

강가공의 새로운 CVD코팅

CA115P/CA125P

NEW

다양한 가공 환경에서 긴수명을 실현. 강가공의 새로운 스탠다드.

코팅도 초경 모재도 쇠신. 내마모성과 내결손성을 양립

중삭~황삭가공용 PMG 브레이커 등장.

폭넓은 가공영역에서 긴수명

CA115P

연속~경단속 가공
고능률 가공

CA125P

연속~강단속가공
높은 범용성



강가공의 새로운 CVD코팅

CA115P/CA125P

강가공의 새로운 스탠다드. 폭넓은 가공환경에서 긴수명을 실현
강가공용 브레이커 시리즈도 확충. 다양한 가공용도에 대응

“긴수명” 가공현장의 중요한 테마
CA115P/CA125P는 “긴수명”으로
모든 가치를 제공합니다.

- 비용절감
- 비가동 시간의 단축
- 재고 수의 감소
- 가공품질의 안정화
- 라인의 자동화 · 성인화
- 폐기량 감소. 카본 뉴트럴적인 회사로
etc...

목표는 누구나 길게, 오랫동안 사용하는 공구
첨단기술로 “긴수명”은 더욱 진화합니다.

첨단기술 신코팅 & 신초경모재

CVD
TECHNOLOGY

Black & Gold 바이컬러
내마모성과 내결손성을 양립. 긴수명에 공헌

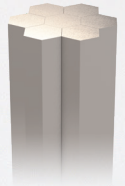
“긴수명”의 새로운 진화.



업계 최고 수준※ 초고배향 알루미나층

독자적인 결정 제어 기술
결정 방향의 대폭적인 균일화에 성공
크레이터 마모를 억제하고 긴수명에 공헌

※ 2023년 3월 교세라 조사 결과



신개발 중삭~황삭용 PMG브레이크

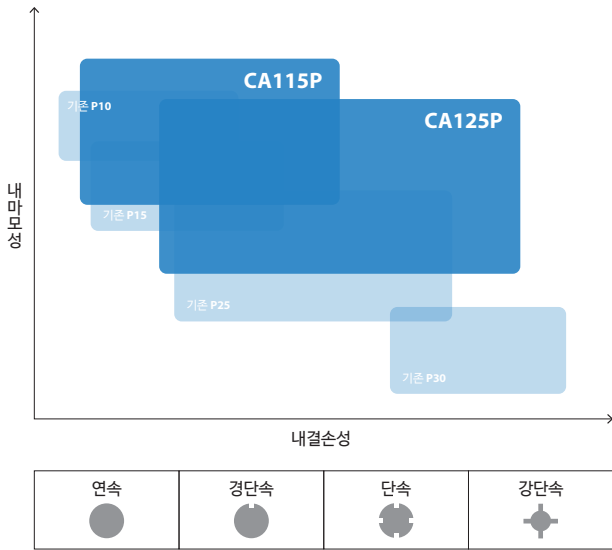
독자적인 설계로 폭넓은 가공영역을 커버
지속되는 우수한 칩처리. 긴수명에 공헌



누구나 오래 사용하는 공구를

1 많은 고객이 긴수명·안정가공을 달성. 폭넓은 가공환경에 대응

인서트 재종 특성



CA115P

강의 연속~경단속가공
내마모성·내치핑성 중시 고능률가공용

CA125P

강의 연속~강단속가공
높은 범용성을 가진 강가공의 제1 추천

Solution 황삭가공에서 정삭가공까지 다양한 가공환경에서 긴수명

1 샤프트 S43C

우수
인선상태

경쟁사A는 수명의 불균형이 발생하였지만, CA125P로는 안정된 가공을 실현



CA125P 경쟁사A

절삭조건 :
Vc = 200 m/min, ap = 0.5 mm
f = 0.3 mm/rev, Wet DNMG150408PP
가공수 : 150개/코너

(고객평가)

2 슬리브 HMM45

수명
2배

CA115P는 경쟁사B에 비해서 수명 2배 달성
가공수의 인서트 인선 상태도 우수



가공수

CA115P 200개/코너

경쟁사B 100개/코너

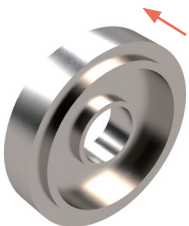
절삭조건 :
Vc = 210 m/min, ap = 0.5 mm
f = 0.35 mm/rev, Wet DNMG150408PQ

(고객평가)

3 자동차용 부품 SCM420H

우수
인선상태

CA125P는 설정 수명까지 가공을 실시해도
치핑이 발생하지 않아 안정가공을 실현



CA125P 경쟁사C

절삭조건 :
Vc = 160 m/min, ap = 1.0 mm
f = 0.32 mm/rev, Wet CNMG120412PG
가공수 : 100개/코너

(고객평가)

4 자동차용 부품 비조질강

수명
1.4배

CA125P는 경쟁사D에 비해 수명 1.4배를 달성



가공수

CA125P 80개/코너

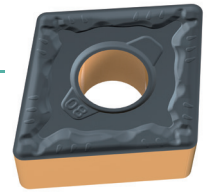
경쟁사D 55개/코너

절삭조건 :
Vc = 160 m/min, ap = 0.2 mm
f = 0.32 mm/rev, Wet CNMG120408PG

(고객평가)

Solution

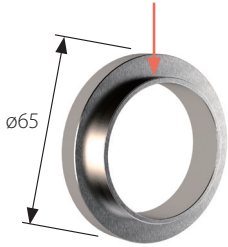
신개발 PMG브레이커 최대 4배의 가공 수명을 실현



5 너트 S45C

수명
↑
4배

CA115P는 경쟁사E에 비해서 수명 4배 달성
가공 후의 마모량도 동등 정도



가공수

CA115P **1,440개/코너**

경쟁사E **360개/코너**

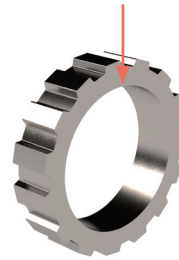
절삭조건 :
Vc = 190 m/min, ap = 1.3 mm
f = 0.2 mm/rev, Wet CNMG120408PMG

(고객평가)

6 기어 S35C

수명
↑
2배

CA125P는 단속가공 영역에서도 안정가공
경쟁사F에 비해서 수명 2배를 달성



가공수

CA125P **200개/코너**

경쟁사F **100개/코너**

절삭조건 :
Vc = 260 m/min, ap = 1.5 mm
f = 0.3 mm/rev, Wet CNMG120412PMG

(고객평가)

7 베어링 SCM415

우수
인선상태

경쟁사G에서는 가공중에 자주 결손이 발생하였
지만, CA125P에서는 결손 없이 가공이 가능



인선상태



CA125P

경쟁사G

절삭조건 :
Vc = 270 m/min, ap = 1.3 mm
f = 0.25 mm/rev, Wet WNMG080408PMG
가공수 : 300개/코너

(고객평가)

8 요크 S45C

수명
↑
2배

CA125P는 경쟁사H에 비해서 수명2배 달성



가공수

CA125P **100개/코너**

경쟁사H **50개/코너**

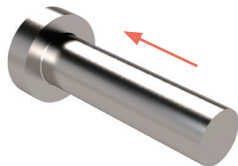
절삭조건 :
Vc = 160 m/min, ap = 1.0 mm
f = 0.37 mm/rev, Wet WNMG080408PMG

(고객평가)

9 볼트 SCM440H

우수
인선상태

CA125P는 경쟁사I에 비해서,
내치핑성 우수



인선상태



CA125P

경쟁사I

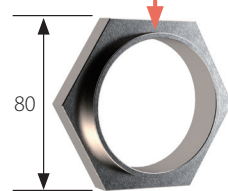
절삭조건 :
Vc = 200 m/min, ap = 2.0 mm
f = 0.3 mm/rev, Wet TNMG160408PMG
가공수 : 130개/코너

