

Škrtiace spätné ventily

FESTO



Škrtiace spätné ventily

hlavné údaje



Funkcia

Škrtiace spätné ventily a škrtiace ventily regulujú rýchlosť piesta pneumatického pohonu pri pohybe vpred a späť. To sa dosahuje vhodným škrtením prietoku v smere odvádzaného a privádzaného stlačeného vzduchu. Pri škrtiacom spätnom

ventile GRLA, prípadne GRLZ, funguje škrtenie iba jedným smerom (odfuk alebo prívod). V opačnom smere pôsobí spätná funkcia. Pri škrtiacom ventile GRLO dochádza ku škrteniu v oboch smeroch.

Škrtenie umožňuje nastaviteľná kruhová štrbina vnútri ventilu. Štrbinu možno zväčšovať a znižovať otáčaním drážkovej skrutky, prípadne skrutky so zárezom. Vďaka tomu je možné nastaviť požadované škrtenie.

upozornenie

Dokumentáciu k škrtiacim ventilom nájdete na www.festo.sk

Všeobecné informácie

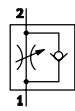
nominálny prietok q_{nN}

Nominálny prietok q_{nN} predstavuje objemový prietok za normálnych podmienok vzťahnutý k prevádzkovému tlaku $p_1 = 6$ bar a k výstupnému tlaku $p_2 = 5$ bar, merané pri izbovej teplote $t = 20$ °C.

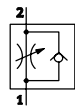
Štandardný prietok q_n

Normálny prietok sa meria pri prevádzkovom tlaku $p_1 = 6$ bar a výstupnom tlaku voči atmosfére ($p_2 = 0$ bar).

funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní



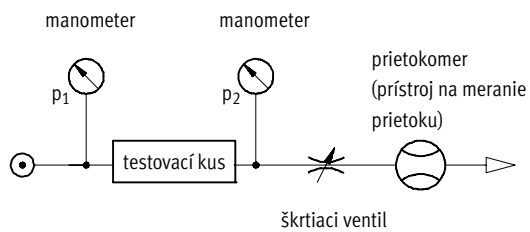
funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na prívode



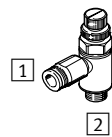
funkcia škrtenia, obojstranná



zapojenie pre meranie prietoku



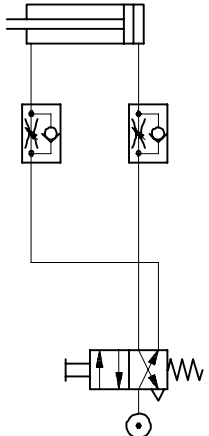
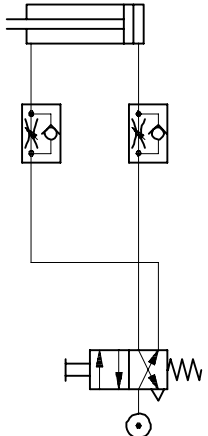
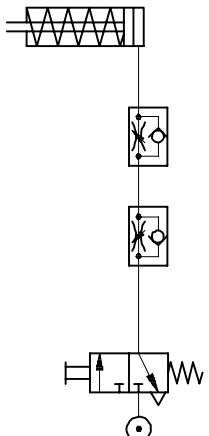
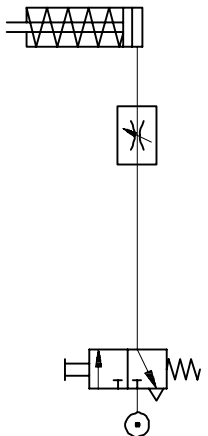
p_1 prevádzkový tlak
 p_2 výstupný tlak



1 prípoj stlačeného vzduchu (pneumatický prípoj 1)
2 pracovný prípoj (pneumatický prípoj 2)

Škrtiace spätné ventily

hlavné údaje

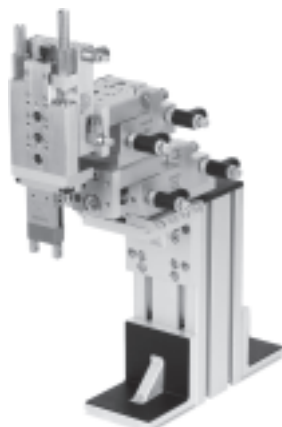
| Funkcie škrtenia a možnosti použitia | | | |
|---|---|--|---|
| použitie | opis | použitie | opis |
| Dvojčinný valec so škrtiacim spätným ventilom | | | |
| funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní | | funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na prívode | |
|  | nastaviteľná rýchlosť pomocou škrtenia odľukovaného vzduchu. Vďaka plnému prívodu a škrtenému odvetrávaní je piest držaný medzi dvoma vzduchovými vankúšmi (vylepšené vlastnosti pri chode, aj pri zmene záťaže). |  | Nastaviteľná rýchlosť pri pohybe vpred a späť. Prietok je v oboch smeroch rovnaký. |
| Jednočinný valec so škrtiacim spätným ventilom | | Jednočinný valec so škrtiacim ventilom | |
| funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na odvetrávaní a prívode | | funkcia škrtenia, obojstranná | |
|  | Nastaviteľná rýchlosť pri pohybe vpred a späť. Prietok možno nastaviť pre oboja smery rôzne. |  | Nastavovanie rýchlostí s využitím škrtenia v oboch smeroch sa často využíva pri jednočinných a malých valcoch. Výhoda spočíva v jednoduchosť aplikácie. |

Príklady použitia

minisuporty SLT so spätným škrtiacim ventilom, štandard

plochý valec DZF so škrtiacim spätným ventilom, mini


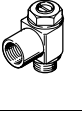




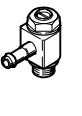

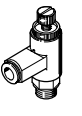
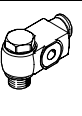
valec multimont DMM so škrtiacim spätným ventilom, mini



Škrtiace spätné ventily

prehľad dodávok

FESTO

| vyhotovenie | funkcia ventilu | vyhotovenie | typ | směr výstupu prípoja | pneumatický prípoj 1 | pneumatický prípoj 2 | qnN ¹⁾ [l/min] | nastavovací prvok | → strana/ internet | | | | |
|--|---|---|----------|----------------------|--------------------------------------|----------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|------------------|--|--------------------|--------------------|
| štandard | kov | | | | | | | | | | | | |
| | funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní |  | GRLA | výstup L | QS-3, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12 | M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2 | 100 ... 1580 | skrutka so zárezom | 8 | | | | |
| | | | | | | | | drážková skrutka | | | | | |
| | |  | | | | | | M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | 95 ... 4320 | skrutka so zárezom | 12 | |
| | | | | | | | | M5, G1/8, G1/4 | M5, G1/8, G1/4 | 95 ... 610 | drážková skrutka | | |
| |  | | | PK-3, PK-4, PK-6 | M5, G1/8, G1/4 | 83 ... 540 | skrutka so zárezom | 12 | | | | | |
| |  | GRLSA | výstup L | QS-6, QS-8 | G1/8, G1/4 | 0 ... 450 | otočný ovládač so stupnicou, skrutka s vnútorným šesťhranom | 17 | | | | | |
| | funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na prívode |  | GRLZ | výstup L | QS-3, QS-4, QS-6, QS-8 | M5, G1/8 | 100 ... 215 | skrutka so zárezom | 8 | | | | |
| | |  | | | | | | M5, G1/8, G1/4 | | M5, G1/8, G1/4 | 95 ... 610 | skrutka so zárezom | 12 |
| | | | | | | | | | | PK-3, PK-4, PK-6 | M5, G1/8, G1/4 | 83 ... 540 | |
| | |  | | | | | | VFOC-S | výstup L | QS-4, QS-6 | nástrčné puzdro ²⁾ QS-4, QS-6 | 100 ... 270 | skrutka so zárezom |
| | poniklovaný kov | | | | | | | | | | | | |
| | funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní |  | VFOH-LE | výstup L | QS-4, QS-6, QS-8, QS-10 | G1/8, G1/4 | 180 ... 530 | vonkajší šesťhran | 22 | | | | |
| | plast | | | | | | | | | | | | |
| funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní |  | GRLA | výstup L | QS-6, QS-8 | G1/8, G1/4, G3/8 | 520 ... 650 | drážková skrutka | 24 | | | | | |
| plocho | | | | | | | | | | | | | |
| funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní |  | VFOF | výstup L | QS-6, QS-8 | G1/8, G1/4 | 250 ... 650 | skrutka s vnútorným šesťhranom | vfof | | | | | |







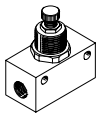

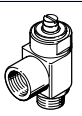

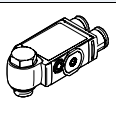
1) nominálny prietok v smere škrtenia

2) vhodné len pre nástrčný prípoj QS

Škrtiace spätné ventily

prehľad dodávok

FESTO

| vyhotovenie | funkcia ventilu | vyhotovenie | typ | smer výstupu prípoja | pneumatický prípoj 1 | pneumatický prípoj 2 | qnN ¹⁾ [l/min] | nastavovací prvok | → strana/ internet |
|---|---|---|--------|----------------------|---|---|---------------------------|--------------------------------|--------------------|
| Mini | kov | | | | | | | | |
| | funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní |  | GRLA | výstup L | QS-3, QS-4 | M3, M5 | 40 ... 41 | skrutka so zárezom | 26 |
| | |  | | | M3 | M3 | 0 ... 18 | skrutka so zárezom | 29 |
| | funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na privode |  | GRGA | paralelný výstup | QS-3 | M3 | 0 ... 41 | skrutka so zárezom | 26 |
| | |  | GRLZ | výstup L | QS-3, QS-4 | M3, M5 | 41 ... 48 | skrutka so zárezom | 26 |
| | |  | | | M3 | M3 | 0 ... 18 | skrutka so zárezom | 29 |
|  | GRGZ | paralelný výstup | QS-3 | M3 | 0 ... 41 | skrutka so zárezom | 26 | | |
| zapojenie do vedenia | kov | | | | | | | | |
| | škrtenie s funkciou spätného ventilu |  | GR/GRA | priamy | M3, M5, G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ | M3, M5, G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ | 29,5 ... 3300 | drážková skrutka | gr |
| odolný proti korózii | plast | | | | | | | | |
| | škrtenie s funkciou spätného ventilu |  | GR | priamy | QS-3, QS-4, QS-6, QS-8 | QS-3, QS-4, QS-6, QS-8 | 40 ... 250 | drážková skrutka | gr |
| funkčná kombinácia | rez | | | | | | | | |
| | funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní |  | CRGRLA | výstup L | M5, G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ | M5, G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ | 95 ... 2100 | skrutka so zárezom | 31 |
| funkčná kombinácia | kov | | | | | | | | |
| | funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní |  | GRXA | výstup L | QS-4, QS-6, QS-8 | G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ | 130 ... 280 | skrutka so zárezom | 34 |
| funkčná kombinácia | plast | | | | | | | | |
| | funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní |  | VFOF | výstup L | QS-6, QS-8 | G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ | 240 ... 590 | skrutka s vnútorným šesťhranom | vfof |

1) nominálny prietok v smere škrtenia

Škrtiace spätné ventily

legenda k typovému označeniu

FESTO

GRLA/GRLSA/GRGA/CRGRLA/GRLZ/GRGZ

GRLA - 1/8 - QS - 6 - - - D

| typ | |
|---|--|
| funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní | |
| GRLA | škrtiaci spätný ventil, výstup L |
| GRLSA | škrtiaci spätný ventil, výstup L, s otočným ovládačom |
| GRGA | škrtiaci spätný ventil, paralelný výstup |
| CRGRLA | škrtiaci spätný ventil, výstup L, odolný proti korózii |
| GRXA-HG | škrtiaci spätný ventil, funkčná kombinácia |
| funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na prívode | |
| GRLZ | škrtiaci spätný ventil, výstup L |
| GRGZ | škrtiaci spätný ventil, paralelný výstup |

| pneumatický prípoj 2 | |
|---------------------------------------|----------------|
| M3, M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | vonkajší závit |

| pneumatický prípoj 1 | |
|------------------------------|--|
| typ prípoja | |
| - | vnútorný závit (rozmer ako prípoj 2) |
| QS | nástrčný prípoj QS |
| PK | nástrčná vsuvka |
| vonkajší Ø, resp. vnútorný Ø | |
| 3, 4, 6, 8, 10, 12 | vonkajší Ø hadice pri nástrčnom prípoji QS |
| 3, 4, 6 | vnútorný Ø hadice pri nástrčnom prípoji PK |

| nastavovací prvok | |
|-------------------|--------------------|
| - | skrutka so zárezom |
| RS | drážková skrutka |

| charakteristika prietoku | |
|--------------------------|----------|
| LF | Low Flow |
| MF | Mid Flow |

| generácia | |
|-----------|-------|
| B | rad B |
| C | rad C |
| D | rad D |

Škrtiace spätné ventily

legenda k typovému označeniu

FESTO

VOFC

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|------|---|---|---|----|---|----|
| | | VOFC | - | S | - | S6 | - | Q6 |
| typ | | VOFC | | škrtiaci spätný ventil, výstup L | | | | |
| funkcia ventila | | S | | funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na prívode | | | | |
| pneumatický prípoj 2 | | S4 | | nástrčné púzdro QS-4 | | | | |
| | | S6 | | nástrčné púzdro QS-6 | | | | |
| pneumatický prípoj 1 | | Q4 | | nástrčný prípoj QS-4 | | | | |
| | | Q6 | | nástrčný prípoj QS-6 | | | | |

VOFH-LE

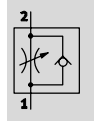
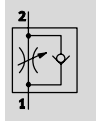
| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|------|---|--|---|---|---|---|-----|---|----|
| | | VOFH | - | L | E | - | A | - | G18 | - | Q6 |
| typ | | VOFH | | škrtiaci spätný ventil | | | | | | | |
| tvar | | L | | výstup, tvar L | | | | | | | |
| funkcia ventila | | E | | funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní | | | | | | | |
| nastavovací prvok | | A | | vonkajší šesťhran | | | | | | | |
| pneumatický prípoj 2 | | G18 | | závit G $\frac{1}{8}$ | | | | | | | |
| | | G14 | | závit G $\frac{1}{4}$ | | | | | | | |
| pneumatický prípoj 1 | | Q4 | | nástrčný prípoj QS-4 | | | | | | | |
| | | Q6 | | nástrčný prípoj QS-6 | | | | | | | |
| | | Q8 | | nástrčný prípoj QS-8 | | | | | | | |
| | | Q10 | | nástrčný prípoj QS-10 | | | | | | | |

Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

FESTO

Škrtenie s funkciou spätného ventilu
odvetranie prívod



- - **prietok**
100 ... 1 580 l/min
- - **teplotný rozsah**
-10 ... +60 °C
- - **prevádzkový tlak**
0,2 ... 10 bar

