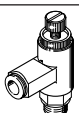
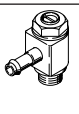
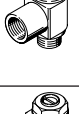


## 单向节流阀 VFOC

**FESTO**



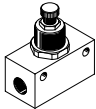
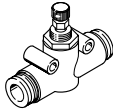
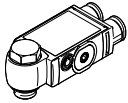
产品范围一览 – 单向节流阀

| 结构特点 | 阀功能                     | 结构特点                                                                                | 型号      | 输出口方向 | 气接口 1                                | 气接口 2                                              | qn <sup>1)</sup><br>[l/min] | 调节元件      | → 页码/<br>Internet |
|------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------|
| 标准   | <b>塑料</b>               |                                                                                     |         |       |                                      |                                                    |                             |           |                   |
|      | 排气单向节流功能                |    | VFOE-LE | 直角输出口 | QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12       | M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2 | 90 ... 1200                 | 旋转手柄, 带锁定 | vfoe              |
|      |                         |    | GRLA    | 直角输出口 | QS-6, QS-8                           | G1/8, G1/4, G3/8                                   | 520 ... 650                 | 滚花螺母      | grla              |
|      | 供气单向节流功能                |    | VFOE-LS | 直角输出口 | QS-4, QS-6, QS-8                     | M5, M7, G1/8, R1/8                                 | 90 ... 180                  | 旋转手柄, 带锁定 | vfoe              |
|      | <b>金属</b>               |                                                                                     |         |       |                                      |                                                    |                             |           |                   |
|      | 排气单向节流功能                |    | GRLA    | 直角输出口 | QS-3, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12 | M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2                         | 100 ... 1580                | 一字槽螺母     | grla              |
|      |                         |                                                                                     |         |       |                                      |                                                    |                             | 滚花螺母      |                   |
|      |                         |                                                                                     |         |       |                                      |                                                    | 95 ... 4320                 | 一字槽螺母     | grla              |
|      |                         |                                                                                     |         |       |                                      |                                                    |                             | 滚花螺母      |                   |
|      |                         |  | GRLSA   | 直角输出口 | QS-6, QS-8                           | G1/8, G1/4                                         | 0 ... 450                   | 一字槽螺母     | grlsa             |
|      |                         |                                                                                     |         |       |                                      |                                                    |                             | 一字槽螺母     |                   |
|      |                         |  | GRLZ    | 直角输出口 | QS-3, QS-4, QS-6, QS-8               | M5, G1/8                                           | 100 ... 215                 | 一字槽螺母     | grlz              |
|      | 供气单向节流功能                |  | GRLZ    | 直角输出口 | M5, G1/8, G1/4                       | M5, G1/8, G1/4                                     | 95 ... 610                  | 一字槽螺母     | grlz              |
|      |                         |                                                                                     |         |       |                                      |                                                    |                             | 滚花螺母      |                   |
|      |                         |                                                                                     |         |       |                                      |                                                    | 83 ... 540                  | 一字槽螺母     | grlz              |
|      |                         |  | VFOC-S  | 直角输出口 | QS-4, QS-6                           | 插入式轴套 <sup>2)</sup><br>QS-4, QS-6                  | 0 ... 270                   | 一字槽螺母     | 6                 |
|      | <b>Nickel-plated 金属</b> |                                                                                     |         |       |                                      |                                                    |                             |           |                   |
|      | 排气单向节流功能                |  | VFOH-LE | 直角输出口 | QS-4, QS-6, QS-8, QS-10              | G1/8, G1/4                                         | 180 ... 530                 | 外六角       | vfoh              |

1) 节流方向标准额定流量

2) 仅适用于快插接头 QS

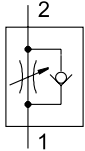
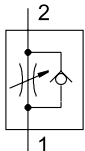
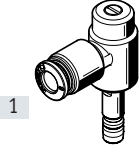
## 产品范围一览 – 单向节流阀

