

# AM Chip Breaker

Positive

알루미늄용 포지티브 터닝 인서트(중삭)

- 절미와 인성 밸런스가 유지된 절삭날로 넓은 범위 적용 가능(약단속 가공~연속 가공)
- 고이송에서도 우수한 칩 배출성으로 가공 안정성 및 생산성 향상



알루미늄용 포지티브 터닝 인서트(중삭)

# AM Chip Breaker (Positive)

알루미늄은 가벼운 금속 중 하나로, 가공성은 좋은 편이나 용착이나 스크래치에 취약하여 절삭가공 시 유의가 필요한 소재입니다. 최근 경량화 부품 요구 증가 및 재활용이 가능하여 그 사용량이 증가되고 있습니다.

KORLOY에서는 알루미늄의 약단속~연속 가공 조건에서 용착을 최소화하고 칩 배출 및 가공 면조도가 우수한 AM 칩브레이커를 새롭게 출시하였습니다.

**AM 칩브레이커**는 절삭날을 보호하기 위한 2단 경사각을 적용하여 인선 강도와 절미가 향상되었고, 칩 끼임 방지를 위한 브릿지 설계로 칩 배출이 좋아 면조도가 우수합니다.

중삭 가공에서 칩 배출성, 절미가 향상된 AM 칩브레이커는 알루미늄 부품 가공 및 비철금속 가공에서 고객 여러분의 고생산성, 고능률을 실현할 수 있는 베스트 솔루션입니다.

» 광범위한 가공영역

- 약단속~연속 조건까지 넓은 범위 사용 가능

» 내용착성 향상

- 사프 엿지와 경면 처리 적용

» 우수한 면조도

- 칩 끼임 방지를 위한 브릿지 설계로 우수한 칩 배출성

» 안정적인 공구 수명

- 2단 경사각 적용으로 인선강도 및 절미 향상



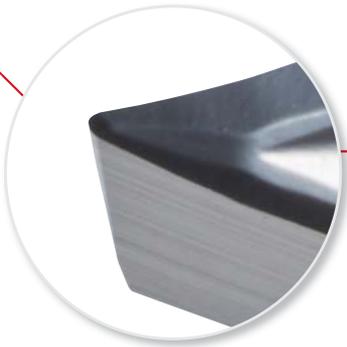
## ✓ 칩브레이커 특징

### AM 칩브레이커(중삭 알루미늄용)

- 내부 브릿지 설계로 칩 끼임 및 용착 방지, 칩의 원활한 흐름 유도
- 노즈R 및 측면 경사각 2단 설계로 절미와 인성 밸런스 유지
- 상면 바닥부 분할 브릿지 설계로 칩이 부절인부로 넘지 못하게 하여 부절인부 파손 방지

