

U-Star Endmill

중경도강, 금형강 가공용 범용 엔드밀

- 다양하고 복잡한 형상을 가공할 수 있는 폭넓은 라인업
- 최적화된 소재 및 신규 코팅 적용으로 탁월한 공구 수명



U-Star Endmill

중경도강(HrC30~50) 특히 복잡한 형상의 금형가공을 위해 다양한 형상과 스펙 라인업을 갖춘 범용 U-Star Endmill을 출시하였습니다.

U-Star Endmill은 S 커브 게쉬 형상으로 가공 부하를 분산하여 절삭성이 우수하며, 내치핑성을 위해 인선 처리로 공구 파손을 크게 감소시켰습니다. 또한 고정밀 공차가 적용되어 수준 높은 정밀 가공이 가능합니다. 형상별로 최적화된 중경도용 모재를 채택하여 내치핑성이 향상되었으며, 신규 AlCrN계 다층 박막을 적용하여 내마모성, 내산화성이 우수하고 윤활성이 향상되어 고온의 마찰열에도 가공 안정성을 확보하였습니다.

이와 같이 KORLOY의 U-Star Endmill은 강 계열의 중경도 피삭재 가공에서 다양한 제품 라인업과 우수한 성능으로 고객의 생산성 향상에 기여할 것입니다.

» 다양한 제품 라인업

- 볼/플랫/레디우스/러핑
- 리브 타입(스트레이트, 테이퍼)

» 내마모성/내산화성/윤활성 우수

- 신규 AlCrN계 다층 박막 코팅 적용

» 절삭성/정밀도 향상

- S 커브 게쉬 형상으로 가공 부하 분산
- h5 상크 및 인경/레디우스 고정밀 적용

» 내치핑성 향상

- 엔드밀 형상별 최적화된 모재
- 인선 처리

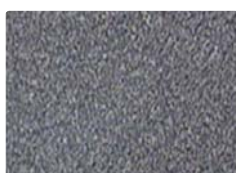


형변표기법

U	R	50	2	030	10	25	100	S3
U-Star Endmill		길이/샤크 타입		공구직경		유효장		샤크직경
		50: 일반		010: Ø1.0mm		005: 0.5mm		S3: Ø3mm
		51: 넥		060: Ø6.0mm		10: 10mm		S6: Ø6mm
		52: 롱 샤크		250: Ø25.0mm		50: 50mm		S20: Ø20mm
		53: 롤리팝						
		54: 테이퍼 넥						
	구분		날수		코너 R		전장	
	B: 볼		2: 2날		005: 0.05mm		50: 50mm	
	SB: 스트레이트 볼		3: 3날		010: 0.10mm		100: 100mm	
	E: 플랫		4: 4날		020: 0.20mm		150: 150mm	
	R: 레디우스		5: 5날					
	SPM: 고이송		6: 6날					
	XE: 강력 절삭용							
	XR: 멀티 헬릭스 레디우스							
	TE: 테이퍼 플랫							
	TR: 테이퍼 레디우스							
	TB: 테이퍼 볼							
	DR: 더블 레디우스							
	F: 러핑							
	LE: 플랫(선반용)							

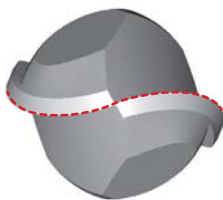
특징

- HRC30~50 중경도강, 금형강 가공용 초경 엔드밀
- AlCrN계 박막 적용을 통한 내마모성, 윤활성 향상
- 초미립자 소재(PC303W)를 적용한 볼 엔드밀의 인선 강도 향상
- 고인성 소재(PC315W)를 적용한 플랫 엔드밀의 내치핑성 향상
- 복잡한 금형가공에 적합한 다양한 형상, 제원의 제품군 보유
- h5샤크, 날경 및 레디우스 고정밀 공차 적용으로 정밀 가공에 적합



중경도용 소재 채택

- 소재 분리 적용(PC303W, PC315W)을 통한 공구 특성의 극대화, 범용 가공성 확대

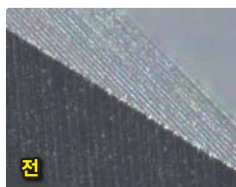
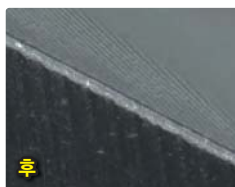


