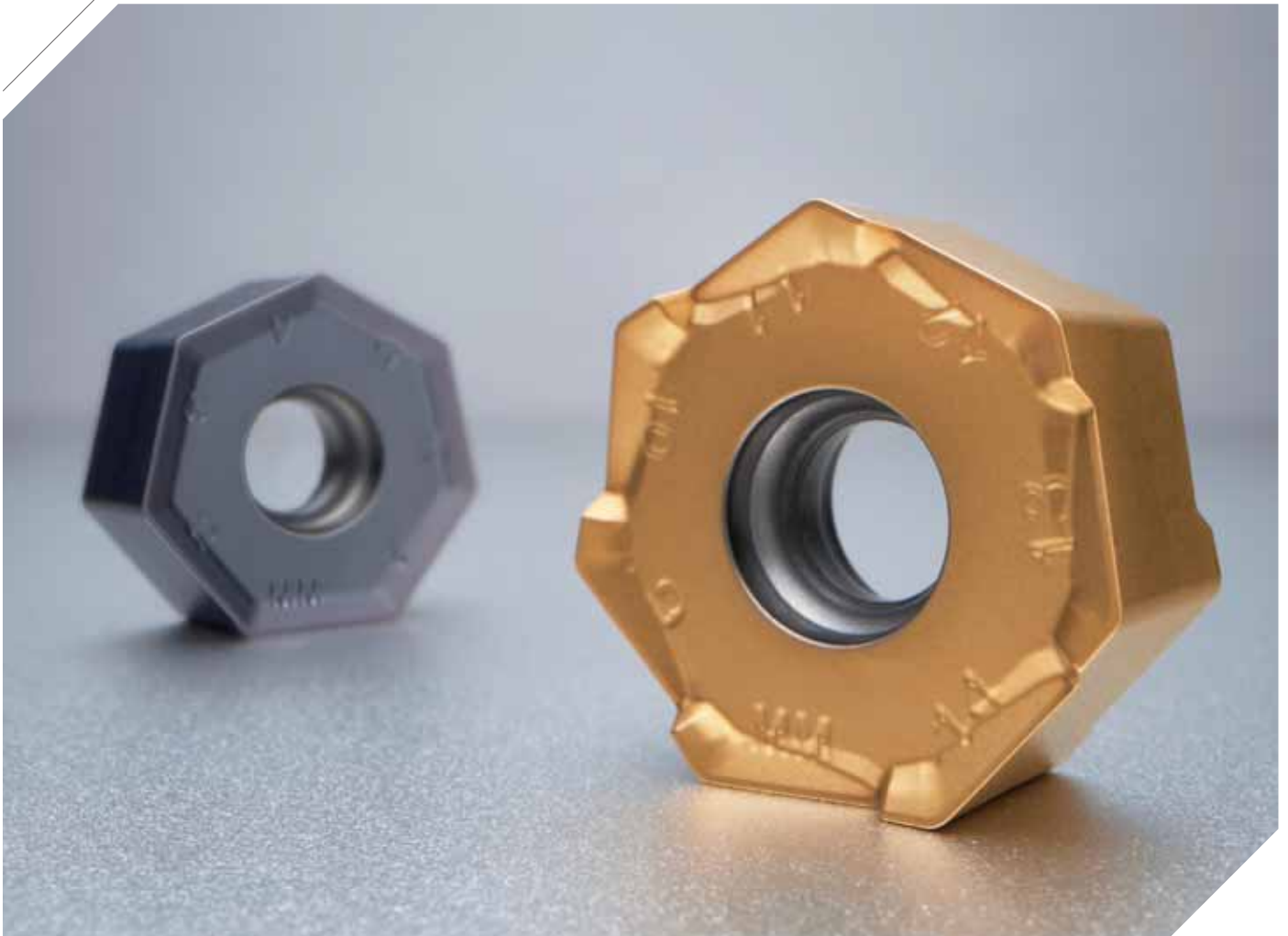


RM14

14코너 양면 7각형 페이스밀

- 최대 절입각 확보 및 절미형 인선 적용으로 가공물의 진동 감소 최적화
- High helix 인선적용으로 절삭저항 감소 및 칩 배출성 향상



RM14

자동차 부품을 비롯한 여러 산업에서 복잡한 형상에 대한 제작의 용이성, 원가절감 등을 위하여 피삭재를 주물로 제작하고 있습니다. 하지만 주물제조 특성상 표면이 불균일하여 조립을 위한 각각의 접합부는 페이스링 가공 공정을 필요로 합니다. 이와 같이 주물소재의 가공은 피삭재의 복잡한 형상과 불균일한 표면으로 클램핑력이 제한되어 가공 시 진동 발생이 증가되고 이는 공구의 수명편차, 가공 면조도 저하, 심할 경우 가공장비의 수명에 영향을 미칩니다. KORLOY는 이러한 문제를 해결하기 위하여 양면형 페이스밀 RM14를 출시하였습니다.

