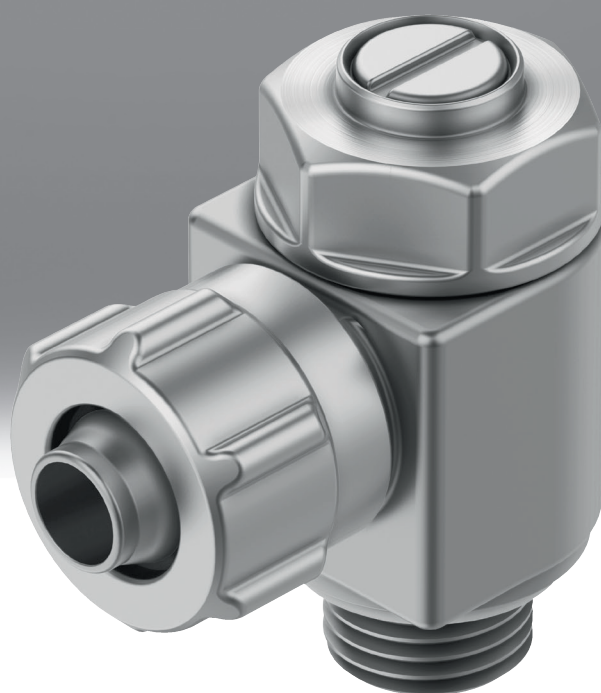


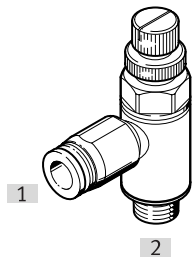
## 單向節流閥 GRxA, GRxZ

**FESTO**



特性

特性一覽



[1] 氣動介面 1（壓力空氣介面）  
[2] 氣動介面 2（工作介面）

可精確調節流量的單向節流閥。採用塑膠-金屬組合，重量輕、結構精巧、堅固耐用。

- 單向節流閥和嚮導式止回閥功能組合
- 節流閥，一端節流
- 塑膠、金屬或不鏽鋼結構
- 標準、小型和管式型號，多種流量範圍
- 介面：兩端具有螺紋，兩端具有快插接頭，螺紋/快插接頭

圖表

連結 [gria/grlz](#)

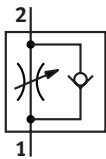


也可在線上獲取本文件所示的圖表，可使用這些圖表顯示精確值。

系列

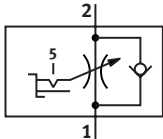
單向節流閥可用於調節氣缸推進和返回時的活塞速度。  
這是透過適當控制排氣或進氣方向上的壓縮空氣流量達成。  
相反方向上由止回功能發揮作用。閥內部透過可調式環形間隙來實現節流功能。  
轉動滾花螺絲或開槽螺絲可以增加或減少這個間隙。此設定項可讓您調整所需的節流效果。

[GRLA] 單向節流閥



節流功能僅在排氣方向有作用，止回功能在相反方向有作用。

[GRLSA] 單向節流閥



節流功能僅在排氣方向有作用，止回功能在相反方向有作用。  
使用旋轉開關逐步預選流量範圍，並使用刻度尺透過六角扳手進行無限可變精度調節。

流量特性

[LF] 低流量

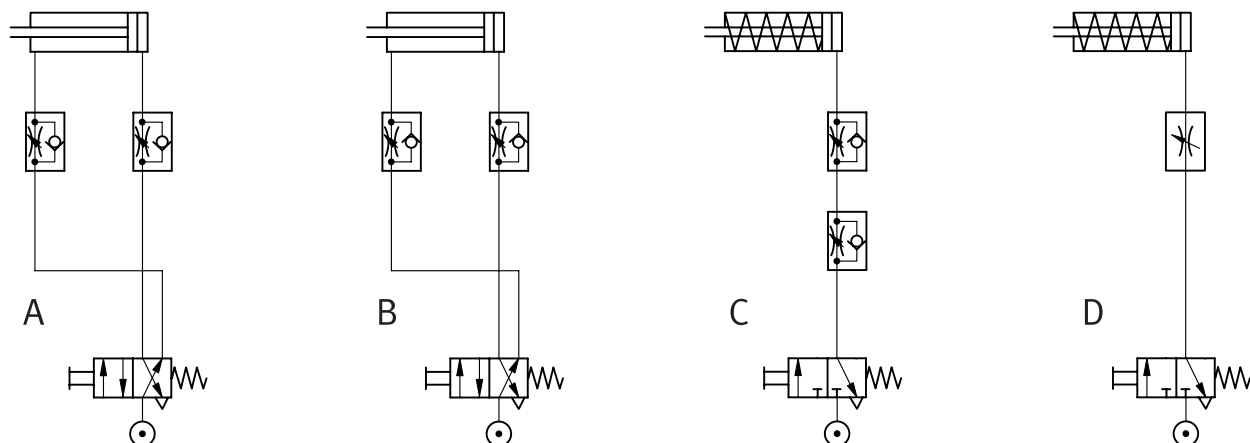
低活塞速度的精確設定

[MF] 介質流量

中等活塞速度的精確設定

## 特性

## 應用實例



節流功能與應用：

- [A] - 排氣側節流止回功能：可透過排氣節流調整速度。自由流動的進氣和節流的排氣確保活塞在氣墊之間移動（即使在負載變化的情況下也可改善運動）。
- [B] - 進氣側節流止回功能：前進和返回速度可調。兩個方向的流速相同。
- [C] - 進、排氣側節流止回功能：前進和返回速度可調。每個方向的流量可以分別設定。
- [D] - 雙動的節流功能：透過雙動節流來調整速度的方式常用於單動氣缸或小型氣缸。它的優勢在於使用方便。

型號代碼

|        |           |  |
|--------|-----------|--|
| 001    | 系列        |  |
| GRLA   | 單向節流閥     |  |
| GRLSA  | 單向節流閥     |  |
| CRGRLA | 單向節流閥，防腐蝕 |  |
| GRLZ   | 單向節流閥     |  |

|     |          |  |
|-----|----------|--|
| 002 | 氣動介面     |  |
| M3  | 外螺紋 M3   |  |
| M5  | 外螺紋 M5   |  |
| 1/8 | 外螺紋 G1/8 |  |
| 1/4 | 外螺紋 G1/4 |  |
| 3/8 | 外螺紋 G3/8 |  |
| 1/2 | 外螺紋 G1/2 |  |
| 3/4 | 外螺紋 G3/4 |  |

|       |                |  |
|-------|----------------|--|
| 003   | 氣動介面 1         |  |
|       | 氣口 1 或 2 的介面規格 |  |
| PK-3  | 3 mm CK 接口     |  |
| PK-4  | 4 mm CK 接口     |  |
| PK-6  | 6 mm CK 接口     |  |
| QS-3  | 快插接頭 3 mm      |  |
| QS-4  | 快插接頭 4 mm      |  |
| QS-6  | 6 mm 快插接頭      |  |
| QS-8  | 8 mm 快插接頭      |  |
| QS-10 | 快插接頭 10 mm     |  |
| QS-12 | 快插接頭 12 mm     |  |

|     |      |  |
|-----|------|--|
| 004 | 調節部件 |  |
|     | 標準   |  |
| RS  | 滾花螺絲 |  |

|     |      |  |
|-----|------|--|
| 005 | 流量特性 |  |
|     | 無    |  |
| LF  | 低流量  |  |
| MF  | 介質流量 |  |

|     |      |  |
|-----|------|--|
| 006 | 代    |  |
|     | 無    |  |
| B   | 系列 B |  |
| C   | C 系列 |  |
| D   | D 系列 |  |

## 資料表

## 主要技術參數 – 快插接頭 QS，金屬 GRLA

|           |                  |                        |                   |       |       |
|-----------|------------------|------------------------|-------------------|-------|-------|
| 氣動介面，氣口 2 | M5               | G1/8                   | G1/4              | G3/8  | G1/2  |
| 氣動介面，氣口 1 | QS-3, QS-4, QS-6 | QS-3, QS-4, QS-6, QS-8 | QS-6, QS-8, QS-10 |       | QS-12 |
| 閥功能       | 排氣單向節流功能         |                        |                   |       |       |
| 調節元件      | 滾花螺絲，一字圓頭螺絲      |                        |                   |       |       |
| 安裝方式      | 螺紋固定，具外螺紋        |                        |                   |       |       |
| 安裝位置      | 可選               |                        |                   |       |       |
| 標稱扭矩      | 1.3 Nm           | 6 Nm                   | 10 Nm             | 13 Nm | 23 Nm |
| 標稱鎖緊扭矩公差  | ± 20%            |                        |                   |       |       |

## 主要技術參數 – 快插接頭 QS，金屬 GRLZ

|           |          |                  |                        |
|-----------|----------|------------------|------------------------|
| 氣動介面，氣口 2 | M3       | M5               | G1/8                   |
| 氣動介面，氣口 1 | QS-3     | QS-3, QS-4, QS-6 | QS-3, QS-4, QS-6, QS-8 |
| 閥功能       | 氣源單向節流功能 |                  |                        |
| 調節元件      | 一字圓頭螺絲   |                  |                        |
| 安裝方式      | 螺紋固定     | 螺紋固定, 具外螺紋       |                        |
| 安裝位置      | 可選       |                  |                        |
| 標稱扭矩      | —        | 1.3 Nm           | 6 Nm                   |
| 標稱鎖緊扭矩公差  | —        | ± 20%            |                        |

## 工作和環境條件 GRLA/GRLZ – 快插接頭 QS

|                                       |                                 |                   |                   |                     |                       |
|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| 氣動介面，氣口 2                             | M5                              | G1/8              | G1/4              | G3/8                | G1/2                  |
| 工作壓力                                  | 0.02 ... 1 Mpa                  |                   |                   |                     |                       |
| 工作壓力                                  | 0.2 ... 10 bar                  |                   |                   |                     |                       |
| 工作壓力                                  | 2.9 ... 145 psi                 |                   |                   |                     |                       |
| 操作壓力的溫度範圍                             | 0.2 ... 10 bar                  |                   |                   |                     |                       |
| 工作介質                                  | 壓縮空氣，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |                   |                   |                     |                       |
| 工作和嚮導介質說明                             | 可用潤滑介質工作（之後須一直潤滑介質工作）           |                   |                   |                     |                       |
| 封鎖方向上的標準標稱流量 <sup>1)</sup>            | 60 ... 110 l/min                | 100 ... 500 l/min | 290 ... 500 l/min | 320 ... 975 l/min   | 925 ... 1,605 l/min   |
| 流量控制方向上的標準標稱流量                        | 100 ... 115 l/min               | 130 ... 475 l/min | 400 ... 480 l/min | 495 ... 900 l/min   | 1,580 l/min           |
| 流量控制方向上的標準流量 6 -> 0 bar <sup>2)</sup> | 135 ... 185 l/min               | 180 ... 720 l/min | 600 ... 760 l/min | 740 ... 1,400 l/min | 2,220 l/min           |
| 止回方向上的標準流量 6 -> 0 bar                 | 130 ... 200 l/min               | 180 ... 760 l/min | 570 ... 790 l/min | 840 ... 1,620 l/min | 1,910 ... 2,500 l/min |
| 環境溫度                                  | -10 ... 60°C                    |                   |                   |                     |                       |
| 介質溫度                                  | -10 ... 60°C                    |                   |                   |                     |                       |
| 儲存溫度                                  | -                               | -10 ... 40°C      |                   |                     |                       |
| 海事分類 <sup>3)</sup>                    | 參見證書                            |                   |                   |                     |                       |
| 耐腐蝕等級 CRC <sup>4)</sup>               | 0 - 無耐腐蝕能力, 1 - 低耐腐蝕能力          |                   |                   |                     |                       |

1) 標準額定流量 q<sub>N</sub> 是指在標準條件下，於工作壓力 p<sub>1</sub> = 6 bar、出口壓力 p<sub>2</sub> = 5 bar，並在室溫 t = 20 °C 下測得的體積流量。

2) 標準流量 q<sub>N</sub> 是在工作壓力 p<sub>1</sub> = 6 bar，且出口壓力排向大氣（p<sub>2</sub> = 0 bar）的條件下測得。

3) 更多資訊，請至：[www.festo.com/catalogue/grla](http://www.festo.com/catalogue/grla) → Support/Downloads。

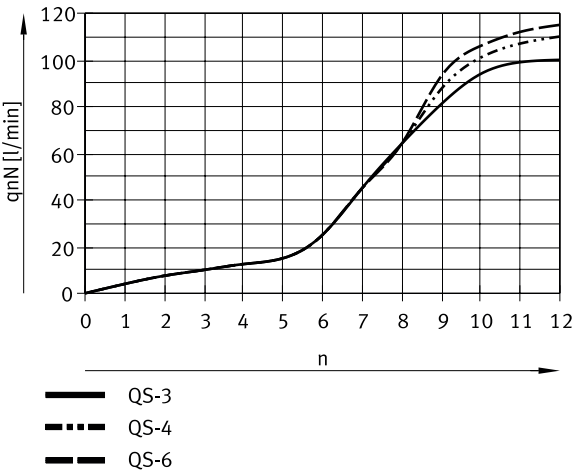
4) 更多資訊請瀏覽 [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

## 材料 – 快插接頭 QS，金屬

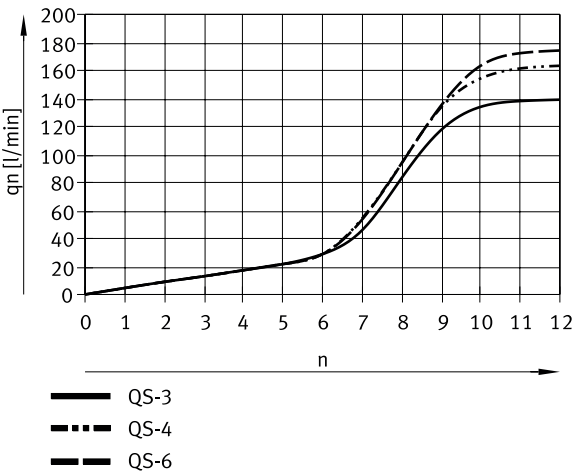
|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| 滾花頭材質                     | 精製鋁合金，陽極氧化處理       |
| 調節螺絲材質                    | 黃銅                 |
| 中空螺栓材料                    | 精製鋁合金，黃銅，陽極氧化處理，鍍鎳 |
| 釋放環材料                     | POM                |
| 擺動接頭材料                    | 鋅壓鑄                |
| 密封件材質                     | NBR                |
| 螺帽材料                      | 精製鋁合金              |
| 材料說明                      | RoHS 合規            |
| 油漆濕潤缺陷物質 (PWIS) 符合性       | VDMA24364-B1/B2-L  |
| 無塵室適用性，依據 ISO 14644-14 測量 | 4 級，符合 ISO 14644-1 |

資料表

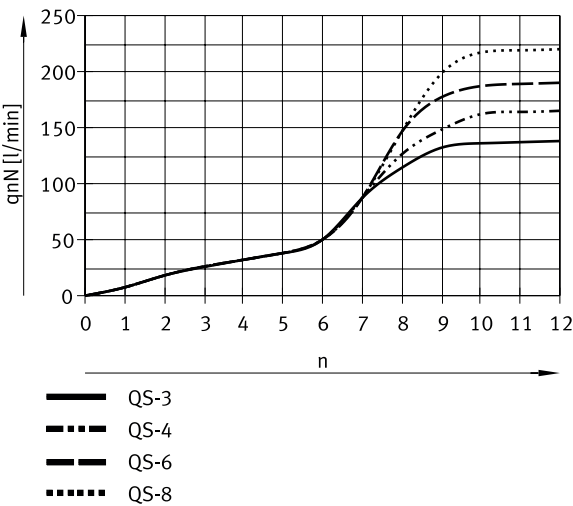
6 → 5 bar 時的標準額定流量  $q_{nN}$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ-M5 – 快插接頭 QS，金屬)



