

절입각 45° 신범용 커터

# MB45





「고품질」,「고성능」,「긴수명」, 솔루션으로 범용성을 극대화

포지티브의 "저저항"과 네가티브의 "내결손성"을 고차원으로 양립 미려한 정삭면을 실현

차세대 밀링용 PVD코팅 PR18시리즈를 채용

풍부한 팁과 재종 라인업 강, 스테인리스강, 주철, 알루미늄 합금, 내열합금까지 다양한 가공에 대응

독자적인 기술을 구사한 홀더 디자인



절입각45°신범용 커터

## **MB45**

「고품질」「고성능」「긴수명」의 솔루션으로 포지티브의 "저저항"과 네가티브의 "내결손성"을 고차원으로 양립. 가공과제를 해결

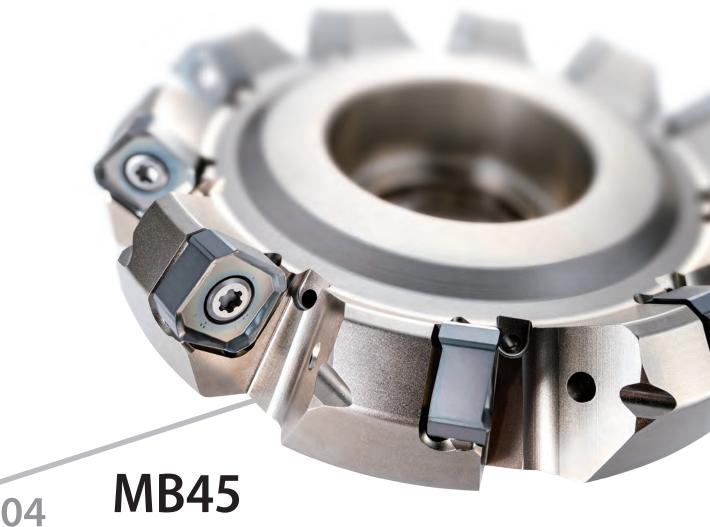
## "범용성"을 극대화하다.

범용성에는 다종 다양한 가공에 대응하는 「범용성」뿐만 아니라 「고품질」「고성능」「긴수명」「경제성」 등, 다양한 요소가 균형있게 요구됩니다.

그 모든 것에 타협하지 않고 추구하여 가공과제의 해결이나, 새로운 가치 창조에도 대응 일반가공~가공과제의 「솔루션」까지 대응하는 차세대 범용 커터



## MB45는 계속해서 다음 스테이지로



포지티브의 "저저항"과 네가티브의 "내결손성"을 고차원으로 양립

고품질 고품위로 미려한 정삭면

● E급 팁을 라인업

●롱 원호 정삭날

●백 쿨런트 홀

고성능 저저항과 내결손성을 양립하는 독자적인 설계

● 더블 엣지 구조와 헬리컬 절삭날 (A.R. 최대 +13°)

긴수명 차세대 밀링용 PVD 코팅 PR18시리즈 NEW

시세네 필딩증 PVD 고딩 PK 10시니스

●「더블 적층 기술」로 긴수명 가공의 실현

● 다코너 사양(양면 8코너)으로 공구비 감소

Solution 고차원의 범용성이 새로운 가치를 창조

• 공구집약: E급 팁으로 황삭·정삭가공을 집약

● 다양한 머신에 : Ø40커터로 소형 머신(BT30 등)에도 대응

• 다양한 피삭재에 : 알루미늄 가공도 다코너로 비용절감

● 우수한 고품위 : 써메트(TN620M)에 의한 미려한 정삭면

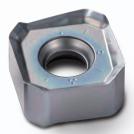


## 「범용성」+「고품질」 풍부한 팁 라인업 다종 다양한 가공에 대응

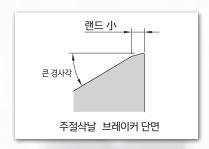
다양한 가공 영역에 대응하는 5종류의 팁 양면 8코너 사양으로 높은 경제성 범용 GM은 E급과 M급의 양쪽을 라인업. 원하는 가공 정도에 맞게 선택 가능



## 저저항 **SM** (E급)



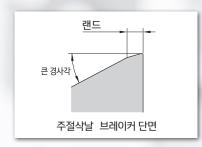
절삭성 중시로 저저항 절삭저항이 범용 GM대비-10% 소형 머신(BT30)에 추천



## 범용 **GM** (E급/M급)



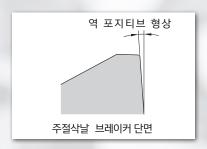
강가공의 제1추천 저저항과 내결손성을 양립 E급/M급을 선택 가능



## 인선강화형 G H (M급)



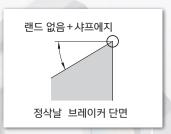
인선 강도가 강하고 우수한 내결손성 역포지티브 사양으로 결손에 강함 단속가공에 추천