RM14는 7각형이 가질 수 있는 최대 절입각 51°로 설계되어 기존 45° 페이스밀 대비 절삭부하 및 진동 감소 효과가 뛰어나고, 썬기형 체결 구조로 강력 체결되어 열악한 절삭 환경에서도 안정적인 공구 수명을 보장합니다.

또한 RM14 인서트는 뉴트럴 (플랫 인선), 우승수 (헬릭스 인선) 두 가지 타입으로 단일 홀더에 체결이 가능하고 절미형 인선과 두께 증가로 강성을 보강하여 가공성 및 안정성이 우수하며 최적화된 재종과의 조합으로 뛰어난 수명을 발휘합니다.

이와 같이 RM14는 최대 14코너 사용으로 경제성이 뛰어나고 가공 안정성이 우수하여 고객의 생산성 향상을 실현합니다.

» 가공성 우수

- High rake/High helix 적용으로 가공 부하 감소

» 면조도 향상

- 절입각 51° 적용으로 진동 감소
- 원활한 칩 배출성 확보

» 안정적 공구 수명

- 두꺼운 인서트 적용으로 강성 확보

» 체결 안정성

- 넓은 인서트 지지면과 예각 체결 구조



형번표기법

커터 타입

RM	14	X	C	M	080	R	-	27	-	7	-	XN06
Rich Mill		절입각 X: 스페셜		아버그분 M: Metric A: Inch 無: Asia		오일홀 및 승수 R: 오일홀 有, 우승수 NR: 오일홀 無, 우승수				날수 7: 7날		
	적용코너 14: 14코너		타입 C: Cutter		가공경 080: Ø80mm			내경 27: Ø27mm				적용인서트 XN06: XNMX06

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	● PC6510 ○ PC5300 ○ NCM535
Flat	○	○ ML ○ MM	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400	●	● ML ○ MM	● PC9540 ○ PC5300	○	○ ML ○ MM	● PC6510 ○ PC5300 ○ NCM535

추천절삭조건

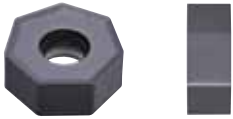
피삭재				비절삭 저항 (N/mm ²)	브리넬 경도 (HB)	재종	C/B		재종	C/B		ML/MM
ISO	피삭재 소재	KS	ISO			PC3700	ML	MM	PC5300	ML	MM	
						vc (m/min)	fz (mm/t)		vc (m/min)	fz (mm/t)		
P	탄소강 Mn < 1.65	SM25C	C25	1500	125	160	0.25	0.3	150	0.25	0.3	1~3
						215	0.2	0.2	195	0.2	0.2	
						270	0.1	0.1	240	0.1	0.1	
		SM45C	C45	1700	190	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	

✓ 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			PC6510	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	

✓ 인서트 타입별 특징

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

인서트 특징

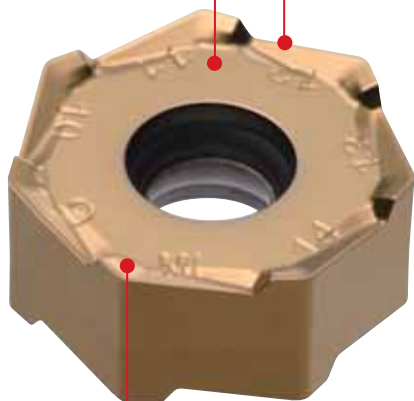
- 넓은 인서트 지지면 적용으로 체결 안정성 확보
- 고경사 인선 적용으로 가공부하 감소 및 칩 배출성 향상
- 인서트 두께 증가로 가공 안정성 확보

