8	5.82	TPD320B~329B

적용인써트 D58~D59

● : 재고 관리 형번

TPDB(5D)





(mm)

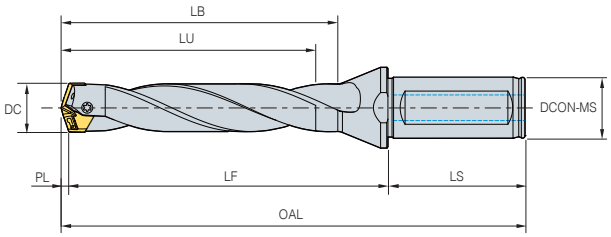
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PL	적용인써트
TPDB	100-16-5-P	●	10.0~10.4	16	51.58	67.02	57.08	48	116.6	1.58	TPD100B~104B
	105-16-5-P	●	10.5~10.9	16	54.16	68.94	59.91	48	118.6	1.66	TPD105B~109B
	110-16-5-P	●	11.0~11.4	16	56.73	71.97	62.73	48	121.7	1.73	TPD110B~114B
	115-16-5-P	●	11.5~11.9	16	59.31	74.89	65.56	48	124.7	1.81	TPD115B~119B
	120-16-5-P	●	12.0~12.4	16	62.07	78.03	68.57	48	128.1	2.07	TPD120B~124B
	125-16-5-P	●	12.5~12.9	16	64.65	81.05	71.4	48	131.2	2.15	TPD125B~129B
	130-16-5-P	●	13.0~13.4	16	67.24	85.06	74.24	48	135.3	2.24	TPD130B~134B
	135-16-5-P	●	13.5~13.9	16	69.82	88.08	77.07	48	138.4	2.32	TPD135B~139B
	140-16-5-P	●	14.0~14.4	16	72.41	91.09	79.91	48	141.5	2.41	TPD140B~144B
	145-16-5-P	●	14.5~14.9	16	75	95.1	82.75	48	145.6	2.5	TPD145B~149B
	150-20-5-P	●	15.0~15.4	20	77.58	98.12	85.58	50	150.7	2.58	TPD150B~154B
	155-20-5-P	●	15.5~15.9	20	80.17	101.03	88.42	50	153.7	2.67	TPD155B~159B
	160-20-5-P	●	16.0~16.4	20	82.75	104.15	91.25	50	156.9	2.75	TPD160B~164B
	165-20-5-P	●	16.5~16.9	20	85.34	107.06	94.09	50	159.9	2.84	TPD165B~169B
	170-20-5-P	●	17.0~17.4	20	87.93	111.17	96.93	50	164.1	2.93	TPD170B~174B
	175-20-5-P	●	17.5~17.9	20	90.51	114.09	99.76	50	167.1	3.01	TPD175B~179B
	180-25-5-P	●	18.0~18.4	25	93.1	117.1	102.6	56	176.2	3.1	TPD180B~184B
	185-25-5-P	●	18.5~18.9	25	95.69	120.01	105.44	56	179.2	3.19	TPD185B~189B
	190-25-5-P	●	19.0~19.4	25	98.27	124.03	108.27	56	183.3	3.27	TPD190B~194B
	195-25-5-P	●	19.5~19.9	25	100.86	126.94	111.11	56	186.3	3.36	TPD195B~199B
	200-25-5-P	●	20.0~20.4	25	103.44	130.06	113.94	56	189.5	3.44	TPD200B~204B
	205-25-5-P	●	20.5~20.9	25	106.03	132.97	116.78	56	192.5	3.53	TPD205B~209B
	210-25-5-P	●	21.0~21.4	25	108.62	133.08	119.62	60	196.7	3.62	TPD210B~214B
	215-25-5-P	●	21.5~21.9	25	111.2	136	122.45	60	199.7	3.7	TPD215B~219B
	220-25-5-P	●	22.0~22.4	25	113.79	139.11	125.29	60	202.9	3.79	TPD220B~224B
	225-25-5-P	●	22.5~22.9	25	116.37	142.03	128.12	60	205.9	3.87	TPD225B~229B
	230-25-5-P	●	23.0~23.4	25	118.96	146.14	130.96	60	210.1	3.96	TPD230B~234B
	235-25-5-P	●	23.5~23.9	25	121.55	149.05	133.8	60	213.1	4.05	TPD235B~239B
	240-32-5-P	●	24.0~24.4	32	124.13	156.17	136.63	60	220.3	4.13	TPD240B~244B
	245-32-5-P	●	24.5~24.9	32	126.72	159.08	139.47	60	223.3	4.22	TPD245B~249B
	250-32-5-P	●	25.0~25.4	32	129.43	163.07	142.43	60	227.5	4.43	TPD250B~254B
	255-32-5-P	●	25.5~25.9	32	132.02	165.98	145.27	60	230.5	4.52	TPD255B~259B
	260-32-5-P	●	26.0~26.9	32	134.6	169.1	148.1	60	233.7	4.6	TPD260B~269B
	270-32-5-P	●	27.0~27.9	32	139.78	176.12	153.78	60	240.9	4.78	TPD270B~279B
	280-32-5-P	●	28.0~28.9	32	144.96	182.04	159.46	60	247.0	4.96	TPD280B~289B
	290-32-5-P	●	29.0~29.9	32	150.13	189.07	165.13	60	254.2	5.13	TPD290B~299B
	300-32-5-P	●	30.0~30.9	32	155.46	193.94	170.96	60	259.4	5.46	TPD300B~309B
	310-32-5-P	●	31.0~31.9	32	160.64	200.96	176.64	60	266.6	5.64	TPD310B~319B
	320-32-5-P	●	32.0~32.9	32	165.82	204.98	182.32	60	270.8	5.82	TPD320B~329B

적용인써트 D58~D59

● : 재고 관리 형번

TPDB(8D)





(mm)

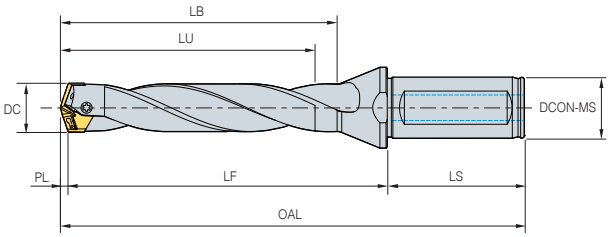
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PL	적용인써트
TPDB	100-16-8-P	●	10.0~10.4	16	81.58	97.02	87.08	48	146.6	1.58	TPD100B~104B
	105-16-8-P	●	10.5~10.9	16	85.66	100.94	91.41	48	150.6	1.66	TPD105B~109B
	110-16-8-P	●	11.0~11.4	16	89.73	104.97	95.73	48	154.7	1.73	TPD110B~114B
	115-16-8-P	●	11.5~11.9	16	93.81	108.89	100.06	48	158.7	1.81	TPD115B~119B
	120-16-8-P	●	12.0~12.4	16	98.07	114.03	104.57	48	164.1	2.07	TPD120B~124B
	125-16-8-P	●	12.5~12.9	16	102.15	118.55	108.9	48	168.7	2.15	TPD125B~129B
	130-16-8-P	●	13.0~13.4	16	106.24	124.06	113.24	48	174.3	2.24	TPD130B~134B
	135-16-8-P	●	13.5~13.9	16	110.32	128.58	117.57	48	178.9	2.32	TPD135B~139B
	140-16-8-P	●	14.0~14.4	16	114.41	133.09	121.91	48	183.5	2.41	TPD140B~144B
	145-16-8-P	●	14.5~14.9	16	118.5	138.6	126.25	48	189.1	2.5	TPD145B~149B
	150-20-8-P	●	15.0~15.4	20	122.58	143.12	130.58	50	195.7	2.58	TPD150B~154B
	155-20-8-P	●	15.5~15.9	20	126.67	147.53	134.92	50	200.2	2.67	TPD155B~159B
	160-20-8-P	●	16.0~16.4	20	130.75	152.15	139.25	50	204.9	2.75	TPD160B~164B
	165-20-8-P	●	16.5~16.9	20	134.84	156.56	143.59	50	209.4	2.84	TPD165B~169B
	170-20-8-P	●	17.0~17.4	20	138.93	162.17	147.93	50	215.1	2.93	TPD170B~174B
	175-20-8-P	●	17.5~17.9	20	143.01	166.59	152.26	50	219.6	3.01	TPD175B~179B
	180-25-8-P	●	18.0~18.4	25	147.1	171.1	156.6	56	230.2	3.1	TPD180B~184B
	185-25-8-P	●	18.5~18.9	25	151.19	175.51	160.94	56	234.7	3.19	TPD185B~189B
	190-25-8-P	●	19.0~19.4	25	155.27	181.03	165.27	56	240.3	3.27	TPD190B~194B
	195-25-8-P	●	19.5~19.9	25	159.36	185.44	169.61	56	244.8	3.36	TPD195B~199B
	200-25-8-P	●	20.0~20.4	25	163.44	190.06	173.94	56	249.5	3.44	TPD200B~204B
	205-25-8-P	●	20.5~20.9	25	167.53	194.47	178.28	56	254	3.53	TPD205B~209B
	210-25-8-P	●	21.0~21.4	25	171.62	196.08	182.62	60	259.7	3.62	TPD210B~214B
	215-25-8-P	●	21.5~21.9	25	175.7	200.5	186.95	60	264.2	3.7	TPD215B~219B
	220-25-8-P	●	22.0~22.4	25	179.79	205.11	191.29	60	268.9	3.79	TPD220B~224B
	225-25-8-P	●	22.5~22.9	25	183.87	209.73	195.62	60	273.6	3.87	TPD225B~229B
	230-25-8-P	●	23.0~23.4	25	187.96	215.14	199.96	60	279.1	3.96	TPD230B~234B
	235-25-8-P	●	23.5~23.9	25	192.05	219.55	204.3	60	283.6	4.05	TPD235B~239B
	240-32-8-P	●	24.0~24.4	32	196.13	228.17	208.63	60	292.3	4.13	TPD240B~244B
	245-32-8-P	●	24.5~24.9	32	200.22	232.58	212.97	60	296.8	4.22	TPD245B~249B
	250-32-8-P	●	25.0~25.4	32	204.43	238.07	217.43	60	302.5	4.43	TPD250B~254B
	255-32-8-P	●	25.5~25.9	32	208.52	242.48	221.77	60	307	4.52	TPD255B~259B
	260-32-8-P	●	26.0~26.9	32	212.6	247.1	226.1	60	311.7	4.6	TPD260B~269B
	270-32-8-P	●	27.0~27.9	32	220.78	257.12	234.78	60	321.9	4.78	TPD270B~279B
	280-32-8-P	●	28.0~28.9	32	228.96	266.04	243.46	60	331	4.96	TPD280B~289B
	290-32-8-P	●	29.0~29.9	32	237.13	276.07	252.13	60	341.2	5.13	TPD290B~299B
	300-32-8-P	●	30.0~30.9	32	245.46	283.94	260.96	60	349.4	5.46	TPD300B~309B
	310-32-8-P	●	31.0~31.9	32	253.64	293.96	269.64	60	359.6	5.64	TPD310B~319B
	320-32-8-P	●	32.0~32.9	32	261.82	300.98	278.32	60	366.8	5.82	TPD320B~329B

적용인써트 D58~D59

● : 재고 관리 형번

TPDB(10D)





(mm)

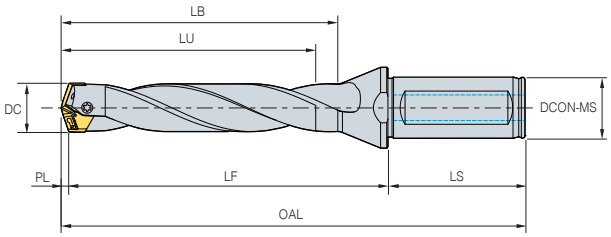
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PL	적용인써트
TPDB	100-16-10-P	●	10.0~10.4	16	101.58	117.02	107.08	48	166.6	1.58	TPD100B~104B
	105-16-10-P	●	10.5~10.9	16	106.66	121.94	112.41	48	171.6	1.66	TPD105B~109B
	110-16-10-P	●	11.0~11.4	16	111.73	126.97	117.73	48	176.7	1.73	TPD110B~114B
	115-16-10-P	●	11.5~11.9	16	116.81	131.89	123.06	48	181.7	1.81	TPD115B~119B
	120-16-10-P	●	12.0~12.4	16	122.07	138.03	128.57	48	188.1	2.07	TPD120B~124B
	125-16-10-P	●	12.5~12.9	16	127.15	143.55	133.9	48	193.7	2.15	TPD125B~129B
	130-16-10-P	●	13.0~13.4	16	132.24	150.06	139.24	48	200.3	2.24	TPD130B~134B
	135-16-10-P	●	13.5~13.9	16	137.32	155.58	144.57	48	205.9	2.32	TPD135B~139B
	140-16-10-P	●	14.0~14.4	16	142.41	161.09	149.91	48	211.5	2.41	TPD140B~144B
	145-16-10-P	●	14.5~14.9	16	147.5	167.6	155.25	48	218.1	2.5	TPD145B~149B
	150-20-10-P	●	15.0~15.4	20	152.58	173.12	160.58	50	225.7	2.58	TPD150B~154B
	155-20-10-P	●	15.5~15.9	20	157.67	178.53	165.92	50	231.2	2.67	TPD155B~159B
	160-20-10-P	●	16.0~16.4	20	162.75	184.15	171.25	50	236.9	2.75	TPD160B~164B
	165-20-10-P	●	16.5~16.9	20	167.84	189.56	176.59	50	242.4	2.84	TPD165B~169B
	170-20-10-P	●	17.0~17.4	20	172.93	196.17	181.93	50	249.1	2.93	TPD170B~174B
	175-20-10-P	●	17.5~17.9	20	178.01	201.59	187.26	50	254.6	3.01	TPD175B~179B
	180-25-10-P	●	18.0~18.4	25	183.1	207.1	192.6	56	266.2	3.1	TPD180B~184B
	185-25-10-P	●	18.5~18.9	25	188.19	212.51	197.94	56	271.7	3.19	TPD185B~189B
	190-25-10-P	●	19.0~19.4	25	193.27	219.03	203.27	56	278.3	3.27	TPD190B~194B
	195-25-10-P	●	19.5~19.9	25	198.36	224.44	208.61	56	283.8	3.36	TPD195B~199B
	200-25-10-P	●	20.0~20.4	25	203.44	230.06	213.94	56	289.5	3.44	TPD200B~204B
	205-25-10-P	●	20.5~20.9	25	208.53	235.47	219.28	56	295	3.53	TPD205B~209B
	210-25-10-P	●	21.0~21.4	25	213.62	238.08	224.62	60	301.7	3.62	TPD210B~214B
	215-25-10-P	●	21.5~21.9	25	218.7	243.5	229.95	60	307.2	3.7	TPD215B~219B
	220-25-10-P	●	22.0~22.4	25	223.79	249.11	235.29	60	312.9	3.79	TPD220B~224B
	225-25-10-P	●	22.5~22.9	25	228.87	254.73	240.62	60	318.6	3.87	TPD225B~229B
	230-25-10-P	●	23.0~23.4	25	233.96	261.14	245.96	60	325.1	3.96	TPD230B~234B
	235-25-10-P	●	23.5~23.9	25	239.05	266.55	251.3	60	330.6	4.05	TPD235B~239B
	240-32-10-P	●	24.0~24.4	32	244.13	276.17	256.63	60	340.3	4.13	TPD240B~244B
	245-32-10-P	●	24.5~24.9	32	249.22	281.58	261.97	60	345.8	4.22	TPD245B~249B
	250-32-10-P	●	25.0~25.4	32	254.43	288.07	267.43	60	352.5	4.43	TPD250B~254B
	255-32-10-P	●	25.5~25.9	32	259.52	293.48	272.77	60	358	4.52	TPD255B~259B
	260-32-10-P	●	26.0~26.9	32	264.6	299.1	278.1	60	363.7	4.6	TPD260B~269B
	270-32-10-P	●	27.0~27.9	32	274.78	311.12	288.78	60	375.9	4.78	TPD270B~279B
	280-32-10-P	●	28.0~28.9	32	284.96	322.04	299.46	60	387	4.96	TPD280B~289B
	290-32-10-P	●	29.0~29.9	32	295.13	334.07	310.13	60	399.2	5.13	TPD290B~299B
	300-32-10-P	●	30.0~30.9	32	305.46	343.94	320.96	60	409.4	5.46	TPD300B~309B
	310-32-10-P	●	31.0~31.9	32	315.64	355.96	331.64	60	421.6	5.64	TPD310B~319B
	320-32-10-P	●	32.0~32.9	32	325.82	364.98	342.32	60	430.8	5.82	TPD320B~329B

적용인써트 D58~D59

● : 재고 관리 형번

TPDB(12D)





(mm)

	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PL	적용인써트
TPDB	100-16-12-P	●	10.0~10.4	16	121.58	137.02	127.08	48	186.6	1.58	TPD100B~104B
	105-16-12-P	●	10.5~10.9	16	127.66	142.94	133.41	48	192.6	1.66	TPD105B~109B
	110-16-12-P	●	11.0~11.4	16	133.73	148.97	139.73	48	198.7	1.73	TPD110B~114B
	115-16-12-P	●	11.5~11.9	16	139.81	154.89	146.06	48	204.7	1.81	TPD115B~119B
	120-16-12-P	●	12.0~12.4	16	146.07	162.03	152.57	48	212.1	2.07	TPD120B~124B
	125-16-12-P	●	12.5~12.9	16	152.15	168.55	158.9	48	218.7	2.15	TPD125B~129B
	130-16-12-P	●	13.0~13.4	16	158.24	176.06	165.24	48	226.3	2.24	TPD130B~134B
	135-16-12-P	●	13.5~13.9	16	164.32	182.58	171.57	48	232.9	2.32	TPD135B~139B
	140-16-12-P	●	14.0~14.4	16	170.41	189.09	177.91	48	239.5	2.41	TPD140B~144B
	145-16-12-P	●	14.5~14.9	16	176.5	196.6	184.25	48	247.1	2.5	TPD145B~149B
	150-20-12-P	●	15.0~15.4	20	182.58	203.12	190.58	50	255.7	2.58	TPD150B~154B
	155-20-12-P	●	15.5~15.9	20	188.67	209.53	196.92	50	262.2	2.67	TPD155B~159B
	160-20-12-P	●	16.0~16.4	20	194.75	216.15	203.25	50	268.9	2.75	TPD160B~164B
	165-20-12-P	●	16.5~16.9	20	200.84	222.56	209.59	50	275.4	2.84	TPD165B~169B
	170-20-12-P	●	17.0~17.4	20	206.93	230.17	215.93	50	283.1	2.93	TPD170B~174B
	175-20-12-P	●	17.5~17.9	20	213.01	236.59	222.26	50	289.6	3.01	TPD175B~179B
	180-25-12-P	●	18.0~18.4	25	219.1	243.1	228.6	56	302.2	3.1	TPD180B~184B
	185-25-12-P	●	18.5~18.9	25	225.19	249.51	234.94	56	308.7	3.19	TPD185B~189B
	190-25-12-P	●	19.0~19.4	25	231.27	257.03	241.27	56	316.3	3.27	TPD190B~194B
	195-25-12-P	●	19.5~19.9	25	237.36	263.44	247.61	56	322.8	3.36	TPD195B~199B
	200-25-12-P	●	20.0~20.4	25	243.44	270.06	253.94	56	329.5	3.44	TPD200B~204B
	205-25-12-P	●	20.5~20.9	25	249.53	276.47	260.28	56	336	3.53	TPD205B~209B
	210-25-12-P	●	21.0~21.4	25	255.62	280.08	266.62	60	343.7	3.62	TPD210B~214B
	215-25-12-P	●	21.5~21.9	25	261.7	286.5	272.95	60	350.2	3.7	TPD215B~219B
	220-25-12-P	●	22.0~22.4	25	267.79	293.11	279.29	60	356.9	3.79	TPD220B~224B
	225-25-12-P	●	22.5~22.9	25	273.87	299.73	285.62	60	363.6	3.87	TPD225B~229B
	230-25-12-P	●	23.0~23.4	25	279.96	307.14	291.96	60	371.1	3.96	TPD230B~234B
	235-25-12-P	●	23.5~23.9	25	286.05	313.55	298.3	60	377.6	4.05	TPD235B~239B
	240-32-12-P	●	24.0~24.4	32	292.13	324.17	304.63	60	388.3	4.13	TPD240B~244B
	245-32-12-P	●	24.5~24.9	32	298.22	330.58	310.97	60	394.8	4.22	TPD245B~249B
	250-32-12-P	●	25.0~25.4	32	304.43	338.07	317.43	60	402.5	4.43	TPD250B~254B
	255-32-12-P	●	25.5~25.9	32	310.52	344.48	323.77	60	409	4.52	TPD255B~259B
	260-32-12-P	●	26.0~26.9	32	316.6	351.1	330.1	60	415.7	4.6	TPD260B~269B
	270-32-12-P	●	27.0~27.9	32	328.78	365.12	342.78	60	429.9	4.78	TPD270B~279B
	280-32-12-P	●	28.0~28.9	32	340.96	378.04	355.46	60	443	4.96	TPD280B~289B
	290-32-12-P	●	29.0~29.9	32	353.13	392.07	368.13	60	457.2	5.13	TPD290B~299B
	300-32-12-P	●	30.0~30.9	32	365.46	403.94	380.96	60	469.4	5.46	TPD300B~309B
	310-32-12-P	●	31.0~31.9	32	377.64	417.96	393.64	60	483.6	5.64	TPD310B~319B
	320-32-12-P	●	32.0~32.9	32	389.82	428.98	406.32	60	494.8	5.82	TPD320B~329B

적용인써트 D58~D59

● : 재고 관리 형번

TPDB-DS

- 곡선형 인선의 인써트와 고헬릭스각을 적용한 홀더로 절삭부하가 작으며 칩 처리성이 우수
- 특수 설계한 체결부와 2개의 스크류 온 (Screw on) 체결 방식으로 체결 안정성 우수
- 특수 표면처리로 내마모성 및 내구성 향상

형번표기법

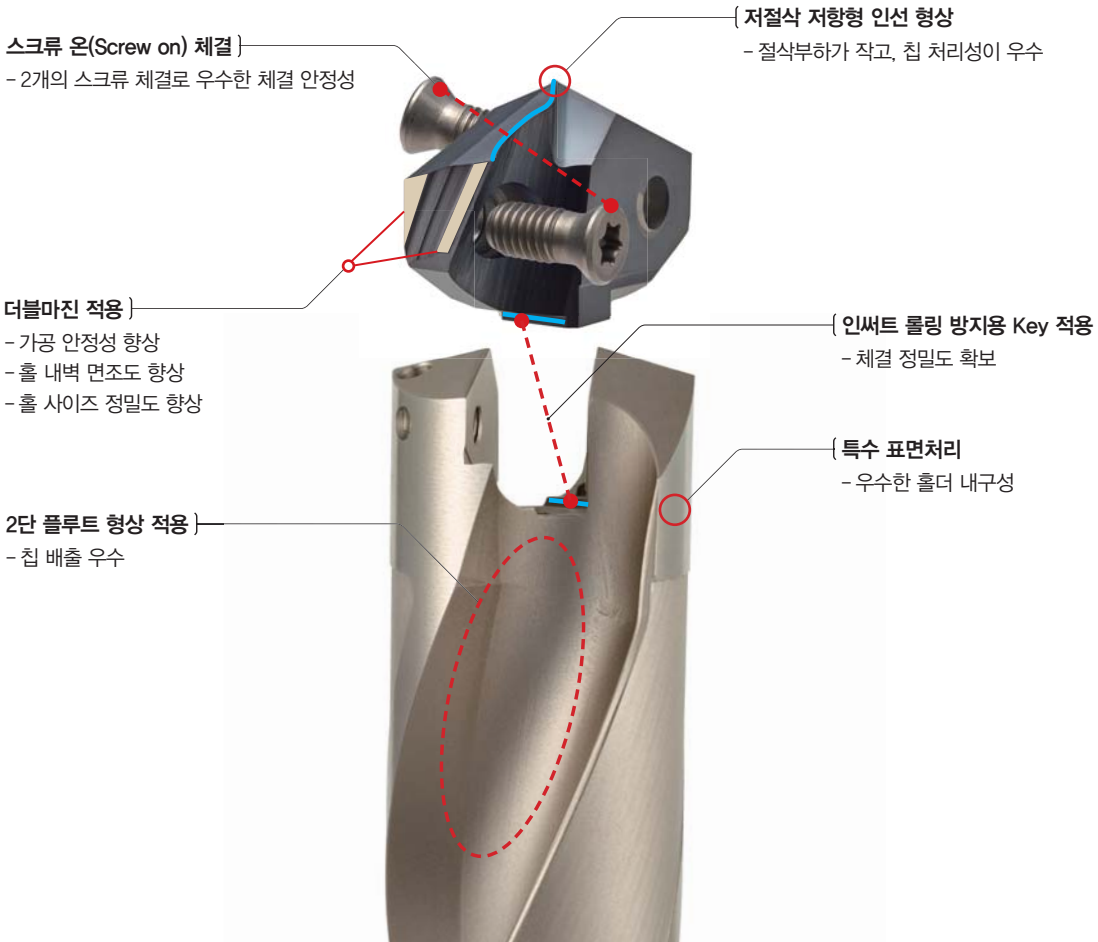
• 인써트

TPD	360	B	-	DS
Top solid Piercing Drill	**드릴직경** 360 : Ø36.0	**인써트 형태** B : Blade type		**마진 형태** DS : Double margin Shape

• 홀더

TPD	B	360	-	40	-	5	-	P
Top solid Piercing Drill	**인써트 형태** B : Blade type	**드릴직경** 360 : Ø36.0		**샹크직경** 40 : Ø40		**절입깊이(L/D)** 3D, 5D, 8D		Plus

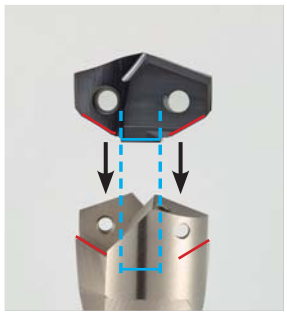
특징



인써트 체결방법



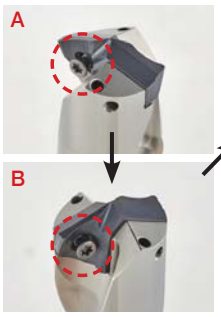
① 체결부 이물질 제거



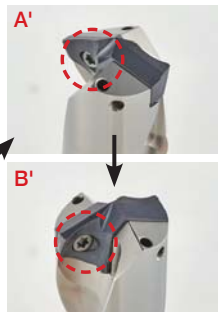
② 인써트 삽입



③ 스크류 체결 시 인써트가 롤링되지 않도록 가볍게 누른 상태에서 스크류 체결



④ 스크류는 A, B와 같이 반만 체결하여 흔들리지 않게 고정



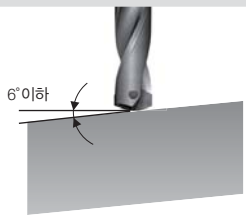
⑤ 반만 체결된 스크류를 A', B' 순으로 완전 체결

추천절삭조건

피삭재					비절삭 저항 (N/mm^2)	브리넬 경도 (HB)	재종	vc (m/min)	절입 깊이 = 3D, 5D
ISO	피삭재 소재		KS	ISO					fn (mm/rev)
P	탄소강	C = 0.10~0.25%	SM15C SM25C	C15 C25	1500	90~200	PC5300	80~140	0.4~0.25
		C = 0.25~0.55%	SM35C SM45C	C35 C45	1600	125~225	PC5300	80~140	0.4~0.25
		C = 0.55~0.80%	SM58C	C60	1700	150~250	PC5300	70~130	0.4~0.25
	합금강 ≤ 5%	비경화처리	SCM440	42CrMo4	1700	180	PC5300	80~130	0.45~0.25
		경화 및 뜨임처리	SCM445	-	2050	350	PC5300	60~110	0.45~0.25
	합금강 > 5%	풀림처리	STD11	-	1950	200	PC5300	60~100	0.4~0.25
		경화공구강	STD61	X40CrMoV5-1	3000	352	PC5300	50~90	0.35~0.2
K	회주철		GC250 GC350	250 350	900	150~230	PC5300	80~140	0.45~0.25
	구상흑연주철		GCD400 GCD500 GCD600	400-15 150-10 600-3	870	160~260	PC5300	70~130	0.45~0.25

드릴링 주의사항

경사면 가공



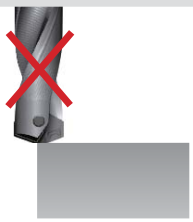
- 가공 진입 및 진출면의 기울기 최대 6° 이하에서 사용
- 경사면 진입 및 진출 시 이송(fn)을 30%~50% 감소시켜 사용

겹판 가공



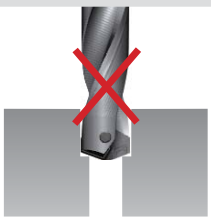
- 소재간 틈새가 있을 경우 칩 배출에 영향을 미쳐 드릴을 파손시킬 수 있음
- 소재간 틈새가 없도록 피삭재 강하게 Clamping 후 사용

플런지 가공



- 불균일한 절삭저항 발생으로 드릴을 파손 및 변형시킬 수 있음

보링 가공



- 코너부 급 마모 및 치핑이 될 소지가 있으므로 사용 자제
- 부득이 사용할 경우 2mm 스탭가공하여 사용 (가공 진입 시 이송 30% 감소)

드릴 가공 시 기초 점검사항

- 가공물의 고정 상태
- 가공 설비의 주축 회전 상태
- 홀더 상태
- 드릴의 체결 Run-out : Max. 0.03mm
- 절삭유 공급 상태(압력, 유량, 농도)
- 칩 배출 상태

절삭유 급유방법

- 절삭유는 구멍의 입구부에 충분히 공급
- 최소 절삭유압: 5 bar 이상
- 최소 유량: 5 ℓ/min 이상



[건식]

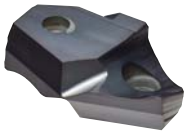


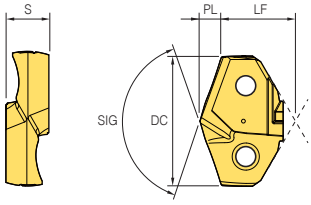
[내부급유]



[외부급유]

적용인써트(TPDB-DS)





(mm)

형 번		코팅 PC5300	DC	S	LF	PL	SIG
TPD	330B-DS	●	33	10.5	18.16	5.38	140°
	335B-DS		33.5	10.5	18.08	5.46	140°
	340B-DS	●	34	11	18.55	5.54	140°
	345B-DS		34.5	11	18.47	5.62	140°
	350B-DS	●	35	11.5	19.48	5.7	140°
	355B-DS	●	35.5	11.5	19.4	5.78	140°
	360B-DS	●	36	11.5	20.41	5.87	140°
	365B-DS		36.5	11.5	20.33	5.95	140°
	370B-DS	●	37	12	20.8	6.03	140°
	375B-DS		37.5	12	20.72	6.11	140°
	380B-DS	●	38	12	21.63	6.19	140°
	385B-DS	●	38.5	12	21.55	6.27	140°
	390B-DS	●	39	12.5	22.02	6.35	140°
	395B-DS		39.5	12.5	21.93	6.44	140°

적용홀더 D68

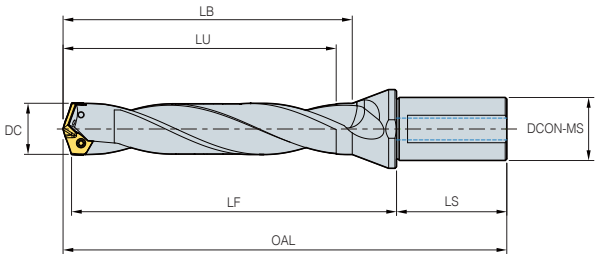
※ 재고 관리 외 Ø33.00 이상 Ø39.99 이하 주문제작 가능 ●: 재고 관리 형번

부 품

형 번		드릴직경 DC (mm)	스크류	렌치
TPD	330B-DS ~ 339B-DS	33.0 ~ 33.9	FTKA0410	TW15S
	340B-DS ~ 349B-DS	34.0 ~ 34.9	FTKA0410	TW15S
	350B-DS ~ 359B-DS	35.0 ~ 35.9	FTKA0410	TW15S
	360B-DS ~ 369B-DS	36.0 ~ 36.9	FTNC04511	TW20S
	370B-DS ~ 379B-DS	37.0 ~ 37.9	FTNC04511	TW20S
	380B-DS ~ 389B-DS	38.0 ~ 38.9	FTNA0511	TW20S
	390B-DS ~ 399B-DS	39.0 ~ 39.9	FTNA0511	TW20S

TPDB-DS(3D/5D/8D)





(mm)

	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PL	적용인써트
TPDB	330-40-3-P	●	33.0~33.9	40	104.38	140.3	117.58	70	215.7	5.38	TPD330B~339B-DS
	340-40-3-P	●	34.0~34.9	40	107.54	144.41	121.15	70	219.9	5.54	TPD340B~349B-DS
	350-40-3-P	●	35.0~35.9	40	110.7	148.51	124.71	70	224.2	5.7	TPD350B~359B-DS
	360-40-3-P	●	36.0~36.9	40	113.87	152.6	128.27	70	228.5	5.87	TPD360B~369B-DS
	370-40-3-P	●	37.0~37.9	40	117.03	156.7	131.83	70	232.7	6.03	TPD370B~379B-DS
	380-40-3-P	●	38.0~38.9	40	120.19	160.81	135.4	70	237	6.19	TPD380B~389B-DS
	390-40-3-P	●	39.0~39.9	40	123.35	164.91	138.96	70	241.3	6.35	TPD390B~399B-DS
	330-40-5-P		33.0~33.9	40	170.38	206.3	183.58	70	281.7	5.38	TPD330B~339B-DS
	340-40-5-P		34.0~34.9	40	175.54	212.41	189.15	70	287.9	5.54	TPD340B~349B-DS
	350-40-5-P		35.0~35.9	40	180.7	218.51	194.71	70	294.2	5.7	TPD350B~359B-DS
	360-40-5-P		36.0~36.9	40	185.87	224.6	200.27	70	300.5	5.87	TPD360B~369B-DS
	370-40-5-P		37.0~37.9	40	191.03	230.7	205.83	70	306.7	6.03	TPD370B~379B-DS
	380-40-5-P		38.0~38.9	40	196.19	236.81	211.4	70	313	6.19	TPD380B~389B-DS
	390-40-5-P		39.0~39.9	40	201.35	242.91	216.96	70	319.3	6.35	TPD390B~399B-DS
	330-40-8-P		33.0~33.9	40	269.38	305.3	282.58	70	380.7	5.38	TPD330B~339B-DS
	340-40-8-P		34.0~34.9	40	277.54	314.41	291.15	70	389.9	5.54	TPD340B~349B-DS
	350-40-8-P		35.0~35.9	40	285.7	323.51	299.71	70	399.2	5.7	TPD350B~359B-DS
	360-40-8-P		36.0~36.9	40	293.87	332.6	308.27	70	408.5	5.87	TPD360B~369B-DS
	370-40-8-P		37.0~37.9	40	302.03	341.7	316.83	70	417.7	6.03	TPD370B~379B-DS
	380-40-8-P		38.0~38.9	40	310.19	350.81	325.4	70	427	6.19	TPD380B~389B-DS
	390-40-8-P		39.0~39.9	40	318.35	359.91	333.96	70	436.3	6.35	TPD390B~399B-DS

적용인써트 D67

※ 재고 관리 외 주문제작 가능 ●: 재고 관리 형번

TPDB-H

- **고정밀 체결 구조** – 고정밀 연삭가공 및 오토 센터링 방식으로 체결 정밀도 우수
- **스크류 온(Screw on) 체결 방식** – 메인 스크류 및 보조 스크류 적용으로 체결력 및 체결 안정성 강화
- **센터링이 우수한 선단 인선 형상** – 절삭부하가 작고, 칩처리성이 우수
- **칩브레이킹 강화 형상 적용** – 웹 테이퍼 적용으로 칩브레이킹 향상
- **내구성이 우수한 홀더** – 특수 표면처리로 내마모성 및 내구성 향상
- **최적의 오일홀 적용** – 공구 수명 향상

형번표기법

• 인써트

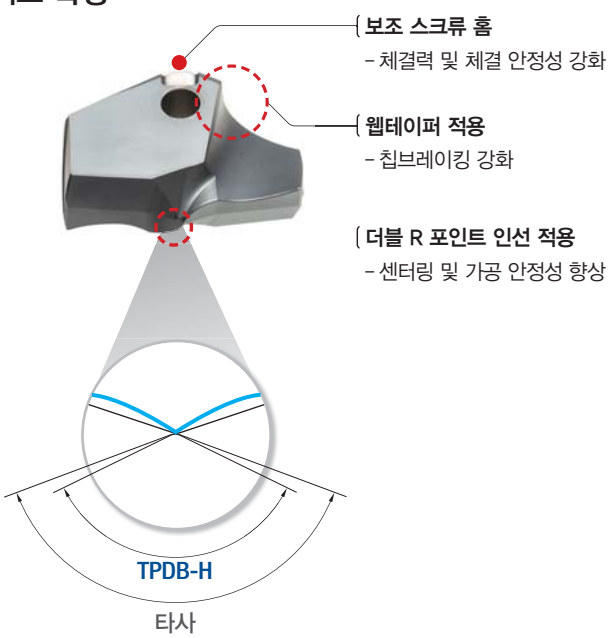
TPD	240	B	P	-	H
Top solid Piercing Drill	**드릴직경** 240 : Ø24.0	**인써트 형태** B : Blade type	**가공영역** P : 강용		H-Beam

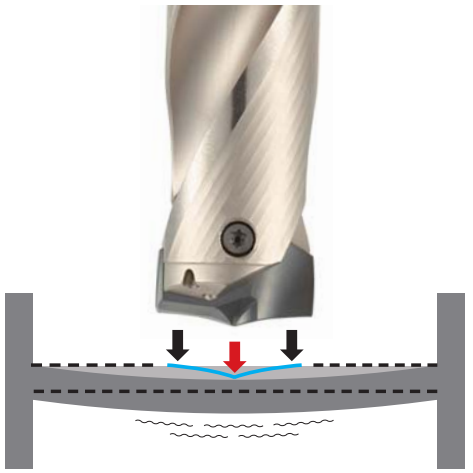
• 홀더

스페셜 타입

TPD	B	P	240	-	32	S	-	595	-	3	-	H
Top solid Piercing Drill	**인써트 형태** B : Blade type	Power clamping	**드릴직경** 240 : Ø24.0		**샹크직경** 32 : Ø32	**샹크타입** 무기호 : Flange Shank, Weldone S : Straight Shank, Weldone		**유효깊이** 595 : 59.5mm		**절입깊이(L/D)** 3D, 4D, 5D, 8D		H-Beam

인써트 특징

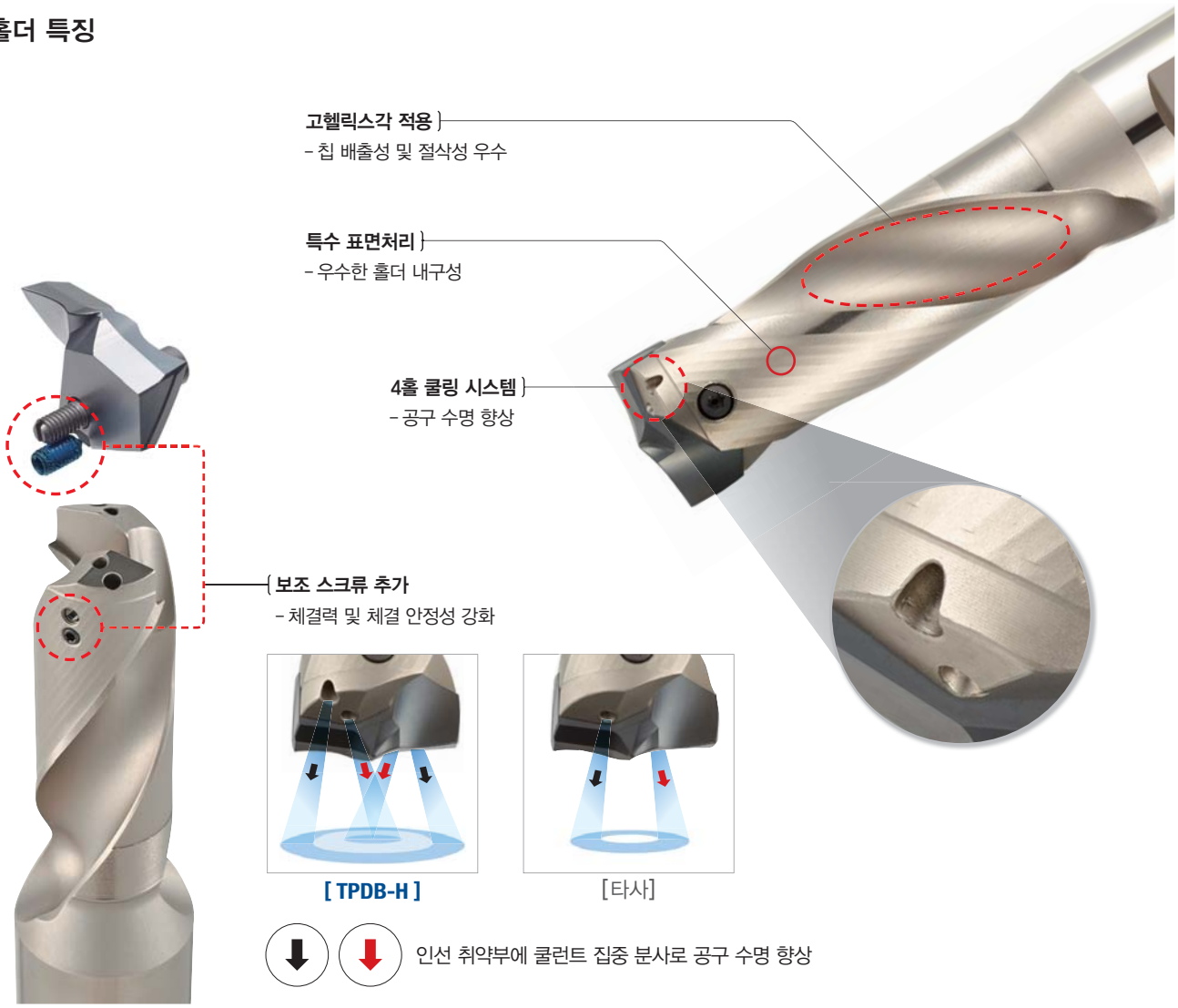




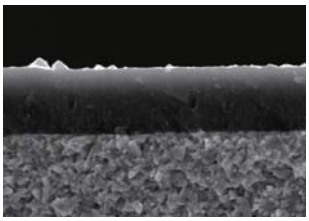
진동 및 떨림에 최적화된 더블 R 포인트 인선 적용으로 센터링 및 가공 안정성 향상

가공물의 밴딩과 스프링백에 의한 인선코너 치핑의 최소화로 가공 안정성 및 생산성 향상

홀더 특징



재종 특징



PC340UL

- 내파손성이 뛰어난 고인성 모재 적용
- 윤활성과 내용착성이 뛰어난 PVD코팅 기술 적용
- 우수한 표면조도로 내치핑성 및 가공 안정성 향상

주요 가공물 및 추천절삭조건

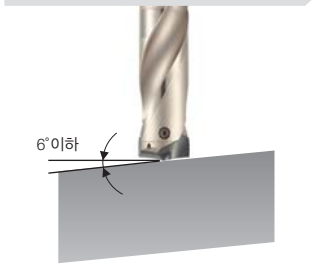
피삭재					항복강도 (Mpa, min)	브리넬 경도 (HB)	재종	vc (m/min)	절입 깊이 = 3D, 4D, 5D, 8D	
ISO	피삭재 소재		KS	AISI					이송 fn (mm/rev)	
									Ø14 ~ Ø21.9	Ø22 ~ Ø32.9
P	H-Beam		SS275 (SS400*) SM355 (SM490*) SHN355 (SHN490*)	A36 A572	275 355 355 (t≤16)	-	PC340UL	60 ~ 75	0.25 ~ 0.2	0.3 ~ 0.2
	Angle						PC340UL	60 ~ 75	0.25 ~ 0.2	0.3 ~ 0.2
	Plate						PC340UL	60 ~ 75	0.25 ~ 0.2	0.3 ~ 0.2
	Plate (Stacked)						PC340UL	55 ~ 65	0.25 ~ 0.15	0.25 ~ 0.15

※ 5D 이상의 경우, 상기 추천절삭조건에서 30% 낮추거나, 상기 조건으로 사용

* : Old symbol

드릴링 주의사항

경사면 가공



- 가공 진입 및 진출면의 기울기 최대 6° 이하에서 사용
- 경사면 진입 및 진출 시 이송(fn)을 30%~50% 감소시켜 사용

겹판 가공



- 소재간 틈새가 있을 경우 칩 배출에 영향을 미쳐 드릴을 파손시킬 수 있음
- 소재간 틈새가 없도록 피삭재 강하게 Clamping 후 사용

플런지 가공



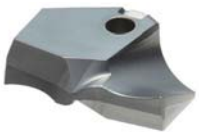
- 불균일한 절삭저항 발생으로 드릴을 파손 및 변형시킬 수 있음

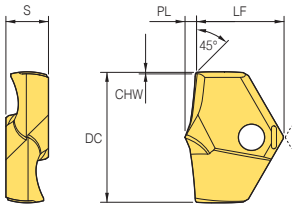
보링 가공



- 코너부 급 마모 및 치핑이 될 소지가 있으므로 사용 자제
- 부득이 사용할 경우 2mm 스탭가공하여 사용 (가공 진입 시 이송 30% 감소)

적용인써트(TPDB-H)





(mm)

형 번		코팅 PC340UL	DC	S	LF	PL	CHW
TPD	140BP-H	●	14	4	9.45	1.17	0.05
	150BP-H		15	4	9.83	1.29	0.05
	160BP-H	●	16	5.5	10.73	1.39	0.07
	170BP-H		17	5.5	11.14	1.48	0.07
	180BP-H	●	18	6	12.15	1.51	0.07
	190BP-H		19	6	12.54	1.6	0.07
	200BP-H	●	20	6.5	13.45	1.67	0.07
	210BP-H		21	6.5	13.86	1.76	0.07
	220BP-H	●	22	7	14.54	1.89	0.09
	230BP-H		23	7	14.7	1.94	0.09
	240BP-H	●	24	7.5	15.56	2.02	0.09
	250BP-H		25	7.5	15.98	2.1	0.09
	260BP-H	●	26	8.5	16.35	2.23	0.09
	270BP-H	●	27	8.5	17.43	2.28	0.13
	280BP-H		28	9.5	18.26	2.32	0.13
	290BP-H		29	9.5	18.64	2.55	0.13
	300BP-H	●	30	10	19.03	2.61	0.13
	310BP-H		31	10	19.44	2.7	0.13
	320BP-H	●	32	10	19.85	2.79	0.13

적용홀더 D73~D74

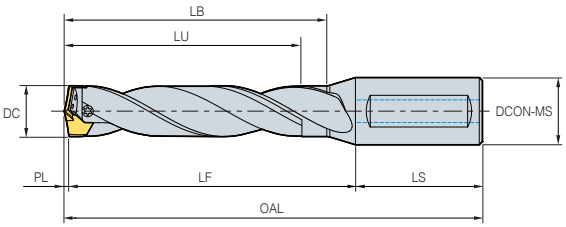
●: 재고 관리 형번

부 품

형 번		드릴직경 DC(mm)	스크류	스크류용 렌치	보조 스크류	보조 스크류용 렌치
TPD	140BP-H~159BP-H	Ø14.0 ~ Ø15.9	FTNB02512-P	TW07S	-	-
	160BP-H~179BP-H	Ø16.0 ~ Ø17.9	FTNB02514-P	TW07S	KHMA02505	HW13LB
	180BP-H~199BP-H	Ø18.0 ~ Ø19.9	FTNB0316-P	TW09S	KHMA02505	HW13LB
	200BP-H~239BP-H	Ø20.0 ~ Ø23.9	FTNB0319	TW09S	KHMA0306	HW15L
	240BP-H~259BP-H	Ø24.0 ~ Ø25.9	FTNB03522	TW15S	KHMA0308	HW15L
	260BP-H~279BP-H	Ø26.0 ~ Ø27.9	FTNB03524	TW15S	KHMA0308	HW15L
	280BP-H~299BP-H	Ø28.0 ~ Ø29.9	FTNB0426	TW15S	KHMA0410	HW20L
	300BP-H~329BP-H	Ø30.0 ~ Ø32.9	FTNB0528	TW20-100	KHMA0410	HW20L

TPDB-H(3D/4D)





(mm)

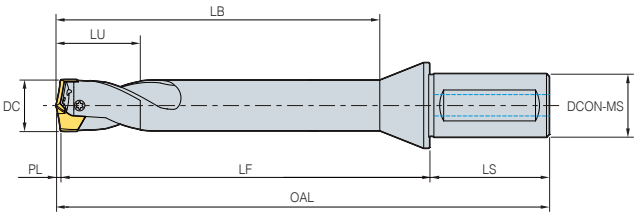
	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PL	적용인써트
TPDBP	140-16S-3-H	●	14.0~14.9	16	35.67	48.83	43.17	48	98	1.17	TPD140BP-H~149BP-H
	150-20S-3-H		15.0~15.9	20	38.29	52.21	46.29	50	103.5	1.29	TPD150BP-H~159BP-H
	160-20S-3-H	●	16.0~16.9	20	40.89	55.11	49.39	50	106.5	1.39	TPD160BP-H~169BP-H
	170-20S-3-H		17.0~17.9	20	43.48	58.02	52.48	50	109.5	1.48	TPD170BP-H~179BP-H
	180-20S-3-H	●	18.0~18.9	20	46.01	62.49	55.51	50	114	1.51	TPD180BP-H~189BP-H
	190-20S-3-H		19.0~19.9	20	48.6	67.4	58.6	50	119	1.6	TPD190BP-H~199BP-H
	200-25S-3-H	●	20.0~20.9	25	51.17	76.33	61.67	56	128	1.67	TPD200BP-H~209BP-H
	210-25S-3-H		21.0~21.9	25	53.76	73.24	64.76	56	131	1.76	TPD210BP-H~219BP-H
	220-25S-3-H	●	22.0~22.9	25	56.39	76.11	67.89	56	134	1.89	TPD220BP-H~229BP-H
	230-25S-3-H		23.0~23.9	25	58.94	79.06	70.94	56	137	1.94	TPD230BP-H~239BP-H
	240-32S-3-H	●	24.0~24.9	32	61.52	84.78	74.02	60	146.8	2.02	TPD240BP-H~249BP-H
	250-32S-3-H		25.0~25.9	32	64.1	84.9	77.1	60	147	2.1	TPD250BP-H~259BP-H
	260-32S-3-H	●	26.0~26.9	32	66.73	87.77	80.23	60	150	2.23	TPD260BP-H~269BP-H
	270-32S-3-H	●	27.0~27.9	32	69.28	90.72	83.28	60	153	2.28	TPD270BP-H~279BP-H
	280-32S-3-H		28.0~28.9	32	71.82	93.68	86.32	60	156	2.32	TPD280BP-H~289BP-H
	290-32S-3-H		29.0~29.9	32	74.55	96.45	89.55	60	159	2.55	TPD290BP-H~299BP-H
	300-32S-3-H	●	30.0~30.9	32	77.11	99.39	92.61	60	162	2.61	TPD300BP-H~309BP-H
	310-32S-3-H		31.0~31.9	32	79.7	102.3	95.7	60	165	2.7	TPD310BP-H~319BP-H
	320-32S-3-H	●	32.0~32.9	32	82.29	105.21	98.79	60	168	2.79	TPD320BP-H~329BP-H
	140-16S-4-H		14.0~14.9	16	49.67	62.83	57.17	48	112	1.17	TPD140BP-H~149BP-H
	150-20S-4-H		15.0~15.9	20	53.29	67.21	61.29	50	118.5	1.29	TPD150BP-H~159BP-H
	160-20S-4-H		16.0~16.9	20	56.89	71.11	65.39	50	122.5	1.39	TPD160BP-H~169BP-H
	170-20S-4-H		17.0~17.9	20	60.48	75.02	69.48	50	126.5	1.48	TPD170BP-H~179BP-H
	180-20S-4-H		18.0~18.9	20	64.01	80.49	73.51	50	132	1.51	TPD180BP-H~189BP-H
	190-20S-4-H		19.0~19.9	20	67.6	86.4	77.6	50	138	1.6	TPD190BP-H~199BP-H
	200-25S-4-H		20.0~20.9	25	71.17	96.33	81.67	56	148	1.67	TPD200BP-H~209BP-H
	210-25S-4-H		21.0~21.9	25	74.76	94.24	85.76	56	152	1.76	TPD210BP-H~219BP-H
	220-25S-4-H	●	22.0~22.9	25	78.39	98.11	89.89	56	156	1.89	TPD220BP-H~229BP-H
	230-25S-4-H		23.0~23.9	25	81.94	102.06	93.94	56	160	1.94	TPD230BP-H~239BP-H
	240-32S-4-H	●	24.0~24.9	32	85.52	108.78	98.02	60	170.8	2.02	TPD240BP-H~249BP-H
	250-32S-4-H		25.0~25.9	32	89.1	109.9	102.1	60	172	2.1	TPD250BP-H~259BP-H
	260-32S-4-H	●	26.0~26.9	32	92.73	113.77	106.23	60	176	2.23	TPD260BP-H~269BP-H
	270-32S-4-H	●	27.0~27.9	32	96.28	117.72	110.28	60	180	2.28	TPD270BP-H~279BP-H
	280-32S-4-H		28.0~28.9	32	99.82	121.68	114.32	60	184	2.32	TPD280BP-H~289BP-H
	290-32S-4-H		29.0~29.9	32	103.55	125.45	118.55	60	188	2.55	TPD290BP-H~299BP-H
	300-32S-4-H		30.0~30.9	32	107.11	129.39	122.61	60	192	2.61	TPD300BP-H~309BP-H
	310-32S-4-H		31.0~31.9	32	110.7	133.3	126.7	60	196	2.7	TPD310BP-H~319BP-H
	320-32S-4-H		32.0~32.9	32	114.29	137.21	130.79	60	200	2.79	TPD320BP-H~329BP-H

적용인써트 D72

● : 재고 관리 형번

TPDB-H(5D/8D)





(mm)

	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PL	적용인써트
TPDBP	140-16-345-5-H	●	14.0~14.9	16	35.67	83.83	71.17	48	133	1.17	TPD140BP-H~149BP-H
	150-20-370-5-H		15.0~15.9	20	38.29	90.21	76.29	50	141.5	1.29	TPD150BP-H~159BP-H
	160-20-395-5-H	●	16.0~16.9	20	40.89	95.11	81.39	50	146.5	1.39	TPD160BP-H~169BP-H
	170-20-420-5-H		17.0~17.9	20	43.48	100.02	86.48	50	151.5	1.48	TPD170BP-H~179BP-H
	180-20-445-5-H	●	18.0~18.9	20	46.01	106.49	91.51	50	158	1.51	TPD180BP-H~189BP-H
	190-20-470-5-H		19.0~19.9	20	48.6	113.4	96.6	50	165	1.6	TPD190BP-H~199BP-H
	200-25-495-5-H	●	20.0~20.9	25	51.17	123.33	101.67	56	175	1.67	TPD200BP-H~209BP-H
	210-25-520-5-H		21.0~21.9	25	53.76	122.24	106.76	56	180	1.76	TPD210BP-H~219BP-H
	220-25-545-5-H	●	22.0~22.9	25	56.39	127.11	111.89	56	185	1.89	TPD220BP-H~229BP-H
	230-25-570-5-H		23.0~23.9	25	58.94	132.06	116.94	56	190	1.94	TPD230BP-H~239BP-H
	240-32-595-5-H	●	24.0~24.9	32	61.52	144.78	122.02	60	206.8	2.02	TPD240BP-H~249BP-H
	250-32-620-5-H		25.0~25.9	32	64.1	146.9	127.1	60	209	2.1	TPD250BP-H~259BP-H
	260-32-645-5-H	●	26.0~26.9	32	66.73	151.77	132.23	60	214	2.23	TPD260BP-H~269BP-H
	270-32-670-5-H		27.0~27.9	32	69.28	156.72	137.28	60	219	2.28	TPD270BP-H~279BP-H
	280-32-695-5-H		28.0~28.9	32	71.82	161.68	142.32	60	224	2.32	TPD280BP-H~289BP-H
	290-32-720-5-H		29.0~29.9	32	74.55	166.45	147.55	60	229	2.55	TPD290BP-H~299BP-H
	300-32-745-5-H	●	30.0~30.9	32	77.11	171.39	152.61	60	234	2.61	TPD300BP-H~309BP-H
	310-32-770-5-H		31.0~31.9	32	79.7	176.3	157.7	60	239	2.7	TPD310BP-H~319BP-H
	320-32-795-5-H	●	32.0~32.9	32	82.29	181.21	162.79	60	244	2.79	TPD320BP-H~329BP-H
	140-16-345-8-H	●	14.0~14.9	16	35.67	125.83	113.17	48	175	1.17	TPD140BP-H~149BP-H
	150-20-370-8-H		15.0~15.9	20	38.29	135.21	121.29	50	186.5	1.29	TPD150BP-H~159BP-H
	160-20-395-8-H	●	16.0~16.9	20	40.89	143.11	129.39	50	194.5	1.39	TPD160BP-H~169BP-H
	170-20-420-8-H		17.0~17.9	20	43.48	151.02	137.48	50	202.5	1.48	TPD170BP-H~179BP-H
	180-20-445-8-H	●	18.0~18.9	20	46.01	160.49	145.51	50	212	1.51	TPD180BP-H~189BP-H
	190-20-470-8-H		19.0~19.9	20	48.6	170.4	153.6	50	222	1.6	TPD190BP-H~199BP-H
	200-25-495-8-H	●	20.0~20.9	25	51.17	183.33	161.67	56	235	1.67	TPD200BP-H~209BP-H
	210-25-520-8-H		21.0~21.9	25	53.76	185.24	169.76	56	243	1.76	TPD210BP-H~219BP-H
	220-25-545-8-H	●	22.0~22.9	25	56.39	193.11	177.89	56	251	1.89	TPD220BP-H~229BP-H
	230-25-570-8-H		23.0~23.9	25	58.94	201.06	185.94	56	259	1.94	TPD230BP-H~239BP-H
	240-32-595-8-H		24.0~24.9	32	61.52	216.78	194.02	60	278.8	2.02	TPD240BP-H~249BP-H
	250-32-620-8-H		25.0~25.9	32	64.1	221.9	202.1	60	284	2.1	TPD250BP-H~259BP-H
	260-32-645-8-H		26.0~26.9	32	66.73	229.77	210.23	60	292	2.23	TPD260BP-H~269BP-H
	270-32-670-8-H		27.0~27.9	32	69.28	237.72	218.28	60	300	2.28	TPD270BP-H~279BP-H
	280-32-695-8-H		28.0~28.9	32	71.82	245.68	226.32	60	308	2.32	TPD280BP-H~289BP-H
	290-32-720-8-H		29.0~29.9	32	74.55	253.45	234.55	60	316	2.55	TPD290BP-H~299BP-H
	300-32-745-8-H		30.0~30.9	32	77.11	261.39	242.61	60	324	2.61	TPD300BP-H~309BP-H
	310-32-770-8-H		31.0~31.9	32	79.7	269.3	250.7	60	332	2.7	TPD310BP-H~319BP-H
	320-32-795-8-H		32.0~32.9	32	82.29	277.21	258.79	60	340	2.79	TPD320BP-H~329BP-H

적용인써트 D72

● : 재고 관리 형번

TPDB-F

- **고정밀 체결 구조** – 고정밀 연삭가공 및 오토 센터링 방식으로 체결 정밀도 우수
- **스크류 온(Screw on) 체결 방식** – 인써트의 교환이 쉽고 간편
- **선단각 180° 적용** – 평평한 바닥면 가공 가능
- **저절삭 저항 인선 형상** – 절삭부하가 작고, 칩 처리성 우수
- **내구성이 우수한 홀더** – 특수 표면처리로 내마모성 및 내구성 향상
- **칩 배출성이 우수한 홀더** – 고헬릭스각을 적용하여 절삭부하 감소 및 우수한 칩 배출성 확보

형번표기법

• 인써트

TPD	200	B	-	F
Top solid Piercing Drill	**드릴직경** 200 : Ø20.0	**인써트 형태** B: Blade type		**인선 형태** F: Flat FC: Flat Candle

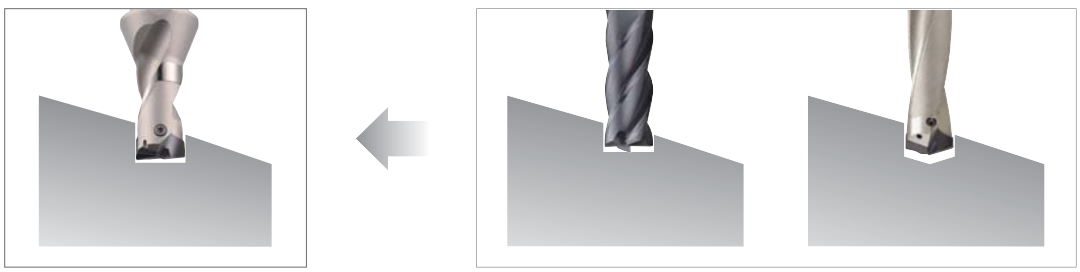
• 홀더

TPD	B	220	-	25	-	1.5	-	F
Top solid Piercing Drill	**인써트 형태** B : Blade type	**드릴직경** 220 : Ø22.0		**샹크직경** 25 : Ø25		**절입깊이(L/D)** 1.5D		**Flat**

특징

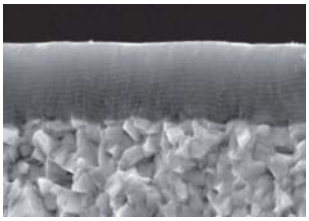






[엔드밀 + 드릴] [엔드밀] [드릴]

재종 특징

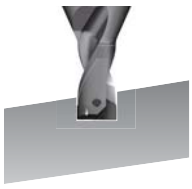
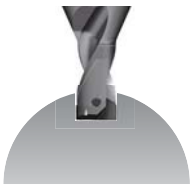


PC5400

- 내용착성, 내치핑성, 내파손성이 뛰어난 윤활 PVD 코팅 기술 적용
- 인성과 밀착력이 강화된 코팅으로 내치핑성 우수
- 초미립의 고인성 모재 적용으로 뛰어난 내파손성과 우수한 가공 안정성 확보

추천절삭조건

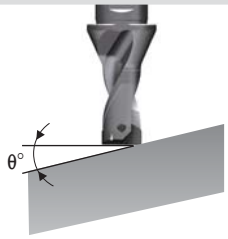
피삭재					비절삭 저항 (N/mm^2)	브리넬 경도 (HB)	재종	vc (m/min)	절입 깊이 = 1.5D	
ISO	피삭재 소재		KS	ISO					fn (mm/rev)	
									Ø14 ~ Ø21.9	Ø22 ~ Ø30.9
P	탄소강	C = 0.10~0.25%	SM15C SM25C	C15 C25	1500	90~200	PC5400	60~100	0.3~0.2	0.32~0.22
		C = 0.25~0.55%	SM35C SM45C	C35 C45	1600	125~225	PC5400	60~100	0.3~0.2	0.32~0.22
		C = 0.55~0.80%	SM58C	C60	1700	150~250	PC5400	50~90	0.3~0.2	0.32~0.22
	합금강 ≤ 5%	비경화처리	SCM440	42CrMo4	1700	180	PC5400	50~90	0.3~0.2	0.32~0.22
		경화 및 뜨임처리	SCM445	-	2050	350	PC5400	40~80	0.2~0.2	0.32~0.22
	합금강 > 5%	풀림처리	STD11	-	1950	200	PC5400	40~80	0.28~0.18	0.3~0.2
		경화공구강	STD61	X40CrMoV5-1	3000	352	PC5400	30~70	0.28~0.18	0.3~0.2

구분	평면 가공	경사면 가공	곡면 가공	플런지 가공	보링 가공
그림					
1.5D	○	○	○	○	○

※ 경사면, 곡면, 플런지, 보링 가공 시 드릴링 주의사항 참고

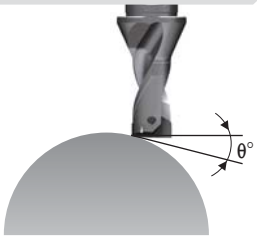
드릴링 주의사항

경사면 가공



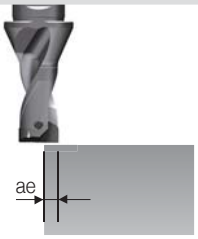
- 경사면 진입 및 진출 시 이송(fn)을 30% 감소시켜 사용
  (단 θ가 30° 이상 일 때 50% 감소)

곡면 가공



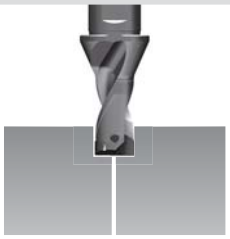
- 곡면 진입 시 이송(fn)을 30% 감소시켜 사용
  (단 θ가 30° 이상 일 때 50% 감소)

플런지 가공



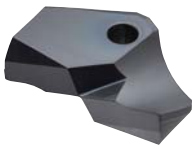
- 드릴 반지름의 1/2 이하 절입 (ae)에서 사용
- 절입량이 반지름의 1/2보다 큰 경우에는 절입을 분할하여 가공

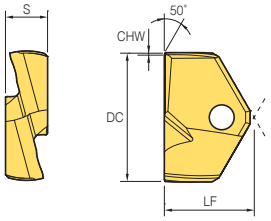
보링 가공



- 가공 진입 시 이송 (fn)을 30% 감소시켜 사용
- 롱 칩 생성 방지를 위해 2mm 스텝 가공하여 사용

적용인써트(TPDB-F)





(mm)

형 번		코팅 PC5400	DC	S	LF	CHW
TPD	140B-F		14	4	9.04	0.06
	145B-F		14.5	4	9.04	0.06
	150B-F		15	4	9.54	0.06
	155B-F		15.5	4	9.54	0.06
	160B-F		16	5.5	10.54	0.06
	165B-F		16.5	5.5	10.54	0.06
	170B-F		17	5.5	11.04	0.06
	175B-F		17.5	5.5	11.04	0.06
	180B-F		18	6	12.18	0.06
	185B-F		18.5	6	12.18	0.06
	190B-F		19	6	12.77	0.06
	195B-F		19.5	6	12.77	0.06
	200B-F		20	6.5	13.18	0.08
	205B-F		20.5	6.5	13.18	0.08
	210B-F		21	6.5	13.68	0.08
	215B-F		21.5	6.5	13.68	0.08
	220B-F	●	22	7	14.18	0.08
	225B-F		22.5	7	14.18	0.08
	230B-F		23	7	14.68	0.08
	235B-F		23.5	7	14.68	0.08
	240B-F		24	7.5	15.33	0.08
	245B-F		24.5	7.5	15.33	0.08
	250B-F		25	7.5	15.83	0.08
	255B-F		25.5	7.5	15.83	0.08
	260B-F		26	8.5	16.33	0.08
	265B-F	●	26.5	8.5	16.33	0.08
	270B-F		27	8.5	17.33	0.08
	275B-F		27.5	8.5	17.33	0.08
	280B-F		28	9.5	18.33	0.08
	285B-F		28.5	9.5	18.33	0.08
	290B-F		29	9.5	18.97	0.08
	295B-F		29.5	9.5	18.97	0.08
	300B-F		30	10	19.47	0.08
	305B-F		30.5	10	19.47	0.08

적용홀더 D78

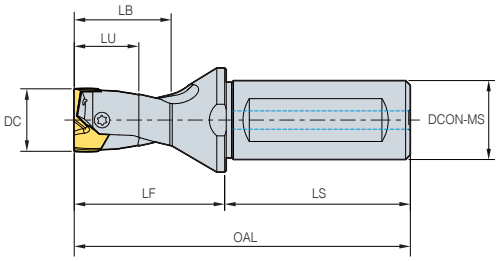
※ 재고 관리 외 Ø14.00 이상 Ø30.99 이하 주문제작 가능 ● : 재고 관리 형번

부 품

형 번		드릴직경 DC(mm)	스크류	렌치	토크 (N·m)
TPD	140B-F ~ 149B-F	14.0 ~ 14.9	FTNB02512-P	TW07S	0.8
	150B-F ~ 179B-F	15.0 ~ 17.9	FTNB02514-P	TW07S	0.8
	180B-F ~ 199B-F	18.0 ~ 19.9	FTNB0316-P	TW09S	1.2
	200B-F ~ 239B-F	20.0 ~ 23.9	FTNB0319	TW09S	1.2
	240B-F ~ 259B-F	24.0 ~ 25.9	FTNB03522	TW15S	3.0
	260B-F ~ 279B-F	26.0 ~ 27.9	FTNB03524	TW15S	3.0
	280B-F ~ 299B-F	28.0 ~ 29.9	FTNB0426	TW15S	3.0
	300B-F ~ 309B-F	30.0 ~ 30.9	FTNB0528	TW20-100	4.0

TPDB-F(1.5D)





(mm)

	형 번	재고	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	적용인써트
TPDB	140-16-1.5-F		14.0~14.4	16	21	38	28	48	86	TPD140B-F ~ 144B-F
	145-16-1.5-F		14.5~14.9	16	21.75	39	29	48	87	TPD145B-F ~ 149B-F
	150-20-1.5-F		15.0~15.4	20	22.5	43	30	50	93	TPD150B-F ~ 154B-F
	155-20-1.5-F		15.5~15.9	20	23.25	44	31	50	94	TPD155B-F ~ 159B-F
	160-20-1.5-F		16.0~16.4	20	24	45	32	50	95	TPD160B-F ~ 164B-F
	165-20-1.5-F		16.5~16.9	20	24.75	46	33	50	96	TPD165B-F ~ 169B-F
	170-20-1.5-F		17.0~17.4	20	25.5	47	34	50	97	TPD170B-F ~ 174B-F
	175-20-1.5-F		17.5~17.9	20	26.25	48	35	50	98	TPD175B-F ~ 179B-F
	180-20-1.5-F		18.0~18.4	20	27	49	36	50	99	TPD180B-F ~ 184B-F
	185-20-1.5-F		18.5~18.9	20	27.75	50	37	50	100	TPD185B-F ~ 189B-F
	190-25-1.5-F		19.0~19.4	25	28.5	45	38	56	101	TPD190B-F ~ 194B-F
	195-25-1.5-F		19.5~19.9	25	29.25	46	39	56	102	TPD195B-F ~ 199B-F
	200-25-1.5-F		20.0~20.4	25	30	60	40	56	116	TPD200B-F ~ 204B-F
	205-25-1.5-F		20.5~20.9	25	30.75	61	41	56	117	TPD205B-F ~ 209B-F
	210-25-1.5-F		21.0~21.4	25	31.5	62	42	56	118	TPD210B-F ~ 214B-F
	215-25-1.5-F		21.5~21.9	25	32.25	63	43	56	119	TPD215B-F ~ 219B-F
	220-25-1.5-F		22.0~22.4	25	33	64	44	56	120	TPD220B-F ~ 224B-F
	225-25-1.5-F		22.5~22.9	25	33.75	65	45	56	121	TPD225B-F ~ 229B-F
	230-25-1.5-F		23.0~23.4	25	34.5	66	46	56	122	TPD230B-F ~ 234B-F
	235-25-1.5-F		23.5~23.9	25	35.25	67	47	56	123	TPD235B-F ~ 239B-F
	240-32-1.5-F		24.0~24.4	32	36	68.5	48	60	128.5	TPD240B-F ~ 244B-F
	245-32-1.5-F		24.5~24.9	32	36.75	69.5	49	60	129.5	TPD245B-F ~ 249B-F
	250-32-1.5-F		25.0~25.4	32	37.5	70.5	50	60	130.5	TPD250B-F ~ 254B-F
	255-32-1.5-F		25.5~25.9	32	38.25	71.5	51	60	131.5	TPD255B-F ~ 259B-F
	260-32-1.5-F		26.0~26.4	32	39	72.5	52	60	132.5	TPD260B-F ~ 264B-F
	265-32-1.5-F		26.5~26.9	32	39.75	73.5	53	60	133.5	TPD265B-F ~ 269B-F
	270-32-1.5-F		27.0~27.4	32	40.5	74.5	54	60	134.5	TPD270B-F ~ 274B-F
	275-32-1.5-F		27.5~27.9	32	41.25	75.5	55	60	135.5	TPD275B-F ~ 279B-F
	280-32-1.5-F		28.0~28.4	32	42	76.5	56	60	136.5	TPD280B-F ~ 284B-F
	285-32-1.5-F		28.5~28.9	32	42.75	77.5	57	60	137.5	TPD285B-F ~ 289B-F
	290-32-1.5-F		29.0~29.4	32	43.5	78.5	58	60	138.5	TPD290B-F ~ 294B-F
	295-32-1.5-F		29.5~29.9	32	44.25	79.5	59	60	139.5	TPD295B-F ~ 299B-F
	300-32-1.5-F		30.0~30.4	32	45	80.5	60	60	140.5	TPD300B-F ~ 304B-F
	305-32-1.5-F		30.5~30.9	32	45.75	81.5	61	60	141.5	TPD305B-F ~ 309B-F

적용인써트 D77

● : 재고 관리 형번

센터 드릴을 삽입한 상태에서 높이를 조절하므로 빠르고 편리

WPDC

센터 드릴 붙이 인덱서블 드릴

형번표기법

• 홀더

WPDC	410	40	8
제품명 WPDC : W형 인써트 적용 센터 드릴 붙이 인덱서블 드릴	**드릴직경** 410 : Ø41.0mm 6570 : Ø65~70mm	**샹크직경** 32 : Ø32mm 40 : Ø40mm	**가공깊이(L/D)** 5 : 5D 6.5 : 6.5D 8 : 8D

• 카트리지

CWP	4145	C
제품명 CWP : Cartridge-WPDC용	**드릴직경** 4145 : Ø41~45mm 450 : Ø45.0mm	**내·외인 구분** C : 내인용(Central) P : 외인용(Peripheral)

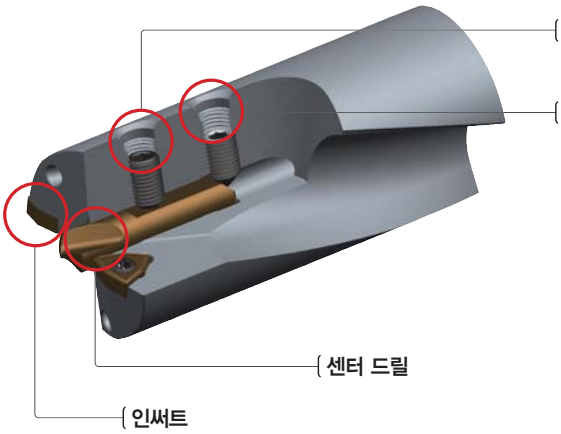
• 센터 드릴

CD	H	1035
제품명 센터 드릴	**홀 유·무** H : 유 무기호 : 무	**직경 × 길이** 0630 : Ø6 ×30mm 0835 : Ø8 ×35mm 1035 : Ø10 ×35mm 1238 : Ø12 ×38mm 1645 : Ø16 ×45mm

• 재종

PC	40H
코팅분류 PVD 코팅	**코팅박막** 40H : TiN 코팅

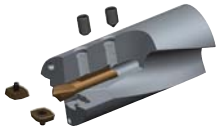
센터 드릴 조립방법



콘 포인트 시스템의 특징

- 센터 드릴을 삽입한 상태에서 높이를 조절하므로 빠르고 편리
- 사용중 센터 드릴이 파손되었을 경우, 콘 포인트 조정볼트로 쉽게 제거가능
- 콘 포인트 조정볼트에 풀림방지 처리가 되어 떨림 발생시에도 센터 드릴이 밀려들어가지 않음

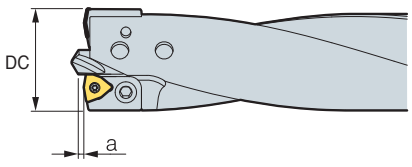
센터 드릴 체결순서

❶	❷	❸	❹	❺
				
센터 드릴 삽입	인써트 (카트리지+인써트) 체결	콘 포인트 조정볼트로 센터 드릴을 적당한 높이로 조절	센터 드릴 고정볼트로 강하게 클램핑	콘 포인트 조정볼트로 다시한번 세게 클램핑한다

※ 센터 드릴과 인써트 날 끝에 손이 베이지 않도록 주의
※ 선반에서 관통작업시, 디스크에 의해 부상이 발생되지 않도록 주의

센터 드릴 체결길이

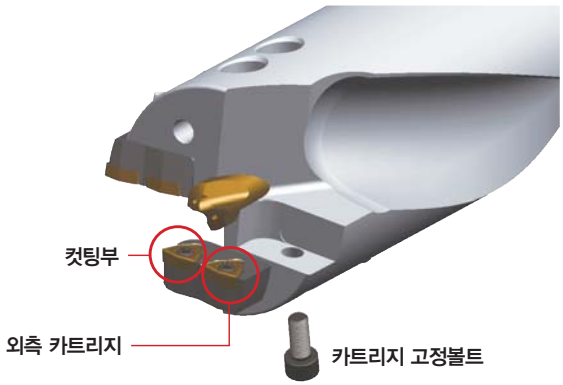
- 센터 드릴의 길이는 너무 짧게 셋팅되면 면조도 불량, 부하량 증가 등의 현상이 나타날 수 있으며, 너무 길게 세팅되면 공구수명, 관통시 떨림 등의 문제 발생 가능



드릴직경(DC)	센터 드릴 체결길이(a)		
	일반강	합금강	비철금속
25~30	1.2	1.0	1.5
31~40	1.5	1.3	1.8
41~50	1.8	1.5	2.2
51~59	2.2	1.8	2.5
60~75	2.5	2.0	2.8
76~80	3.0	2.5	3.5

카트리지 타입 드릴직경 조절방법

01) 외측카트리지 고정볼트를 풀어 카트리지를 홀더에서 분해
02) 외측카트리지의 측면 밀착부를 가공하려는 직경을 계산하여 밀링작업
03) 가공된 외측카트리지의 날카로운 모서리면을 모따기 처리
04) 외측카트리지를 틈이 발생되지 않도록 홀더에 밀착시키면서 카트리지 고정볼트로 단단히 고정



1) 드릴직경 조절 가능 범위

① 싱글인써트 카트리지타입(드릴직경 Ø41~Ø59)
– 드릴직경 -1.0mm까지

② 듀얼인써트 카트리지타입(드릴직경 Ø60~Ø80)
– 드릴직경 -5.0mm까지

2) 표준형번의 드릴직경은 규격내 최대치수로 제작하여 공급

예) WPDC6570-40-6.5 → 드릴직경 70.0mm로 제작

예) 드릴 WPDC6570-40-8을 Ø66.0 구멍가공을 위한 조절 방법
① 드릴 기본직경은 최대드릴직경(Ø70.0mm)로 세팅되어 있으므로 외측카트리지를 가공하여 직경을 조절
② 기본 가공경이 Ø70이므로, Ø70-Ø66=4⇒4÷2=2(반지름으로 계산), 2.0mm를 컷팅

추천절삭조건

피삭재 구분				칩브레이커	재종	절삭속도	이송(절입깊이 = 5D, 6.5D, 8D) 드릴직경(mm)에 따른 이송(mm/rev)					
ISO		피삭 재질	경도(HB)			vc (m/min)	~Ø30	Ø31~Ø40	Ø41~Ø50	Ø51~Ø59	Ø60~Ø75	Ø76~Ø80
P	탄소강	저탄소강 (~0.25%)	80~180	C21N	PC5335	190(160~220)	0.07~0.11	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.16	0.12~0.16	0.12~0.16
		고탄소강 (0.25%~)	180~280	C21N	PC5335	140(110~170)	0.07~0.11	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.16	0.12~0.16	0.12~0.16
	합금강	저합금강	140~260	C21N	PC5335	130(100~160)	0.08~0.12	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.18	0.12~0.18	0.12~0.18
		고합금강	50~260	C21N	PC5335	100(70~130)	0.06~0.10	0.08~0.12	0.08~0.12	0.10~0.16	0.10~0.16	0.10~0.16
M	스테인리스강	스테인리스강	135~275	C21N	PC5335	100(70~130)	0.06~0.10	0.08~0.12	0.10~0.12	0.12~0.14	0.12~0.14	0.12~0.14
K	주철	회주철	150~220	C21N	PC5335	160(130~190)	0.09~0.15	0.10~0.16	0.12~0.2	0.14~0.22	0.14~0.22	0.14~0.22
		덕타일주철	200~300	C21N	PC5335	140(170~110)	0.09~0.15	0.10~0.16	0.12~0.2	0.14~0.22	0.14~0.22	0.14~0.22
		가단주철	130~230	C21N	PC5335	150(180~120)	0.09~0.15	0.10~0.16	0.12~0.2	0.14~0.22	0.14~0.22	0.14~0.22
N	비철금속	알루미늄	30~150	C21N	PC5335	300(250~350)	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.16	0.14~0.18	0.14~0.18	0.14~0.18
		동합금	150~160	C21N	PC5335	250(200~300)	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.16	0.14~0.18	0.14~0.18	0.14~0.18
S	내열합금	내열강	130~400	C21N	PC5335	50(70~30)	0.05~0.08	0.05~0.08	0.06~0.10	0.06~0.10	0.06~0.10	0.06~0.10

