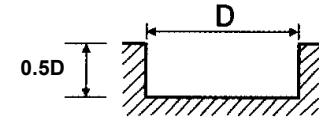
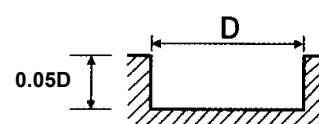


■ EM810 系列: 槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS		不鏽鋼 STAINLESS STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
	合金鋼 ALLOY STEELS 鑄鐵 CAST IRON		耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS							
硬度 HARDNESS	~HRC30		HRC30~HRC45				HRC45~HRC55		HRC55~HRC60	
強度 STRENGTH	~1000N/mm2		1000~1500N/mm2				1500~2000N/mm2		2000N/mm2~	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
2	11560	190	7560	120	6300	90	5040	35		
3	8920	210	5560	140	4620	120	3360	40	1900	40
4	7560	300	4620	180	3880	150	2940	40	1480	40
5	6300	320	3780	190	3160	160	2320	50	1260	40
6	5560	350	3360	220	2840	180	2000	55	1100	40
8	4200	380	2520	200	2100	180	1680	75	840	40
10	3260	330	2000	160	1680	160	1360	60	680	35
12	2740	280	1680	130	1360	130	1160	55	560	35
16	2200	220	1360	110	1060	110	900	40	440	20
20	1680	170	1060	80	840	80	680	30	320	20
25	1360	130	840	70	680	60	540	20	260	15



(UP TO Ø3:0.2D)



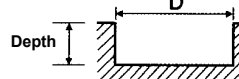
RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

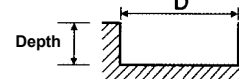
■ EM810(小柄徑)系列: 槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	合金鋼 ALLOY STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
	耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS			
硬度 HARDNESS	HRC30~HRC45		HRC45~HRC55	
強度 STRENGTH	1000~1500N/mm2		1500~2000N/mm2	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
0.4	30000	180	23000	100
0.8	24000	300	18000	130
1	20000	320	15000	150
1.2	16000	320	12000	150
1.5	12000	300	9000	140

D<1
Depth=0.15 X D
D≥1
Depth=0.25 X D



D<1
Depth=0.02 X D
D≥1
Depth=0.05 X D

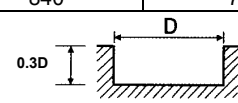


RPM=REVOLUTION PER MIN.

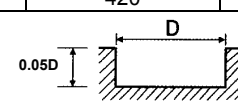
FEED=mm/min.

■ EM816 系列: 槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
	合金鋼 ALLOY STEELS 鑄鐵 CAST IRON		耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS			
硬度 HARDNESS	~HRC30		HRC30~HRC45		HRC45~HRC55	
強度 STRENGTH	~1000N/mm2		1000~1500N/mm2		1500~2000N/mm2	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
2	6300	60	5040	50	3150	25
3	4410	70	3570	60	2200	30
4	3570	85	2840	70	1790	35
5	3050	105	2420	85	1580	40
6	2630	125	2100	105	1370	50
8	2000	135	1580	105	1050	50
10	1680	135	1370	105	840	50
12	1370	105	1160	95	700	40
16	1160	95	890	75	560	35
20	840	70	680	50	420	25



(UP TO Ø3:0.4mm)



RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM815 系列: 切削深度 CUTTING SECTION GEOMETRY

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTTING
	N/mm2	HRc	ap	ae	ap
鋼材質 STEELS	1050-1300	32-40	1xD	0.1xD	0.25xD
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	1xD	0.1xD	0.25xD
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	1xD	0.1xD	0.25xD
不鏽鋼 STAINLESS STEELS			1xD	0.1xD	0.25xD

■ EM815 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED		fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)					
			TiCN	TiAlN	2	3	4	5	6	8
	N/mm2	HRc	m/min	m/min						
鋼材質 STEELS	1050-1300	32-40	100	150	0.005	0.010	0.013	0.017	0.023	0.028
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	85	125	0.005	0.009	0.011	0.016	0.020	0.025
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50		90	0.004	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016
不鏽鋼 STAINLESS STEELS			80	90	0.010	0.012	0.015	0.020	0.025	0.035

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED		fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)					
			TiCN	TiAlN	10	12	14	16	18	20
	N/mm2	HRc	m/min	m/min						
鋼材質 STEELS	1050-1300	32-40	100	150	0.043	0.056	0.071	0.086	0.099	0.113
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	85	125	0.039	0.050	0.064	0.077	0.089	0.101
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50		90	0.018	0.022	0.030	0.033	0.039	0.047
不鏽鋼 STAINLESS STEELS			80	90	0.045	0.055	0.065	0.070	0.075	0.080

■ EM815 系列: 槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED		fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)					
			TiCN	TiAlN	2	3	4	5	6	8
	N/mm2	HRc	m/min	m/min						
鋼材質 STEELS	1050-1300	32-40	100	150	0.003	0.005	0.007	0.010	0.013	0.017
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	85	125	0.003	0.005	0.006	0.009	0.012	0.015
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50		90	0.002	0.004	0.006	0.008	0.011	0.014
不鏽鋼 STAINLESS STEELS			80	90	0.006	0.008	0.010	0.015	0.020	0.030

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED		fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)					
			TiCN	TiAlN	10	12	14	16	18	20
	N/mm2	HRc	m/min	m/min						
鋼材質 STEELS	1050-1300	32-40	100	150	0.020	0.024	0.030	0.034	0.039	0.049
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	85	125	0.018	0.022	0.028	0.031	0.036	0.045
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50		90	0.017	0.021	0.025	0.029	0.034	0.039
不鏽鋼 STAINLESS STEELS			80	90	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065

■ EM821 系列: 切削深度 CUTTING SECTION GEOMETRY

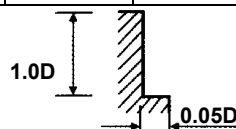
材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	類別	側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTTING
	HRc		ap	ae	ap
易切削的不鏽鋼 EASY TO CUT STAINLESS STEELS		AISI304	1xD	1xD	0.5xD
一般/難切削的不鏽鋼 MODERATE TO DIFFICULT STAINLESS STEELS		AISI440	1xD	1xD	0.5xD
難切削的不鏽鋼 DIFFICULT TO CUT STAINLESS STEELS		AISI316	1xD	1xD	0.5xD
軟鋼材 SOFT STEELS	30>ST		1xD	1xD	0.5xD
鈦材質 TITANIUM			0.5xD	1xD	0.5xD
灰口鑄鐵 GRAY CAST IRON			0.5xD	1xD	0.5xD

■ EM821 系列: 槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	類別	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED	fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)									
			TIAIN										
	HRc	m/min	4	5	6	8	10	12	16	18	20	25	
易切削的不鏽鋼 EASY TO CUT STAINLESS STEELS		AISI 304	90-115	0.015	0.015	0.020	0.030	0.030	0.040	0.050	0.055	0.060	0.060
一般/難切削的不鏽鋼 MODERATE TO DIFFICULT STAINLESS STEELS		AISI 440	70-85	0.013	0.013	0.018	0.028	0.028	0.038	0.048	0.053	0.058	0.058
難切削的不鏽鋼 DIFFICULT TO CUT STAINLESS STEELS		AISI 316	60-80	0.011	0.011	0.016	0.026	0.026	0.036	0.046	0.051	0.056	0.056
軟鋼材 SOFT STEELS	30>ST		150-180	0.020	0.020	0.020	0.030	0.030	0.040	0.050	0.060	0.070	0.070
鈦材質 TITANIUM			50-70	0.012	0.012	0.016	0.022	0.027	0.033	0.038	0.044	0.066	0.066
灰口鑄鐵 GRAY CAST IRON			120-150	0.015	0.015	0.020	0.030	0.030	0.040	0.050	0.060	0.060	0.070

■ EM811 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS		不鏽鋼 STAINLESS STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
	合金鋼 ALLOY STEELS		耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS							
硬度 HARDNESS	~HRc30		HRc30~HRc45				HRc45~HRc55		HRc55~HRc60	
強度 STRENGTH	~1000N/mm2		1000~1500N/mm2				1500~2000N/mm2		2000N/mm2~	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
2	11560	280	7560	170	6300	140	5040	50		
3	8920	320	5560	200	4620	170	3360	60	1900	60
4	7560	570	4620	350	3880	280	2940	60	1480	60
5	6300	600	3780	360	3160	300	2320	70	1260	60
6	5560	660	3360	410	2840	330	2000	80	1100	60
8	4200	710	2520	380	2100	350	1680	110	840	60
10	3260	610	2000	300	1680	300	1360	90	680	50
12	2740	520	1680	250	1360	240	1160	80	560	50
16	2200	410	1360	200	1100	200	900	60	440	30
20	1680	320	1060	160	840	150	680	40	320	30
25	1360	250	840	130	680	120	540	30	260	20



RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM817 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS	
	合金鋼 ALLOY STEELS		耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS		耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS		耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS	
硬度 HARDNESS	~HRC30		HRC30~HRC45		HRC45~HRC55		HRC55~HRC60	
強度 STRENGTH	~1000N/mm2		1000~1500N/mm2		1500~2000N/mm2		2000N/mm2~	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
	2	6300	100	5040	80	3150	45	
3	4410	115	3570	100	2200	55	1890	30
4	3570	140	2840	115	1790	60	1470	35
5	3050	180	2420	140	1580	70	1260	40
6	2630	215	2100	180	1370	90	1160	50
8	2000	230	1580	180	1050	90	840	50
10	1680	230	1370	180	840	90	670	50
12	1370	180	1160	160	700	70	560	40
16	1160	160	890	125	560	60	440	35
20	840	115	680	90	420	45	340	25

2.5D
0.05D

2.0D
0.02D

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM818 系列: 槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS	
	合金鋼 ALLOY STEELS		耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS		耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS		耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS	
硬度 HARDNESS	~HRC30		HRC30~HRC45		HRC45~HRC55		HRC55~HRC60	
強度 STRENGTH	~1000N/mm2		1000~1500N/mm2		1500~2000N/mm2		2000N/mm2~	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
	3	4410	70	3570	60	2200	30	1870
4	3570	85	2840	70	1790	35	1470	20
5	3050	105	2420	85	1580	40	1260	25
6	2630	125	2100	105	1370	50	1160	35
8	2000	135	1580	105	1050	50	840	35
10	1680	135	1370	105	840	50	670	35
12	1370	105	1160	95	700	40	550	25
16	1160	95	890	75	560	35	440	20
20	840	70	680	50	420	25	340	15

0.3D
D

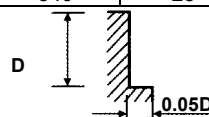
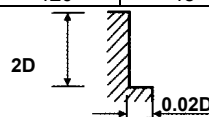
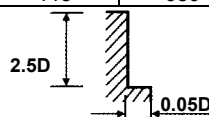
0.05D
D

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM819 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS 耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
	合金鋼 ALLOY STEELS 鑄鐵 CAST IRON							
硬度 HARDNESS	~HRc30		HRc30~HRc45		HRc45~HRC55		HRc55-HRc60	
強度 STRENGTH	~1000N/mm2		1000~1500N/mm2		1500~2000N/mm2		2000N/mm2~	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
3	4410	115	3570	100	2200	55	1870	30
4	3570	140	2840	115	1790	60	1470	35
5	3050	180	2420	140	1580	70	1260	40
6	2630	215	2100	180	1370	85	1160	50
8	2000	230	1580	180	1050	85	840	50
10	1680	230	1370	180	840	85	670	50
12	1370	180	1160	160	700	70	550	40
16	1160	160	890	125	560	60	440	35
20	840	115	680	90	420	45	340	25

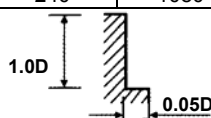


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM820 系列

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS 耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
	合金鋼 ALLOY STEELS 鑄鐵 CAST IRON							
硬度 HARDNESS	~HRc30		HRc30~HRc45		HRc45~HRC55		HRc55-HRc60	
強度 STRENGTH	~1000N/mm2		1000~1500N/mm2		1500~2000N/mm2		2000N/mm2~	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
2	13870	340	9070	205	6050	60		
2.5	12290	360	7870	220	5040	65		
3	10700	385	6670	240	4030	70	2280	70
3.5	9890	535	6100	330	3780	70	2030	70
4	9070	685	5540	420	3530	70	1780	70
5	7560	720	4540	430	2780	85	1510	70
6	6670	790	4030	490	2400	95	1320	70
8	5040	850	3020	455	2020	130	1010	70
10	3910	730	2400	360	1630	110	820	60
12	3290	625	2020	300	1390	95	670	60
16	2640	490	1630	240	1080	70	530	35

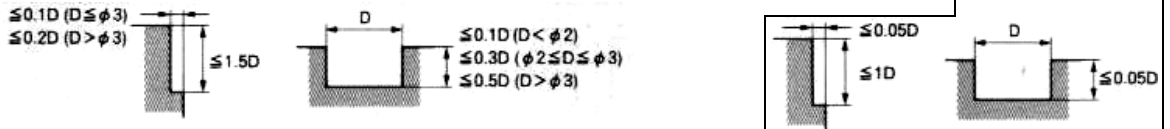


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM822 系列

材質 MATERIAL	鋁合金 (除軟性鋁合金) ALUMINUM ALLOY (EXCEPT SOFT ALUMINUM ALLOY)		碳素鋼 CARBON STEEL 合金鋼 ALLOY STEEL (-30HRC) 鑄鐵 S50C, SCM. CAST IRON FC250		合金鋼 ALLOY STEEL 工具鋼 TOOL STEEL 預硬鋼 PRE-HARDENED STEEL(30-45HRC) SKD61, NAK		沃斯田鐵不鏽鋼 AUSTENITIC STAINLESS STEEL 不鏽鋼 STAINLESS STEELS SUS304, SUS316		淬火鋼 HARDENED STEEL (45-55HRC) SKD61	
	直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM
1	47500	345 (345)	25000	140 (140)	15000	85 (85)	12500 (12500)	70 (70)	11125	35 (35)
2	27500	510 (506)	13750	210 (210)	9000	130 (130)	7500 (7500)	105 (105)	6000	55 (55)
3	21250	555 (555)	10625	230 (230)	6625	150 (150)	5500 (5500)	130 (130)	4000	65 (65)
4	17500	840 (670)	9000	420 (335)	5500	255 (210)	4625 (3750)	210 (130)	3375	90 (70)
5	15000	990 (800)	7500	440 (345)	4500	265 (210)	3750 (3000)	220 (130)	2750	95 (75)
6	13750	1140 (910)	6625	485 (395)	4000	280 (220)	3375 (2750)	245 (150)	2500	115 (95)
8	10000	1150 (920)	5000	520 (415)	3000	280 (220)	2500 (2000)	255 (150)	2000	140 (110)
10	8000	1035 (830)	4000	450 (360)	2375	220 (175)	2000 (1625)	220 (130)	1625	115 (95)
12	6625	855 (680)	3375	380 (300)	2000	185 (150)	1625 (1250)	175 (105)	1375	105 (85)
16	5000	645 (520)	2500	280 (220)	1500	140 (115)	1250 (1000)	140 (85)	1000	75 (60)
20	4000	520 (415)	2000	230 (185)	1250	115 (95)	1000 (800)	110 (70)	800	60 (50)
25	3125	405 (325)	1625	185 (150)	1000	95 (75)	800 (640)	90 (55)	640	50 (35)



RPM=REVOLUTION PER MIN.

