



### 3 Flutes 45° Helix Rib End Mills for Aluminum

Endmills for Aluminum, AL alloy, non-ferrous and non-metallic materials.

- Applied ultra fine WC grade(0.2μm) for excellent surface finish.
- Applied short flute length for various applications.
- Minimize built up edge by double edge and deep pocket design.

### 3刃45°ヘリックス アルミニウム専用 リブ エンドミル

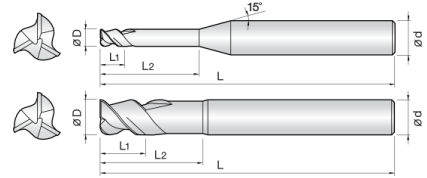
アルミニウム, アルミニウム合金など 非鉄 非金属 系列専用 エンドミル

- 超微粒子 超硬合金(0.2μm)を使用,刃部 刃先に 稠密度を向上させて 被削材の表面粗さが優れます。
- 多様な 作業に合わせて短い刃長に有効長を適用しました。
- 2重刃先と溝ポケットを深く設計して吸着現象を最小化しました。

### 3刃45°螺旋铝专用半径铣刀

铝, 铝合金等非铁非金属系列专用铣刀

- 适用超微粒子钨钴合金(0.2μm), 提高刃部刃线密度, 优秀的被削材表面光亮度。
- 针对多种加工, 适用短刃有效长。
- 2重刃线及深穴设计, 使吸着现象最小化。



Size	D Tolerance
D ≤ Ø12	+0 ~ -0.01mm

単位/Unit : mm

订货号 Order Number	刃径 Diameter		刃長 Length of cut		有効長 Effective Length		全长 Overall Length		柄径 Shank Dia	
	D	d	L1	L2	L2	L	L	d		
3AHM 010 020 S06	1		2	-	-	60		6		
3AHM 010 040 S06	1		2	4	4	60		6		
3AHM 010 060 S06	1		2	6	6	60		6		
3AHM 010 080 S06	1		2	8	8	60		6		
3AHM 010 100 S06	1		2	10	10	60		6		
3AHM 015 030 S06	1.5		3	-	-	60		6		
3AHM 015 060 S06	1.5		3	6	6	60		6		
3AHM 015 100 S06	1.5		3	10	10	60		6		
3AHM 015 120 S06	1.5		3	12	12	60		6		
3AHM 020 040 S06	2		4	-	-	60		6		
3AHM 020 080 S06	2		4	8	8	60		6		
3AHM 020 120 S06	2		4	12	12	60		6		
3AHM 020 160 S06	2		4	16	16	60		6		
3AHM 025 050 S06	2.5		5	-	-	60		6		
3AHM 025 100 S06	2.5		5	10	10	60		6		
3AHM 025 150 S06	2.5		5	15	15	60		6		
3AHM 025 200 S06	2.5		5	20	20	60		6		
3AHM 030 060 S06	3		6	-	-	60		6		
3AHM 030 100 S06	3		6	10	10	60		6		
3AHM 030 150 S06	3		6	15	15	60		6		
3AHM 030 200 S06	3		6	20	20	70		6		
3AHM 030 250 S06	3		6	25	25	70		6		
3AHM 030 300 S06	3		6	30	30	80		6		
3AHM 040 080 S06	4		8	-	-	70		6		
3AHM 040 100 S06	4		8	10	10	70		6		
3AHM 040 150 S06	4		8	15	15	70		6		
3AHM 040 200 S06	4		8	20	20	70		6		
3AHM 040 250 S06	4		8	25	25	70		6		
3AHM 040 300 S06	4		8	30	30	80		6		
3AHM 050 100 S06	5		10	-	-	80		6		
3AHM 050 200 S06	5		10	20	20	80		6		
3AHM 050 300 S06	5		10	30	30	80		6		
3AHM 060 200 S06	6		12	20	20	80		6		
3AHM 060 400 S06	6		12	40	40	80		6		
3AHM 080 400 S08	8		16	40	40	100		8		
3AHM 100 500 S10	10		20	50	50	110		10		
3AHM 120 500 S12	12		24	50	50	110		12		

