

訊鴻企業有限公司 Prorool Industrial Corp.

槍鑽系統刀具及配件

Deep Hole Drilling Tools,
Accessories and Grinding Machines



www.prtool.com.tw

槍鑽簡介

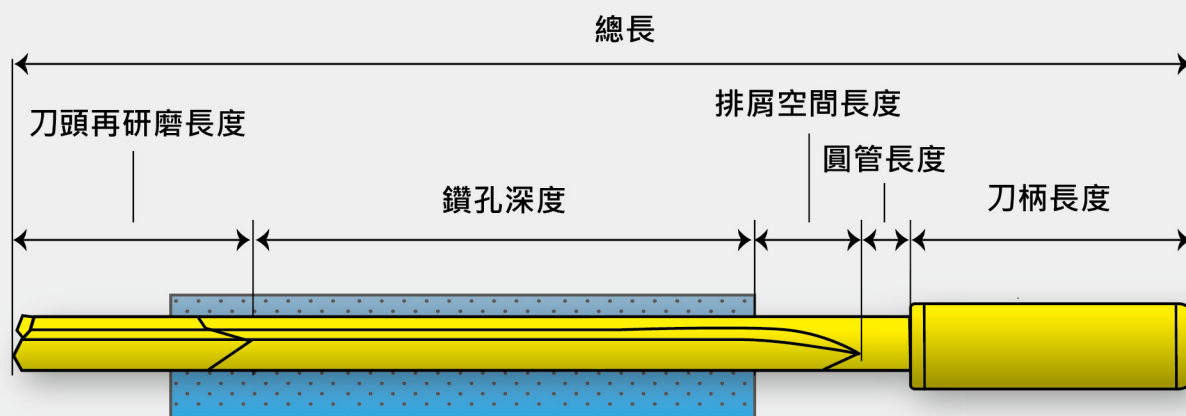
Gun drills Introduction

- ◆ 焊刃式單刃槍鑽系統
- ◆ 適用於槍鑽專用機及配有高壓出水的加工中心機
- ◆ 尺寸從 1.9mm – 50mm
- ◆ 長度最長可達 5000mm
- ◆ 可根據不同機器需求訂製各種直徑、刀頭長度及刀柄形式

優勢

- ◆ 加工深度可達直徑 x 250 倍
- ◆ 在良好的加工條件下，孔精度最高可達 IT 7
- ◆ 優異的真直度及同心度
- ◆ 表面粗糙度佳
- ◆ 提供各種刀具幾何角度以符合各種不同的加工需求
- ◆ 根據我們 20 年的經驗提供特殊刀具以滿足不同的加工需求