체결 면적 확보

- 가공 안정성 향상

High helix 인선적용

- 절삭성 향상
- 가공부하 감소



고경사 칩브레이커

- 가공부하 감소
- 칩 처리성 향상



인서트 두께 증가

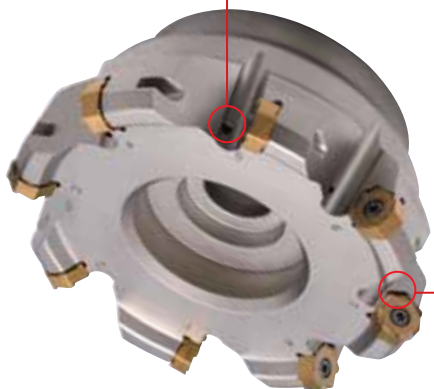
- 높은 인선강도

커터 특징

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

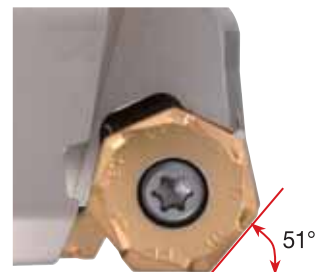
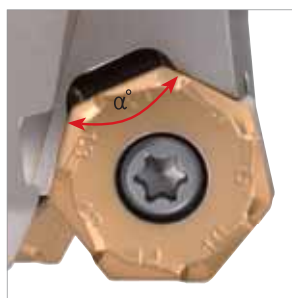
내부 쿨런트 시스템

- 칩 배출성 향상
- 인서트 냉각으로 공구수명 증가



뿔기형 체결 구조

- 안정적인 예각(α°) 체결 구조



7각형 최대 절입각 적용

- 축방향으로 발생하는 배분력 감소에 따른 피삭재 진동 감소



측벽 간섭 방지

- 깊은 페이스싱 가공 시 측벽 간섭 방지 가능한 최대 코너 수 (14코너 양면 7각형)

내마모성

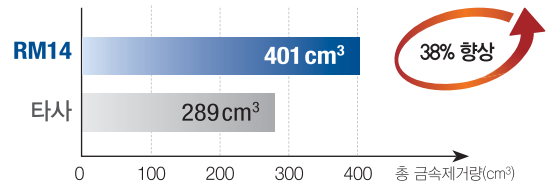
피삭재	덕타일 주철(GCD600)
절삭조건	vc(m/min)=250, fz(mm/t)=0.2, ap(mm)=2, 습식(wet)
공구	인서트 XNMX0606XNR-ML(PC6510) 홀더 RM14XCM080R-27-6-XN06



[RM14]



[타사]

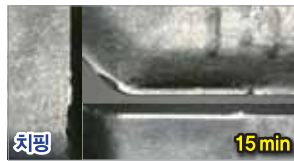


- 금속제거율 Q(cm³/min): 22.3
- 가공시간 (min): 18min

내마모성

(*: DIN)

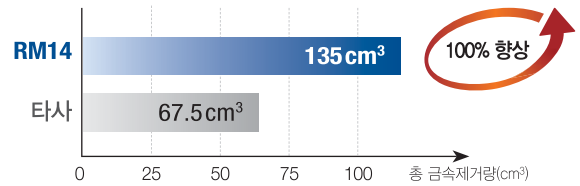
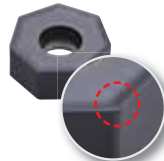
피삭재	내열 스테인리스강(1.4849 *)
절삭조건	vc(m/min)=100, fz(mm/t)=0.2, ap(mm)=2, 건식(dry)
공구	인서트 XNMX060608-ML(PC9540) 홀더 RM14XCM080R-27-6-XN06



[RM14]



[타사]



- 금속제거율 Q(cm³/min): 9
- 가공시간 (min): 15min

면조도

피삭재	스테인리스강(STS316)
절삭조건	vc(m/min)=100, fz(mm/t)=0.15, ap(mm)=2, ae(mm)=50, 건식(dry)
공구	인서트 XNMX0606XNR-ML(PC9540) 홀더 TRM14XCM080R-27-6-XN06



[RM14]

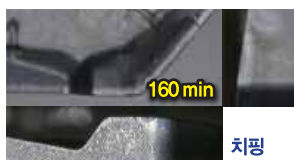


[타사]

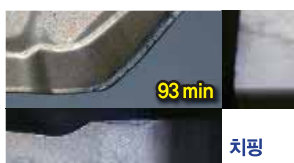
성능평가

내마모성

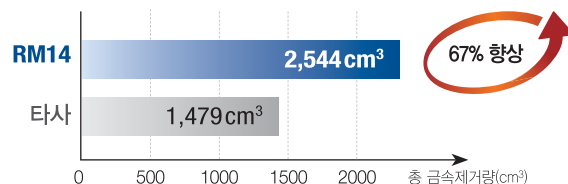
피삭재	탄소강(SM45C)
절삭조건	vc(m/min)=200, fz(mm/t)=0.2, ap(mm)=2, 건식(dry)
공구	인서트 XNMX0606XNR-MM (PC5300) 홀더 RM14XCM080R-27-6-XN06