# 3AHE/3AHM

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

Material	Aluminum Alloys etc.							
Outside Diameter	3AHE				3AHM			
	RPM	FEED			RPM	FEED		
		Vertical	Solting	Side Milling		Vertical	Solting	Side Milling
1mm	25,500	130	770	930	30,000	150	900	1,100
2mm	25,500	190	1,530	1,800	30,000	225	1,800	2,150
3mm	18,400	190	1,700	2,000	21,600	225	2,000	2,400
4mm	14,000	255	1,700	2,000	16,200	300	2,000	2,400
5mm	11,000	255	1,700	2,000	13,000	300	2,000	2,400
6mm	9,200	255	1,700	2,000	10,800	300	2,000	2,400
8mm	7,000	255	1,700	2,000	8,100	300	2,000	2,400
10mm	5,500	210	1,700	2,000	6,480	250	2,000	2,400
12mm	4,400	170	1,700	2,000	5,400	200	2,000	2,400
16mm	3,200	130	1,530	1,900	-	-	-	-
20mm	2,000	85	1,360	1,700	-	-	-	-
Milling Amount (mm)		Ap=0.75D	Ap=0.75D	Ap=0.75D/ Ae=0.3D		Ap=0.75D	Ap=0.75D	Ap=0.75D/ Ae=0.3D
Depth of Cut								

# 2AHE

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

Material	Aluminum Alloys / A7075 etc.				Aluminum Alloys / AC4B etc.			
Speed	300m/min		240m/min		240m/min		200m/min	
Outside Diameter	Side Milling		Solting		Side Milling		Solting	
	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
1mm	34,000	500	34,000	400	34,000	400	34,000	300
2mm	34,000	950	32,300	720	32,300	720	27,200	470
3mm	27,200	1,200	21,300	800	21,300	800	18,000	510
4mm	20,400	1,300	16,000	850	16,000	850	14,000	550
5mm	16,200	1,400	13,000	850	13,000	850	11,000	600
6mm	13,600	1,600	11,000	940	11,000	940	9,400	640
8mm	10,200	1,600	8,000	1,000	8,000	1,000	6,800	680
10mm	8,100	1,600	6,500	1,000	6,500	1,000	5,400	680
12mm	6,800	1,600	5,400	1,000	5,400	1,000	4,500	680
16mm	5,100	1,600	4,100	1,000	4,100	1,000	3,400	610
20mm	4,100	1,300	3,200	850	3,200	850	2,700	560
Depth of Cut	<p> <math>\leq 0.2D</math> (<math>D &lt; \phi 3</math>)  <math>\leq 0.3D</math> (<math>D \geq \phi 3</math>)  <math>\leq 1D</math> </p>		<p> <math>\leq 1D</math>            MAX. 12mm         </p>		<p> <math>\leq 0.2D</math> (<math>D &lt; \phi 3</math>)  <math>\leq 0.5D</math> (<math>D \geq \phi 3</math>)  <math>\leq 1D</math> </p>		<p> <math>\leq 1D</math>            MAX. 12mm         </p>	

3AHM, Square



### 2 Flutes 45° Helix End Mills for Aluminum

Endmills for Aluminum, AL alloy, non-ferrous and non-metallic materials.

- Applied ultra fine WC grade(0.2μm) for excellent surface finish.
- Various flute length design for covering wide range application.
- Minimize built up edge by double edge and deep pocket design.

### 2刃45°ヘリックス アルミニウム専用 リブ エンドミル

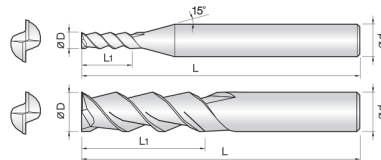
アルミニウム, アルミニウム 合金など 非鉄 非金属系列専用 エンドミル

- 超微粒子 超硬合金(0.2μm)を使用, 刃部 刃先に稠密度を向上させて 被削材の表面粗さが優れます。
- 多様な 作業に合わせて短い 刃長に 有効長を適用しました。
- 2重 刃先と 溝ポケットを深く設計して吸着現象を最小化しました。