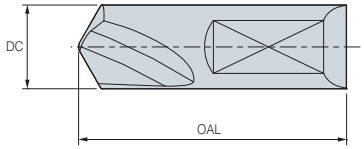
부품구성표

규 격		직경	인써트			센터 드릴			카트리지		
			인써트	스크류	렌치	센터 드릴	고정볼트	조정볼트	내인	외인	고정볼트
WPDC	250-32-□	25	WC□T030204-C21N	FTKA02206	TW06S	CD0630	KHA0508	KHC0510			
	260~280-32-□	26~28	WC□T040204-C21N	FTNA02555	TW07S						
	290~300-32-□	29~30					KHA0510				
	310~350-32-□	31~35	WC□T050308-C21N	FTKA0307	TW09S	CD0835	KHA0610	KHC0610			
	360~400-32-□	36~40					KHA0612				
	410-40-□	41	WC□T06T308-C21N	FTKA03508	TW15S	CDH1035	KHA0812	KHC0812	CWP4145C	CWP410P	BHA0510
	420-40-□	42								CWP420P	
	430-40-□	43								CWP430P	
	440-40-□	44								CWP440P	
	450-40-□	45								CWP450P	
	460-40-□	46					KHA0815		CWP4650C	CWP460P	BHA0512
	470-40-□	47								CWP470P	
	480-40-□	48								CWP480P	
	490-40-□	49								CWP490P	
	500-40-□	50								CWP500P	
	510-40-□	51	WC□T080408-C21N	FTKA0411K	TW15S	CDH1238	KHA1015	KHC1016	CWP5155C	CWP510P	BHA0612
	520-40-□	52								CWP520P	
	530-40-□	53								CWP530P	
	540-40-□	54								CWP540P	
	550-40-□	55								CWP550P	
	560-40-□	56							CWP5659C	CWP560P	BHA0614
	570-40-□	57								CWP570P	
	580-40-□	58								CWP580P	
	590-40-□	59								CWP590P	
	6065-40-□	60~65	WC□T050308-C21N	FTKA0307	TW09S		KHA1020	KHA1020	CWP6065C	CWP6065P	BHA0510
	6570-40-□	65~70							CWP6570C	CWP6570P	
	7075-40-□	70~75							CWP7075C	CWP7075P	
	7580-40-□	75~80	WC□T06T308-C21N	FTKA03508	TW15S	CDH1645			CWP7580C	CWP7580T	BHA0612

적용인써트 D83

센터 드릴



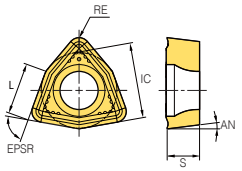
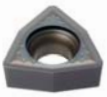
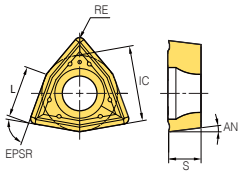


(mm)

형 번	DC	OAL	오일홀
CD 0630	6	30	무
CD 0835	8	35	무
CDH 1035	10	35	유
CDH 1238	12	38	유
CDH 1645	16	45	유

• 본 제품은 HSS 드릴을 모재로 TiN코팅한 제품

적용인써트

형 상	형 번	코 팅								초경	치 수(mm)					형상도면	적용 제품 페이지
		NC5330	NCM535	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5335	PC5300	H01	IC	S	RE	AN	CEDC		
WCMT-C20N 	030208-C20N							●			5.56	2.38	0.8	7	3		-
	040208-C20N							●			6.35	2.38	0.8	7	3		
	050308-C20N		●					●			7.94	3.18	0.8	7	3		
	06T308-C20N		●					●			9.525	3.97	0.8	7	3		
	080408-C20N							●			12.7	4.76	0.8	7	3		
	080412-C20N		●					●			12.7	4.76	1.2	7	3		
WCMT-C21N 	030204-C21N							●			5.56	2.38	0.4	7	3		G81 ~ G83
	040204-C21N							●			6.35	2.38	0.4	7	3		
	040208-C21N							●			6.35	2.38	0.8	7	3		
	050308-C21N							●			7.94	3.18	0.8	7	3		
	06T308-C21N							●			9.525	3.97	0.8	7	3		
	080408-C21N							●			12.7	4.76	0.8	7	3		

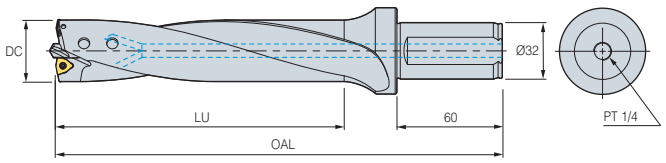
적용홀더 D83~D84

● : 재고 관리 형번

WPDC(5D/6.5D/8D)

표준타입





(mm)

형 번		DC	5D		6.5D		8D		인써트	센터 드릴
			LU	OAL	LU	OAL	LU	OAL		
WPDC	250-32-□	25	150	240	185	275	220	310	WC□T030204-C21N	CD0630
	260-32-□	26	150	240	185	275	220	310	WC□T040204-C21N	
	270-32-□	27	150	240	185	275	220	310		
	280-32-□	28	150	240	185	275	220	310		
	290-32-□	29	150	240	185	275	220	310		
	300-32-□	30	150	240	185	275	220	310		
	310-32-□	31	175	265	218	308	260	350	WC□T050308-C21N	CD0835
	320-32-□	32	175	265	218	308	260	350		
	330-32-□	33	175	265	218	308	260	350		
	340-32-□	34	175	265	218	308	260	350		
	350-32-□	35	175	265	218	308	260	350		
	360-32-□	36	200	290	250	340	300	390		
	370-32-□	37	200	290	250	340	300	390		
	380-32-□	38	200	290	250	340	300	390		
	390-32-□	39	200	290	250	340	300	390		
	400-32-□	40	200	290	250	340	300	390		

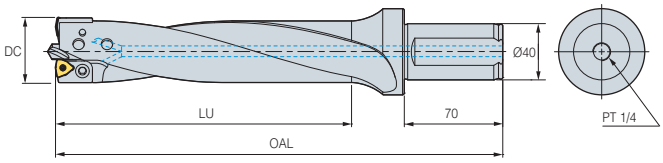
적용인써트 D83

* 필요시 드릴직경을 지정하여 주문하시면 원하는 직경으로 제작 공급
예) 드릴직경 32.5mm×6.5D → WPDC325-32-6.5

WPDC(5D/6.5D/8D)

싱글 인써트 카트리지타입





(mm)

형 번		DC	5D		6.5D		8D		인써트	센터 드릴	카트리지	
			LU	OAL	LU	OAL	LU	OAL			내 인	외 인
WPDC	410-40-□	41	225	330	283	388	340	445	WC□T06T308-C21N	CDH1035	CWP4145C	CWP410P
	420-40-□	42	225	330	283	388	340	445				CWP420P
	430-40-□	43	225	330	283	388	340	445				CWP430P
	440-40-□	44	225	330	283	388	340	445				CWP440P
	450-40-□	45	225	330	283	388	340	445				CWP450P
	460-40-□	46	250	355	315	420	380	485			CWP4650C	CWP460P
	470-40-□	47	250	355	315	420	380	485				CWP470P
	480-40-□	48	250	355	315	420	380	485				CWP480P
	490-40-□	49	250	355	315	420	380	485				CWP490P
	500-40-□	50	250	355	315	420	380	485				CWP500P
	510-40-□	51	275	380	348	453	420	525	WC□T080408-C21N	CDH1238	CWP5155C	CWP510P
	520-40-□	52	275	380	348	453	420	525				CWP520P
	530-40-□	53	275	380	348	453	420	525				CWP530P
	540-40-□	54	275	380	348	453	420	525				CWP540P
	550-40-□	55	275	380	348	453	420	525				CWP550P
	560-40-□	56	300	405	380	485	460	565			CWP5659C	CWP560P
	570-40-□	57	300	405	380	485	460	565				CWP570P
	580-40-□	58	300	405	380	485	460	565				CWP580P
	590-40-□	59	300	405	380	485	460	565				CWP590P

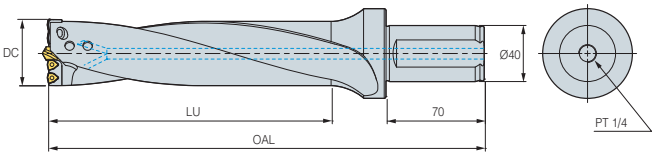
적용인써트 **D83**

* 필요시 드릴직경을 지정하여 주문하시면 원하는 직경으로 제작 공급
예) 드릴직경 47.5mm×5D → WPDC475-40-5

WPDC(5D/6.5D/8D)

듀얼 인써트 카트리지타입





(mm)

형 번		DC	DCX	5D		6.5D		8D		인써트	센터 드릴	카트리지	
				LU	OAL	LU	OAL	LU	OAL			내 인	외 인
WPDC	6065-40-□	60~65	60~65	325	430	423	528	520	625			CWP6065C	CWP6065P
	6570-40-□	65~70	65~70	350	455	455	560	560	665	WC□T050308-C21N	CDH1238	CWP6570C	CWP6570P
	7075-40-□	70~75	70~75	375	480	488	593	600	705			CWP7075C	CWP7075P
	7580-40-□	75~80	75~80	400	505	520	625	640	745	WC□T06T308-C21N	CDH1645	CWP7580C	CWP7580P

적용인써트 **D83**

* 필요시 드릴직경을 지정하여 주문하시면 원하는 직경으로 제작 공급
예) 드릴직경 70.5mm× 6.5D → WPDC705-40-6.5

멀티턴

형번표기법

• 인써트

Q	C	M	T	08	03	04	-	CM
형상	여유각	공차	내경	내접원	두께	Nose R		칩브레이커

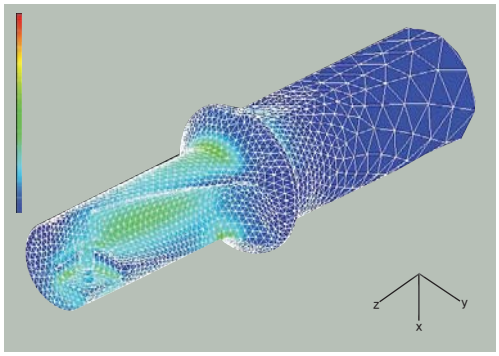
• 홀더

MT	20	R	-	2.25D
제품명	최소가공경	승수		최대가공길이 (D : 홀더직경)

FEM 해석을 통한 공구 설계

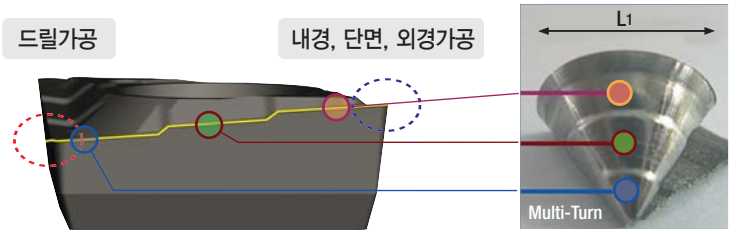


※ 주의 : 인써트는 그림과 같이 장착

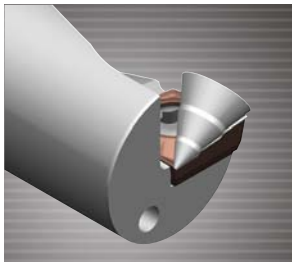


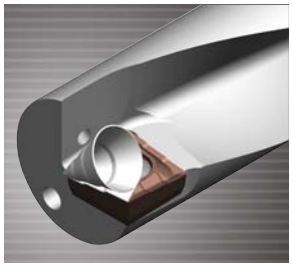
• 절삭중 응력 집중을 최소화 하고 진동에 의한 파손 및 수명 단축을 방지하기 위한 최적설계 구현

독창적인 계단형 인선



• 인써트(계단형 인선) 영향으로 칩 굴곡 형성
• 칩컬 반경 감소(L1〈 L2) : 칩배출 용이

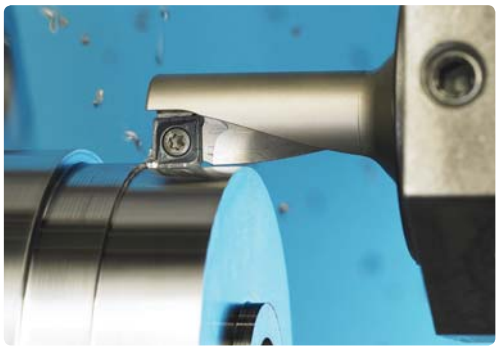




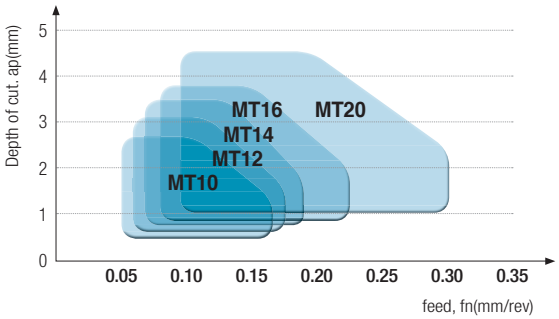
구 분	멀티턴	타사 A	타사 B
이송 fn(mm/rev) = 0.08			
이송 fn(mm/rev) = 0.10			
칩반경(비율)	80%	100%	120%

사용자 가이드

» 외경/내경 가공



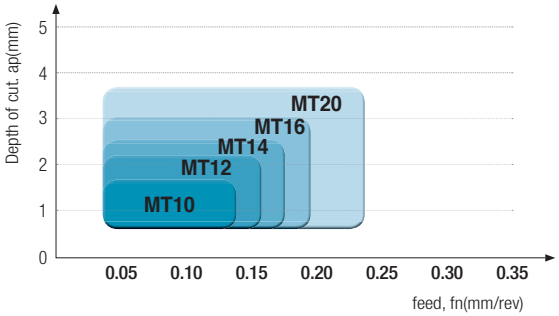
● 외경/내경 가공 영역



» 단면가공



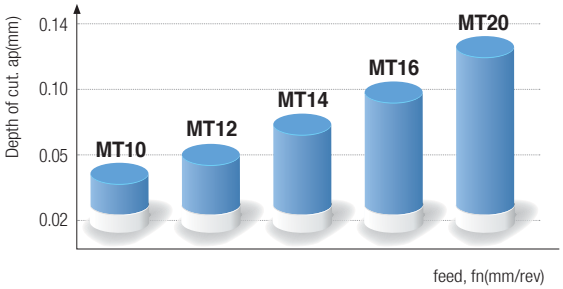
● 단면가공 영역



» 드릴가공

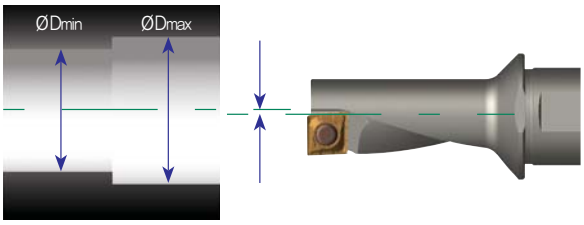


● 형번별 드릴 이송 영역



» Offset(가공경 보정)

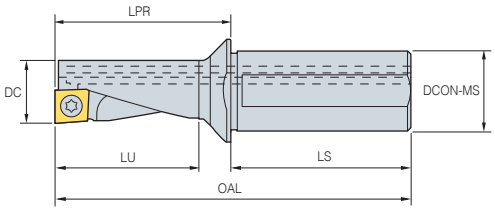
형 번	가공경(mm)	ØDmin(mm)	ØDmax(mm)
MT10R/L-2.25D	10	9.85	10.35
MT12R/L-2.25D	12	11.85	12.35
MT14R/L-2.25D	14	13.85	14.35
MT16R/L-2.25D	16	15.85	16.35
MT20R/L-2.25D	20	19.85	20.35
MT25R/L-2.25D	25	24.85	25.35
MT32R/L-2.25D	32	31.85	32.35



Offset을 변경하여 드릴 가공경을 조절 가능

MT(Multi-Turn)





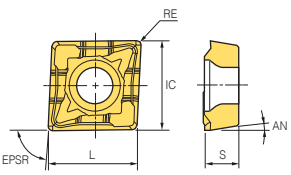
(mm)

	형 번	재고 R	재고 L	DC	DCON-MS	LU	OAL	LPR	LS	적용인써트	스크류	렌 치
MT	10R/L-2.25D	●	●	10	12	22.5	69.5	27.5	42	QC□T050204	FTNA0204S	TW06P
	12R/L-2.25D	●	●	12	16	27	78	33	45	QC□T060204	FTNA02205S	TW06P
	14R/L-2.25D	●		14	16	31.5	83.5	38.5	45	QC□T070304	FTKA02555	TW07P
	16R/L-2.25D	●	●	16	20	36	94	44	50	QC□T080304	FTNA0306	TW09P
	20R/L-2.25D	●	●	20	25	45	111	55	56	QC□T10T304	FTNA03508	TW15P
	25R/L-2.25D	●		25	32	56.25	130	69	61	QC□T130408	FTNC04509	TW20S
	32R/L-2.25D	●		32	40	72	160	86	74	QC□T170508	FTNC04511	TW20S

적용인써트 D87

● : 재고 관리 형번

적용인써트

형 상	형 번		코팅 NC3120	코팅 NC3225	코팅 NC6315	코팅 PC5300	초경 H01	초경 H05	치수(mm) IC	L	S	RE	EPSR	형상도면
	QCMT	050204-CM		●	●	●			5.4	5	2.10	0.4	87	
		060204-CM		●	●	●			6.4	6	2.38	0.4	87	
		070304-CM		●	●	●			7.4	7	3.18	0.4	87	
		080304-CM		●	●	●			8.4	8	3.18	0.4	87	
		10T304-CM		●		●			10.4	10	3.97	0.4	87	
		130408-CM		●		●			13.5	13	4.76	0.8	87	
		170508-CM		●	●	●			17.5	17	5.56	0.8	87	
	QCGT	050204-CA					●		5.4	5	2.10	0.4	87	
		060204-CA					●		6.4	6	2.38	0.4	87	
		070304-CA					●		7.4	7	3.18	0.4	87	
		080304-CA					●		8.4	8	3.18	0.4	87	
		10T304-CA					●		10.4	10	3.97	0.4	87	
		130408-CA					●		13.5	13	4.76	0.8	87	
		170508-CA					●		17.5	17	5.56	0.8	87	

적용홀더 D87

● : 재고 관리 형번

대량생산에 적합하며, 고속 가공이 가능

Indexable Reamers

인덱서블 리머

- 고속가공 시 인써트를 코팅이나 PCD제품 사용
- 리머 직경 조절이 가능하여 요구 리머직경과 공차(H6)에 따른 정밀도가 우수
- 정밀한 런아웃 관리를 위하여 정확한 척킹시스템을 사용(추천 척 : Hydraulic, Floating type)
- 적은 절삭부하와 칩배출의 용이를 위하여 내부급유가 가능한 설비에서 사용
- 용도에 맞는 홀더, 인써트 형상과 재종을 선택
- 인써트 세팅시는 전용세팅치구(KIRSD-210)를 사용

형번표기법

• 인써트

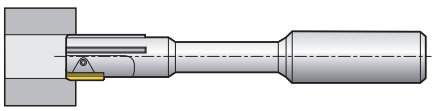
RI	16	-	B	06
리머 인써트 Reamer Insert	인써트 치수 15 : 15.0×3.0 16 : 16.0×3.5 17 : 17.0×4.5 22 : 22.0×6.5		인써트 리드 타입 A : 우수한 표면조도, 낮은 절삭조건 B : 범용, 높은 절삭조건 C : 알루미늄, 동합금용 D : 막힌홀, 낮은 이송	칩브레이커 각도 00 : 0°, 주철용 06 : 6°, 범용 12 : 12°, SUS/Al용

• 홀더

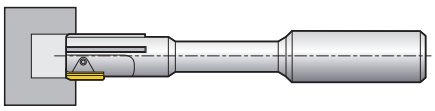
IR	T	12.000	-	16	135	-	16
인덱서블 리머 Indexable Reamer	가공방식 T : 관통홀 B : 막힌홀	리머직경 12.000 : Ø12.0mm		샹크직경 16 : Ø16mm	리머전장 135 : 135		인써트 치수 15 : 15.0×3.0 16 : 16.0×3.5 17 : 17.0×4.5 22 : 22.0×6.5

홀더 적용방법

관통홀 가공용가공용(IRT형)



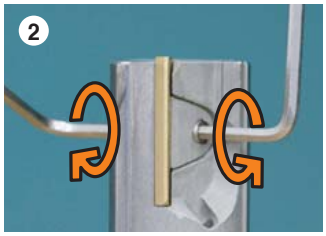
막힌홀 가공용(IRB형)



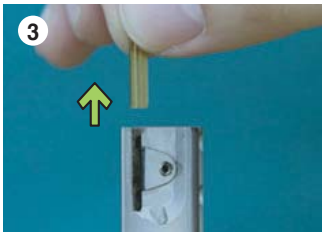
인써트 세팅방법



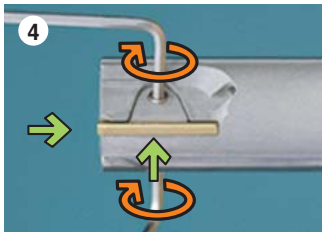
1. 전용 렌치를 이용하여 지스크류를 반시계 방향으로 0.5~1회 회전



2. 클램프스크류 회전
   ① 상면 : 반시계방향
   ② 하면 : 시계방향



3. 인써트 빼냄
   포켓부 청소



4. 인써트를 웻지(2개) 스토퍼 방향으로 삽입 클램프로 인써트 고정
   ① 상면 : 시계방향
   ② 하면 : 반시계방향

전용 세팅치구

- 형번 : KIRSD-210
- 최대세팅 리머직경×길이 : Ø60×210㎜
- 세팅치구를 사용하면 일반 초보자들도 쉽고 빠르게 세팅가능
- 인덱서블 리머 표준형뿐만 아니라 이형품, 모노툴 등의 리머도 세팅가능
- 최대 세팅 범위외의 이형품은 별도 주문요망



세팅치구를 사용한 인써트 세팅방법



1. 양센터를 이용하여 리머고정 패드를 기준으로 게이지 0점 조절



2. 게이지에 인써트가 닿을 수 있도록 리머 회전



3. 웻지스크류를 회전하여 인써트 높이조절 및 백테이퍼 설치
   ① 인써트 전면 : +0.015~+0.020㎜
   ② 인써트 후면 : +0.005~+0.010㎜
   ③ 백테이퍼 : 0.010~0.015㎜

백테이퍼(Back Taper)의 효과

- 절삭부하를 낮추고, 칩 배출을 원활하게 하며 홀의 표면조도 향상시킴
- 백테이퍼가 부정확할 경우 불안정한 가공으로 인써트의 조기 마모와 표면조도 악화시킴
- 백테이퍼 : 인써트의 후면부는 전면부에 비하여 0.010~0.015㎜ 정도 더 작아야 됨

마이크로메타를 이용한 인써트 세팅방법





1. 전용 세팅치구가 없을 경우에는 양센타가 설치된 선반이나 벤치센타 등을 이용하여 세팅가능
2. 마이크로메타를 이용한 세팅도 가능 하나 인선부 치핑발생 우려로 비권장

추천절삭조건

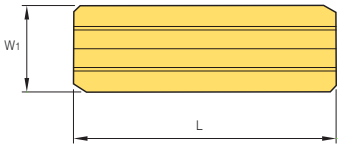
피삭재	인써트 타입		이송량 (mm/rev)	인써트 재종별 절삭속도 vc(m/min)	
	레이크각	리드 타입		코팅	초경
탄소강, 일반강	6	A	0.1~0.4	60~80	40~60
		B	0.1~0.3	80~120	60~80
		D	0.05~0.2		
연강, 합급강	6	A	0.1~0.4	40~60	20~40
		B	0.1~0.3	80~120	60~80
		D	0.05~0.2		
고합급강, 공구강	6	A	0.1~0.4	20~60	20~40
		B	0.1~0.3	40~80	40~60
		D	0.05~0.2		
스테인리스강	12	A	0.1~0.3	40~60	20~40
		B	0.1~0.2	60~80	40~60
		D	0.05~0.2		
주철	0.6	A	0.1~0.3	60~100	40~60
		B	0.1~0.25	80~120	60~80
		D	0.05~0.2		
알루미늄	12	B	0.1~0.3		160~200
		C	0.15~0.3		150~250
		D	0.05~0.2		110~200
동합금	0	B	0.1~0.2		80~100
		D	0.05~0.2		
비철금속	0	B	0.1~0.3		10~70

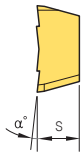
부 품

리머 직경	클램프 	조절웻지 	클램프스크류 	웻지스크류  (NYLOK)	클램프렌치 	웻지렌치 
10.0~11.9	CV 15	AW2430	DHA0308	HSO306	HW15L	HW15L
12.0~17.9	CV 16	AW2435				
18.0~27.9	CV 17	AW3240	DHA0409	HS0406	HW20L	HW20L
28.0~31.9	CV 22	AW3260				

RI







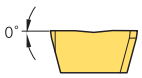
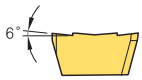
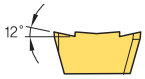
(mm)

형 번		재 종			치 수			리드타입	칩브레이커 각 (α°)
		K10(초경)	BPK110(TiAlN)	BPK210(TiN)	L	W1	S		
RI	15-A06			○	15	3	1.5	A	6°
	15-A12	○			15	3	1.5	A	12°
	15-B06		○	○	15	3	1.5	B	6°
	15-B12		○		15	3	1.5	B	12°
	16-A06			○	16	3.5	1.5	A	6°
	16-A12	○			16	3.5	1.5	A	12°
	16-B06		○	○	16	3.5	1.5	B	6°
	16-B12		○		16	3.5	1.5	B	12°
	17-A06			○	17	4.5	2	A	6°
	17-A12	○			17	4.5	2	A	12°
	17-B06		○	○	17	4.5	2	B	6°
	17-B12		○		17	4.5	2	B	12°
	22-A06			○	22	6.5	3	A	6°
	22-A12	○			22	6.5	3	A	12°
	22-B06		○	○	22	6.5	3	B	6°
	22-B12		○		22	6.5	3	B	12°

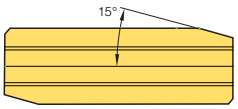
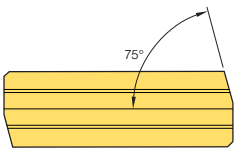
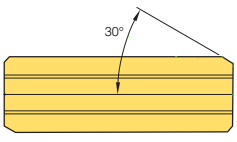
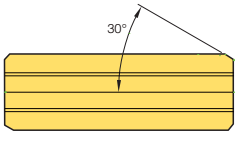
적용홀더 D92~D93

※ ○표시는 인써트 타입별 추천 재종

인써트 칩브레이커 각도

구분	00	06	12
형 상			
용 도	주철용	범용	스테인리스강용/알루미늄용

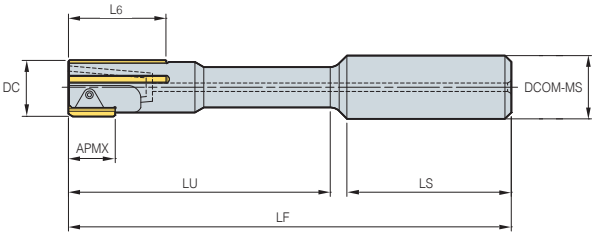
인써트 리드 타입

구분	형 상	용 도	구분	형 상	용 도
A		우수한 표면조도, 낮은 절삭조건	C		알루미늄, 동합금 가공용
B		범용, 높은 절삭조건	D		막힌 홀, 낮은 이송

IRT

관통홀용





(mm)

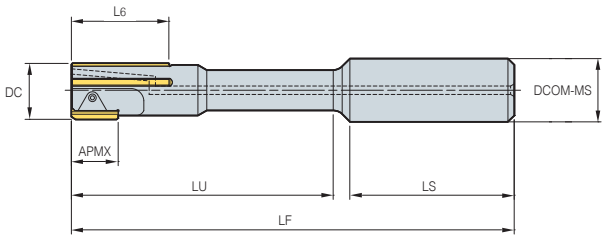
형 번		DC	APMX	L6	LU	LS	LF	DCOM-MS	적용인써트
IRT	10.000-16125-15	10	15	30	75	45	125	16	RI 15
	11.000-16125-15	11	15	30	75	45	125	16	RI 15
	12.000-16135-16	12	16	30	85	45	135	16	RI 16
	13.000-16135-16	13	16	30	85	45	135	16	RI 16
	14.000-16135-16	14	16	30	85	45	135	16	RI 16
	15.000-16135-16	15	16	30	85	45	135	16	RI 16
	16.000-20155-16	16	16	30	100	50	155	20	RI 16
	17.000-20155-16	17	16	30	100	50	155	20	RI 16
	18.000-20155-17	18	17	30	100	50	155	20	RI 17
	19.000-20155-17	19	17	30	100	50	155	20	RI 17
	20.000-25165-17	20	17	30	110	56	165	25	RI 17
	21.000-25165-17	21	17	30	110	56	165	25	RI 17
	22.000-25165-17	22	17	30	110	56	165	25	RI 17
	23.000-25165-17	23	17	30	110	56	165	25	RI 17
	24.000-25165-17	24	17	30	110	56	165	25	RI 17
	25.000-25165-17	25	17	30	110	56	165	25	RI 17
	26.000-25165-17	26	17	30	110	56	165	25	RI 17
	27.000-25165-17	27	17	30	110	56	165	25	RI 17
	28.000-32165-22	28	22	30	110	56	165	32	RI 22
	29.000-32165-22	29	22	30	110	56	165	32	RI 22
	30.000-32165-22	30	22	30	110	56	165	32	RI 22
	31.000-32165-22	31	22	30	110	56	165	32	RI 22

적용인써트 **D91**

IRB

막힌홀용





(mm)

	형 번	DC	APMX	L6	LU	LS	LF	DCOM-MS	적용인써트
IRB	10.000-16125-15	10	15	30	75	45	125	16	RI 15
	11.000-16125-15	11	15	30	75	45	125	16	RI 15
	12.000-16135-16	12	16	30	85	45	135	16	RI 16
	13.000-16135-16	13	16	30	85	45	135	16	RI 16
	14.000-16135-16	14	16	30	85	45	135	16	RI 16
	15.000-16135-16	15	16	30	85	45	135	16	RI 16
	16.000-20155-16	16	16	30	100	50	155	20	RI 16
	17.000-20155-16	17	16	30	100	50	155	20	RI 16
	18.000-20155-17	18	17	30	100	50	155	20	RI 17
	19.000-20155-17	19	17	30	100	50	155	20	RI 17
	20.000-25165-17	20	17	30	110	56	165	25	RI 17
	21.000-25165-17	21	17	30	110	56	165	25	RI 17
	22.000-25165-17	22	17	30	110	56	165	25	RI 17
	23.000-25165-17	23	17	30	110	56	165	25	RI 17
	24.000-25165-17	24	17	30	110	56	165	25	RI 17
	25.000-25165-17	25	17	30	110	56	165	25	RI 17
	26.000-25165-17	26	17	30	110	56	165	25	RI 17
	27.000-25165-17	27	17	30	110	56	165	25	RI 17
	28.000-32165-22	28	22	30	110	56	165	32	RI 22
	29.000-32165-22	29	22	30	110	56	165	32	RI 22
	30.000-32165-22	30	22	30	110	56	165	32	RI 22
	31.000-32165-22	31	22	30	110	56	165	32	RI 22

적용인써트 **D91**

PART 3

TOOLING SYSTEM

툴링시스템

우수한 품질의 제품을 고객들에게 공급하여 자동차, 항공,
전자, 기계, 플랜트 산업의 발전에 이바지하고
해외 각국에 수출을 통해 한국공구의 우수성을 세계에
알리고자 최선을 다해 노력하겠습니다.



Technical Information for TOOLING SYSTEM

E2	툴링시스템 일람표	**E94**	FMA
E4	DINOX MAP	**E96**	FMC
E8	DHE	**E99**	MD
E15	DHE/S	**E105**	EXT/RDC
E18	DHE/G	**E106**	FBH/B
E20	DHC/DHJ 콜렛	**E112**	FBH
E22	DZC	**E113**	FBH/D
E24	DSC	**E117**	DBCA
E33	NPM	**E121**	DBC
E39	DCL	**E123**	SMB
E40	DCJ	**E125**	KMB
E44	SDC/P	**E127**	SMH
E53	SDC/PL	**E129**	BKA
E56	GERC	**E131**	FZ UNIT
E60	ER 콜렛	**E132**	앵귤러 헤드
E64	ER/L	**E134**	KAH
E65	RTJW	**E136**	KHU
E67	DSK	**E138**	KAG
E70	GSK	**E140**	HRAG
E74	HC 콜렛	**E142**	MAH
E78	DTN	**E144**	KAC
E81	TCA 탭 아답터	**E146**	SAH
E82	DST	**E148**	POSITIONING BLOCK
E85	TER 탭 콜렛	**E150**	ATM
E86	TEH	**E153**	ATM(U) SPARE PART
E88	STER PAT.	**E154**	ATU
E89	OFH	**E156**	방진아버(Damping Pro)
E90	SLA	**E163**	Pull Stud Bolt
E93	MTA/TMTA	**E164**	HT

E 툴링시스템 일람표

유압척 DHE

E8

유압척 DHE/S

E15

연삭기용 유압척 DHE/G

E18

DHC/DHJ 콜렛

E20

제로핏 콜렛 DZC

E22

열박음척 DSC

E24

밀링척 NPM

E33

논슬립 밀링척 콜렛 DCL

E39

제트쿨런트 콜렛 DCJ

E40

콜렛척 SDC/P

E44

조절형 콜렛척 SDC/PL

E53

코팅 콜렛 GERC

E56

ER콜렛 ER COLLET

E60

ER콜렛 ER/L

E64

제트쿨런트 디스크 RTJW

E65

슬림 콜렛척 DSK

E67

고속 슬림 콜렛척 GSK

E70

HC 콜렛

E74

탭핑척 DTN

E78

탭 어댑터 TCA

E81

고속 탭핑척 DST

E82

탭콜렛 TER

E85

탭 익스텐션 홀더 TEH

E86

탭핑 ER 콜렛 STER PAT.

E88

플로팅 홀더 OFH

E89

사이드락 아버 SLA

E90

MTA/TMTA

E93

FMA

E94

FMC

E96

모듈러 시스템 아버 MD

E99

모듈러 시스템 익스텐션 바

E105

모듈러 시스템 레듀서 바

E105

FBH/B

E106

FBH

E112

FBH/D

E113

DBCA

E117

DBC

E121

SMB

E123

KMB

E125

SMH

E127

BKA

E129

FZ UNIT

E131

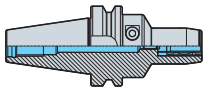
앵귤러 헤드

E132

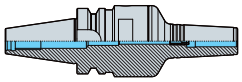
방진아버

E156

1. 유압척
Hydraulic Expansion Chuck



DHE C
Hydraulic expansion chuck



DHE/S C
Slim hydraulic expansion chuck



DHC C
DHC collet(General type)



DHC(P) C
DHC collet(Waterproof type)



DHJ C
Jet coolant collet

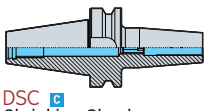


DZC C
Zero fit collet

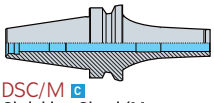




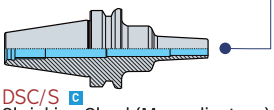
2. 열박음척
Shrinking Chuck



DSC C
Shrinking Chuck



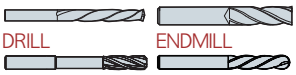
DSC/M C
Shrinking Chuck(Mono curve type)



DSC/S C
Shrinking Chuck(Mono slim type)

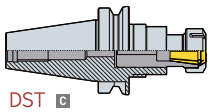


S-FBH/B C
Micro boring bar





3. 탭핑 홀더
Tapping Holder



DST C
High speed synchro tapping chuck



TER C ER COLLET
TER Collet



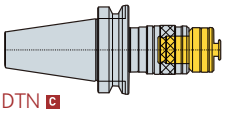
TEH C
Tap extension holder



TAP



TAP

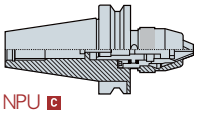


DTN C
Tapping holder



TCA C
Tap adapter

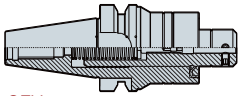
4. 드릴척
Drill Chuck



NPU C
Drill chuck

Drill

5. 브러쉬용 플로팅 홀더
Floating Holder for Brush



OFH C
Floating holder for brush

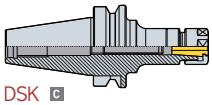


ST-OFH C
Floating holder for brush



Brush

6. 콜렛척
Collet Chuck

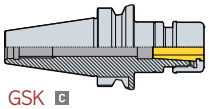

DSK C
Slim type collet chuck


HC
HC Collet


ST-OFH C
Floating holder for brush


Brush

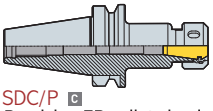

DRILL ENDMILL


GSK C
Great speed slim collet chuck


HC
HC Collet


DRILL ENDMILL


DRILL ENDMILL


SDC/P C
Precision ER collet chuck


ER COLLET


GERC COLLET


RTJW
Jet coolant disk


ST-OFH C
Floating holder for brush

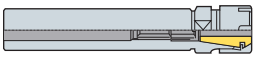

Brush


ER/L C
Lock collet for ER collet chuck


DRILL ENDMILL

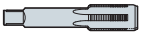

TER
TER Collet


TAP

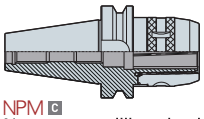

S-SDC/S C
Straigth shank collet chuck slim type


STER C


CONNECTOR


TAP

7. 밀링척
Milling Chuck


NPM C
New power milling chuck


DCS
Straight collet


DC
Straight collet


TC
Taper collet


DRILL ENDMILL

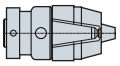


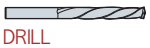
ST-OFH C
Floating holder for brush
Brush


DZC C
Zero fit collet


DCJ
Jet coolant collet


DJT
Drill chuck arbor


DRILL CHUCK C


DRILL

DCL C
Lock collet for milling chuck

DRILL ENDMILL

S-SDC C
Straight shank collet chuck

GERC COLLET

DRILL ENDMILL

TAP

S-DTN C
Straight shank tapping hoder

TCA C
Tap adapter

TAP

S-FBH/B C
Micro boring bar

FBB BITE
Micro boring bite

INSERT

8. 사이드 락 아버
Side Lock Arbor

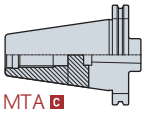
SLA C
Side lock arbor

U-DRILL

DRILL

ENDMILL

9. 모스 테이퍼 아버
Morse Taper Arbor



MTA C
Morse taper arbor

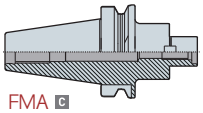


DRILL

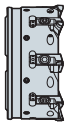


REAMER

10. 페이스밀 아버
Face mill Arbor

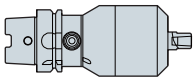


FMA C
Face mill arbor



CUTTER

11. 에어스핀들
Air Spindle



ATM C
Air turbine machine



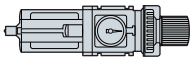
HC
HC Collet



DRILL

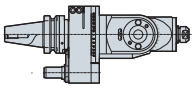


ENDMILL



Air regulator

12. 앵귤러 헤드
Angular Head



KHU C
Free angle type angular head



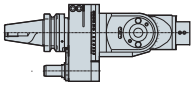
GERC COLLET



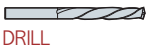
DRILL



ENDMILL



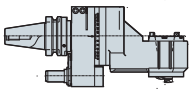
MAH C
Free angle type angular head



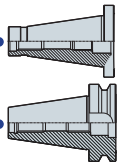
DRILL



ENDMILL

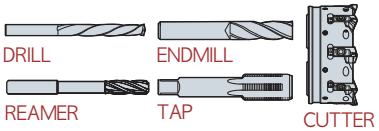


HRAG / KAG C
Attachment type angular head



NT Shank

BT Shank



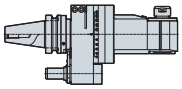
DRILL

ENDMILL

REAMER

TAP

CUTTER



KAH C
90° Angle type angular head



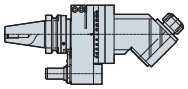
GERC COLLET



DRILL



ENDMILL



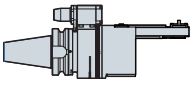
KAC C
45° Angle type angular head



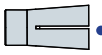
GERC COLLET



ENDMILL



SAH C
Slim angular head



SAH COLLET

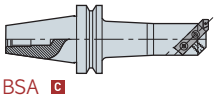


DRILL



ENDMILL

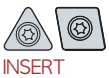
13. 보링툴
Boring Series



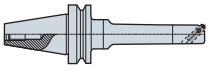
BSA C
Square boring bar



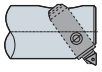
BH
Square boring bite for BSA



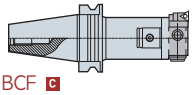
INSERT



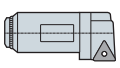
BKA C
FZ Micro boring bar



FZ UNIT C
Inclined mounting type



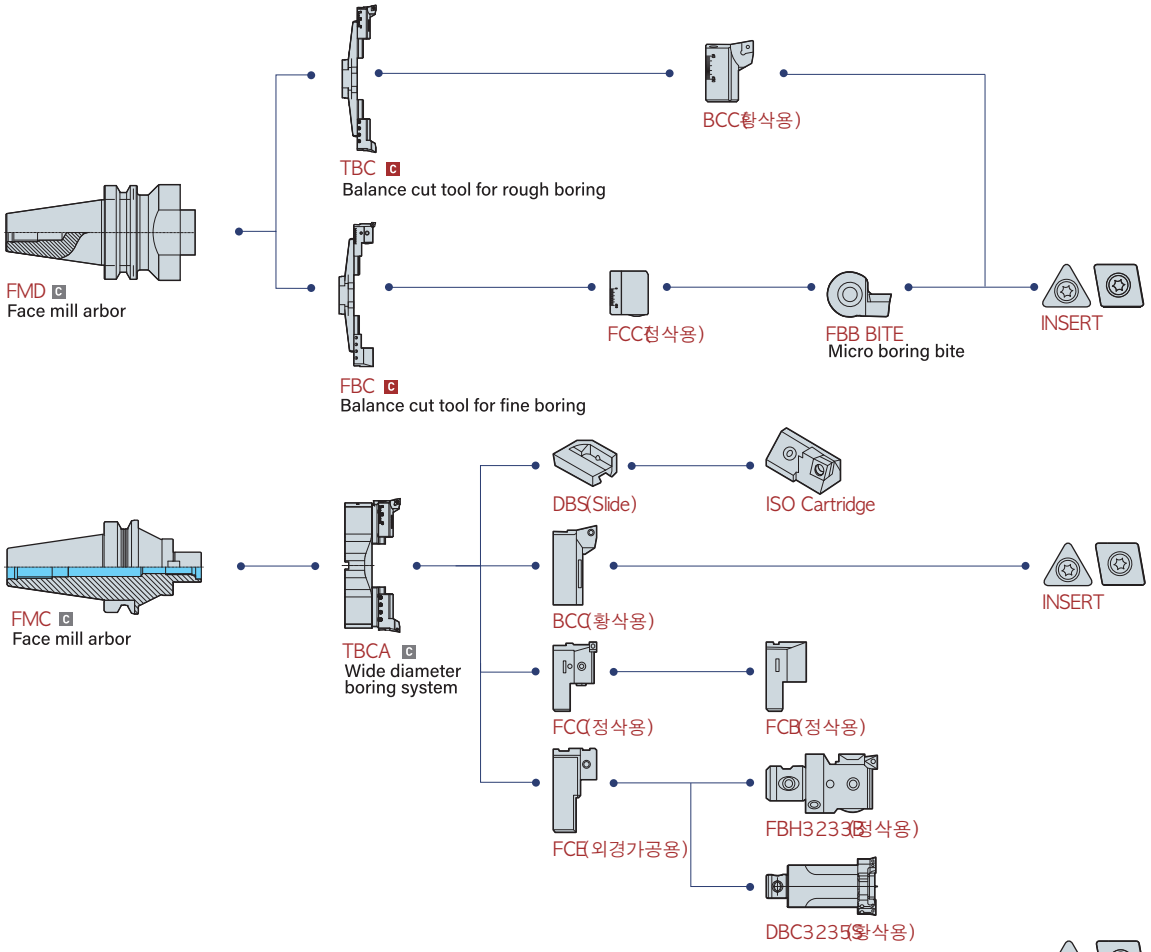
BCF C
Micro boring bar

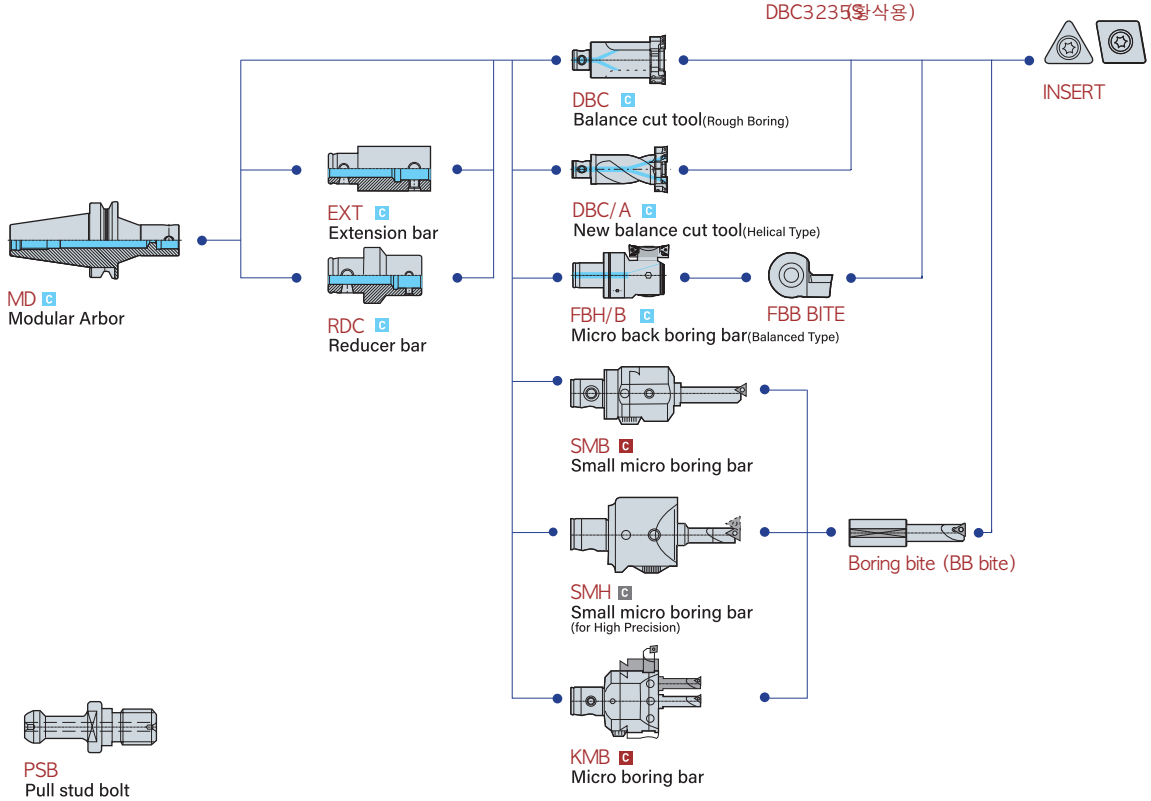


FF UNIT C
Micro boring Bar

13. 보링툴

Boring Series





14. 풀 스터드 볼트

Pull Stud Bolt

PSB
Pull stud bolt

Hydraulic expansion chuck _ 유압척

DHE

- 높은 정밀도 가공으로 금형가공, 자동차부품, 정밀부품 가공에 최적
- 유압실에 의한 방진효과로 가공면 조도 향상
- T-렌치를 이용한 공구착탈 방식으로 교체시간 감소 및 작업자 피로도 감소
- 적용 샹크경 : Ø6-32



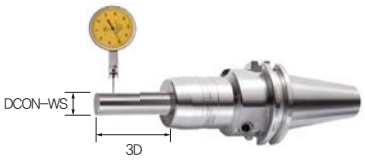
형번표기법

BT40	-	DHE	20	-	140
스핀들		Hydraulic expansion chuck	최대척킹경		길이

특징

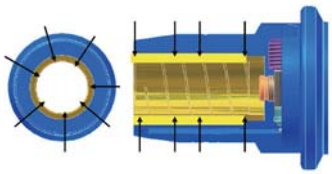
높은 정밀도는 절삭공구의 마모를 적게 하여 툴의 수명을 증대시킬 뿐만 아니라 유압실은 진동을 감쇄시키는 효과가 있어 가공면의 조도가 향상됨

- Run out : 5㎛ 이하
- L = 3 x DCON-WS
- Shank : DC의 공차 : h6



내부의 완전 밀폐 구조(내구성)

- 내경부의 완전 밀폐 시스템으로 먼지, 절삭유, 윤활유, 칩 등이 침투할 가능성을 완전 차단
  - 파지력, 정밀도 장기간 유지

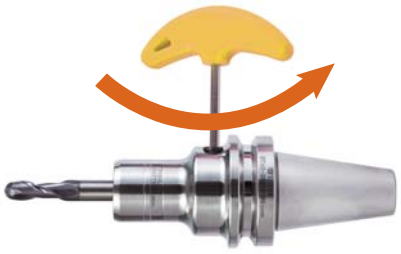


샹크	Grade	RPMX
BT50, HSK100A	G6.3	8,000
BT40, HSK63A		10,000
BT30, HSK50A		15,000



간편한 T-렌치로 공구의 탈, 착 가능

- 간단한 조작에 의한 클램핑/언클램핑 구조(편리성)
  - 작업자의 피로도 감소
  - 장비의 가동율 향상



안정적인 파지력

홀더와 공구의 공간을 유압력으로 고정하여 안정적인 파지력을 제공함



DBT-DHE



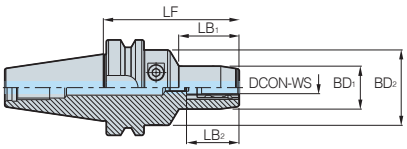


그림 1

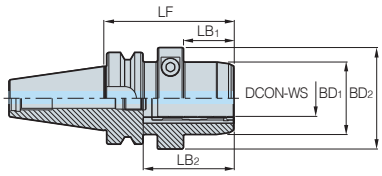


그림 2

(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LB_2	ADJ	RPMX	그림	kg
DBT30-	DHE6-65	6	65	29	46	33	30~40	M5	25,000	1	0.7
	DHE8-65	8	65	31	46	33	30~40	M5	25,000	1	0.7
	DHE10-65	10	65	32	46	34	35~45	M5	25,000	1	0.7
	DHE12-70	12	70	35	46	34	41~51	M5	25,000	1	0.8
	DHE14-90	14	90	36	46	40	43~53	M5	25,000	1	1
	DHE16-90	16	90	40	46	45	46~56	M5	25,000	1	1
	DHE18-90	18	90	42	46	40	49~59	M5	25,000	1	1.1
	DHE20-90	20	90	44	46	45	49~59	M5	25,000	1	1.1
DBT40-	DHE6-90	6	90	29	50	40	30~40	M5	20,000	1	1.4
	DHE6-140	6	140	29	50	40	30~40	M5	20,000	1	2.2
	DHE8-90	8	90	31	50	40	30~40	M5	20,000	1	1.4
	DHE8-140	8	140	31	50	40	30~40	M5	20,000	1	2.2
	DHE10-90	10	90	33	50	40	35~45	M5	20,000	1	1.5
	DHE10-140	10	140	33	50	40	35~45	M5	20,000	1	2.2
	DHE12-90	12	90	35	50	40	41~51	M10	20,000	1	1.5
	DHE12-140	12	140	35	50	40	41~51	M10	20,000	1	2.3
	DHE14-90	14	90	36	50	40	43~53	M10	20,000	1	1.5
	DHE14-140	14	140	36	50	40	43~53	M10	20,000	1	2.2
	DHE16-90	16	90	40	50	45	46~56	M10	20,000	1	1.5
	DHE16-140	16	140	40	50	45	46~56	M10	20,000	1	2.2
	DHE18-90	18	90	42	50	45	49~59	M10	20,000	1	1.5
	DHE18-140	18	140	42	50	45	49~59	M10	20,000	1	2.2
	DHE20-90	20	90	44	50	47	49~59	M10	20,000	1	1.5
	DHE20-140	20	140	44	50	50	49~59	M10	20,000	1	2.3
	DHE25-90	25	90	50	50	35	58~68	M16	20,000	2	2
	DHE32-90	32	90	63	50	35	58~68	M16	20,000	2	2.3
DBT50-	DHE6-90	6	90	29	50	34	30~40	M5	15,000	1	3.9
	DHE6-140	6	140	29	50	40	30~40	M5	15,000	1	4.5
	DHE8-90	8	90	31	50	34	30~40	M5	15,000	1	4.2
	DHE8-140	8	140	31	50	40	30~40	M5	15,000	1	4.6
	DHE10-90	10	90	33	50	34	35~45	M5	15,000	1	3.9
	DHE10-140	10	140	33	50	34	35~45	M5	15,000	1	4.5
	DHE12-90	12	90	35	50	34	41~51	M10	15,000	1	4
	DHE12-140	12	140	35	50	34	41~51	M10	15,000	1	4.6
	DHE14-90	14	90	36	50	34	43~53	M10	15,000	1	3.9
	DHE14-140	14	140	36	50	34	43~53	M10	15,000	1	4.5
	DHE16-90	16	90	40	50	34	46~56	M10	15,000	1	4.1
	DHE16-140	16	140	40	50	34	46~56	M10	15,000	1	4.7
	DHE18-90	18	90	42	50	40	49~59	M10	15,000	1	4
	DHE18-140	18	140	42	50	45	49~59	M10	15,000	1	4.5
	DHE20-90	20	90	44	50	34	49~59	M10	15,000	1	4.2
	DHE20-140	20	140	44	50	47	49~59	M10	15,000	1	4.5
	DHE25-90	25	90	66	-	52	58~68	M16	15,000	2	4.7
	DHE32-90	32	90	72	-	52	58~68	M16	15,000	2	4.8

적용부품 E13

• LSC : 공구 삽입 깊이(최소~최대) • 내부 쿨런트 시스템 탑재

BT-DHE



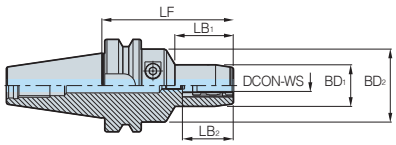


그림 1

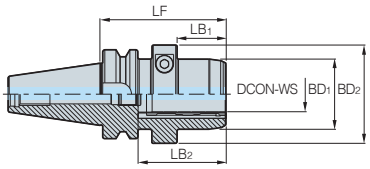


그림 2

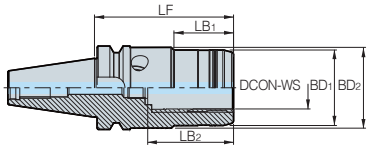


그림 3

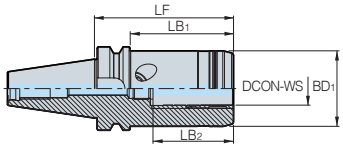


그림 4

(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LB_2	ADJ	RPMX	그림	kg
BT30-	DHE4-65	4	65	29	46	33	40	-	25,000	1	0.7
	DHE5-65	5	65	29	46	33	40	-	25,000	1	0.7
	DHE6-65	6	65	29	46	33	30~40	M5	25,000	1	0.7
	DHE8-65	8	65	31	46	33	30~40	M5	25,000	1	0.7
	DHE10-65	10	65	32	46	34	35~45	M5	25,000	1	0.7
	DHE12-70	12	70	35	46	34	36~46	M5	25,000	1	0.8
	DHE14-90	14	90	36	46	40	43~53	M5	25,000	1	1
	DHE16-90	16	90	40	46	45	46~56	M5	25,000	1	1
	DHE18-90	18	90	42	46	40	49~59	M5	25,000	1	1.1
	DHE20-90	20	90	44	46	45	49~59	M5	25,000	1	1.1
BT40-	DHE4-90	4	90	29	50	40	40	-	20,000	1	1.4
	DHE5-90	5	90	29	50	40	40	-	20,000	1	1.4
	DHE6-90	6	90	29	50	40	30~40	M5	20,000	1	1.4
	DHE6-140	6	140	29	50	40	30~40	M5	20,000	1	2.2
	DHE8-90	8	90	31	50	40	30~40	M5	20,000	1	1.4
	DHE8-140	8	140	31	50	40	30~40	M5	20,000	1	2.2
	DHE10-90	10	90	33	50	40	35~45	M5	20,000	1	1.5
	DHE10-140	10	140	33	50	40	35~45	M5	20,000	1	2.2
	DHE12-90	12	90	35	50	40	41~51	M10	20,000	1	1.5
	DHE12-140	12	140	35	50	40	41~51	M10	20,000	1	2.3
	DHE14-90	14	90	36	50	40	43~53	M10	20,000	1	1.5
	DHE14-140	14	140	36	50	40	43~53	M10	20,000	1	2.2
	DHE16-90	16	90	40	50	45	46~56	M10	20,000	1	1.5
	DHE16-140	16	140	40	50	45	46~56	M10	20,000	1	2.2
	DHE18-90	18	90	42	50	45	49~59	M10	20,000	1	1.5
	DHE18-140	18	140	42	50	45	49~59	M10	20,000	1	2.2
	DHE20-90	20	90	44	50	47	49~59	M10	20,000	1	1.5
	DHE20-140	20	140	44	50	50	49~59	M10	20,000	1	2.3
	DHE25-90	25	90	50	70	35	58~68	M16	20,000	2	2
	DHE25-105	25	105	57	-	78	51~61	M16	20,000	4	2
	DHE25-140	25	140	57	-	113	51~61	M16	20,000	4	2.6
	DHE32-90	32	90	63	75	35	58~68	M16	20,000	2	2.3
	DHE32-105	32	105	57	61	45	55~65	M16	20,000	3	2.4
	DHE32-140	32	140	57	61	45	55~65	M16	20,000	3	3

적용부품 E13

• LSC : 공구 삽입 깊이(최소~최대) • 내부 쿨런트 시스템 탑재

BT-DHE



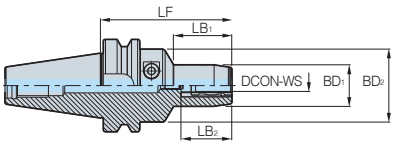


그림 1

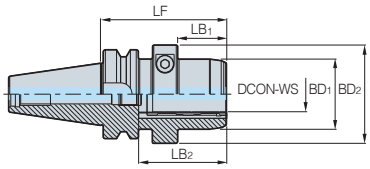


그림 2

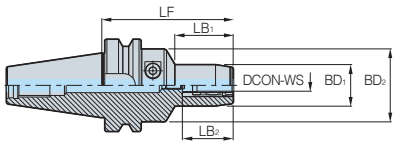


그림 3

(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LB_2	ADJ	RPMX	그림	kg
BT50-	DHE4-90	4	90	29	50	34	40	-	15,000	1	3.9
	DHE5-90	5	90	29	50	34	40	-	15,000	1	3.9
	DHE6-90	6	90	29	50	34	30~40	M5	15,000	1	3.9
	DHE6-140	6	140	29	50	40	30~40	M5	15,000	1	4.4
	DHE8-90	8	90	31	50	34	30~40	M5	15,000	1	4.2
	DHE8-140	8	140	31	50	40	30~40	M5	15,000	1	4.6
	DHE10-90	10	90	33	50	34	35~45	M5	15,000	1	3.9
	DHE10-140	10	140	33	50	34	35~45	M5	15,000	1	4.5
	DHE12-90	12	90	35	50	34	41~51	M10	15,000	1	4
	DHE12-140	12	140	35	50	34	41~51	M10	15,000	1	4.6
	DHE14-90	14	90	36	50	34	43~53	M10	15,000	1	3.9
	DHE14-140	14	140	36	50	34	43~53	M10	15,000	1	4.5
	DHE16-90	16	90	40	50	34	46~56	M10	15,000	1	4.1
	DHE16-140	16	140	40	50	34	46~56	M10	15,000	1	4.7
	DHE18-90	18	90	42	50	40	49~59	M10	15,000	1	4
	DHE18-140	18	140	42	50	45	49~59	M10	15,000	1	4.5
	DHE20-90	20	90	44	50	34	49~59	M10	15,000	1	4
	DHE20-140	20	140	44	50	47	49~59	M10	15,000	1	4.5
	DHE25-90	25	90	66	-	52	58~68	M16	15,000	2	4.7
	DHE25-150	25	150	57	-	112	51~61	M16	15,000	3	4.5
	DHE32-90	32	90	72	-	52	58~68	M16	15,000	2	5.8

적용부품 E13

• LSC : 공구 삽입 깊이(최소~최대) • 내부 쿨런트 시스템 탑재

HSK-DHE



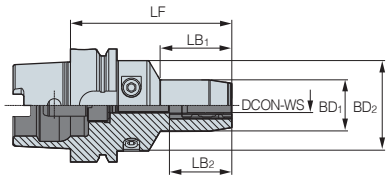


그림 1

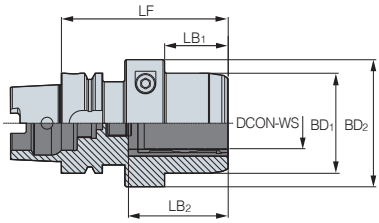


그림 2

(mm)

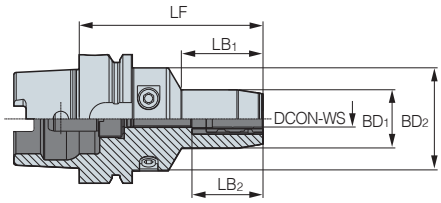
형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LB_2	ADJ	RPMX	그림	kg
HSK50A-	DHE6-70	6	70	29	40	28	30~40	M5	20,000	1	0.7
	DHE8-70	8	70	31	40	28	30~40	M5	20,000	1	0.7
	DHE10-80	10	80	33	40	35	35~45	M5	20,000	1	0.8
	DHE12-90	12	90	35	40	40	41~51	M5	20,000	1	0.8
	DHE14-95	14	95	36	53	28	43~53	M10	20,000	2	0.8
	DHE16-95	16	95	40	53	28	46~56	M10	20,000	2	0.9
	DHE18-100	18	100	42	60	28	49~59	M10	20,000	2	0.9
	DHE20-100	20	100	44	60	28	49~59	M10	20,000	2	0.9
HSK63A-	DHE4-75	4	75	29	50	34	40	-	20,000	1	1
	DHE5-75	5	75	29	50	34	40	-	20,000	1	1
	DHE6-75	6	75	29	50	34	30~40	M5	20,000	1	1
	DHE6-150	6	150	29	50	34	30~40	M5	20,000	1	2.2
	DHE8-75	8	75	31	50	34	30~40	M5	20,000	1	1
	DHE8-150	8	150	31	50	34	30~40	M5	20,000	1	2.2
	DHE10-85	10	85	33	50	34	35~45	M5	20,000	1	1.2
	DHE10-150	10	150	33	51	34	35~45	M5	20,000	1	2.2
	DHE12-90	12	90	35	51	40	41~51	M10	20,000	1	1.2
	DHE12-150	12	150	35	51	40	41~51	M10	20,000	1	2.2
	DHE14-95	14	95	36	52	40	42~53	M10	20,000	1	1.3
	DHE14-150	14	150	36	52	40	43~53	M10	20,000	1	2.2
	DHE16-95	16	95	40	52	45	46~56	M10	20,000	1	1.3
	DHE16-150	16	150	40	53	45	46~56	M10	20,000	1	2.2
	DHE18-100	18	100	42	53	45	49~59	M10	20,000	1	1.4
	DHE18-150	18	150	42	53	45	49~59	M10	20,000	1	2.2
	DHE20-100	20	100	44	50	50	49~59	M10	20,000	1	1.4
	DHE20-150	20	150	44	50	50	49~59	M10	20,000	1	2.2
	DHE25-110	25	110	50	70	48	56~68	M16	20,000	2	1.9
	DHE32-110	32	110	63	80	48	56~68	M16	20,000	2	2.3

적용부품 E13

• LSC : 공구 삽입 깊이(최소~최대) • 내부 쿨런트 시스템 탑재

HSK-DHE





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LB_2	ADJ	RPMX	kg
HSK100A-	DHE6-80	6	80	29	50	34	30~40	M5	15,000	2.4
	DHE6-150	6	150	29	50	34	30~40	M5	15,000	2.8
	DHE8-80	8	80	31	50	34	30~40	M5	15,000	2.4
	DHE8-150	8	150	31	50	34	30~40	M5	15,000	2.8
	DHE10-90	10	90	33	50	34	35~45	M5	15,000	2.5
	DHE10-150	10	150	33	50	34	35~45	M5	15,000	3
	DHE12-95	12	95	35	50	34	41~51	M10	15,000	2.5
	DHE12-150	12	150	35	50	34	41~52	M10	15,000	3
	DHE14-100	14	100	36	50	40	43~53	M10	15,000	2.6
	DHE14-150	14	150	36	50	40	43~54	M10	15,000	3.1
	DHE16-100	16	100	40	50	45	46~56	M10	15,000	2.6
	DHE16-150	16	150	40	50	45	46~56	M10	15,000	3.1
	DHE18-100	18	100	42	50	45	49~59	M10	15,000	2.7
	DHE18-150	18	150	42	50	45	49~59	M10	15,000	3.2
	DHE20-105	20	105	44	50	50	49~59	M10	15,000	2.8
	DHE20-150	20	150	44	50	50	49~59	M10	15,000	3.4
	DHE25-115	25	115	50	63	62	58~68	M16	15,000	3.3
	DHE32-115	32	115	63	75	62	58~68	M16	15,000	3.8

적용부품 E13

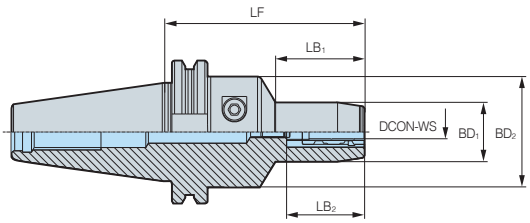
• LSC : 공구 삽입 깊이(최소~최대) • 내부 쿨런트 시스템 탑재

부 품

기본 구성					
구 분		클램프 볼트	렌치	구 분	조정 스크류
형번 \ 부품				형번 \ 부품	
BT30/SK30/HSK50A	DHE4.5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	BTF1010	DHETW-5	DHE 6, 8, 10	DHE-M5 (ADJ)
BT40/BT50/SK40/ SK50/HSK63A/ HSK100A	DHE4.5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	BTF1010	DHETW-5	DHE 12, 14, 16, 18, 20	DHE-M10 (ADJ)
	DHE 25, 32	BTF1212-1.5	DHETW-6	DHE 25, 32	DHE-M16 (ADJ)

SK-DHE





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LB_2	ADJ	RPMX	kg
SK40-	DHE6-90	6	90	29	50	40	30-40	M5	20,000	1.4
	DHE8-90	8	90	31	50	40	30-40	M5	20,000	1.4
	DHE10-90	10	90	33	50	40	35-45	M5	20,000	1.5
	DHE12-90	12	90	35	50	40	41~51	M10	20,000	1.5
	DHE12-140	12	140	35	50	40	41~51	M10	20,000	2.1
	DHE14-90	14	90	36	50	40	43~53	M10	20,000	1.4
	DHE16-90	16	90	40	50	45	46~56	M5	20,000	1.5
	DHE18-90	18	90	42	50	45	49~59	M5	20,000	1.5
	DHE20-90	20	90	44	50	50	49~59	M10	20,000	1.5
	DHE20-140	20	140	44	50	50	49~59	M10	20,000	2.1
SK50-	DHE12-90	12	90	35	50	40	41~51	M10	15,000	3.2
	DHE14-90	14	90	36	50	40	43~53	M10	15,000	3.2
	DHE16-90	16	90	40	50	45	46~56	M10	15,000	3.3
	DHE18-90	18	90	42	50	40	49~59	M10	15,000	3.2
	DHE20-90	20	90	44	50	47	49~59	M10	15,000	3.2

적용부품 E14

• LSC : 공구 삽입 깊이(최소~최대) • 내부 쿨런트 시스템 탑재

부 품

기본 구성					
구 분		클램프 볼트	렌치	구 분	조정 스크류
형번 / 부품				형번 / 부품	
BT30/SK30/HSK50A	DHE4.5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	BTF1010	DHETW-5	DHE 6, 8, 10	DHE-M5 (ADJ)
BT40/BT50/SK40/ SK50/HSK63A/ HSK100A	DHE4.5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	BTF1010	DHETW-5	DHE 12, 14, 16, 18, 20	DHE-M10 (ADJ)
	DHE 25, 32	BTF1212-1.5	DHETW-6	DHE 25, 32	DHE-M16 (ADJ)

※ DBT30, BT30, HSK50A 예외

Hydraulic expansion chuck _ 유압척

DHE/S



- 고품질 면조도 및 정밀도가 요구되는 가공에 최적화된 제품
- 금형 및 자동차 부품 등 형상이 복잡하고 간섭이 많아 어려운 가공에 적합
- 공구가 깊숙히 들어가야 하는 금속 Impeller 가공에 최적
- 별도의 체결 장비가 필요하지 않아 손쉽게 공구체결이 가능
- 정삭(0.02~0.2mm) 가공에 용이
- 가공영역 : 밀링, 드릴링, 리밍

형번표기법

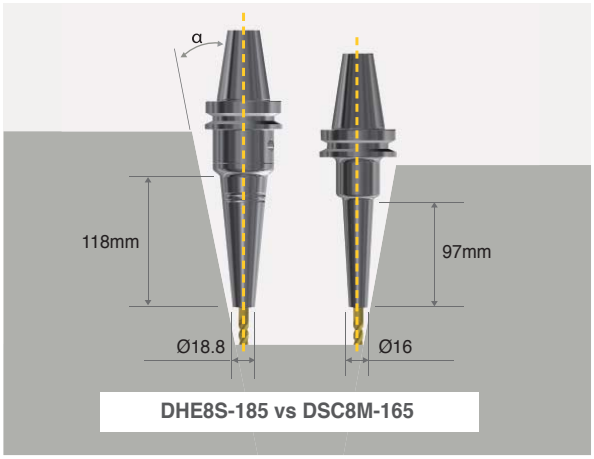
BT30	-	DHE	8	S	-	115
스핀들		Hydraulic expansion chuck	Tool Dia.	타입 S : Slim		길이

추천가공



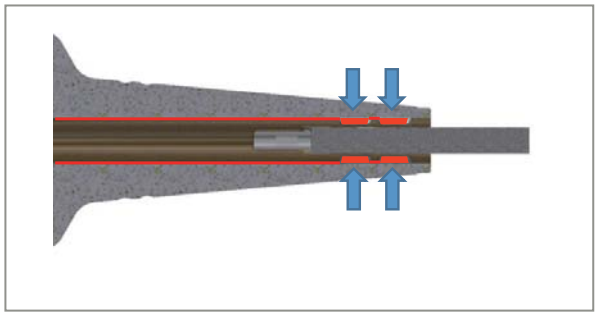
- 고 정밀도가 요구되는 가공에 최적
- 가공하기 힘든 좁고 깊은 가공 가능
- 정삭 가공이 필요한 제작물

제품비교



- 길이와 슬림함에서 DSC/M 타입과 유사
  (공구 돌출량 40mm 기준 α = 약 2° 차이)
- DSC/M 타입 대비 길어진 게이지라인과 높아진 강성
- 3° 테이퍼 형상으로 금형 가공에 최적

안정적인 파지력



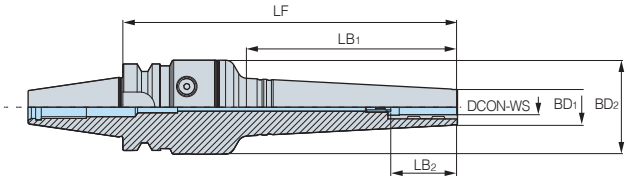
- 두 포인트에서 툴을 잡아주어 높은 파지력과 정도가 좋음

고정도



BT-DHE/S





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LB_2	RPMX	Run-out	kg
BT30-	DHE4S-115	4	115	16.8	50	50	19	25,000	5㎛	1.1
	DHE5S-115	5	115	16.8	50	50	19	25,000	5㎛	1.1
	DHE6S-115	6	115	17	50	50	23	25,000	5㎛	1.1
	DHE6S-180	6	180	17	50	115	23	25,000	8㎛	1.4
	DHE8S-115	8	115	19	50	50	31	25,000	5㎛	1.1
	DHE8S-180	8	180	19	50	115	31	25,000	8㎛	1.4
	DHE10S-120	10	120	21	50	55	36	25,000	5㎛	1.4
	DHE10S-180	10	180	21	50	115	36	25,000	8㎛	1.9
	DHE12S-130	12	130	23	50	65	38	25,000	5㎛	1.2
	DHE12S-180	12	180	23	50	115	38	25,000	8㎛	1.6
BT40-	DHE4S-120	4	120	16.8	50	50	19	20,000	5㎛	1.7
	DHE5S-120	5	120	16.8	50	50	19	20,000	5㎛	1.7
	DHE6S-120	6	120	17	50	50	23	20,000	5㎛	1.7
	DHE6S-185	6	185	17	50	115	23	20,000	8㎛	2.0
	DHE8S-120	8	120	19	50	50	31	20,000	5㎛	2.0
	DHE8S-185	8	185	19	50	115	31	20,000	8㎛	2.0
	DHE10S-125	10	125	21	50	55	36	20,000	5㎛	1.6
	DHE10S-185	10	185	21	50	115	36	20,000	8㎛	2.0
	DHE12S-135	12	135	23	50	65	38	20,000	5㎛	1.8
	DHE12S-185	12	185	23	50	115	38	20,000	8㎛	2.2
	DHE16S-190	16	190	26.8	50	115	41	20,000	8㎛	2.3
	DHE20S-190	20	190	30.8	50	115	44	20,000	8㎛	2.4
BT50-	DHE6S-200	6	200	16.8	50	115	22	15,000	8㎛	4.6
	DHE8S-200	8	200	18.8	50	115	30	15,000	8㎛	4.6
	DHE10S-200	10	200	20.8	50	115	35	15,000	8㎛	4.8
	DHE12S-200	12	200	22.8	50	115	37	15,000	8㎛	4.9
	DHE16S-200	16	200	26.8	50	115	41	15,000	8㎛	5.0
	DHE20S-200	20	200	30.8	50	115	44	15,000	8㎛	5.0

적용부품 E16

• LSC : 공구 삽입 깊이(최소~최대) • 내부 쿨런트 시스템 탑재

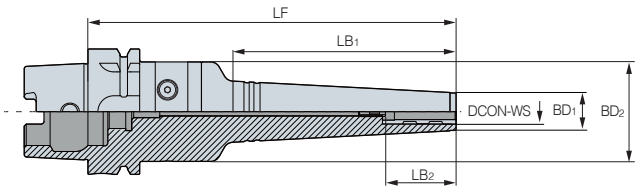
부 품

구 분	별도 구매
내부 쿨런트 튜브	

샹크별 구분	
HSK63A	HSK63A-CNS
HSK100A	HSK100A-CNS

HSK-DHE/S





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LB_2	RPMX	Run-out	kg
HSK63A-	DHE4S-120	4	120	16.8	50	50	19	20,000	5㎛	1.4
	DHE5S-120	5	120	16.8	50	50	19	20,000	5㎛	1.4
	DHE6S-120	6	120	17	50	50	23	20,000	5㎛	1.4
	DHE6S-185	6	185	17	50	115	23	20,000	8㎛	1.7
	DHE8S-120	8	120	19	50	50	31	20,000	5㎛	1.4
	DHE8S-185	8	185	19	50	115	31	20,000	8㎛	1.8
	DHE10S-125	10	125	21	50	55	36	20,000	5㎛	1.5
	DHE10S-185	10	185	21	50	115	36	20,000	8㎛	1.8
	DHE12S-135	12	135	23	50	65	38	20,000	5㎛	1.8
	DHE12S-185	12	185	23	50	115	38	20,000	8㎛	1.8
	DHE16S-190	16	190	26.8	50	115	41	20,000	8㎛	2.2
	DHE20S-190	20	190	30.8	50	115	44	20,000	8㎛	2.3
HSK100A-	DHE16S-190	16	190	26.8	50	115	41	15,000	8㎛	3.1
	DHE20S-190	20	190	30.8	50	115	44	15,000	8㎛	3.3

적용부품 E17

• LSC : 공구 삽입 깊이(최소~최대) • 내부 쿨런트 시스템 탑재

부 품

기본 구성					
구 분		클램프 볼트	렌치	구 분	조정 스크류
형번 \ 부품				형번 \ 부품	
BT30	DHE/S 4, 5, 6, 8, 10, 12	BTF1010	DHETW-5	DHE/S 6, 8, 10, 12	DHE-M5 (ADJ)
BT40	DHE/S 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16, 20	BTF1010	DHETW-5	DHE/S 16, 20	DHE-M10 (ADJ)
BT50	DHE/S 6, 8, 10, 12, 16, 20	BTF1010	DHETW-5		
HSK63A	DHE/S 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16, 20	BTF1010	DHETW-5		
HSK100A	DHE/S 16, 20	BTF1010	DHETW-5		

Hydraulic expansion chuck for tool grinding _ 연삭기용 유압척

DHE/G

- 입구부 25도 적용으로 휠 간섭 최소화
- 3D 3㎛ 이내의 안정적 런아웃
- 2 포인트 클램핑의 안정적 파지력

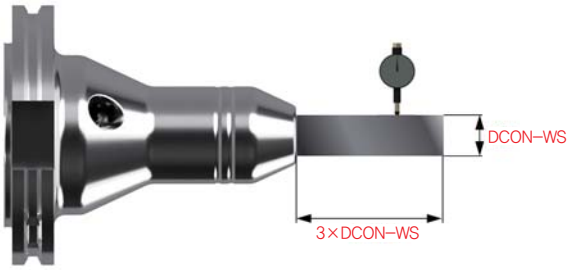


형번표기법

SK50	DHE	12	G	110
Spindle	Hydraulic Expansion Chuck	Tool Dia.	Grinding	Length

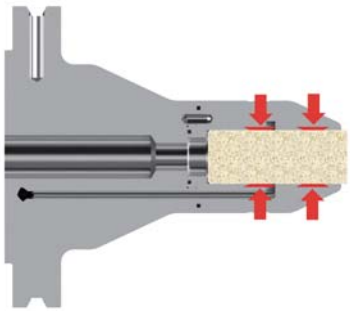
고정도

- 고정도 적용으로 3xDCON-WS에서 런아웃 3㎛ 이내



안정적 클램핑

- 상하 2 포인트의 안정적 클램핑으로 고정도 구현





휠 간섭 최소화

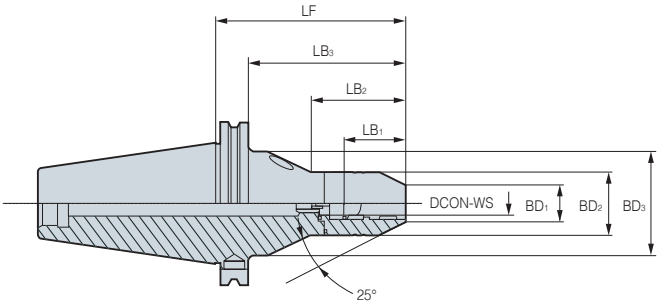
- 선단부에 25° 각도를 적용하여 가공시 휠 간섭 최소화

공구 연삭용 유압척

- 공구 연삭시 엔드툴을 고정해 주기 위한 지그 용도로 사용

DHE/G





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	BD2	BD3	LB1	LB2	LB3	ADJ	kg
SK50-	DHE6G-110	6	110	15	15	32	25	55	90.9	M5	3.2
	DHE8G-110	8	110	17	17	33.5	25	55	90.9	M5	3.4
	DHE10G-110	10	110	19	19	35	30	55	90.9	M5	3.4
	DHE12G-110	12	110	21.5	21.5	36.5	36	55	90.9	M10	3.6
	DHE14G-110	14	110	23.5	23.5	38	38	60	90.9	M10	3.6
	DHE16G-110	16	110	25.5	25.5	39.5	41	60	90.9	M10	3.7
	DHE18G-110	18	110	27.5	27.5	41	44	60	90.9	M10	3.8
	DHE20G-110	20	110	28	28	42	44	47	90.9	M10	3.8
	DHE25G-110	25	110	33	33	47	53	49	90.9	M16	4
	DHE32G-110	32	110	40	40	54	53	63	90.9	M16	4.2

적용부품 E19

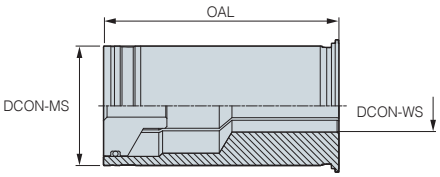
부 품

기본 구성					
구 분		클램프 볼트	렌치	구 분	조정 스크류
형번 \ 부품				형번 \ 부품	
SK50	DHE6,8,10,12,14,16,18,20	BTF1010	DHETW-5	DHE 6,8,10	DHE-M5 (ADJ)
	DHE25,32	BTF1212-1.5	DHETW-6	DHE 12,14,16,18,20	DHE-M10 (ADJ)
				DHE 25,32	DHE-M16 (ADJ)

DHC 콜렛

일반형





(mm)

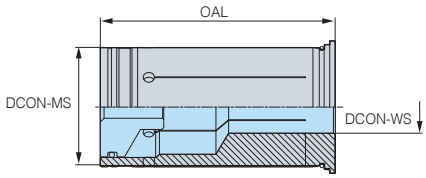
형 번		DCON-WS	OAL	DCON-MS	kg
DHC12-	3	3	47	12	0.06~0.08
	4	4	47	12	0.06~0.08
	5	5	47	12	0.06~0.08
	6	6	47	12	0.06~0.08
	8	8	47	12	0.06~0.08
DHC20-	3	3	52	20	0.04~0.06
	4	4	52	20	0.04~0.06
	5	5	52	20	0.04~0.06
	6	6	52	20	0.04~0.06
	7	7	52	20	0.04~0.06
	8	8	52	20	0.04~0.06
	9	9	52	20	0.04~0.06
	10	10	52	20	0.04~0.06
	11	11	52	20	0.04~0.06
	12	12	52	20	0.04~0.06
	14	14	52	20	0.04~0.06
	16	16	52	20	0.04~0.06
DHC32-	6	6	63	32	0.2~0.5
	8	8	63	32	0.2~0.5
	10	10	63	32	0.2~0.5
	12	12	63	32	0.2~0.5
	14	14	63	32	0.2~0.5
	16	16	63	32	0.2~0.5
	18	18	63	32	0.2~0.5
	19	19	63	32	0.2~0.5
	20	20	63	32	0.2~0.5
	25	25	63	32	0.2~0.5

• 내부 쿨런트 시스템 탑재

DHC-(P) 콜렛

방수형





(mm)

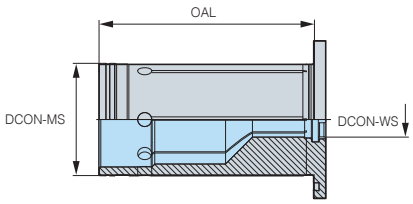
형 번		DCON-WS	OAL	DCON-MS	kg
DHC12-	3(P)	3	47	12	0.04
	4(P)	4	47	12	0.04
	5(P)	5	47	12	0.04
	6(P)	6	47	12	0.04
	8(P)	8	47	12	0.04
DHC20-	3(P)	3	52	20	0.06~0.1
	4(P)	4	52	20	0.06~0.1
	5(P)	5	52	20	0.06~0.1
	6(P)	6	52	20	0.06~0.1
	7(P)	7	52	20	0.06~0.1
	8(P)	8	52	20	0.06~0.1
	9(P)	9	52	20	0.06~0.1
	10(P)	10	52	20	0.06~0.1
	11(P)	11	52	20	0.06~0.1
	12(P)	12	52	20	0.06~0.1
	14(P)	14	52	20	0.06~0.1
	16(P)	16	52	20	0.06~0.1
DHC32-	6(P)	6	63	32	0.2~0.3
	8(P)	8	63	32	0.2~0.3
	10(P)	10	63	32	0.2~0.3
	12(P)	12	63	32	0.2~0.3
	14(P)	14	63	32	0.2~0.3
	16(P)	16	63	32	0.2~0.3
	18(P)	18	63	32	0.2~0.3
	19(P)	19	63	32	0.2~0.3
	20(P)	20	63	32	0.2~0.3
	25(P)	25	63	32	0.2~0.3

• 내부 쿨런트 시스템 탑재

DHJ 콜렛

제트쿨런트





(mm)

형 번		DCON-WS	OAL	DCON-MS	kg
DHJ20-	6	6	50	20	0.1
	8	8	50	20	0.1
	10	10	50	20	0.1
	12	12	50	20	0.1
	14	14	50	20	0.08
	16	16	50	20	0.08

• 내부 쿨런트 시스템 탑재

Zero fit collet _ 제로핏 콜렛

DZC

공구 끝단에서 발생되는 10~20㎛의 런아웃을 0~2㎛로 보정

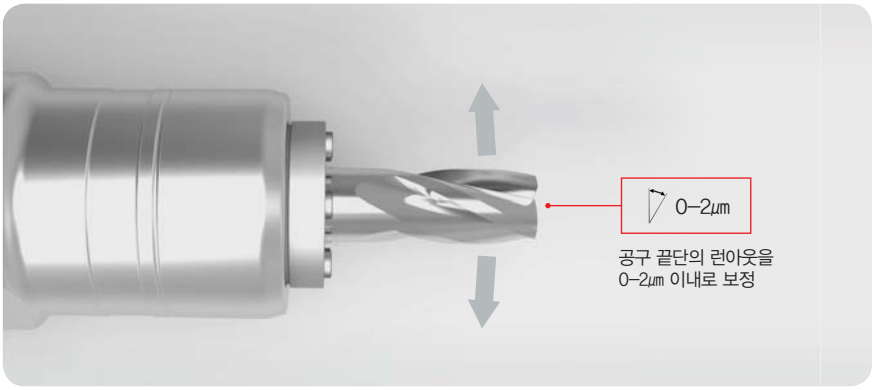
- 엔드툴의 런아웃, 진직도를 향상
- 가공면의 면조도, 품질 향상
- 가공 구멍 치수의 정도 향상
- 엔드툴의 수명 향상

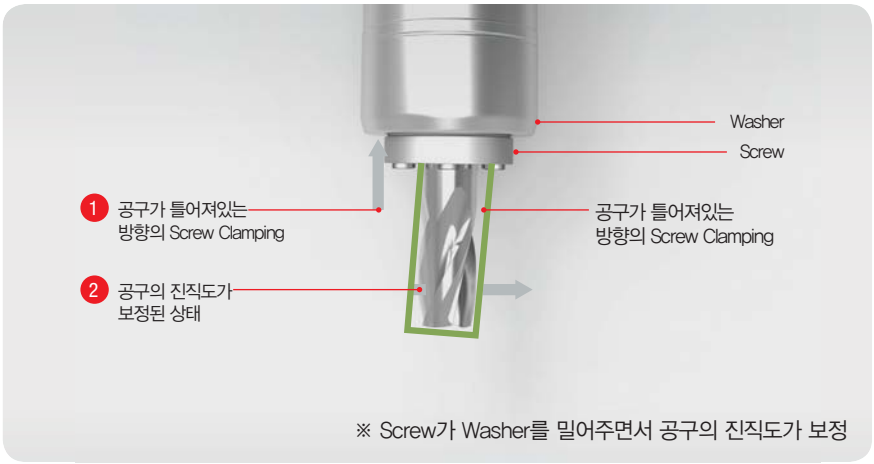


형번표기법

DZC	20	-	10
Zero fit collet	Collet size		Tool dia.