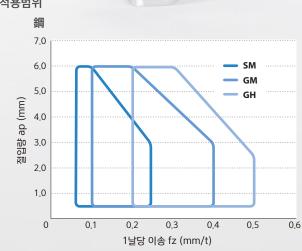
## 알루미늄 합금용 🗚 M

랜드 없음 + 샤프에지 사양 우수한 절삭성

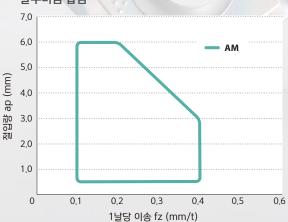




팁 적용범위



알루미늄 합금



## GM(E급/M급)의 사용 분류

가공 내용에 맞게 선정 면조도 중시: GM (E급)

정삭면의 광택·경제성 중시: GM (M급)

기준	GM (E급)	GM (M급)
공차	내접원 허용 공차 ±0.013mm	내접원 허용 공차 ±0.05mm
면조도	○ 약1.6μmRa	Δ 약 3.2μmRa
(광택)	(0)	(◎)
가공능률	0	0
경제성	0	•



## Solution E급 팁에 의해 황·정삭가공의 공구 집약을 실현

**MB45** 

황ㆍ정삭가공의 공구 집약 공구 관리비, 재고 비용 삭감을 실현



절삭조건 : ø125(10날) GM(E급) Dry 피삭재 : S50C 황삭가공 : Vc = 200 m/min, ap × ae = 2.5 × 85 mm, fz = 0.20 mm/t 정삭가공 : Vc = 250 m/min, ap × ae = 0.5 × 85 mm, fz = 0.15 mm/t



Movie



정삭면 상태 미려한 정삭면을 실현



## 기존가공

#### 황삭가공과 정삭가공에서 공구를 교환





(당사비교)

<sup>\*</sup> 면조도는 사내 평가에 기반한 것으로, 가공환경에 따라 변화합니다.

2 「범용성」+「긴수명」 팁 재종도 7종류를 레퍼토리 강에서 스테인리스강, 주철과 내열합금, 알루미늄 합금까지 대응

강・스테인리스강・주철 가공용

## PR1825/PR1835/PR1810 신개발「MEGACOAT® NANO EX」

스테인리스강 · 내열합금 가공용

CA6535 CVD코팅

강 정삭면 중시

TN620M Mule

알루미늄 가고용

PDL025 DLC코팅 GW25 비코팅 초경

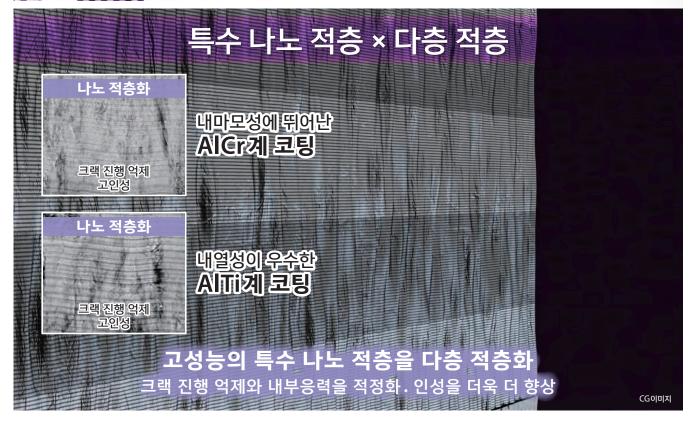


교세라가 자랑하는 나노 테크놀로지로 밀링의 긴수명을 실현

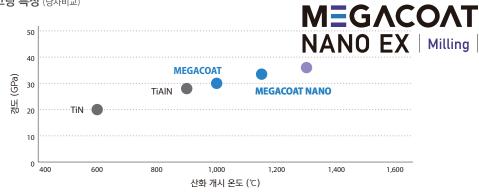


## 「더블 적층 기술」이 창출한 긴수명 가공

2종류의 특수 나노 적층 막을 다층 구조화 내마모성과 내결손성을 고차원으로 양립

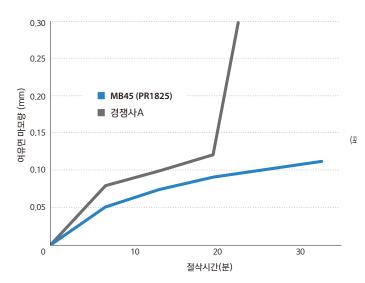


#### 코팅 특성 (당사비교)



#### MEGACOAT NANO EX를 채용한 PR1825로 긴수명을 실현

내마모성 비교 (당사비교)



**인선상태** (20분가공후)

MB45(PR1825)



절삭조건 : Vc = 120 m/min, ap = 2.0 mm, ae/DC = 80 %, fz = 0.20 mm/t, Dry

피삭재 : SKD11, ø125 BT50

## Solution 써메트 TN620M 의 활용

#### 고능률의 정삭 가공에 써메트(TN620M)가 위력을 발휘



정삭면 상태 (당사비교) 우수한 정삭면

Vc = 200 m/min 0.35μmRa

Vc = 250 m/min 0.33*μ*m Ra

Vc = 300 m/min 0.43 µm Ra

절삭조건: ap × ae = 0.5 × 100 mm fz = 0.15 mm/t, Dry

피삭재 : S50C, ø125(10날), GM(TN620M)