- v zmontovanom stave otáčateľný okolo osi závitu o 360°

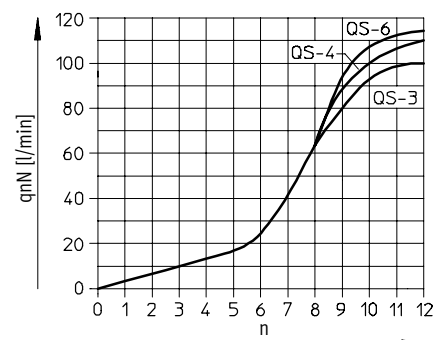


| Všeobecné technické údaje – GRLA | | | | | | |
|-----------------------------------|--|------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|--|
| funkcia ventilu | funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní | | | | | |
| pneumatický prípoj 2 | M5 | G $\frac{1}{8}$ | G $\frac{1}{4}$ | G $\frac{3}{8}$ | G $\frac{1}{2}$ | |
| pneumatický prípoj 1 | QS-4, QS-6, QS-8 | QS-3, QS-4, QS-6, QS-8 | QS-6, QS-8, QS-10 | QS-6, QS-8, QS-10 | QS-12 | |
| nastavovací prvok | skrutka so zárezom drážková skrutka | | | | | |
| spôsob upevnenia | naskrutkovanie, s vonkajším závitom | | | | | |
| montážna poloha | ľubovoľná | | | | | |
| nominálny moment zatiahnutia [Nm] | 0,8 ±10 % | 3 ±10 % | 5 ±10 % | 10 ±10 % | 15 ±10 % | |

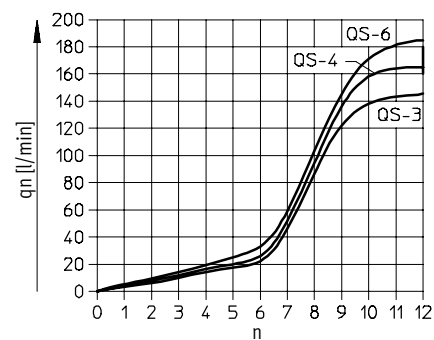
| Všeobecné technické údaje – GRLZ | | |
|-----------------------------------|---|------------------------|
| funkcia ventilu | funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na prívode | |
| pneumatický prípoj 2 | M5 | G $\frac{1}{8}$ |
| pneumatický prípoj 1 | QS-3, QS-4, QS-6 | QS-3, QS-4, QS-6, QS-8 |
| nastavovací prvok | skrutka so zárezom | |
| spôsob upevnenia | naskrutkovanie, s vonkajším závitom | |
| montážna poloha | ľubovoľná | |
| nominálny moment zatiahnutia [Nm] | 0,8 ±10 % | 3 ±10 % |

| Prevádzkové podmienky a podmienky okolia | |
|---|---|
| prevádzkový tlak kompletný [bar] | 0,2 ... 10 |
| rozsah teplôt | |
| prevádzkové médium | stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| upozornenie pre prevádzkové/ riadiace médium | prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke) |
| teplota okolia [°C] | -10 ... +60 |
| teplota média [°C] | -10 ... +60 |
| skladovacia teplota [°C] | -10 ... +40 |
| osvedčenie | spoločnosť Germanischer Lloyd |

Nominálny prietok q_{nN} pri 6 → 5 bar
v závislosti od otáčok skrutky n
GRLA/GRLZ-M5



Normálny prietok q_n pri 6 → 0 bar
v závislosti od otáčok skrutky n
GRLA/GRLZ-M5

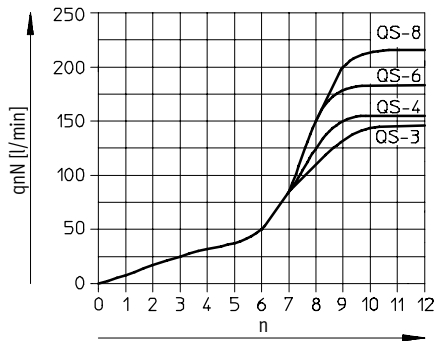


Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

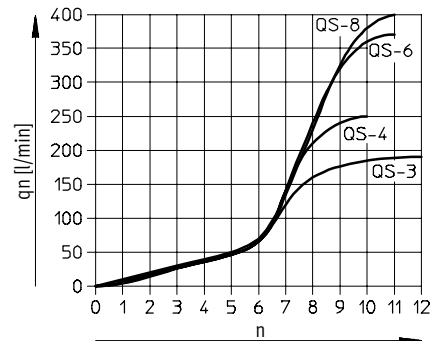
**Nominálny prietok q_{nN} pri 6 \rightarrow 5 bar
v závislosti od otáčok skrutky n**

GRLA/GRLZ-1/8

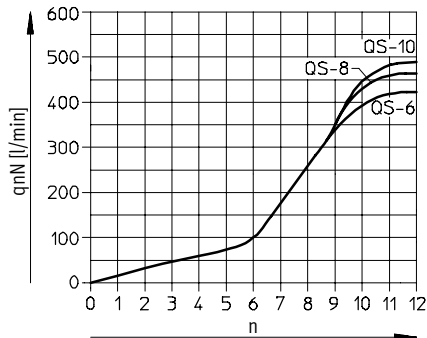


**Normálny prietok q_n pri 6 \rightarrow 0 bar
v závislosti od otáčok skrutky n**

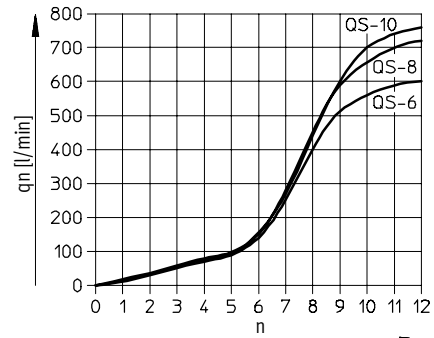
GRLA/GRLZ-1/8



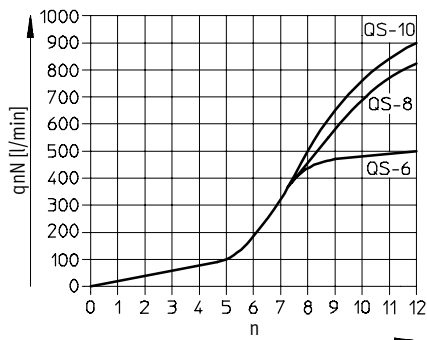
GRLA-1/8...-MF/GRLA-1/4



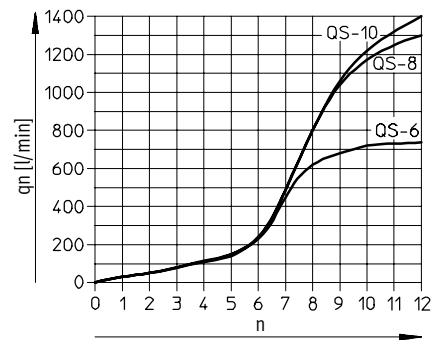
GRLA-1/8...-MF/GRLA-1/4



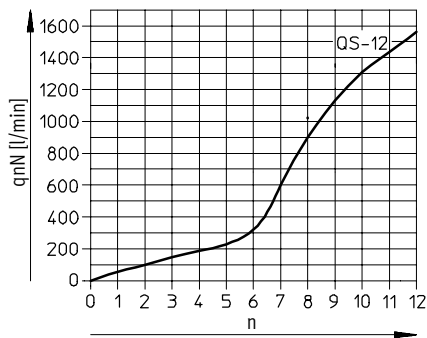
GRLA-3/8



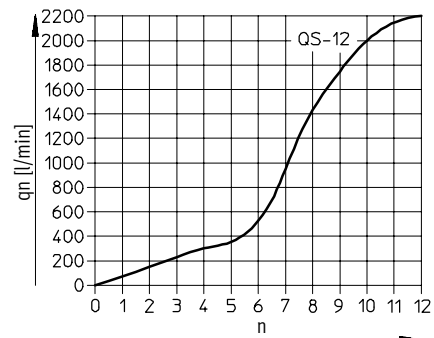
GRLA-3/8



GRLA-1/2



GRLA-1/2



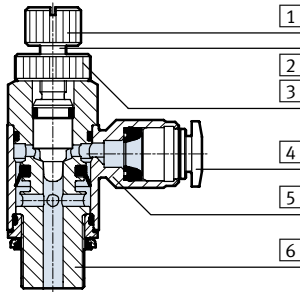
Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

FESTO

Materiály

funkčný rez



Škrtiaci spätný ventil

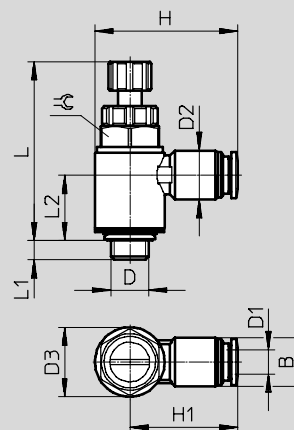
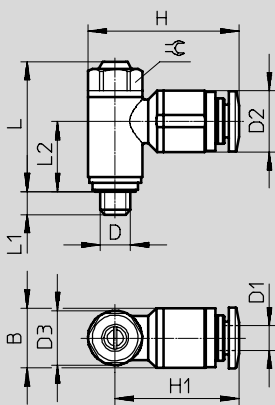
| | | |
|----------------------|-------------------------------------|---|
| 1 | ryhovaná hlava (iba GRLA-...-RS) | hliníková tvárna zliatina, eloxovaná |
| 2 | regulačná skrutka | mosadz |
| 3 | dutá skrutka (iba GRLA-...-RS) | hliníková tvárna zliatina, eloxovaná |
| 4 | uvoľňovací krúžok | POM |
| 5 | kyvné pripojenie | zinková tlaková liatina, chrómovaná |
| 6 | závitová časť | hliníková tvárna zliatina GRLA/GRLZ-M5: mosadz |
| - | tesnenia | NBR |
| poznámka o materiáli | | v zmysle RoHS |

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

skrutka so zárezom

drážková skrutka






| typ | prípoj D | vonkajší Ø hadice D1 | B | D2 Ø | D3 Ø | H | H1 | Lmax. | | L1 | L2 | ⊕ |
|-----------------|-------------|----------------------------|----------|------------|------------|------|------|-----------------------|---------------------|--------------------|-------|----|
| | | | | | | | | skrutka so zárezom | drážková skrutka | | | |
| GRL...-M5 | M5 | 3 | - | 8,2 +0,15 | 8,9 ±0,07 | 22,4 | 18 | 20,45 | 30,35 | 3,9 +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 | 26,7 | 40,2 | 5,05 +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 | G1/8 | 6 | - | 12,5 ±0,2 | 17,8 ±0,15 | 36,6 | 27,7 | 31,3 | - | 5,05 +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 | 48,3 | 5,9 +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 | 35,25 | 54,55 | 6,9 +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 | 42,05 | 65,45 | 8,35 +0,15/-0,3 | 22,75 | 24 |

Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

FESTO

| Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní | | | | | | | | | |
|---|--------------------|-------------|--|-----------------|--|-----------------|--------------------|------------------|---------------------|
| | pneumatický prípoj | | nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar | | štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar | | hmotnosť [g] | č. dielu | typ |
| | | | v smere škrtenia | v spätnom smere | v smere škrtenia | v spätnom smere | | | |
| | 2 | 1 | [l/min] | [l/min] | [l/min] | [l/min] | | | |
| skrutka so zárezom | | | | | | | | | |
|  | M5 | QS-3 | 100 | 60 ... 100 | 145 | 150 ... 170 | 13 | 193137 | GRLA-M5-QS-3-D |
| | | QS-4 | 110 | 65 ... 110 | 165 | 140 ... 160 | | 193138 | GRLA-M5-QS-4-D |
| | | QS-6 | 115 | 70 ... 110 | 185 | 145 ... 170 | | 193139 | GRLA-M5-QS-6-D |
| | G1/8 | QS-3 | 130 | 100 ... 130 | 180 | 200 ... 220 | 22 | 193142 | GRLA-1/8-QS-3-D |
| | | QS-4 | 160 | 120 ... 190 | 250 | 270 ... 300 | | 193143 | GRLA-1/8-QS-4-D |
| | | QS-6 | 185 | 160 ... 240 | 370 | 330 ... 390 | | 193144 | GRLA-1/8-QS-6-D |
| | | QS-8 | 400 | 290 ... 420 | 600 | 570 ... 680 | 32 | 537075 | GRLA-1/8-QS-6-MF-D |
| | | | 215 | 175 ... 250 | 400 | 330 ... 410 | 22 | 193145 | GRLA-1/8-QS-8-D |
| | 475 | 325 ... 500 | 720 | 610 ... 760 | 32 | 537076 | GRLA-1/8-QS-8-MF-D | | |
| | G1/4 | QS-6 | 400 | 290 ... 420 | 600 | 570 ... 680 | 42 | 193146 | GRLA-1/4-QS-6-D |
| | | QS-8 | 475 | 325 ... 500 | 720 | 610 ... 760 | | 193147 | GRLA-1/4-QS-8-D |
| | | QS-10 | 480 | 345 ... 500 | 760 | 630 ... 790 | | 193148 | GRLA-1/4-QS-10-D |
| | G3/8 | QS-6 | 495 | 320 ... 495 | 740 | 840 ... 890 | 60 | 193149 | GRLA-3/8-QS-6-D |
| | | QS-8 | 820 | 450 ... 850 | 1300 | 1080 ... 1420 | | 193150 | GRLA-3/8-QS-8-D |
| | | QS-10 | 900 | 540 ... 975 | 1400 | 1160 ... 1620 | | 193151 | GRLA-3/8-QS-10-D |
| G1/2 | QS-12 | 1580 | 925 ... 1605 | 2220 | 1910 ... 2500 | 106 | 193152 | GRLA-1/2-QS-12-D | |
| drážková skrutka | | | | | | | | | |
|  | M5 | QS-3 | 100 | 60 ... 100 | 145 | 150 ... 170 | 14 | 197576 | GRLA-M5-QS-3-RS-D |
| | | QS-4 | 110 | 65 ... 110 | 165 | 140 ... 160 | | 197577 | GRLA-M5-QS-4-RS-D |
| | | QS-6 | 115 | 70 ... 110 | 185 | 145 ... 170 | | 197578 | GRLA-M5-QS-6-RS-D |
| | G1/8 | QS-3 | 130 | 100 ... 130 | 180 | 200 ... 220 | 23 | 197579 | GRLA-1/8-QS-3-RS-D |
| | | QS-4 | 160 | 120 ... 190 | 250 | 270 ... 300 | | 197580 | GRLA-1/8-QS-4-RS-D |
| | | QS-6 | 185 | 160 ... 240 | 370 | 330 ... 390 | 24 | 197581 | GRLA-1/8-QS-6-RS-D |
| | | QS-8 | 215 | 175 ... 250 | 400 | 330 ... 410 | | 534337 | GRLA-1/8-QS-8-RS-D |
| | G1/4 | QS-6 | 400 | 290 ... 420 | 600 | 570 ... 680 | 50 | 534338 | GRLA-1/4-QS-6-RS-D |
| | | QS-8 | 475 | 325 ... 500 | 720 | 610 ... 760 | | 534339 | GRLA-1/4-QS-8-RS-D |
| | | QS-10 | 480 | 345 ... 500 | 760 | 630 ... 790 | | 534340 | GRLA-1/4-QS-10-RS-D |
| | G3/8 | QS-6 | 495 | 320 ... 495 | 740 | 840 ... 890 | 72 | 534341 | GRLA-3/8-QS-6-RS-D |
| | | QS-8 | 820 | 450 ... 850 | 1300 | 1080 ... 1420 | | 534342 | GRLA-3/8-QS-8-RS-D |
| | | QS-10 | 900 | 540 ... 975 | 1400 | 1160 ... 1620 | | 534343 | GRLA-3/8-QS-10-RS-D |
| | G1/2 | QS-12 | 1580 | 925 ... 1605 | 2220 | 1910 ... 2500 | 124 | 534344 | GRLA-1/2-QS-12-RS-D |

