

MSXH440R

切削参数参考表 Recommended Milling Conditions

技术资料 K-022

加工材料 Work Material		合金钢 Alloy Steels SKD·SCM				不锈钢 Stainless Steels SUS304				钛合金 Titanium Alloy Ti-6Al-4V				超耐热合金 Heat Resistance Alloy Inconel®718			
刃径 Dia.	(R)角半径 Corner Radius	侧面 Side Milling		沟槽 Slotting		侧面 Side Milling		沟槽 Slotting		侧面 Side Milling		沟槽 Slotting		侧面 Side Milling		沟槽 Slotting	
		主轴转速 Spindle Speed	进给速度 Feed	主轴转速 Spindle Speed	进给速度 Feed	主轴转速 Spindle Speed	进给速度 Feed	主轴转速 Spindle Speed	进给速度 Feed	主轴转速 Spindle Speed	进给速度 Feed	主轴转速 Spindle Speed	进给速度 Feed	主轴转速 Spindle Speed	进给速度 Feed	主轴转速 Spindle Speed	进给速度 Feed
		min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min
3	0.3	17,600	1,430	8,600	700	6,000	750	6,000	600	5,600	750	5,600	600	3,600	250	2,500	140
	0.5	17,600	1,430	8,600	700	6,000	750	6,000	550	5,600	750	5,600	550	3,600	250	2,500	140
	0.3	13,200	1,540	6,500	780	5,200	800	5,200	650	4,800	800	4,800	650	3,100	250	2,200	150
	0.5	13,200	1,540	6,500	780	5,200	800	5,200	600	4,800	800	4,800	600	3,100	250	2,200	150
4	1	13,200	1,540	6,500	780	5,200	800	5,200	550	4,800	800	4,800	550	3,100	250	2,200	150
	0.3	10,500	1,650	5,500	760	4,600	900	4,600	700	4,200	900	4,200	700	2,600	300	1,900	160
	0.5	10,500	1,650	5,500	760	4,600	900	4,600	650	4,200	900	4,200	650	2,600	300	1,900	160
	1	10,500	1,650	5,500	760	4,600	900	4,600	600	4,200	900	4,200	600	2,600	300	1,900	160
5	0.5	8,800	2,420	4,300	630	4,200	1,000	4,000	400	3,800	1,000	3,600	400	2,100	300	1,300	170
	1	8,800	2,420	4,300	630	4,200	1,000	4,000	350	3,800	1,000	3,600	350	2,100	300	1,300	170
	0.5	6,600	1,980	3,300	560	3,600	850	3,200	350	3,200	850	2,800	350	1,700	300	1,100	170
	1	6,600	1,980	3,300	560	3,600	850	3,200	300	3,200	850	2,800	300	1,700	300	1,100	170
6	0.5	5,300	1,430	2,600	550	3,000	600	2,500	300	2,600	600	2,100	300	1,300	250	900	160
	1	5,300	1,430	2,600	550	3,000	600	2,500	300	2,600	600	2,100	300	1,300	250	900	160
	2	5,300	1,430	2,600	550	3,000	600	2,500	250	2,600	600	2,100	250	1,300	250	900	160
	3	5,300	1,430	2,600	550	3,000	600	2,500	200	2,600	600	2,100	200	1,300	250	900	160
8	0.5	4,400	1,100	2,200	480	2,500	500	2,000	200	2,100	500	1,600	200	900	200	700	150
	1	4,400	1,100	2,200	480	2,500	500	2,000	200	2,100	500	1,600	200	900	200	700	150
	2	4,400	1,100	2,200	480	2,500	500	2,000	150	2,100	500	1,600	150	900	200	700	150
	3	4,400	1,100	2,200	480	2,500	500	2,000	150	2,100	500	1,600	150	900	200	700	150
10	0.5	4,400	1,100	2,200	480	2,500	500	2,000	200	2,100	500	1,600	200	900	200	700	150
	1	4,400	1,100	2,200	480	2,500	500	2,000	200	2,100	500	1,600	200	900	200	700	150
	2	4,400	1,100	2,200	480	2,500	500	2,000	150	2,100	500	1,600	150	900	200	700	150
	3	4,400	1,100	2,200	480	2,500	500	2,000	150	2,100	500	1,600	150	900	200	700	150
12	0.5	4,400	1,100	2,200	480	2,500	500	2,000	200	2,100	500	1,600	200	900	200	700	150
	1	4,400	1,100	2,200	480	2,500	500	2,000	200	2,100	500	1,600	200	900	200	700	150
	2	4,400	1,100	2,200	480	2,500	500	2,000	150	2,100	500	1,600	150	900	200	700	150
	3	4,400	1,100	2,200	480	2,500	500	2,000	150	2,100	500	1,600	150	900	200	700	150
切深量 Depth of Cut (D : 刃径 Dia.)																	
备注 Notes		<p>※ 请根据机床刚性和工件的夹持状态等调整切削参数。 ※ 上述的切削参数是使用水溶性切削油时的参考值。 ※ 使用切削油进行加工时，必须根据排屑和发烟的状况调整切削参数。 ※ 请使用刚性较大的铣刀刀柄和机床。 ※ 请尽量缩短刀具伸出量。 (上述的切削参数是φ3~5的刀具伸出量为5D、φ6~8的刀具伸出量为4D、φ10~12的刀具伸出量为3D时的参考值。)</p> <p>※ Adjust milling condition conforming with machine rigidity and clamping condition. ※ The recommended milling conditions are based on milling with water-soluble cutting fluid. ※ Adjust milling condition with caution for chip evacuation and smoke generation when milling with water-insoluble cutting fluid. ※ Use a rigid machine and holder. ※ Overhang of end mill should be as short as possible from spindle nose. (The recommended conditions are reference values under the overhang L/D: 5D(φ3~5), 4D(φ6~8), 3D(φ10~12)</p>															

加工案例 Technical Data

加工材料：超耐热合金 Alloy718
Material (相当于 Inconel®718 : equivalent)



工件尺寸：φ80×35
Work Size

加工工序 Process	粗加工 (外圆) Roughing (Outer profile)	粗加工 (内圆) Roughing (Inner profile)	粗加工 (碟片) Roughing (Blades)	整面精加工 Finishing
刀具规格 Tool	φ6×R0.5			
主轴转速 [min ⁻¹] Spindle speed	2,100		沟槽：1,800 Slot 侧面：2,100 Side	2,100
进给速度 [mm/min] Feed	500	螺旋：300 Helix 侧面：500 Side	沟槽：300 Slot 侧面：500 Side	250
切深量 [mm] Depth of cut	8.95×0.2 (ap×ae)	螺旋：ap0.16 Helix 侧面：8.95×0.2 Side (ap×ae)	沟槽：ap0.6 Slot 侧面：5.95×0.2 Side (ap×ae)	侧面：3~6×0.05 Side (ap×ae) 底部：0.05×1.5 Bottom (ap×ae)
冷却方式 Coolant	水溶性切削油 Water-soluble Oil			
加工时间 Time	15分 15min	20分 20min	50分 50min	20分 20min