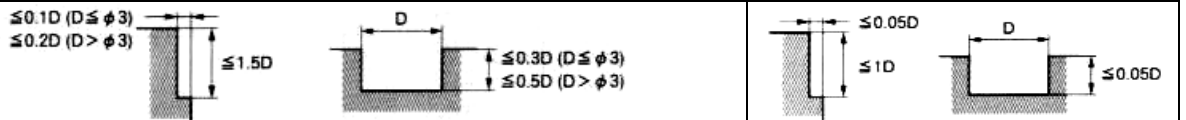
FEED=mm/min.

() 是轉速及進刀的標準數據。

- 1) 用非水溶性切削液切削沃斯田鐵不鏽鋼可有更佳效果。
- 2) 當機器不夠穩定和材質不夠堅硬時，請以相同比例調低上表的轉速和進刀。
- 3) 槽切削用的數據為上表的 1/3。

■ EM824 系列

材質 MATERIAL	鋁合金 (除軟性鋁合金) ALUMINUM ALLOY (EXCEPT SOFT ALUMINUM ALLOY)		碳素鋼 CARBON STEEL 合金鋼 ALLOY STEEL (-30HRC) 鑄鐵 S50C, SCM. CAST IRON FC250		合金鋼 ALLOY STEEL 工具鋼 TOOL STEEL 預硬鋼 PRE-HARDENED STEEL(30-45HRC) SKD61, NAK		沃斯田鐵不鏽鋼 AUSTENITIC STAINLESS STEEL 不鏽鋼 STAINLESS STEELS SUS304, SUS316		淬火鋼 HARDENED STEEL (45-55HRC) SKD61		淬火鋼 HARDENED STEEL (55-60HRC) SKD11 超耐熱合金 SUPERALLOY	
	直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM
2	27500	920	13750	315	9000	200	7500	165	6000	85	3000	35
3	21250	1005	10625	345	6625	230	5500	200	4000	100	2250	65
4	17500	1265	9000	625	5500	380	4625	315	3375	130	1750	90
5	15000	1495	7500	660	4500	405	3750	335	2750	140	1500	90
6	13750	1725	6625	725	4000	415	3375	370	2500	175	1250	90
8	10000	1725	5000	785	3000	415	2500	380	2000	210	1000	85
10	8000	1555	4000	680	2375	335	2000	335	1625	175	815	75
12	6625	1265	3375	575	2000	280	1625	265	1375	165	665	65
16	5000	970	2500	415	1500	210	1250	210	1000	115	500	50
20	4000	785	2000	345	1250	175	1000	165	800	90	400	35
25	3125	610	1625	280	1000	140	800	130	638	70	315	30



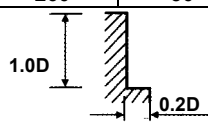
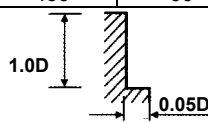
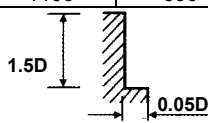
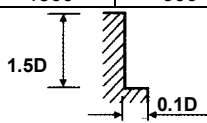
RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

- 1) 以上為側面切削的數據。銑削窄深溝的進刀為上表的 80%。沃斯田鐵不鏽鋼的窄深溝的轉速為上表的 60%，而進刀是上表的 80%。
 - 2) 用非水溶性切削液切削沃斯田鐵不鏽鋼和超耐熱合金可有更佳效果。
 - 3) 當機器不夠穩定和材質不夠堅硬時，請以相同比例調低上表的轉速和進刀。
- 槽切削用的數據為上表的 1/3。

■ EM812 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS 耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
	~HRc30		HRc30~HRc50		HRc50~HRC60		HRc60-HRc65	
強度 STRENGTH	~1000N/mm2		1000~1750N/mm2		1750~2080N/mm2		2080N/mm2~	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
6	5560	2000	3880	1370	1580	210	1100	130
8	4200	2000	2940	1370	1160	210	840	130
10	3360	2000	2320	1370	1000	210	680	130
12	2840	1680	2000	1160	840	180	560	110
16	2100	1260	1480	880	640	130	420	70
20	1680	1010	1160	690	500	110	320	60
25	1500	900	1100	600	430	90	260	50

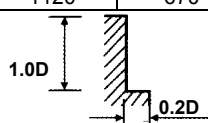
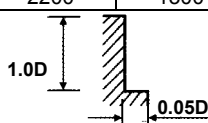
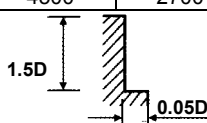


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM812 系列: 側面切削 SIDE MILLING (高速切削)

材質 MATERIAL	耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS 淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
	~HRc50		HRc50~HRC60		HRc60-HRc65	
強度 STRENGTH	~1750N/mm2		1750~2080N/mm2		2080N/mm2~	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
6	16800	6090	8400	3050	4200	1470
8	12600	6090	6300	3050	3160	1470
10	9980	5990	5040	3050	2520	1470
12	8400	5040	4200	2520	2100	1260
16	6300	3780	3160	1890	1580	950
20	5040	3050	2520	1470	1260	760
25	4500	2700	2200	1300	1120	670



RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM891 系列

材質 MATERIAL	側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTTING	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED	fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)							
	ae	ap	ap	TiAlN m/min	4	6	8	10	12	16	20	25
45HRc~55HRc	0.05D	≤D	<0.05D	120-180	0.017	0.025	0.033	0.035	0.041	0.05	0.055	0.058
55HRc~60HRc	0.05D	≤D	<0.05D	80-120	0.016	0.024	0.031	0.032	0.038	0.045	0.052	0.055
60HRc~65HRc	≤0.2	≤D	<0.05D	50-80	0.014	0.023	0.029	0.031	0.036	0.042	0.051	0.052
65HRc~70HRc	≤0.2	≤D	<0.05D	20-50	0.015	0.022	0.028	0.03	0.035	0.041	0.05	0.051

■ EM892 系列

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH N/mm ²	硬度 HARDNESS HRc	精銑削 FINISHING				粗銑削 ROUGHING		
			側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTING		側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTING
			ap	ae	ap	ap	ae	ap	
鋼材質 STEELS	<1000	<30	0.1xD	3.5xD	0.1xD	1xD	1xD	0.3xD	0.3xD
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	0.1xD	3.5xD	0.1xD	1xD	1xD	0.2xD	0.3xD
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	0.1xD	3.5xD	0.1xD	1xD	1xD	0.2xD	0.3xD
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	0.1xD	3.5xD	0.1xD	1xD	1xD	0.2xD	0.3xD
鋼材質 STEELS	1600-2000	50-55	0.1xD	3.5xD	0.1xD	1xD	1xD	0.2xD	0.3xD
鋼材質 STEELS	>2000	>55	0.1xD	3.5xD	0.1xD	1xD	1xD	0.2xD	0.2xD

**此切削深度適用於清除大量切屑(半精銑削/粗銑削)。精銑削的 ap 為 0.1D 或以下之時，ap 數值可為 1.5xD, 2.5xD 或 3.5xD(根據刃長而定)

■ EM892 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH N/mm ²	硬度 HARDNESS HRc	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED TiAlN	fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)						
				6	8	10	12	16	20	25
			鋼材質 STEELS	<1000	<30	200	0.039	0.049	0.063	0.077
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	180	0.035	0.042	0.060	0.070	0.098	0.119	0.133
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	160	0.028	0.039	0.049	0.056	0.077	0.091	0.119
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	120	0.021	0.032	0.039	0.049	0.063	0.077	0.098
鋼材質 STEELS	1600-2000	50-55	80	0.014	0.021	0.028	0.032	0.042	0.053	0.063
鋼材質 STEELS	>2000	>55	70	0.011	0.014	0.021	0.025	0.035	0.042	0.049

■ EM892 系列: 槽切削 SLOTING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH N/mm ²	硬度 HARDNESS HRc	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED TiAlN	fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)						
				6	8	10	12	16	20	25
			鋼材質 STEELS	<1000	<30	200	0.020	0.025	0.032	0.039
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	180	0.018	0.021	0.030	0.035	0.049	0.060	0.067
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	160	0.014	0.019	0.025	0.028	0.039	0.046	0.060
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	120	0.011	0.016	0.019	0.025	0.032	0.039	0.049
鋼材質 STEELS	1600-2000	50-55	80	0.007	0.011	0.014	0.016	0.021	0.026	0.032
鋼材質 STEELS	>2000	>55	70	0.006	0.007	0.011	0.012	0.018	0.021	0.025

■ EM895 系列

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH N/mm2	硬度 HARDNESS HRc	精銑削 FINISHING			粗銑削 ROUGHING		
			側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTTING	側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTTING
			ae	ap	ap	ae	ap	ae
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	0.1 x D	1.25 x D	0.5 x D	0.4 x D	1 x D	0.4 x D
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	0.1 x D	1.25 x D	0.5 x D	0.4 x D	1 x D	0.4 x D
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	0.1 x D	1.25 x D	0.25 x D	0.4 x D	1 x D	0.4 x D
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	0.1 x D	1.25 x D	0.3 x D	0.25 x D	1 x D	0.25 x D
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	0.1 x D	1.25 x D	0.2 x D	0.25 x D	1 x D	0.25 x D
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	0.1 x D	1.25 x D	0.2 x D	0.25 x D	1 x D	0.25 x D

**此切削深度適用於清除大量切屑(半精銑削/粗銑削)。精銑削的 ap 為 0.1D 或以下之時，ap 數值可為 1.5xD, 2.5xD 或 3.5xD(根據刃長而定)

■ EM895 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH N/mm2	硬度 HARDNESS HRc	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED	fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)						
			TiAlN							
			m/min	6	8	10	12	16	20	25
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	200	0.470	0.060	0.077	0.085	0.090	0.095	0.100
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	180	0.043	0.051	0.072	0.078	0.085	0.092	0.095
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	160	0.034	0.047	0.060	0.068	0.072	0.085	0.090
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	120	0.026	0.038	0.047	0.060	0.075	0.080	0.085
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	80	0.017	0.026	0.034	0.038	0.051	0.065	0.070
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	70	0.013	0.017	0.055	0.030	0.043	0.051	0.060

■ EM895 系列: 槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH N/mm2	硬度 HARDNESS HRc	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED	fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)						
			TiAlN							
			m/min	6	8	10	12	16	20	25
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	200	0.235	0.030	0.039	0.043	0.045	0.048	0.050
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	180	0.022	0.026	0.036	0.039	0.043	0.046	0.048
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	160	0.017	0.024	0.030	0.034	0.036	0.043	0.045
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	120	0.013	0.019	0.024	0.030	0.038	0.040	0.043
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	80	0.009	0.013	0.017	0.019	0.026	0.033	0.035
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	70	0.007	0.009	0.028	0.015	0.022	0.026	0.030

■ EM897 系列

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH N/mm2	硬度 HARDNESS HRc	精銑削 FINISHING		粗銑削 ROUGHING		
			側面切削 SIDE MILLING		側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTTING
			ae	ae	ap	ap	ap
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	0.1 x D	0.2 x D	1 x D	3.5 x D	0.5 x D
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	0.1 x D	0.2 x D	1 x D	3.5 x D	0.5 x D
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	0.1 x D	0.2 x D	1 x D	3.5 x D	0.3 x D
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	0.1 x D	0.2 x D	1 x D	3.5 x D	0.25 x D
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	0.1 x D	0.1 x D	1 x D	3.5 x D	0.25 x D
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	0.1 x D	0.1 x D	1 x D	3.5 x D	0.10 x D

**此切削深度適用於清除大量切屑(半精銑削/粗銑削)。精銑削的 ap 為 0.1D 或以下之時，ap 數值可為 1.5xD, 2.5xD 或 3.5xD(根據刃長而定)

■ EM897 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH N/mm2	硬度 HARDNESS HRc	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED	fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)						
			TiAlN							
			m/min	6	8	10	12	16	20	25
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	200	0.028	0.036	0.046	0.056	0.077	0.085	0.100
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	180	0.026	0.031	0.043	0.051	0.070	0.080	0.085
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	160	0.020	0.028	0.036	0.041	0.056	0.066	0.080
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	120	0.015	0.023	0.028	0.036	0.048	0.056	0.071
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	80	0.010	0.015	0.020	0.021	0.041	0.038	0.045
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	70	0.008	0.013	0.015	0.018	0.026	0.031	0.036

■ EM896 系列

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	精銑削 FINISHING			粗銑削 ROUGHING		
			側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTTING	側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTTING
			ae	ap	ap	ae	ap	ap
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	0.1 x D	1.25 x D	0.5 x D	0.4 x D	1 x D	1 x D
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	0.1 x D	1.25 x D	0.5 x D	0.4 x D	1 x D	0.75 x D
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	0.1 x D	1.25 x D	0.25 x D	0.4 x D	1 x D	0.75 x D
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	0.1 x D	1.25 x D	0.3 x D	0.25 x D	1 x D	0.5 x D
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	0.1 x D	1.25 x D	0.2 x D	0.25 x D	1 x D	0.4 x D
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	0.1 x D	1.25 x D	0.2 x D	0.25 x D	1 x D	0.4 x D

**此切削深度適用於清除大量切屑(半精銑削/粗銑削)。精銑削的 ap 為 0.1D 或以下之時，ap 數值可為 1.5xD, 2.5xD 或 3.5xD(根據刃長而定)

■ EM896 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED	fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)						
				TiAlN	6	8	10	12	16	20
			N/mm2	HRc	m/min					
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	200	0.055	0.070	0.090	0.110	0.150	0.180	0.200
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	180	0.050	0.060	0.085	0.100	0.140	0.170	0.190
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	160	0.040	0.055	0.070	0.080	0.110	0.130	0.170
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	120	0.030	0.045	0.055	0.070	0.090	0.110	0.140
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	80	0.020	0.030	0.040	0.045	0.060	0.075	0.090
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	70	0.015	0.020	0.030	0.035	0.050	0.060	0.070

■ EM896 系列: 槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED	fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)						
				TiAlN	6	8	10	12	16	20
			N/mm2	HRc	m/min					
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	200	0.028	0.035	0.045	0.055	0.075	0.090	0.100
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	180	0.025	0.030	0.043	0.050	0.070	0.085	0.095
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	160	0.020	0.028	0.035	0.040	0.055	0.065	0.085
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	120	0.015	0.023	0.028	0.035	0.045	0.055	0.070
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	80	0.010	0.015	0.020	0.023	0.030	0.038	0.045
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	70	0.008	0.010	0.015	0.018	0.025	0.030	0.035

■ EM898 系列

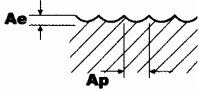
材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	精銑削 FINISHING		粗銑削 ROUGHING		
			側面切削 SIDE MILLING		側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTTING
			ae	ap	ae	ap	ap
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	0.1 x D	3.5 x D	0.2 x D	1 x D	0.5 x D
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	0.1 x D	3.5 x D	0.2 x D	1 x D	0.5 x D
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	0.1 x D	3.5 x D	0.2 x D	1 x D	0.3 x D
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	0.1 x D	3.5 x D	0.2 x D	1 x D	0.25 x D
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	0.1 x D	3.5 x D	0.1 x D	1 x D	0.25 x D
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	0.1 x D	3.5 x D	0.1 x D	1 x D	0.10 x D