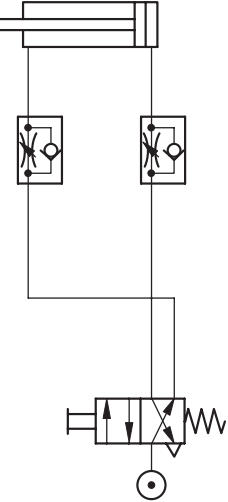
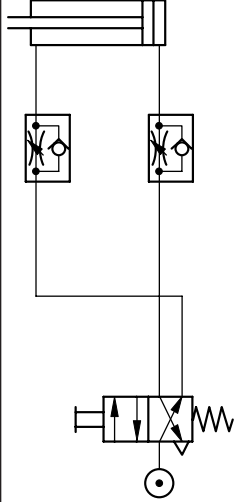
| 结构特点   | 阀功能                | 结构特点                                                                                | 型号     | 输出口方向 | 气接口 1                                      | 气接口 2                                      | qn <sup>1)</sup><br>[l/min] | 调节元件         | → 页码/<br>Internet |  |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|--------------|-------------------|--|
| 小型     | 金属<br>排气单向节流<br>功能 |    | GRLA   | 直角输出口 | QS-3, QS-4                                 | M3, M5                                     | 40 ... 41                   | 一字槽螺母        | grla              |  |
|        |                    |    |        |       | M3                                         | M3                                         | 0 ... 18                    | 一字槽螺母        | grla              |  |
|        | 供气单向节流<br>功能       |    | GRLZ   | 直角输出口 | QS-3, QS-4                                 | M3, M5                                     | 41 ... 48                   | 一字槽螺母        | grlz              |  |
|        |                    |    |        |       | M3                                         | M3                                         | 0 ... 18                    | 一字槽螺母        | grlz              |  |
|        |                    |                                                                                     |        |       |                                            |                                            |                             |              |                   |  |
|        | 管式安装               | 金属                                                                                  |        |       |                                            |                                            |                             |              |                   |  |
| 单向节流功能 |                    |   | GR/GRA | 直列式   | M3, M5, G1/8,<br>G1/4, G3/8, G1/2,<br>G3/4 | M3, M5, G1/8,<br>G1/4, G3/8, G1/2,<br>G3/4 | 29.5 ... 3300               | 滚花螺母         | gr                |  |
|        | 塑料                 |                                                                                     |        |       |                                            |                                            |                             |              |                   |  |
|        | 单向节流功能             |  | GR     | 直列式   | QS-3, QS-4, QS-6,<br>QS-8                  | QS-3, QS-4, QS-6,<br>QS-8                  | 85 ... 265                  | 滚花螺母         | gr                |  |
|        |                    |                                                                                     |        |       |                                            |                                            |                             |              |                   |  |
| 耐腐蚀    | 不锈钢                |                                                                                     |        |       |                                            |                                            |                             |              |                   |  |
|        | 排气单向节流<br>功能       |  | CRGRLA | 直角输出口 | M5, G1/8, G1/4,<br>G3/8, G1/2              | M5, G1/8, G1/4,<br>G3/8, G1/2              | 95 ... 2100                 | 一字槽螺母        | crgrla            |  |
|        |                    |                                                                                     |        |       |                                            |                                            |                             |              |                   |  |
| 功能组合   | 塑料                 |                                                                                     |        |       |                                            |                                            |                             |              |                   |  |
|        | 排气单向节流<br>功能       |  | VFOF   | 直角输出口 | QS-6, QS-8                                 | G1/8, G1/4                                 | 240 ... 590                 | Internal hex | vfof              |  |

1) 节流方向标准额定流量

主要特性

|                                      |                                             |                                                   |                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|
| <b>功能</b><br>用单向节流阀可调节气缸推进和返回时的活塞速度。 | 通过对排气或供气方向上的压缩空气流量进行相应地限制就可实现调节。单向功能反方向起作用。 | 节流功能在阀的内部形成了一个可调节的环形间隙。通过滚花螺母或一字槽螺母可对这个间隙的大小进行调节。 | 通过调节元件可设定所需的限制。 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|

