

▶▶▶▶▶ 目錄 ◀◀◀◀◀

簡介 .....	1
主要介紹及提供的簧爪插座類型 .....	1
簧爪插座選擇方法 .....	2
通用技術規格 .....	4
簧爪插座介紹 .....	5
簧爪插座數據頁 .....	6

## ▶▶▶▶▶ 簡介

首先，謝謝您注意到 E-FULL 有此份的專業資訊，希望有幸能與您合作及服務。

我們是在台灣製造簧爪插座與公車針的領導者。

並擁有多國專利，因為持續不斷推出設計新穎的產品，本目錄只提供 E-FULL 部分常被使用的規格，如果您需要不同尺寸的產品，我們非常樂意提供設計與製造的服務！

## ▶▶▶▶▶ 主要介紹及提供的簧爪插座

簧爪插座，也稱為母車針或針插孔。

所有這些簧爪插座尾部都可特別製作不同類型的端子，如以下圖片所示：



▶▶▶▶▶ 根據匹配針直徑選擇簧爪插座

匹配針的直徑範圍和簧爪插座的插入特性都用簧爪代碼進行了標識，匹配針的直徑範圍以英文大寫

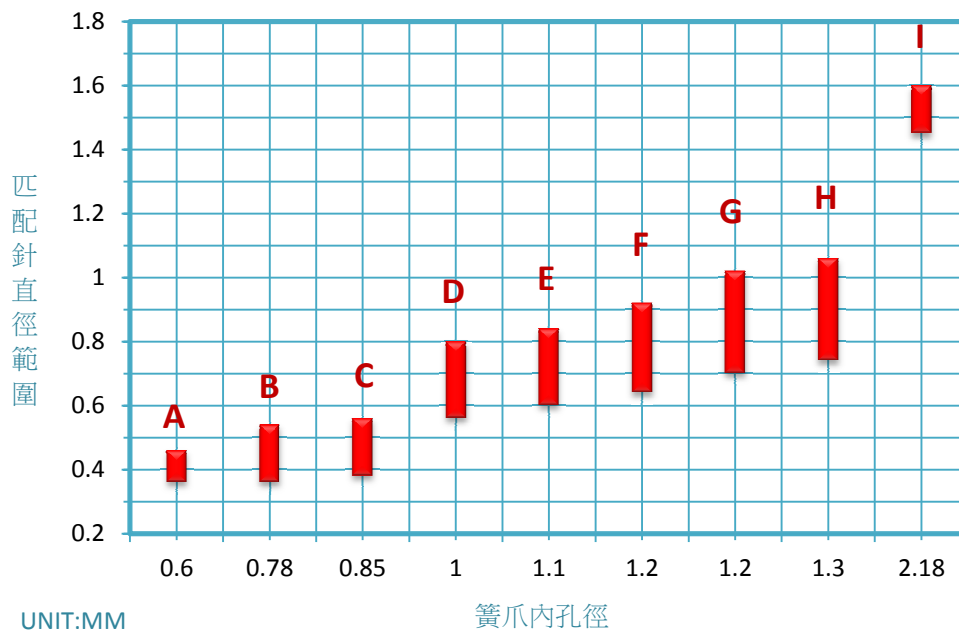
A,B,C...表示，簧爪代碼以 6 位阿拉伯數字來表示。

1.選擇適合的簧爪插座與特定的針匹配：

在下方的曲線圖上，找出與匹配針直徑對應的組代碼。

在最下方的表格中，可查詢找到相對應與此組的簧爪代碼。

在一個特定的簧爪插座內同一組的簧爪代碼是可互換的，這使簧爪插座有更大的插入特性範圍，以滿足特殊應用的要求。



2.給與特定簧爪代碼的特性：

在下表中查詢每個簧爪代碼資料頁的對應頁碼。

組代碼	簧爪代碼	匹配針直徑範圍 (mm)	使用匹配針直徑 (mm)	插入力 (kgf)	頁碼
A	406010	0.36~0.46	0.38	0.140	p.6
B	407815	0.36~0.54	0.46	0.260	p.6
C	408515	0.38~0.56	0.48	0.285	p.6
D	610515	0.56~0.80	0.76	0.280	p.7
E	611112	0.60~0.84	0.78	0.330	p.7

