

# 4. 螺絲攻攻牙速度

- 攻牙的速度，會依據螺絲攻的種類、吃入部的牙數、材質、被加工材的種類、下孔形狀、切削油等的使用條件在速度設定上作快慢調整，所以必須要十分注意。

被加工材(軟材)、加工長度較短並能充分供給切削油時，攻牙速度可設定較快一些。若被加工材為難削材或不清楚其特性時，建議由趨近下限之攻牙速度開始攻牙。

單位/Unit : m/min

被加工材		切削速度 m/min				
		螺旋絲攻	先端絲攻	無溝絲攻	直溝絲攻	超硬絲攻
低碳鋼	SS400 S10C~S25C	8~15	10~20	8~15	6~10	—
中碳鋼	S25C~S45C	6~12	8~14	7~12	5~9	—
高碳鋼	S45C~S58C	5~10	8~12	5~10	5~8	—
合金鋼	SCM・SNCM	5~10	7~10	5~10	5~8	—
調質鋼	20~45HRC	3~5	4~7	—	3~6	—
不銹鋼	SUS	3~8	4~9	6~15	3~7	—
工具鋼	SKD	5~8	6~10	—	5~9	—
鑄鋼	SC	6~10	8~13	—	6~10	—
鑄鐵	FC	—	—	—	12~17	15~25
強韌鑄鐵	FCD	5~10	5~10	—	5~8	12~20
銅	Cu	8~12	8~13	25~35	7~11	15~33
黃銅	Bs・BsC	11~22	13~25	25~35	10~20	23~33
磷青銅・磷青銅鑄物	PB・PBC	8~15	10~18	25~35	8~15	18~33
鋁合金	Al	15~25	20~25	25~35	15~20	23~40
鋁壓鑄	AC・ADC	11~22	12~24	15~25	10~20	15~25
鎂合金	MC	7~15	10~20	—	7~15	12~20
鋅合金	ZDC	7~15	10~20	15~25	7~15	12~20
熱硬化性塑膠	-----	11~17	12~18	—	10~15	15~25
熱可塑性塑膠	-----	11~17	12~18	—	10~15	15~25
鈦合金	Ti-6Al-4Vetc	6~9	6~9	—	—	—
鎳合金	-----	3~6	3~6	—	—	—

## ■ 切削速度計算公式

工具回轉數(n)/Revolution (n)

$$n = \frac{1000 \cdot Vc}{\pi \cdot Dc} \text{ (min}^{-1}\text{)}$$

Vc : 切削速度(m/min)  
Dc : 絲攻外徑(mm)  
 $\pi$  : 圓周率 3.14 / Pi : 3.14

切削速度(Vc)/Tapping Speed (Vc)

$$Vc = \frac{\pi \cdot Dc \cdot n}{1000} \text{ (m/min)}$$

n : 工具回轉數(min<sup>-1</sup>)  
 $\pi$  : 圓周率 / Pi : 3.14  
Dc : 絲攻外徑(mm)