

# AUPEQ AUPES

加工精度與性能升級進化的先端鑽

# AUPEQ AUPES

高性能先端鑽



## 高性能單頭先端鑽 (90°)

# AUPEQ

HSS

表面塗層



## 高性能單頭先端鑽 (60°)

# AUPES

HSS

表面塗層

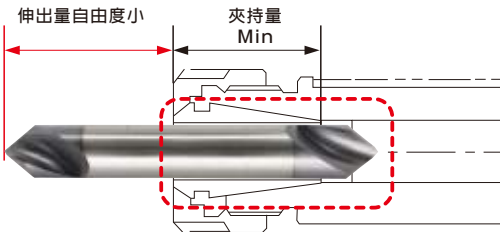


### 產品的特長

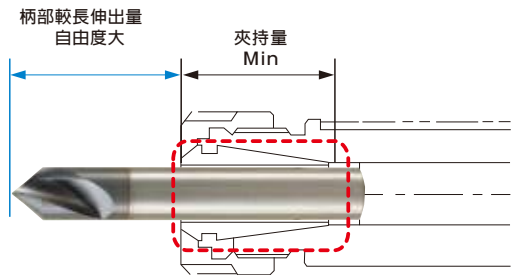
- 特殊溝槽與單刃設計，可加工出高精度、高平滑度的中心孔。
- 採高剛性設計，適用於高速加工
- 使用先端鑽，可解決中心鑽易定點的易折損的加工問題。
- 可同時進行定點和倒角加工，也能用來加工斜面倒角，具有多項功能。
- 兩段平面構型設計，切削性能佳，加工精度高。
- 採單頭設計，可調整夾持的長度，讓切屑可順利排出。

### ◎ 單頭先端鑽和雙頭先端鑽的伸出量和自由度比較。

一般先端鑽

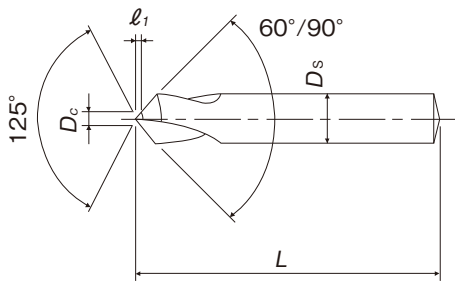


單頭先端鑽



### 構型及尺寸一覽表

Ds: 3~12

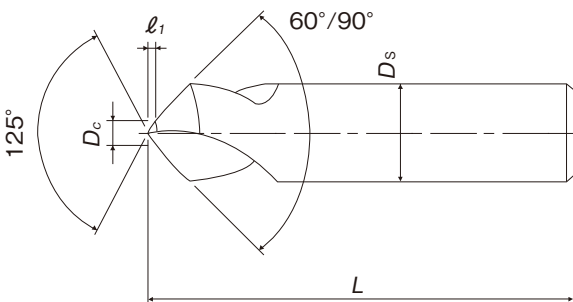


#### AUPEQ (90°)

單位 mm

尺寸 $D_s \times D_c \times \theta$	$D_s$	$D_c$	L	$l_1$	產品編號	
3×0.5×90°	3	0.5	35	0.13	PZ93.00ZNETZ	
4×1×90°	4	1	35	0.26	PZ94.00ZNETZ	
6×2×90°	6	2	45	0.52	PZ96.00ZNETZ	
8×2.5×90°	8	2.5	50	0.65	PZ98.00ZNETZ	
10×3×90°	10	3	55	0.78	PZ910.0ZNETZ	
12×3.5×90°	12	3.5	65	0.91	PZ912.0ZNETZ	
16×4×90°	16	4	70	1.04	PZ916.0ZNETZ	
20×5×90°	20	5	80	1.30	PZ920.0ZNETZ	

Ds: 16~20



#### AUPES (60°)

單位 mm

尺寸 $D_s \times D_c \times \theta$	$D_s$	$D_c$	L	$l_1$	產品編號	
3×0.5×60°	3	0.5	35	0.13	PZ63.00ZNETZ	
4×1×60°	4	1	35	0.26	PZ64.00ZNETZ	
6×2×60°	6	2	45	0.52	PZ66.00ZNETZ	
8×2.5×60°	8	2.5	50	0.65	PZ68.00ZNETZ	
10×3×60°	10	3	55	0.78	PZ610.0ZNETZ	
12×3.5×60°	12	3.5	65	0.91	PZ612.0ZNETZ	
16×4×60°	16	4	70	1.04	PZ616.0ZNETZ	
20×5×60°	20	5	80	1.30	PZ620.0ZNETZ	

## 使用範例

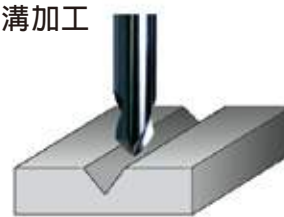
### ●定點與倒角加工



### ●斜面倒角加工



### ●V型溝加工



## 加工工程

### 先端鑽

定點、倒角可同時加工



### 鑽孔加工



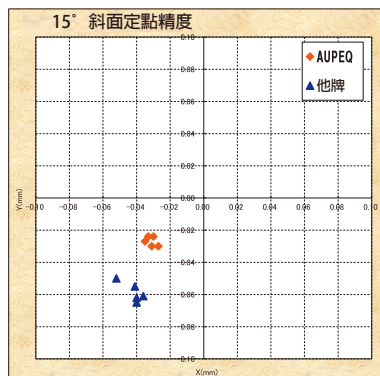
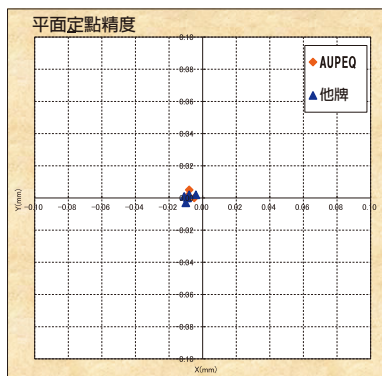
### 攻牙加工