刀具長度計算表

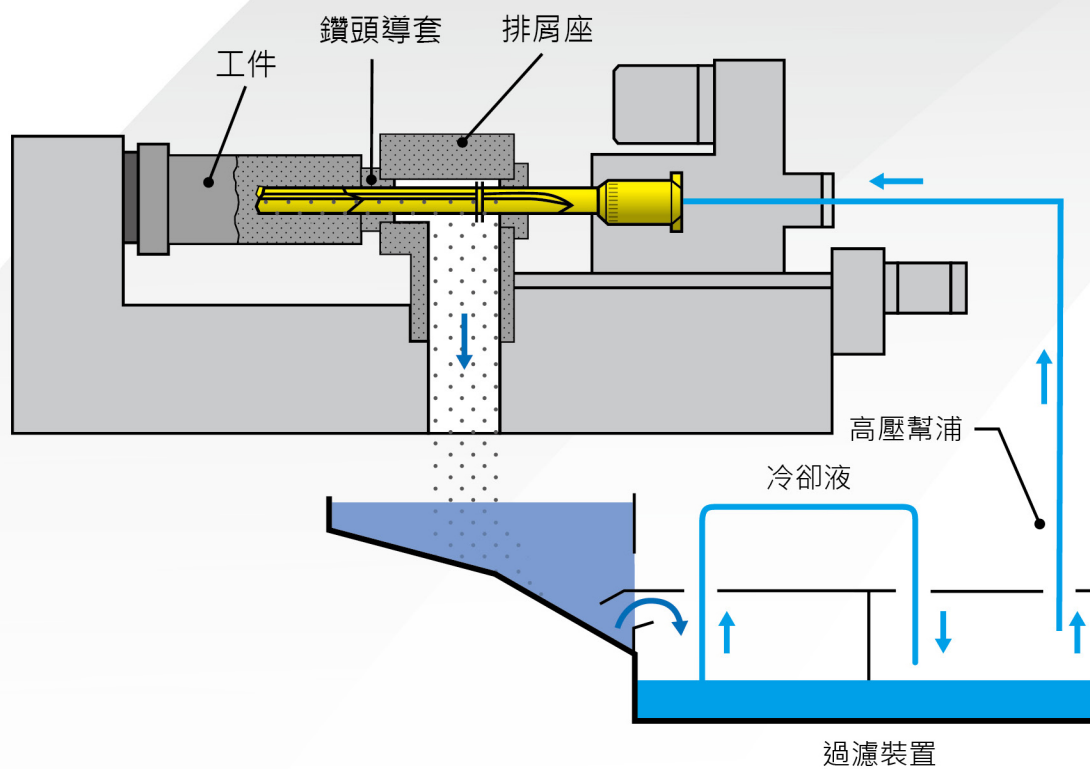


長度計算資料

鑽頭直徑	刀頭再研磨長度	排屑空間長度
1,9 - 2,99 mm	10 mm	10 mm
3,0 - 7,99 mm	15 mm	20 mm
8,0 - 19,99 mm	25 mm	40 mm
20,0 - 50,0 mm	30 mm	60 mm

