

MM / RM Chip Breaker

MM
칩브레이커
(중삭용)



RM
칩브레이커
(황삭용)

스테인레스강 터닝용 칩브레이커

- 생산성 향상
고속, 고절입, 고이송의 절삭조건에서도 기존 인서트 대비 수명 향상
- 범용성 향상
가공물 크기, 종류, 단속 정도에 따른 스테인레스강 터닝 칩브레이커 라인업 제공
- 스테인레스강 가공 시 주요 4가지 트러블 해결
구성인선, 경계마모, 버(Burr), 소성변형 억제



오스테나이트계, 마르텐사이트계, 페라이트계 스테인레스강 부품의 고성능 & 고능률 가공 터닝 재종과 칩브레이커



MM 칩브레이커

중삭용

스테인레스강은 절삭 시 가공경화성이 매우 크며, 칩이 공구면에 용착되기 쉽고 전단저항이 커서, 공구인선의 결손이나 용착을 유발하여 공구의 수명이 저하되는 가공성이 좋지 않은 난삭재입니다. 스테인레스강 및 난삭재는 질기고 단단하기 때문에 최적화된 형상과 재종의 선택이 매우 중요합니다.



RM 칩브레이커

황삭용

MM(중삭용) 칩브레이커는 스테인레스강 가공 1차 추천 칩브레이커로 듀얼 경사랜드 설계로 절삭성과 인성 강화의 조화를 유지하여 안정적인 수명과 가공부하를 감소시켜 구성인선의 발생을 최소화 시켜 줍니다. 또한 높은 생산성을 위한 고절입, 고이송 영역에서 넓은 칩 포켓을 제공하여 칩이 부절인부로 회절되는 것을 방지하고, 피삭재 외부로 배출함으로써 소성변형과 부절인 과대마모를 방지합니다.

RM(황삭용) 칩브레이커는 넓은 랜드와 경사각 조합으로 설계된 저저항형 칩브레이커로써 황삭가공이나, 경계마모에 의한 버(Burr) 발생 시 추천하는 칩브레이커입니다. 고이송, 고절입 등의 가공 조건으로 인해 발생한 칩과 절삭열을, 완만한 경사면을 통해 칩을 유동케하여 효과적인 열 배출과 절삭부하 분산으로 안정된 수명을 보장합니다.

- 스테인레스강 가공 시 트러블 해결
 - 구성인선, 경계마모, 소성변형, 버(Burr) 억제
 - 스테인레스강 가공의 최적화
- 재종과 칩브레이커의 이상적인 조합
 - 안정적인 공구 수명 보장
 - 황·정삭 등의 다양한 절삭영역에 사용가능

- 고속, 고이송, 고절입 가공조건에서도 안정적인 수명
 - STS316기준 150m/min이상 고속 가공 가능
 - 높은 칩제거율로 생산성 향상
 - 절삭조건 상향조정으로 가공시간 단축
- 재질 변경에 따른 높은 범용성
 - 오스테나이트, 마르텐사이트, 페라이트계의 다양한 피삭재 적용 가능

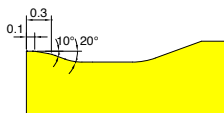
MM 칩브레이커 (중삭용)

M

- 스테인레스강 가공용 제1추천 칩브레이커
- 듀얼랜드 적용으로 절삭성과 인성이 조화로 공구수명, 가공품질 향상
- 넓은 칩포켓의 영향으로 고절입/고이송 영역에서 안정적인 칩 배출 가능

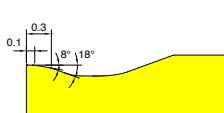
MM 칩브레이커의 특징

가변랜드 (Variable land)



- 저절입 시 칩처리성/절삭성 우수
- 크레이터 마모 확대 지연
- 열에 의한 공구인선의 소성변형 방지

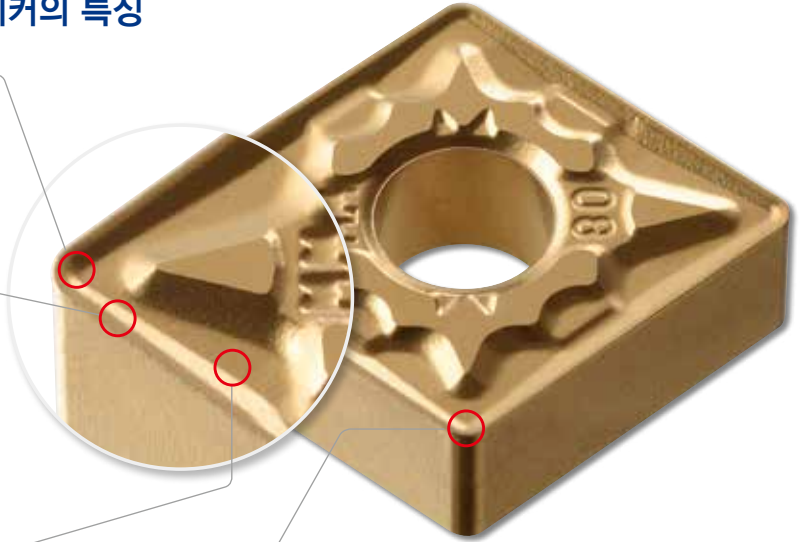
듀얼 랜드 (Dual land)



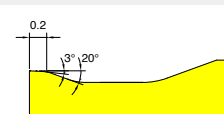
- 절삭성과 인성의 조화
- 날카로운 인선으로 고속 가공 시 절삭성 우수
- 단속 가공 시 인성강화 및 경계부 치핑 방지

