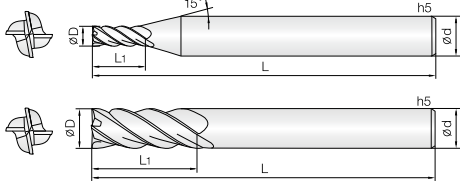


4날 알루미늄 고이송 전용 엔드밀



- 알루미늄, 알루미늄 합금 등 비철 비금속 계열 전용 엔드밀
- 강력한 채터링 방지 설계로 측벽 가공 시 엔드밀의 진동을 최소화하였습니다.
- 2중 인선을 적용하여 중, 황삭 가공 시 뛰어난 성능을 발휘합니다.
- 코팅 피막에 경도가 높고 마찰계수가 낮은 Tetrabond TAC코팅을 적용하여 내마모성이 우수하며, 피삭재의 표면조도가 월등히 우수합니다.
- 홈포켓을 깊게 설계하여 흡착현상을 최소화 하였습니다.

Endmills for Aluminum, AL alloys, non-ferrous and non-metallic materials

- The powerful anti-chattering design minimizes the vibration of the endmill during side milling.
- Excellent performance in semi-finishing and roughing by applying a double cutting edge.
- the poket is deeply designed to adsorption.

Condition	D Size	D Tolerance
ØD ≠ Ød	Ø3 ~ 6	+0 ~ -0.01mm
	Ø8 ~ 20	+0 ~ -0.015mm

Condition	D Size	D Tolerance
ØD = Ød	Ø6	-0.005 ~ -0.015mm
	Ø8 ~ 12	-0.01 ~ -0.025mm
	Ø16 ~ 20	-0.015 ~ -0.03mm

단위 : mm

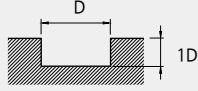
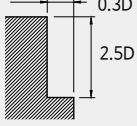
Order Number		날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고	
비코팅 Un coated	RTAC 코팅 RTAC Coated					비코팅 Un coated	코팅 Coated
4ALE 030 120 S06	4ALEC 030 120 S06	3	12	50	6		
4ALE 030 150 S06	4ALEC 030 150 S06	3	15	50	6		
4ALE 030 150 070	4ALEC 030 150 070	3	15	70	6		
4ALE 030 200 S06	4ALEC 030 200 S06	3	20	55	6		
4ALE 040 110 S06	4ALEC 040 110 S06	4	11	50	6		
4ALE 040 160 S06	4ALEC 040 160 S06	4	16	50	6		
4ALE 040 160 070	4ALEC 040 160 070	4	16	70	6		
4ALE 040 200 S06	4ALEC 040 200 S06	4	20	55	6		
4ALE 050 130 S06	4ALEC 050 130 S06	5	13	50	6		
4ALE 050 200 S06	4ALEC 050 200 S06	5	20	55	6		
4ALE 050 200 080	4ALEC 050 200 080	5	20	80	6		
4ALE 050 250 S06	4ALEC 050 250 S06	5	25	60	6		
4ALE 060 150 S06	4ALEC 060 150 S06	6	15	50	6		
4ALE 060 200 S06	4ALEC 060 200 S06	6	20	55	6		
4ALE 060 200 080	4ALEC 060 200 080	6	20	80	6		
4ALE 060 250 S06	4ALEC 060 250 S06	6	25	60	6		
4ALE 060 300 S06	4ALEC 060 300 S06	6	30	70	6		
4ALE 080 200 S08	4ALEC 080 200 S08	8	20	60	8		
4ALE 080 250 S08	4ALEC 080 250 S08	8	25	65	8		
4ALE 080 250 090	4ALEC 080 250 090	8	25	90	8		
4ALE 080 300 S08	4ALEC 080 300 S08	8	30	70	8		
4ALE 080 350 S08	4ALEC 080 350 S08	8	35	75	8		
4ALE 100 250 S10	4ALEC 100 250 S10	10	25	70	10		
4ALE 100 300 S10	4ALEC 100 300 S10	10	30	75	10		
4ALE 100 300 100	4ALEC 100 300 100	10	30	100	10		
4ALE 100 350 S10	4ALEC 100 350 S10	10	35	80	10		
4ALE 100 400 S10	4ALEC 100 400 S10	10	40	90	10		
4ALE 120 260 S12	4ALEC 120 260 S12	12	26	75	12		
4ALE 120 350 S12	4ALEC 120 350 S12	12	35	80	12		
4ALE 120 350 110	4ALEC 120 350 110	12	35	110	12		
4ALE 120 400 S12	4ALEC 120 400 S12	12	40	90	12		
4ALE 120 450 S12	4ALEC 120 450 S12	12	45	90	12		
4ALE 160 300 S16	4ALEC 160 300 S16	16	30	90	16		
4ALE 160 500 S16	4ALEC 160 500 S16	16	50	110	16		
4ALE 160 500 150	4ALEC 160 500 150	16	50	150	16		
4ALE 160 650 S16	4ALEC 160 650 S16	16	65	120	16		
4ALE 160 800 S16	4ALEC 160 800 S16	16	80	130	16		
4ALE 200 500 S20	4ALEC 200 500 S20	20	50	110	20		
4ALE 200 750 S20	4ALEC 200 750 S20	20	75	130	20		
4ALE 200 750 160	4ALEC 200 750 160	20	75	160	20		
4ALE 200 1000 S20	4ALEC 200 1000 S20	20	100	160	20		