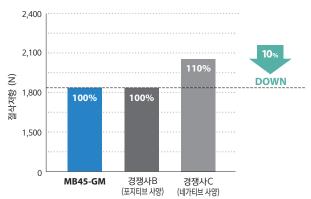
## 3 「범용성」+「고성능」독자적인 기술을 구사하고 엄선한 디자인 저저항으로 뛰어난 내결손성. 미려한 정삭면을 실현



## 저저항 & 뛰어난 내결손성 독자적인 헬리컬 절삭날과 더블에지 구조

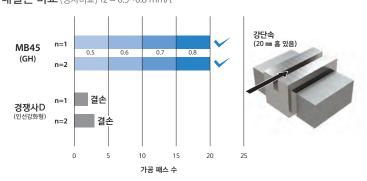
# 

절삭저항 비교 (당사비교)



절삭저항 : ap = 3.0 mm, ae/DC = 80 % 센터 커트, fz = 0.30 mm/t, 피삭재 S50C

내결손 비교 (당사비교) fz = 0.5~0.8 mm/t



절삭조건 :  $Vc = 100 \text{ m/min, ap} \times ae = 2 \times 100 \text{ mm}$  센터 커트, BT50

피삭재 : SCM440HT ø125 (10날)

### 고품위

#### 독자적인 기술을 구사한 롱 원호 정삭날

#### 독자적인 롱 원호 정삭날

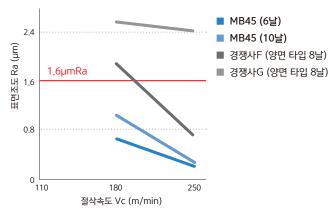
장착 정도의 편차를 억제하여 우수 한 정삭면 품위를 실현



정삭날이 위쪽 방향으로 돌출되어 있는 볼록 곡선 형상 \* GM/SM/AM(E급)



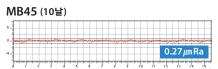
표면조도 비교 (당사비교)



절삭조건 : ap = 1.0 mm, ap × ae = 1 × 100 mm (센터 커트), fz = 0.20 mm/t, Dry

피삭재 : S50C ø125 (6날/10날) GM (PR1825) BT50

**정삭면 상태** (절삭속도 Vc = 250 m/min)



경쟁사G (양면 타입 8날)

독자적인 롱 원호 정삭날로 뛰어난 정삭면 품위를 실현

정삭면 품위 비교 (이미지)

#### **MB45**

**롱 원호 정삭날** 이송의 이음부가 작고, 매끄러운 정삭면 일반적인 팁

**직선 정삭날** 이송의 이음부가 크고, 정삭면이 계단 모양

디삭 재

피삭재

## Solution 미려한 정삭면을 실현. 독자적인 백 쿨런트 구조

원활한 칩 배출로 정삭면의 흠집이나 칩 막힘을 억제 확실히 쿨런트를 인선에 공급. 내부급유로 더욱 고품위의 정삭면이 가능

#### 독자적인 백 쿨런트 구조

#### 쿨런트 홀

기존보다 인선쪽에 가깝게 배치한 위치에 탑재 바깥쪽으로 칩 배출을 촉진하여 우수한 칩 배출성을 실현 또한, 확실히 인선도 냉각이 가능(~ø125)

#### 토출구의 특수 홈

홀 위치가 안쪽에 있어 칩의 접촉을 방지 칩 배출의 악화를 개선

\*형상의 제약으로 인해, 토출구 홈 부분이 없는 홀더 규격이 있습니다.

#### 유체 해석 (이미지)





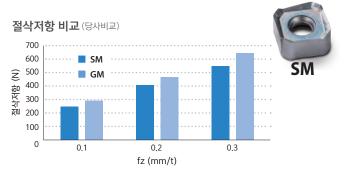
코스 피치	크로스 피치	엑스트라 크로스 피치	샹크 타입
워크나 머신 강성이 낮은 경우에 추천 (박판가공이나 BT30 머신 등) 뛰어난 경제성	제1추천 안정성ㆍ가공 정도ㆍ능률의 밸런스 우수 폭넓은 가공영역에 대응	워크나 머신 강성이 높은 경우에 추천 능률 중시	밀릴척에 대응 (기본은 페이스밀을 추천) *샹크 사이즈 : ø32
가공경 ø80 ~ ø315 (인로부인치사양) 가공경 ø40 ~ ø315 (미리사양) ※ ø315 은 주문 생산	가공경 Ø80~Ø315 (인로부 인치사양) 가공경 Ø40~Ø315 (미리사양) ※Ø315은 주문 생산	가공경 Ø80~Ø250 (인로부인치사양) 가공경 Ø40~Ø250 (미리사양)	가공경 ø40~ø80



#### 소형 머신에도 대응

코스 피치 ø40를 라인업 BT30 등의 소형 머신에서 성능을 발휘

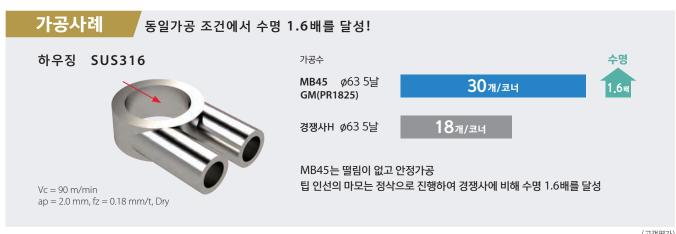
소형 머신 : 저저항 SM 추천 범용 GM에 비해서 절삭저항이 약 10%다운