넓은 칩포켓 (Wide chip pocket)

- 고속/고이송 가공 시 안정적인 칩 생성과 배출
- 고절입 시 가공경화된 칩에 의한 가공물 스크래치 방지
- 용착 및 구성인선 방지



100° 부 코너의 저부하 (Low cutting force)



- 외경 황삭 가공 시 100°부 추천
- 효과적인 버(Burr)방지를 위한 100°부 코너 추천
- 가공부하 감소로 고이송 가공 가능

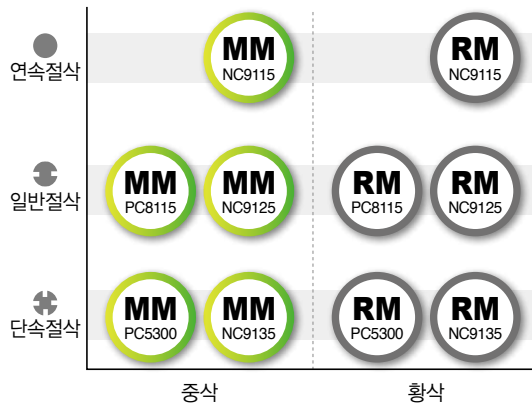
[칩브레이커 명칭]

MM

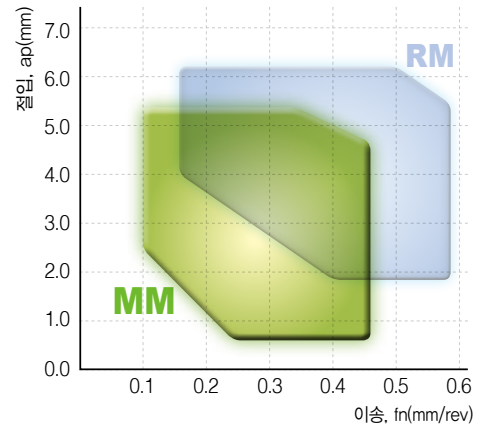
- 피삭재 계열
 - P: 강
 - M: 스테인레스강
 - K: 주철

- 절삭영역 계열
 - F: 사상(Finish)
 - M: 중삭(Medium)
 - R: 황삭(Rough)

적용영역



추천절삭영역



추천절삭조건

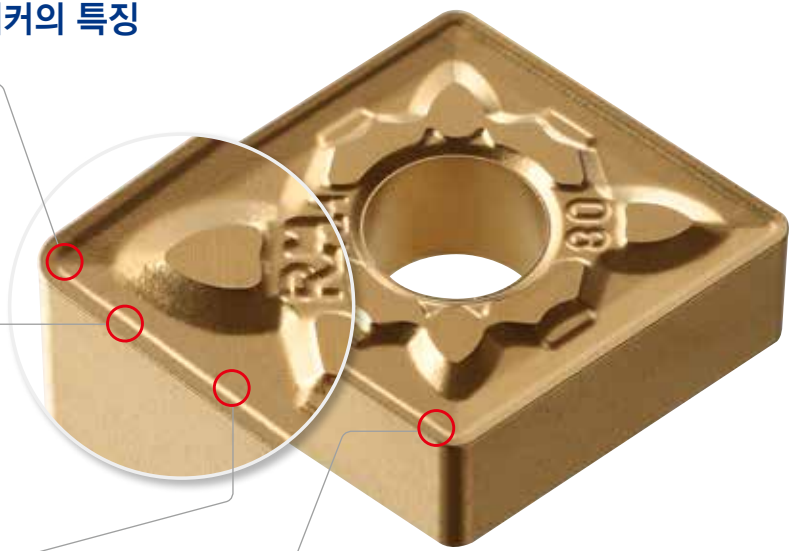
용도	칩브레이커	추천절삭조건					
		절입, ap(mm)			이송, fn(mm/rev)		
		최소	추천	최대	최소	추천	최대
중삭	MM	0.5	3.0	5.5	0.12	0.25	0.45

RM 칩브레이커 (황삭용)

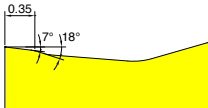


- 스테인레스강 단속 가공 및 황삭 가공의 제1추천 칩브레이커
- 고절입/고이송 시 경계마모와 버(Burr) 억제
- 고이송 가공 시 절삭부하 감소로 수명 향상

RM 칩브레이커의 특징

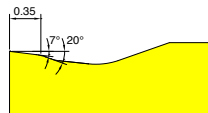


가변랜드 (Variable land)



- 저절입 가공 시 칩 처리성, 절삭성 우수
- 상면 마모 확대 억제
- 공구인선부 열에 의한 소성변형 방지

넓은 랜드 & 완만한 전방 경사각 (Wide land & Front angle)



- 샤프인선과 넓은랜드로 절삭부하 감소
- 버(Burr) 발생 감소
- 절삭부하 분산을 통한 인성강화

단차 설계 (Step)