(고객평가)

10 너트 S45C

수명
↑
2배

CA125P는 경쟁사J에 비해서 수명 2배 달성
내마모성 향상에 의해 공구수명이 대폭으로 향상



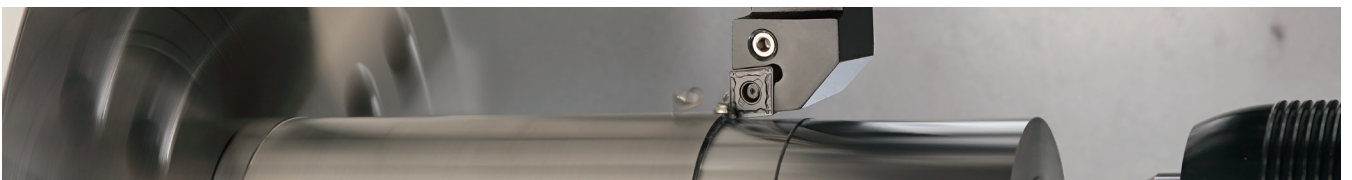
가공수

CA125P **720개/코너**

경쟁사J **360개/코너**

절삭조건 :
Vc = 200 m/min, ap = 2.2 mm
f = 0.2 mm/rev, Wet WNMG080408PMG

(고객평가)



2

마모에도 결손에도 강한 신개발의 독자적인 코팅과 초경모재.

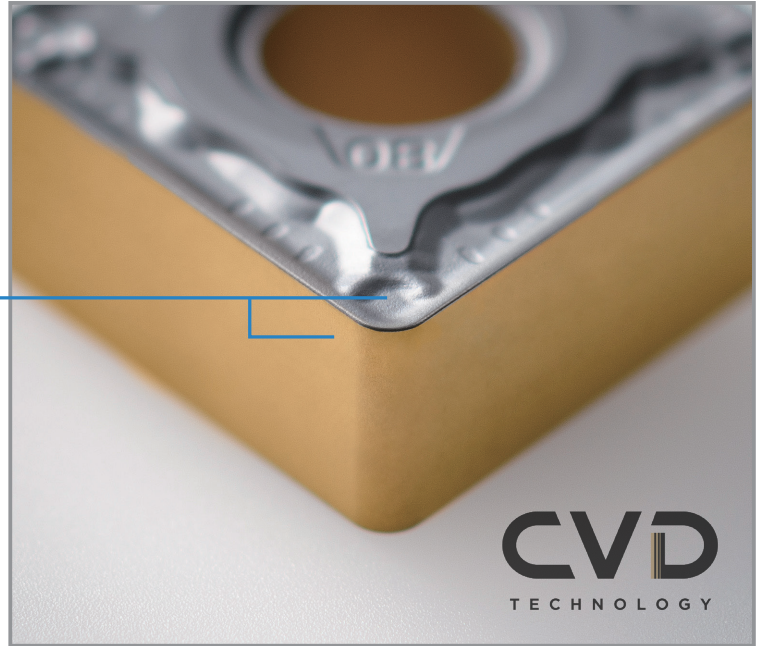
인서트 절삭면과 여유면에서 코팅 특성을 적정화. 내마모성과 내결손성을 고차원으로 양립
 업계 최고 수준*의 고배향 알루미나막으로 크레이터 마모를 억제

※2023년 3월 교세라 조사

Black & Gold 바이컬러 코팅 특성을 적정화

절삭면 크레이터, 결손을 억제

- 신기술의 표면처리로 내결손성을 향상
- 고배향 알루미나막으로 마모를 억제

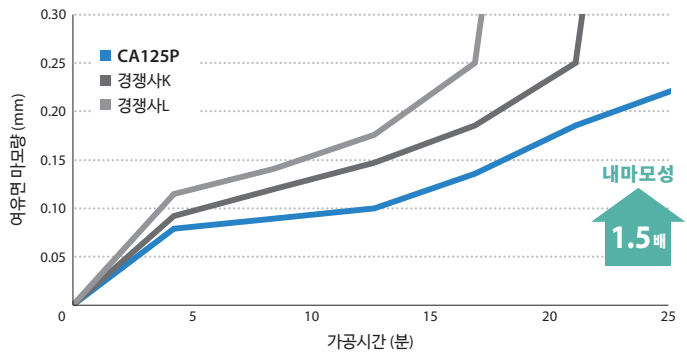


여유면 내마모성을 향상

- 고경도 TiC막으로 마찰 마모를 억제
- 고배향 알루미나막으로 마모를 억제
- 금색면으로 사용 코너의 식별이 용이

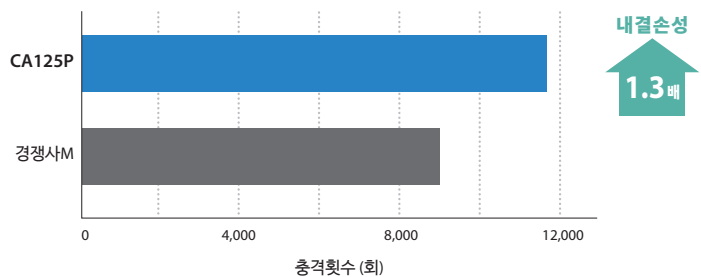


내마모성 비교 (당사비교)



절삭조건 : Vc = 300 m/min, ap = 1.5 mm, f = 0.3 mm/rev, Wet 피삭재 : SCM435

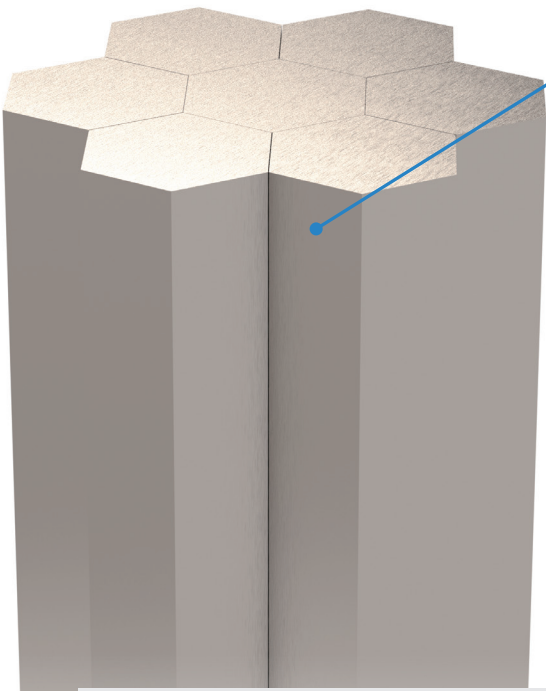
내결손성 비교 (당사비교) 단속가공 n = 3 평균값



절삭조건 : Vc = 300 m/min, ap = 1.5 mm, f = 0.35 mm/rev, Wet 피삭재 : S45C (4개 홀)

고배향 알루미늄막

마모에 강한 업계 최고 수준*의 배향도.