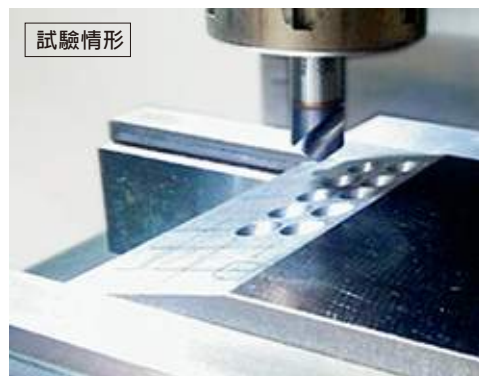
## 加工資料

尺寸	φ12×90°
使用工具	AUPEQ品・他牌產品
被削材	SCM440(合金鋼)
加工位置	平面・15°傾斜面
切削速度	25m/min

進給量	0.15mm/rev
倒角孔徑	φ8(平面上)
使用機械	立式中心加工機
切削油	水溶性切削油(稀釋20倍)



### 試驗情形



## 定點、倒角加工切削條件建議表

### HSS+TiCN

被削材	軟鋼 SS400		炭鋼 S50C		合金鋼 SCM440		調質鋼 SCM440 (30~35HRC)		不銹鋼 SUS304		鋁合金鑄件 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 <sup>-1</sup> )	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min <sup>-1</sup> )	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min <sup>-1</sup> )	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min <sup>-1</sup> )	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min <sup>-1</sup> )	進給量 (mm/rev)	回轉數 (min <sup>-1</sup> )	進給量 (mm/rev)
3	4550	0.04~0.08	3500	0.04~0.08	3150	0.04~0.08	1800	0.03~0.06	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	0.04~0.08	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	0.05~0.10	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	0.06~0.12	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	0.08~0.15	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	0.10~0.18	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	0.12~0.22	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	0.16~0.26	250	0.20~0.35	1800	0.40~0.60

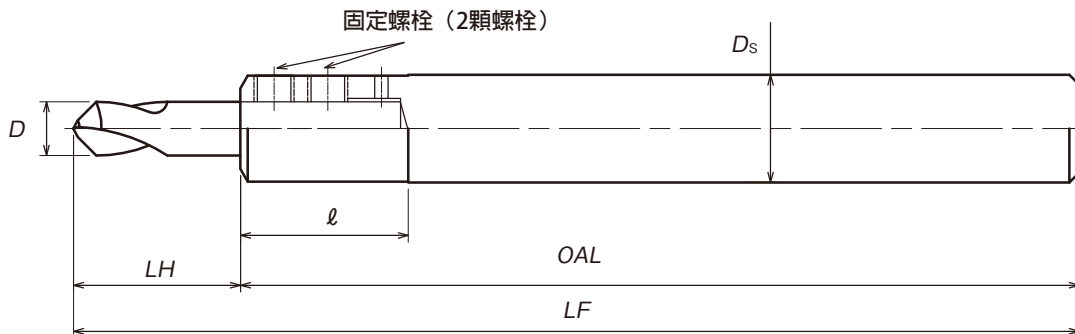


特長

- 高性能單頭先端鑽(AUCES/AUCDS/AUPES/AUPEQ等)，可以和柄部加長桿組合當作長柄鑽來使用。
- 柄徑Ds有分為16、20二種規格，一般的工具均可使用。

構型及尺寸一覽表

- 工具全長 150mm 高性能單頭先端鑽(AUCES/AUCDS/AUPES/AUPEQ)



柄部加長桿 SHANK EXTENSION

單位 mm

尺寸 $D \times D_s \times LF$	D	$D_s$	OAL	LF	LH	l	產品編號	
SHANK EXTENSION D06 DS16 LF-150	6	16	128	150	22	23	SE0616M	
SHANK EXTENSION D08 DS16 LF-150	8	16	125	150	25	25	SE0816M	
SHANK EXTENSION D10 DS20 LF-150	10	20	123	150	27	28	SE1020M	

注意事項

- 柄部加長桿2個固定螺栓在鎖緊時，需均勻交替鎖緊，若有不均狀況易產生偏擺。

使用的時注意事項

- ◆加工時，可能發生折損造成危險，請配戴護目鏡等安全裝備。
- ◆加工時，可能發生折損造成危險，請設定適當的加工條件。
- ◆為防止手指被捲入，在加工運轉中，全程禁戴手套。
- ◆為保護您的雙腳，避免被掉落的工具砸傷，請穿安全鞋。
- ◆將工具組裝在機械上時，請確實鎖緊，避免加工時產生晃動或偏擺。
- ◆請確實固定好被加工材，避免加工中晃動，如絲攻有嚴重磨耗或崩牙的情形時，請勿繼續使用。
- ◆在切削中會產生高溫，有發生火災危險可能，請務必擬定防災對策。

**彌滿和製作所**

本社 〒104-0031 東京都中央区京橋3-13-10 (中島ゴールドビル)

フリーダイヤル ヤマワハヨイヤ

- タッピング技術相談室： ☎0120-800-418
- ホームページアドレス： <http://www.yamawa.com/jp>

YAMAWAグループ (株)やまわエンジニアリングサービス (株)やまわインターナショナル



守護未來的環保行動  
在不影響品質的前提下，避免不必要的加工工程，致力降低環境污染。

YAMAWA



JQA-QMA14664



JQA-EM3465



RKAUPEQSA