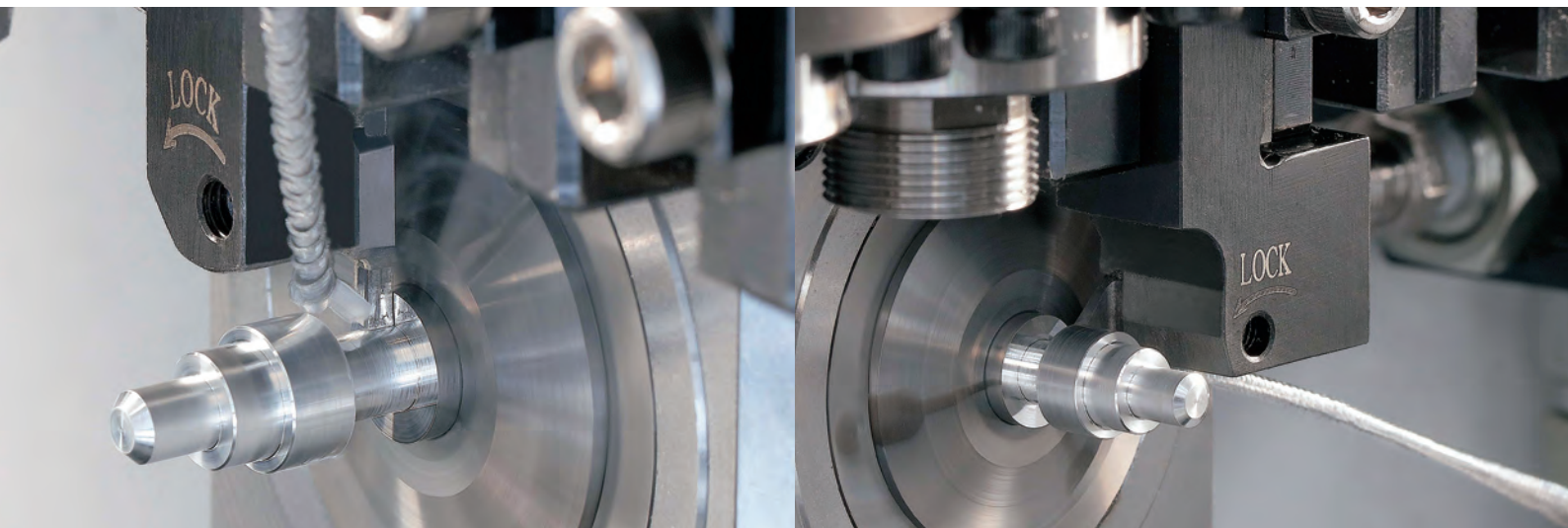


소형 부품 가공용 공구

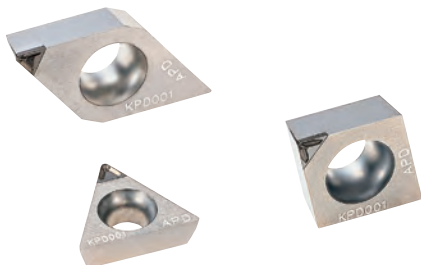
알루미늄 합금 가공 솔루션



알루미늄 합금 가공에서의 과제를 해결. 생산성 향상을 실현

3차원 브레이커
PCD 팁

APD 브레이커



칩처리 개선

Y축용 홀더



KTKF용 3차원 브레이커
PCD 팁

AGT 브레이커



소형 부품 가공용 공구

알루미늄 합금 가공용 솔루션

정삭용 PCD 팁, 홈 · 횡이송 다기능 PCD 팁, 칩처리 개선의 Y축용 홀더로
알루미늄 합금 가공의 과제를 해결

칩 트러블 해소로 가공품질, 생산성 향상

3차원 브레이커
PCD 팁

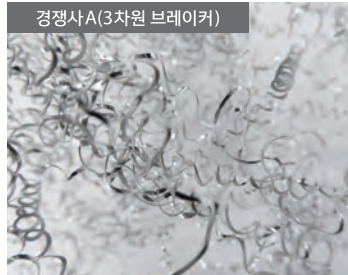
APD브레이커

저절입에서 고절입까지, 광범위한 영역에서 칩을 컨트롤

APD브레이커



경쟁사 A(3차원 브레이커)