### 2刃45°螺旋铝专用铣刀

铝, 铝合金等非铁非金属系列专用铣刀

- 使用超微粒钨钢合金(0.2μm), 提高刃部刃线密度, 优秀的被削材表面光照度。
- 选择多种刃长(S, L, Exl, Etc), 可进行针对性加工。
- 2重刃线及深穴设计, 使吸着现象最小化。



Size	D Tolerance
D ≤ Ø20	+0 ~ -0.01mm

单位/Unit: mm

订货号 Order Number	刃径 Diameter	刃長 Length of cut	全长 Overall Length	柄径 Shank Dia
	D	L1	L	d
2AHE 010 025 S06	1	2.5	40	6
2AHE 010 035 S06	1	3.5	40	6
2AHE 010 050 S06	1	5	45	6
2AHE 015 040 S06	1.5	4	40	6
2AHE 015 060 S06	1.5	6	40	6
2AHE 015 080 S06	1.5	8	45	6
2AHE 020 050 S06	2	5	45	6
2AHE 020 070 S06	2	7	45	6
2AHE 020 100 S06	2	10	50	6
2AHE 020 120 S06	2	12	50	6
2AHE 025 080 S06	2.5	8	45	6
2AHE 025 120 S06	2.5	12	50	6
2AHE 030 080 S06	3	8	45	6
2AHE 030 100 S06	3	10	45	6
2AHE 030 120 S06	3	12	50	6
2AHE 030 150 S06	3	15	50	6
2AHE 030 200 S06	3	20	60	6
2AHE 035 100 S06	3.5	10	45	6
2AHE 035 150 S06	3.5	15	50	6
2AHE 040 120 S06	4	12	50	6
2AHE 040 150 S06	4	15	55	6
2AHE 040 180 S06	4	18	55	6
2AHE 040 250 S06	4	25	65	6
2AHE 045 120 S06	4.5	12	50	6
2AHE 045 180 S06	4.5	18	55	6
2AHE 050 150 S06	5	15	50	6
2AHE 050 200 S06	5	20	60	6
2AHE 050 250 S06	5	25	65	6
2AHE 055 150 S06	5.5	15	50	6
2AHE 060 150 S06	6	15	50	6
2AHE 060 200 S06	6	20	60	6
2AHE 060 250 S06	6	25	65	6
2AHE 070 200 S08	7	20	60	8
2AHE 070 300 S08	7	30	70	8

订货号 Order Number	刃径 Diameter	刃長 Length of cut	全长 Overall Length	柄径 Shank Dia
	D	L1	L	d
2AHE 080 200 S08	8	20	60	8
2AHE 080 250 S08	8	25	65	8
2AHE 080 300 S08	8	30	70	8
2AHE 080 400 S08	8	40	80	8
2AHE 100 250 S10	10	25	70	10
2AHE 100 300 S10	10	30	75	10
2AHE 100 350 S10	10	35	80	10
2AHE 100 450 S10	10	45	90	10
2AHE 120 300 S12	12	30	75	12
2AHE 120 350 S12	12	35	80	12
2AHE 120 400 S12	12	40	90	12
2AHE 120 500 S12	12	50	100	12
2AHE 140 300 S14	14	30	80	14
2AHE 160 400 S16	16	40	90	16
2AHE 160 550 S16	16	55	110	16
2AHE 160 700 S16	16	70	120	16
2AHE 200 450 S20	20	45	100	20
2AHE 200 650 S20	20	65	120	20
2AHE 200 800 S20	20	80	135	20



### 3 Flutes 45° Helix End Mills for Aluminum

Endmills for Aluminum, AL alloy, non-ferrous and non-metallic materials.

- Applied ultra fine WC grade(0.2μm) for excellent surface finish.
- Various flute length design for covering wide range application.
- Minimize built up edge by double edge and deep pocket design.