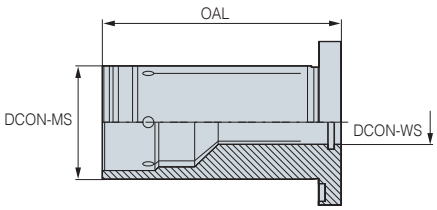
제품특징





DZC 콜렛





(mm)

형 번		DCON-WS	OAL	DCON-MS
DZC20-	6	6	57	20
	8	8	57	20
	10	10	57	20
	12	12	57	20
	14	14	57	20
	16	16	57	20
DZC32-	6	6	68	32
	8	8	68	32
	10	10	68	32
	12	12	68	32
	16	16	68	32
	20	20	68	32
	25	25	68	32

• 내부 쿨런트 시스템 탑재

사용방법

• 작은 힘으로 런아웃 조절 볼트를 클램핑 하여도 런아웃은 조절됩니다.
• 런아웃 조절 스크류를 무리하게 클램핑하면, 내부 부품의 변형이 일어날 수 있습니다.
(무리한 힘으로 클램핑하지 마시기 바랍니다. Torque: 600cN · m 이하 권장)
• 런아웃 조절 스크류 클램핑에 무리한 힘이 가해진다면, 반드시 모든 스크류(6EA)를 완전히 언클램프하여 다시 조정하시기 바랍니다.

Shrinking Chuck _ 밀링척

DSC

- 특수 열처리된 특수강 사용
- 누구나 높은 정밀도의 체결 및 가공이 가능
- 깊은 홈 가공 시 간섭 및 공구 돌출길이 최소화로 공구 수명연장, 가공정도 향상
- 적용샹크경 : Ø3~Ø20

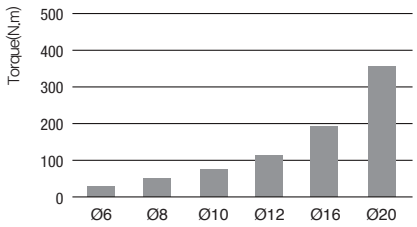


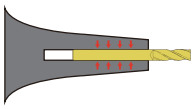
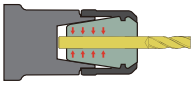
형번표기법

BT50	-	DSC	6	-	S	-	16S	-	S
샹크타입		홀더타입	Tool Dia.		타입		길이		타입
		DSC : Shrinking Chuck SLK : 2-piece holder collet			S : Slim M : Middle None : General				S : Slim

높은 파지력

- 유압척 대비 30% 파지력 증가
- 확실한 동력 전달
- Run-Out(≤0.003mm)



대칭적인 디자인	열박음척	콜렛척
	홀더와 공구의 공간을 열수축으로 고정	콜렛의 탄성을 이용하여 공구 고정
		
	열팽창 ▶ 열수축	탄성변환
	매우 높은 파지력	높은 파지력

Slim Type 시리즈 구성

Straight Type

- 유압척, 밀링척, 콜렛척 등 다양한 홀더에 결합하여 사용



Mono Type

- 일체형으로 고정밀도 사용



공구 체결 공차

(mm)

Tool Shank	Tool Shank Tolerance(h6)	Tool Shank	Tool Shank Tolerance(h6)	Tool Shank	Tool Shank Tolerance(h6)	Tool Shank	Tool Shank Tolerance(h6)
Ø3	0~-0.008	Ø6	0~-0.008	Ø12	0~-0.011	Ø25	0~-0.013
Ø4	0~-0.009	Ø8	0~-0.009	Ø16	0~-0.011	Ø32	0~-0.016
Ø5	0~-0.011	Ø10	0~-0.011	Ø20	0~-0.013		

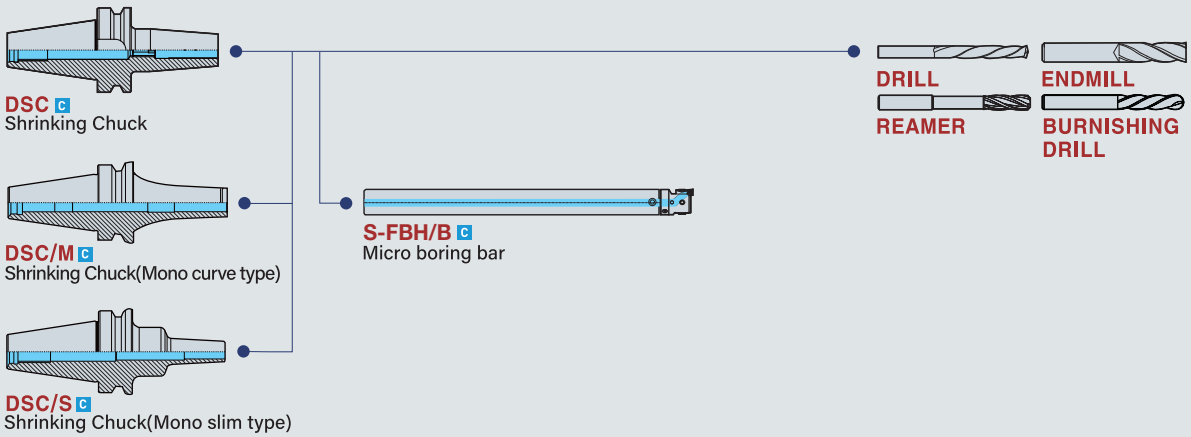
공구의 최소 삽입 깊이

(mm)

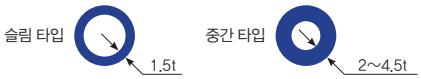
내경	Type	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
공구의 최소 삽입 깊이	슬림	18	24	30	30	-	-	-	-
	중간	18	24	30	30	32	40	-	-
	일반	26	26	32	37	37	40	42	52

DSC MAP

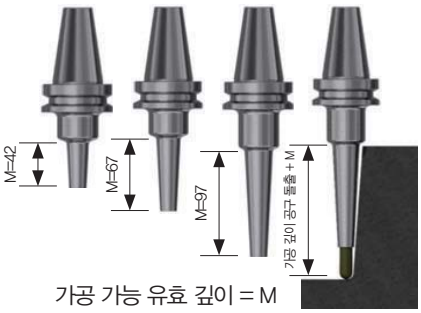
Shrinking Chuck



Mono 타입

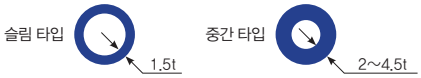
형상	정밀도	TYPE
		

- 최적화된 특수강을 사용하여 강성이 좋고 내열성이 좋아 5,000회 이상 사용해도 고정밀도를 유지합니다.
- 고강성 제품으로 안정된 절삭이 가능하여 좋은 가공 면조도를 얻을 수 있습니다.
- 고정밀도 제품으로 공구의 수명이 연장됩니다.



가공 가능 유효 깊이 = M

Straight 타입

형상	정밀도	TYPE
		

콜렛척 유압척 밀링척

유압척, 밀링척, 콜렛척 등
다양한 홀더에 결합하여 사용

- 유압척, 콜렛척 등 다양한 홀더에 결합하여 사용되는 Straight 타입은 높은 정밀도를 유지하며, 저렴한 가격으로 다양한 가공이 가능하도록 도와줍니다.
- 20여종의 다양한 샹크가 준비되어 있어 작업상황에 맞게 사용이 가능합니다.

적용예시



Ø6~Ø12 공구 체결 가능
다양한 길이와 샹크 사이즈



가공 상황에 따라
길이를 조정하여 사용 가능

사용 시 주의사항

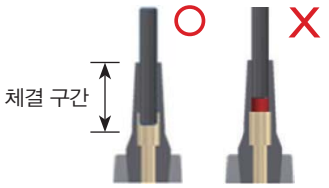
적용예시

- 초경 공구를 사용하여 주십시오.
- 하이스공구 사용 시 분해가 불가능할 수 있습니다.
- 공차 외 공구 사용은 파지력에 영향을 주며, 사고의 원인이 됩니다.



공구 체결 시 주의사항

- 공구 체결 전 척 내경의 부식으로 발행된 녹, 먼지, 절삭유 등을 제거하여 청결 상태를 유지 하십시오.
- 공구 체결 시 체결구간 밑으로 체결하여 주십시오.
- 체결구간 중간에 공구 체결 시 정도 및 내구성에 영향을 미칩니다.
- 공구 체결 시 바닥 면에 닿으면 정도에 영향을 미칩니다.



고주파 가열 주의사항

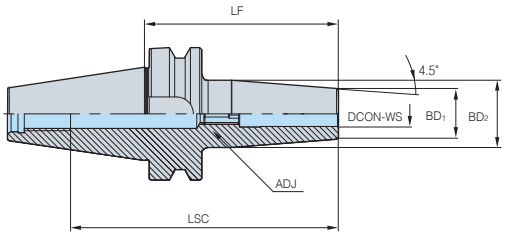
- 공구 체결 · 분해 시 Shrink fit device는 Slim형 프로그램이 되어있는 장비 사용을 권장합니다.
- Slim형 프로그램이 없는 device 사용 시 Overheating이 발생할 수 있습니다. (Overheating은 제품의 내구성과 수명, 정도에 영향을 줄 수 있습니다.)

보관 방법

- Shrink fit chuck을 사용하지 않을 때는 가능한 척에서 공구를 분리하여 주십시오.
  (장기간 체결 시 제품 수명에 영향을 미칠 수 있습니다.)
- Shrink fit chuck을 사용한 후에는 반드시 물기를 제거하여 주시고, 방청유 및 방청 스프레이를 사용하여 녹이 발생하는 것을 막아 주십시오. (특수 스틸 사용으로 일반 스틸에 비해 녹발생이 적으나 오랜 기간 미사용 시 녹이 발생할 수 있습니다.)

BT-DSC





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LSC	ADJ	RPMX	kg
BT30 -	DSC3-60	3	60	11	18.5	82	-	25,000	0.4
	DSC4-60	4	60	13	20.5	82	-	25,000	0.4
BT40 -	DSC6-90	6	90	21	27	36	M5	20,000	1.1
	DSC6-120	6	120	21	27	36	M5	20,000	1.2
	DSC6-160	6	160	21	27	36	M5	20,000	1.4
	DSC8-90	8	90	21	27	36	M5	20,000	1.1
	DSC8-120	8	120	21	27	36	M5	20,000	1.2
	DSC8-160	8	160	21	27	36	M5	20,000	1.4
	DSC10-90	10	90	24	32	42	M8	20,000	1.1
	DSC10-120	10	120	24	32	42	M8	20,000	1.3
	DSC10-160	10	160	24	32	42	M8	20,000	1.6
	DSC12-90	12	90	24	32	47	M8	20,000	1.1
	DSC12-120	12	120	24	32	47	M8	20,000	1.3
	DSC12-160	12	160	24	32	47	M8	20,000	1.6
	DSC16-90	16	90	27	34	50	M12	20,000	1.2
	DSC16-120	16	120	27	34	50	M12	20,000	1.3
	DSC16-160	16	160	27	34	50	M12	20,000	1.7
	DSC20-90	20	90	33	42	52	M12	20,000	1.3
	DSC20-120	20	120	33	42	52	M12	20,000	1.5
	DSC20-160	20	160	33	42	52	M12	20,000	2.0

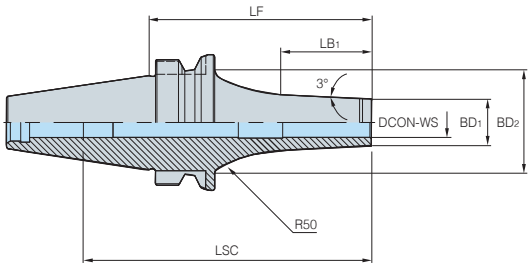
적용부품 E32

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

BT-DSC/M

Mono Curve 타입





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LB1	LSC	RPMX	kg
BT30 -	DSC3M-75S	3	75	8	25	30	97	25,000	0.4
	DSC4M-75S	4	75	10	25	32	97	25,000	0.4
	DSC6M-75S	6	75	12	30	29	97	25,000	0.5
	DSC8M-75S	8	75	14	32	29	97	25,000	0.5
	DSC10M-75S	10	75	16	32	31	45	25,000	0.5
	DSC12M-75S	12	75	19	32	34	45	25,000	0.5

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 조정 스크류 사용 불가 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

BT-DSC/M

Mono 타입



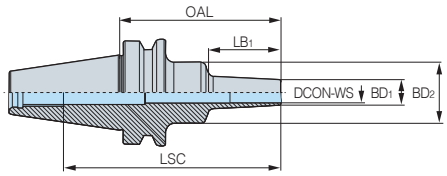


그림 1

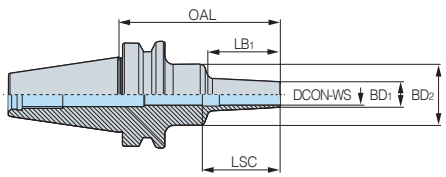


그림 2

(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LSC	RPMX	그림	kg
BT40 -	DSC3M-95	3	95	8	26	42	128	20,000	1	1.1
	DSC4M-95	4	95	8	26	42	128	20,000	1	1.1
	DSC6M-95	6	95	10	26	42	128	20,000	1	1.0
	DSC6M-120	6	120	10	26	67	153	20,000	1	1.0
	DSC6M-160	6	160	10	36	97	193	20,000	1	1.2
	DSC8M-95	8	95	13	36	42	128	20,000	1	1.3
	DSC8M-120	8	120	13	36	67	153	20,000	1	1.3
	DSC8M-160	8	160	13	36	97	193	20,000	1	1.3
	DSC10M-95	10	95	16	36	42	128	20,000	1	1.1
	DSC10M-120	10	120	16	36	67	153	20,000	1	1.1
	DSC10M-160	10	160	16	36	97	193	20,000	1	1.3
	DSC12M-95	12	95	19	36	42	128	20,000	1	1.1
	DSC12M-120	12	120	19	36	67	153	20,000	1	1.2
	DSC12M-160	12	160	19	36	97	193	20,000	1	1.4
	DSC16M-95	16	95	24	50	42	47	20,000	2	1.3
	DSC16M-120	16	120	24	50	67	47	20,000	2	1.4
	DSC16M-160	16	160	24	50	97	47	20,000	2	1.7
	DSC20M-95	20	95	29	50	42	55	20,000	2	1.3
	DSC20M-120	20	120	29	50	67	55	20,000	2	1.5
	DSC20M-160	20	160	29	50	97	55	20,000	2	1.9
BT50 -	DSC6M-110	6	110	10	26	42	163	15,000	1	3.5
	DSC6M-160	6	160	10	36	97	213	15,000	1	3.6
	DSC8M-110	8	110	13	36	42	163	15,000	1	3.7
	DSC8M-160	8	160	13	36	97	213	15,000	1	3.7
	DSC10M-110	10	110	16	36	42	163	15,000	1	3.7
	DSC10M-160	10	160	16	36	97	213	15,000	1	3.7
	DSC12M-110	12	110	19	36	42	163	15,000	1	3.7
	DSC12M-160	12	160	19	50	97	213	15,000	1	4.0
	DSC16M-110	16	110	24	50	42	163	15,000	1	3.9
	DSC16M-160	16	160	24	50	97	213	15,000	1	4.1
	DSC20M-110	20	110	29	50	42	55	15,000	2	3.9
	DSC20M-160	20	160	29	50	97	55	15,000	2	4.2

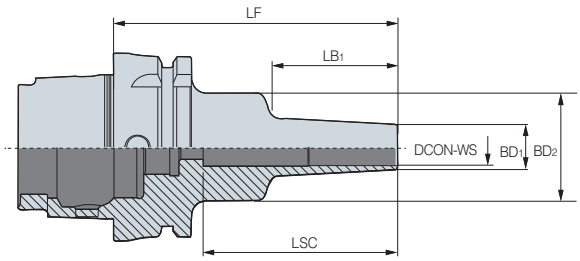
적용부품 E32

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

HSK-DSC/M

Mono 타입





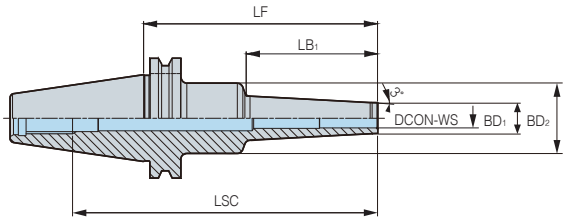
(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LSC	RPMX	kg
HSK63A -	DSC6M-95	6	95	10	26	42	73	20,000	0.7
	DSC8M-95	8	95	13	36	42	39	20,000	0.8
	DSC10M-120	10	120	16	36	67	45	20,000	0.8
	DSC12M-120	12	120	19	36	67	45	20,000	0.9
	DSC16M-120	16	120	24	50	67	47	20,000	1.1

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 조정 스크류 사용 불가 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

SK-DSC/M





(mm)

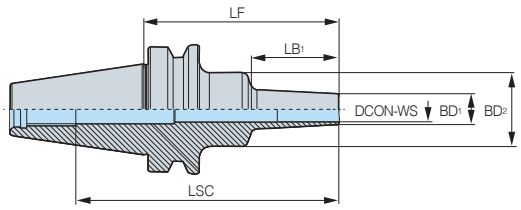
형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LSC	RPMX	kg
SK40-	DSC6M-95	6	95	10	26	42	131	20,000	0.8
	DSC6M-120	6	120	10	26	67	156	20,000	1.0
	DSC8M-95	8	95	13	36	42	131	20,000	1.4
	DSC8M-120	8	120	13	36	67	156	20,000	1.0
	DSC10M-95	10	95	16	36	42	131	20,000	1.0
	DSC10M-120	10	120	16	36	67	156	20,000	1.0
	DSC12M-95	12	95	19	36	42	131	20,000	1.0
	DSC12M-120	12	120	19	36	67	156	20,000	1.1
	DSC16M-95	16	95	24	50	42	47	20,000	1.3
	DSC16M-120	16	120	24	50	67	47	20,000	1.4
	DSC20M-95	20	95	29	50	42	55	20,000	1.3
	DSC20M-120	20	120	29	50	67	55	20,000	1.4

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 조정 스크류 사용 불가 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

BT-DSC/S

Mono 슬림 타입





(mm)

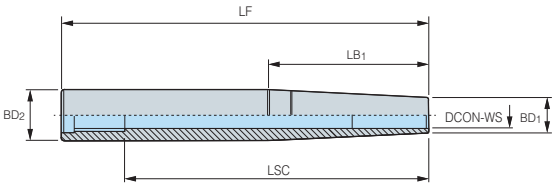
형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LSC	RPMX	kg
BT30 -	DSC6S-60	6	60	9	20	22	82	25,000	0.4
	DSC6S-80	6	80	9	20	42	102	25,000	0.5
	DSC6S-120	6	120	9	25	67	142	25,000	0.5
BT40 -	DSC6S-95	6	95	9	26	42	128	20,000	1.0
	DSC6S-120	6	120	9	26	67	153	20,000	1.0
	DSC6S-160	6	160	9	36	97	193	20,000	1.2
	DSC8S-95	8	95	11	36	42	128	20,000	1.1
	DSC8S-120	8	120	11	36	67	153	20,000	1.1
	DSC8S-160	8	160	11	36	97	193	20,000	1.2
	DSC10S-95	10	95	13	36	42	128	20,000	1.0
	DSC10S-120	10	120	13	36	67	153	20,000	1.1
	DSC10S-160	10	160	13	36	97	193	20,000	1.2
	DSC12S-95	12	95	15	36	42	128	20,000	1.1
	DSC12S-120	12	120	15	36	67	153	20,000	1.1
	DSC12S-160	12	160	15	36	97	193	20,000	1.2
BT50 -	DSC6S-110	6	110	9	26	42	166	15,000	3.5
	DSC6S-160	6	160	9	36	97	216	15,000	3.6
	DSC8S-110	8	110	11	36	42	166	15,000	3.6
	DSC8S-160	8	160	11	36	97	216	15,000	3.6
	DSC10S-110	10	110	13	36	42	166	15,000	3.6
	DSC10S-160	10	160	13	36	97	216	15,000	3.6
	DSC12S-110	12	110	15	36	42	166	15,000	3.6
	DSC12S-160	12	160	15	36	97	216	15,000	3.7

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 조정 스크류 사용 불가 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

ST-DSC/M

열박음척 미들 타입





(mm)

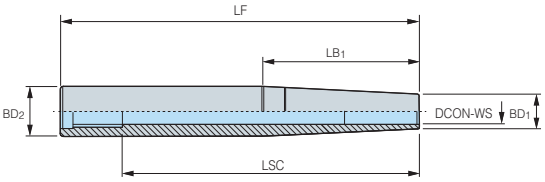
형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LSC	kg
ST16 -	DSC6M-115	6	115	10	16	50	95	0.1
	DSC6M-140	6	140	10	16	60	120	0.1
ST20 -	DSC6M-175	6	175	10	20	95	155	0.2
	DSC8M-145	8	145	13	20	70	125	0.2
	DSC10M-120	10	120	16	20	50	45	0.2
ST25 -	DSC8M-175	8	175	13	25	105	155	0.4
	DSC10M-145	10	145	16	25	75	45	0.4
	DSC10M-175	10	175	16	25	105	45	0.4
	DSC12M-120	12	120	19	25	50	45	0.3
	DSC12M-150	12	150	19	25	80	45	0.4
	DSC16M-175	16	175	24	25	50	47	0.5
ST32 -	DSC20M-175	20	175	29	32	50	55	0.8

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 조정 스크류 사용 불가 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

ST-DSC/S

열박음척 슬림 타입





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LSC	kg
ST16 -	DSC6S-115	6	115	9	16	55	95	0.1
	DSC6S-140	6	140	9	16	70	120	0.1
	DSC8S-115	8	115	11	16	50	95	0.1
ST20 -	DSC6S-175	6	175	9	20	105	155	0.2
	DSC8S-175	8	175	11	20	85	155	0.2
	DSC10S-145	10	145	13	20	75	77	0.2
	DSC12S-120	12	120	15	20	50	52	0.2
ST32 -	DSC12S-315	12	315	15	32	185	295	1.2

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 조정 스크류 사용 불가 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

부품

기본 구성											
타 입		DSC6	DSC8	DSC10	DSC12	DSC14	DSC16	DSC18	DSC20	DSC25	DSC32
조정 스크류		M520C		M820C		M1230C					

New power milling chuck _ 뉴파워 밀링척

NPM

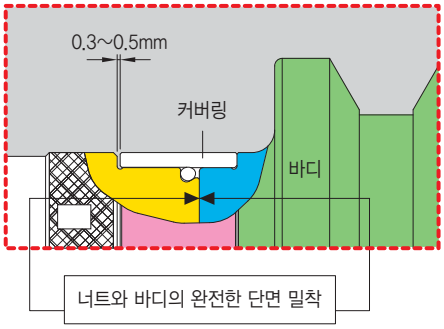


- 500kgf · m 이상의 강력한 파지력(NPM42 기준)
- Dust Block 기능으로 외부이물질 외벽 차단
- 제트쿨런트 작업가능
- L/D = 3 에서 15㎛ 이내의 높은 정밀도 구현
- 가공범위 : Ø20–Ø42

형번표기법

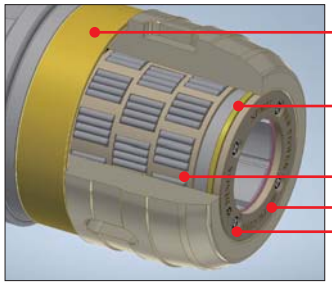
BT40	-	NPM	32	-	110
스핀들		New Power Milling Chuck	Tool Dia.		Length

이물질 혼입 방지 시스템 채택으로 내구성 향상

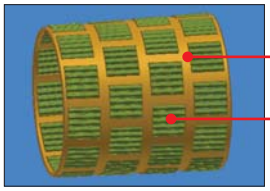


전면부 스톱링 채택
– 심링과 O-Ring으로 혼입방지

NPM 구조적 특징



· Needle Roller Bearing 〈NPM20〉



· 특수 steel bearing 채택으로 파손 방지
· 클램핑시 하중 분산으로 강한 체결

황삭에서 중삭까지 안정적인 작업이 가능

• 완전한 단면밀착과 강력한 파지력으로 절삭시 진동흡수가 탁월하고 절삭력을 강화시킴

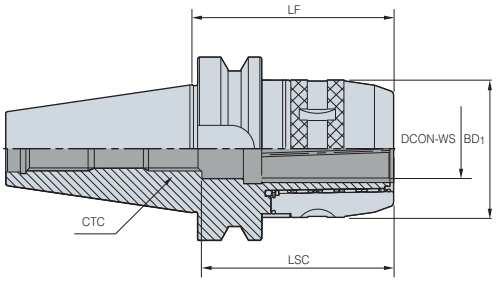


황삭에서 중삭까지 안정적인 작업이 가능



DBT-NPM





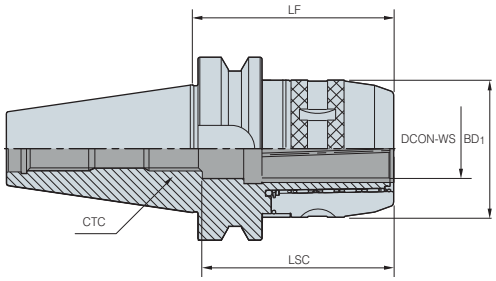
(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	LSC	CTC	COLLET	kg
DBT30 -	NPM20-85	20	85	54	85	M16	DC20, DSC20, DCJ20	1.1
DBT40 -	NPM20-85	20	85	54	85	M16	DC20, DSC20, DCJ20	2.3
	NPM20-100	20	100	54	85	M16	DC20, DSC20, DCJ20	2.4
	NPM20-135	20	135	54	85	M16	DC20, DSC20, DCJ20	2.5
	NPM25-85	25	85	61	83	M16	DC25,DCS25	1.8
	NPM32-90	32	90	75	85	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.4
	NPM32-110	32	110	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.9
	NPM32-120	32	120	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	3.1
	NPM32-135	32	135	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	3.4
DBT50 -	NPM20-95	20	95	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	4.3
	NPM20-105	20	105	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	4.5
	NPM20-125	20	125	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	4.8
	NPM20-165	20	165	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	5.3
	NPM25-95	25	95	61	83	M16	DC25,DCS25	4.6
	NPM32-90	32	90	75	93	M24	DC32, DCS32, DCJ32	4.9
	NPM32-110	32	110	75	93	M24	DC32, DCS32, DCJ32	5
	NPM32-135	32	135	75	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	5.8
	NPM32-165	32	165	75	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	6.9
	NPM42-110	42	110	90	125	M24	DC42, DCS42	5.6
	NPM42-135	42	135	90	125	M24	DC42, DCS42	6.6
	NPM42-165	42	165	90	125	M24	DC42, DCS42	8

적용부품 E35 적용콜렛 E41 • LSC : 공구 삽입 깊이 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능 • L ≤ 90인 경우, 길이가 짧은 캡으로 중절삭에는 90 이상 기장의 제품 권장

BT-NPM





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	LSC	CTC	COLLET	kg
BT30 -	NPM20-85	20	85	54	85	M16	DC20, DSC20, DCJ20	1.2
BT40 -	NPM20-85	20	85	54	85	M16	DC20, DSC20, DCJ20	2.3
	NPM20-100	20	100	54	85	M16	DC20, DSC20, DCJ20	2.3
	NPM20-135	20	135	54	83	M16	DC20, DSC20, DCJ20	2.4
	NPM25-85	25	85	61	85	M16	DC25, DCS25	1.7
	NPM32-90	32	90	75	87	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.3
	NPM32-110	32	110	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.8
	NPM32-120	32	120	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	3
	NPM32-135	32	135	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	3.5
BT50 -	NPM20-95	20	95	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	4.3
	NPM20-125	20	125	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	4.7
	NPM20-165	20	165	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	5.2
	NPM25-95	25	95	61	83	M16	DC25,DCS25	4.6
	NPM32-90	32	90	75	93	M24	DC32, DCS32, DCJ32	4.9
	NPM32-110	32	110	75	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	5.0
	NPM32-135	32	135	75	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	5.7
	NPM32-165	32	165	75	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	6.9
	NPM42-110	42	110	90	125	M24	DC42, DCS42	5.4
	NPM42-135	42	135	90	125	M24	DC42, DCS42	6.5
	NPM42-165	42	165	90	125	M24	DC42, DCS42	7.9

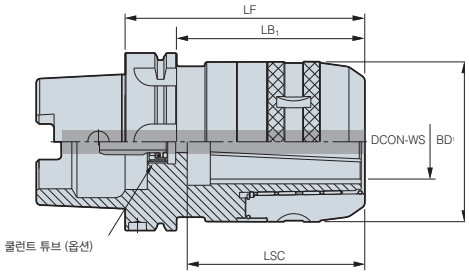
적용부품 E35 적용콜렛 E41 • LSC : 공구 삽입 깊이 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능 • L ≤ 90인 경우, 길이가 짧은 캡으로 중절삭에는 90 이상 기장의 제품 권장

부 품

별도 구매			
구 분	콜렛	스패너	쿨런트시스템
부품 / 형번			
NPM20	DC20, DCS20, DCJ20	57-60	CTC20-□□
NPM32	DC32, DCS32, DCJ32	75-79	CTC32-□□
NPM42	DC42, DCS42	92-96	CTC42-□□

HSK-NPM





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	LB_1	LSC	COLLET	kg
HSK63A-	NPM20-100	20	100	54	74	75	DC20, DCS20, DCJ20	1.0
	NPM20-100	20	100	54	74	75	DC20, DCS20, DCJ20	1.6
	NPM25-100	25	100	61	74	75	DC25,DCS25	1.9
	NPM32-110	32	110	75	84	82	DC32, DCS32, DCJ32	2.5
	NPM32-120	32	120	75	84	90	DC32, DCS32, DCJ32	2.9
HSK100A-	NPM20-110	20	110	54	81	75	DC20,DCS20,DCJ20	3.0
	NPM25-110	25	110	61	81	75	DC25,DCS25,DCJ25	3.2
	NPM32-115	32	115	75	86	82	DC32,DCS32,DCJ32	4.1
	NPM32-130	32	130	75	101	90	DC32,DCS32,DCJ32	4.0
	NPM42-135	42	135	90	106	100	DC42,DCS42	5.7

적용부품 E36 적용콜렛 E41

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능

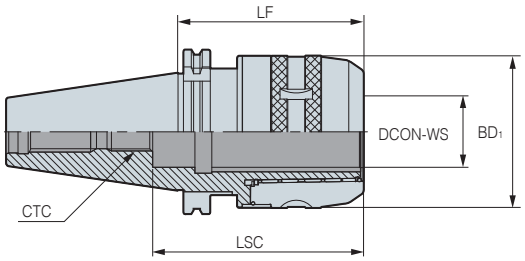
부 품

구 분	별도 구매
쿨런트 튜브	

샹크별 구분	
HSK50A	HSK50A-CNS
HSK63A	HSK63A-CNS
HSK100A	HSK100A-CNS

SK-NPM





(mm)

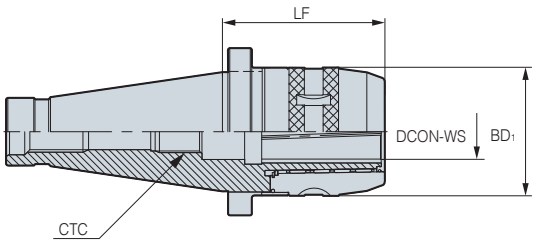
형 번		DCON-WS	LF	BD1	LSC	CTC	COLLET	kg
SK40-	NPM20-95	20	95	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	2.4
	NPM32-95	32	95	75	85	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.4
	NPM32-110	32	110	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.8
	NPM32-135	32	135	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	3.2
SK50-	NPM20-100	20	100	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	3.6
	NPM32-100	32	100	75	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	4.3
	NPM32-130	32	130	75	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	5.2
	NPM42-110	42	110	90	125	M24	DC42, DCS42	5.2
	NPM42-135	42	135	90	125	M24	DC42, DCS42	6.1

적용부품 E35 적용콜렛 E41

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능

NT-NPM





(mm)

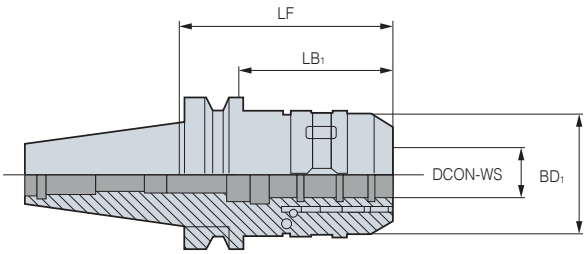
형 번		DCON-WS	LF	BD1	CTC	COLLET	kg
NT40-	NPM32-95	32	95	75	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.7
NT50-	NPM32-95	32	95	75	M24	DC32, DCS32, DCJ32	4.3
	NPM42-95	42	95	90	M24	DC42, DCS42	4.8
NT50M-	NPM32-95	32	95	75	M24	DC32, DCS32, DCJ32	4.4
	NPM42-95	42	95	90	M24	DC42, DCS42	4.9

적용부품 E35 적용콜렛 E41

• 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능

BT-DMC





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	LB_1	COLLET	kg
BT30-	DMC20-80	20	80	54	80	DC20, DCS20	1
BT30-	DMC20-90	20	90	54	80	DC20, DCS20	2.3
	DMC32-105	32	105	75	95	DC32, DCS32	2.9
BT30-	DMC32-105	32	105	75	95	DC32, DCS32	4.9
	DMC32-165	32	165	75	95	DC32, DCS32	6.7
	DMC42-105	42	105	90	125	DC42, DCS42	5.2
	DMC42-165	42	165	90	125	DC42, DCS42	8

적용부품 E38 적용콜렛 E41

• 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능

부 품

구 분	별도 구매
스패너	

샹크별 구분	
DMC 20	57-60
DMC 32	75-79
DMC 42	92-96

Lock collet for milling chuck _ 논슬립 밀링척 콜렛

DCL



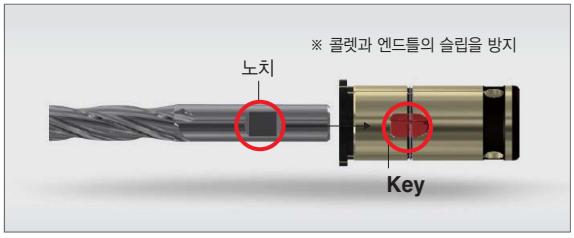
- 기계적 체결 방식으로 최상의 공구빠짐 방지 기능
- 극한의 가공조건에도 안정적 공구 체결력 발휘

형번표기법

DCL	32	-	20
DINE lock-collet	Collet size		Tool dia.

구조적 특징

빠질 수 없는 구조



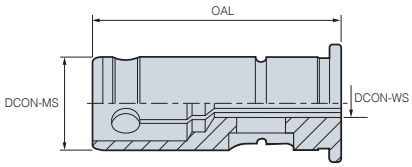
- 기계작용이 많은 극한 가공에도 툴이 헛돌거나 빠지는 현상방지
- Weldon flat (DIN 6535HB) 엔드밀 사용

슬립 없는 구조



- 밀링척의 그루브에 밀착이 되어 높은 토크의 작용에도 슬립이 없음

상세규격



형 번	DCON-WS	OAL	DCON-MS
DCL20-6	6	53	20
DCL20-8	8	53	20
DCL20-10	10	53	20
DCL20-12	12	53	20
DCL20-14	14	53	20
DCL20-16	16	53	20
DCL32-6	6	65	32
DCL32-8	8	65	32

형 번	DCON-WS	OAL	DCON-MS
DCL32-10	10	65	32
DCL32-12	12	65	32
DCL32-14	14	65	32
DCL32-16	16	65	32
DCL32-18	18	65	32
DCL32-20	20	65	32
DCL32-25	25	65	32

부 품

기본 구성		
구 분	Key	C-Grip
부품 / 형번		
DCL20-6	DCL20-6K	DCL-CG20
DCL20-8	DCL20-8K	DCL-CG20
DCL20-10	DCL20-10K	DCL-CG20
DCL20-12	DCL20-12K	DCL-CG20
DCL20-14	DCL20-14K	DCL-CG20
DCL20-16	DCL20-16K	DCL-CG20
DCL32-6	DCL32-6K	DCL-CG32
DCL32-8	DCL32-8K	DCL-CG32

기본 구성		
구 분	Key	C-Grip
부품 / 형번		
DCL32-10	DCL32-10K	DCL-CG32
DCL32-12	DCL32-12K	DCL-CG32
DCL32-14	DCL32-14K	DCL-CG32
DCL32-16	DCL32-16K	DCL-CG32
DCL32-18	DCL32-18K	DCL-CG32
DCL32-20	DCL32-20K	DCL-CG32
DCL32-25	DCL32-25K	DCL-CG32

Jetcoolant collet _ 제트쿨런트 콜렛(밀링척용)

DCJ

- 칩이 공구에 붙는 것을 방지하여 절삭 공구 수명 연장
- 강력한 Jet 분사로 칩 처리 능력 향상
- 기존 밀링척의 성능은 유지
- Collet 교체로 Inside, Jet coolant 빠른 교환 가능
- 초고압 내부쿨런트에서도 사용 가능



형 번		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
NPM	20	●	●	●	●	●			
	32	●	●	●	●	●	●	●	
	42	●	●	●	●	●	●	●	●

• 초고압 내부쿨런트에서도 사용 가능

NPM + Jet coolant Colle

절삭가공

칩 배출

빠른 냉각효과

툴 수명 증가

간편한 조립



※ 기존 밀링척(NPM)에 Collet만 결합하여 사용 가능

쿨런트 타입

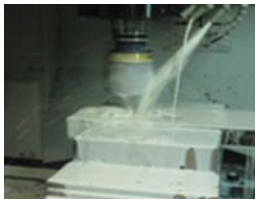
• Jet coolant

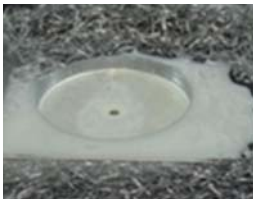


• Inside coolant



칩 배출 능력





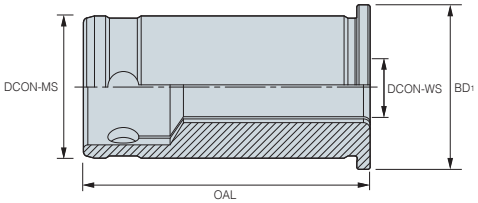
쿨런트 타입

형 번	
DCJ20	DCJ20-6
	DCJ20-8
	DCJ20-10
	DCJ20-12
	DCJ20-16
DCJ32	DCJ32-6
	DCJ32-8
	DCJ32-10
	DCJ32-12
	DCJ32-16
	DCJ32-20
	DCJ32-25

DC 콜렛

스트레이트 콜렛





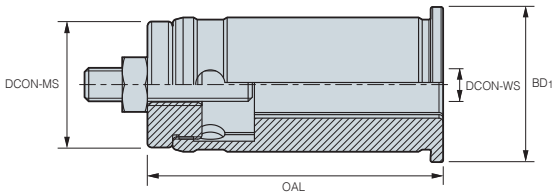
(mm)

형 번		DCON-WS	OAL	DCON-MS	BD_1	kg
DC	20-6	6	53	20	25	0.1
	20-8	8	53	20	25	0.1
	20-10	10	53	20	25	0.1
	20-12	12	53	20	25	0.1
	20-14	14	53	20	25	0.1
	20-16	16	53	20	25	0.1
	25-6	6	62	25	29	0.2
	25-8	8	62	25	29	0.2
	25-10	10	62	25	29	0.2
	25-12	12	62	25	29	0.2
	25-16	16	62	25	29	0.2
	32-6	6	65	32	37	0.2
	32-8	8	65	32	37	0.2
	32-10	10	65	32	37	0.2
	32-12	12	65	32	37	0.2
	32-14	14	65	32	37	0.2
	32-16	16	65	32	37	0.2
	32-19	19	65	32	37	0.2
	32-20	20	65	32	37	0.2
	32-25	25	65	32	37	0.2
	42-6	6	73	42	47	0.5
	42-8	8	73	42	47	0.5
	42-10	10	73	42	47	0.5
	42-12	12	73	42	47	0.5
	42-16	16	73	42	47	0.5
	42-20	20	73	42	47	0.5
	42-25	25	73	42	47	0.5
	42-32	32	73	42	47	0.5

DCS 콜렛

스트레이트 콜렛





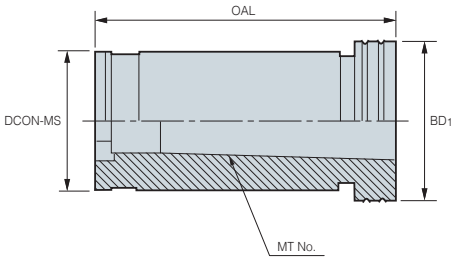
(mm)

형 번		DCON-WS	OAL	DCON-MS	BD_1	kg
DCS	20-6	6	57	20	25	0.1
	20-8	8	57	20	25	0.1
	20-10	10	57	20	25	0.1
	20-12	12	57	20	25	0.1
	20-16	16	57	20	25	0.1
	32-6	6	70.5	32	37	0.2
	32-8	8	70.5	32	37	0.2
	32-10	10	70.5	32	37	0.2
	32-12	12	70.5	32	37	0.2
	32-14	14	70.5	32	37	0.2
	32-16	16	70.5	32	37	0.2
	32-19	19	70.5	32	37	0.2
	32-20	20	70.5	32	37	0.2
	32-25	25	70.5	32	37	0.2
	42-6	6	80	42	47	0.5
	42-8	8	80	42	47	0.5
	42-10	10	80	42	47	0.5
	42-12	12	80	42	47	0.5
	42-16	16	80	42	47	0.5
	42-20	20	80	42	47	0.5
	42-25	25	80	42	47	0.5
	42-32	32	80	42	47	0.5

TC 콜렛

테이퍼 콜렛





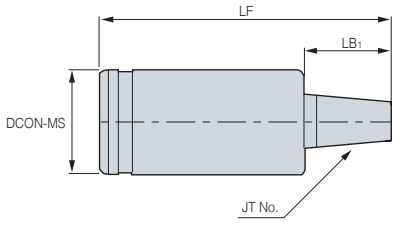
(mm)

형 번		MT No.	OAL	BD1	DCON-MS	kg
TC	20-1	MT1	60	26	20	0.1
	20-2	MT2	72	26	20	0.1
	25-1	MT1	60	32	25	0.2
	25-2	MT2	72	32	25	0.2
	32-1	MT1	60	38	32	0.4
	32-2	MT2	72	38	32	0.4
	32-3	MT3	90	38	32	0.4
	42-1	MT1	60	48	42	0.6
	42-2	MT2	72	48	42	0.7
	42-3	MT3	90	48	42	0.8
	42-4	MT4	113	48	42	0.9

DJT

드릴척 아버





(mm)

형 번		JT No.	LF	DCON-MS	LB1	kg
DJT	20-6	JT6	83	20	28	0.2
	32-6	JT6	93	32	28	0.5
	42-6	JT6	103	42	28	0.9

Precision collet chuck for multi purpose machining _ ER 콜렛척

SDC/P

- 합리적인 가격과 안정적인 가공성으로 일반가공에 최상의 효율성
- 슬리브너트 채용으로 타사대비 안정적 런아웃 구현
- 폭넓은 체결범위 적용 가능
- 콜렛교체만으로 다양한 가공 가능
- 가공범위 : Ø1~Ø26



형번표기법

BT30	-	SDC	10	-	P	100
Spindle		Collet chuck	Tool Dia.		Precision	Length

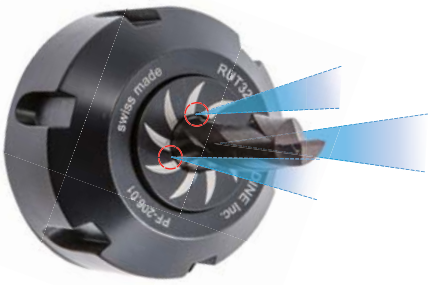
최고급 너트 사용(SWISS Made)

- 부드러운 슬리브 베어링 RN 너트 (변경 후)

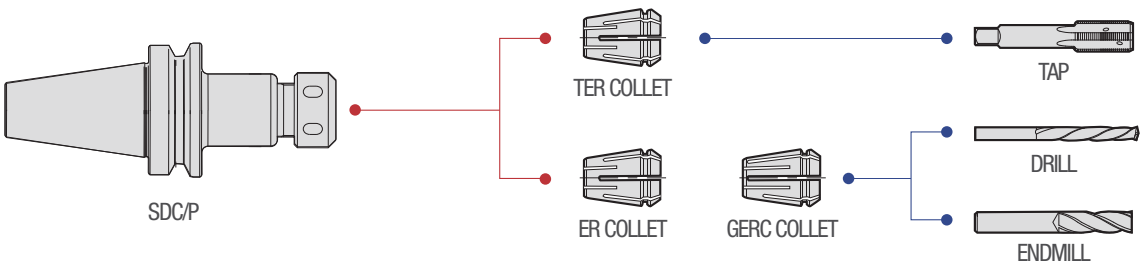


Jet coolant disk 호환 가능

- 일반 RT/RUT 너트로 교환 후 RTJW를 체결하여 Jet coolant – Inside coolant 사용 가능



SDC/P Application



DBT-SDC/P



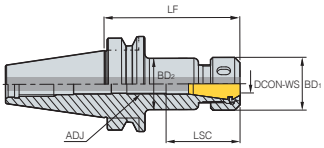


그림 1

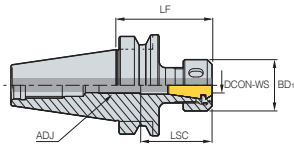


그림 2

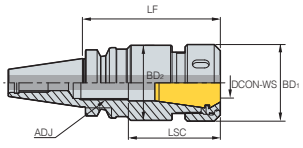


그림 3

(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LSC	Collet/ STEP	ADJ	그림	kg
DBT30 -	SDC7P-70	1.0~7.0	70	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	0.5
	SDC7P-100	1.0~7.0	100	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	0.5
	SDC10P-50	1.0~10.0	50	32	-	44.5	GERC16/1.0	M10	2	0.5
	SDC10P-70	1.0~10.0	70	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.6
	SDC10P-100	1.0~10.0	100	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.7
	SDC13P-50	1.0~13.0	50	35	-	49	GERC20/1.0	M13	2	0.5
	SDC13P-70	1.0~13.0	70	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	0.6
	SDC13P-100	1.0~13.0	100	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	0.8
	SDC16P-50	2.0~16.0	50	42	-	50	GERC25/1.0	M18	2	0.5
	SDC16P-70	2.0~16.0	70	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	0.7
	SDC16P-100	2.0~16.0	100	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	1.0
	SDC20P-60	2.0~20.0	60	50	-	60	GERC32/1.0	M22	2	0.6
	SDC20P-90	2.0~20.0	90	50	49	60	GERC32/1.0	M22	3	1.0
	SDC20P-120	2.0~20.0	120	50	49	60	GERC32/1.0	M22	3	1.4
DBT40 -	SDC7P-70	1.0~7.0	70	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	0.9
	SDC7P-90	1.0~7.0	90	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	0.9
	SDC7P-130	1.0~7.0	130	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	1.0
	SDC10P-70	1.0~10.0	70	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	1.0
	SDC10P-90	1.0~10.0	90	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	1.2
	SDC10P-130	1.0~10.0	130	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	2	1.4
	SDC13P-70	1.0~13.0	70	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	1.1
	SDC13P-90	1.0~13.0	90	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	1.2
	SDC13P-130	1.0~13.0	130	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	1.4
	SDC13P-150	1.0~13.0	150	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	1.6
	SDC16P-70	2.0~16.0	70	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	1.1
	SDC16P-90	2.0~16.0	90	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	1.3
	SDC16P-130	2.0~16.0	130	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	1.7
	SDC20P-70	2.0~20.0	70	50	-	60	GERC32/1.0	M22	2	1.1
	SDC20P-90	2.0~20.0	90	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	1.4
	SDC20P-130	2.0~20.0	130	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	1.9
	SDC20P-150	2.0~20.0	150	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	2.2
	SDC26P-90	4.0~26.0	90	63	62	71	GERC40/1.0	M28	1	1.7

적용부품 E46 적용콜렛 E56

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능 • 오일홀 타입 사용 시 콜렛은 정치수 사용

DBT-SDC/P



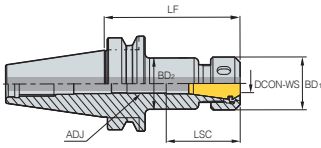


그림 1

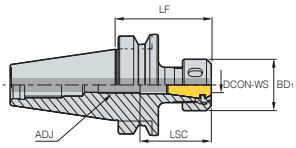


그림 2

(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LSC	Collet/ STEP	ADJ	그림	kg
DBT50 -	SDC10P-100	1.0~10.0	100	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	3.7
	SDC10P-120	1.0~10.0	120	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	3.7
	SDC10P-160	1.0~10.0	160	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	3.8
	SDC13P-100	1.0~13.0	100	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	3.8
	SDC13P-130	1.0~13.0	130	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	3.8
	SDC13P-160	1.0~13.0	160	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	4.1
	SDC13P-180	1.0~13.0	180	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	4.2
	SDC16P-100	2.0~16.0	100	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	3.9
	SDC16P-160	2.0~16.0	160	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	4.3
	SDC20P-70	2.0~20.0	70	50	-	60	GERC32/1.0	M22	2	1.7
	SDC20P-100	2.0~20.0	100	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	4.0
	SDC20P-130	2.0~20.0	130	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	4.3
	SDC20P-160	2.0~20.0	160	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	4.7
	SDC20P-180	2.0~20.0	180	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	5.0
	SDC26P-160	4.0~26.0	160	63	62	71	GERC40/1.0	M28	1	5.5

적용부품 E46 적용콜렛 E56

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능 • 오일홀 타입 사용 시 콜렛은 정치수 사용

부 품

기본 구성			별도 구매	
구 분	슬리브 베어링 너트	조정 스크류	스패너	콜렛
부품 / 형번				
SDC7P	RN11	BN0716F	20-22	GERC/ER 11-ØD
SDC10P	RN16	BN1025F	32-35	GERC/ER 16-ØD
SDC13P	RN20	BN1325F	35-38	GERC/ER 20-ØD
SDC16P	RN25	BN1830F	42-46	GERC/ER 25-ØD
SDC20P	RN32	BN2230F	48-52	GERC/ER 32-ØD
SDC26P	RN40	BN2838F	62-65	GERC/ER 40-ØD

* BT30–SDC13P–50/HSK63A–SDC13P–100은 BN0716F 스크류를 사용합니다.

BT-SDC/P



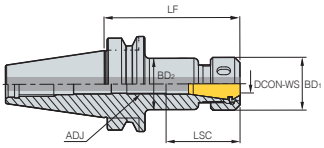


그림 1

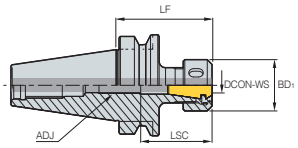


그림 2

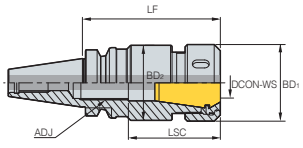


그림 3

(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LSC	Collet/ STEP	ADJ	그림	kg
BT30 -	SDC7P-70	1.0~7.0	70	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	0.5
	SDC7P-100	1.0~7.0	100	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	0.5
	SDC10P-50	1.0~10.0	50	32	-	44.5	GERC16/1.0	M10	2	0.5
	SDC10P-70	1.0~10.0	70	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.6
	SDC10P-100	1.0~10.0	100	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.7
	SDC13P-50	1.0~13.0	50	35	-	49	GERC20/1.0	M13	2	0.5
	SDC13P-70	1.0~13.0	70	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	0.6
	SDC13P-100	1.0~13.0	100	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	0.8
	SDC16P-50	2.0~16.0	50	42	-	50	GERC25/1.0	M18	2	0.5
	SDC16P-70	2.0~16.0	70	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	0.7
	SDC16P-100	2.0~16.0	100	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	1.0
	SDC20P-60	2.0~20.0	60	50	-	60	GERC32/1.0	M22	2	0.6
	SDC20P-90	2.0~20.0	90	50	49	60	GERC32/1.0	M22	3	1.0
	SDC20P-120	2.0~20.0	120	50	49	60	GERC32/1.0	M22	3	1.4
BT40 -	SDC7P-70	1.0~7.0	70	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	0.9
	SDC7P-90	1.0~7.0	90	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	0.9
	SDC7P-130	1.0~7.0	130	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	1.0
	SDC10P-70	1.0~10.0	70	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	1.0
	SDC10P-90	1.0~10.0	90	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	1.2
	SDC10P-130	1.0~10.0	130	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	2	1.4
	SDC13P-70	1.0~13.0	70	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	1.1
	SDC13P-90	1.0~13.0	90	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	1.2
	SDC13P-130	1.0~13.0	130	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	1.4
	SDC13P-150	1.0~13.0	150	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	1.6
	SDC16P-70	2.0~16.0	70	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	1.1
	SDC16P-90	2.0~16.0	90	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	1.3
	SDC16P-130	2.0~16.0	130	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	1.7
	SDC20P-70	2.0~20.0	70	50	-	60	GERC32/1.0	M22	2	1.1
	SDC20P-90	2.0~20.0	90	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	1.4
	SDC20P-130	2.0~20.0	130	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	1.9
	SDC20P-150	2.0~20.0	150	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	2.2
	SDC26P-90	4.0~26.0	90	63	62	71	GERC40/1.0	M28	1	1.7

적용부품 E48 적용콜렛 E56

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능 • 오일홀 타입 사용 시 콜렛은 정치수 사용

BT-SDC/P



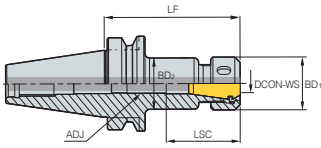


그림 1

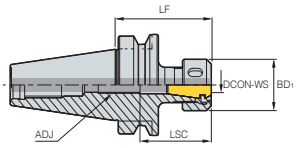


그림 2

(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LSC	Collet/ STEP	ADJ	그림	kg
BT50 -	SDC10P-100	1.0~10.0	100	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	3.7
	SDC10P-120	1.0~10.0	120	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	3.7
	SDC10P-160	1.0~10.0	160	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	3.8
	SDC13P-100	1.0~13.0	100	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	3.8
	SDC13P-130	1.0~13.0	130	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	3.8
	SDC13P-160	1.0~13.0	160	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	4.1
	SDC13P-180	1.0~13.0	180	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	4.2
	SDC16P-100	2.0~16.0	100	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	3.9
	SDC16P-160	2.0~16.0	160	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	4.3
	SDC20P-70	2.0~20.0	70	50	-	60	GERC32/1.0	M22	2	1.7
	SDC20P-100	2.0~20.0	100	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	4.0
	SDC20P-130	2.0~20.0	130	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	4.3
	SDC20P-160	2.0~20.0	160	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	4.7
	SDC20P-180	2.0~20.0	180	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	5.0
	SDC26P-160	4.0~26.0	160	63	62	71	GERC40/1.0	M28	1	5.5

적용부품 E48 적용콜렛 E56

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능 • 오일홀 타입 사용 시 콜렛은 정치수 사용

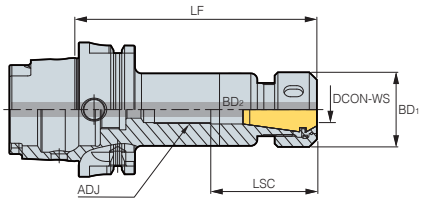
부 품

기본 구성			별도 구매	
구 분	슬리브 베어링 너트	조정 스크류	스패너	콜렛
부품 / 형번				
SDC7P	RN11	BN0716F	20-22	GERC/ER 11-ØD
SDC10P	RN16	BN1025F	32-35	GERC/ER 16-ØD
SDC13P	RN20	BN1325F	35-38	GERC/ER 20-ØD
SDC16P	RN25	BN1830F	42-46	GERC/ER 25-ØD
SDC20P	RN32	BN2230F	48-52	GERC/ER 32-ØD
SDC26P	RN40	BN2838F	62-65	GERC/ER 40-ØD

* BT30–SDC13P–50/HSK63A–SDC13P–100은 BN0716F 스크류를 사용합니다.

HSK-SDC/P





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LSC	ADJ	Collet/STEP	kg
HSK63A -	SDC7P-100	1.0~7.0	100	18	17	33	M7	GERC11/0.5	0.9
	SDC7P-120	1.0~7.0	120	18	17	34	M8	GERC11/0.5	0.9
	SDC10P-100	1.0~10.0	100	32	31	44.5	M10	GERC16/1.0	1
	SDC10P-120	1.0~10.0	120	32	31	44.5	M10	GERC16/1.0	1
	SDC13P-100	1.0~13.0	100	35	34	P	M7	GERC20/1.0	1.1
	SDC13P-120	1.0~13.0	120	35	34	49	M7	GERC20/1.0	1.2
	SDC13P-150	1.0~13.0	150	35	34	49	M7	GERC20/1.0	1.2
	SDC16P-100	1.0~16.0	100	42	41	50	M7	GERC25/1.0	1.2
	SDC20P-110	1.0~20.0	110	50	49	60	M7	GERC32/1.0	1.5
	SDC26P-130	4.0~26.0	130	63	62	71	M10	GERC40/1.0	1.6
HSK100A -	SDC7P-100	1.0~7.0	100	18	17	33	M7	GERC11/0.5	2
	SDC10P-100	1.0~10.0	100	32	31	44.5	M10	GERC16/1.0	2.2
	SDC13P-100	1.0~13.0	100	35	34	49	M7	GERC20/1.0	2.4
	SDC16P-110	2.0~16.0	100	42	41	50	M13	GERC25/1.0	2.6
	SDC20P-120	2.0~20.0	120	50	49	60	M10	GERC32/1.0	2.9
	SDC26P-130	4.0~26.0	130	63	62	71	M28	GERC40/1.0	3.8

적용부품 E49 적용콜렛 E56

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능 • 오일홀 타입 사용 시 콜렛은 정치수 사용

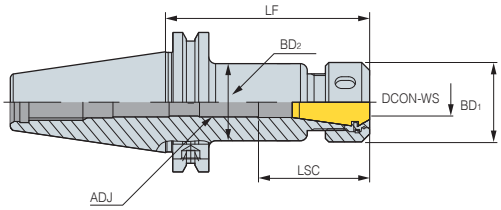
부 품

구 분	별도 구매
쿨런트 튜브	

샹크별 구분	
HSK63A	HSK63A-CNS
HSK100A	HSK100A-CNS

SK-SDC/P





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LSC	ADJ	Collet/STEP	kg
SK40-	SDC10P-90	1.0~10.0	90	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1.1
	SDC13P-90	1.0~13.0	90	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1.2
	SDC13P-120	1.0~13.0	120	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1.3
	SDC16P-90	2.0~16.0	90	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1.4
	SDC20P-90	2.0~20.0	90	50	49	60	GERC32/1.0	M13	1.5

적용부품 E50 적용콜렛 E56

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능 • 오일홀 타입 사용 시 콜렛은 정치수 사용

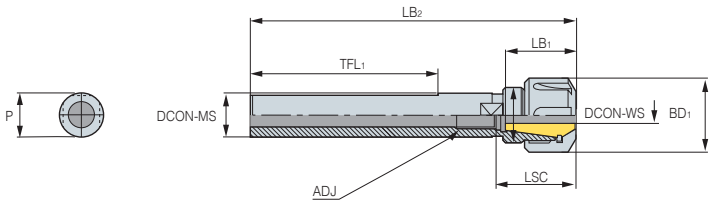
부 품

기본 구성			별도 구매	
구 분	슬리브 베어링 너트	조정 스크류	스패너	콜렛
부품 / 형번				
SDC7P	RN11	BN0716F	20-22	GERC/ER 11-ØD
SDC10P	RN16	BN1025F	32-35	GERC/ER 16-ØD
SDC13P	RN20	BN1325F	35-38	GERC/ER 20-ØD
SDC16P	RN25	BN1830F	42-46	GERC/ER 25-ØD
SDC20P	RN32	BN2230F	48-52	GERC/ER 32-ØD
SDC26P	RN40	BN2838F	62-65	GERC/ER 40-ØD

* BT30–SDC13P–50/HSK63A–SDC13P–100은 BN0716F 스크류를 사용합니다.

S-SDC





(mm)

형 번		DCON-WS	LB2	BD1	DCON-MS	LB1	TFL1	LSC	Collet/STEP	ADJ	kg
S16 -	SDC7-120M	1.0~7.0	120	19	16	-	-	33	GERC11/0.5	M7	0.1
	SDC7-120T	1.0~7.0	120	19	16	-	73	33	GERC11/0.5	M7	0.1
	SDC10-150T	1.0~10.0	150	28	16	46.5	83	34.5	GERC16/1.0	M10	0.2
S20 -	SDC10-150M	1.0~10.0	150	28	20	26.5	-	34.5	GERC16/1.0	M10	0.3
	SDC10-150T	1.0~10.0	150	28	20	26.5	83	34.5	GERC16/1.0	M10	0.3
	SDC13-150M	1.0~13.0	150	35	20	50	-	49	GERC20/1.0	M13	0.3
	SDC13-150T	1.0~13.0	150	35	20	50	83	49	GERC20/1.0	M13	0.3
S25 -	SDC10-150M	1.0~10.0	150	28	25	-	-	34.5	GERC16/1.0	M10	0.4
	SDC10-150T	1.0~10.0	150	28	25	-	83	34.5	GERC16/1.0	M10	0.4
	SDC13-150M	1.0~13.0	150	35	25	-	-	49	GERC20/1.0	M13	0.4
	SDC13-150T	1.0~13.0	150	35	25	-	83	49	GERC20/1.0	M13	0.4
S32 -	SDC13-150M	1.0~13.0	150	35	32	-	-	49	GERC20/1.0	M13	0.7
	SDC13-150T	1.0~13.0	150	35	32	-	83	49	GERC20/1.0	M13	0.7
	SDC20-165M	2.0~20.0	165	50	32	-	-	60	GERC32/1.0	M22	0.9
	SDC20-165T	2.0~20.0	165	50	32	-	83	60	GERC32/1.0	M22	0.9

적용부품 E52 적용콜렛 E56

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능

S-SDC/S



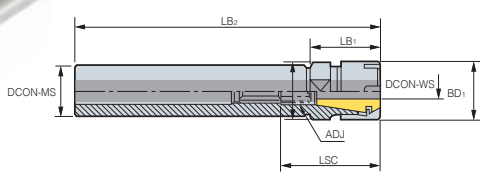


그림 1

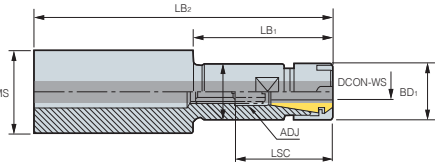


그림 2

(mm)

형 번		DCON-WS	LB2	BD1	DCON-MS	LB1	LSC	Collet/STEP	ADJ	그림	kg
S16 -	SDC7S-100M	1.0~7.0	100	16	16	21	33	GERC11/0.5	M7	1	0.1
	SDC7S-150M	1.0~7.0	150	16	16	21	33	GERC11/0.5	M7	1	0.1
	SDC10S-100M	1.0~10.0	100	22	16	50	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.1
	SDC10S-150M	1.0~10.0	150	22	16	50	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.1
S20 -	SDC7S-100M	1.0~7.0	100	16	20	30	35	GERC11/0.5	M7	2	0.1
	SDC7S-150M	1.0~7.0	150	16	20	80	35	GERC11/0.5	M7	2	0.2
	SDC10S-100M	1.0~10.0	100	22	20	50	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.1
	SDC10S-150M	1.0~10.0	150	22	20	50	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.2
	SDC10S-200M	1.0~10.0	200	22	20	50	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.3
	SDC13S-100M	1.0~13.0	100	28	20	50	49	GERC20/1.0	M13	1	0.1
	SDC13S-150M	1.0~13.0	150	28	20	50	49	GERC20/1.0	M13	1	0.2
S25 -	SDC7S-100M	1.0~7.0	100	16	25	30	33	GERC11/0.5	M7	2	0.2
	SDC7S-150M	1.0~7.0	150	16	25	80	33	GERC11/0.5	M7	2	0.2
	SDC10S-100M	1.0~10.0	100	22	25	30	44.5	GERC16/1.0	M10	2	0.2
	SDC10S-150M	1.0~10.0	150	22	25	80	44.5	GERC16/1.0	M10	2	0.3
	SDC13S-100M	1.0~13.0	100	28	25	50	49	GERC20/1.0	M13	1	0.2
	SDC13S-150M	1.0~13.0	150	28	25	50	49	GERC20/1.0	M13	1	0.4
	SDC16S-100M	2.0~16.0	100	35	25	50	50	GERC25/1.0	M18	1	0.3
	SDC16S-150M	2.0~16.0	150	35	25	50	50	GERC25/1.0	M18	1	0.4
	SDC16S-200M	2.0~16.0	200	35	25	50	50	GERC25/1.0	M18	1	0.6
S32 -	SDC16S-120M	2.0~16.0	120	35	32	50	50	GERC25/1.0	M18	1	0.5
	SDC16S-150M	2.0~16.0	150	35	32	50	50	GERC25/1.0	M18	1	0.6

적용부품 E52 적용콜렛 E56

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능

부 품

기본 구성		별도 구매	
구 분	너트	스패너	콜렛
부품 / 형번			
SDC7S	R11M	M11M	GERC/ER 11-ØD
SDC10S	R16M	M16M	GERC/ER 16-ØD
SDC13S	R20M	M20M	GERC/ER 20-ØD
SDC16S	R25M	M25M	GERC/ER 25-ØD

* BT30–SDC13P–50/HSK63A–SDC13P–100은 BN0716F 스크류를 사용합니다.

Precision collet chuck(Length adjustment type) _ 외부길이 조절형 콜렛척

SDC/PL

- 정밀한 공구길이 조정
- 공구세팅 시간 단축으로 생산가동성 향상



형번표기법

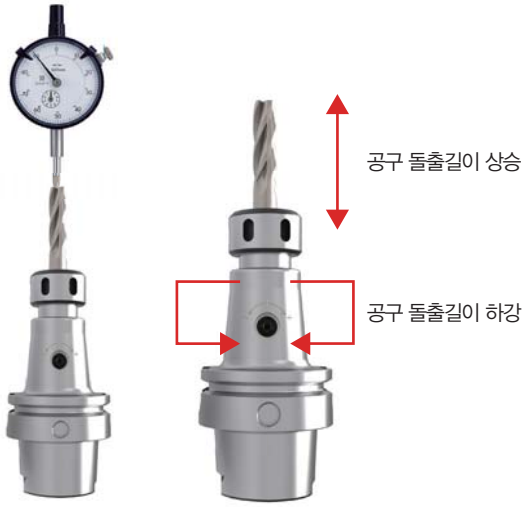
BT30	-	SDC	16	P	L	-	130
Spindle		Collet chuck	Tool Dia.	Precision	Length adjustment		Length

SDC/PL이란?