| 概述                                                                                                                                   | 标准流量 $q_n$                                                                                          | 符号                                                                                                                                                                                                           | 接口                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>标准额定流量 <math>q_{nN}</math></b><br>标准额定流量 $q_{nN}$ 是标准条件下，即工作压力 $p_1 = 6$ ，输出压力 $p_2 = 5$ bar，在室温 $t = 20^\circ\text{C}$ 时测得的体积流量。 | <b>标准流量 <math>q_n</math></b><br>标准流量 $q_n$ 是标准条件下，即工作压力 $p_1 = 6$ ba，相对于大气压的输出压力 $p_2 = 0$ bar 时测得。 | <b>排气单向节流功能</b><br><br><b>供气单向节流功能</b><br> | <br>[1] 气接口 1 (气源口)<br>[2] 气接口 2 (工作气口) |

| 节流功能和应用范围                                                                                                             | 应用                                                  | 应用                                                                                               | 应用                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>双作用气缸，带单向节流阀</b><br>排气单向节流功能<br> | 通过排气节流调节速度。不受控的供气气流和节流的排气气流在气缓冲之间移动活塞（改善运动，甚至可变负载）。 | 供气单向节流功能<br> | 在推进和返回行程时调节速度。两个方向上的流量相同。 |

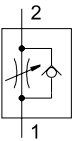
## 型号代码

|      |           |  |
|------|-----------|--|
| 001  | 系列        |  |
| VFOC | 单向节流阀     |  |
| 002  | 功能        |  |
| S    | 单向节流阀用于供气 |  |

|     |            |  |
|-----|------------|--|
| 003 | 气接口        |  |
| S4  | 插入式轴套 4 mm |  |
| S6  | 插入式轴套 6 mm |  |
| 004 | 气接口 1      |  |
| Q4  | 快插接头 4 mm  |  |
| Q6  | 快插接头 6 mm  |  |

技术参数

单向节流功能  
供气



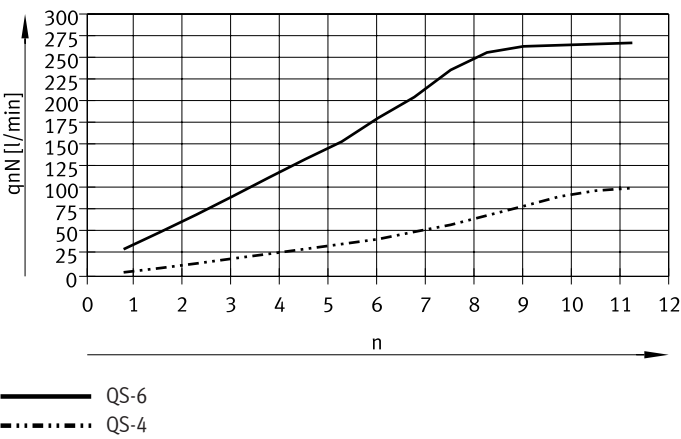
- 流量  
0 ... 270 l/min
- 温度范围  
-10 ... +60°C
- 工作压力  
0.2 ... 10 bar



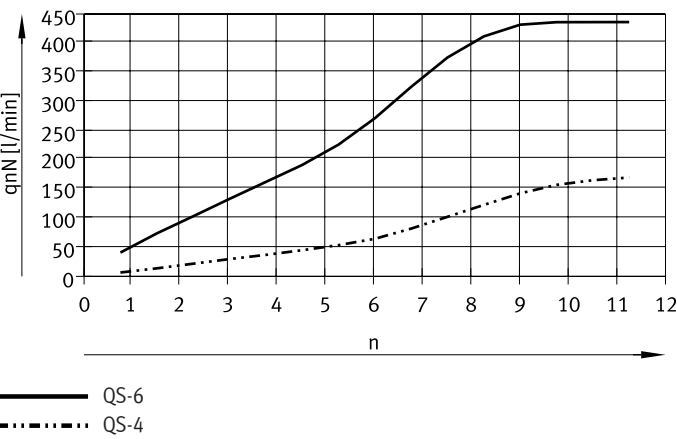
| 主要技术参数     |                    |            |
|------------|--------------------|------------|
| 气接口 2      | 插入式轴套 QS-4         | 插入式轴套 QS-6 |
| 气接口 1      | QS-4               | QS-6       |
| 气接口 2 注意事项 | 仅适用于 Festo 快插接头 QS |            |
| 阀功能        | 供气单向节流功能           |            |
| 调节元件       | 一字槽螺母              |            |
| 驱动方式       | 手动                 |            |
| 安装方式       | 插入，通过插入式轴套         |            |
| 安装位置       | 任意                 |            |