S커브 게쉬 형상 채택

- 가공 부하 분산을 통한 절삭성, 내마모성 향상

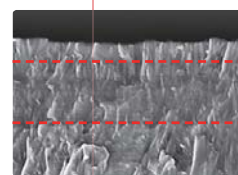
인선 처리 적용

- 초기 절입 시 내치핑성 보완
- 금형가공 특성 대응을 위한 안정적인 가공 유도



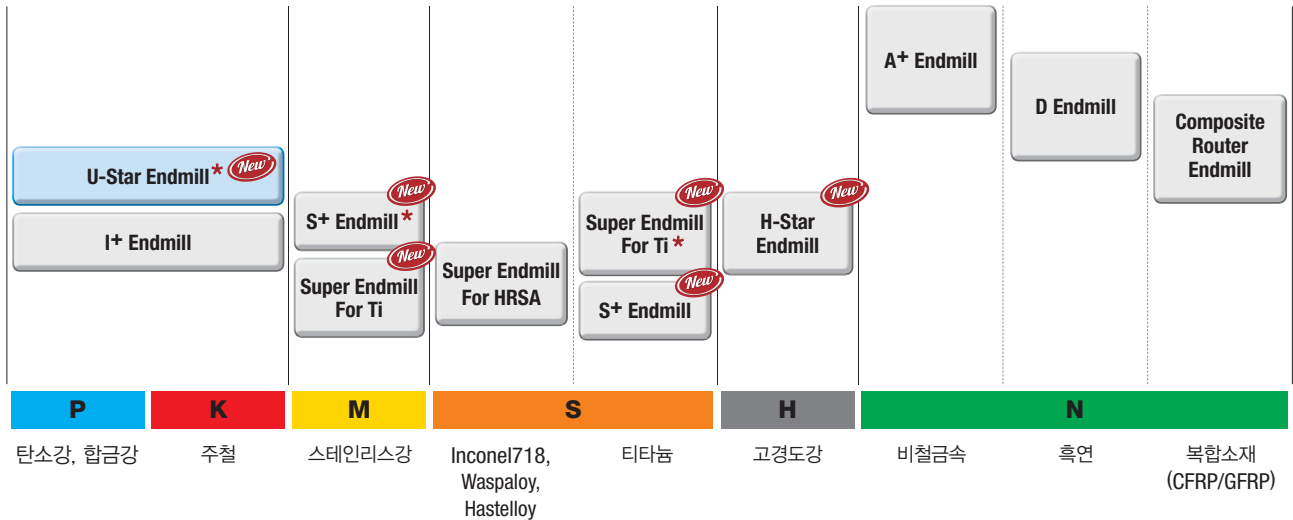
AlCrN계 신규 코팅

- Multi layer 박막으로 내마모성과 내산화성 향상
- Cr 함유를 통한 윤활성 향상
- 마찰열에 대한 안정성 확보



공구 선택 가이드

★: 1차 추천



적용 피삭재

◎: 매우적합 ○: 적합

탄소강 (~ HB225)	합금강 (HB225 ~ 325)	프리하든강 (HrC30 ~ 50)	열처리강		주철 ~ FCD500	알루미늄	스테인리스강	Ti 합금	Ni 합금
			SKD61 (~ HrC55)	SKD11 (HrC55 ~)					
○	◎	◎	○		○				

절삭평가 사례

프리하든강 (STAVAX)



절삭조건 vc(m/min) = 157, fz(mm/t) = 0.17, ap(mm) = 0.18, ae(mm) = 0.3, 습식(wet)

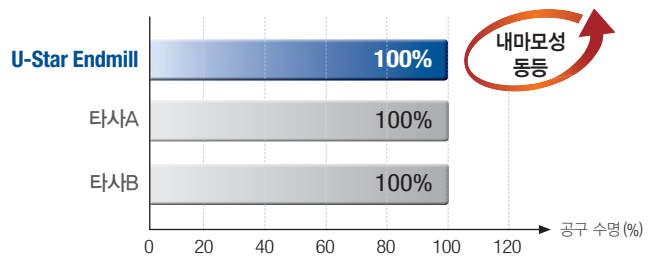
공구 UB502060 (공구직경 = Ø6, PC303W)



[U-Star Endmill]

[타사A]

[타사B]



프리하든강 (KP4M)



절삭조건 vc(m/min) = 151, fz(mm/t) = 0.15, ap(mm) = 0.18, ae(mm) = 0.3, 습식(wet)