- 콜렛척 방식에 해당되는 홀더에 공구 길이 조절 기능을 추가하여 고객의 공구 세팅 시간을 단축시키는 편의성 증대

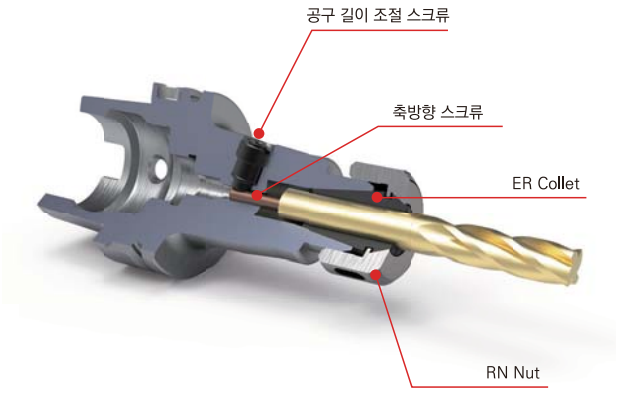
길이 조절 방법

- 공구 길이 조절 스크류를 회전시켜 공구 길이 조절



명칭 소개

- 내부쿨런트 가능



BT-SDC/PL



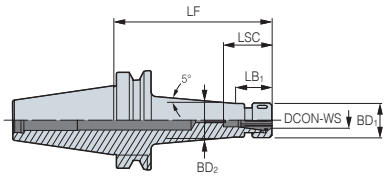


그림 1

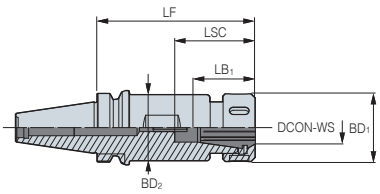


그림 2

(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LSC		LB1	Collet/STEP	그림
BT30 -	SDC13PL-100	1.0~13.0	100	35	34	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC16PL-100	2.0~16.0	100	42	41	50	40~50	45	GERC25/1.0	2
	SDC20PL-100	2.0~20.0	120	50	49	60	50~60	55	GERC32/1.0	2
BT40 -	SDC13PL-90	1.0~13.0	90	35	34	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC13PL-130	1.0~13.0	130	35	34	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC13PL-150	1.0~13.0	150	35	34	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC16PL-90	2.0~16.0	90	42	41	50	40~50	37	GERC25/1.0	1
	SDC16PL-130	2.0~16.0	130	42	41	50	40~50	57	GERC25/1.0	1
	SDC20PL-130	2.0~20.0	130	50	49	60	50~60	58	GERC32/1.0	1
	SDC20PL-150	2.0~20.0	150	50	49	60	50~60	68	GERC32/1.0	1
BT50 -	SDC13PL-100	1.0~13.0	100	35	34	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC13PL-130	1.0~13.0	130	35	34	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC13PL-160	1.0~13.0	160	35	34	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC13PL-180	1.0~13.0	180	35	34	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC16PL-100	2.0~16.0	100	42	41	50	40~50	37	GERC25/1.0	1
	SDC16PL-160	2.0~16.0	160	42	41	50	40~50	67	GERC25/1.0	1
	SDC20PL-130	2.0~20.0	130	50	49	60	50~60	52	GERC32/1.0	1
	SDC20PL-160	2.0~20.0	160	50	49	60	50~60	67	GERC32/1.0	1
	SDC20PL-180	2.0~20.0	180	50	49	60	50~60	77	GERC32/1.0	1
	SDC20PL-160	4.0~26.0	160	63	62	71	61~71	68	GERC40/1.0	1

적용부품 E55 적용콜렛 E56

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능 • 쿨런트 시스템 사용 시 쿨런트 콜렛 사용

HSK-SDC/PL



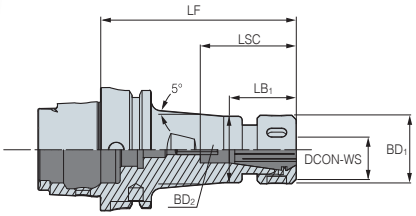


그림 1

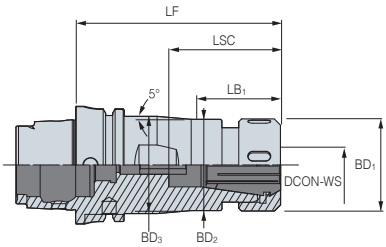


그림 2

(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	BD2	BD3	LSC		LB1	Collet/STEP	그림
HSK63A -	SDC13PL-100	1.0~13.0	100	35	34	-	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC16PL-100	2.0~16.0	100	42	41	-	50	40~50	43	GERC25/1.0	1
	SDC20PL-110	2.0~20.0	110	50	49	52	60	50~60	48	GERC32/1.0	2
HSK100A -	SDC16PL-110	2.0~16.0	110	42	41	-	50	40~50	46	GERC25/1.0	1
	SDC20PL-120	2.0~20.0	120	50	49	-	60	50~60	52	GERC32/1.0	1

적용부품 E55 적용콜렛 E56

• LSC : 공구 삽입 깊이 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능 • 쿨런트 시스템 사용 시 쿨런트 콜렛 사용

부 품

구 분	별도 구매
쿨런트 튜브	

샹크별 구분	
HSK63A	HSK63A-CNS
HSK100A	HSK100A-CNS

GER Collet _ GER 코팅콜렛

GERC

- 고정도 정밀도와 부식방지 코팅을 적용한 최상위급 ER 콜렛
- FAHRION 만의 타사대비 적은 절개로 동일한 체결력을 발휘
- 모든 코너의 호닝처리로 너트와 콜렛척의 데미지 최소화

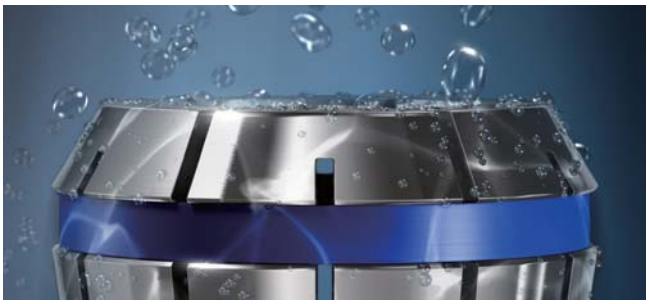


형번표기법

GREC	-	14	4	-	HP
GERC 콜렛		콜렛 사이즈	Tool Dia		HP : Precision 무기호 : General

특수코팅기술

GERC 콜렛과 달리 기존의 보호되지 않는 콜렛은 다음과 같은 특징이 있음
코팅되지 않은 기존의 콜렛은 습도, 절삭유, 세정액, 염분, 가스와 같은 다양한 원인으로 단시간 내에 부식의 영향을 받음
이는 콜렛뿐만 아니라 가공 전체에 영향을 미침



콜렛이 녹슬면 툴 사용 수명이 단축되고 정밀도가 크게 떨어지므로 마이크로 단위로 표면코팅하여 콜렛을 효과적으로 보호하고 장기적으로 콜렛의 부식진행을 막아 정밀도를 장기간 유지



GERC 타사

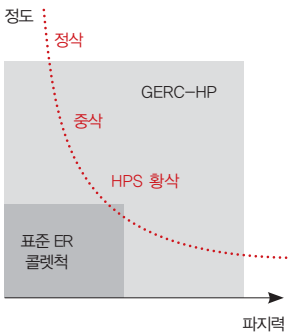
사용한 지 4개월 후 두 콜렛의 모습 :
오른쪽은 코팅되지 않은 콜렛, 왼쪽은 GERC를 사용한 콜렛

GERC-HP(정밀형)

정밀급 콜렛척은 일반 콜렛척보다 가격이 비싸지만, 장기적인 비용 효율성 면에서는 이점이 훨씬 더 큼
최대 정밀도로 제조 공차가 적어 더 우수한 가공물을 얻을 수 있으므로, 비용이 많이 드는 재작업을 최소화할 수 있음

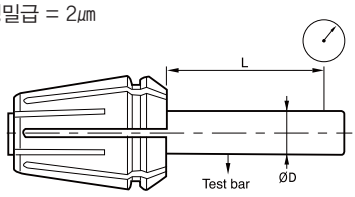


정밀급 콜렛 2㎛



정밀도(L/D = 3)

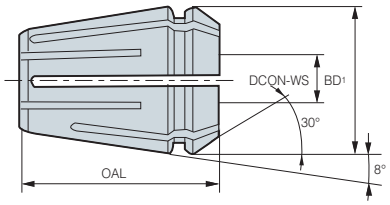
일반급 = 5㎛
정밀급 = 2㎛



GERC 콜렛

일반급





(mm)

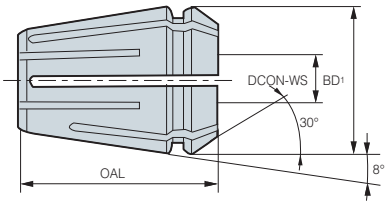
형 번		ER사이즈	DCON-WS	OAL	BD1	정밀도
GERC11-	1.0	11	1.0	18.0	11.5	5㎛
	1.5	11	1.5	18.0	11.5	5㎛
	2.0	11	2.0	18.0	11.5	5㎛
	2.5	11	2.5	18.0	11.5	5㎛
	3.0	11	3.0	18.0	11.5	5㎛
	3.5	11	3.5	18.0	11.5	5㎛
	4.0	11	4.0	18.0	11.5	5㎛
	4.5	11	4.5	18.0	11.5	5㎛
	5.0	11	5.0	18.0	11.5	5㎛
	5.5	11	5.5	18.0	11.5	5㎛
	6.0	11	6.0	18.0	11.5	5㎛
	6.5	11	6.5	18.0	11.5	5㎛
	7.0	11	7.0	18.0	11.5	5㎛
GERC16-	1.0	16	1.0	27.5	17.0	5㎛
	2.0	16	2.0	27.5	17.0	5㎛
	3.0	16	3.0	27.5	17.0	5㎛
	4.0	16	4.0	27.5	17.0	5㎛
	4.5	16	4.5	27.5	17.0	5㎛
	5.0	16	5.0	27.5	17.0	5㎛
	6.0	16	6.0	27.5	17.0	5㎛
	7.0	16	7.0	27.5	17.0	5㎛
	8.0	16	8.0	27.5	17.0	5㎛
	9.0	16	9.0	27.5	17.0	5㎛
	10.0	16	10.0	27.5	17.0	5㎛
GERC20-	1.0	20	1.0	31.5	21.0	5㎛
	2.0	20	2.0	31.5	21.0	5㎛
	3.0	20	3.0	31.5	21.0	5㎛
	4.0	20	4.0	31.5	21.0	5㎛
	5.0	20	5.0	31.5	21.0	5㎛
	6.0	20	6.0	31.5	21.0	5㎛
	7.0	20	7.0	31.5	21.0	5㎛
	8.0	20	8.0	31.5	21.0	5㎛
	9.0	20	9.0	31.5	21.0	5㎛
	10.0	20	10.0	31.5	21.0	5㎛
	11.0	20	11.0	31.5	21.0	5㎛
	12.0	20	12.0	31.5	21.0	5㎛
	13.0	20	13.0	31.5	21.0	5㎛

형 번		ER사이즈	DCON-WS	OAL	BD1	정밀도
GERC25-	2.0	25	2.0	34.0	26.0	5㎛
	3.0	25	3.0	34.0	26.0	5㎛
	4.0	25	4.0	34.0	26.0	5㎛
	5.0	25	5.0	34.0	26.0	5㎛
	6.0	25	6.0	34.0	26.0	5㎛
	7.0	25	7.0	34.0	26.0	5㎛
	8.0	25	8.0	34.0	26.0	5㎛
	9.0	25	9.0	34.0	26.0	5㎛
	10.0	25	10.0	34.0	26.0	5㎛
	11.0	25	11.0	34.0	26.0	5㎛
	12.0	25	12.0	34.0	26.0	5㎛
	13.0	25	13.0	34.0	26.0	5㎛
	14.0	25	14.0	34.0	26.0	5㎛
	15.0	25	15.0	34.0	26.0	5㎛
	16.0	25	16.0	34.0	26.0	5㎛
GERC32-	2.0	32	2.0	40.0	33.0	5㎛
	3.0	32	3.0	40.0	33.0	5㎛
	4.0	32	4.0	40.0	33.0	5㎛
	5.0	32	5.0	40.0	33.0	5㎛
	6.0	32	6.0	40.0	33.0	5㎛
	7.0	32	7.0	40.0	33.0	5㎛
	8.0	32	8.0	40.0	33.0	5㎛
	9.0	32	9.0	40.0	33.0	5㎛
	10.0	32	10.0	40.0	33.0	5㎛
	11.0	32	11.0	40.0	33.0	5㎛
	12.0	32	12.0	40.0	33.0	5㎛
	13.0	32	13.0	40.0	33.0	5㎛
	14.0	32	14.0	40.0	33.0	5㎛
	15.0	32	15.0	40.0	33.0	5㎛
	16.0	32	16.0	40.0	33.0	5㎛
	17.0	32	17.0	40.0	33.0	5㎛
	18.0	32	18.0	40.0	33.0	5㎛
	19.0	32	19.0	40.0	33.0	5㎛
	20.0	32	20.0	40.0	33.0	5㎛
GERC40-	16.0	40	16.0	46.0	41.0	5㎛
	20.0	40	20.0	46.0	41.0	5㎛
	25.0	40	25.0	46.0	41.0	5㎛

GERC 콜렛

정밀급





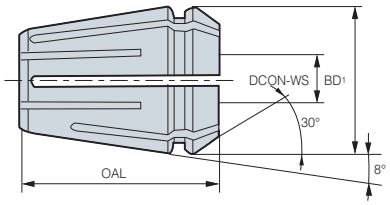
(mm)

형 번		ER사이즈	DCON-WS	OAL	BD1	정밀도
GERC11-	3.0HP	11.0	3.0	18.0	11.5	2㎛
	4.0HP	11.0	4.0	18.0	11.5	2㎛
	5.0HP	11.0	5.0	18.0	11.5	2㎛
	6.0HP	11.0	6.0	18.0	11.5	2㎛
GERC16-	3.0HP	16.0	3.0	27.5	17.0	2㎛
	4.0HP	16.0	4.0	27.5	17.0	2㎛
	5.0HP	16.0	5.0	27.5	17.0	2㎛
	6.0HP	16.0	6.0	27.5	17.0	2㎛
	7.0HP	16.0	7.0	27.5	17.0	2㎛
	8.0HP	16.0	8.0	27.5	17.0	2㎛
	9.0HP	16.0	9.0	27.5	17.0	2㎛
	10.0HP	16.0	10.0	27.5	17.0	2㎛
GERC20-	3.0HP	20.0	3.0	31.5	21.0	2㎛
	4.0HP	20.0	4.0	31.5	21.0	2㎛
	5.0HP	20.0	5.0	31.5	21.0	2㎛
	6.0HP	20.0	6.0	31.5	21.0	2㎛
	8.0HP	20.0	8.0	31.5	21.0	2㎛
	9.0HP	20.0	9.0	31.5	21.0	2㎛
	10.0HP	20.0	10.0	31.5	21.0	2㎛
	11.0HP	20.0	11.0	31.5	21.0	2㎛
	12.0HP	20.0	12.0	31.5	21.0	2㎛
	13.0HP	20.0	13.0	31.5	21.0	2㎛
GERC25-	6.0HP	25.0	6.0	34.0	26.0	2㎛
	10.0HP	25.0	10.0	34.0	26.0	2㎛
	12.0HP	25.0	12.0	34.0	26.0	2㎛
	14.0HP	25.0	14.0	34.0	26.0	2㎛
	16.0HP	25.0	16.0	34.0	26.0	2㎛
GERC32-	6.0HP	32.0	6.0	40.0	33.0	2㎛
	10.0HP	32.0	10.0	40.0	33.0	2㎛
	12.0HP	32.0	12.0	40.0	33.0	2㎛
	16.0HP	32.0	16.0	40.0	33.0	2㎛
	18.0HP	32.0	18.0	40.0	33.0	2㎛
	20.0HP	32.0	20.0	40.0	33.0	2㎛

GERC 콜렛

방수형 일반급





(mm)

형 번		ER사이즈	DCON-WS	OAL	BD1	정밀도
GERC16-	5.0C	16	5.0	27.5	17.0	5㎛
	6.0C	16	6.0	27.5	17.0	5㎛
	8.0C	16	8.0	27.5	17.0	5㎛
	10.0C	16	10.0	27.5	17.0	5㎛
GERC20-	6.0C	20	6.0	31.5	21.0	5㎛
	8.0C	20	8.0	31.5	21.0	5㎛
	10.0C	20	10.0	31.5	21.0	5㎛
	12.0C	20	12.0	31.5	21.0	5㎛
GERC25-	6.0C	25	6.0	34.0	26.0	5㎛
	8.0C	25	8.0	34.0	26.0	5㎛
	10.0C	25	10.0	34.0	26.0	5㎛
	12.0C	25	12.0	34.0	26.0	5㎛
	14.0C	25	14.0	34.0	26.0	5㎛
	16.0C	25	16.0	34.0	26.0	5㎛

형 번		ER사이즈	DCON-WS	OAL	BD1	정밀도
GERC32-	8.0C	32	8.0	40.0	33.0	5㎛
	9.0C	32	9.0	40.0	33.0	5㎛
	10.0C	32	10.0	40.0	33.0	5㎛
	11.0C	32	11.0	40.0	33.0	5㎛
	12.0C	32	12.0	40.0	33.0	5㎛
	13.0C	32	13.0	40.0	33.0	5㎛
	14.0C	32	14.0	40.0	33.0	5㎛
	15.0C	32	15.0	40.0	33.0	5㎛
	16.0C	32	16.0	40.0	33.0	5㎛
	18.0C	32	18.0	40.0	33.0	5㎛
	20.0C	32	20.0	40.0	33.0	5㎛

GERC 콜렛 세트

일반급



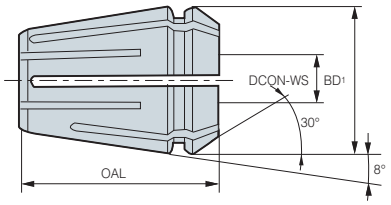
(mm)

형 번		DCON-WS	간격	콜렛수량	정밀도	kg
GERC	11 (SET)	1.0~7.0	0.5	13pcs	5㎛	0.1
	16 (SET)	1.0~10.0	1.0	10pcs	5㎛	0.2
	20 (SET)	2.0~13.0	1.0	12pcs	5㎛	0.5
	25 (SET)	2.0~16.0	1.0	15pcs	5㎛	1.1
	32 (SET)	3.0~20.0	1.0	18pcs	5㎛	2.6
	40 (SET)	4.0~26.0	1.0	23pcs	5㎛	5.8

ER 콜렛

일반급





(mm)

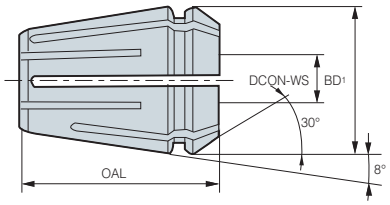
형 번		ER사이즈	DCON-WS	OAL	BD1	정밀도
ER11-	1.0	11	1.0	18.0	11.5	10㎛
	1.5	11	1.5	18.0	11.5	10㎛
	2.0	11	2.0	18.0	11.5	10㎛
	2.5	11	2.5	18.0	11.5	10㎛
	3.0	11	3.0	18.0	11.5	10㎛
	3.5	11	3.5	18.0	11.5	10㎛
	4.0	11	4.0	18.0	11.5	10㎛
	4.5	11	4.5	18.0	11.5	10㎛
	5.0	11	5.0	18.0	11.5	10㎛
	5.5	11	5.5	18.0	11.5	10㎛
	6.0	11	6.0	18.0	11.5	10㎛
	6.5	11	6.5	18.0	11.5	10㎛
	7.0	11	7.0	18.0	11.5	10㎛
ER16-	1.0	16	1.0	27.5	17.0	10㎛
	2.0	16	2.0	27.5	17.0	10㎛
	3.0	16	3.0	27.5	17.0	10㎛
	4.0	16	4.0	27.5	17.0	10㎛
	5.0	16	5.0	27.5	17.0	10㎛
	6.0	16	6.0	27.5	17.0	10㎛
	7.0	16	7.0	27.5	17.0	10㎛
	8.0	16	8.0	27.5	17.0	10㎛
	9.0	16	9.0	27.5	17.0	10㎛
	10.0	16	10.0	27.5	17.0	10㎛
ER20-	1.0	20	1.0	31.5	21.0	10㎛
	2.0	20	2.0	31.5	21.0	10㎛
	3.0	20	3.0	31.5	21.0	10㎛
	4.0	20	4.0	31.5	21.0	10㎛
	5.0	20	5.0	31.5	21.0	10㎛
	6.0	20	6.0	31.5	21.0	10㎛
	7.0	20	7.0	31.5	21.0	10㎛
	8.0	20	8.0	31.5	21.0	10㎛
	9.0	20	9.0	31.5	21.0	10㎛
	10.0	20	10.0	31.5	21.0	10㎛
	11.0	20	11.0	31.5	21.0	10㎛
	12.0	20	12.0	31.5	21.0	10㎛
	13.0	20	13.0	31.5	21.0	10㎛

형 번		ER사이즈	DCON-WS	OAL	BD1	정밀도
ER25-	2.0	25	2.0	34.0	26.0	10㎛
	3.0	25	3.0	34.0	26.0	10㎛
	4.0	25	4.0	34.0	26.0	10㎛
	5.0	25	5.0	34.0	26.0	10㎛
	6.0	25	6.0	34.0	26.0	10㎛
	7.0	25	7.0	34.0	26.0	10㎛
	8.0	25	8.0	34.0	26.0	10㎛
	9.0	25	9.0	34.0	26.0	10㎛
	10.0	25	10.0	34.0	26.0	10㎛
	11.0	25	11.0	34.0	26.0	10㎛
	12.0	25	12.0	34.0	26.0	10㎛
	13.0	25	13.0	34.0	26.0	10㎛
	14.0	25	14.0	34.0	26.0	10㎛
	15.0	25	15.0	34.0	26.0	10㎛
	16.0	25	16.0	34.0	26.0	10㎛
ER32-	2.0	32	2.0	40.0	33.0	10㎛
	3.0	32	3.0	40.0	33.0	10㎛
	4.0	32	4.0	40.0	33.0	10㎛
	5.0	32	5.0	40.0	33.0	10㎛
	6.0	32	6.0	40.0	33.0	10㎛
	7.0	32	7.0	40.0	33.0	10㎛
	8.0	32	8.0	40.0	33.0	10㎛
	9.0	32	9.0	40.0	33.0	10㎛
	10.0	32	10.0	40.0	33.0	10㎛
	11.0	32	11.0	40.0	33.0	10㎛
	12.0	32	12.0	40.0	33.0	10㎛
	13.0	32	13.0	40.0	33.0	10㎛
	14.0	32	14.0	40.0	33.0	10㎛
	15.0	32	15.0	40.0	33.0	10㎛
	16.0	32	16.0	40.0	33.0	10㎛
	17.0	32	17.0	40.0	33.0	10㎛
	18.0	32	18.0	40.0	33.0	10㎛
	19.0	32	19.0	40.0	33.0	10㎛
	20.0	32	20.0	40.0	33.0	10㎛

ER 콜렛

정밀급





(mm)

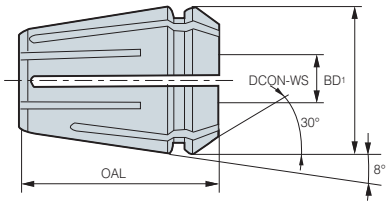
형 번		ER사이즈	DCON-WS	OAL	BD1	정밀도
ER11-	2.0P	11	2.0	18.0	11.3	5㎛
	3.0P	11	3.0	18.0	11.3	5㎛
	4.0P	11	4.0	18.0	11.3	5㎛
	5.0P	11	5.0	18.0	11.3	5㎛
	6.0P	11	6.0	18.0	11.3	5㎛
	7.0P	11	7.0	18.0	11.3	5㎛
ER16-	2.0P	16	2.0	27.5	16.7	5㎛
	3.0P	16	3.0	27.5	16.7	5㎛
	4.0P	16	4.0	27.5	16.7	5㎛
	5.0P	16	5.0	27.5	16.7	5㎛
	6.0P	16	6.0	27.5	16.7	5㎛
	7.0P	16	7.0	27.5	16.7	5㎛
	8.0P	16	8.0	27.5	16.7	5㎛
	9.0P	16	9.0	27.5	16.7	5㎛
	10.0P	16	10.0	27.5	16.7	5㎛
ER20-	2.0P	20	2.0	31.5	20.7	5㎛
	3.0P	20	3.0	31.5	20.7	5㎛
	4.0P	20	4.0	31.5	20.7	5㎛
	5.0P	20	5.0	31.5	20.7	5㎛
	6.0P	20	6.0	31.5	20.7	5㎛
	7.0P	20	7.0	31.5	20.7	5㎛
	8.0P	20	8.0	31.5	20.7	5㎛
	9.0P	20	9.0	31.5	20.7	5㎛
	10.0P	20	10.0	31.5	20.7	5㎛
	11.0P	20	11.0	31.5	20.7	5㎛
	12.0P	20	12.0	31.5	20.7	5㎛
	13.0P	20	13.0	31.5	20.7	5㎛

형 번		ER사이즈	DCON-WS	OAL	BD1	정밀도
ER25-	2.0P	25	2.0	34.0	25.8	5㎛
	3.0P	25	3.0	34.0	25.8	5㎛
	4.0P	25	4.0	34.0	25.8	5㎛
	5.0P	25	5.0	34.0	25.8	5㎛
	6.0P	25	6.0	34.0	25.8	5㎛
	7.0P	25	7.0	34.0	25.8	5㎛
	8.0P	25	8.0	34.0	25.8	5㎛
	9.0P	25	9.0	34.0	25.8	5㎛
	10.0P	25	10.0	34.0	25.8	5㎛
	11.0P	25	11.0	34.0	25.8	5㎛
	12.0P	25	12.0	34.0	25.8	5㎛
	13.0P	25	13.0	34.0	25.8	5㎛
	14.0P	25	14.0	34.0	25.8	5㎛
	15.0P	25	15.0	34.0	25.8	5㎛
	16.0P	25	16.0	34.0	25.8	5㎛
ER32-	2.0P	32	2.0	40.0	32.8	5㎛
	3.0P	32	3.0	40.0	32.8	5㎛
	4.0P	32	4.0	40.0	32.8	5㎛
	5.0P	32	5.0	40.0	32.8	5㎛
	6.0P	32	6.0	40.0	32.8	5㎛
	7.0P	32	7.0	40.0	32.8	5㎛
	8.0P	32	8.0	40.0	32.8	5㎛
	9.0P	32	9.0	40.0	32.8	5㎛
	10.0P	32	10.0	40.0	32.8	5㎛
	11.0P	32	11.0	40.0	32.8	5㎛
	12.0P	32	12.0	40.0	32.8	5㎛
	13.0P	32	13.0	40.0	32.8	5㎛
	14.0P	32	14.0	40.0	32.8	5㎛
	15.0P	32	15.0	40.0	32.8	5㎛
	16.0P	32	16.0	40.0	32.8	5㎛
	17.0P	32	17.0	40.0	32.8	5㎛
	18.0P	32	18.0	40.0	32.8	5㎛
	19.0P	32	19.0	40.0	32.8	5㎛
	20.0P	32	20.0	40.0	32.8	5㎛

ER 콜렛

방수형 일반급





(mm)

형 번		ER사이즈	DCON-WS	OAL	BD1	정밀도
ER16-	5.0C	16	5.0	27.5	17.0	10㎛
	6.0C	16	6.0	27.5	17.0	10㎛
	8.0C	16	8.0	27.5	17.0	10㎛
	10.0C	16	10.0	27.5	17.0	10㎛
ER20-	6.0C	20	6.0	31.5	21.0	10㎛
	8.0C	20	8.0	31.5	21.0	10㎛
	10.0C	20	10.0	31.5	21.0	10㎛
	12.0C	20	12.0	31.5	21.0	10㎛
ER25-	6.0C	25	6.0	34.0	26.0	10㎛
	8.0C	25	8.0	34.0	26.0	10㎛
	10.0C	25	10.0	34.0	26.0	10㎛
	12.0C	25	12.0	34.0	26.0	10㎛
	14.0C	25	14.0	34.0	26.0	10㎛
	16.0C	25	16.0	34.0	26.0	10㎛
ER32-	8.0C	32	8.0	40.0	33.0	10㎛
	9.0C	32	9.0	40.0	33.0	10㎛
	10.0C	32	10.0	40.0	33.0	10㎛
	11.0C	32	11.0	40.0	33.0	10㎛
	12.0C	32	12.0	40.0	33.0	10㎛
	13.0C	32	13.0	40.0	33.0	10㎛
	14.0C	32	14.0	40.0	33.0	10㎛
	15.0C	32	15.0	40.0	33.0	10㎛
	16.0C	32	16.0	40.0	33.0	10㎛
	18.0C	32	18.0	40.0	33.0	10㎛
	20.0C	32	20.0	40.0	33.0	10㎛

ER 콜렛 세트

일반급



(mm)

형 번		DCON-WS	간격	콜렛수량	정밀도	kg
ER	11 (SET)	1.0~7.0	0.5	13pcs	10㎛	0.1
	16 (SET)	1.0~10.0	1.0	10pcs	10㎛	0.1
	20 (SET)	2.0~13.0	1.0	12pcs	10㎛	0.4
	25 (SET)	2.0~16.0	1.0	15pcs	10㎛	1.1
	32 (SET)	3.0~20.0	1.0	18pcs	10㎛	2.6

Lock collet for ER collet chuck _ 논슬립 콜렛척 콜렛

ER/L

- 엔드밀이 절대 빠지지 않는 설계구조
- 공구 빠짐이나 밀림, 헛 돌아가는 현상 방지
- 스페셜 엔드밀 없이 Weldon flat(DIN 6535HB) 엔드밀 사용
- 대형금형이나 난삭재 가공의 사용



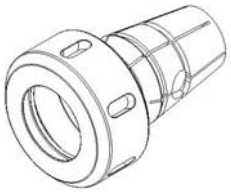
형번표기법

ER	-	20	12	-	L
ER 콜렛		콜렛 사이즈	Tool Dia		Lock

사용방법

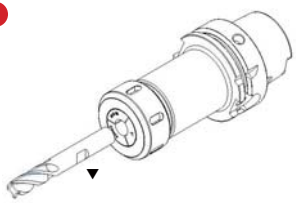
- 너트와 콜렛을 조립(일반ER콜렛 사용과 동일)
- End Tool 조립(노치와 키가 조립될 수 있는 방향으로 조립)
- 너트와 바디를 체결

❶



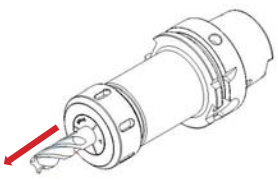
논슬립 ER 콜렛을 너트와 결합한다.

❷



❶번을 콜렛척에 삽입한 후 너트를 클램핑 한다.
이후 엔드밀의 노치를 콜렛의 ▼부분 (스틸볼자리)에 맞춰 삽입한다.

❸



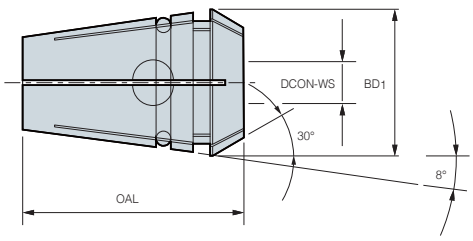
콜렛에 있는 스틸볼이 엔드밀의 노치부에 걸린 것을 확인 후 축 방향(화살표 방향)으로 엔드밀을 잡아당기면서 너트를 완전 클램핑 한다.

주의사항 오토클램프 장비를 사용할 경우 ❸번 과정은 진행하지 않습니다. (엔드밀의 회전으로 부상의 위험이 있습니다.)

ER/L 콜렛

논슬립 콜렛척 콜렛





(mm)

	형번	ER사이즈	DCON-WS	OAL	BD_1	BD_2
ER	20-6L	20	6	31.5	20.7	20
	20-8L	20	8	31.5	20.7	20
	20-10L	20	10	31.5	20.7	20
	20-12L	20	12	31.5	20.7	20
	32-12L	32	12	40.0	32.7	32
	32-16L	32	16	40.0	32.7	32
	32-20L	32	20	40.0	32.7	32

Jet coolant disk _ 제트쿨런트 디스크

RTJW

- 칩이 공구에 붙는 것을 방지하여 절삭 공구 수명 연장
- 강력한 JET 분사로 칩 처리 능력 향상
- 노즐의 위치 변화가 필요없어 장비 비가동 시간 감소

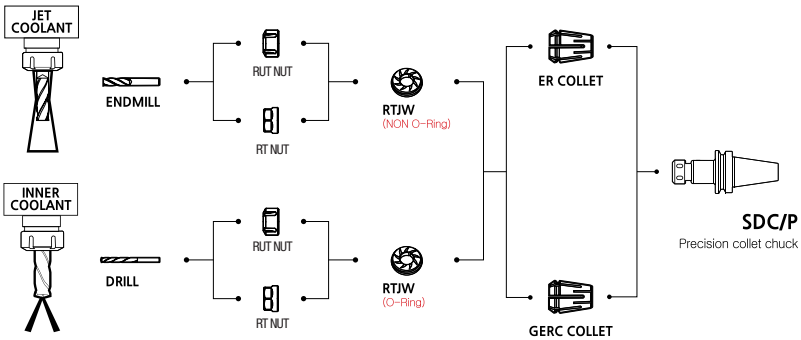


형번표기법

RTJW	16	-	6
Jet Coolant Disk	ER 콜렛척		최대 척킹경

적용 방법

- 방수형(RT, RUT) NUT 하나로 Inside, Jet coolant 동시 사용
- Disk 교체 만으로 Inside, Jet coolant 빠른 교환 가능
- 고속 회전에서도 비산이 없는 강력한 Jet 분사



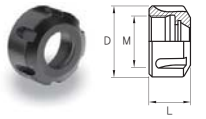
RT 너트

Type	M	D	L
RT16	M22x1.50	28.0	22.5

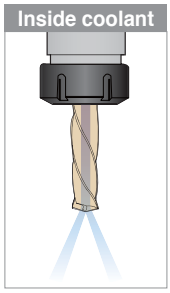


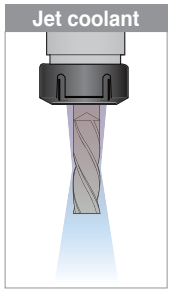
RUT 너트

Type	M	D	L
RUT20	M25x1.50	35.0	24.0
RUT25	M32x1.50	42.0	25.0
RUT32	M40x1.50	50.0	27.5
RUT40	M50x1.50	63.0	30.5



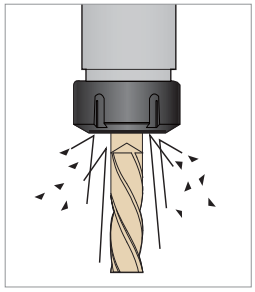
	포켓 가공	가공 후	비고
Jet coolant			▸ 강력한 Jet 분사로 포켓 안의 칩이 완벽히 제거
Outside coolant			▸ 포켓 안의 칩이 제거 되지 못함 ▸ 콜렛과 너트 안에 칩이 쌓여있음





쿨런트 방식

용도에 따라
Inside coolant, Jet coolant
급유를 사용할수 있음



혼입 방지

RTJW로 절삭 칩 혼입을
방지하여
방진에 효과적

RTJW





(mm)

형 번		ER 사이즈	Inner Dia.
RTJW16 -	6	16	6
	7	16	7
	8	16	8
RTJW20 -	6	20	6
	7	20	7
	8	20	8
	9	20	9
	10	20	10
RTJW25 -	6	25	6
	7	25	7
	8	25	8
	9	25	9
	10	25	10
	11	25	11
	12	25	12
	13	25	13
	14	25	14
	15	25	15
	16	25	16

형 번		ER 사이즈	Inner Dia.
RTJW32 -	6	32	6
	7	32	7
	8	32	8
	9	32	9
	10	32	10
	11	32	11
	12	32	12
	13	32	13
	14	32	14
	15	32	15
	16	32	16
	17	32	17
	18	32	18
	20	32	20
RTJW40 -	18	40	18
	19	40	19
	20	40	20
	21	40	21
	22	40	22
	24	40	24

체결가능제품 **E45~E50**

• Ø5 이하 제작 불가

Slim type collet chuck _ 슬림 콜렛척

DSK

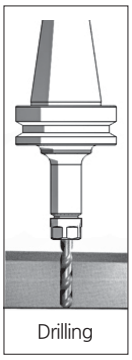


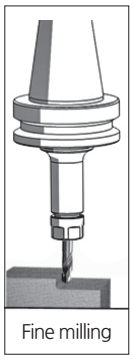
- 발란싱 G6.3 최고 15,000RPMX 가공 가능
- 8° 콜렛 채용으로 가공중 공구 떨림 최소화
- 최고급 너트 적용으로 가공 안정성 최적화
- 공구체결범위 : Ø2~Ø25

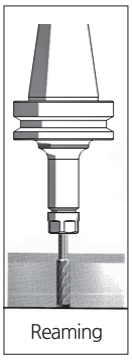
형번표기법

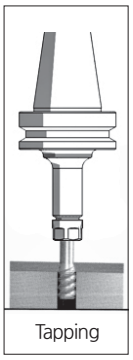
BT30	-	DSK	10	-	90
스핀들		탭핑 홀더	최대 척킹경		길이

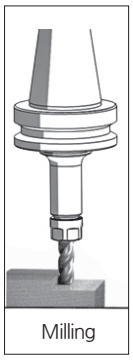
다용도 작업

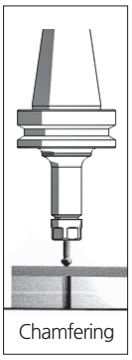

Drilling


Fine milling


Reaming


Tapping


Milling


Chamfering

콜렛

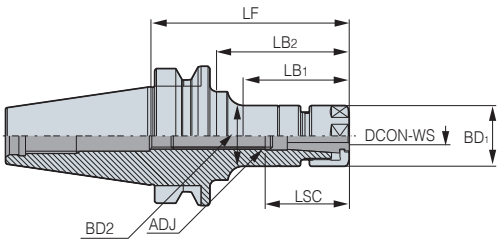
일반형 타입 & 정밀형 타입	형번	Max Chucking	Run-out
	HC6 - ØD	6.0	일반형 5μm 정밀형 3μm
	HC10 - ØD	10.0	
	HC13 - ØD	13.0	
	HC16 - ØD	16.0	
	HC20 - ØD	20.0	
	HC25 - ØD	25.0	

8° HC 콜렛

가공중 공구 떨림 최소화

BT-DSK





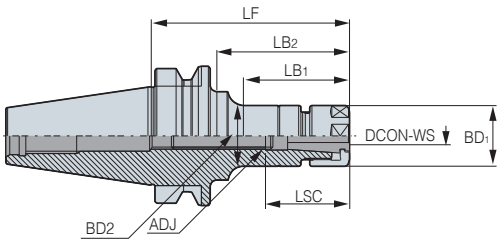
(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LB1	LB2	LSC	COLLET	ADJ	RPMX	kg
BT30 -	DSK6-60	3.0~6.0	60	20	20	33	33	31	HC6	M8	15,000	0.4
	DSK6-90	3.0~6.0	90	20	32	56	65	31	HC6	M8	15,000	0.5
	DSK10-60	2.0~10.0	60	28	28	35	35	38	HC10	M12	15,000	0.5
	DSK10-90	2.0~10.0	90	28	28	65	65	38	HC10	M12	15,000	0.6
	DSK10-120	2.0~10.0	120	28	28	95	95	38	HC10	M12	15,000	1.1
	DSK13-60	3.0~13.0	60	33	33	36	36	43	HC13	M12	15,000	0.5
	DSK16-60	3.0~16.0	60	40	40	37	37	52	HC16	M12	15,000	0.6
	DSK16-90	3.0~16.0	90	40	40	67	67	52	HC16	M18	15,000	0.8
	DSK16-120	3.0~16.0	120	40	40	97	97	60	HC16	M18	15,000	1.1
	DSK20-75	4.0~20.0	75	48	48	52	52	70	HC20	M12	15,000	1.1
	DSK20-90	4.0~20.0	90	48	48	52	52	70	HC20	M18	15,000	1.2
	DSK25-90	16.0~25.0	90	55	55	67.5	67.5	63.5	HC25	M12	15,000	0.9
BT40 -	DSK6-60	3.0~6.0	60	20	20	30	30	35	HC6	M8	10,000	1.0
	DSK6-90	3.0~6.0	90	19.5	32	51	61	31	HC6	M8	10,000	1.1
	DSK6-120	3.0~6.0	120	19.5	32	60	90	31	HC6	M8	10,000	1.1
	DSK6-150	3.0~6.0	150	19.5	25	60	120	31	HC6	M8	10,000	1.1
	DSK10-60	2.0~10.0	60	28	28	32	32	50	HC10	M12	10,000	1.1
	DSK10-90	2.0~10.0	90	27.5	40	48	60	38	HC10	M12	10,000	1.2
	DSK10-120	2.0~10.0	120	27.5	40	73	90	38	HC10	M12	10,000	1.2
	DSK10-150	2.0~10.0	150	27.5	34.5	73	118	38	HC10	M12	10,000	1.4
	DSK10-180	2.0~10.0	180	28	39	73	148	50	HC10	M12	10,000	1.4
	DSK13-90	3.0~13.0	90	33	33	59	59	43	HC13	M15	10,000	1.3
	DSK16-60	3.0~16.0	90	40	40	58	58	52	HC16	M18	10,000	1.3
	DSK16-90	3.0~16.0	90	40	40	58	58	52	HC16	M18	10,000	1.3
	DSK16-120	3.0~16.0	120	40	40	88	88	52	HC16	M18	10,000	1.5
	DSK16-150	3.0~16.0	150	40	40	118	118	52	HC16	M18	10,000	1.9
	DSK16-180	3.0~16.0	180	40	40	148	148	60	HC16	M18	10,000	1.9
	DSK20-60	4.0~20.0	60	48	48	32	32	70	HC20	M22	10,000	1.5
	DSK20-90	4.0~20.0	90	48.5	48.5	60	60	60	HC20	M22	10,000	1.5
	DSK20-120	4.0~20.0	120	48.5	48.5	90	90	60	HC20	M22	10,000	1.8
	DSK25-90	16.0~25.0	90	55	55	61	61	63.5	HC25	M28	10,000	1.6
	DSK25-120	16.0~25.0	120	55	55	91	91	85	HC25	M28	10,000	2.0

적용부품 E69 적용콜렛 E74

BT-DSK





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LB1	LB2	LSC	COLLET	ADJ	RPMX	kg
BT50 -	DSK6-105	3.0~6.0	105	19.5	32	55	64	31	HC6	M8	8,000	3.6
	DSK6-135	3.0~6.0	135	19.5	32	60	92	31	HC6	M8	8,000	3.7
	DSK6-165	3.0~6.0	165	19.5	32	60	114	31	HC6	M8	8,000	4.1
	DSK10-105	2.0~10.0	105	27.5	27.5	57	57	38	HC10	M12	8,000	3.8
	DSK10-135	2.0~10.0	135	27.5	32	70	92	38	HC10	M12	8,000	3.9
	DSK10-165	2.0~10.0	165	27.5	36	75	114	38	HC10	M12	8,000	4.1
	DSK10-195	2.0~10.0	195	28	36	75	146	38	HC10	M12	8,000	4.5
	DSK13-135	3.0~13.0	135	33	33	92	92	43	HC13	M15	8,000	3.8
	DSK16-105	3.0~16.0	105	40	40	62	62	52	HC16	M18	8,000	4.0
	DSK16-135	3.0~16.0	135	40	40	92	92	52	HC16	M18	8,000	4.2
	DSK16-165	3.0~16.0	165	40	50	40	122	52	HC16	M18	8,000	4.6
	DSK16-195	3.0~16.0	195	40	52	40	152	60	HC16	M18	8,000	4.6
	DSK20-105	4.0~20.0	105	48	40	62	62	60	HC20	M22	8,000	4.2
	DSK20-135	4.0~20.0	135	48	40	92	92	60	HC20	M22	8,000	4.5
	DSK20-165	4.0~20.0	165	48	40	122	122	60	HC20	M22	8,000	4.9
	DSK25-105	16.0~25.0	105	55	55	62	62	63.5	HC25	M28	8,000	4.4
	DSK25-135	16.0~25.0	135	55	55	92	92	63.5	HC25	M28	8,000	4.5
	DSK25-165	16.0~25.0	165	55	55	122	122	63.5	HC25	M28	8,000	5.2

적용부품 E69 적용콜렛 E74

부 품

기본 구성				별도 구매
구 분	너트	조정 스크류	추출 도구	스패너
부품 / 형번				
DSK6	DN6	BN0825F	DSK-6CE	DSS-6
DSK10	DN10	BN1225F	DSK-10CE	DSS-10
DSK13	DN13	BN1230(BT30)/BN1524F(그외)	DSK-13CE	DSS-13
DSK16	DN16	BN1830F	DSK-16CE	DSS-16
DSK20	DN20	BN2230F	DSK-20CE	DSS-20
DSK25	DN25	BN2838F	DSK-25CE	DSS-25

Great speed slim collet chuck _ 고속 슬림 콜렛척

GSK

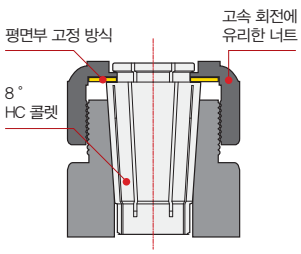
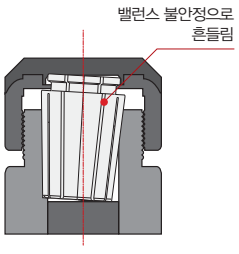
- 발란싱 G2.5 최고 25,000RPMX 가공 가능
- 고속가공으로 가공생산성 향상
- 8° 콜렛 채용으로 가공중 공구 떨림 최소화
- 최고급 고정도 너트가 콜렛을 일정하게 눌러주어, 가공안정성 최적
- 공구체결범위 : Ø2~Ø25



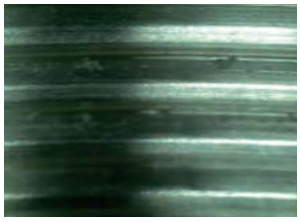
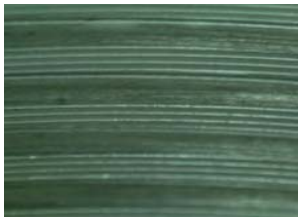
형번표기법

BT40	-	GSK	10	-	90
스핀들		탭핑 홀더	최대 척킹경		길이

독창적인 설계

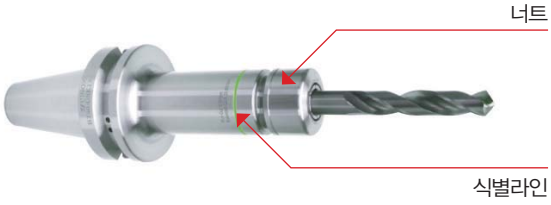
GSK	타사
	
8° 콜렛으로 강력한 체결력과 평면부 고정 방식으로 고정도가 좋음	고속회전 시 회전하는 원심력에 의해 밸런스가 불안정

너트 체결부 나사연마 비교

GSK	타사
	
나사 연마를 통해 재현 정밀도 우수	선삭 작업으로 정밀도 불안정

특별한 디자인

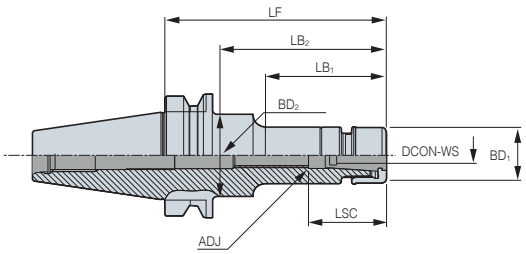
고속 콜렛척에 최적화된 제품으로 테스트바 영역을 제품에 지정하여 손쉬운 런아웃 측정이 가능하도록 독특한 디자인으로 설계 디자인됨



C 내부 쿨런트 시스템은 옵션 탑재 가능합니다.

BT-GSK



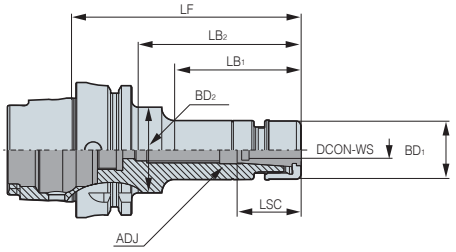


(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LB1	LB2	LSC	COLLET	ADJ	RPMX	kg
BT30 -	GSK6-60	3.0~6.0	60	19.5	19.5	33	33	31	HC6	M8	25,000	0.4
	GSK6-90	3.0~6.0	90	19.5	32	56	65	31	HC6	M8	25,000	0.5
	GSK10-60	2.0~10.0	60	27	27	35	35	38	HC10	M12	25,000	0.5
	GSK10-90	2.0~10.0	90	27	27	65	65	38	HC10	M12	25,000	0.6
	GSK13-60	3.0~13.0	60	35	35	36	36	43	HC13	M12	25,000	0.6
	GSK16-60	3.0~16.0	60	40	40	37	37	52	HC16	M12	25,000	0.6
	GSK16-90	3.0~16.0	90	40	40	67	67	52	HC16	M18	25,000	0.8
	GSK25-90	16.0~25.0	90	55	55	67.5	67.5	64	HC25	M12	25,000	1.0
BT40 -	GSK6-90	3.0~6.0	90	20	32	51	61	31	HC6	M8	20,000	1.0
	GSK6-120	3.0~6.0	120	20	32	60	90	31	HC6	M8	20,000	1.2
	GSK6-150	3.0~6.0	150	20	25	60	120	31	HC6	M8	20,000	1.2
	GSK10-90	2.0~10.0	90	27	40	48	60	38	HC10	M12	20,000	1.1
	GSK10-120	2.0~10.0	120	27	40	73	90	38	HC10	M12	20,000	1.3
	GSK10-150	2.0~10.0	150	27	35	73	118	38	HC10	M12	20,000	1.4
	GSK13-90	3.0~13.0	90	35	35	59	59	43	HC13	M15	20,000	1.2
	GSK16-90	3.0~16.0	90	40	40	58	58	52	HC16	M18	20,000	1.3
	GSK16-120	3.0~16.0	120	40	40	88	88	52	HC16	M18	20,000	1.5
	GSK16-150	3.0~16.0	150	40	40	118	118	52	HC16	M18	20,000	1.8
	GSK20-90	4.0~20.0	90	48	48	60	60	60	HC20	M22	20,000	1.4
	GSK20-120	4.0~20.0	120	48	48	90	90	60	HC20	M22	20,000	1.8
	GSK25-90	16.0~25.0	90	55	55	61	61	64	HC25	M28	20,000	1.6
	GSK25-120	16.0~25.0	120	55	55	91	91	64	HC25	M28	20,000	2.0
BT50 -	GSK6-105	3.0~6.0	105	20	32	55	64	31	HC6	M8	15,000	3.6
	GSK6-135	3.0~6.0	135	20	32	60	92	31	HC6	M8	15,000	3.6
	GSK6-165	3.0~6.0	165	20	32	60	114	31	HC6	M8	15,000	3.9
	GSK10-105	2.0~10.0	105	27	27	57	57	38	HC10	M12	15,000	3.7
	GSK10-135	2.0~10.0	135	27	32	70	92	38	HC10	M12	15,000	3.7
	GSK10-165	2.0~10.0	165	27	36	75	114	38	HC10	M12	15,000	4.0
	GSK13-135	3.0~13.0	135	35	35	92	92	43	HC13	M15	15,000	3.9
	GSK16-105	3.0~16.0	105	40	40	62	62	52	HC16	M18	15,000	3.9
	GSK16-135	3.0~16.0	135	40	40	92	92	52	HC16	M18	15,000	4.1
	GSK16-165	3.0~16.0	165	40	50	40	122	52	HC16	M18	15,000	4.3
	GSK20-105	4.0~20.0	105	48	-	-	62	60	HC20	M22	15,000	4.1
	GSK20-135	4.0~20.0	135	48	-	-	92	60	HC20	M22	15,000	4.4
	GSK20-165	4.0~20.0	165	48	-	-	122	60	HC20	M22	15,000	4.9
	GSK25-105	16.0~25.0	105	55	55	62	62	64	HC25	M28	15,000	4.2
	GSK25-135	16.0~25.0	135	55	55	92	92	64	HC25	M28	15,000	4.6
	GSK25-165	16.0~25.0	165	55	55	122	122	64	HC25	M28	15,000	5.1

HSK-GSK





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LB1	LB2	LSC	COLLET	ADJ	RPMX	kg
HSK63A -	GSK6-100	3.0~6.0	100	20	32	51	71	31	HC6	M8	20,000	0.8
	GSK10-105	2.0~10.0	105	27	35	60	76	38	HC10	M12	20,000	0.9
	GSK16-120	3.0~16.0	120	40	40	90	-	52	HC16	M18	20,000	1.3
	GSK20-120	4.0~20.0	120	48	48	92	-	60	HC20	M22	20,000	1.6
HSK100A -	GSK6-120	3.0~6.0	120	19.5	32	70	88	31	HC6	M8	15,000	2.2
	GSK10-120	2.0~10.0	120	27	27	70	88	38	HC10	M12	15,000	2.3
	GSK16-140	3.0~16.0	140	40	40	105	-	52	HC16	M18	15,000	2.8
	GSK25-155	16.0~25.0	155	55	55	120	-	64	HC25	M28	15,000	3.6

SK-GSK



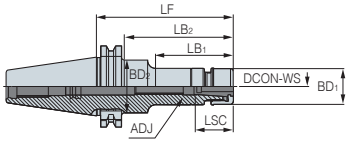


그림 1

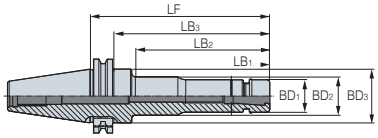


그림 2

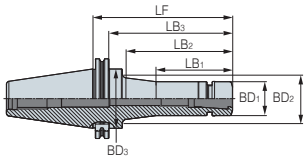


그림 3

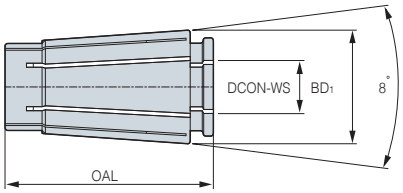
(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	BD_3	LB_1	LB_2	LB_3	LSC	COLLET	ADJ	RPMX	그림	kg
SK40 -	GSK6-60	3.0~6.0	60	20	-	-	41	-	-	31	HC6	M8	20,000	1	0.8
	GSK6-90	3.0~6.0	90	20	45	-	48	71	-	31	HC6	M8	20,000	1	1.0
	GSK10-90	2.0~10.0	90	27	45	-	50	71	-	38	HC10	M12	20,000	1	1.1
	GSK10-150	2.0~10.0	150	27	32	45	70	112	131	38	HC10	M12	20,000	2	1.3
	GSK16-90	3.0~16.0	90	40	-	-	68	-	-	52	HC16	M18	20,000	1	1.2
	GSK16-150	3.0~16.0	150	40	45	-	114	118	-	52	HC16	M18	20,000	1	1.7
	GSK20-90	4.0~20.0	90	48	-	-	71	-	-	60	HC20	M22	20,000	1	1.3
	GSK25-90	16.0~25.0	90	55	-	-	71	-	-	64	HC25	M28	20,000	1	1.3
SK50 -	GSK6-105	3.0~6.0	105	20	70	-	60	86	-	31	HC6	M8	15,000	1	3.1
	GSK6-165	3.0~6.0	165	20	32	70	60	120	15	31	HC6	M8	15,000	2	3.3
	GSK10-105	2.0~10.0	105	27	70	-	65	86	-	38	HC10	M12	15,000	1	3.2
	GSK10-165	2.0~10.0	165	27	32	70	75	120	15	38	HC10	M12	15,000	2	3.4
	GSK16-105	3.0~16.0	105	40	70	-	65	86	-	52	HC16	M18	15,000	1	3.4
	GSK16-165	3.0~16.0	165	40	50	70	90	126	15	52	HC16	M18	15,000	3	3.9
	GSK20-105	4.0~20.0	105	48	70	-	65	86	-	60	HC20	M22	15,000	1	3.6
	GSK20-165	4.0~20.0	165	48	70	-	125	146	-	60	HC20	M22	15,000	1	4.3
	GSK25-105	16.0~25.0	105	55	70	-	65	86	-	64	HC25	M28	15,000	1	3.7
	GSK25-165	16.0~25.0	165	55	70	-	125	146	-	64	HC25	M28	15,000	1	4.6

HC 콜렛

일반급





(mm)

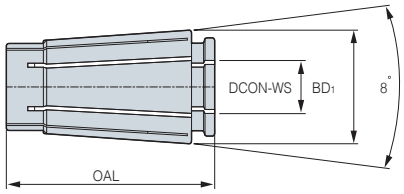
형	번	DCON-WS	OAL	BD1	간격	정밀도
HC6 -	3.0	3.0	25.0	10.5	1.0	5㎛
	4.0	4.0	25.0	10.5	1.0	5㎛
	5.0	5.0	25.0	10.5	1.0	5㎛
	6.0	6.0	25.0	10.5	1.0	5㎛
HC10 -	2.0	2.0	30.5	15.6	1.0	5㎛
	3.0	3.0	30.5	15.6	1.0	5㎛
	4.0	4.0	30.5	15.6	1.0	5㎛
	5.0	5.0	30.5	15.6	1.0	5㎛
	6.0	6.0	30.5	15.6	1.0	5㎛
	7.0	7.0	30.5	15.6	1.0	5㎛
	8.0	8.0	30.5	15.6	1.0	5㎛
	9.0	9.0	30.5	15.6	1.0	5㎛
	10.0	10.0	30.5	15.6	1.0	5㎛
HC13 -	3.0	3.0	39.0	20.1	1.0	5㎛
	4.0	4.0	39.0	20.1	1.0	5㎛
	5.0	5.0	39.0	20.1	1.0	5㎛
	6.0	6.0	39.0	20.1	1.0	5㎛
	7.0	7.0	39.0	20.1	1.0	5㎛
	8.0	8.0	39.0	20.1	1.0	5㎛
	9.0	9.0	39.0	20.1	1.0	5㎛
	10.0	10.0	39.0	20.1	1.0	5㎛
	11.0	11.0	39.0	20.1	1.0	5㎛
	12.0	12.0	39.0	20.1	1.0	5㎛
	13.0	13.0	39.0	20.1	1.0	5㎛
HC16 -	3.0	3.0	45.0	24.6	1.0	5㎛
	4.0	4.0	45.0	24.6	1.0	5㎛
	5.0	5.0	45.0	24.6	1.0	5㎛
	6.0	6.0	45.0	24.6	1.0	5㎛
	7.0	7.0	45.0	24.6	1.0	5㎛
	8.0	8.0	45.0	24.6	1.0	5㎛
	9.0	9.0	45.0	24.6	1.0	5㎛
	10.0	10.0	45.0	24.6	1.0	5㎛
	11.0	11.0	45.0	24.6	1.0	5㎛
	12.0	12.0	45.0	24.6	1.0	5㎛
	13.0	13.0	45.0	24.6	1.0	5㎛
	14.0	14.0	45.0	24.6	1.0	5㎛
	15.0	15.0	45.0	24.6	1.0	5㎛
	16.0	16.0	45.0	24.6	1.0	5㎛

형	번	DCON-WS	OAL	BD1	간격	정밀도
HC20 -	4.0	4.0	54.3	29.2	2.0	5㎛
	6.0	6.0	54.3	29.2	2.0	5㎛
	8.0	8.0	54.3	29.2	2.0	5㎛
	10.0	10.0	54.3	29.2	2.0	5㎛
	12.0	12.0	54.3	29.2	2.0	5㎛
	14.0	14.0	54.3	29.2	2.0	5㎛
	16.0	16.0	54.3	29.2	2.0	5㎛
	18.0	18.0	54.3	29.2	2.0	5㎛
	20.0	20.0	54.3	29.2	2.0	5㎛
HC25 -	16.0	16.0	57.0	35.7	1.0	5㎛
	17.0	17.0	57.0	35.7	1.0	5㎛
	18.0	18.0	57.0	35.7	1.0	5㎛
	19.0	19.0	57.0	35.7	1.0	5㎛
	20.0	20.0	57.0	35.7	1.0	5㎛
	21.0	21.0	57.0	35.7	1.0	5㎛
	22.0	22.0	57.0	35.7	1.0	5㎛
	23.0	23.0	57.0	35.7	1.0	5㎛
	24.0	24.0	57.0	35.7	1.0	5㎛
	25.0	25.0	57.0	35.7	1.0	5㎛

HC 콜렛

정밀급





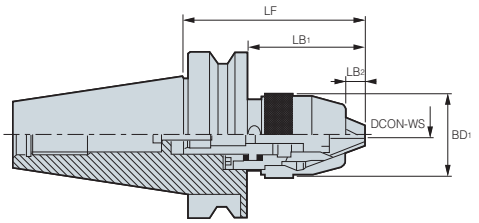
(mm)

형	번	DCON-WS	OAL	BD1	간격	정밀도
HC6 -	3.0P	3.0	25.0	10.5	1.0	3㎛
	4.0P	4.0	25.0	10.5	1.0	3㎛
	5.0P	5.0	25.0	10.5	1.0	3㎛
	6.0P	6.0	25.0	10.5	1.0	3㎛
HC10 -	2.0P	2.0	30.5	15.6	1.0	3㎛
	3.0P	3.0	30.5	15.6	1.0	3㎛
	4.0P	4.0	30.5	15.6	1.0	3㎛
	5.0P	5.0	30.5	15.6	1.0	3㎛
	6.0P	6.0	30.5	15.6	1.0	3㎛
	7.0P	7.0	30.5	15.6	1.0	3㎛
	8.0P	8.0	30.5	15.6	1.0	3㎛
	9.0P	9.0	30.5	15.6	1.0	3㎛
	10.0P	10.0	30.5	15.6	1.0	3㎛
HC13 -	3.0P	3.0	39.0	20.1	1.0	3㎛
	4.0P	4.0	39.0	20.1	1.0	3㎛
	5.0P	5.0	39.0	20.1	1.0	3㎛
	6.0P	6.0	39.0	20.1	1.0	3㎛
	7.0P	7.0	39.0	20.1	1.0	3㎛
	8.0P	8.0	39.0	20.1	1.0	3㎛
	9.0P	9.0	39.0	20.1	1.0	3㎛
	10.0P	10.0	39.0	20.1	1.0	3㎛
	11.0P	11.0	39.0	20.1	1.0	3㎛
	12.0P	12.0	39.0	20.1	1.0	3㎛
	13.0P	13.0	39.0	20.1	1.0	3㎛
HC16 -	3.0P	3.0	45.0	24.6	1.0	3㎛
	4.0P	4.0	45.0	24.6	1.0	3㎛
	5.0P	5.0	45.0	24.6	1.0	3㎛
	6.0P	6.0	45.0	24.6	1.0	3㎛
	7.0P	7.0	45.0	24.6	1.0	3㎛
	8.0P	8.0	45.0	24.6	1.0	3㎛
	9.0P	9.0	45.0	24.6	1.0	3㎛
	10.0P	10.0	45.0	24.6	1.0	3㎛
	11.0P	11.0	45.0	24.6	1.0	3㎛
	12.0P	12.0	45.0	24.6	1.0	3㎛
	13.0P	13.0	45.0	24.6	1.0	3㎛
	14.0P	14.0	45.0	24.6	1.0	3㎛
	15.0P	15.0	45.0	24.6	1.0	3㎛
	16.0P	16.0	45.0	24.6	1.0	3㎛

형	번	DCON-WS	OAL	BD1	간격	정밀도
HC20 -	4.0P	4.0	54.3	29.2	2.0	3㎛
	6.0P	6.0	54.3	29.2	2.0	3㎛
	8.0P	8.0	54.3	29.2	2.0	3㎛
	10.0P	10.0	54.3	29.2	2.0	3㎛
	12.0P	12.0	54.3	29.2	2.0	3㎛
	14.0P	14.0	54.3	29.2	2.0	3㎛
	16.0P	16.0	54.3	29.2	2.0	3㎛
	18.0P	18.0	54.3	29.2	2.0	3㎛
	20.0P	20.0	54.3	29.2	2.0	3㎛
HC25 -	16.0P	16.0	57.0	35.7	1.0	3㎛
	17.0P	17.0	57.0	35.7	1.0	3㎛
	18.0P	18.0	57.0	35.7	1.0	3㎛
	19.0P	19.0	57.0	35.7	1.0	3㎛
	20.0P	20.0	57.0	35.7	1.0	3㎛
	21.0P	21.0	57.0	35.7	1.0	3㎛
	22.0P	22.0	57.0	35.7	1.0	3㎛
	23.0P	23.0	57.0	35.7	1.0	3㎛
	24.0P	24.0	57.0	35.7	1.0	3㎛
	25.0P	25.0	57.0	35.7	1.0	3㎛

BT-NPU





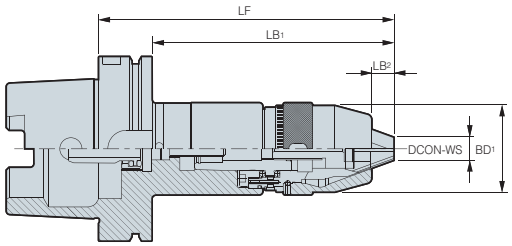
(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	LB1	LB2	kg
BT30 -	NPU8-97	1~8	97	38	75	8.0	0.8
	NPU13-125	1~13	125	50	103	12.0	1.4
BT40 -	NPU8-87	1~8	87	38	60	8.0	1.2
	NPU13-105	1~13	105	50	78	12.0	1.6
	NPU13-130	1~13	130	50	103	12.0	1.9
BT50 -	NPU13-130	1~13	130	50	92	12.0	4.5
	NPU13-190	1~13	190	50	152	12.0	5.3

• 내부 쿨런트 시스템 불가

HSK-NPU





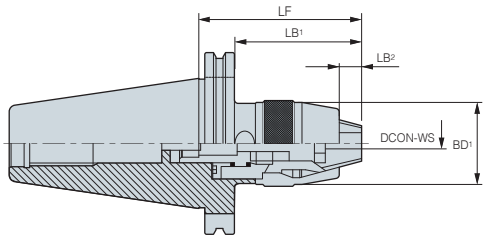
(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	LB1	LB2	kg
HSK63A -	NPU13-175	1~13	175	50	149	12.0	2.4
HSK100A -	NPU13-180	1~13	180	50	151	12.0	3.6

• 내부 쿨런트 시스템 불가

SK-NPU





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	LB_1	LB_2	kg
SK40 -	NPU13-105	1~13	105	50	78	12.5	1.6
SK50 -	NPU13-111	1~13	111	50	84	12.5	3.6

• 내부 쿨런트 시스템 불가

부 품

기본 구성			별도 구매
구 분	척	볼트	스패너
부품 / 형번			
NPU8	NPU08	BX0620	NPU0836
NPU13	NPU13	BX0825	NPU1348

Tapping holder _ 탭핑척

DTN

- 전용 어댑터 사용으로 빠르고 편리한 모듈형 공구교체
- 탠션 기능으로 일반 머시닝센터에서 TAP 수명 증가
- 가공범위 : M3~M38

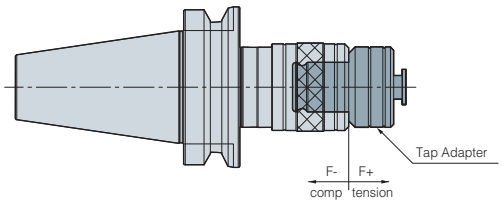


형번표기법

BT40	-	DTN	22	-	130
스핀들		탭핑 홀더	최대 척킹경		길이

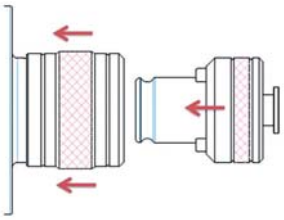
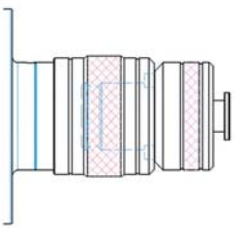
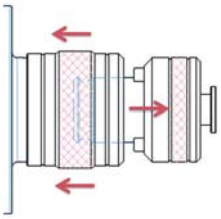
쉬운 TCA(Tap adapter) 교환

- 고정도, 긴수명이 가능한 원터치 교환방식의 어댑터
- 파이별 탭의 교환이 빠르며 다양한 가공에 용이함
- 축방향 플로팅 방식으로 인장 수축이 가능함



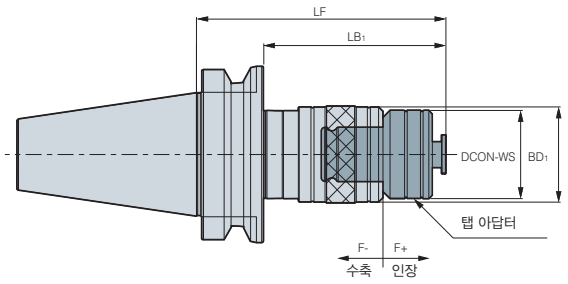


체결방법

TCA 삽입 Before installation	TCA 장착 After installation	TCA 분리 Disassembly
		
1. 탭홀더의 커버를 아래로 누른 후 TCA를 삽입한다. 2. TCA를 Key홈에 맞추어 체결하고 철컥 소리가 날 때까지 누른다.	1. 탭홀더의 커버가 정상위치로 올라와 있음	1. 탭홀더의 커버를 누른 후 TCA를 분리한다.

BT-DTN





(mm)

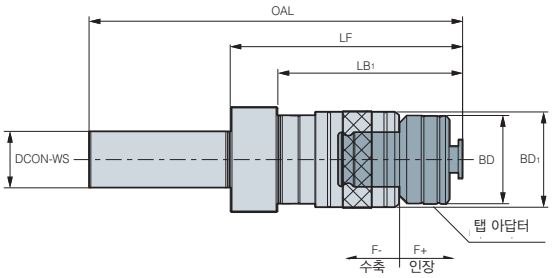
형 번		탭 사이즈	LF	LB1	DCON-WS	BD1	사용어뎁터	F-	F +	kg
BT30 -	DTN12-85	M3~M12	85	63	32	39	TCA1-M	4	10	0.5
BT40 -	DTN12-90	M3~M12	90	63	32	39	TCA1-M	4	10	1.2
	DTN12-120	M3~M12	120	93	32	39	TCA1-M	4	10	1.5
	DTN22-130	M8~M24	130	103	50	56	TCA2-M	12.5	12.5	1.7
	DTN22-160	M8~M24	160	133	50	56	TCA2-M	12.5	12.5	2.2
BT50 -	DTN12-100	M3~M12	100	62	32	39	TCA1-M	4	10	3.9
	DTN12-130	M3~M12	130	92	32	39	TCA1-M	4	10	3.9
	DTN22-140	M8~M24	140	102	50	56	TCA2-M	12.5	12.5	4.3
	DTN22-170	M8~M24	170	132	50	56	TCA2-M	12.5	12.5	4.7
	DTN38-185	M16~M38	185	147	72	81	TCA3-M	20	20	5.7
	DTN38-215	M16~M38	215	177	72	81	TCA3-M	20	20	6.7

탭 아답터(TCA) **E81**

• 내부 쿨런트 시스템 불가

S-DTN





(mm)

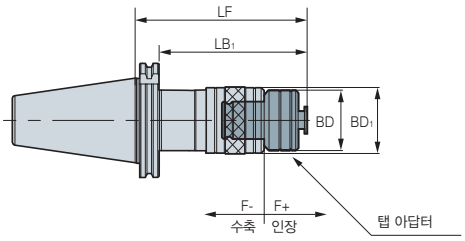
형 번		탭사이즈	BD	DCON-WS	OAL	BD1	LF	LB1	사용어뎁터	F-	F+	kg
S32 -	DTN12-90	M3-M12	32	32	170	39	90	63	TCA1	4	10	1.0
	DTN22-130	M8-M24	50	32	210	56	130	103	TCA2	12.5	12.5	1.8

탭 아답터(TCA) **E81**

• 내부 쿨런트 시스템 불가

SK-DTN





(mm)

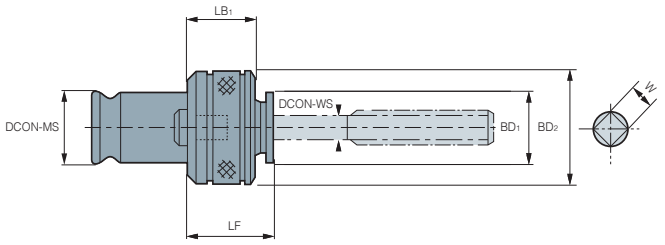
형 번		탭사이즈	BD	LF	BD1	LB1	사용어댑터	F−	F+	kg
SK40 -	DTN12-90	M3~M12	32	90	39	70.9	TCA1-M	4	10	1.0
	DTN22-130	M8~M22	50	130	56	110.9	TCA2-M	12.5	12.5	1.6
SK50 -	DTN12-100	M3~M12	32	100	39	80.9	TCA1-M	4	10	2.9
	DTN22-140	M8~M22	50	140	56	120.9	TCA2-M	12.5	12.5	3.5

탭 아답터(TCA) **E81**

• 내부 쿨런트 시스템 불가

TCA 탭 아답터





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	DCON-MS	LB1	BD1	BD2	W	kg
TCA1 -	M3	4	27	19	25	19	32	3	0.2
	M4	5	27	19	25	19	32	4	0.2
	M5	6	27	19	25	19	32	4	0.2
	M6	6	27	19	25	19	32	4	0.2
	M8	6.2	27	19	25	19	32	5	0.2
	M10	7	27	19	25	19	32	6	0.2
	M11	8	27	19	25	19	32	6	0.2
	M12	9	27	19	25	19	32	7	0.2
TCA2 -	M8	6.2	34	31	31	29	50	5	0.5
	M10	7	34	31	31	29	50	6	0.5
	M12	8.5	34	31	31	29	50	7	0.5
	M14	11	34	31	31	29	50	8	0.5
	P1/4	11	34	31	31	29	50	9	0.5
	M16	13	34	31	31	29	50	10	0.5
	M18	14	34	31	31	29	50	11	0.5
	M20	15	34	31	31	29	50	12	0.5
	M22	17	34	31	31	29	50	13	0.5
	P1/2	18	34	31	31	29	50	14	0.5
	M24	19	34	31	31	29	50	15	0.5
TCA3 -	M16	13	45	48	41	44	72	10	1.4
	M18	14	45	48	41	44	72	11	1.4
	M20	15	45	48	41	44	72	12	1.4
	M22	17	45	48	41	44	72	13	1.4
	M24	19	45	48	41	44	72	15	1.4
	M27	20	45	48	41	44	72	15	1.4
	M30	23	45	48	41	44	72	17	1.4
	M33	25	45	48	41	44	72	19	1.4
	M36	28	45	48	41	44	72	21	1.4

• 내부 쿨런트 시스템 불가

High speed synchro tapping chuck _ 고속 탭핑척

DST

- 고속가공용 탭핑척
- 특수설계 구조로 Thrust load 흡수로 탭 파손 방지 및 공구수명 증대
- 내부쿨런트 적용 가능
- 적용가능범위 : M1–M22



형번표기법

BT40	-	DST	22	-	110
스핀들		탭핑 홀더	최대 척킹경		길이

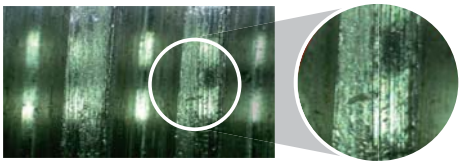
정밀한 가공

가공부위 확대



DST22
(vc = 100 m/min)

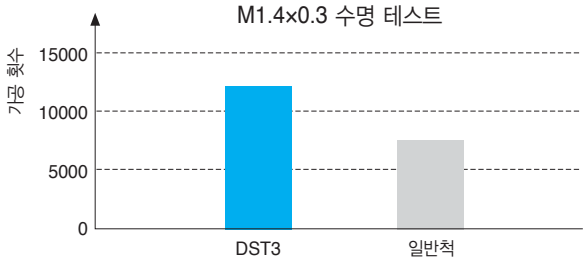
면조도 향상



기존 제품

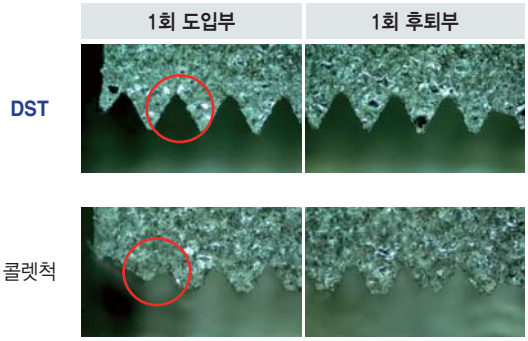


탭핑전용 콜렛
– 탭 작업 시 TER 콜렛 사용
– DST3 : ER11콜렛 사용



[콜렛척 사용 대비 공구 수명 증가]

나사산 형상 비교



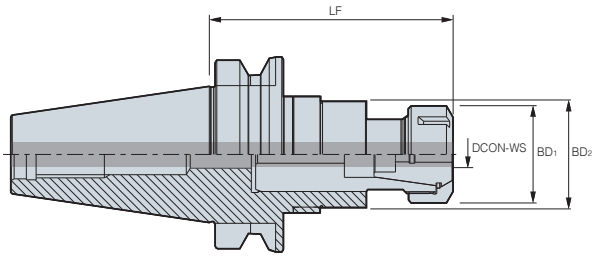


나사산이 무너짐이 보이지 않으며
나사 형상이 깔끔

동기오차가 보상되지 못하여
나사산의 형상 무너짐

BT-DST





(mm)

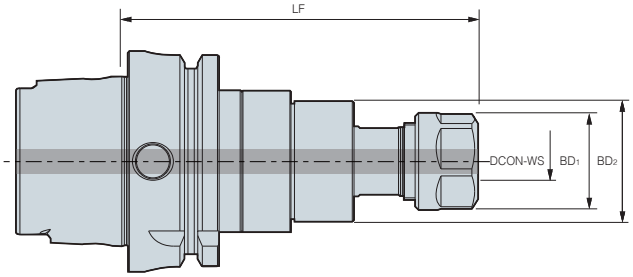
형 번		DCON-WS	LF	BD1	BD2	사용콜렛	F-	F+	kg
BT30 -	DST3-70	M1~M3	70	20	19	ER11	0.5	0.5	0.5
	DST10-100	M3~M10	100	40.4	28	TER16	0.5	0.5	0.8
BT40 -	DST3-70	M1~M3	70	20	19	ER11	0.5	0.5	1.0
	DST10-100	M3~M10	100	40.4	28	TER16	0.5	0.5	1.3
	DST22-110	M6~M22	110	60	50	TER32	0.7	0.7	1.7
BT50 -	DST10-110	M3~M10	110	60	50	TER16	0.5	0.5	3.8
	DST22-130	M6~M22	130	60	50	TER32	0.7	0.7	4.5

적용콜렛 **E60, E85**

• 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능

HSK-DST





(mm)

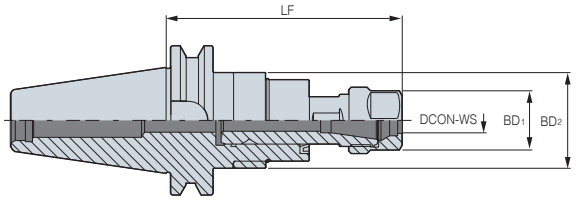
형 번		DCON-WS	LF	BD1	BD2	사용콜렛	F-	F+	kg
HSK63A -	DST3-80	M1~M3	80	19	20	ER11	0.5	0.5	0.7
	DST10-100	M3~M10	100	28	40.4	TER16	0.5	0.5	0.9
	DST22-130	M6~M22	130	49.5	60	TER32	0.7	0.7	1.8

적용콜렛 **E60, E85**

• 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능

SK-DST





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	BD2	사용콜렛	F-	F+	kg
SK30 -	DST3-70	M1~M3	70	19	20	ER11	0.2	0.2	0.4
SK40 -	DST3-70	M1~M3	70	19	20	ER11	0.2	0.2	0.9
	DST10-110	M3~M10	110	28	35	TER16	0.5	0.5	1.2
	DST22-120	M6~M22	120	50	54	TER32	0.7	0.7	1.8
SK50 -	DST10-110	M3~M10	110	28	35	TER16	0.5	0.5	3.0
	DST22-120	M6~M22	120	50	54	TER32	0.7	0.7	3.7

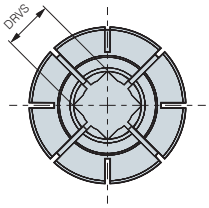
적용콜렛 **E60, E85**

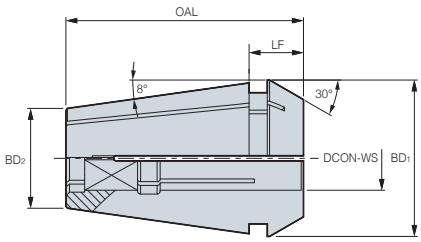
• 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능

TER 콜렛

탭 콜렛







(mm)

형 번		적용탭	DCON-WS	OAL	DRVS	BD_1	BD_2	LF	kg
TER16 -	**4x3.2**	M3	4	27.5	3.2	16.74	10.1	6.3	0.03
	5x4	M4	5	27.5	4	16.74	10.1	6.3	0.03
	5.5x4.5	M5	5.5	27.5	4.5	16.74	10.1	6.3	0.02
	6x4.5	M6,U1/4	6	27.5	4.5	16.74	10.1	6.3	0.02
	6.2x5	M7, M8	6.2	27.5	5	16.74	10.1	6.3	0.02
	7x5.5	M9, M10, U3/8	7	27.5	5.5	16.74	10.1	6.3	0.02
TER20 -	**5x4**	M4	5	31.5	4	20.74	13.2	7.2	0.05
	5.5x4.5	M5	5.5	31.5	4.5	20.74	13.2	7.2	0.05
	6x4.5	M6,U1/4	6	31.5	4.5	20.74	13.2	7.2	0.05
	6.2x5	M7, M8	6.2	31.5	5	20.74	13.2	7.2	0.04
	7x5.5	M9, M10, U3/8	7	31.5	5.5	20.74	13.2	7.2	0.05
	8x6	M11, U7/16, P1/8	8	31.5	6	20.74	13.2	7.2	0.04
	8.5x6.5	M12	8.5	31.5	6.5	20.74	13.2	7.2	0.04
TER25 -	**5x4**	M4	5	34	4	25.74	17.6	7.5	0.9
	5.5x4.5	M5	5.5	34	4.5	25.74	17.6	7.5	0.8
	6x4.5	M6	6	34	4.5	25.74	17.6	7.5	0.8
	6.2x5	M7, M8	6.2	34	5	25.74	17.6	7.5	0.1
	7x5.5	M9, M10, U3/8	7	34	5.5	25.74	17.6	7.5	0.8
	8.5x6.5	M12	8.5	34	6.5	25.74	17.6	7.5	0.8
TER32 -	**6x4.5**	M6,U1/4	6.2	40	4.5	32.74	23.1	8.2	0.2
	6.2x5	M7, M8	M8	40	5	32.74	23.1	8.2	0.2
	7x5.5	M9, M10, U3/8	7	40	5.5	32.74	23.1	8.2	0.2
	8X6	M11, U7/16, P1/8	8	40	6	32.74	23.1	8.2	0.2
	8.5x6.5	M12	8.5	40	6.5	32.74	23.1	8.2	0.2
	10.5x8	M14, U9/16	10.5	40	8	32.74	23.1	8.2	0.2
	12.5x10	M16	12.5	40	10	32.74	23.1	8.2	0.2
	14x11	M18, P3/8	14	40	11	32.74	23.1	8.2	0.1
	15x12	M20	15	40	12	32.74	23.1	8.2	0.1
	17x13	M22, U7/8	17	40	13	32.74	23.1	8.2	0.1
	11x9	P1/4	11	40	9	32.74	23.1	8.2	0.2
	12x9	U5/8	12	40	9	32.74	23.1	8.2	0.2
	9x7	U1/2	9	40	7	32.74	23.1	8.2	0.2

• RTJW와 너트를 사용하여 방수형 탭가공 가능(정치수에 한함)

Tap Extension Holder _ 탭 익스텐션 홀더

TEH

- 간섭 구간 적용을 위한 탭 전용 길이 연장 홀더
- 롱탭 사용 대비 공구비 절감 및 가공성능 향상



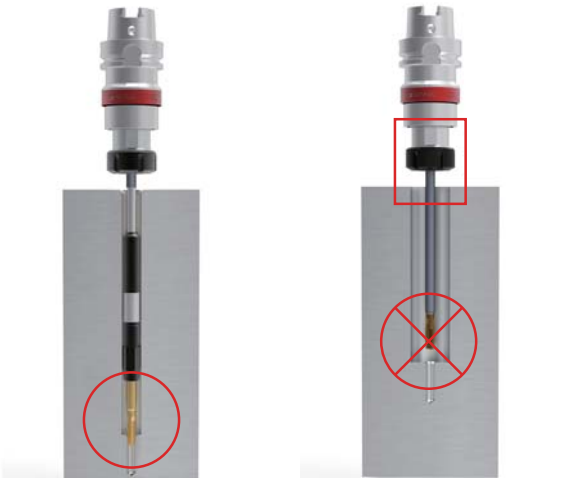
형번표기법

TEH	230	D6	J	M6	-	C
홀더	길이	Shank dia.	J : JIS NON : DIN	Tap size		C : Coolant NON : General

명칭 소개



깊은 홀 가공



TEH	일반 롱탭
가공 O	가공 X

전장 비교	롱 탭	THE
M10	150mm	230mm
M22	200mm	330mm

※ 일반 롱 탭에 비해 전장이 더 길기 때문에 좁고 깊은 홀 가공에 유리하다.

TEH 세팅 방법



DST
High speed synchro tapping chuck

TER Collet

TEH
Tap Extension Holder

Tap
(M4~M22)

TEH (JIS)



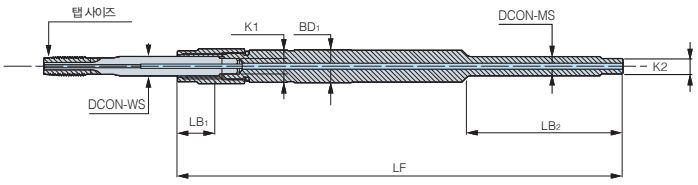


그림 1

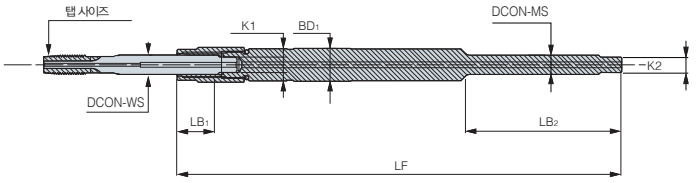


그림 2

(mm)

형 번		탭 사이즈	LB1	LB2	LF	BD1	DCON-WS	DCON-MS	K1	K2	너트외경Ø	그림
TEH230	D5J-M4	M4	18	50	230	11	5	6	4	45	12.1	2
	D6J-M6C	M6	18	50	230	12	6	6	4.5	4.5	13.3	1
	D6.2J-M8C	M8	18	65	230	12	6.2	6.2	5	5	13.3	1
	D7J-M10C	M10	18	65	230	13	7	7	5.5	5.5	14.4	1
	D8.5J-M12C	M12	22	65	230	14	8.5	8.5	6.5	65	15.6	1
TEH330	D10.5J-M14C	M14	25	70	330	16	10.5	10.5	8	8	17.9	1
	D12.5J-M16C	M16	25	70	330	18	12.5	12.5	10	10	19.9	1
	D14J-M18C	M18	25	70	330	20	14	14	11	11	21.9	1
	D15J-M20C	M20	25	75	330	21	15	15	12	12	22.9	1
	D17J-M22C	M22	25	75	330	23	17	17	13	13	25.9	1

• 내부 쿨런트 시스템이 탑재되어 있습니다. (그림. 2 형번은 논쿨런트 타입임.)

TEH (DIN)



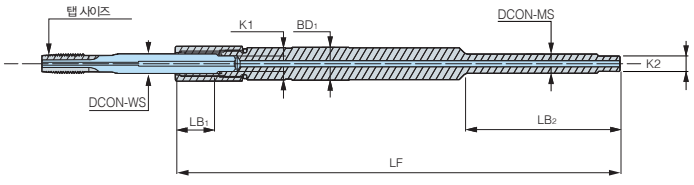


그림 1

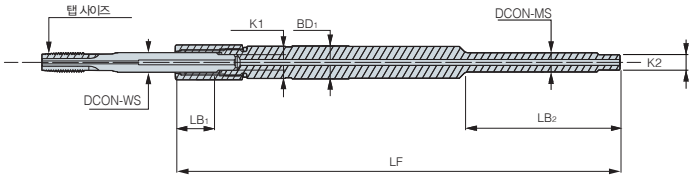


그림 2

(mm)

형 번		탭 사이즈	LB1	LB2	LF	BD1	DCON-WS	DCON-MS	K1	K2	너트외경Ø	그림
TEH230	D4.5-M4	M4	18	50	230	10	4.5	6	3.4	4.5	11.1	2
	D6-M6C	M6	20	50	230	12	6	7	4.9	5.5	13.3	1
	D8-M8C	M8	23	65	230	14	8	8	6.3	6.2	15.6	1
	D10-M10C	M10	24	65	230	16	10	10	8	8	17.9	1
	D9-M12C	M12	23	65	230	15	9	9	7	7	16.8	1
TEH330	D11-M14C	M14	26	70	330	17	11	11	9	9	19.1	1
	D12-M16C	M16	26	70	330	18	12	12	9	9	19.9	1
	D14-M18C	M18	28	70	330	20	14	14	11	11	21.9	1
	D16-M20C	M20	28	75	330	22	16	16	12	12	23.9	1
	D18-M22C	M22	28	75	330	24	18	18	14.5	14.5	25.9	1

• 내부 쿨런트 시스템이 탑재되어 있습니다. (그림. 2 형번은 논쿨런트 타입임.)

DINE Synchro Tapping ER Collet _ 탭핑 ER 콜렛

STER PAT.



- ER 콜렛척 체결만으로 탭 가공용 플로팅 기능 적용
- 커넥터 교체만으로 탭 사이즈 전환 가능
- Tap : M6 ~ M16

형번표기법

ST	ER	16	3
Synchronizing Tapping Collet	Collet	Collet size	Tool dia.

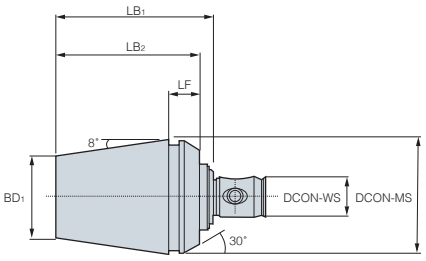
상세내용

STER32



상세규격

COLLET



CONNECTOR

그림 1

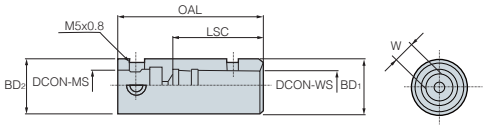
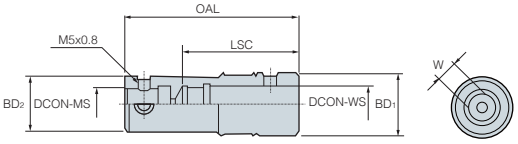


그림 2



※ COLLET

형 번	DCON-MS	BD1	DCON-WS	LB1	LB2	LF	그림
STER32	32	23.1	11	44	40	8.2	1

※ CONNECTOR

형 번	BD1	BD2	DCON-WS	DCON-MS	OAL	LSC	W	그림
STER32C-M6	19	21	6	11	50	29.5	4.5	2
STER32C-M8	19	21	6.2	11	50	30	5	2
STER32C-M10	19	21	7	11	50	29	5.5	2
STER32C-M12	19	21	8.5	11	50	30.5	6.5	2
STER32C-M14	19	21	10.5	11	50	31	8	2
STER32C-M16	19	21	12.5	11	50	40.5	10	2

PART(스크류)

BTT0506F



BT0504



PART(스크류)

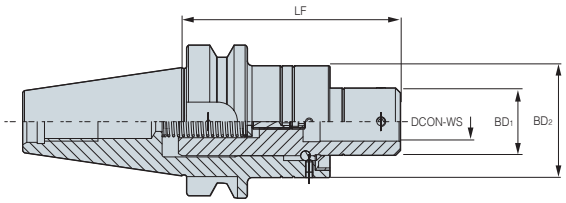
LW-2.5



BT-OFH

플로팅 홀더





(mm)

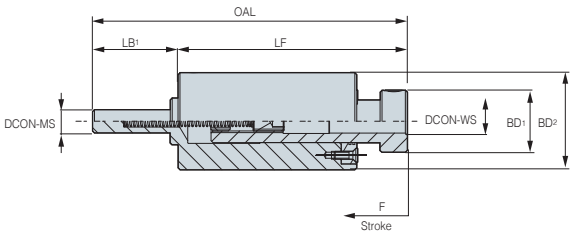
형 번	DCON-WS	LF	BD1	BD2	Sleeve stroke(F)	RPMX
BT30-OFH6-75	6	75	19.7	38	6	15,000

• 내부 쿨런트 시스템 불가

ST-OFH

플로팅 홀더





(mm)

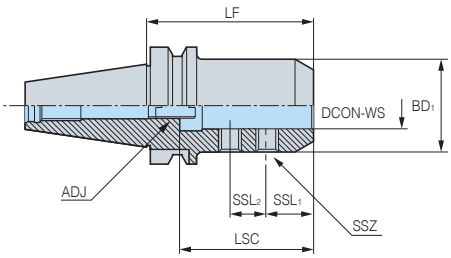
형 번	DCON-WS	OAL	BD1	BD2	DCON-MS	LB1	LF	Sleeve stroke(F)	RPMX
ST06-OFH6-60	6	81	16	25	6	59	22	6	15,000

• 내부 쿨런트 시스템 불가

BT-SLA

사이드 락 아버





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	LSC	SSL1	SSL2	SSZ	ADJ	kg
BT30-	SLA16-90	16	90	40	72	25	20	M10	M12	0.9
	SLA20-90	20	90	50	72	25	20	M12	M12	1.2
	SLA25-90	25	90	50	72	25	20	M12	M12	1.1
BT40-	SLA16-90	16	90	40	72	25	20	M10	M12	1.4
	SLA20-90	20	90	50	72	25	20	M12	M12	1.8
	SLA25-90	25	90	50	72	25	20	M12	M12	1.6
	SLA32-90	32	90	60	82	25	25	M14	M12	1.8
	SLA32-105	32	105	60	82	25	25	M14	M12	2.0
	SLA40-105	40	105	80	82	25	25	M16	M12	2.9
BT50-	SLA16-90	16	90	40	72	25	20	M10	M12	4
	SLA20-105	20	105	50	72	25	20	M12	M12	4.4
	SLA25-105	25	105	50	72	25	20	M12	M12	4.3
	SLA25-135	25	135	50	72	25	20	M12	M12	4.6
	SLA25-165	25	165	50	82	25	20	M12	M12	5.2
	SLA32-105	32	105	60	82	25	25	M14	M12	4.5
	SLA32-135	32	135	60	82	25	25	M14	M12	5.1
	SLA32-165	32	165	60	82	25	25	M14	M12	5.7
	SLA40-105	40	105	90	82	25	20	M16	M12	6.1
	SLA40-150	40	150	90	82	25	25	M16	M12	8.1
	SLA42-105	42	105	90	82	25	25	M16	M12	5.9

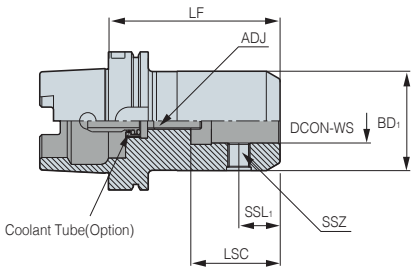
적용부품 E91

• 내부 쿨런트 시스템이 탑재되어 있습니다.