### 3刃45°ヘリックス アルミニウム専用 リブ エンドミル

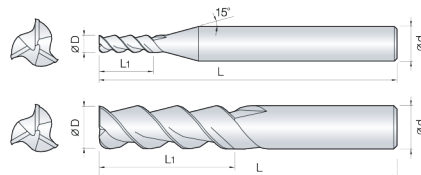
アルミニウム, アルミニウム 合金など 非鉄 非金属材料専用 エンドミル

- 超微粒子 超硬合金(0.2μm)を使用, 刃部 刃先に稠密度を向上させて 被削材の表面粗さが優れます。
- 多様な 作業に合わせて短い刃長に有効長を適用しました。
- 2重刃先と 溝ポケットを深く設計して吸着現象を最小化しました。

### 3刃45°螺旋铝专用铣刀

铝, 铝合金等非铁非金属材料专用铣刀

- 使用超微粒子钨钢合金(0.2μm), 提高刃部刃线密度, 优秀的被削材表面光照度。
- 选择多种刃长(S, L, Exl, Etc), 可进行针对性加工。
- 2重刃线及深穴设计, 使吸着现象最小化。



Size	D Tolerance
D ≤ Ø20	+0 ~ -0.01mm

位/Unit : mm

订货号 Order Number	刃径 Diameter	刃長 Length of cut	全长 Overall Length	柄径 Shank Dia
	D	L1	L	d
3AHE 010 015 S06	1	1.5	40	6
3AHE 010 030 S06	1	3	40	6
3AHE 010 050 S06	1	5	45	6
3AHE 015 025 S06	1.5	2.5	40	6
3AHE 015 040 S06	1.5	4	40	6
3AHE 015 060 S06	1.5	6	45	6
3AHE 015 080 S06	1.5	8	45	6
3AHE 020 030 S06	2	3	45	6
3AHE 020 050 S06	2	5	45	6
3AHE 020 070 S06	2	7	45	6
3AHE 020 100 S06	2	10	50	6
3AHE 020 120 S06	2	12	50	6
3AHE 025 040 S06	2.5	4	45	6
3AHE 025 080 S06	2.5	8	45	6
3AHE 025 120 S06	2.5	12	50	6
3AHE 030 045 S06	3	4.5	45	6
3AHE 030 080 S06	3	8	45	6
3AHE 030 120 S06	3	12	50	6
3AHE 030 150 S06	3	15	50	6
3AHE 030 200 S06	3	20	55	6
3AHE 030 250 S06	3	25	60	6
3AHE 030 300 S06	3	30	65	6
3AHE 035 055 S06	3.5	5.5	45	6
3AHE 035 100 S06	3.5	10	45	6
3AHE 035 150 S06	3.5	15	50	6
3AHE 040 060 S06	4	6	45	6
3AHE 040 110 S06	4	11	45	6
3AHE 040 160 S06	4	16	50	6
3AHE 040 200 S06	4	20	55	6
3AHE 040 250 S06	4	25	60	6
3AHE 040 300 S06	4	30	65	6
3AHE 045 120 S06	4.5	12	50	6
3AHE 045 180 S06	4.5	18	55	6
3AHE 050 075 S06	5	7.5	50	6
3AHE 050 130 S06	5	13	50	6
3AHE 050 200 S06	5	20	55	6
3AHE 050 250 S06	5	25	60	6
3AHE 050 300 S06	5	30	65	6
3AHE 055 150 S06	5.5	15	50	6
3AHE 060 090 050	6	9	50	6
3AHE 060 150 050	6	15	50	6

订货号 Order Number	刃径 Diameter	刃長 Length of cut	全长 Overall Length	柄径 Shank Dia
	D	L1	L	d
3AHE 060 200 055	6	20	55	6
3AHE 060 250 060	6	25	60	6
3AHE 060 300 070	6	30	70	6
3AHE 080 120 060	8	12	60	8
3AHE 080 200 060	8	20	60	8
3AHE 080 250 065	8	25	65	8
3AHE 080 300 070	8	30	70	8
3AHE 080 350 075	8	35	75	8
3AHE 080 400 080	8	40	80	8
3AHE 080 450 090	8	45	90	8
3AHE 080 500 090	8	50	90	8
3AHE 080 550 100	8	55	100	8
3AHE 100 150 070	10	15	70	10
3AHE 100 250 070	10	25	70	10
3AHE 100 300 075	10	30	75	10
3AHE 100 350 080	10	35	80	10
3AHE 100 400 090	10	40	90	10
3AHE 100 450 090	10	45	90	10
3AHE 100 500 100	10	50	100	10
3AHE 100 550 100	10	55	100	10
3AHE 100 600 110	10	60	110	10
3AHE 100 650 110	10	65	110	10
3AHE 120 180 075	12	18	75	12
3AHE 120 260 075	12	26	75	12
3AHE 120 350 080	12	35	80	12
3AHE 120 400 090	12	40	90	12
3AHE 120 450 090	12	45	90	12
3AHE 120 500 100	12	50	100	12
3AHE 120 550 100	12	55	100	12
3AHE 120 650 110	12	65	110	12
3AHE 140 300 080	14	30	80	14
3AHE 140 450 110	14	45	110	14
3AHE 160 300 085	16	30	85	16
3AHE 160 500 110	16	50	110	16
3AHE 160 650 120	16	65	120	16
3AHE 160 800 130	16	80	130	16
3AHE 200 500 100	20	50	100	20
3AHE 200 750 130	20	75	130	20
3AHE 200 1000 160	20	100	160	20
3AHE 200 1300 200	20	130	200	20