**此切削深度適用於清除大量切屑(半精銑削/粗銑削)。精銑削的 ap 為 0.1D 或以下之時，ap 數值可為 1.5xD, 2.5xD 或 3.5xD(根據刃長而定)

■ EM898 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED	fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)						
				TiAlN	6	8	10	12	16	20
			N/mm2	HRc	m/min					
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	200	0.033	0.042	0.054	0.066	0.090	0.100	0.120
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	180	0.030	0.036	0.051	0.060	0.084	0.100	0.100
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	160	0.024	0.033	0.042	0.048	0.066	0.078	0.100
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	120	0.018	0.027	0.033	0.042	0.054	0.066	0.084
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	80	0.012	0.018	0.024	0.027	0.036	0.045	0.050
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	70	0.009	0.012	0.018	0.021	0.030	0.036	0.042

■ EM813 系列

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 鑄鐵 CAST IRON		合金鋼 ALLOY STEELS 耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
硬度 HARDNESS	~HRc30		HRc30~HRc40		HRc45~HRC65	
強度 STRENGTH	~1000N/mm2		1000~1250N/mm2		1500N/mm2~	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
1	15760	250	12720	200	5800	90
1.5	15760	350	12140	270	5320	120
2	14400	750	10700	490	4680	150
2.5	14400	750	10700	490	4680	150
3	13100	680	10000	460	4520	150
4	10500	740	8400	530	4200	180
5	9140	820	7300	580	3680	180
6	7780	840	6300	630	3160	190
8	5260	950	4420	660	2100	190
10	4620	1020	3780	710	1780	190
12	3780	900	2940	660	1360	190
16	2740	920	2320	650	1160	190
20	2100	840	1900	630	840	190
	ae: D1~D6 = 0.2mm D8~D20= 0.3mm ap: 0.2 X D				ae: D1~D6 = 0.2mm D8~D20= 0.3mm ap: 0.1 X D	

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

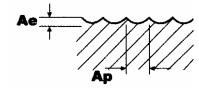
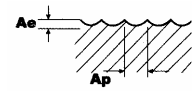
■ EM813 系列: 高速切削

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 鑄鐵 CAST IRON		淬火鋼 HARDENED STEELS	
硬度 HARDNESS	~HRc45		HRc45~HRc65	
強度 STRENGTH	~1500N/mm2		1500N/mm2~	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
1	25000	650	25000	400
1.5	23000	700	23000	430
2	21000	740	21000	470
2.5	21000	880	19000	490
3	21000	1000	17000	520
4	21000	1470	13660	580
5	21000	1800	12000	600
6	21000	2310	10500	630
8	15760	2840	7880	740
10	13660	3050	6300	840
12	10500	2630	5260	840
16	8200	2630	3780	710
20	6300	2520	2940	530
	ae: D1~D6 = 0.2mm D8~D20= 0.3mm ap: 0.05 X D			

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

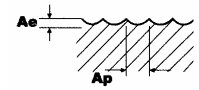
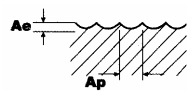
■ EM839 系列

材質 MATERIAL	合金鋼 ALLOY STEELS 耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
硬度 HARDNESS	HRc30~HRc40		HRc45~HRc50		HRc50~HRc55	
強度 STRENGTH	1000~1250N/mm2		1500~1750N/mm2		1750~2000N/mm2	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
1	12720	200	20000	460	20000	400
1.5	12140	270	16300	640	16100	580
2	10700	490	14500	800	14200	740
2.5	10700	490	13400	950	13000	890
3	10000	460	12700	1100	12300	1050
4	8400	530	10600	1100	10300	1050
5	7300	580	9400	1100	9050	1050
6	6300	630	8600	1150	8250	1100
8	4420	660	7000	1050	6700	1000
10	3780	710	6050	1000	5800	960
12	2940	660	5450	1000	5200	960
16	2320	650	4350	870	4150	830
20	1900	630	3500	690	3300	650
	 <p>Ae: D1~D6 = 0.2mm D8~D20 = 0.3mm Ap: 0.2 X D</p>		<p>Ae: D1~D4 = 0.05 X D D5~D8 = 0.25mm D8~D20 = 0.30mm Ap: 0.1 X D</p>			

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM839 系列: 高速切削

材質 MATERIAL	合金鋼 ALLOY STEELS 耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
硬度 HARDNESS	~HRc45		HRc45~HRc50		HRc50~HRc55	
強度 STRENGTH	~1500N/mm2		1500~1750N/mm2		1750~2000N/mm2	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
1	25000	650	20000	770	20000	700
1.5	23000	700	16300	1050	16100	980
2	21000	740	14500	1300	14200	1230
2.5	21000	880	13400	1500	13000	1430
3	21000	1000	12700	1750	12300	1670
4	21000	1470	10600	1700	10300	1620
5	21000	1800	9400	1650	9050	1570
6	21000	2310	8600	1750	8250	1670
8	15760	2840	7000	1550	6700	1460
10	13660	3050	6050	1450	5800	1360
12	10500	2630	5450	1420	5200	1330
16	8200	2630	4350	1230	4150	1130
20	6300	2520	3500	1000	3300	900
	 <p>Ae: D1~D6 = 0.2mm D8~D20 = 0.3mm Ap: 0.05 X D</p>		<p>Ae: D1~D4 = 0.05 X D D5~D8 = 0.25mm D8~D20 = 0.30mm Ap: D1~D20 = 0.05 X D</p>			

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM838 系列

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 鑄鐵 CAST IRON		合金鋼 ALLOY STEELS 耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
硬度 HARDNESS	~HRc30		HRc30~HRc40		HRc45~HRC65	
強度 STRENGTH	~1000N/mm2		1000~1250N/mm2		1500N/mm2~	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
1	12600	200	10180	160	4640	70
1.5	12600	280	9710	220	4250	95
2	12600	420	9250	260	3870	90
2.5	11520	600	8560	390	3740	120
3	10500	540	8000	370	3620	120
4	8400	590	6720	420	3360	140
5	7310	660	5840	460	2940	140
6	6220	670	5040	500	2530	150
8	4210	760	3540	530	1680	150
10	3700	820	3020	570	1420	150
12	3020	720	2350	530	1090	150
16	2190	740	1860	520	930	150
20	1680	670	1520	500	670	150
	ae: D1~D6 = 0.2mm D8~D20= 0.3mm ap: 0.2 X D				ae: D1~D6 = 0.2mm D8~D20= 0.3mm ap: 0.1 X D	

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM838 系列: 高速切削

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 鑄鐵 CAST IRON		淬火鋼 HARDENED STEELS	
硬度 HARDNESS	~HRc45		HRc45~HRc65	
強度 STRENGTH	~1500N/mm2		1500N/mm2~	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
1	20000	520	20000	320
1.5	18400	560	18400	340
2	16800	590	16800	380
2.5	16800	700	15200	390
3	16800	800	13600	420
4	16800	1180	10930	460
5	16800	1440	9600	480
6	16800	1850	8400	500
8	12610	2270	6300	590
10	10930	2440	5040	670
12	8400	2100	4210	670
16	6560	2100	3020	570
20	5040	2020	2350	420
	ae: D1~D6 = 0.2mm D8~D20= 0.3mm ap: 0.05 X D			

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM802 系列

材質 MATERIAL	合金鋼 ALLOY STEELS 耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
硬度 HARDNESS	HRc30~HRc40		HRc40~HRc50		HRc50~HRC55	
強度 STRENGTH	1000~1250N/mm2		1250~1750N/mm2		1750~2000N/mm2	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
1	10180	160	16000	370	16000	320
2	9250	260	11500	640	11300	590
3	8000	370	10200	880	9800	850
4	6720	420	8500	880	8200	850
5	5840	460	7500	880	7200	850
6	5040	500	6900	920	6500	880
8	3540	530	5600	840	5300	800
10	3020	570	4850	800	4650	770
12	2350	530	4350	800	4150	770
<p>ae: D1~D6 = 0.2mm D8~D12 = 0.3mm ap: 0.2 X D</p>		<p>ae: D1~D4 = 0.05 X D D5~D8 = 0.25mm D10~D12 = 0.30mm ap: 0.1 X D</p>				

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM802 系列: 高速切削

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 鑄鐵 CAST IRON		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
硬度 HARDNESS	~HRc45		HRc45~HRc50		HRc50~HRC55	
強度 STRENGTH	~1500N/mm2		1250~1750N/mm2		1750~2000N/mm2	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
1	20000	520	16000	620	16000	550
2	16800	590	11500	850	11400	980
3	16800	800	10200	1400	9800	1300
4	16800	1180	8500	1350	8200	1300
5	16800	1440	7500	1320	7200	1250
6	16800	1850	6900	1400	6600	1350
8	12610	2270	5600	1250	5300	1150
10	10930	2440	4800	1150	4600	1100
12	8400	2100	4350	1130	4150	1050
<p>ae: D1~D6 = 0.2mm D8~D12 = 0.3mm ap: 0.05 X D</p>		<p>ae: D1~D4 = 0.05 X D D5~D8 = 0.25mm D10~D20 = 0.30mm ap: 0.05 X D</p>				

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM868 系列

材質 MATERIAL	淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
硬度 HARDNESS	HRc45~HRc50		HRc50~HRc55		HRc55~HRc60		HRc60~HRc65	
強度 STRENGTH	1500~1750N/mm2		1750~2000N/mm2		2000~2080N/mm2		2080N/mm2	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
1	20000	460	20000	400	20000	350	20000	240
1.5	16300	640	16100	580	16000	570	14200	360
2	14500	800	14200	740	13850	760	11300	465
2.5	13400	950	13000	890	12600	920	9600	560
3	12700	1100	12300	1050	11800	1000	8400	660
4	10600	1100	10300	1050	9800	1000	6650	650
5	9400	1100	9050	1050	8600	950	5600	680
6	8600	1150	8250	1100	7850	950	4850	700
8	7000	1050	6700	1000	6350	950	3800	650
10	6050	1000	5800	960	5450	900	3200	620
12	5450	1000	5200	960	4900	900	2750	610
16	4350	870	4150	830	3900	820	2150	265
20	3500	690	3300	650	3150	630	1700	220

ae: D1~D4 = 0.05 X D
D5~D8 = 0.25mm
D8~D20 = 0.30mm

ap: D1~D20 = 0.1 X D



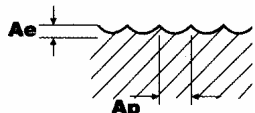
RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM868 系列: 高速切削

材質 MATERIAL	淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
硬度 HARDNESS	HRc45~HRc50		HRc50~HRc55		HRc55~HRc65	
強度 STRENGTH	1500~1750N/mm2		1750~2000N/mm2		2000~2080N/mm2	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
1	20000	770	20000	700	20000	410
1.5	16300	1050	16100	980	16000	580
2	14500	1300	14200	1230	13850	700
2.5	13400	1500	13000	1430	12600	780
3	12700	1750	12300	1670	11800	860
4	10600	1700	10300	1620	9800	780
5	9400	1650	9050	1570	8600	750
6	8600	1750	8250	1670	7850	700
8	7000	1550	6700	1460	6350	650
10	6050	1450	5800	1360	5450	620
12	5450	1420	5200	1330	4900	610
16	4350	1230	4150	1130	3900	265
20	3500	1000	3300	900	3150	220

ae: D1~D4 = 0.05 X D
D5~D8 = 0.25mm
D8~D20 = 0.30mm
ap: D1~D20 = 0.05 X D




RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

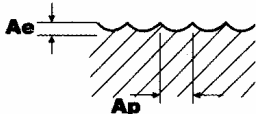
■ EM865 系列

材質 MATERIAL	NON-ALLOYED STEELS 非合金鋼 ALLOY STEELS 合金鋼 CAST IRON 鑄鐵		HARDENED STEELS 淬火鋼	
	HRc30~HRc45		HRc45~HRc55	
強度 STRENGTH	1000~1500N/mm2		1500~2000N/mm2	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
0.6	30000	600	30000	300
0.8	27000	650	27000	380
1	25000	650	25000	400
1.2	24000	670	24000	410
1.5	23000	700	23000	430

D<1
ae=0.05 X D
ap=0.15 X D
D≥1
ae=0.075 X D
ap=0.15 X D



D<1
ae=0.05 X D
ap=0.1 X D
D≥1
ae=0.05 X D
ap=0.15 X D



RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM866 系列: 切削深度 CUTTING SECTION GEOMETRY

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	精銑削 FINISHING		半精銑削 SEMI-FINISHING		粗銑削 ROUGHING	
	HRc	ap	ae	ap	ae	ap	ae
鋼材質 STEELS	<30	0.01xD	0.01xD	0.05xD	0.05xD	0.1xD	0.1xD
鋼材質 STEELS	30-40	0.01xD	0.01xD	0.05xD	0.05xD	0.1xD	0.07xD
鋼材質 STEELS	40-50	0.01xD	0.01xD	0.05xD	0.05xD	0.1xD	0.05xD
鋼材質 STEELS	50-60	0.01xD	0.01xD	0.04xD	0.04xD	0.05xD	0.05xD
鋼材質 STEELS	60-70	0.01xD	0.01xD	0.03xD	0.03xD	0.05xD	0.03xD

■ EM866 系列: 切削資料

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	Vc – 切削速度 CUTTING SPEED			fz – 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH					
		TiAlN m/min			D – 直徑 DIAMETER(mm)					
HRc	精銑削 FINISHING	半精銑削 SEMI-FINISHING	粗銑削 ROUGHING	2	2.5	3	4	5	6	
鋼材質 STEELS	<30	3000	1500	1000	0.050	0.060	0.080	0.120	0.150	0.200
鋼材質 STEELS	30-40	2400	1200	800	0.040	0.050	0.060	0.100	0.130	0.180
鋼材質 STEELS	40-50	1500	750	500	0.040	0.040	0.060	0.070	0.080	0.100
鋼材質 STEELS	50-60	1200	600	400	0.030	0.030	0.040	0.050	0.050	0.060
鋼材質 STEELS	60-70	900	500	300	0.020	0.020	0.030	0.040	0.040	0.050

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	Vc – 切削速度 CUTTING SPEED			fz – 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH				
		TiAlN m/min			D – 直徑 DIAMETER(mm)				
HRc	精銑削 FINISHING	半精銑削 SEMI-FINISHING	粗銑削 ROUGHING	8	10	12	16	20	
鋼材質 STEELS	<30	3000	1500	1000	0.200	0.220	0.240	0.260	0.300
鋼材質 STEELS	30-40	2400	1200	800	0.180	0.200	0.220	0.240	0.280
鋼材質 STEELS	40-50	1500	750	500	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200
鋼材質 STEELS	50-60	1200	600	400	0.070	0.070	0.080	0.090	0.100
鋼材質 STEELS	60-70	900	500	300	0.060	0.060	0.070	0.080	0.080