HSK-SLA

사이드 락 아버





(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	LSC	SSL1	SSZ	ADJ	kg
HSK30A-	SLA20-100	20	100	52	51	25	M8	M12	1.6
	SLA25-105	25	105	65	59	25	M8	M12	2.1
	SLA32-105	32	105	72	63	30	M5	M12	2.3
HSK100A-	SLA20-105	20	105	52	51	25	M16	M12	3.1
	SLA25-110	25	110	65	59	25	M18	M12	3.8
	SLA32-125	32	125	72	63	30	M20	M12	4.4
	SLA40-135	40	135	80	73	32	M20	M12	5.2

적용부품 E91

• 내부 쿨런트 시스템이 탑재되어 있습니다.

부 품

구 분	별도 구매
쿨런트 튜브	

샹크별 구분	
HSK63A	HSK63A-CNS
HSK100A	HSK100A-CNS

SK-SLA

사이드 락 아버



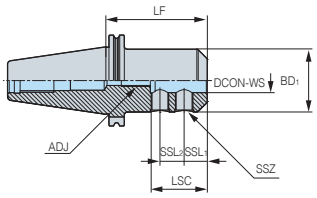


그림 1

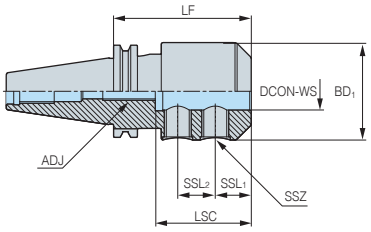


그림 2

(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD_1	LSC	SSL_1	SSL_2	SSZ	ADJ	그림	kg
SK40-	SLA16-75	16	75	48	49	24	-	M14	M12	1	1.4
	SLA20-75	20	75	52	51	25	-	M16	M12	1	1.5
	SLA25-95	25	95	65	59	24	25	M18	M12	2	2.1
	SLA32-105	32	105	72	63	24	28	M20	M12	2	2.8
SK50-	SLA16-90	16	90	48	49	24	-	M14	M12	1	3.5
	SLA20-90	20	90	52	51	25	-	M16	M12	1	3.6
	SLA25-105	25	105	65	59	24	25	M18	M12	1	4.5
	SLA32-120	32	120	72	63	24	28	M20	M12	1	5.2
	SLA40-120	40	120	80	73	30	32	M20	M12	1	5.6

적용부품 E92

• 내부 쿨런트 시스템 불가

부 품

기본 구성				별도 구매	
구 분	세트 스크류		조정 스크류	렌치	
부품 / 형번					
	BT 타입	HSK 타입		BT 타입	HSK 타입
SLA16	BTF1010	BTF1414-1.5	M1230C	LW-5	LW-6
SLA20	BTF1212-1.5	BTF1616-1.5		LW-6	LW-8
SLA25	BTF1212-1.5	BTF1818-1.5		LW-6	LW-8
SLA32	BTF1414-1.5	BTF2020-1.5		LW-6	LW-10
SLA40	BTF1624-1.5	BTF2020-1.5		LW-8	LW-10
SLA42	BTF1624-1.5	BTF2020-1.5		LW-8	LW-10

SK-MTA

모르스 테이퍼 아버



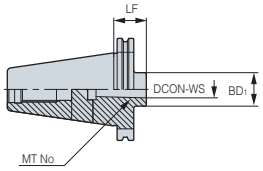


그림 1

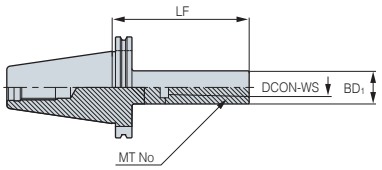


그림 2

(mm)

형 번		MT No.	LF	DCON-WS	BD_1	그림	kg
SK50-	MTA3-45	3	45	23.825	40	1	2.7
	MTA3-150	3	150	23.825	40	2	3.6
	MTA4-75	4	75	31.267	50	1	2.9

• 내부 쿨런트 시스템 불가

BT-FMA

페이스 밀 아버



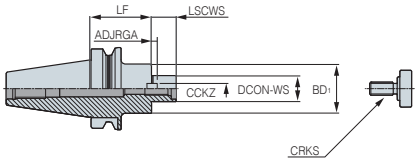


그림 1

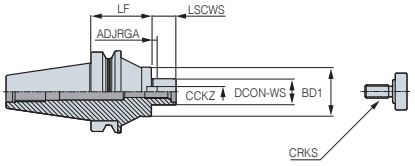


그림 2

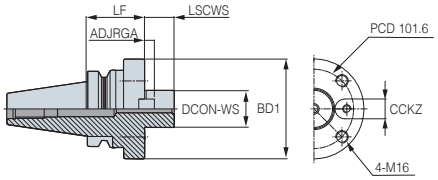


그림 3

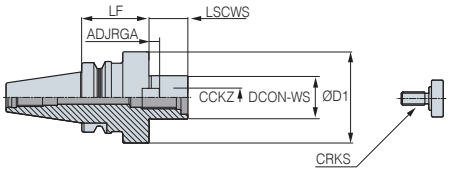


그림 4

(mm)

형 번		DCX	DCON-WS	LF	BD1	LSCWS	CCKZ	ADJRGA	CRKS/MBCB	그림	kg
BT30-	FMA25.4-45	80	25.4	45	50	22	9.5	5	M12	4	1.0
BT40-	FMA25.4-45	80	25.4	45	50	22	9.5	5	M12	1	1.4
	FMA25.4-90	80	25.4	90	50	22	9.5	5	M12	1	2.2
	FMA31.75-45	100	31.75	45	60	30	12.7	7	M16	1	1.6
	FMA31.75-75	100	31.75	75	60	30	12.7	7	M16	1	2.2
	FMA31.75-90	100	31.75	90	60	30	12.7	7	M16	1	2.5
	FMA38.1-60	125	38.1	60	80	34	15.87	9	M20	4	2.6
BT50-	FMA25.4-45	80	25.4	45	50	22	9.5	5	M12	1	4.0
	FMA25.4-90	80	25.4	90	50	22	9.5	5	M12	1	4.7
	FMA25.4-150	80	25.4	150	50	22	9.5	5	M12	2	6.4
	FMA31.75-45	100	31.75	45	60	30	12.7	7	M16	1	4.1
	FMA31.75-75	100	31.75	75	60	30	12.7	7	M16	1	4.8
	FMA31.75-105	100	31.75	105	60	30	12.7	7	M16	2	5.6
	FMA38.1-45	125	38.1	45	80	34	15.87	9	M20	1	4.4
	FMA38.1-75	125	38.1	75	80	34	15.87	9	M20	1	5.6
	FMA50.8-45	160	50.8	45	100	36	19.05	10	M24	1	4.9
	FMA50.8-75	160	50.8	75	100	36	19.05	10	M24	1	6.8
	FMA47.625-75	200	47.625	75	128	38	25.4	12.5	-	3	8.3

적용부품 E95

• 내부 쿨런트 시스템 불가

NT-FMA

페이스 밀 아버



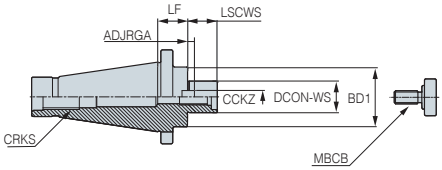


그림 1

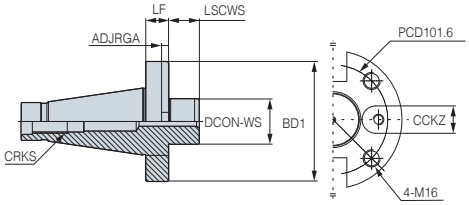


그림 2

(mm)

형 번		DCX	DCON-WS	LF	BD1	LSCWS	MBCB	CCKZ	ADJRGA	CRKS	그림	kg
NT40-	FMA25.4-25	80	25.4	25	50	22	M12	9.5	5	M16	1	1.1
	FMA31.75-25	100	31.75	25	60	30	M16	12.7	7	M16	1	1.3
	FMA38.1-25	125	38.1	25	80	34	M20	15.87	9	M16	1	1.8
	FMA50.8-25	160	50.8	25	100	36	M24	19.05	10	M16	1	2.8
NT50-	FMA25.4-25	80	25.4	23.2	50	22	M12	9.5	5	M24	1	3.1
	FMA31.75-30	100	31.75	26.2	60	30	M16	12.7	7	M24	1	3.3
	FMA38.1-30	125	38.1	25.2	80	34	M20	15.87	9	M24	1	3.6
	FMA50.8-30	160	50.8	27.2	100	36	M24	19.05	10	M24	1	4.2
	FMA47.625-25	200	47.625	27.2	128	38	-	25.4	12.5	M24	2	5.3

적용부품 E95

• 내부 쿨런트 시스템 불가

부 품

기본 구성					별도 구매
구 분	키	키 볼트	마운트 볼트	클램프 볼트	
부품 / 형번					
FMA25.4	K9.5	BX0412	MBA-M12	BX1230	LW-10
FMA31.75	K12.7	BX0515	MBA-M16	-	LW-14
FMA38.1	K15.87	BX0616	MBA-M20	-	LW-17
FMA50.8	K19.05	BX0820	MBA-M24	-	
FMA47.625	K25.4	BX1020	-	BX1645	

BT-FMC

페이스 밀 아버



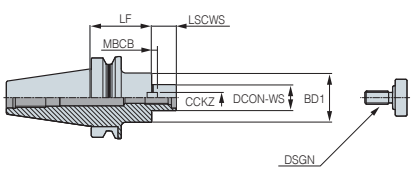


그림 1

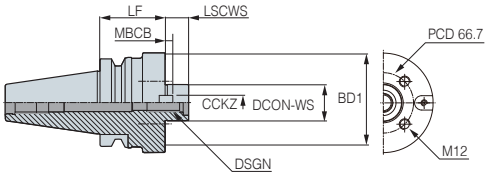


그림 2

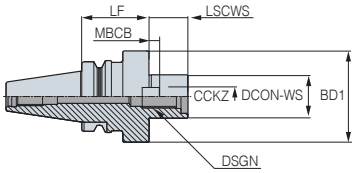


그림 3

(mm)

형 번		DCX	DCON-WS	LF	BD1	LSCWS	CCKZ	MBCB	DSGN	그림	kg
BT30-	FMC16-45	40	16	45	38	17	8	5.0	M8	1	0.7
	FMC22-45	50/63	22	45	48	19	10	5.6	M10	2	0.8
	FMC27-50	80	27	50	60	21	12	6.3	M12	2	1.0
BT40-	FMC16-60	40	16	60	38	17	8	5.0	M8	1	1.3
	FMC22-45	50/63	22	45	48	19	10	5.6	M10	1	1.3
	FMC22-90	50/63	22	90	48	19	10	5.6	M10	1	1.9
	FMC27-60	80	27	60	60	21	12	6.3	M12	1	1.8
	FMC27-90	80	27	90	60	21	12	6.3	M12	1	2.4
	FMC32-60	100	32	60	78	24	14	7.0	M16	2	2.1
	FMC40-50	125/160	40	50	89	27	15.87	8.0	M20	3	2.3
BT50-	FMC16-60	40	16	60	38	17	8	5.0	M8	1	3.9
	FMC22-60	50/63	22	60	48	19	10	5.6	M10	1	4.1
	FMC27-40	80	27	40	60	21	12	6.3	M12	1	3.8
	FMC27-90	80	27	90	60	21	12	6.3	M12	1	4.8
	FMC27-150	80	27	150	60	21	12	6.3	M12	1	6.1
	FMC32-45	100	32	45	78	24	14	7.0	M16	1	4.1
	FMC32-75	100	32	75	78	24	14	7.0	M16	1	5.2
	FMC32-105	100	32	105	78	24	14	7.0	M16	1	6.3
	FMC40-50	125/160	40	50	89	27	15.87	8.0	M20	2	4.6

적용부품 E97

• 내부 쿨런트 시스템 불가

HSK-FMC

페이스 밀 아버



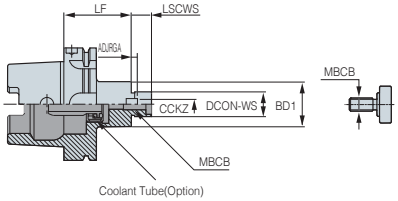


그림 1

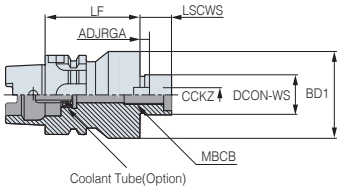


그림 2

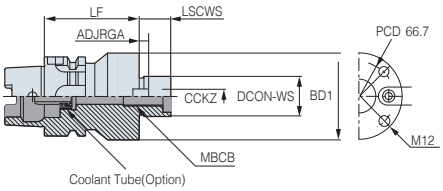


그림 3

(mm)

형 번		DCX	DCON-WS	LF	BD1	LSCWS	CCKZ	ADJRGA	MBCB	그림	kg
HSK50A-	FMC16-40	40	16	40	38	17	8	5.0	M8	1	0.4
	FMC22-50	50/63	22	50	48	19	10	5.6	M10	1	0.8
HSK63A-	FMC16-50	40	16	50	38	17	8	5.0	M8	1	0.9
	FMC22-50	50/63	22	50	48	19	10	5.6	M10	1	1.1
	FMC27-60	80	27	60	60	21	12	6.3	M12	1	1.4
	FMC32-60	100	32	60	78	24	14	7.0	M16	2	1.7
	FMC40-60	125/160	40	60	89	27	15.87	8.0	M20	3	2.5

적용부품 E97

• 내부 쿨런트 시스템 불가

부 품

기본 구성					별도 구매
구 분	키	키 볼트	마운트 볼트	클램프 볼트	
부품 / 형번					
FMA25.4	K9.5	BX0412	MBA-M12	BX1230	LW-10
FMA31.75	K12.7	BX0515	MBA-M16	-	LW-14
FMA38.1	K15.87	BX0616	MBA-M20	-	LW-17
FMA50.8	K19.05	BX0820	MBA-M24	-	
FMA47.625	K25.4	BX1020	-	BX1645	

SK-FMC

페이스 밀 아버



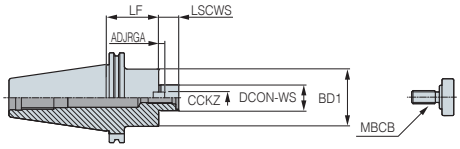


그림 1

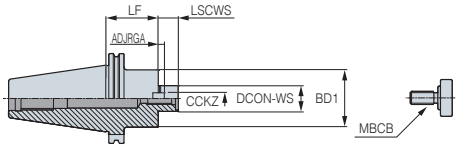


그림 2

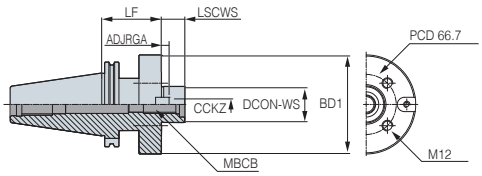


그림 3

(mm)

형 번		DCX	DCON-WS	LF	BD1	LSCWS	CCKZ	ADJRGA	MBCB	그림	kg
SK30-	FMC16-60	40	16	60	38	17	8	5	M8	1	0.8
	FMC22-50	50/63	22	50	48	19	10	5.6	M10	2	0.8
	FMC27-55	80	27	55	60	21	12	6.3	M12	2	1.1
SK40-	FMC16-55	40	16	55	38	17	8	5	M8	1	1.2
	FMC22-55	50/63	22	55	48	19	10	5.6	M10	1	1.4
	FMC27-60	80	27	60	60	21	12	6.3	M12	2	1.6
	FMC32-60	100	32	60	78	24	14	7	M16	2	2.2
	FMC40-50	125/160	40	50	89	27	15.87	8	M20	3	2.3
SK50-	FMC16-60	40	16	60	38	17	8	5	M8	1	2.9
	FMC22-60	50/63	22	60	48	19	10	5.6	M10	1	3.2
	FMC27-40	80	27	40	60	21	12	6.3	M12	1	3.2
	FMC32-45	100	32	45	78	24	14	7	M16	1	3.7
	FMC40-50	125/160	40	50	89	27	15.87	8	M20	3	4.2

적용부품 **E98**

• 내부 쿨런트 시스템 불가

부 품

기본 구성				
구 분	키	키 볼트	마운트 볼트	클램프 볼트
부품 / 형번				
FMC16	K8.0	BX0310	-	BX0830
FMC22	K10.0	BX0412	-	BX1030
FMC27	K12.0	BX0516	MBA-M12	BX1230
FMC32	K14.0	BX0616	MBA-M16	-
FMC40	K15.87	BX0616	MBA-M20	BX1230

별도 구매				
구 분	렌치	구 분	내부 쿨런트 시스템	렌치
부품 / 형번		부품 / 형번		
FMC16	LW-6	**HSK50A**	HSK50A-CNS	HSK50-WRENCH(C)
FMC22	LW-8	**HSK63A**	HSK63A-CNS	HSK63-WRENCH(C)
FMC27	LW-10			
FMC32	LW-14			
FMC40	LW-17			

DBT-MD

모듈러 아버

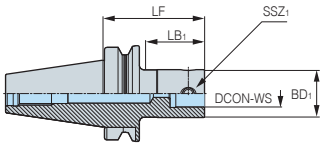


그림 1

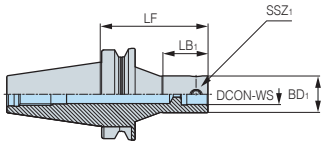


그림 2

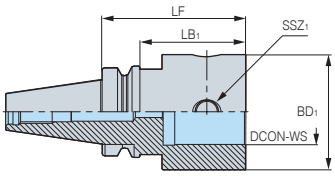


그림 3

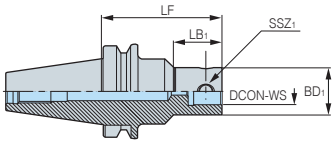


그림 4

(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	LB1	SSZ1	그림	kg
DBT30-	MD19F-70R	11	70	19	27	M5	4	0.5
	MD25F-90R	14	90	25	43	M6	4	0.6
	MD32F-80R	18	80	32	39	M8	4	0.7
	MD40F-45	22	45	40	23	M10	1	0.5
	MD40F-80R	22	80	40	49	M10	4	0.8
	MD50F-70	28	70	50	40	M12	3	0.9
DBT40-	MD19F-70	11	70	19	43	M5	1	1.0
	MD25F-95	14	95	25	68	M6	1	1.1
	MD25F-105R	14	105	25	40	M6	2	1.2
	MD32F-100	18	100	32	73	M8	1	1.2
	MD32F-115R	18	115	32	45	M8	2	1.5
	MD40F-50	22	50	40	23	M10	1	1.2
	MD40F-110R	22	110	40	60	M10	2	1.6
	MD40F-115	22	115	40	88	M10	1	1.6
	MD50F-100R	28	100	50	60	M12	2	1.8
	MD50F-105	28	105	50	78	M12	1	1.9
	MD63F-64	36	64	63	37	M16	3	1.5
	MD63F-90	36	90	63	63	M16	3	2.1
	MD63F-110	36	110	63	83	M16	3	2.5
	MD80F-100	45	100	80	73	M16	3	2.9

• 내부 쿨런트 시스템이 탑재되어 있습니다.

DBT-MD

모듈러 아버

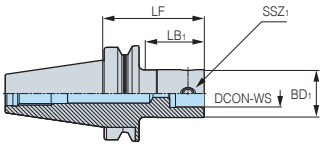


그림 1

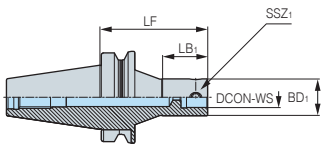


그림 2

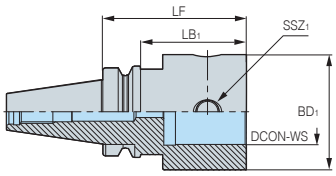


그림 3

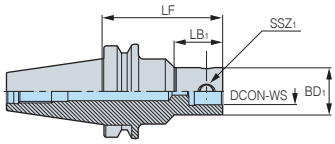


그림 4

(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	LB1	SSZ1	그림	kg
DBT50-	MD19F-85	11	85	19	45	M5	1	3.7
	MD19F-100	11	100	19	60	M5	1	3.8
	MD25F-105	14	105	25	64	M6	1	3.9
	MD25F-120R	14	120	25	40	M6	2	4.0
	MD32F-110	18	110	32	67	M8	1	4.1
	MD32F-115R	18	115	32	45	M8	2	4.2
	MD32F-235R	18	235	32	115	M8	2	5.5
	MD40F-60	22	60	40	22	M10	1	3.7
	MD40F-125R	22	125	40	59	M10	2	4.3
	MD40F-145	22	145	40	102	M10	1	4.5
	MD40F-195R	22	195	40	83	M10	4	4.8
	MD40F-230R	22	230	40	180	M10	2	5.0
	MD50F-125	28	125	50	82	M12	1	4.6
	MD50F-160R	28	160	50	61	M12	2	5.8
	MD50F-225R	28	225	50	125	M12	4	6.0
	MD50F-250R	28	250	50	81	M12	2	7.0
	MD63F-75	36	75	63	35	M16	1	4.2
	MD63F-130	36	130	63	87	M16	1	5.3
	MD63F-140	36	140	63	97	M16	1	5.5
	MD63F-140R	36	140	63	70	M16	2	5.7
	MD63F-195R	36	195	63	120	M16	4	6.8
	MD63F-230R	36	230	63	149	M16	4	7.5
	MD63F-240R	36	240	63	190	M16	2	7.8
	MD80F-75	45	75	80	36	M16	1	4.4
	MD80F-110	45	110	80	69	M16	1	5.8
	MD80F-160	45	160	80	119	M16	1	8.0
	MD90F-75	45	75	90	37	M16	1	4.8
	MD90F-145	45	145	90	107	M16	1	7.4

• 내부 쿨런트 시스템이 탑재되어 있습니다.

BT-MD

모듈러 아버



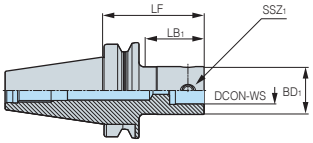


그림 1

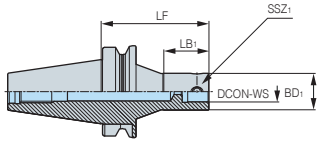


그림 2

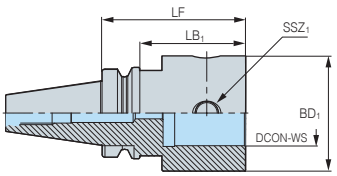


그림 3

(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	LB1	SSZ1	그림	kg
BT30-	MD19F-70	11	70	19	45	M5	1	0.5
	MD25F-90	14	90	25	63	M6	1	0.6
	MD32F-80	18	80	32	55	M8	1	0.7
	MD40F-45	22	45	40	22	M10	1	0.5
	MD40F-60	22	60	40	36	M10	1	0.7
	MD40F-80	22	80	40	56	M10	1	0.9
	MD50F-70	28	70	50	48	M12	3	0.9
BT40-	MD19F-70	11	70	19	40	M5	1	1.0
	MD25F-95	14	95	25	63	M6	1	1.1
	MD25F-105R	14	105	25	40	M6	2	1.2
	MD32F-100	18	100	32	70	M8	1	1.2
	MD32F-115R	18	115	32	45	M8	2	1.5
	MD40F-60	22	60	40	31	M10	1	1.1
	MD40F-110R	22	110	40	60	M10	2	1.6
	MD40F-115	22	115	40	83	M10	1	1.6
	MD50F-60	28	60	50	33	M12	1	1.3
	MD50F-100R	28	100	50	50	M12	2	1.8
	MD50F-105	28	105	50	73	M12	1	1.8
	MD63F-64	36	64	63	37	M16	3	1.5
	MD63F-90	36	90	63	63	M16	3	2.0
	MD63F-110	36	110	63	83	M16	3	2.4
	MD63F-135	36	135	63	108	M16	3	3.0
	MD80F-100	45	100	80	73	M16	3	2.9

• 내부 쿨런트 시스템이 탑재되어 있습니다.

BT-MD

모듈러 아버



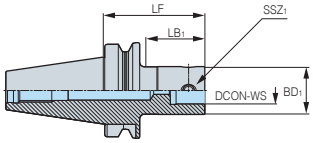


그림 1

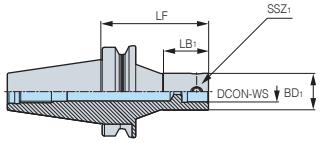


그림 2

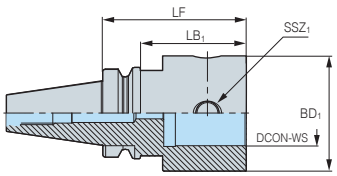


그림 3

(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	LB1	SSZ1	그림	kg
BT50-	MD19F-85	11	85	19	44	M5	1	3.7
	MD19F-100	11	100	19	62	M5	1	3.7
	MD25F-105	14	105	25	62	M6	1	3.8
	MD25F-120R	14	120	25	40	M6	2	3.8
	MD32F-110	18	110	32	67	M8	1	4.0
	MD32F-115R	18	115	32	45	M8	2	4.1
	MD32F-235R	18	235	32	115	M8	2	5.5
	MD40F-60	22	60	40	22	M10	1	3.7
	MD40F-125R	22	125	40	59	M10	2	3.8
	MD40F-145	22	145	40	107	M10	1	4.3
	MD40F-195	22	195	40	152	M10	1	4.8
	MD40F-230R	22	230	40	180	M10	2	5.0
	MD50F-125	28	125	50	82	M12	1	4.6
	MD50F-160R	28	160	50	61	M12	2	5.7
	MD50F-225	28	225	50	182	M12	1	6.0
	MD50F-250R	28	250	50	81	M12	2	7.0
	MD63F-75	36	75	63	35	M16	1	4.2
	MD63F-130	36	130	63	87	M16	1	5.3
	MD63F-140	36	140	63	92	M16	1	5.5
	MD63F-140R	36	140	63	80	M16	2	5.7
	MD63F-195	36	195	63	152	M16	1	6.8
	MD63F-230	36	230	63	187	M16	1	7.5
	MD63F-240R	36	240	63	190	M16	2	7.8
	MD80F-75	45	75	80	36	M16	1	4.3
	MD80F-110	45	110	80	69	M16	1	5.7
	MD80F-175	45	175	80	134	M16	1	8.0
	MD90F-75	45	75	90	36	M16	1	4.8
	MD90F-145	45	145	90	104	M16	1	7.4
	MD90F-195	45	195	90	154	M16	1	9.4

• 내부 쿨런트 시스템이 탑재되어 있습니다.

HSK-MD

모듈러 아버



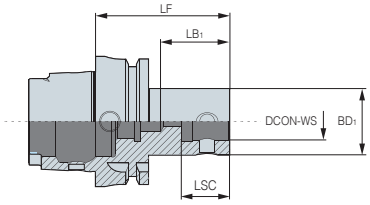


그림 1

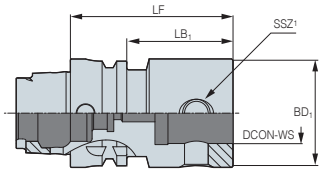


그림 2

(mm)

형 번		DCON-WS	LF	BD1	LB1	LSC	SSZ1	그림	kg
HSK63A-	MD19F-60	11	60	19	31	15.5	M5	1	0.7
	MD25F-60	14	60	25	31	18.5	M6	1	0.7
	MD32F-65	18	65	32	36	23.5	M8	1	0.8
	MD40F-70	22	70	40	41	29	M10	1	0.9
	MD50F-85	28	85	50	58	36	M12	1	1.3
	MD63F-95	36	95	63	69	46	M16	2	1.7
HSK100A-	MD19F-60	11	60	19	19	15.5	M5	1	2.1
	MD25F-60	14	60	25	20	18.5	M6	1	2.1
	MD32F-65	18	65	32	26	23.5	M8	1	2.1
	MD40F-70	22	70	40	38	29	M10	1	2.3
	MD50F-80	28	80	50	48	36	M12	1	2.6
	MD63F-90	36	90	63	58	46	M16	1	3
	MD80F-105	45	105	80	73	57	M16	1	4.2
	MD90F-105	45	105	90	76	57	M16	1	4.7

• 내부 쿨런트 시스템은 옵션 탑재가 가능합니다.

부 품

별도 구매품		
구 분	내부 클램프 볼트	렌치
부품 / 형번		
HSK63A	HSK63A-CNS	HSK63-WRENCHI(C)
HSK100A	HSK100A-CNS	HSK100-WRENCHI(C)

SK-MD

모듈러 아버



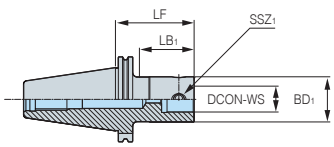


그림 1

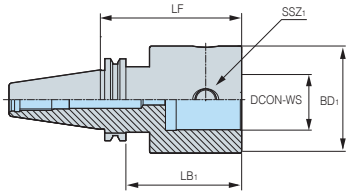


그림 2

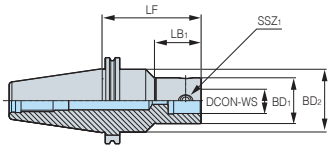


그림 3

(mm)

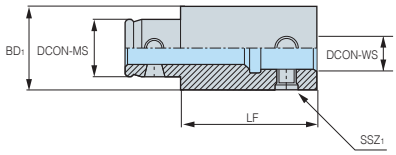
형 번		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	SSZ_1	그림	kg
SK40-	MD19F-80R	11	80	19	30	12	M5	3	1.0
	MD25F-80R	14	80	25	35	22	M6	3	1.1
	MD32F-115R	18	115	32	42	36	M8	3	1.5
	MD40F-60	22	60	40	-	40	M10	1	1.1
	MD40F-100	22	100	40	-	79	M10	1	1.4
	MD50F-75	28	75	50	-	55	M10	1	1.5
	MD50F-100	28	100	50	-	80	M12	1	1.8
	MD63F-70	36	70	63	-	50	M16	2	1.4
SK50-	MD19F-85R	11	85	19	40	12	M5	3	3.0
	MD25F-80R	14	80	25	44	22	M6	3	3.1
	MD25F-105R	14	105	25	44	22	M6	3	3.3
	MD32F-110	18	110	32	-	87	M8	1	3
	MD32F-110R	18	110	32	50	36	M8	3	3.5
	MD40F-100	22	100	40	-	75	M10	1	3.2
	MD40F-145	22	145	40	-	120	M10	1	3.5
	MD40F-220R	22	220	40	60	83	M10	3	5.6
	MD50F-125R	28	125	50	65	60	M12	3	4.3
	MD50F-240R	28	240	50	65	125	M12	3	6.6
	MD63F-75	36	75	63	-	52	M16	1	3.6
	MD63F-130	36	130	63	-	107	M16	1	4.7
	MD63F-230R	36	230	63	80	149	M16	3	7.9
	MD80F-95	45	95	80	-	75	M16	1	4.8
	MD80F-150	45	150	80	-	130	M16	1	6.8
	MD90F-115	45	115	90	-	95	M16	2	6.3
	MD90F-165	45	165	90	-	145	M16	2	8.1

• 내부 쿨런트 시스템이 탑재되어 있습니다.

EXT

익스텐션 바





(mm)

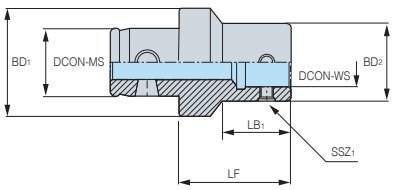
형 번		DCON-MS	LF	BD1	DCON-WS	SSZ1	kg
EXT	1930F	11	30	19	11	M5	0.1
	1950F	11	50	19	11	M5	0.1
	2530F	14	30	25	14	M6	0.1
	2550F	14	50	25	14	M6	0.2
	3235F	18	35	32	18	M8	0.2
	3260F	18	60	32	18	M8	0.4
	4040F	22	40	40	22	M10	0.4
	4090F	22	90	40	22	M10	0.9
	5050F	28	50	50	28	M12	0.7
	50100F	28	100	50	28	M12	1.4
	6360F	36	60	63	36	M16	1.4
	63120F	36	120	63	36	M16	2.9
	8070F	45	70	80	45	M16	2.5
	80120F	45	120	80	45	M16	4.5
	9080F	45	80	90	45	M16	3.8
	90130F	45	130	90	45	M16	6.4

• 내부 쿨런트 시스템이 탑재되어 있습니다.

RDC

레듀서 바





(mm)

형 번		DCON-MS	LF	BD1	DCON-WS	BD2	LB1	SSZ1	kg
RDC	3225F	18	30	32	14	25	17.25	M6	0.1
	4025F	22	30	40	14	25	16.53	M6	0.3
	4032F	22	30	40	18	32	18.55	M8	0.2
	5025F	28	30	50	14	25	16.36	M6	0.3
	5032F	28	40	50	18	32	21.75	M8	0.3
	5040F	28	40	50	22	40	24.75	M10	0.5
	6325F	36	30	63	14	25	15.84	M6	0.6
	6332F	36	40	63	18	32	29.62	M8	0.6
	6340F	36	40	63	22	40	26.85	M10	0.7
	6350F	36	45	63	28	50	33.19	M12	0.9
	8040F	45	40	80	22	40	24.57	M10	1.2
	8050F	45	45	80	28	50	30.91	M12	1.3
	8063F	45	50	80	36	63	34.66	M16	1.6

• 내부 쿨런트 시스템이 탑재되어 있습니다.

FBH back boring & balanced type _ 백 보링 밸런싱 타입

FBH/B

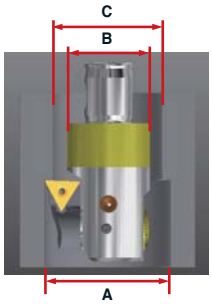
- 발란싱 설계로 기존품 대비 가공 안정성 향상
- 바이트 위치 변경만으로 백보링 가공 가능
- 버니어 스케일 적용으로 미세 치수 조절 가능



형번표기법

FBH	32	-	33	B
Fine boring head	MD		최소 보링경	밸런스 타입

백보링 범위계산



- A : 가공범위(Ø)
- B : FBH/B 사이즈(Ø)
- C : 통과 범위(Ø)

형번	최소 통과 범위(Ø)
FBH1920B	Ø240이상
FBH2526B	Ø30.50이상
FBH3233B	Ø350이상
FBH4042B	Ø440이상
FBH5053B	Ø540이상
FBH6368B	Ø71.50이상
FBH6398B	Ø1000이상
FBH8098B	Ø1000이상

A	최대 Back Boring 가공 범위(Ø)	A 최대 = (2xC)–B
B	최대 FBH 사이즈(Ø)	B 최대 = (2xC)–A
C	최소 통과 범위 (Ø)	C 최소 = (A + B)/2

다이얼 조정법

- 미세조정 : 2㎛ boring range
- 어미자와 아들자를 적용하여 2㎛ 단위 조절이 가능

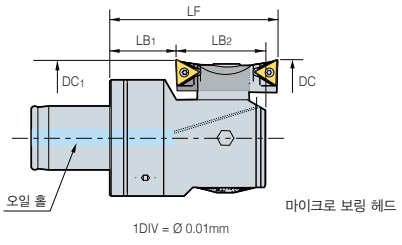


초기위치 | 0.002 조정 위치 | 0.004 조정 위치



0.006 조정 위치 | 0.008 조정 위치 | 0.010 조정 위치

가공범위



형 번	보링범위(DC)			백 보링범위(DC)			
	최소	최대	LF	최소	최대	LB_1	LB_2
FBH1920B	20	26(30)	35.3	29	30	13.1	18.6
FBH2526B	26	34(40)	40.9	36	40	15.1	21.9
FBH3233B	33	43(50)	40.9	38	46(50)	13.1	24.9
FBH4042B	42	54(62)	50.4	48	54(62)	15.2	31.4
FBH5053B	53	70(82)	58.4	58	70(82)	15.7	38.4
FBH6368B	68	100(122)	80.6	78	100(122)	27.4	48.6
FBH6398B	98	150(172)	100.6	106	150(172)	47.4	48.6
FBH8098B	98	150(172)	100.6	106	150(172)	47.4	48.6

BT-FBH/B

마이크로 보링 밸런스 타입



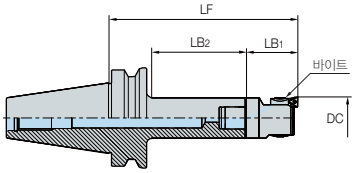


그림 1

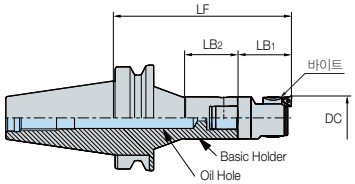


그림 2

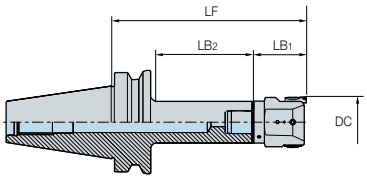
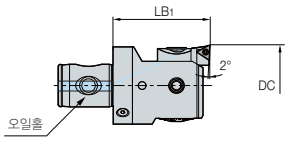


그림 3



헤드

(mm)

형 번			가공범위(DC)		DC	LF	LB_1	LB_2	kg	그림
헤드형번	바이트형번	아버형번	최소	최대						
FBH1920B	FBB20N-□-□□	BT30-MD19F-70	20(24)	26(30)	19	105	35	45	0.2	1
FBH2526B	FBB26N-□-□□	BT30-MD25F-90	26(32)	34(40)	25	131	41	63	0.2	1
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT30-MD32F-80	33(40)	43(50)	32	121	41	55	0.3	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT30-MD40F-45	42(50)	54(62)	40	95	50	22	0.5	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT30-MD40F-60	42(50)	54(62)	40	110	50	36	0.5	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT30-MD40F-80	42(50)	54(62)	40	130	50	56	0.5	1
FBH5053B	FBB53N-□-□□	BT30-MD50F-70	53(65)	70(82)	50	128	58	47	0.8	1
FBH1920B	FBB20N-□-□□	BT40-MD19F-70	20(24)	26(30)	19	105	35	40	0.2	1
FBH2526B	FBB26N-□-□□	BT40-MD25F-95	26(32)	34(40)	25	136	41	63	0.2	1
FBH2526B	FBB26N-□-□□	BT40-MD25F-105R	26(32)	34(40)	25	146	41	40	0.2	2
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT40-MD32F-100	33(40)	43(50)	32	141	41	70	0.3	1
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT40-MD32F-115R	33(40)	43(50)	32	156	41	45	0.3	2
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT40-MD40F-60	42(50)	54(62)	40	110	50	31	0.5	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT40-MD40F-110R	42(50)	54(62)	40	160	50	60	0.5	2
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT40-MD40F-115	42(50)	54(62)	40	165	50	83	0.5	1
FBH5053B	FBB53N-□-□□	BT40-MD50F-105	53(65)	70(82)	50	163	58	73	0.8	1
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT40-MD63F-64	68(90)	100(122)	63	145	81	37	2.1	3
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT40-MD63F-110	68(90)	100(122)	63	191	81	83	2.1	3
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT40-MD63F-135	68(90)	100(122)	63	216	81	108	2.1	3
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT40-MD63F-64	98(120)	150(172)	63	165	101	37	3.6	3
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT40-MD63F-110	98(120)	150(172)	63	211	101	83	3.6	3
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT40-MD63F-135	98(120)	150(172)	63	236	101	108	3.6	3
FBH8098B	FBB68N-□-□□	BT40-MD80F-100	98(120)	150(172)	80	201	101	73	4.8	3

적용부품 E109 FBB바이트 E116

• 헤드 : 기본 구성, 바이트/아버 : 별도 구매 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

* FBB 바이트는 일반타입 FBB□□N 과 확장타입 FBB□□N-1로 구분되며, 인써트에 따라 FBB□□N-□-C09, T11로 사용하실 수 있습니다.

바이트	적용인써트
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

BT-FBH/B

마이크로 보링 밸런스 타입



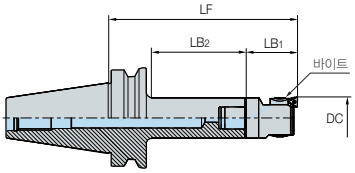


그림 1

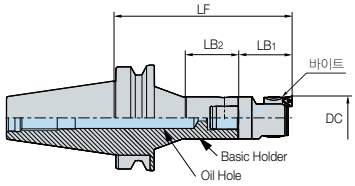


그림 2

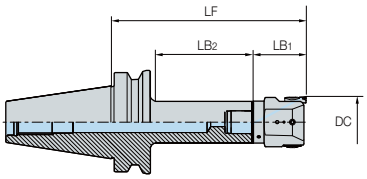
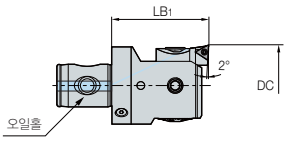


그림 3



헤드

(mm)

형 번			가공범위(DC)		DC	DC_1	LF	LB_1	LB_2	kg	그림
헤드형번	바이트형번	아버형번	최소	최대							
FBH1920B	FBB20N-□-□□	BT50-MD19F-85	20(24)	26(30)	19	11	120.2	35.2	44	0.2	1
FBH2526B	FBB26N-□-□□	BT50-MD25F-105	26(32)	34(40)	25	14	146	41	62	0.2	1
FBH2526B	FBB26N-□-□□	BT50-MD25F-120R	26(32)	34(40)	25	14	161	41	40	0.2	2
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT50-MD32F-110	33(40)	43(50)	32	18	151	41	67	0.3	1
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT50-MD32F-115R	33(40)	43(50)	32	18	156	41	45	0.3	2
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT50-MD32F-235R	33(40)	43(50)	32	18	276	41	115	0.3	2
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT50-MD40F-60	42(50)	54(62)	32	18	110.5	50.5	22	0.5	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT50-MD40F-195	42(50)	54(62)	40	22	245.5	50.5	152	0.5	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT50-MD40F-230R	42(50)	54(62)	40	22	280.5	50.5	180	0.5	2
FBH5053B	FBB53N-□-□□	BT50-MD50F-125	53(65)	70(82)	40	22	183.5	58.5	82	0.8	1
FBH5053B	FBB53N-□-□□	BT50-MD50F-225	53(65)	70(82)	50	28	283.5	58.5	182	0.8	1
FBH5053B	FBB53N-□-□□	BT50-MD50F-205R	53(65)	70(82)	50	28	263.5	58.5	81	0.8	2
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-75	68(90)	100(122)	63	36	145.6	80.6	35	2.1	1
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-130	68(90)	100(122)	63	36	210.6	80.6	87	2.1	1
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-195	68(90)	100(122)	63	36	275.6	80.6	152	2.1	1
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-230	68(90)	100(122)	63	36	310.6	80.6	187	2.1	1
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-75	98(120)	150(172)	63	36	175.6	100.6	35	3.6	3
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-130	98(120)	150(172)	63	36	230.6	100.6	87	3.6	3
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-95	98(120)	150(172)	63	36	295.6	100.6	152	3.6	3
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-230	98(120)	150(172)	63	36	330.6	100.6	187	3.6	3
FBH8098B	FBB68N-□-□□	BT50-MD80F-75	98(120)	150(172)	80	45	175.6	100.6	36	4.8	3
FBH8098B	FBB68N-□-□□	BT50-MD80F-110	98(120)	150(172)	80	45	215.6	100.6	69	4.8	3
FBH8098B	FBB68N-□-□□	BT50-MD80F-175	98(120)	150(172)	80	45	275.6	100.6	134	4.8	3

적용부품 E109 FBB바이트 E116

• 헤드 : 기본 구성, 바이트/아버 : 별도 구매 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

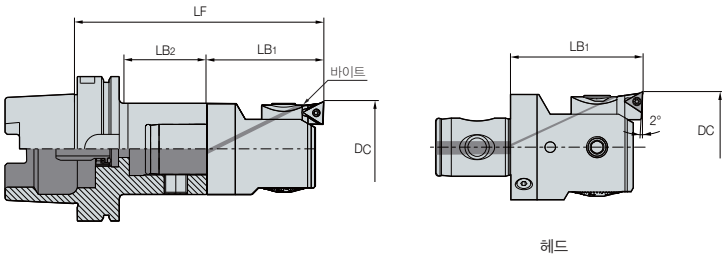
* FBB 바이트는 일반타입 FBB□□N 과 확장타입 FBB□□N-1로 구분되며, 인써트에 따라 FBB□□N-□-C09, T11로 사용하실 수 있습니다.

바이트	적용인써트
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

HSK-FBH/B

마이크로 보링 밸런스 타입





헤드

(mm)

형 번			가공범위(DC)		DC	DC1	LF	LB1	LB2	kg
헤드형번	바이트형번	바디형번	최소	최대						
FBH1920B	**FBB20N-□-□□**	**HSK63A-MD19F 60**	20(24)	26(30)	19	11	95.2	35.2	31	0.2
FBH2526B	**FBB26N-□-□□**	**HSK63A-MD25F 60**	26(32)	34(40)	25	14	101	41	31	0.2
FBH3233B	**FBB33N-□-□□**	**HSK63A-MD32F 65**	33(40)	43(50)	32	18	106	41	36	0.3
FBH4042B	**FBB42N-□-□□**	**HSK63A-MD40F 70**	42(50)	54(62)	40	22	120.5	50.5	41	0.5
FBH5053B	**FBB53N-□-□□**	**HSK63A-MD50F 85**	53(65)	70(82)	50	28	143.5	58.5	58	0.9
FBH6368B	**FBB68N-□-□□**	**HSK63A-MD63F 95**	68(90)	100(122)	63	36	175.6	80.6	69	2.3
FBH6398B	**FBB68N-□-□□**	**HSK63A-MD63F 95**	98(120)	150(172)	63	36	195.6	100.6	69	3.8

적용부품 **E109** FBB바이트 **E116**

• 헤드 : 기본 구성, 바이트/아버 : 별도 구매 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능

* FBB 바이트는 일반타입 FBB□□N 과 확장타입 FBB□□N-1로 구분되며,
인써트에 따라 FBB□□N-□-C09, T11로 사용하실 수 있습니다.

바이트	적용인써트
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

부 품

구 분	별도 구매
쿨런트 튜브	

샹크별 구분	
HSK50	HSK50A-CNS
HSK63	HSK63A-CNS
HSK100	HSK100A-CNS

SK-FBH/B

마이크로 보링 밸런스 타입



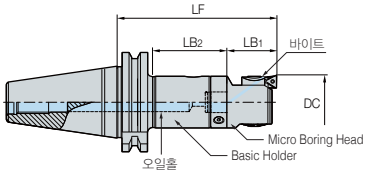


그림 1

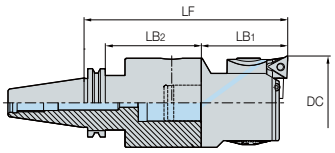


그림 2

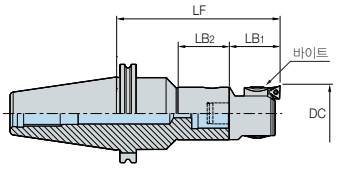
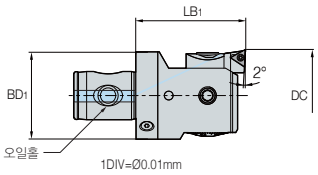


그림 3



헤드

(mm)

형 번			가공범위(DC)		DC	LF	LB_1	LB_2	kg
헤드형번	바이트형번	바디형번	최소	최대					
FBH2526B	FBB26N-□-□□	SK40-MD25F-80R	26(32)	34(40)	25	121	41	22	0.2
FBH3233B	FBB33N-□-□□	SK40-MD32F-115R	33(40)	43(50)	32	156	41	36	0.3
FBH4042B	FBB42N-□-□□	SK40-MD40F-100	42(50)	54(62)	40	150	50	80	0.5
FBH5053B	FBB53N-□-□□	SK40-MD50F-100	53(65)	70(82)	50	158	58	80	0.9
FBH6368B	FBB68N-□-□□	SK40-MD63F-70	68(90)	100(122)	63	151	81	50	2.3
FBH6398B	FBB68N-□-□□	SK40-MD63F-70	98(120)	150(172)	63	171	101	50	3.8
FBH2526B	FBB26N-□-□□	SK50-MD25F-105R	26(32)	34(40)	25	146	41	22	0.2
FBH3233B	FBB33N-□-□□	SK50-MD32F-110	33(40)	43(50)	32	151	41	87	0.3
FBH4042B	FBB42N-□-□□	SK50-MD40F-145	42(50)	54(62)	40	195	50	120	0.5
FBH5053B	FBB53N-□-□□	SK50-MD50F-240R	53(65)	70(82)	50	298	58	125	0.9
FBH6368B	FBB68N-□-□□	SK50-MD63F-130	68(90)	100(122)	63	211	81	107	2.3
FBH6398B	FBB68N-□-□□	SK50-MD63F-130	98(120)	150(172)	63	231	101	107	3.8
FBH8098B	FBB68N-□-□□	SK50-MD80F-150	98(120)	150(172)	80	251	101	130	5.1

적용부품 E110 FBB바이트 E116

• 헤드 : 기본 구성, 바이트/아버 : 별도 구매 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재 가능

* FBB 바이트는 일반타입 FBB□□N 과 확장타입 FBB□□N-1로 구분되며,
인써트에 따라 FBB□□N-□-C09, T11로 사용하실 수 있습니다.

바이트	적용인써트
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

부 품

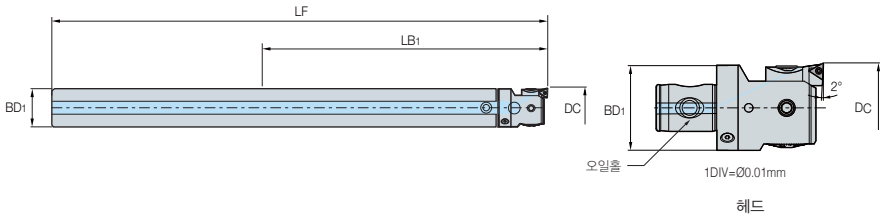
구 분	별도 구매
쿨런트 튜브	

샹크별 구분	
HSK50	HSK50A-CNS
HSK63	HSK63A-CNS
HSK100	HSK100A-CNS

S-FBH/B

마이크로 보링 밸런스 타입





(mm)

형 번	가공범위(DC)		BD1	LF	LB1	기본구성			kg
	최소	최대				샹크	보링헤드	바이트	
S19W-FBH20B-120	20	26	19	192.35	120	S19W-MD19F-157	FBH1920B	FBB20N	0.6
S19W-FBH20B-140	20	26	19	212.35	140	S19W-MD19F-177	FBH1920B	FBB20N	0.7
S19W-FBH20B-160	20	26	19	232.35	160	S19W-MD19F-197	FBH1920B	FBB20N	0.8
S25W-FBH26B-150	26	34	25	238.35	150	S25W-MD25F-197.5	FBH2526B	FBB26N	1.4
S25W-FBH26B-175	26	34	25	263.35	175	S25W-MD25F-222.5	FBH2526B	FBB26N	1.6
S25W-FBH26B-200	26	34	25	288.35	200	S25W-MD25F-247.5	FBH2526B	FBB26N	1.8
S32W-FBH33B-180	33	43	32	279.9	180	S32W-MD32F-239	FBH3233B	FBB33N	2.7
S32W-FBH33B-240	33	43	32	339.9	240	S32W-MD32F-299	FBH3233B	FBB33N	3.4
S19-FBH20B-40	20	26	19	112.35	40	S19-MD19F-77	FBH1920B	FBB20N	0.2
S19-FBH20B-80	20	26	19	152.35	80	S19-MD19F-117	FBH1920B	FBB20N	0.2
S25-FBH26B-50	26	34	25	138.35	50	S25-MD25F-97.5	FBH2526B	FBB26N	0.4
S25-FBH26B-100	26	34	25	188.35	100	S25-MD25F-147.5	FBH2526B	FBB26N	0.6
S32-FBH33B-90	33	43	32	189.9	90	S32-MD32F-149	FBH3233B	FBB33N	1.1
S32-FBH33B-120	33	43	32	219.9	120	S32-MD32F-179	FBH3233B	FBB33N	1.2

적용부품 E111 FBB바이트 E116

• S□□W : 초경샹크, S□□ : 스틸샹크 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

* FBB 바이트는 일반타입 FBB□□N 과 확장타입 FBB□□N-1로 구분되며, 인써트에 따라 FBB□□N-□-C09, T11로 사용하실 수 있습니다.

바이트	적용인써트
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

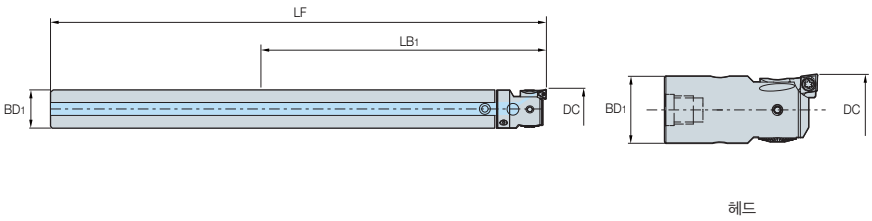
부 품

기본 구성			
타입(FBH/B)	락 스크류	클램프 스크류	렌치
			
FBH1920B	BTF0404	BXC0304	LW-2
FBH2526B	BTF0505	BXC0405	LW-2.5
FBH3233B	BTF0606	BXC0506	LW-3
FBH4042B	BTF0808	BXC0610	LW-4
FBH5053B	BTF0812	BXC0610	LW-4
FBH6368B	BTF1016	BXC0810	LW-5
FBH6398B	BTF1012	BXC0810	LW-5
FBH8098B	BTF1014	BXC0810	LW-5

S-FBH

스몰마이크로 보링





헤드

(mm)

형 번	가공범위(DC)		BD1	LF	LB1	세부형번(기본구성)			kg
	최소	최대				샹크	보링헤드	바이트	
S14W-FBH15-85	15	18	14	155	85	S14W-M6-123	FBH15	FBB15-C	0.3
S14W-FBH15-110	15	18	14	180	110	S14W-M6-148	FBH15	FBB15-C	0.3
S16W-FBH18-95	18	22	16	165	95	S16W-M8-128	FBH18	FBB15-C	0.4
S16W-FBH18-125	18	22	16	195	125	S16W-M8-158	FBH18	FBB15-C	0.5
S14-FBH15-40	15	18	14	110	40	S14-M6-78	FBH15	FBB15-C	0.1
S16-FBH18-45	18	22	16	115	45	S16-M8-78	FBH18	FBB15-C	0.1

적용부품 **E112** FBB바이트 **E116**

• S□□W : 초경샹크, S□□ : 스틸샹크 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

* FBB 바이트는 일반타입 FBB□□N 과 확장타입 FBB□□N-1로 구분되며,
인써트에 따라 FBB□□N-□-C09, T11로 사용하실 수 있습니다.

바이트	적용인써트
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

부 품

기본 구성			
타입(FBH)	락 스크류	FBB	클램프 스크류
			
FBH15	BT02503	FBB15-C	BFTX02505N
FBH18	BT02503	FBB15-C	BFTX02505N

Micro boring bar(damping type) 마이크로 보링 방진 타입

FBH/D

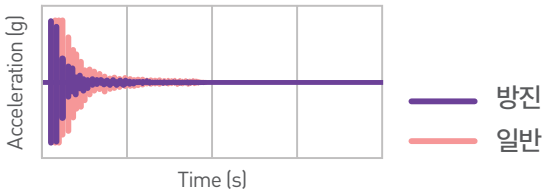


- 방진 시스템 적용으로 깊은 홀의 안정적 사용가능(최대 6D)
- 최소경(Ø26) 기준 6D 가공 (최대 삽입 깊이 L = 160mm)
- 방진효과로 인한 충격 감소로 난삭재 보링 및 공구 수명 증대 가능
- 내부, 외부 쿨런트 모두 사용 가능

형번표기법

FBH	25	-	26	D
Fine boring head	MD		최소 보링경	D : Damping

진동 파형 비교



- 제품 내부에 방진 기구를 내장하여 떨림을 최소화 함

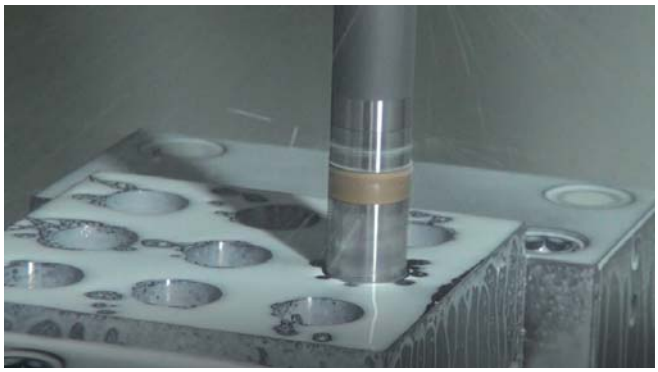
주의 사항

- 조건에 따라 성능이 달라질 수 있어 가능한 추천 조건으로 작업 요망
- 내부 급유 Max' 60bar
- 임의 분해나 충격에 의해 성능이 저하 될 수 있음

※ 헤드-홀더 일체형 결합 방식으로 분해 불가

가공범위

절삭속도 vc(m/min)	150~200
Feed (mm/rev)	0.06~0.1
절입량(mm)	0.1 (편측)



일반 보링툴

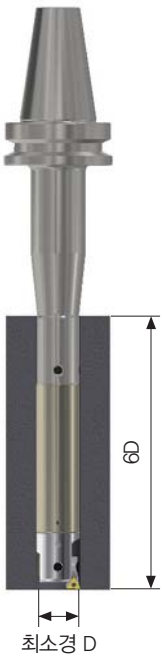


인서트 파손 or 심한 떨림

방진 보링툴



떨림없이
정상 가공



BT-FBH/D

마이크로 보링 방진 타입

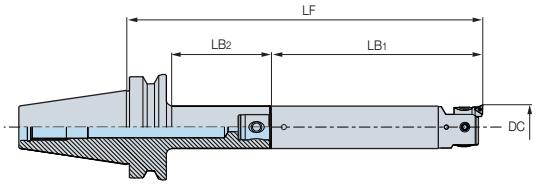


그림 1

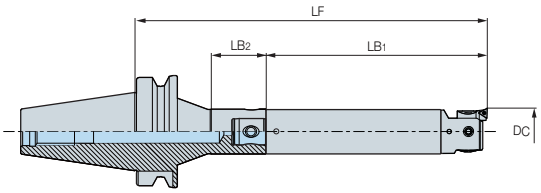
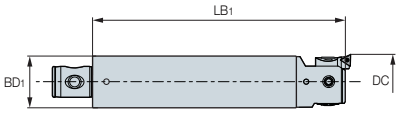


그림 2



헤드

(mm)

헤드 형번		바이트 형번	아버 형번	가공범위(DC)		LF	LB_1	LB_2	BD_1	그림	kg
				최소	최대						
BT40	FBH2526D	FBB26N-□-□□	BT40-MD25F-95	26(32)	34(40)	215	120	63	25	1	0.5
	FBH2526D	FBB26N-□-□□	BT40-MD25F-105R	26(32)	34(40)	225	120	40	25	2	0.5
BT50	FBH2526D	FBB26N-□-□□	BT50-MD25F-105	26(32)	34(40)	225	120	62	25	1	0.5
	FBH2526D	FBB26N-□-□□	BT50-MD25F-120R	26(32)	34(40)	240	120	40	25	2	0.5
	FBH2526D	FBB26N-□-□□	BT50-MD25F-165	26(32)	34(40)	285	120	122	25	1	0.5

적용부품 **E112** FBB바이트 **E116**

• S□□W : 초경샹크, S□□ : 스틸샹크 • 내부 쿨런트 시스템 탑재 ※ 헤드 : 기본구성 바이트/아버 : 별도구매품

HSK-FBH/D

마이크로 보링 방진 타입

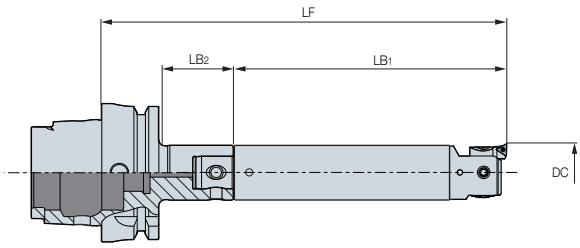


그림 1



헤드

(mm)

헤드 형번		바이트 형번	아버 형번	가공범위(DC)		LF	LB_1	LB_2	BD_1	그림	kg
				최소	최대						
HSK63A	FBH2526D	FBB26N-□-□□	HSK63A-MD25F-60	26(32)	34(40)	180	120	31	25	1	0.5

적용부품 **E112** FBB바이트 **E116**

• S□□W : 초경샹크, S□□ : 스틸샹크 • 내부 쿨런트 시스템 탑재 ※ 헤드 : 기본구성 바이트/아버 : 별도구매품

SK-FBH/D

마이크로 보링 방진 타입

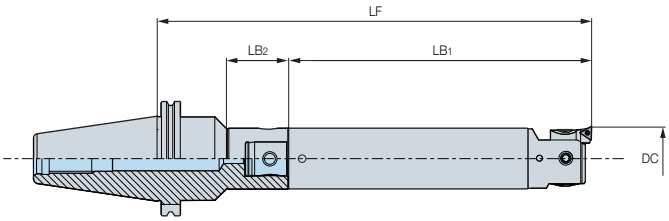
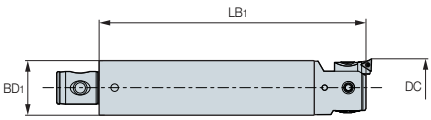


그림 1



헤드

(mm)

헤드 형번		바이트 형번	아버 형번	가공범위(DC)		LF	LB_1	LB_2	BD_1	그림	kg
				최소	최대						
SK40	FBH2526D	FBB26N-□-□□	SK40-MD25F-80R	26(32)	34(40)	200	120	22	25	1	0.5
SK50	FBH2526D	FBB26N-□-□□	SK40-MD25F-105R	26(32)	34(40)	225	120	22	25	1	0.5

적용부품 **E112** FBB바이트 **E116**

• S□□W : 초경샹크, S□□ : 스틸샹크 • 내부 쿨런트 시스템 탑재 ※ 헤드 : 기본구성 바이트/아버 : 별도구매품

FBB 바이트

형 번	가공범위(DC)	인써트	인써트 스크류	클램프 볼트
FBB15-C [FBH15]	Ø15~Ø18mm	CCET0301□□L	BFTX01604N	BFTX02505N
FBB15-C [FBH18]	Ø18~Ø22mm	CCET0301□□L	BFTX01604N	BFTX02505N
FBB20N	Ø20~Ø26mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0304
FBB20N-C	Ø20~Ø26mm	CCET0401□□L	FTNA0238	BXC0304
FBB20N-1	Ø24~Ø30mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0304
FBB20N-1-C	Ø24~Ø30mm	CCET0401□□L	FTNA0238	BXC0304
FBB26N	Ø26~Ø34mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0405
FBB26N-C	Ø26~Ø34mm	CCET0401□□L	FTNA0238	BXC0405
FBB26N-1	Ø32~Ø40mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0405
FBB26N-1-C	Ø32~Ø40mm	CCET0401□□L	FTNA0238	BXC0405
FBB33N	Ø33~Ø43mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0506
FBB33N-C	Ø33~Ø43mm	CCMT0602□□, CCGT0602□□	BFTX02506N	BXC0506
FBB33N-1	Ø41~Ø50mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0506
FBB33N-1-C	Ø41~Ø50mm	CCMT0602□□, CCGT0602□□L	BFTX02506N	BXC0506
FBB42N	Ø42~Ø54mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0610
FBB42N-C	Ø42~Ø54mm	CCMT0602□□, CCGT0602□□L	BFTX02506N	BXC0610
FBB42N-11	Ø42~Ø54mm	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0610
FBB42N-1	Ø50~Ø62mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0610
FBB42N-1-C	Ø50~Ø62mm	CCMT0602□□, CCGT0602□□L	BFTX02506N	BXC0610
FBB42N-1-T11	Ø50~Ø62mm	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0610
FBB53N	Ø53~Ø70mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0610
FBB53N-C	Ø53~Ø70mm	CCMT0602□□, CCGT0602□□	BFTX02506N	BXC0610
FBB53N-11	Ø53~Ø70mm	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0610
FBB53N-1	Ø65~Ø82mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0610
FBB53N-1-C	Ø65~Ø82mm	CCMT0602□□, CCGT0602□□L	BFTX02506N	BXC0610
FBB53N-1-C09	Ø65~Ø82mm	CCMT09T3□□, CCGT09T3□□L	BFTX0407N	BXC0610
FBB53N-1-T11	Ø65~Ø82mm	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0610
FBB68N	Ø68~Ø100mm/Ø98~Ø150mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0810
FBB68N-C	Ø68~Ø100mm/Ø98~Ø150mm	CCMT09T3□□, CCGT09T3□□L	BFTX0407N	BXC0810
FBB68N-11	Ø68~Ø100mm/Ø98~Ø150mm	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0810
FBB68N-1	Ø90~Ø122mm/Ø120~Ø172mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0810
FBB68N-1-C09	Ø90~Ø122mm/Ø120~Ø172mm	CCMT09T3□□, CCGT09T3□□L	BFTX0407N	BXC0810
FBB68N-1-T11	Ø90~Ø122mm/Ø120~Ø172mm	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0810

New balance cut tool _ 양방향조절 DBCA

DBCA

- 카트리지 양방향/단방향 동시 조절 기능 구조 적용
- 회전형 커버 적용을 통한 절삭 강성 보강
- 기존 자사품 대비 가공 영역 증대
- 헬리컬 타입 헤드의 독특한 디자인으로 원활한 칩 배출
- 보링범위 : Ø28–Ø130

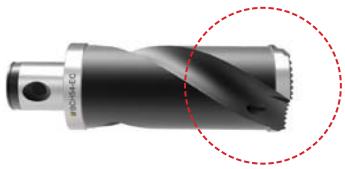


형번표기법

DBCA	32	33	S	32
New balance cut tool	MD 아버 사이즈	최소 보링경	스트레이트 타입	H : 헬리컬 타입 None : 스트레이트 타입

특징

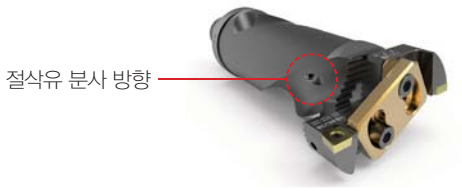
헬리컬 타입



- 막힌 홀, 깊은 홀 칩 배출 능력 향상
- 칩 막힘 현상에 의한 공구 및 인써트 파손 최소화

Head 길이 연장	깊은 홀 가공 실현
헬리컬 타입	깊은 홀에서의 칩배출 능력 향상

보링 영역 최적화



- 강성 보강에 의한 최대경 확대
- 기존 자사품 대비 형번별 보링 영역확대

쿨런트 홀 (인선에 직접 분사)	• 칩배출 능력 향상 • 가공성 향상

커버에 의한 카트리지 강성보강 효과

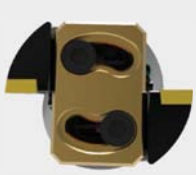
- 카트리지의 상단부를 안정적으로 클램프하여 공구 떨림을 최소화 하여 가공면조도를 향상시킴



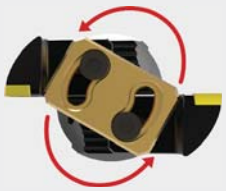
커버 미적용 시



커버 적용 시



가공경 MIN 상태



가공경 MAX 상태

BT-DBCA-H

헬리컬 타입



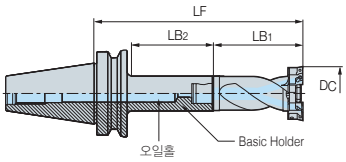


그림 1

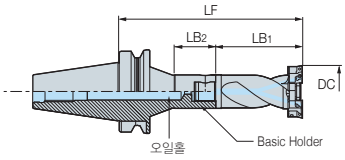


그림 2

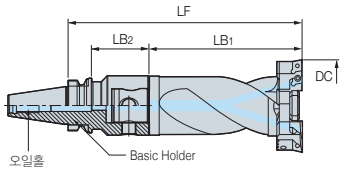
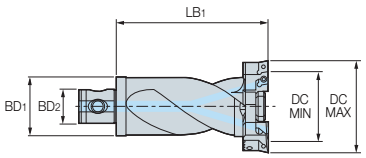


그림 3



헤드

(mm)

형 번		가공범위(DC)		BD_2	BD_1	LF	LB_1	LB_2	kg	그림
헤드형번	아버형번	최소	최대							
DBCA2528S-H	BT30-MD25F-90	28	38	14	25	193	103	63	0.3	1
DBCA3238S-H	BT30-MD32F-80	38	54	18	32	190	110	55	0.5	1
DBCA5054S-H	BT30-MD50F-70	54	74	28	50	215	145	48	1.8	3
DBCA2528S-H	BT40-MD25F-95	28	38	14	25	198	103	63	0.3	1
DBCA2528S-H	BT40-MD25F-105R	28	38	14	25	208	103	40	0.3	2
DBCA3238S-H	BT40-MD32F-100	38	54	18	32	210	110	70	0.5	1
DBCA3238S-H	BT40-MD32F-115R	38	54	18	32	225	110	45	0.5	2
DBCA5054S-H	BT40-MD50F-105	54	74	28	50	250	145	73	1.8	1
DBCA6374S-H	BT40-MD63F-64	74	100	36	63	244	180	37	3.3	1
DBCA6374S-H	BT40-MD63F-110	74	100	36	63	290	180	83	3.3	1
DBCA6374S-H	BT40-MD63F-135	74	100	36	63	315	180	108	3.3	1
DBCA80100S-H	BT40-MD80F-100	100	136	45	80	315	215	73	7.3	3
DBCA2528S-H	BT50-MD25F-105	28	38	14	25	208	103	62	0.3	1
DBCA2528S-H	BT50-MD25F-120R	28	38	14	25	223	103	40	0.3	2
DBCA3238S-H	BT50-MD32F-110	38	54	18	32	220	110	67	0.5	1
DBCA3238S-H	BT50-MD32F-115R	38	54	18	32	225	110	45	0.5	2
DBCA3238S-H	BT50-MD32F-235R	38	54	18	32	345	110	115	0.5	2
DBCA5054S-H	BT50-MD50F-125	54	74	28	50	270	145	82	1.8	1
DBCA5054S-H	BT50-MD50F-225	54	74	28	50	370	145	182	1.8	1
DBCA5054S-H	BT50-MD50F-250R	54	74	28	50	395	145	81	1.8	2
DBCA6374S-H	BT50-MD63F-75	74	100	36	63	255	180	35	3.3	1
DBCA6374S-H	BT50-MD63F-130	74	100	36	63	280	180	87	3.3	1
DBCA6374S-H	BT50-MD63F-195	74	100	36	63	375	180	152	3.3	1
DBCA6374S-H	BT50-MD63F-230	74	100	36	63	410	180	187	3.3	1
DBCA80100S-H	BT50-MD80F-75	100	136	45	80	290	215	36	7.3	1
DBCA80100S-H	BT50-MD80F-110	100	136	45	80	325	215	69	7.3	1
DBCA80100S-H	BT50-MD80F-175	100	136	45	80	390	215	134	7.3	1

적용부품 E119

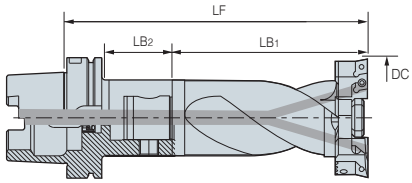
• 헤드 : 기본 구성, 아버 : 별도 구매 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

* 아버형번은 예시 형번이며
다양한 MD 아버 및 익스텐션바와의 조합으로 보링깊이를 조정 가능

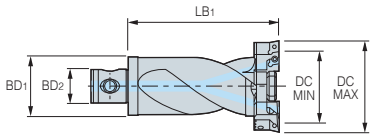
HSK-DBCA-H

헬리컬 타입





1DIV. = 0.01mm



헤드

(mm)

형 번		가공범위(DC)		BD2	BD1	LF	LB1	LB2	kg
헤드형번	아버형번	최소	최대						
DBCA2528S-H	HSK63A-MD25F-60	38	54	14	25	163	103	31	0.3
DBCA3238S-H	HSK63A-MD32F-65	38	54	18	32	175	110	36	0.5
DBCA5054S-H	HSK63A-MD50F-85	54	74	28	50	230	145	58	1.8
DBCA6374S-H	HSK63A-MD63F-95	74	100	45	80	275	180	69	3.3

적용부품 E119

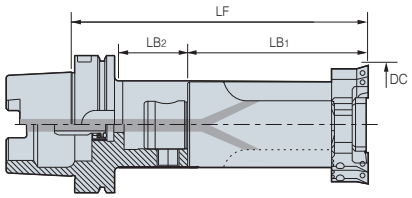
• 헤드 : 기본 구성, 아버 : 별도 구매 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

* 아버형번은 예시 형번이며
다양한 MD 아버 및 익스텐션바와의 조합으로 보링깊이를 조정 가능

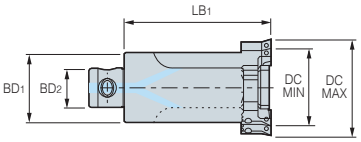
HSK-DBCA-S

스트레이트 타입





1DIV. = 0.01mm



헤드

(mm)

형 번		가공범위(DC)		BD2	BD1	LF	LB1	LB2	kg
헤드형번	아버형번	최소	최대						
DBCA2528S	HSK63A-MD25F-60	38	54	14	25	122	62	31	0.3
DBCA3238S	HSK63A-MD32F-65	38	54	18	32	134.5	69.5	36	0.5
DBCA5054S	HSK63A-MD50F-85	54	74	28	50	179	94	58	1.8
DBCA6374S	HSK63A-MD63F-95	74	100	45	80	100	106.5	69	3.3

적용부품 E119

• 헤드 : 기본 구성, 아버 : 별도 구매 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

* 아버형번은 예시 형번이며
다양한 MD 아버 및 익스텐션바와의 조합으로 보링깊이를 조정 가능

부 품

구 분	별도 구매
쿨런트 튜브	

샹크별 구분	
HSK50	HSK50A-CNS
HSK63	HSK63A-CNS
HSK100	HSK100A-CNS

BT-DBCA-S

스트레이트 타입



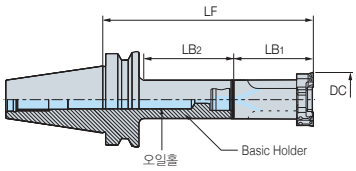


그림 1

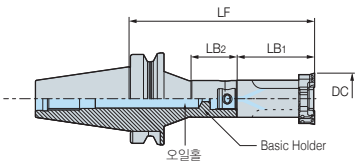


그림 2

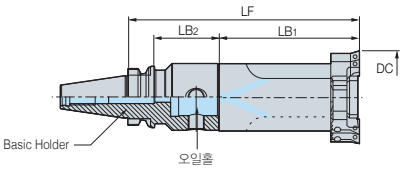
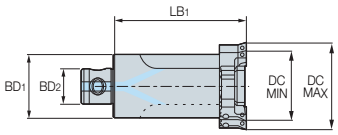


그림 3



헤드

(mm)

형 번		가공범위(DC)		BD_2	BD_1	LF	LB_1	LB_2	kg	그림
헤드형번	아버형번	최소	최대							
DBCA2528S	BT30-MD25F-90	28	38	14	25	193	103	63	0.2	1
DBCA3238S	BT30-MD32F-80	38	54	18	32	190	110	55	0.4	1
DBCA5054S	BT30-MD50F-70	54	74	28	50	215	145	48	1.1	3
DBCA2528S	BT40-MD25F-95	28	38	14	25	198	103	63	0.2	1
DBCA2528S	BT40-MD25F-105R	28	38	14	25	208	103	40	0.2	2
DBCA3238S	BT40-MD32F-100	38	54	18	32	210	110	70	0.4	1
DBCA3238S	BT40-MD32F-115R	38	54	18	32	225	110	45	0.4	2
DBCA5054S	BT40-MD50F-105	54	74	28	50	205	145	73	1.1	1
DBCA6374S	BT40-MD63F-64	74	100	36	63	244	180	37	1.9	1
DBCA6374S	BT40-MD63F-135	74	100	36	63	315	180	83	1.9	1
DBCA6374S	BT40-MD80F-100	74	100	36	63	280	180	108	1.9	1
DBCA80100S	BT40-MD80F-100	100	136	45	80	315	215	73	3.7	3
DBCA2528S	BT50-MD25F-105	28	38	14	25	208	103	62	0.2	1
DBCA2528S	BT50-MD25F-120R	28	38	14	25	223	103	40	0.2	2
DBCA3238S	BT50-MD32F-110	38	54	18	32	220	110	67	0.4	1
DBCA3238S	BT50-MD32F-115R	38	54	18	32	225	110	45	0.4	2
DBCA3238S	BT50-MD32F-235R	38	54	18	32	345	110	115	0.4	2
DBCA5054S	BT50-MD50F-125	54	74	28	50	270	145	82	1.1	1
DBCA5054S	BT50-MD50F-225	54	74	28	50	370	145	182	1.1	1
DBCA5054S	BT50-MD50F-250R	54	74	28	50	395	145	81	1.1	2
DBCA6374S	BT50-MD63F-75	74	100	36	63	255	180	35	1.9	1
DBCA6374S	BT50-MD63F-130	74	100	36	63	310	180	87	1.9	1
DBCA6374S	BT50-MD63F-195	74	100	36	63	375	180	152	1.9	1
DBCA6374S	BT50-MD63F-230	74	100	36	63	410	180	187	1.9	1
DBCA80100S	BT50-MD80F-75	100	136	45	80	290	215	36	3.7	1
DBCA80100S	BT50-MD80F-110	100	136	45	80	325	215	69	3.7	1
DBCA80100S	BT50-MD80F-175	100	136	45	80	390	215	134	3.7	1

적용부품 E122

• 헤드 : 기본 구성, 아버 : 별도 구매 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

* 아버형번은 예시 형번이며
다양한 MD 아버 및 익스텐션바와의 조합으로 보링깊이를 조정 가능

BT-DBC

스트레이트 타입



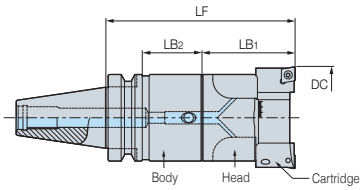


그림 1

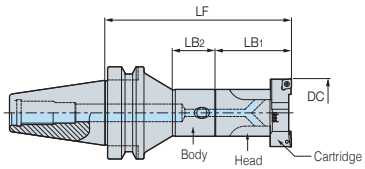


그림 2

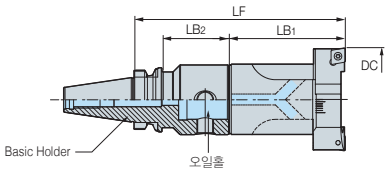
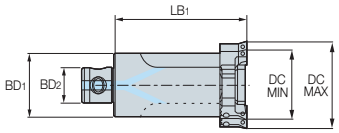


그림 3



헤드

(mm)

형 번		가공범위(DC)		BD2	BD1	LF	LB1	LB2	kg	그림
헤드형번	아버형번	최소	최대							
DBC2528S	BT30-MD25F-90	28	35	14	25	150	60	63	0.3	1
DBC3235S	BT30-MD32F-80	35	46	18	32	145	65	55	0.4	1
DBC4046S	BT30-MD40F-45	46	58	22	40	115	70	22	0.6	1
DBC4046S	BT30-MD40F-60	46	58	22	40	130	70	36	0.6	1
DBC4046S	BT30-MD40F-80	46	58	22	40	140	70	56	0.6	1
DBC5058S	BT30-MD50F-70	58	74	28	50	150	80	48	1.1	3
DBC2528S	BT40-MD25F-95	28	35	14	25	155	60	63	0.3	1
DBC2528S	BT40-MD25F-105R	28	35	14	25	165	60	40	0.3	2
DBC3235S	BT40-MD32F-100	35	46	18	32	165	65	70	0.4	1
DBC3235S	BT40-MD32F-115R	35	46	18	32	180	65	45	0.4	2
DBC4046S	BT40-MD40F-60	46	58	22	40	130	70	31	0.6	1
DBC4046S	BT40-MD40F-110R	46	58	22	40	180	70	60	0.6	2
DBC4046S	BT40-MD40F-115	46	58	22	40	185	70	83	0.6	1
DBC5058S	BT40-MD50F-105	58	74	28	50	185	80	73	1.1	1
DBC6374S	BT40-MD63F-64	74	94	36	63	154	90	37	2.0	1
DBC6374S	BT40-MD63F-110	74	94	36	63	200	90	83	2.0	1
DBC6374S	BT40-MD63F-135	74	94	36	63	225	90	108	2.0	1
DBC8094S	BT40-MD80F-100	94	120	45	80	200	100	73	3.5	3
DBC2528S	BT50-MD25F-105	28	35	14	25	165	60	62	0.3	1
DBC2528S	BT50-MD25F-120R	28	35	14	25	185	60	40	0.3	2
DBC3235S	BT50-MD32F-110	35	46	18	32	175	65	67	0.4	1
DBC3235S	BT50-MD32F-115R	35	46	18	32	180	65	45	0.4	2
DBC3235S	BT50-MD32F-235R	35	46	18	32	300	65	115	0.4	2
DBC4046S	BT50-MD40F-60	46	58	22	40	130	70	22	0.6	1
DBC4046S	BT50-MD40F-195	46	58	22	40	265	70	152	0.6	1
DBC4046S	BT50-MD40F-230R	46	58	22	40	300	70	180	0.6	2
DBC5058S	BT50-MD50F-125	58	74	28	50	205	80	82	1.1	1
DBC5058S	BT50-MD50F-225	58	74	28	50	305	80	182	1.1	1
DBC5058S	BT50-MD50F-250R	58	74	28	50	330	80	81	1.1	2
DBC6374S	BT50-MD63F-75	74	94	36	63	165	90	35	2.0	1
DBC6374S	BT50-MD63F-130	74	94	36	63	220	90	87	2.0	1
DBC6374S	BT50-MD63F-195	74	94	36	63	285	90	152	2.0	1
DBC6374S	BT50-MD63F-230	74	94	36	80	320	90	187	2.0	1
DBC8094S	BT50-MD80F-75	94	120	36	80	175	100	36	3.5	1
DBC8094S	BT50-MD80F-110	94	120	45	80	210	100	69	3.5	1
DBC8094S	BT50-MD80F-175	94	120	45	80	275	100	134	4.5	1
DBC120S	BT50-MD80F-175	120	175	45	80	275	100	134	4.1	1