절삭조건 : Vc = 150 m/min, ap = 1.0 mm, ae/Dc = 80 %, Dry, BT50 피삭재 : S50C



(고객평가)



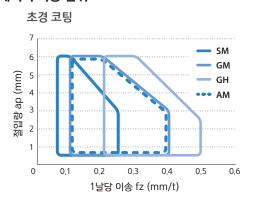
(고객평가)

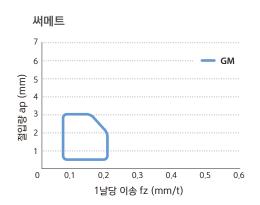
						추천 팁 재종 (절식	남속도 Vc : m/min)			
브레이커	피삭재	이송 fz (mm/t)	М	EGACOAT NANO I (PVD 코팅)	EX	MEGACOAT HARD (PVD 코팅)	CVD 코팅	써메트	DLC 코팅	초경
커			PR1835	PR1825	PR1810	PR015S	CA6535	TN620M	PDL025	GW25
	탄소강 (SxxC)	0.1 - <b>0.2</b> - 0.4 (0.06 - <b>0.12</b> - 0.20)	☆ 120 – <b>180</b> – 250	<b>★</b> 120 – <b>180</b> – 250	-	-	-	<b>★</b> 200 – <b>250</b> – 300	-	-
	합금강 (SCM 등)	0.1 - <b>0.2</b> - 0.4 (0.06 - <b>0.12</b> - 0.20)	☆ 100 – <b>160</b> – 220	★ 100 – <b>160</b> – 220	-	-	-	<b>★</b> 180 – <b>220</b> – 250	-	-
	금형강 (SKD 등)	0.1 - <b>0.2</b> - 0.35 (0.06 - <b>0.08</b> - 0.15)	☆ 80 – <b>140</b> – 180	<b>★</b> 80 - <b>140</b> - 180	_	-	-	★ 150 – <b>180</b> – 220	-	_
	오스테나이트계 스테인리스강 (SUS304 등)	0.1 – <b>0.2</b> – 0.4	☆ 100 – <b>160</b> – 200	☆ 100 – <b>160</b> – 200	-	-	-	-	-	-
범용 GM	마르텐사이트계 스테인리스강 (SUS403 등)	0.1 - <b>0.2</b> - 0.4	☆ 150 – <b>200</b> – 250	-	-	-	☆ 180 – <b>240</b> – 300	-	-	_
	석출경화계 스테인리스강 (SUS630 등)	0.1 - <b>0.2</b> - 0.3	<b>★</b> 90 – <b>120</b> – 150	-	-	-	-	-	-	_
	회주철 (FC)	0.1 - <b>0.2</b> - 0.4	-	-	★ 120 - <b>180</b> - 250	-	-	-	-	-
	덕타일 주철 (FCD)	0.1 - <b>0.2</b> - 0.35	-	-	★ 100 – <b>150</b> – 200	-	-	-	-	-
	Ni 기 내열합금	0.1 - <b>0.12</b> - 0.2	☆ 20 – <b>30</b> – 50	-	_	-	<b>★</b> 20 <b>- 30</b> - 50	-	-	_
	탄소강 (SxxC)	0.06 - <b>0.12</b> - 0.25	☆ 120 – <b>180</b> – 250	☆ 120 – <b>180</b> – 250	-	-	-	-	-	-
	합금강 (SCM 등)	0.06 - <b>0.12</b> - 0.25	☆ 100 – <b>160</b> – 220	☆ 100 – <b>160</b> – 220	-	-	-	-	-	-
	금형강 (SKD 등)	0.06 - <b>0.1</b> - 0.2	☆ 80 – <b>140</b> – 180	☆ 80 - <b>140</b> - 180	-	-	-	-	-	-
	오스테나이트계 스테인리스강 (SUS304 등)	0.06 - <b>0.12</b> - 0.25	★ 100 – <b>160</b> – 200	☆ 100 – <b>160</b> – 200	-	-	-	-	-	-
저 저 항	마르텐사이트계 스테인리스강 (SUS403 등)	0.06 - <b>0.12</b> - 0.25	☆ 150 – <b>200</b> – 250	-	-	-	<b>★</b> 180 – <b>240</b> – 300	-	-	-
S M	석출경화계 스테인리스강 (SUS630 등)	0.06 - <b>0.12</b> - 0.25	☆ 90 – <b>120</b> – 150	-	_	-	-	-	-	_
	회주철 (FC)	0.06 - <b>0.12</b> - 0.25	-	-	☆ 120 – <b>180</b> – 250	-	-	ı	-	_
	덕타일 주철 (FCD)	0.06 - <b>0.1</b> - 0.2	-	-	☆ 100 – <b>150</b> – 200	-	-	ı	-	_
	Ni 기 내열합금	0.06 - <b>0.1</b> - 0.15	☆ 20 – <b>30</b> – 50	_	_	-	☆ 20 <b>- 30</b> - 50	-	-	_
	티탄합금 (Ti-6Al-4V)	0.06 - <b>0.08</b> - 0.15	<b>★</b> 40 – <b>60</b> – 80	-	-	-	-	ı	-	_
	탄소강 (SxxC)	0.2 – <b>0.3</b> – 0.5	☆ 120 – <b>180</b> – 250	☆ 120 – <b>180</b> – 250	-	-	-	-	-	-
	합금강 (SCM 등)	0.2 – <b>0.3</b> – 0.5	☆ 100 – <b>160</b> – 220	☆ 120 – <b>160</b> – 220	-	-	-	-	-	-
	금형강 (SKD 등)	0.2 - <b>0.3</b> - 0.45	☆ 80 – <b>140</b> – 180	☆ 80 – <b>140</b> – 180	-	-	-	-	-	-
	오스테나이트계 스테인리스강 (SUS304 등)	0.2 - <b>0.3</b> - 0.4	☆ 100 – <b>160</b> – 200	☆ 100 – <b>160</b> – 200	_	-	_	-	-	-
인선 강화형 GH	마르텐사이트계 스테인리스강 (SUS403 등)	0.2 – <b>0.3</b> – 0.4	☆ 150 – <b>200</b> – 250	-	-	-	☆ 180 – <b>240</b> – 300	-	-	-
김형 GH	석출경화계 스테인리스강 (SUS630 등)	0.2 – <b>0.3</b> – 0.4	☆ 90 <b>– 120</b> – 150	-	-	-	-	-	-	-
	회주철 (FC)	0.2 - <b>0.3</b> - 0.5	-	-	☆ 120 – <b>180</b> – 250	-	-	-	-	-
	덕타일 주철 (FCD)	0.2 <b>- 0.3 -</b> 0.45	-	-	☆ 100 – <b>150</b> – 200	-	-	-	-	-
	Ni 기 내열합금	0.1 – <b>0.2</b> – 0.3	☆ 20 – <b>30</b> – 50	-	-	-	☆ 20 <b>- 30</b> - 50	-	-	-
	고경도재 (40HRC 이하)	0.05 - <b>0.1</b> - 0.2	-	-	-	<b>★</b> 50 <b>- 80</b> -100	-	-	-	-
A M	알루미늄 합금	0.1 - <b>0.2</b> - 0.4	_	_	_	_	_	-	<b>★</b> 200 – <b>600</b> – 900	☆ 200 – <b>500</b> – 800