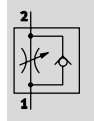
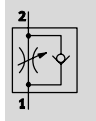
| Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na prívode | | | | | | | | | |
|---|--------------------|------|--|-----------------|--|-----------------|-----------------|----------|-----------------|
| | pneumatický prípoj | | nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar | | štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar | | hmotnosť [g] | č. dielu | typ |
| | | | v smere škrtenia | v spätnom smere | v smere škrtenia | v spätnom smere | | | |
| | 2 | 1 | [l/min] | [l/min] | [l/min] | [l/min] | | | |
| skrutka so zárezom | | | | | | | | | |
|  | M5 | QS-3 | 100 | 60 ... 100 | 135 | 130 ... 160 | 13 | 193153 | GRLZ-M5-QS-3-D |
| | | QS-4 | 110 | 65 ... 110 | 160 | 150 ... 180 | | 193154 | GRLZ-M5-QS-4-D |
| | | QS-6 | 115 | 70 ... 110 | 170 | 160 ... 200 | | 193155 | GRLZ-M5-QS-6-D |
| | G1/8 | QS-3 | 130 | 100 ... 130 | 200 | 180 ... 200 | 22 | 193156 | GRLZ-1/8-QS-3-D |
| | | QS-4 | 160 | 120 ... 190 | 300 | 260 ... 290 | | 193157 | GRLZ-1/8-QS-4-D |
| | | QS-6 | 185 | 160 ... 240 | 340 | 390 ... 460 | | 193158 | GRLZ-1/8-QS-6-D |
| | | QS-8 | 215 | 175 ... 250 | 370 | 390 ... 470 | | 193159 | GRLZ-1/8-QS-8-D |

Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ, štandard

údajový list - vnútorný závit/nástrčný prípoj, kov

FESTO

Škrtenie s funkciou spätného ventilu
odvetranie prívod



- - **prietok**
83 ... 4320 l/min
- - **teplotný rozsah**
-10 ... +60 °C
- - **prevádzkový tlak**
0,2 ... 10 bar



GRLA/GRLZ

GRLA/GRLZ-...-RS

GRLA/GRLZ-...-PK

| Všeobecné technické údaje – GRLA | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|------------------|------------|--|
| funkcia ventilu | funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní | | | | | | | | | |
| typ prípoja | vnútorný závit | | | | | | nástrčný vsuvka | | | |
| pneumatický prípoj 2 | M5 | G1/8 | G1/4 | G3/8 | G1/2 | G3/4 | M5 | G1/8 | G1/4 | |
| pneumatický prípoj 1 | M5 ¹⁾ | G1/8 ¹⁾ | G1/4 ¹⁾ | G3/8 ¹⁾ | G1/2 ¹⁾ | G3/4 ¹⁾ | PK-3, PK-4 | PK-3, PK-4, PK-6 | PK-4, PK-6 | |
| nastavovací prvok | skrutka so zárezom | | | | | | | | | |
| | drážková skrutka | | | | | | | | | |
| spôsob upevnenia | naskrutkovanie | | | | | | | | | |
| montážna poloha | ľubovoľná | | | | | | | | | |
| max. moment zatahnutia [Nm] | 1,5 | 6 | 11 | 20 | 40 | 60 | 1,5 | 6 | 11 | |

1) - - - Upozornenie: Tento produkt zodpovedá normám ISO 1179-1 a ISO 228-1.

| Všeobecné technické údaje – GRLZ | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|--------------------|--------------------|--|--|--|-----------------|------------------|------------|--|
| funkcia ventilu | funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na prívode | | | | | | | | | |
| typ prípoja | vnútorný závit | | | | | | nástrčný vsuvka | | | |
| pneumatický prípoj 2 | M5 | G1/8 | G1/4 | | | | M5 | G1/8 | G1/4 | |
| pneumatický prípoj 1 | M5 ¹⁾ | G1/8 ¹⁾ | G1/4 ¹⁾ | | | | PK-3, PK-4 | PK-3, PK-4, PK-6 | PK-4, PK-6 | |
| nastavovací prvok | skrutka so zárezom | | | | | | | | | |
| | drážková skrutka | | | | | | | | | |
| spôsob upevnenia | naskrutkovanie | | | | | | | | | |
| montážna poloha | ľubovoľná | | | | | | | | | |
| max. moment zatahnutia [Nm] | 1,5 | 6 | 11 | | | | 1,5 | 6 | 11 | |

1) - - - Upozornenie: Tento produkt zodpovedá normám ISO 1179-1 a ISO 228-1.

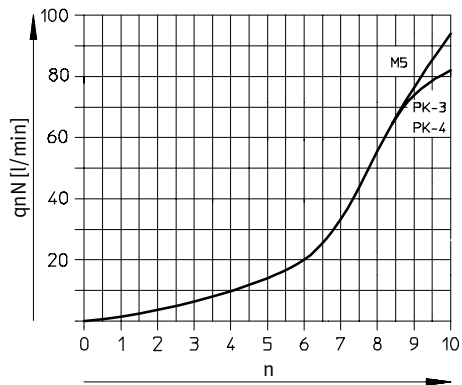
| Prevádzkové podmienky a podmienky okolia | | | | | | | |
|---|---|------------|------|------|------|------|--|
| pneumatický prípoj 2 | M5 | G1/8 | G1/4 | G3/8 | G1/2 | G3/4 | |
| prevádzkový tlak [bar] | 0,2 ... 10 | 0,3 ... 10 | | | | | |
| prevádzkové médium | stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | | | | | | |
| upozornenie pre prevádzkové/ riadiace médium | prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke) | | | | | | |
| teplota okolia [°C] | -10 ... +60 | | | | | | |
| teplota média [°C] | -10 ... +60 | | | | | | |
| skladovacia teplota [°C] | -10 ... +40 | | | | | | |
| osvedčenie | GRLA: spoločnosť Germanischer Lloyd | | | | | | |

Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ, štandard

údajový list – vnútorný závit/nástrčný prípoj, kov

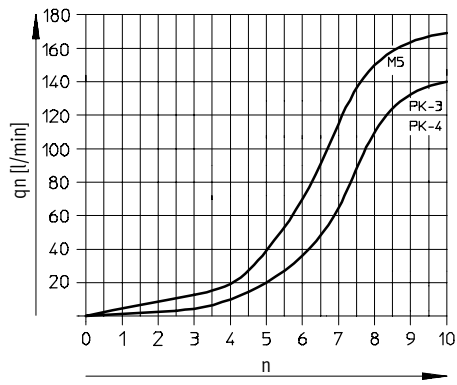
**Nominálny prietok q_{nN} pri 6 → 5 bar
v závislosti od otáčok skrutky n**

GRLA/GRLZ-M5

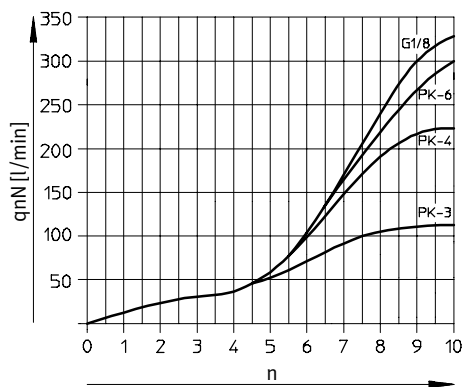


**Normálny prietok q_n pri 6 → 0 bar
v závislosti od otáčok skrutky n**

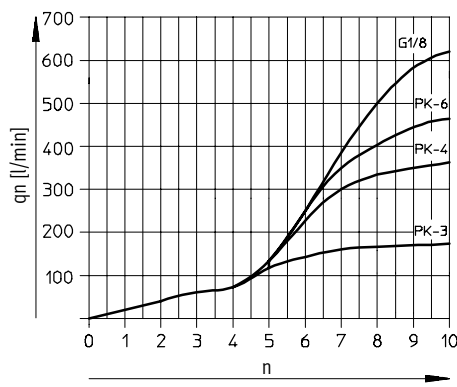
GRLA/GRLZ-M5



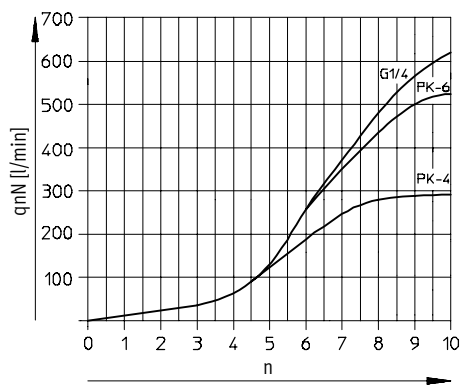
GRLA/GRLZ-1/8



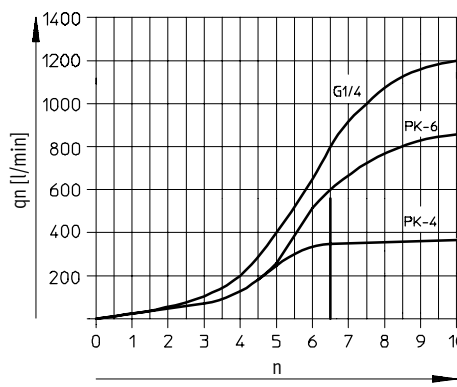
GRLA/GRLZ-1/8



GRLA/GRLZ-1/4



GRLA/GRLZ-1/4



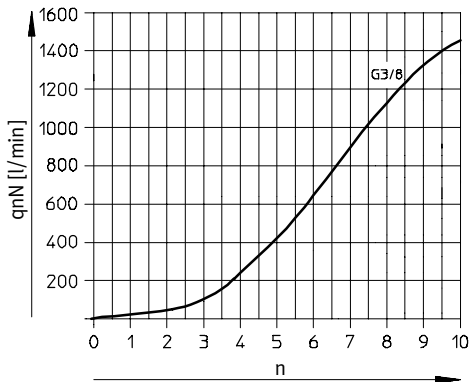
Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ, štandard

údajový list – vnútorný závit/nástrčný prípoj, kov

FESTO

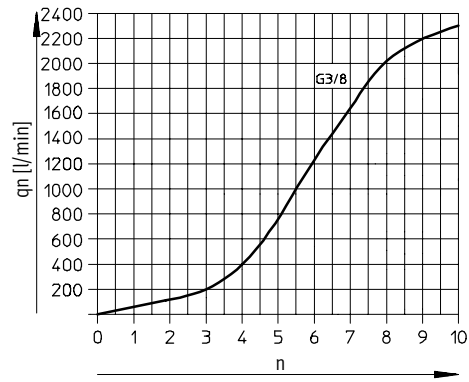
Nominálny prietok q_{nN} pri 6 → 5 bar
v závislosti od otáčok skrutky n

GRLA-3/8

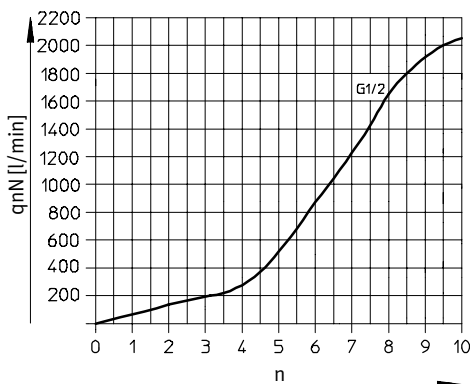


Normálny prietok q_n pri 6 → 0 bar
v závislosti od otáčok skrutky n

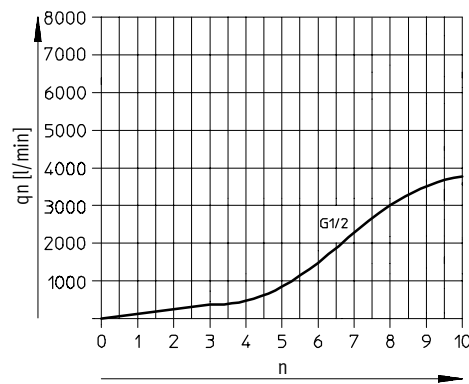
GRLA-3/8



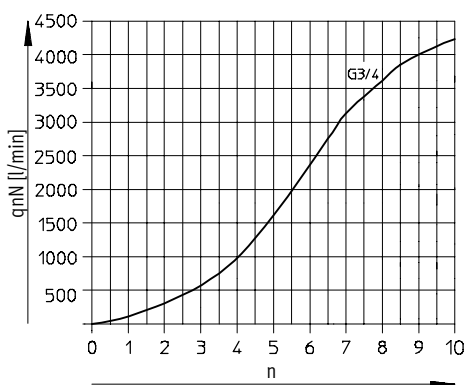
GRLA-1/2



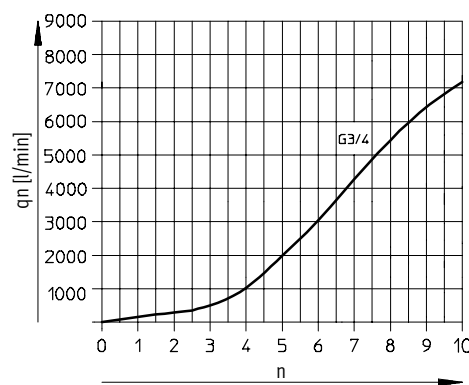
GRLA-1/2



GRLA-3/4

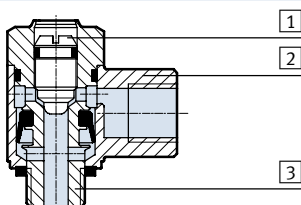


GRLA-3/4



Materiály

funkčný rez



Škrtiaci spätný ventil

| | | |
|----------------------|-------------------|--|
| 1 | regulačná skrutka | mosadz |
| 2 | kyvné pripojenie | zinková tlaková liatina |
| 3 | závitová časť | hliníková tvárna zliatina GRLA/GRLZ-M5: ponikovaná mosadz |
| - | tesnenia | NBR |
| poznámka o materiáli | | v zmysle RoHS |

Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ, štandard

údajový list – vnútorný závit/nástrčný prípoj, kov

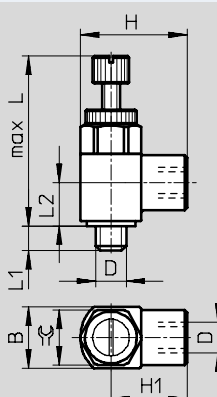
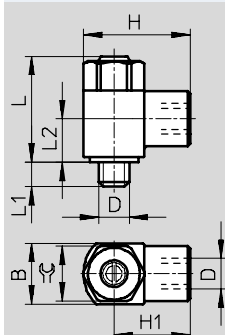
FESTO