적용부품 E122

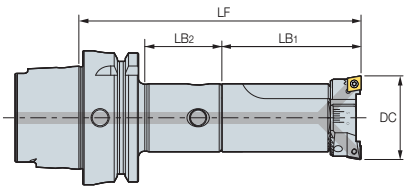
• 헤드 : 기본 구성, 아버 : 별도 구매 • 내부 쿨런트 시스템 탑재

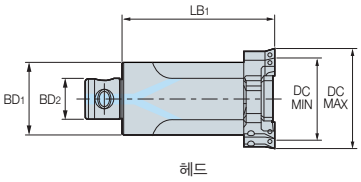
* 아버형번은 예시 형번이며
다양한 MD 아버 및 익스텐션바와의 조합으로 보링깊이를 조정 가능

HSK-DBC

모듈러 타입







(mm)

형 번		가공범위(DC)		BD1	BD2	LF	LB1	LB2	kg
헤드형번	아버형번	최소	최대						
DBC2528S	HSK63A-MD25F-60	28	35	14	25	120	60	31	0.3
DBC3235S	HSK63A-MD32F-65	35	46	18	32	130	65	36	0.4
DBC4046S	HSK63A-MD40F-70	46	58	22	40	140	70	41	0.6
DBC5058S	HSK63A-MD50F-85	58	74	28	50	165	80	58	1.1
DBC6374S	HSK63A-MD63F-95	74	94	36	63	185	90	69	2.0

적용부품 E122

• 헤드 : 기본 구성, 아버 : 별도 구매 • 내부 쿨런트 시스템 옵션 탑재가능

* 아버형번은 예시 형번이며
다양한 MD 아버 및 익스텐션바와의 조합으로 보링깊이를 조정 가능

부 품

• DBCA

기본 구성									
구 분	헤드	스프링핀	렌치 볼트	렌치	카트리지	세트 스크류	렌치	클램프 스크류	톡스 렌치
부품 / 형번									
DBCA2528S	DBCA2528	SP0308	BX0420	LW-3	BCC28-EC	BT0308	LW-1.5	BFTX02506N	TRX8
DBCA3238S	DBCA3238	SP0410	BX0525	LW-4	BCC38-EC	BT0310	LW-1.5	BFTX02506M	TRX8
DBCA5054S	DBCA5054	SP0616	BX0630	LW-5	BCC54-EC	BT0414	LW-2	BFTX0407N	TRX15
DBCA6374S	DBCA6374	SP1018	BX0635	LW-5	BCC74-EC	BT0520	LW-2.5	BFTX0511N	TRX20
DBCA80100S	DBCA80100	SP1020	BX0840	LW-6	BCC100-EC	BT0625	LW-3	BFTX0511N	TRX20

• DBC

기본 구성									
구 분	헤드	스프링핀	렌치 볼트	렌치	카트리지	세트 스크류	렌치	클램프 스크류	톡스 렌치
부품 / 형번									
DBC2528S	DBC2528	SP0308	BX0415	LW-3	BCC28	BT0306	LW-1.5	FTKA02565	TRX7
DBC3235S	DBC3235	SP0410	BX0515	LW-4	BCC35	BT0308			
DBC4046S	DBC4046	SP0516	BX0620	LW-5	BCC46	BT0410	LW-2	FTNA0408	TRX15
DBC5058S	DBC5058	SP0616			BCC58	BT0412			
DBC6374S	DBC6374	SP1018	BX0830	LW-6	BCC74	BT0516	LW-2.5	BFTX0511N	TRX20
DBC8094S	DBC8094	SP1020	BX1035	LW-8	BCC94	BT0620	LW-3		
DBC120S	DBC120N	SP1020	BX0830	LW-6	BCC120	BT0830	LW-4	BFTX0511N	TRX20

BT-SMB

스몰 마이크로 보링바



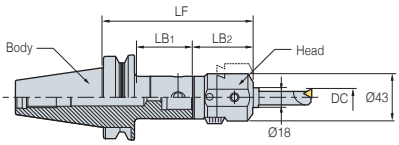


그림 1

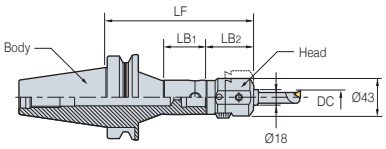
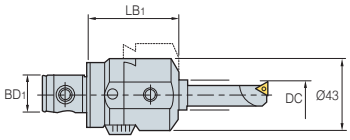


그림 2



헤드

• 1DIV = Ø0.02mm

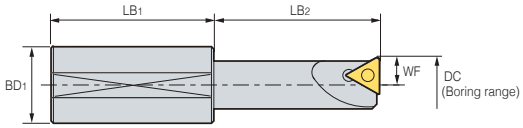
(mm)

형 번			가공범위(DC)	LF	LB_1	LB_2	kg	그림
헤드형번	아버형번	바이트형번						
SMB4022	BT30-MD40F-45	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	107.5	22	62.5	0.6	1
SMB4022	BT30-MD40F-60	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	122.5	36	62.5	0.6	1
SMB4022	BT30-MD40F-80	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	142.5	56	62.5	0.6	1
SMB4022	BT40-MD40F-60	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	122.5	31	62.5	0.6	1
SMB4022	BT40-MD40F-110R	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	172.5	60	62.5	0.6	2
SMB4022	BT40-MD40F-115	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	177.5	83	62.5	0.6	1
SMB4022	BT50-MD40F-60	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	122.5	22	62.5	0.6	1
SMB4022	BT50-MD40F-195	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	257.5	152	62.5	0.6	1
SMB4022	BT50-MD40F-230R	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	292.5	180	62.5	0.6	2

* 조정길이 : 7mm

• 헤드 : 기본 구성, 아버/바이트 : 별도 구매 • 내부 쿨런트 시스템 불가

BB바이트(SMB용)



(mm)

형 번		가공범위(DC)		BD_1	LB_1	LB_2	WF	kg	인써트	스크류
		최소	최대							
BB	18-7(S)	7	27	18	30	30	3.5	0.1	TBGT0601□□L	BFTX0204A
	18-9(S)	9	29	18	30	40	4.5	0.1	TPGT0802□□L	BFTX0204A
	18-11(S)	11	31	18	30	45	5.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-13(S)	13	33	18	40	45	6.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-15(S)	15	35	18	40	50	7.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-17(S)	17	37	18	40	50	8.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A

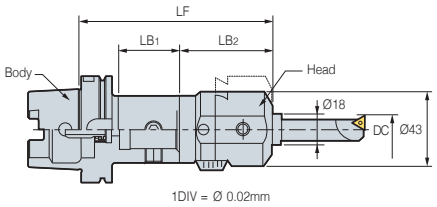
부 품

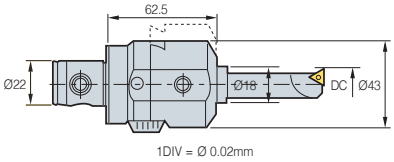
기본 구성				별도 구매	
구 분	보링헤드	테이퍼 스크류	렌치	보링 바이트	홀더
부품 / 형번					
SMB	SMB4022	BTT1013F	LW-2.5	BB18	MD40F

HSK-SMB

스몰 마이크로 보링바







헤드

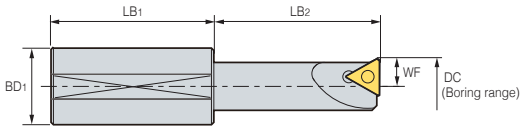
(mm)

형 번			가공범위(DC)	LF	LB1	LB2	kg
헤드형번	아버형번	바이트형번					
SMB4022	HSK63A-MD40F - 70	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	132.5	41	62.5	0.6

* 조정길이 : 7mm

• 헤드 : 기본 구성, 아버/바이트 : 별도 구매 • 내부 쿨런트 시스템 불가

BB바이트(SMB용)



(mm)

형 번		가공범위(DC)		BD1	LB1	LB2	WF	kg	인써트	스크류
		최소	최대							
BB	18-7(S)	7	27	18	30	30	3.5	0.1	TBGT0601□□L	BFTX0204A
	18-9(S)	9	29	18	30	40	4.5	0.1	TPGT0802□□L	BFTX0204A
	18-11(S)	11	31	18	30	45	5.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-13(S)	13	33	18	40	45	6.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-15(S)	15	35	18	40	50	7.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-17(S)	17	37	18	40	50	8.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A

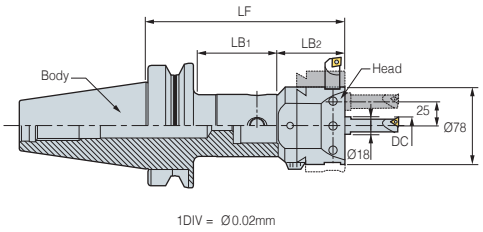
부 품

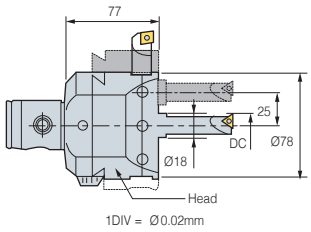
기본 구성				별도 구매	
구 분	보링헤드	테이퍼 스크류	렌치	보링 바이트	홀더
부품 / 형번					
SMB	SMB4022	BTT1013F	LW-2.5	BB18	MD40F

BT-KMB

마이크로 보링







헤드

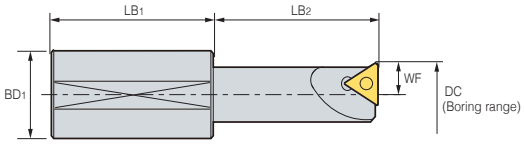
(mm)

형 번			가공범위(DC)		LF	LB1	LB2	kg
헤드형번	아버형번	바이트형번	바이트 위치	DC				
KMB6336	BT40-MD63F-64	BB18-□(S)	Center Hole	Ø8.0~Ø38.0	141	37	77	2.2
KMB6336	BT40-MD63F-110	BB18-□(S)	Center Hole	Ø8.0~Ø38.0	187	83	77	2.2
KMB6336	BT40-MD63F-135	BB18-□(S)	Eccentric Hole	Ø41.0~101.0	212	108	77	2.2
KMB6336	BT50-MD63F-75	BB18-□(S)	Eccentric Hole	Ø41.0~101.0	152	35	77	2.2
KMB6336	BT50-MD63F-135	BB18-□(S)	Side Hole	Max.Ø165.0	207	87	77	2.2
KMB6336	BT50-MD63F-195	BB18-□(S)	Side Hole	Max.Ø165.0	272	152	77	2.2

* 조정길이 : 7mm

• 헤드 : 기본 구성, 아버/바이트 : 별도 구매 • 내부 쿨런트 시스템 불가

BB바이트(KMB용)



(mm)

형 번		가공범위(DC)				BD1	LB1	LB2	WF	kg	인써트	스크류
		Center		Eccentric								
BB	18-7(S)	7	40	27	91	18	30	30	3.5	0.1	TBGT0601□□L	BFTX0204A
	18-9(S)	9	42	29	93	18	30	40	4.5	0.1	TPGT0802□□L	BFTX0204A
	18-11(S)	11	44	31	95	18	30	45	5.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-13(S)	13	46	33	97	18	40	45	6.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-15(S)	15	48	35	99	18	40	50	7.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-17(S)	17	50	37	101	18	40	50	8.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A

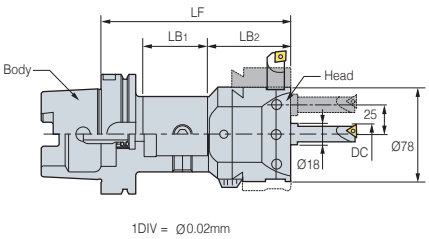
부 품

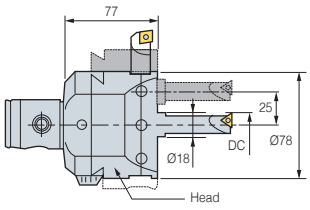
기본 구성				별도 구매	
구 분	보링헤드	테이퍼 스크류	렌치	보링 바이트	홀더
부품 / 형번					
KMB	KMB6336	BTT1620F	LW-4.0	BB18	MD63F

HSK-KMB

마이크로 보링







헤드

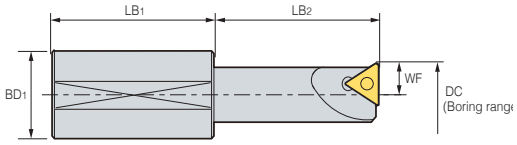
(mm)

형 번			가공범위(DC)		LF	LB1	LB2	kg
헤드형번	아버형번	바이트형번	바이트 위치	DC				
KMB6336	HSK63A-MD63F-95	BB18-□(S)	Center Hole	Ø8.0~Ø38.0	172	69	77	2.2

* 조정길이 : 7mm

• 헤드 : 기본 구성, 아버/바이트 : 별도 구매 • 내부 쿨런트 시스템 불가

BB바이트(KMB용)



(mm)

형 번		가공범위(DC)				BD1	LB1	LB2	WF	kg	인써트	스크류
		Center		Eccentric								
BB	18-7(S)	7	40	27	91	18	30	30	3.5	0.1	TBGT0601□□L	BFTX0204A
	18-9(S)	9	42	29	93	18	30	40	4.5	0.1	TPGT0802□□L	BFTX0204A
	18-11(S)	11	44	31	95	18	30	45	5.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-13(S)	13	46	33	97	18	40	45	6.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-15(S)	15	48	35	99	18	40	50	7.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-17(S)	17	50	37	101	18	40	50	8.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A

부 품

기본 구성				별도 구매	
구 분	보링헤드	테이퍼 스크류	렌치	보링 바이트	홀더
부품 / 형번					
KMB	KMB6336	BTT1620F	LW-4.0	BB18	MD63F

BT-SMH

스몰 마이크로 보링바(정밀형)



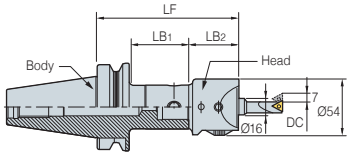


그림 1

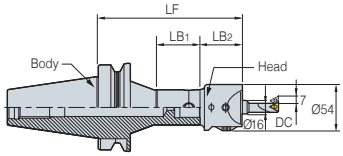
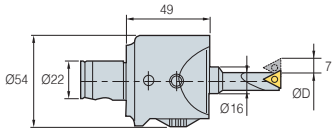


그림 2



헤드

• 1DIV = Ø0.01mm

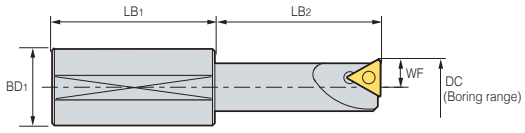
(mm)

형 번			가공범위(DC)	LF	LB1	LB2	kg	그림
헤드형번	아버형번	바이트형번						
SMH4022	BT30-MD40F-45	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	94	22	49	0.6	1
SMH4022	BT30-MD40F-60	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	109	36	49	0.6	1
SMH4022	BT30-MD40F-80	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	129	56	49	0.6	1
SMH4022	BT40-MD40F-60	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	109	31	49	0.6	1
SMH4022	BT40-MD40F-110R	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	159	60	49	0.6	2
SMH4022	BT40-MD40F-115	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	164	83	49	0.6	1
SMH4022	BT50-MD40F-60	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	109	22	49	0.6	1
SMH4022	BT50-MD40F-195	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	244	152	49	0.6	1
SMH4022	BT50-MD40F-230R	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	279	180	49	0.6	2

* 조정길이 : 7mm

• 헤드 : 기본 구성, 아버/바이트 : 별도 구매 • 내부 쿨런트 시스템 불가

BB바이트(SMH용)



(mm)

형 번		가공범위(DC)		BD1	LB1	LB2	WF	인써트	스크류	렌치
		최소	최대							
BB	16-5(S)	5	19	16	34	20	2.75	WBGT0601□□L	BFTX0203A	TRX06
	16-7(S)	7	21	16	34	30	3.5	TBGT0601□□L	BFTX0204A	TRX06
	16-9(S)	9	23	16	34	40	4.5	TPGT0802□□L	BFTX0204A	TRX06
	16-11(S)	11	25	16	34	45	5.5	TPGT1103□□L	BFTX0307A	TRX10
	16-15(S)	15	29	16	34	50	7.5	TPGT1604□□L	BFTX0307A	TRX10
	16-19(S)	19	33	16	34	60	9.5	TPGT1604□□L	BFTX0410A	TRX15

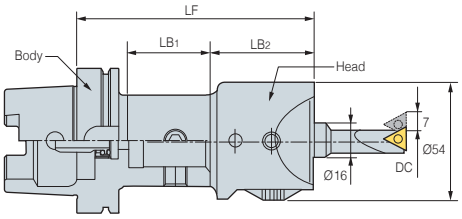
부 품

기본 구성				별도 구매	
구 분	보링헤드	테이퍼 스크류	렌치	보링 바이트	홀더
부품 / 형번					
SMH	SMH4022	BTT1013F	LW-3.0	BB16	MD40F

HSK-SMH

스몰 마이크로 보링바(정밀형)





• 1DIV = Ø0.01mm

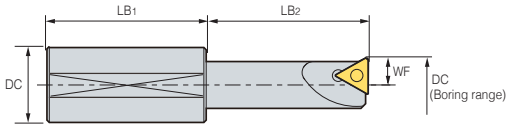
(mm)

형 번			가공범위(DC)	LF	LB1	LB2	kg
헤드형번	아버형번	바이트형번					
SMH4022	HSK63-MD40F-70	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	132.5	41	49	0.6

* 조정길이 : 17mm

• 헤드 : 기본 구성, 아버/바이트 : 별도 구매 • 내부 쿨런트 시스템 불가

BB바이트(SMH용)



(mm)

형 번		가공범위(DC)		인써트	스크류	kg
		최소	최대			
BB	16-7(S)	8	28	TBGT0601□□L	BFTX0204A	0.1
	16-9(S)	10	30	TPGT0802□□L	BFTX0204A	0.1
	16-11(S)	12	32	TPGT1103□□L	BFTX0307A	0.1
	16-13(S)	14	34	TPGT1103□□L	BFTX0307A	0.1
	16-15(S)	16	36	TPGT1604□□L	BFTX0307A	0.2
	16-17(S)	18	38	TPGT1604□□L	BFTX0307A	0.2

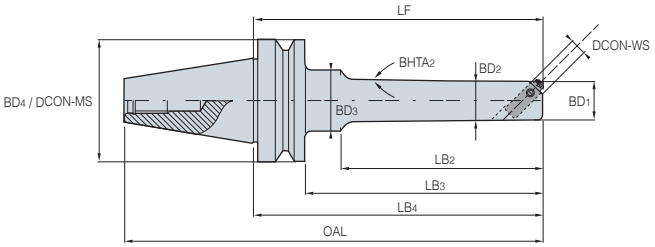
부 품

기본 구성				별도 구매	
구 분	보링헤드	테이퍼 스크류	렌치	보링 바이트	홀더
부품 / 형번					
SMH	SMH4022	BTT1013F	LW-3.0	BB16	MD40F

BT-BKA

마이크로 보링 바





(mm)

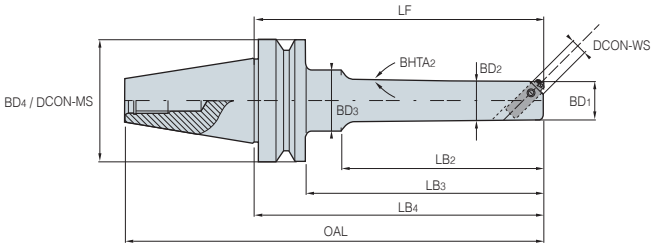
형 번		FZ유닛	LF	LB1	LB2	BD1	BD2	DCON-WS	SSZ	kg
BT30-	BKA28-150	FZ10-□□-3[S]	150	123	-	25	-	10	M6	0.9
	BKA36-150	FZ12-□□-3[S]	150	125	-	32	-	12	M8	1.2
	BKA45-150	FZ16-□□-3[S]	150	128	-	40	-	16	M10	1.6
BT40-	BKA23-150	FZ8-□□-3[S]	150	95	40	20	22	8	M6	1.6
	BKA23-225	FZ8-□□-3[S]	225	95	40	20	22	8	M6	2.8
	BKA28-165	FZ10-□□-3[S]	165	122	50	25	26	10	M6	1.5
	BKA28-225	FZ10-□□-3[S]	225	125	50	25	26	10	M6	2.6
	BKA36-165	FZ12-□□-3[S]	165	133	60	32	35	12	M8	1.9
	BKA36-225	FZ12-□□-3[S]	225	193	60	32	35	12	M8	2.8
	BKA45-165	FZ16-□□-3[S]	165	133	70	40	44	16	M10	2.3
	BKA45-225	FZ16-□□-3[S]	225	208	70	40	44	16	M10	3
	BKA56-165	FZ20-□□-3[S]	165	-	70	50	54	20	M12	3
	BKA56-240	FZ20-□□-3[S]	240	-	70	50	54	20	M12	4.2
	BKA72-165	FZ25-□□-3[S]	165	-	-	63	-	25	M16	4
	BKA72-240	FZ25-□□-3[S]	240	-	-	63	-	25	M16	5.7
	BKA90-165	FZ32-□□-3[S]	165	-	100	80	-	32	M20	4.9
	BKA90-240	FZ32-□□-3[S]	240	-	100	80	-	32	M20	6.8

• 내부 쿨런트 시스템 불가

BT-BKA

마이크로 보링 바





(mm)

형 번		FZ유닛	LF	LB1	LB2	BD1	BD2	DCON-WS	SSZ	kg
BT50-	BKA23-150	FZ8-□□-3[S]	150	95	40	20	22	8	M6	4.2
	BKA23-225	FZ8-□□-3[S]	225	95	40	20	22	8	M6	5.3
	BKA28-165	FZ10-□□-3[S]	165	122	50	25	26	10	M6	4.1
	BKA28-225	FZ10-□□-3[S]	225	122	50	25	26	10	M6	5.1
	BKA36-165	FZ12-□□-3[S]	165	122	60	32	35	12	M8	4.4
	BKA36-225	FZ12-□□-3[S]	225	182	60	32	35	12	M8	4.9
	BKA45-165	FZ16-□□-3[S]	165	122	70	40	44	16	M10	4.8
	BKA45-225	FZ16-□□-3[S]	225	182	70	40	44	16	M10	5.5
	BKA56-165	FZ20-□□-3[S]	165	122	70	50	54	20	M12	5.5
	BKA56-240	FZ20-□□-3[S]	240	197	70	50	54	20	M12	6.7
	BKA72-165	FZ25-□□-3[S]	165	122	80	63	68	25	M16	6.5
	BKA72-240	FZ25-□□-3[S]	240	197	80	63	68	25	M16	8.5
	BKA90-165	FZ32-□□-3[S]	165	122	90	80	-	32	M20	7.9
	BKA90-240	FZ32-□□-3[S]	240	197	-	80	-	32	M20	10.9
	BKA110-270	FZ32-□□-3[S]	270	-	-	100	-	32	M20	14.8

• 내부 쿨런트 시스템 불가

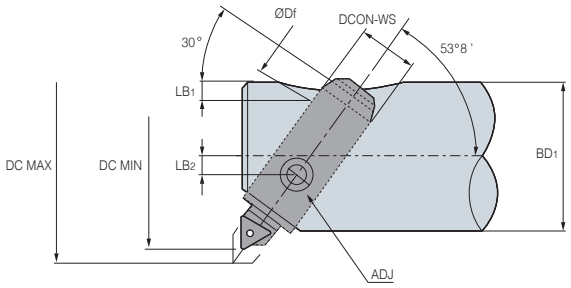
부 품

기본 구성			별도 구매		
구 분	세트 스크류	구 분	유닛		렌치
부품 / 형번		부품 / 형번			
BKA23	BTF0606	BKA23	FZ8-23-3(P10.K10)		LW-3
BKA28	BTF0606	BKA28	FZ10-28-3(S)	FZ10-32-3(S)	LW-3
BKA36	BTF0808	BKA36	FZ12-36-3(S)	FZ12-40-3(S)	LW-4
BKA45	BTF1010	BKA45	FZ16-45-3(S)	FZ16-50-3(S)	LW-5
BKA56	BTF1212	BKA56	FZ20-56-3(S)	FZ20-64-3(S)	LW-4
BKA72	BTF1616	BKA72	FZ25-72-3(S)	FZ25-80-3(S)	LW-8
BKA90	BTF2020	BKA90	FZ32-90-3(S)	FZ32-100-3(S)	LW-10
BKA110	BTF2020	BKA110	FZ32-110-3(S)	FZ32-125-3(S)	LW-10

FZ UNIT

FZ 마이크로 보링 유닛





(mm)

형 번		가공범위(DC) 최소	가공범위(DC) 최대	인서트홀더(ISO)	인서트(ISO)	BD1	LB1	ØDf	LB2	ADJ	DCON-MS	kg
FZ8-	23-3(P10,K10)	23	29(32)	8Z3 (Brazed tip)	-	20	3	8	1.5	M6	8	0.04
	26-3(P10,K10)	26	32(34)	8Z3 (Brazed tip)	-	20	3	8	1.5	M6	8	0.04
FZ10-	28-3(S)	28	34(38)	U10Z3S	TBGT0601□□L	25	3.5	8	2	M6	10	0.1
	32-3(S)	32	38(44)	U10Z3S	TBGT0601□□L	25	3.5	8	2	M6	10	0.1
FZ12-	36-3(S)	36	44(48)	U12Z3S	TBGT0601□□L	32	4	10	2.5	M8	12	0.1
	40-3(S)	40	48(55)	U12Z3S	TBGT0601□□L	32	4	10	2.5	M8	12	0.1
FZ16-	45-3(S)	45	54(60)	U16Z3S	TBGT0802□□L	40	6.5	12	3	M10	16	0
	50-3(S)	50	59(68)	U16Z3S	TBGT0802□□L	40	6.5	12	3	M10	16	0.1
FZ20-	56-3(S)	56	68(78)	U20Z3S	TBGT0802□□L	50	7	16	5	M12	20	0.2
	64-3(S)	64	76(90)	U20Z3S	TBGT0802□□L	50	7	16	5	M12	20	0.2
FZ25-	72-3(S)	72	88(100)	U25Z3S	TPGT1103□□L	63	8	20	4	M16	25	0.3
	80-3(S)	80	96(114)	U25Z3S	TPGT1103□□L	63	8	20	4	M16	25	0.3
FZ32-	90-3(S)	90	114(126)	U32Z3S	TPGT1103□□L	80	10	25	6	M20	32	0.6
	100-3(S)	100	124(140)	U32Z3S	TPGT1103□□L	80	10	25	6	M20	32	0.6
	110-3(S)	110	134(150)	U32Z3S	TPGT1103□□L	100	10	25	12	M20	32	0.7
	125-3(S)	125	149(175)	U32Z3S	TPGT1103□□L	100	10	25	12	M20	32	0.8

• 내부 쿨런트 시스템 불가

부 품

기본 구성						별도 구매
구 분	하우징 세트	스핀들	인서트스크류	Torx 렌치	L-렌치	렌치
부품 / 형번						
FZ8-23, 26-3, P10	8-23, 26-3	8Z3(P10)	-	-	LW-1.5	R0/N0
FZ8-23, 26-3, K10	8-23, 26-3	8Z3(K10)	-	-	LW-1.5	R0/N0
FZ10-28, 32-3(S)	10-28, 32-3	U10Z3-TB06	BFTX0204A	TRX6	LW-2.0	R2/N1
FZ12-36, 40-3(S)	12-36, 40-3	U12Z3-TB06	BFTX0204A	TRX6	LW-2.5	R2A/N2
FZ16-45, 50-3(S)	16-45, 50-3	U16Z3-TP08	BFTX0204A	TRX6	LW-3.0	N3
FZ20-56, 64-3(S)	20-56, 64-3	U20Z3-TP08	BFTX0204A	TRX6	LW-4.0	R4/N4
FZ25-72, 80-3(S)	25-72, 80-3	U25Z3-TP11	BFTX0307A	TRX10	LW-4.0	ZV25
FZ32-90, 100, 110, 125-3(S)	32-90, 100-3	U32Z3-TP11	BFTX0307A	TRX10	LW-5.0	R5/N5

ANGULAR HEAD _ 앵귤러헤드

ANGULAR HEAD



솔리드타입의 강점

1대의 장비로 2대의 효과, 다양한 각도 가공가능,
알루미늄 바디 적용으로 경량화

형번표기법

BT50	-	KHU	10	-	195
스핀들		Angular Head	최대 척킹경		길이

각부 명칭

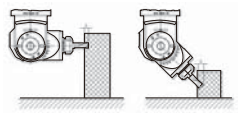
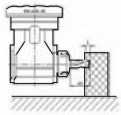
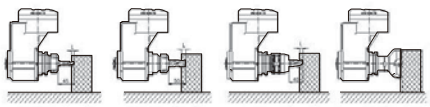




포지셔닝 핀 세부사항



다양한 가공

			
0~90° 경사각 조절 앵귤러헤드 (MAH, KHU)	경사각 고정 90° 타입 앵귤러헤드 (KAH)	경사각 고정 45° 타입 앵귤러헤드 (KAC)	어테치먼트 타입 앵귤러헤드 (HRAG, KAG)

구성품


A타입






부품 (기본)


품질보증서

» MAH

Universal type MAH (Reinforced series)
각도 조절타입 앵귤러헤드

- 유니버셜 타입 기존 제품의 성능을 개선하여 금형가공에 탁월한 MAH
  - 대형 금형 가공의 안정적인 작업
  - 공구 지름(D) 32mm Ball Endmill 사용 가능

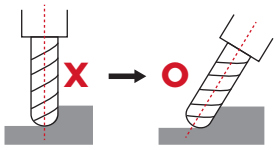


» KHU

Universal type KHU (Free angle)
각도 조절타입 앵귤러헤드

- 자유로운 가공이 가능한 각도 조절 타입 앵귤러헤드
  - 상하 0° ~90° , 좌우 360° 로 가공각도 조정이 자유로움.
  - Tap전용 Collet 사용 시 사전에 문의 요망
  - HSK, SK타입은 주문제작 가능





볼 엔드밀 날의 마모 및 공작물의 면조도 불량이 발생하므로 볼 엔드밀의 인선을 경사지게 가공

» HRAG

Attachment type HRAG (Reinforced type)
어테치먼트 타입 앵귤러헤드

- 어테치먼트 타입 bracket의 강성이 200% 향상된 HRAG
  - Face mill cutter의 안정적인 작업
  - BT50의 shank에서도 bracket의 분해 조립이 쉬워 가공기계와의 호환성 향상
  - 제품의 life cycle 향상



» KAG

Attachment type KAG
어테치먼트 타입 앵귤러헤드

- 좌우 360°로 가공각도 조정이 자유로움
  - BT40, BT30의 다양한 공구를 장착하여 사용이 가능
  - HSK, SK타입은 주문제작
  - Coolant type 별도 주문



» KAH

Modular type KAH (90° type)
각도 고정타입 앵귤러헤드

- 자유로운 가공이 가능한 각도 조절 타입 앵귤러헤드
  - 좌우 360°로 가공각도를 임의대로 조정하여 사용이 가능
  - Tap 전용 Collet 사용 시 사전에 문의 요망
  - HSK, SK type은 주문 제작

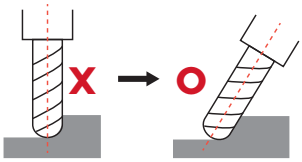


» KAC

Modular type KAC (45° type)
각도 고정타입 앵귤러헤드

- 자유로운 가공이 가능한 각도 고정 타입 앵귤러헤드
  - 좌우 360°로 가공각도를 임의대로 조정하여 사용이 가능
  - Tap 전용 Collet 사용 시 사전에 문의 요망
  - 45° 각도 고정타입 앵귤러 헤드
  - BT40 타입은 별도 문의





볼 엔드밀 날의 마모 및 공작물의 면조도 불량이 발생하므로 볼 엔드밀의 인선을 경사지게 가공

KAH(90° type) _ 각도 고정타입

BT-KAH



특징

자유로운 가공이 가능한 각도 조절 타입 앵귤러헤드

- 좌우 360°로 가공 각도를 임의대로 조정하여 사용이 가능
- HSK, SK타입은 주문 제작 합니다.
- ATC(자동 공구 교환) 가능
- Spindle과 반대 방향으로 공구 회전

소형 KAH 특징

- 소형장비 (BT30)에서 사용 가능한 소형 앵귤러 헤드
- 무게 2.6kg 가벼운 무게로 장비에 설치가 용이함
- 다면가공을 시스템화한 앵귤러헤드
- 좌우 360°로 가공 각도 조정이 자유로움
- 사용콜렛 : ER11

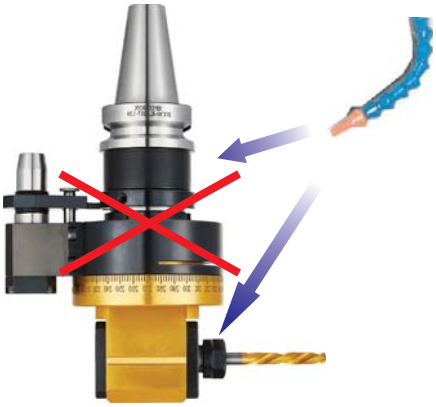
BT-KAH 구조(회전 방식)

- 스파이럴 베벨기어 사용 (축각 90°)
- 진동 및 소음 감소
- 백래쉬가 작음
- 1:1 기어비 사용으로 복잡한 계산 없이 사용 가능
- 스핀들 대비 역회전 방향 (CW:CCW)



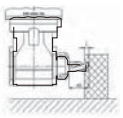
주의사항

» Angular head 본체에 직접적인
절삭유 분사하지 말 것



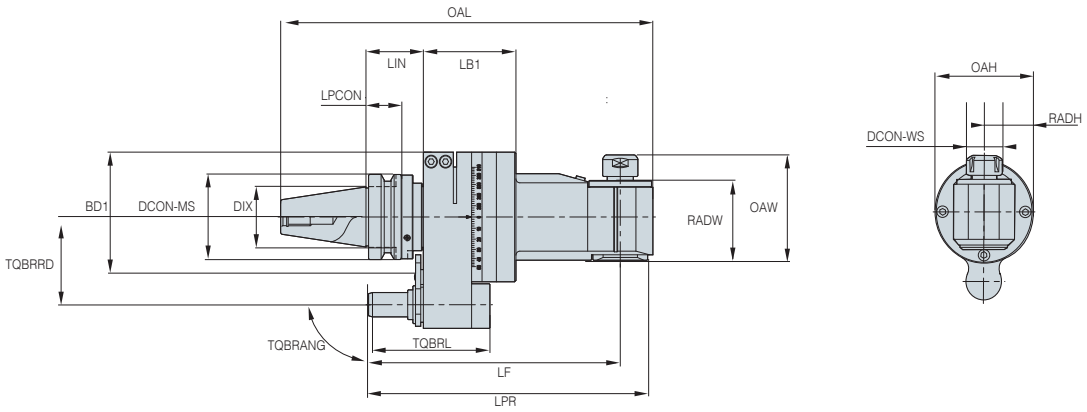
가공사례

Model : BT50-KAH20-200

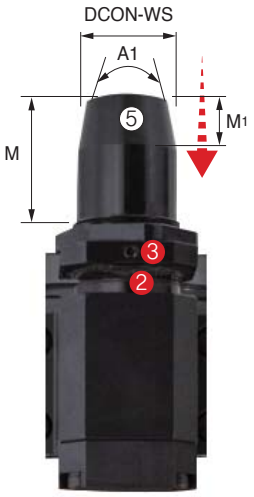
Cutting tool	가공물	가공깊이	회전수(RPMX)	Feed (mm/min)	Feed (mm/rev)	BT50-KAH20-200
Ø16-2 Flute Endmill(HSS), Over length-40mm	S45C	3	700	98	0.14	
	S45C	4	500	60	0.12	
	Al	7	900	72	0.08	
	Al	4	1800	144	0.08	

부 품

Angular head	기본 구성품		별도 구매품	포지셔닝 블록
	Nut	Spanner	GERC Collet	Positioning Block
KAH7	R11-AH	S-17	GERC11-ØD	
KHU10	R16-AH(M20)	S-25	GERC16-ØD	
KAH13	RU20-AH	35-38	GERC20-ØD	
KHU20	RU32-AH	48-52	GERC32-ØD	



포지셔닝 핀



샹크사이즈	M	M1	A1	DCON-WS
BT30	Max : 23 Min : 17	8	20°	Ø15
BT40	Max : 32 Min : 26	10	20°	Ø19.6
BT50	Max : 35 Min : 29	15	20°	Ø28

NO	명 칭
①	헤드
②	회전각도 분할 눈금(360° 자유롭게 선택 가능)
③	포지셔닝 핀 부분
④	조우키
⑤	높이 조절 렌치 홀

NO	부품명	형 번
1	헤드 고정 볼트	BX0618
2	세트 나사	BT0404
3	고정 볼트	BX50630

형 번		DCON-MS	DIX	BD1	TQBRRD	OAH	DCON-WS	RADH	LF	LPR	TQBRL	TQBRANG	LPCON	LIN	LB1	OAL	RADW	OAW	기어비	RPMX	적용콜렛	kg
BT30-	KAH7-120	46	42	72	55	40	11	20	120	140	61	90	22	56	39	188.4	24.5	61.5	1:1	5,000	GERC11	2.6
BT40-	KAH7-170	63	50	96	65	40	11	20	170	190	94	90	27	44	71	255.4	24.5	61.5	1:1	5,000	GERC11	5.8
	KAH10-195	63	50	96	65	58	16	29	195	220	94	90	27	44	71	285.4	32	78	1:1	5,000	GERC16	6.2
	KAH13-165	63	50	96	65	60	20	30	165	193	94	90	27	44	71	258.4	35	88	1:1	5,000	GERC20	6.0
	KAH20-180	63	50	96	65	76	32	38	180	218	94	90	27	44	71	283.4	49	120	1:1	3,500	GERC32	7.5
BT50-	KAH07-220	100	87	114	80	40	11	20	220	240	104	90	38	57	54	341.8	24.5	61.5	1:1	3,500	GERC11	10.7
	KAH10-215	100	87	114	80	58	16	29	215	240	104	90	38	57	54	341.8	32	78	1:1	3,500	GERC16	11.0
	KAH10-260	100	87	114	80	58	16	29	260	285	104	90	38	57	54	386.8	32	78	1:1	3,500	GERC16	11.4
	KAH13-260	100	87	114	80	60	20	30	260	288	104	90	38	57	54	389.8	35	88	1:1	3,500	GERC20	12.0
	KAH20-200	100	87	114	80	76	32	38	200	238	104	90	38	57	54	339.8	49	120	1:1	3,500	GERC32	11.6
	KAH20-240	100	87	114	80	76	32	38	240	278	140	90	38	57	54	379.8	49	120	1:1	3,500	GERC32	13.5

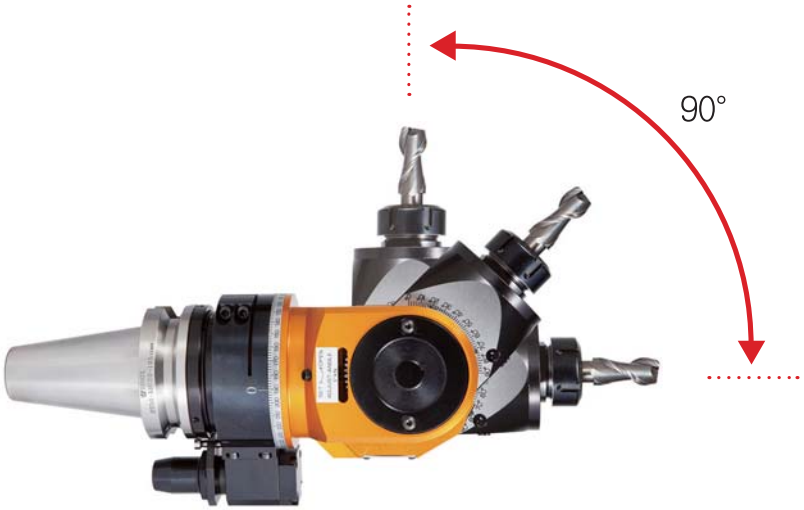
KHU(Free angle) _ 각도 조절 타입(0˚~ 90˚)

BT-KHU

특징

자유로운 가공이 가능한 각도 조절 타입 앵귤러헤드

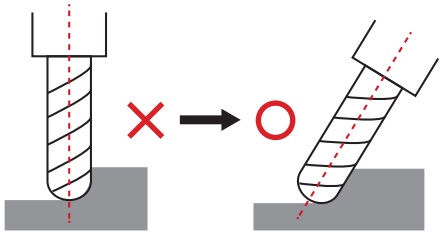
- 상하 0˚~ 90˚, 좌우 360˚로 가공 각도 조정이 자유로움
- HSK, SK타입은 주문 제작 합니다



주의사항

» Angular head 본체에 직접적인 절삭유 분사하지 말 것





볼 엔드밀 날의 마모 및 공작물의 면조도 불량이 발생하므로
볼 엔드밀의 인선을 경사지게 가공 하십시오.

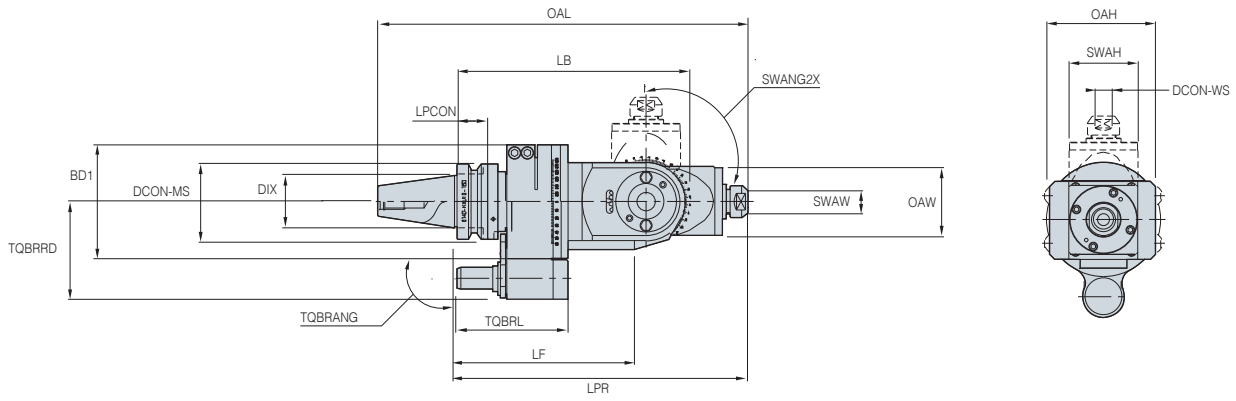
가공사례

Model : BT50-KHU20-195

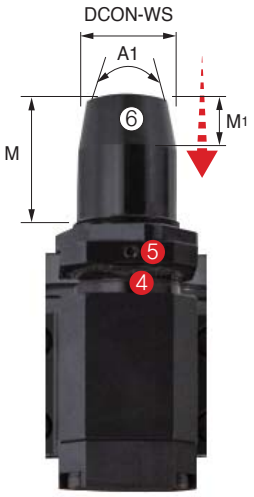
Cutting tool	가공물	절입깊이	회전수(RPMX)	Feed (mm/min)	Feed (mm/rev)	Cutting angle
Ø16-2 Flute Endmill(HSS), Over length-40mm	S45C	2	600	48	0.08	90˚
	AL	3	1200	168	0.14	90˚
	S45C	3	600	48	0.08	45˚
	AL	5	1200	144	0.12	45˚

부 품

Angular head	기본 구성품		별도 구매품
	Nut	Spanner	GERC Collet
KHU10	R16-AH	S-25	GERC16-ØD
KHU20	RU32-AH	48-52	GERC32-ØD



포지셔닝 핀



샹크사이즈	M	M1	A	DCON-WS
BT40	Max : 32 Min : 26	10	20°	Ø19.6
BT50	Max : 35 Min : 29	15	20°	Ø28

NO	명 칭
①	헤드
②	회전각도 분할 눈금(360° 자유롭게 선택 가능)
③	포지셔닝 핀 부분
④	조우키
⑤	높이 조절 렌치 홀

NO	부품명	형 번
1	헤드 고정 볼트	BX0618
2	세트 나사	BT0404
3	고정 볼트	BX50630

형 번		DCON-MS	DIX	BD1	TABBRD	LF	LPR	TQBRL	TQBRANG	LB	OAL	LPCON	SWANG2X	SWAW	OAW	OAH	SWAH	DCON-WS	기어비	스핀들 대비 회전방향	RPMX	적용콜렛	kg
BT40-	**KHU10-160**	63	54	96	65	160	247	94	90	193	312.4	27	90	58	66	90	58	16	1:2	정회전	6,000	GERC16	8.3
BT50-	**KHU10-180**	100	87	114	80	180	267	104	90	213	368.8	38	90	58	66	90	58	16	1:2	정회전	6,000	GERC16	11.5
	KHU20-195	100	90	114	80	195	316	104	90	242	417.8	38	90	84	94	128	84	32	1:1	정회전	3,000	GERC32	17.9

Attachmaent type KAG _ 어테치먼트 타입

BT-KAG

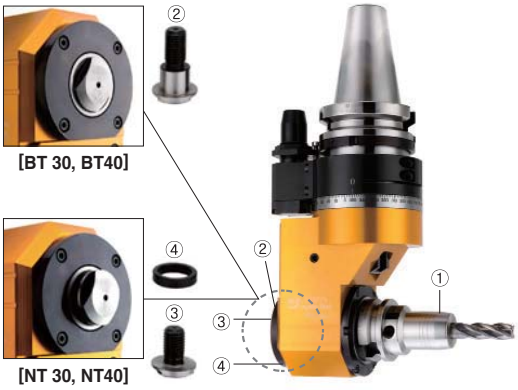


특징

- 좌우 360°로 가공 각도 조정이 자유로움
- BT40, BT50의 다양한 공구를 장착하여 사용이 가능
- HSK, SK타입은 주문 제작 합니다
- Coolant type 별도 주문

공구 체결 방법

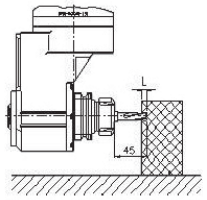
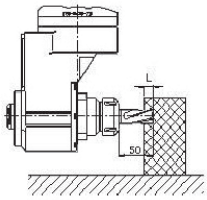
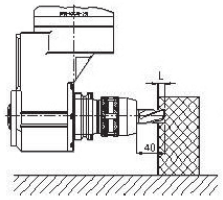
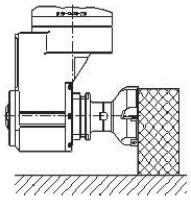
01. 공구 체결은 공구 ①을 Angular Head 스핀들에 삽입합니다.
02. 고정볼트 ②를 이용하여 공구 ①을 견고하게 고정시킵니다.(BT타입)
03. 볼트 ③에 링 ④을 끼워 공구 ①을 견고하게 고정시킵니다.(NT타입)

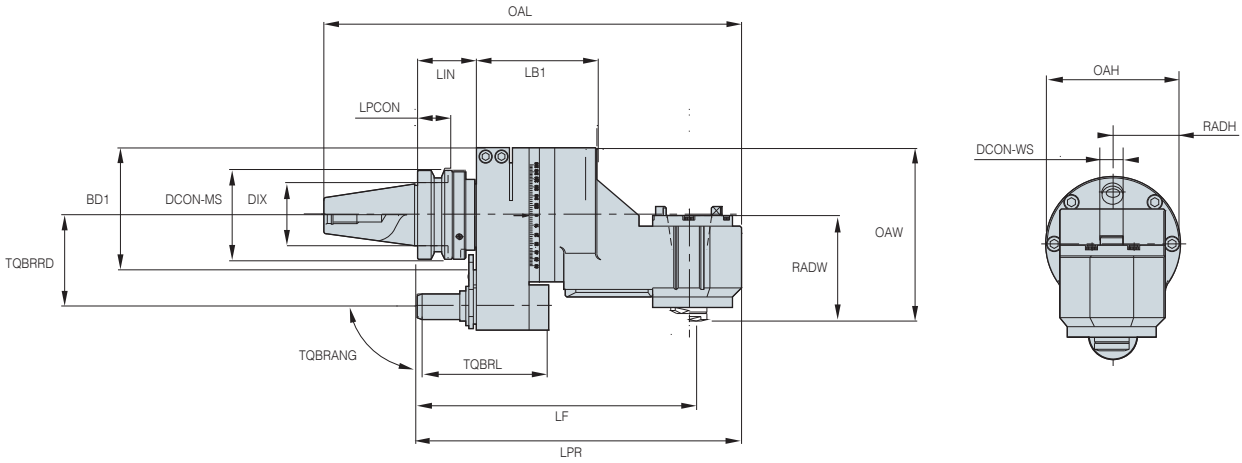


가공사례

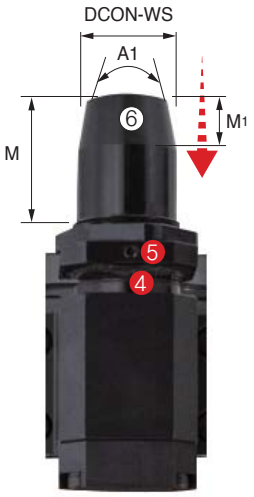
Model : BT50-KAG40-230

Cutting tool	가공물	절입깊이	회전수(RPMX)	Feed (mm/min)	Feed (mm/rev)
BT40-SDC20-60 Ø12-2 Flute Endmill (HSS)	S45C	3	400	72	0.09
	S45C	3	200	36	0.09
NT40-SDC20-60 Ø20-2 Flute Endmill (HSS)	S45C	4	500	50	0.05
	AL	10	1,000	100	0.05
BT40-NPM20-85 Ø20-2 Flute Endmill (HSS) over hang 40mm	S45C	3	400	72	0.09
	S45C	3	400	36	0.09
	AL	5	400	72	0.09
	AL	5	480	86	0.09
	AL	10	400	72	0.09
	AL	10	320	58	0.09
BT40-FMA25.4-45 Ø80 Shoulder mill (5 Flute-50L)	S45C	2	400	120	-
	S45C	1	200	60	-
	AL	2	600	150	-
	AL	1	600	150	-

BT40-SDC20-60 (Ø12 E/M)	NT40-SDC20-60 (Ø20 E/M)	BT40-NPM20-85 (Ø20 E/M)	BT40-FMA25.4-45 (Ø80 Shoulder Mill)
			



포지셔닝 핀



샹크사이즈	M	M1	A	DCON-WS
BT40	Max : 32 Min : 26	10	20°	Ø19.6
BT50	Max : 35 Min : 29	15	20°	Ø28

NO	명 칭
①	회전각도 분할 눈금(360° 자유롭게 선택 가능)
②	헤드
③	포지셔닝 핀 부분
④	조우키
⑤	높이 조절 렌치 홀

NO	부품명	형 번
1	Set 나사	BT0404
2	고정 볼트	BX50630
3	BT/NT 볼트	

형 번	DCON-MS	DIX	BD1	TQBRRD	LF	LPR	TQBRL	TQBRANG	OAL	LIN	LB1	LPCON
BT40- KAG30-195	63	50	96	65	195	232.5	94	90	297.9	44	86	27
	RADW		OAW		OAH	DCNWS	RADH	기어비	스핀들 대비 회전방향	RPMX	장착홀더 샹크	kg
	BT	NT	BT	NT								
	70	76.4	118	124.4	75	31.75	37.5	1:1	정회전	4,000	BT/NT30	7.2

형 번	DCON-MS	DIX	BD1	TQBRRD	LF	LPR	TQBRL	TQBRANG	OAL	LIN	LB1	LPCON
BT50- KAG40-230	100	87	114	80	230	276.5	104	90	378.3	57	88	38
	RADW		OAW		OAH	DCNWS	RADH	기어비	스핀들 대비 회전방향	RPMX	장착홀더 샹크	kg
	BT	NT	BT	NT								
	95	102	152	159	93	44.45	46.5	1:1	정회전	3,000	BT/NT30	15.7

Attachment type HRAG(Reinforced) _ 어테치먼트 타입

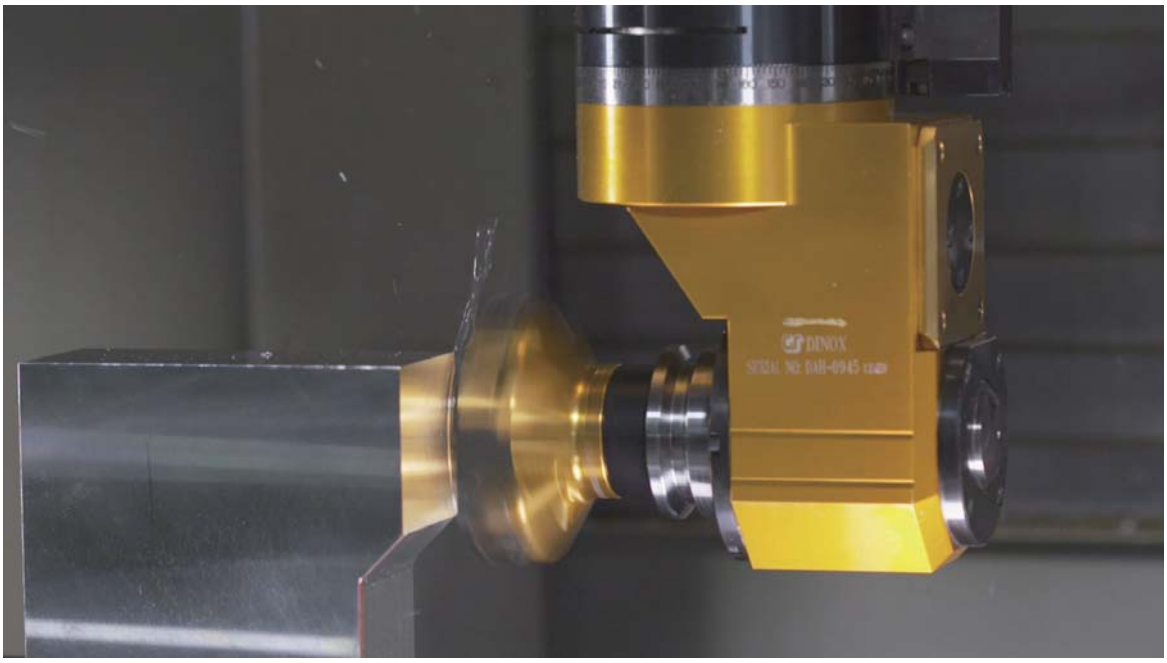
BT-HRAG

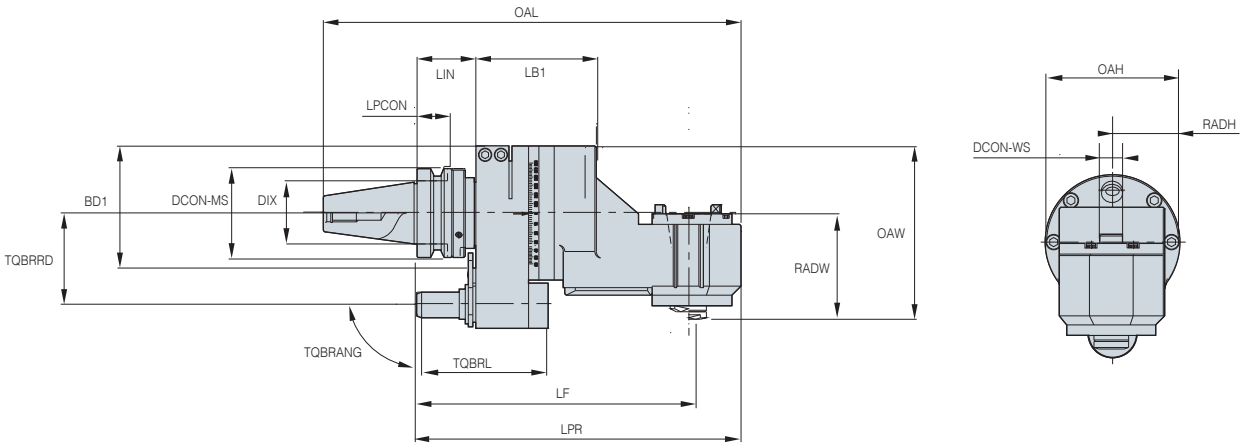


특징

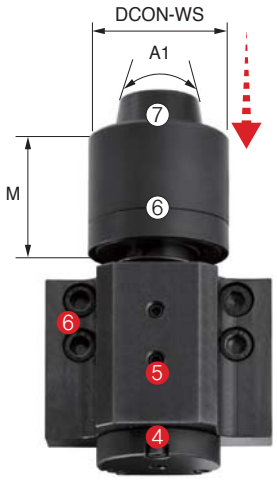
어테치먼트 타입 braket의 강성이 200% 향상된 HRAG

- Face mill cutter의 안정적인 작업
- BT50의 shank에서도 braket의 분해 조립이 쉬워 가공기계와의 호환성 향상
- 제품 수명 향상





포지셔닝 핀



샹크사이즈	M	A	DCON-WS
BT50	56.5	20°	Ø40

NO	명 칭
①	회전각도 분할 눈금(360° 조정)
②	헤드
③	포지셔닝 핀 부분
④	조우키
⑤	포지셔닝 링
⑥	포지셔닝 커버
⑦	포지셔닝 핀

NO	부품명	형 번
1	헤드 고정 볼트	BX0660
2	포지셔닝링 Set 나사	MSST5-12
3	회전 각도 분할눈금 나사	BT0648
4	포지셔닝핀 높이 조절 나사	BT0516
5	포지셔닝 핀 Set 나사	BT0512
6	바디 포지션 블록 Set 나사	BT0516
7	BT / NT 볼트	

형 번	DCON-MS	DIX	BD1	TQBRRD	LF	LPR	TQBRL	TQBRANG	OAL	LIN	LB1	LPCON
BT50- HRAG40-230	100	88	136	80	230	276.5	103	90	378.3	57	88	38

RADW		OAW		OAH	DCNWS	RADH	RPMX	장착툴 샹크	kg
BT	NT	BT	NT						
95	102	163	170	93	44.45	46.5	3000	BT/NT30	18.2

강성 보강형 MAH(Reinforced series) _ 각도 조절 타입(0°~ 90°)

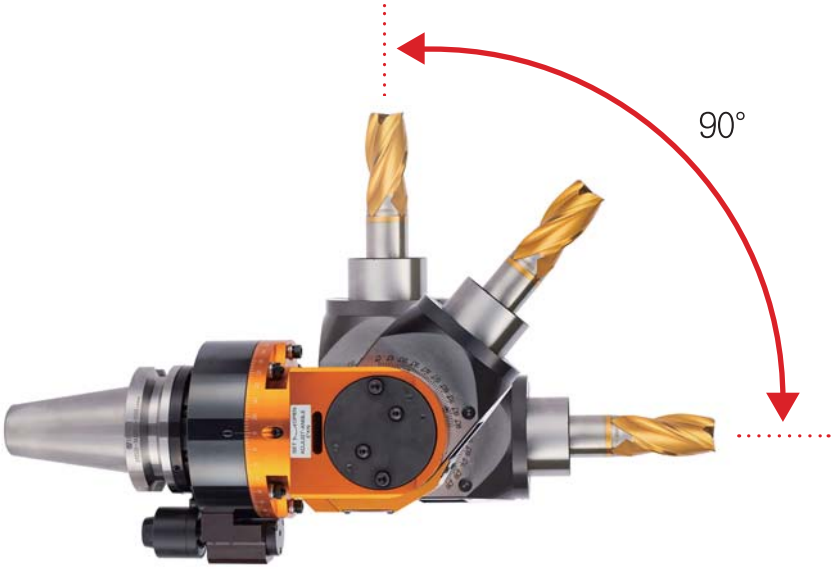
BT-MAH

특징

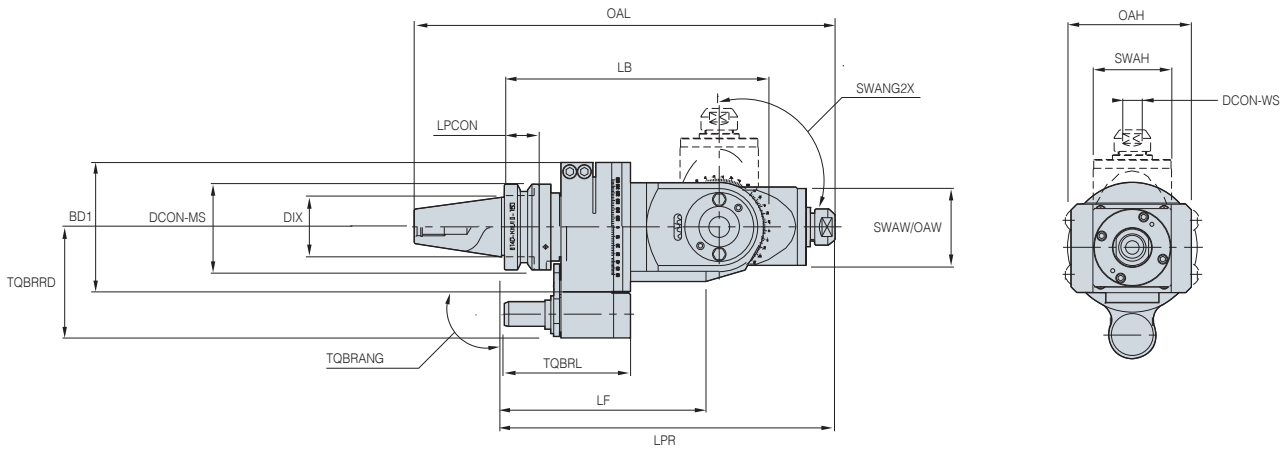
금형가공용 MAH

유니버셜 타입 기존 제품의 성능을 개선하여 금형가공에 탁월한 MAH

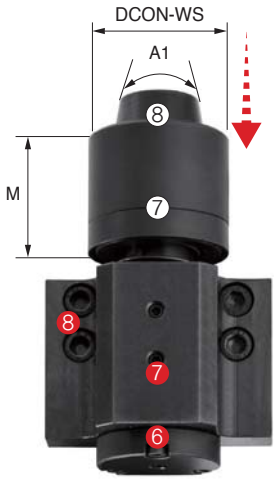
- 대형 금형 가공의 안정적인 작업
- 공구 지름(D) D32 Ball Endmill 사용 가능







포지셔닝 핀



샹크사이즈	M	A	DCON-WS
BT50	56.5	20°	Ø40

NO	명 칭
①	경사각도 분할 눈금(상하 0~90° 각도 분할 가능)
②	회전각도 분할 눈금(360° 조정)
③	헤드
④	포지셔닝 핀 부분
⑤	조우키
⑥	포지셔닝 링
⑦	포지셔닝 커버
⑧	포지셔닝 핀

NO	부품명	형 번
1	경사각도 분할눈금 나사	BT1216
2	헤드 고정 볼트	BT0645
3	회전각도 분할눈금 나사	BT0640
4	포지셔닝링 세트 나사	MSST5-12
5	Tilt Axies 고정 볼트	BH0616
6	포지셔닝 핀 높이 조절 나사	BT0516
7	포지셔닝 핀 세트 나사	BT0512
8	바디 포지션 블록 세트 볼트	BX0516

형 번	DCON-MS	DIX	BD1	TQBRRD	LF	LPR	TQBRL	TQBRANG	OAL	LB	LPCON
BT50- MAH32-200	100	55	136	80	200	325	103	90	426.8	247	38
	SWANG2X		SWAW / OAW		OAH	SWAH	DCON-WS	RPMX	공구장착		kg
	90		95		154	95	32	3,000	SIDE LOCK		19.6

KAC(45° type) _ 각도 고정타입

BT-KAC



특징

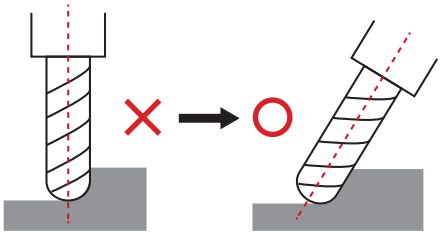
자유로운 가공이 가능한 각도 고정 타입 앵귤러헤드

- 좌우 360°로 가공 각도를 임의대로 조정하여 사용이 가능
- 45°각도 고정타입 앵귤러 헤드
- BT40 타입은 별도 문의

주의사항

» Angular head 본체에 직접적인 절삭유 분사하지 마십시오.

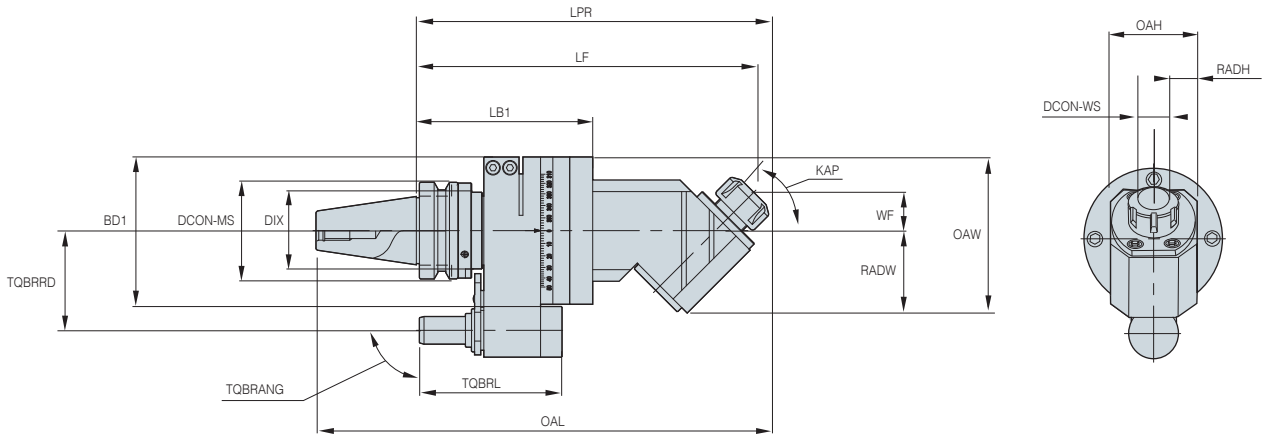




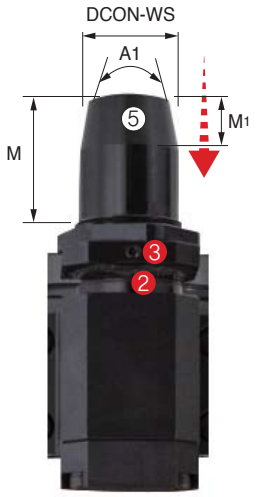
볼 엔드밀 날의 마모 및 공작물의 면조도 불량이 발생하므로
볼 엔드밀의 인선을 경사지게 가공하십시오.

부 품

Angular head	기본 구성품		별도 구매품
	Nut	Spanner	GERC Collet
KAC10	R16-AH (M20)	S-25	GERC16-ØD
KAC10	RU20-AH	35-38	GERC20-ØD
KAC20	RU32-AH	48-52	GERC32-ØD



포지셔닝 핀



샹크사이즈	M	M1	A	DCON-WS
BT40	Max : 32 Min : 26	10	20°	Ø19.6
BT50	Max : 35 Min : 29	15	20°	Ø28

NO	명 칭
①	헤드
②	회전각도 분할 눈금(360° 자유롭게 선택 가능)
③	포지셔닝 핀 부분
④	조우키
⑤	높이 조절 렌치 홀

NO	부품명	형 번
1	헤드 고정 볼트	BX0618
2	Set 나사	BT0404
3	고정 볼트	BX0630

형 번		DCON-MS	DIX	BD1	TQBRRD	OAL	TQBRL	TQBRANG	LPR	LF	LB1	OAW	WF	RADW	KAP	OAH	DCON-WS	RADH	RPMXX	적용콜렛	kg
BT50-	**KAC10-240**	100	87	114	80	350.8	104	90	249	240	111	102	25	54	45	60	16	30	5,000	GERC16	9.7
	KAC13-240	100	87	114	80	352.8	104	90	251	240	111	102	25	54	45	60	20	30	5,000	GERC20	10.7
	KAC20-250	100	87	114	80	367.8	104	90	266	250	111	108	30	60	45	72	32	36	3,500	GERC32	11.7

※ Nut 주문 시 사전에 문의하여 주십시오.

Slim Angular head _ 슬림 앵귤러헤드

BT-SAH



형번표기법

B50	-	SAH	6	-	277
Spindle		Slim Angular head	Tool Dia.		Length

- 좁은 폭 내부 가공용 앵귤러헤드 (최소 피삭재 내경 : Ø40, 최소가공폭 32mm)
- MAX 3,500RPMX, 스핀들 : 적용비율 1:1.37
- 가공범위 : Ø3, Ø4, Ø6

가공 특징

Min. Ø40 홀 (공구 돌출량 제외)	Min.32mm 틈새 (공구 돌출량 제외)
	

파지력

	측정	측정값(N-m)			
클램프 토크	2	2.5	3	3.5	4
파지력	측정불가	5.5	6.5	7	7

※ 콜렛의 적정 클램프 토크는 3.5N-m

전용 콜렛

형 번	체결범위	Stock
SAH6-C3	3	●
SAH6-C4	4	●
SAH-C6	6	●

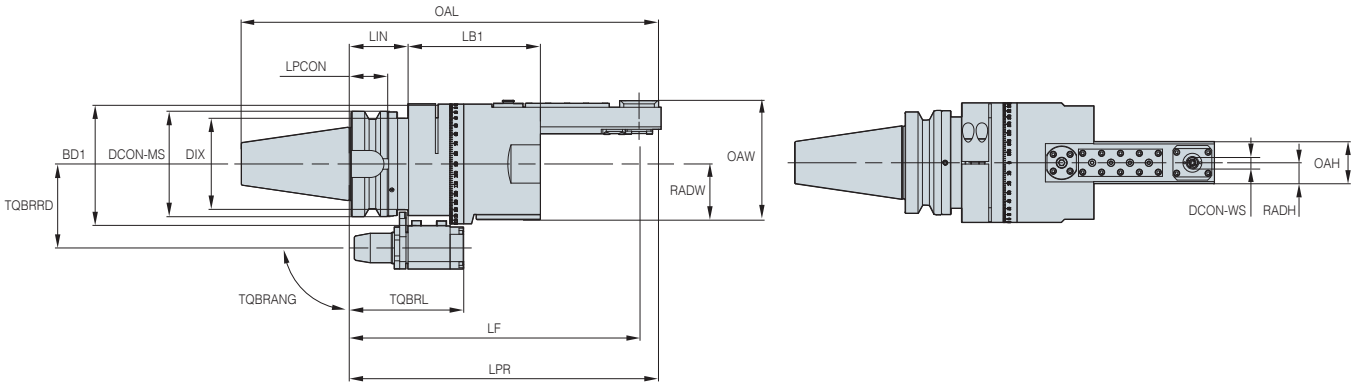
● 표시 : 재고관리품



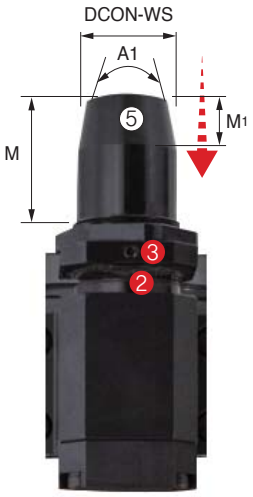
체결 방법



01. 툴을 SAH 전용 콜렛과 결합
02. 결합한 툴을 SAH에 삽입 후 체결 전용 치구로 고정
03. 육모렌치로 볼트를 회전하여 클램핑



포지셔닝 핀



샹크사이즈	M	M1	A	DCON-WS
BT50	Max : 35 Min : 29	15	20°	Ø28

NO	명 칭
①	헤드
②	회전각도 분할 눈금(360° 자유롭게 선택 가능)
③	포지셔닝 핀 부분
④	조우키
⑤	높이 조절 렌치 홀

NO	부품명	형 번
1	헤드 고정 볼트	BX0618
2	Set 나사	BT0404
3	고정 볼트	BX0630

형 번	DCON-MS	DIX	BD1	TQBRRD	LF	LPR	TQBRL	TQBRANG	OAL	LIN	LB1	LPCON	OAW	RADW	OAH	DCON-WS	RADH	회전비율 (IN:OUT)	회전방향	RPMXX	kg
BT50- SAH6-277	100	87	114	80	277	298	104	90	399.8	57	126	38	113	53	40	10	20	1:1.37	CW:CW	3,500	15.2

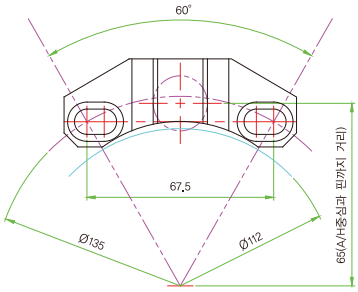
위치 결정블록 (BT40용)

POSITIONING BLOCK

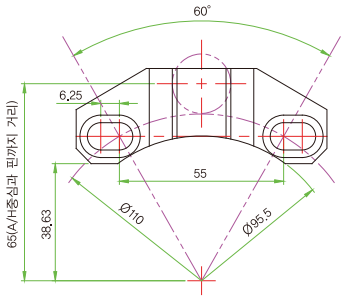
기계에 위치결정블록 설치방법

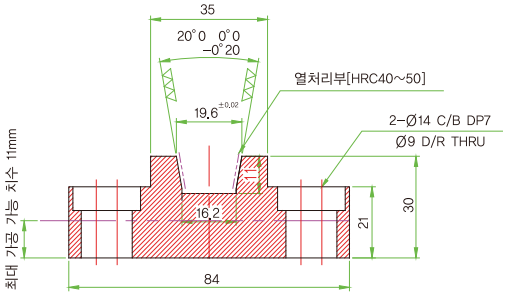
BT40용 고객표준타입-A그룹(60도) Standard type-A(60°)

- 최소 PCD 110일때
- 스핀들 직경 Ø94이하 가능
- 볼트간 거리 55mm



- 최소 PCD 110일때
- 스핀들 직경 Ø94이하 가능
- 볼트간 거리 55mm



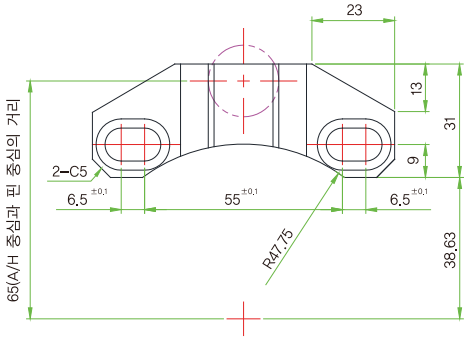


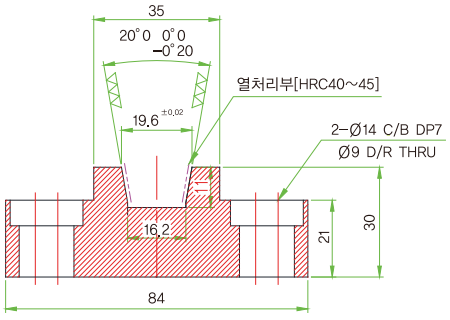
Semi-finishing : 블록의 높이 가공 필요

- 간섭이 되지 않도록 블록 높이를 직접 블록 바닥을 가공하여 사용

※ 최소 블럭높이 : 19mm (상면 기준)

- 테이퍼부만 열처리
- 기본 M10으로 하고 M8이하는 와셔 공급





※ (주)다인정공에서는 위치결정 블록 타입을 기본으로 제공합니다. (BT30 Angular Head 제외)

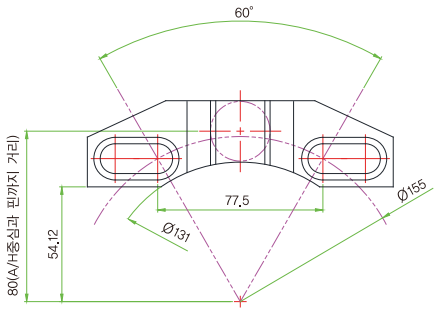
위치 결정블록 (BT50용)

POSITIONING BLOCK

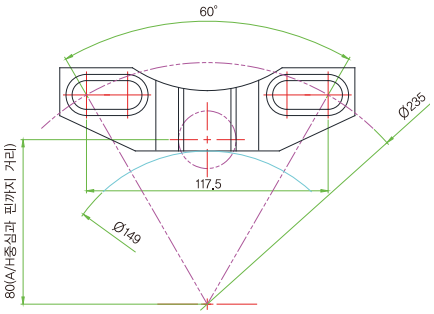
기계에 위치결정블록 설치방법

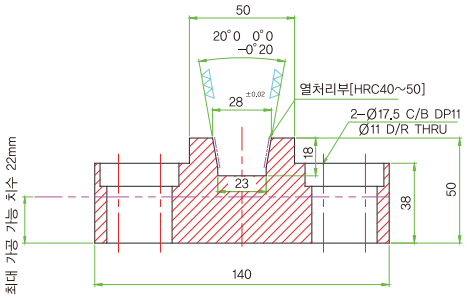
BT50용 고객표준타입-A그룹(60도) Standard type-A(60°)

- 최소 PCD 155일때
- 스핀들 직경 Ø130이하 가능
- 볼트간 거리 77.5mm



- 최대 PCD 235일때
- 스핀들 직경 Ø148이하 가능
- 볼트간 거리 117.5mm



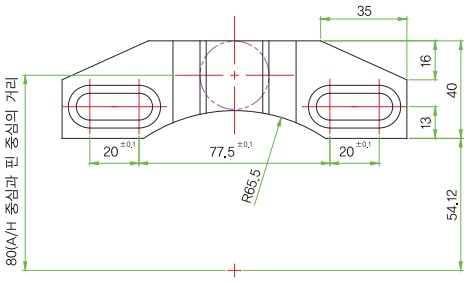


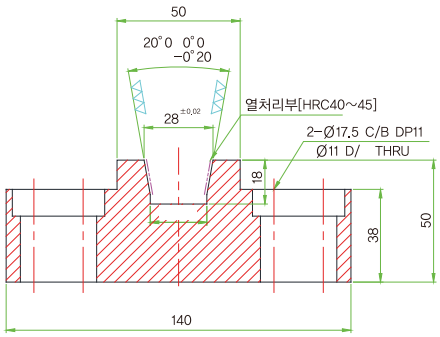
Semi-finishing : 블록의 높이 가공 필요

- 간섭이 되지 않도록 블록 높이를 직접 블록 바닥을 가공하여 사용

※ 최소 블럭높이 : 28mm (상면 기준)

- 테이퍼부만 열처리
- 기본 M10으로 하고 M8이하는 와셔 공급





※ (주)다인정공에서는 위치결정 블록 타입을 기본으로 제공합니다. (BT30 Angular Head 제외)

Air Turbine Machine _ 에어 스핀들

ATM



형번표기법

BT50	-	ATM	6	228	-	(ATC)
Spindle		Air Turbine Machine	Tool Dia.	Length		ATC : Auto Tool Change Type NON : General

특징

- 증속기와 달리 압축공기 이용한 내부 터빈 고속 회전 (50,000 RPMX) 가공
- 고압의 압축공기 / 절삭유 공급만으로 기존 MCT 호환 사용
- 장비 노후여부에 제한없이 고속/정밀 가공 가능
- 빠른 열 배출로 장시간 연속 가공 가능

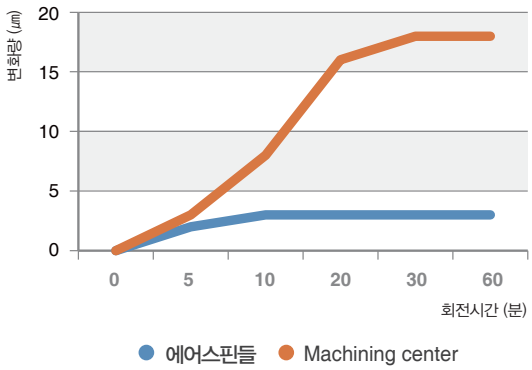
Air Spindle이란?

에어 스핀들은 압축공기를 이용한 고속회전(50,000RPMX)이 가능하여 표준(구형) 머시닝 센터에서도 고속 가공기와 같은 성능 구현이 가능 합니다.

열변형 방지

- 에어 블레이드 회전 방식으로 스핀들의 온도 상승 방지 가능
- 스핀들의 열변형에 의한 Z 축 변형 방지

회전 시간에 따른 Z축 변화



명칭 소개

AIR SPINDLE



General Type



사용방법

- 주축 에어분사가 가능한 장비에서 사용
- 외부 에어호스 연결없이 ATC 가능

주의사항

- 주축 에어 분사 시 오일 등 이물질 유입에 주의



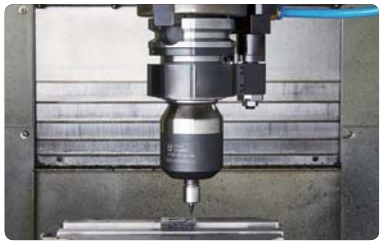
사용방법

- 외부에서 에어호스를 연결하여 사용
- 레귤레이터와 직접 연결되어 이물질 유입을 최소화

주의사항

- ATC 시 제품에서 호스를 분리해야함
- 주축 회전 시 주의

Auto Tool Change Type



사용방법

- 에어 주축 관통이 안 되는 장비에서도 ATC 및 장비 회전이 가능하여 자동화 가능
- Positioning Block에서 에어 공급이 되어 ATC 및 장비 스핀들 회전 가능
- 공구 길이 보정 등 주축의 저속 회전에서도 사용 가능

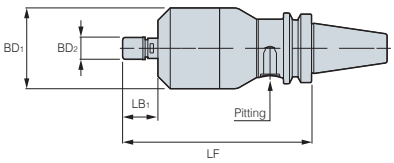
가공 테스트

에어 스핀들은 샹크와 바디가 조립형으로 되어있어 샹크(BT30,BT40,BT50,HSK63A)가 다른 장비에도 쉽게 적용이 가능합니다.

