

MHR430R

切削参数参考表

Recommended Milling Conditions

加工材料 Work Material			碳素钢·调质钢 Carbon Steels · Prehardened Steels S50C · NAK55 · NAK80 · HPM1 (~43HRC)				高硬度钢 Hardened Steels HPM38 · STAVAX · SKD61 (~55HRC)				铝合金·铜合金 Aluminium Alloy · Copper			
外径 Dia.	角半径 Corner Radius	颈长 Under Neck Length	主轴转速 Spindle Speed		进给速度 Feed		切深量 Depth of Cut		主轴转速 Spindle Speed		进给速度 Feed		切深量 Depth of Cut	
			min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm
1	0.05 0.1 0.2 0.3	3	16,000	1,800	0.06	0.35	12,800	1,260	0.045	0.3	16,000	1,800	0.2	0.23
		4	16,000	1,500	0.05	0.35	12,800	1,050	0.04	0.3	16,000	1,500	0.15	0.23
		5	16,000	1,410	0.045	0.35	12,800	990	0.035	0.25	16,000	1,410	0.13	0.23
		6	14,500	1,200	0.04	0.25	11,600	840	0.03	0.25	14,500	1,200	0.12	0.2
		8	14,500	870	0.03	0.25	11,600	620	0.02	0.2	14,500	870	0.09	0.2
		10	11,100	660	0.025	0.25	8,900	470	0.015	0.1	11,100	660	0.075	0.15
		12	11,100	300	0.02	0.2	8,900	210	0.01	0.08	11,100	300	0.06	0.15
1.2	0.1 0.2 0.3	5	15,500	1,740	0.06	0.4	12,400	1,220	0.045	0.35	15,500	1,740	0.18	0.28
		10	12,000	1,290	0.04	0.35	9,600	900	0.03	0.25	12,000	1,290	0.12	0.28
		15	10,600	480	0.02	0.25	8,500	330	0.01	0.1	10,600	480	0.07	0.23
1.5	0.1 0.2 0.3 0.5	6	14,000	1,910	0.08	0.53	11,200	1,340	0.05	0.4	14,000	1,910	0.24	0.35
		12	11,500	1,250	0.06	0.42	9,000	870	0.04	0.3	11,500	1,250	0.18	0.3
		18	8,500	560	0.02	0.3	6,800	390	0.01	0.15	8,500	560	0.08	0.25
2	0.1 0.2 0.3 0.5	8	11,100	2,150	0.08	0.6	8,800	1,500	0.05	0.5	11,100	2,150	0.24	0.45
		12	11,100	1,800	0.065	0.6	8,800	1,260	0.045	0.5	11,100	1,800	0.2	0.43
		16	9,600	1,500	0.05	0.5	7,700	1,050	0.04	0.35	9,600	1,500	0.15	0.39
		20	9,600	900	0.03	0.45	7,700	630	0.015	0.25	9,600	900	0.12	0.35
		24	6,400	740	0.02	0.4	5,100	510	0.01	0.2	6,400	740	0.1	0.3
2.5	0.1 0.2 0.3 0.5	10	9,200	2,280	0.1	0.85	7,400	1,590	0.07	0.7	9,200	2,280	0.3	0.5
		20	8,300	1,580	0.08	0.6	6,600	1,110	0.05	0.4	8,300	1,580	0.24	0.43
		30	5,400	710	0.025	0.45	4,300	500	0.01	0.2	5,400	710	0.1	0.33
3	0.1 0.2 0.3 0.5 1	12	8,000	2,400	0.12	0.9	6,400	1,680	0.08	0.8	8,000	2,400	0.36	0.55
		18	7,800	2,000	0.11	0.8	6,200	1,410	0.07	0.7	7,800	2,010	0.33	0.5
		20	7,700	1,850	0.1	0.8	6,200	1,250	0.06	0.6	7,700	1,850	0.3	0.5
		24	7,500	1,620	0.1	0.7	6,000	1,140	0.06	0.5	7,500	1,620	0.3	0.45
		30	6,000	1,050	0.05	0.6	4,800	740	0.03	0.4	6,000	1,050	0.15	0.4
		36	4,200	710	0.03	0.5	3,400	500	0.01	0.3	4,200	710	0.1	0.35
4	0.1 0.2 0.3 0.5 1	16	6,000	2,520	0.15	1.2	4,800	1,770	0.1	1	6,000	2,520	0.45	0.75
		24	5,400	2,030	0.12	1	4,300	1,430	0.085	0.8	5,400	2,030	0.39	0.7
		32	4,800	1,350	0.08	0.9	3,800	950	0.04	0.7	4,800	1,350	0.25	0.6
		48	3,200	570	0.04	0.8	2,600	410	0.01	0.35	3,200	570	0.12	0.5
		5	0.1 0.2 0.3 0.5 1	20	5,100	2,300	0.17	1.6	4,100	1,610	0.12	1.2	5,100	2,300
5	0.1 0.2 0.3 0.5 1	40	3,200	1,020	0.07	1.2	2,600	720	0.05	0.9	3,200	1,020	0.25	0.8
		6	0.1 0.2 0.3 0.5 1	24	3,700	2,100	0.2	2.1	3,000	1,470	0.12	1.5	3,700	2,100
6	0.1 0.2 0.3 0.5 1	48	2,600	950	0.09	1.5	2,100	660	0.05	1.2	2,600	950	0.32	0.9
		<p>备注 Notes</p> <p>※1 请根据实际的加工形状和所使用的机床等调整切削参数。 ※2 切深量的ap表示轴向切深量，ae表示径向切深量。 ※3 切削高硬度钢时，建议使用油雾冷却方式。 ※4 轴向进刀建议采用螺旋进刀及倾斜进刀方式。 ※5 L（颈长）/D（外径）超过8倍时，立面附近的进给速度须调整至50%以下，切深量：ae调整至30%以下。 ※6 沟槽切削时建议参考切削参数表，切深量：ap及进给速度设定为50%以下，并采用来回切削加工方式。 ※7 发生振刀时，请以相同的比率降低主轴转速和进给速度。此外，主轴转速过低时，也以相同的比率降低。 ※1 Adjust milling conditions according to milling shape and machine type. ※2 ap: Axial Depth of Cut, ae: Radial Depth of Cut. ※3 Recommend to use oil mist coolant for machining hardened steels. ※4 Recommend to apply helical or ramping for approaching into axial direction. ※5 Adjust feed rate 50% lower and cutting depth(ae) 30% lower for milling deep wall area. When L/D exceeds 8 for stable milling. ※6 For slotting, recommend reciprocating milling by adjusting feed & ap in below 50% of recommended milling condition. ※7 Reduce both spindle speed and feed at same rate for chattering and also for insufficient spindle speed of a machine.</p>												