칩처리 개선

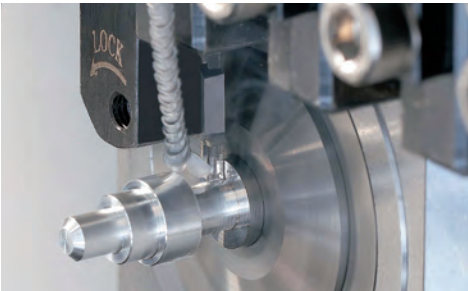
미려한
정삭면

다양한 가공에서 우수한 성능을 발휘

KTKF용 3차원 브레이커
PCD 팁

AGT브레이커

독자적 기술의 브레이커 효과로 칩 트러블을 해결



칩처리 개선

홈 · 횡이송
다기능 PCD팁

신형상 홀더로 안정가공을 실현

칩처리 개선

Y축용 홀더

Y축 제어로 칩의 배출 방향을 컨트롤



칩 배출
컨트롤

3차원 브레이커 PCD 팁

APD브레이커

우수한 칩처리 성능으로
알루미늄 합금 가공에서의 과제를 해결



칩처리 개선

미려한
정삭면

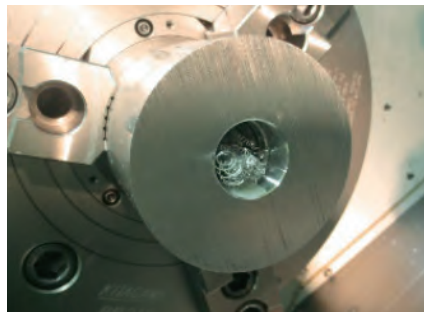
1 칩을 컨트롤하여 트러블 개선, 생산성 향상

가공 과제

- ✓ 칩의 막힘으로 기계 정지
- ✓ 정삭면 백탁에 의한 품질 저하 및 생산 수율 악화



트러블의 원인인 늘어진 칩



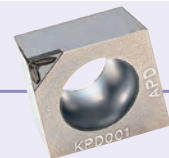
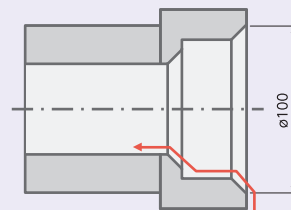
칩의 막힘으로 정삭면 품질의 저하

SOLUTION

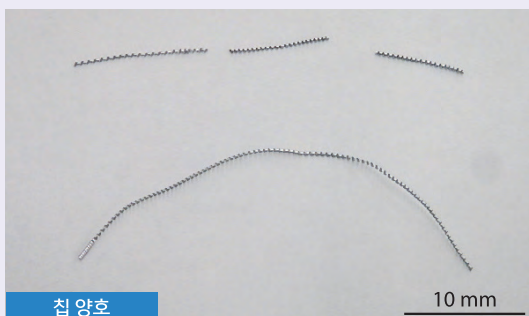
교세라 첨단 기술로 복잡 형상의 3차원 브레이커를 개발
칩처리를 개선하여 생산성 향상을 실현

헤드 ADC12

절삭조건 : $n = 2700 \text{ min}^{-1}$, $V_c = \sim 850 \text{ m/min}$, $a_p = 0.5 \text{ mm}$, $f = 0.10 \text{ mm/rev}$
CCMT09T304APD KPD001



APD 브레이커



칩 양호

칩을 컨트롤 하여 원활한 칩 배출
칩의 늘어짐, 막힘도 없이 칩 상태 양호

경쟁사B (브레이커 없음)