[RM14]



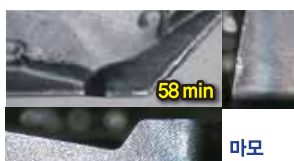
[타사]



- 금속제거율 Q(cm³/min): 15.9
- 가공시간 (min): 160min

내마모성

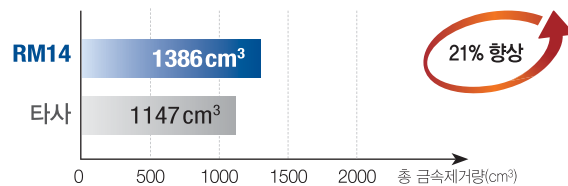
피삭재	합금강(SCM440)
절삭조건	vc(m/min)=200, fz(mm/t)=0.2, ap(mm)=3, 건식(dry)
공구	인서트 XNMX060608-MM (PC5300) 홀더 RM14XCM080R-27-6-XN06



[RM14]



[타사]



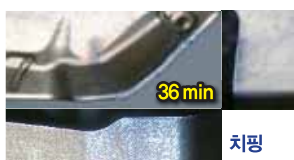
- 금속제거율 Q(cm³/min): 23.9
- 가공시간 (min): 58min

내마모성

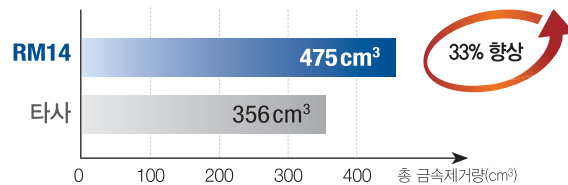
피삭재	스테인리스강(STS410)
절삭조건	vc(m/min)=165, fz(mm/t)=0.15, ap(mm)=2, ae(mm)=50, 건식(dry)
공구	인서트 XNMX060608-MM (PC5300) 홀더 RM14XCM080R-27-6-XN06



[RM14]

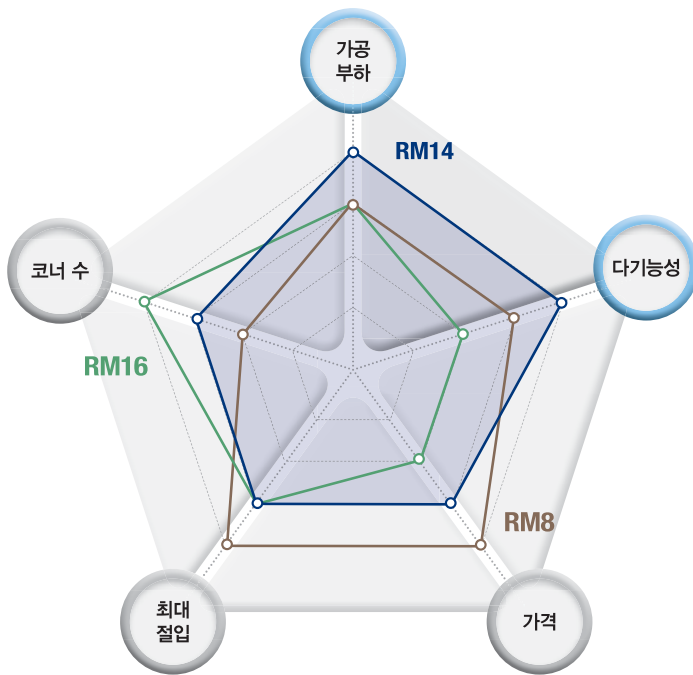


[타사]



- 금속제거율 Q(cm³/min): 9.9
- 가공시간 (min): 48min

공구 선택 가이드



RM14

- 가공부하 감소
- 다기능 가공
(깊은 가공 간섭 방지)



RM8

- 최대 절입
- 가격 경쟁력 우수



RM16

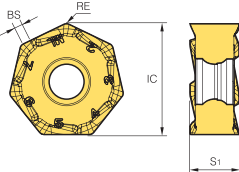
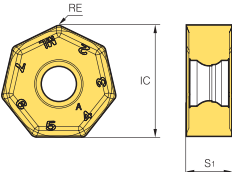
- 최대 코너 수



제품명	가공부하	다기능성	가격	최대절입	코너 수
RM14	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★
RM8	★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★
RM16	★★★	★★	★★	★★★	★★★★★

