

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 SKD11 · SKD61 · STAVAX · HPM38 (~55HRC)				铜合金·铝合金 Copper · Aluminium Alloy			
外径 Dia.	角半径 Corner Radius	颈角 Neck Taper Angle	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 <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm
0.2	0.05	1°	1	30,000	200	0.005	0.02	30,000	150	0.005	0.02	30,000	250	0.015	0.06
			2	30,000	200	0.005	0.02	30,000	150	0.005	0.02	30,000	250	0.015	0.06
		3°	1	30,000	300	0.005	0.03	30,000	200	0.005	0.02	30,000	360	0.02	0.06
			2	30,000	300	0.005	0.03	30,000	200	0.005	0.02	30,000	360	0.02	0.06
		5°	1	30,000	350	0.01	0.03	30,000	250	0.01	0.03	30,000	420	0.04	0.06
			2	30,000	350	0.01	0.03	30,000	250	0.01	0.03	30,000	420	0.04	0.06
0.3	0.05	1°	2	30,000	200	0.007	0.03	30,000	150	0.005	0.03	30,000	250	0.02	0.06
			3	30,000	200	0.007	0.03	30,000	150	0.005	0.03	30,000	250	0.02	0.06
		3°	2	30,000	300	0.01	0.05	30,000	200	0.01	0.03	30,000	360	0.03	0.15
			3	30,000	300	0.01	0.05	30,000	200	0.01	0.03	30,000	360	0.03	0.15
		5°	2	30,000	350	0.02	0.06	30,000	250	0.02	0.05	30,000	420	0.06	0.15
			3	30,000	350	0.02	0.06	30,000	250	0.02	0.05	30,000	420	0.06	0.15
0.4	0.05 0.1	1°	3	30,000	300	0.015	0.05	30,000	200	0.01	0.04	30,000	360	0.03	0.15
			4	30,000	300	0.015	0.05	30,000	200	0.01	0.04	30,000	360	0.03	0.15
		3°	3	30,000	350	0.02	0.06	30,000	250	0.02	0.05	30,000	420	0.06	0.15
			4	30,000	350	0.02	0.06	30,000	250	0.02	0.05	30,000	420	0.06	0.15
		5°	3	30,000	450	0.03	0.07	30,000	300	0.03	0.06	30,000	540	0.09	0.15
			4	30,000	450	0.03	0.07	30,000	300	0.03	0.06	30,000	540	0.09	0.15
0.5	0.05 0.1	1°	3	30,000	500	0.02	0.1	30,000	350	0.02	0.1	30,000	600	0.06	0.24
			5	30,000	500	0.015	0.1	30,000	350	0.015	0.1	30,000	600	0.045	0.24
			8	30,000	500	0.01	0.08	30,000	350	0.01	0.05	30,000	600	0.03	0.24
			10	24,000	400	0.007	0.06	24,000	250	0.007	0.04	24,000	480	0.02	0.18
		3°	3	30,000	600	0.03	0.1	30,000	400	0.03	0.1	30,000	700	0.09	0.25
			5	30,000	600	0.02	0.1	30,000	400	0.02	0.1	30,000	700	0.06	0.25
			8	30,000	600	0.02	0.08	30,000	400	0.02	0.05	30,000	700	0.06	0.24
			10	24,000	500	0.015	0.08	24,000	350	0.01	0.05	24,000	600	0.03	0.24
		5°	3	30,000	750	0.05	0.15	30,000	500	0.05	0.1	30,000	900	0.15	0.25
			5	30,000	750	0.03	0.15	30,000	500	0.03	0.1	30,000	900	0.09	0.25
			8	24,000	750	0.03	0.11	24,000	500	0.03	0.08	24,000	900	0.09	0.25
			10	24,000	600	0.02	0.08	24,000	400	0.02	0.06	24,000	720	0.06	0.25
0.8	0.05 0.1 0.2	1°	5	26,000	1,000	0.06	0.2	21,000	700	0.06	0.1	26,000	1,200	0.18	0.3
			8	24,000	800	0.04	0.2	19,000	560	0.04	0.1	24,000	950	0.12	0.3
		3°	5	26,000	1,200	0.08	0.3	21,000	840	0.08	0.3	26,000	1,400	0.24	0.35
			8	24,000	1,000	0.06	0.3	19,000	700	0.06	0.3	24,000	1,200	0.18	0.35