알루미늄막 결정 구조 (CG이미지)

결정 방향이 균일화 (고배향)
결정 제어 기술을 통해 업계 최고 수준의 Al₂O₃ 배향도를 달성

인선상태 비교 (당사비교) 16.9분 가공 후

내마모성이 향상
칩 찰과에 의한 크레이터 마모나 기계적인 마찰 마모를 억제



절삭조건 : Vc = 300 m/min, ap = 1.5 mm, f = 0.3 mm/rev, Wet 피삭재 : SCM435

※2023년 3월 교세라 조사

결정 방위 해석 (EBSD 패턴) 적색의 비율이 높을수록 배향도가 높은 것을 나타냄

CA125P



결정 방향이 균일



(CG 이미지)

기존품 A



결정 방향이 불균일

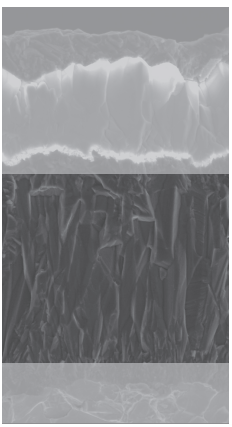


(CG 이미지)

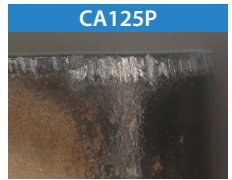
독자적인 TiCN막

독자적인 결정 제어 기술로 TiCN 입자경을 적정화 내치핑성을 대폭으로 향상

TiCN막 (CA125P)



인선상태 비교 (당사비교)
70mm 가공 후

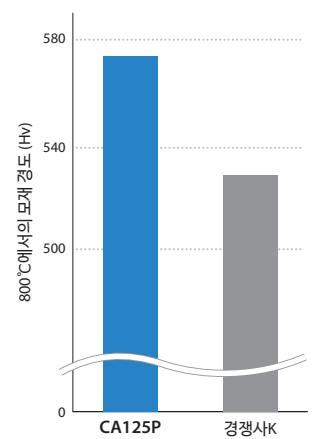


절삭조건 : Vc = 250 m/min
ap = 1.0 mm, f = 0.4 mm/rev
L = 1.0 mm, Wet, 피삭재 : SUJ2

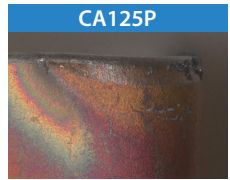
신초경모재

고온특성이 향상. 소성 변형 억제

모재 경도 비교 (당사비교)



인선상태 비교 (당사비교)



절삭조건 : Vc = 300 m/min
ap = 1.0 mm, f = 0.4 mm/rev
Dry, 피삭재 : SCM435

3

다채로운 브레이커 라인업. 폭넓은 가공영역·용도에 대응

중삭~황삭가공용 PMG브레이커를 확충하고 라인업을 리뉴얼. 정삭~황삭의 폭넓은 영역을 커버

네가티브 타입

강가공용 스마트 브레이커 P시리즈

PP

정삭가공용
저저항



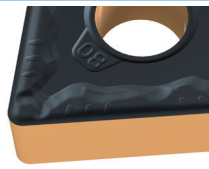
PQ

정삭~중삭용
절삭성과 강도를 양립



PMG NEW

중삭~황삭용
폭넓은 가공영역을 커버



PG

중삭~황삭용
안정성 중시

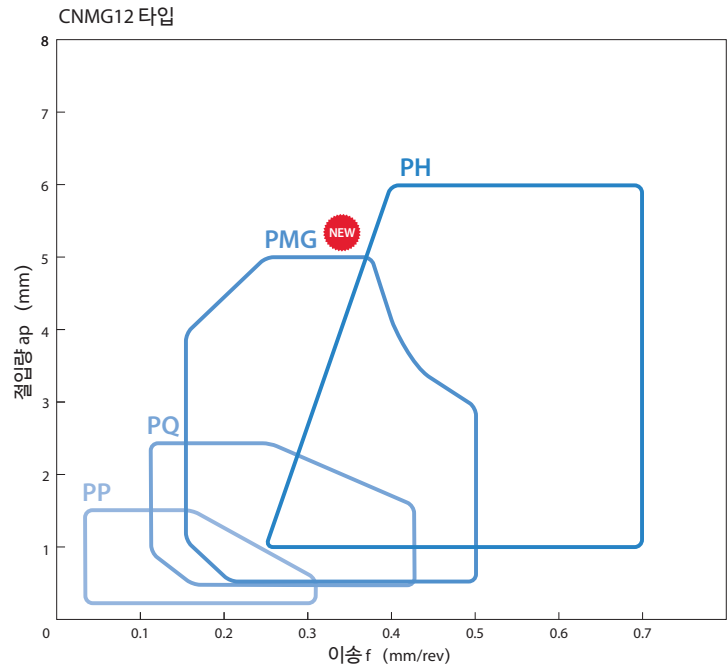


PH

황삭용
인선강도 중시



브레이커 적용 범위 (절입량은 반경치 [편축]을 나타냄)

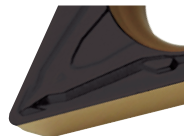


포지티브 타입

정삭용

PP

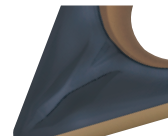
높은 신뢰성
정삭가공의 생산성 향상



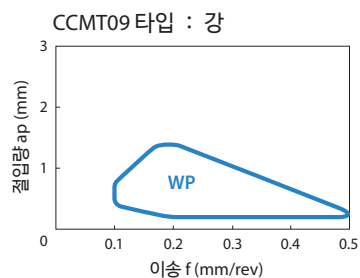
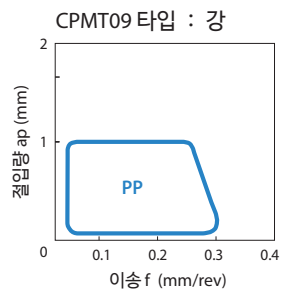
와이퍼 인서트

WP

신설계 와이퍼 절삭날 형상
높은 생산성을 발휘



브레이커 적용 범위 (절입량은 반경치 [편축]을 나타냄)



중삭~황삭용

PMG 브레이커

NEW

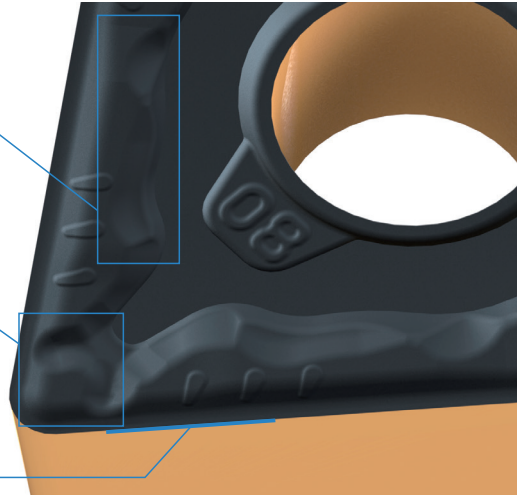
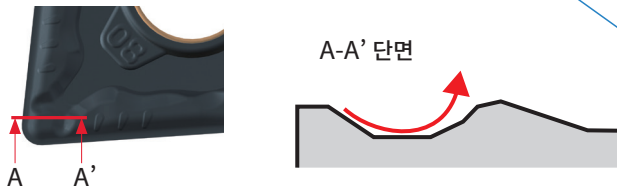
중삭~황삭의 폭넓은 가공영역을 커버. 공정 집약을 실현
저저항 설계로 우수한 내마모성. 칩 형태의 변화를 억제하고 공구수명을 향상