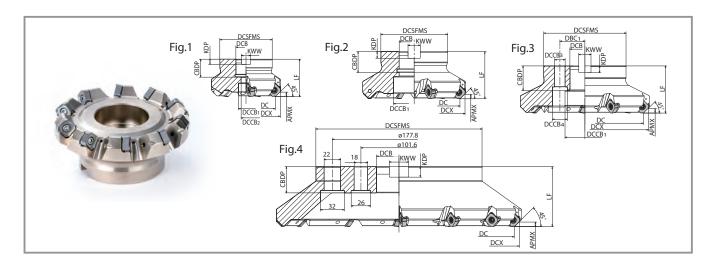
절삭조건 중의 **굵은 글자**는 **추천조건의 중심치**를 나타냅니다. 실제의 가공 상황에 따라서 절삭속도, 이송을 범위내로 조정하십시오. Ni기 내열 합금, 티타늄 합금은 습식 가공을 권장합니다. 기타의 피삭재에서 습식가공을 선택하는 경우 절삭속도 70%이하를 기준으로 떨어뜨려 사용해 주십시오. 알루미늄 가공시에는 반드시 추천 조건 내에서 사용하십시오. 본체에 기재된 최고 회전수 이상으로 회전하지 마십시오. 써메트는 건식 가공을 권장합니다.

		강						*	☆						
사용분류의 기준	Р	금형강						*	☆						
		오스테나이트계 스테인리스	 강					☆	*						
۱ . خا ال / ۳۱۱ ۱ + + ۱	М	마르텐사이트계 스테인리스							☆			*			
★ : 황삭/제 1추천		석출경화계 스테인리스강							*						
☆ : 황삭/제 2추천	.,	회주철			*										
■ : 정삭/제 1추천	K	덕타일 주철			*										
□ : 정삭/제 2추천	N	비철금속												*	☆
(고경도재는 40HRC 이하의 경우)	c	내열합금(Ni기 내열합금)										*			
(1201/11 40 INC 991 97)	S	티탄합금							*						
	Н	고경도재									*				
				치.	수 (m	m)		MEG	ACOAT O EX	NEW	MEGACOAT HARD	CVD 코팅	써메트	DLC 코팅	초경
형상	형상			1			1								
		IC	S	BCH	BS	D1	PR1825	PR1835	PR1810	PR015S	CA6535	TN620M	PDL025	GW25	
	> <u> </u>														
		SNMU1406ANER-GM	147	6.07	0.0	2.2	го								
	Hay La	SINIVIO 1400AINER-GIV	1   14./	0.07	0.8	2.3	5.8	•	•	•		•	•		
H8 H8															
범용 (M급)	· -														
	N FT H	,													
		+													
	·   31   _	SNMU1406ANER-GH	14.7	5.89	1.4	1.7	5.8	•	•	•	•	•			
인선강화 (M급)	7   - S -														
· —															
	.H . I "Ti	SNEU1406ANER-GM	14.7	6.07	0.8	2.3	5.8	•	•	•		•	•		
		<b>-</b>													
범용 (E급)															
(E日)															
	.A 17	SNEU1406ANER-SM	14 7	6.07	0.8	23	5.8					•			
		SINEO 1400AINEN SIM	17.7	0.07	0.0	2.5	5.0								
저저항															
저저항 (E급)															
	\ <u></u>														
		CNEUA													
	Halla	SNEU1406ANFR-AM	14.7	6.07	0.8	2.3	5.8							•	•
악루미늄·비척금손															
알루미늄·비철금속 (E급)	v  - 3 -														
									I		I	I	I	• :	표준재고

