

7. 中心定點加工推薦切削條件表

■ 先端鑽頭定點加工推薦切削條件表

HSS (PE-Q PE-90°)

被削材 Work material	軟鋼 Soft structural steels SS400		炭素鋼 Carbon steels S50C		合金鋼 Alloy steels SMC440		不銹鋼 Stainless steels SUS304		鋁合金壓鑄 Aluminium alloy casting AC4B	
切削速度 (m/min)	30~40		22~30		20~25		10~15		70~100	
直徑 (mm)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)
3	3700	0.04~0.08	2750	0.04~0.08	2400	0.04~0.08	1350	0.04~0.08	9000	0.10~0.22
4	2800	0.05~0.10	2050	0.05~0.10	1800	0.05~0.10	1000	0.05~0.10	6750	0.12~0.26
6	1850	0.06~0.12	1400	0.06~0.12	1200	0.06~0.12	850	0.06~0.12	4500	0.15~0.30
8	1400	0.08~0.15	1050	0.08~0.15	900	0.08~0.15	500	0.08~0.15	3400	0.18~0.35
10	1100	0.10~0.18	850	0.10~0.18	700	0.10~0.18	400	0.10~0.18	2700	0.21~0.40
12	950	0.12~0.22	700	0.12~0.22	600	0.12~0.22	350	0.12~0.22	2250	0.25~0.45
16	700	0.16~0.26	500	0.16~0.26	450	0.16~0.26	250	0.16~0.26	1700	0.32~0.50
20	550	0.20~0.35	400	0.20~0.35	350	0.20~0.35	200	0.20~0.35	1350	0.40~0.60

HSS+TiCN (PE-Q-V PE-90°)

被削材 Work material	軟鋼 Soft structural steels SS400		炭素鋼 Carbon steels S50C		合金鋼 Alloy steels SMC440		調質鋼 Thermal Refined steels SCM440 (30~35HRC)		不銹鋼 Stainless steels SUS304		鋁合金壓鑄 Aluminium alloy casting AC4B	
切削速度 (m/min)	38~48		28~38		26~33		13~17		13~20		84~120	
直徑 (mm)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)
3	4550	0.04~0.08	3500	0.04~0.08	3150	0.04~0.08	1800	0.03~0.08	1750	0.04~0.08	10800	0.10~0.22
4	3400	0.05~0.10	2650	0.05~0.10	2350	0.05~0.10	1200	0.05~0.10	1300	0.05~0.10	8100	0.12~0.26
6	2300	0.06~0.12	1750	0.06~0.12	1550	0.06~0.12	800	0.06~0.12	900	0.06~0.12	5400	0.15~0.30
8	1700	0.08~0.15	1300	0.08~0.15	1150	0.08~0.15	600	0.08~0.15	650	0.08~0.15	4050	0.18~0.35
10	1350	0.10~0.18	1050	0.10~0.18	950	0.10~0.18	500	0.10~0.18	500	0.10~0.18	3250	0.21~0.40
12	1150	0.12~0.22	900	0.12~0.22	800	0.12~0.22	400	0.12~0.22	450	0.12~0.22	2700	0.25~0.45
16	850	0.16~0.26	650	0.16~0.26	600	0.16~0.26	300	0.16~0.26	350	0.16~0.26	2050	0.32~0.50
20	700	0.20~0.35	500	0.20~0.35	450	0.20~0.35	250	0.20~0.35	250	0.20~0.35	1800	0.40~0.60