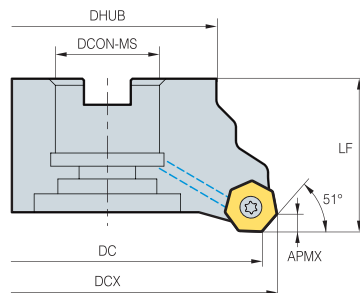
인서트

(mm)

형상	형번	치수					코팅							도면
		IC	BS	S1	RE	APMX	NCM535	PC3700	PC6510	PC9540	PC5300	PC5400	PC5535	
	XNMX0606XNR-ML	14	0.98	6.5	0.8	3.5	●		●	●	●	●	●	
	XNMX0606XNR-MM							●	●		●			
	XNMX060608-ML	14	-	6.0	0.8	4.8				●	●	●	●	
	XNMX060608-MM							●	●		●			

●: 재고 관리 형번

RM14XCM-XN06



(mm)

형 번	재고		DC	DCX	DHUB	DCON-MS	LF	APMX	
RM14XCM 050R-22-5-XN06	●	5	50	58.6	42	22	40		0.34
050R-22-6-XN06	●	6	50	58.6	42	22	40		0.34
063R-22-6-XN06	●	6	63	71.6	42	22	40		0.51
063R-22-8-XN06	●	8	63	71.6	42	22	40		0.58
080R-27-6-XN06	●	6	80	88.6	57	27	50		0.98
080R-27-8-XN06	●	8	80	88.6	57	27	50		1.08
080R-27-10-XN06	●	10	80	88.6	57	27	50	3.5	1.07
100R-32-10-XN06	●	10	100	108.6	67	32	63		1.59
100R-32-12-XN06	●	12	100	108.6	67	32	63		1.59
125R-40-12-XN06	●	12	125	133.6	90	40	63		3.43
125R-40-14-XN06	●	14	125	133.6	90	40	63		3.42
160NR-40-16-XN06	●	16	160	168.6	110	40	63		4.86
160NR-40-18-XN06	●	18	160	168.6	110	40	63		4.84

※ XNMX060608-□□ 적용 시 Max. ap= 4.8mm

※ 무기호: Order made

●: 재고 관리 형번

▶ 적용인서트



XNMX-ML



XNMX-ML



XNMX-MM



XNMX-MM

형 번	코팅						
	NCM535	PC3700	PC6510	PC9540	PC5300	PC5400	PC5535
XNMX 0606XNR-ML	●		●	●	●	●	●
0606XNR-MM		●	●		●		
060608-ML				●	●	●	●
060608-MM		●	●		●		

●: 재고 관리 형번

▶ 적용아버

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

▶ 부품

부품명	스크류	렌치
적용공구직경		
Ø50 ~ Ø160	FTKA0412B	TW15S

⚠️ 안전한 사용을 위하여

- 날끝을 직접 손으로 만지면 상처를 입을 수 있으므로 보호장갑 등의 보호구를 사용 바랍니다.
- 잘못된 사용방법이나 사용조건이 부적절할 경우 공구 파손 또는 비산의 위험이 있으므로 안전커버나 보호 안경 등의 보호구를 사용해 주십시오.
- 가공물이 움직이지 않도록 단단히 고정하여 주십시오.
- 극심한 부하나 과도한 마모로 공구가 파손되어 상처를 입을 수 있으므로 공구 교환 주기를 빨리하십시오.
- 절삭 가공 시 배출되는 칩(Chip)은 매우 날카롭고 뜨거워 상처나 화상을 입을 수 있으므로 보호구를 사용하여 주시고 칩 제거 시에는 기계를 멈추고 보호 장갑을 착용한 후 갈고리 등 전용 공구를 사용 바랍니다.
- 비수용성 절삭유를 사용 시 화재가 발생할 수 있으므로 방화 대책을 세워 주십시오.
- 고속절삭 시 원심력에 의해 부품이나 인서트가 탈락될 수 있으므로 안전보호구를 사용해 주십시오.



고객상담 : 080-333-0989 korloytec@korloy.com
기술강좌 : 080-333-0909 koredu@korloy.com



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

서울영업소 Tel : (02) 2614-2366
경인영업소 Tel : (02) 2619-2581
중부영업소 Tel : (041) 425-2366
호남영업소 Tel : (063) 837-0817

대구영업소 Tel : (053) 243-0863
울산영업소 Tel : (052) 273-6670
부산영업소 Tel : (051) 326-2215
창원영업소 Tel : (055) 241-1227
광주사무소 Tel : (062) 432-8374