Rozmery – typ prípoja: vnútorný závit

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

skrutka so zárezom

drážková skrutka



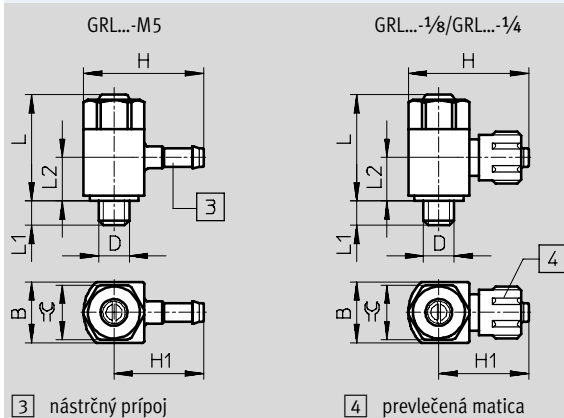
| typ | prípoj D | nominálna šírka [mm] | B | H | H1 | Lmax. | | L1 | L2 | C |
|------------|-------------|----------------------------|---------------------|------|------|-----------------------|---------------------|----------------------------|------|----|
| | | | | | | skrutka so zárezom | drážková skrutka | | | |
| GRL...-M5 | M5 | 2 | 10 ^{-0,15} | 17,5 | 12,5 | 17,6 | 27,3 | 4,0 ^{+0,3} | 7,1 | 9 |
| GRL...-1/8 | G1/8 | 4 | 16 ^{-0,15} | 28 | 20 | 25,2 | 38,6 | 5,3 ^{+0,45/-0,35} | 10,3 | 14 |
| GRL...-1/4 | G1/4 | 6 | 20 ^{-0,2} | 36 | 26 | 30,8 | 54,8 | 8,2 ^{+0,45/-0,35} | 13,2 | 17 |
| GRLA-3/8 | G3/8 | 8,5 | 25 ^{-0,2} | 41 | 28,5 | 37,2 | - | 8,8 ^{+0,45/-0,35} | 15,5 | 22 |
| GRLA-1/2 | G1/2 | 10,6 | 32 ^{-0,2} | 53 | 37 | 48,6 | - | 12,8 ^{+0,45} | 18,9 | 27 |
| GRLA-3/4 | G3/4 | 14 | 41 ^{-0,3} | 64 | 43,5 | 60,2 | - | 13,5 ^{+0,5} | 24,5 | 36 |

UPOZORNENIE: Tento výrobok zodpovedá ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Rozmery – typ prípoja: nástrčný prípoj

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

skrutka so zárezom



3 nástrčný prípoj




4 prevlečená matica

| typ | prípoj D | nominálna šírka [mm] | B | H | H1 | Lmax. | L1 | L2 | C |
|-----------------|-------------|----------------------------|---------------------|------|------|-------|----------------------------|------|----|
| GRL...-M5-PK-3 | M5 | 2 | 10 ^{-0,15} | 19,7 | 14,7 | 17,6 | 4,0 ^{+0,3} | 8,5 | 9 |
| GRL...-M5-PK-4 | | | 10 ^{-0,15} | 21,7 | 16,7 | 17,6 | 4,0 ^{+0,3} | 8,5 | 9 |
| GRL...-1/8-PK-3 | G1/8 | 4 | 16 ^{-0,15} | 27,1 | 19,1 | 25,2 | 5,3 ^{+0,45/-0,35} | 13,4 | 14 |
| GRL...-1/8-PK-4 | | | 16 ^{-0,15} | 30,2 | 22,2 | 25,2 | 5,3 ^{+0,45/-0,35} | 13,4 | 14 |
| GRL...-1/8-PK-6 | | | 16 ^{-0,15} | 30,3 | 22,3 | 25,2 | 5,3 ^{+0,45/-0,35} | 12,0 | 14 |
| GRL...-1/4-PK-4 | G1/4 | 6 | 20 ^{-0,2} | 34,2 | 24,2 | 30,8 | 8,2 ^{+0,45/-0,35} | 16,9 | 17 |
| GRL...-1/4-PK-6 | | | 20 ^{-0,2} | 34,3 | 24,3 | 30,8 | 8,2 ^{+0,45/-0,35} | 17,2 | 17 |




Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ, štandard

údajový list – vnútorný závit/nástrčný prípoj, kov

FESTO

| Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|-------------------------------|---|-----------------|---|-----------------|--------------|---|---|
| | pneumatický prípoj | | nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar | | štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar | | hmotnosť [g] | č. dielu | typ |
| | 2 | 1 | v smere škrtenia | v spätnom smere | v smere škrtenia | v spätnom smere | | | |
| | | | [l/min] | [l/min] | [l/min] | [l/min] | | | |
| skrutka so zárezom | | | | | | | | | |
|  | M5 | M5 | 95 | 76 ... 95 | 169 | 135 ... 170 | 11 | 151160 | GRLA-M5-B |
| | G ¹ / ₈ | G ¹ / ₈ | 340 | 260 ... 420 | 615 | 470 ... 760 | 28 | 151165 | GRLA- ¹ / ₈ -B |
| | G ¹ / ₄ | G ¹ / ₄ | 610 | 450 ... 820 | 1200 | 885 ... 1615 | 59 | 151172 | GRLA- ¹ / ₄ -B |
| | G ³ / ₈ | G ³ / ₈ | 1450 | 970 ... 1600 | 2300 | 1540 ... 2540 | 97 | 151178 | GRLA- ³ / ₈ -B |
| | G ¹ / ₂ | G ¹ / ₂ | 2100 | 1550 ... 2200 | 4000 | 2950 ... 4190 | 204 | 151179 | GRLA- ¹ / ₂ -B |
| | G ³ / ₄ | G ³ / ₄ | 4320 | 3220 ... 4720 | 7300 | 5440 ... 7300 | 377 | 151180 | GRLA- ³ / ₄ -B |
|  | M5 | PK-3 | 83 | 72 ... 83 | 140 | 120 ... 140 | 10 | 151161 | GRLA-M5-PK-3-B |
| | | PK-4 | 83 | 76 ... 88 | 140 | 128 ... 148 | 10 | 151162 | GRLA-M5-PK-4-B |
| | G ¹ / ₈ | PK-3 ¹⁾ | 110 | 100 ... 110 | 162 | 145 ... 165 | 22 | 151166 | GRLA- ¹ / ₈ -PK-3-B |
| | | PK-4 ¹⁾ | 230 | 190 ... 240 | 360 | 295 ... 375 | 25 | 151167 | GRLA- ¹ / ₈ -PK-4-B |
| | | PK-6 ¹⁾ | 300 | 210 ... 290 | 455 | 320 ... 440 | 26 | 151168 | GRLA- ¹ / ₈ -PK-6-B |
| | G ¹ / ₄ | PK-4 ¹⁾ | 260 | 220 ... 260 | 370 | 315 ... 370 | 44 | 151173 | GRLA- ¹ / ₄ -PK-4-B |
| PK-6 ¹⁾ | | 540 | 410 ... 585 | 840 | 635 ... 910 | 45 | 151174 | GRLA- ¹ / ₄ -PK-6-B | |
| drážková skrutka | | | | | | | | | |
|  | M5 | M5 | 95 | 76 ... 95 | 169 | 135 ... 170 | 12 | 151163 | GRLA-M5-RS-B |
| | G ¹ / ₈ | G ¹ / ₈ | 340 | 260 ... 420 | 615 | 470 ... 760 | 30 | 151169 | GRLA- ¹ / ₈ -RS-B |
| | G ¹ / ₄ | G ¹ / ₄ | 610 | 450 ... 820 | 1200 | 885 ... 1615 | 59 | 151175 | GRLA- ¹ / ₄ -RS-B |

1) s prevlečenou maticou

| Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na prívode | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|-------------------------------|---|-----------------|---|-----------------|--------------|---|---|
| | pneumatický prípoj | | nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar | | štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar | | hmotnosť [g] | č. dielu | typ |
| | 2 | 1 | v smere škrtenia | v spätnom smere | v smere škrtenia | v spätnom smere | | | |
| | | | [l/min] | [l/min] | [l/min] | [l/min] | | | |
| skrutka so zárezom | | | | | | | | | |
|  | M5 | M5 | 95 | 76 ... 95 | 169 | 135 ... 170 | 11 | 151183 | GRLZ-M5-B |
| | G ¹ / ₈ | G ¹ / ₈ | 340 | 260 ... 420 | 615 | 470 ... 760 | 28 | 151188 | GRLZ- ¹ / ₈ -B |
| | G ¹ / ₄ | G ¹ / ₄ | 610 | 450 ... 820 | 1200 | 885 ... 1615 | 59 | 151195 | GRLZ- ¹ / ₄ -B |
|  | M5 | PK-3 | 83 | 72 ... 83 | 140 | 120 ... 140 | 10 | 151184 | GRLZ-M5-PK-3-B |
| | | PK-4 | 83 | 76 ... 88 | 140 | 125 ... 150 | 10 | 151185 | GRLZ-M5-PK-4-B |
| | G ¹ / ₈ | PK-3 ¹⁾ | 110 | 100 ... 110 | 162 | 145 ... 165 | 22 | 151189 | GRLZ- ¹ / ₈ -PK-3-B |
| | | PK-4 ¹⁾ | 230 | 190 ... 240 | 360 | 295 ... 375 | 25 | 151190 | GRLZ- ¹ / ₈ -PK-4-B |
| | | PK-6 ¹⁾ | 300 | 210 ... 290 | 455 | 320 ... 440 | 26 | 151191 | GRLZ- ¹ / ₈ -PK-6-B |
| | G ¹ / ₄ | PK-4 ¹⁾ | 260 | 220 ... 260 | 370 | 315 ... 370 | 44 | 151196 | GRLZ- ¹ / ₄ -PK-4-B |
| PK-6 ¹⁾ | | 540 | 410 ... 585 | 840 | 635 ... 910 | 45 | 151197 | GRLZ- ¹ / ₄ -PK-6-B | |
| drážková skrutka | | | | | | | | | |
|  | M5 | M5 | 95 | 76 ... 95 | 169 | 135 ... 170 | 12 | 151186 | GRLZ-M5-RS-B |
| | G ¹ / ₈ | G ¹ / ₈ | 340 | 260 ... 420 | 615 | 470 ... 760 | 30 | 151192 | GRLZ- ¹ / ₈ -RS-B |
| | G ¹ / ₄ | G ¹ / ₄ | 610 | 450 ... 820 | 1200 | 885 ... 1615 | 59 | 151198 | GRLZ- ¹ / ₄ -RS-B |

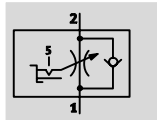
1) s prevlečenou maticou

Škrtiace spätné ventily GRLSA, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

FESTO

Škrtenie s funkciou spätného ventilu prípoj odvetrávania



- - **prietok**
0 ... 450 l/min
- - **teplotný rozsah**
-10 ... +60 °C
- - **prevádzkový tlak**
0,2 ... 10 bar

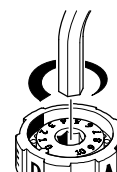
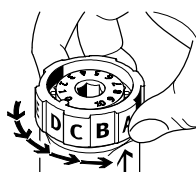
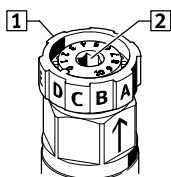


Tento škrtiaci spätný ventil je ideálny na jednoduché nastavenie optimálneho prietoku.

Existujú dve možnosti nastavenia:

1 pomocou otočného prepínača možnosť výberu 5 stupňov prietoku: A, B, C, D, E

2 pomocou skrutky s vnútorným šesťhranom možnosť jemného nastavenia v stupňoch od 0 do 10



| Všeobecné technické údaje | | |
|-----------------------------------|---|----------|
| funkcia ventilu | funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní | |
| pneumatický prípoj 2 | G1/8 | G1/4 |
| pneumatický prípoj 1 | QS-6 | QS-8 |
| nastavovací prvok | otočný ovládač so stupnicou a skrutkou s vnútorným šesťhranom | |
| spôsob ovládania | ručne | |
| spôsob upevnenia | naskrutkovanie | |
| montážna poloha | ľubovoľná | |
| nominálny moment zatiahnutia [Nm] | 3,5 ±20 % | 11 ±10 % |

| Prevádzkové podmienky a podmienky okolia | | |
|---|---|--|
| prevádzkový tlak kompletný [bar] | 0,2 ... 10 | |
| rozsah teplôt | | |
| prevádzkové médium | stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | |
| upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium | prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke) | |
| teplota okolia [°C] | -10 ... +60 | |
| teplota média [°C] | -10 ... +60 | |
| skladovacia teplota [°C] | -10 ... +40 | |

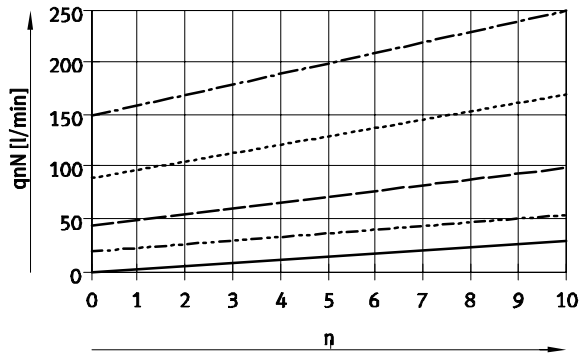
Škrtiace spätné ventily GRLSA, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

FESTO

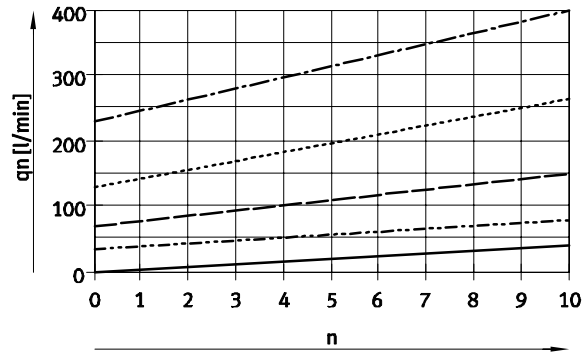
Nominálny prietok q_{nN} pri 6 bar \rightarrow 5 bar
v závislosti od polohy škrtiacej skrutky (stupnica n)

GRLSA-1/8

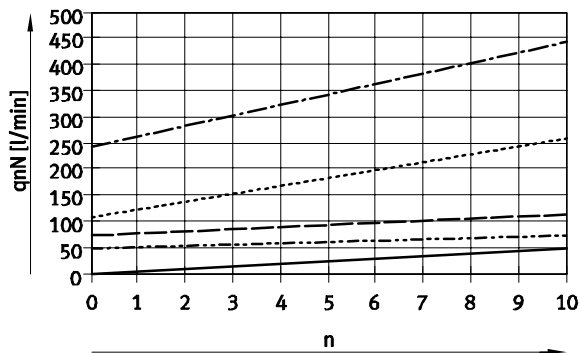


Normálny prietok q_n pri 6 bar \rightarrow 0 bar
v závislosti od polohy škrtiacej skrutky (stupnica n)

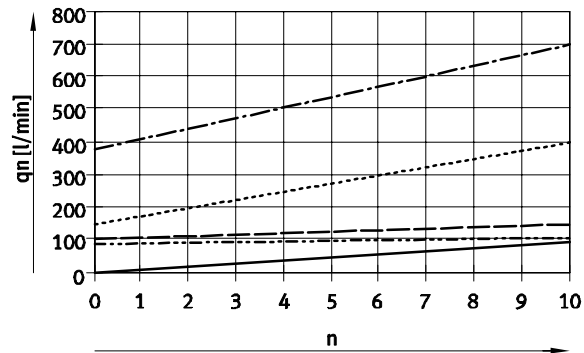
GRLSA-1/8



GRLSA-1/4



GRLSA-1/4

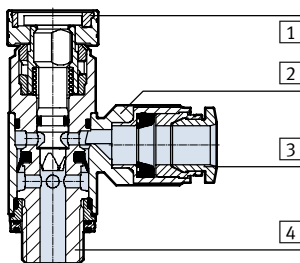


- stupeň: A
- - - stupeň: B
- — — stupeň: C
- · · · · stupeň: D
- · — · — stupeň: E

tolerancia hodnôt prietoku: $\pm 20\%$

Materiály

funkčný rez



Škrtiaci spätný ventil

| | | |
|----------------------|-------------------|--------------------------------------|
| 1 | regulačná skrutka | spevnený PA |
| 2 | kyvné pripojenie | zinková tlaková liatina |
| 3 | uvoľňovací krúžok | POM |
| 4 | dutá skrutka | hliníková tvárna zliatina, eloxovaná |
| - | tesnenia | NBR |
| poznámka o materiáli | | v zmysle RoHS |
| | | bez obsahu medi a PTFE |

