

# MRB230SF

## 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 · NAK · HPM1 (~44HRC)				高硬度钢 Hardened Steels SKD · STAVAX · HPM38 (~55HRC)				铜合金 Copper			
(R)球头 半径 Radius	颈长 Under Neck Length	切深量 Depth of Cut		进给 速度 Feed	主轴转速 Spindle Speed	切深量 Depth of Cut		进给 速度 Feed	主轴转速 Spindle Speed	切深量 Depth of Cut		进给 速度 Feed	主轴转速 Spindle Speed
		ap mm	ae mm	mm/min	min <sup>-1</sup>	ap mm	ae mm	mm/min	min <sup>-1</sup>	ap mm	ae mm	mm/min	min <sup>-1</sup>
0.1	0.5	0.01	0.02	250	20,000~50,000	0.01	0.01	210	20,000~50,000	0.01	0.02	250	20,000~50,000
	0.75	0.007	0.01	250	20,000~50,000	0.005	0.01	210	20,000~50,000	0.01	0.015	250	20,000~50,000
	1	0.005	0.01	250	20,000~50,000	0.003	0.005	210	20,000~50,000	0.008	0.015	250	20,000~50,000
	1.25	0.003	0.01	150	20,000~50,000	0.003	0.005	120	20,000~50,000	0.005	0.015	150	20,000~50,000
0.15	0.5	0.01	0.02	250	20,000~50,000	0.01	0.015	210	20,000~50,000	0.012	0.025	250	20,000~50,000
	0.6	0.01	0.02	250	20,000~50,000	0.01	0.015	210	20,000~50,000	0.012	0.025	250	20,000~50,000
	0.75	0.008	0.02	250	20,000~50,000	0.007	0.012	210	20,000~50,000	0.011	0.02	250	20,000~50,000
	1	0.007	0.01	250	20,000~50,000	0.005	0.01	210	20,000~50,000	0.01	0.02	250	20,000~50,000
	1.25	0.005	0.01	250	20,000~50,000	0.005	0.005	210	20,000~50,000	0.008	0.015	250	20,000~50,000
	1.5	0.005	0.01	200	20,000~50,000	0.005	0.005	170	20,000~50,000	0.008	0.015	200	20,000~50,000
0.2	0.75	0.02	0.05	800	20,000~50,000	0.02	0.03	650	20,000~50,000	0.03	0.07	800	20,000~50,000
	1	0.02	0.05	800	20,000~50,000	0.02	0.03	650	20,000~50,000	0.03	0.07	800	20,000~50,000
	1.5	0.02	0.03	700	20,000~50,000	0.01	0.02	600	20,000~50,000	0.03	0.05	700	20,000~50,000
	2	0.015	0.02	600	20,000~50,000	0.01	0.015	500	20,000~50,000	0.02	0.03	600	20,000~50,000
	2.5	0.015	0.02	450	20,000~50,000	0.01	0.015	380	20,000~50,000	0.02	0.03	450	20,000~50,000
0.25	1	0.03	0.05	800	20,000~50,000	0.02	0.05	680	20,000~50,000	0.045	0.07	800	20,000~50,000
	1.5	0.03	0.05	700	20,000~50,000	0.02	0.04	600	20,000~50,000	0.04	0.07	700	20,000~50,000
	2	0.02	0.04	600	20,000~50,000	0.02	0.03	510	20,000~50,000	0.03	0.06	600	20,000~50,000
	2.5	0.015	0.04	600	20,000~50,000	0.01	0.03	510	20,000~50,000	0.02	0.06	600	20,000~50,000
	3	0.015	0.035	500	20,000~50,000	0.01	0.025	420	20,000~50,000	0.02	0.05	500	20,000~50,000
0.3	1.5	0.05	0.1	1,200	20,000~50,000	0.05	0.07	1,000	20,000~50,000	0.07	0.12	1,200	20,000~50,000
	2	0.05	0.1	1,200	20,000~50,000	0.04	0.07	1,000	20,000~50,000	0.07	0.12	1,200	20,000~50,000
	2.5	0.035	0.1	1,200	20,000~50,000	0.03	0.06	1,000	20,000~50,000	0.05	0.12	1,200	20,000~50,000
	3	0.025	0.1	1,000	20,000~50,000	0.03	0.05	850	20,000~50,000	0.04	0.1	1,000	20,000~50,000
	3.5	0.025	0.08	1,000	20,000~50,000	0.02	0.05	850	20,000~50,000	0.04	0.1	1,000	20,000~50,000
	4	0.025	0.05	800	20,000~50,000	0.02	0.04	680	20,000~50,000	0.035	0.08	800	20,000~50,000
	4.5	0.025	0.05	750	20,000~50,000	0.01	0.03	630	20,000~50,000	0.035	0.08	750	20,000~50,000
	5	0.02	0.04	500	20,000~30,000	0.01	0.02	420	20,000~30,000	0.03	0.06	500	20,000~30,000
0.4	5.5	0.013	0.02	500	20,000~30,000	0.01	0.01	420	20,000~30,000	0.02	0.03	500	20,000~30,000
	6	0.01	0.02	450	20,000~30,000	0.005	0.01	380	20,000~30,000	0.015	0.03	450	20,000~30,000
	2	0.1	0.15	2,000	20,000~50,000	0.1	0.12	1,700	20,000~50,000	0.15	0.2	2,000	20,000~50,000
	3	0.08	0.13	1,700	20,000~50,000	0.08	0.1	1,500	20,000~50,000	0.12	0.2	1,700	20,000~50,000
0.4	4	0.05	0.12	1,500	20,000~50,000	0.05	0.08	1,300	20,000~50,000	0.1	0.2	1,500	20,000~50,000
	5	0.05	0.1	1,200	20,000~50,000	0.04	0.07	1,000	20,000~50,000	0.08	0.15	1,200	20,000~50,000