■ EM867 系列: 切削深度 CUTTING SECTION GEOMETRY

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	精銑削 FINISHING		半精銑削 SEMI-FINISHING		粗銑削 ROUGHING	
	HRc	ap	ae	ap	ae	ap	ae
鋼材質 STEELS	<30	0.01xD	0.01xD	0.05xD	0.05xD	0.1xD	0.1xD
鋼材質 STEELS	30-40	0.01xD	0.01xD	0.05xD	0.05xD	0.1xD	0.07xD
鋼材質 STEELS	40-50	0.01xD	0.01xD	0.05xD	0.05xD	0.1xD	0.05xD
鋼材質 STEELS	50-60	0.01xD	0.01xD	0.04xD	0.04xD	0.05xD	0.05xD
鋼材質 STEELS	60-70	0.01xD	0.01xD	0.03xD	0.03xD	0.05xD	0.03xD

■ EM867 系列: 切削資料

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	Vc – 切削速度 CUTTING SPEED			fz – 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH					
		TiAlN m/min			D – 直徑 DIAMETER(mm)					
HRc	精銑削 FINISHING	半精銑削 SEMI-FINISHING	粗銑削 ROUGHING	2	2.5	3	4	5	6	
鋼材質 STEELS	<30	3000	1500	1000	0.050	0.060	0.080	0.120	0.150	0.200
鋼材質 STEELS	30-40	2400	1200	800	0.040	0.050	0.060	0.100	0.130	0.180
鋼材質 STEELS	40-50	1500	750	500	0.040	0.040	0.060	0.070	0.080	0.100
鋼材質 STEELS	50-60	1200	600	400	0.030	0.030	0.040	0.050	0.050	0.060
鋼材質 STEELS	60-70	900	500	300	0.020	0.020	0.030	0.040	0.040	0.050

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	Vc – 切削速度 CUTTING SPEED			fz – 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH				
		TiAlN m/min			D – 直徑 DIAMETER(mm)				
HRc	精銑削 FINISHING	半精銑削 SEMI-FINISHING	粗銑削 ROUGHING	8	10	12	16	20	
鋼材質 STEELS	<30	3000	1500	1000	0.200	0.220	0.240	0.260	0.300
鋼材質 STEELS	30-40	2400	1200	800	0.180	0.200	0.220	0.240	0.280
鋼材質 STEELS	40-50	1500	750	500	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200
鋼材質 STEELS	50-60	1200	600	400	0.070	0.070	0.080	0.090	0.100
鋼材質 STEELS	60-70	900	500	300	0.060	0.060	0.070	0.080	0.080

■ EM869 系列: 切削深度 CUTTING SECTION GEOMETRY

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	精銑削 FINISHING		半精銑削 SEMI-FINISHING		粗銑削 ROUGHING	
	Hrc	ap	ae	ap	ae	ap	ae
鋼材質 STEELS	<30	0.01xD	0.01xD	0.05xD	0.05xD	0.1xD	0.1xD
鋼材質 STEELS	30-40	0.01xD	0.01xD	0.05xD	0.05xD	0.1xD	0.07xD
鋼材質 STEELS	40-50	0.01xD	0.01xD	0.05xD	0.05xD	0.1xD	0.05xD
鋼材質 STEELS	50-60	0.01xD	0.01xD	0.04xD	0.04xD	0.05xD	0.05xD
鋼材質 STEELS	60-70	0.01xD	0.01xD	0.03xD	0.03xD	0.05xD	0.03xD

■ EM869 系列: 切削資料

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED			fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH					
		TiAlN m/min			D - 直徑 DIAMETER(mm)					
	Hrc	精銑削 FINISHING	半精銑削 SEMI-FINISHING	粗銑削 ROUGHING	2	2.5	3	4	5	6
鋼材質 STEELS	<30	3000	1500	1000	0.050	0.060	0.080	0.120	0.150	0.200
鋼材質 STEELS	30-40	2400	1200	800	0.040	0.050	0.060	0.100	0.130	0.180
鋼材質 STEELS	40-50	1500	750	500	0.040	0.040	0.060	0.070	0.080	0.100
鋼材質 STEELS	50-60	1200	600	400	0.030	0.030	0.040	0.050	0.050	0.060
鋼材質 STEELS	60-70	900	500	300	0.020	0.020	0.030	0.040	0.040	0.050

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED			fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH				
		TiAlN m/min			D - 直徑 DIAMETER(mm)				
	Hrc	精銑削 FINISHING	半精銑削 SEMI-FINISHING	粗銑削 ROUGHING	8	10	12	16	20
鋼材質 STEELS	<30	3000	1500	1000	0.200	0.220	0.240	0.260	0.300
鋼材質 STEELS	30-40	2400	1200	800	0.180	0.200	0.220	0.240	0.280
鋼材質 STEELS	40-50	1500	750	500	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200
鋼材質 STEELS	50-60	1200	600	400	0.070	0.070	0.080	0.090	0.100
鋼材質 STEELS	60-70	900	500	300	0.060	0.060	0.070	0.080	0.080

■ EM840 系列

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS		淬硬鋼 HARDENED STEELS	
	合金鋼 ALLOY STEELS		耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS					
硬度 HARDNESS	~Hrc30		Hrc30~Hrc40		Hrc45~Hrc65			
強度 STRENGTH	~1000N/mm2		1000~1250N/mm2		1500 N/mm2~			
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED		
1	15760	380	12720	300	5800	130		
1.5	15760	530	12140	410	5320	180		
2	15760	800	11560	480	4840	160		
3	13100	1020	10000	690	4520	220		
4	10500	1110	8400	800	4200	270		
5	9140	1230	7300	870	3680	270		
6	7780	1260	6300	950	3160	280		
8	5260	1430	4420	990	2100	280		
10	4620	1530	3780	1070	1780	280		
12	3780	1350	2940	990	1360	280		
16	2740	1380	2320	980	1160	280		
20	2100	1260	1900	950	840	280		

ae: D1~D6 = 0.2mm D8~D20 = 0.3mm ap: 0.2 X D		ae: D1~D6 = 0.2mm D8~D20 = 0.3mm ap: 0.1 X D
--	--	--

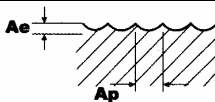
RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM840 系列: 高速切削

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 鑄鐵 CAST IRON		淬火鋼 HARDENED STEELS	
硬度 HARDNESS	~HRc45		HRc45~HRc65	
強度 STRENGTH	~1500N/mm2		1500N/mm2~	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
1	25000	980	25000	600
1.5	23000	1050	23000	640
2	21000	1110	21000	700
3	21000	1500	17000	780
4	21000	2210	13660	870
5	21000	2700	12000	900
6	21000	3470	10500	940
8	15760	4260	7880	1110
10	13660	4580	6300	1260
12	10500	3950	5260	1260
16	8200	3950	3780	1060
20	6300	3780	2940	790

ae: D1~D6 = 0.2mm
D8~D20 = 0.3mm
ap: 0.05 X D



RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM832 系列: 切削深度 CUTTING SECTION GEOMETRY

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTTING
	N/mm2	HRc	ap	ae	ap
鋼材質 STEELS	1100-1450	35-45	1.5xD	0.4xD	0.5xD
鋼材質 STEELS	1450-1995	40-45	1.5xD	0.3xD	0.5xD
鋼材質 STEELS		55-60	1.5xD	0.25xD	0.3xD
鈦 TITANIUM	<1300		1.5xD	0.30xD	0.5xD
鈦 TITANIUM	>1300		1.5xD	0.25xD	0.3xD
鈷鎳合金 INCONEL			1xD	0.2xD	0.25xD

■ EM832 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED		fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)						
			TiCN	TiAlN	6	8	10	12	16	20	25
	N/mm2	HRc	m/min	m/min							
鋼材質 STEELS	1100-1450	35-45	100	150	0.024	0.030	0.036	0.048	0.060	0.078	0.084
鋼材質 STEELS	1450-1995	40-45	73	110	0.018	0.024	0.030	0.036	0.048	0.060	0.066
鋼材質 STEELS		55-60	60	90	0.012	0.018	0.024	0.030	0.036	0.048	0.054
鈦 TITANIUM	<1300		45	70	0.036	0.042	0.048	0.060	0.084	0.096	0.102
鈦 TITANIUM	>1300		40	60	0.030	0.036	0.042	0.054	0.072	0.090	0.096
鈷鎳合金 INCONEL			20	30	0.018	0.024	0.030	0.036	0.048	0.060	0.066

■ EM832 系列: 槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED		fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)						
			TiCN	TiAlN	6	8	10	12	16	20	25
	N/mm2	HRc	m/min	m/min							
鋼材質 STEELS	1100-1450	35-45	100	150	0.019	0.024	0.029	0.038	0.048	0.062	0.067
鋼材質 STEELS	1450-1995	40-45	73	110	0.014	0.019	0.024	0.029	0.038	0.048	0.053
鋼材質 STEELS		55-60	60	90	0.010	0.014	0.019	0.024	0.029	0.038	0.043
鈦 TITANIUM	<1300		45	70	0.029	0.034	0.038	0.048	0.067	0.077	0.082
鈦 TITANIUM	>1300		40	60	0.024	0.029	0.034	0.043	0.058	0.072	0.077
鈷鎳合金 INCONEL			20	30	0.014	0.019	0.024	0.029	0.038	0.048	0.053

■ EM834 系列: 切削深度 CUTTING SECTION GEOMETRY

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTTING
	N/mm ²	HRc	ap	ae	ap
鋼材質 STEELS	<1000	<30	0.8xD	0.5xD	0.8xD
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	0.8xD	0.4xD	0.8xD
鋼材質 STEELS	1300-1600	40-50	0.8xD	0.4xD	0.5xD
鋼材質 STEELS		50-60	0.8xD	0.25xD	0.3xD
鋼材質 STEELS		60-70	0.8xD	0.2xD	0.25xD

■ EM834 系列: 側面切削 SIDE MILLING

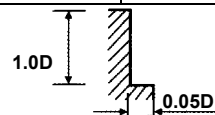
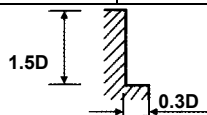
材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED	fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)								
			TiAIN									
	N/mm ²	HRc	m/min	4	5	6	8	10	12	16	20	25
鋼材質 STEELS	<1000	<30	180	0.020	0.025	0.030	0.040	0.060	0.060	0.080	0.100	0.120
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	120	0.015	0.020	0.025	0.030	0.040	0.045	0.060	0.080	0.100
鋼材質 STEELS	1300-1600	40-50	80	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030	0.040	0.050	0.060	0.070
鋼材質 STEELS		50-60	60	0.007	0.008	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030	0.040	0.045
鋼材質 STEELS		60-70	40	0.006	0.007	0.010	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030	0.035

■ EM834 系列: 槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED	fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)								
			TiAIN									
	N/mm ²	HRc	m/min	4	5	6	8	10	12	16	20	25
鋼材質 STEELS	<1000	<30	180	0.014	0.018	0.021	0.028	0.042	0.042	0.056	0.070	0.084
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	120	0.011	0.014	0.018	0.021	0.028	0.032	0.042	0.056	0.070
鋼材質 STEELS	1300-1600	40-50	80	0.007	0.011	0.014	0.018	0.021	0.028	0.035	0.042	0.049
鋼材質 STEELS		50-60	60	0.005	0.006	0.007	0.011	0.014	0.018	0.021	0.028	0.032
鋼材質 STEELS		60-70	40	0.004	0.005	0.007	0.007	0.011	0.014	0.018	0.021	0.025

■ EM814 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
	合金鋼 ALLOY STEELS		耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS		耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS					
硬度 HARDNESS	~HRc30		HRc30~HRc38		HRc38~HRc45		HRc45~HRc55		HRc55~HRc60	
強度 STRENGTH	~1000N/mm ²		1000~1200N/mm ²		1200~1400N/mm ²		1400~2000N/mm ²		2000N/mm ² ~	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
	6	15600	2320	12400	840	8400	570	3400	260	2400
8	11600	2320	9200	840	6300	570	2400	240	1800	180
10	9200	2320	7600	840	5100	570	2000	290	1300	190
12	8000	2400	6000	800	4200	570	1680	260	1200	190
14	6800	2400	5200	840	3600	570	1400	200	900	130
16	6000	2400	4800	760	3300	510	1200	160	800	110
18	5200	2320	4400	720	2700	420	1100	150	700	100
20	4800	2160	3600	560	2400	360	1000	150	660	100
25	4300	2150	3200	620	2160	410	900	160	600	100



RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM806 系列: 精銑削

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTTING
	N/mm2	HRc	ae	ap	ap
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	0.2D	0.05D~0.1D	D<1mm ap=0.1D
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	0.2D	0.05D~0.1D	D>1mm ap~0.2D
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	0.2D	0.05D~0.1D	
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	0.2D	0.05D~0.1D	
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	0.2D	0.05D~0.1D	
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	0.2D	0.05D~0.1D	
鑄鐵 CAST IRON	<180HB		0.2D	0.05D~0.1D	
	>180HB		0.2D	0.05D~0.1D	
易切削的不鏽鋼 EASY TO CUT STAINLESS STEELS	中強度 MEDIUM STRENGTH		0.2D	0.05D~0.1D	
難切削的不鏽鋼 DIFFICULT TO CUT STAINLESS STEELS	高強度 HIGH STRENGTH		0.2D	0.05D~0.1D	
鈦材質 TITANIUM	alpha/beta group		0.2D	0.05D~0.1D	
	Beat group		0.2D	0.05D~0.1D	
高溫合金 HIGH TEMP. ALLOY			0.2D	0.05D~0.1D	

■ EM806 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED	fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)								
			TiAlN									
			m/min	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.5	2	2.5
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	40~80	0.0026	0.0035	0.0045	0.005	0.007	0.008	0.013	0.018	0.023
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	40~70	0.002	0.003	0.0037	0.0047	0.006	0.007	0.012	0.015	0.02
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	40~50	0.0014	0.0019	0.0025	0.0029	0.035	0.045	0.007	0.009	0.01
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	30~50	0.0011	0.0014	0.0017	0.0019	0.0025	0.003	0.005	0.0068	0.0082
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	15~30	0.011	0.0011	0.0013	0.0015	0.002	0.0025	0.004	0.005	0.007
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	15~30	0.0005	0.0005	0.0007	0.0008	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005
鑄鐵 CAST IRON	<180HB		40~80	0.0026	0.0035	0.0045	0.005	0.007	0.008	0.013	0.018	0.023
	>180HB		40~70	0.002	0.003	0.0037	0.0047	0.006	0.007	0.012	0.015	0.02
易切削的不鏽鋼 EASY TO CUT STAINLESS STEELS	中強度 MEDIUM STRENGTH		40~50	0.0014	0.0019	0.0025	0.0029	0.035	0.045	0.007	0.009	0.01
難切削的不鏽鋼 DIFFICULT TO CUT STAINLESS STEELS	高強度 HIGH STRENGTH		30~50	0.0011	0.0014	0.0017	0.0019	0.0025	0.003	0.005	0.0068	0.0082
鈦材質 TITANIUM	alpha/beta group		15~30	0.011	0.0011	0.0013	0.0015	0.002	0.0025	0.004	0.005	0.007
	Beat group		15~30	0.0005	0.0005	0.0007	0.0008	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005
高溫合金 HIGH TEMP. ALLOY			20~40	0.0005	0.0005	0.0007	0.0008	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005