Škrtiace spätné ventily GRLSA, štandard

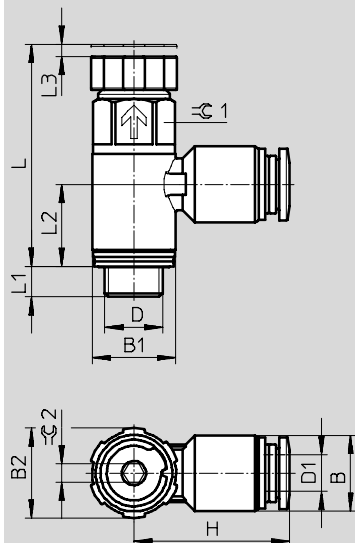
údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

FESTO

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

otočný ovládač so stupnicou a skrutkou s vnútorným šesťhranom



| typ | prípoj D | vonkajší Ø hadice D1 | B | B1 | B2 | H | L max. | L1 | L2 | L3 | ≡C1 | ≡C2 |
|-----------|-------------|----------------------------|------|------|------|-------|-----------|-----|------|----|-----|-----|
| GRLSA-1/8 | G1/8 | 6 | 12,5 | 13,8 | 15 | 25,7 | 36,6 | 5,1 | 13,5 | 2 | 12 | 3 |
| GRLSA-1/4 | G1/4 | 8 | 14,5 | 17,8 | 18,8 | 30,75 | 46,5 | 7 | 17,2 | 3 | 15 | 3 |

Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní

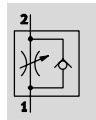
| pneumatický prípoj | nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar | | štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar | | hmotnosť [g] | č. dielu | typ | | |
|---|--|----------------------------|--|----------------------------|-----------------|-------------|------|--------|----------------|
| | v smere škrtenia [l/min] | v spätnom smere [l/min] | v smere škrtenia [l/min] | v spätnom smere [l/min] | | | | | |
| 2 | 1 | | | | | | | | |
| otočný ovládač so stupnicou a skrutkou s vnútorným šesťhranom | | | | | | | | | |
| | G1/8 | QS-6 | 0 ... 250 | 180 ... 310 | 0 ... 410 | 430 ... 540 | 19,5 | 540661 | GRLSA-1/8-QS-6 |
| | G1/4 | QS-8 | 0 ... 450 | 390 ... 570 | 0 ... 700 | 820 ... 930 | 34,8 | 540662 | GRLSA-1/4-QS-8 |

Škrtiace spätné ventily VFOC, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

FESTO

Škrtenie s funkciou spätného ventilu
prívod vzduchu



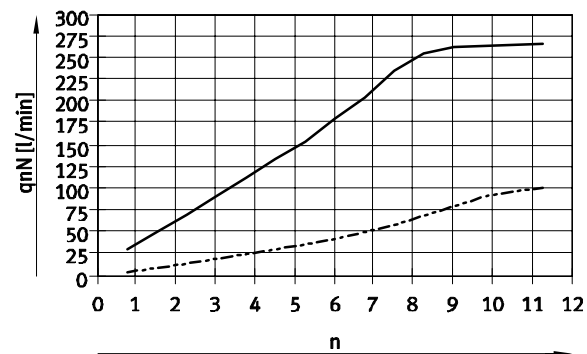
- - **prietok**
0 ... 270 l/min
- - **teplotný rozsah**
-10 ... +60 °C
- - **prevádzkový tlak**
0,2 ... 10 bar



| Všeobecné technické údaje | | |
|-----------------------------------|---|----------------------|
| funkcia ventilu | funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na prívode | |
| pneumatický prípoj 2 | nástrčné púzdro QS-4 | nástrčné púzdro QS-6 |
| pneumatický prípoj 1 | QS-4 | QS-6 |
| poznámka o pneumatickom prípoji 2 | vhodný len pre nástrčný prípoj QS od Festo | |
| nastavovací prvok | skrutka so zárezom | |
| spôsob ovládania | ručne | |
| spôsob upevnenia | nasadenie, s nástrčným puzdrom | |
| montážna poloha | ľubovoľná | |

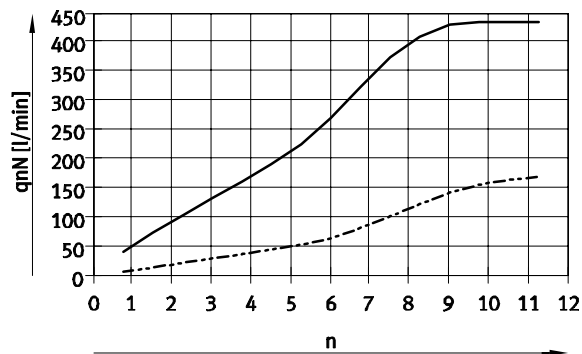
| Prevádzkové podmienky a podmienky okolia | | |
|---|---|--|
| prevádzkový tlak [bar] | 0,2 ... 10 | |
| prevádzkové médium | stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | |
| upozornenie pre prevádzkové/ riadiace médium | prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke) | |
| teplota okolia [°C] | -10 ... +60 | |
| teplota média [°C] | -10 ... +60 | |
| skladovacia teplota [°C] | -10 ... +40 | |

Nominálny prietok q_{nN} pri 6 \rightarrow 5 bar
v závislosti od otáčok skrutky n



— QS-6
- - - QS-4

Normálny prietok q_n pri 6 \rightarrow 0 bar
v závislosti od otáčok skrutky n



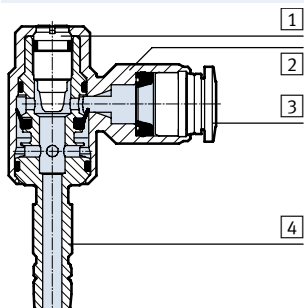
— QS-6
- - - QS-4

Škrtiace spätné ventily VFOC, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

Materiály

funkčný rez



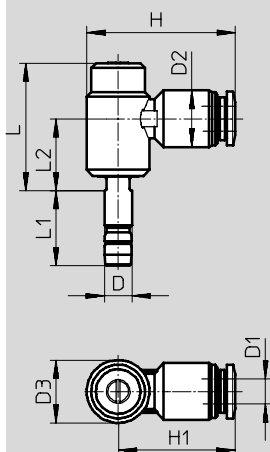
Škrtiaci spätný ventil

| | | |
|----------------------|-------------------|--|
| 1 | regulačná skrutka | vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca |
| 2 | kyvné prípojenie | zinková tlaková liatina |
| 3 | uvoľňovací krúžok | POM |
| 4 | dutá skrutka | hliníková tvárna zliatina, čierna, eloxovaná |
| - | tesnenia | NBR |
| poznámka o materiáli | | v zmysle RoHS |

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

skrutka so zárezom



upozornenie

Nástrčné púzdra škrtiacich spätných ventilov VFOC sú určené iba na nástrčné prípojky QS od Festo, → www.festo.com/catalogue.

Iba v tejto kombinácii môže byť nástrčná prípojka bezpečne upevnená.

| typ | nástrčné púzdro Ø D | vonkajší Ø hadice D1 | D2 Ø | D3 Ø | H | H1 | L | L1 | L2 |
|--------------|---------------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| VFOC-S-S4-Q4 | 4 | 4 | 10 | 8,9 | 24,7 | 20,3 | 23,2 | 14,8 | 13,2 |
| VFOC-S-S6-Q6 | 6 | 6 | 12,5 | 13,8 | 32,6 | 25,7 | 28 | 16,5 | 15,8 |

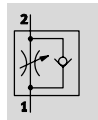
Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na prívode

| | pneumatický prípoj | | nominálny prietok q _n N pri 6 bar → 5 bar | | štandardný prietok q _n pri 6 bar → 0 bar | | hmotnosť [g] | č. dielu | typ |
|--------------------|----------------------|------|--|-------------------------|---|-------------------------|--------------|----------|--------------|
| | | | v smere škrtenia [l/min] | v spätnom smere [l/min] | v smere škrtenia [l/min] | v spätnom smere [l/min] | | | |
| skrutka so zárezom | | | | | | | | | |
| | nástrčné púzdro QS-4 | QS-4 | 0 ... 100 | 60 ... 100 | 0 ... 170 | 130 ... 160 | 9,2 | 559723 | VFOC-S-S4-Q4 |
| | nástrčné púzdro QS-6 | QS-6 | 0 ... 270 | 170 ... 260 | 0 ... 430 | 330 ... 400 | 21,6 | 559724 | VFOC-S-S6-Q6 |

Škrtiace spätné ventily VFOH-LE, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, poniklovaný kov

Škrtenie s funkciou spätného ventilu prípoj odvetrávania



-  - **prietok**
180 ... 530 l/min
-  - **teplotný rozsah**
0 ... +150 °C
-  - **prevádzkový tlak**
0,2 ... 10 bar



- V zmontovanom stave otočný okolo osi závitú o 360°

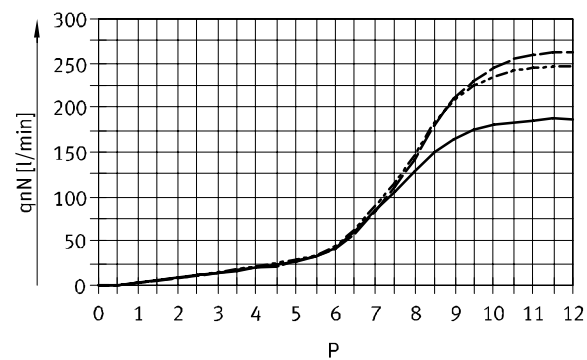
| Všeobecné technické údaje | | |
|---------------------------|--|-----------------|
| funkcia ventilu | funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní | |
| pneumatický prípoj 2 | G $\frac{3}{8}$ | G $\frac{1}{4}$ |
| pneumatický prípoj 1 | QS-4, QS-6, QS-8 | QS-8, QS-10 |
| nastavovací prvok | vonkajší šesťhran | |
| spôsob ovládania | ručne | |
| spôsob upevnenia | naskrutkovanie | |
| montážna poloha | ľubovoľná | |
| nominálny moment [Nm] | 3 ±10 % | 5 ±10 % |
| zatiahnutia | | |

| Prevádzkové podmienky a podmienky okolia | | |
|---|---|--|
| prevádzkový tlak kompletný [bar] | 0,2 ... 10 | |
| rozsah teplôt | | |
| prevádzkové médium | stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | |
| upozornenie pre prevádzkové/ riadiace médium | prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke) | |
| teplota okolia [°C] | 0 ... +150 | |
| teplota média [°C] | 0 ... +150 | |
| skladovacia teplota [°C] | -10 ... +150 | |
| odolnosť proti korózii KBK ¹⁾ | 3 | |

1) Trieda odolnosti proti korózii 3 podľa normy Festo 940 070:
Konštrukčné diely s prísnyimi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s priamym kontaktom s okolitou atmosférou bežnou pre priemysel prípadne s médiami, ako sú rozpúšťadlá a čistiace prostriedky, s požiadavkami predovšetkým na funkciu povrchu.

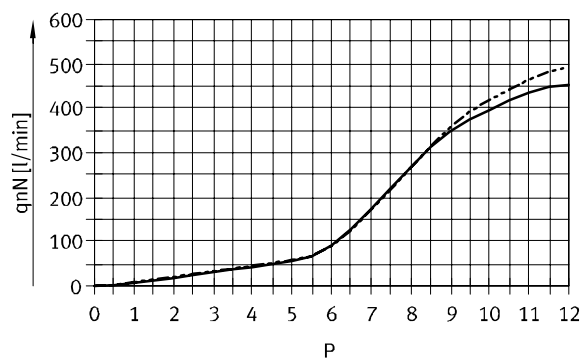
Nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar v závislosti od otáčok skrutky n

VFOH-LE-A-G18



- QS-4
- - - QS-6
- · - QS-8

VFOH-LE-A-G14



- QS-8
- - - QS-10
- · - QS-10

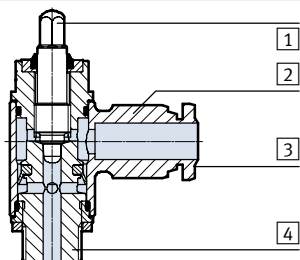
Škrtiace spätné ventily VFOH-LE, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, poniklovaný kov



Materiály

funkčný rez



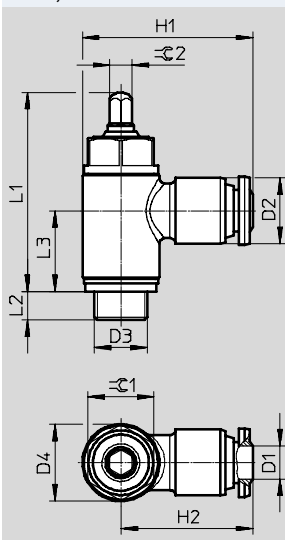
Škrtiaci spätný ventil

| | | |
|----------------------|-------------------|---|
| 1 | regulačná skrutka | vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca |
| 2 | kyvné pripojenie | poniklovaná mosadz |
| 3 | uvoľňovací krúžok | poniklovaná mosadz |
| 4 | dutá skrutka | hliníková tvárna zliatina |
| - | tesnenia | FPM |
| poznámka o materiáli | | v zmysle RoHS bez obsahu medi a PTFE |

Rozmery


vonkajší šesťhran

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk



| typ | prípoj D3 | vonkajší Ø hadice D1 | D2 Ø | D4 Ø | H1 | H2 | L1 | L2 | L3 | r1 | r2 |
|---------------|--------------|----------------------------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|----|
| VFOH-LE-A-G18 | G1/8 | 4 | 10,5 | 14 | 28 | 21 | 36,3 | 5,2 | 14,8 | 12 | 4 |
| | | 6 | 12 | | 31 | 24 | | | | | |
| | | 8 | 14 | | 32 | 25 | | | | | |
| VFOH-LE-A-G14 | G1/4 | 8 | 14 | 18 | 36 | 27 | 39,9 | 6,1 | 17,5 | 15 | 5 |
| | | 10 | 17,7 | | 41 | 32 | | | | | |

Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní

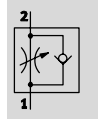
| | pneumatický prípoj | | nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar | | štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar | | hmotnosť [g] | č. dielu | typ | |
|---|--------------------|-------|--|-----------------|--|-----------------|-----------------|----------|-------------------|------------------|
| | 2 | 1 | v smere škrtenia | v spätnom smere | v smere škrtenia | v spätnom smere | | | | |
| | | | [l/min] | [l/min] | [l/min] | [l/min] | | | | |
|  | G1/8 | QS-4 | 180 | 103 ... 188 | 250 | 270 ... 300 | 23 | 578797 | VFOH-LE-A-G18-Q4 | |
| | | QS-6 | 255 | 111 ... 280 | 370 | 330 ... 390 | | | 578798 | VFOH-LE-A-G18-Q6 |
| | | QS-8 | 275 | 132 ... 307 | 400 | 330 ... 410 | | | 578799 | VFOH-LE-A-G18-Q8 |
| | G1/4 | QS-8 | 530 | 402 ... 578 | 720 | 610 ... 760 | 37 | 578800 | VFOH-LE-A-G14-Q8 | |
| | | QS-10 | 520 | 345 ... 535 | 840 | 635 ... 790 | 48 | 578801 | VFOH-LE-A-G14-Q10 | |