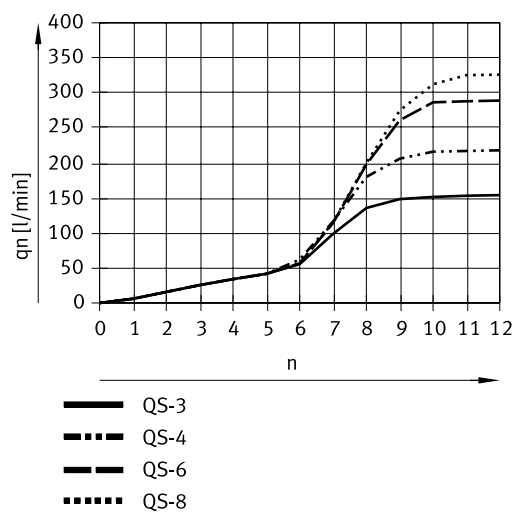
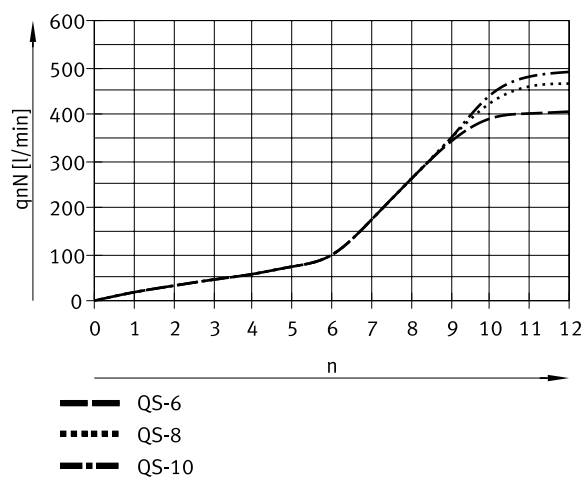
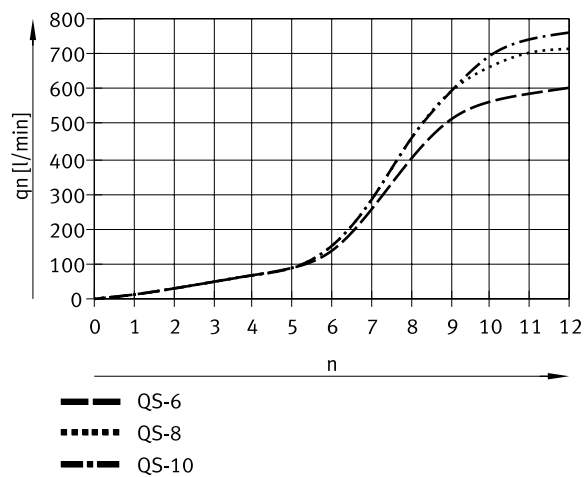
6 → 0 bar 時的標準流量  $q_n$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ-M5 – 快插接頭 QS，金屬)



6 → 5 bar 時的標準額定流量  $q_{nN}$ ，與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ-1/8 – 快插接頭 QS，金屬)

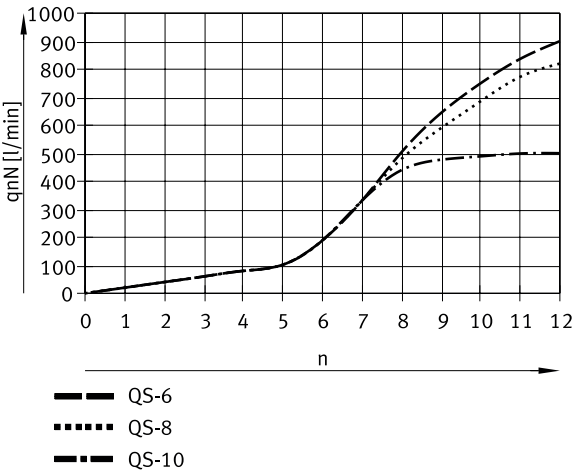


## 資料表

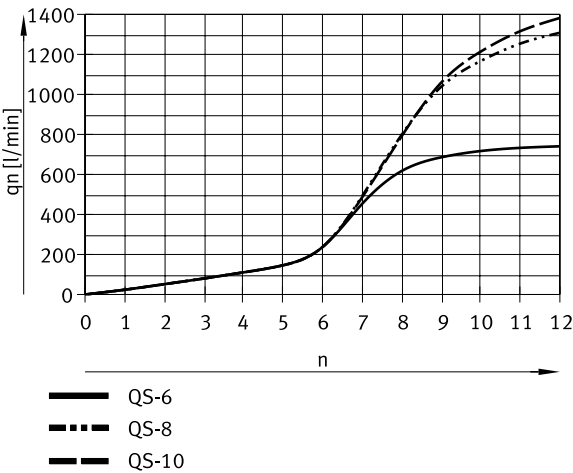
6 → 0 bar 時的標準流量  $q_n$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ-1/8 – 快插接頭 QS, 金屬)6 → 5 bar 時的標準額定流量  $q_{nN}$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA-1/8-...-MF, GRLA-1/4 – 快插接頭 QS, 金屬)6 → 0 bar 時的標準流量  $q_n$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA-1/8-...-MF, GRLA-1/4 – 快插接頭 QS, 金屬)

資料表

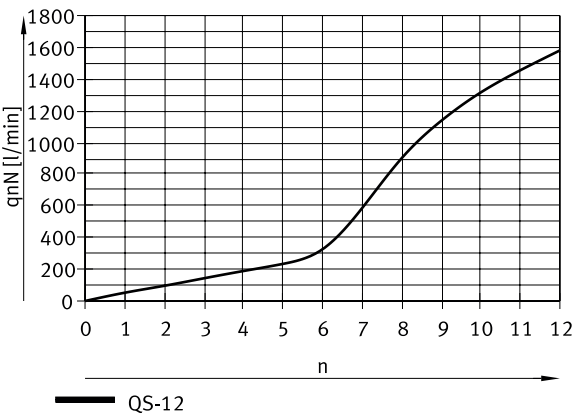
6 → 5 bar 時的標準額定流量 qnN，與軸轉數 n 的關係 (GRLA/GRLZ-3/8 – 快插接頭 QS，金屬)



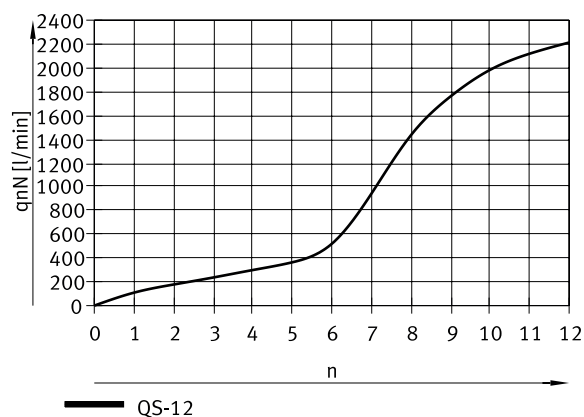
6 → 0 bar 時的標準流量 qn 與軸轉數 n 的關係 (GRLA/GRLZ-3/8 – 快插接頭 QS，金屬)



6 → 5 bar 時的標準額定流量 qnN 與軸轉數 n 的關係 (GRLA/GRLZ-1/2 – 快插接頭 QS，金屬)



## 資料表

6 → 0 bar 時的標準流量  $q_N$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ-1/2 – 快插接頭 QS, 金屬)

## 主要技術參數 - 內螺紋/倒鉤接頭, 金屬型 GRLA

|           |                                                      |                |                                          |        |      |      |
|-----------|------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------|--------|------|------|
| 氣動介面，氣口 2 | 外螺紋 G1/4                                             | M5             | G1/8                                     | G3/8   | G1/2 | G3/4 |
| 氣動介面，氣口 1 | 內螺紋 G1/4, 用於倒鉤接頭內徑 4 mm，具有管接螺帽, 用於倒鉤接頭內徑 6 mm，具有管接螺帽 | M5, PK-3, PK-4 | G1/8, PK-3，具聯接螺帽, PK-4，具聯接螺帽, PK-6，具聯接螺帽 | G3/8   | G1/2 | G3/4 |
| 公稱通徑      | 6                                                    | 2              | —                                        |        |      |      |
| 閥功能       | 排氣單向節流功能                                             |                |                                          |        |      |      |
| 調節元件      | 滾花螺絲，一字圓頭螺絲                                          |                |                                          | 一字圓頭螺絲 |      |      |
| 安裝方式      | 螺紋固定                                                 |                |                                          |        |      |      |
| 安裝位置      | 可選                                                   |                |                                          |        |      |      |
| 最大緊固扭矩    | 11                                                   | 1.5            | 6                                        | 20     | 40   | 60   |

## 主要技術參數 - 內螺紋/倒鉤接頭, 金屬 GRLZ

|            |              |        |      |
|------------|--------------|--------|------|
| 氣動介面, 氣口 2 | 外螺紋 G1/4     | M5     | G1/8 |
| 氣動介面, 氣口 1 | 內螺紋 G1/4     | M5     | G1/8 |
| 公稱通徑       | 6            | 2      | —    |
| 閥功能        | 氣源單向節流功能     |        |      |
| 調節元件       | 滾花螺絲, 一字圓頭螺絲 |        |      |
| 安裝方式       | 螺紋固定         |        |      |
| 安裝位置       | 可選           |        |      |
| 最大緊固扭矩     | 11 Nm        | 1.5 Nm | 6 Nm |

## 資料表

| 工作和環境條件 GRLA/GRLZ – 內螺紋/插入式接頭       |                                 |                   |                   |                       |                       |                       |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 氣動介面，氣口 2                           | 外螺紋 G1/4                        | M5                | G1/8              | G3/8                  | G1/2                  | G3/4                  |
| 工作壓力                                | –                               | 0.2 ... 10 bar    | –                 | –                     | 0.3 ... 10 bar        | –                     |
| 操作壓力的溫度範圍                           | 0.3 ... 10 bar                  | –                 | 0.3 ... 10 bar    | –                     | –                     | 0.3 ... 10 bar        |
| 工作介質                                | 壓縮空氣，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |                   |                   |                       |                       |                       |
| 封鎖方向上的標準標稱流量 <sup>1)</sup>          | 220 ... 820 l/min               | 72 ... 95 l/min   | 100 ... 420 l/min | 970 ... 1,600 l/min   | 1,550 ... 2,200 l/min | 3,220 ... 4,320 l/min |
| 流量控制方向上的標準標稱流量                      | 260 ... 610 l/min               | 83 ... 95 l/min   | 110 ... 340 l/min | 1,450 l/min           | 2,100 l/min           | 4,320 l/min           |
| 止回方向上的標準流量 6 -> 0 bar <sup>2)</sup> | 315 ... 1,615 l/min             | 120 ... 170 l/min | 145 ... 760 l/min | 1,540 ... 2,540 l/min | 2,950 ... 4,190 l/min | 5,440 ... 7,300 l/min |
| 流量控制方向上的標準流量 6 -> 0 bar             | 370 ... 1,200 l/min             | 140 ... 169 l/min | 162 ... 615 l/min | 2,300 l/min           | 4,000 l/min           | 7,300 l/min           |
| 工作和嚮導介質說明                           | 可用潤滑介質工作（之後須一直潤滑介質工作）           |                   |                   |                       |                       |                       |
| 環境溫度                                | -10 ... 60°C                    |                   |                   |                       |                       |                       |
| 介質溫度                                | -10 ... 60°C                    |                   |                   |                       |                       |                       |
| 海事分類 <sup>3)</sup>                  | 參見證書                            |                   |                   |                       |                       |                       |
| 耐腐蝕等級 CRC <sup>4)</sup>             | 2 - 中等耐腐蝕能力                     | –                 | –                 | –                     | –                     | –                     |

1) 標準額定流量 q<sub>N</sub> 是指在標準條件下，於工作壓力 p<sub>1</sub> = 6 bar、出口壓力 p<sub>2</sub> = 5 bar，並在室溫 t = 20 °C 下測得的體積流量。

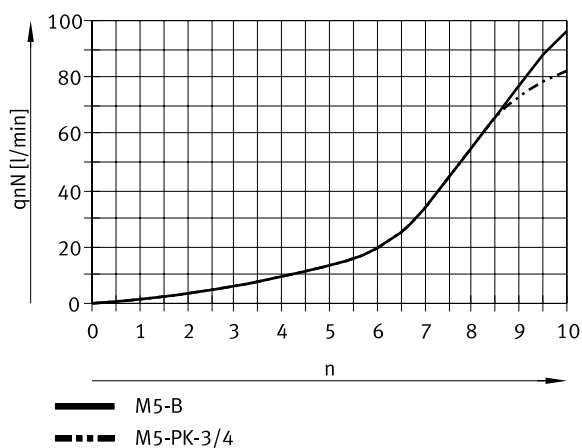
2) 標準流量 q<sub>n</sub> 是在工作壓力 p<sub>1</sub> = 6 bar，且出口壓力排向大氣（p<sub>2</sub> = 0 bar）的條件下測得。

3) 僅限 GRLA：更多資訊，請至：[www.festo.com/catalogue/grla](http://www.festo.com/catalogue/grla) → Support/Downloads。

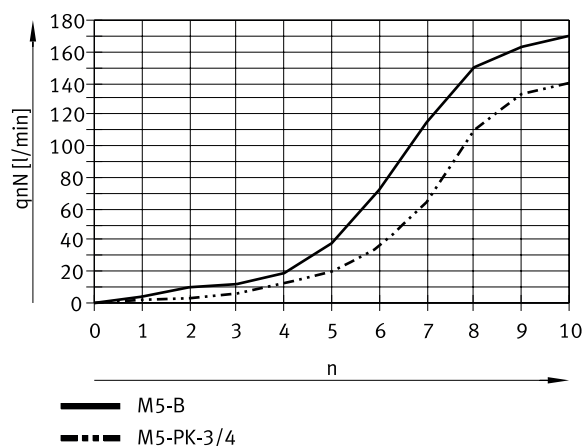
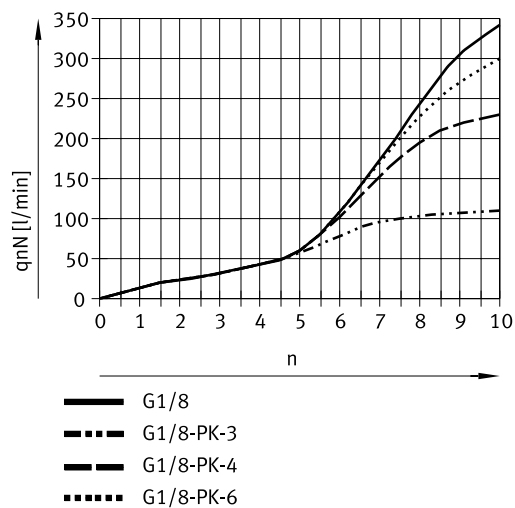
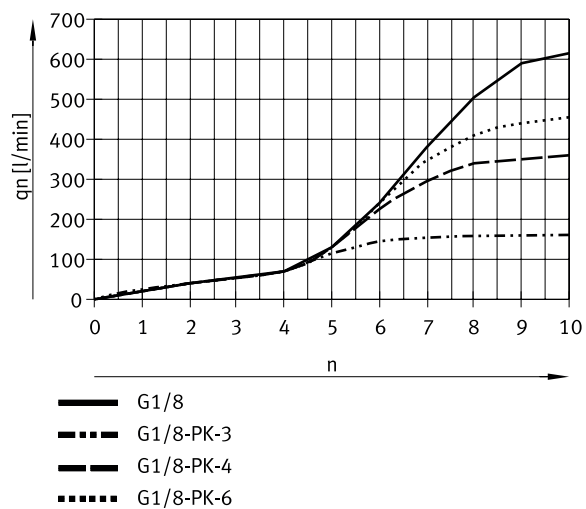
4) 更多資訊請瀏覽 [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