■ EM807 系列: 切削深度 CUTTING SECTION GEOMETRY

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTTING
	N/mm2		HRc	ap	
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30			0.02D~0.05D
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40			0.02D~0.05D
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45			0.02D~0.05D
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50			0.02D~0.05D
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50			0.02D~0.05D
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50			0.02D~0.05D
鑄鐵 CAST IRON	<180HB				0.02D~0.05D
	>180HB				0.02D~0.05D
易切削的不鏽鋼 EASY TO CUT STAINLESS STEELS	中強度 MEDIUM STRENGTH				0.02D~0.05D
難切削的不鏽鋼 DIFFICULT TO CUT STAINLESS STEELS	高強度 HIGH STRENGTH				0.02D~0.05D
鈦材質 TITANIUM	alpha/beta group				0.02D~0.05D
	Beat group				0.02D~0.05D
高溫合金 HIGH TEMP. ALLOY					0.02D~0.05D

■ EM807 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED	fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)								
			TiAlN	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.5	2	2.5
			m/min	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.5	2	2.5
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	40~80	0.0026	0.0035	0.0045	0.005	0.007	0.008	0.013	0.018	0.023
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	40~70	0.002	0.003	0.0037	0.0047	0.006	0.007	0.012	0.015	0.02
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	40~50	0.0014	0.0019	0.0025	0.0029	0.035	0.045	0.007	0.009	0.01
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	30~50	0.0011	0.0014	0.0017	0.0019	0.0025	0.003	0.005	0.0068	0.0082
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	15~30	0.011	0.0011	0.0013	0.0015	0.002	0.0025	0.004	0.005	0.007
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	15~30	0.0005	0.0005	0.0007	0.0008	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005
鑄鐵 CAST IRON	<180HB		40~80	0.0026	0.0035	0.0045	0.005	0.007	0.008	0.013	0.018	0.023
	>180HB		40~70	0.002	0.003	0.0037	0.0047	0.006	0.007	0.012	0.015	0.02
易切削的不鏽鋼 EASY TO CUT STAINLESS STEELS	中強度 MEDIUM STRENGTH		40~50	0.0014	0.0019	0.0025	0.0029	0.035	0.045	0.007	0.009	0.01
難切削的不鏽鋼 DIFFICULT TO CUT STAINLESS STEELS	高強度 HIGH STRENGTH		30~50	0.0011	0.0014	0.0017	0.0019	0.0025	0.003	0.005	0.0068	0.0082
鈦材質 TITANIUM	alpha/beta group		15~30	0.011	0.0011	0.0013	0.0015	0.002	0.0025	0.004	0.005	0.007
	Beat group		15~30	0.0005	0.0005	0.0007	0.0008	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005
高溫合金 HIGH TEMP. ALLOY			20~40	0.0005	0.0005	0.0007	0.0008	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005

■ EM803 系列: 槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	軟鋼 MILD STEEL 碳素鋼 CARBON STEEL 鑄鐵 CAST IRON		合金鋼 ALLOY STEEL 工具鋼 TOOL STEEL		淬火鋼 HARDENED STEELS 預硬鋼 PRE-HARDENED STEELS 高速切削 (FREE-CUTTING)		淬火鋼 HARDENED STEELS 預硬鋼 PRE-HARDENED STEELS 非高速切削 (NON-FREE-CUTTING)		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
	強度 STRENGTH		硬度 HARDNESS		轉速 RPM		轉速 RPM		轉速 RPM		轉速 RPM	
	≤750N/mm2		≤HRc30		HRc30~38		HRc38~45		HRc45~55		HRc55~60	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
3	8900	1000	7200	700	5900	500	5050	400	3150	160	2100	60
4	6650	1000	5400	700	4450	500	3800	400	2350	160	1550	60
5	5300	1000	4300	700	3550	500	3050	400	1900	160	1250	60
6	4450	1000	3600	700	2950	500	2500	400	1550	160	1050	60

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM804 系列: 精銑削 FINISHING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTTING
	N/mm2	HRc	ae	ap	ap
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	0.2D	0.05D~0.1D	D<1mm ap=0.1D
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	0.2D	0.05D~0.1D	D>1mm ap~0.2D
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	0.2D	0.05D~0.1D	
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	0.2D	0.05D~0.1D	
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	0.2D	0.05D~0.1D	
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	0.2D	0.05D~0.1D	
鑄鐵 CAST IRON	<180HB		0.2D	0.05D~0.1D	
	>180HB		0.2D	0.05D~0.1D	
易切削的不鏽鋼 EASY TO CUT STAINLESS STEELS	中強度 MEDIUM STRENGTH		0.2D	0.05D~0.1D	
難切削的不鏽鋼 DIFFICULT TO CUT STAINLESS STEELS	高強度 HIGH STRENGTH		0.2D	0.05D~0.1D	
鈦材質 TITANIUM	alpha/beta group		0.2D	0.05D~0.1D	
	Beat group		0.2D	0.05D~0.1D	
高溫合金 HIGH TEMP. ALLOY			0.2D	0.05D~0.1D	

■ EM804 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED	fz - 每刀進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)								
			TiAIN	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.5	2	2.5
	N/mm2	HRc	m/min									
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	40~150	0.0075	0.0088	0.01	0.011	0.013	0.015	0.022	0.03	0.032
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	40~120	0.007	0.008	0.009	0.01	0.012	0.013	0.02	0.025	0.03
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	40~100	0.0035	0.0047	0.006	0.007	0.01	0.012	0.015	0.02	0.025
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	40~60	0.002	0.0035	0.005	0.006	0.008	0.01	0.014	0.018	0.022
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	40~60	0.001	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.01	0.012
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	20~40	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.01
鑄鐵 CAST IRON	<180HB		40~150	0.0075	0.0088	0.01	0.011	0.013	0.015	0.022	0.03	0.032
	>180HB		40~120	0.007	0.008	0.009	0.01	0.012	0.013	0.02	0.025	0.03
易切削的不鏽鋼 EASY TO CUT STAINLESS STEELS	中強度 MEDIUM STRENGTH		40~100	0.0035	0.0047	0.006	0.007	0.01	0.012	0.015	0.02	0.025
難切削的不鏽鋼 DIFFICULT TO CUT STAINLESS STEELS	高強度 HIGH STRENGTH		40~60	0.002	0.0035	0.005	0.006	0.008	0.01	0.014	0.018	0.022
鈦材質 TITANIUM	alpha/beta group		40~60	0.001	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.01	0.012
	Beat group		20~40	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.01
高溫合金 HIGH TEMP. ALLOY			20~40	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.01

■ EM805 系列: 粗銑削

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTTING
	N/mm2	HRc	ae	ap	ap
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	0.3 x D	0.7 x D	0.3 x D
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	0.3 x D	0.7 x D	0.3 x D
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	0.3 x D	0.7 x D	0.3 x D
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	0.3 x D	0.7 x D	0.3 x D
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	0.25 x D	0.7 x D	0.3 x D
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	0.2 x D	0.7 x D	0.2 x D
鑄鐵 CAST IRON	<180HB		0.3 x D	0.7 x D	0.3 x D
	>180HB		0.3 x D	0.7 x D	0.3 x D
易切削的不鏽鋼 EASY TO CUT STAINLESS STEELS	中強度 MEDIUM STRENGTH		0.3 x D	0.7 x D	0.3 x D
難切削的不鏽鋼 DIFFICULT TO CUT STAINLESS STEELS	高強度 HIGH STRENGTH		0.3 x D	0.7 x D	0.3 x D
鈦材質 TITANIUM	alpha/beta group		0.25 x D	0.7 x D	0.3 x D
	Beat group		0.2 x D	0.7 x D	0.2 x D
高溫合金 HIGH TEMP. ALLOY			0.2 x D	0.7 x D	0.2 x D

■ EM805 系列: 精銑削

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	側面切削 SIDE MILLING		槽切削 SLOTTING
	N/mm2	HRc	ae	ap	ap
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	0.1 x D	0.1D	0.1 x D
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	0.1 x D	0.1D	0.1 x D
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	0.1 x D	0.1D	0.1 x D
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	0.1 x D	0.1D	0.1 x D
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	0.1 x D	0.1D	0.1 x D
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	0.1 x D	0.1D	0.1 x D
鑄鐵 CAST IRON	<180HB		0.1 x D	0.1D	0.1 x D
	>180HB		0.1 x D	0.1D	0.1 x D
易切削的不鏽鋼 EASY TO CUT STAINLESS STEELS	中強度 MEDIUM STRENGTH		0.1 x D	0.1D	0.1 x D
難切削的不鏽鋼 DIFFICULT TO CUT STAINLESS STEELS	高強度 HIGH STRENGTH		0.1 x D	0.1D	0.1 x D
鈦材質 TITANIUM	alpha/beta group		0.1 x D	0.1D	0.1 x D
	Beat group		0.1 x D	0.1D	0.1 x D
高溫合金 HIGH TEMP. ALLOY			0.1 x D	0.1D	0.1 x D

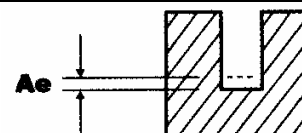
■ EM805 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	強度 STRENGTH	硬度 HARDNESS	Vc - 切削速度 CUTTING SPEED	fz - 每刃進給速度 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)						
			TiAlN							
	N/mm2	HRc	m/min	6	8	10	12	16	20	25
鋼材質 STEELS	< 1000	< 30	300	0.033	0.040	0.049	0.054	0.063	0.080	0.100
鋼材質 STEELS	1000-1300	30-40	200	0.029	0.038	0.047	0.050	0.060	0.075	0.080
鋼材質 STEELS	1300-1450	40-45	230	0.015	0.020	0.025	0.030	0.040	0.058	0.060
鋼材質 STEELS	1450-1600	45-50	200	0.012	0.018	0.020	0.025	0.033	0.042	0.055
鋼材質 STEELS	1600-1995	45-50	180	0.010	0.011	0.015	0.021	0.030	0.038	0.052
鋼材質 STEELS	> 1995	> 50	150	0.008	0.010	0.012	0.020	0.030	0.040	0.050
鑄鐵 CAST IRON	<180HB		300	0.033	0.040	0.049	0.054	0.063	0.080	0.100
	>180HB		200	0.029	0.038	0.047	0.050	0.060	0.075	0.080
易切削的不鏽鋼 EASY TO CUT STAINLESS STEELS	中強度 MEDIUM STRENGTH		80	0.015	0.020	0.025	0.030	0.040	0.058	0.060
難切削的不鏽鋼 DIFFICULT TO CUT STAINLESS STEELS	高強度 HIGH STRENGTH		60	0.012	0.018	0.020	0.025	0.033	0.042	0.055
鈦材質 TITANIUM	alpha/beta group		60	0.010	0.011	0.015	0.021	0.030	0.038	0.052
	Beat group		40	0.008	0.010	0.012	0.020	0.030	0.040	0.050
高溫合金 HIGH TEMP. ALLOY			20	0.008	0.010	0.012	0.020	0.030	0.040	0.050

■ EM883 系列

材質 MATERIAL	軟鋼 MILD STEEL 碳素鋼 CARBON STEEL 鑄鐵 CAST IRON			合金鋼 ALLOY STEEL 工具鋼 TOOL STEEL			淬火鋼 HARDENED STEELS 預硬鋼 PRE-HARDENED STEELS 高速切削 (FREE-CUTTING)		
硬度 HARDNESS	<HRC30						HRC30~38		
強度 STRENGTH	< 750N/mm2								
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	Ae(mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	Ae(mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	Ae(mm)
0.4	30000-32000	6.3-7.9	0.0003-0.0008	28500-32000	3.9-5.9	0.0003-0.0008	28500-32000	3.1-5.9	0.0003-0.0008
0.5	30000-32000	6.3-9.8	0.0004-0.0010	28500-32000	5.1-7.9	0.0004-0.0010	28500-32000	3.9-7.9	0.0004-0.0010
0.6	30000-32000	6.3-11.8	0.0005-0.0012	28500-32000	6.3-11.8	0.0005-0.0012	23500-29500	5.1-8.7	0.0005-0.0012
0.7	30000-32000	6.3-13.8	0.0006-0.0014	24500-30500	6.3-13.8	0.0006-0.0014	20000-25000	5.1-9.8	0.0006-0.0014
0.8	26500-31500	6.3-15.7	0.0006-0.0016	21000-27000	6.3-15.7	0.0006-0.0016	17500-22000	5.1-9.8	0.0006-0.0016
0.9	23500-29500	7.1-17.7	0.0007-0.0018	19000-24000	6.3-17.7	0.0007-0.0018	15500-19500	5.1-9.8	0.0007-0.0018
1	21000-26500	7.1-19.7	0.0020-0.0039	17000-21500	6.3-19.7	0.0020-0.0039	14000-17500	5.1-9.8	0.0020-0.0039
1.2	17500-22000	7.9-23.6	0.0024-0.0050	14000-18000	6.3-19.7	0.0024-0.0050	11500-14500	5.1-9.8	0.0024-0.0050
1.4	15000-19000	7.9-23.6	0.0028-0.0055	12000-15000	6.3-19.7	0.0028-0.0055	10000-12500	5.1-9.8	0.0028-0.0055
1.5	14000-17500	7.9-23.6	0.0030-0.0059	11000-14000	6.3-19.7	0.0030-0.0059	9500-11500	5.1-9.8	0.0030-0.0059
1.6	13000-16500	7.9-23.6	0.0031-0.0063	10500-13500	6.3-19.7	0.0031-0.0063	8950-11000	5.1-9.8	0.0031-0.0063
1.7	12500-15500	7.9-23.6	0.0033-0.0067	10000-12500	6.3-19.7	0.0033-0.0067	8400-10000	5.1-9.8	0.0033-0.0067
1.8	11500-14500	7.9-23.6	0.0035-0.0071	9500-12000	6.3-19.7	0.0035-0.0071	7950-9900	5.1-9.8	0.0035-0.0071
1.9	11000-14000	7.9-23.6	0.0037-0.0075	9000-11000	6.3-19.7	0.0037-0.0075	7500-9350	5.1-9.8	0.0037-0.0075
2	10500-13000	7.9-23.6	0.0039-0.0079	8550-10500	6.3-19.7	0.0039-0.0079	7150-8900	5.1-9.8	0.0039-0.0079
2.5	8500-10500	7.9-23.6	0.0049-0.0098	6850-8650	6.3-19.7	0.0049-0.0098	5700-7100	5.1-9.8	0.0049-0.0098
3	7100-8900	7.9-23.6	0.0059-0.0118	5700-7200	6.3-19.7	0.0059-0.0118	4750-5900	5.1-9.8	0.0059-0.0118
材質 MATERIAL	不鏽鋼 STAINLESS STEELS 淬火鋼 HARDENED STEELS			淬火鋼 HARDENED STEELS			淬火鋼 HARDENED STEELS		
硬度 HARDNESS	HRC38~45			HRC45~55			HRC55~60		
強度 STRENGTH									
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	Ae(mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	Ae(mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	Ae(mm)
0.4	28500-32000	2.0-3.9	0.0003-0.0008	19000-23000	1.2-3.1	0.0002-0.0003	12500	0.8-1.2	0.0002~
0.5	24000-30500	2.0-5.9	0.0004-0.0010	15000-19000	1.2-3.1	0.0002-0.0004	10000	0.8-1.2	0.0002~
0.6	20000-25000	2.0-7.9	0.0005-0.0012	12500-15500	1.2-3.1	0.0002-0.0005	8450	0.8-1.2	0.0002~
0.7	17000-21500	2.0-7.9	0.0006-0.0014	10500-13500	1.2-3.1	0.0003-0.0006	7250	0.8-1.2	0.0003~
0.8	15000-19000	2.0-7.9	0.0006-0.0016	9500-11500	1.2-3.1	0.0003-0.0006	6350	0.8-1.2	0.0003~
0.9	13000-16500	3.1-9.1	0.0007-0.0018	8450-10500	1.6-3.1	0.0004-0.0007	5650	0.8-1.2	0.0004~
1	12000-15000	3.1-9.8	0.0020-0.0039	7600-9500	1.6-3.1	0.0004-0.0008	5050	0.8-1.2	0.0004-0.0008
1.2	10000-12500	3.1-9.8	0.0024-0.0050	6350-7950	1.6-3.1	0.0005-0.0009	4200	0.8-1.2	0.0005-0.0009
1.4	8600-10500	3.1-9.8	0.0028-0.0055	5450-6800	1.6-3.1	0.0006-0.0011	3600	0.8-1.2	0.0006-0.0011
1.5	8050-10000	3.1-9.8	0.0030-0.0059	5050-6350	1.6-3.1	0.0006-0.0012	3350	0.8-1.2	0.0006-0.0012
1.6	7550-9500	3.1-9.8	0.0031-0.0063	4750-5950	1.6-3.1	0.0006-0.0013	3150	0.8-1.2	0.0006-0.0013
1.7	7100-8950	3.1-9.8	0.0033-0.0067	4450-5600	1.6-3.1	0.0007-0.0013	2950	0.8-1.2	0.0007-0.0013
1.8	6700-8450	3.1-9.8	0.0035-0.0071	4200-5300	1.6-3.1	0.0007-0.0014	2800	0.8-1.2	0.0007-0.0014
1.9	6350-8000	3.1-9.8	0.0037-0.0075	4000-5000	1.6-3.1	0.0007-0.0015	2650	0.8-1.2	0.0007-0.0015
2	6000-7600	3.1-9.8	0.0039-0.0079	3800-4750	1.6-3.1	0.0008-0.0016	2500	0.8-1.2	0.0008-0.0016
2.5	4800-6100	3.1-9.8	0.0049-0.0098	3050-3800	1.6-3.1	0.0010-0.0020	2000	0.8-1.2	0.0010-0.0020
3	4000-5050	3.1-9.8	0.0059-0.0118	2500-3150	1.6-3.1	0.0012-0.0024	1650	0.8-1.2	0.0012-0.0024