F	612010	0.64~0.92	0.80	0.170	p.7
G	412020	0.70~1.02	0.90	0.240	p.8
H	412620	0.74~1.06	0.93	0.280	p.8
I	418020	1.45~1.60	1.59	0.245	p.8

### ▶▶▶▶▶ 通用技術規格

簧爪插座由高速車床加工，必要時再附加二次加工，如加工出平面、槽或焊杯。簧爪插座的推薦直徑在 1 到 6mm 之間，標準長度可達 40mm。

### ▶▶▶▶▶ 材料

#### 簧爪插座主體

黃銅合金 C36000，其屬性如下：

- 化學成分：銅 61.5%，鋅 35.4%，鉛 3.1%
- 硬度加工：80-90 Rock well B
- 密度：0.307 lbs/in<sup>3</sup>
- 導電率：26% IACS%
- 熔點：900°C / 885°C (液相/固相)

#### 簧爪

鈹銅合金 C17200，其屬性如下：

- 化學成分：銅 98.1%，鈹 1.9%
- 回火處理：TD01

熱處理後的屬性 (TH01)：

- 硬度加工：36-43 Rock well C
- 機械壽命：最少 100 次
- 密度：0.928 lbs/in<sup>3</sup>
- 導電率：22% IACS%
- 電阻：最大 10 毫歐
- 工作溫度：-55°C/+125°C
- 熔點：980°C / 865°C (液相/固相)
- 壓力鬆弛：經過 1,000 小時的 100 °C 後仍可承受 96%的壓力；經過 1,000 小時的 200 °C 後仍可承受 70%的壓力

所有材料都符合 ROHS 要求，銅合金的鉛含量小於 4%，符合 RoHS 指令 2002 / 95 / CE 中的例外。

### ▶▶▶▶▶ 鍍層

簧爪插座的鍍層由底鍍層和面鍍層構成。

#### 底鍍層

- 電鍍鎳 ( Ni ), 符合 SAE-AMS-QQ-N-290

#### 面鍍層

- 金 ( Au ), 符合 ASTM B488 , 類型 II C
- 錫 ( 純錫 Sn ), 具有極好的可焊性的標準錫鍍層, 符合 RoHS 要求
- 錫鉛 ( SnPb90 / 10 ), 符合 ASTM B545。此類鍍層不符合 RoHS 要求
- 銀 ( Ag ), 符合 ASTM B700

### ▶▶▶▶▶ 電氣及機械特性

請參照頁 5 的敘述。

### ▶▶▶▶▶ 環境特性

簧爪插座經受下列環境試驗後不發生機械和電氣缺陷：

- IEC 60512-11-9.11i / 60068-2-2.Bb 規定的幹熱穩態試驗：125°C，16h
  - IEC 60512-11-12.11m / 60068-2-30.Db 規定的濕熱迴圈：25 / 55°C，相對濕度 90–100%，24 小時的 1 個迴圈
  - IEC 60512-11-10.11j / 60068-2-1.A 規定的冷穩態試驗：-55°C，2h
  - IEC 60512-11-4.11d / 60068-2-14.Na 規定的熱衝擊試驗：-55 / 125°C，5 個迴圈，30 分鐘
  - IEC 60512-6-4.6d / 60068-2-6.Fc 規定的正弦振動試驗：10 到 500Hz,10g 加速度，1 個倍頻程 / 分，每軸 10 個迴圈
  - IEC 60512-6-3.6c / 60068-2-27.Ea 規定的衝擊試驗：50g 加速度，11ms，三個軸上 3 個衝擊
- 在以上兩個試驗中，沒有發生大於 50ns 的接觸中斷。