### 브레이커 적용 범위







#### 홀더 치수

											,	치수 (	mm)							(C)		코								
인로우			규격	재고	날 수	DC	DCX	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	DCCB3	DCCB4	DBC1	<b>5</b>	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. max.(°)	R.R.(°)	큄리티 열	무 게 (kg)	최고회전수 (min <sup>-1</sup> )	형 상					
		MB45 -	080R-14T5C	•	5	80	93	70	25.4	20	13				50	27	6	9.5					1.4	9,000	Fig.1					
			100R-14T5C	•	5	100	113	78	31.75	45					50	34 8	8	12.7				있음	2.0	8,000						
	코		125R-14T6C	•	6	125	138	89	38.1	55		-	-	-			10	15.9					3.3	7,200	Fig.2					
	슼		160R-14T7	•	7	160	173	110	50.8	70					63	11	11	11	19.1 6	6	13	-12		5.1	6,300					
	치		200R-14T8	•	8	200	213	140		110	_	18	26	101.6	03	38						없음	7.6	5,700	Fig.3					
			250R-14T10	•	10	250	263	140	47.625	110		10	20	101.0			14	25.4				ᆹᆷ	10.8	5,100	rig.3					
			315R-14T14	수	14	315	328	222		-		-	-	-	80								20.4	4,500	Fig.4					
		MB45 -	080R-14T6C	•	6	80	93	70	25.4	20	13				50	27	6	9.5					1.4	9,000	Fig.1					
	_		100R-14T8C	•	8	100	113	78	31.75	45		_	_	_	50	34	8	12.7				있음	1.8	8,000						
OI	글		125R-14T10C	•	10	125	138	89	38.1	55						10	10	15.9					3.1	7,200	Fig.2					
인치사양	크로스피		160R-14T12	•	12	160	173	110	50.8	70	_				63		11	11 19.1	6	13	-12		4.9	6,300	Fig.3					
사			200R-14T14	•	14	200	213	140		110		18	26	101.6	05	38						없음	7.4	5,700						
	'		250R-14T16	•	16	250	263	1 10	47.625			10	20	101.0			14	25.4				ш-	10.5	5,100	119.5					
			315R-14T18	수	18	315	328	222		-		-	-	-	80								20.2	4,500	Fig.4					
	엑	MB45 -	080R-14T8C	•	8	80	93	70	25.4	20	13				50	27	6	9.5					1.3	9,000	Fig.1					
	슬		100R-14T10C	•	10	100	113	78	31.75	45		_	_		30	34	8	12.7			-12	있음	1.8	8,000						
	라		125R-14T13C	•	13	125	138	89	38.1	55							10	15.9	6	13			3.0	7,200	Fig.2					
	클로스		160R-14T16	•	16	160	173	110	50.8	70	-				63	38		39 11	63 39 11	32 39 11	3 38 11	39 11	19.1	3	13	-13		4.8	6,300	
	그		200R-14T18	•	18	200	213	140	47.625	110		18	26	101.6				38	25.4			.,,	없음	7.2	5,700	Fig.3				
	치		250R-14T20	•	20	250	263	170	17.023	'''		10		101.0			'-	23.7			-12		10.4	5,100	. 19.5					

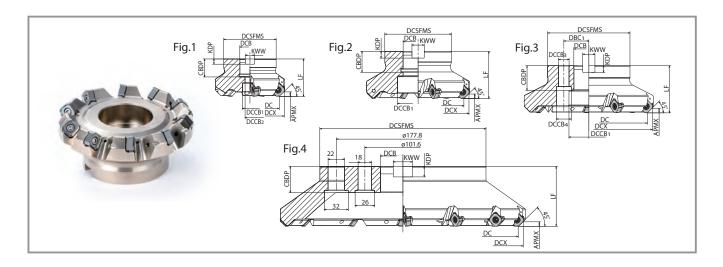
● : 표준재고 수 : 주문사양

최고회전수의 표기에 대해서 절삭가공시의 회전수는 피삭재 별로 추천 절삭속도 내(P10)에서 설정하십시오. 또한, 페이스밀 및 샹크타입을 실수로 최고 회전수 이상으로 회전시킨 경우, 무부하 상태에서도 원심력에 의해 팁이나 부품의 비산 등이 발생하여 위험하므로 중지해 주십시오.