- 단차 적용을 통한 열 배출 용이
- 원활한 열 배출로 소성 변형 방지

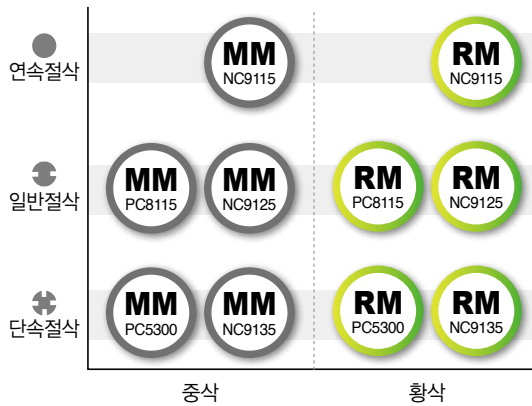
100°부 코너 돌기 (Wide chip pocket)

- 외경 황삭 가공 시 100°부 코너 추천
- 경계마모 방지를 위한 100°부 코너 추천
- 돌기로 인한 가공부하 감소 및 경계마모 방지

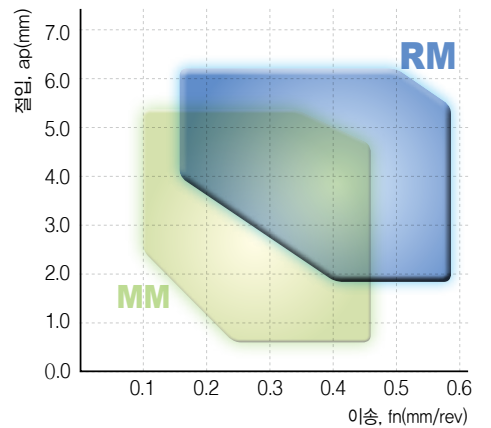
[칩브레이커 명칭]

- R M**
- 피삭재 계열
 - P: 강
 - **M: 스테인레스강**
 - K: 주철
 - 절삭영역 계열
 - F: 사상(Finish)
 - M: 중삭(Medium)
 - **R: 황삭(Rough)**

적용영역



추천절삭영역

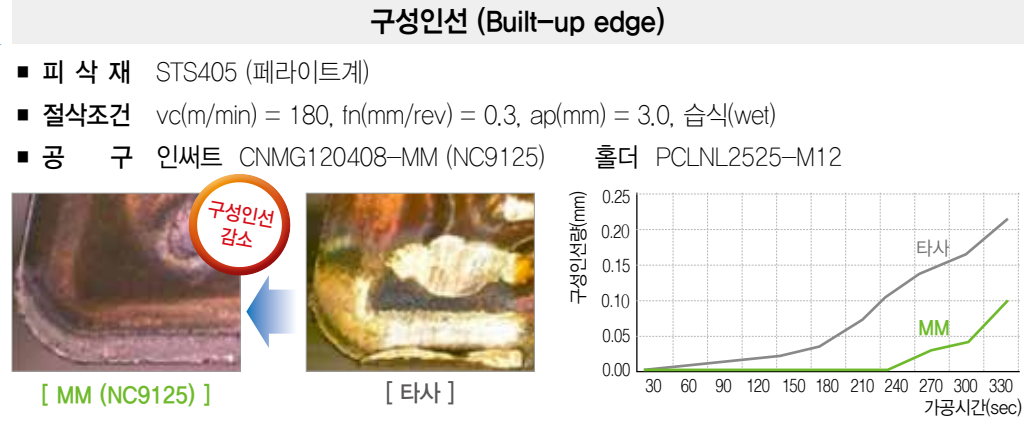


추천절삭조건

용도	칩브레이커	추천절삭조건					
		절입, ap(mm)			이송, fn(mm/rev)		
		최소	추천	최대	최소	추천	최대
황삭	RM	2.0	4.0	6.0	0.15	0.3	0.55

성능 평가

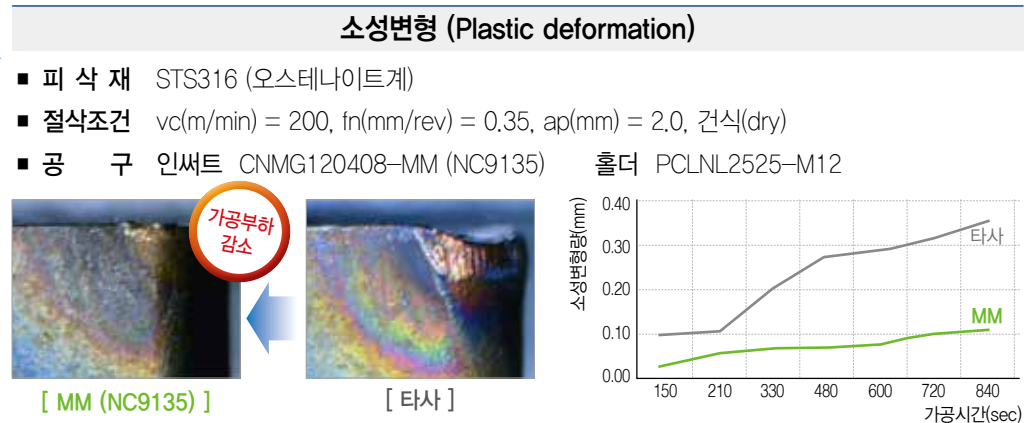
- MM 칩브레이커의 완만한 경사면으로 구성인성 발생을 최소화
- 구성인성 발생을 억제하여 면조도 향상 및 칩 처리 용이