Depth of Cut:



RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

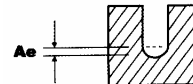
★推荐使用高速主軸。要降低轉速加工時，請將轉速與進給速度同比例下降。

★推荐使用非水溶性冷卻潤滑液。

■ EM886 系列

材質 MATERIAL	軟鋼 MILD STEEL 碳素鋼 CARBON STEEL 鑄鐵 CAST IRON			合金鋼 ALLOY STEEL 工具鋼 TOOL STEEL			淬火鋼 HARDENED STEELS 預硬鋼 PRE-HARDENED STEELS 高速切削 (FREE-CUTTING)		
硬度 HARDNESS	<HRC30						HRc30~38		
強度 STRENGTH	< 750N/mm2								
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	Ae(mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	Ae(mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	Ae(mm)
R0.3	28500-32000	9.1	0.0005-0.0012	28500-32000	8.9	0.0005-0.0012	28500-32000	6.9	0.0005-0.0012
R0.4	28500-32000	10.6-18.1	0.0006-0.0016	23500-31500	8.9-17.7	0.0006-0.0016	22000-28500	6.9-12.8	0.0006-0.0016
R0.5	22500-30500	10.6-21.3	0.0020-0.0039	19000-25000	8.9-17.7	0.0020-0.0039	17500-22500	6.9-12.8	0.0020-0.0039
R0.6	19000-25000	10.6-21.3	0.0024-0.0047	15500-21000	8.9-17.7	0.0024-0.0047	14500-19000	6.9-12.8	0.0024-0.0047
R0.7	16000-22000	10.6-21.3	0.0028-0.0055	13500-18000	8.9-17.7	0.0028-0.0055	12500-16000	6.9-12.8	0.0028-0.0055
R0.75	15000-20000	10.6-21.3	0.0030-0.0059	12500-16500	8.9-17.7	0.0030-0.0059	11500-15000	6.9-12.8	0.0030-0.0059
R0.8	14000-19000	10.6-21.3	0.0031-0.0063	11500-16000	8.9-17.7	0.0031-0.0063	11000-14000	6.9-12.8	0.0031-0.0063
R0.9	12500-17000	10.6-21.3	0.0035-0.0071	10500-14000	8.9-17.7	0.0035-0.0071	9900-13000	6.9-12.8	0.0035-0.0071
R1	11000-15000	10.6-21.3	0.0039-0.0079	9500-12500	8.9-17.7	0.0039-0.0079	8900-11000	6.9-12.8	0.0039-0.0079
R1.5	7600-10000	10.6-21.3	0.0059-0.0118	6350-8450	8.9-17.7	0.0059-0.0118	6000-7600	6.9-12.8	0.0059-0.0118
R2	5700-7600	10.6-21.3	0.0079-0.0157	4800-6350	8.9-17.7	0.0079-0.0157	4400-5700	6.9-12.8	0.0079-0.0157
材質 MATERIAL	不鏽鋼 STAINLESS STEELS 淬火鋼 HARDENED STEELS			淬火鋼 HARDENED STEELS			淬火鋼 HARDENED STEELS		
硬度 HARDNESS	HRc38~45			HRc45~55			HRc55~60		
強度 STRENGTH									
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	Ae(mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	Ae(mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	Ae(mm)
R0.3	26000-30000	4.9	0.0005-0.0012	22000-30000	3.5	0.0002-0.0005	18500-21000	2.2	0.0002
R0.4	19500-25000	4.9-9.4	0.0006-0.0016	16500-23000	3.5-7.1	0.0003-0.0006	12500-15500	2.4-3.9	0.0003
R0.5	15500-20000	4.9-9.4	0.0020-0.0039	13000-18000	3.5-7.1	0.0004-0.0008	10000-12500	2.4-4.0	0.0004-0.0008
R0.6	13000-16500	4.9-9.4	0.0024-0.0047	11000-15000	3.5-7.1	0.0005-0.0009	8450-10500	2.4-4.0	0.0005-0.0009
R0.7	11000-14000	4.9-9.4	0.0028-0.0055	9500-13000	3.5-7.1	0.0006-0.0011	7250-9000	2.5-4.1	0.0006-0.0011
R0.75	10500-13000	4.9-9.4	0.0030-0.0059	8900-12000	3.5-7.1	0.0006-0.0012	6750-8450	2.5-4.1	0.0006-0.0012
R0.8	9900-12500	4.9-9.4	0.0031-0.0063	8350-11500	3.5-7.1	0.0006-0.0013	6350-8000	2.6-4.1	0.0006-0.0013
R0.9	8800-11000	4.9-9.4	0.0035-0.0071	7400-10500	3.5-7.1	0.0007-0.0014	5650-7000	2.6-4.2	0.0007-0.0014
R1	7950-10000	4.9-9.4	0.0039-0.0079	6650-9200	3.5-7.1	0.0008-0.0016	5050-6350	2.6-4.2	0.0008-0.0016
R1.5	5300-6650	4.9-9.4	0.0059-0.0118	4500-6150	3.5-7.1	0.0012-0.0024	3400-4200	2.7-4.3	0.0012-0.0024
R2	4000-5000	4.9-9.4	0.0079-0.0157	3300-4600	3.5-7.1	0.0016-0.0031	2500-3150	2.7-4.3	0.0016-0.0031

Depth of Cut:



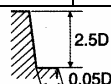
RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

- ★機床與工件安裝剛性差時，會產生振動與異常音，此時應將表中推薦轉速與進給速度值同此下降。要求加工精度高時，推薦減低進給速度。
- ★切深小時，轉速與進給速度可提高。
- ★推荐使用水溶性冷卻潤滑液。

■ EM888 系列: 側面切削 SIDE MILLING

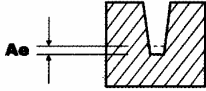
材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 鑄鐵 CAST IRON		合金鋼 ALLOY STEELS 耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS	
硬度 HARDNESS	~HRc30		HRc30~HRc45	
強度 STRENGTH	~1000N/mm2		1000~1500N/mm2	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
2	8400	170	6300	125
3	4410	120	3570	100
4	3570	140	2840	115
5	3050	180	2410	145
6	2630	210	2100	170
8	2000	250	1580	180



RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

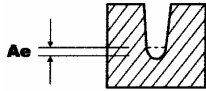
■ EM889 系列

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 鑄鐵 CAST IRON			合金鋼 ALLOY STEELS 耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS			淬火鋼 HARDENED STEELS		
硬度 HARDNESS	~HRc30			HRc30~HRc45			HRc45~HRc55		
強度 STRENGTH	~1000N/mm2			1000~1500N/mm2			1500~2000N/mm2		
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	ae(mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	ae(mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	ae(mm)
1	20000	700	0.020-0.040	15000	500	0.020-0.030	10000	300	0.010-0.020
1.2	16000	700	0.025-0.050	13000	500	0.025-0.040	8000	300	0.012-0.025
1.5	13000	700	0.030-0.060	10000	500	0.030-0.050	6500	300	0.015-0.030
2	10000	700	0.040-0.080	8000	500	0.040-0.060	5000	300	0.020-0.040
(Depth of Cut per one pass)									

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

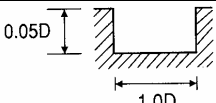
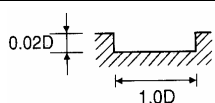
■ EM890 系列

材質 MATERIAL	非合金鋼 NON-ALLOYED STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 鑄鐵 CAST IRON			合金鋼 ALLOY STEELS 耐熱鋼 HEAT RESISTANT STEELS			淬火鋼 HARDENED STEELS		
硬度 HARDNESS	~HRc30			HRc30~HRc45			HRc45~HRc55		
強度 STRENGTH	~1000N/mm2			1000~1500N/mm2			1500~2000N/mm2		
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	ae(mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	ae(mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	ae(mm)
1	20000	700	0.020-0.040	15000	500	0.020-0.030	10000	300	0.010-0.020
1.2	16000	700	0.025-0.050	13000	500	0.025-0.040	8000	300	0.012-0.025
1.5	13000	700	0.030-0.060	10000	500	0.030-0.050	6500	300	0.015-0.030
2	10000	700	0.040-0.080	8000	500	0.040-0.060	5000	300	0.020-0.040
(Depth of Cut per one pass)									

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM702 系列: 槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
硬度 HARDNESS	HRc50~HRc55		HRc55~HRc60		HRc60~HRc65		HRc65~HRc70	
直徑 DIAMETER (mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
1	25500	360	20500	215	16000	135	12500	88
2	17500	420	14500	260	11000	160	9500	115
3	11500	420	9500	260	7500	160	6400	115
4	8800	440	7200	270	5600	170	4750	118
5	8300	500	6400	285	5100	180	4450	132
6	6900	480	5300	280	4200	180	3700	130
8	5200	445	4000	255	3200	165	2800	120
10	4100	415	3200	240	2550	155	2200	112
12	3500	415	2650	240	2100	155	1860	112
16	2600	365	2000	210	1600	135	1400	98
20	2050	335	1600	195	1300	125	1100	88
								

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM702 系列: 側面切削 SIDE MILLING

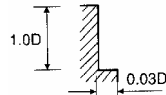
材質 MATERIAL	淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
硬度 HARDNESS	HRc50~HRc55		HRc55~HRc60		HRc60~HRc65		HRc65~HRc70	
直徑 DIAMETER (mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
1	25500	510	20500	310	16000	190	12500	125
2	17500	600	14500	370	11000	230	9500	165
3	11500	600	9500	370	7500	230	6400	165
4	8800	625	7200	385	5600	240	4750	170
5	8300	710	6400	410	5100	260	4450	190
6	6900	690	5300	400	4200	255	3700	185
8	5200	635	4000	365	3200	235	2800	170
10	4100	590	3200	340	2550	220	2200	160
12	3500	590	2650	340	2100	220	1860	160
16	2600	520	2000	300	1600	190	1400	140
20	2050	475	1600	275	1300	175	1100	125

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM704 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
硬度 HARDNESS	HRc50~HRc55		HRc55~HRc60		HRc60~HRc65		HRc65~HRc70	
直徑 DIAMETER (mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
1	25500	710	20500	430	16000	270	12500	175
2	17500	840	14500	520	11000	320	9500	230
3	11500	840	9500	520	7500	320	6400	230
4	8800	880	7200	540	5600	335	4750	240
5	8300	1000	6400	580	5100	370	4450	270
6	6900	950	5300	560	4200	350	3700	260
8	5200	900	4000	520	3200	330	2800	240
10	4100	840	3200	480	2550	310	2200	220
12	3500	840	2650	480	2100	300	1860	220
16	2600	730	2000	420	1600	270	1400	200
20	2050	650	1600	380	1300	250	1100	180

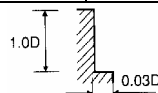
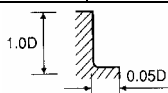


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM706 & EM707 系列

材質 MATERIAL	淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
硬度 HARDNESS	HRc50~HRc55		HRc55~HRc60		HRc60~HRc65		HRc65~HRc70	
直徑 DIAMETER (mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
6	16000	4900	13500	3300	10500	2100	8000	1450
8	12000	4600	10000	3100	8000	2000	6000	1400
10	9500	4100	8000	2900	6400	1800	4800	1300
12	8000	3800	6600	2500	5300	1600	4000	1150
16	6000	3400	5000	2300	4000	1250	3000	870
20	4800	3200	4000	2100	3200	1020	2400	690

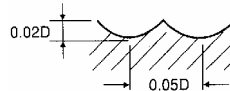


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM708 系列

材質 MATERIAL	淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS		淬火鋼 HARDENED STEELS	
硬度 HARDNESS	HRC50~HRC55		HRC55~HRC60		HRC60~HRC65		HRC65~HRC70	
直徑 DIAMETER(mm)	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
1	57000	4000	54000	3400	51000	2700	48000	2300
2	40000	4000	35000	3150	32000	2800	28500	2300
3	26500	4000	23500	3150	21000	2800	19000	2300
4	20000	4000	17500	3150	16000	2800	14500	2300
5	15000	3750	13500	3050	11500	2550	10500	2100
6	11000	3100	10000	2500	8800	2150	8000	1750
8	9000	2700	8000	2150	7000	1850	6500	1550
10	7500	2400	6600	1900	5800	1650	5300	1380
12	5600	1900	5000	1550	4400	1250	4000	1050
16	4500	1700	4000	1350	3500	1000	3200	850
20	3600	1500	3200	1200	2800	800	2550	660