#### 부품

				 부	 품	
			클램프 스크류	렌치	소착방지제	아바 장착용 볼트
		규격				
	MB45-	040R-14T				HH8X25
		050R-14T				HH10X30
페이		063R-14T	CD FO110TDD	TTD 20	D 27	HH10X30
슬밀		080R-14T	SB-50110TRP	TTP-20	P-37	HH12X35
글		100R-14T				
		315R-14T		팁 클램프 체결 토크 4.5N·m		-
	MB45-	40S32-14T2C				
샹크타입		50S32-14T3C	SB-50110TRP	TTP-20	P-37	
타		63S32-14T4C	30-301101KP		r-5/	-
깁		80S32-14T5C		팁 클램프 체결 토크 4.5N·m		

소착방지제는 팁을 고정하는 경우, 클램프 스크류의 테이퍼 부와 나사부에 얇게 도포하여 사용하십시오.

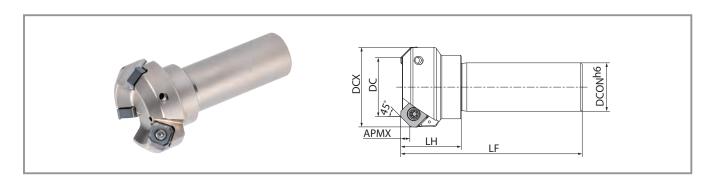


#### 홀더 치수

0.1												치수	(mm	)						(°):	_	코	무										
인로우			규격	재 고	날 수	DC	DCX	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	DCCB3	DCCB4	DBC1	<b>5</b>	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. max.(°)	R.R.(°)	쿨러니 홀	구 게 (kg)	최고회전수 (min <sup>-1</sup> )	형 상								
		MB45 -	040R-14T2C-M	•	2	40	53	38	16	13.5	9					19	5.6	8.4					0.4	12,700									
			050R-14T3C-M	•	3	50	63	48	22	10		1			40	24		10.4					0.5	11,400									
			063R-14T4C-M	•	4	63	76	50	22	18	11					21	6.3	10.4				010	0.7	10,100	Fig.1								
	_		080R-14T5C-M	•	5	80	93	70	27	20	13	-	-	-	50	24	7	12.4				있음	1.4	9,000									
	코스		100R-14T5C-M	•	5	100	113	78	32	45					50	30	8	14.4		12	12		1.9	8,000	F: 2								
	스피치		125R-14T6C-M	•	6	125	138	89	40	55						33	9	16.4	6	13	-12		3.2	7,200	Fig.2								
	^		160R-14T7-M	•	7	160	173	110	40	55		14	20	66.7	63	33	9	16.4					5.1	6,300									
			200R-14T8-M	•	8	200	213	142		110	-	18	26	101.6	03							없음	7.3	5,700	Fig.3								
			250R-14T10-M	•	10	250	263	142	60	110		10	20	101.0		35	14	25.7				하금	10.5	5,100									
			315R-14T14-M	수	14	315	328	222		-		-	-	-	80								19.4	4,500	Fig.4								
		MB45 -	040R-14T3C-M	•	3	40	53	38	16	13.5	9					19	5.6	8.4					0.3	12,700									
			050R-14T4C-M	•	4	50	63	48	22	18	11				40	21	6.3	10.4					0.4	11,400	Eig 1								
			063R-14T5C-M	•	5	63	76	50		- 11					21	0.3	10.4				있음	0.6	10,100	Fig.1									
미	크		080R-14T6C-M	•	6	80	93	70		20	13	-	_	-	50	24	7	12.4	6 1:				1.4	9,000									
리 사 양	크로스피치		100R-14T8C-M	•	8	100	113	78	32	45					30	30	8	14.4		6	6	6	6	13	-12		1.8	8,000	Fig.2				
양	🖺		125R-14T10C-M	•	10	125	138	89	40	55						33	9	16.4	0	13	-12		3.0	7,200	rig.z								
	치		160R-14T12-M	•	12	160	173	110	40	33		14	20	66.7	63	33	9	10.4					4.9	6,300									
			200R-14T14-M	•	14	200	213	142		110	_	18	26	101.6	03							없음	7.0	5,700	Fig.3								
			250R-14T16-M	•	16	250	263	142	60	110		10	20	101.0		35	14	25.7				하급	10.2	5,100									
			315R-14T18-M	수	18	315	328	222		-		-	-	-	80								19.2	4,500	Fig.4								
		MB45 -	040R-14T4C-M	•	4	40	53	38	16	13.5	9					19	5.6	8.4					0.3	12,700									
	엑		050R-14T5C-M	•	5	50	63	48	22	18	11				40	21	6.3	10.4					0.4	11,400	Fig.1								
	슫		063R-14T6C-M	•	6	63	76	50	22	10	- 1 1		_			21	0.5	10.4			-12	있음	0.6	10,100	119.1								
	엑스트라		080R-14T8C-M	•	8	80	93	70	27	20	13	-	-	-	50	24	7	12.4			-12	W-	1.3	9,000									
			100R-14T10C-M	•	10	100	113	78	32	45					30	30	8	14.4	6	13			1.7	8,000	Fig.2								
	크로스		125R-14T13C-M	•	13	125	138	89	40 55 -						33	۵						2.9	7,200	rig.z									
	피		160R-14T16-M	•	16	160	173	110		14	20	66.7	63	رر	33 9 16	10.4			-13		4.8	6,300											
	치		200R-14T18-M	•	18	200	213	142		60	60	60 110	60 110	60 110	0 110	60 110		110	1		26	101.6	63	35	35 14 2	25.7			1.5	없음	6.9	5,700	Fig.3
			250R-14T20-M	•	20	250	263	172			18		5 101.6			14 25	23.1						-12		10.1	5,100							