超硬+TiAlN (C-PE-Q-V PE-90°) Carbide+TiAlN

被削材 Work material	軟鋼 Soft structural steels SS400		炭素鋼 Carbon steels S50C		合金鋼 Alloy steels SMC440		調質鋼 Thermal Refined steels SCM440 (30~35HRC)		不銹鋼 Stainless steels SUS304		鋁合金壓鑄 Aluminium alloy casting AC4B	
切削速度 (m/min)	87~102		65~78		60~70		32~40		35~45		120~160	
直徑 (mm)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min-1)	進給量 (mm/rev)
3	10050	0.04~0.08	7600	0.04~0.08	6900	0.04~0.08	3800	0.04~0.08	4250	0.04~0.08	14850	0.10~0.22
4	7500	0.05~0.10	5700	0.05~0.10	5150	0.05~0.10	2850	0.05~0.10	3200	0.05~0.10	11150	0.12~0.26
6	5000	0.06~0.12	3800	0.06~0.12	3450	0.06~0.12	1900	0.06~0.12	2100	0.06~0.12	7450	0.15~0.30
8	3750	0.08~0.15	2850	0.08~0.15	2600	0.08~0.15	1450	0.08~0.14	1800	0.08~0.15	5550	0.18~0.35
10	3000	0.10~0.18	2300	0.10~0.18	2050	0.10~0.18	1150	0.10~0.16	1250	0.10~0.18	4450	0.21~0.40
12	2500	0.12~0.22	1900	0.12~0.22	1700	0.12~0.22	950	0.10~0.18	1050	0.12~0.22	3700	0.25~0.45
16	1900	0.16~0.26	1400	0.16~0.26	1300	0.16~0.26	700	0.12~0.22	800	0.16~0.26	2800	0.32~0.50

- 1.本切削條件表之數值，是在使用水溶性切削油的情況下，所得之數值。
- 2.在傾斜面上進行加工時，進給量請減少20%。
- 3.使用長柄中心鑽加工時，進給量請減少20%。

7. 中心定點鑽加工推薦切削條件表

■ HSS中心鑽加工條件表

· 切削速度Vc [m/min] (大端徑) / Drilling speed (Cone diameter at the larger end)

被削材	切削速度(m/min)
低碳鋼	15~30
碳鋼	15~30
合金鋼	10~25
不銹鋼	5~12
鑄鐵	8~15

鑽頭徑	進給量
1~ 3	0.02~0.07
3~ 4	0.04~0.12
4~ 6	0.06~0.17
6~ 8	0.10~0.20
8~10	0.14~0.23
10~12	0.18~0.26

■ 超硬中心鑽加工條件表

被削材	切削速度(m/min)
低碳鋼	30~50
碳鋼	30~50
合金鋼	20~40
不銹鋼	15~25
鑄鐵	30~50

鑽頭徑	進給量
1	0.01 ~0.03
2	0.01 ~0.035
3	0.015~0.05
4	0.02 ~0.06
5	0.03 ~0.07
6	0.04 ~0.07

■ NC-SD-V 定點鑽加工條件表

· 切削速度Vc [mm/min] (工具徑) / Drilling speed (Tool diameter)

被削材	切削速度(m/min)
低碳鋼	25~40
碳鋼	25~32
合金鋼	15~25
合金工具鋼	7~12
不銹鋼	7~12
鑄鐵	20~35
鋁合金	60~90

工具徑	進給量
3	0.03~0.06
4	0.05~0.10
6	0.08~0.15
8	0.10~0.18
10	0.15~0.20
12	0.15~0.25
16	0.15~0.30
20	0.20~0.30
25	0.20~0.30

■ CS-Q . CS-QM 孔面倒角刀加工條件表

· 切削速度Vc [mm/min] (工具徑) / Drilling speed (Tool diameter)

被削材	切削速度(m/min)	
	單刃	多刃
低碳鋼	18~25	20~27
碳鋼	18~25	20~25
合金鋼	8~16	8~15
合金工具鋼	8~16	8~15
不銹鋼	8~13	5~10
鑄鐵	20~30	15~25
鋁合金	20~70	20~80

工具徑	進給量	
	單刃	多刃
4	0.02~0.04	0.03~0.10
6	0.03~0.05	0.05~0.12
8	0.05~0.07	0.07~0.15
10	0.06~0.09	0.10~0.16
12	0.07~0.10	0.10~0.20
16	0.08~0.13	0.10~0.20
20	0.09~0.15	0.10~0.25
25	0.10~0.16	0.15~0.30