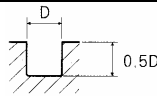


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM991 系列: 槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	石墨 GRAPHITE	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED
0.6	40000	640
0.8	40000	800
1	40000	960
1.2	40000	1200
1.5	40000	1440
2	40000	1600

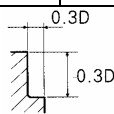


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM992 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	石墨 GRAPHITE	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED
2	40000	3000
3	40000	4200
4	40000	6000
5	40000	7200
6	40000	8400
8	32000	8400
10	26000	8600
12	21000	8200

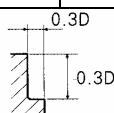


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM993 系列: 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	石墨 GRAPHITE	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED
2	40000	3000
3	40000	4200
4	40000	6000
5	40000	7200
6	40000	8400
8	32000	8400
10	26000	8600
12	21000	8200

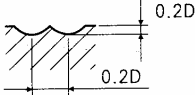


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM981 系列

材質 MATERIAL	石墨 GRAPHITE	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED
0.6	40000	800
0.8	40000	960
1	40000	1200
1.2	40000	1440
1.5	40000	1600
2	40000	2000

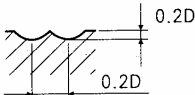


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM982 系列

材質 MATERIAL	石墨 GRAPHITE	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED
2	16000	800
2.5	16000	1120
3	16000	1450
3.5	16000	1750
4	16000	2100
5	15500	2550
6	15000	2950
8	13000	3000
10	11500	3050
12	10500	3150

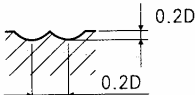


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM983 系列

材質 MATERIAL	石墨 GRAPHITE	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED
2	16000	800
2.5	16000	1120
3	16000	1450
3.5	16000	1750
4	16000	2100
5	15500	2550
6	15000	2950
8	13000	3000
10	11500	3050
12	10500	3150

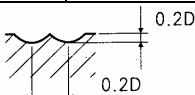


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM984 系列

材質 MATERIAL	石墨 GRAPHITE	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED
2	16000	800
2.5	16000	1120
3	16000	1450
3.5	16000	1750
4	16000	2100
5	15500	2550
6	15000	2950
8	13000	3000
10	11500	3050
12	10500	3150

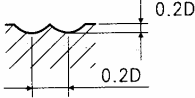


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM985 系列

材質 MATERIAL	石墨 GRAPHITE	
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED
2	16000	1200
2.5	16000	1700
3	16000	2150
3.5	16000	2650
4	16000	3100
5	15500	3800
6	15000	4450
8	13000	4500
10	11500	4600
12	10500	4750

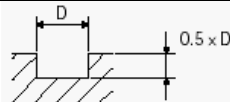


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM202, EM212 系列：槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		鋁 ALUMINUM 鋁合金 ALUMINUM ALLOYS	
	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
硬度 HARDNESS			~ HRc20		HRc20 ~ HRc30		HRc30 ~ HRc40			
強度 STRENGTH	~500N/mm ²		500~800N/mm ²		800~1000N/mm ²		1000~1300N/mm ²			
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
2	5600	40	4500	30	4000	30	2200	15	12000	160
3	3500	55	3200	45	2500	40	1600	20	11000	250
4	2800	70	2200	55	1800	45	1100	30	8000	290
5	2200	90	1800	70	1600	60	900	35	6300	310
6	1800	90	1600	80	1200	60	800	40	5600	310
8	1400	100	1100	90	900	70	560	45	4000	390
10	1100	100	900	90	800	80	450	45	3100	400
12	900	110	800	100	630	80	400	50	2500	380
14	800	110	700	90	560	80	350	50	2200	350
16	700	110	560	90	450	70	280	45	2000	350
18	630	100	500	90	400	70	250	45	1800	350
20	560	100	450	90	400	70	220	45	1600	320
22	500	100	450	90	350	70	220	45	1400	300
25	450	90	400	80	310	60	180	35	1200	280
28	400	80	350	70	280	55	160	30	1100	270
30	350	70	310	60	250	50	160	30	1100	270
32	350	70	280	55	220	45	140	30	1000	240
36	310	60	250	50	200	40	120	25	900	220
40	280	60	220	50	180	40	110	25	800	200



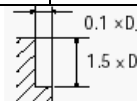
▶ 加長立銑刀：進刀值減 50%左右

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM202, EM204 系列：側面切削 SIDE CUTTING

材質 MATERIAL	碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		鋁 ALUMINUM 鋁合金 ALUMINUM ALLOYS	
	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
硬度 HARDNESS			~ HRc20		HRc20 ~ HRc30		HRc30 ~ HRc40			
強度 STRENGTH	~500N/mm ²		500~800N/mm ²		800~1000N/mm ²		1000~1300N/mm ²			
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
2	5600	80	4500	55	4000	45	2200	20	12000	240
3	3500	110	3200	80	2500	60	1600	30	11000	380
4	2800	140	2200	100	1800	65	1100	45	8000	440
5	2200	180	1800	125	1600	90	900	50	6300	470
6	1800	180	1600	145	1200	90	800	60	5600	470
8	1400	200	1100	160	900	105	560	65	4000	580
10	1100	200	900	160	800	120	450	65	3100	600
12	900	220	800	180	630	120	400	75	2500	570
14	800	220	700	160	560	120	350	75	2200	530
16	700	220	560	160	450	105	280	65	2000	530
18	630	200	500	160	400	105	250	65	1800	530
20	560	200	450	160	400	105	220	65	1600	480
22	500	200	450	160	350	105	220	65	1400	450
25	450	180	400	145	310	90	180	50	1200	420
28	400	160	350	125	280	80	160	45	1100	400
30	350	140	310	110	250	75	160	45	1100	400
32	350	140	280	100	220	65	140	45	1000	360
36	310	120	250	90	200	60	120	35	900	330
40	280	120	220	90	180	60	110	35	800	300

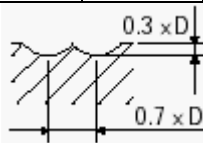


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM232 系列：

材質 MATERIAL	破鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		破鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		破鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		破鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		鋁 ALUMINUM 鋁合金 ALUMINUM ALLOYS	
	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
硬度 HARDNESS			~ HRc20		HRc20 ~ HRc30		HRc30 ~ HRc40			
強度 STRENGTH	~500N/mm ²		500~800N/mm ²		800~1000N/mm ²		1000~1300N/mm ²			
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
R1.5	4500	95	3400	70	2000	30	1400	20	11000	230
R2	3200	115	2400	80	1400	35	1000	25	8000	260
R3	2200	135	1700	90	1000	45	700	25	5600	280
R4	1600	160	1200	105	700	50	500	30	4000	350
R5	1300	180	1000	120	560	60	400	35	3200	360
R6	1000	170	800	105	450	55	320	35	2500	340
R8	800	150	600	100	350	55	250	35	2000	300
R10	600	140	500	85	300	50	200	35	1600	280
R12.5	500	130	400	70	220	40	160	30	1300	250

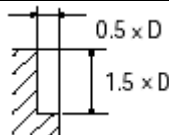


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM234, EM235 系列：側面切削 SIDE CUTTING

材質 MATERIAL	破鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		破鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		破鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		破鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		鋁 ALUMINUM 鋁合金 ALUMINUM ALLOYS	
	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
硬度 HARDNESS			~ HRc20		HRc20 ~ HRc30		HRc30 ~ HRc40			
強度 STRENGTH	~500N/mm ²		500~800N/mm ²		800~1000N/mm ²		1000~1300N/mm ²			
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
6	1800	80	1600	60	1200	55	800	30	4500	200
8	1400	105	1100	75	900	65	560	35	3100	230
10	1100	150	900	120	800	110	450	60	2500	350
12	900	180	800	140	630	110	400	70	2000	400
14	800	180	700	140	560	110	350	70	1800	420
16	700	180	560	140	450	110	280	70	1600	450
18	630	180	500	140	400	110	250	70	1400	470
20	560	180	450	140	400	110	220	70	1200	500
22	500	220	450	170	350	140	220	85	1100	470
25	450	220	400	170	310	140	180	85	1000	450
28	400	210	350	160	280	130	160	85	900	510
30	350	210	310	160	250	130	160	85	900	530
32	350	210	280	160	220	130	140	85	800	500
36	310	210	250	160	200	130	120	85	700	470
40	280	200	220	150	180	120	110	80	630	450
50	220	200	180	170	160	140	90	80	500	370



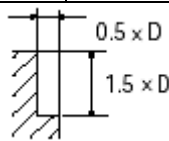
▶ 加長立銑刀：進刀值減 50%左右

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM236 系列：側面切削 SIDE CUTTING

材質 MATERIAL	碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		鋁 ALUMINUM 鋁合金 ALUMINUM ALLOYS	
	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
硬度 HARDNESS			~ HRc20		HRc20 ~ HRc30		HRc30 ~ HRc40			
強度 STRENGTH	~500N/mm ²		500~800N/mm ²		800~1000N/mm ²		1000~1300N/mm ²			
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
R4	1400	105	1100	75	900	65	560	35	3100	230
R5	1100	150	900	120	800	110	450	60	2500	250
R6	900	180	800	140	630	110	400	70	2000	400
R8	700	180	560	140	450	110	280	70	1600	450
R10	560	180	450	140	400	110	220	70	1200	500
R12.5	450	220	400	170	310	140	180	85	1000	450
R16	350	210	280	160	220	130	140	85	800	500
R20	280	200	220	150	180	120	110	80	630	450

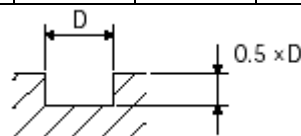


RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM242, EM252 系列：槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		鋁 ALUMINUM 鋁合金 ALUMINUM ALLOYS	
	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
硬度 HARDNESS			~ HRc20		HRc20 ~ HRc30		HRc30 ~ HRc40			
強度 STRENGTH	~500N/mm ²		500~800N/mm ²		800~1000N/mm ²		1000~1300N/mm ²			
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
2	7300	50	6000	40	5000	40	2900	20	16000	210
3	4500	70	4200	60	3300	50	2100	25	14000	330
4	3600	90	2900	70	2300	60	1400	40	10000	380
5	2900	115	2300	90	2100	80	1200	45	8200	400
6	2300	115	2000	105	1600	80	1000	50	7300	400
8	1800	130	1400	115	1200	90	730	60	5000	510
10	1400	130	1200	115	1000	105	600	60	4000	520
12	1200	145	1000	130	800	105	500	65	3300	500
14	1000	145	900	115	700	105	450	65	2800	450
16	900	145	700	115	600	90	360	60	2600	450
18	800	130	650	115	500	90	320	60	2300	450
20	730	130	600	115	500	90	300	60	2100	420
22	650	130	600	115	450	90	280	60	1800	390
25	600	120	500	105	400	80	230	48	1600	360
28	500	105	450	90	350	70	210	40	1400	350
30	450	90	400	80	320	65	210	40	1400	350
32	450	90	360	70	280	60	180	40	1300	310
36	400	80	320	65	260	50	160	30	1200	280
40	360	80	280	65	230	50	140	30	1000	260



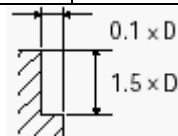
▶ 加長立銑刀：進刀值減 50%左右

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM242, EM244, EM252, EM254 系列：側面切削 SIDE CUTTING

材質 MATERIAL	碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		鋁 ALUMINUM 鋁合金 ALUMINUM ALLOYS	
	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
硬度 HARDNESS			~ HRc20		HRc20 ~ HRc30		HRc30 ~ HRc40			
強度 STRENGTH	~500N/mm ²		500~800N/mm ²		800~1000N/mm ²		1000~1300N/mm ²			
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
2	7300	105	6000	70	5000	60	2900	25	16000	310
3	4500	145	4200	105	3300	80	2100	40	14000	500
4	3600	180	2900	130	2300	85	1400	60	10000	570
5	2900	235	2300	160	2100	115	1200	65	8200	610
6	2300	235	2000	190	1600	115	1000	80	7300	610
8	1800	260	1400	210	1200	135	730	85	5000	750
10	1400	260	1200	210	1000	155	600	85	4000	780
12	1200	285	1000	235	800	155	500	95	3300	740
14	1000	285	900	210	700	155	450	95	2800	690
16	900	285	700	210	600	135	360	85	2600	690
18	800	260	650	210	500	135	320	85	2300	690
20	730	260	600	210	500	135	300	85	2100	620
22	650	260	600	210	450	135	280	85	1800	580
25	600	235	500	190	400	115	230	65	1600	550
28	500	210	450	160	350	105	210	60	1400	520
30	450	180	400	145	320	95	210	60	1400	520
32	450	180	360	130	280	85	180	60	1300	470
36	400	155	320	120	260	80	160	45	1200	430
40	360	155	280	120	230	80	140	45	1000	390



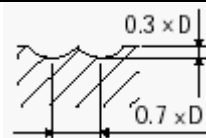
▶ 加長立銑刀：進刀值減 50%左右

RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM262 系列：

材質 MATERIAL	碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		碳鋼 CARBON STEELS 合金鋼 ALLOY STEELS 工具鋼 TOOL STEELS		鋁 ALUMINUM 鋁合金 ALUMINUM ALLOYS	
	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
硬度 HARDNESS			~ HRc20		HRc20 ~ HRc30		HRc30 ~ HRc40			
強度 STRENGTH	~500N/mm ²		500~800N/mm ²		800~1000N/mm ²		1000~1300N/mm ²			
直徑 DIAMETER	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED	轉速 RPM	進刀 FEED
R1.5	6000	125	4400	90	2600	40	1800	25	14000	300
R2	4000	150	3100	105	1800	45	1300	30	10000	340
R3	3000	175	2200	115	1300	60	900	30	7300	360
R4	2000	210	1600	135	900	65	650	40	5000	450
R5	1700	235	1300	155	730	80	500	45	4000	470
R6	1300	220	1000	135	600	70	400	45	3300	440
R8	1000	200	800	130	450	70	300	45	2600	390
R10	800	180	650	110	400	65	250	45	2000	360
R12.5	650	170	500	90	300	50	200	40	1700	330



RPM=REVOLUTION PER MIN.

FEED=mm/min.