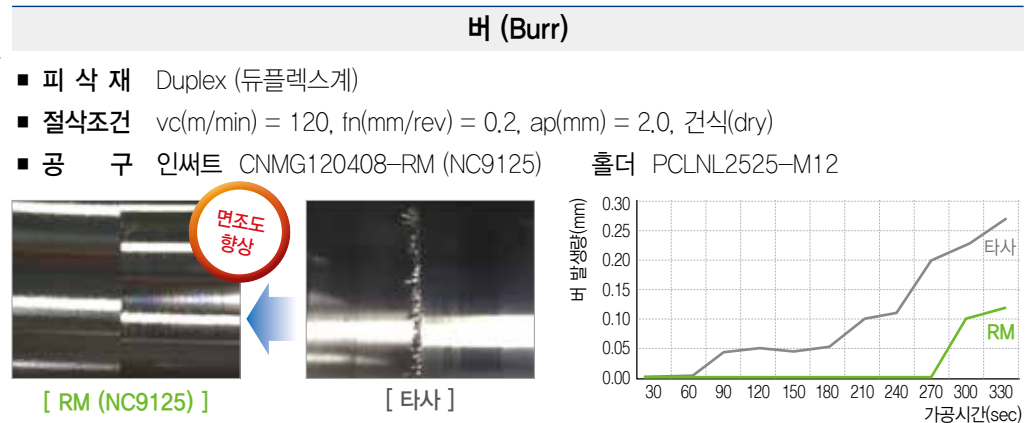
- RM 칩브레이커의 넓은 랜드와 경사각 조합으로 절삭부하 분산 및 경계 마모 방지
- 노치마모 방지로 면조도 향상 및 버(Burr) 발생 감소



- MM 칩브레이커는 가공 중 공구 인선부에 집중된 고열을 빠르게 해소함으로써 소성변형 방지
- 소성변형 감소로 진동발생 및 가공부하 감소



- RM 칩브레이커의 넓은랜드와 경사각의 조합으로 절삭성이 향상되어 버(Burr) 발생 방지
- 면조도 향상으로 수명 향상



☞ 스테인레스강 추천 재종 및 칩브레이커

- 스테인레스강의 종류에 따라 난삭성의 정도가 다름
- 페라이트, 마르텐 사이트계는 가공성이 가장 우수함
- 듀플렉스, 석출 경화형(PH) 스테인레스강은 가공이 가장 어려움

오스테나이트계 스테인레스강

- 가공경화 현상이 심하여 절삭 가공이 어려움 (인선치핑 → 마모촉진)
- 열전도율이 나쁨 (탄소강의 1/3 수준 → 공구 인선부 온도 상승)
- 연성이 큼 (고온 변형량이 많음 → 롱칩이 발생되거나 질긴 칩이 되어 가공성이 나쁨)
- 종류 : STS303, STS304, STS316 등

코팅	재종	절삭속도, vc(m/min)					연속	단속	강단속
		50	100	150	200	250			
CVD	NC9115			160	220		MM / RM	MM	-
	NC9125			150	200		MM / RM	MM / RM	RM
	NC9135		100	150			MM / RM	MM / RM	RM
PVD	PC8115			140	180		MM / RM	MM / RM	RM
	PC5300		100	160			MM / RM	MM / RM	RM

페라이트계, 마르텐사이트계 스테인레스강

- 열처리에 의한 경화성이 높음 (공구 크레이터마모 촉진)
- 담금질과 풀림처리를 통한 질긴 성질이 강함 (롱칩에 의한 가공성이 나쁨)
- 고탄소 함유로 인한 소재 경도가 높음
- 종류 : STS403, STS410, STS416, STS440 등

코팅	재종	절삭속도, vc(m/min)					연속	단속	강단속
		50	100	150	200	250			
CVD	NC9115			150	250		MM / RM	MM	-
	NC9125			120	220		MM / RM	MM / RM	RM
	NC9135		100	150			MM / RM	MM / RM	RM
PVD	PC8115			140	220		MM / RM	MM / RM	RM
	PC5300		120	200			MM / RM	MM / RM	RM

듀플렉스 스테인레스강

- 오스테나이트계와 페라이트계 미세조직이 동시에 존재하여 두가지 종류의 절삭성을 필요로함
- 오스테나이트계 보다 항복강도가 커서 칩 생성이 어려움 (스테인레스 강 중에서도 난삭재임)
- 종류 : S323043, S31803, S32750

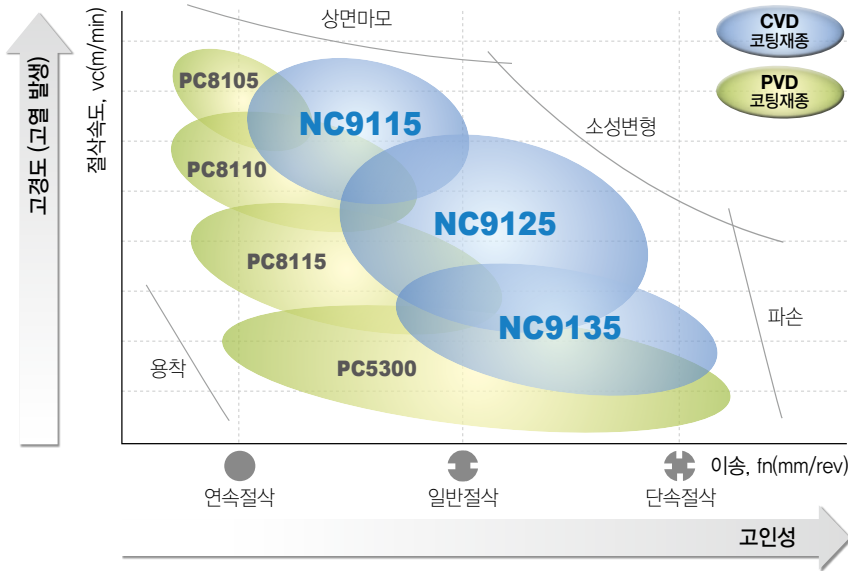
코팅	재종	절삭속도, vc(m/min)					연속	단속	강단속
		50	100	150	200	250			
CVD	NC9115			120	160		MM / RM	MM	-
	NC9125			100	140		MM / RM	MM / RM	RM
	NC9135		60	100			MM / RM	MM / RM	RM
PVD	PC8115		85	140			MM / RM	MM / RM	RM
	PC5300		80	120			MM / RM	MM / RM	RM