칩 막힘

(고객평가)

2

독자적 디자인의 3차원 브레이커가 칩을 컨트롤

브레이커의 특징

고절입용 도트

단차로 칩을 컨트롤

중간 절입용 도트

도트 측면으로 칩처리

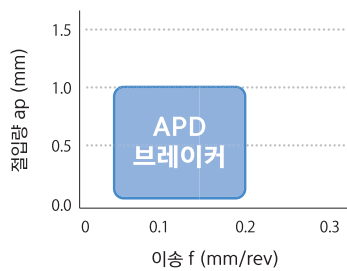
저절입에 대응하는 랜드 설계

얇은 칩을 확실히 끌어 들임

선단 도트

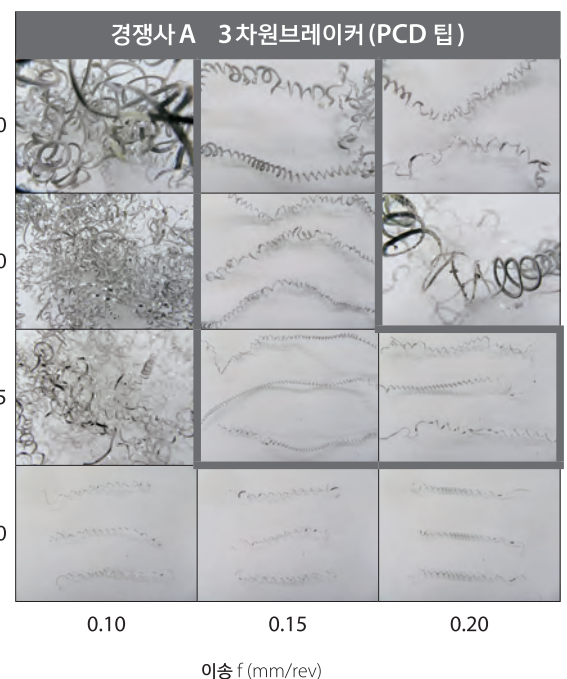
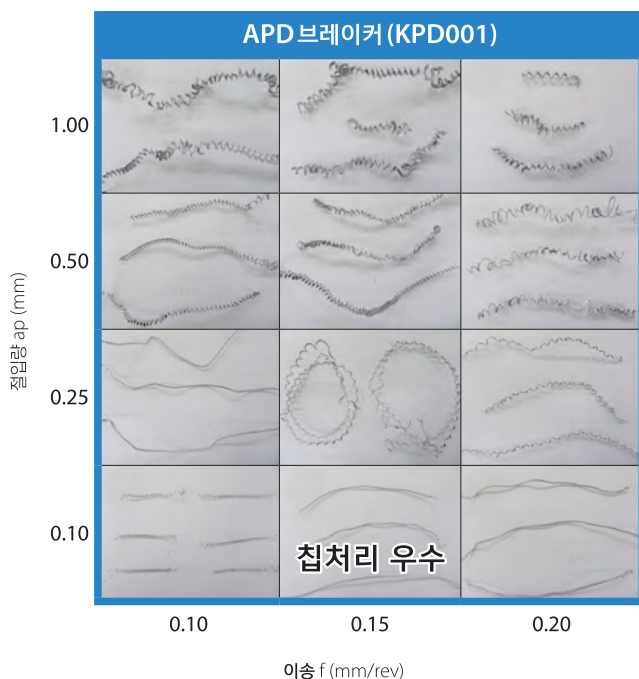
코너 근방까지 뺀어진 선단 도트로
끌어 들인 칩을 확실히 처리

브레이커 적용 범위



칩처리 비교 (당사비교)

