

推荐切削条件

注1) 以下述切削条件为基准,使用时请根据实际切削状况调整各切削条件。

注2) 使用MP8010加工HRC50以上的高硬度钢时,请注意以下事项。

- 请尽量减小悬伸量。
- 推荐使用硬质合金刀柄。
- 为防止破损,请需特别注意切削深度的设定。
- 加工HRC50以下的高硬度钢时的第一推荐材料为VP15TF。

■ 台阶面加工、型腔加工、斜面加工、仿形加工

工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	ARX25R SA S ARX25R M A		ARX30R SA S ARX30R M A		ARX35R SA S		
				切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t.)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t.)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t.)	
				P	软钢(SS400、S10C等)	≤HB180	VP15TF	180 (150-220)	≤1.0	≤0.5
	碳钢、合金钢(S50C、SCM440等)	HB180-350	VP15TF	160 (120-200)	≤0.7	≤0.3	≤0.9	≤0.3	≤1.2	≤0.3
M	不锈钢(SUS304等)	≤HB270	VP15TF	150 (120-180)	≤0.7	≤0.3	≤0.9	≤0.3	≤1.2	≤0.3
K	灰铸铁(FC300等)	抗拉强度≤350MPa	VP15TF	180 (150-220)	≤1.0	≤0.5	≤1.2	≤0.5	≤1.5	≤0.5
	球墨铸铁(FCD450等)	抗拉强度≤800MPa	VP15TF	120 (80-160)	≤1.0	≤0.5	≤1.2	≤0.5	≤1.5	≤0.5
H	高硬度钢	<HRC50	VP15TF	80 (50-120)	≤0.5	≤0.2	≤0.7	≤0.2	≤1.0	≤0.2
		≥HRC50	MP8010	80 (50-120)	≤0.3	≤0.2	≤0.4	≤0.2	≤0.5	≤0.2

注1) 斜面加工时请参照L207页的不同加工形态条件下的范围。

■ 槽加工

工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	ARX25R SA S ARX25R M A		ARX30R SA S ARX30R M A		ARX35R SA S		
				切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t.)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t.)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t.)	
				P	软钢(SS400、S10C等)	≤HB180	VP15TF	180 (150-220)	≤1.0	≤0.4
	碳钢、合金钢(S50C、SCM440等)	HB180-350	VP15TF	160 (120-200)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.2	≤0.2
M	不锈钢(SUS304等)	≤HB270	VP15TF	150 (120-180)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.2	≤0.2
K	灰铸铁(FC300等)	抗拉强度≤350MPa	VP15TF	180 (150-220)	≤1.0	≤0.4	≤1.2	≤0.4	≤1.5	≤0.4
	球墨铸铁(FCD450等)	抗拉强度≤800MPa	VP15TF	120 (80-160)	≤1.0	≤0.4	≤1.2	≤0.4	≤1.5	≤0.4
H	高硬度钢	<HRC50	VP15TF	80 (50-120)	≤0.5	≤0.1	≤0.7	≤0.1	≤1.0	≤0.1
		≥HRC50	MP8010	80 (50-120)	≤0.3	≤0.1	≤0.4	≤0.1	≤0.5	≤0.1

■ 插铣加工

工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	ARX25R SA S ARX25R M A		ARX30R SA S ARX30R M A		ARX35R SA S		
				切削宽度 ae (mm)	每刃进给量 fz (mm/t.)	切削宽度 ae (mm)	每刃进给量 fz (mm/t.)	切削宽度 ae (mm)	每刃进给量 fz (mm/t.)	
				P	软钢(SS400、S10C等)	≤HB180	VP15TF	180 (150-220)	≤2.5	≤0.3
	碳钢、合金钢(S50C、SCM440等)	HB180-350	VP15TF	160 (120-200)	≤2.5	≤0.2	≤3.0	≤0.2	≤3.5	≤0.2
M	不锈钢(SUS304等)	≤HB270	VP15TF	150 (120-180)	≤2.5	≤0.2	≤3.0	≤0.2	≤3.5	≤0.2
K	灰铸铁(FC300等)	抗拉强度≤350MPa	VP15TF	180 (150-220)	≤2.5	≤0.3	≤3.0	≤0.3	≤3.5	≤0.3
	球墨铸铁(FCD450等)	抗拉强度≤800MPa	VP15TF	120 (80-160)	≤2.5	≤0.3	≤3.0	≤0.3	≤3.5	≤0.3
H	高硬度钢	<HRC50	VP15TF	80 (50-120)	≤2.5	≤0.1	≤3.0	≤0.1	≤3.5	≤0.1
		≥HRC50	MP8010	80 (50-120)	≤2.5	≤0.1	≤3.0	≤0.1	≤3.5	≤0.1