석출 경화형(PH) 스테인레스강

- 높은 인장 강도 (다른 스테인레스 강 보다 2배 이상)에 따라 가공 시 절삭 부하가 커서 난삭성을 가짐
- 열전도가 낮아 가공 시 고온의 칩에 의한 공구 인선 손상 발생
- 종류 : STS630, STS631

코팅	재종	절삭속도, vc(m/min)					연속	단속	강단속
		50	100	150	200	250			
CVD	NC9115	50	110				MM / RM	MM	-
	NC9125	40	110				MM / RM	MM / RM	RM
	NC9135	30	100				MM / RM	MM / RM	RM
PVD	PC8115	30	80				MM / RM	MM / RM	RM
	PC5300	35	90				MM / RM	MM / RM	RM

재종 라인업



절삭속도별 칩 제거량

재종	ISO	절삭속도 (m/min)	칩제거량 (㎢)
NC9135	M35	150	212
PVD 재종	M30		256
타사	M35		126
NC9135	M35	200	126
PVD 재종	M30		56
타사	M35		66

→ 고속(150m/min) 이상에서 PVD 재종에 비해 생산성 향상

- NC9100시리즈 CVD 코팅 재종은 PVD 코팅 재종과 차별화된 가공 영역을 구축함
- 유사한 그레이드의 PVD 코팅 재종에 비하여 고속, 대형 가공물의 황삭 가공 또는 고열이 발생하는 가공에서 PVD 재종 대비 CVD 재종이 상대적으로 우수한 공구 수명을 가짐
- 가공물의 단속이나 떨림에 의한 충격의 정도에 맞춰 NC9115 / NC9125 / NC9135 라인업이 준비됨

스테인레스강 터닝 재종 비교표

코팅	ISO	코오로이	타사A	타사B	타사C	타사D	타사E	타사F	타사G
CVD	M15	NC9115	TT9215	GC2015	CA6515	MC7015	TM2000	WAM10	AC610M
	M25	NC9125	TT9225	GC2025	CA6525	MC7025	TM4000	WAM20	AC6030M
	M35	NC9135	TT9235	GC235	-	US735	-	WAM30	AC630M
PVD	M15	PC8115	-	GC1115	PR1025	VP20RT	CP200	WSM20	-
	M30	PC5300	TT9080	GC2035	PR1125	MP7035	CP500	WSM30	AC6040M

스테인레스강 터닝 칩브레이커 비교표 (네가티브)

용도	코오로이	타사A	타사B	타사C	타사D	타사E	타사F	타사G
황삭	RM	ET	MR	MU	RM	M5	NR7	MU
중삭	MM	EM	MM	MS	MM	MF3	NM4	GU
사상	-	EA	MF	-	LM	MF1	NS4	SU

스테인레스강 터닝 칩브레이커 비교표 (포지티브)

용도	코오로이	타사A	타사B	타사C	타사D	타사E	타사F	타사G
중삭	MP	PC, MT	MM	HQ	MV	MF2	PS5	MU
사상	VL	FA	MF	MQ	FV	FF1	PF4	SU

⇒ 절삭평가 사례



유압 부품 (메카니컬 씸)

- 피삭재 STS304
- 절삭조건 $vc(m/min) = 140$, $fn(mm/rev) = 0.28$, $ap(mm) = 3.0$, 습식(wet)
- 공구 인서트 CNMG120408-MM (NC9125)
홀더 S32S-PCLCR-12

MM (NC9125) 9개/edge
타사A (M25) 5개/edge

80%
향상

- ➔ 안정적인 칩 배출로 가공부하 감소 및 소성변형 감소로 수명 향상
타사A, M25 대비 수명 80% 향상



밸브 부품 (피스톤 밸브)

- 피삭재 STS304 (고용화 열처리)
- 절삭조건 $vc(m/min) = 140$, $fn(mm/rev) = 0.28$, $ap(mm) = 3.0$, 습식(wet)
- 공구 인서트 CNMG120408-MM (NC9125)
홀더 DCLNL2525-M12

MM (NC9125) 5개/edge
타사B (M25) 2개/edge

150%
향상

- ➔ 듀얼랜드 설계로 고경도 피삭재에 대한 절삭성과 인성강화 유지
타사B, M25 대비 수명 150% 향상



풍력, 해양 플랜트 부품 (플랜지)

- 피삭재 STS317L (외경 황삭 가공)
- 절삭조건 $vc(m/min) = 150$, $fn(mm/rev) = 0.3 \sim 0.5$, $ap(mm) = 4.0 \sim 6.0$, 습식(wet)
- 공구 인서트 CNMG160616-MM (NC9125)
홀더 PCLNR3232-P16

