PK / PKC High Performance Carbide Drill Cutting Condition
PK / PKC 高效泛用鎢鋼鑽頭切削條件表

Work Material 被切削材	Carbon Steel 碳素鋼				Steel Alloy 合金鋼				Cast Iron 鑄鐵				
	External Coolant 無油孔		Internal Oil-hole 油孔		External Coolant 無油孔		Internal Oil-hole 油孔		External Coolant 無油孔		Internal Oil-hole 油孔		
Drill Dia (mm)直徑	vc (m/min) 切削速度	f (mm/rev) 進給	vc (m/min) 切削速度	f (mm/rev) 進給	vc (m/min) 切削速度	f (mm/rev) 進給	vc (m/min) 切削速度	f (mm/rev) 進給	vc (m/min) 切削速度	f (mm/rev) 進給	vc (m/min) 切削速度	f (mm/rev) 進給	
3	60-130	0.08-0.2	70-160	0.1-0.2	60-130	0.08-0.2	70-160	0.1-0.2	60-130	0.08-0.25	60-150	0.1-0.25	
4													
5													
6													
7	70-140	0.15-0.25	80-170	0.15-0.25	60-130	0.15-0.25	80-170	0.15-0.25	60-140	0.15-0.5	70-160	0.15-0.3	
8													
9													
10	80-140	0.2-0.3	90-170	0.2-0.3	80-140	0.2-0.3	90-170	0.2-0.3	60-140	0.2-0.35	60-160	0.2-0.35	
11													
12													
13													
14													
15	90-150	0.2-0.35	100-180	0.2-0.35	90-150	0.2-0.35	100-180	0.2-0.35	70-140	0.2-0.35	90-160	0.2-0.35	
16													

● Vc 切削速度（線速度）

Calculation Vc

鑽頭刀刃圓周面上的某 1 點在每一分鐘內移動的距離，可通過下述公式求出。

$$V = \frac{\pi \times D \times N}{1000}$$

V = Cutting speed 切削速度（m/min）
π = 3.14（圓周率）
D = Diameter 鑽頭直徑（mm）
N = Rotating speed 轉速（min^{-1}）

● Rotation speed 轉速

Calculation of Rotation speed

裝夾立銑刀的機械主軸在每一分鐘內旋轉的轉數，可通過下速公式求出。

$$N = \frac{1000 \times V}{\pi \times D}$$

N = Rotating speed 轉速（min^{-1}）
V = Cutting speed 切削速度（m/min）
π = 3.14（圓周率）
D = Diameter 鑽頭直徑（mm）

www.speedtiger.com.tw

5PK 產品規格表 P101 Specification page
5PKC 產品規格表 P106 Specification page
8PKC 產品規格表 P111 Specification page

	Ductile Cast Iron 球墨鑄鐵				Stainless Steel 不鏽鋼				Nickel / Inconel Alloy 鎳基合金				Work Material 被切削材
	External Coolant 無油孔		Internal Oil-hole 油孔		External Coolant 無油孔		Internal Oil-hole 油孔		External Coolant 無油孔		Internal Oil-hole 油孔		Type 型式
	vc (m/min) 切削速度	f (mm/rev) 進給	vc (m/min) 切削速度	f (mm/rev) 進給	vc (m/min) 切削速度	f (mm/rev) 進給	vc (m/min) 切削速度	f (mm/rev) 進給	vc (m/min) 切削速度	f (mm/rev) 進給	vc (m/min) 切削速度	f (mm/rev) 進給	Drilling Condition 切削條件 / Drill Dia (mm) 直徑
	45-100	0.08-0.25	50-130	0.1-0.25	30-60	0.05-0.1	45-80	0.05-0.1	10-15	0.05-0.07	16-22	0.05-0.08	3
													4
													5
													6
	50-120	0.15-0.25	60-140	0.15-0.25	35-75	0.08-0.15	50-80	0.08-0.15		0.05-0.1		0.05-0.12	7
													8
													9
	60-120	0.2-0.35	70-140	0.2-0.35	35-75	0.1-0.2	50-90	0.1-0.2	11-16	0.1-0.14	18-24	0.1-0.16	10
													11
													12
													13
													14
	60-120	0.2-0.35	70-140	0.2-0.35	40-80	0.1-0.2	60-90	0.1-0.2		0.12-0.16		0.12-0.18	15
													16

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or clamp state.
  請依據機台剛性或夾持來調整切削條件。
- Adjust cutting condition when different sound, unusual vibration occur by cutting.
  當切削時發生異常聲音或震動時，請調整切削條件。
- The middle value is for 3xD drilling condition. When for hole depth more then 3xD, according to your cutting state to reduce the Vc and f.
  此切削條件表的中間值為3倍長的建議參數。當孔深大於3倍長時，請根據切削狀況降低參數。

Feed rate 進給速度

Calculation of Feed rate
每一分鐘內工作台進給的速度，可通過下述公式求出。

$$F = N \times Z \times f$$

F = Feed rate 進給速度（mm/min）
N = Rotating speed 轉速（min^{-1}）
Z = Number of flute 鑽頭刃數
(The flute number of drill is 1. 鑽頭刃數為單刃）
f = Feed rate of the flute 每刃進給量（mm/1 刃）

Feed for teeth 每刃進給量

Calculation of the Feed of teeth
鑽頭刀刃圓周面上的某 1 點在每一分鐘內移動的距離，可通過下述公式求出。

$$f = \frac{F}{N \times Z}$$

f = Feed rate of the flute 每刃進給量（mm/1 刃）
F = Feed rate 進給速度（mm/min）
N = Rotating speed 轉速（min^{-1}）
Z = Number of flute 鑽頭刃數
(The flute number of drill is 1. 鑽頭刃數為單刃）