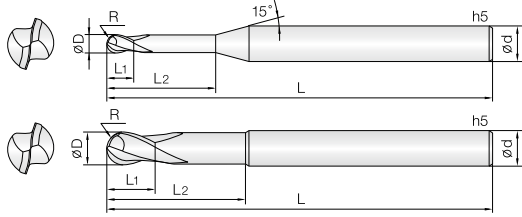


### 2날 45° 헬릭스 알루미늄 전용 볼 엔드밀



2

WC  
미립자

R  
± 0.005

R  
± 0.01

R  
± 0.015

45°  
Helix Angle

CUTTING  
DATA

0.25 ~ 2.5R    3R ~ 6R    8R    485P

- 알루미늄, 알루미늄 합금, 동 및 동합금 등 비철 비금속 계열 전용 엔드밀
- 날부인선을 고광면 설계하여 절삭시 피삭재의 표면조도가 우수합니다.
- 45° 헬릭스 형상과 깊은 포켓으로 설계하여 칩배출이 우수하며, 고속, 고이송 가공에 적합합니다.
- 항절력이 높은 미립자 초경합금(0.5μm)을 채택, 엔드밀의 파손을 최소화.
- Endmills for Aluminum, AL alloys, copper, copper alloys, non-ferrous and non-metallic materials.
- Applied fine WC grade for excellent surface finish.
- Minimize fracturing by high TRS fine(0.5μm) WC grade.
- High speed, feed applicable by 45° degree helix and deep chip pocket design

D Size	D Tolerance
∅ 0.5 ~ 5	+0 ~ -0.01mm
∅ 6 ~ 12	-0.005 ~ -0.015mm
∅ 16	-0.01 ~ -0.02mm

단위 : mm

Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고
2ALB 005 010 S04	0.25R X 0.5	0.7	1	45	4	
2ALB 005 020 S04	0.25R X 0.5	0.7	2	45	4	
2ALB 005 030 S04	0.25R X 0.5	0.7	3	45	4	
2ALB 005 040 S04	0.25R X 0.5	0.7	4	45	4	
2ALB 005 050 S04	0.25R X 0.5	0.7	5	45	4	
2ALB 005 060 S04	0.25R X 0.5	0.7	6	45	4	
2ALB 006 020 S04	0.3R X 0.6	0.9	2	45	4	
2ALB 006 030 S04	0.3R X 0.6	0.9	3	45	4	
2ALB 006 040 S04	0.3R X 0.6	0.9	4	45	4	
2ALB 006 050 S04	0.3R X 0.6	0.9	5	45	4	
2ALB 006 060 S04	0.3R X 0.6	0.9	6	45	4	
2ALB 006 080 S04	0.3R X 0.6	0.9	8	45	4	
2ALB 006 100 S04	0.3R X 0.6	0.9	10	45	4	
2ALB 008 020 S04	0.4R X 0.8	1.2	2	45	4	
2ALB 008 030 S04	0.4R X 0.8	1.2	3	45	4	
2ALB 008 040 S04	0.4R X 0.8	1.2	4	45	4	
2ALB 008 060 S04	0.4R X 0.8	1.2	6	45	4	
2ALB 008 080 S04	0.4R X 0.8	1.2	8	45	4	
2ALB 008 100 S04	0.4R X 0.8	1.2	10	45	4	
2ALB 008 120 S04	0.4R X 0.8	1.2	12	45	4	
2ALB 010 030 S04	0.5R X 1	1.5	3	50	4	
2ALB 010 050 S04	0.5R X 1	1.5	5	50	4	
2ALB 010 080 S04	0.5R X 1	1.5	8	50	4	
2ALB 010 100 S04	0.5R X 1	1.5	10	50	4	
2ALB 010 120 S04	0.5R X 1	1.5	12	50	4	
2ALB 010 160 S04	0.5R X 1	1.5	16	50	4	
2ALB 010 200 S04	0.5R X 1	1.5	20	50	4	
2ALB 012 030 S04	0.6R X 1.2	1.8	3	50	4	
2ALB 012 040 S04	0.6R X 1.2	1.8	4	50	4	
2ALB 012 060 S04	0.6R X 1.2	1.8	6	50	4	
2ALB 012 080 S04	0.6R X 1.2	1.8	8	50	4	
2ALB 012 100 S04	0.6R X 1.2	1.8	10	50	4	
2ALB 012 120 S04	0.6R X 1.2	1.8	12	50	4	
2ALB 015 050 S04	0.75R X 1.5	2	5	50	4	
2ALB 015 080 S04	0.75R X 1.5	2	8	50	4	
2ALB 015 100 S04	0.75R X 1.5	2	10	50	4	
2ALB 015 120 S04	0.75R X 1.5	2	12	50	4	
2ALB 015 160 S04	0.75R X 1.5	2	16	50	4	
2ALB 015 200 S04	0.75R X 1.5	2	20	50	4	
2ALB 020 050 S06	1R X 2	3	5	50	6	
2ALB 020 080 S06	1R X 2	3	8	50	6	
2ALB 020 100 S06	1R X 2	3	10	50	6	
2ALB 020 120 S06	1R X 2	3	12	60	6	
2ALB 020 160 S06	1R X 2	3	16	60	6	
2ALB 020 200 S06	1R X 2	3	20	60	6	
2ALB 020 250 S06	1R X 2	3	25	65	6	
2ALB 025 060 S06	1.25R X 2.5	4	6	50	6	
2ALB 025 100 S06	1.25R X 2.5	4	10	50	6	
2ALB 025 120 S06	1.25R X 2.5	4	12	60	6	
2ALB 025 160 S06	1.25R X 2.5	4	16	60	6	