MM (NC9125) 15개/edge
타사C (M25) 10개/edge

50%
향상

- ➔ 타사C, M25 대비 수명 50% 향상



풍력, 해양 플랜트 부품 (플랜지)

- 피삭재 STS317L (내경 정삭 가공)
- 절삭조건 $vc(m/min) = 175$, $fn(mm/rev) = 0.45$, $ap(mm) = \sim 1.0$, 습식(wet)
- 공구 인서트 SNMG190616-MM (NC9125)
홀더 S50U-PCLCR-19

MM (NC9125) 12개/edge
타사D (M25) 8개/edge

50%
향상

- ➔ 타사D, M25 대비 수명 50% 향상

⇒ 절삭평가 사례



풍력 부품 (플랜지)

- 피삭재 STS316
- 절삭조건 $vc(m/min) = 175$, $fn(mm/rev) = 0.3 \sim 0.8$, $ap(mm) = 0.5$, 습식(wet)
- 공구 인서트 TNMG220416-RM (NC9135)
홀더 PTFNR3232-P22

RM (NC9135) 5개/edge

타사E (M35) 2개/edge

150% 향상

- ➔ 내치핑성 향상 및 용착 감소로 수명 향상
타사E, M35 대비 수명 150% 향상



플랜트 부품 (플랜지)

- 피삭재 슈퍼 듀플렉스 (Super Duplex)
- 절삭조건 $vc(m/min) = 100$, $fn(mm/rev) = 0.5$, $ap(mm) = 3$, 습식(wet)
- 공구 인서트 CNMG160616-MM (NC9125)
홀더 PCLNR3232-P16

MM (NC9125) 12개/edge

타사F (M25) 8개/edge

50% 향상

- ➔ 마모 및 치핑 억제로 수명 향상
타사F, M25 대비 수명 50% 향상



유압용기

- 피삭재 듀플렉스 (Duplex)
- 절삭조건 $vc(m/min) = 120$, $fn(mm/rev) = 0.4$, $ap(mm) = 6$, 습식(wet)
- 공구 인서트 CNMG160616-RM (NC9125)
홀더 DCLNR3232-P16

RM (NC9125) 7개/edge

타사G (M25) 5개/edge

40% 향상

- ➔ 타사 대비 용착 억제로 인선 안정성 향상
타사G, M25 대비 수명 40% 향상



기계 부품

- 피삭재 STS304
- 절삭조건 $vc(m/min) = 180$, $fn(mm/rev) = 0.4$, $ap(mm) = 1.5$, 습식(wet)
- 공구 인서트 CNMG120408-MM (NC9125)
홀더 DCLNL2525-M12

MM (NC9125) 6개/edge

VM (PC9030) 3개/edge

100% 향상








- ➔ PC9030 대비 용착, 마모 우세로 수명 향상
PC9030 대비 절삭조건 상향으로 생산성 100% 향상

재고관리 형번 [네가티브]