| 工作和环境条件     |                                 |             |
|-------------|---------------------------------|-------------|
| 工作压力        | [bar]                           | 0.2 ... 10  |
| 工作介质        | 压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |             |
| 工作/先导介质注意事项 | 可润滑工作（今后须始终润滑工作）                |             |
| 环境温度        | [°C]                            | -10 ... +60 |
| 介质温度        | [°C]                            | -10 ... +60 |
| 贮存温度        | [°C]                            | -10 ... +40 |

6 → 5 bar 时标准额定流量 qnN 轴转速 n 的关系



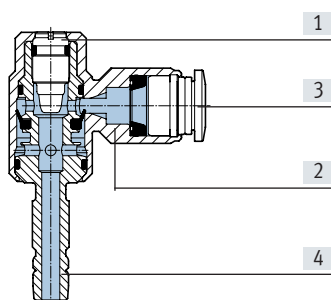
6 → 0 bar 时标准流量 qn 轴转速 n 的关系



## 技术参数

## 材料

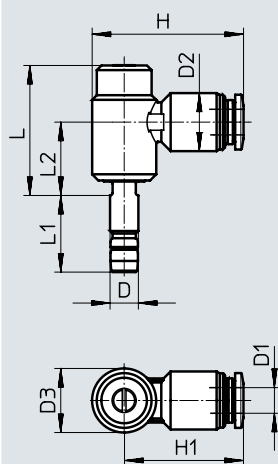
## 剖面图



单向节流阀

|        |      |             |
|--------|------|-------------|
| [1]    | 调节螺母 | 高合金不锈钢      |
| [2]    | 摆动接口 | 压铸铝         |
| [3]    | 解锁环  | 聚甲醛         |
| [4]    | 中空螺栓 | 黑色阳极氧化精制铝合金 |
| -      | 密封件  | NBR         |
| 材料注意事项 |      | RoHS 合规     |

## 尺寸

 CAD 相关数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)


## - 注意事项

单向节流阀 VFOC 的插入式轴套仅可兼容 Festo 快插接头 QS。→ [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue) 只有这样的组合才能确保牢固地夹持在快插接头内。

| 型号           | 插入式轴套<br>D | 气管外径<br>D1 | D2<br>ø   | D3<br>ø    | ~H   | ~H1  | ~L   | L1   | ~L2  |
|--------------|------------|------------|-----------|------------|------|------|------|------|------|
| VFOC-S-S4-Q4 | 4          | 4          | 10 ±0.2   | 8.9 ±0.07  | 24.7 | 20.3 | 23.2 | 14.8 | 13.2 |
| VFOC-S-S6-Q6 | 6          | 6          | 12.5 ±0.2 | 13.8 ±0.07 | 32.6 | 25.7 | 28   | 16.5 | 15.8 |

## 订货数据

|  | 气接口           |      | 标准额定流量 qnN<br>6 → 5 bar |             | 标准流量 qn<br>6 → 0 bar |             | 重量<br>[g] | 订货号    | 型号           |
|--|---------------|------|-------------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------|--------|--------------|
|  |               |      | 节流方向上                   | 止回方向上       | 节流方向上                | 止回方向上       |           |        |              |
|  | 2             | 1    | [l/min]                 | [l/min]     | [l/min]              | [l/min]     |           |        |              |
|  | 插入式轴套<br>QS-4 | QS-4 | 0 ... 100               | 60 ... 100  | 0 ... 170            | 130 ... 160 | 9.2       | 559723 | VFOC-S-S4-Q4 |
|  | 插入式轴套<br>QS-6 | QS-6 | 0 ... 270               | 170 ... 260 | 0 ... 430            | 330 ... 400 | 21.6      | 559724 | VFOC-S-S6-Q6 |