스텝 브레이커 구성

안만한 경사로
고절입 가공시의 칩 막힘을 억제

서클 도트

저절입 가공시의 칩을 컨트롤



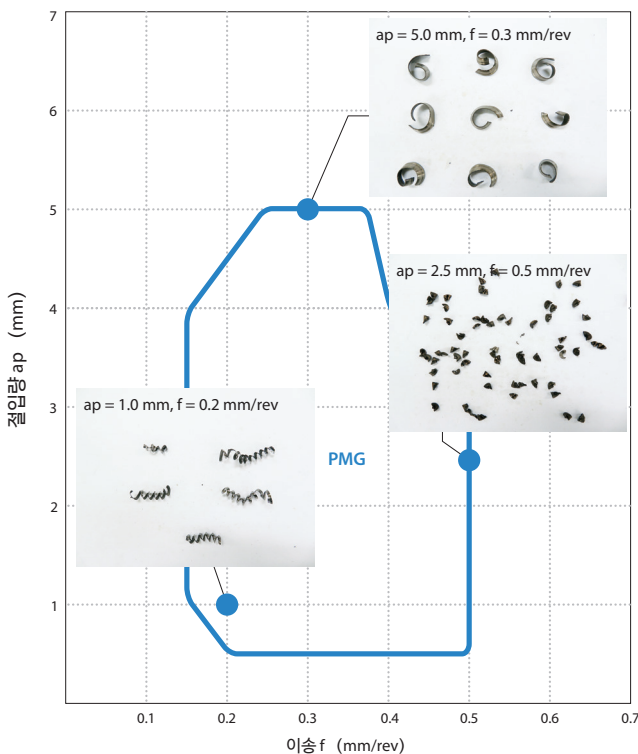
전주 하이레이크 사양

저저항 설계로 절삭면 온도의 상승을 억제
브레이커의 마멸을 억제하고 칩 형태의 변화를 경감

우수한 칩 처리 성능

폭넓은 가공 영역에서 칩 처리 우수

브레이커 적용 범위



절삭조건 : Vc = 300 m/min, ap = 0.5~5.0 mm, f = 0.1~0.5 mm/rev
피삭재 : SCr420 CNMG120408PMG

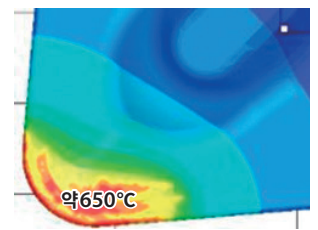
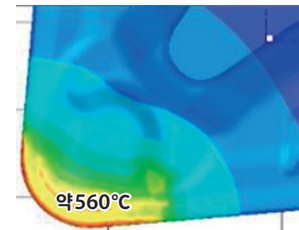
긴수명화의 실현

절삭면 온도의 상승을 억제. 크레이터 마모를 저감

인선 온도 비교 시뮬레이션 (당사비교)

PMG 브레이커

기존품 B



절삭조건 : Vc = 270 m/min, ap = 1.5 mm, f = 0.3 mm/rev
피삭재 : SCM430

브레이커의 효과 지속. 칩 형태의 변화가 작다.

칩 형태

	PMG 브레이커		기존품 B
초기		초기	
27.2분 가공 후		25.0분 가공 후	

절삭조건 : Vc = 300 m/min, ap = 1.5 mm, f = 0.3 mm/rev
Wet (외부급유) 피삭재 : SCM435 WNMG080408PMG

표준재고 규격 (네가티브)

형상	규격	치수 (mm)				코너R (RE)	CA11SP	CA12SP
		내접원 직경	두께	홀경				
정삭	CNMG 120404WF	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	CNMG 120408WF				0.8	●	●	
정삭	CNMG 120404WP	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	CNMG 120408WP				0.8	●	●	
정삭 ~ 중삭	CNMG 120404WE	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	CNMG 120408WE				0.8	●	●	
	CNMG 120412WE				1.2	●	●	
정삭 ~ 중삭	CNMG 120404WQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	CNMG 120408WQ				0.8	●	●	
	CNMG 120412WQ				1.2	●	●	
정삭	CNMG 120402PP	12.70	4.76	5.16	0.2	●	●	
	CNMG 120404PP				0.4	●	●	
	CNMG 120408PP				0.8	●	●	
	CNMG 120412PP				1.2	●	●	
정삭	CNMG 120402GP	12.70	4.76	5.16	0.2	●	●	
	CNMG 120404GP				0.4	●	●	
	CNMG 120408GP				0.8	●	●	
정삭 ~ 평삭	CNMG 120404PQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	CNMG 120408PQ				0.8	●	●	
	CNMG 120412PQ				1.2	●	●	
정삭 ~ 평삭	CNMG 090404HQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	
	CNMG 090408HQ				0.8	●	●	
	CNMG 120404HQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	CNMG 120408HQ				0.8	●	●	
	CNMG 120412HQ				1.2	●	●	
정삭 ~ 평삭 / 평삭 - 메그가링	CNMG 120404CQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	CNMG 120408CQ				0.8	●	●	
	CNMG 120412CQ				1.2	●	●	
정삭 ~ 평삭 / 메그가링	CNMG 160608CQ	15.875	6.35	6.35	0.8	●	●	
	CNMG 160612CQ				1.2	●	●	
정삭 ~ 평삭 / 메그가링	CNMG 120408CJ	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	
	CNMG 120412CJ				1.2	●	●	
	CNMG 160612CJ	15.875	6.35	6.35	1.2	●	●	
CNMG 160616CJ	1.6				●	●		
정삭 ~ 평삭	CNMG 120404PMG	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	CNMG 120408PMG				0.8	●	●	
	CNMG 120412PMG				1.2	●	●	
	CNMG 120416PMG				1.6	●	●	
	CNMG 160608PMG	15.875	6.35	6.35	0.8	●	●	
	CNMG 160612PMG				1.2	●	●	
CNMG 160616PMG				1.6	●	●		
정삭 ~ 평삭 (표준)	CNMG 090404GS	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	
	CNMG 090408GS				0.8	●	●	

● : 표준재고

형상	규격	치수 (mm)				코너R (RE)	CA11SP	CA12SP
		내접원 직경	두께	홀경				
(속단) 속삭 ~ 평삭	CNMG 120404PG	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	CNMG 120408PG				0.8	●	●	
	CNMG 120412PG				1.2	●	●	
	CNMG 120416PG				1.6	●	●	
평삭	CNMG 120404	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	CNMG 120408				0.8	●	●	
	CNMG 120412				1.2	●	●	
	CNMG 160608	15.875	6.35	6.35	0.8	●	●	
	CNMG 160612				1.2	●	●	
	CNMG 190612	19.05	6.35	7.94	1.2	●	●	
CNMG 190616	1.6				●	●		
평삭	CNMG 120408PH	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	
	CNMG 120412PH				1.2	●	●	
	CNMG 120416PH				1.6	●	●	
	CNMG 160608PH	15.875	6.35	6.35	0.8	●	●	
	CNMG 160612PH				1.2	●	●	
	CNMG 160616PH				1.6	●	●	
	CNMG 190608PH	19.05	6.35	7.94	0.8	●	●	
	CNMG 190612PH				1.2	●	●	
	CNMG 190616PH				1.6	●	●	
	CNMG 190624PH				2.4	●	●	
평단 / 평삭 ~ 고이송	CNMM 120408PX	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	
	CNMM 120412PX				1.2	●	●	
	CNMM 120416PX				1.6	●	●	
	CNMM 160608PX	15.875	6.35	6.35	0.8	●	●	
	CNMM 160612PX				1.2	●	●	
	CNMM 160616PX				1.6	●	●	
	CNMM 190608PX	19.05	6.35	7.94	0.8	●	●	
	CNMM 190612PX				1.2	●	●	
	CNMM 190616PX				1.6	●	●	
	CNMM 190624PX				2.4	●	●	
안삭	CNMG 120404XP	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	CNMG 120408XP				0.8	●	●	
안삭	CNMG 120404XQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	CNMG 120408XQ				0.8	●	●	
안삭	CNMG 120408XS	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	

● : 표준재고

표준재고 규격 (네가티브)