형상	형번	코팅					치수(mm)					절삭조건	
		NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC8115	l	d	t	r	d ₁	이송 fn(mm/rev)	절입 ap(mm)
정사육 형상	CNMG	090308-MM					8.8	9.525	3.18	0.8	3.81	0.10 ~ 0.40	0.50 ~ 5.00
		120404-MM	●	●	●	●	12.4	12.7	4.76	0.4	5.16	0.10 ~ 0.40	0.50 ~ 5.50
		120408-MM	●	●	●	●	12.0	12.7	4.76	0.8	5.16	0.12 ~ 0.45	0.50 ~ 5.50
		120412-MM	●	●	●	●	11.6	12.7	4.76	1.2	5.16	0.15 ~ 0.60	0.50 ~ 5.50
		120416-MM		●	●	●	11.2	12.7	4.76	1.6	5.16	0.20 ~ 0.65	0.50 ~ 5.50
		160608-MM		●	●	●	15.3	15.875	6.35	0.8	6.35	0.12 ~ 0.45	0.50 ~ 7.00
		160612-MM		●	●	●	14.8	15.875	6.35	1.2	6.35	0.15 ~ 0.60	0.50 ~ 7.00
		160616-MM		●	●	●	14.4	15.875	6.35	1.6	6.35	0.18 ~ 0.65	0.50 ~ 7.00
		190608-MM		●	●	●	18.5	19.05	6.35	0.8	7.93	0.12 ~ 0.45	0.50 ~ 8.50
		190612-MM		●	●	●	18.1	19.05	6.35	1.2	7.93	0.15 ~ 0.60	0.50 ~ 8.50
		190616-MM		●	●	●	17.7	19.05	6.35	1.6	7.93	0.18 ~ 0.65	0.50 ~ 8.50
정사육 형상	CNMG	120404-RM		●	●	●	12.4	12.7	4.76	0.4	5.16	0.10 ~ 0.50	2.00 ~ 6.00
		120408-RM	●	●	●	●	12.0	12.7	4.76	0.8	5.16	0.15 ~ 0.55	2.00 ~ 6.00
		120412-RM	●	●	●	●	11.6	12.7	4.76	1.2	5.16	0.20 ~ 0.60	2.00 ~ 6.00
		120416-RM		●	●	●	11.2	12.7	4.76	1.6	5.16	0.25 ~ 0.70	2.00 ~ 6.00
		160608-RM		●	●	●	15.3	15.875	6.35	0.8	6.35	0.15 ~ 0.55	2.00 ~ 8.00
		160612-RM		●	●	●	14.8	15.875	6.35	1.2	6.35	0.20 ~ 0.60	2.00 ~ 8.00
		160616-RM		●	●	●	14.4	15.875	6.35	1.6	6.35	0.25 ~ 0.70	2.00 ~ 8.00
		190608-RM		●	●	●	18.5	19.05	6.35	0.8	7.93	0.15 ~ 0.55	2.00 ~ 10.00
		190612-RM		●	●	●	18.1	19.05	6.35	1.2	7.93	0.20 ~ 0.60	2.00 ~ 10.00
		190616-RM		●	●	●	17.7	19.05	6.35	1.6	7.93	0.25 ~ 0.70	2.00 ~ 10.00
		250924-RM					23.3	25.40	9.52	2.4	9.12	0.40 ~ 1.20	4.00 ~ 14.00
정사육 형상	DNMG	110408-MM					10.8	9.525	4.76	0.8	3.81	0.10 ~ 0.40	0.50 ~ 5.00
		150404-MM		●	●	●	15.1	12.7	4.76	0.4	5.16	0.10 ~ 0.40	0.50 ~ 6.40
		150408-MM	●	●	●	●	14.7	12.7	4.76	0.8	5.16	0.12 ~ 0.45	0.50 ~ 6.40
		150412-MM	●	●	●	●	14.4	12.7	4.76	1.2	5.16	0.15 ~ 0.60	0.50 ~ 6.40
		150604-MM		●	●	●	15.1	12.7	6.35	0.4	5.16	0.10 ~ 0.40	0.50 ~ 6.40
		150608-MM	●	●	●	●	14.7	12.7	6.35	0.8	5.16	0.12 ~ 0.45	0.50 ~ 6.40
		150612-MM	●	●	●	●	14.4	12.7	6.35	1.2	5.16	0.15 ~ 0.60	0.50 ~ 6.40
정사육 형상	DNMG	150404-RM		●	●	●	15.1	12.7	4.76	0.4	5.16	0.10 ~ 0.50	2.00 ~ 6.00
		150408-RM	●	●	●	●	14.7	12.7	4.76	0.8	5.16	0.15 ~ 0.55	2.00 ~ 6.00
		150412-RM	●	●	●	●	14.4	12.7	4.76	1.2	5.16	0.20 ~ 0.60	2.00 ~ 6.00
		150604-RM		●	●	●	15.1	12.7	6.35	0.4	5.16	0.10 ~ 0.50	2.00 ~ 6.00
		150608-RM	●	●	●		14.7	12.7	6.35	0.8	5.16	0.15 ~ 0.55	2.00 ~ 6.00
150612-RM	●	●	●		14.4	12.7	6.35	1.2	5.16	0.20 ~ 0.60	2.00 ~ 6.00		
정사육 형상	SNMG	090308-MM					8.7	9.525	3.18	0.8	3.81	0.10 ~ 0.40	0.50 ~ 5.00
		120404-MM	●	●	●	●	12.3	12.7	4.76	0.4	5.16	0.10 ~ 0.40	0.50 ~ 6.40
		120408-MM	●	●	●	●	11.9	12.7	4.76	0.8	5.16	0.12 ~ 0.45	0.50 ~ 6.40
		120412-MM		●	●	●	11.5	12.7	4.76	1.2	5.16	0.15 ~ 0.60	0.50 ~ 6.40
		120416-MM					11.1	12.7	4.76	1.6	5.16	0.18 ~ 0.65	0.50 ~ 6.40
		150608-MM					15.0	15.875	6.35	0.8	6.35	0.12 ~ 0.45	0.50 ~ 8.00
		150612-MM		●	●	●	14.6	15.875	6.35	1.2	6.35	0.15 ~ 0.60	0.50 ~ 8.00
		150616-MM					14.2	15.875	6.35	1.6	6.35	0.18 ~ 0.65	0.50 ~ 8.00
		190608-MM		●	●	●	18.0	19.05	6.35	0.8	7.93	0.12 ~ 0.45	0.50 ~ 9.50
		190612-MM		●	●	●	17.8	19.05	6.35	1.2	7.93	0.15 ~ 0.60	0.50 ~ 9.50
		190616-MM					17.4	19.05	6.35	1.6	7.93	0.18 ~ 0.65	0.50 ~ 9.50

●: 재고 관리 형번

재고관리 형번 [네가티브]