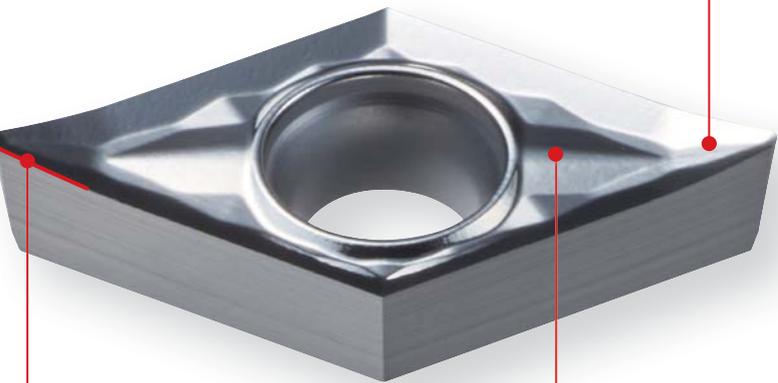
#### 노즈R 2단 경사각

- 절미와 인성의 밸런스 유지
- 원활한 칩 배출



#### 내부 브릿지

- 칩 끼임, 용착 방지
- 원활한 칩 흐름 및 칩 처리 향상



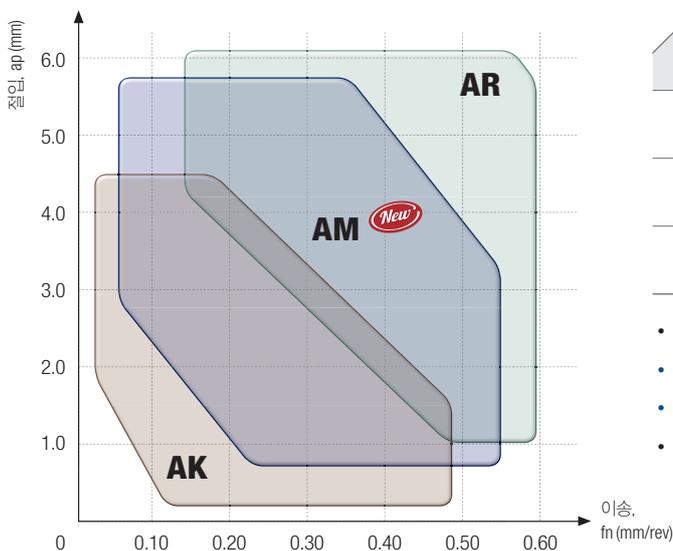
#### 측면 2단 경사각

- 절삭 유효날 길이 확대
- 절삭저항을 최소화
- 우수한 가공 면조도

#### 후방 삼각뿔

- 중삭영역의 효율적인 칩 브레이킹
- 원활한 칩 흐름으로 절삭 저항 감소
- 롱 칩의 안정적인 배출을 위한 방향성 제시
- 칩 막힘이 없는 구조로 인선부 보호

## ✓ 적용영역



절삭영역	칩브레이커	ap (mm)	fn (mm/rev)
황삭	AR	0.50 ~ 6.00	0.05 ~ 0.60
중사상 ~ 중황삭	AM <i>New</i>	0.30 ~ 5.50	0.04 ~ 0.55
사상 ~ 중삭	AK	0.10 ~ 5.00	0.03 ~ 0.50

- 알루미늄 및 비철금속 가공 1차 AK 칩브레이커 추천
- 중삭영역 및 약단속 가공 시 AM 칩브레이커 추천
- 알루미늄휠 가공 1차 AM 칩브레이커 추천
- 강단속 구간에서 고인성이 필요한 경우 AR 칩브레이커 추천

## 추천절삭조건

피삭재				비절삭 저항 (N/mm <sup>2</sup> )	브리넬 경도 (HB)	내마모성 ◀ ● ▶ 인성		중사상~중황삭		사상~중삭		
ISO	피삭재 소재		KS			ISO	고속, 연속 가공	저속, 단속 가공	약단속 가공		연속 가공	
							재종		칩브레이커			
							H01	H05	AM		AK	
		vc (m/min)	fn (mm/rev)	ap (mm)	fn (mm/rev)	ap (mm)						
N	알루미늄 단조합금	비시효경화처리	A6061S	AlMg1SiCu	400	60	240	225	0.55	0.3 ~ 5.5	0.50	0.1 ~ 5.0
							1980	1800	0.25		0.20	
		2470	2250	0.04	0.03							
		240	225	0.55	0.50							
	알루미늄 주조합금	시효경화처리	A7075S	AlZn5.5MgCu	500	70	240	225	0.55		0.20	
							1980	1800	0.25		0.20	
		2470	2250	0.04	0.03							
		240	225	0.55	0.50							
	구리합금	비시효경화처리	ALDC7	Al-8SiCu3Fe	600	75	240	225	0.55		0.20	
							1980	1800	0.25		0.20	
		2470	2250	0.04	0.03							
		240	225	0.55	0.50							
	구리합금	시효경화처리	AC5A	Al-Cu4Ni2Mg2	700	90	240	225	0.55		0.20	
							1980	1800	0.25		0.20	
		2470	2250	0.04	0.03							
		240	225	0.55	0.50							
	비철금속	패삭합금 (1% ≥ Pb)	C7150	CuZn39Pb0.5	550	110	70	65	0.55		0.20	
							550	500	0.25		0.20	
							690	630	0.04		0.03	
							70	65	0.55		0.50	
황동		C3601	CuZn36Pb3	550	90	550	500	0.25	0.20			
						690	630	0.04	0.03			
						45	40	0.55	0.50			
						330	300	0.25	0.20			
전해구리		-	-	-	1350	100	400	370	0.04	0.03		
							-	-	0.55	0.50		
							-	-	0.25	0.20		
							-	-	0.04	0.03		
듀로플라스틱, 탄소강화섬유	-	-	-	-	-	-	-	0.55	0.50			
						-	-	0.25	0.20			
						-	-	0.04	0.03			
						-	-	0.55	0.50			
경화고무	-	-	-	-	-	-	-	0.25	0.20			
						-	-	0.04	0.03			