APD브레이커는 절입량 1mm 이하의 정상 영역에서 경쟁사 보다 폭넓은 절삭조건에서 안정가공을 실현
저절입에서 고절입까지 폭넓게 칩을 컨트롤



절삭조건 : $V_c = 500 \text{ m/min}$, $ap = 0.1 - 1.0 \text{ mm}$, $f = 0.10 - 0.20 \text{ mm/rev}$, 외경 연속가공, Wet, 피삭재 : A5052

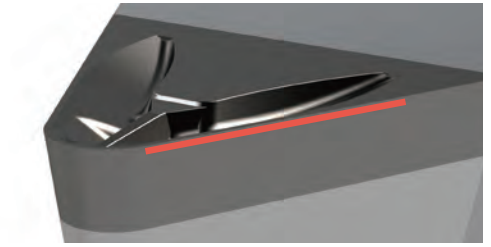
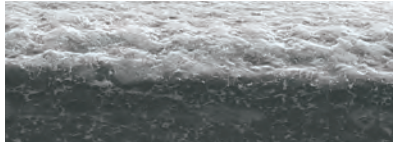
3 미려한 정삭면 품위를 실현

샤프에지에 의해 경쟁사에 비해서 가공면 품위가 우수

APD브레이커 (우측 그림 라인 부분)

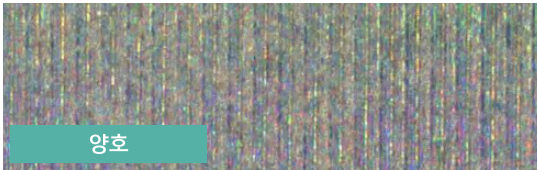


경쟁사C

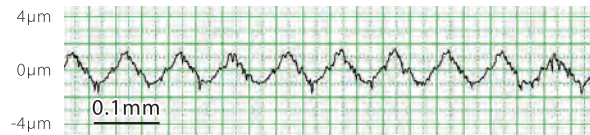


정삭면 품위 비교 (당사비교)

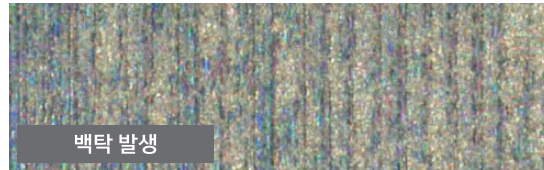
APD브레이커(KPD001)



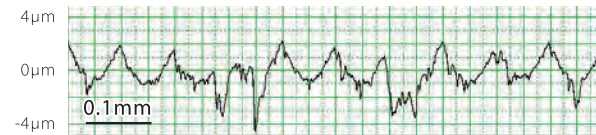
0.64 μ mRa



경쟁사D 3차원 브레이커(PCD 팁)



0.84 μ mRa



절삭조건 : Vc = 450 m/min, ap = 0.25 mm, f = 0.10 mm/rev, 외경 연속가공, Wet, 파삭재 : ADC12

표준재고 규격

형상		규격	치수 (mm)					사용 코너수	KPD001
			IC	S	D	RE	LE		
		CCMT 09T302APD	9.525	3.97	4.4	0.2	2.7	1	●
		09T304APD				0.4	2.7		●
		09T308APD				0.8	2.7		●
		DCMT 11T302APD	9.525	3.97	4.4	0.2	2.7	1	●
		11T304APD				0.4	2.7		●
		11T308APD				0.8	2.7		●
		TPMT 110302APD	6.35	3.18	3.3	0.2	2.6	1	●
		110304APD				0.4	2.5		●
		110308APD				0.8	2.5		●

● : 표준재고

추천 절삭조건표

파삭재		다이아몬드 KPD001	비고
알루미늄 합금	절삭속도 Vc (m/min)	300 ~ 1,500	습식
	절입량 ap (mm)	~ 1.0	
	이송 f (mm/rev)	0.05 ~ 0.20	
황동	절삭속도 Vc (m/min)	300 ~ 1,500	
	절입량 ap (mm)	~ 1.0	
	이송 f (mm/rev)	0.05 ~ 0.20	