## 材料 - 內螺紋/倒鉤接頭，金屬

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| 調節螺絲材質                    | 黃銅                 |
| 擺動接頭材料                    | 鋅壓鑄                |
| 旋入螺釘的材料                   | 精製鋁合金，黃銅，鍍鎳        |
| 密封件材質                     | NBR                |
| 材料說明                      | RoHS 合規            |
| 油漆濕潤缺陷物質 (PWIS) 符合性       | VDMA24364-B1/B2-L  |
| 無塵室適用性，依據 ISO 14644-14 測量 | 4 級，符合 ISO 14644-1 |

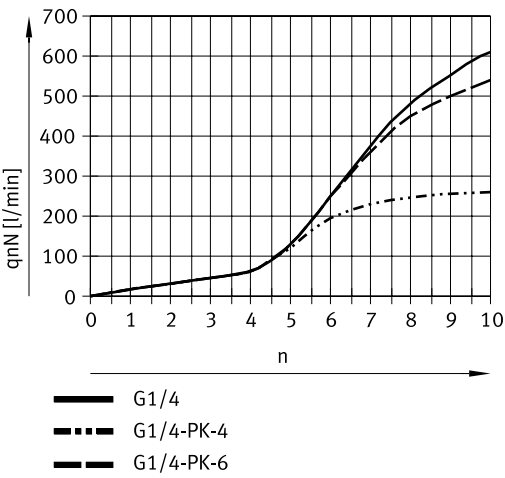
6 → 5 bar 時的標準額定流量 q<sub>N</sub> 與軸轉數 n 的關係 (GRLA/GRLZ-M5 – 內螺紋/倒鉤接頭，金屬)

## 資料表

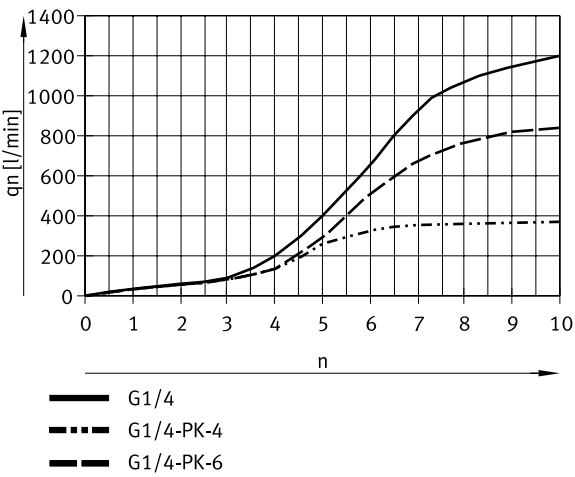
6 → 0 bar 時的標準流量  $q_N$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ-M5 – 內螺紋/倒鉤接頭, 金屬)6 → 5 bar 時的標準額定流量  $q_N$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ-1/8 – 內螺紋/倒鉤接頭, 金屬)6 → 0 bar 時的標準流量  $q_N$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ-1/8 – 內螺紋/倒鉤接頭, 金屬)

資料表

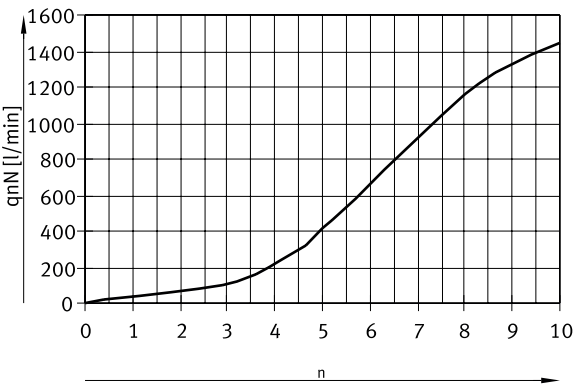
6 → 5 bar 時的標準額定流量 qnN 與軸轉數 n 的關係 (GRLA/GRLZ-1/4 – 內螺紋/倒鉤接頭，金屬)



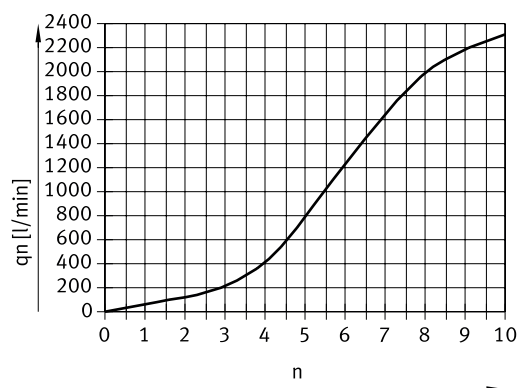
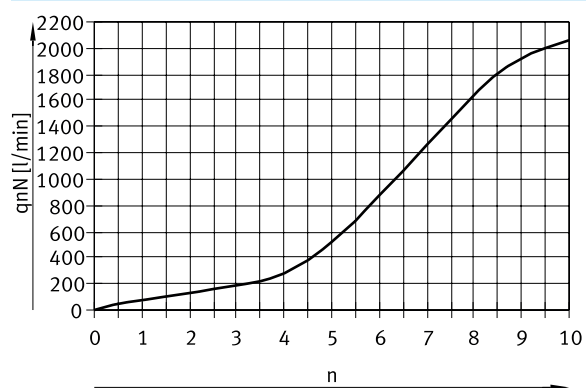
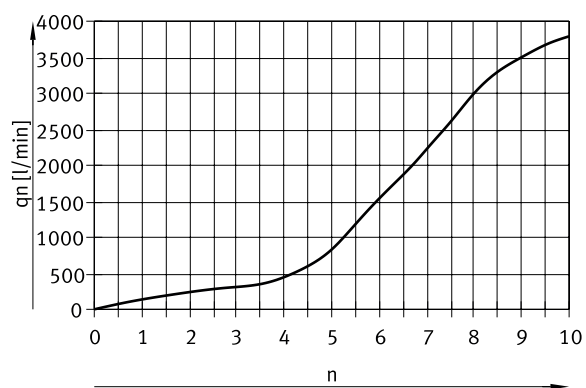
6 → 0 bar 時的標準流量 qn 與軸轉數 n 的關係 (GRLA/GRLZ-1/4 – 內螺紋/倒鉤接頭，金屬)



6 → 5 bar 時的標準額定流量 qnN 與軸轉數 n 的關係 (GRLA/GRLZ-3/8 – 內螺紋/倒鉤接頭，金屬)

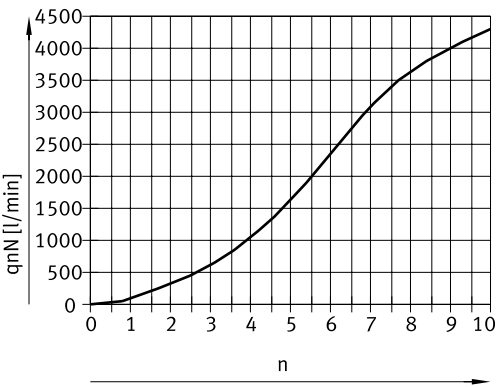


## 資料表

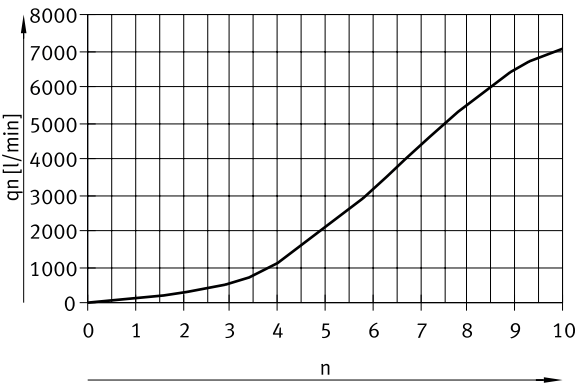
6 → 0 bar 時的標準流量  $q_n$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ-3/8 – 內螺紋/倒鉤接頭, 金屬)6 → 5 bar 時的標準額定流量  $q_{nN}$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ-1/2 – 內螺紋/倒鉤接頭, 金屬)6 → 0 bar 時的標準流量  $q_n$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ-1/2 – 內螺紋/倒鉤接頭, 金屬)

資料表

6 → 5 bar 時的標準額定流量 q<sub>N</sub> 與軸轉數 n 的關係 (GRLA/GRLZ-3/4 – 內螺紋/倒鉤接頭，金屬)



6 → 0 bar 時的標準流量 q<sub>n</sub> 與軸轉數 n 的關係 (GRLA/GRLZ-3/4 – 內螺紋/倒鉤接頭，金屬)



| 主要技術參數 – 快插接頭 QS，金屬 GRLSA |          |       |
|---------------------------|----------|-------|
| 氣動介面，氣口 2                 | G1/8     | G1/4  |
| 氣動介面，氣口 1                 | QS-6     | QS-8  |
| 閥功能                       | 排氣單向節流功能 |       |
| 調節元件                      | 內六角      |       |
| 安裝方式                      | 螺紋固定     |       |
| 安裝位置                      | 可選       |       |
| 標稱扭矩                      | 3.5      | 11    |
| 標稱鎖緊扭矩公差                  | ± 20%    | ± 10% |

## 資料表

| 工作和環境條件 GRLSA – 快插接頭 QS              |                                 |                   |
|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| 氣動介面，氣口 2                            | G1/8                            | G1/4              |
| 操作壓力的溫度範圍                            | 0.2 ... 10 bar                  |                   |
| 工作介質                                 | 壓縮空氣，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |                   |
| 流量控制方向上的標準標稱流量 <sup>1)</sup>         | 0 ... 250 l/min                 | 0 ... 450 l/min   |
| 封鎖方向上的標準標稱流量                         | 180 ... 310 l/min               | 390 ... 570 l/min |
| 流量控制方向上的標準流量 6 → 0 bar <sup>2)</sup> | 0 ... 410 l/min                 | 0 ... 700 l/min   |
| 止回方向上的標準流量 6 → 0 bar                 | 430 ... 540 l/min               | 820 ... 930 l/min |
| 工作和嚮導介質說明                            | 可用潤滑介質工作（之後須一直潤滑介質工作）           |                   |
| 環境溫度                                 | -10 ... 60°C                    |                   |
| 介質溫度                                 | -10 ... 60°C                    |                   |
| 儲存溫度                                 | -10 ... 40°C                    |                   |
| 耐腐蝕等級 CRC <sup>3)</sup>              | 1 - 低耐腐蝕能力                      |                   |

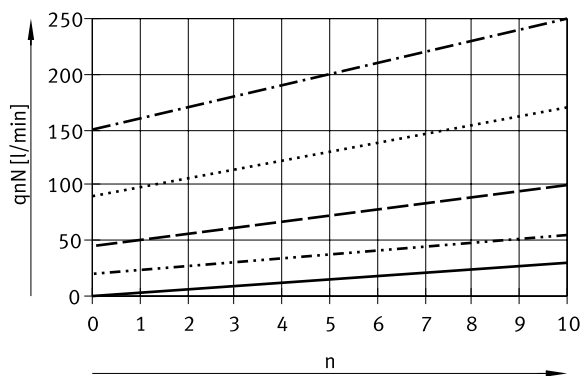
1) 標準額定流量  $q_{nN}$  是指在標準條件下，於工作壓力  $p_1 = 6 \text{ bar}$ 、出口壓力  $p_2 = 5 \text{ bar}$ ，並在室溫  $t = 20^\circ\text{C}$  下測得的體積流量。

2) 標準流量  $q_n$  是在工作壓力  $p_1 = 6 \text{ bar}$ ，且出口壓力排向大氣（ $p_2 = 0 \text{ bar}$ ）的條件下測得。

3) 更多資訊請瀏覽 [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

## 材料 – 快插接頭 QS，金屬 GRLSA

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| 調節螺絲材質                    | 增強型 PA             |
| 擺動接頭材料                    | 鋅壓鑄                |
| 釋放環材料                     | POM                |
| 中空螺栓材料                    | 精製鋁合金，陽極氧化處理       |
| 密封件材質                     | NBR                |
| 油漆濕潤缺陷物質 (PWIS) 符合性       | VDMA24364-B2-L     |
| 無塵室適用性，依據 ISO 14644-14 測量 | 4 級，符合 ISO 14644-1 |

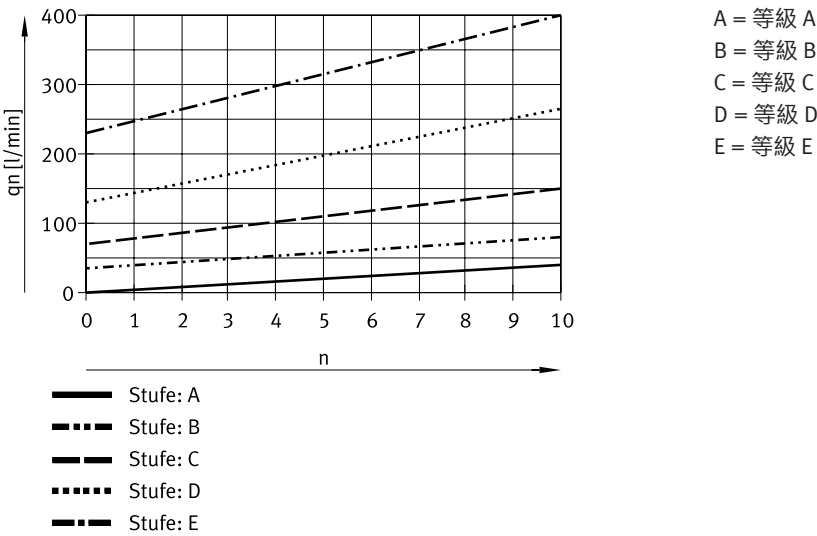
6 → 5 bar 時的標準額定流量  $q_{nN}$  與節流螺絲位置（刻度） $n$  的關係（GRLSA-1/8 – 快插接頭 QS，金屬）

- Stufe: A
- - - Stufe: B
- · - Stufe: C
- Stufe: D
- - - Stufe: E

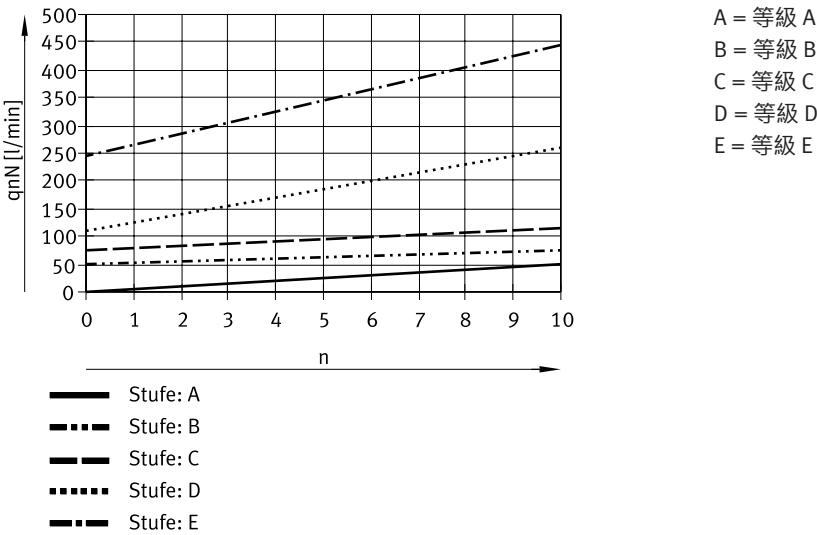
- A = 等級 A
- B = 等級 B
- C = 等級 C
- D = 等級 D
- E = 等級 E