### 3 Flutes 45° Helix Coner Radius End Mills for Aluminum

Endmills for Aluminum, AL alloy, non-ferrous and non-metallic materials.

- Applied ultra fine WC grade(0.2μm) for excellent surface finish.
- Minimize built up edge by double edge and deep pocket design.
- High speed, feed applicable by 3 flute 45°degree helix and short flute design.

### 3刃45°ヘリックス アルミニウム専用 コーナー ラジウス エンドミル

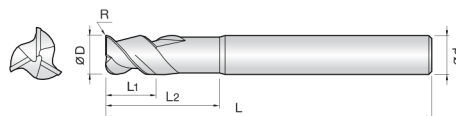
アルミニウム、アルミニウム合金など非鉄 非金属系列 加工 エンドミル

- 超微粒子 超硬合金(0.2μm)を使用、刃部 刃先に 稠密度を向上させて 被削材の表面粗さが優れます。
- 2重 刃先と 溝ポケットを深く設計して吸着現象を最小化しました。
- 3刃 45°ヘリックス 形状と短い 刃長で設計、高速 高移送 作業に適合します。

### 3刃45°螺旋铝专用锥形半径铣刀

铝、铝合金等非铁非金属系列专用铣刀

- 使用超微粒钨钴合金(0.2μm)，提高刃部刃线密度，优秀的被削材表面光照度。
- 2重刃线及深穴设计，使吸着现象最小化。
- 3刃45°螺旋形状及短刃设计，适合高进给加工。