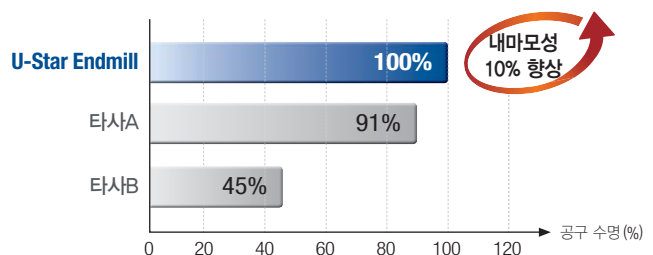
공구 UB502060 (공구직경 = Ø6, PC303W)



[U-Star Endmill]

[타사A]

[타사B]



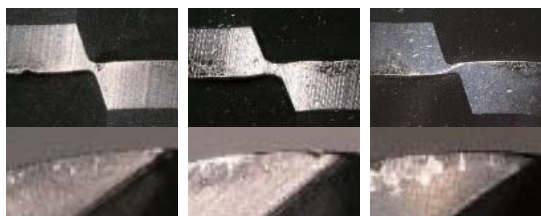
절삭평가 사례

프리하든강 (NAK80)



절삭조건 $vc(m/min) = 134$, $fz(mm/t) = 0.17$, $ap(mm) = 0.18$, $ae(mm) = 0.3$, 습식(wet)

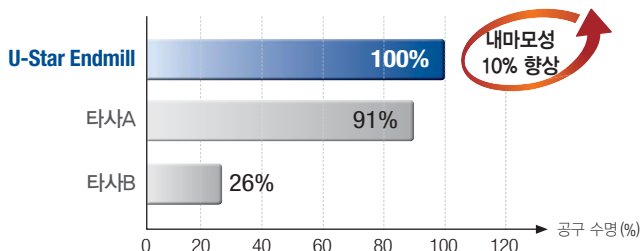
공구 UB502060 (공구직경 = $\varnothing 6$, PC303W)



[U-Star Endmill]

[타사A]

[타사B]

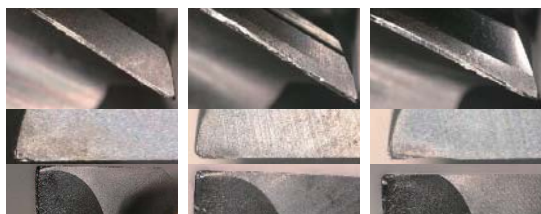


프리하든강 (STAVAX)



절삭조건 $vc(m/min) = 54$, $fz(mm/t) = 0.03$, $ap(mm) = 6.0$, $ae(mm) = 0.3$, 습식(wet)

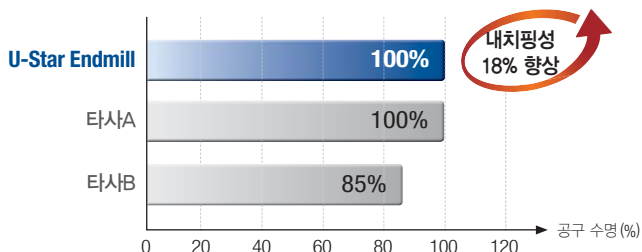
공구 UF504060 (공구직경 = $\varnothing 6$, PC315W)



[U-Star Endmill]

[타사A]

[타사B]



프리하든강 (KP4M)



절삭조건 $vc(m/min) = 105$, $fz(mm/t) = 0.03$, $ap(mm) = 6.0$, $ae(mm) = 0.3$, 습식(wet)

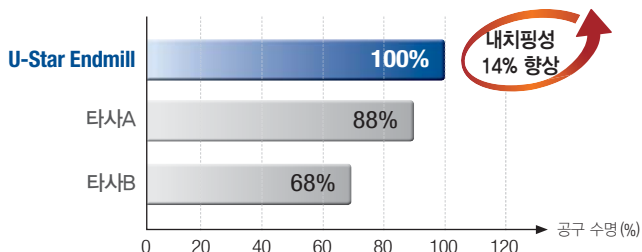
공구 UF504060 (공구직경 = $\varnothing 6$, PC315W)



[U-Star Endmill]

[타사A]

[타사B]

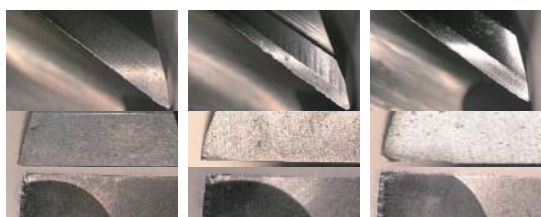


프리하든강 (NAK80)



절삭조건 $vc(m/min) = 63$, $fz(mm/t) = 0.03$, $ap(mm) = 6.0$, $ae(mm) = 0.3$, 습식(wet)