資料表

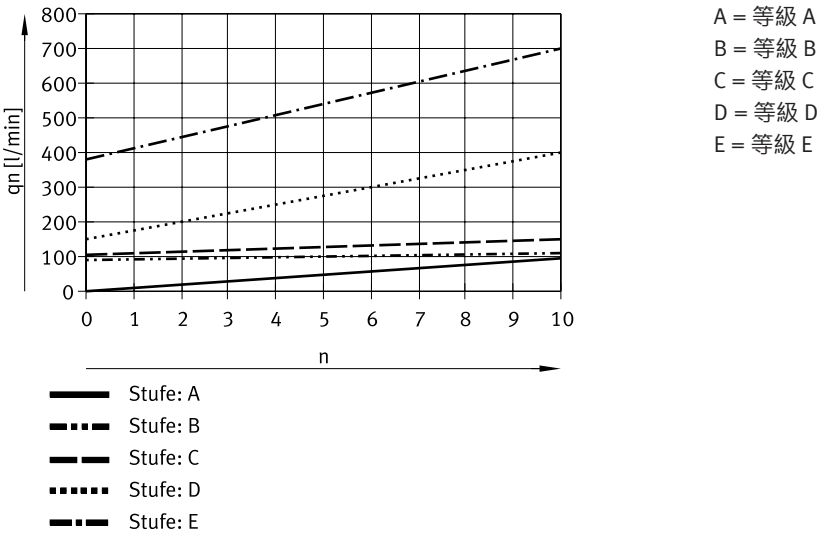
6 → 0 bar 時的標準流量 qn 與節流螺絲位置（刻度）n 的關係（GRLSA-1/8 - 快插接頭 QS，金屬）



6 → 5 bar 時的標準額定流量 qnN 與節流螺絲位置（刻度）n 的關係（GRLSA-1/4 - 快插接頭 QS，金屬）



6 → 0 bar 時的標準流量 qn 與節流螺絲位置（刻度）n 的關係（GRLSA-1/4 - 快插接頭 QS，金屬）



## 資料表

## 主要技術參數 – 快插接頭 QS，金屬型 GRxA

|           |          |            |
|-----------|----------|------------|
| 氣動介面，氣口 2 | M3       | M5         |
| 氣動介面，氣口 1 | QS-3     | QS-3, QS-4 |
| 閥功能       | 排氣單向節流功能 |            |
| 調節元件      | 一字圓頭螺絲   |            |
| 安裝方式      | 螺紋固定     | 螺紋固定, 具外螺紋 |
| 安裝位置      | 可選       |            |
| 最大緊固扭矩    | 0.3 Nm   | –          |
| 標稱扭矩      | –        | 1.3 Nm     |

## 主要技術參數 – 快插接頭 QS，金屬 GRxZ

|           |          |            |
|-----------|----------|------------|
| 氣動介面，氣口 2 | M3       | M5         |
| 氣動介面，氣口 1 | QS-3     | QS-3, QS-4 |
| 閥功能       | 氣源單向節流功能 |            |
| 調節元件      | 一字圓頭螺絲   |            |
| 安裝方式      | 螺紋固定     | 螺紋固定, 具外螺紋 |
| 安裝位置      | 可選       |            |
| 最大緊固扭矩    | 0.3 Nm   | –          |
| 標稱扭矩      | –        | 1.3 Nm     |

## 工作和環境條件 GRxA/GRxZ – 快插接頭 QS（迷你型）

|                                     |                                 |                  |
|-------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| 氣動介面，氣口 2                           | M3                              | M5               |
| 工作壓力                                | –                               | 0.02 ... 1 Mpa   |
| 工作壓力                                | 0.2 ... 10 bar                  |                  |
| 工作壓力                                | –                               | 2.9 ... 145 psi  |
| 操作壓力的溫度範圍                           | –                               | 0.2 ... 10 bar   |
| 工作介質                                | 壓縮空氣，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |                  |
| 工作和嚮導介質說明                           | 可用潤滑介質工作（之後須一直潤滑介質工作）           |                  |
| 流量控制方向上的標準標稱流量 <sup>1)</sup>        | 41 l/min                        | 40 ... 48 l/min  |
| 封鎖方向上的標準標稱流量                        | 27 ... 50 l/min                 | 36 ... 75 l/min  |
| 止回方向上的標準流量 6 -> 0 bar <sup>2)</sup> | 75 ... 110 l/min                | 60 ... 150 l/min |
| 流量控制方向上的標準流量 6 -> 0 bar             | 95 l/min                        | 80 l/min         |
| 環境溫度                                | -10 ... 60°C                    |                  |
| 介質溫度                                | -10 ... 60°C                    |                  |
| 海事分類 <sup>3)</sup>                  | 參見證書                            |                  |
| 耐腐蝕等級 CRC <sup>4)</sup>             | 1 - 低耐腐蝕能力                      |                  |

1) 標準額定流量 q<sub>N</sub> 是指在標準條件下，於工作壓力 p<sub>1</sub> = 6 bar、出口壓力 p<sub>2</sub> = 5 bar，並在室溫 t = 20 °C 下測得的體積流量。

2) 標準流量 q<sub>N</sub> 是在工作壓力 p<sub>1</sub> = 6 bar，且出口壓力排向大氣（p<sub>2</sub> = 0 bar）的條件下測得。

3) 僅限 GRxA：更多資訊，請至：[www.festo.com/catalogue/gra](http://www.festo.com/catalogue/gra) → Support/Downloads。

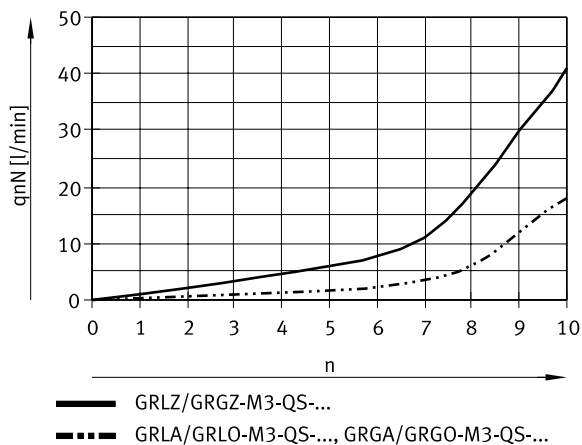
4) 更多資訊請瀏覽 [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

## 材料 – 快插接頭 QS，金屬型 GRxA/GRxZ

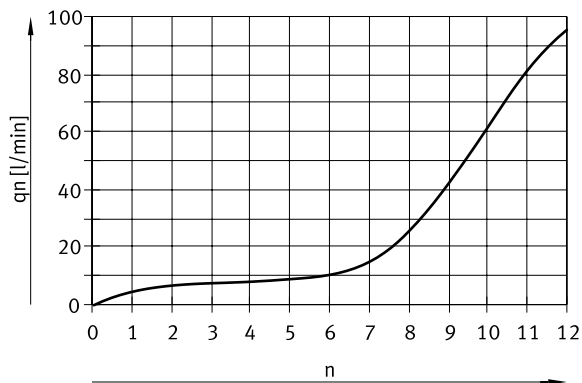
|                           |                    |        |
|---------------------------|--------------------|--------|
| 氣動介面，氣口 2                 | M3                 | M5     |
| 調節螺絲材質                    | 黃銅                 |        |
| 擺動接頭材料                    | 鋅壓鑄                |        |
| 釋放環材料                     | POM                |        |
| 旋入螺釘的材料                   | 黃銅, 鍍鎳             | –      |
| 中空螺栓材料                    | –                  | 黃銅, 鍍鎳 |
| 密封件材質                     | NBR                |        |
| 材料說明                      | RoHS 合規            |        |
| 油漆濕潤缺陷物質 (PWIS) 符合性       | VDMA24364-B1/B2-L  |        |
| 無塵室適用性，依據 ISO 14644-14 測量 | 4 級，符合 ISO 14644-1 |        |

## 資料表

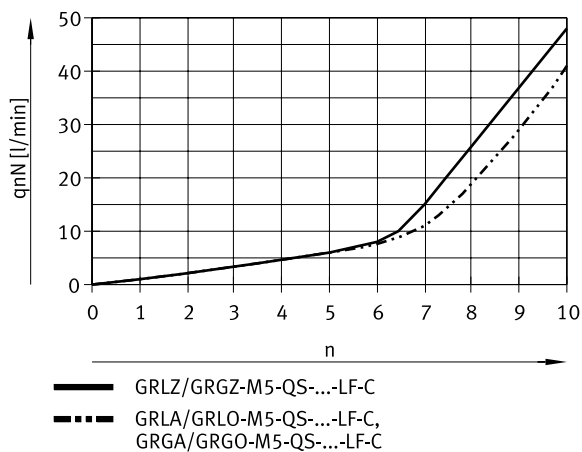
6 → 5 bar 時的標準額定流量  $q_{nN}$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ-M3, 小型 - 快插接頭 QS, 金屬)



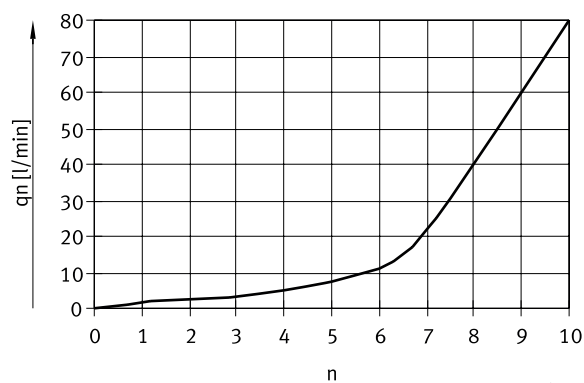
6 → 0 bar 時的標準流量  $q_n$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ-M3, 小型 - 快插接頭 QS, 金屬)



6 → 5 bar 時的標準額定流量  $q_{nN}$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ-M5, 小型 - 快插接頭 QS, 金屬)



## 資料表

6 → 0 bar 時的標準流量  $q_n$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ-M5, 小型 – 快插接頭 QS, 金屬)

## 主要技術參數 - 內螺紋, 金屬型 GRLA

|            |          |
|------------|----------|
| 氣動介面, 氣口 2 | M3       |
| 氣動介面, 氣口 1 | M3       |
| 閥功能        | 排氣單向節流功能 |
| 調節元件       | 一字圓頭螺絲   |
| 安裝方式       | 螺紋固定     |
| 安裝位置       | 可選       |
| 最大緊固扭矩     | 0.3 Nm   |

## 主要技術參數 - 內螺紋, 金屬 GRLZ

|            |          |
|------------|----------|
| 氣動介面, 氣口 2 | M3       |
| 氣動介面, 氣口 1 | M3       |
| 閥功能        | 氣源單向節流功能 |
| 調節元件       | 一字圓頭螺絲   |
| 安裝方式       | 螺紋固定     |
| 安裝位置       | 可選       |
| 最大緊固扭矩     | 0.3 Nm   |

## GRLA/GRLZ 工作和環境條件 – 內螺紋 (迷你型)

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 工作壓力                                 | 0.2 ... 10 bar                   |
| 工作介質                                 | 壓縮空氣, 符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| 工作和嚮導介質說明                            | 可用潤滑介質工作 (之後須一直潤滑介質工作)           |
| 流量控制方向上的標準標稱流量 <sup>1)</sup>         | 18 l/min                         |
| 封鎖方向上的標準標稱流量                         | 18 ... 20 l/min                  |
| 流量控制方向上的標準流量 6 → 0 bar <sup>2)</sup> | 33 l/min                         |
| 止回方向上的標準流量 6 → 0 bar                 | 33 ... 37 l/min                  |
| 環境溫度                                 | -10 ... 60°C                     |
| 介質溫度                                 | -10 ... 60°C                     |
| 海事分類 <sup>3)</sup>                   | 參見證書                             |
| 耐腐蝕等級 CRC <sup>4)</sup>              | 1 - 低耐腐蝕能力                       |

1) 標準額定流量  $q_n$  是指在標準條件下, 於工作壓力  $p_1 = 6 \text{ bar}$ 、出口壓力  $p_2 = 5 \text{ bar}$ , 並在室溫  $t = 20^\circ\text{C}$  下測得的體積流量。

2) 標準流量  $q_n$  是在工作壓力  $p_1 = 6 \text{ bar}$ , 且出口壓力排向大氣 ( $p_2 = 0 \text{ bar}$ ) 的條件下測得。

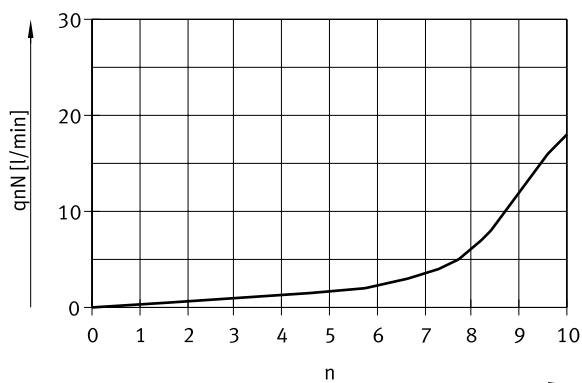
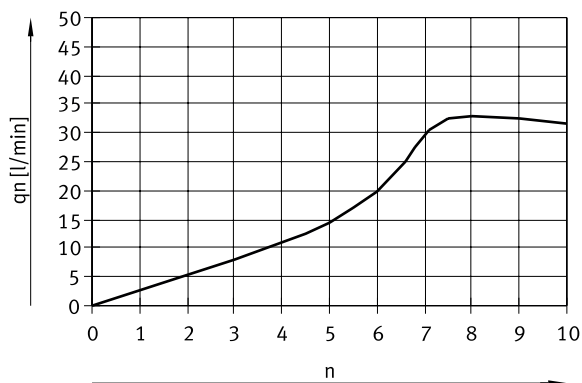
3) 僅限 GRLA: 更多資訊, 請至: [www.festo.com/catalogue/grla](http://www.festo.com/catalogue/grla) → Support/Downloads。

4) 更多資訊請瀏覽 [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

## 資料表

## 材料 – 內螺紋，金屬 GRLA/GRLZ

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| 調節螺絲材質                     | 黃銅                  |
| 擺動接頭材料                     | 鋅壓鑄                 |
| 旋入螺釘的材料                    | 黃銅, 鍍鎳              |
| 密封件材質                      | NBR                 |
| 材料說明                       | RoHS 合規             |
| 油漆濕潤缺陷物質 (PWIS) 符合性        | VDMA24364-B1/B2-L   |
| 無塵室適用性, 依據 ISO 14644-14 測量 | 4 級, 符合 ISO 14644-1 |

6 → 5 bar 時的標準額定流量  $q_{nN}$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ, 小型 – 內螺紋, 金屬)6 → 0 bar 時的標準流量  $q_n$  與軸轉數  $n$  的關係 (GRLA/GRLZ, 小型 – 內螺紋, 金屬)