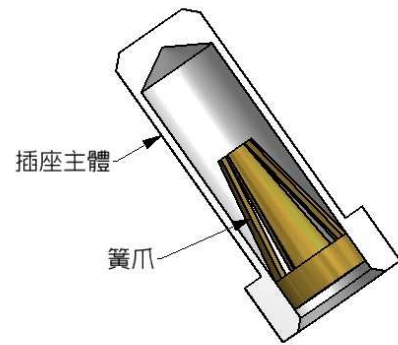
- 根據 J-STD-002A、測試 A 進行的可焊性試驗：245°C，5S，焊料為合金 SnAg3.8Cu0.7
- 根據 J-STD-020C 進行的耐焊接熱性能試驗：260°C，20S
- 耐腐蝕性：
  - 1) IEC 60068-2-11.Ka 規定的鹽霧試驗：48 小時
  - 2) IEC 60068-2-42.Kc 規定的二氧化硫 ( SO<sub>2</sub> ) 試驗：在濃度為 25ppm，溫度為 25°C，相對濕度為 75%的 SO<sub>2</sub> 中放置 96 小時。
  - 3) IEC 60068-2-43.Kd 規定的硫化氫 ( H<sub>2</sub>S ) 試驗：在濃度為 12ppm，溫度為 25°C，相對濕度為 75%的 H<sub>2</sub>S 中放置 96 小時。

### ▶▶▶▶▶ 簧爪插座

E-FULL 的簧爪插座技術基於兩部分式結構設計。

- 插座主體
- 內嵌式彈片，稱為簧爪

這些簧爪插座與相同尺寸的所有現有車制和壓制匹配簧爪插座相容。



### ▶▶▶▶▶ 插座主體和簧爪分別加工和塗鍍

插座主體由高速車床加工，必要時再作二次加工。

簧爪由板材經衝壓和成型而製成，根據尺寸和特性的不同，簧爪設計有 3 到 8 個接觸爪。選擇熱處理鍍銅合金，在用作電氣接觸時，可獲得機械和電氣性能的最佳結合。現有 20 多種簧爪，可匹配的針徑從 0.25mm 到 2.5mm，還可使用方形針或長方形針。

簧爪在帶有線上檢驗功能的自動設備上壓接組裝到插座主體中。

### ▶▶▶▶▶ 此技術的主要優點

- 將現有簧爪與不同插座主體作精密確實的鉚合，達到最穩定的夾持力，擁有多國專利，簧爪無拔出之疑慮。
- E-FULL 的自動高速簧爪插座組裝線也適合客製化的少量生產，並擁有最優勢的競爭價格。