장 비	에어 스핀들 〈HSK63A-ATM6-170〉	Machining center 〈유압척〉
가공소재	SCM440 (HrC 40)	SCM440 (HrC 40)
회전속도	50,000 RPMX	20,000 RPMX
가공시간	146분	276분
축방향 변위	5㎛	21㎛
가공 표면		
비 고	가공속도 및 면조도 향상	면조도 및 공구 수명 저하

BT-ATM

Air Spindle General Type

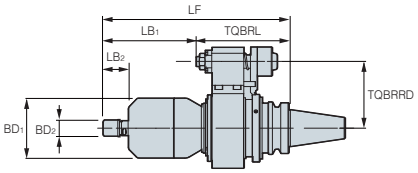


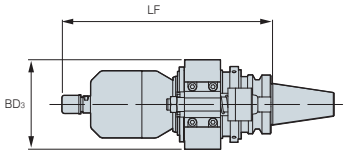
(mm)

형 번		BD1	BD2	LF	LB1	RPM(레귤레이터 기준)	Pitting
BT30	ATM6-176	72	19.5	176	31.5	MAX 50,000	PC12-02
BT40	ATM6-171	72	19.5	171	31.5	MAX 50,000	PC12-02
BT50	ATM6-182	72	19.5	182	31.5	MAX 50,000	PC12-02

• 내부 쿨런트 시스템 불가 제품입니다.

Air Spindle ATC Type





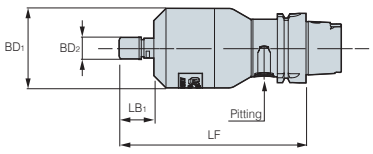
(mm)

형 번		BD1	BD2	BD3	LF	TQBRL	LB1	LB2	TQBRRD	RPM(레귤레이터 기준)
BT40	ATM6-227(ATC)	72	19.5	96	227	114	113	32	80	MAX.50,000
BT50	ATM6-228(ATC)	72	19.5	96	228	115	113	32	80	MAX.50,000

• 내부 쿨런트 시스템 불가 제품입니다.

HSK-ATM

Air Spindle General Type

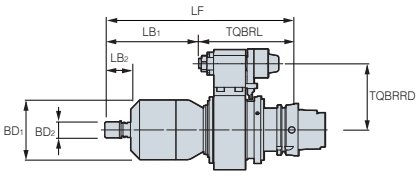


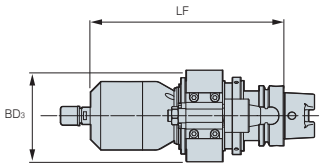
(mm)

형 번		BD1	BD2	LF	LB1	RPM(레귤레이터 기준)	Pitting
HSK63A	ATM6-170	72	19.5	170	31.5	MAX 50,000	PC12-02

• 내부 쿨런트 시스템 불가 제품입니다.

Air Spindle ATC Type





(mm)

형 번		BD1	BD2	BD3	LF	TQBRL	LB1	LB2	TQBRRD	RPM(레귤레이터 기준)
HSK63A	ATM6-235(ATC)	72	19.5	96	235	122	113	32	80	MAX.50,000

• 내부 쿨런트 시스템 불가 제품입니다.

에어 스핀들 관련 부품

ATM(U) SPARE PART

기본 구성품



(ATM)



(ATU)

부 품

기본 구성품					
이미지					
	AIR SPINDLE	에어 레귤레이터	BX0310	SPANNER	너트
수량	1	1	2	1	1

Type	AIR SPINDLE					
Spec	ATM(U)6 (BT30,40,50,HSK63A)				ATM	ATM
	No	제품 구분	품 명	규 격	수 량	수 량
ATM components.	1	BASIC	ATM(U)6	□□□-ATM(U)6-□□□	1	1
	2		NUT	GN-06	1	1
	3		REGULATOR	TPC PP3-03BG	1	1
	4		PITTING	PC12-02	1	-
	5			PC12-03	1	2
	6		SPANNER	GSK6-SPANNER	1	1
	7			S16 SPANNER	1	1
	8			S17 SPANNER	-	1
	9		Wrench	LW-1.5	-	1
	10			LW-2.5	-	1
	11			LW-3.0	-	1
	12			LW-6.0	-	1

부 품(별도 구매품)

형 번	이미지	ØD1	L	MAX ØD	간격	포지셔닝 블록
HC6ØD(P)		10.5	25	6	1	

각도조절형 에어 스핀들 _ (Universal Type)

ATU



형번표기법

B50	-	ATU	6	-	155
Spindle		Air Turbine Universal	Tool Dia.		Length

특징

- 각도조절로 다축 가공이 가능한 Air Spindle
- 공기주입 방식 선택 가능 (포지션 핀 또는 장비 주축)
- Auto Tool Change 사용 가능

제품 구조 및 특징

1) 각도조절

1–1) 상하 조절 각도 : –90˚ ~ +90˚

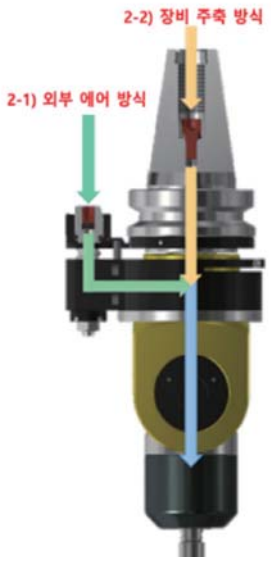
1–2) 좌우 조절 각도 : 0˚ ~ 360˚

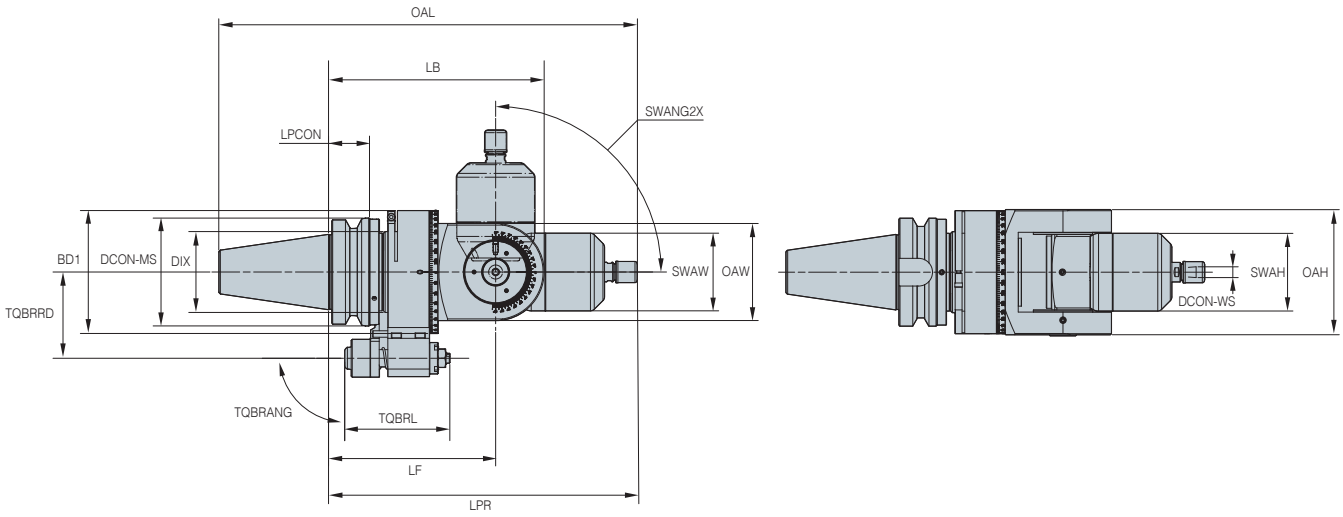


2) 공기주입 방식

2–1) 외부 에어 방식

2–2) 장비 주축 방식





스펙

형 번	DCON-MS	DIX	BD1	TQBBRD	LF	LPR	TQBRL	TQBRANG
BT50- ATU6-155	100	75	114	80	155	286.5	97.5	90

LB	OAL	LPCON	SWANG2X	SWAW	OAW	OAH	SWAH	DCON-WS
200	388.3	38	90	Ø72	90	116	Ø72	10

1. 사용 시 주축 회전 금지
2. 적정 공기압은 MAX RPMX 기준이며 외부에어, 장비주축방식 모두 약 3bar의 공기압으로 50,000 RPMX 사용 가능
3. Auto Tool Change 가능

코오로이 방진아버

KORLOY Damping Pro

DAMPING PRO
Anti-Vibration Tool

- 특수 설계된 방진구조 적용으로 진동 감쇄 효과가 뛰어나며 긴 오버행 작업에서 최적의 성능 발휘
- 소음 발생이 줄어들고 안정된 가공으로 공구 수명이 증가하고 Standard Arbor 대비 이송을 높일 수 있음
- 금형 가공, 깊은 Cavity 가공, 중공업 분야에서 다양하게 응용 적용될 수 있도록 솔루션 제공

형번표기법

KDP	-	BT50	-	FMA25.4	-	260
KORLOY Damping Pro		Arbor Taper BT Type HSK Type SK Type		FMA : JIS B4113 Face milling FMB : T–MAX Face milling 및 Shoulder Cutter용 FMC : T–MAX Face milling 및 Shoulder Cutter용		아버길이 (게이지라인포함)

특징



- 방진구조 : 특수 설계된 독자형 방진구조
- 재　　질 : 특수 합금강 사용
- 방 진 체 : 고밀도 감쇄체 적용
- 오 버 행 : 5D까지 가능
- 쿨 런 트 : 내부 쿨런트 가능

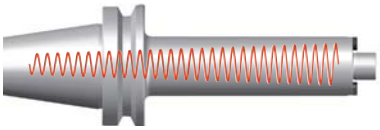
BT 타입 / HSK 타입 / SK 타입

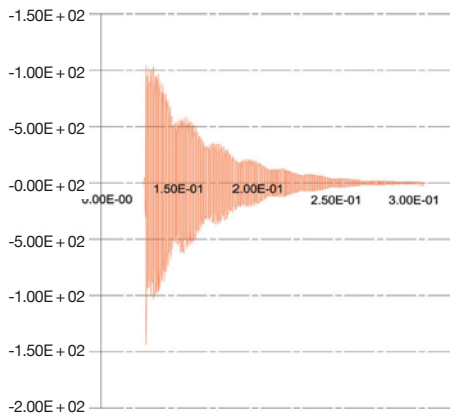


[다양한 타입과 크기 적용 가능]

진동 감쇄시간 비교

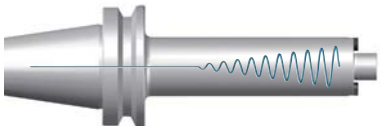
Standard Arbor

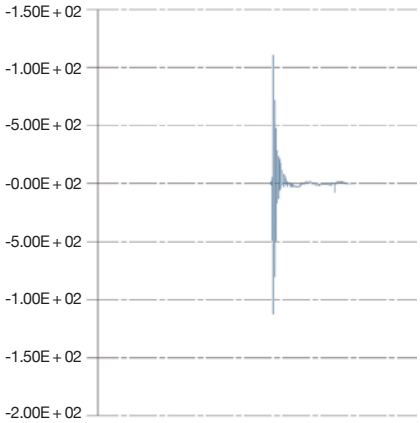




진동 감쇄시간이 길다/긴 오버행 작업 시 떨림 발생

KORLOY Damping Pro

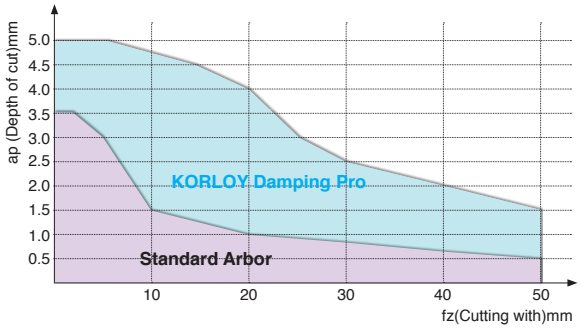




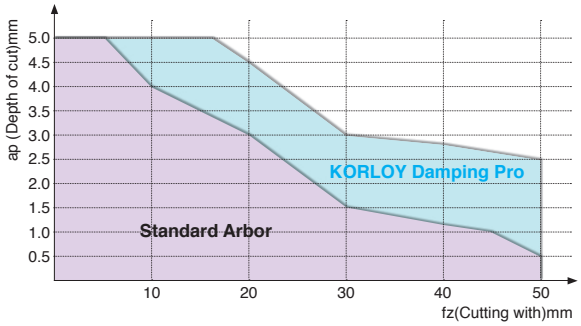
진동 감쇄시간이 짧다/일반아버 대비 2~3배 성능

절삭평가 사례

절삭조건 fz = 0.1(mm/t), vc = 100 m/min
커 터 AMC4063HS, 6날
아 버 • KDP-BT50-FMC22-210(방진아버)
• BT50-FMC22-210(일반아버)



절삭조건 fz = 0.1(mm/t), vc = 100 m/min
커 터 FMRC3063HRD-H, 6날
아 버 • KDP-BT50-FMC22-210(방진아버)
• BT50-FMC22-210(일반아버)



방진공구 적용 영역

금형 가공	사이드커터 가공	페이스 가공	보링 가공
			
일반아버 대비 가공 생산성 향상	깊은 홈 가공에서 우수한 방진성능 발휘	일반아버 대비 가공 생산성 및 표면조도 향상	일반아버 대비 우수한 절삭성 및 표면조도 향상

방진공구 적용 사례

사이드커터 가공 사례

• 일반아버 사용 시 진동발생으로 치수 및 면조도 불량으로 가공 불가능
• KORLOY Damping Pro 사용으로 치수 및 면조도 양호
• 테스트 결과 기존 일반아버 대비 생산성 2배 향상



» 일반아버
가공조건 vc = 50m/min
fz = 0.1mm/t
ae = 20mm

» KORLOY Damping Pro
가공조건 vc = 100m/min
fz = 0.1mm/t
ae = 20mm

대형 크랭크샤프트 가공 사례

• 일반아버 절입 2mm
• KORLOY Damping Pro 절입 4mm 가능
• 생산성 2배 향상



» 일반아버
가공조건 vc = 100m/min
fz = 0.15mm/t
ap = 2mm

» KORLOY Damping Pro
가공조건 vc = 100m/min
fz = 0.15mm/t
ap = 4mm

BT-FMA



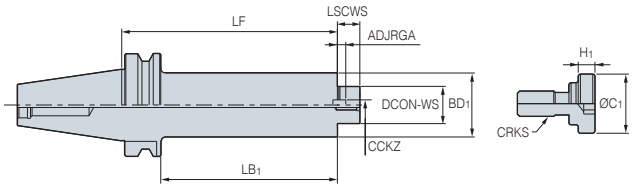


그림 1

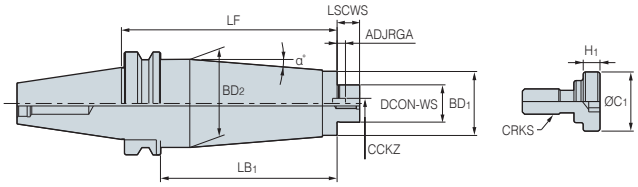


그림 2

(mm)

형 번		DC	DCON-WS	LF	LB1	BD1	BD2	LSCWS	CCKZ	ADJRGA	CRKS	C1	H1	kg	그림	α°
KDP-BT40 -	FMA25.4-210	80	25.4	210	183	50	60	22	9.5	5	M12	33	10	5.42	2	1
	FMA25.4-260	80	25.4	260	233	50	60	22	9.5	5	M12	33	10	6.5	2	1.1
	FMA31.75-210	100	31.75	210	183	60	-	30	12.7	7	M16	40	10	5.94	1	-
	FMA31.75-260	100	31.75	260	233	60	-	30	12.7	7	M16	40	10	7.25	1	-
KDP-BT50 -	FMA25.4-210	80	25.4	210	172	50	78	22	9.5	5	M12	33	10	9.63	2	4
	FMA25.4-260	80	25.4	260	222	50	78	22	9.5	5	M12	33	10	11.8	2	3
	FMA31.75-210	100	31.75	210	172	60	85	30	12.7	7	M16	40	10	11.8	2	3
	FMA31.7 -260	100	31.75	260	222	60	85	30	12.7	7	M16	40	10	13.6	2	2.5

• A형은 JIS B4113 Face Milling용 • B형, C형은 T-MAX Face Milling 및 Shoulder Cutter용 아버
• 중량은 페이스 커터 제외 • 키 및 스크류는 부착 • 렌치 별도 판매

부 품

	기본 구성				별도 구매
구 분	키	클램프 볼트	렌치볼트	렌치볼트	렌치
부품 / 형번					
FMA25.4	K9.5(B)	MBA-M12	BX0412	BX1225	LW-10
FMA31.75	K12.7(D)	MBA-M16	BX0515	-	LW-14

BT-FMC



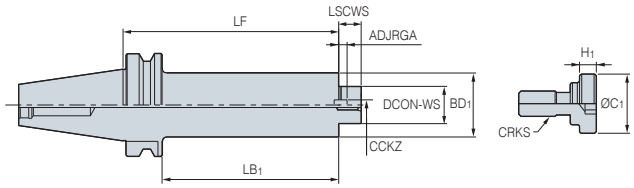


그림 1

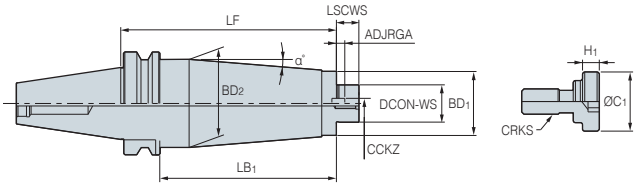


그림 2

(mm)

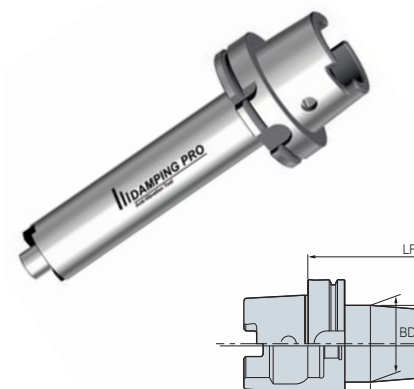
형 번		DC	DCON-WS	LF	LB1	BD1	BD2	LSCWS	CCKZ	ADJRGA	CRKS	kg	그림	α°
KDP-BT40 -	FMC16-160	40	16	160	133	38	-	17	8	5	M8	2.45	1	-
	FMC22-210	50/63	22	210	183	48	4.95	19	10	5.6	M10	4.37	2	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	233	48	60	19	10	5.6	M10	6.3	2	1.5
	FMC27-210	80	27	210	183	60	-	21	12	6.3	M12	6	1	-
	FMC27-260	80	27	260	233	60	-	21	12	6.3	M12	7.25	1	-
KDP-BT50 -	FMC16-171	40	16	171	133	38	-	17	8	5	M8	5.1	1	-
	FMC22-210	50/63	22	210	172	48	49.5	19	10	5.6	M10	7.3	2	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	222	48	62	19	10	5.6	M10	10	2	1
	FMC27-210	80	27	210	172	60	78	21	12	6.3	M12	10.6	2	2.5
	FMC27-260	80	27	260	222	60	78	21	12	6.3	M12	12.6	2	2
	FMC27-320	80	27	320	282	60	78	21	12	6.3	M12	14.8	2	1
	FMC32-210	100	32	210	172	78	-	24	14	7	M16	11.7	1	-
	FMC32-260	100	32	260	222	78	-	24	14	7	M16	14.2	1	-
	FMC32-330	100	32	330	292	78	-	24	14	7	M16	16.6	1	-

• A형은 JIS B4113 Face Milling용 • B형, C형은 T-MAX Face Milling 및 Shoulder Cutter용 아버
• 중량은 페이스 커터 제외 • 키 및 스크류는 부착 • 렌치 별도 판매

부 품

기본 구성					별도 구매
구 분	키	클램프 볼트	렌치볼트	렌치볼트	렌치
부품 / 형번					
FMC16	K8.0(A)	-	BX0310	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0(C)	-	BX0412	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	MBA-M12	BX0616	-	LW-10
FMC32	K14.0	MBA-M16	BX0820	-	LW-14

HSK-FMA



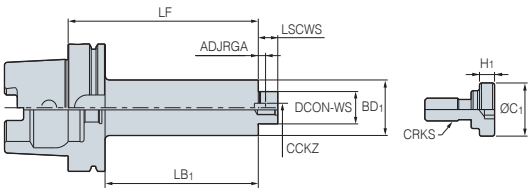


그림 1

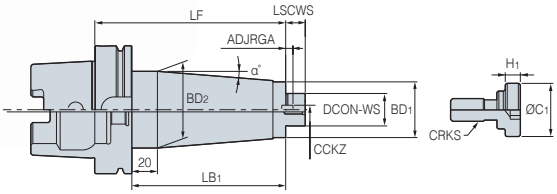


그림 2

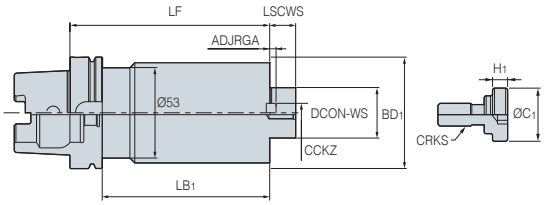


그림 3

(mm)

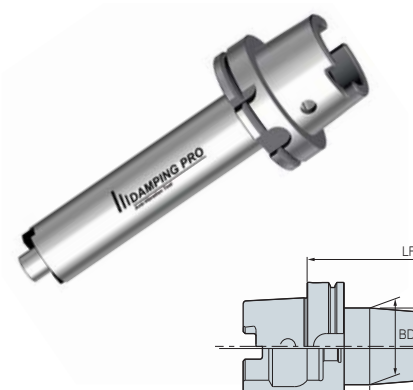
형 번		DC	DCON-WS	LF	LB1	BD1	BD2	LSCWS	CCKZ	ADJRGA	CRKS	C1	H1	kg	그림	α°
KDP-HSK63 -	FMA25.4-210	80	25.4	210	184	50	53	22	9.5	5	M12	33	10	4.55	3	0.1
	FMA25.4-260	80	25.4	260	234	50	53	22	9.5	5	M12	33	10	5.6	3	0.1
	FMA31.75-210	100	31.75	210	184	60	-	30	12.7	7	M16	40	10	5.52	2	-
	FMA31.75-260	100	31.75	260	234	60	-	30	12.7	7	M16	40	10	6.9	2	-
KDP-HSK100 -	FMA25.4-210	80	25.4	210	181	50	78	22	9.5	5	M12	33	10	8.32	3	4
	FMA25.4-260	80	25.4	260	231	50	78	22	9.5	5	M12	33	10	10.5	3	3
	FMA31.75-210	100	31.75	210	181	60	85	30	12.7	7	M16	40	10	10.9	3	3
	FMA31.75-260	100	31.75	260	231	60	85	30	12.7	7	M16	40	10	12.8	3	2.5

• A형은 JIS B4113 Face Milling용 • B형, C형은 T-MAX Face Milling 및 Shoulder Cutter용 아버
• 중량은 페이스 커터 제외 • 키 및 스크류는 부착 • 렌치 별도 판매

부 품

기본 구성					별도 구매
구 분	키	클램프 볼트	렌치볼트	렌치볼트	렌치
부품 / 형번					
FMA25.4	K9.5(B)	MBA-M12	BX0412	BX1230	LW-10
FMA31.75	K12.7(D)	MBA-M16	BX0515	-	LW-14

HSK-FMC



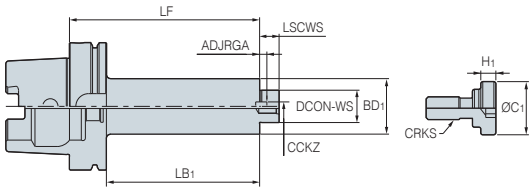


그림 1

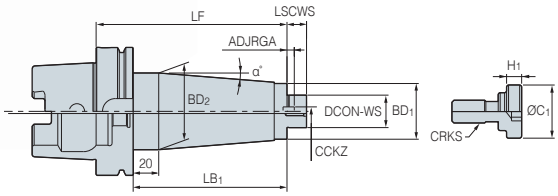


그림 2

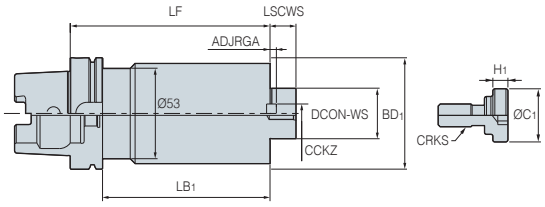


그림 3

(mm)

형 번		DC	DCON-WS	LF	LB1	BD1	BD2	LSCWS	CCKZ	ADJRGA	CRKS	kg	그림	α°
KDP-HSK63 -	FMC16-160	40	16	160	134	38	-	17	8	5	M8	2.10	1	-
	FMC22-210	50/63	22	210	184	48	4.95	19	10	5.6	M10	3.82	1	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	234	48	62	19	10	5.6	M10	6.14	3	1.6
	FMC27-210	80	27	210	184	60	-	21	12	6.3	M12	5.53	2	-
	FMC27-260	80	27	260	234	60	-	21	12	6.3	M12	6.83	2	-
KDP-HSK100 -	FMC16-160	40	16	160	131	38	-	17	8	5	M8	3.45	1	-
	FMC22-210	50/63	22	210	181	48	49.5	19	10	5.6	M10	4.60	3	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	231	48	62	19	10	5.6	M10	8.10	3	1
	FMC27-210	80	27	210	181	60	78	21	12	6.3	M12	8.44	3	2.5
	FMC27-260	80	27	260	231	60	78	21	12	6.3	M12	10.40	3	2
	FMC27-320	80	27	320	291	60	78	21	12	6.3	M12	13.60	3	1
	FMC32-210	100	32	210	181	78	-	24	14	7	M16	10.20	1	-
	FMC32-260	100	32	260	231	78	-	24	14	7	M16	13.00	1	-
	FMC32-330	100	32	330	301	78	-	24	14	7	M16	15.43	1	-

• A형은 JIS B4113 Face Milling용 • B형, C형은 T-MAX Face Milling 및 Shoulder Cutter용 아버
• 중량은 페이스 커터 제외 • 키 및 스크류는 부착 • 렌치 별도 판매

부 품

	기본 구성				별도 구매
구 분	키	클램프 볼트	렌치볼트	렌치볼트	렌치
부품 / 형번					
FMC16	K8.0(A)	-	BX0310	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0(C)	-	BX0412	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	MBA-M12	BX0616	-	LW-10
FMC32	K14.0	MBA-M16	BX0820	-	LW-14

SK-FMC



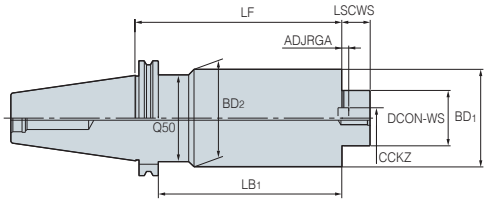


그림 1

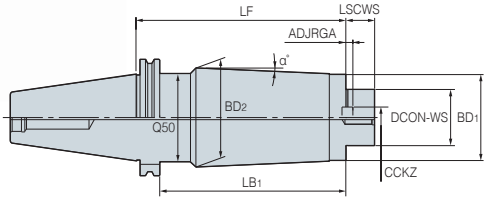


그림 2

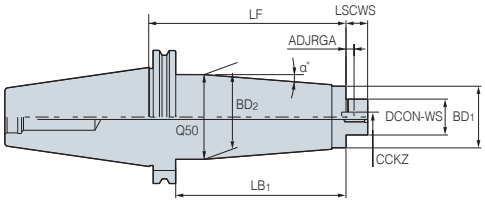


그림 3

(mm)

형 번		DC	DCON-WS	LF	LB1	BD1	BD2	LSCWS	CCKZ	ADJRGA	CRKS	kg	그림	α°
KDP-SK40 -	FMC22-210	50/63	22	210	183.0	48	49.5	19	10	4.4	M10	4.4	3	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	233.0	48	60	19	10	5.6	M10	6.2	2	1.4
	FMC27-210	80	27	210	183.0	60	60	21	12	6.3	M12	5.9	1	-
	FMC27-260	80	27	260	233.0	60	60	21	12	6.3	M12	7.2	1	-
KDP-SK50 -	FMC22-210	50/63	22	210	190.9	48	49.5	19	10	5.6	M10	6.4	3	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	240.9	48	62	19	10	5.6	M10	9.1	3	1
	FMC27-210	80	27	210	190.9	60	78	21	12	6.3	M12	9.8	3	2.5
	FMC27-260	80	27	260	240.9	60	78	21	12	6.3	M12	12.4	3	1.8
	FMC27-320	80	27	320	300.9	60	78	21	12	6.3	M12	14.5	3	1.2
	FMC32-210	100	32	210	190.9	78	-	24	14	7	M16	11.5	1	-
	FMC32-260	100	32	260	240.9	78	-	24	14	7	M16	14	1	-
	FMC32-330	100	32	330	310.9	78	-	24	14	7	M16	16.4	1	-

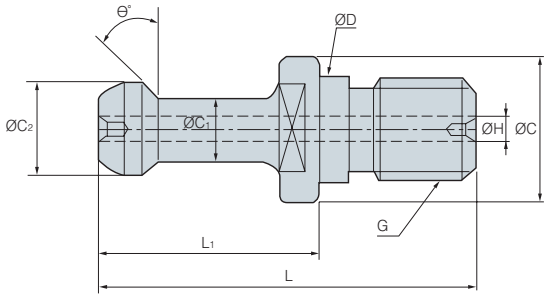
• A형은 JIS B4113 Face Milling용 • B형, C형은 T-MAX Face Milling 및 Shoulder Cutter용 아버
• 중량은 페이스 커터 제외 • 키 및 스크류는 부착 • 렌치 별도 판매

부 품

	기본 구성				별도 구매
구 분	키	클램프 볼트	렌치볼트	렌치볼트	렌치
부품 / 형번					
FMC16	K8.0(A)	-	BX0310	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0(C)	-	BX0412	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	MBA-M12	BX0616	-	LW-10
FMC32	K14.0	MBA-M16	BX0820	-	LW-14

Pull Stud Bolt



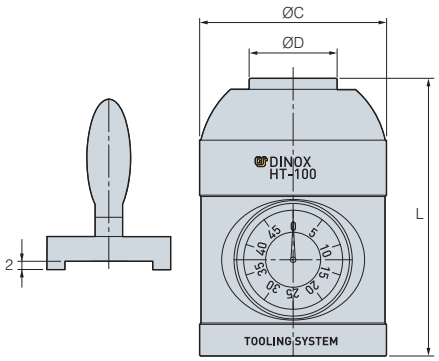


(mm)

형 번	DC	ØC	ØC1	ØC2	L1	L	θ	G	ØH
P20T-1	8.5	12	6	8.5	17.5	31.5	15°	M8	
P30T-1	12.5	16.5	7	11	23	43	45°	M12	
P30T-1(Ø2.5)	12.5	16.5	7	11	23	43	45°	M12	Ø2.5
P30T-2	12.5	16.5	7	11	23	43	30°	M12	
P30T-2(Ø2.5)	12.5	16.5	7	11	23	43	30°	M12	Ø2.5
P40T-1	17	23	10	15	35	60	45°	M16	
P40T-1(3)	17	23	10	15	35	60	45°	M16	Ø3
P40T-2	17	23	10	15	35	60	30°	M16	
PS40-3F	17	23	10	15	35	60	0°	M16	
PS-G51	17	22	12.45	18.8	19.11	44.11	45°	M16	Ø7
DIN69872-A40	17	23	14	19	26	54	15°	M16	Ø7
DIN69872-B40	17	23	14	19	26	54	15°	M16	
JISB6339-A40(PS-806)	17	23	14	19	29	54	15°	M16	Ø7
JISB6339-B40(PS-805)	17	23	14	19	29	54	15°	M16	
P50T-1	25	38	17	23	45	85	45°	M24	
P50T-1(7)	25	38	17	23	45	85	45°	M24	Ø7
P50T-2	25	38	17	23	45	85	30°	M24	
PS50-1F	25	38	17	23	45	85	0°	M24	
PS50-1FH	25	38	17	23	45	85	0°	M24	Ø8
PS-G41	25	37	20.83	28.96	25.2	65.2	45°	M24	Ø10
DIN69872-A50	25	36	21	28	34	74	15°	M24	Ø11.5
P50T-1HS	25	38	17	23	45	85	45°	M24	Ø5.7

HT





(mm)

형 번	ØD	ØC	L
HT-100	32	68	100

• CNC 머시닝 센타에서 툴의 길이를 셋팅하는데 용이
• Height Touch Setter와 공구와의 간섭이 없어 안전한 작업 가능
• 위치정밀도 : ±0.003mm

PART F

TECHNICAL INFORMATION

기술자료

Technical Information for TECHNICAL INFORMATION

기술자료 I

F2 피삭재 규격표
F6 철강, 비철금속 기호 일람표
F7 SI 단위 환산표
F8 경조 대조표
F9 밀링 커터의 장착부 상세치수 및 적용아버
F11 밀링 커터(Oil-Hole)의 장착부 상세치수

기술자료 II

F12 밀링 기술자료
F16 테이퍼 종류
F19 절삭재종 비교표



피삭재 규격표

구조용 탄소강과 합금강

Type		Korea	ISO	Japan	U.S.A	Great Britain	Germany	France	Russia
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Carbon steel		SM10C	C10	S10C	1010	040A10 045A10 045M10	C10E C10R	XC10	-
		SM15C	C15E4 C15M2	S15C	1015	055M15	C15E C15R	-	-
		SM20C	-	S20C	1020	070M20 C22, C22E C22R	C22 C22E C22R	C22 C22E C22R	-
		SM25C	C25 C25E4 C25M2	S25C	1025	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	-
		SM30C	C30 C30E4 C30M2	S30C	1030	080A30 080M30 CC30 C30E C30R	C30 C30E C30R	C30 C30E C30R	30Γ
		SM35C	C35 C35E4 C35M2	S35C	1035	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	35Γ
		SM40C	C40 C40E4 C40M2	S40C	1039 1040	080M40 C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	40Γ
		SM43C	-	S43C	1042 1043	080A42	-	-	40Γ
		SM45C	C45 C45E4 C45M2	S45C	1045 1046	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	45Γ
		SM48C	-	S48C	-	080A47	-	-	45Γ
		SM50C	C50 C50E4 C50M2	S50C	1049	080M50 C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	50Γ
		SM53C	-	S53C	1050 1053	-	-	-	50Γ
		SM55C	C55 C55E4 C55M2	S55C	1055	070M55 C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	-
		SM58C	C60 C60E4 C60M2	S58C	1059 1060	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	60Γ
Alloy steel	Nickel chromium steel	SNC236 SNC415(H) SNC631(H) SNC815(H) SNC836	- - - 15NiCr13 -	SNC236 SNC415(H) SNC631(H) SNC815(H) SNC836	- - - - -	- - - 655M13(655H13) -	- - - 15NiCr13 -	- - - - -	40XH - 30XH3A - -
	Nickel chromium molybdenum steel	SNCM220	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	SNCM220	8615 8617(H) 8620(H) 8622(H)	805A20 805M20 805A22 805M22	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	20NCD2	-
		SNCM240	41CrNiMo2 41CrNiMoS2	SNCM240	8637 8640	-	-	-	-
		SNCM415 SNCM420(H) SNCM431 SNCM439 SNCM447 SNCM616 SNCM625 SNCM630 SNCM815	- - - - - - - - -	SNCM415 SNCM420(H) SNCM431 SNCM439 SNCM447 SNCM616 SNCM625 SNCM630 SNCM815	- 4320(H) - 4340 - - - - -	- - - - - - - - -	- - - - - - - - -	- - - - - - - - -	- 20XH2M(20XHM) - - - - - - -
	Chromium steel	SCr415(H)	-	SCr415(H)	-	-	17Cr3 17CrS3	-	15X 15XA
		SCr420(H)	20Cr4(H) 20CrS4	SCr420(H)	5120(H)	-	-	-	20X
		SCr430(H)	34Cr4 34CrS4	SCr430(H)	5130(H) 5132(H)	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	30X
		SCr435(H)	34Cr4 34CrS4 37Cr4 37CrS4	SCr435(H)	5135(H)	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	35X
		SCr440(H)	37Cr4 37CrS4 41Cr4 41CrS4	SCr440(H)	5140(H)	530M40 41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	40X
		SCr445(H)		SCr445(H)					45X

*상기 알로이 스틸은 국내제작공급이 가능 (주)KPC ☎ 053-852-4839

구조용 탄소강과 합금강

Type		Korea	ISO	Japan	U.S.A	Great Britain	Germany	France	Russia
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Alloy steel	Chromium molybdenum steel	SCM415(H)	-	SCM415(H)	-	-	-	-	-
		SCM418(H)	18CrMo4 18CrMoS4	SCM418(H)	-	-	18CrMo4 18CrMoS4	-	20XM
		SCM420(H)	-	SCM420(H)	-	708M20(708H20)	-	-	20XM
		SCM430	-	SCM430	4130	-	-	-	30XM 30XMA
		SCM432	-	SCM432	-	-	-	-	-
		SCM435(H)	34CrMo4 34CrMoS4	SCM435(H)	(4135H) 4137(H)	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	35XM
		SCM440(H)	42CrMo4 42CrMoS4	SCM440(H)	4140(H) 4142(H)	708M70 709M40 42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	-
		SCM445(H)	-	SCM445(H)	4145(H) 4147(H)	-	-	-	-
	Manganese steel and Manganese chromium steel	SMn420(H)	22Mn6(H)	SMn420(H)	1522(H)	150M19	-	-	-
		SMn433(H)	-	SMn433(H)	1534	150M36	-	-	30ㄱ2 35ㄱ2
		SMn438(H)	36Mn6(H)	SMn438(H)	1541(H)	150M36			35ㄱ2 40ㄱ2
		SMn443(H)	42Mn6(H)	SMn443(H)	1541(H)	-	-	-	40ㄱ2 45ㄱ2
		SMnC420(H)	-	SMnC420(H)	-	-	-	-	-
		SMnC443(H)	-	SMnC443(H)	-	-	-	-	-
	Aluminum chromium molybdenum steel	SACM645	41CrAlMo74	SACM645	-	-	-	-	-

*상기 알로이 스틸은 국내제작공급이 가능 (주)KPC ☎ 053-852-4839

공구강

Type	Korea	ISO	Japan	U.S.A	Great Britain	Germany	France	Russia
	KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
High speed steel	SKH2	HS18-0-1	SKH2	T1				
	SKH3	-	SKH3	T4				
	SKH4	-	SKH4	T5				
	SKH10	-	SKH10	T15	BM 2	S6/5/2	Z 85 WDCV	
	SKH51	HS6-5-2	SKH51	M2				
	SKH52	HS6-6-2	SKH52	M3-1				
	SKH53	HS6-5-3	SKH53	M3-2				
	SKH54	HS6-5-4	SKH54	M4	BM 35	S6/5/2/5	6-5-2-5	
	SKH55	HS6-5-2-5	SKH55	M 35				
	SKH56	-	SKH56	M36				
	SKH57	HS10-4-3-10	SKH57	-		S2/9/2		
	SKH58	HS2-9-2	SKH58	M7				
	SKH59	HS2-9-1-8	SKH59	M42				
Alloy tool steel	STS11	-	SKS11	F2				
	STS2	-	SKS2	-				
	STS21	-	SKS21	-				
	STS5	-	SKS5	-				
	STS51	-	SKS51	L6				
	STS7	-	SKS7	-				
	STS8	-	SKS8	-				
	STS4	-	SKS4	-				
	STS41	-	SKS41	-				
	STS43	105V	SKS43	W2-9 1/				
	STS44	-	SKS44	W2-8 1-2				
	STS3	-	SKS3	-		105WCr6	105WC13	
	STS31	105WCr1	SKS31	-				
	STS93	-	SKS93	-				
	STS94	-	SKS94	-				
	STS95	-	SKS95	-	BD3	X210Cr12	Z200C12	
	STD1	210Cr12	SKD1	D3				
	STD11	-	SKD11	D2	BA2	X100CrMoV5 1	Z100CDV5	
	STD12	100CrMoV5	SKD12	A2				
	STD4	-	SKD4	-	BH21	X30WCrV9 3	Z30WCV9	
	STD5	X30WCrV9-3	SKD5	H21				
	STD6	X37CrMoV5-1	SKD6	H11	BH13	X40CrMoV5 1	Z40CDV5	
	STD61	X40CrMoV5-1	SKD61	H13				
	STD62	X35CrWMoV5	SKD62	H12				
	STD7	32CrMoV12-28	SKD7	H10				
	STD8	-	SKD8	H19				
	STF3	-	SKT3	-		55NiCrMoV6	55NCDV7	
	STF4	55NiCrMoV7	SKT4	L6				

*상기 하이스피드 스틸은 국내제작공급이 가능 (주)KPC ☎ 053-852-4839

공구강

Type	Korea	ISO	Japan	U.S.A	Great Britain	Germany	France	Russia
	KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Free cutting carbon steel	SUM11	-	SUM11	1110				
	SUM12	-	SUM12	1109				
	SUM21	9S20	SUM21	1212				
	SUM22	11SMn28	SUM22	1213	230M07	9SMn28	S250	
	SUM22L	11SMnPb28	SUM22L	12L13		9SMnPb28	S250Pb	
	SUM23	-	SUM23	1215	240M07	9SMn36	S 300	
	SUM23L	-	SUM23L	-				
	SUM24L	11SMnPb28	SUM24L	12L14		9SMnPb36	S300Pb	
	SUM25	12SMn35	SUM25	-				
	SUM31	-	SUM31	1117				
	SUM31L	-	SUM31L	-				
	SUM32	-	SUM32	-				
	SUM41	-	SUM41	1137				
	SUM42	-	SUM42	1141				
	SUM43	44SMn28	SUM43	1144				
High carbon chromiom	STB1	-	SUJ1	-				
	STB2	B1	SUJ2	52100	534A99	100Cr6	100Cr6	
	STB3	B2	SUJ3	ASTM A 485 Grade 1				
	STB4	-	SUJ4	-				
	STB5	-	SUJ5	-				

*상기 특수강은 국내제작공급이 가능 (주)KPC ☎ 053-852-4839

스테인리스강

Type		Korea	ISO	Japan	U.S.A		Great Britain	Germany	France	Russia
		KS	ISO	JIS	UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Stainless steel	Austenitic	STS201	X12CrMnNiN17-7-5	SUS201	S20100	201	284S16	X12CrNi17-7	Z12CMN17-07Az	12X17·9AH4
		STS202	X12CrMnNiN18-9-5	SUS202	S20200	202	301S21	X2CrNiN18-7		07X16H6
		STS301	X10CrNi18-8	SUS301	S30100	301		X12CrNi17-7	Z11CN17-08	
		STS301L	X2CrNiN18-7	SUS301L						
		STS301J1		SUS301J1			302S25			12X18H9
		STS302		SUS302	S30200	302		X10CrNiS18-9	Z12CN18-09	
		STS302B	X12CrNiSi18-9-3	SUS302B	S30215	302B	303S21			
		STS303	X10CrNiS18-9	SUS303	S30300	303	303S41		Z8CNF18-09	12X18H10E
		STS303Se		SUS303Se	S30323	303Se		X5CrNi18-10		
		STS303Cu		SUS303Cu			304S31			08X18H10
		STS304	X5CrNi18-9 X2CrNi18-9	SUS304	S30400	304	304S11	X2CrNi19-11	Z7CN18-09	03X18H11
		STS304L	X2CrNi19-11	SUS304L	S30403	304L		X2CrNiN18-10	Z3CN19-11	
		STS304N1	X5CrNiN18-8	SUS304N1	S30451	304N			Z6CN19-09Az	
		STS304LN	X2CrNiN18-8	SUS304LN	S30453	304LN		X5CrNi18-12	Z3CN18-10Az	
		STS304J1		SUS304J1			305S19			06X18H11
		STS305	X6CrNi18-12	SUS305	S30500	305			Z8CN18-12	
		STS309S		SUS309S	S30908	309S	310S31	X5CrNiMo27-12-2	Z10CN24-13	10X23H18
		STS310S	X6CrNi25-20	SUS310S	S31008	310S	316S31	X5CrNiMo27-13-3	Z8CN25-20	
		STS316	X5CrNiMo17-12-2 X3CrNiMo17-12-3	SUS316	S31600	316	316S11	X2CrNiMo17-13-2 X2CrNiMo17-14-3	Z7CND17-12-02 Z6CND18-12-03	03X17H14M3
		STS316L	X2CrNiMo17-12-2 X2CrNiMo17-12-3 X2CrNiMo18-14-3	SUS316L	S31603	316L			Z3CND17-12-02 Z3CND17-12-03	
		STS316N		SUS316N	S31651	316N	317S16	X6CrNiTi18-10		
		STS317		SUS317	S31700	317	321S31	X6CrNiNb18-10		08X18H10T
		STS321	X6CrNiTi18-10	SUS321	S32100	321	347S31		Z6CNT18-10	08X18H12
		STS347	X6CrNiNb18-10	SUS347	S34700	347		X6CrAl13	Z6CNNb18-10	
		STS384	X3NiCr18-16	SUS384	S38400	384	405S17		Z6CN18-16	
	Ferritic	STS405	X6CrAl13	SUS405	S40500	405			Z8CA12	
		STS410L		SUS410L				X6Cr17	Z3C14	
		STS429		SUS429	S42900	429	430S17	X7CrS18		12X17
		STS430	X6Cr17	SUS430	S43000	430		X6CrMo17-1	Z8C17	
		STS430F	X7CrS17	SUS430F	S43020	430F	434S17		Z8CF17	
		STS434	X6CrMo17-1	SUS434	S43400	434			Z8CD17-01	
		STS444	X2CrMoTi18-2	SUS444	S44400	444			Z3CDT18-02	
		STSXM27		SUSXM27	S44627			X10Cr13	Z1CD26-01	
	Martensitic	STS403		SUS403	S40300	403	410S21			
		STS410	X12Cr13	SUS410	S41000	410	416S21	X20Cr13	Z13C13	
		STS416	X12CrS13	SUS416	S41600	416	420S29	X20CrNi17-2	Z11CF13	20X13
		STS420J1	X20Cr13	SUS420J1	S42000	420	431S29		Z20C13	20X17H2
		STS431	X19CrNi16-2	SUS431	S43100	431			Z15CN16-02	
		STS440A	X70CrMo15	SUS440A	S44002	440A		X7CrNiAl17-7	Z70C15	
	Precipitation hardening type	STS630	X5CrNiCuNb16-4	SUS630	S17400	S17400			Z6CNU17-04	09X17H7IO
		STS631	X7CrNiAl17-7	SUS631	S17700	S17700			Z9CNA17-07	
		STS631J1		SUS631J1						

*상기 스테인리스강은 국내제작공급이 가능 (주)KPC ☎ 053-852-4839

주철

Type		Korea	ISO	Japan	U.S.A	Great Britain	Germany	France	Russia
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Casting Iron	Grey iron casting	GC100 GC150 GC200 GC250 GC300 GC350	100,150, 200, 250, 300, 350	FC100 FC150 FC200 FC250 FC300 FC350	No 20 B No 25 B No 30 B No 35 B No 45 B No 50 B No 55 B	 Grade 150 Grade 220 Grade 260 Grade 300 Grade 350 Grade 400	GG 10 GG 15 GG 20 GG 25 GG 30 GG 35 GG 40	Ft 10 D Ft 15 D Ft 20 D Ft 25 D Ft 30 D Ft 35 D Ft 40 D	
	Spheroidal graphite iron casting	GCD400-15, GCD400-18 GCD450-10, GCD500-7 GCD600-3 GCD700-2	400-15, 400-18 450-10, 500-7 600-3 700-2	FCD400 FCD500 FCD600 FCD700	60-40-18 65-45-12 80-55-06 100-70-03	SNG 420/12 SNG 370/17 SNG 500/7 SNG 600/3 SNG 700/2	GGG 40 GGG 40.3 GGG 50 GGG 60 GGG 70	FCS 400-12 FGS 370-17 FGS 500-7 FGS 600-3 FGS 700-2	
	Austempered Spheroidal graphite iron casting	FCAD	-	FCAD	-	EN-GJS-	EN-GJS-	EN-GJS-	
	Austenitic iron casting	FCA- FCDA-	L-, S-	FCA- FCDA-	Type 1, 2, Type D-2, D-3A Class 1, 2	F1, F2, S2W, S5S	GGL-, GGG-	L-, S-	

비철금속

Type		Korea	ISO	Japan	U.S.A	Great Britain	Germany	France	Russia
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Aluminum alloy	Aluminum alloy ingots for casting	AC1B	Al-Cu4MgTi	AC1B	204.0	-	-	A-U5GT	
		AC2A	-	AC2A	-	-	-	-	
		AC2B	-	AC2B	319.0	-	-	-	
		AC3A	-	AC3A	-	LM-6	-	-	
		AC4A	-	AC4A	-	-	G(GK)-AlSi9Cu3	-	
		AC4B	-	AC4B	-	-	-	-	
		AC4C	Al-Si7Mg(Fe)	AC4C	356.0	LM-25	G(GK)-AlSi7MG	A-S7G	
		AC4CH	Al-Si7Mg	AC4CH	A356.0	-	-	-	
		AC4D	Al-Si5Cu1Mg	AC4D	355.0	LM-16	-	-	
		AC5A	Al-Cu4Ni2Mg2	AC5A	242.0	-	G(GK)-AlMg5	A-U4NT	
		AC7A	-	AC7A	514.0	LM-5	-	-	
		AC8A	-	AC8A	-	LM-13	-	A-S12UNG	
		AC8B	-	AC8B	-	LM-26	-	A-S10UG	
		AC8C	-	AC8C	-	-	-	A-S10UG	
		AC9A	-	AC9A	-	LM-29	-	-	
		AC9B	-	AC9B	-	-	GD-AlSi12 (Cu)	A-S18UNG	
	Aluminum alloy die casting	ALDC1	Al-Si12CuFe	ADC1	A413.0	LM20	GD-AlSi10Mg	A-S13	
		ALDC2	-	ADC3	A360.0	-	GD-AlMg9	A-S9G	
		ALDC3	-	ADC5	518.0	-	-	A-G6	
		ALDC4	-	ADC6	-	-	GD-AlSi9Cu3	A-G3T	
		ALDC7	Al-Si8Cu3Fe	ADC10	A380.0	-	GD-AlSi9Cu3	-	
		ALDC7Z	Al-Si8Cu3Fe	ADC10Z	A380.0	LM24	-	-	
		ALDC8	-	ADC12	383.0	LM2	-	-	
		ALDC8Z	-	ADC12Z	383.0	LM2	-	-	
		ALDC9	-	ADC14	B390.0	LM30	EN AW-5052	-	
	Aluminum alloy extruded shapes	A5052S	-	A5052S	5052	EN AW-5052	EN AW-5454	EN AW-5052	
		A5454S	-	A5454S	5454	EN AW-5454	EN AW-5083	EN AW-5454	
		A5083S	AlMg4.5Mn0.7	A5083S	5083	EN AW-5083	EN AW-5086	EN AW-5083	
		A5086S	-	A5086S	5086	EN AW-5086	EN AW-6061	EN AW-5086	
		A6061S	AlMg1SiCu	A6061S	6061	EN AW-6061	EN AW-6063	EN AW-6061	
		A6063S	AlMg0.7Si	A6063S	6063	EN AW-6063	EN AW-7003	EN AW-6063	
		A7003S	-	A7003S	-	EN AW-7003	-	EN AW-7003	
		A7N01S	-	A7N01S	-	-	EN AW-7075	-	
		A7075S	AlZn5.5MgCu	A7075S	7075	EN AW-7075		EN AW-7075	

내열강

Type		Korea	ISO	Japan	U.S.A		Great Britain	Germany	France	Russia
		KS	ISO	JIS	UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Heat resistant steel	Austenitic	STR31		SUH31			331S42		Z35CNWS14-14	
		STR35		SUH35			349S52	X53CrMnNi21-9	Z52CMN21-09-Az	
		STR36		SUH36			349S54		Z55CMN21-09-Az	
		STR37		SUH37	S63008		381S34			
		STR38		SUH38	S63017					
		STR309		SUH309			309S24	CrNi2520	Z15CN24-13	
		STR310		SUH310	S30900		310S24		Z15CN25-20	
		STR330		SUH330	S31000	309			Z12NCS35-16	
		STR660		SUH660	N08330	310			Z6NCTV25-20	
		STR661		SUH661	S66286	N08330		CrAl1205		
	Ferritic	STR21		SUH21	R30155			X6CrTi12		
		STR409	X6CrTi12	SUH409			409S19		Z6CT12	
		STR409L	X2CrTi12	SUH409L	S40900				Z3CT12	
		STR446		SUH446		409		X45CrSi9-3	Z12C25	
	Martensitic	STR1		SUH1	S44600		401S45		Z45CS9	
		STR3		SUH3	S65007	446			Z40CSD10	
		STR4		SUH4			443S65		Z80CSN20-02	
		STR11		SUH11						
		STR600		SUH600						
		STR616		SUH616	S42200					

*상기 내열강(일부)은 국내제작공급이 가능 (주)KPC ☎ 053-852-4839

철강, 비철금속 기호 일람표

피삭재 규격 비교표

분 류		JIS 규격 명칭	기 호
구조용강		용접구조용 압연강재	SWS
		재생강재	SBR
		일반구조용 압연강재	SB
		일반구조용 경량형강	SBC
		자동차구조용 열간압연강판 및 강재	SAPH
박강판		냉간압연 연강판 및 강재	SBC
		열간압연 연강판 및 강재	SHP
강 관		배관용 탄소강 강관	SPP
		보일러 · 열교환기용 탄소강 강관	STH
		고압가스용 기용계목무 강관	STHG
		일반구조용 탄소강 강관	SPS
		기계구조용 스테인리스 강관	STST
		구조용 합금강 강관	STA
		기계구조용 스테인리스 강관	STS-TK
		일반구조용 각형 강관	SPSR
		배관용 합금강 강관	SPA
		압력배관용 탄소강 강관	SPPS
		고온배관용 탄소강 강관	SPSR
		고압배관용 탄소강 강관	SPPH
		배관용 스테인리스 강관	STSxT
기계구조용강		기계구조용 탄소강 강재	SMxxC, SMxxCK
		알루미늄크롬 몰리브덴강 강재	SACM
		크롬 몰리브덴강 강재	SCM
		크롬강 강재	SCr
		니켈크롬강 강재	SNC
		니켈크롬몰리브덴강 강재	SNCM
		기계구조용 망간강 및 망간크롬강 강재	SMn, SMnC
특수용도강	공구강	탄소공구강	STC
		중공강 강재	SKC
		합금공구강	STS, STD, STF
		고속도공구강 강재	SKH
	스테인리스강	스테인리스강 봉	STS
	내열강	내열강	STR
		내열강 봉	STR
		내열강판	STR
	황 및 유황복합쾌삭 강재		SUM
	고탄소크롬 특수 강재		STB
	스프링강 강재		SPS

분 류	JIS 규격 명칭	기 호
단 강	탄소강단강품	SF
	크롬몰리브덴강 단강품	SFCM
	니켈크롬 몰리브 덴강 단강품	SFNCM
주 철	회주철	GC
	구상흑연 주철품	GCD
	흑심가단 주철품	BMC
	백심가단 주철품	WMC
	펄라이트 가단주철품	PMC
주 강	탄소강주강품	SC
	구조용 고장력 탄소강 및 저합금강 주강품	HSC
	스테인리스강 주강품	SSC
	내열강 주강품	HRSC
	고망간강 주강품	HMnSC
	고온고압용 주강품	SCPH
주 물	황동주물	BsC
	고력황동주물	HBsC
	청동주물	BrC
	링청동주물	PCB
	알루미늄청동주물	AlBC
	알루미늄합금주물	ACxA
	마그네슘합금주물	MgC
	아연합금 다이캐스트	ZnDC
	알루미늄합금 다이캐스트	Aℓ DC
	마그네슘합금 다이캐스트	MgDC
	화이트메탈	WM
	베어링용 알루미늄합금주물	AM
	베어링강 · 아연합금주물	KM

SI 단위 환산표

주요 SI 단위의 환산표

• 특성

N	kgf	dyn
1	1.01972×10^{-1}	1×10^{5}
9.80665	1	9.80665×10^{5}
1×10^{-5}	1.01972×10^{-6}	1

• 응력

Pa 또는 N/m²	MPa 또는 N/mm²	kgf/mm²	kgf/cm²	kgf/m²
1	1×10^{-6}	1.01972×10^{-7}	1.01972×10^{-5}	1.01972×10^{-1}
1×10^{6}	1	1.01972×10^{-1}	1.01972×10	1.01972×10^{5}
9.80665×10^{6}	9.80665	1	1×10^{2}	1×10^{6}
9.80665×10^{4}	9.80665×10^{-2}	1×10^{-2}	1	1×10^{4}
9.80665	9.80665×10^{-6}	1×10^{-6}	1×10^{-4}	1

• 압력

Pa	kPa	MPa	bar	kgf/cm²
1	1×10^{-3}	1×10^{-6}	1×10^{-5}	1.01972×10^{-5}
1×10^{3}	1	1×10^{-3}	1×10^{-2}	1.01972×10^{-2}
1×10^{6}	1×10^{3}	1	1×10	1.01972×10
1×10^{5}	1×10^{2}	1×10^{-1}	1	1.01972
9.80665×10^{4}	9.80665×10	9.80665×10^{-2}	9.80665×10^{-1}	1

• 일·에너지·열량

J	kW · h	kgf · m	kcal
1	2.77778×10^{-7}	1.01972×10^{-1}	2.38889×10^{-4}
3.60000×10^{6}	1	3.67098×10^{5}	8.60000×10^{2}
9.80665	2.72407×10^{-6}	1	2.34270×10^{-3}
4.18605×10^{3}	1.16279×10^{-3}	4.26858×10^{2}	1

• 일률(공률·동력) 열률

W	kW	kgf · m/s	PS	kcal/h
1	1×10^{-3}	1.01972×10^{-1}	1.35962×10^{-3}	0.860
1×10^{3}	1	1.01972×10^{2}	1.359 62	8.60000×10^{2}
9.81 65	9.80665×10^{-3}	1	1.33333×10^{-2}	8.433 71
7.355×10^{2}	7.355×10^{-1}	7.5×10	1	6.32529×10^{2}
1.16279	1.16279×10^{-3}	1.18572×10^{-1}	1.58095×10^{-3}	1

• 비열

J/(kg·K)	kcal/(kg·℃) cal/(g·℃)
1	2.38889×10^{-4}
4.18605×10^{3}	1

• 열전도율

W/(m·k)	kcal/(h·m·℃)
1	8.6000×10^{-1}
1.16279	1

• 회전수

min^{-1}	s^{-1}	r.p.m.
1	0.0167	1
60	1	60

경도 대조표

피삭재 경도 대조표

비커스 50kgf Hv	브리넬 3000kgf HB		로크웰				쇼어	인장강도 (근사값) MPa (1)
	표준구 10㎜	경구 10㎜	A스케일 60kgf 다이아몬드 입자 HRA	B스케일 100kgf 1/16in 볼 HRB	C스케일 150kgf 다이아몬드 입자 HRC	D스케일 100kgf 다이아몬드 입자 HRD	HS	
940	-	-	85.6	-	68.0	76.9	97	
920	-	-	85.3	-	67.5	76.5	96	
900	-	-	85.0	-	67.0	76.1	95	
880	-	(767)	84.7	-	66.4	75.7	93	
860	-	(757)	84.4	-	65.9	75.3	92	
840	-	(745)	84.1	-	65.3	74.8	91	
820	-	(733)	83.8	-	64.7	74.3	90	
800	-	(722)	83.4	-	64.0	74.8	88	
780	-	(710)	83.0	-	63.3	73.3	87	
760	-	(698)	82.6	-	62.5	72.6	86	
740	-	(684)	82.2	-	61.8	72.1	84	
720	-	(670)	81.8	-	61.0	71.5	83	
700	-	(656)	81.3	-	60.1	70.8	81	
690	-	(647)	81.1	-	59.7	70.5	-	
680	-	(638)	80.8	-	59.2	70.1	80	
670	-	630	80.6	-	58.8	69.8	-	
660	-	620	80.3	-	58.3	69.4	79	
650	-	611	80.0	-	57.8	69.0	-	
640	-	601	79.8	-	57.3	68.7	77	
630	-	591	79.5	-	56.8	68.3	-	
620	-	582	79.2	-	56.3	67.9	75	
610	-	573	78.9	-	55.7	67.5	-	
600	-	564	78.6	-	55.2	67.0	74	
590	-	554	78.4	-	54.7	66.7	-	2055
580	-	545	78.0	-	54.1	66.2	72	2020
570	-	535	77.8	-	53.6	65.8	-	1985
560	-	525	77.4	-	53.0	65.4	71	1950
550	(505)	517	77.0	-	52.3	64.8	-	1905
540	(496)	507	76.7	-	51.7	64.4	69	1860
530	(488)	497	76.4	-	51.1	63.9	-	1825
520	(480)	488	76.1	-	50.5	63.5	67	1795
510	(473)	479	75.7	-	49.8	62.9	-	1750
500	(465)	471	75.3	-	49.1	62.2	66	1705
490	(456)	460	74.9	-	48.4	61.6	-	1660
480	488	452	74.5	-	47.7	61.3	64	1620
470	441	442	74.1	-	46.9	60.7	-	1570
460	433	433	73.6	-	46.1	60.1	62	1530
450	425	425	73.3	-	45.3	59.4	-	1495
440	415	415	72.8	-	44.5	58.8	59	1460
430	405	405	72.3	-	43.6	58.2	-	1410
420	397	397	71.8	-	42.7	57.5	57	1370
410	388	388	71.4	-	41.8	56.8	-	1330
100	379	379	70.8	-	40.8	56.0	55	1290
390	369	369	70.3	-	39.8	55.2	-	1240
380	360	360	69.8	(100.0)	38.8	54.4	52	1205
370	350	350	69.2	-	39.9	53.6	-	1170
360	341	341	68.7	(109.0)	36.6	52.8	50	1130
350	331	331	68.1	-	35.5	51.9	-	1095
340	322	322	67.6	(108.0)	34.4	51.1	47	1070
330	313	313	67.0	-	33.3	50.2	-	1035

비커스 50kgf Hv	브리넬 3000kgf HB		로크웰				쇼어	인장강도 (근사값) MPa (1)
	표준구 10㎜	경구 10㎜	A스케일 60kgf 다이아몬드 입자 HRA	B스케일 100kgf 1/16in 볼 HRB	C스케일 150kgf 다이아몬드 입자 HRC	D스케일 100kgf 다이아몬드 입자 HRD	HS	
320	303	303	66.4	(107.0)	32.2	49.4	45	1005
310	294	294	65.8	-	31.0	48.4	-	980
300	284	284	65.2	(105.5)	29.8	47.5	42	950
295	280	280	64.8	-	29.2	47.1	-	935
290	275	275	64.5	(104.5)	28.5	46.5	41	915
285	270	270	64.2	-	27.8	46.0	-	905
280	265	265	63.8	(103.5)	27.1	45.3	40	890
275	261	261	63.5	-	26.4	44.9	-	875
270	256	256	63.1	(102.0)	25.6	44.3	38	855
265	252	252	62.7	-	24.8	43.7	-	840
260	247	247	62.4	(101.0)	24.0	43.1	37	825
255	243	243	62.0	-	23.1	42.2	-	805
250	238	238	61.6	99.5	22.2	41.7	36	795
245	233	233	61.2	-	21.3	41.1	-	780
240	228	228	60.7	98.1	20.3	40.3	34	765
230	219	219	-	96.7	(18.0)	-	33	730
220	209	209	-	95.0	(15.7)	-	32	695
210	200	200	-	93.4	(13.4)	-	30	670
200	190	190	-	91.5	(11.0)	-	29	635
190	181	181	-	89.5	(8.5)	-	28	605
180	171	171	-	87.1	(6.0)	-	26	580
170	162	162	-	85.0	(3.0)	-	25	545
160	152	152	-	81.7	(0.0)	-	24	515
150	143	143	-	78.7	-	-	22	490
140	133	133	-	75.0	-	-	21	455
130	124	124	-	71.2	-	-	20	425
120	114	114	-	66.7	-	-	-	390
110	105	105	-	62.3	-	-	-	-
100	95	95	-	56.2	-	-	-	-
95	90	90	-	52.0	-	-	-	-
90	86	86	-	48.0	-	-	-	-
85	81	81	-	41.0	-	-	-	-

주) 1. 1MPa=1N/㎟
2. 표 가운데 ( )안의 수치는 그다지 사용하지않는 범위의 것으로 참고로 나타낸 것

밀링 커터의 장착부 상세치수 및 적용아버

인치(inch)형

그림 1

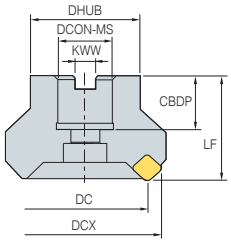


그림 2

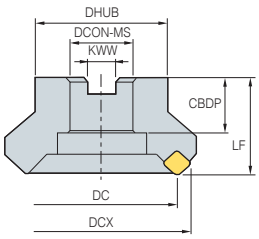


그림 3

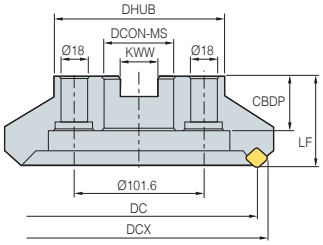
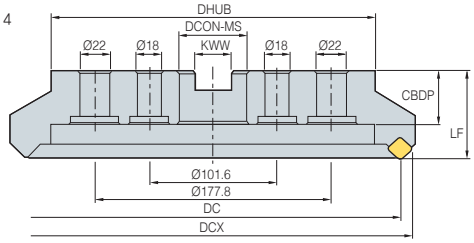


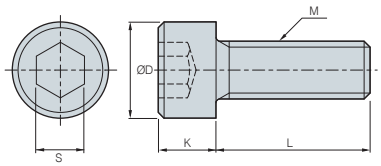
그림 4



내경 인치형(inch-국내용)

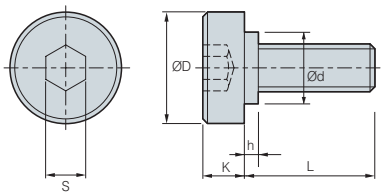
치수(mm)						그림	적용아버
DCX	DCON-MS	KWW	CBDP	LF	DHUB		
40	16	8.4	18	40	34	1	FMC16, SMA16
50	22	10.4	20	40	42	1	FMC22
63	22	10.4	20	40	49	1	FMC22
80	25.4	9.5	25	50	57	1	FMA25.4
100	31.75	12.7	32	50	67	2	FMA31.75, SMB31.75
125	38.1	15.9	38	63	87	2	FMA38.1
160	50.8	19	38	63	107	2	FMA50.8
200	47.625	25.4	38	63	130	3	FMA47.625
250	47.625	25.4	38	63	180	3	FMA47.625
315	47.625	25.4	38	63	240	4	-

렌치볼트



형 번	D	S	K	L	M	커터직경
SB0825	13	6	8	25	M08×1.25	Ø40
SB1025	16	8	10	25	M10×1.50	Ø50, Ø63
SB1035	16	8	10	35	M10×1.50	Ø50, Ø63(HRM용)
SB1230	18	10	12	30	M12×1.75	Ø80
SB1630	24	14	16	30	M16×2.0	Ø100
SB1645	24	14	16	45	M16×2.0	Ø80, Ø100(HRM용)
SB2040	30	17	20	40	M20×2.5	Ø125

클램프볼트



형 번	치수(mm)						커터직경
	D	L	K	S	h	d	
M8×1.25	20	20	7	6	-	-	Ø40
M10×1.5	28	24	9	8	-	-	Ø50, Ø63
M12×1.75	33	28	10	10	2	23	Ø80
M16×2	40	32	10	14	5	23	Ø100
M20×2.5	50	40	14	17	5	27	Ø125
M24×3	64	46	14	19	9	37	Ø160

밀링 커터의 장착부 상세치수 및 적용아버

메트릭(mm)형 - ISO6462, DIN138

그림 1

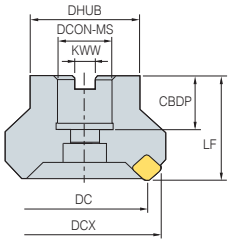


그림 2

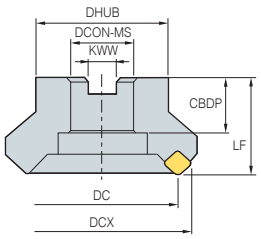


그림 3

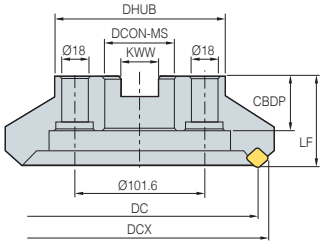
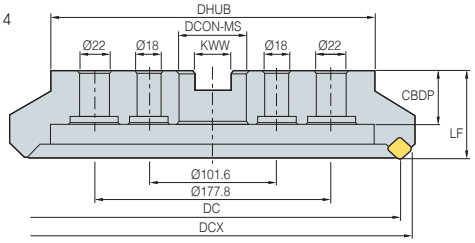


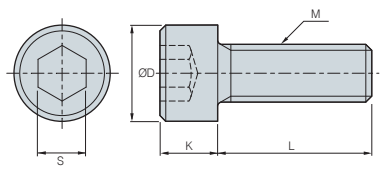
그림 4



내경 메트릭형(mm)

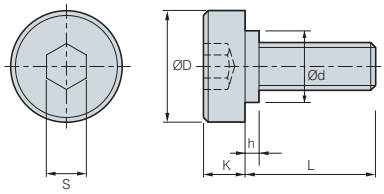
치수(mm)						그림	적용아버
DCX	DCON-MS	KWW	CBDP	LF	DHUB		
40	16	8.4	18	40	34	1	FMC16, SMA16
50	22	10.4	20	40	42	1	FMC22
63	22	10.4	20	40	49	1	FMC22
80	27	12.4	22	50	57	1	FMC27
100	32	14.4	28	50	67	2	FMC32
125	40	16.4	32	63	87	2	FMB40
160	40	16.4	32	63	107	2	FMB40
200	60	25.7	38	63	130	3	FMB60
250	60	25.7	38	63	180	3	FMB60
315	60	25.7	38	63	240	4	-

렌치볼트



형 번	DCON-MS	S	K	L	M	커터직경
SB0825	13	6	8	25	M08×1.25	Ø40
SB1025	16	8	10	25	M10×1.50	Ø50, Ø63
SB1035	16	8	10	35	M10×1.50	Ø50, Ø63(HRM용)
SB1230	18	10	12	30	M12×1.75	Ø80
SB1245	18	10	12	45	M12×1.75	Ø80(HRM용)
SB1630	24	14	16	30	M16×2.0	Ø100
SB1645	24	14	16	45	M16×2.0	Ø100(HRM용)
SB2040	30	17	20	40	M20×2.5	Ø125

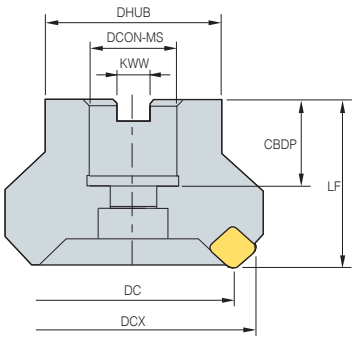
클램프볼트



형 번	치수(mm)						커터직경
	D	L	K	S	h	d	
M12×1.75	33	28	10	10	2	23	Ø80
M16×2	40	32	10	14	5	23	Ø100
M20×2.5	50	40	14	17	5	27	Ø125, Ø160

밀링 커터(Oil-Hole)의 장착부 상세치수

밀링 커터의 장착부 상세치수



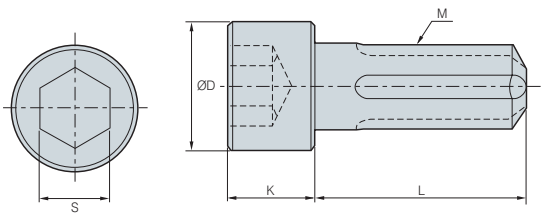
내경 인치형(inch-국내용)

치수(mm)						적용아버
DCX	DCON-MS	KWW	CBDP	LF	DHUB	
40	16	8.4	19	40	34	FMC16, SMA16
50	22	10.4	21	40	42	FMC22
63	22	10.4	21	40	49	FMC22
80	25.4	9.5	24	50	57	FMA25.4, FMB25.4
100	31.75	12.7	32	63	67	FMA31.75, SMB31.75
125	38.1	15.9	35	63	87	FMA38.1, FMB38.1, FMC38.1

내경 메트릭형(mm)

치수(mm)						적용아버
DCX	DCON-MS	KWW	CBDP	LF	DHUB	
40	16	8.4	19	40	34	FMC16, SMA16
50	22	10.4	21	40	42	FMC22
63	22	10.4	21	40	49	FMC22
80	27	12.4	23	50	57	FMC27
100	32	14.4	25	50	67	FMC32
125	40	16.4	29	63	87	FMB40/FMC40

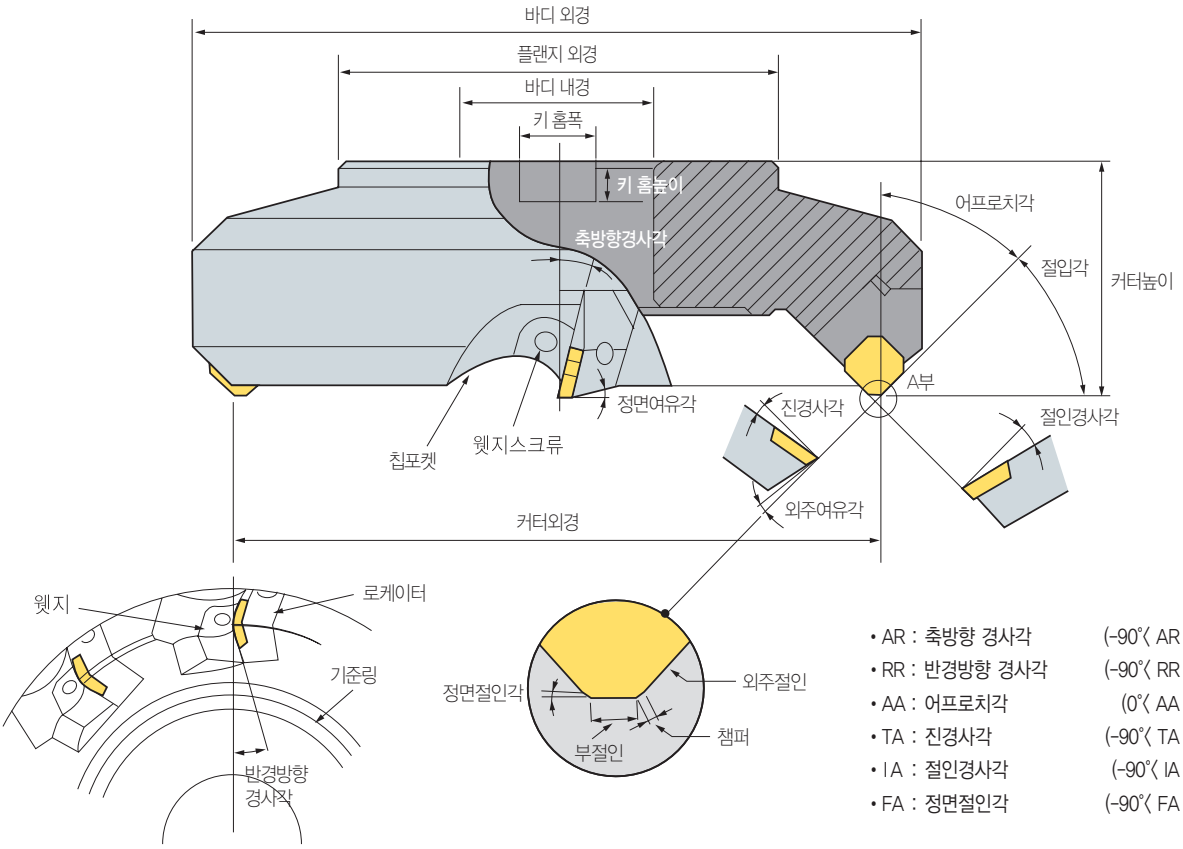
렌치볼트



형 번	ØD	S	K	L	M	커터직경
CB0825	13	6	8	25	M08×1.25	Ø40
CB1025	16	8	10	25	M10×1.50	Ø50, Ø63
CB1035	16	8	10	35	M10×1.50	Ø50, Ø63(HRM용)
CB1230	18	10	12	30	M12×1.75	Ø80
CB1245	18	10	12	45	M12×1.75	Ø80(HRM용)
CB1630	24	14	16	30	M16×2.0	Ø100
CB1645	24	14	16	45	M16×2.0	Ø100(HRM용)
CB2040	30	17	20	40	M20×2.5	Ø125

밀링 기술 자료

밀링커터 형상 및 명칭

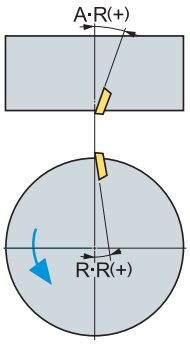
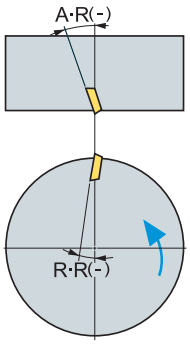
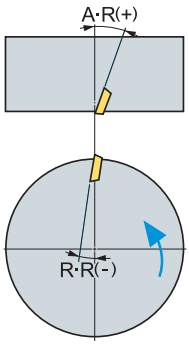
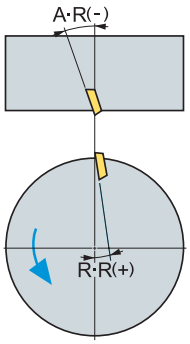


- AR : 축방향 경사각 (-90°〈 AR 〈 90°)
- RR : 반경방향 경사각 (-90°〈 RR 〈 90°)
- AA : 어프로치각 (0°〈 AA 〈 90°)
- TA : 진경사각 (-90°〈 TA 〈 90°)
- IA : 절인경사각 (-90°〈 IA 〈 90°)
- FA : 정면절인각 (-90°〈 FA 〈 90°)

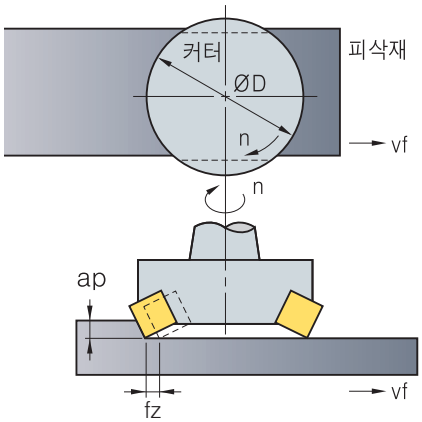
• 인선각도의 호칭과 기능

No.	구 분	기 호	기 능	효 과
1	축방향 경사각	A.R	칩 배출 방향결정 절삭성 결정	Positive : 절삭성 우수, 용착 방지
2	반경방향 경사각	R.R	칩 배출 방향결정 절삭성 결정	Negative : 칩처리성이 우수
3	어프로치각	A.A	칩 두께 결정 칩 배출 방향결정	클 경우 : 칩 두께 감소, 절삭부하 저하
4	진경사각	T.A	실제 유효 경사각	클경우 : 절삭성 양호, 인선 강도 저하 작을경우 : 인선의 강도 증가, 절삭성 저하
5	절인경사각	I.A	칩 처리 방향결정 절삭성 결정	클경우 : 절삭성 양호, 칩배출 양호, 인선의 강도 저하
6	정면절인각	F.A	사상면 면조도를 결정	0도에 가까울 수록 면조도 향상

경사각 조합 방법에 따른 특징

구분	더블 포지티브	더블 네가티브	포지-네가티브	네가-포지티브
				
용도	• 강, 주철, 스테인리스강 등 일반 절삭시 • 구성인선(built-up edge)이 발생하기 쉬운 강 가공시 • 거스럼이 일어나기 쉬운 재료 가공시	• 단속부가 많아 충격이 심한 재료 가공시 • 주철절삭이나 강의 대량 초경(輕)절삭시	• 강이나 주철, 스테인리스강이나 다이스강 등의 난삭재 가공시 • 강이나 주강 등의 절삭 폭과 절입량이 큰 절삭시	• 칩을 중심 아래방향으로 배출시키는 절삭시
장점	• 인성이 높은 재질의 경우 구성인선(built-up edge)을 방지할 수 있어 가공면의 조도를 향상가능 • 절삭성이 양호하고 절삭저항이 작음	• 인선 강도가 큼 • 흑피, 모래등이 붙은 표면 상태가 좋지 않은 재료의 절삭에 적당함 • 인써트의 양면 사용이 가능하므로 경제적 • 칩 처리가 양호.	• 절삭성 및 칩 배출이 우수 • 난삭재 가공에 적당	–
단점	• 인선 강도가 약함 • 인써트의 한 면만 사용 가능하므로 비경제적 • 고속 가공시 불리함 • 커터의 진입각이 나쁨	• 기계와 커터바디의 강성이 필요 • 큰 절삭 저항 발생	• 인써트의 한 면만 사용 가능하므로 비경제적	• 칩 배출이 커터의 중심부로 흐르기 때문에 가공면을 손상시키는 경우가 있음 • 칩 배출이 나쁨 • 비 경제적

주요 절삭공식



» 절삭속도

$$vc = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000} \ (m/min)$$

- vc : 절삭속도(m/min)
- D : 공구외경(mm)
- n : 주축회전수(min^{-1})
- π : 원주율(3.14)

