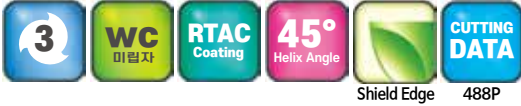


- 알루미늄, 알루미늄 합금 등 비철 비금속 계열의 고속 중삭 및 황삭
- 칩 브레이커와 홈포켓을 깊게 설계하여 흠착현상을 최소화하며, 중삭 및 황삭의 고속 작업시 우수한 성능을 보입니다.
- 코팅피막에 경도가 높고 마찰계수가 낮은 Tetrabond TAC코팅을 적용하여 내마모성이 우수하며, 피삭재의 표면조도가 월등히 우수합니다.
- 항절력이 높은 미립자 초경합금을 채택하여 고이송 작업시 엔드밀의 파손을 최소화 하였습니다.

- High speed semi finishing and roughing Endmills for Aluminum, AL alloys, non-ferrous and non-metallic materials
- Minimize built up edge by chip braker and deep pocket design.
- Tetrabond TAC coating provides excellent work surface finish by high hardness and low friction.
- Minimize fracturing at high feed by high TRS fine WC grade.



D Size	D Tolerance
Ø 4 ~ 8	-0.02 ~ -0.04mm
Ø 10 ~ 20	-0.02 ~ -0.05mm

단위 : mm

Order Number		날경 Diameter	날장 Length of cut	유효장 Effective Length	전장 Overall Length	샤프트 Shank Dia	비고	
비코팅 Un coated	RTAC 코팅 RTAC Coated	D	L1	L2	L	d	비코팅 Un coated	코팅 Coated
3ARO 040 080 S06	3AROC 040 080 S06	4	8	-	50	6		
3ARO 040 150 S06	3AROC 040 150 S06	4	10	15	60	6		
3ARO 050 100 S06	3AROC 050 100 S06	5	10	-	60	6		
3ARO 050 200 S06	3AROC 050 200 S06	5	15	20	60	6		
3ARO 060 120 S06	3AROC 060 120 S06	6	12	-	60	6		
New 3ARO 060 150 S06	New 3AROC 060 150 S06	6	15	-	60	6		
3ARO 060 210 S06	3AROC 060 210 S06	6	16	21	65	6		
New 3ARO 060 250 080	New 3AROC 060 250 080	6	25	-	80	6		
3ARO 080 160 S08	3AROC 080 160 S08	8	16	-	70	8		
New 3ARO 080 200 S08	New 3AROC 080 200 S08	8	20	-	70	8		
3ARO 080 270 S08	3AROC 080 270 S08	8	21	27	70	8		
New 3ARO 080 300 S08	New 3AROC 080 300 S08	8	30	-	90	8		
3ARO 100 200 S10	3AROC 100 200 S10	10	20	-	70	10		
New 3ARO 100 250 S10	New 3AROC 100 250 S10	10	25	-	70	10		
3ARO 100 310 S10	3AROC 100 310 S10	10	26	31	75	10		
New 3ARO 100 400 S10	New 3AROC 100 400 S10	10	40	-	100	10		
3ARO 120 240 S12	3AROC 120 240 S12	12	24	-	75	12		
New 3ARO 120 300 S12	New 3AROC 120 300 S12	12	30	-	80	12		
3ARO 120 380 S12	3AROC 120 380 S12	12	30	38	80	12		
New 3ARO 120 500 S12	New 3AROC 120 500 S12	12	50	-	110	12		
New 3ARO 140 350 S14	New 3AROC 140 350 S14	14	35	-	90	14		
3ARO 160 320 S16	3AROC 160 320 S16	16	32	-	100	16		
New 3ARO 160 420 S16	New 3AROC 160 420 S16	16	42	-	100	16		
3ARO 160 450 S16	3AROC 160 450 S16	16	36	45	100	16		
New 3ARO 160 520 S16	New 3AROC 160 520 S16	16	52	-	150	16		
New 3ARO 180 450 S18	New 3AROC 180 450 S18	18	45	-	100	18		
New 3ARO 200 480 S20	New 3AROC 200 480 S20	20	48	-	100	20		
3ARO 200 550 S20	3AROC 200 550 S20	20	41	55	110	20		
New 3ARO 200 550 160	New 3AROC 200 550 160	20	55	-	160	20		

3ARE/3ARC Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	동 Copper alloys C1100						알루미늄 합금 Aluminum alloys AL7075					
			홈절삭 Slotting		측면절삭 Side Cutting				홈절삭 Slotting		측면절삭 Side Cutting	
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
∅ 6	4,200	1,500	6	6	15	1.8	8,000	1,800	6	6	15	1.8
∅ 8	3,200	1,500	8	8	20	2.4	6,000	1,800	8	8	20	2.4
∅ 10	2,600	1,500	10	10	25	3	4,800	1,800	10	10	25	3
∅ 12	2,100	1,500	12	12	30	3.6	4,000	1,800	12	12	30	3.6
∅ 16	1,600	1,500	16	16	40	4.8	3,000	1,800	16	16	40	4.8
∅ 20	1,300	1,500	20	20	50	6	2,400	1,800	20	20	50	6

절입량
Depth of Cut

- 가공진입시 가능한 피삭재 밖에서 진입하십시오.
- 유효장이 긴 경우에는 회전수와 이송속도를 최대 20% 이하로 줄이십시오.
- 상기 절삭조건은 참고 수치이므로 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망합니다.
- 공작기계와 가공물의 강성이 없는 경우 진동이 발생할시 조건표에 회전 속도와 이송속도를 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.

3ARO Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	측면절삭 Side Cutting							
	알루미늄 합금 Aluminum Alloys AL7075				알루미늄 합금 주물 Aluminum Alloys AC4B			
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
∅ 4	22,500	4,200	6	1	16,000	1,800	6	1
∅ 5	20,250	4,900	7.5	1.25	14,400	2,000	7.5	1.25
∅ 6	18,225	5,500	9	1.5	11,700	2,100	9	1.5
∅ 8	13,500	5,400	12	2	9,000	2,200	12	2
∅ 10	10,800	5,200	15	2.5	7,200	2,100	15	2.5
∅ 12	8,775	4,800	18	3	5,900	1,900	18	3
∅ 16	6,750	4,600	24	4	4,500	1,800	24	4
∅ 20	5,400	4,300	30	5	3,600	1,700	30	5

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 이송속도를 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.