## 主要技術參數 – 內螺紋，不鏽鋼 CRGRLA

|               |        |        |        |       |       |
|---------------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 氣動介面, 氣口 2    | M5     | G1/8   | G1/4   | G3/8  | G1/2  |
| 氣動介面, 氣口 1    | M5     | G1/8   | G1/4   | G3/8  | G1/2  |
| 閥功能           | 單向節流功能 |        |        |       |       |
| 調節元件          | 一字圓頭螺絲 |        |        |       |       |
| 安裝方式          | 螺紋固定   |        |        |       |       |
| 安裝位置          | 可選     |        |        |       |       |
| 最大緊固扭矩        | 1.5 Nm | 6 Nm   | 11 Nm  | 20 Nm | 40 Nm |
| 允許的驅動力矩, 調節螺絲 | 0.2 Nm | 0.5 Nm | 1.5 Nm | 2 Nm  | 3 Nm  |

## 資料表

| CRGRLA 工作和環境條件 – 內螺紋（不銹鋼）           |                                 |                   |                       |                       |                       |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 氣動介面，氣口 2                           | M5                              | G1/8              | G1/4                  | G3/8                  | G1/2                  |
| 工作壓力                                | 0.02 ... 1 Mpa                  | 0.03 ... 1 Mpa    |                       |                       |                       |
| 工作壓力                                | 0.2 ... 10 bar                  | 0.3 ... 10 bar    |                       |                       |                       |
| 工作壓力                                | 2.9 ... 145 psi                 | 4.35 ... 145 psi  |                       |                       |                       |
| 工作介質                                | 壓縮空氣，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |                   |                       |                       |                       |
| 工作和嚮導介質說明                           | 可用潤滑介質工作（之後須一直潤滑介質工作）           |                   |                       |                       |                       |
| 封鎖方向上的標準標稱流量 <sup>1)</sup>          | 77 ... 95 l/min                 | 260 ... 420 l/min | 450 ... 820 l/min     | 970 ... 1,600 l/min   | 1,550 ... 2,200 l/min |
| 流量控制方向上的標準標稱流量                      | 95 l/min                        | 340 l/min         | 610 l/min             | 1,450 l/min           | 2,100 l/min           |
| 止回方向上的標準流量 6 -> 0 bar <sup>2)</sup> | 140 ... 150 l/min               | 530 ... 590 l/min | 1,030 ... 1,345 l/min | 2,095 ... 2,665 l/min | 3,550 ... 4,325 l/min |
| 流量控制方向上的標準流量 6 -> 0 bar             | 165 l/min                       | 580 l/min         | 1,265 l/min           | 2,515 l/min           | 4,265 l/min           |
| 環境溫度                                | -20 ... 80°C                    |                   |                       |                       |                       |
| 介質溫度                                | -10 ... 60°C                    |                   |                       |                       |                       |
| 儲存溫度                                | -10 ... 40°C                    |                   |                       |                       |                       |
| 耐腐蝕等級 CRC <sup>3)</sup>             | 3 - 高耐腐蝕能力                      |                   |                       |                       |                       |
| 適合食品產業使用                            | 見補充材料說明                         |                   |                       |                       |                       |
| 海事分類 <sup>4)</sup>                  | 參見證書                            |                   |                       |                       |                       |

1) 標準額定流量 q<sub>N</sub> 是指在標準條件下, 於工作壓力 p<sub>1</sub> = 6 bar、出口壓力 p<sub>2</sub> = 5 bar, 並在室溫 t = 20 °C 下測得的體積流量。

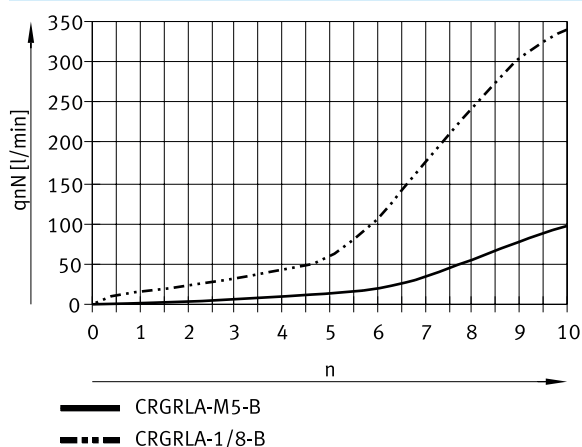
2) 標準流量 q<sub>N</sub> 是在工作壓力 p<sub>1</sub> = 6 bar, 且出口壓力排向大氣 (p<sub>2</sub> = 0 bar) 的條件下測得。

3) 更多資訊請瀏覽 [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

4) 更多資訊, 請至: [www.festo.com/catalogue/crgria](http://www.festo.com/catalogue/crgria) → Support/Downloads。

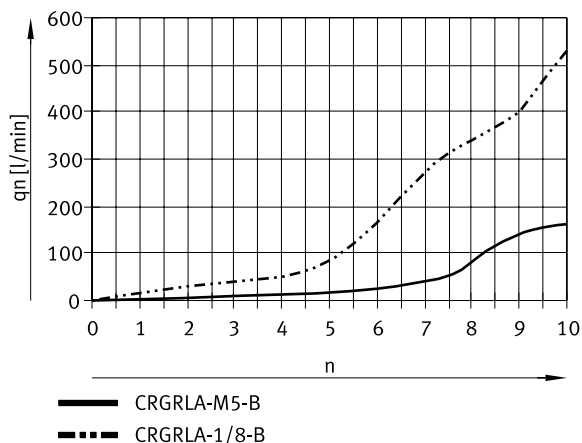
## 材料 – 內螺紋, 不鏽鋼 CRGRLA

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| 調節螺絲材質                     | 高合金不鏽鋼              |
| 擺動接頭材料                     | 高合金不鏽鋼              |
| 中空螺栓材料                     | 高合金鋼                |
| 密封件材質                      | FPM, PVC            |
| 材料說明                       | RoHS 合規             |
| 油漆濕潤缺陷物質 (PWIS) 符合性        | VDMA24364-B2-L      |
| 無塵室適用性, 依據 ISO 14644-14 測量 | 4 級, 符合 ISO 14644-1 |

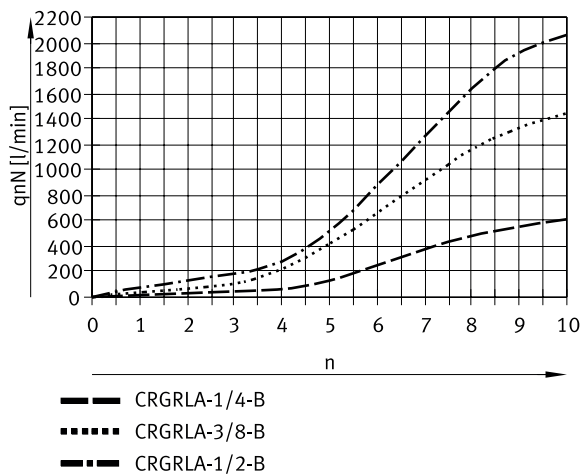
6 → 5 bar 時的標準額定流量 q<sub>N</sub> 與軸轉數 n 的關係 (CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8 – 內螺紋, 不鏽鋼)

## 資料表

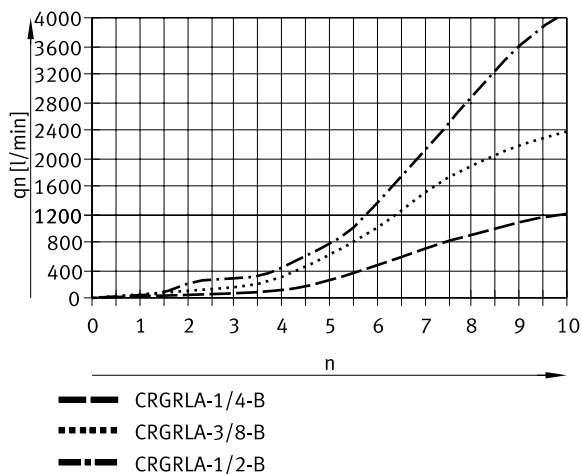
6 → 0 bar 時的標準流量  $q_n$  與軸轉數  $n$  的關係 (CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8 – 內螺紋, 不鏽鋼)



6 → 5 bar 時的標準額定流量  $q_{nN}$  與軸轉數  $n$  的關係 (CRGRLA-1/4, CRGRLA-3/8, CRGRLA-1/2 – 內螺紋, 不鏽鋼)

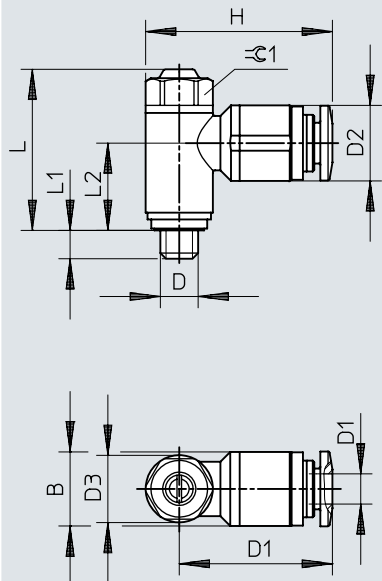


6 → 0 bar 時的標準流量  $q_n$  與軸轉數  $n$  的關係 (CRGRLA-1/4, CRGRLA-3/8, CRGRLA-1/2 – 內螺紋, 不鏽鋼)



## 尺寸

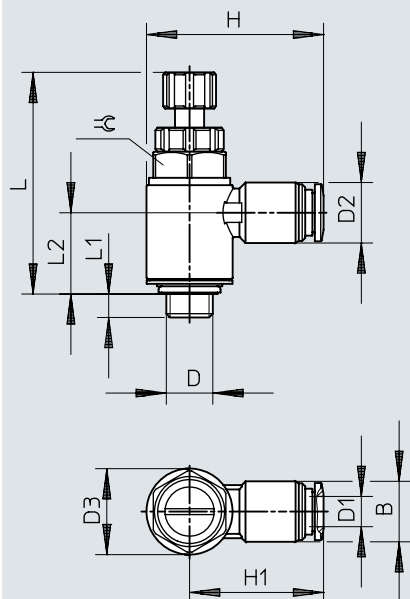
尺寸 — 一字圓頭螺絲

CAD 相關資料下載 [www.festo.com](http://www.festo.com)

|                 | D    | D1 | B        | D2<br>ø    | D3<br>ø    | ~H   | ~H1  | ~L   |       | L1                 | ~L2   | ≡C |
|-----------------|------|----|----------|------------|------------|------|------|------|-------|--------------------|-------|----|
| GRL...-M5       | M5   | 3  | —        | 8,2 +0,15  | 8,9 ±0,07  | 22,4 | 18   | 20,8 | ±3,3% | 3,9<br>+0,1/-0,45  | 10,7  | 8  |
|                 |      | 4  | 9,8 ±0,2 | 10,0 ±0,2  |            | 24,7 | 20,3 |      |       |                    | 9,7   |    |
|                 |      | 6  | —        | 12,0 ±0,2  |            | 26,5 | 22   |      |       |                    | —     |    |
| GRL...-1/8      | G1/8 | 3  | —        | 10,2 ±0,2  | 13,8 ±0,07 | 31,9 | 25   | 26,5 | ±2,1% | 5,05<br>+0,15/-0,3 | 14,2  | 12 |
|                 |      | 4  |          | 10,2 ±0,2  |            | 29,4 | 22,5 |      |       |                    | —     |    |
|                 |      | 6  |          | 12,5 ±0,2  |            | 32,6 | 25,7 |      |       |                    | —     |    |
|                 |      | 8  |          | 14,5 ±0,2  |            | 35,6 | 28,7 |      |       |                    | —     |    |
| GRLA-1/8-...-MF | G1/8 | 6  | —        | 12,5 ±0,2  | 17,8 ±0,15 | 36,6 | 27,7 | 30,9 | ±1,9% | 5,05<br>+0,15/-0,3 | 17    | 15 |
|                 |      | 8  |          | 14,5 ±0,2  |            | 39,6 | 30,7 |      |       |                    | —     |    |
| GRLA-1/4        | G1/4 | 6  | —        | 12,5 ±0,2  | 17,8 ±0,15 | 36,6 | 27,7 | 31,5 | ±1,9% | 5,9<br>+0,17/-0,25 | 17,2  | 15 |
|                 |      | 8  |          | 14,5 ±0,2  |            | 39,6 | 30,7 |      |       |                    | —     |    |
|                 |      | 10 |          | 17,5 ±0,2  |            | 42,0 | 33,1 |      |       |                    | 16,1  |    |
| GRLA-3/8        | G3/8 | 6  | —        | 12,5 ±0,2  | 22,4 ±0,15 | 39,8 | 28,6 | 35,3 | ±1,7% | 6,9<br>+0,15/-0,3  | 19,55 | 19 |
|                 |      | 8  |          | 14,5 ±0,2  |            | 44,1 | 32,9 |      |       |                    | —     |    |
|                 |      | 10 |          | 17,5 ±0,2  |            | 46,7 | 35,5 |      |       |                    | —     |    |
| GRLA-1/2        | G1/2 | 12 | —        | 20,5 ±0,15 | 27,8 ±0,15 | 55,3 | 41,4 | 42,6 | ±1,4% | 8,35<br>+0,15/-0,3 | 22,75 | 24 |

## 尺寸

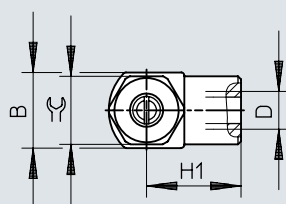
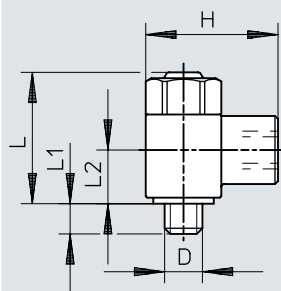
尺寸 - 滾花螺帽

CAD 相關資料下載 [www.festo.com](http://www.festo.com)

|                 | D    | D1 | B        | D2<br>ø    | D3<br>ø    | ~H   | ~H1  | ~L   |       | L1                 | ~L2   | ≈C |
|-----------------|------|----|----------|------------|------------|------|------|------|-------|--------------------|-------|----|
| GRL...-M5       | M5   | 3  | —        | 8,2 +0,15  | 8,9 ±0,07  | 22,4 | 18   | 31,5 | ±2,4% | 3,9<br>+0,1/-0,45  | 10,7  | 8  |
|                 |      | 4  | 9,8 ±0,2 | 10,0 ±0,2  |            | 24,7 | 20,3 |      |       |                    | 9,7   |    |
|                 |      | 6  | —        | 12,0 ±0,2  |            | 26,5 | 22   |      |       |                    |       |    |
| GRL...-1/8      | G1/8 | 3  | —        | 10,2 ±0,2  | 13,8 ±0,07 | 31,9 | 25   | 40,4 | ±1,6% | 5,05<br>+0,15/-0,3 | 14,2  | 12 |
|                 |      | 4  |          | 10,2 ±0,2  |            | 29,4 | 22,5 |      |       |                    | 13,5  |    |
|                 |      | 6  |          | 12,5 ±0,2  |            | 32,6 | 25,7 |      |       |                    |       |    |
|                 |      | 8  |          | 14,5 ±0,2  |            | 35,6 | 28,7 |      |       |                    |       |    |
| GRLA-1/8-...-MF |      | 6  | —        | 12,5 ±0,2  | 17,8 ±0,15 | 36,6 | 27,7 | —    | —     | 5,05<br>+0,15/-0,3 | 17    | 15 |
|                 |      | 8  |          | 14,5 ±0,2  |            | 39,6 | 30,7 |      |       |                    |       |    |
| GRLA-1/4        | G1/4 | 6  | —        | 12,5 ±0,2  | 17,8 ±0,15 | 36,6 | 27,7 | 48,5 | ±1,4% | 5,9<br>+0,17/-0,25 | 17,2  | 15 |
|                 |      | 8  |          | 14,5 ±0,2  |            | 39,6 | 30,7 |      |       |                    | 16,1  |    |
|                 |      | 10 |          | 17,5 ±0,2  |            | 42,0 | 33,1 |      |       |                    |       |    |
| GRLA-3/8        | G3/8 | 6  | —        | 12,5 ±0,2  | 22,4 ±0,15 | 39,8 | 28,6 | 55   | ±1,3% | 6,9<br>+0,15/-0,3  | 19,55 | 19 |
|                 |      | 8  |          | 14,5 ±0,2  |            | 44,1 | 32,9 |      |       |                    |       |    |
|                 |      | 10 |          | 17,5 ±0,2  |            | 46,7 | 35,5 |      |       |                    |       |    |
| GRLA-1/2        | G1/2 | 12 | —        | 20,5 ±0,15 | 27,8 ±0,15 | 55,3 | 41,4 | 65,9 | ±1,1% | 8,35<br>+0,15/-0,3 | 22,75 | 24 |