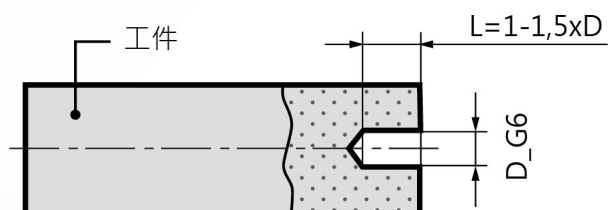
應用於槍鑽專用機時，需根據機器設計做調整

槍鑽專用機

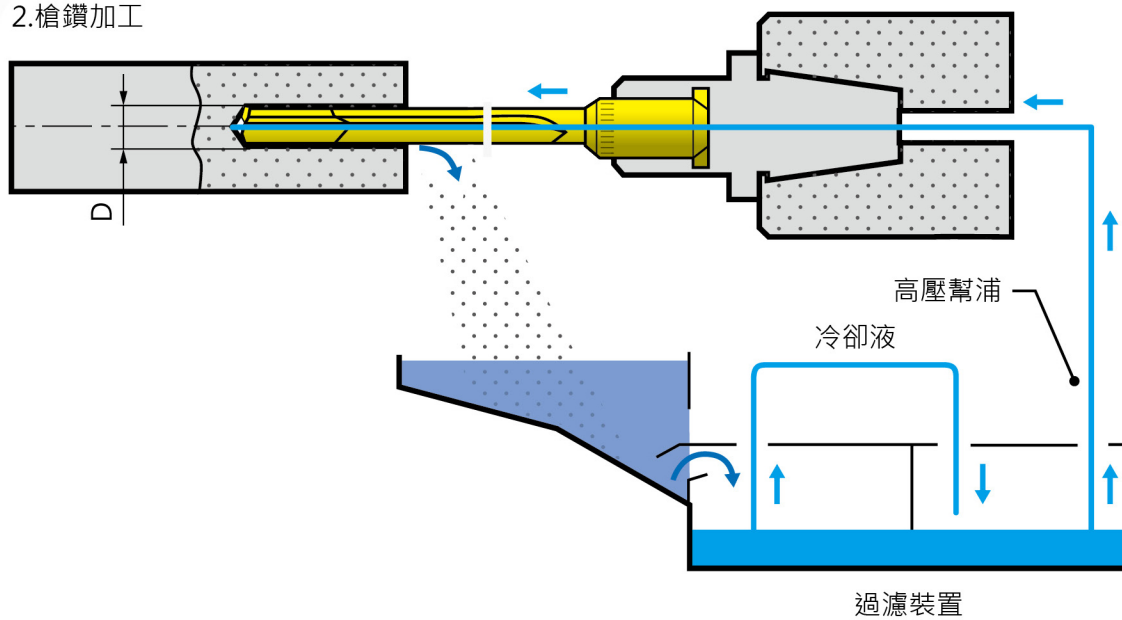


加工中心機

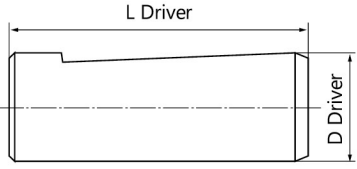
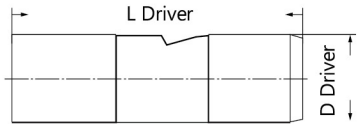
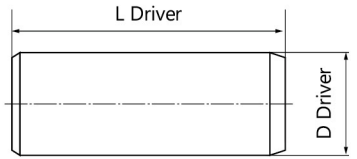
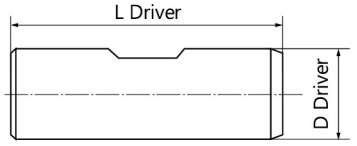
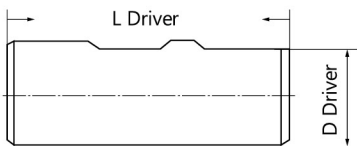
1. 鑽導引孔



2. 槍鑽加工



槍鑽通常會透過連接刀柄來固定在機器主軸上，我們提供各種不同形式的標準刀柄，也可以根據客戶的圖面訂製特殊刀柄

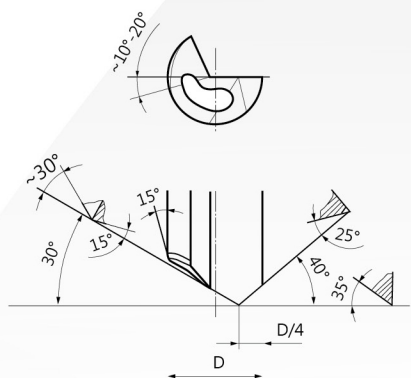
設計		圖面	適用刀具直徑範圍	長度 = L
直徑 ϕ	形式			
12.7	1/2 "		1.850 - 9.699	38.1
19.05	3/4 "		3.960 - 15.899	70
25.4	1 "		6.000 - 22.599	70
31.7	1 1/4 "		9.700 - 26.599	70
38.1	1 1/2 "		9.700 - ∞	70
25	側固式		1.850 - 19.509	70
10	DIN 6535-HA		1.850 - 7.299	40
12			1.850 - 8.999	45
16			1.850 - 12.399	48
20			5.000 - 15.899	50
25			6.000 - 19.509	56
32			9.700 - 25.599	60
40			9.700 - ∞	70
10	DIN 6535-HB		1.850 - 7.299	40
12			1.850 - 8.999	45
16			1.850 - 12.399	48
20			5.000 - 15.899	50
25			6.000 - 19.509	56
32			9.700 - 25.599	60
40			9.700 - ∞	70

槍鑽端面的幾何角度

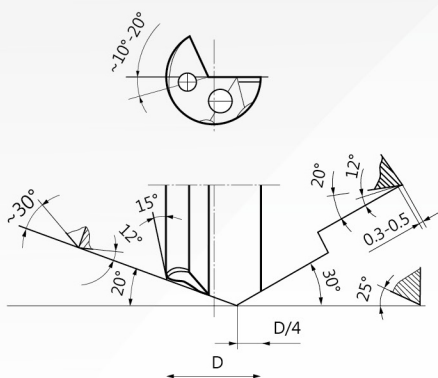
槍鑽端面的幾何角度：

槍鑽的端面角度會影響：孔的公差、切削形狀、孔的偏移量、孔的表面質量、刀具壽命及切削液的流量，我們製作的標準角度可應用於大多數的材料，也可以生產特殊的端面角度甚至斷屑槽以對應一些特殊材料。