● : 표준재고 수 : 주문사양

최고회전수의 표기에 대해서 절삭가공시의 회전수는 피삭재 별로 추천 절삭속도 내(P10)에서 설정하십시오. 또한, 페이스밀 및 샹크타입을 실수로 최고 회전수 이상으로 회전시킨 경우, 무부하 상태에서도 원심력에 의해 팁이나 부품의 비산 등이 발생하여 위험하므로 중지해 주십시오.



#### 홀더 치수

	7.2		1 + 4			치수(	(mm)			A.R. D.D.(	DD()	= N = 5	중량	최고회전수
	규격	재고	날수	DC	DCX	DCON	LH	LF	APMX	max.( )	R.R.( )	쿨런트홀	(kg)	(min-1)
MB45-	40S32-14T2C	•	2	40	53								0.9	12.700
	50S32-14T3C	•	3	50	63	32	40	120	_	12	-12	있음	1.0	11.400
	63S32-14T4C	•	4	63	76	32	40	120	6	15	-12	ᄊ급	1.1	10.100
	80S32-14T5C	•	5	80	93								1.5	9.000

최고회전수의 표기에 대해서

절삭가공시의 회전수는 피삭재 별로 추천 절삭속도 내(P10)에서 설정하십시오

또한, 페이스밀 및 샹크타입을 실수로 최고 회전수 이상으로 회전시킨 경우, 무부하 상태에서도 원심력에 의해 팁이나 부품의 비산 등이 발생하여 위험하므로 중지해 주십시오.

● : 표준재고

#### 주의사항

#### ■ 대응하는 가공



#### ■ 팁 교환 순서

- 1. 팁 장착부의 칩 등의 쓰레기는 확실히 제거하십시오.
- 2. 쿨런트 스크류는 테이퍼부와 나사부에 소착방지제를 도포하십시오.
- 3. 렌치 선단에 클램프 스크류를 붙여 팁을 구속면 방향으로 가볍게 밀면서 체결하십시오.(Fig.1)
- 4. 렌치는 클램프 스크류와 평행한 방향으로 체결하십시오. 추천 체결 토크···4.5N·m
- 5. 체결 후 팁 좌면과 홀더의 지지좌면 및 구속면에 틈새가 없는 것을 확인하십시오.



#### ■ 가공경(DC)의 정의

ISO에서 정한 가공 직경(DC)에 비해 평면이 완성되는 가공 직경(Fig.2)은 팁에 따라 수치가 다릅니다.

주의하십시오.



#### 평면이 완성되는 가공경(ø125의 경우)

	GM	GH	SM	AM
가공경 (DC) 에 대한 차이	-1.1	-2.0	-1.1	-1.1
평면이 완성되는 가공경 [mm] ※치수 공차 -0.2	123.9	123.0	123.9	123.9

※GH는 더블에지의 사이즈가 크기 때문에 다른 팁에 비해서 평면이 완성되는 가공경이 작습니다.

#### ■ 가공시의 주의점

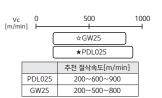
#### 알루미늄 가공시의 주의점

- · 반드시 추천 조건내에서 사용하십시오.
- · 본체에 기재된 최고 회전수 이상으로 회전시키지 마십시오.
  - ※홀더에 기재된 회전수는 어디까지나 무부하시 최고회전수입니다.

### 강의 WET가공의 주의점

WET가공의 경우는 PR1835를 선택하고 절삭 속도는 권장 조건의 70%이하를 기준으로 사용하십시오..





MB45-125R-14T10C SCREW:SB-50110TRP WRENCH:

MAX 7,200 RPM







~ 교세라 절삭공구를 찾으신다면 ~ 한국교세라정공 홈페이지 검색 사이트에서 한국교세라정공 🔍 검색



카톡에서 한국교세라정공(주) 채널 추가하세요 🕕 http://pf.kakao.com/\_xicwwu





「MEGACOAT」는 교세라 주식회사의 등록상표입니다.

절삭공구에 관련한 문의사항은

한국교세라정공 032-899-1366 영업기술팀

FAX: 032-821-8369

●상담시간 8:30~12:00·13:00~16:30 ●토요일·일요일·공휴일 등은 쉽니다.

한국교세라정공(주) 영업본부

인천광역시 남동구 남동대로215번길 11(고잔동) 구) 인천광역시 남동구 고잔동 638-1, 남동공단 69BL 2LT TEL:032-821-8365 FAX:032-821-8369 우:21633 http://www.kptk.co.kr