### ▶▶▶▶▶ 機械特性

- 插入特性

標準簧爪的插拔力列在相應的資料頁上。其數值是用精密棒規測得的，是典型平均值。

這些資料為通用資訊，供客戶為特定的應用場合選擇最適合的簧爪。

- 簧爪破壞力

是指將簧爪從其插座主體內拔出所需要的力，簧爪保持力大於 4kgf。

- 機械壽命

機械壽命的期望值受匹配針的表面光滑程度和直徑的影響，也受鍍層的影響。

在某些應用場合，可得到 1000 個以上的插拔次數。

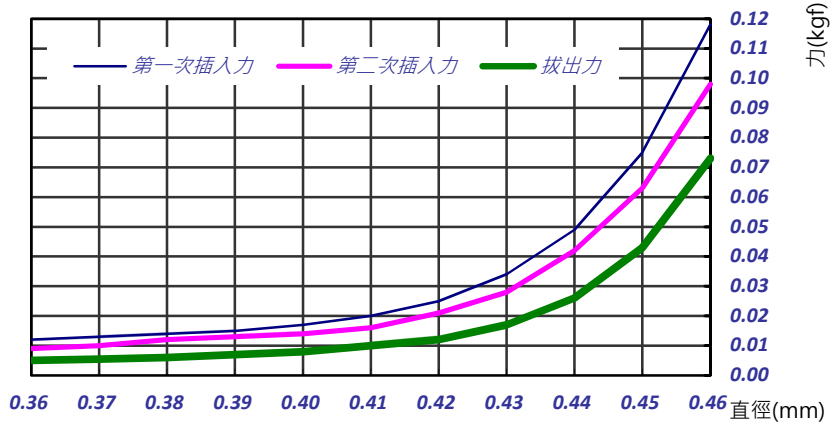
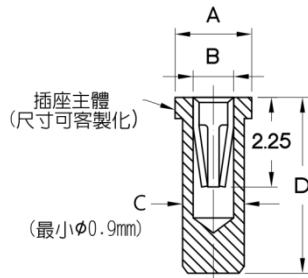
### ▶▶▶▶▶ 電氣特性

- 額定電流

所給出的電流是暴露在空氣中溫升為 10°C 時插座與簧爪插座匹配結合時的電流。

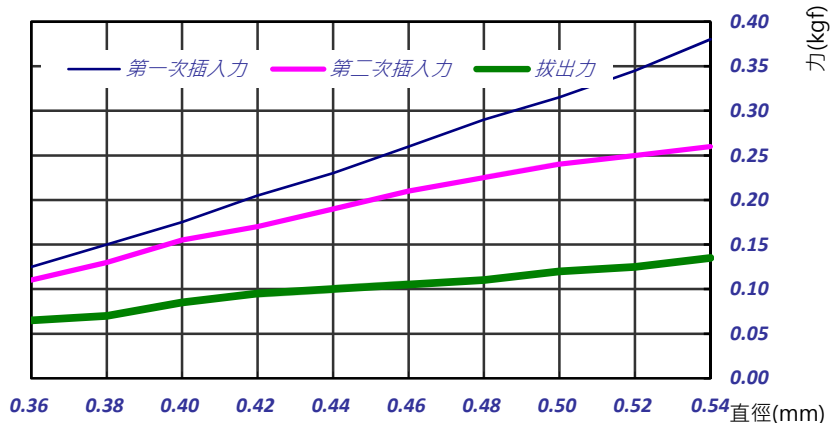
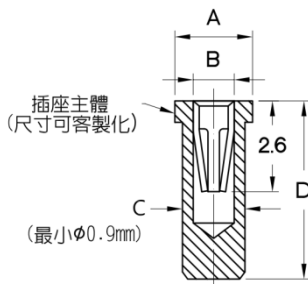
▶▶▶▶▶ 簧爪插座數據對照表

簧爪代碼：406010 4爪  
 匹配針直徑範圍 0.36-0.46mm  
 使用匹配針直徑 0.38mm



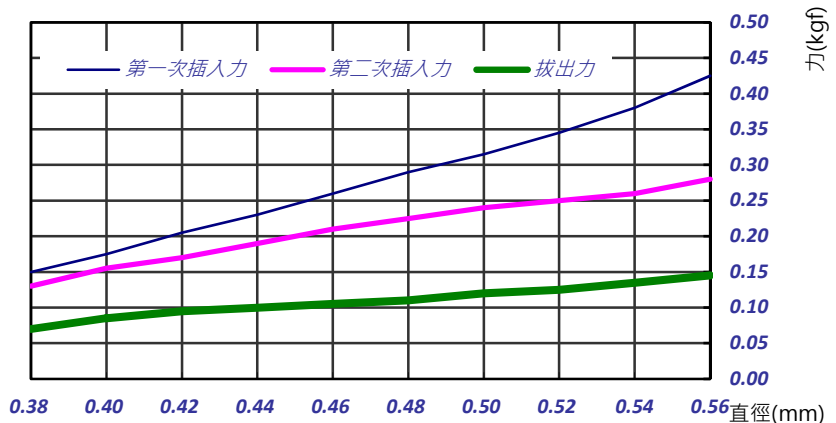
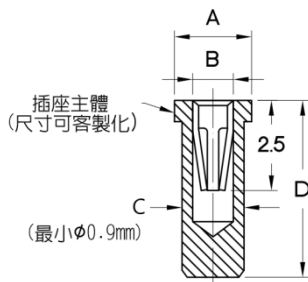
		料號	A	B	C	D
目前成品庫存	16000		φ1.73	φ0.76	φ1.25	5.08L
	16000-ld		φ1.73	φ1.05	φ1.25	5.08L