■ 螺旋扩孔加工

工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	ARX25R SA S ARX25R M A		ARX30R SA S ARX30R M A		ARX35R SA S		
				每转切削深度 ap (mm/pass)	每刃进给量 fz (mm/t.)	每转切削深度 ap (mm/pass)	每刃进给量 fz (mm/t.)	每转切削深度 ap (mm/pass)	每刃进给量 fz (mm/t.)	
				P	软钢(SS400、S10C等)	≤HB180	VP15TF	180 (150-220)	≤1.0	≤0.3
	碳钢、合金钢(S50C、SCM440等)	HB180-350	VP15TF	160 (120-200)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.0	≤0.2
M	不锈钢(SUS304等)	≤HB270	VP15TF	150 (120-180)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.0	≤0.2
K	灰铸铁(FC300等)	抗拉强度≤350MPa	VP15TF	180 (150-220)	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3
	球墨铸铁(FCD450等)	抗拉强度≤800MPa	VP15TF	120 (80-160)	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3
H	高硬度钢	<HRC50	VP15TF	80 (50-120)	≤0.5	≤0.1	≤0.7	≤0.1	≤1.0	≤0.1
		≥HRC50	MP8010	80 (50-120)	≤0.3	≤0.1	≤0.4	≤0.1	≤0.5	≤0.1

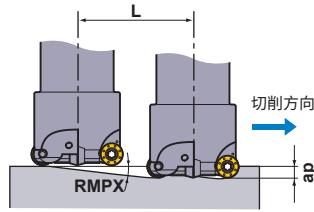
注1) 螺旋扩孔加工时请参照L207页的不同加工形态条件下的范围。

不同形态加工界限

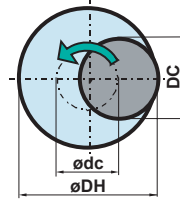
■ 斜面加工

倾斜角度 α° 时, 刀具达到切深 ap 所需的移动距离 L 计算方法

$$L = ap / \tan \alpha \text{ (mm)}$$



■ 螺旋扩孔加工



● 刀具中心轨迹的设定方法

$$\phi_{dc} = \phi_{DH} - DC$$

刀具中心轨迹 加工孔径 刀具切削刃直径

● 每转的切削深度请参照L206页的螺旋扩孔加工条件。

● 设定刀具公转方向, 使切削呈顺铣形态。

形式	型号	刀具直径 DC (mm)	圆弧半径 RE (mm)	刃数	斜面加工			螺旋扩孔加工	
					RMPX ^{※1}	APMX (mm) ^{※2}	达到切削深度 ap 所需的 移动距离L(mm)	最小孔 DH min. (mm)	最大孔 DH max. (mm)
有中心刃型	ARX25R102SA10S	10	2.5	2	90°	2.5	0	15	19
	ARX25R102SA10LW	10	2.5	2	90°	2.5	0	15	19
	ARX30R122SA10S	12	3.0	2	90°	3.0	0	18	23
	ARX30R122SA10LW	12	3.0	2	90°	3.0	0	18	23
	ARX35R142SA12S	14	3.5	2	90°	3.5	0	21	27
	ARX35R142SA12LW	14	3.5	2	90°	3.5	0	21	27
无中心刃型(多刃)	ARX25R122SA10S	12	2.5	2	27.17°	2.5	4.87	19	23
	ARX25R122SA10LW	12	2.5	2	27.17°	2.5	4.87	19	23
	ARX25R163M08A30	16	2.5	3	13.70°	2.5	10.76	27	31
	ARX25R163SA16S	16	2.5	3	13.70°	2.5	10.26	27	31
	ARX30R163M08A30	16	3.0	3	21.25°	3.0	7.71	26	31
	ARX30R163SA16S	16	3.0	3	21.25°	3.0	7.71	26	31
	ARX25R173M08A30	17	2.5	3	12.22°	2.5	11.54	29	33
	ARX25R173SA16S	17	2.5	3	12.22°	2.5	11.54	29	33
	ARX30R173M08A30	17	3.0	3	18.42°	3.0	9.01	28	33
	ARX30R173SA16S	17	3.0	3	18.42°	3.0	9.01	28	33
	ARX30R203M10A30	20	3.0	3	13.21°	3.0	12.78	34	39
	ARX30R203SA20S	20	3.0	3	13.21°	3.0	12.78	34	39
	ARX25R204M10A30	20	2.5	4	9.23°	2.5	15.38	35	39
	ARX25R204SA20S	20	2.5	4	9.23°	2.5	15.38	35	39
	ARX25R224M10A30	22	2.5	4	7.94°	2.5	17.92	39	43
	ARX25R224SA20S	22	2.5	4	7.94°	2.5	17.92	39	43
	ARX30R224M10A30	22	3.0	4	11.13°	3.0	15.25	38	43
	ARX30R224SA20S	22	3.0	4	11.13°	3.0	15.25	38	43
	ARX30R254M12A35	25	3.0	4	9.01°	3.0	18.92	44	49
	ARX30R254SA20S	25	3.0	4	9.01°	3.0	18.92	44	49
ARX25R255M12A35	25	2.5	5	6.57°	2.5	21.71	45	49	
ARX25R255SA20S	25	2.5	5	6.57°	2.5	21.71	45	49	

※1 RMPX: 最大斜面角度

※2 APMX: 最大切削深度