Size	D Tolerance
D ≤ Ø6	+0 ~ -0.01mm
D > Ø6	+0 ~ -0.015mm

单位/Unit : mm

订货号 Order Number	刃径 D×R	刃長 Length of cut	有効長 Effective Length	全长 Overall Length	柄径 Shank Dia	
非涂层 Non coated	涂层 Coated					
3AHR 060 005 050	3AHRD 060 005 050	6 X R0.5	15	-	50	6
3AHR 060 005 070	3AHRD 060 005 070	6 X R0.5	7	20	70	6
3AHR 060 010 050	3AHRD 060 010 050	6 X R1	15	-	50	6
3AHR 060 010 070	3AHRD 060 010 070	6 X R1	7	20	70	6
3AHR 080 005 060	3AHRD 080 005 060	8 X R0.5	20	-	60	8
3AHR 080 005 080	3AHRD 080 005 080	8 X R0.5	9	25	80	8
3AHR 080 010 060	3AHRD 080 010 060	8 X R1	20	-	60	8
3AHR 080 010 080	3AHRD 080 010 080	8 X R1	9	25	80	8
3AHR 080 020 060	3AHRD 080 020 060	8 X R2	20	-	60	8
3AHR 080 020 080	3AHRD 080 020 080	8 X R2	9	25	80	8
3AHR 080 025 080	3AHRD 080 025 080	8 X R2.5	9	25	80	8
3AHR 100 010 070	3AHRD 100 010 070	10 X R1	25	-	70	10
3AHR 100 010 100	3AHRD 100 010 100	10 X R1	11	30	100	10
3AHR 100 015 070	3AHRD 100 015 070	10 X R1.5	25	-	70	10
3AHR 100 015 100	3AHRD 100 015 100	10 X R1.5	11	30	100	10
3AHR 100 020 070	3AHRD 100 020 070	10 X R2	25	-	70	10
3AHR 100 020 100	3AHRD 100 020 100	10 X R2	11	30	100	10
3AHR 100 025 100	3AHRD 100 025 100	10 X R2.5	11	30	100	10
3AHR 120 010 075	3AHRD 120 010 075	12 X R1	30	-	75	12
3AHR 120 010 110	3AHRD 120 010 110	12 X R1	13	36	110	12
3AHR 120 015 110	3AHRD 120 015 110	12 X R1.5	13	36	110	12
3AHR 120 020 075	3AHRD 120 020 075	12 X R2	30	-	75	12
3AHR 120 020 110	3AHRD 120 020 110	12 X R2	13	36	110	12
3AHR 120 025 110	3AHRD 120 025 110	12 X R2.5	13	36	110	12
3AHR 120 030 075	3AHRD 120 030 075	12 X R3	30	-	75	12
3AHR 120 030 110	3AHRD 120 030 110	12 X R3	13	36	110	12
3AHR 120 040 075	3AHRD 120 040 075	12 X R4	30	-	75	12
3AHR 120 040 110	3AHRD 120 040 110	12 X R4	13	36	110	12
3AHR 160 010 090	3AHRD 160 010 090	16 X R1	35	-	90	16
3AHR 160 010 130	3AHRD 160 010 130	16 X R1	17	50	130	16
3AHR 160 020 090	3AHRD 160 020 090	16 X R2	35	-	90	16
3AHR 160 020 130	3AHRD 160 020 130	16 X R2	17	50	130	16
3AHR 160 025 130	3AHRD 160 025 130	16 X R2.5	17	50	130	16
3AHR 160 030 090	3AHRD 160 030 090	16 X R3	35	-	90	16
3AHR 160 030 130	3AHRD 160 030 130	16 X R3	17	50	130	16
3AHR 160 040 090	3AHRD 160 040 090	16 X R4	35	-	90	16
3AHR 160 040 130	3AHRD 160 040 130	16 X R4	17	50	130	16
3AHR 160 050 090	3AHRD 160 050 090	16 X R5	35	-	90	16
3AHR 200 020 150	3AHRD 200 020 150	20 X R2	21	60	150	20
3AHR 200 025 150	3AHRD 200 025 150	20 X R2.5	21	60	150	20
3AHR 200 030 150	3AHRD 200 030 150	20 X R3	21	60	150	20
3AHR 200 040 150	3AHRD 200 040 150	20 X R4	21	60	150	20

Material	Side Cutting		Slotting	
	Aluminum Alloys / A7075 etc.		Aluminum Alloys / A7075 etc.	
Outside Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED
6mm	20,000	8,400	20,000	6,600
8mm	18,000	7,500	18,000	5,400
10mm	15,000	6,000	15,000	4,000
12mm	13,000	5,400	13,000	3,200
16mm	10,000	5,400	10,000	3,200
20mm	8,000	5,000	8,000	3,000

Depth of Cut	Side Cutting	Slotting
	<p>≤0.30 ≤0.80 D: Outside Diameter</p>	<p>≤0.50 D: Outside Diameter</p>

## K ALUMINUM

## 3ARR



### 3 Flutes Semi-Finishing & Roughing Corner Radius End Mills for Aluminum

High speed semi finishing and roughing endmills for Aluminum, AL alloy, non-ferrous and non-metallic materials.

- Minimize built up edge by chip breaker and deep pocket design.
- Good surface integrity differently from competitor's AL roughing endmills.
- Minimize fracturing at high feed by high TRS ultra fine WC grade.