簧爪代碼：407815 4爪  
 匹配針直徑範圍 0.36-0.54mm  
 使用匹配針直徑 0.46mm



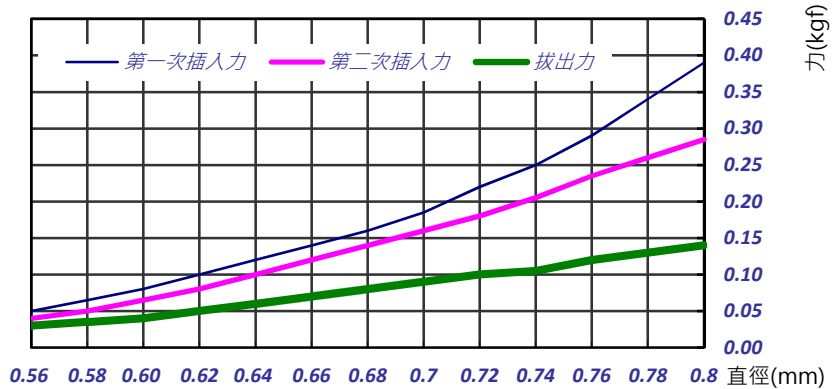
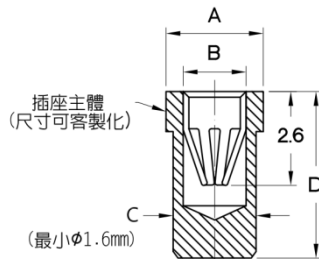
		料號	A	B	C	D
目前成品庫存	--	--	--	--	--	--

簧爪代碼：408515 4爪  
 匹配針直徑範圍 0.38-0.56mm  
 使用匹配針直徑 0.48mm



		料號	A	B	C	D
目前成品庫存	--	--	--	--	--	--

簧爪代碼：**610515** 6爪  
 匹配針直徑範圍 0.56-0.8mm  
 使用匹配針直徑 0.76mm



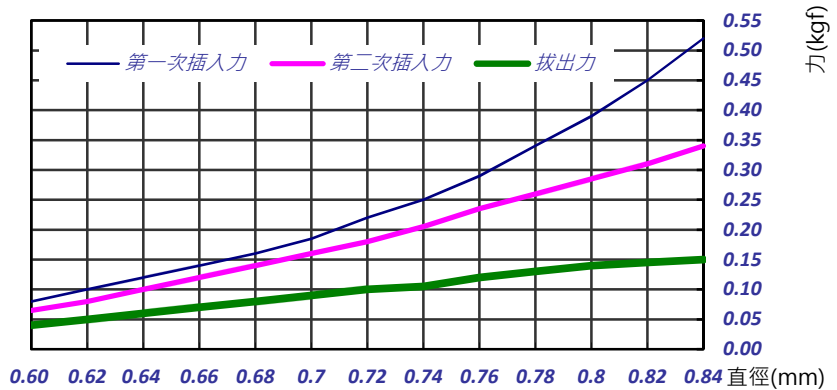
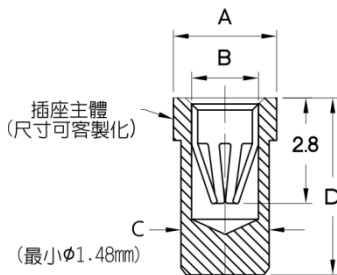
料號