형상	규격	치수 (mm)				CA11SP	CA12SP	
		내접원 직경	두께	홀경	코너R (RE)			
와이퍼 정삭	DNMX 150404WF 150408WF 150412WF	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
					0.8	●	●	
					1.2	●	●	
	DNMX 150604WF 150608WF 150612WF	12.70	6.35	5.16	0.4	●	●	
					0.8	●	●	
					1.2	●	●	
정삭	DNMG 150402PP 150404PP 150408PP 150412PP	12.70	4.76	5.16	0.2	●	●	
					0.4	●	●	
					0.8	●	●	
					1.2	●	●	
	DNMG 150602PP 150604PP 150608PP 150612PP	12.70	6.35	5.16	0.2	●	●	
					0.4	●	●	
					0.8	●	●	
					1.2	●	●	
	정삭	DNMG 110404GP 110408GP	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
						0.8	●	●
DNMG 150402GP 150404GP 150408GP		12.70	4.76	5.16	0.2	●	●	
					0.4	●	●	
정삭 & 중삭	DNMG 150404PQ 150408PQ 150412PQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
					0.8	●	●	
					1.2	●	●	
	DNMG 150604PQ 150608PQ 150612PQ	12.70	6.35	5.16	0.4	●	●	
					0.8	●	●	
					1.2	●	●	
정삭 & 중삭	DNMG 110402HQ 110404HQ	9.525	4.76	3.81	0.2	●	●	
					0.4	●	●	
	DNMG 150404HQ 150408HQ 150412HQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
					0.8	●	●	
	DNMG 150604HQ 150608HQ 150612HQ	12.70	6.35	5.16	0.4	●	●	
					0.8	●	●	
					1.2	●	●	
					1.2	●	●	
정삭 & 중삭 & 풀기가공	DNMG 150404CQ 150408CQ 150412CQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
					0.8	●	●	
					1.2	●	●	
	DNMG 150604CQ 150608CQ 150612CQ	12.70	6.35	5.16	0.4	●	●	
					0.8	●	●	
정삭 & 중삭 & 풀기가공	DNMG 150408CJ 150412CJ	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	
					1.2	●	●	
	DNMG 150608CJ 150612CJ	12.70	6.35	5.16	0.8	●	●	
					1.2	●	●	

● : 표준재고














형상	규격	치수 (mm)				CA11SP	CA12SP
		내접원 직경	두께	홀경	코너R (RE)		
정삭	DNMG 150404PMG 150408PMG 150412PMG 150416PMG	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
					0.8	●	●
					1.2	●	●
					1.6	●	●
정삭	DNMG 150604PMG 150608PMG 150612PMG 150616PMG	12.70	6.35	5.16	0.4	●	●
					0.8	●	●
					1.2	●	●
					1.6	●	●
정삭 (단색)	DNMG 110404GS 110408GS	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
					0.8	●	●
정삭 (단색)	DNMG 150404PG 150408PG 150412PG 150416PG	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
					0.8	●	●
					1.2	●	●
					1.6	●	●
정삭 (단색)	DNMG 150604PG 150608PG 150612PG 150616PG	12.70	6.35	5.16	0.4	●	●
					0.8	●	●
					1.2	●	●
					1.6	●	●
정삭	DNMG 150404 150408	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
					0.8	●	●
정삭	DNMG 150608 150612	12.70	6.35	5.16	0.8	●	●
					1.2	●	●
정삭	DNMG 150408PH 150412PH 150416PH	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
					1.2	●	●
					1.6	●	●
					1.6	●	●
정삭	DNMG 150608PH 150612PH 150616PH	12.70	6.35	5.16	0.8	●	●
					1.2	●	●
					1.6	●	●
					1.6	●	●
표면 / 정삭 & 디우송	DNMM 150408PX 150412PX 150416PX	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
					1.2	●	●
					1.6	●	●
	DNMM 150608PX 150612PX 150616PX	12.70	6.35	5.16	0.8	●	●
					1.2	●	●
					1.6	●	●
정삭	DNMG 150404XP 150408XP	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
					0.8	●	●
정삭	DNMG 150404XQ 150408XQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
					0.8	●	●
정삭	DNMG 150408XS	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●

● : 표준재고

표준재고 규격 (네가티브)



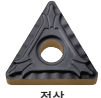
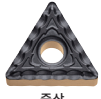


형상	규격	치수 (mm)				코너R (RE)	CA11SP	CA12SP
		내접원 직경	두께	홀경				
	RNMG 090300	9.525	3.18	3.81	—	●	●	
	RNMG 120400	12.70	4.76	5.16	—	●	●	
	RNMG 150600	15.875	6.35	6.35	—	●	●	
	SNMG 120404PQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	120408PQ				0.8	●	●	
	120412PQ				1.2	●	●	
	SNMG 120404HQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	120408HQ				0.8	●	●	
	120412HQ				1.2	●	●	
	SNMG 120408PMG	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	
	120412PMG				1.2	●	●	
	120416PMG				1.6	●	●	
	SNMG 120408PG	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	
	120412PG				1.2	●	●	
	120416PG				1.6	●	●	
	SNMG 090304	9.525	3.18	3.81	0.4	●	●	
	090308				0.8	●	●	
	SNMG 120408	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	
	120412				1.2	●	●	
	120416				1.6	●	●	
	SNMG 120408PH	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	
	120412PH				1.2	●	●	
	120416PH				1.6	●	●	
	SNMG 150612PH	15.875	6.35	6.35	1.2	●	●	
	150616PH				1.6	●	●	
	SNMG 190612PH	19.05	6.35	7.94	1.2	●	●	
	190616PH				1.6	●	●	
	SNMM 120408PX	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	
	120412PX				1.2	●	●	
	120416PX				1.6	●	●	
		SNMM 150612PX	15.875	6.35	6.35	1.2	●	●
150616PX		1.6				●	●	
SNMM 190612PX		19.05	6.35	7.94	1.2	●	●	
190616PX					1.6	●	●	
190624PX					2.4	●	●	
	SNMG 120408XP	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	
	SNMG 120408XQ	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	
	SNMG 120408XS	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	

● : 표준재고







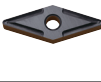
형상	규격	치수 (mm)				코너R (RE)	CA11SP	CA12SP
		내접원 직경	두께	홀경				
	TNMX 160404WF	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	
	160408WF				0.8	●	●	
	160412WF				1.2	●	●	
	TNMG 160402PP	9.525	4.76	3.81	0.2	●	●	
	160404PP				0.4	●	●	
	160408PP				0.8	●	●	
	160412PP				1.2	●	●	
	TNMG 160402GP	9.525	4.76	3.81	0.2	●	●	
	160404GP				0.4	●	●	
	160408GP				0.8	●	●	
	TNMG 160404PQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	
	160408PQ				0.8	●	●	
	160412PQ				1.2	●	●	
	TNMG 110404HQ	6.35	4.76	2.26	0.4	●	●	
	110408HQ				0.8	●	●	
	TNMG 160404HQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	
	160408HQ				0.8	●	●	
	160412HQ				1.2	●	●	
	TNMG 160404CQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	
	160408CQ				0.8	●	●	
	160412CQ				1.2	●	●	
	TNMG 220408CQ	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	
	220412CQ				1.2	●	●	
	TNMG 160404PMG	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	
	160408PMG				0.8	●	●	
	160412PMG				1.2	●	●	
	TNMG 220404PMG	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
220408PMG	0.8				●	●		
	TNMG 220412PMG	12.70	4.76	5.16	1.2	●	●	
	220416PMG				1.6	●	●	
	TNMG 110404GS	6.35	4.76	2.26	0.4	●	●	
	110408GS				0.8	●	●	
	TNMG 160404PG	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	
	160408PG				0.8	●	●	
	160412PG				1.2	●	●	
	TNMG 160404	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	
	160408				0.8	●	●	
	160412				1.2	●	●	
	TNMG 220408				12.70	4.76	5.16	0.8
220412	1.2	●	●					