KTKF용 3차원 브레이커 PCD 팁

AGT브레이커

알루미늄 합금의 다양한 가공에서 칩처리 개선품

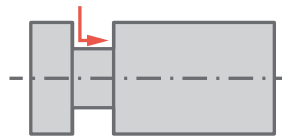
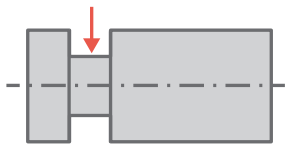


칩처리 개선

홈 · 형이송
다기능 PCD팁

1 다양한 가공에서 우수한 성능을 발휘

홈, 형이송 가공에서 칩처리, 정삭면 품위의 비교

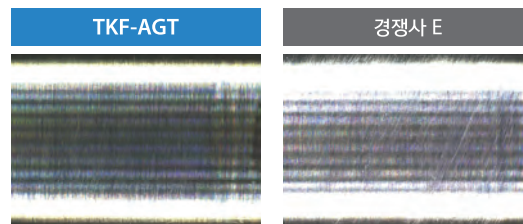


홈가공의 칩처리 비교



절삭조건 : $V_c = 250 \text{ m/min}$, $a_p = 2.0 \text{ mm}$, Wet 피삭재 : A6061

형이송 가공의 정삭면 품위 비교



절삭조건 : $V_c = 250 \text{ m/min}$, $a_p = 0.5 \text{ mm}$, Wet 피삭재 : A6061

AGT브레이커는 경쟁사E에 비해 홈가공에서 우수한 칩처리
형이송 가공에서 칩에 의한 워크의 손상을 억제하여 우수한 정삭면을 실현

2 브레이커 효과로 칩 트러블 해결 해결



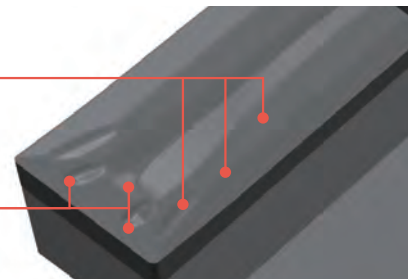
복수 도트

형이송 가공

절입량에 맞춘 브레이커 폭으로 막힘을 억제
선단부의 독립 도트로 저절입 영역을 커버

홈가공

3 개의 브레이커 도트로 안정가공을 실현

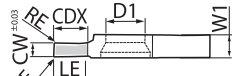


경사 절삭날 능선 형상

절삭저항을 저감하여 내떨림성을 향상
칩 배출 방향을 컨트롤하여 우수한 정삭면
품위를 실현



표준재고 규격

형상		규격	치수 (mm)								각도 PSIRR	사용 코너수	KPD001
			CW	CDX	RE	W1	S	S1	D1	LE			
		TKF12R 200-AGT	2.0	4.8	$0.1^{+0.05}_{-0.05}$	3.0	8.7	8.3	5.0	4.2	0°	1	●
		250-AGT	2.5	4.8	$0.1^{+0.05}_{-0.05}$	3.0	8.7	8.3	5.0	4.2	0°	1	●

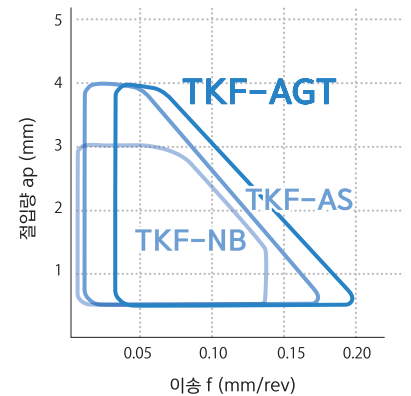
● : 표준재고

추천 절삭조건표

피삭재		다이아몬드	
		KPD001	
		홈	횡이송
알루미늄 합금	절삭속도 (m/min)	200 ~ 500	
	이송 (mm/rev)	0.03 ~ 0.15	0.03 ~ 0.20
황동	절삭속도 (m/min)	100 ~ 350	
	이송 (mm/rev)	0.03 ~ 0.15	0.03 ~ 0.20

- 다이아몬드 팁은 횡이송 · 홈용입니다.
- 절단 가공에서 사용하는 경우의 최대 절단 가공경은 $\phi 8$ 입니다.
그 때, 이송은 0.08mm/rev 이하로 설정하십시오.
- 습식가공을 권장합니다.