A B C D

目前成品庫存

-- -- -- -- --

簧爪代碼：**611112** 6爪  
 匹配針直徑範圍 0.6-0.84mm  
 使用匹配針直徑 0.78mm



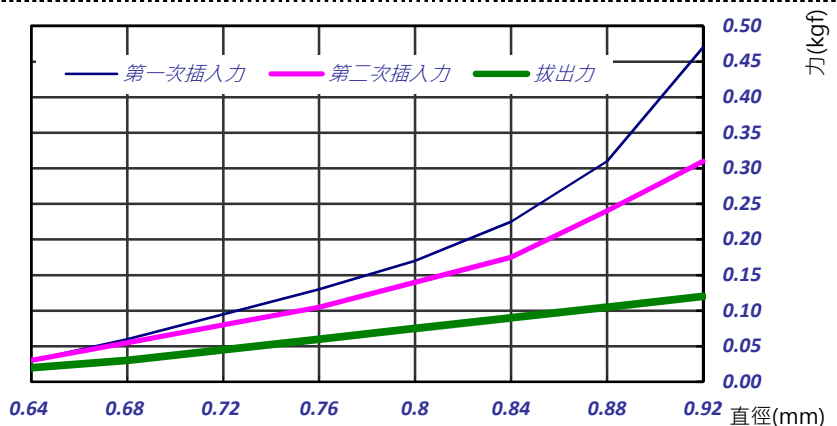
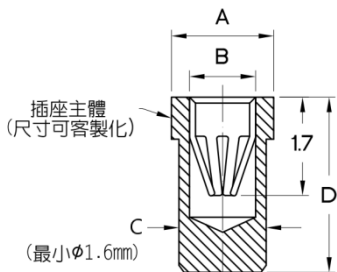
料號

A B C D

目前成品庫存

14007	φ1.82	φ1.30	φ1.48	7.00L
19000	φ1.82	φ1.30	φ1.48	5.08L
13020	φ2.16	φ1.30	φ1.55	5.08L
14011	φ1.82	φ1.30	φ1.48	7.00L

簧爪代碼：**612010** 6爪  
 匹配針直徑範圍 0.64-0.92mm  
 使用匹配針直徑 0.80mm



料號

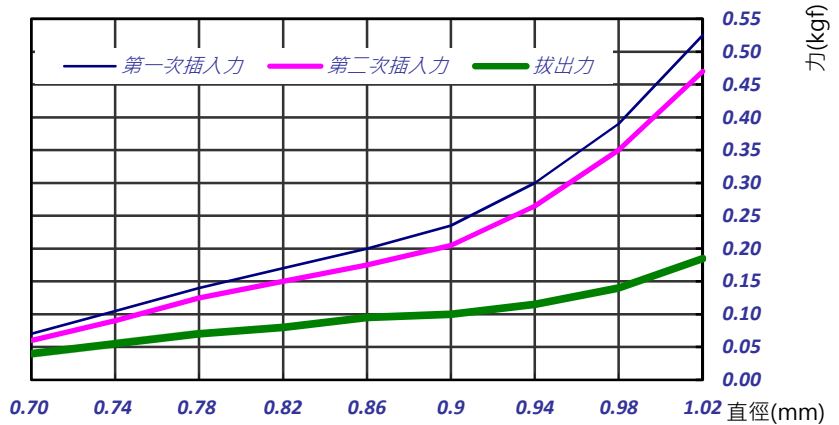
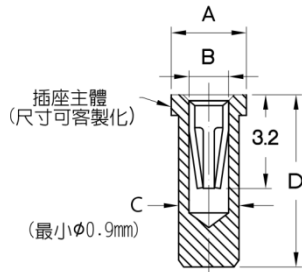
A B C D