## 尺寸

尺寸 - 介面類型 - 內螺紋，有槽螺絲

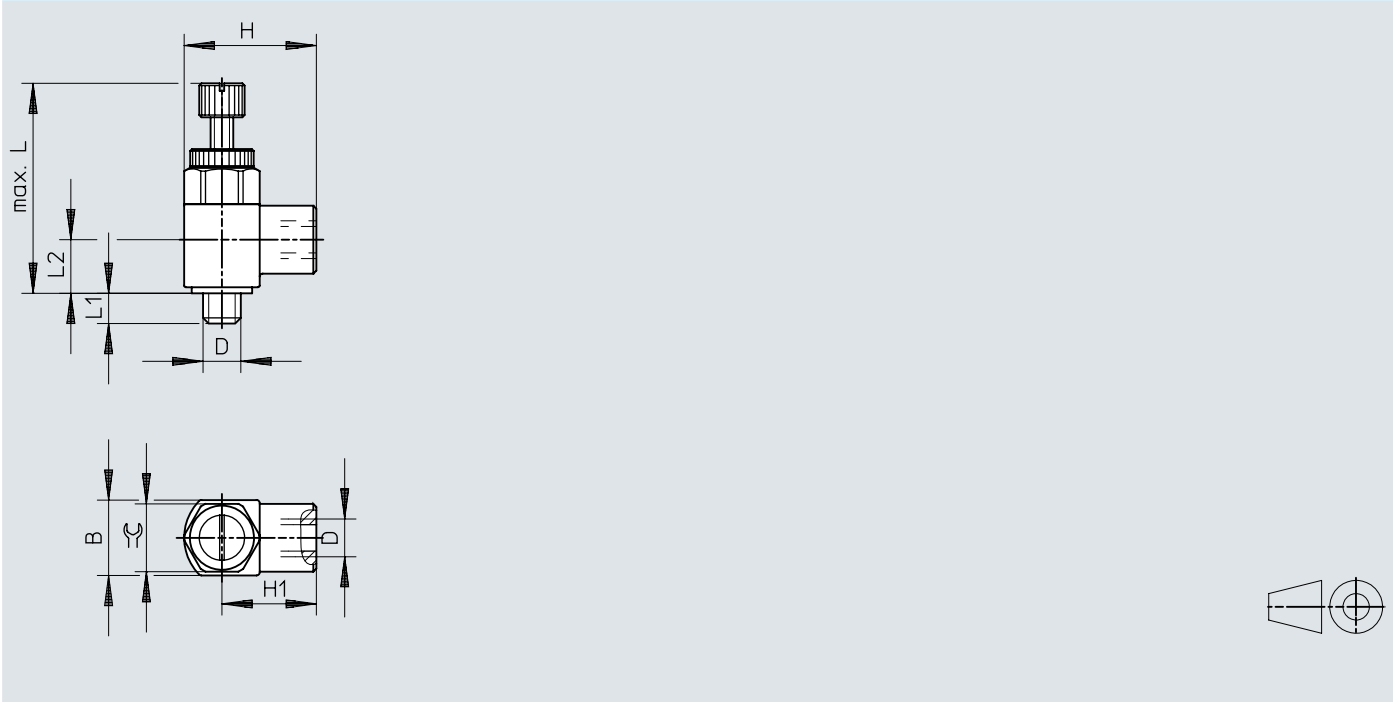
CAD 相關資料下載 [www.festo.com](http://www.festo.com)

|            | D    | B        | ~H   | ~H1  | ~L   |       | L1              | ~L2  | ≈G |
|------------|------|----------|------|------|------|-------|-----------------|------|----|
| GRL...-M5  | M5   | 10 -0,15 | 17,5 | 12,5 | 18   | ±6,2% | 4,0 ±0,3        | 7,1  | 9  |
| GRL...-1/8 | G1/8 | 16 -0,15 | 28   | 20   | 26   | ±3,9% | 5,3 +0,45/-0,35 | 10,3 | 14 |
| GRL...-1/4 | G1/4 | 20 -0,2  | 36   | 26   | 31,7 | ±3,2% | 8,2 +0,45/-0,35 | 13,2 | 17 |
| GRLA-3/8   | G3/8 | 25 -0,2  | 41   | 28,5 | 38,5 | ±2,9% | 8,8 +0,45/-0,35 | 15,5 | 22 |
| GRLA-1/2   | G1/2 | 32 -0,2  | 53   | 37   | 50   | ±2,4% | 12,8 ±0,45      | 18,9 | 27 |
| GRLA-3/4   | G3/4 | 41 -0,3  | 64   | 43,5 | 61,8 | ±2,2% | 13,5 ±0,5       | 24,5 | 36 |

尺寸

尺寸 - 介面類型 - 內螺紋、滾花螺帽

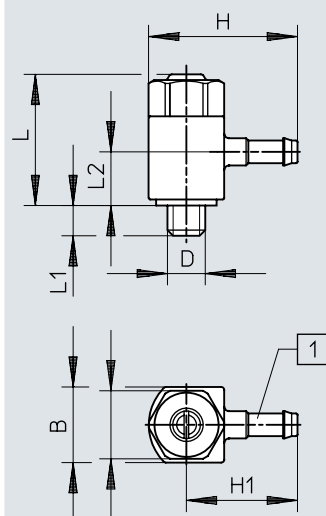
CAD 相關資料下載 [www.festo.com](http://www.festo.com)



|            | D    | B        | ~H   | ~H1  | ~L   |       | L1              | ~L2  | ~C |
|------------|------|----------|------|------|------|-------|-----------------|------|----|
| GRL...-M5  | M5   | 10 -0,15 | 17,5 | 12,5 | 28   | ±3,4% | 4,0 ±0,3        | 7,1  | 9  |
| GRL...-1/8 | G1/8 | 16 -0,15 | 28   | 20   | 39,4 | ±2,1% | 5,3 +0,45/-0,35 | 10,3 | 14 |
| GRL...-1/4 | G1/4 | 20 -0,2  | 36   | 26   | 47,4 | ±2,0% | 8,2 +0,45/-0,35 | 13,2 | 17 |
| GRLA-3/8   | G3/8 | 25 -0,2  | 41   | 28,5 | -    |       | 8,8 +0,45/-0,35 | 15,5 | 22 |
| GRLA-1/2   | G1/2 | 32 -0,2  | 53   | 37   | -    |       | 12,8 ±0,45      | 18,9 | 27 |
| GRLA-3/4   | G3/4 | 41 -0,3  | 64   | 43,5 | -    |       | 13,5 ±0,5       | 24,5 | 36 |

## 尺寸

尺寸 – 接頭類型 - 倒鉤接頭 GRL...-M5

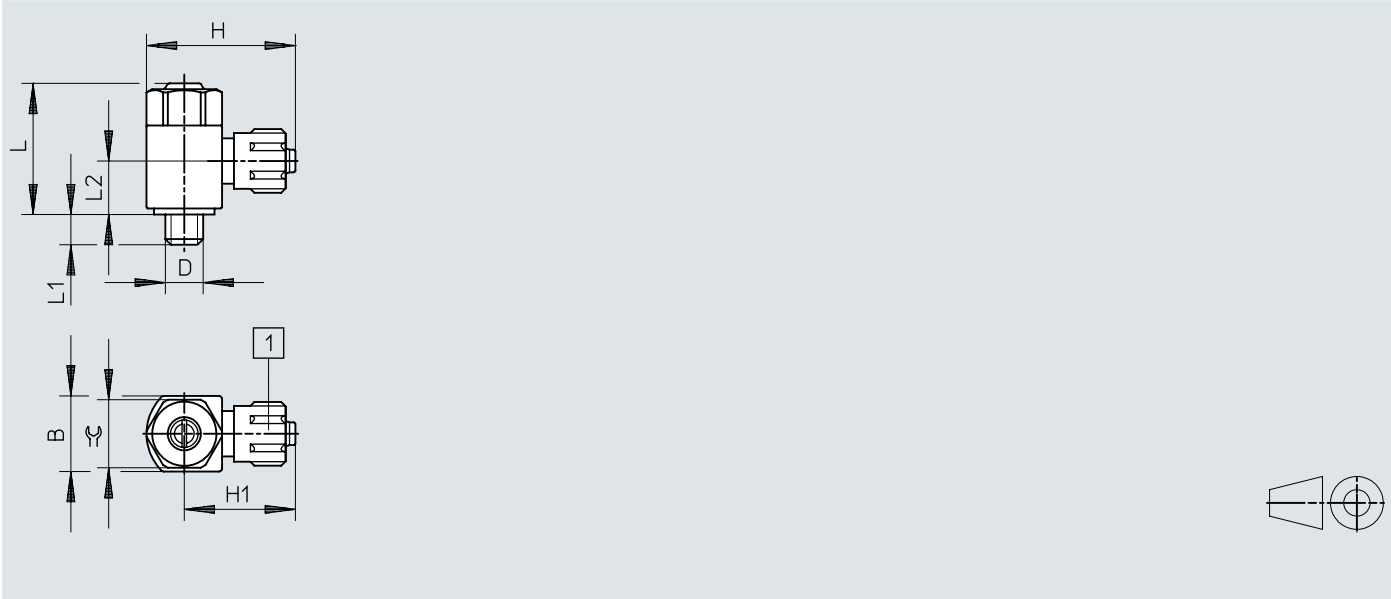
CAD 相關資料下載 [www.festo.com](http://www.festo.com)

|                | D  | B        | ~H   | ~H1  | ~L |       | L1       | ~L2 | ≙ |
|----------------|----|----------|------|------|----|-------|----------|-----|---|
| GRL...-M5-PK-3 | M5 | 10 -0,15 | 19,7 | 14,7 | 18 | ±5,7% | 4,0 ±0,3 | 8,5 | 9 |
| GRL...-M5-PK-4 |    | 10 -0,15 | 21,7 | 16,7 | 18 | ±5,7% | 4,0 ±0,3 | 8,5 | 9 |

尺寸

尺寸 - 介面類型 - 倒鉤接頭 GRL...-1/8、GRL...-1/4

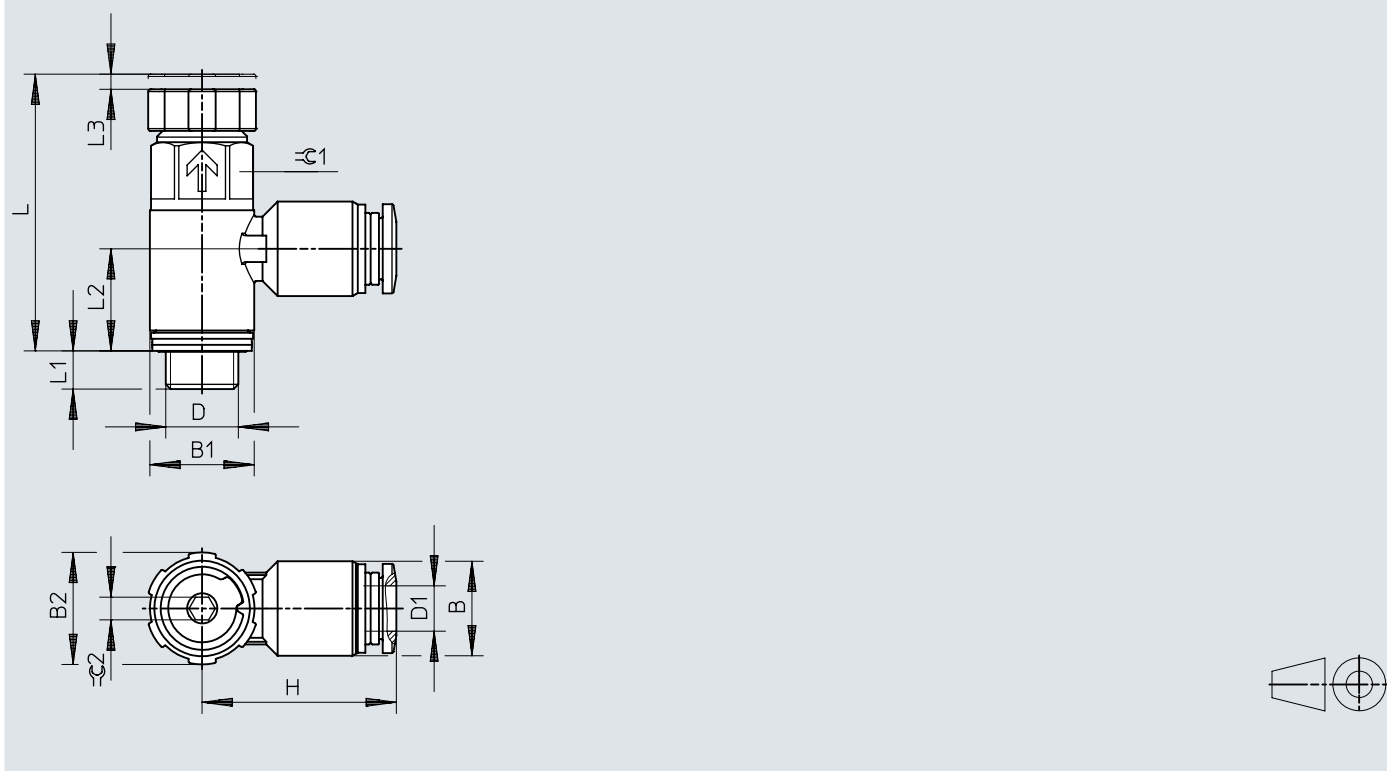
CAD 相關資料下載 [www.festo.com](http://www.festo.com)



|                 | D    | B        | ~H   | ~H1  | ~L   |       | L1              | ~L2  | ≈G |
|-----------------|------|----------|------|------|------|-------|-----------------|------|----|
| GRL...-1/8-PK-3 | G1/8 | 16 -0,15 | 27,1 | 19,1 | 26   | ±3,9% | 5,3 +0,45/-0,35 | 13,4 | 14 |
| GRL...-1/8-PK-4 |      | 16 -0,15 | 30,2 | 22,2 | 26   | ±3,9% | 5,3 +0,45/-0,35 | 13,4 | 14 |
| GRL...-1/8-PK-6 |      | 16 -0,15 | 30,3 | 22,3 | 26   | ±3,9% | 5,3 +0,45/-0,35 | 12,0 | 14 |
| GRL...-1/4-PK-4 | G1/4 | 20 -0,2  | 34,2 | 24,2 | 31,7 | ±3,3% | 8,2 +0,45/-0,35 | 16,9 | 17 |
| GRL...-1/4-PK-6 |      | 20 -0,2  | 34,3 | 24,3 | 31,7 | ±3,3% | 8,2 +0,45/-0,35 | 17,2 | 17 |