### 3刀アルミニウムセミ フィニッシング & ラッピング コーナー ラジウス エンドミル

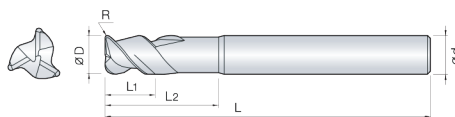
アルミニウム, アルミニウム 合金など 非鉄 非金属 系列の高速 中削り 及び 粗削り

- チップブレイカーと溝ポケットを深く設計して吸着現象を最小化して、中削り 及び 粗削りの 高速 作業時優れた性能を見せます。
- 一般アルミニウムラッピングと違って被削材の加工面がきれいです。
- 抗折力が高くて超微粒子 超硬合金を 採択して 高移送 作業時 エンドミルの破損を最小化しました。

### 3刀铝半精加工 & 粗加工锥形半径铣刀

铝, 铝合金等非铁非金属材料的高速半精加工及粗加工

- 使吸着现象最小化, 半精加工及粗加工的高速加工时发挥优秀的性能。
- 不同于一般铝粗加工, 干净的被削材加工表面。
- 选择高抗折力超微粒钨钢合金, 高进给加工时铣刀破损最小化。



Size	D Tolerance
D ≤ Ø20	+0 ~ -0.03mm

単位/Unit : mm

订货号 Order Number	刃径 Diameter	刃長 Length of cut	有効長 Effective Length	全长 Overall Length	柄径 Shank Dia
	D×R	L1	L2	L	d
3ARR 060 005 S06	6 X R0.5	9	15	65	6
3ARR 060 010 S06	6 X R1	9	15	65	6
3ARR 080 005 S08	8 X R0.5	12	20	70	8
3ARR 080 010 S08	8 X R1	12	20	70	8
3ARR 100 010 S10	10 X R1	15	25	75	10
3ARR 100 020 S10	10 X R2	15	25	75	10
3ARR 120 010 S12	12 X R1	20	30	80	12
3ARR 120 020 S12	12 X R2	20	30	80	12
3ARR 120 030 S12	12 X R3	20	30	80	12
3ARR 160 010 S16	16 X R1	25	35	110	16
3ARR 160 020 S16	16 X R2	25	35	110	16
3ARR 160 030 S16	16 X R3	25	35	110	16
3ARR 200 020 S20	20 X R2	30	50	110	20
3ARR 200 030 S20	20 X R3	30	50	110	20

# 3ARM/3ARR

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

Material	Copper		Aluminum	
	80m/min		80 ~ 150m/min	
Speed	RPM	FEED	RPM	FEED
Outside Diameter				
6mm	4,200	320	8,000	1,200
8mm	3,200	320	6,000	1,200
10mm	2,600	320	4,800	1,200
12mm	2,100	320	4,000	1,200
16mm	1,600	320	3,000	1,200
20mm	1,300	320	2,400	1,200

Depth of Cut

## K ALUMINUM

## 3ARM



### 3 Flutes Semi-Finishing & Roughing End Mills for Aluminum

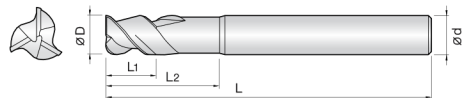
High speed semi finishing and roughing endmills for Aluminum, AL alloy, non-ferrous and non-metallic materials.

- Minimize built up edge by chip breaker and deep pocket design.
- Good surface integrity differently from competitor's AL roughing endmills.
- Minimize fracturing at high feed by high TRS ultra fine WC grade.

### 3刃 アルミニウム セミ フィニッシング & ラッピング エンドミル

アルミニウム, アルミニウム 合金など 非鉄 非金属 系列の高速 中削り 及び 粗削り

- チップブレーカーと溝ポケットを深く設計して吸着現象を最小化して、中削り 及び 粗削りの 高速 作業時優れた性能を見せます。
- 一般 アルミニウム ラッピングと違って 被削材の加工面がきれいです。
- 抗折力が高くて超微粒子 超硬合金を 採択して 高移送 作業時 エンドミルの破損を最小化しました。



### 3刃 铝半精加工&粗加工铣刀

铝, 铝合金等非铁非金属系列的高速半精加工及粗加工

- 使吸着现象最小化, 半精加工及粗加工的高速加工时发挥优秀的性能。
- 不同于一般铝粗加工, 干净的被削材加工表面。
- 选择高抗折力超微粒子钨钢合金, 高进给加工时铣刀破损最小化。