目前成品庫存

-- -- -- -- --



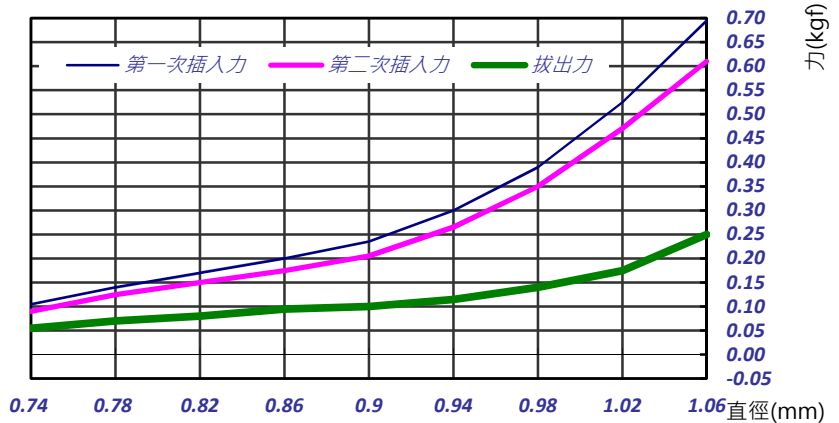
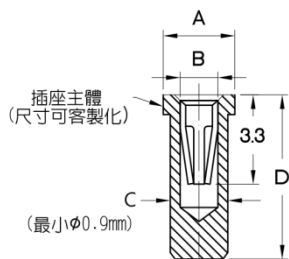
簧爪代碼：**412020** 4爪  
 匹配針直徑範圍 0.7-1.02mm  
 使用匹配針直徑 0.90mm



料號

目前成品庫存	料號	A	B	C	D
	04001	φ2.40	φ1.50	φ1.77	6.35L

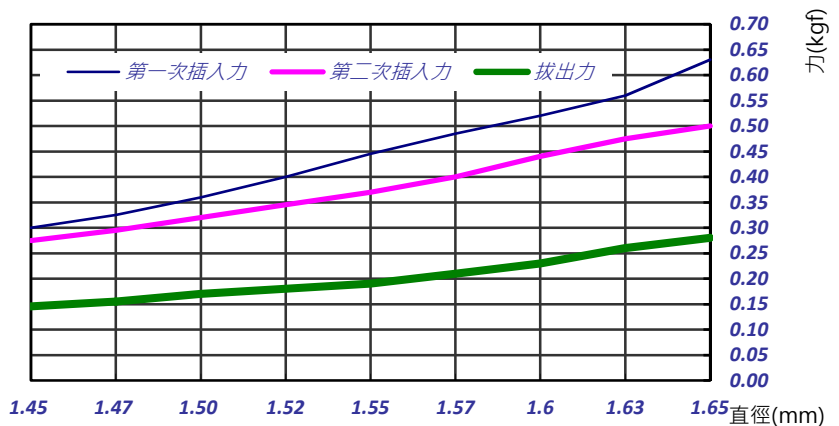
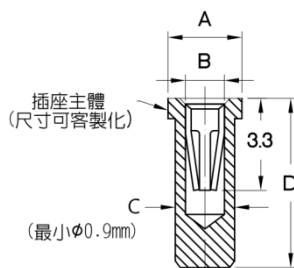
簧爪代碼：**412620** 4爪  
 匹配針直徑範圍 0.74-1.06mm  
 使用匹配針直徑 0.93mm



料號

目前成品庫存	料號	A	B	C	D
	1001G	φ2.30	φ1.62	φ1.84	5.23L
	05001	φ2.50	φ1.63	φ2.00	5.23L
	10001	φ2.30	φ1.63	φ1.83	5.23L
	14008	φ2.40	φ1.63	φ1.85	5.50L

簧爪代碼：**418020** 4爪  
 匹配針直徑範圍 1.45-1.6mm  
 使用匹配針直徑 1.59mm



料號

目前成品庫存	料號	A	B	C	D
	AD000	φ3.15	φ2.18	φ2.46	5.50L