● : 표준재고

표준재고 규격 (네가티브)










형상 승수 있는 인서트는 우승수 (R) 를 나타냄	규격	치수 (mm)				CA11SP	CA12SP
		내접원 직경	두께	홀경	코너R (RE)		
 정삭	TNMG 160408PH	9.525	4.76	3.81	0.8	●	●
	160412PH				1.2	●	●
	TNMG 220408PH	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
	220412PH				1.2	●	●
220416PH	1.6				●	●	
 표면 / 홈 나기 / 이송	TNMM 160408PX	9.525	4.76	3.81	0.8	●	●
	160412PX				1.2	●	●
	TNMM 220408PX	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
	220412PX				1.2	●	●
220416PX	1.6				●	●	
 정삭	TNMG 160404XP	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	160408XP				0.8	●	●
 중삭	TNMG 160404XQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	160408XQ				0.8	●	●
 평삭	TNMG 160408XS	9.525	4.76	3.81	0.8	●	●
 중삭 ~ 홈삭	TNMG 160404 ^{R/L} -ST	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	160408 ^{R/L} -ST				0.8	●	●

● : 표준재고

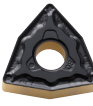
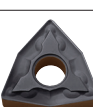






형상 승수 있는 인서트는 우승수 (R) 를 나타냄	규격	치수 (mm)				CA11SP	CA12SP
		내접원 직경	두께	홀경	코너R (RE)		
 초경	VNMG 160402PP	9.525	4.76	3.81	0.2	●	●
	160404PP				0.4	●	●
	160408PP				0.8	●	●
	160412PP				1.2	●	●
 초경	VNMG 160402GP	9.525	4.76	3.81	0.2	●	●
	160404GP				0.4	●	●
	160408GP				0.8	●	●
 초경 ~ 세공	VNMG 160404 ^{R/L} -VC	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	160408 ^{R/L} -VC				0.8	●	●
	160412 ^{R/L} -VC				1.2	●	●
 초경 ~ 세공	VNMG 160404VF	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	160408VF				0.8	●	●
	160412VF				1.2	●	●
 초경 ~ 세공	VNMG 160404PQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	160408PQ				0.8	●	●
	160412PQ				1.2	●	●
 초경 ~ 세공	VNMG 160404HQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	160408HQ				0.8	●	●
	160412HQ				1.2	●	●
 평삭	VNMG 160404	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	160408				0.8	●	●

● : 표준재고

표준재고 규격 (네가티브)


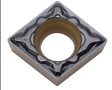
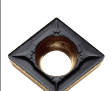

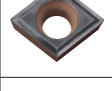

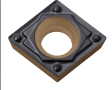



형상	규격	치수 (mm)				CA11SP	CA12SP
		내접원 직경	두께	홀경	코너R (RE)		
 정삭	WNMG 080404WF	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408WF				0.8	●	●
 정삭	WNMG 080404WP	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408WP				0.8	●	●
 정삭 ~ 중삭	WNMG 080404WE	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408WE				0.8	●	●
	080412WE				1.2	●	●
 정삭 ~ 중삭	WNMG 080404WQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408WQ				0.8	●	●
	080412WQ				1.2	●	●
 정삭	WNMG 080402PP	12.70	4.76	5.16	0.2	●	●
	080404PP				0.4	●	●
	080408PP				0.8	●	●
	080412PP				1.2	●	●
 정삭 ~ 세로삭	WNMG 080404PQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408PQ				0.8	●	●
	080412PQ				1.2	●	●
 정삭 ~ 세로삭	WNMG 06T304HQ	9.525	3.97	3.81	0.4	●	●
	06T308HQ				0.8	●	●
	WNMG 060404HQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	060408HQ				0.8	●	●
	WNMG 080404HQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408HQ				0.8	●	●
080412HQ	1.2				●	●	
 정삭 ~ 세로삭 ~ 패스너형	WNMG 080404CQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408CQ				0.8	●	●
	080412CQ				1.2	●	●
 정삭 ~ 세로삭 ~ 패스너형	WNMG 080408CJ	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
	080412CJ				1.2	●	●

● : 표준재고

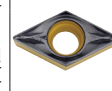
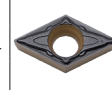





형상	규격	치수 (mm)				CA11SP	CA12SP
		내접원 직경	두께	홀경	코너R (RE)		
 중삭 ~ 황삭	WNMG 080404PMG	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408PMG				0.8	●	●
	080412PMG				1.2	●	●
	080416PMG				1.6	●	●
 중삭 (속도) ~ 황삭 (속도)	WNMG 060404GS	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	060408GS				0.8	●	●
 중삭 (빠름) ~ 황삭 (빠름)	WNMG 080404PG	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408PG				0.8	●	●
	080412PG				1.2	●	●
	080416PG				1.6	●	●
 중삭	WNMG 080404	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408				0.8	●	●
	080412				1.2	●	●
 중삭	WNMG 080408PH	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
	080412PH				1.2	●	●
 안삭	WNMG 080404XP	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408XP				0.8	●	●
 안삭	WNMG 080404XQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408XQ				0.8	●	●
 안삭	WNMG 080408XS	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●

● : 표준재고

표준재고 규격 (포지티브)

형상	규격	치수 (mm)				여유 각	CA115P	CA125P
		내접원 직경	두께	홀경	코너R (RE)			
 정삭	CCMT 060202WP	6.35	2.38	3	0.2	7°	●	●
	060204WP				0.4		●	●
	060208WP				0.8		●	●
	CCMT 09T302WP	9.525	3.97	4.7	0.2	7°	●	●
	09T304WP				0.4		●	●
	09T308WP				0.8		●	●
 정삭	CCMT 060202PP	6.35	2.38	3	0.2	7°	●	●
	060204PP				0.4		●	●
	060208PP				0.8		●	●
	CCMT 09T302PP	9.525	3.97	4.7	0.2	7°	●	●
	09T304PP				0.4		●	●
	09T308PP				0.8		●	●
 정삭 ~ 중삭	CCMT 060202GK	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●	●
	060204GK				0.4		●	●
	060208GK				0.8		●	●
	CCMT 09T302GK	9.525	3.97	4.4	0.2	7°	●	●
	09T304GK				0.4		●	●
	09T308GK				0.8		●	●
 정삭 ~ 중삭	CCMT 120404GK	12.70	4.76	5.5	0.4	7°	●	●
	120408GK				0.8		●	●
	120412GK				1.2		●	●
 정삭 ~ 중삭	CCMT 060202HQ	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●	●
	060204HQ				0.4		●	●
	060208HQ				0.8		●	●
	CCMT 09T302HQ	9.525	3.97	4.4	0.2	7°	●	●
	09T304HQ				0.4		●	●
	09T308HQ				0.8		●	●
 표준	CCMT 09T308	9.525	3.97	4.4	0.8	7°	●	●
 정삭	CPMT 080202PP	7.94	2.38	3.3	0.2	11°	●	●
	080204PP				0.4		●	●
	CPMT 090302PP	9.525	3.18	4.4	0.2	11°	●	●
	090304PP				0.4		●	●
	090308PP				0.8		●	●
	 정삭	CPMT 080204GP	7.94	2.38	3.3	0.4	11°	●
CPMT 090304GP		0.4				●		●
090308GP		0.8				●		●
 정삭 ~ 중삭	CPMH 080204HQ	7.94	2.38	3.5	0.4	11°	●	●
	080208HQ				0.8		●	●
	CPMH 090304HQ	9.525	3.18	4.5	0.4	11°	●	●
	090308HQ				0.8		●	●
 중삭	CPMH 080204	7.94	2.38	3.5	0.4	11°	●	●
	080208				0.8		●	●
	CPMH 090304	9.525	3.18	4.5	0.4	11°	●	●
	090308				0.8		●	●
 정삭	CPMT 080204XP	7.94	2.38	3.3	0.4	11°	●	●
	CPMT 090304XP				0.4		●	●
	090308XP				0.8		●	●
 정삭 ~ 중삭	CPMT 090304XQ	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●	●
	090308XQ				0.8		●	●