- 碳素钢 P
Carbon Steel
- 合金钢 P
Alloy Steel
- 调质钢 P
Prehardened Steel
- 高硬度钢~52 HRC H
Hardened Steel

- 不锈钢 M
Stainless Steel

- 铝合金 N
Aluminium Alloy
- 铜合金 N
Copper
- 树脂 O
Resin

常规系列
无限涂层
长颈造型
Regular Line
MUGEN COATING
Long Neck Type

加工材料 Work Material			碳素钢·调质钢 Carbon Steels · Prehardened Steels S50C · NAK55 · NAK80 · HPM1 (~43HRC)				高硬度钢 Hardened Steels HPM38 · STAVAX · SKD61 (~55HRC)				高硬度钢 Hardened Steels SKD11 · PD613 (~62HRC)			
外径 Dia.	角半径 Corner Radius	颈长 Under Neck Length	主轴转速 Spindle Speed	进给速度 Feed	切深量 Depth of Cut		主轴转速 Spindle Speed	进给速度 Feed	切深量 Depth of Cut		主轴转速 Spindle Speed	进给速度 Feed	切深量 Depth of Cut	
			min ⁻¹	mm/min	a _p mm	a _e mm	min ⁻¹	mm/min	a _p mm	a _e mm	min ⁻¹	mm/min	a _p mm	a _e mm
2	0.5	8	22,000	6,200	0.06	0.4	16,000	4,500	0.04	0.3	12,800	3,000	0.03	0.2
2.5	0.5	10	18,000	6,400	0.08	0.65	13,000	4,600	0.05	0.5	10,200	3,600	0.03	0.3
3	1	12	15,000	7,100	0.1	0.7	11,000	5,100	0.06	0.6	8,500	3,700	0.04	0.4
4	1	16	11,000	7,100	0.13	1	8,000	5,100	0.08	0.8	6,300	3,800	0.05	0.5
5	1	20	9,000	8,200	0.15	1.4	6,500	5,200	0.1	1	5,100	3,700	0.05	0.7
6	1	24	7,500	7,700	0.18	1.8	5,300	5,300	0.1	1.3	4,200	3,100	0.06	0.8

备注
Notes

※1 请根据实际的加工形状和所使用的机床等调整切削参数。
 ※2 切深量的a_p表示轴向切深量，a_e表示径向切深量。
 ※3 切削高硬度钢时，建议使用油雾冷却方式。
 ※4 立面附近的进给速度须调整至50%以下，切深量：a_e调整至30%以下。
 ※5 轴向进刀建议采用螺旋进刀及倾斜进刀方式。
 ※6 发生振刀时，请以相同的比率降低主轴转速和进给速度。此外，主轴转速过低时，也以相同的比率降低。

※1 Adjust milling conditions according to milling shape and machine type.
 ※2 a_p: Axial Depth of Cut, a_e: Radial Depth of Cut.
 ※3 Recommend to use oil mist coolant for machining hardened steels.
 ※4 Adjust feed rate 50% lower and cutting depth (a_e) 30% lower for milling deep wall area.
 ※5 Recommend to apply helical or ramping for approaching into axial direction.
 ※6 Reduce both spindle speed and feed at same rate for chattering and also for insufficient spindle speed of a machine.

长颈
Long Neck

圆鼻

涂层
Coating圆鼻
Corner
RadiusP 碳素钢
Carbon SteelP 合金钢
Alloy SteelP 调质钢
Prehardened SteelH ~52高硬度钢
HRC Hardened SteelM 不锈钢
Stainless SteelN 铝合金
Aluminium AlloyN 铜合金
CopperO 树脂
Resin

常规系列
无限涂层
长颈造型
Regular Line
MUGEN COATING
Long Neck Type