## 尺寸

尺寸 – 單向流量調節閥 GRLSA，標準

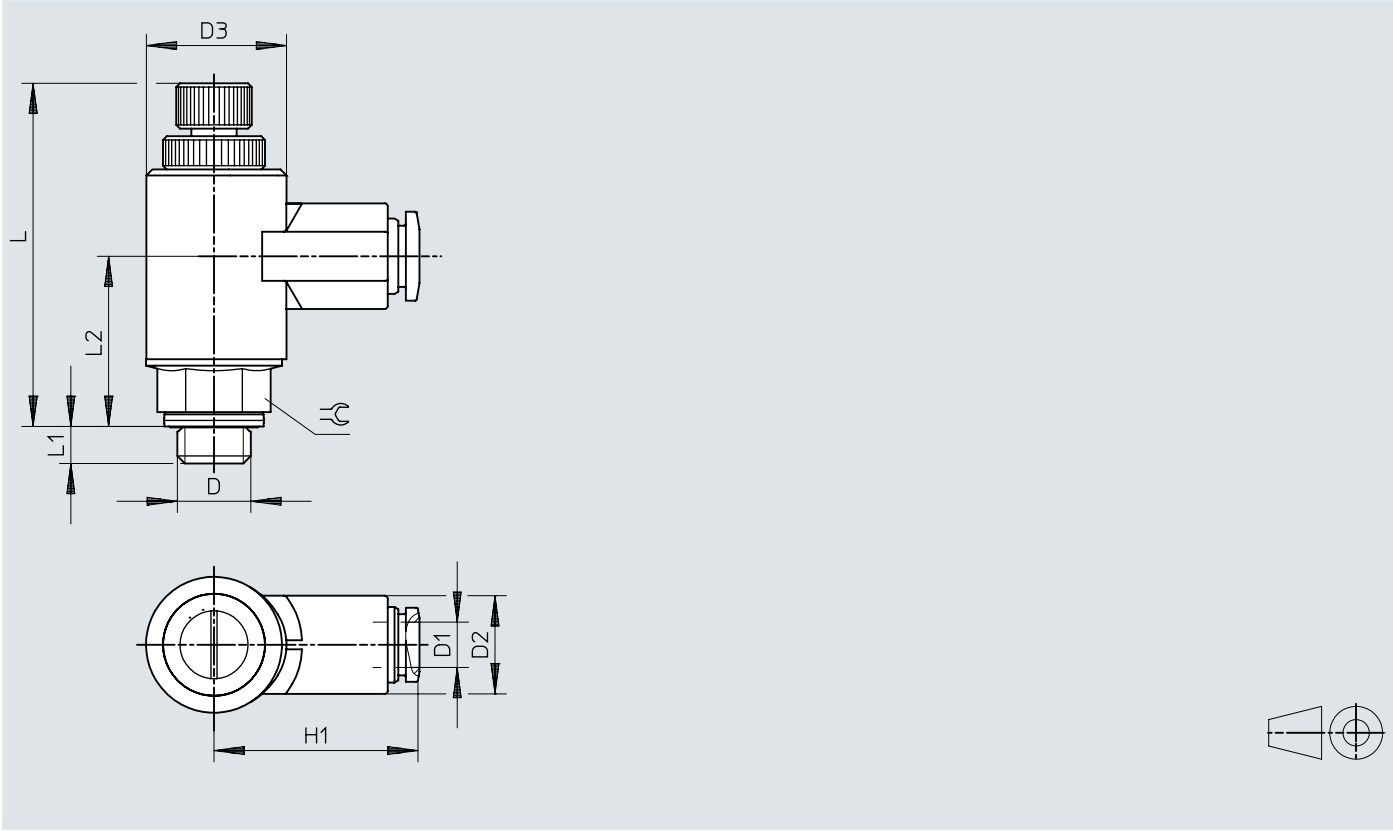
CAD 相關資料下載 [www.festo.com](http://www.festo.com)

|           | D    | B    | B1   | B2   | H     | L    | L1  | L2   | L3 | Ø1 | Ø2 |
|-----------|------|------|------|------|-------|------|-----|------|----|----|----|
| GRLSA-1/8 | G1/8 | 12,5 | 13,8 | 15   | 25,7  | 36,6 | 5,1 | 13,5 | 2  | 12 | 3  |
| GRLSA-1/4 | G1/4 | 14,5 | 17,8 | 18,8 | 30,75 | 46,5 | 7   | 17,2 | 3  | 15 | 3  |

尺寸

尺寸 – 單向節流閥 GRLA，標準

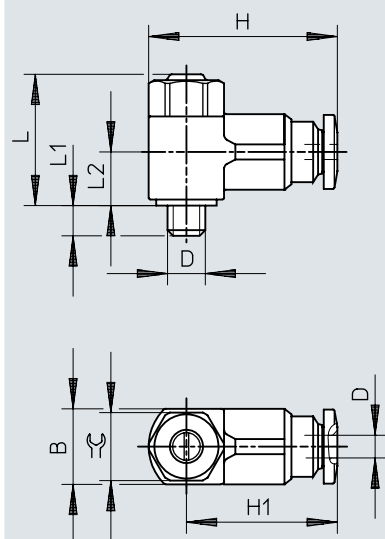
CAD 相關資料下載 [www.festo.com](http://www.festo.com)



|          | D    | D1<br>ø | D2<br>ø    | D3<br>ø   | ~H1  | ~L   |       | ~L1 | ~L2  | ≈G |
|----------|------|---------|------------|-----------|------|------|-------|-----|------|----|
| GRLA-1/8 | G1/8 | 6       | 13,0 ±0,25 | 17,9 -0,1 | 27,2 | 48,1 | ±2,2% | 4,9 | 22,6 | 13 |
|          |      | 8       | 16,8 ±0,4  |           | 35,4 | 48   | ±2,3% |     |      |    |
| GRLA-1/4 | G1/4 | 6       | 13,0 ±0,25 | 17,9 -0,1 | 27,2 | 47,8 | ±2,3% | 5,8 | 22,3 | 17 |
|          |      | 8       | 16,8 ±0,4  |           | 35,4 | 47,8 | ±2,4% |     |      |    |
| GRLA-3/8 | G3/8 | 6       | 13,0 ±0,25 | 17,9 -0,1 | 27,2 | 47,8 | ±2,3% | 6,8 | 22,3 | 19 |
|          |      | 8       | 16,8 ±0,4  |           | 35,4 | 47,8 | ±2,4% |     |      |    |

## 尺寸

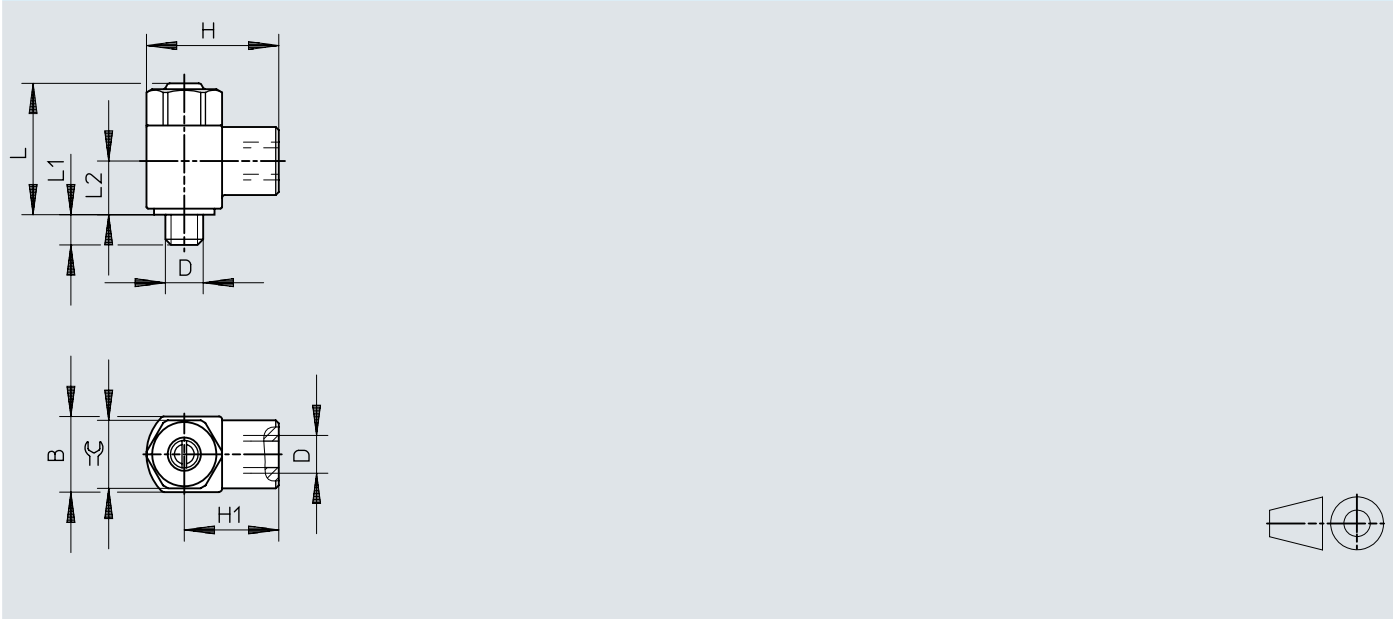
尺寸 – 單向節流閥 GRLA/GRLZ，小型

CAD 相關資料下載 [www.festo.com](http://www.festo.com)

|           | D  | D1<br>Ø | B                    | ~H   | ~H1  | ~L   |       | L1                         | ~L2 | ≡ |
|-----------|----|---------|----------------------|------|------|------|-------|----------------------------|-----|---|
| GRLA/GRLZ | M3 | 3       | 8 <sup>-0,15</sup>   | 20   | 15,8 | 16,6 | ±3,3% | 2,3 <sup>+0,15/-0,3</sup>  | 7   | 7 |
|           | M5 | 3       | 9,8 <sup>-0,15</sup> | 22,4 | 18,4 | 17,2 | ±3,1% | 3,1 <sup>+0,15/-0,35</sup> | 7,3 |   |
|           |    | 4       | 9,8 <sup>-0,15</sup> | 22,2 | 18,2 | 17,2 | ±3,1% | 3,1 <sup>+0,15/-0,35</sup> | 7,3 |   |

尺寸

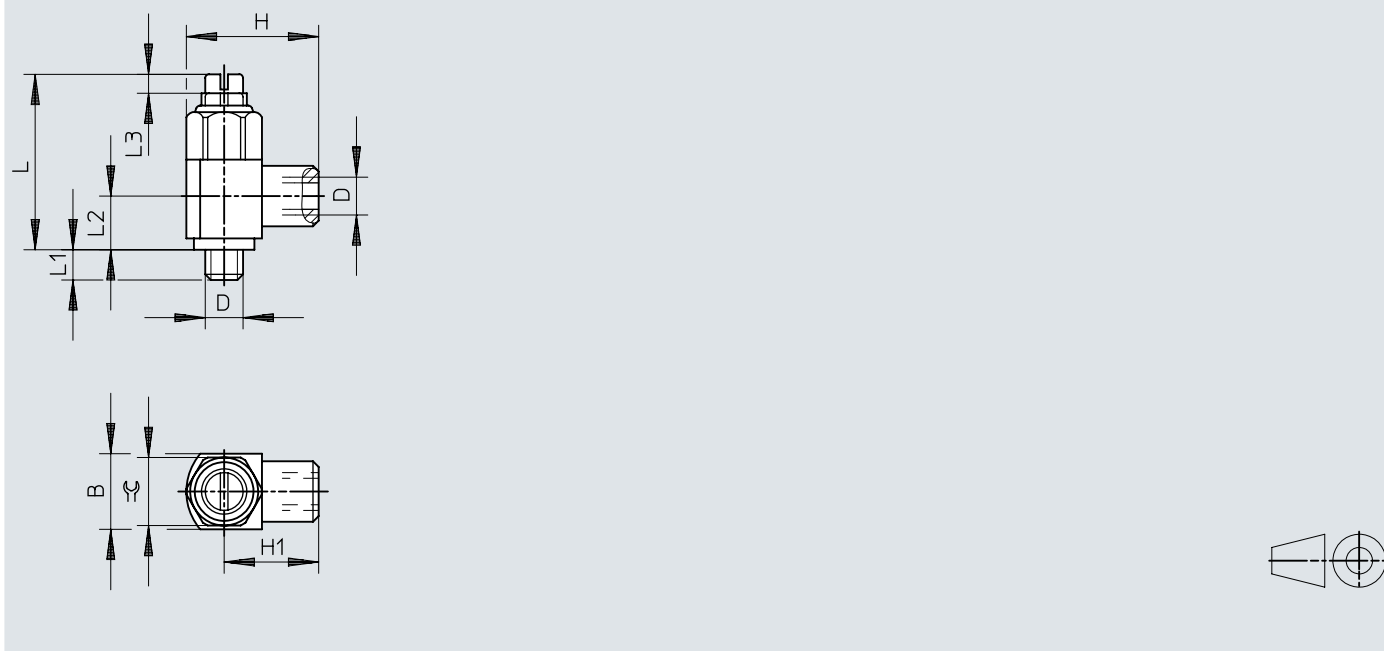
尺寸 – 內螺紋，金屬 CAD 相關資料下載 [www.festo.com](http://www.festo.com)



|           | D  | B      | ~H | ~H1 | ~L   |       | L1             | ~L2 | ≙C  |
|-----------|----|--------|----|-----|------|-------|----------------|-----|-----|
| GRxA/GRxZ | M3 | 5 -0,1 | 9  | 6,5 | 13,4 | ±3,9% | 2,5 +0,15/-0,3 | 6,4 | 4,5 |

## 尺寸

尺寸 – 單向節流閥 CRGRLA-M5，耐腐蝕

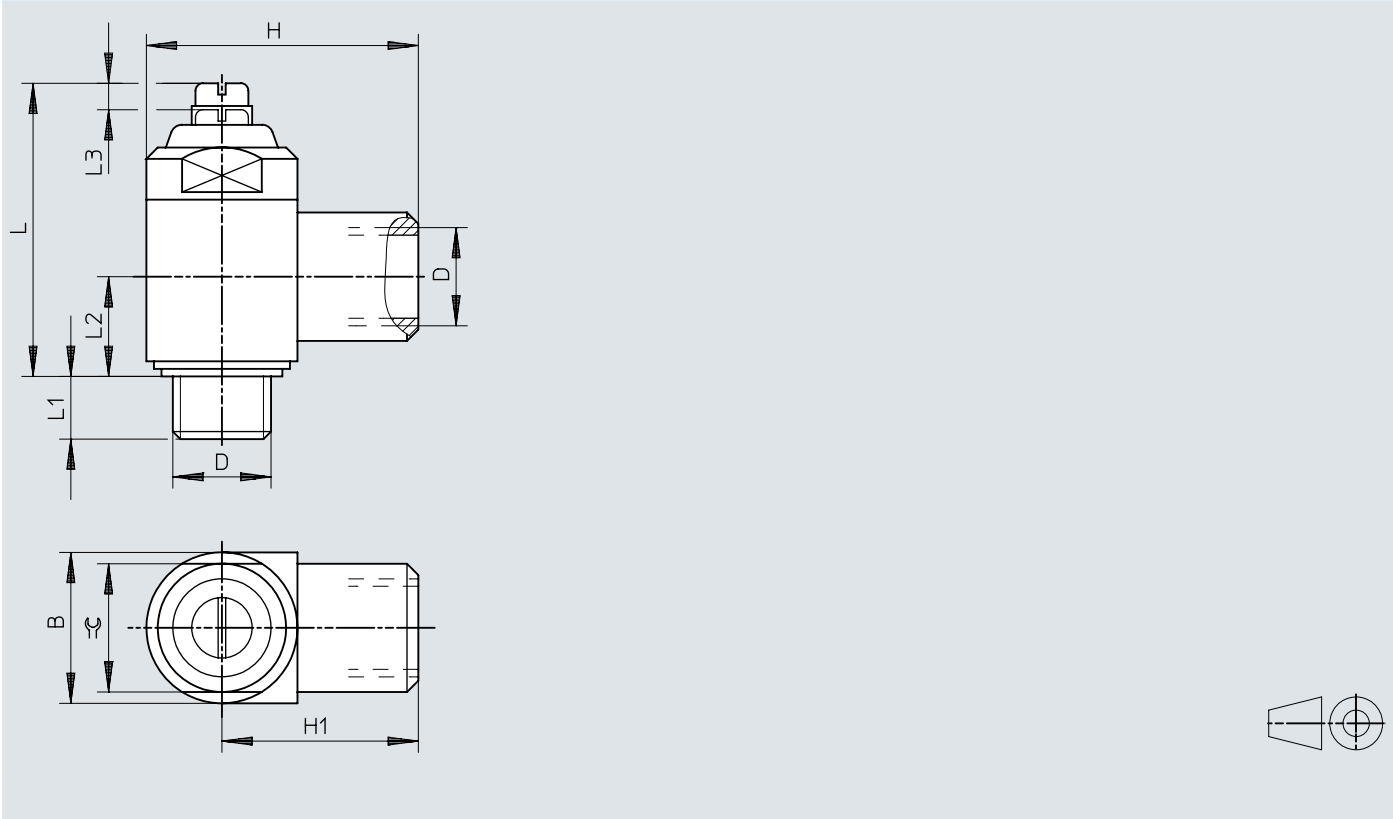
CAD 相關資料下載 [www.festo.com](http://www.festo.com)

|           | D  | B        | H         | H1   | ~L   |       | ~L1 | ~L2 | ~L3 | ≅ |
|-----------|----|----------|-----------|------|------|-------|-----|-----|-----|---|
| CRGRLA-M5 | M5 | 10 -0,25 | 17,5 ±0,3 | 12,5 | 22,9 | ±3,5% | 4   | 7,1 | 2,5 | 9 |