• 칩브레이커 상세 절입은 7페이지 참조

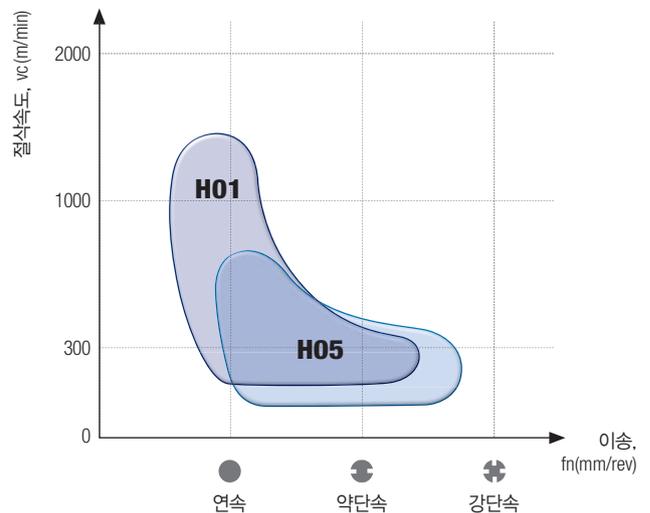
## 재종 특징

### H01

- 초미립 원료 적용으로 내마모성 우수
- 특수 표면처리기술로 내용착성 우수

### H05

- 비철금속 등 다양한 가공조건에 적용 가능한 1순위 추천 재종
- 특수 표면처리기술로 내용착성 우수



## 성능평가

### 용착 및 내마모성

피삭재	알루미늄(A7075S)
절삭조건	vc(m/min) = 500, fn(mm/t) = 0.25, ap(mm) = 0.5, 습식(wet)
공구	<b>인서트</b> CCGT09T304-AM(H05) <b>홀더</b> SCLCR2525-M09

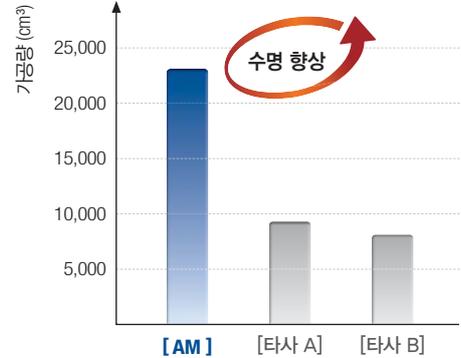


[AM]

[타사 A]

[타사 B]

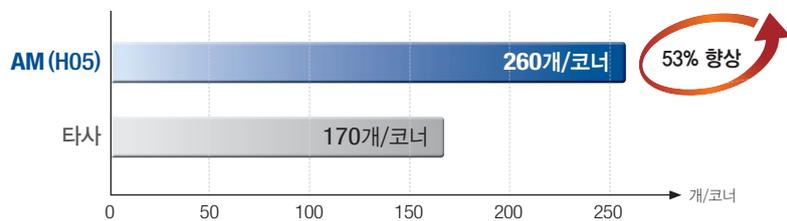
- 절미형 인선과 우수한 표면조도로 용착 및 치핑없는 인선부
- 분할된 내부 브릿지 설계로 칩이 부절인부로 넘어가는 것을 방지



## 절삭평가 사례

### 알루미늄 (AC4C)

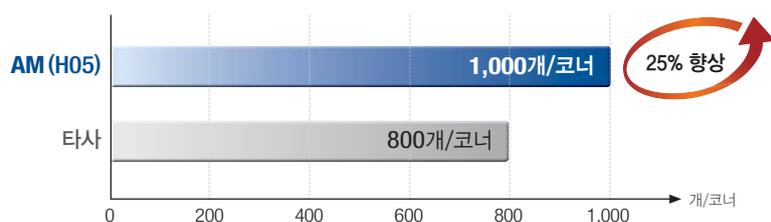
피삭재 용도	알루미늄휠
절삭조건	vc(m/min) = 1,000, fn(mm/rev) = 0.5~0.7, ap(mm) = 2.0~3.0, 습식(wet)
공구	<b>인서트</b> VCGT220530-AM(H05) <b>홀더</b> S40V-SVQCR-22