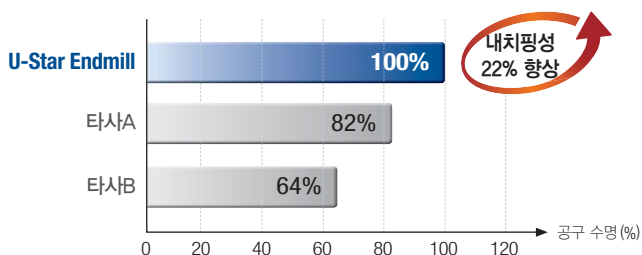
공구 UF504060 (공구직경 = $\varnothing 6$, PC315W)



[U-Star Endmill]

[타사A]

[타사B]



구분	형번	재종	형상	품명	날수	공구직경(Ø)	
						Min	Max
플랫	UE502	PC303W		2날 플랫 엔드밀	2	0.1	25
	UE512	PC303W		2날 롱 넥 플랫 엔드밀	2	0.1	12
	UE522	PC303W		2날 플랫 엔드밀	2	1.0	25
	UXE502	PC303W		2날 강력 절삭용 플랫 엔드밀	2	0.1	20
	UE504H	PC303W		4날 45° 헬릭스 플랫 엔드밀	4	1.0	20
	UE514	PC303W		4날 롱 넥 플랫 엔드밀	4	1.0	12
	UE524	PC303W		4날 플랫 엔드밀	4	1.0	25
	ULE504	PC303W		4날 자동 선반용 플랫 엔드밀	4	3.0	16
	UE504	PC303W		4날 플랫 엔드밀	4	0.8	25
	UXE504	PC303W		4날 강력 절삭용 플랫 엔드밀	4	1.0	20
	UE506	PC303W		6날 플랫 엔드밀	6	6.0	20
	UTE502	PC303W		2날 테이퍼 플랫 엔드밀	2	0.3	10
	UTE504	PC303W		4날 테이퍼 플랫 엔드밀	4	0.8	10
레디우스	UR502	PC315W		2날 레디우스 엔드밀	2	0.2	20
	UR512	PC315W		2날 넥 타입 레디우스 엔드밀	2	0.2	20
	UR542	PC315W		2날 테이퍼 넥 레디우스 엔드밀	2	0.2	4
	UR504	PC315W		4날 레디우스 엔드밀	4	3.0	20
	UR544	PC315W		4날 테이퍼 넥 레디우스 엔드밀	4	1.0	4
	UXR504	PC315W		4날 멀티 헬릭스 레디우스 엔드밀	4	1.0	20
	UXR514	PC315W		4날 멀티 헬릭스 넥 레디우스 엔드밀	4	1.0	20
	UR506	PC315W		6날 레디우스 엔드밀	6	6.0	20
	UDR503	PC315W		3날 더블 레디우스 엔드밀	3	6.0	20

 라인업

구분	형번	재종	형상	품명	날수	공구직경 (Ø)	
						Min	Max
레디우스	USPM4	PC315W		4날 고이송 레디우스 엔드밀	4	1.0	20
	UTR504	PC315W		4날 테이퍼 레디우스 엔드밀	4	0.8	2.5
볼	UB502	PC303W		2날 볼 엔드밀	2	0.1	25
	UB502---P	PC303W		2날 고정밀 볼 엔드밀	2	0.1	12
	UB512	PC303W		2날 롱 넥 볼 엔드밀	2	0.1	12
	UB512S6	PC303W		2날 롱 넥 볼 엔드밀(자루경 6)	2	0.5	2
	UB532	PC303W		2날 물리팝 스타일 볼 엔드밀	2	3.0	12
	UB542	PC303W		2날 테이퍼 넥 볼 엔드밀	2	0.1	12
	USB502	PC303W		2날 스트레이트 볼 엔드밀	2	3.0	20
	UB503	PC303W		3날 볼 엔드밀	3	1.0	12
	UB504	PC303W		4날 볼 엔드밀	4	1.0	12
	UTB502	PC303W		2날 테이퍼 볼 엔드밀	2	0.3	2
러핑	UF50	PC303W		3~5날 챔퍼 피치 러핑 엔드밀	3~5	3.0	25
	UF51	PC303W		3~5날 파인 피치 러핑 엔드밀	3~5	3.0	25
	UF51---H	PC303W		3~5날 45° 헬릭스 파인 피치 러핑 엔드밀	3~5	3.0	25

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