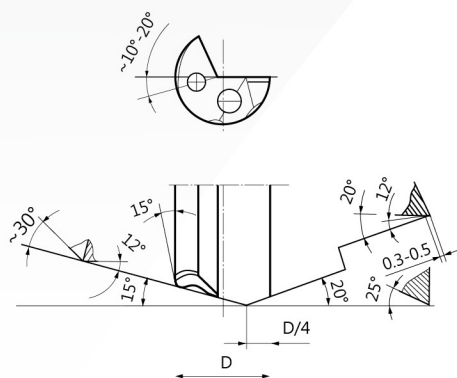
★可以根據客戶需求提供特殊的幾何角度。



端面角度從1.85-4.000mm



端面角度從4.0001-20.000mm

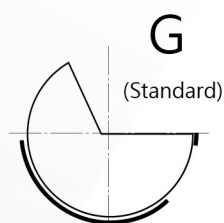


端面角度從20.001-max mm

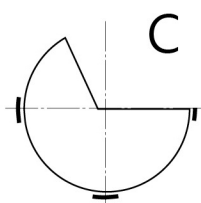
槍鑽圓周的幾何角度

槍鑽圓周的幾何角度：

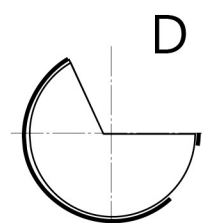
槍鑽具有導向塊有支撐、導向及拋光作用，是影響加工孔精度、表面質量的關鍵。



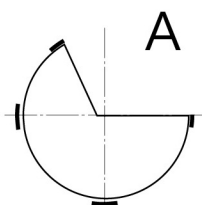
Type G
標準型適用於所有材料



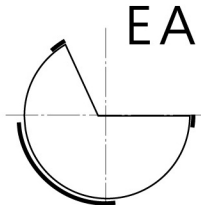
Type C
適用於不鏽鋼及難切削材料
孔的精度及表面質量高



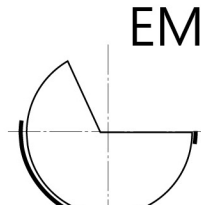
Type D
適用於鑄鐵及石墨材料



Type A
適用於鋁合金加工
孔的精度及表面質量高



Type EA
適用於鋼料及鋁合金
交叉孔及斜孔不佳的加工條件



Type EM
適用於鋼料、鑄鐵及軟材料

槍鑽切削數據

注意！進給率在入口及出口時需適當的降低

材料類別	結構鋼 碳鋼 表面硬化鋼 低合金鋼	合金鋼 表面硬化鋼 氮化鋼 工具鋼	彈簧鋼 硬化鋼 耐熱鋼 鑄鋼 / 冷硬鑄鐵 特殊合金 如 鎳基合金 鎳合金 鈦合金	不鏽鋼 耐酸性鋼 + 鑄鋼 奧氏體 18-25% 鉻 鎳 >8%	不鏽鋼 + 鑄鋼 麻田散體 / 鐵素體 13-25%
	(< 900N/mm ²)	(> 900N/mm ²)			
線速度 m/min	70-100 m/min	60-80 m/min	25-60 m/min	30-60 m/min	40-70 m/min
鑽頭直徑 mm	每轉進給率 rev/mm				
from - to	from - to	from - to	from - to	from - to	from - to
1,85-2,49	0,003-0,007	0,002-0,005	0,001-0,002	0,002-0,005	0,002-0,006
2,50-2,99	0,005-0,010	0,004-0,006	0,001-0,005	0,004-0,007	0,004-0,007
3,00-3,49	0,007-0,013	0,005-0,007	0,002-0,007	0,006-0,008	0,005-0,009
3,50-3,99	0,009-0,015	0,007-0,010	0,004-0,008	0,008-0,009	0,007-0,011
4,00-4,49	0,012-0,019	0,008-0,012	0,006-0,009	0,009-0,010	0,008-0,013
4,50-4,99	0,014-0,020	0,011-0,015	0,008-0,011	0,010-0,013	0,009-0,017
5,00-5,99	0,016-0,026	0,013-0,018	0,010-0,014	0,012-0,015	0,013-0,019
6,00-6,99	0,018-0,028	0,015-0,022	0,012-0,016	0,014-0,017	0,015-0,023
7,00-7,99	0,021-0,035	0,018-0,025	0,015-0,018	0,016-0,019	0,018-0,026
8,00-8,99	0,024-0,036	0,020-0,027	0,018-0,021	0,018-0,021	0,020-0,031
9,00-9,99	0,027-0,040	0,023-0,030	0,021-0,025	0,020-0,028	0,023-0,034
10,00-11,99	0,030-0,049	0,025-0,038	0,024-0,030	0,025-0,033	0,025-0,041
12,00-13,99	0,036-0,060	0,029-0,044	0,027-0,033	0,030-0,038	0,030-0,045
14,00-15,99	0,042-0,071	0,035-0,050	0,029-0,040	0,035-0,044	0,035-0,052
16,00-17,99	0,048-0,079	0,039-0,053	0,033-0,044	0,041-0,050	0,042-0,060
18,00-19,99	0,054-0,091	0,044-0,060	0,037-0,049	0,045-0,062	0,045-0,067
20,00-23,99	0,060-0,107	0,046-0,069	0,041-0,054	0,049-0,071	0,050-0,079
24,00-27,99	0,069-0,117	0,054-0,077	0,045-0,057	0,052-0,083	0,054-0,090
28,00-31,99	0,079-0,134	0,059-0,085	0,049-0,062	0,057-0,091	0,059-0,098
32,00-39,99	0,085-0,154	0,063-0,098	0,052-0,065	0,063-0,098	0,065-0,107
40,00-50,00	0,091-0,169	0,068-0,105	0,055-0,069	0,068-0,105	0,071-0,113