FOR ALUMINUM



# 2ALB Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	알루미늄 합금 Aluminum Alloys AL7075				동합금 Copper Alloys C1100			
반경 Radius	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
0.25R	40,000	700	0.01	0.025	34,000	2,000	0.015	0.05
0.3R	40,000	800	0.012	0.03	34,000	2,300	0.018	0.06
0.4R	40,000	1,050	0.016	0.04	34,000	2,580	0.024	0.08
0.5R	40,000	1,200	0.02	0.05	34,000	2,880	0.03	0.1
0.6R	40,000	1,650	0.024	0.06	34,000	3,250	0.036	0.12
0.75R	40,000	1,950	0.03	0.075	34,000	3,600	0.045	0.15
1R	40,000	2,170	0.04	0.1	33,150	4,230	0.06	0.2
1.25R	37,000	2,250	0.05	0.125	28,500	4,100	0.075	0.25
1.5R	33,125	2,300	0.06	0.15	25,500	4,050	0.09	0.3
2R	23,125	2,450	0.08	0.2	22,950	3,870	0.12	0.4
2.5R	19,125	2,500	0.1	0.25	17,000	3,240	0.15	0.5
3R	16,250	2,500	0.12	0.3	31,600	2,610	0.18	0.6
4R	11,875	2,500	0.16	0.4	11,050	2,340	0.24	0.8
5R	10,000	2,200	0.2	0.5	8,500	2,200	0.3	1
6R	8,125	2,170	0.24	0.6	6,800	2,050	0.36	1.2
8R	7,500	2,000	0.32	0.8	5,100	2,000	0.48	1.6

**절입량**  
Depth of Cut

- 유효장 길이가 긴 경우, RPM과 FEED를 동일 비율로 낮춰주세요.
- 원활한 칩배출을 위하여 수용성 절삭유제의 사용을 추천합니다.
- 적용 기계의 회전속도가 부족한 경우에는 회전 속도와 이송속도를 같은 비율로 줄여서 적용합니다.
- 상기 절삭조건은 참고 수치이므로 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건 변경 요망합니다.
- 진동이 적고 강성이 좋은 공작기계 사용 용망합니다. ( $\phi 1$  이하 사용시 진동 허용 관리  $5\mu\text{m}$  이내일것)
- 원활한 칩배출을 위하여 에어브로 혹은 미스트 콜러트 사용을 추천하며, 동 가공시 습식 콜러트를 추천합니다.
- If the effective length is long, lower RPM and FEED at the same ratio.
- We recommend using a soluble cutting fluid for smooth chip evacuation.
- If the rotation speed of the applied machine is insufficient, reduce the rotation speed and feed rate at the same ratio.
- 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.
- Please use a rigid and low-vibration machine (vibration tolerance within  $5\mu\text{m}$  for  $\phi 1$  or below).
- For smooth chip evacuation, we recommend using air blow or mist coolant, and for non-ferrous materials, we recommend using wet coolant during machining

# 2ALE Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	알루미늄 합금 Aluminum Alloys AL7075				알루미늄 합금 주물 Aluminum Alloys AC4B			
	측면가공 Side Milling		홈가공 Soltting		측면가공 Side Milling		홈가공 Soltting	
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
$\phi 1$	34,000	500	34,000	400	34,000	400	34,000	300
$\phi 2$	34,000	950	32,300	720	32,300	720	27,200	470
$\phi 3$	27,200	1,200	21,300	800	21,300	800	18,000	510
$\phi 4$	20,400	1,300	16,000	850	16,000	850	14,000	550
$\phi 5$	16,200	1,400	13,000	850	13,000	850	11,000	600
$\phi 6$	13,600	1,600	11,000	940	11,000	940	9,400	640
$\phi 8$	10,200	1,600	8,000	1,000	8,000	1,000	6,800	680
$\phi 10$	8,100	1,600	6,500	1,000	6,500	1,000	5,400	680
$\phi 12$	6,800	1,600	5,400	1,000	5,400	1,000	4,500	680
$\phi 16$	5,100	1,600	4,100	1,000	4,100	1,000	3,400	610
$\phi 20$	4,100	1,300	3,200	850	3,200	850	2,700	560

**절입량**  
Depth of Cut

- 날 끝이 정밀하게 연삭되어 있습니다. 파손을 피하기 위해 가능하면 비접촉 방식으로 측정 하십시오.
- 상기 절삭조건은 참고 수치이므로 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피들 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생할 때 스피들 속도와 이송 속도를 비례하여 조정 하십시오.
- 에어브로, 절삭유, 오일 미스트 콜러트를 추천하며, 칩을 잘 제거하고 가공시 발열과 발화에 주의하십시오
- The edge of the flute precisely grinded. If you want to measure the tool, and to avoid damaging on the flutes, use non-contact measuring method.
- Use this table for your reference. Adjust the parameters depending on your machining geometry, machining purpose and CNC.
- If the table over the maximum RPM and feed of your machine, or found red heat on the material, adjust RPM and feed in the same proportion.
- Air blow or mist coolants are recommended and note for chip emission, heat, or ignition.