Škrtiace spätné ventily GRLA, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, plast

FESTO

Škrtenie s funkciou spätného ventilu prípoj odvetrávania



- - **prietok**
520 ... 650 l/min
- - **teplotný rozsah**
-10 ... +60 °C
- - **prevádzkový tlak**
0,2 ... 10 bar



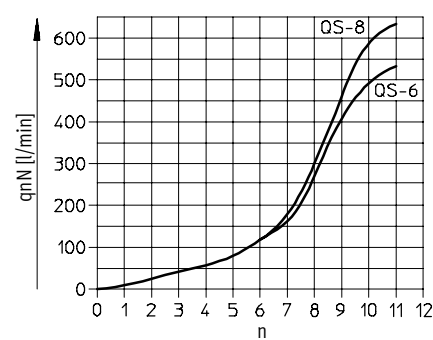
- V zmontovanom stave otáčateľný okolo osi závitú o 360°

| Všeobecné technické údaje | | | |
|---|--|-----------------|-----------------|
| funkcia ventilu | funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní | | |
| pneumatický prípoj 2 | G $\frac{1}{8}$ | G $\frac{1}{4}$ | G $\frac{3}{8}$ |
| pneumatický prípoj 1 | QS-6, QS-8 | QS-6, QS-8 | QS-6, QS-8 |
| nastavovací prvok | drážková skrutka | | |
| spôsob ovládania | ručne | | |
| spôsob upevnenia | naskrutkovanie | | |
| montážna poloha | ľubovoľná | | |
| nominálny moment zatahnutia [Nm] | 3,5 ±20 % | 11 ±10 % | 12,5 ±20 % |
| príp. ovládací moment nastavovacej skrutky [Nm] | 0,4 | | |

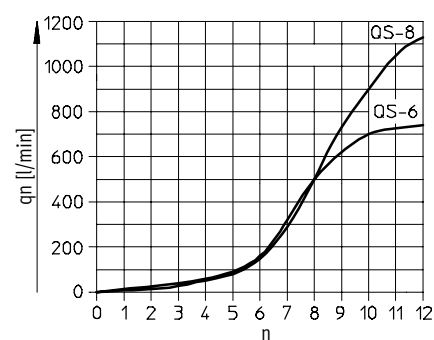
| Prevádzkové podmienky a podmienky okolia | |
|---|---|
| prevádzkový tlak kompletný [bar] | 0,2 ... 10 |
| rozsah teplôt | |
| prevádzkové médium | stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium | prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke) |
| teplota okolia [°C] | -10 ... +60 |
| teplota média [°C] | -10 ... +60 |
| skladovacia teplota [°C] | -10 ... +40 |
| odolnosť proti korózii KBK ¹⁾ | 2 |

1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070:
Konštrukčne diely s miernymi narokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a maziva.

Nominálny prietok q_{nN} pri 6 bar → 5 bar v závislosti od otáčok skrutky n



Normálny prietok q_n pri 6 bar → 0 bar v závislosti od otáčok skrutky n



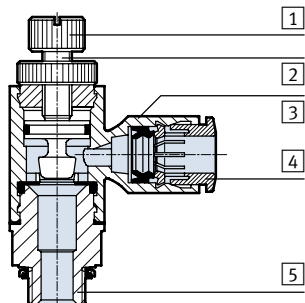
Škrtiace spätné ventily GRLA, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, plast

FESTO

Materiály

funkčný rez



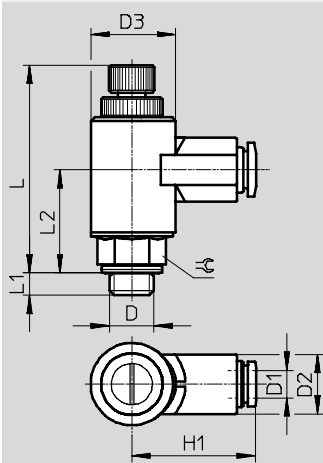
Škrtiaci spätný ventil

| | | |
|----------------------|-------------------|---------------------------|
| 1 | ryhovaná hlava | hliníková tvárna zliatina |
| 2 | regulačná skrutka | mosadz |
| 3 | kyvné pripojenie | spevnený PBT |
| 4 | uvoľňovací krúžok | POM |
| 5 | závitová časť | hliníková tvárna zliatina |
| - | tesnenia | TPE-U(PU) NBR |
| poznámka o materiáli | | v zmysle RoHS |

Rozmery

drážková skrutka

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk



| typ | prípoj D | vonkajší Ø hadice D1 | D2 Ø | D3 | H1 | L max. | L1 | L2 | ⊘ |
|----------|-------------|----------------------------|------------|-----------|------|-----------|-----|------|----|
| GRLA-1/8 | G1/8 | 6 | 13,0 ±0,25 | 17,9 -0,1 | 27,2 | 48 | 4,9 | 22,6 | 13 |
| | | 8 | 16,8 ±0,4 | | 35,4 | | | | |
| GRLA-1/4 | G1/4 | 6 | 13,0 ±0,25 | 17,9 -0,1 | 27,2 | 48 | 5,8 | 22,3 | 17 |
| | | 8 | 16,8 ±0,4 | | 35,4 | | | | |
| GRLA-3/8 | G3/8 | 6 | 13,0 ±0,25 | 17,9 -0,1 | 27,2 | 48 | 6,8 | 22,3 | 19 |
| | | 8 | 16,8 ±0,4 | | 35,4 | | | | |

Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní

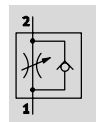
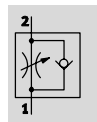
| | pneumatický prípoj | | nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar | | štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar | | hmotnosť [g] | č. dielu | typ |
|--|--------------------|------|--|-----------------|--|-----------------|-----------------|----------|--------------------|
| | 2 | 1 | v smere škrtenia | v spätnom smere | v smere škrtenia | v spätnom smere | | | |
| | | | [l/min] | [l/min] | [l/min] | [l/min] | | | |
| | G1/8 | QS-6 | 520 | 400 ... 550 | 720 | 600 ... 750 | 25 | 162965 | GRLA-1/8-QS-6-RS-B |
| | | QS-8 | 650 | 600 ... 750 | 1080 | 800 ... 1250 | | 162966 | GRLA-1/8-QS-8-RS-B |
| | G1/4 | QS-6 | 520 | 400 ... 550 | 720 | 600 ... 750 | 30 | 162967 | GRLA-1/4-QS-6-RS-B |
| | | QS-8 | 650 | 600 ... 750 | 1130 | 800 ... 1250 | | 162968 | GRLA-1/4-QS-8-RS-B |
| | G3/8 | QS-6 | 530 | 400 ... 550 | 720 | 600 ... 750 | 40 | 162969 | GRLA-3/8-QS-6-RS-B |
| | | QS-8 | 650 | 600 ... 750 | 1130 | 800 ... 1250 | | 162970 | GRLA-3/8-QS-8-RS-B |

Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ, mini

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

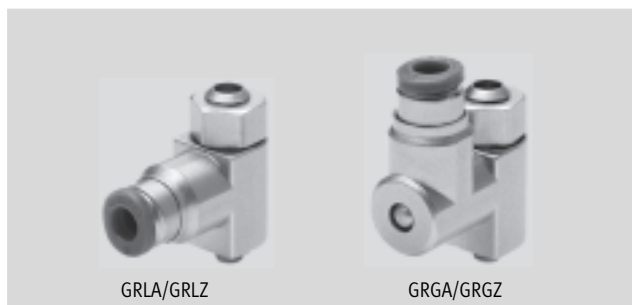
FESTO

Škrtenie s funkciou spätného ventilu
odvetranie prívod



-  - **prietok**
40 ... 48 l/min
-  - **teplotný rozsah**
-10 ... +60 °C
-  - **prevádzkový tlak**
0,2 ... 10 bar

- Low Flow: presné nastavenie pri nízkych rýchlostiach



| Všeobecné technické údaje – GRLA/GRGA | | |
|---------------------------------------|--|------------|
| funkcia ventilu | funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní | |
| pneumatický prípoj 2 | M3 | M5 |
| pneumatický prípoj 1 | QS-3 | QS-3, QS-4 |
| nastavovací prvok | skrutka so zárezom | |
| spôsob upevnenia | naskrutkovanie | |
| montážna poloha | ľubovoľná | |
| max. moment zatahnutia [Nm] | 0,3 | 1,5 |

| Všeobecné technické údaje – GRLZ/GRGZ | | |
|---------------------------------------|---|------------|
| funkcia ventilu | funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na prívode | |
| pneumatický prípoj 2 | M3 | M5 |
| pneumatický prípoj 1 | QS-3 | QS-3, QS-4 |
| nastavovací prvok | skrutka so zárezom | |
| spôsob upevnenia | naskrutkovanie | |
| montážna poloha | ľubovoľná | |
| max. moment zatahnutia [Nm] | 0,3 | 1,5 |

| Prevádzkové podmienky a podmienky okolia | | |
|---|---|--|
| prevádzkový tlak [bar] | 0,2 ... 10 | |
| prevádzkové médium | stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | |
| upozornenie pre prevádzkové/ riadiace médium | prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke) | |
| teplota okolia [°C] | -10 ... +60 | |
| teplota média [°C] | -10 ... +60 | |
| skladovacia teplota [°C] | -10 ... +40 | |
| osvedčenie | GRLA: spoločnosť Germanischer Lloyd | |

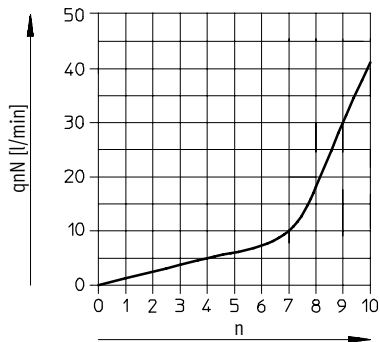
Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ, mini

FESTO

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

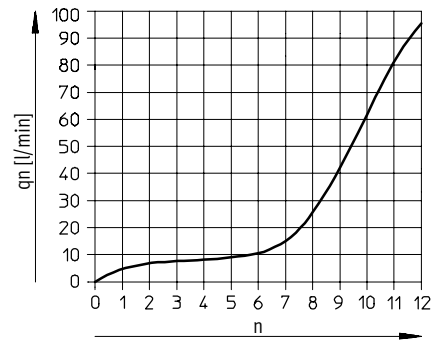
**Nominálny prietok q_{nN} pri 6 \rightarrow 5 bar
v závislosti od otáčok skrutky n**

GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ-M3

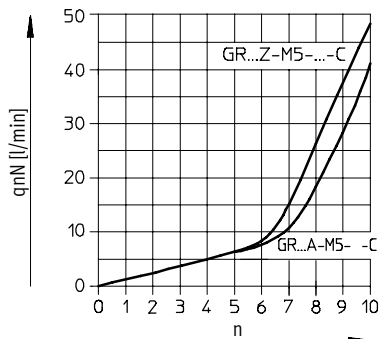


**Normálny prietok q_n pri 6 \rightarrow 0 bar
v závislosti od otáčok skrutky n**

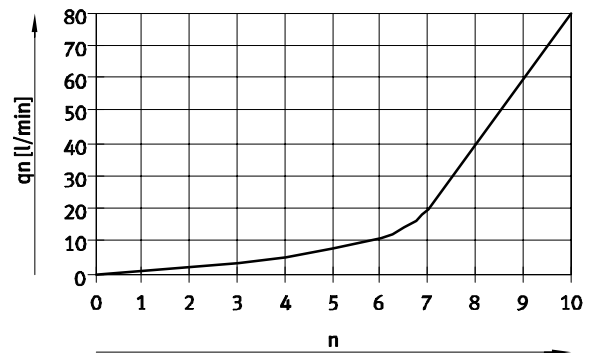
GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ-M3



GRLA/GRLZ-M5

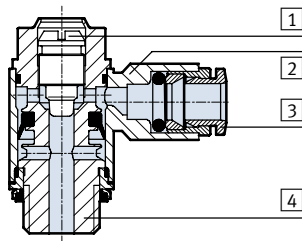


GRLA/GRLZ-M5



Materiály

funkčný rez



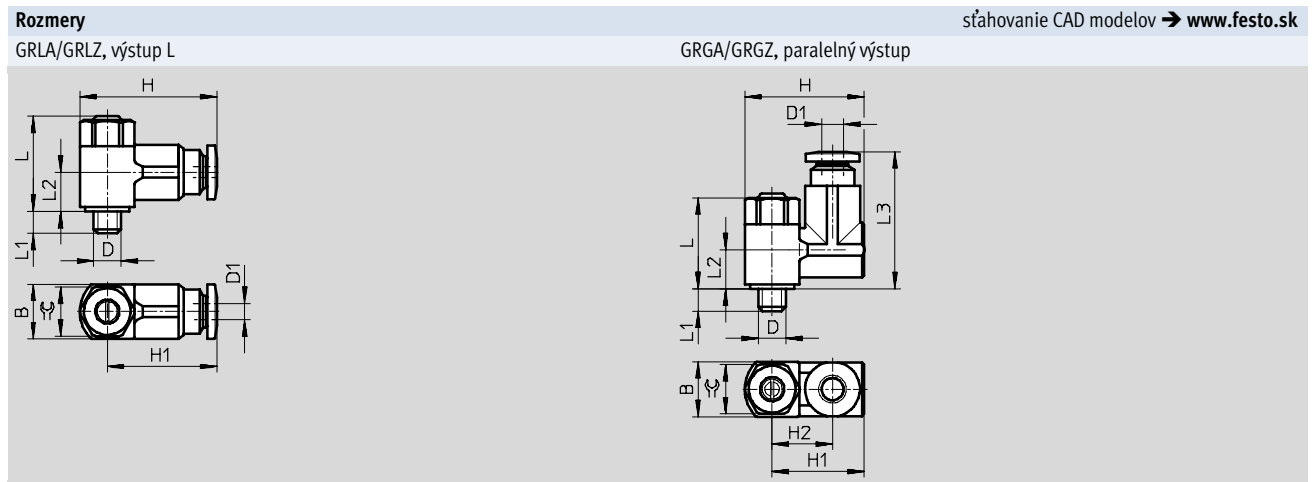
Škrtiaci spätný ventil

| | | |
|----------------------|-------------------|-------------------------|
| 1 | regulačná skrutka | mosadz |
| 2 | kyvné prípojenie | zinková tlaková liatina |
| 3 | uvoľňovací krúžok | POM |
| 4 | závitová časť | poniklovaná mosadz |
| - | tesnenia | NBR |
| poznámka o materiáli | | v zmysle RoHS |

Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ, mini

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

FESTO



| typ | prípoj D | nominálna šírka [mm] | vonkajší Ø hadice D1 | B | H | H1 | H2 | Lmax. | L1 | L2 | L3 | ⊕ |
|-----------|-------------|----------------------------|----------------------------|-----------|------|------|------|-------|-----------------|-----|----|---|
| GRLA/GRLZ | M3 | 1,4 | 3 | 8 -0,15 | 20 | 15,8 | - | 16,6 | 2,3 +0,15/-0,3 | 7 | - | 7 |
| | M5 | 1,4 | 3 | 9,8 -0,15 | 22,4 | 18,4 | | 17,7 | 3,1 +0,15/-0,35 | 7,3 | | |
| | | 1,4 | 4 | 9,8 -0,15 | 22,2 | 18,2 | | 17,7 | 3,1 +0,15/-0,35 | 7,3 | | |
| GRGA/GRGZ | M3 | 1,4 | 3 | 8 -0,15 | 18 | 14 | 9,25 | 16,6 | 2,3 +0,15/-0,3 | 7,5 | 22 | 7 |

Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní

| | pneumatický prípoj | | nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar | | štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar | | hmotnosť [g] | č. dielu | typ |
|--------------------|--------------------|------|--|-----------------|--|-----------------|-----------------|----------|-------------------|
| | 2 | 1 | v smere škrtenia | v spätnom smere | v smere škrtenia | v spätnom smere | | | |
| | | | [l/min] | [l/min] | [l/min] | [l/min] | | | |
| skrutka so zárezom | | | | | | | | | |
| | M3 | QS-3 | 41 | 27 ... 50 | 95 | 75 ... 110 | 7 | 175041 | GRLA-M3-QS-3 |
| | M5 | QS-3 | 40 | 46 ... 70 | 80 | 90 ... 140 | 9 | 175053 | GRLA-M5-QS-3-LF-C |
| | | QS-4 | 40 | 50 ... 75 | 80 | 100 ... 150 | 9 | 175056 | GRLA-M5-QS-4-LF-C |
| | M3 | QS-3 | 41 | 27 ... 50 | 95 | 75 ... 110 | 14 | 175044 | GRGA-M3-QS-3 |

Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na prívode

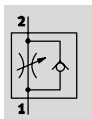
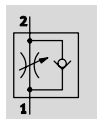
| | pneumatický prípoj | | nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar | | štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar | | hmotnosť [g] | č. dielu | typ |
|--------------------|--------------------|------|--|-----------------|--|-----------------|-----------------|----------|-------------------|
| | 2 | 1 | v smere škrtenia | v spätnom smere | v smere škrtenia | v spätnom smere | | | |
| | | | [l/min] | [l/min] | [l/min] | [l/min] | | | |
| skrutka so zárezom | | | | | | | | | |
| | M3 | QS-3 | 41 | 27 ... 44 | 95 | 75 ... 100 | 7 | 175043 | GRLZ-M3-QS-3 |
| | M5 | QS-3 | 48 | 36 ... 52 | 80 | 60 ... 90 | 9 | 175055 | GRLZ-M5-QS-3-LF-C |
| | | QS-4 | 48 | 40 ... 65 | 80 | 65 ... 110 | 9 | 175058 | GRLZ-M5-QS-4-LF-C |
| | M3 | QS-3 | 41 | 27 ... 44 | 95 | 75 ... 100 | 14 | 175046 | GRGZ-M3-QS-3 |

Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ, mini

údajový list – vnútorný závit, kov

FESTO

Škrtenie s funkciou spätného ventilu
odvetrania prívod



-  - **prietok**
0 ... 18 l/min
-  - **teplotný rozsah**
-10 ... +60 °C
-  - **prevádzkový tlak**
0,2 ... 10 bar



Všeobecné technické údaje – GRLA

| | |
|-----------------------------|--|
| funkcia ventilu | funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní |
| pneumatický prípoj 2 | M3 |
| pneumatický prípoj 1 | M3 |
| nastavovací prvok | skrutka so zárezom |
| spôsob upevnenia | naskrutkovanie |
| montážna poloha | ľubovoľná |
| max. moment zatahnutia [Nm] | 0,3 |

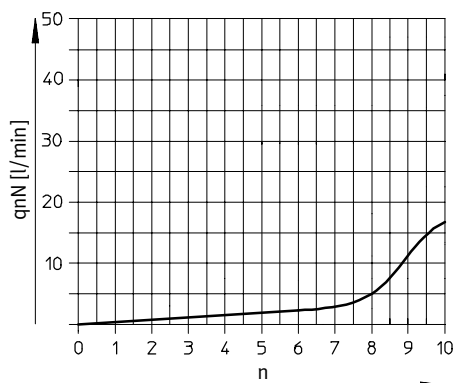
Všeobecné technické údaje – GRLZ

| | |
|-----------------------------|---|
| funkcia ventilu | funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na prívode |
| pneumatický prípoj 2 | M3 |
| pneumatický prípoj 1 | M3 |
| nastavovací prvok | skrutka so zárezom |
| spôsob upevnenia | naskrutkovanie |
| montážna poloha | ľubovoľná |
| max. moment zatahnutia [Nm] | 0,3 |

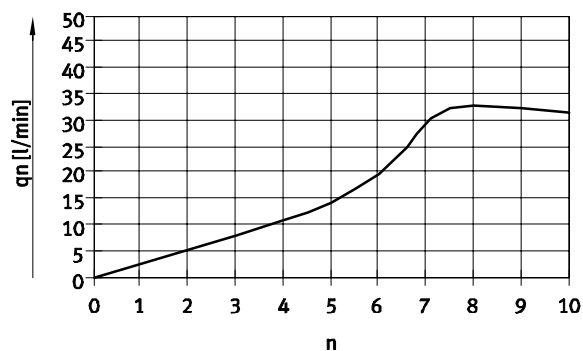
Prevádzkové podmienky a podmienky okolia

| | |
|--|---|
| prevádzkový tlak [bar] | 0,2 ... 10 |
| prevádzkové médium | stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| upozornenie pre prevádzkové/ radiace médium | prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke) |
| teplota okolia [°C] | -10 ... +60 |
| teplota média [°C] | -10 ... +60 |
| skladovacia teplota [°C] | -10 ... +40 |
| osvedčenie | GRLA: spoločnosť Germanischer Lloyd |

Nominálny prietok q_{nN} pri 6 → 5 bar v závislosti od otáčok skrutky n



Normálny prietok q_n pri 6 → 0 bar v závislosti od otáčok skrutky n



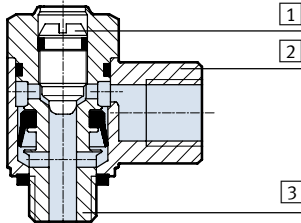
Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ, mini

údajový list – vnútorný závit, kov

FESTO

Materiály

funkčný rez



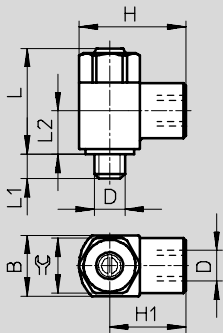
Škrtiaci spätný ventil

| | | |
|----------------------|-------------------|-------------------------|
| 1 | regulačná skrutka | mosadz |
| 2 | kyvné pripojenie | zinková tlaková liatina |
| 3 | závitová časť | poniklovaná mosadz |
| - | tesnenia | NBR |
| poznámka o materiáli | | v zmysle RoHS |

Rozmery

skrutka so zárezom

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk



| typ | pripoj D | nominálna šírka [mm] | B | H | H1 | Lmax. | L1 | L2 | ⌀ |
|-----------|-------------|----------------------------|--------|---|-----|-------|----------------|-----|-----|
| GRLA/GRLZ | M3 | 0,8 | 5 -0,1 | 9 | 6,5 | 13,3 | 2,5 +0,15/-0,3 | 6,4 | 4,5 |

Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní

| | pneumatický pripoj | | nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar | | štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar | | hmotnosť [g] | č. dielu | typ |
|--------------------|-----------------------|----|--|-----------------|--|-----------------|-----------------|----------|---------|
| | 2 | 1 | v smere škrtenia | v spätnom smere | v smere škrtenia | v spätnom smere | | | |
| | | | [l/min] | [l/min] | [l/min] | [l/min] | | | |
| skrutka so zárezom | | | | | | | | | |
| | M3 | M3 | 18 | 18 ... 20 | 33 | 33 ... 37 | 2 | 175038 | GRLA-M3 |

Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na prívode

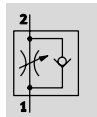
| | pneumatický pripoj | | nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar | | štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar | | hmotnosť [g] | č. dielu | typ |
|--------------------|-----------------------|----|--|-----------------|--|-----------------|-----------------|----------|---------|
| | 2 | 1 | v smere škrtenia | v spätnom smere | v smere škrtenia | v spätnom smere | | | |
| | | | [l/min] | [l/min] | [l/min] | [l/min] | | | |
| skrutka so zárezom | | | | | | | | | |
| | M3 | M3 | 18 | 18 ... 20 | 33 | 33 ... 37 | 2 | 175040 | GRLZ-M3 |

Škrtiace spätné ventily CRGRLA, odolné proti korózi

údajový list – vnútorný závit, ušľachtilá oceľ

FESTO

Škrtenie s funkciou spätného ventilu
prípoj odvetrávania



- - **prietok**
95 ... 2 100 l/min
- - **teplotný rozsah**
-20 ... +80 °C
- - **prevádzkový tlak**
0,2 ... 10 bar



Všeobecné technické údaje

| funkcia ventilu | funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní | | | | | |
|---|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| pneumatický prípoj 2 | M5 | G $\frac{1}{8}$ | G $\frac{1}{4}$ | G $\frac{3}{8}$ | G $\frac{1}{2}$ | |
| pneumatický prípoj 1 | M5 | G $\frac{1}{8}$ | G $\frac{1}{4}$ | G $\frac{3}{8}$ | G $\frac{1}{2}$ | |
| nastavovací prvok | skrutka so zárezom | | | | | |
| spôsob upevnenia | naskrutkovanie | | | | | |
| montážna poloha | ľubovoľná | | | | | |
| max. moment zatahnutia [Nm] | 1,5 | 6 | 11 | 20 | 40 | |
| prípustný ovládací moment, regulačná skrutka [Nm] | 0,2 | 0,5 | 1,5 | 2 | 3 | |

UPOZORNENIE: Tento výrobok zodpovedá ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia

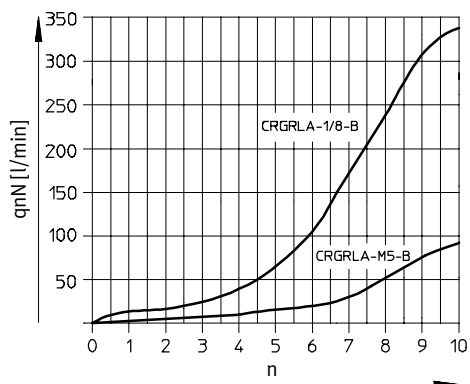
| pneumatický prípoj 2 | M5 | G $\frac{1}{8}$ | G $\frac{1}{4}$ | G $\frac{3}{8}$ | G $\frac{1}{2}$ |
|---|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| prevádzkový tlak [bar] | 0,2 ... 10 | 0,3 ... 10 | | | |
| prevádzkové médium | stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | | | | |
| upozornenie pre prevádzkové/ riadiace médium | prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke) | | | | |
| teplota okolia [°C] | -20 ... +80 | | | | |
| teplota média [°C] | -10 ... +60 | | | | |
| skladovacia teplota [°C] | -10 ... +40 | | | | |
| odolnosť proti korózii KBK ¹⁾ | 3 | | | | |
| osvedčenie | spoločnosť Germanischer Lloyd | | | | |

1) Trieda odolnosti proti korózii 3 podľa normy Festo 940 070
Konštrukčné diely s prísnyimi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s priamym kontaktom s okolitou atmosférou bežnou pre priemysel prípadne s médiami, ako sú rozpúšťadlá a čistiace prostriedky, s požiadavkami predovšetkým na funkciu povrchu.

Nominálny prietok q_{nN} pri 6 → 5 bar

v závislosti od otáčok skrutky n

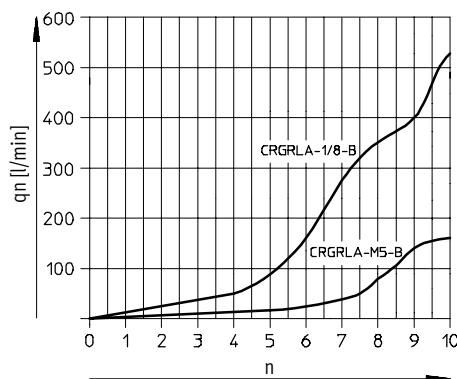
CRGRLA-M5, CRGRLA- $\frac{1}{8}$



Normálny prietok q_n pri 6 → 0 bar

v závislosti od otáčok skrutky n

CRGRLA-M5, CRGRLA- $\frac{1}{8}$



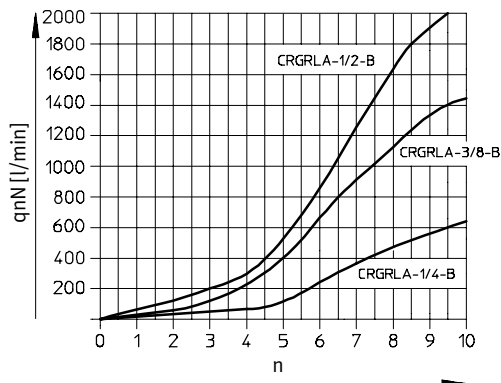
Škrtiace spätné ventily CRGRLA, odolné proti korózi

údajový list – vnútorný závit, ušľachtilá oceľ

FESTO

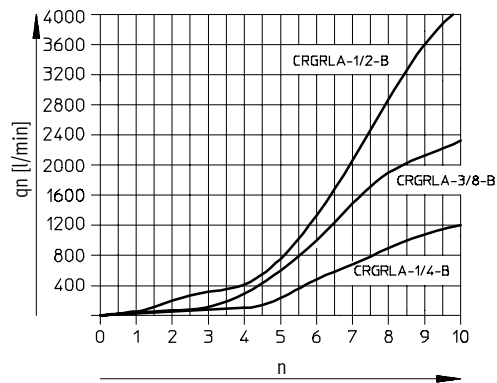
Nominálny prietok q_{nN} pri 6 \rightarrow 5 bar v závislosti od otáčok skrutky n

CRGRLA-1/4, CRGRLA-3/8, CRGRLA-1/2



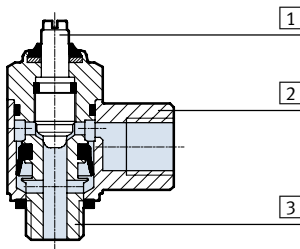
Normálny prietok q_n pri 6 \rightarrow 0 bar v závislosti od otáčok skrutky n

CRGRLA-1/4, CRGRLA-3/8, CRGRLA-1/2



Materiály

funkčný rez



Škrtiaci spätný ventil

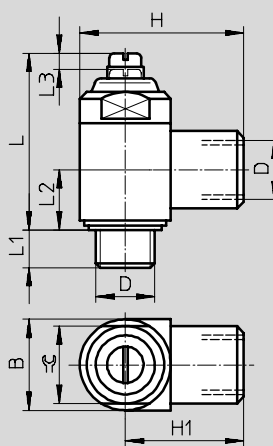
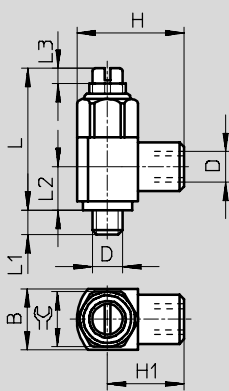
| | | |
|----------------------|-------------------|------------------------------------|
| 1 | regulačná skrutka | vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca |
| 2 | kyvné prípojenie | vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca |
| 3 | duť skrutka | vysokolegovaná oceľ |
| - | tesnenia | FPM, PVC |
| poznámka o materiáli | | v zmysle RoHS |