Size	D Tolerance
D ≤ Ø20	+0 ~ -0.03mm

单位/Unit : mm

订货号 Order Number	刃径 Diameter	刃長 Length of cut	有効長 Effective Length	全长 Overall Length	柄径 Shank Dia
	D	L1	L2	L	d
3ARM 060 150 S06	6	10	15	50	6
3ARM 060 200 S06	6	15	20	70	6
3ARM 080 200 S08	8	15	20	60	8
3ARM 080 250 S08	8	20	25	80	8
3ARM 100 250 S10	10	18	25	70	10
3ARM 100 300 S10	10	23	30	90	10
3ARM 120 300 S12	12	20	30	80	12
3ARM 120 400 S12	12	30	40	100	12
3ARM 160 350 S16	16	25	35	110	16
3ARM 160 500 S16	16	35	50	120	16
3ARM 200 500 S20	20	35	50	110	20
3ARM 200 600 S20	20	45	60	120	20

# K ALUMINUM

## 3ARH



### 3 Flutes 45° Helix Roughing End Mills for Aluminum

High speed semi finishing and roughing endmills for Aluminum, AL alloy, non-ferrous and non-metallic materials.

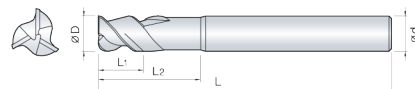
- Minimize built up edge by chip breaker and deep pocket design.
- High speed roughing applicable by 45° helix fine pitch flute.
- Minimize fracturing at high feed by high TRS ultra fine WC grade.



### 3刃45°ヘリックス アルミニウム専用 ラッピング エンドミル

アルミニウム、アルミニウム合金など非鉄 非金属材料の高速中削り及び粗削り

- チップ ブレーカーと 溝ポケットを深く設計して吸着現象を最小化して、中削り 及び 粗削りの高速 作業時優れた性能を見せます。
- 一般 アルミニウム ラッピングと違って 被削材の加工面がきれいです。
- 抗折力が高くて超微粒子 超硬合金を 採択して 高移送 作業時 エンドミルの破損を最小化しました。



### 3刃45°螺旋铝专用粗加工铣刀

铝、铝合金等非铁非金属材料的高速半精加工及粗加工

- 使吸着现象最小化，半精加工及粗加工的高速加工时发挥优秀的性能。
- 适用45°螺旋密脚距，可进行高速，粗加工。
- 选择高抗折力超微粒子超硬合金，高进给加工时铣刀破损最小化。

Size	D Tolerance
D ≤ Ø6	+0 ~ -0.02mm
D > Ø6	-0.02 ~ -0.05mm

単位/Unit : mm

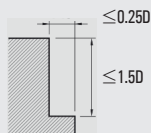
订货号 Order Number		刃径 Diameter	刃長 Length of cut	有効長 Effective Length	全长 Overall Length	柄径 Shank Dia
非涂层 Non coated	涂层 Coated	D	L1	L2	L	d
3ARH 040 150 S06	3ARHD 040 150 S06	4	10	15	60	6
3ARH 050 200 S06	3ARHD 050 200 S06	5	15	20	60	6
3ARH 060 210 S06	3ARHD 060 210 S06	6	16	21	65	6
3ARH 080 270 S08	3ARHD 080 270 S08	8	21	27	70	8
3ARH 100 310 S10	3ARHD 100 310 S10	10	26	31	75	10
3ARH 120 380 S12	3ARHD 120 380 S12	12	30	38	80	12
3ARH 160 450 S16	3ARHD 160 450 S16	16	36	45	100	16
3ARH 200 550 S20	3ARHD 200 550 S20	20	41	55	110	20

## 3ARH

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

Material	Side Cutting			
	Aluminum Alloys / A7075 etc.		Aluminum Alloys / AC4B etc.	
Outside Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED
4mm	30,000	4,200	16,000	1,800
5mm	27,000	4,900	14,400	2,000
6mm	24,300	5,500	11,700	2,100
8mm	18,000	5,400	9,000	2,200
10mm	14,400	5,200	7,200	2,100
12mm	11,700	4,800	5,900	1,900
16mm	9,000	4,600	4,500	1,800
20mm	7,200	4,300	3,600	1,700

Depth of Cut



3ARH  
Roughing