● : 표준재고

형상	규격	치수 (mm)				여유 각	CA115P	CA125P				
		내접원 직경	두께	홀경	코너R (RE)							
 정삭	DCMX 070202WP	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●	●				
	070204WP				0.4		●	●				
	070208WP				0.8		●	●				
	DCMX 11T302WP	9.525	3.97	4.4	0.2	7°	●	●				
	11T304WP				0.4		●	●				
	11T308WP				0.8		●	●				
 정삭	DCMT 070202PP	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●	●				
	070204PP				0.4		●	●				
	070208PP				0.8		●	●				
	DCMT 11T302PP	9.525	3.97	4.4	0.2	7°	●	●				
	11T304PP				0.4		●	●				
	11T308PP				0.8		●	●				
 정삭	DCMT 070202GP	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●	●				
	070204GP				0.4		●	●				
	DCMT 11T304GP				9.525		3.97	4.4	0.4	7°	●	●
	11T308GP								0.8		●	●
 정삭 ~ 표준	DCMT 070202GK	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●	●				
	070204GK				0.4		●	●				
	070208GK				0.8		●	●				
	DCMT 11T302GK				9.525		3.97	4.4	0.2	7°	●	●
11T304GK	0.4	●	●									
11T308GK	0.8	●	●									
 정삭 ~ 표준	DCMT 070202HQ	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●	●				
	070204HQ				0.4		●	●				
	070208HQ				0.8		●	●				
	DCMT 11T302HQ	9.525	3.97	4.4	0.2	7°	●	●				
	11T304HQ				0.4		●	●				
	11T308HQ				0.8		●	●				
 정삭	DCMT 070204XP	6.35	2.38	2.8	0.4	7°	●	●				
	DCMT 11T302XP				9.525		3.97	4.4	0.2	7°	●	●
	11T304XP								0.4		●	●
	11T308XP								0.8		●	●
 정삭 ~ 중삭	DCMT 11T304XQ	9.525	3.97	4.4	0.4	7°	●	●				
	11T308XQ				0.8		●	●				

● : 표준재고

표준재고 규격 (포지티브)

형상	규격	치수 (mm)				여유각	CA115P	CA125P
		내접원 직경	두께	홀경	코너R (RE)			
	RCMX 1003M0	10.0	3.18	3.6	—	7°	●	●
	RCMX 1204M0	12.0	4.76	4.2	—		●	●
	SCMT 09T304HQ	9.525	3.97	4.4	0.4	7°	●	●
	SCMT 09T308HQ				0.8		●	●
	SPMR 090304	9.525	3.18	—	0.4	11°	●	●
	SPMR 090308				0.8		●	●
	SPMR 120304	12.7	3.18	—	0.4	11°	●	●
SPMR 120308	0.8				●		●	
	TBMT 060102DP	3.97	1.59	2.3	0.2	5°	●	●
	TBMT 060104DP				0.4		●	●
	TCMX 090204WP	5.56	2.38	2.5	0.4	7°	●	●
	TCMX 110204WP	6.35	2.38	2.8	0.4	7°	●	●
	TCMT 110204HQ	6.35	2.38	2.8	0.4	7°	●	●
	TCMT 110208HQ				0.8		●	●
	TPMX 090202WP	5.56	2.38	2.8	0.2	11°	●	●
	TPMX 090204WP				0.4		●	●
	TPMX 090208WP				0.8		●	●
	TPMX 110302WP	6.35	3.18	3.3	0.2	11°	●	●
	TPMX 110304WP				0.4		●	●
TPMX 110308WP	0.8				●		●	
	TPMT 090202PP	5.56	2.38	2.8	0.2	11°	●	●
	TPMT 090204PP				0.4		●	●
	TPMT 110302PP	6.35	3.18	3.3	0.2	11°	●	●
	TPMT 110304PP				0.4		●	●
TPMT 110308PP	0.8				●		●	
	TPMT 090204GP	5.56	2.38	2.8	0.4	11°	●	●
	TPMT 110304GP				0.4		●	●
	TPMT 110308GP	6.35	3.18	3.3	0.8	11°	●	●
	TPMT 160304GP				0.4		●	●

● : 표준재고

형상	규격	치수 (mm)				여유각	CA115P	CA125P
		내접원 직경	두께	홀경	코너R (RE)			
	TPMT 090202HQ	5.56	2.38	2.8	0.2	11°	●	●
	TPMT 090204HQ				0.4		●	●
	TPMT 110302HQ	6.35	3.18	3.3	0.2	11°	●	●
	TPMT 110304HQ				0.4		●	●
	TPMT 110308HQ				0.8		●	●
	TPMT 160304HQ	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●	●
TPMT 160308HQ	0.8				●		●	
	TPMT 090204XP	5.56	2.38	2.8	0.4	11°	●	●
	TPMT 110304XP	6.35	3.18	3.3	0.4	11°	●	●
	TPMT 110308XP				0.8		●	●
	TPMT 160304XP	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●	●
TPMT 160308XP	0.8				●		●	
	TPMT 110304XQ	6.35	3.18	3.3	0.4	11°	●	●
	TPMT 110308XQ				0.8		●	●
	TPMT 160304XQ	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●	●
TPMT 160308XQ	0.8				●		●	
	TPMR 160304GP	9.525	3.18	—	0.4	11°	●	●
	TPMR 110304HQ	6.35	3.18	—	0.4	11°	●	●
	TPMR 110308HQ				0.8		●	●
	TPMR 160304HQ	9.525	3.18	—	0.4	11°	●	●
TPMR 160308HQ	0.8				●		●	
	TPMR 110304	6.35	3.18	—	0.4	11°	●	●
	TPMR 110308				0.8		●	●
	TPMR 160304	9.525	3.18	—	0.4	11°	●	●
TPMR 160308	0.8				●		●	

● : 표준재고

표준재고 규격 (포지티브)

형상	규격	치수 (mm)				여유각	CA115P	CA125P	
		내접원 직경	두께	홀경	코너R (RE)				
정사	VBMT 110302PP	6.35	3.18	2.8	0.2	5°	●	●	
	110304PP				0.4		●	●	
	110308PP				0.8		●	●	
	VBMT 160404PP	9.525	4.76	4.4	0.4	5°	●	●	
	160408PP				0.8		●	●	
	160412PP				1.2		●	●	
정사	VBMT 110304GP	6.35	3.18	2.8	0.4	5°	●	●	
	VBMT 160404GP	9.525	4.76	4.4	0.4	5°	●	●	
	160408GP				0.8		●	●	
정사	VBMT 110302VF	6.35	3.18	2.8	0.2	5°	●	●	
	110304VF				0.4		●	●	
	110308VF				0.8		●	●	
	VBMT 160402VF	9.525	4.76	4.4	0.2	5°	●	●	
	160404VF				0.4		●	●	
	160408VF				0.8		●	●	
	160412VF				1.2		●	●	
	정사, 중사	VBMT 110304HQ	6.35	3.18	2.8	0.4	5°	●	●
		110308HQ				0.8		●	●
VBMT 160404HQ		9.525	4.76	4.4	0.4	5°	●	●	
160408HQ					0.8		●	●	
160412HQ					1.2		●	●	