- 알루미늄휠 중황삭 강단속 가공에서 안정된 수명과 칩 배출성이 용이하여 피삭재 스크래치 없는 마무리 작업 완료

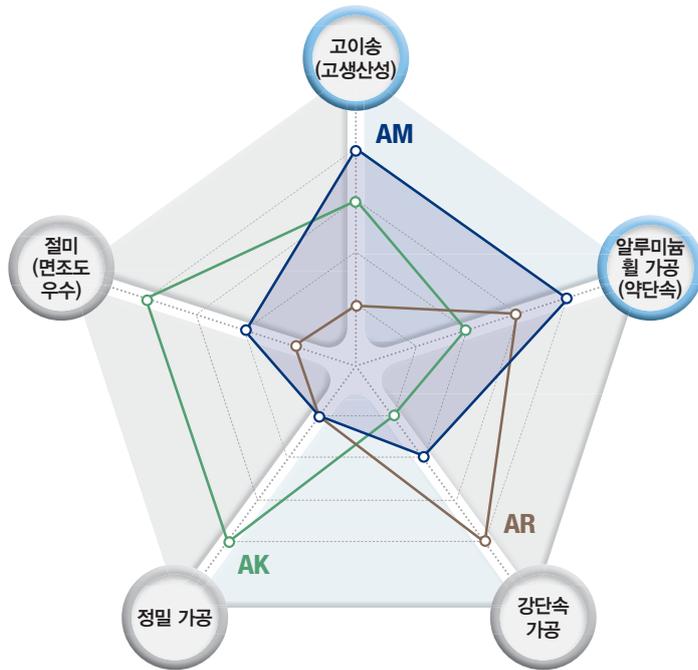
### 알루미늄 (AC4C)

피삭재 용도	알루미늄휠
절삭조건	vc(m/min) = 560, fn(mm/rev) = 0.3, ap(mm) = 0.5, 습식(wet)
공구	<b>인서트</b> VCGT160408-AM(H05) <b>홀더</b> S25R-SVQCR-16



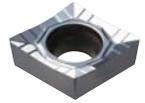
- 알루미늄휠 저널부 정삭 가공에서도 안정된 수명과 칩 처리성

# 공구 선택 가이드



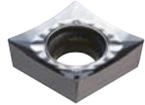
## AR

- 강단속 가공용
- 평탄 코너 절인 적용으로 고인성강도 설계



## AM New

- 광범위한 가공영역(약단속~연속)
- 내부 브릿지 설계로 우수한 칩 배출성(고이송 가능)
- 측면 경사각 2단 설계로 인성과 절미 밸런스 유지



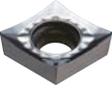
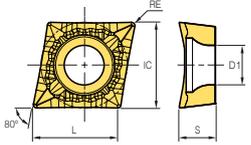
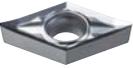
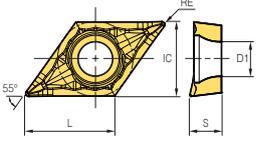
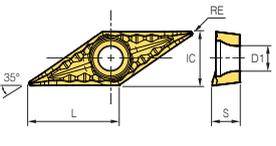
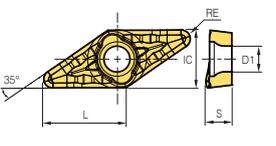
## AK

- 알루미늄 및 비철 가공의 1차 추천
- 고경사각 적용으로 절삭저항 최소화, 절미 우수
- 정밀 가공에 우수



구분	칩브레이커	고이송 (고생산성)	알루미늄휠 가공 (약단속~연속)	강단속 가공	정밀 가공	절미 (면조도 우수)
황삭	AR	★	★★★	★★★★★	★	★
중사상 ~ 중황삭	AM <span style="color:red">New</span>	★★★★★	★★★★★	★★	★	★★
사상 ~ 중삭	AK	★★★	★★	★	★★★★★	★★★★★

재고관리 형번

형상	형번	초경		치수 (mm)					절삭조건		형상도면
		H01	H05	L	IC	S	RE	D1	이송, fn (mm/rev)	절입, ap (mm)	
	<b>CCGT</b> 09T302-AM		●	9.672	9.525	3.97	0.2	4.4	0.03~0.25	0.05~3.50	
	09T304-AM		●	9.672	9.525	3.97	0.4	4.4	0.03~0.35	0.10~5.20	
	09T308-AM		●	9.672	9.525	3.97	0.8	4.4	0.03~0.55	0.10~5.50	
	<b>DCGT</b> 11T302-AM		●	11.628	9.525	3.97	0.2	4.4	0.03~0.25	0.05~3.50	
	11T304-AM		●	11.628	9.525	3.97	0.4	4.4	0.03~0.35	0.10~5.20	
	11T308-AM		●	11.628	9.525	3.97	0.8	4.4	0.03~0.55	0.10~5.50	
	<b>VCGT</b> 160402-AM		●	16.606	9.525	4.76	0.2	4.4	0.03~0.25	0.05~3.50	
	160404-AM		●	16.606	9.525	4.76	0.4	4.4	0.03~0.35	0.10~5.20	
	160408-AM		●	16.606	9.525	4.76	0.8	4.4	0.03~0.55	0.10~5.50	
	<b>VCGT</b> 220520-AM		●	22.142	12.7	5.56	20	5.6	0.12~1.00	1.20~7.00	
	220530-AM		●	22.142	12.7	5.56	30	5.6	0.15~1.00	1.20~7.50	

●: 재고 관리 형번

### ⚠️ 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 보호안경 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 보호장갑을 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