锥颈  
Taper Neck



涂层  
Coating

圆鼻  
Corner  
Radius

圆鼻  
Corner  
Radius

P 碳素钢  
Carbon Steel

P 合金钢  
Alloy Steel

P 调质钢  
Prehardened Steel

H ~52高硬度钢  
HRC Hardened Steel

M 不锈钢  
Stainless Steel

N 铝合金  
Aluminium Alloy

N 铜合金  
Copper

O 树脂  
Resin

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

# MSTNR230

## 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 SKD11 · SKD61 · STAVAX · HPM38 (~55HRC)				铜合金·铝合金 Copper · Aluminium Alloy			
外径 Dia.	角半径 Corner Radius	颈角 Neck Taper Angle	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 <sup>-1</sup>	mm/min	a <sub>p</sub> mm	a <sub>e</sub> mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	a <sub>p</sub> mm	a <sub>e</sub> mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	a <sub>p</sub> mm	a <sub>e</sub> mm
1	0.05 0.1 0.2 0.3	1°	6	22,000	1,300	0.08	0.35	17,000	900	0.06	0.35	22,000	1,500	0.24	0.5
			10	18,000	1,000	0.05	0.35	14,000	700	0.05	0.35	18,000	1,200	0.15	0.5
			15	18,000	850	0.03	0.2	14,000	600	0.03	0.13	18,000	1,000	0.09	0.5
			20	14,000	700	0.025	0.1	11,000	500	0.025	0.06	14,000	850	0.075	0.3
			25	14,000	600	0.02	0.05	11,000	400	0.02	0.03	14,000	700	0.06	0.15
			30	10,000	480	0.015	0.03	8,000	300	0.015	0.02	10,000	600	0.045	0.09
	3°	6	22,000	1,500	0.1	0.35	17,600	1,000	0.1	0.35	22,000	1,800	0.3	0.5	
		10	18,000	1,200	0.08	0.35	14,400	800	0.08	0.35	18,000	1,400	0.24	0.5	
		10	16,000	1,300	0.1	0.55	12,800	900	0.1	0.55	16,000	1,500	0.3	0.6	
		15	14,000	1,000	0.07	0.55	11,200	700	0.07	0.55	14,000	1,200	0.2	0.6	
		20	14,000	800	0.05	0.3	11,200	550	0.05	0.2	14,000	900	0.16	0.5	
		25	14,000	600	0.03	0.1	11,200	400	0.03	0.06	14,000	700	0.1	0.3	
2	0.1 0.2 0.3	1°	10	16,000	1,500	0.15	0.55	12,800	1,000	0.15	0.55	16,000	1,800	0.45	0.6
			15	14,000	1,200	0.1	0.55	11,200	850	0.1	0.55	14,000	1,400	0.3	0.6
			15	14,000	1,200	0.1	0.7	11,200	850	0.07	0.7	14,000	1,400	0.3	0.7
			20	12,000	1,200	0.07	0.7	9,600	850	0.07	0.7	12,000	1,400	0.2	0.7
			25	12,000	1,000	0.05	0.5	9,600	700	0.04	0.5	12,000	1,200	0.15	0.7
			30	10,000	750	0.04	0.3	8,000	500	0.03	0.3	10,000	900	0.13	0.7
	3°	40	8,000	400	0.03	0.2	6,400	300	0.02	0.2	8,000	500	0.1	0.5	
		50	6,000	350	0.015	0.1	4,800	250	0.01	0.1	6,000	400	0.05	0.3	
		15	20,000	2,000	0.2	0.7	16,000	1,400	0.2	0.7	20,000	2,400	0.6	0.7	
		20	16,000	1,600	0.1	0.7	12,800	1,100	0.1	0.7	16,000	2,000	0.4	0.7	
		15	11,000	1,600	0.15	1.05	8,800	1,100	0.1	1.05	11,000	1,900	0.6	1.1	
		20	11,000	1,600	0.13	1.05	8,800	1,100	0.1	1.05	11,000	1,900	0.45	1.1	
3	0.2 0.5	1°	30	9,000	1,200	0.1	1.05	7,200	850	0.07	1.05	9,000	1,400	0.3	1.1
			40	9,000	1,000	0.07	0.6	7,200	700	0.05	0.6	9,000	1,200	0.21	0.9
			50	8,000	640	0.05	0.35	6,400	450	0.04	0.35	8,000	750	0.15	0.8
			60	8,000	480	0.03	0.2	6,400	300	0.02	0.2	8,000	550	0.1	0.7
			15	11,000	1,600	0.15	1.05	8,800	1,100	0.1	1.05	11,000	1,900	0.6	1.1
			20	11,000	1,600	0.13	1.05	8,800	1,100	0.1	1.05	11,000	1,900	0.45	1.1
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 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。 ※3 切削高硬度钢时, 建议使用油雾冷却方式。 ※4 加工深沟时, 请充分注意冷却液的供油及排屑是否顺畅。 ※1 Adjust milling conditions according to machining profile and machine status. ※2 Reduce both spindle speed and feed at same rate for chattering and also for insufficient spindle speed of a machine. ※3 Recommend to use oil mist coolant for machining hardened steels. ※4 Coolant supply and chip disposal are important for machining deep-rib.											



- 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