球头  
Long Neck

涂层  
Coating

碳素钢  
Carbon Steel P

合金钢  
Alloy Steel P

调质钢  
Prehardened Steel P

高硬度钢~52  
Hardened Steel HRC H

不锈钢  
Stainless Steel M

铝合金  
Aluminium Alloy N

铜合金  
Copper N

树脂  
Resin O

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

长颈  
Long Neck球头  
Ball涂层  
Coating

Ball

加工材料 Work Material		碳素钢·调质钢 Carbon Steels · Prehardened Steels S50C · NAK · HPM1 (~44HRC)				高硬度钢 Hardened Steels SKD · STAVAX · HPM38 (~55HRC)				铜合金 Copper			
(R)球头 半径 Radius	颈长 Under Neck Length	切深量 Depth of Cut		进给 速度 Feed	主轴转速 Spindle Speed	切深量 Depth of Cut		进给 速度 Feed	主轴转速 Spindle Speed	切深量 Depth of Cut		进给 速度 Feed	主轴转速 Spindle Speed
		ap mm	ae mm	mm/min	min <sup>-1</sup>	ap mm	ae mm	mm/min	min <sup>-1</sup>	ap mm	ae mm	mm/min	min <sup>-1</sup>
0.5	3	0.2	0.3	3,000	20,000~50,000	0.12	0.3	2,500	20,000~50,000	0.25	0.4	3,000	20,000~50,000
	4	0.15	0.25	2,500	20,000~50,000	0.1	0.2	2,100	20,000~50,000	0.2	0.4	2,500	20,000~50,000
	5	0.1	0.25	2,000	20,000~50,000	0.08	0.17	1,700	20,000~50,000	0.15	0.35	2,000	20,000~50,000
	6	0.1	0.2	1,500	20,000~50,000	0.07	0.12	1,200	20,000~50,000	0.15	0.3	1,500	20,000~50,000
	8	0.05	0.1	1,200	20,000~30,000	0.05	0.08	1,000	20,000~30,000	0.08	0.15	1,200	20,000~30,000
	10	0.03	0.05	800	20,000~30,000	0.03	0.05	680	20,000~30,000	0.05	0.08	800	20,000~30,000
0.75	3	0.2	0.35	4,000	20,000~30,000	0.15	0.3	3,400	20,000~30,000	0.3	0.5	4,000	20,000~30,000
	4	0.2	0.3	4,000	20,000~30,000	0.15	0.25	3,400	20,000~30,000	0.3	0.45	4,000	20,000~30,000
	6	0.15	0.3	3,000	20,000~30,000	0.12	0.2	2,500	20,000~30,000	0.2	0.45	3,000	20,000~30,000
	8	0.1	0.25	2,400	20,000~30,000	0.08	0.18	2,000	20,000~30,000	0.15	0.4	2,400	20,000~30,000
	10	0.08	0.2	1,800	20,000~30,000	0.06	0.12	1,500	20,000~30,000	0.12	0.3	1,800	20,000~30,000
1	3	0.3	0.5	4,000	20,000~30,000	0.2	0.5	3,400	20,000~30,000	0.45	0.7	4,000	20,000~30,000
	4	0.3	0.5	4,000	20,000~30,000	0.2	0.45	3,400	20,000~30,000	0.45	0.7	4,000	20,000~30,000
	6	0.25	0.5	3,000	20,000~30,000	0.2	0.4	2,500	20,000~30,000	0.38	0.7	3,000	20,000~30,000
	8	0.2	0.3	2,500	16,000~20,000	0.15	0.3	2,100	16,000~20,000	0.3	0.45	2,500	16,000~20,000
	10	0.15	0.3	2,500	16,000~20,000	0.1	0.2	2,100	16,000~20,000	0.23	0.45	2,500	16,000~20,000
	12	0.13	0.2	1,800	12,000~16,000	0.1	0.15	1,500	12,000~16,000	0.2	0.3	1,800	12,000~16,000
	14	0.1	0.2	1,800	12,000~16,000	0.07	0.13	1,500	12,000~16,000	0.15	0.3	1,800	12,000~16,000
	16	0.1	0.15	1,600	10,000~14,000	0.06	0.11	1,400	10,000~14,000	0.15	0.25	1,600	10,000~14,000
	18	0.07	0.12	1,600	10,000~14,000	0.05	0.1	1,400	10,000~14,000	0.1	0.2	1,600	10,000~14,000
1.5	6	0.35	0.6	4,000	16,000~20,000	0.25	0.5	3,400	16,000~20,000	0.5	1	4,000	16,000~20,000
	8	0.3	0.5	4,000	16,000~20,000	0.2	0.5	3,400	16,000~20,000	0.45	0.8	4,000	16,000~20,000
	10	0.3	0.5	4,000	16,000~20,000	0.2	0.45	3,400	16,000~20,000	0.45	0.8	4,000	16,000~20,000
	12	0.2	0.4	3,000	16,000~20,000	0.2	0.4	2,500	16,000~20,000	0.3	0.6	3,000	16,000~20,000
备注 Notes		※1 切深量的ap表示轴向切深量，ae表示步距量。 ※2 请以相同的比率调整主轴转速和进给速度。 ※3 加工高硬度钢时，建议使用油雾冷却方式。 ※1 Depth of Cut : ap=Axial Depth of Cut / ae=Radial Depth of Cut. ※2 Adjust both spindle speed and feed at the same rate. ※3 Oil mist coolant is recommended for the machining of hardened steels.											

P 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