형상	형번	코팅					치수(mm)					절삭조건		
		NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC8115	l	d	t	r	d ₁	이송 fn(mm/rev)	절입 ap(mm)	
 형상용	SNMG	120404-RM	●	●	●	●	●	12.3	12.7	4.76	0.4	5.16	0.10 ~ 0.50	2.00 ~ 6.00
		120408-RM	●	●	●	●	●	11.9	12.7	4.76	0.8	5.16	0.15 ~ 0.55	2.00 ~ 6.00
		120412-RM		●	●	●	●	11.5	12.7	4.76	1.2	5.16	0.20 ~ 0.60	2.00 ~ 6.00
		120416-RM						11.1	12.7	4.76	1.6	5.46	0.25 ~ 0.70	2.00 ~ 6.00
		150612-RM		●	●	●	●	14.6	15.875	6.35	1.2	6.35	0.20 ~ 0.60	2.00 ~ 8.00
		190608-RM		●	●	●	●	18.0	19.05	6.35	0.8	7.93	0.20 ~ 0.60	2.00 ~ 10.00
		190612-RM		●	●	●	●	17.8	19.05	6.35	1.2	7.93	0.20 ~ 0.60	2.00 ~ 10.00
		190616-RM						17.4	19.05	6.35	1.6	7.93	0.25 ~ 0.70	2.00 ~ 10.00
		250924-RM						23.0	25.4	9.52	2.4	9.12	0.40 ~ 1.20	4.00 ~ 14.00
 중속용	TNMG	160404-MM	●	●	●	●	●	15.5	9.525	4.76	0.4	3.81	0.10 ~ 0.40	0.50 ~ 4.80
		160408-MM	●	●	●	●	●	14.5	9.525	4.76	0.8	3.81	0.12 ~ 0.45	0.50 ~ 4.80
		160412-MM						13.5	9.525	4.76	1.2	3.81	0.15 ~ 0.60	0.50 ~ 4.80
		160416-MM						12.5	9.525	4.76	1.6	3.81	0.18 ~ 0.65	0.50 ~ 4.80
		220404-MM						21.0	12.7	4.76	0.4	5.16	0.10 ~ 0.40	0.50 ~ 6.50
		220408-MM		●	●	●	●	20.0	12.7	4.76	0.8	5.16	0.12 ~ 0.45	0.50 ~ 6.50
		220412-MM		●	●	●	●	19.0	12.7	4.76	1.2	5.16	0.15 ~ 0.60	0.50 ~ 6.50
 형상용	TNMG	160404-RM	●	●	●	●	●	15.5	9.525	4.76	0.4	3.81	0.10 ~ 0.50	2.00 ~ 5.50
		160408-RM	●	●	●	●	●	14.5	9.525	4.76	0.8	3.81	0.15 ~ 0.55	2.00 ~ 5.50
		160412-RM						13.5	9.525	4.76	1.2	3.81	0.20 ~ 0.60	2.00 ~ 5.50
		220408-RM		●	●	●	●	20.0	12.7	4.76	0.8	5.16	0.15 ~ 0.55	2.00 ~ 7.50
		220412-RM		●	●	●	●	19.0	12.7	4.76	1.2	5.16	0.20 ~ 0.60	2.00 ~ 7.50
 중속용	VNMG	160404-MM		●	●	●	●	15.6	9.525	4.76	0.4	3.81	0.10 ~ 0.40	0.50 ~ 4.00
		160408-MM		●	●	●	●	14.6	9.525	4.76	0.8	3.81	0.12 ~ 0.45	0.50 ~ 4.00
		160412-MM						13.6	9.525	4.76	1.2	3.81	0.15 ~ 0.60	0.50 ~ 4.00
 형상용	VNMG	160404-RM						15.6	9.525	4.76	0.4	3.81	0.10 ~ 0.50	2.00 ~ 5.00
		160408-RM						14.6	9.525	4.76	0.8	3.81	0.15 ~ 0.55	2.00 ~ 5.00
		160412-RM						13.6	9.525	4.76	1.2	3.81	0.20 ~ 0.60	2.00 ~ 5.00
 중속용	WNMG	060408-MM						6.1	9.525	4.76	0.8	3.81	0.10 ~ 0.40	0.50 ~ 4.00
		060412-MM						6.0	9.525	4.76	1.2	3.81	0.12 ~ 0.45	0.50 ~ 4.00
		080404-MM		●	●	●	●	8.4	12.7	4.76	0.4	5.16	0.10 ~ 0.40	0.50 ~ 4.00
		080408-MM	●	●	●	●	●	8.3	12.7	4.76	0.8	5.16	0.12 ~ 0.45	0.50 ~ 4.00
		080412-MM	●	●	●	●	●	8.2	12.7	4.76	1.2	5.16	0.15 ~ 0.60	0.50 ~ 4.00
 형상용	WNMG	060404-RM						6.2	9.525	4.76	0.4	3.81	0.10 ~ 0.50	1.50 ~ 3.00
		060408-RM						6.1	9.525	4.76	0.8	3.81	0.15 ~ 0.55	1.50 ~ 3.00
		060412-RM						6.0	9.525	4.76	1.2	3.81	0.20 ~ 0.60	1.50 ~ 3.00
		080404-RM		●	●	●	●	8.4	12.7	4.76	0.4	5.16	0.10 ~ 0.50	2.00 ~ 4.00
		080408-RM	●	●	●	●	●	8.3	12.7	4.76	0.8	5.16	0.15 ~ 0.55	2.00 ~ 4.00
		080412-RM	●	●	●	●	●	8.2	12.7	4.76	1.2	5.16	0.20 ~ 0.60	2.00 ~ 4.00

●: 재고 관리 형번

www.korloy.com



• www.korloy.com • korloytec@korloy.com 고객상담 무료전화 **080-333-0989**

본 사 Tel : (02) 521-4700
청 주 공 장 Tel : (043) 262-0141
진 천 공 장 Tel : (043) 535-0141
생산기술연구소(청주) Tel : (043) 262-0141
생산기술연구소(서울) Tel : (02) 521-4700

서울영업소 Tel : (02) 2614-2366
서울홍보관 Tel : (02) 2069-3078
중부영업소 Tel : (041) 425-2366
호남영업소 Tel : (063) 837-0817
광주사무소 Tel : (062) 432-8374

대구영업소 Tel : (053) 604-0863
울산영업소 Tel : (052) 273-6670
부산영업소 Tel : (051) 326-2215
창원영업소 Tel : (055) 241-1227
김해사무소 Tel : (055) 336-9772