● : 표준재고

형상	규격	치수 (mm)				여유각	CA115P	CA125P
		내접원 직경	두께	홀경	코너R (RE)			
정사	VCMT 080202PP	4.76	2.38	2.3	0.2	7°	●	●
	080204PP				0.4		●	●
	VCMT 160404PP	9.525	4.76	4.4	0.4	7°	●	●
160408PP	0.8				●		●	
정사	VCMT 080202VF	4.76	2.38	2.3	0.2	7°	●	●
080204VF	0.4				●		●	
정사	VCMT 080202HQ	4.76	2.38	2.3	0.2	7°	●	●
080204HQ	0.4				●		●	
정사	WBMT 060102L-DP	3.97	1.59	2.3	0.2	5°	L	L
	060104L-DP				0.4		L	L
	WBMT 080202L-DP	4.76	2.38	2.3	0.2	5°	L	L
080204L-DP	0.4				L		L	
정사	WPMT 110204GP	6.35	2.38	2.8	0.4	11°	●	●
	WPMT 160304GP	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●	●
정사, 중사	WPMT 110202HQ	6.35	2.38	2.8	0.2	11°	●	●
	110204HQ				0.4		●	●
	WPMT 160304HQ	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●	●
	160308HQ				0.8		●	●

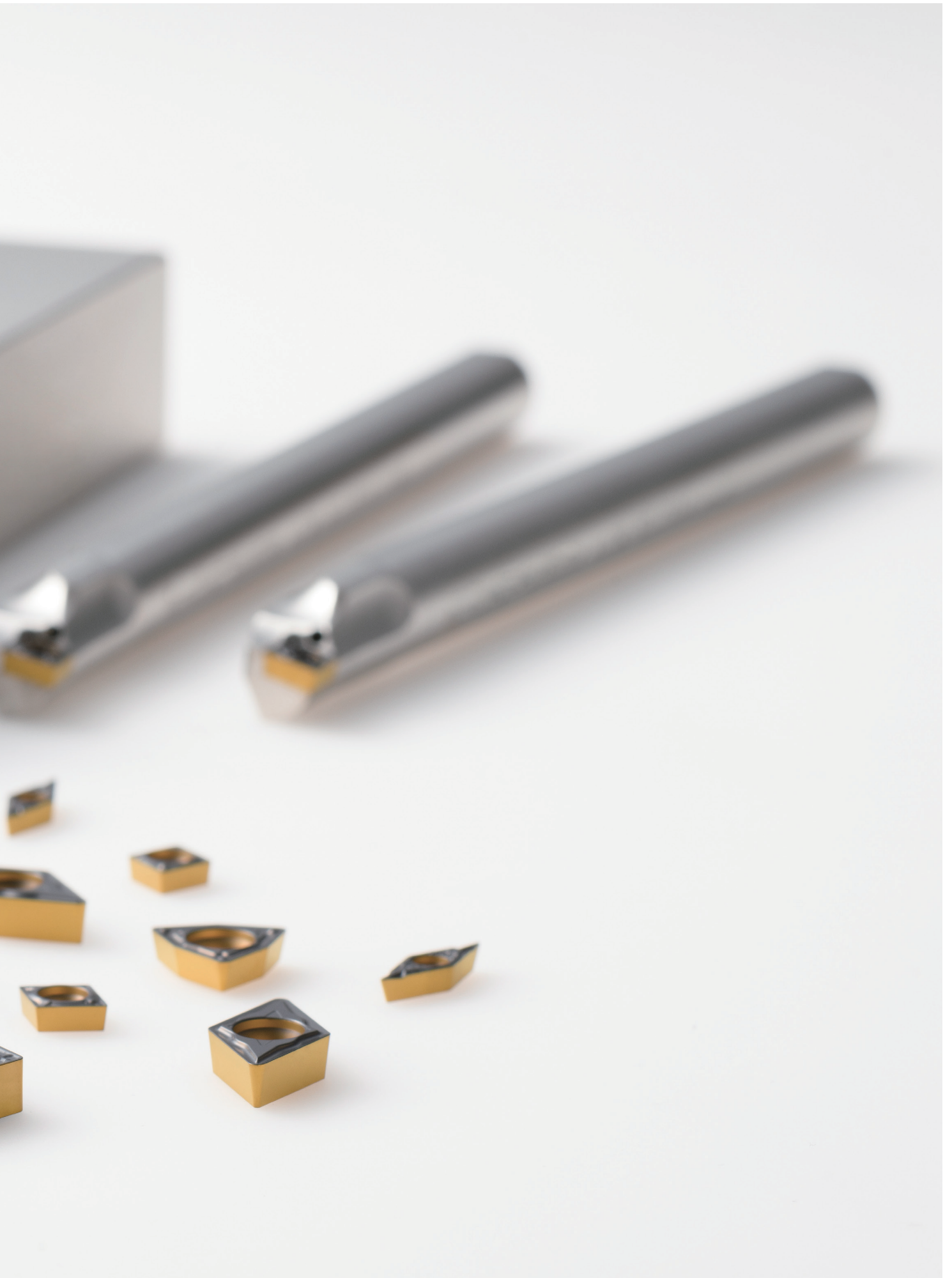
● : 표준재고
L : 좌승수(L)만 재고

추천 절삭조건표

절삭속도 : Vc (m/min)

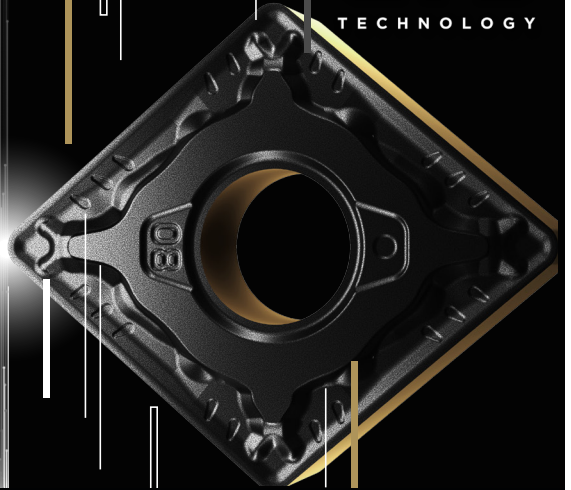
		저탄소강 저탄소합금강	중탄소강 중탄소합금강	고탄소합금강
		150HB 이하	250HB 이하	300HB 이하
CA115P	네가티브	150 ~ 300 ~ 400		150 ~ 280 ~ 360
	포지티브	120 ~ 240 ~ 320		110 ~ 220 ~ 290
CA125P	네가티브	150 ~ 240 ~ 320		150 ~ 220 ~ 280
	포지티브	120 ~ 190 ~ 260		110 ~ 170 ~ 230





C
Chemical Vapor Deposition
V
D

CVD
TECHNOLOGY



KYOCERA'S COATING WORLD

전에 없던 긴수명화를 실현하다.



P
Physical Vapor Deposition
V
D

MEGACOAT
NANO EX | Milling |

교세라 공구 최신 정보는 공식 어플 / SNS에서

「MEGACOAT」는 교세라 주식회사의 등록상표입니다.

절삭공구에 관한 제품 상담은

교세라 고객지원센터 **032-821-8365**

FAX: 032-821-8369 MAIL: qna@kptk.co.kr

●상담시간 8:30~12:00/13:30~16:30 ●토요일·일요일·공휴일·회사 휴일은 상담이 제한됩니다.

※개인 정보의 이용...문의에 대한 답변이나 서비스 향상, 정보제공에 사용됩니다.

※문의하실 때 번호를 틀리지 않도록 부탁드립니다.



이 카탈로그에 기재된 정보는 2025년 6월 시점의 것입니다.
이 카탈로그를 무단으로 복제 및 전제하는 것을 금합니다.
KP174 CAT/10T2506

© 2025 KYOCERA Precision Tools Korea