槍鑽切削數據

注意！進給率在入口及出口時需適當的降低

材料類別	鑄鐵 灰鑄鐵 ($>300\text{N/mm}^2$) 球墨鑄鐵 ($>400\text{N/mm}^2$) 一般鑄件	鑄鐵 灰鑄鐵 ($>300\text{N/mm}^2$) 球墨鑄鐵 ($>400\text{N/mm}^2$) 展性鑄鐵 白心展性鑄鐵 黑心展性鑄鐵	紅銅 青銅 黃銅 塑膠	鋁合金 + 鑄鋁 矽含量 $>5\%$ 易加工鋁材	鋁合金 矽含量 $<5\%$ 未經熱處理
線速度 m/min	60-90 m/min	70-100 m/min	70-100 m/min	80-160 m/min	100-300 m/min
鑽頭直徑 mm	每轉進給率 rev/mm				
1,82-2,49	0,005-0,018	0,005-0,019	0,003-0,015	0,002-0,012	0,002-0,005
2,50-2,99	0,008-0,028	0,008-0,026	0,005-0,020	0,004-0,026	0,004-0,008
3,00-3,49	0,009-0,038	0,009-0,038	0,006-0,030	0,006-0,037	0,006-0,012
3,50-3,99	0,011-0,042	0,011-0,046	0,007-0,045	0,007-0,055	0,007-0,025
4,00-4,49	0,012-0,047	0,012-0,050	0,008-0,050	0,008-0,071	0,008-0,026
4,50-4,99	0,016-0,052	0,016-0,057	0,009-0,057	0,009-0,094	0,009-0,028
5,00-5,99	0,018-0,065	0,018-0,068	0,010-0,069	0,010-0,109	0,010-0,036
6,00-6,99	0,024-0,071	0,024-0,074	0,012-0,079	0,012-0,125	0,012-0,045
7,00-7,99	0,028-0,084	0,028-0,085	0,014-0,092	0,018-0,130	0,014-0,049
8,00-8,99	0,032-0,092	0,032-0,096	0,016-0,101	0,020-0,144	0,016-0,056
9,00-9,99	0,036-0,110	0,036-0,114	0,018-0,113	0,023-0,158	0,018-0,064
10,00-11,99	0,045-0,116	0,050-0,120	0,020-0,139	0,025-0,174	0,020-0,074
12,00-13,99	0,051-0,126	0,060-0,138	0,024-0,156	0,030-0,182	0,024-0,087
14,00-15,99	0,057-0,138	0,070-0,154	0,028-0,179	0,035-0,194	0,028-0,099
16,00-17,99	0,062-0,158	0,079-0,170	0,033-0,199	0,050-0,209	0,033-0,108
18,00-19,99	0,066-0,173	0,090-0,191	0,036-0,224	0,054-0,228	0,036-0,130
20,00-23,99	0,069-0,189	0,106-0,207	0,040-0,249	0,060-0,254	0,040-0,146
24,00-27,99	0,076-0,210	0,120-0,221	0,048-0,291	0,072-0,295	0,048-0,169
28,00-31,99	0,079-0,212	0,140-0,237	0,056-0,327	0,084-0,360	0,056-0,194
32,00-39,99	0,086-0,228	0,160-0,245	0,064-0,380	0,096-0,455	0,064-0,221
40,00-50,00	0,089-0,239	0,180-0,254	0,072-0,399	0,105-0,488	0,072-0,239



www.protoool.com.tw

訊鴻企業有限公司

32559 桃園市龍潭區工二路 269-1 號

電話：+886-3-489-8648 · 傳真：+886-3-489-8646

上海沪青平公路 1655 号新虹桥亚洲花园 D5

电话：+86-21-5988-9284 · 传真：+86-21-5988-8974

E-mail： info@protoool.com.tw