FOR ALUMINUM

3FALE Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

외경 Outside Diameter	홈절삭 Slotting				측면절삭 Side Cutting			
	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
∅ 6	8,000	1,000	6	6	8,000	1,200	15	1.8
∅ 8	6,000	1,000	8	8	6,000	1,200	20	2.4
∅ 10	4,800	1,000	10	10	4,800	1,200	25	3
∅ 12	4,000	1,000	12	12	4,000	1,200	30	3.6
∅ 16	3,000	1,000	16	16	3,000	1,200	40	4.8

절입량 Depth of Cut		
---------------------	---	---

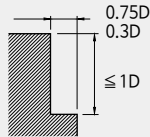
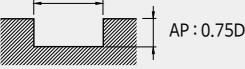
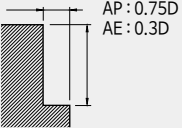
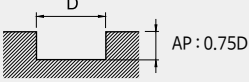
- 가공 진입시 가능한 피삭재 밖에서 진입 하십시오.
- 유효장이 긴 경우에는 회전수와 이송속도를 최대 20% 이하로 줄이십시오.
- 상기 절삭조건은 참고 수치이므로 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 공작기계와 가공물의 강성이 없는 경우 진동이 발생할시 조건표에 회전 속도와 이송 속도를 같은 비율로 줄여서 적용 합니다.
- 피삭재와 가공 모양에 따라 적절한 쿨런트를 사용 하십시오.

- When entering the tool to the workpiece, enter the tool from outside to the workpiece.
- In case of long effective length, reduce the RPM and feed by 20% or less.
- Use this table for your reference. Adjust the parameters depending on your machining geometry, machining purpose and CNC.
- In case of workpiece and machine do not have enough rigidity and make vibration, reduce the RPM and feed in same proportion.
- Depending on the workpiece and shape, use adequate coolant.

4ALE Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

외경 Outside Diameter	측면가공 Side Milling		홈가공 Solting		측면가공 Side Milling		홈가공 Solting	
	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
∅3	12,800	975	12,880	825	5,796	439	5,796	330
∅4	9,800	975	9,800	825	4,410	439	4,410	330
∅5	7,700	975	7,700	825	3,465	439	3,465	330
∅6	6,440	975	6,440	825	2,898	439	2,898	330
∅8	4,900	975	4,900	825	2,205	439	2,205	330
∅10	3,850	975	3,850	825	1,733	439	1,733	330
∅12	3,080	975	3,080	825	1,386	439	1,386	330
∅16	2,240	926	2,240	746	1,008	417	1,008	298
∅20	1,400	829	1,400	663	630	373	630	265

절입량 Depth of Cut				
---------------------	---	---	--	---

- 높은 이송속도로 절삭시 절삭날의 배출되는 칩의 응착되어, 안정적인 절삭조건을 먼저 확인해 해주세요.
- 날 끝이 정밀하게 연삭되어 있습니다. 파손을 피하기 위해 가능하면 비접촉 방식으로 측정하십시오.
- 상기 절삭조건은 참고 수치이므로 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건 변경 요망합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피드 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생할 때 스피드 속도와 이송 속도를 비례하여 조정하십시오.
- 에어브로, 절삭유, 오일 미스트 쿨런트를 추천하며, 칩을 잘 제거하고 가공시 발열과 발화에 주의하십시오.
- 측면가공 후 좋지않은 표면의 세로결이 생긴다면 홀더의 클램핑과 콜렛의 체결을 확인하십시오.

- When cutting at a high feed rate, check the stability of the cutting conditions first, as chip adhesion may occur on the cutting edge.
- The cutting edge is precisely ground. To prevent breakage, try to measure without contacting the edge if possible.
- The above cutting conditions are numerical values, so they may need to be adjusted depending on the actual machining shape, machining purpose, and applied machine.
- We recommend using air blow, cutting oil, or oil mist coolant to remove chips effectively and pay attention to heat generation and ignition during machining.
- If vertical lines appear on the surface after side milling, check the clamping of the holder and the fastening of the collet.