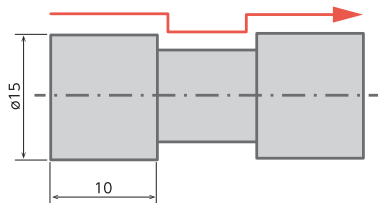
브레이커 적용 범위



가공 사례

스플 밸브 A6061

$n = 6,500 \text{ min}^{-1}$
 $ap = 2.0 \text{ mm}$ (홈가공), $0.15 \text{ mm} / 2.0 \text{ mm}$ (횡이송 가공)
 $f = 0.1 \text{ mm / rev}$, Wet



TKF-AGT



횡이송 가공 ($ap=0.15\text{mm}$)



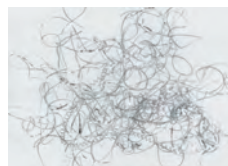
횡이송 가공 ($ap=2.0\text{mm}$)



홈가공

칩처리가 안정되서 칩 막힘이 없고 우수

기존품 A



횡이송 가공 ($ap=0.15\text{mm}$)



횡이송 가공 ($ap=2.0\text{mm}$)



홈가공

칩의 막힘이 발생

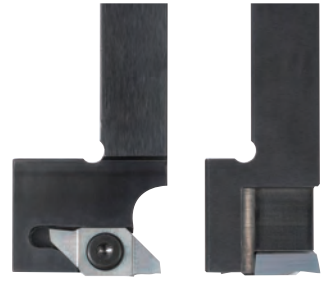
(고객 평가)

칩처리 개선

Y축용 홀더

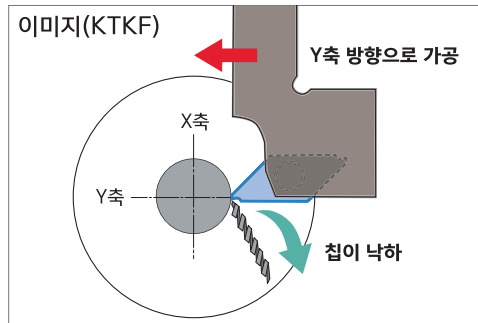
자동반 가공에 특화된 신형상의 홀더 개발

칩 배출
컨트롤



1

칩 배출 방향을 컨트롤. 안정가공을 실현



Y축 제어에 의해 칩을 공간이 있는 방향으로 낙하시켜 배출성을 향상

2

KTKF 외경 가공용을 라인업

KTKF

백가공, 나사가공, 절단가공



레퍼토리

KTKFR1216JX-12-Y : 상크각 1216 타입
KTKFR1616JX-12-Y : 상크각 1616 타입
적합 팁 : TKF12R :

상세는 「Y축용 홀더 제품 카탈로그」를 확인하십시오.

외경가공용

외경가공



레퍼토리

SDJCR1212JX-11FF-Y : 상크각 1212 타입
SDJCR1616JX-11FF-Y : 상크각 1616 타입
적합 팁 : DC□□11T3 :

절삭공구에 관련한 문의사항은

한국교세라정공 영업기술팀 **032-899-1366**

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

본 카탈로그에 기재된 정보는 2021년 3월 기준입니다. 본 카탈로그를 무단으로 복제·전재하는 것을 금합니다.

© 2021 KYOCERA PRECISION TOOLS KOREA KP147 CAT/30T2103