尺寸

尺寸 – 單向節流閥 CRGRLA，耐腐蝕

CAD 相關資料下載 [www.festo.com](http://www.festo.com)



|            | D    | B       | H            | H1   | ~L   |       | ~L1 | ~L2  | ~L3 | ≈C |
|------------|------|---------|--------------|------|------|-------|-----|------|-----|----|
| CRGRLA-1/8 | G1/8 | 16 -0,4 | 28 +0,4/-0,3 | 20   | 33,8 | ±2,7% | 5,5 | 10,3 | 3,5 | 14 |
| CRGRLA-1/4 | G1/4 | 20 -0,3 | 36 +0,4/-0,2 | 26   | 38,8 | ±2,7% | 6,5 | 13,2 | 3,5 | 17 |
| CRGRLA-3/8 | G3/8 | 25 -0,3 | 41 +0,4/-0,2 | 28,5 | 48,5 | ±2,2% | 7,5 | 15,4 | 5   | 22 |
| CRGRLA-1/2 | G1/2 | 32 -0,4 | 53 ±0,5      | 37   | 62,2 | ±1,7% | 9   | 18,9 | 7,5 | 27 |

## 訂貨資料

## 訂貨資料 – 快插接頭 QS，金屬 GRLA

|                                                                                   | 氣動介面，氣口 2 | 氣動介面，氣口 1 | 耐腐蝕等級 CRC  | 產品重量  | 訂貨編號   | 型號                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|-------|--------|---------------------|
|  | M5        | QS-3      | 0 - 無耐腐蝕能力 | 13 g  | 193137 | GRLA-M5-QS-3-D      |
|                                                                                   |           |           | 1 - 低耐腐蝕能力 | 14 g  | 197576 | GRLA-M5-QS-3-RS-D   |
|                                                                                   |           | QS-4      | 0 - 無耐腐蝕能力 | 13 g  | 193138 | GRLA-M5-QS-4-D      |
|                                                                                   |           |           | 1 - 低耐腐蝕能力 | 14 g  | 197577 | GRLA-M5-QS-4-RS-D   |
|                                                                                   |           | QS-6      | 0 - 無耐腐蝕能力 | 13 g  | 193139 | GRLA-M5-QS-6-D      |
|                                                                                   |           |           | 1 - 低耐腐蝕能力 | 14 g  | 197578 | GRLA-M5-QS-6-RS-D   |
|                                                                                   | G1/8      | QS-3      | 0 - 無耐腐蝕能力 | 22 g  | 193142 | GRLA-1/8-QS-3-D     |
|                                                                                   |           |           | 1 - 低耐腐蝕能力 | 23 g  | 197579 | GRLA-1/8-QS-3-RS-D  |
|                                                                                   |           | QS-4      | 0 - 無耐腐蝕能力 | 22 g  | 193143 | GRLA-1/8-QS-4-D     |
|                                                                                   |           |           | 1 - 低耐腐蝕能力 | 23 g  | 197580 | GRLA-1/8-QS-4-RS-D  |
|                                                                                   |           | QS-6      | 0 - 無耐腐蝕能力 | 22 g  | 193144 | GRLA-1/8-QS-6-D     |
|                                                                                   |           |           | 1 - 低耐腐蝕能力 | 32 g  | 537075 | GRLA-1/8-QS-6-MF-D  |
|                                                                                   |           | QS-8      | 1 - 低耐腐蝕能力 | 23 g  | 197581 | GRLA-1/8-QS-6-RS-D  |
|                                                                                   |           |           | 0 - 無耐腐蝕能力 | 22 g  | 193145 | GRLA-1/8-QS-8-D     |
|                                                                                   |           |           | 1 - 低耐腐蝕能力 | 32 g  | 537076 | GRLA-1/8-QS-8-MF-D  |
|                                                                                   |           |           | 1 - 低耐腐蝕能力 | 24 g  | 534337 | GRLA-1/8-QS-8-RS-D  |
|                                                                                   | G1/4      | QS-6      | 0 - 無耐腐蝕能力 | 42 g  | 193146 | GRLA-1/4-QS-6-D     |
|                                                                                   |           |           | 1 - 低耐腐蝕能力 | 50 g  | 534338 | GRLA-1/4-QS-6-RS-D  |
|                                                                                   |           | QS-8      | 0 - 無耐腐蝕能力 | 42 g  | 193147 | GRLA-1/4-QS-8-D     |
|                                                                                   |           |           | 1 - 低耐腐蝕能力 | 50 g  | 534339 | GRLA-1/4-QS-8-RS-D  |
|                                                                                   |           | QS-10     | 0 - 無耐腐蝕能力 | 42 g  | 193148 | GRLA-1/4-QS-10-D    |
|                                                                                   |           |           | 1 - 低耐腐蝕能力 | 50 g  | 534340 | GRLA-1/4-QS-10-RS-D |
|                                                                                   | G3/8      | QS-6      | 0 - 無耐腐蝕能力 | 60 g  | 193149 | GRLA-3/8-QS-6-D     |
|                                                                                   |           |           | 1 - 低耐腐蝕能力 | 72 g  | 534341 | GRLA-3/8-QS-6-RS-D  |
|                                                                                   |           | QS-8      | 0 - 無耐腐蝕能力 | 60 g  | 193150 | GRLA-3/8-QS-8-D     |
|                                                                                   |           |           | 1 - 低耐腐蝕能力 | 72 g  | 534342 | GRLA-3/8-QS-8-RS-D  |
|                                                                                   |           | QS-10     | 0 - 無耐腐蝕能力 | 60 g  | 193151 | GRLA-3/8-QS-10-D    |
|                                                                                   |           |           | 1 - 低耐腐蝕能力 | 72 g  | 534343 | GRLA-3/8-QS-10-RS-D |
|                                                                                   | G1/2      | QS-12     | 0 - 無耐腐蝕能力 | 106 g | 193152 | GRLA-1/2-QS-12-D    |
|                                                                                   |           |           | 1 - 低耐腐蝕能力 | 124 g | 534344 | GRLA-1/2-QS-12-RS-D |

## 訂貨資料

## 訂貨資料 – 快插接頭 QS，金屬 GRLZ

|                                                                                  | 氣動介面，氣口 2 | 氣動介面，氣口 1 | 耐腐蝕等級<br>CRC | 產品重量 | 訂貨編號   | 型號              |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------|------|--------|-----------------|
|  | M5        | QS-3      | 0 - 無耐腐蝕能力   | 13 g | 193153 | GRLZ-M5-QS-3-D  |
|                                                                                  |           | QS-4      |              |      | 193154 | GRLZ-M5-QS-4-D  |
|                                                                                  |           | QS-6      |              |      | 193155 | GRLZ-M5-QS-6-D  |
|                                                                                  | G1/8      | QS-3      |              | 22 g | 193156 | GRLZ-1/8-QS-3-D |
|                                                                                  |           | QS-4      |              |      | 193157 | GRLZ-1/8-QS-4-D |
|                                                                                  |           | QS-6      |              |      | 193158 | GRLZ-1/8-QS-6-D |
|                                                                                  |           | QS-8      |              |      | 193159 | GRLZ-1/8-QS-8-D |
|                                                                                  |           |           |              |      |        |                 |

## 訂貨資料 – 內螺紋/倒鉤接頭，金屬 GRLA

|                                                                                  | 氣動介面，氣口 2 | 氣動介面，氣口 1                    | 耐腐蝕等級<br>CRC | 產品重量  | 訂貨編號   | 型號              |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|-------|--------|-----------------|
|  | 外螺紋 G1/4  | 內螺紋 G1/4                     | 2 - 中等耐腐蝕能力  | 59 g  | 151175 | GRLA-1/4-RS-B   |
|                                                                                  |           |                              |              |       | 151172 | GRLA-1/4-B      |
|                                                                                  |           | 用於倒鉤接頭<br>內徑 4 mm，<br>具有管接螺帽 |              | 44 g  | 151173 | GRLA-1/4-PK-4-B |
|                                                                                  |           | 用於倒鉤接頭<br>內徑 6 mm，<br>具有管接螺帽 |              | 45 g  | 151174 | GRLA-1/4-PK-6-B |
|                                                                                  | M5        | M5                           |              | 11 g  | 151160 | GRLA-M5-B       |
|                                                                                  |           |                              |              | 12 g  | 151163 | GRLA-M5-RS-B    |
|                                                                                  |           | PK-3                         |              | 10 g  | 151161 | GRLA-M5-PK-3-B  |
|                                                                                  |           | PK-4                         |              |       | 151162 | GRLA-M5-PK-4-B  |
|                                                                                  | G1/8      | G1/8                         |              | 28 g  | 151165 | GRLA-1/8-B      |
|                                                                                  |           |                              |              | 30 g  | 151169 | GRLA-1/8-RS-B   |
|                                                                                  |           | PK-3，具聯接螺帽                   |              | 22 g  | 151166 | GRLA-1/8-PK-3-B |
|                                                                                  |           | PK-4，具聯接螺帽                   |              | 25 g  | 151167 | GRLA-1/8-PK-4-B |
|                                                                                  |           | PK-6，具聯接螺帽                   |              |       | 151168 | GRLA-1/8-PK-6-B |
|                                                                                  |           |                              |              |       |        |                 |
|                                                                                  | G3/8      | G3/8                         |              | 97 g  | 151178 | GRLA-3/8-B      |
|                                                                                  | G1/2      | G1/2                         |              | 204 g | 151179 | GRLA-1/2-B      |
|                                                                                  | G3/4      | G3/4                         |              | 377 g | 151180 | GRLA-3/4-B      |

## 訂貨資料 – 內螺紋/倒鉤接頭，金屬型 GRLZ

|                                                                                    | 氣動介面，氣口 2 | 氣動介面，氣口 1 | 耐腐蝕等級<br>CRC | 產品重量 | 訂貨編號   | 型號            |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------|------|--------|---------------|
|  | 外螺紋 G1/4  | 內螺紋 G1/4  | 2 - 中等耐腐蝕能力  | 59 g | 151198 | GRLZ-1/4-RS-B |
|                                                                                    |           |           |              |      | 151195 | GRLZ-1/4-B    |
|                                                                                    | M5        | M5        |              | 11 g | 151183 | GRLZ-M5-B     |
|                                                                                    |           |           |              | 12 g | 151186 | GRLZ-M5-RS-B  |
|                                                                                    | G1/8      | G1/8      |              | 28 g | 151188 | GRLZ-1/8-B    |
|                                                                                    |           |           |              | 30 g | 151192 | GRLZ-1/8-RS-B |
|                                                                                    |           |           |              |      |        |               |

## 訂貨資料 – 快插接頭 QS，金屬 GRLSA

|                                                                                     | 氣動介面，氣口 2 | 氣動介面，氣口 1 | 耐腐蝕等級<br>CRC | 產品重量   | 訂貨編號   | 型號             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------|--------|--------|----------------|
|  | G1/8      | QS-6      | 1 - 低耐腐蝕能力   | 19.5 g | 540661 | GRLSA-1/8-QS-6 |

## 訂貨資料

## 訂貨資料 – 快插接頭 QS，金屬 GRLSA

|                                                                                   | 氣動介面，氣<br>□ 2 | 氣動介面，氣<br>□ 1 | 耐腐蝕等級<br>CRC | 產品重量   | 訂貨編號   | 型號             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|--------|--------|----------------|
|  | G1/4          | QS-8          | 1 - 低耐腐蝕能力   | 34.8 g | 540662 | GRLSA-1/4-QS-8 |

## 訂貨資料 – 快插接頭 QS，金屬 GRLA/GRLZ

| 耐腐蝕等級<br>CRC                                                                      | 產品重量 | 訂貨編號   | 型號                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------------------|
|  | 7 g  | 175043 | GRLZ-M3-QS-3      |
|                                                                                   |      | 175041 | GRLA-M3-QS-3      |
|                                                                                   | 9 g  | 175055 | GRLZ-M5-QS-3-LF-C |
|                                                                                   |      | 175053 | GRLA-M5-QS-3-LF-C |
|                                                                                   |      | 175056 | GRLA-M5-QS-4-LF-C |
|                                                                                   |      | 175058 | GRLZ-M5-QS-4-LF-C |

## 訂貨資料 – 內螺紋，金屬 GRLA/GRLZ

|                                                                                     | 氣動介面，氣<br>□ 2 | 氣動介面，氣<br>□ 1 | 耐腐蝕等級<br>CRC | 產品重量 | 訂貨編號   | 型號      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|------|--------|---------|
|  | M3            | M3            | 1 - 低耐腐蝕能力   | 2 g  | 175038 | GRLA-M3 |
|                                                                                     |               |               |              |      | 175040 | GRLZ-M3 |

## 訂貨資料 – 內螺紋，不鏽鋼 CRGRLA

|                                                                                     | 氣動介面，氣<br>□ 2 | 氣動介面，氣<br>□ 1 | 耐腐蝕等級<br>CRC | 產品重量    | 訂貨編號   | 型號           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|---------|--------|--------------|
|  | M5            | M5            | 3 - 高耐腐蝕能力   | 10.2 g  | 161403 | CRGRLA-M5-B  |
|                                                                                     | G1/8          | G1/8          |              | 37.8 g  | 161404 | CRGRLA-1/8-B |
|                                                                                     | G1/4          | G1/4          |              | 71.6 g  | 161405 | CRGRLA-1/4-B |
|                                                                                     | G3/8          | G3/8          |              | 126.9 g | 161406 | CRGRLA-3/8-B |
|                                                                                     | G1/2          | G1/2          |              | 262.3 g | 161407 | CRGRLA-1/2-B |