Rozmery

stiahovanie CAD modelov www.festo.sk

CRGRLA-M5

CRGRLA-1/8, CRGRLA-1/4, CRGRLA-3/8, CRGRLA-1/2



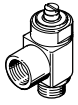
| typ | prípoj D | nominálna šírka [mm] | B | H | H1 | L | L1 | L2 | L3 | \varnothing |
|------------|-------------|----------------------------|----------|--------------|------|------|-----|------|-----|---------------|
| CRGRLA-M5 | M5 | 2 | 10 -0,25 | 17,5 ±0,3 | 12,5 | 23,2 | 4 | 7,1 | 2,5 | 9 |
| CRGRLA-1/8 | G1/8 | 4 | 16 -0,4 | 28 +0,4/-0,3 | 20 | 33,7 | 5,5 | 10,3 | 3,5 | 14 |
| CRGRLA-1/4 | G1/4 | 6 | 20 -0,3 | 36 +0,4/-0,2 | 26 | 38,8 | 6,5 | 13,2 | 3,5 | 17 |
| CRGRLA-3/8 | G3/8 | 8,5 | 25 -0,3 | 41 +0,4/-0,2 | 28,5 | 48,5 | 7,5 | 15,4 | 5 | 22 |
| CRGRLA-1/2 | G1/2 | 10,6 | 32 -0,4 | 53 ±0,5 | 37 | 62,2 | 9 | 18,9 | 7,5 | 27 |

UPOZORNENIE: Tento výrobok zodpovedá ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Škrtiace spätné ventily CRGRLA, odolné proti korózi

FESTO

údajový list – vnútorný závit, ušľachtilá oceľ

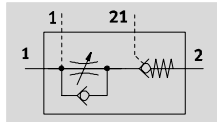
| Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní | | | | | | | | | |
|---|------|--|-----------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------------|
| pneumatický prípoj | | nominálny prietok q _{nN} pri 6 bar → 5 bar | | štandardný prietok q _n pri 6 bar → 0 bar | | hmotnosť [g] | č. dielu typ | | |
| | | v smere škrtenia | v spätnom smere | v smere škrtenia | v spätnom smere | | | | |
| 2 | 1 | [l/min] | [l/min] | [l/min] | [l/min] | | | | |
| skrútko so zárezom | | | | | | | | | |
|  | M5 | M5 | 95 | 77 ... 95 | 165 | 140 ... 150 | 10,2 | 161403 | CRGRLA-M5-B |
| | G1/8 | G1/8 | 340 | 260 ... 420 | 580 | 530 ... 590 | 37,8 | 161404 | CRGRLA-1/8-B |
| | G1/4 | G1/4 | 610 | 450 ... 820 | 1 265 | 1 030 ... 1 345 | 71,6 | 161405 | CRGRLA-1/4-B |
| | G3/8 | G3/8 | 1 450 | 970 ... 1 600 | 2 515 | 2 095 ... 2 665 | 126,9 | 161406 | CRGRLA-3/8-B |
| | G1/2 | G1/2 | 2 100 | 1 550 ... 2 200 | 4 265 | 3 550 ... 4 325 | 262,3 | 161407 | CRGRLA-1/2-B |

Škrtiace spätné ventily GRXA, funkčná kombinácia

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

FESTO

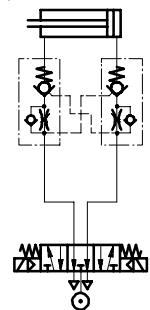
Škrtenie s funkciou spätného ventilu prípoj odvetrávania



- - **prietok**
130 ... 280 l/min
- - **teplotný rozsah**
-10 ... +60 °C
- - **prevádzkový tlak**
0,5 ... 10 bar



príklad funkcie:



Funkčná kombinácia pozostáva zo škrtiaceho spätného ventilu s odblokovateľným spätným ventilom. Kým do pneumatického prípoja 21 prichádza riadiaci signál, dochádza ku škrteniu odfukovaného vzduchu. Keď neprichádza žiaden riadiaci signál, ventil odvetrávanie zastaví. V smere prívodu prúdi stlačený vzduch cez spätný ventil bez škrtenia

- funkcia zastavenia a nastavovanie rýchlosti v jednom telese
- otočný ovládací prípoj 21, zvislo k smeru skrutkovania
- dodatočný ovládací prívod 1 na prepínanie, napr. na zastavenie pri výpadku tlaku → príklad funkcie

| Všeobecné technické údaje | | | |
|---|----------|--|-----------------|
| funkcia ventila | | funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní | |
| pneumatický prípoj 2 | | G $\frac{1}{8}$ | G $\frac{1}{4}$ |
| pneumatický prípoj 1 | | QS-4, QS-6 | QS-6, QS-8 |
| pneumatický prípoj 21/dodatočný ovládací prívod 1 | | QS-4 | QS-4 |
| nastavovací prvok | | skrutka so zárezom | |
| spôsob ovládania | | pneumaticky | |
| spôsob upevnenia | | naskrutkovanie, s vonkajším závitom | |
| montážna poloha | | ľubovoľná | |
| spínací čas | vypnutie | [ms] | 44 |
| | zapnutie | [ms] | 6 |
| nominálny moment zatahnutia | | [Nm] | 3,5 ± 10 % |
| | | | 11 ± 10 % |

| Prevádzkové podmienky a podmienky okolia | | |
|---|-------|---|
| prevádzkový tlak kompletný | [bar] | 0,5 ... 10 |
| rozsah teplôt | | |
| riadiaci tlak p21 | [bar] | 2 ... 10 |
| prevádzkové médium/riadiace médium | | stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium | | Prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke) |
| teplota okolia | [°C] | -10 ... +60 |
| teplota média | [°C] | -10 ... +60 |
| skladovacia teplota | [°C] | -10 ... +40 |

- - **upozornenie**

V prípade použitia v aplikáciách s vyššími nárokmi na bezpečnosť sú potrebné doplnkové opatrenia, v Európe napr. dodržať strojárske normy EHS.

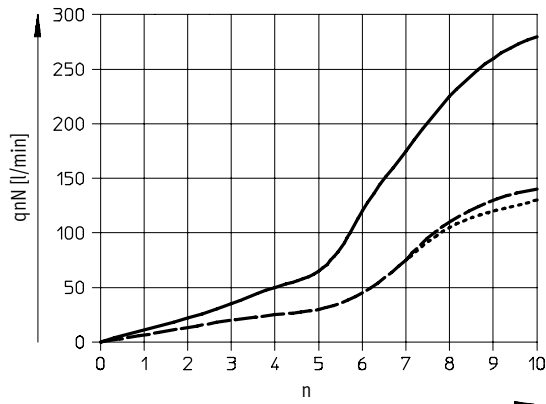
Bez doplnkových opatrení v zmysle minimálnych legislatívnych nárokov, produkt nie je vhodný ako časť riadenia so zvýšenými nárokmi na bezpečnosť.

Škrtiace spätné ventily GRXA, funkčná kombinácia

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

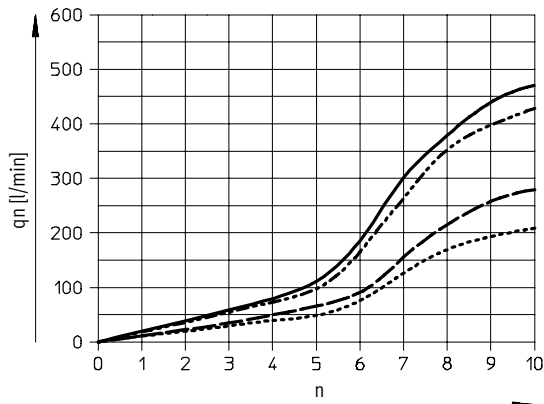
FESTO

Nominálny prietok q_{nN} pri 6 \rightarrow 5 bar v závislosti od otáčok skrutky n



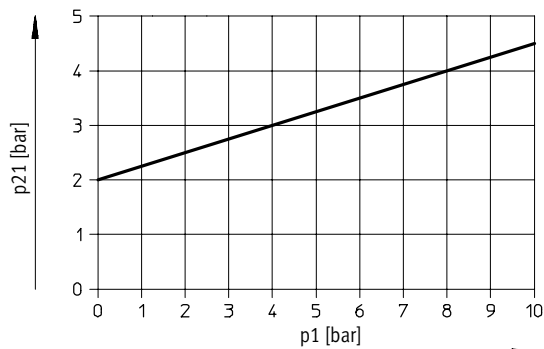
— GRXA-HG-1/4-QS-8,
GRXA-HG-1/4-QS-6
- - - GRXA-HG-1/8-QS-6
- · - · GRXA-HG-1/8-QS-4

Normálny prietok q_n pri 6 \rightarrow 0 bar v závislosti od otáčok skrutky n



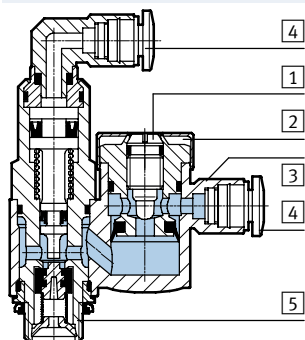
— GRXA-HG-1/4-QS-8
- · - · GRXA-HG-1/4-QS-6
- - - GRXA-HG-1/8-QS-6
- · - · GRXA-HG-1/8-QS-4

Minimálny riadiaci tlak p_{21} v závislosti od prevádzkového tlaku p_1



Materiály

funkčný rez



Škrtiaci spätný ventil

| | | |
|----------------------|-------------------|--------------------------------------|
| 1 | regulačná skrutka | mosadz |
| 2 | veko | hliníková tvárna zliatina, eloxovaná |
| 3 | kyvné prípojenie | POM |
| 4 | uvoľňovací krúžok | POM |
| 5 | dutá skrutka | hliníková tvárna zliatina, eloxovaná |
| - | tesnenia | NBR |
| poznámka o materiáli | | v zmysle RoHS |

Škrtiace spätné ventily GRXA, funkčná kombinácia

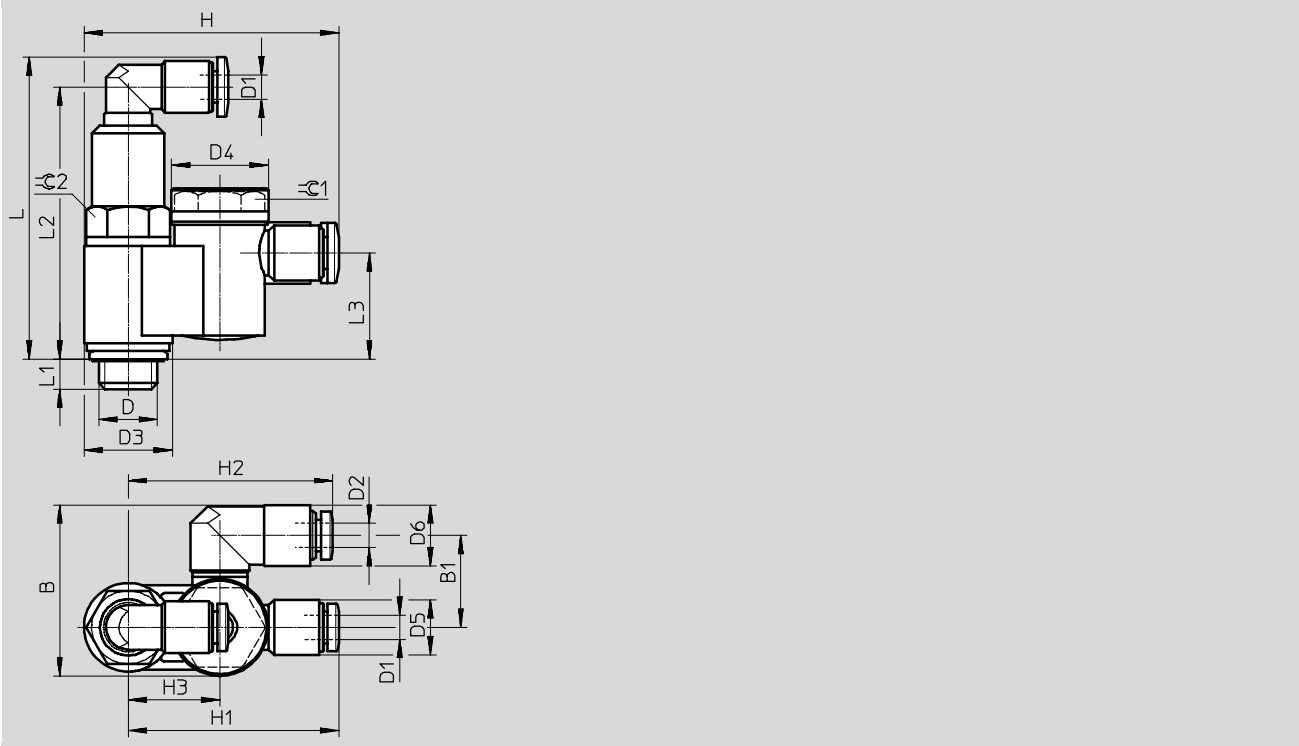
údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

FESTO

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

skrutka so zárezom



| typ | prípoj D | vonkajší Ø hadice | | B | B1 | D3 Ø | D4 Ø | D5 Ø | D6 Ø | H | H1 | H2 | H3 | L | L1 | L2 | L3 | C1 | C2 |
|-------------|-------------|-------------------|----|------|------|---------|---------|---------|---------|------|------|------|----|------|-----|------|------|----|----|
| | | D1 | D2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GRXA-HG-1/8 | G1/8 | 4 | 4 | 28 | 15 | 14,5 | 15,9 | 9 | 10 | 41,8 | 34,5 | 33,5 | 15 | 49,5 | 4,9 | 44,6 | 17,4 | 13 | 12 |
| | | 4 | 6 | 31,5 | 17,3 | | | | 12,5 | | | 34,5 | | | | | | | |
| GRXA-HG-1/4 | G1/4 | 4 | 6 | 36,1 | 19,5 | 19 | 20,6 | 9 | 12,5 | 52,2 | 42,7 | 40,5 | 21 | 56,3 | 5,6 | 51,4 | 21,1 | 17 | 16 |
| | | 4 | 8 | 40,3 | 21,5 | | | | 17 | | | 48,7 | | | | | | | |

Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní

| skrutka so zárezom | pneumatický prípoj | nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar | štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar | | hmotnosť [g] | č. dielu | typ | | |
|--------------------|--------------------|--|--|--|-----------------|--|------|-----------------|------------------|
| | | | v smere škrtenia | | | | | v spätnom smere | |
| | | | [l/min] | [l/min] | | | | [l/min] | [l/min] |
| | G1/8 | QS-4 | 130 | 100 ... 140 100 ... 140 ¹⁾ | 210 | 220 ... 250 230 ... 260 ¹⁾ | 28,2 | 525667 | GRXA-HG-1/8-QS-4 |
| | | | 140 | 120 ... 160 115 ... 165 ¹⁾ | 280 | 260 ... 300 270 ... 300 ¹⁾ | 28,2 | 525668 | GRXA-HG-1/8-QS-6 |
| | G1/4 | QS-6 | 280 | 180 ... 260 200 ... 270 ¹⁾ | 430 | 410 ... 470 430 ... 490 ¹⁾ | 58,8 | 525669 | GRXA-HG-1/4-QS-6 |
| | | | 280 | 190 ... 260 200 ... 280 ¹⁾ | 470 | 440 ... 500 460 ... 520 ¹⁾ | 58,8 | 525670 | GRXA-HG-1/4-QS-8 |

1) v kľúčovej polohe