» 이송

$$fz = \frac{vf}{z \cdot n} \ (mm/t)$$

- fz : 날당이송(mm/t)
- vf : 테이블이송(mm/min)
- n : 주축회전수(min^{-1})
- z : 커터날수

» 칩배출량

$$Q = \frac{L \times vf \times ap}{1000} \ (㎤/min)$$

- Q : 칩배출량($㎤$/min)
- L : 절삭폭(mm)
- vf : 테이블이송(mm/min)
- ap : 절삭깊이(mm)

» 소요동력

$$P_{kw} = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta} \qquad P_{hp} = \frac{P_{kw}}{0.75}$$

- P_{kw}: 소요동력(kW)
- P_{hp}: 소요마력(hp)
- Q : 칩 배출량(cm^3/min)
- kc : 비절삭저항(kgf/mm^2)
- η : 기계효율(0.5~0.8)

» 가공시간

$$T = \frac{60 \times Lt}{vf} \ (sec)$$

- T : 가공시간(sec)
- Lt : 테이블 이송 총길이(mm) (=Lw+D+2R)
- Lw : 피삭재 길이(mm)
- D : 커터경(mm)
- vf : 테이블 이송
- R : 여유길이

» 진경사각/절인경사각

진경사각 $\tan(T) = \tan(RR) \times \cos(AA) + \tan(AR) \times \sin(AA)$

절인경사각 $\tan(I) = \tan(AR) \times \cos(AA) - \tan(RR) \times \sin(AA)$

피삭재별 비절삭저항

피삭재	인장강도 (kg/㎟) 및 경도	각 이송별 비절삭저항 kc(MPa)				
		0.1 (mm/t)	0.2 (mm/t)	0.3 (mm/t)	0.4 (mm/t)	0.6 (mm/t)
연강	52	220	195	182	170	158
중강	62	198	180	173	160	157
경강	72	252	220	204	185	174
공구강	67	198	180	173	170	160
공구강	77	203	180	175	170	158
크롬망간강	77	230	200	188	175	166
크롬망간강	63	275	230	206	180	178
크롬몰리브덴강	73	254	225	214	200	180
크롬몰리브덴강	60	218	200	186	180	167
니켈크롬몰리브덴강	94	200	180	168	160	150
니켈크롬몰리브덴강	HB352	210	190	176	170	153
강	52	280	250	232	220	204
경질주철	HRC46	300	270	250	240	220
미하이트주철	36	218	200	175	160	147
회주철	HB200	175	140	124	105	97
황동	50	115	95	80	70	63
경합금(Al-Mg)	16	58	48	40	35	32
경합금(Al-Si)	20	70	60	52	45	39

정격마력당 칩 배출량(㎤/min)

피삭재 \ 정격마력		5Hp	10Hp	20Hp	30Hp	40Hp	50Hp
강	연	32	75	163	295	425	570
	보통	26	55	127	212	310	425
	경	18	41	93	163	228	310
주철	연	52	116	260	455	670	880
	보통	32	75	163	295	425	570
	경	26	55	127	212	310	425
황동 청동	연	77	163	390	670	980	1,280
	보통	54	118	275	490	700	910
	경	26	55	127	245	325	425
알루미늄	-	90	195	440	780	1,110	1,500

밀맥스 커터 직경(D) 선정

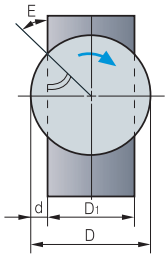
• 기계강성에 의한 선정

기계마력(PS)	10~15	15~20	20이상
적용커터직경(mm)	Ø80~Ø100	Ø125~Ø160	Ø160~Ø200

• 기계강성에 의한 선정

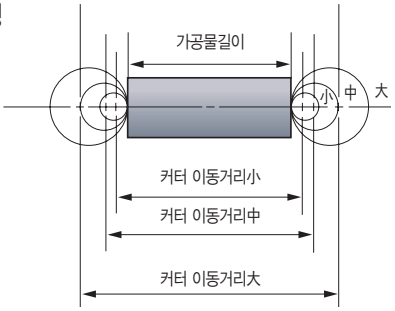
피삭재	E	δ
강	+20°~-10°	3 : 2
주철	+50°이하	5 : 4
경합금	+40°이하	5 : 3

D : 커터직경
D1 : 피삭재 폭
d : 커터바디의 돌출량
E : engage angle
δ : 가공물 폭과 커터바디와의 비(D:D1)



• 가공시간에 의한 선정

커터 바디 외경이 크게 되면 가공시간이 길어지는 장점이 있음



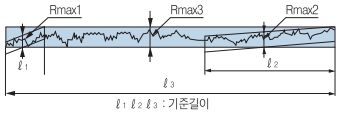
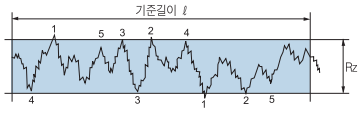
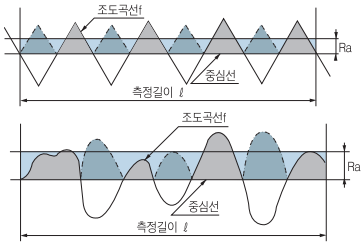
• 피삭재에 의한 커터날수 선정

피삭재	강	주철	경합금
날수	D×(1~1.5)	D×(1~4)	D×1+α

ex)D=ø100 ⇒4″×(1~1.5)=4날~6날

D는 커터바디 외경을 인치로 환산한 수치

표면조도의 종류

종 류	기 호	구하는 방법	측정치
최대높이	Rmax	• 단면 곡선에서 기준 길이를 빼고, 그 부분의 최대높이를 구하여 이것을 미크론(μ)단위로 나타냄 • 홈으로 간주되는 유별나게 높은 산이나 골은 제외	
+점평균조도	Rz	• 단면 곡선에서 기준 길이를 빼고, 높은 산에서 3번째의 골을 통하는 2줄의 평행선의 간극을 측정하여 미크론(μ)단위로 표시	
중심선 평균조도	Ra	• 단면 곡선을 중심선에서 뒤집어 사선을 그은 부분의 면적을 길이로 나눈 값 • 일반적으로 중심선 평균 거칠기 측정기로 눈금을 읽어 직독	

다듬질기호		Grind Ra0.2	Grind Ra0.4	Grind Ra0.8	Ra1.6	Ra6.3	
표면조도 구분치	Rmax	0.8s	1.6s	3.2s	6.3s	25s	특별히 규정하지 않음
	Rz	0.8z	1.6z	3.2z	6.3z	25z	
	Ra	0.2a	0.4a	0.8a	1.6a	6.3a	

밀링가공의 트러블 대책

트러블 내용	원 인	대 책										
		절삭조건				공구형상					인써트 재종	
		절삭 속도	절입량	이송량	절삭유	경사각	여유각	절입각	인선부 떨 림	노즈 반경	인 성	경 도
플랭크 마모 (여유면마모)	• 공구재종 부적합 • 절삭조건 부적합 • 진동발생	⬇		⬆			⬆	⬇		⬆		⬆
크레이터 마모 (경사면마모)	• 절삭조건 부적합 • 공구재종 부적합	⬇	⬇	⬇	●	⬆	⬆			⬇		⬆
치핑	• 팁인성 부족 • 이송 과다 • 절삭 부하 과다			⬇		⬇	⬇	⬇		⬆	⬆	
구성인선	• 절삭 조건 부적합 • 절인 형상 부적합 • 공구재종 부적합	⬆	⬇			⬆				⬇		
떨림발생	• 절삭 조건 부적합 • 동시 절삭날수 부족 • 절인 형상 부적합 • 칩 배출불량 • 피삭재 고정 불확실		⬇	⬇	●	⬆		⬆	⬇	⬇		
가공면 불량	• 구성인선 발생 • 절삭 조건 부적합 • 진동 발생 • 칩 배출 불량	⬆	⬇	⬇	●	⬆			⬇	⬆		
열균열	• 절삭 조건 부적합 • 공구재종 부적합	⬇	⬇	⬇	◉	⬆				⬆	⬆	
결손	• 공구재종 부적합 • 절삭부하 과다 • 칩 배출 불량 • 진동 발생 • 팁의 오버행과대		⬇	⬇	●						⬆	

⬆ : 증가 ⬇ : 감소 ● : 사용 ◉ : 올바르게 사용

밀링 일반 공식

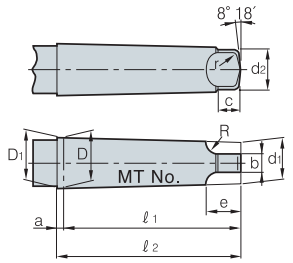
• 기계효율(η)

동력 전달 방식	효율계수(E)	비 고
주축 직접 연결 구동	0.90	
벨트 구동	0.85	2중 연결시 : 0.85 × 0.85 ≒ 0.70
기동 구동	0.75	
Oil 유압 구동	0.60~0.90	

테이퍼 종류

밀링 일반 공식

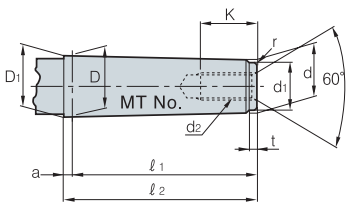
모르스 테이퍼(탱식)



(mm)

MT No.	테이퍼	테이퍼 각도(α)	D	a	D1	d1	ℓ1	ℓ2	d2	b	c	e	R	r
0	1/19.212	1°29′27″	9.045	3	9.201	6.104	56.5	59.5	6.0	3.9	6.5	10.5	4	1
1	1/20.047	1°25′43″	12.065	3.5	12.240	8.972	62.0	65.5	8.7	5.2	8.5	13.5	5	1.2
2	1/20.020	1°25′50″	17.780	5	18.030	14.034	75.0	80.0	13.5	6.3	10	16	6	1.6
3	1/19.922	1°26′16″	23.825	5	24.076	19.107	94.0	99.0	18.5	7.9	13	20	7	2
4	1/19.254	1°29′15″	31.267	6.5	31.605	25.164	117.5	124.0	24.5	11.9	16	24	8	2.5
5	1/19.002	1°30′26″	44.399	6.5	4.741	36.531	149.5	156.0	35.7	15.9	19	29	10	3
6	1/19.180	1°29′36″	63.348	8	63.765	52.399	210.0	218.0	51.0	19.0	27	40	13	4
7	1/19.231	1°29′22″	83.058	10	83.578	68.186	286.0	296.0	66.8	28.6	35	54	19	5

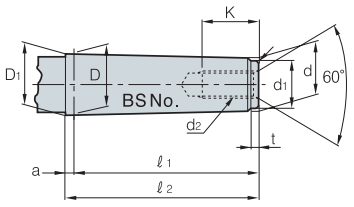
모르스 테이퍼(나사식)



(mm)

MT No.	테이퍼	테이퍼 각도(α)	D	a	D1	d	ℓ1	ℓ2	d1	d2	k	t	r
0	1/19.212	1°29′27″	9.045	3	9.201	6.442	50	53	6	-		4	0.2
1	1/20.047	1°25′43″	12.065	3.5	12.230	9.396	53.5	57	9	M6	16	5	0.2
2	1/20.020	1°25′50″	17.780	5	18.030	14.583	64	69	14	M10	24	5	0.2
3	1/19.922	1°26′16″	23.825	5	24.076	19.759	81	86	19	M12	28	7	0.6
4	1/19.254	1°29′15″	31.267	6.5	31.605	25.943	102.5	109	25	M16	32	9	1
5	1/19.002	1°30′26″	44.399	6.5	4.741	37.584	129.5	136	35.7	M20	40	9	2.5
6	1/19.180	1°29′36″	63.348	8	63.765	53.859	182	190	51	M24	50	12	4
7	1/19.231	1°29′22″	83.058	10	83.578	70.058	250	260	65	M33	80	18.5	5

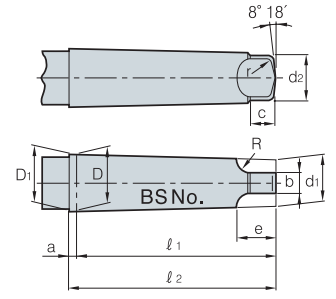
브라운·샤프 테이퍼 (나사식)



(mm)

B&S No.	D	a	D1	d	d1	ℓ1	ℓ2	t	r	d2	K
4	10.221	2.4	10.321	8.890	8.0	31.0	34.2	2	0.2	-	-
5	13.286	2.4	13.386	11.430	10.0	44.4	46.8	3	0.2	-	-
6	15.229	2.4	15.330	12.700	11.0	60.0	62.7	3	0.2	M8(1/4)	20
7	18.424	2.4	18.524	15.240	14.0	76.2	78.6	4	0.2	M10(3/8)	24
8	22.828	3.2	22.962	19.090	17.0	90.5	93.7	4	0.6	M12(1/2)	28
9	27.104	3.2	27.238	22.863	21.0	101.6	104.8	4	0.6	M12(1/2)	28
10	32.749	3.2	32.887	26.534	24.0	144.5	147.7	5	1.0	M16(5/8)	32
11	38.905	3.2	39.039	31.749	29.0	171.4	174.6	5	1.0	M16(5/8)	32
12	45.641	3.2	45.774	38.103	35.0	181.0	184.2	6	2.5	M20(3/4)	40
13	52.654	3.2	52.787	44.451	41.0	196.8	200.0	6	3.0	M20(3/4)	40
14	59.533	3.2	59.666	50.800	47.0	209.6	212.8	7	4.0	M24(1)	40
15	66.408	3.2	66.541	57.150	53.0	222.2	225.4	7	4.0	M24(1)	50
16	73.292	3.2	73.425	63.500	59.0	35.0	238.2	8	5.0	M30(11/8)	60

브라운·샤프 테이퍼 (탱식)

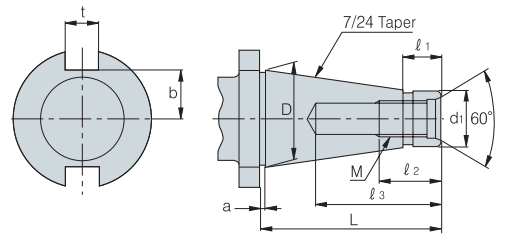


(mm)

B&S No.	D	a	D1	d1	d2	ℓ1	ℓ2	b	c	e	R	r
4	10.221	2.4	10.321	8.458	8.1	42.1	44.5	5.5	8.7	14.4	7.9	1.3
5	13.286	2.4	13.386	10.962	10.7	55.6	58.0	6.3	9.5	16.2	7.9	1.5
6	15.229	2.4	15.330	12.167	11.7	73.0	75.4	7.1	11.1	18.0	7.9	1.5
7	18.424	2.4	18.524	14.675	14.2	89.7	92.1	7.9	11.9	20.3	9.5	1.8
8	22.828	3.2	22.962	18.453.	18.0	104.8	108.0	8.7	12.7	22.0	9.5	2.0
9	28.104	3.2	27.238	22.200	21.8	117.5	120.7	9.5	14.3	25.4	11.1	2.5
10	32.749	3.2	32.887	25.751	25.7	162.7	165.9	11.1	16.7	28.1	11.1	2.8
11	38.905	3.2	39.039	30.985	30.7	189.7	192.9	11.1	16.7	30.0	12.7	3.3
12	45.641	3.2	45.774	37.246	37.1	201.6	204.8	12.7	190	32.5	12.7	3.8
13	52.654	3.2	52.787	43.589	43.4	217.5	220.7	12.7	19.0	35.7	15.9	4.3
14	59.533	3.2	59.666	49.841	49.8	232.6	235.8	14.2	21.4	41.2	19.0	4.8
15	66.408	3.2	66.541	56.186	56.1	245.3	248.5	14.2	21.4	44.4	22.2	5.3
16	73.292	3.2	73.425	62.441	62.2	260.4	263.6	15.8	23.8	50.0	25.4	5.8

밀링 일반 공식

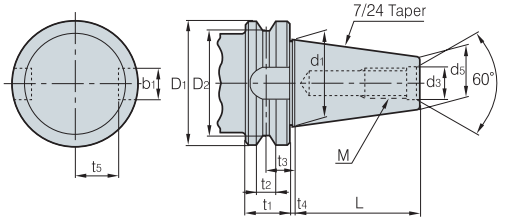
미국 밀링 머신 표준테이퍼



(mm)

NT No.	호칭치수	D	D_1	L	ℓ_1	M	ℓ_2	ℓ_3	a	t	b
30	$1\frac{1}{4}$	31.750	$17.40^{-0.29}_{-0.36}$	70	20	UNC $\frac{1''}{2}$	24	50	1.6	15.9	6
40	$1\frac{3}{4}$	44.450	$25.32^{-0.30}_{-0.384}$	95	25	UNC $\frac{5''}{8}$	30	60	1.6	15.9	22.5
50	$2\frac{3}{4}$	69.850	$39.60^{-0.31}_{-0.41}$	130	25	UNC 1″	45	90	3.2	25.4	35
60	$4\frac{1}{4}$	107.950	$60.20^{-0.34}_{-0.46}$	210	45	UNC $1\frac{1''}{4}$	56	110	3.2	25.4	60

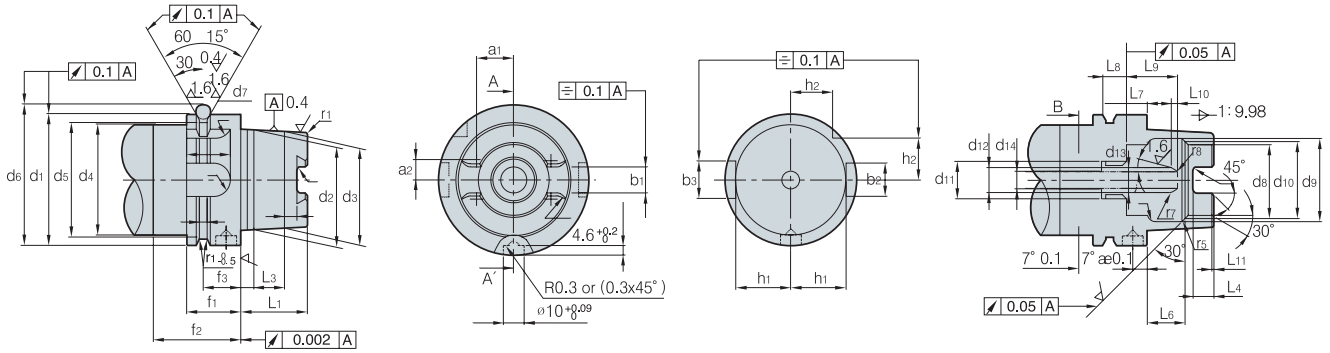
바틀그립 테이퍼



(mm)

BT No.	D_1	D_2	t_1	t_2	t_3	t_4	d_1	d_3	L	M	b_1	t_5	d_5
35	53	43	22	10	14.6	2	38.1	13	56.5	M12×1.75	16.1	19.6	21.62
40	63	52	25	10	16.6	2	44.45	17	65.4	M16×2	16.1	22.6	25.3
45	85	73	30	12	21.2	3	57.15	21	82.8	M20×25	19.3	29.1	33.1
50	100	85	35	15	23.2	3	69.85	25	101.8	M24×3	25.7	35.4	40.1
60	155	135	45	20	28.2	3	107.95	31	161.8	M30×3.5	25.7	60.1	60.7

HSK 샹크(DIN 69893)



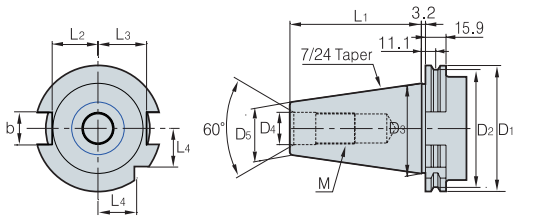
(mm)

HSK No.	b_1	b_2	b_3	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	d_7	d_8	d_9	d_{10}	d_{11}	d_{12}	d_{13}	d_{14}	a_1	a_2
50	10.54	12	14	50	38	36.90	42	43	59.3	7	26	32	29	M16X1	10	6.8	6.8	13.997	7.648
63	12.5	16	14	63	48	46.53	53	55	72.3	7	34	40	37	M18X1	12	8	8.4	17.862	9.25
100	20	20	14	100	75	72,80	85	92	109.75	7	53	63	58	M24X1.5	16	12	12	27.329	15.00

HSK No.	f_1	f_2	f_3	f_4	b_1	b_2	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	L_7	L_8	L_9	L_{10}	L_{11}	L_{12}	r_1	r_2	r_3	r_4	r_5	r_6	r_7	r_8
50	26	42	18	3.75	2	15.5	25	5	11	7.5	4.5	14.13	10	10	23	3	1	19	1	1.5	2.38	6	0.5	1	2	6
63	26	42	18	3.75	28.5	20	32	6.3	14.7	10	6	18.13	10	12	24.5	3	1	21	1.2	1.5	3	8	0.6	1.5	3	8
100	29	45	20	3.75	44	31.5	50	10	24	15	10	28.56	12.5	16	28	3	1.5	24	2	2	3	12	1	1.5	3	10

밀링 일반 공식

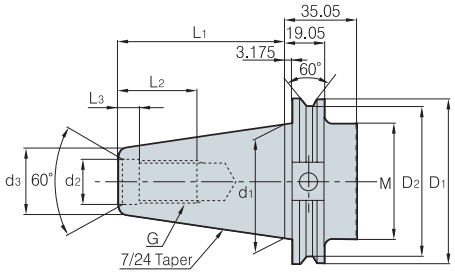
DIN 69871



(mm)

샹크 No	D1	D2	D3	D4	D5	L1	L2	L3	L	b	M
30	50.0	44.3	31.75	13	17.8	47.8	16.4	19.0	33.5	16.0	M12×1.75
40	63.5	56.2	44.45	17	24.5	68.4	22.8	25.0	42.5	16.1	M16×2
45	82.5	57.2	57.15	21	33.0	82.7	29.1	31.3	52.5	19.3	M20×2.5
50	97.5	91.2	68.85	25	40.1	101.7	35.5	37.7	61.5	25.7	M24×3

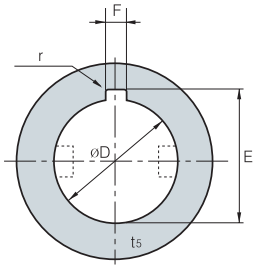
CAT 샹크



(mm)

샹크 No	D1	D2	M	d1	d2	d3	L1	L2	L3	G
CAT40	63.5	56.36	M16×2	44.45	16.28	21.84	68.25	28.45	4.78	5/8-11
CAT45	82.55	75.41	M20×25	57.15	19.46	27.69	82.55	38.1	4.78	3/4-10
CAT50	98.43	91.29	M24×3	69.85	26.19	35.05	101.6	44.45	6.35	1-8

밀링 커터의 구멍 규격(KSB3203)



• A형

호칭지름	ø DH7	E	F	r
8	8 +0.015 0	8.9 +0.25 0	2 +0.16 +0.06	0.4
10	10 +0.015 0	11.5 +0.25 0	3 +0.16 +0.06	0.4
13	13 +0.018 0	14.6 +0.25 0	3 +0.16 +0.06	0.6
16	16 +0.018 0	17.7 +0.25 0	4 +0.19 +0.07	0.6
19	19 +0.021 0	21.1 +0.25 0	5 +0.19 +0.07	1
22	22 +0.021 0	24.1 +0.25 0	6 +0.19 +0.07	1
27	27 +0.021 0	29.8 +0.25 0	7 +0.23 +0.08	1.2
32	32 +0.025 0	34.8 +0.25 0	8 +0.23 +0.08	1.2
40	40 +0.025 0	43.5 +0.3 0	10 +0.23 +0.08	1.2
50	50 +0.025 0	53.5 +0.3 0	12 +0.23 +0.095	1.6
60	60 +0.030 0	64.2 +0.3 0	14 +0.275 +0.095	1.6
70	70 +0.030 0	75.0 +0.3 0	16 +0.275 +0.095	2
80	80 +0.030 0	85.5 +0.3 0	18 +0.275 +0.095	2
100	100 +0.035 0	107.0 +0.3 0	24 +0.32 +0.11	2.5

• B형

(mm)

호칭지름	ø DH7	E	F	r
1/2	12.70 +0.018 0	14.17 +0.25 0	2.38 +0.31 +0.13	0.5
5/8	15.875 +0.018 0	17.74 +0.25 0	3.18 +0.31 +0.13	0.8
3/4	19.050 +0.021 0	20.89 +0.25 0	3.18 +0.31 +0.13	0.8
7/8	22.225 +0.021 0	24.07 +0.25 0	3.18 +0.31 +0.13	0.8
1	25.40 +0.021 0	28.04 +0.25 0	6.35 +0.31 +0.13	1.2
1 1/4	31.750 +0.025 0	35.18 +0.25 0	7.94 +0.32 +0.14	1.6
1 1/2	38.10 +0.025 0	42.32 +0.25 0	9.53 +0.89 +0.25	1.6
1 3/4	44.450 +0.025 0	49.48 +0.25 0	11.11 +0.89 +0.25	1.6
2	50.80 +0.03 0	55.83 +0.25 0	12.7 +0.89 +0.25	1.6
2 1/2	63.50 +0.03 0	69.42 +0.25 0	15.81 +0.89 +0.25	1.6
3	76.20 +0.03 0	82.93 +0.25 0	19.05 +0.89 +0.25	2.4
3 1/2	88.90 +0.035 0	98.81 +0.25 0	22.23 +0.89 +0.25	2.4
4	101.60 +0.035 0	111.51 +0.25 0	25.4 +0.89 +0.25	2.4
4 1/2	114.30 +0.035 0	125.81 +0.25 0	25.58 +0.89 +0.25	3.2
5	127.0 +0.04 0	140.08 +0.25 0	31.75 +0.89 +0.25	3.2

절삭재종 비교표

Cermet Milling Grades

ISO		Grade	KORLOY	Sandvik	SECO	WALTER	Kennametal	ISCAR	Tungaloy	Taegutec	Mitsubishi	Kyocera	Sumitomo	Hitachi	Dijet	Valenite
밀링	P	P20			C15M MP1020		KT530M				MX3020 NX2525	TN60 TN620M	T2500A		CX75	
		P30	CN30	CT530				IC30N	NS740		MX3030 NX4545				CX90	

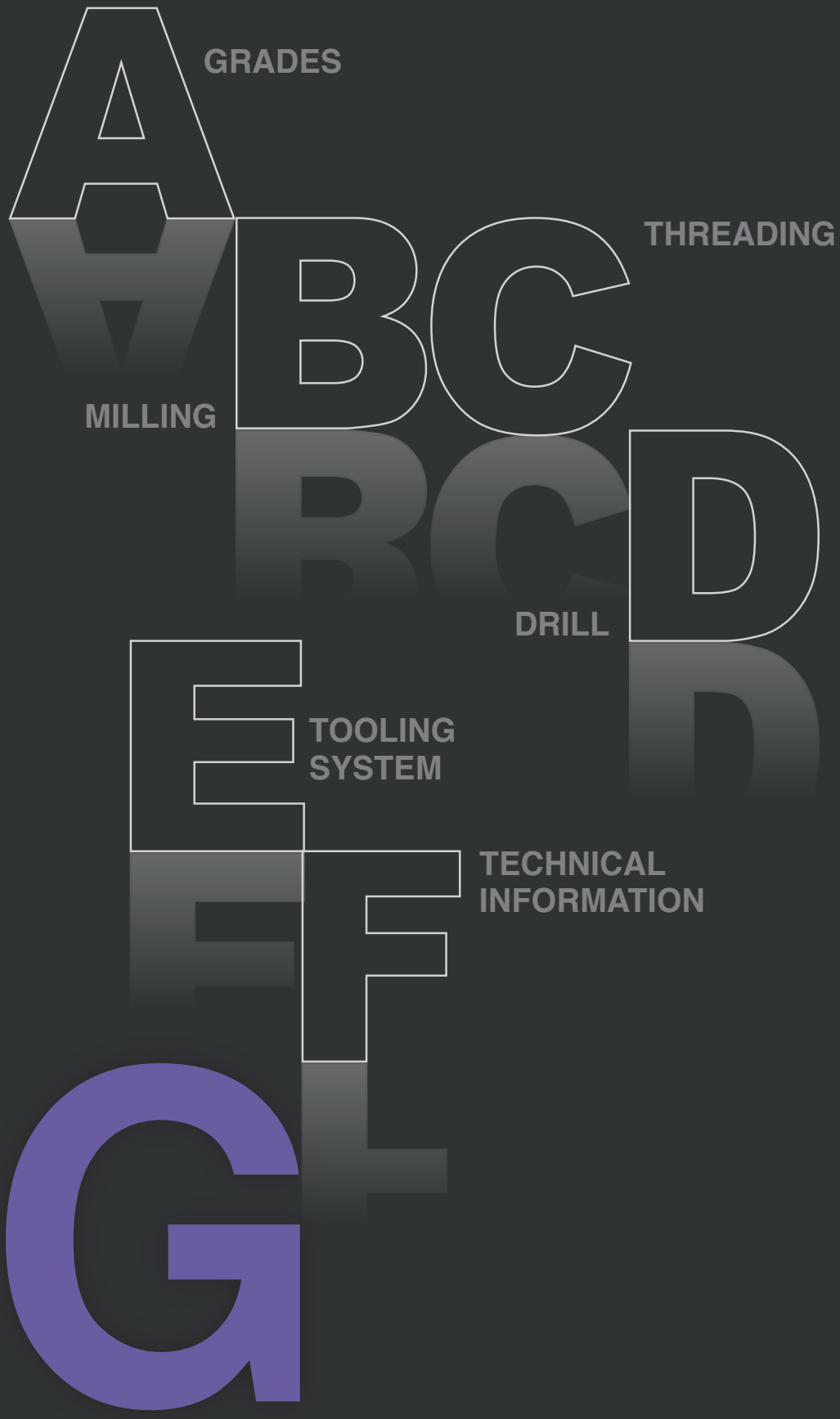
CVD Coated Milling Grades

ISO		KORLOY 1st	Sandvik	SECO	WALTER	Kennametal	ISCAR	Tungaloy	Taegutec	Mitsubishi	Kyocera	Sumitomo	Hitachi	Dijet	Valenite
밀링	P		GC4210			WKP25S	IC5100								
			GC4220	MP1500	KCPM20					FH7020					
		NCM535 NC5330 NCM325	GC4230	MP2500 MS2500	KCPM30	WKP35S WKP35G	IC5400	T3130	TT8525 TT7800	F7030					
		NCM545 NCM335		MM4500	KC927M										
	M	NC5330		MP2500 MS2500				T3130							
		NCM535 NCM545	GC2040	MM4500											
	K			MK1500	KC907M KCK15	WAK15	IC5100	T1115 T1015		MC5020					
		NC5330		MK2000 MS2500	KC914M KCPK30	WKK25 WKP25S			TT7515 TT6800						
		NCM535		MK3000	KC917M	WKP35S WKP35G									

PVD Coated Milling Grades

ISO		KORLOY 1st	Sandvik	SECO	WALTER	Kennametal	ISCAR	Tungaloy	Taegutec	Mitsubishi	Kyocera	Sumitomo	Hitachi	Dijet	Valenite
밀링	P	PC2005 PC2505 PC2010 PC2510	GC1010	MH1000	WHH15 WHH15X WXM15	KC505M KC510M KC515M	IC903	AH8015	TT2510 TT5505	MP8010	-	ACZ120	ATH08M JP4105 JP4115 JP4120	DH102 JC5003 JC8003 JC8008	VC935 SV510
		PC2015	-	-	-	-	-	-	TT5515	-	-	-	PN215 PN15M	-	-
		PC3700	P20A	F25M	WKP25S	KC525M KCSM30	IC380 IC810	AH330 AH7025	TT7080	-	PR630 PR730	ACP3000	CY250 JS4045	-	-
		PC5535 PC5300	GC1025 GC1130	MP3000 F32M	WKP35G WSM35S	KC530M KCPK30	IC900 IC808	AH130 AH725	TT9030 TT9080	VP15TF MP6120 MP6130	PR1025 PR1225	ACU2500	JP4120	JC5015 JC5118	-
		PC5400	-	F40M	WSP45S/G	KC735M KCPM40	IC830 IC330	AH140 AH740	TT8020 TT8080	VP30RT	PR1535	-	PTH30E JM4160	JC8050	V1N
	M	PC5300 PC5535	GC1030 GC1130 GC2030	F30M	WKP35G WSM35G	KC525M KC530M	IC380 IC808 IC840 IC882	AH120 AH725	TT9080 TT9030	MP7130 MP7030 VP15TF	PR1225 PR1525	ACM100 ACK300 ACU2500	JP4120 CY250	JC730U JC8015	-
		PC5400 PC9540	GC1040 GC2040	MM4500 MP2050 F40M	WSP45G	KCPM40 KCSM40	IC830 IC330	AH180 AH3135	TT8080 TT8020 TT7800	MP7140 VP30RT	PR1535	ACM200 ACM300	PTH30H JM4160	JC8050	VC936
	S	PC5300 PC5535	S30T GC1030 GC1130	F30M	WSM35G	KC525M KCSM30	IC380 IC330 IC840 IC882	-	TT9080 TT9030 TT3540	MP9120 V15TF	PR1525	ACM100 ACK300	JS1025	-	-
		PC5400 PC9540	S40T GC1040	MS2050 F40M	WSP45G WSM45X	KC725M KCSM40	IC830	AH140 AH4035	TT8080 TT8020 TT9540	MP9130 MP9030 MP9140	PR1535	ACM200 ACM300 ACS2500 ACS3000	PTH30H JM4160	-	-
	K	PC6100	GC1010 GC1020	MH1000	WKK25S/G	KC515M	-	AH110 AH710	TT6030 TT6080	MP8010	PR905 PR1510	ACK3000	ATH10E	JC5003 JC600	-
		PC5535 PC5300	-	MK2050	WSM35S/G	KCK20	IC808	AH120 AH725	TT9080	VP15TF	PR1525 PR1810	ACU2500	CY9020	JC8015 JC5015	VN5
		PC5400	-	MK3000	WSP45S/G	KC524M	IC830	AH180	TT8020 TT8080	VP20RT	PR1535	-	-	JC5080	VC928 SV510

INDEX
색인표


A
GRADES
B
C
THREADING
MILLING
R
C
D
DRILL
D
E
TOOLING
SYSTEM
F
TECHNICAL
INFORMATION
G

G2 색인표 (ㄱ~ㅎ)

G6 색인표 (A~Z)

G 색인표(ㄱ~ㅎ)

ㄱ

경도 대조표	기술자료	F8
기어커터	밀링	B427
기어커터 기술안내	밀링	B425
기어커터 스페셜 주문양식	밀링	B434
기어커터 일람표	밀링	B426

ㄴ

내셔널 파이프 나사 파인피치(NPTF)	나사	C16
내셔널 파이프 나사(NPT)	나사	C16

ㄷ

다이아몬드 코팅 재종	재종	A16
더블밀	밀링	B62
드릴 일람표	드릴	D2

ㄹ

레이저밀	밀링	B324
레이저밀 기술안내	밀링	B320
롱 형	나사	C17
리치밀 기술안내	밀링	B70
리치밀 일람표	밀링	B71
리치밀 RM3	밀링	B80
리치밀 RM3 기술안내	밀링	B77
리치밀 RM4	밀링	B92
리치밀 RM4 기술안내	밀링	B86
리치밀 RM6	밀링	B110
리치밀 RM6 기술안내	밀링	B107
리치밀 RM8	밀링	B118
리치밀 RM8 기술안내	밀링	B116
리치밀 RMT8	밀링	B129
리치밀 RMT8 기술안내	밀링	B128
리치밀 RM8-X	밀링	B136
리치밀 RM8-X 기술안내	밀링	B134
리치밀 RM14	밀링	B140
리치밀 RM14 기술안내	밀링	B137
리치밀 RM16	밀링	B142
리치밀 RM16 기술안내	밀링	B141
리치밀 RMR	밀링	B146
리치밀 RMR 기술안내	밀링	B144

ㅁ

멀티턴	드릴	D87
멀티턴 기술안내	드릴	D85
모듈러 아답터(MAT/BT/HSK)	밀링	B400
모듈러 일람표	밀링	B45
미국 유니파이(UNC, UNJ)	나사	C13
밀링 기술자료	기술자료	F12
밀링 나사 기술안내	나사	C2
밀링 나사 인써트	나사	C12
밀링 인써트	밀링	B4
밀링 인써트 형번표기법(ISO)	밀링	B2
밀링 커터(Oil-Hole)의 장착부 상세치수	기술자료	F11
밀링 커터의 장착부 상세치수 및 적용아버	기술자료	F9
밀맥스	밀링	B47
밀맥스 플러스	밀링	B48
밀맥스 헤비	밀링	B58
밀맥스 헤비 기술안내	밀링	B57

ㅂ

방진아버 기술안내	툴링시스템	E156
브리티쉬 표준 파이프 나사(BSPT)	나사	C16

ㅅ

사이드 밀링 커터 기술안내	밀링	B404
사이드 커터	밀링	B410
샹크형 커터 일람표	밀링	B41
센터 드릴	드릴	D82
쉐이브밀 기술안내	밀링	B422
쉐이브밀 울트라 기술안내	밀링	B424
스탠다드 형	나사	C17
써메트 재종	재종	A15

ㅇ

알파밀	밀링	B173
알파밀 기술안내	밀링	B166
알파밀 니크	밀링	B167
알파밀 엑스	밀링	B162
알파밀 엑스 기술안내	밀링	B158
앵귤러 헤드	툴링시스템	E132
에어로밀	밀링	B150
에어로밀 기술안내	밀링	B148
에어로밀 미니	밀링	B155

ㅇ

에어로밀 미니 기술안내	밀링	B154
에어로밀 플러스	밀링	B152
에어로밀 플러스 기술안내	밀링	B151
윈드밀	밀링	B415
윈드밀 기술안내	밀링	B413
인덱서블 리머	드릴	D92
인덱서블 리머 기술안내	드릴	D88
인덱서블 호브커터	밀링	B435
인덱서블 호브커터 주문양식	밀링	B436

ㅈ

절삭재종 비교표	기술자료	F19
조정식 사이드 커터	밀링	B406
주철 고이송 커터 기술안내	밀링	B417

ㅊ

챔퍼툴	밀링	B371
챔퍼툴 기술안내	밀링	B369
철강, 비철금속 기호 일람표	기술자료	F6
초경합금 재종	재종	A14
칩브레이커 일람표	재종	A19

ㅋ

커터 일람표	밀링	B34
커플밀 기술안내	밀링	B420
코오로이 재종 분류	재종	A3
코오로이 재종 일람표	재종	A2
큐브밀 기술안내	밀링	B419
킹 드릴	드릴	D11
킹 드릴 기술안내	드릴	D3
킹 드릴 스페셜 드릴 주문양식	드릴	D8
킹 드릴(대경용 드릴) 기술안내	드릴	D24
킹 드릴(선반 내부 급유용)	드릴	D21
킹 드릴(선반 내부 급유용) 기술안내	드릴	D20

ㅌ

탄젠 프로 TP2P 기술안내	밀링	B307
탄젠 프로 TP8P 기술안내	밀링	B316
탄젠 프로(TP2P)	밀링	B310
탄젠 프로(TP8P)	밀링	B318
탱크밀	밀링	B306
터보밀	밀링	B59
테이퍼 종류	기술자료	F16
테이퍼 형	나사	C17
툴링시스템 일람표	툴링시스템	E2
트리플밀	밀링	B259
트리플밀 기술안내	밀링	B256

ㅍ

파워버스터	밀링	B67
파워버스터 기술안내	밀링	B64
퓨쳐밀	밀링	B206
퓨쳐밀 기술안내	밀링	B203
퓨쳐밀 FMR	밀링	B225
퓨쳐밀 P-Positive	밀링	B244
퓨쳐밀 P-Positive 기술안내	밀링	B239
프로브이밀	밀링	B398
프로브이밀 기술안내	밀링	B395
프로아밀	밀링	B377
프로아밀 기술안내	밀링	B375
프로엑스밀	밀링	B382
프로엑스밀 기술안내	밀링	B380
프로엑스엘밀	밀링	B394
프로엑스엘밀 기술안내	밀링	B393
프로엘밀	밀링	B389
프로엘밀 기술안내	밀링	B387
피삭재 규격표	기술자료	F2

ㅎ

휘트워드(BSW, BSF, BSP, BSB)	나사	C15

A ~ Z

ATM	툴링시스템	E150
ATM(U) SPARE PART	툴링시스템	E153
ATU	툴링시스템	E154
BFE	밀링	B329
BKA	툴링시스템	E129
BRE	밀링	B337
BRE 기술안내	밀링	B336
BT 툴링시스템(알파밀)	밀링	B344
BT 툴링시스템(Mono Tool)	밀링	B349
BT/HSK 툴링시스템 기술안내	밀링	B343
CVD 코팅 재종	재종	A5
DBC	툴링시스템	E121
DBCA	툴링시스템	E118
DCJ	툴링시스템	E40
DCJ 기술안내	툴링시스템	E40
DCL 기술안내	툴링시스템	E39
DHC 콜렛	툴링시스템	E20
DHE	툴링시스템	E9
DHE 기술안내	툴링시스템	E8
DHE/G	툴링시스템	E19
DHE/G 기술안내	툴링시스템	E18
DHE/S	툴링시스템	E16
DHE/S 기술안내	툴링시스템	E15
DINOX MAP	툴링시스템	E4
DLC 코팅 재종	재종	A17
DSC	툴링시스템	E28
DSC 기술안내	툴링시스템	E24
DSK	툴링시스템	E68
DSK 기술안내	툴링시스템	E67
DST	툴링시스템	E83
DST 기술안내	툴링시스템	E82
DTN	툴링시스템	E79
DTN 기술안내	툴링시스템	E78
DZC	툴링시스템	E23
DZC 기술안내	툴링시스템	E22
ER/L 기술안내	툴링시스템	E64
EXT/RDC	툴링시스템	E105
FBH	툴링시스템	E112
FBH/B	툴링시스템	E107
FBH/D	툴링시스템	E114
FMA	툴링시스템	E94
FMA(방진아버)	툴링시스템	E158
FMC	툴링시스템	E96
FMC(방진아버)	툴링시스템	E159

A ~ Z

FZ UNIT	툴링시스템	E131
GBE 기술안내	밀링	B330
GBE(멀티 엣지)	밀링	B334
GBE(싱글 엣지)	밀링	B333
GERC	툴링시스템	E57
GERC 기술안내	툴링시스템	E56
GSK	툴링시스템	E71
GSK 기술안내	툴링시스템	E70
HAVE 기술안내	밀링	B339
HAVE(멀티 엣지)	밀링	B342
HAVE(싱글 엣지)	밀링	B341
HFM	밀링	B280
HFM 기술안내	밀링	B277
HFMD	밀링	B267
HFMD 기술안내	밀링	B263
HRAG	툴링시스템	E140
HRMD	밀링	B288
HRMD 기술안내	밀링	B283
HSK 툴링시스템(알파밀)	밀링	B355
HSK 툴링시스템(프로 브이밀)	밀링	B365
HSK 툴링시스템(프로 엑스밀)	밀링	B366
HSK 툴링시스템(Mono Tool)	밀링	B360
HT	툴링시스템	E164
ISO메트릭	나사	C12
KAC	툴링시스템	E144
KAG	툴링시스템	E138
KAH	툴링시스템	E134
KED Plus Drill	드릴	D29
KED Plus Drill 기술안내	드릴	D26
KHU	툴링시스템	E136
KMB	툴링시스템	E125
MAH	툴링시스템	E142
MD	툴링시스템	E99
MTA	툴링시스템	E93
NPM	툴링시스템	E34
NPM 기술안내	툴링시스템	E33
O-ring 커터	밀링	B368
O-ring 커터 기술안내	밀링	B367
OFH	툴링시스템	E89
PCD 인써트 재종	재종	A18
PCD 페이스커터	밀링	B157
POSITIONING BLOCK	툴링시스템	E148
Pull Stud Bolt	툴링시스템	E163
PVD 코팅 재종	재종	A6

A ~ Z

RTJW	툴링시스템	E66
RTJW 기술안내	툴링시스템	E65
SAH	툴링시스템	E147
SDC/P	툴링시스템	E45
SDC/P 기술안내	툴링시스템	E44
SDC/PL	툴링시스템	E54
SDC/PL 기술안내	툴링시스템	E53
SI 단위 환산표	기술자료	F7
SLA	툴링시스템	E90
SMB	툴링시스템	E123
SMH	툴링시스템	E127
STER PAT. 기술안내	툴링시스템	E88
T-Cutter	밀링	B374
TCA	툴링시스템	E81
TER	툴링시스템	E85
TEH	툴링시스템	E87
THE 기술안내	툴링시스템	E86
TP2P	밀링	B310
TP8P	밀링	B318
TPDB	드릴	D58
TPDB Plus Drill 기술안내	드릴	D52
TPDB-DS	드릴	D67
TPDB-DS 기술안내	드릴	D65
TPDB-F	드릴	D77
TPDB-F 기술안내	드릴	D75
TPDB-H	드릴	D72
TPDB-H 기술안내	드릴	D69
TPDC	드릴	D45
TPDC Plus Drill 기술안내	드릴	D37
WPDC	드릴	D83
WPDC 기술안내	드릴	D79

A

ADKA	밀링 인써트	B4
ADKT-ML	밀링 인써트	B4
ADKT-MM	밀링 인써트	B4
ADLT	밀링 인써트	B4
ADN(M)4000	밀맥스 (Mill Max)	B47
ADN(M)5000+	밀맥스 플러스 (Mill Max Plus)	B48
ADS4000	터보밀 (Turbo Mill)	B59
ADS5000	터보밀 (Turbo Mill)	B60
AE(M)4000	밀맥스 (Mill Max)	B49
AE(M)5000	밀맥스 (Mill Max)	B50
AFO(M)4000	터보밀 (Turbo Mill)	B62
AFO(M)5000	터보밀 (Turbo Mill)	B63
AMC(M)1000SE/2000SE	알파밀 (Alpha Mill)	B179
AMC(M)1500S	알파밀 (Alpha Mill)	B174
AMC(M)2000M	알파밀 (Alpha Mill)	B181
AMC(M)2000S	알파밀 (Alpha Mill)	B175
AMC(M)3000M	알파밀 (Alpha Mill)	B182
AMC(M)3000S	알파밀 (Alpha Mill)	B176
AMC(M)3000S-K	알파밀 (Alpha Mill)	B177
AMC(M)3000SE	알파밀 (Alpha Mill)	B180
AMC(M)4000M	알파밀 (Alpha Mill)	B183
AMC(M)4000S	알파밀 (Alpha Mill)	B178
AMCM1000S	알파밀 (Alpha Mill)	B173
AMM1000	알파밀 (Alpha Mill)	B200
AMM1500	알파밀 (Alpha Mill)	B201
AMM2000	알파밀 (Alpha Mill)	B202
AMS1000M/1500M	알파밀 (Alpha Mill)	B195
AMS1000MH/1500MH	알파밀 (Alpha Mill)	B198
AMS1000S	알파밀 (Alpha Mill)	B184
AMS1000SE/2000SE	알파밀 (Alpha Mill)	B193
AMS1500S	알파밀 (Alpha Mill)	B185
AMS2000M	알파밀 (Alpha Mill)	B196
AMS2000MH/3000MH(-K)	알파밀 (Alpha Mill)	B199
AMS2000S	알파밀 (Alpha Mill)	B187
AMS3000S	알파밀 (Alpha Mill)	B189
AMS3000S-K	알파밀 (Alpha Mill)	B190
AMS3000SE	알파밀 (Alpha Mill)	B194
AMS4000M	알파밀 (Alpha Mill)	B197
AMS4000S	알파밀 (Alpha Mill)	B191
AMXCM-AD10/12	알파밀 엑스 (Alpha Mill-X)	B162
AMXCM-AD17	알파밀 엑스 (Alpha Mill-X)	B163
AMXS-AD10/12	알파밀 엑스 (Alpha Mill-X)	B164
AMXS-AD17	알파밀 엑스 (Alpha Mill-X)	B165
APD(M)-A	에어로밀 (Aero Mill)	B150
APD(M)-PB	에어로밀 플러스 (Aero Mill Plus)	B152
APKT	밀링 인써트	B4
APKT-MA	밀링 인써트	B4
APKT-MA2	밀링 인써트	B4
APKT-MA3	밀링 인써트	B4
APKT-MF	밀링 인써트	B4
APKT-MM	밀링 인써트	B4
APLT	밀링 인써트	B5
APMT-MA	밀링 인써트	B5
APMT-MF	밀링 인써트	B5
APMT-ML	밀링 인써트	B5
APMT-MM	밀링 인써트	B6
APMT-MN	밀링 인써트	B6

B

BAMPR-XAF	밀링 인써트	B7
BAMPR-XAW	밀링 인써트	B7
BAMPR-XAWR	밀링 인써트	B7
BFE	BFE	B329
BRE	BRE	B337
BT-ATM	툴링시스템 (ATM)	E152
BT-BKA	툴링시스템 (BKA)	E129
BT-DBC	툴링시스템 (DBC)	E121
BT-DBCA-H	툴링시스템 (DBCA)	E118
BT-DBCA-S	툴링시스템 (DBCA)	E120
BT-DHE	툴링시스템 (DHE)	E10
BT-DHE/S	툴링시스템 (DHE/S)	E16
BT-DMC	툴링시스템 (NPM)	E38
BT-DSC	툴링시스템 (DSC)	E28
BT-DSC/M	툴링시스템 (DSC)	E28
BT-DSC/S	툴링시스템 (DSC)	E31
BT-DSK	툴링시스템 (DSK)	E68
BT-DST	툴링시스템 (DST)	E83
BT-DTN	툴링시스템 (DTN)	E79
BT-FBH/B	툴링시스템 (FBH/B)	E107
BT-FBH/D	툴링시스템 (FBH/D)	E114
BT-FMA	툴링시스템 (FMA)	E94
BT-FMA	툴링시스템 (방진아버)	E158
BT-FMC	툴링시스템 (FMC)	E96
BT-FMC	툴링시스템 (방진아버)	E159
BT-GSK	툴링시스템 (GSK)	E71
BT-HRAG	툴링시스템 (HRAG)	E140
BT-KAC	툴링시스템 (KAC)	E144
BT-KAG	툴링시스템 (KAG)	E138

B

BT-KAH	툴링시스템 (KAH)	E134
BT-KHU	툴링시스템 (KHU)	E136
BT-KMB	툴링시스템 (KMB)	E125
BT-MAH	툴링시스템 (MAH)	E142
BT-MD	툴링시스템 (MD)	E101
BT-NPM	툴링시스템 (NPM)	E35
BT-NPU	툴링시스템 (GSK)	E76
BT-OFH	툴링시스템 (OFH)	E89
BT-SAH	툴링시스템 (SAH)	E147
BT-SDC/P	툴링시스템 (SDC/P)	E47
BT-SDC/PL	툴링시스템 (SDC/PL)	E54
BT-SLA	툴링시스템 (SLA)	E90
BT-SMB	툴링시스템 (SMB)	E123
BT-SMH	툴링시스템 (SMH)	E127
BT30 AM1000HS	BT 툴링시스템 (알파밀)	B344
BT30/40 AM1000	BT 툴링시스템 (Mono Tool)	B349
BT30/40 AM1500	BT 툴링시스템 (Mono Tool)	B350
BT30/40 AM2000	BT 툴링시스템 (Mono Tool)	B351
BT30/BT40/BT50	모듈러아답터 (BT)	B402
BT40 AM1500HS	BT 툴링시스템 (알파밀)	B345
BT40 AM2000HS	BT 툴링시스템 (알파밀)	B346
BT50 AM3000	BT 툴링시스템 (Mono Tool)	B352
BT50 AM3000HS	BT 툴링시스템 (알파밀)	B347
BT50 AM4000	BT 툴링시스템 (Mono Tool)	B353
BT50 AM4000HS	BT 툴링시스템 (알파밀)	B348
BT50 HAT4000	BT 툴링시스템 (Mono Tool)	B354

C

CD	드릴 (센터 드릴)	D82
CDEW-NAF	밀링 인써트	B7
CDEW-NAW	밀링 인써트	B7
CDEW-XAF	밀링 인써트	B7
CDEW-XAW	밀링 인써트	B7
CDEW-XCF	밀링 인써트	B7
CDH	드릴 (센터 드릴)	D82
CE	챔퍼툴 (백&프론트 챔퍼용)	B371
CE	챔퍼툴 (롱 챔퍼용)	B372
CE	챔퍼툴 (다기능)	B373
CNHQ	밀링 인써트	B7
CPMH	밀링 인써트	B7
CPMT	밀링 인써트	B8

D

DBT-DHE	툴링시스템 (DHE)	E9
DBT-MD	툴링시스템 (MD)	E99
DBT-NPM	툴링시스템 (NPM)	E34
DBT-SDC/P	툴링시스템 (SDC/P)	E45
DC 콜렛	툴링시스템 (DCJ)	E41
DCS 콜렛	툴링시스템 (DCJ)	E42
DHC 콜렛	툴링시스템 (DHC 콜렛)	E20
DHC-(P) 콜렛	툴링시스템 (DHC 콜렛)	E21
DHE/G	툴링시스템 (DHE/G)	E19
DHJ 콜렛	툴링시스템 (제트쿨런트)	E21
DJT	툴링시스템 (드릴척 아버)	E43
DZC 콜렛	툴링시스템 (DZC)	E23

E

E2D	드릴 (KED Plus Drill-2D)	D29
E3D	드릴 (KED Plus Drill-3D)	D31
E4D	드릴 (KED Plus Drill-4D)	D33
E5D	드릴 (KED Plus Drill-5D)	D35
EF(M)4000	밀맥스 (Mill Max)	B51
EN(M)4000	밀맥스 (Mill Max)	B52
EPN(M)4000	밀맥스 (Mill Max)	B53
EPN(M)5000+	밀맥스 플러스 (Mill Max Plus)	B54
ER 콜렛	툴링시스템 (일반급)	E60
ER 콜렛 세트	툴링시스템 (정밀급)	E63
ER/L 콜렛	툴링시스템 (논슬립 콜렛척)	E64
EXT	툴링시스템 (EXT/RDC)	E105

F

FBB 바이트	툴링시스템 (FBH/D)	E116
FMAC(M)3000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B206
FMAC(M)3000-A	퓨쳐밀 (Future Mill)	B208
FMAC(M)4000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B207
FMAC(M)4000-A	퓨쳐밀 (Future Mill)	B209
FMAS3000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B210
FMAS4000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B211
FMPC(M)3000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B212
FMPC(M)3000-A	퓨쳐밀 (Future Mill)	B214
FMPC(M)4000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B213
FMPC(M)4000-A	퓨쳐밀 (Future Mill)	B215
FMPS3000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B216
FMPS4000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B217
FMRS4000	퓨쳐밀 P-Positive (Future Mill P-Positive)	B250

G 색인표(A~Z)

F

FMRS5000/6000	퓨쳐밀 P-Positive (Future Mill P-Positive)	B251
FMRC(M)3000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B225
FMRC(M)4000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B226
FMRC(M)4000	퓨쳐밀 P-Positive (Future Mill P-Positive)	B245
FMRC(M)5000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B227
FMRC(M)5000	퓨쳐밀 P-Positive (Future Mill P-Positive)	B246
FMRC(M)6000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B228
FMRC(M)6000	퓨쳐밀 P-Positive (Future Mill P-Positive)	B247
FMRCM3000	퓨쳐밀 P-Positive (Future Mill P-Positive)	B244
FMRM1000/1500	퓨쳐밀 (Future Mill)	B235
FMRM2000/2500	퓨쳐밀 (Future Mill)	B236
FMRM2500	퓨쳐밀 P-Positive (Future Mill P-Positive)	B252
FMRM3000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B237
FMRM3000	퓨쳐밀 P-Positive (Future Mill P-Positive)	B253
FMRM4000	퓨쳐밀 P-Positive (Future Mill P-Positive)	B254
FMRM4000/5000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B238
FMRM5000	퓨쳐밀 P-Positive (Future Mill P-Positive)	B255
FMRS1000/1500	퓨쳐밀 (Future Mill)	B229
FMRS2000/2500	퓨쳐밀 (Future Mill)	B230
FMRS2500	퓨쳐밀 P-Positive (Future Mill P-Positive)	B248
FMRS3000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B231
FMRS3000	퓨쳐밀 P-Positive (Future Mill P-Positive)	B249
FMRS4000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B232
FMRS5000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B233
FMRS6000	퓨쳐밀 (Future Mill)	B234
FZ UNIT	툴링시스템 (FZ UNIT)	E131

G

GBE	GBE (싱글 엣지 타입)	B333
GBE-M	GBE (멀티 엣지 타입)	B334
GBEM	GBE (모듈러 타입)	B335
GERC 콜렛	툴링시스템 (GERC)	E57
GERC 콜렛 세트	툴링시스템 (GERC)	E59

H

HAVE	HAVE (싱글 엣지 타입)	B341
HAVE	HAVE (멀티 엣지 타입)	B342
HC 콜렛	툴링시스템 (GSK)	E74
HDDCM7000/9000	밀맥스 헤비 (Mill Max Heavy)	B58
HECN	밀링 인써트	B8
HFMDC(M)-LN10	HFMD	B268
HFMDCM-LN06	HFMD	B267
HFMDM-LN04	HFMD	B274
HFMDM-LN06	HFMD	B275
HFMDM-LN10	HFMD	B276
HFMDS-LN04	HFMD	B269
HFMDS-LN06	HFMD	B271
HFMDS-LN10	HFMD	B273
HFMM	HFM	B282
HFMS1000	HFM	B280
HPEN	밀링 인써트	B8
HPEN-WC	밀링 인써트	B8
HRMC(M)13	HRM	B299
HRMC(M)15	HRM	B300
HRMDC(M)09	HRMD	B288
HRMDC(M)13	HRM	B289
HRMDC(M)16	HRM	B290
HRMDM06	HRM	B296
HRMDM09	HRM	B297
HRMDM13	HRM	B298
HRMDS06	HRM	B291
HRMDS09	HRM	B292
HRMDS13	HRM	B294
HRMM08	HRM	B304
HRMM10/13	HRM	B305
HRMS08/10	HRM	B301
HRMS13	HRM	B302
HRMS15	HRM	B303
HSK-ATM	툴링시스템 (ATM)	E152
HSK-DBC	툴링시스템 (DBC)	E122
HSK-DBCA-H	툴링시스템 (DBCA)	E119
HSK-DBCA-S	툴링시스템 (DBCA)	E119
HSK-DHE	툴링시스템 (DHE)	E12
HSK-DHE/S	툴링시스템 (DHE/S)	E17
HSK-DSC/M	툴링시스템 (DSC)	E30
HSK-DST	툴링시스템 (DST)	E83
HSK-FBH/B	툴링시스템 (FBH/B)	E109
HSK-FBH/D	툴링시스템 (FBH/D)	E114
HSK-FMA	툴링시스템 (방진아버)	E160
HSK-FMC	툴링시스템 (FMC)	E97
HSK-FMC	툴링시스템 (방진아버)	E161
HSK-GSK	툴링시스템 (GSK)	E72
HSK-KMB	툴링시스템 (KMB)	E126
HSK-MD	툴링시스템 (MD)	E103
HSK-NPM	툴링시스템 (NPM)	E36
HSK-NPU	툴링시스템 (GSK)	E76
HSK-SDC/P	툴링시스템 (SDC/P)	E49
HSK-SDC/PL	툴링시스템 (SDC/PL)	E55

H

HSK-SLA	툴링시스템 (SLA)	E91
HSK-SMB	툴링시스템 (SMB)	E124
HSK-SMH	툴링시스템 (SMH)	E128
HSK-XD19	HSK 툴링시스템 (프로브이밀)	B365
HSK100A AM3000	HSK 툴링시스템 (Mono Tool)	B363
HSK100A AM4000	HSK 툴링시스템 (Mono Tool)	B364
HSK63A AM1000	HSK 툴링시스템 (Mono Tool)	B360
HSK63A AM1000HS	HSK 툴링시스템 (알파밀)	B355
HSK63A AM1500	HSK 툴링시스템 (Mono Tool)	B361
HSK63A AM1500HS	HSK 툴링시스템 (알파밀)	B356
HSK63A AM2000	HSK 툴링시스템 (Mono Tool)	B362
HSK63A AM2000HS	HSK 툴링시스템 (알파밀)	B357
HSK63A AM3000HS	HSK 툴링시스템 (알파밀)	B358
HSK63A AM4000HS	HSK 툴링시스템 (알파밀)	B359
HSK63A/100A PAX5000	HSK 툴링시스템 (프로엑스밀)	B366
HSK63A/HSK100A	모듈러아답터 (HSK)	B403
HT	툴링시스템 (HT)	E164

I

IRB	드릴 (인덱서블 리머–막힌홀용)	D93
IRT	드릴 (인덱서블 리머–관통홀용)	D92

K

K2D	드릴 (킹 드릴–2D)	D11
K2D	드릴 (선반 내부 급유용 킹 드릴–2D)	D21
K2D	드릴 (대경용 킹 드릴–2D)	D25
K3D	드릴 (킹 드릴–3D)	D13
K3D	드릴 (선반 내부 급유용 킹 드릴–3D)	D22
K3D	드릴 (대경용 킹 드릴–3D)	D25
K4D	드릴 (킹 드릴–4D)	D16
K4D	드릴 (선반 내부 급유용 킹 드릴–4D)	D23
K4D	드릴 (대경용 킹 드릴–4D)	D25
K5D	드릴 (킹 드릴–5D)	D18
KEL-ANN	밀링 인써트	B8
KEL-MF	밀링 인써트	B8
KEL-QNN	밀링 인써트	B8

L

LBE-MHD	레이저밀 (모듈러 타입)	B328
LBE08/10/12/16/20/25/30/32	레이저밀 (초경샹크–볼, 스트레이트 타입)	B324
LBE08/10/12/16/20/25/30/32	레이저밀 (초경샹크–볼, 테이퍼 타입)	B325
LBE08/10/12/16/20/25/30/32	레이저밀 (스틸샹크–볼, 스트레이트 타입)	B325
LBH	밀링 인써트	B8
LBH-KF	밀링 인써트	B8
LBH-KH	밀링 인써트	B9
LBS	밀링 인써트	B9
LCF	밀링 인써트	B9
LDET-MA	밀링 인써트	B10
LFH	밀링 인써트	B9
LNCS	밀링 인써트	B10
LNE	밀링 인써트	B10
LNEX-MA	밀링 인써트	B11
LNKT-MA	밀링 인써트	B10
LNKT-ML	밀링 인써트	B11
LNKT-MM	밀링 인써트	B11
LNM(E)X-MF	밀링 인써트	B11
LNM(E)X-MM	밀링 인써트	B11
LNMX-MF	밀링 인써트	B12
LNMX-ML	밀링 인써트	B12
LNMX-MM	밀링 인써트	B12
LPEW	밀링 인써트	B12
LPMT-MF	밀링 인써트	B12
LPMW	밀링 인써트	B13
LRE10/12/16/20/25/30/32	레이저밀 (초경샹크–코너R, 스트레이트 타입)	B326
LRE10/12/16/20/25/30/32	레이저밀 (스틸샹크–코너R, 테이퍼 타입)	B327
LRE10/12/16/20/25/30/32	레이저밀 (스틸샹크–코너R, 스트레이트 타입)	B327
LRH	밀링 인써트	B9
LXET-MA	밀링 인써트	B13
LXET-ML	밀링 인써트	B13

M

MAPD000HR/L-Z0	에어로밀 미니 (Aero Mill Mini)	B155
MAPDS000HR/L-Z0	에어로밀 미니 (Aero Mill Mini)	B156
MAT	모듈러 아답터 (스틸 샹크)	B400
MAT-C	모듈러 아답터 (초경 샹크)	B401
MPMT	밀링 인써트	B14
MT(Multi-Turn)	드릴 (멀티턴)	D87

N

NT-FMA	툴링시스템 (FMA)	E95
NT-NPM	툴링시스템 (NPM)	E37

O

OFCN	밀링 인써트	B14

O

OFCW	밀링 인써트	B14
OFKR-MA	밀링 인써트	B14
OFKR-MF	밀링 인써트	B14
OFKR-MM	밀링 인써트	B14
OFKT-MA	밀링 인써트	B14
OFKT-MF	밀링 인써트	B14
OFKT-MM	밀링 인써트	B15
ONHX-MA	밀링 인써트	B15
ONHX-MF	밀링 인써트	B15
ONHX-ML	밀링 인써트	B15
ONHX-MM	밀링 인써트	B15
ONMX-MF	밀링 인써트	B15
ONMX-MM	밀링 인써트	B15
ONMX-W	밀링 인써트	B15
ORC	O-ring 커터 (O-ring Cutters)	B368
ORG	밀링 인써트	B15

P

PAC(M)2000/4000	프로아밀 (Pro-A Mill)	B377
PALCM	프로엘밀 (Pro-L Mill)	B389
PALS(멀티 엣지)	프로엘밀 (Pro-L Mill)	B392
PALS(싱글 엣지)	프로엘밀 (Pro-L Mill)	B390
PAM2000	프로아밀 (Pro-A Mill)	B379
PAS2000/4000	프로아밀 (Pro-A Mill)	B378
PAVCM-XD19	프로브이밀 (Pro-V Mill)	B398
PAVS-XD19	프로브이밀 (Pro-V Mill)	B399
PAXC(M)5000	프로엑스밀 (Pro-X Mill)	B382
PAXC(M)6000	프로엑스밀 (Pro-X Mill)	B383
PAXM5000	프로엑스밀 (Pro-X Mill)	B386
PAXS5000	프로엑스밀 (Pro-X Mill)	B384
PAXS6000	프로엑스밀 (Pro-X Mill)	B385
PBAC(M)5000	파워버스터 (Power Buster)	B67
PBPCM6000	파워버스터 (Power Buster)	B69
PBZC(M)5000	파워버스터 (Power Buster)	B68
PDF	PCD 페이스커터	B157
PES2000/3000/4000	터보밀 (Turbo Mill)	B61
PF(M)4000	밀맥스 (Mill Max)	B55
PNEJ	밀링 인써트	B16
PNEJ-C	밀링 인써트	B16
PPN(M)4000	밀맥스 (Mill Max)	B56
Pull Stud Bolt	툴링시스템 (Pull Stud Bolt)	E163
PXL	프로엑스엘밀 (Pro-XL Mill)	B394

R

RC	밀링 인써트	B16
RDC	툴링시스템 (EXT/RDC)	E105
RDCT-MA	밀링 인써트	B16
RDHW	밀링 인써트	B16
RDKT-MF	밀링 인써트	B17
RDKT-ML	밀링 인써트	B17
RDKT-MM	밀링 인써트	B17
RDKW	밀링 인써트	B17
REKR-MM	밀링 인써트	B17
RI	드릴 인써트 (인덱서블 리머)	D91
RM14XCM-XN06	리치밀 (Rich Mill)	B140
RM16AC(M)6000	리치밀 (Rich Mill)	B142
RM16AC(M)8000	리치밀 (Rich Mill)	B143
RM3PC(M)3000	리치밀 (Rich Mill)	B80
RM3PC(M)4000	리치밀 (Rich Mill)	B81
RM3PC(M)5000	리치밀 (Rich Mill)	B82
RM3PM3000/4000	리치밀 (Rich Mill)	B85
RM3PS3000	리치밀 (Rich Mill)	B83
RM3PS4000	리치밀 (Rich Mill)	B84
RM4PC(M)3000	리치밀 (Rich Mill)	B92
RM4PC(M)4000	리치밀 (Rich Mill)	B93
RM4PFCB3000	리치밀 (Rich Mill)	B99
RM4PFCB4000	리치밀 (Rich Mill)	B100
RM4PFCP3000	리치밀 (Rich Mill)	B103
RM4PFCP4000	리치밀 (Rich Mill)	B104
RM4PHCB3000	리치밀 (Rich Mill)	B101
RM4PHCB4000	리치밀 (Rich Mill)	B102
RM4PHCP3000	리치밀 (Rich Mill)	B105
RM4PHCP4000	리치밀 (Rich Mill)	B106
RM4PM3000	리치밀 (Rich Mill)	B96
RM4PS3000	리치밀 (Rich Mill)	B94
RM4PS4000	리치밀 (Rich Mill)	B95
RM4ZC(M)3000/4000	리치밀 (Rich Mill)	B97
RM4ZM3000	리치밀 (Rich Mill)	B98
RM4ZS3000	리치밀 (Rich Mill)	B98
RM6PC(M)-WN08	리치밀 (Rich Mill)	B111
RM6PCM-WN04	리치밀 (Rich Mill)	B110
RM6PM-WN04	리치밀 (Rich Mill)	B114
RM6PM-WN08	리치밀 (Rich Mill)	B115
RM6PS-WN04	리치밀 (Rich Mill)	B112
RM6PS-WN08	리치밀 (Rich Mill)	B113
RM8AC(M)4000	리치밀 (Rich Mill)	B118
RM8AC(M)5000	리치밀 (Rich Mill)	B120
RM8EC(M)4000	리치밀 (Rich Mill)	B122

R

RM8EC(M)5000	리치밀 (Rich Mill)	B124
RM8HAC(M)5000	리치밀 (Rich Mill)	B121
RM8QC(M)4000	리치밀 (Rich Mill)	B126
RMH8AC(M)4000	리치밀 (Rich Mill)	B119
RMH8EC(M)4000	리치밀 (Rich Mill)	B123
RMH8EC(M)5000	리치밀 (Rich Mill)	B125
RMH8QC(M)4000	리치밀 (Rich Mill)	B127
RMRC(M)-RN12	리치밀 (Rich Mill)	B146
RMRS-RN12	리치밀 (Rich Mill)	B147
RMT8A(M)4000	리치밀 (Rich Mill)	B129
RMT8A(M)5000	리치밀 (Rich Mill)	B130
RMT8E(M)4000	리치밀 (Rich Mill)	B131
RMT8E(M)5000	리치밀 (Rich Mill)	B132
RMT8Q(M)4000	리치밀 (Rich Mill)	B133
RMX8AC(M)-SA14	리치밀 (Rich Mill)	B136
RNMX-ML	밀링 인써트	B17
RPCT-MA	밀링 인써트	B17
RPET-ML	밀링 인써트	B18
RPMT-MF	밀링 인써트	B18
RPMT-MM	밀링 인써트	B18
RPMW	밀링 인써트	B18
RTJW	툴링시스템 (RTJW)	E66

S

S-DTN	툴링시스템 (DTN)	E79
S-FBH	툴링시스템 (FBH/B)	E112
S-FBH/B	툴링시스템 (FBH/B)	E111
S-SDC	툴링시스템 (SDC/P)	E51
S-SDC/S	툴링시스템 (SDC/P)	E52
SAGX-ML	밀링 인써트	B18
SAGX-MM	밀링 인써트	B18
SCKN	밀링 인써트	B19
SDCN	밀링 인써트	B19
SDET-MA	밀링 인써트	B19
SDET-MF	밀링 인써트	B19
SDET-MM	밀링 인써트	B19
SDKN-CM	밀링 인써트	B19
SDKN-MU	밀링 인써트	B20
SDKN-SU	밀링 인써트	B20
SDKR-MX	밀링 인써트	B20
SDMT-MM	밀링 인써트	B20
SDXT-MA	밀링 인써트	B20
SDXT-MF	밀링 인써트	B20
SDXT-MM	밀링 인써트	B20
SECA	밀링 인써트	B20
SECN	밀링 인써트	B21
SEET-MA	밀링 인써트	B21
SEET-MF	밀링 인써트	B21
SEET-MM	밀링 인써트	B21
SEEW	밀링 인써트	B21
SEEW-W	밀링 인써트	B21
SEKN-SU	밀링 인써트	B21
SEKR-MX	밀링 인써트	B22
SEMN	밀링 인써트	B22
SEXT-MF	밀링 인써트	B22
SEXT-MR	밀링 인써트	B22
SFCN	밀링 인써트	B22
SK-DHE	툴링시스템 (DHE)	E14
SK-DSC/M	툴링시스템 (DSC)	E30
SK-DST	툴링시스템 (DST)	E84
SK-DTN	툴링시스템 (DTN)	E80
SK-FBH/B	툴링시스템 (FBH/B)	E110
SK-FBH/D	툴링시스템 (FBH/D)	E115
SK-FMC	툴링시스템 (FMC)	E98
SK-FMC	툴링시스템 (방진아버)	E162
SK-GSK	툴링시스템 (GSK)	E73
SK-MD	툴링시스템 (MD)	E104
SK-MTA	툴링시스템 (MTA)	E93
SK-NPM	툴링시스템 (NPM)	E37
SK-NPU	툴링시스템 (GSK)	E77
SK-SDC/P	툴링시스템 (SDC/P)	E50
SK-SLA	툴링시스템 (SLA)	E92
SNC(M)F-MF	밀링 인써트	B22
SNC(M)F-MM	밀링 인써트	B23
SNCN	밀링 인써트	B23
SNEF	밀링 인써트	B23
SNEU-MF	밀링 인써트	B23
SNEU-TBW	밀링 인써트	B24
SNEU-WMF	밀링 인써트	B24
SNEW	밀링 인써트	B24
SNEW-NAF	밀링 인써트	B24
SNEW-XAF	밀링 인써트	B24
SNEX	밀링 인써트	B24
SNEX-CU1	밀링 인써트	B24
SNEX-MA	밀링 인써트	B24
SNEX-ML	밀링 인써트	B24
SNEX-W	밀링 인써트	B26
SNHT-WX	밀링 인써트	B25
SNKN	밀링 인써트	B25

S

SNM(E)X-MF	밀링 인써트	B25
SNM(E)X-MM	밀링 인써트	B25
SNMX-MM	밀링 인써트	B18
SOKX	밀링 인써트	B26
SPB(M)	사이드커터 (Side Cutter)	B411
SPCN	밀링 인써트	B26
SPEN-WC	밀링 인써트	B26
SPET-ND	드릴 인써트	D9
SPEX	밀링 인써트	B26
SPFN	밀링 인써트	B26
SPKN-MU	밀링 인써트	B27
SPKN-SU	밀링 인써트	B27
SPKR-MX	밀링 인써트	B27
SPMN	밀링 인써트	B27
SPMT	밀링 인써트	B27
SPMT-KC	밀링 인써트	B27
SPMT-LD	드릴 인써트	D9
SPMT-MM	밀링 인써트	B27
SPMT-PD	드릴 인써트	D9
SPP(M)	사이드커터 (Side Cutter)	B410
SPS	사이드커터 (Side Cutter)	B412
ST-DSC/M	툴링시스템 (DSC)	E32
ST-DSC/S	툴링시스템 (DSC)	E32
ST-OFH	툴링시스템 (OFH)	E89

T

TC 콜렛	툴링시스템 (DCJ)	E43
TCA 탭 아답터	툴링시스템 (TCA)	E81
TEC(E)N	밀링 인써트	B27
TEEN	밀링 인써트	B27
TEH(DIN)	툴링시스템 (TEH)	E87
TEH(JIS)	툴링시스템 (TEH)	E87
TER 콜렛	툴링시스템 (TER)	E85
TFCN	밀링 인써트	B28
TFE	T-커터 (T-Cutter)	B374
THE	탱크밀 (Tank Mill)	B306
TNKT-ML	밀링 인써트	B28
TNKT-MM	밀링 인써트	B28
TNMX-NM	밀링 인써트	B28
TP2PC(M)-LN14	탄젠프로 (Tangen-Pro TP2P)	B311
TP2PC(M)-LN17	탄젠프로 (Tangen-Pro TP2P)	B312
TP2PCM-LN08	탄젠프로 (Tangen-Pro TP2P)	B310
TP2PS-LN08	탄젠프로 (Tangen-Pro TP2P)	B313
TP2PS-LN14	탄젠프로 (Tangen-Pro TP2P)	B314
TP2PS-LN17	탄젠프로 (Tangen-Pro TP2P)	B315
TP8PC(M)-SO14	탄젠프로 (Tangen-Pro TP8P)	B318
TP8PS-SO14	탄젠프로 (Tangen-Pro TP8P)	B319
TPCN	밀링 인써트	B28
TPDB	드릴 인써트 (TPDB Plus Drill)	D58
TPDB	드릴 인써트 (TPDB-DS)	D67
TPDB	드릴 인써트 (TPDB-H)	D72
TPDB	드릴 인써트 (TPDB-F)	D77
TPDB-DS(3D/5D/8D)	드릴 (TPDB-DS)	D68
TPDB-F(1.5D)	드릴 (TPDB-F)	D78
TPDB-H(3D/4D)	드릴 (TPDB-H)	D73
TPDB-H(5D/8D)	드릴 (TPDB-H)	D74
TPDB(10D)	드릴 (TPDB Plus Drill)	D63
TPDB(12D)	드릴 (TPDB Plus Drill)	D64
TPDB(3D)	드릴 (TPDB Plus Drill)	D60
TPDB(5D)	드릴 (TPDB Plus Drill)	D61
TPDB(8D)	드릴 (TPDB Plus Drill)	D62
TPDC(1.5D/3D)	드릴 (TPDC Plus Drill)	D49
TPDC(10D/12D)	드릴 (TPDC Plus Drill)	D51
TPDC(5D/8D)	드릴 (TPDC Plus Drill)	D50
TPDX(3D/5D/8D)	드릴 (TPDC Plus Drill)	D46
TPKN-MU	밀링 인써트	B29
TPKN-SU	밀링 인써트	B29
TPKR-MX	밀링 인써트	B29
TPMCM-TN16	트리플밀 (Triple Mill)	B259
TPMCM-TN20	트리플밀 (Triple Mill)	B260
TPMS-TN11	트리플밀 (Triple Mill)	B262
TPMS-TN16	트리플밀 (Triple Mill)	B261
TWX-KC	밀링 인써트	B29

V

VCKT-MA	밀링 인써트	B29
VDKT-MA	밀링 인써트	B29

W

WDKT-MH	밀링 인써트	B29
WFSB(M)	윈드밀(Wind Mill_Boss type)	B415
WFSP(M)	윈드밀(Wind Mill_Plane type)	B416
WNGX-MA	밀링 인써트	B30
WNGX-ML	밀링 인써트	B30
WNGX-MM	밀링 인써트	B30
WNMX-MF	밀링 인써트	B30
WNMX-ML	밀링 인써트	B30

W

WNMX-MM	밀링 인써트	B30
WPDC(5D/6.5D/8D)	드릴 (WPDC–표준 타입)	D83
WPDC(5D/6.5D/8D)	드릴 (WPDC–싱글 인써트 카트리지 타입)	D84
WPDC(5D/6.5D/8D)	드릴 (WPDC–듀얼 인써트 카트리지 타입)	D84

X

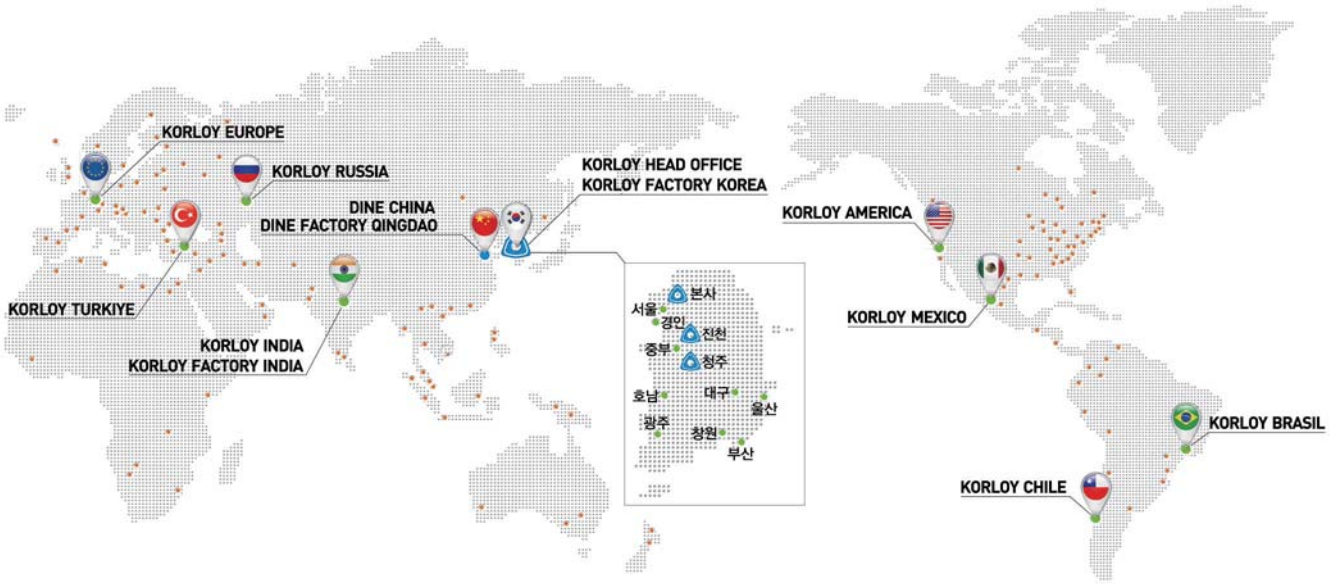
XCET-KC	밀링 인써트	B31
XDET-MA	밀링 인써트	B31
XEKT-MA	밀링 인써트	B31
XEKT-ML	밀링 인써트	B31
XNCT-MA	밀링 인써트	B31
XNKT-ML	밀링 인써트	B32
XNKT-MM	밀링 인써트	B32
XNMX-ML	밀링 인써트(우승수 타입)	B32
XNMX-ML	밀링 인써트(뉴트럴 타입)	B32
XOET-ND	드릴 인써트	D10
XOMT-LD	드릴 인써트	D9
XOMT-PD	드릴 인써트	D9
XOMT-RD	드릴 인써트	D10
XPMT-MM	밀링 인써트	B32

Z

ZDMT-R-MM	밀링 인써트	B33
ZPET-MM	밀링 인써트	B33
ZPMT-MM	밀링 인써트	B33
ZPMT-R-MM	밀링 인써트	B33
ZPMT-R-MR	밀링 인써트	B33

KORLOY Global Network

코리아 베스트, 월드 베스트 TOP의 글로벌 기업으로 자리매김합니다



KTS
KORLOY
Total Service

금속가공의 다양한
정보를 제공하는
어플리케이션입니다.

android iOS

코오로이

고객상담 : **080-333-0989** korloytec@korloy.com
기술강좌 : **080-333-0909** koredu@korloy.com

본 사	Tel : (02) 521-4700	서울영업소	Tel : (02) 2614-2366	대구영업소	Tel : (053) 243-0863
청 주 공 장	Tel : (043) 262-0141	경인영업소	Tel : (02) 2619-2581	울산영업소	Tel : (052) 273-6670
진 천 공 장	Tel : (043) 535-0141	중부영업소	Tel : (041) 425-2366	부산영업소	Tel : (051) 326-2215
생산기술연구소	Tel : (043) 262-0141	호남영업소	Tel : (063) 837-0817	창원영업소	Tel : (055) 241-1227
				광주사무소	Tel : (062) 432-8374

PRINTED WITH SOY INK
친환경 식물성 콩기름 잉크 인쇄

CA(R)-KR-01 / 20241130