■ EM2608, EM2618 系列：

- 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	ap	ae	Vc 切削速度 m/min	fz – 每刃進給速度 進刀 FEED FOR TOOTH D – 直徑 DIAMETER(mm)				
	HRc				6	8	10	12	16
鋼材質 STEELS	<20	1.5xD	0.5xD	70	0.014	0.024	0.044	0.056	0.067
鋼材質 STEELS	20-30	1.5xD	0.5xD	55	0.012	0.022	0.032	0.048	0.060
鑄鐵 CAST IRON		1.5xD	0.5xD	55	0.012	0.022	0.032	0.048	0.060

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	ap	ae	Vc 切削速度 m/min	fz – 每刃進給速度 進刀 FEED FOR TOOTH D – 直徑 DIAMETER(mm)				
	HRc				20	25	28	30	35
鋼材質 STEELS	<20	1.5xD	0.5xD	70	0.085	0.100	0.110	0.120	0.120
鋼材質 STEELS	20-30	1.5xD	0.5xD	55	0.081	0.085	0.088	0.100	0.100
鑄鐵 CAST IRON		1.5xD	0.5xD	55	0.081	0.085	0.088	0.100	0.100

- 槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	ap	Vc 切削速度 m/min	fz – 每刃進給速度 進刀 FEED FOR TOOTH D – 直徑 DIAMETER(mm)									
	HRc			6	8	10	12	16	20	25	28	30	35
鋼材質 STEELS	<20	1xD	70	0.008	0.014	0.026	0.034	0.040	0.051	0.060	0.066	0.072	0.072
鋼材質 STEELS	20-30	1xD	55	0.007	0.013	0.019	0.029	0.036	0.049	0.051	0.053	0.060	0.060
鑄鐵 CAST IRON		1xD	55	0.007	0.013	0.019	0.029	0.036	0.049	0.051	0.053	0.060	0.060

■ EM2606, EM2616 系列：

- 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	ap	ae	Vc 切削速度 m/min	fz – 每刃進給速度 進刀 FEED FOR TOOTH D – 直徑 DIAMETER(mm)						
	HRc				6	7	8	9	10	11	12
鋼材質 STEELS		1.5xD	0.5xD	70	0.015	0.020	0.024	0.030	0.036	0.048	0.054
鋼材質 STEELS	20-30	1.5xD	0.5xD	40	0.012	0.018	0.022	0.027	0.032	0.043	0.048
鋼材質 STEELS	32-40	1.5xD	0.5xD	40	0.012	0.016	0.020	0.024	0.029	0.039	0.043
不鏽鋼 STAINLESS STEELS		1.5xD	0.5xD	25	0.011	0.015	0.019	0.023	0.027	0.037	0.041
鈦 TITANIUM	>40	1.5xD	0.5xD	25	0.011	0.015	0.019	0.023	0.027	0.037	0.041

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	ap	ae	Vc 切削速度 m/min	fz – 每刃進給速度 進刀 FEED FOR TOOTH D – 直徑 DIAMETER(mm)						
	HRc				13	14	16	18	20	22	24
鋼材質 STEELS		1.5xD	0.5xD	70	0.056	0.060	0.066	0.078	0.090	0.096	0.102
鋼材質 STEELS	20-30	1.5xD	0.5xD	40	0.050	0.054	0.060	0.070	0.081	0.086	0.092
鋼材質 STEELS	32-40	1.5xD	0.5xD	40	0.045	0.049	0.054	0.063	0.073	0.077	0.083
不鏽鋼 STAINLESS STEELS		1.5xD	0.5xD	25	0.043	0.046	0.050	0.060	0.070	0.073	0.079
鈦 TITANIUM	>40	1.5xD	0.5xD	25	0.043	0.046	0.050	0.060	0.070	0.073	0.079

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	ap	ae	Vc 切削速度 m/min	fz – 每刃進給速度 進刀 FEED FOR TOOTH D – 直徑 DIAMETER(mm)							
	HRc				25	28	30	32	35	36	40	50
鋼材質 STEELS		1.5xD	0.5xD	70	0.108	0.096	0.096	0.102	0.108	0.120	0.120	0.120
鋼材質 STEELS	20-30	1.5xD	0.5xD	40	0.097	0.086	0.086	0.092	0.107	0.108	0.108	0.108
鋼材質 STEELS	32-40	1.5xD	0.5xD	40	0.087	0.077	0.077	0.083	0.083	0.097	0.097	0.097
不鏽鋼 STAINLESS STEELS		1.5xD	0.5xD	25	0.079	0.073	0.079	0.079	0.079	0.092	0.092	0.092
鈦 TITANIUM	>40	1.5xD	0.5xD	25	0.079	0.073	0.079	0.079	0.079	0.092	0.092	0.092

- 槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	ap	Vc 切削速度 m/min	fz – 每刃進給速度 進刀 FEED FOR TOOTH D – 直徑 DIAMETER(mm)										
	HRc			6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18
鋼材質 STEELS		1xD	70	0.009	0.012	0.014	0.018	0.022	0.029	0.032	0.034	0.036	0.040	0.047
鋼材質 STEELS	20-30	1xD	40	0.007	0.011	0.013	0.016	0.019	0.026	0.029	0.030	0.032	0.036	0.042
鋼材質 STEELS	32-40	1xD	40	0.007	0.010	0.012	0.014	0.017	0.023	0.026	0.027	0.029	0.032	0.038
不鏽鋼 STAINLESS STEELS		1xD	25	0.007	0.009	0.011	0.014	0.016	0.022	0.025	0.026	0.028	0.030	0.036
鈦 TITANIUM	>40	1xD	25	0.007	0.009	0.011	0.014	0.016	0.022	0.025	0.026	0.028	0.030	0.036

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	ap	Vc 切削速度 m/min	fz – 每刃進給速度 進刀 FEED FOR TOOTH D – 直徑 DIAMETER(mm)										
	HRc			20	22	24	25	28	30	32	35	36	40	50
鋼材質 STEELS		1xD	70	0.054	0.058	0.061	0.065	0.058	0.058	0.061	0.065	0.072	0.072	0.072
鋼材質 STEELS	20-30	1xD	40	0.049	0.052	0.055	0.058	0.052	0.052	0.055	0.064	0.065	0.065	0.065
鋼材質 STEELS	32-40	1xD	40	0.044	0.046	0.050	0.052	0.046	0.046	0.050	0.050	0.058	0.058	0.058
不鏽鋼 STAINLESS STEELS		1xD	25	0.042	0.044	0.047	0.047	0.044	0.047	0.047	0.047	0.055	0.055	0.055
鈦 TITANIUM	>40	1xD	25	0.042	0.044	0.047	0.047	0.044	0.047	0.047	0.047	0.055	0.055	0.055

■ EM2604 系列：

- 側面切削 SIDE MILLING

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	ap	ae	Vc 切削速度 m/min	fz – 每刃進給速度 進刀 FEED FOR TOOTH D – 直徑 DIAMETER(mm)				
	HRc				6	8	10	12	16
鋼材質 STEELS	<20	1.5xD	0.5xD	70	0.014	0.024	0.044	0.056	0.067
鋼材質 STEELS	20-32	1.5xD	0.5xD	55	0.012	0.022	0.032	0.048	0.060
鋼材質 STEELS	32-42	1.5xD	0.5xD	40	0.012	0.020	0.029	0.043	0.054
鑄鐵 CAST IRON <180HB		1.5xD	0.5xD	55	0.012	0.022	0.032	0.048	0.060
鑄鐵 CAST IRON >180HB		1.5xD	0.5xD	40	0.012	0.020	0.029	0.043	0.054
不鏽鋼 STAINLESS STEELS		1.5xD	0.5xD	30	0.011	0.019	0.027	0.041	0.050
鈦 TITANIUM		1.5xD	0.5xD	25	0.011	0.019	0.027	0.041	0.050
高溫鈦 HIGH TITANIUM		1.5xD	0.5xD	9	0.012	0.020	0.029	0.043	0.054

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	ap	ae	Vc 切削速度 m/min	fz – 每刃進給速度 進刀 FEED FOR TOOTH D – 直徑 DIAMETER(mm)				
	HRc				20	25	28	30	36
鋼材質 STEELS	<20	1.5xD	0.5xD	70	0.085	0.100	0.110	0.120	0.120
鋼材質 STEELS	20-32	1.5xD	0.5xD	55	0.081	0.085	0.088	0.100	0.100
鋼材質 STEELS	32-42	1.5xD	0.5xD	40	0.073	0.087	0.077	0.077	0.097
鑄鐵 CAST IRON <180HB		1.5xD	0.5xD	55	0.081	0.085	0.088	0.100	0.100
鑄鐵 CAST IRON >180HB		1.5xD	0.5xD	40	0.073	0.087	0.077	0.077	0.097
不鏽鋼 STAINLESS STEELS		1.5xD	0.5xD	30	0.070	0.073	0.073	0.079	0.092
鈦 TITANIUM		1.5xD	0.5xD	25	0.070	0.073	0.073	0.079	0.092
高溫鈦 HIGH TITANIUM		1.5xD	0.5xD	9	0.073	0.087	0.077	0.077	0.097

- 槽切削 SLOTTING

材質 MATERIAL	硬度 HARDNESS	ap	Vc 切削速度 m/min	fz - 每刃進給速度 進刀 FEED FOR TOOTH D - 直徑 DIAMETER(mm)									
	HRc			6	8	10	12	16	20	25	28	30	36
鋼材質 STEELS	<20	1xD	70	0.008	0.014	0.026	0.034	0.040	0.051	0.060	0.066	0.072	0.072
鋼材質 STEELS	20-32	1xD	55	0.007	0.013	0.019	0.029	0.036	0.049	0.051	0.053	0.060	0.060
鋼材質 STEELS	32-42	1xD	40	0.007	0.012	0.017	0.026	0.032	0.044	0.052	0.046	0.046	0.058
鑄鐵 CAST IRON<180HB		1xD	55	0.007	0.013	0.019	0.029	0.036	0.049	0.051	0.053	0.060	0.060
鑄鐵 CAST IRON>180HB		1xD	40	0.007	0.012	0.017	0.026	0.032	0.044	0.052	0.046	0.046	0.058
不鏽鋼 STAINLESS STEELS		1xD	30	0.007	0.011	0.016	0.025	0.030	0.042	0.044	0.044	0.047	0.055
鈦 TITANIUM		0.5xD	25	0.007	0.011	0.016	0.025	0.030	0.042	0.044	0.044	0.047	0.055
高溫鈦 HIGH TITANIUM		0.25xD	9	0.007	0.012	0.017	0.026	0.032	0.044	0.052	0.046	0.046	0.058

FORMULA

Cutting Speed
切削速度 $V_c = \frac{D \times \pi \times n}{1000}$ (m/min)

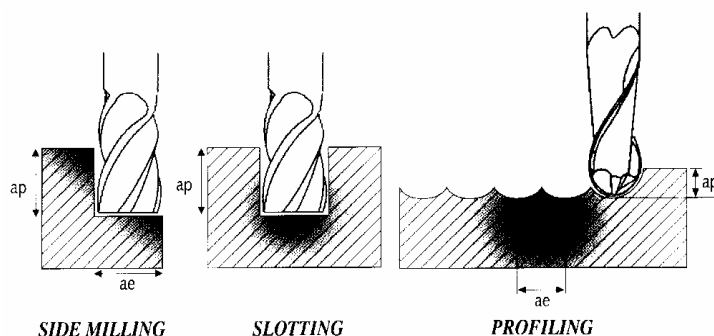
Spindle Speed
主軸轉速 $n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times d}$ (1/min)

Feed per Tooth
每刃進給速度 $f_z = \frac{V_f}{z \times n}$ (mm)

Table Feed
每分鐘進給速度 $V_f = f_z \times z \times n$ (mm/min)

Formula Symbols:

- D(mm) Tool diameter 銑刀直徑
- z No. of Flutes 刃數
- Vc(m/min) Cutting Speed 切削速度
- fz(mm) Feed per Tooth 每刃進給速度
- n(1/min) Spindle Speed 主軸轉速
- Vf(mm/min) Table Feed 每分鐘進給速度
- π 3.1416



建議絲攻切削速度及切削液 RECOMMENDED TAPPING SPEED AND CUTTING FLUIDS

此圖表表示絲攻切削速度和切削液。絲攻材料、絲攻倒角長度的類型、鑽孔的尺寸、工作材料和切削液都是決定絲攻切削速度的重要因素。而潤滑、冷卻及耐受力/黏附抵抗力是三個選擇切削液的重要因素。

This chart shows the recommended tapping speeds and cutting fluids. Tap material, type of tap chamfer length, dimension of drill hole, work materials and cutting fluids are important factors for determining suitable tapping speed. Lubrication, cooling, capability and adhesion Resistance are the three important factors effecting cutting fluids.

工件材料 WORK MATERIALS		絲攻切削速度 TAPPING SPEED (m/min)				切削液 CUTTING FLUIDS
		螺旋絲攻 SPIRAL FLUTED TAP	先端絲攻 GUN POINTED TAP	直紋絲攻 STRAIGHT FLUTED TAP	喉牙絲攻 PIPE TAP	
低碳鋼 Low carbon steels	≤ C0.2%	8 ~ 13	15 ~ 25	8 ~ 13	3 ~ 6	Sulfochlorinated Oil (Active type) Tapping Paste EP Additive Non-Water-Soluble Cutting Fluid (Emulsion Type)
中碳鋼 Medium carbon steels	C0.25~0.40%	7 ~ 12	10 ~ 15	7 ~ 12	3 ~ 6	
高碳鋼 High carbon steels	≥ C0.45%	6 ~ 9	8 ~ 13	6 ~ 9	2 ~ 5	
合金鋼 Alloy steels	SCM	7 ~ 12	10 ~ 15	7 ~ 12	2 ~ 5	
淬火鋼 Hardened steels	HRc 25 ~ 40	3 ~ 5	4 ~ 6	3 ~ 5	2 ~ 5	
不鏽鋼 Stainless steels	SUS	5 ~ 8	8 ~ 13	4 ~ 7	5 ~ 10	
工具鋼 Tool steels	SKD	6 ~ 9	7 ~ 10	6 ~ 9	2 ~ 5	
鑄鋼 Cast steels	SC	6 ~ 11	10 ~ 15	6 ~ 11	2 ~ 5	
鑄鐵 Cast iron	FC	--	--	10 ~ 15	2 ~ 5	
高度抗張鑄鐵 High tension cast iron	FCD	7 ~ 12	10 ~ 20	7 ~ 12	4 ~ 8	
銅 Copper	Cu	6 ~ 11	7 ~ 12	6 ~ 9	2 ~ 5	
黃銅 Brass, Brass casting	Bs, BsC	10 ~ 20	15 ~ 25	10 ~ 15	5 ~ 10	Non-Water-Soluble Cutting Fluid (Inactive Type) Water-Soluble Cutting Fluid (Emulsion Type)
青銅 Bronze, Bronze casting	PB, PBC	6 ~ 11	10 ~ 20	6 ~ 11	6 ~ 11	
鋁 Aluminum rolled steels	AL	10 ~ 20	15 ~ 25	10 ~ 20	5 ~ 10	
鋁合金 Aluminum alloy casting	AC, ADC	10 ~ 15	15 ~ 20	10 ~ 15	10 ~ 15	
鎂合金 Magnesium alloy casting	MC	7 ~ 12	10 ~ 15	7 ~ 12	10 ~ 15	
鋅合金 Zinc alloy casting	ZDC	7 ~ 12	10 ~ 15	7 ~ 12	10 ~ 15	
熱固塑膠 Thermosetting plastic	電木 BAKELITE 石碳酸 PHENOL, 環氧化物 EPOXY	--	--	10 ~ 20	5 ~ 10	Water-Soluble Cutting Fluid Mist Lubrication Air Cooling, Dry
熱後可塑性物質 Thermoplastic	乙烯基氯化物 VINYL CHLORIDE, 尼龍 NYLON	10 ~ 15	10 ~ 20	10 ~ 20	5 ~ 10	

★以上數據只作一般情況參考之用 These are general recommendations which depending upon conditions, may be altered.