

Škrtiace ventily

FESTO



Škrtiace 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 privod). V opačnom smere pôsobí spätná funkcia. Pri škrtiacom ventile GRL0 dochádza ku škrteniu v oboch smeroch.

Škrtenie umožňuje nastaviť 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 spätným ventilom nájdete na www.festo.sk

Všeobecné informácie

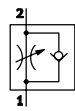
nominálny prietok q_{nN}

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

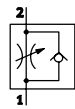
Štandardný prietok q_n

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

funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní



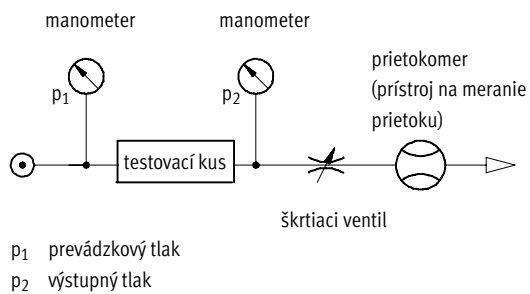
funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na privode



funkcia škrtenia, obojstranná



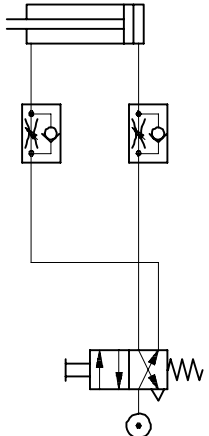
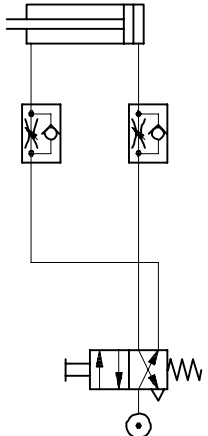
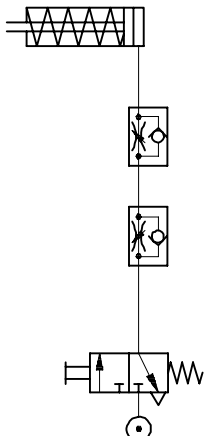
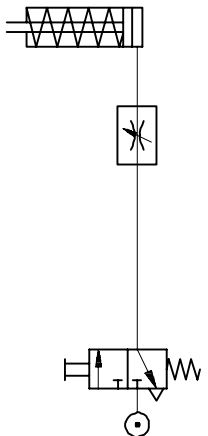
zapojenie pre meranie prietoku



Škrtiace ventily

hlavné údaje

FESTO

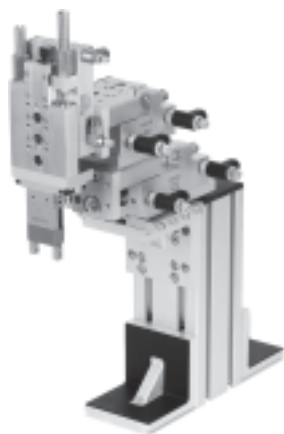
Funkcie škrtenia a možnosti použitia			
použitie	opis	použitie	opis
Dvojčinný valec so škrtiacim spätným ventilom			
funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní		funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na prívode	
	<p>nastaviteľná rýchlosť pomocou škrtenia odfukovaného vzduchu. Vďaka plnému prívodu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

Príklady použitia

minisuporty SLT

plaché valce DZF







valec multimont DMM



Škrtiace ventily

prehľad dodávok

FESTO

vyhotovenie	funkcia ventilu	vyhotovenie	typ	smer výstupu prípoja	pneumatický prípoj 1	pneumatický prípoj 2	q _n N ¹⁾ [l/min]	nastavovací prvok	→ strana/ internet
štandard	kov								
	škrtiaca funkcia		GRLO	výstup L	M5	M5	95	skrutka so zárezom	6
		M5			PK-3	83	skrutka so zárezom	6	
Mini	kov								
	škrtiaca funkcia		GRLO	výstup L	M3, M5	QS-3, QS-4	40 ... 41	skrutka so zárezom	8
					M3	M3	18	skrutka so zárezom	10
		GRGO	paralelný výstup	M3	QS-3	41	skrutka so zárezom	8	
zapojenie do vedenia	plast								
	škrtiaca funkcia		GRO	priamy	QS-4, QS-6, QS-8	QS-4, QS-6, QS-8	25 ... 160	drážková skrutka	gro

1) nominálny prietok v smere škrtenia

Škrtiace ventily

legenda k typovému označeniu

FESTO

GRLO/GRGO

GRLO - M5 - PK-3 - - B

typ	
GRLO	škrtiaci ventil, výstup L
GRGO	škrtiaci ventil, paralelný výstup

pneumatický prípoj 1	
M3	vonkajší závit M3
M5	vonkajší závit M5

pneumatický prípoj 2	
-	vnútorný závit (rozmer ako prípoj 2)
QS-3	nástrčný prípoj pre hadicu s vonkajším Ø 3 mm
QS-4	nástrčný prípoj pre hadicu s vonkajším Ø 4 mm
PK-3	nástrčný prípoj pre hadicu s vnútorným Ø 3 mm

charakteristika prietoku	
LF	Low Flow
MF	Mid Flow

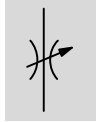
generácia	
B	rad B
C	rad C

Škrtiace ventily GRLO, štandard

údajový list – vnútorný závit/nástrčný prípoj, kov

FESTO

funkcia



-  - **prietok**
83 ... 95 l/min
-  - **teplotný rozsah**
-10 ... +60 °C
-  - **prevádzkový tlak**
0 ... 10 bar




GRLO-M5

GRLO-M5-PK

Všeobecné technické údaje

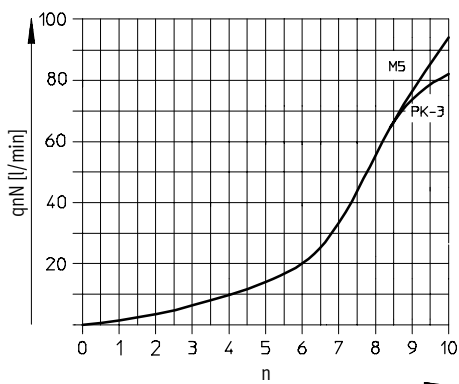
funkcia ventilu	škrtiaca funkcia	
pneumatický prípoj 1	M5	M5
pneumatický prípoj 2	M5 ¹⁾	PK-3
nastavovací prvok	skrutka so zárezom	
spôsob upevnenia	naskrutkovanie	
montážna poloha	ľubovoľná	
max. moment zatahnutia [Nm]	1,5	1,5

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

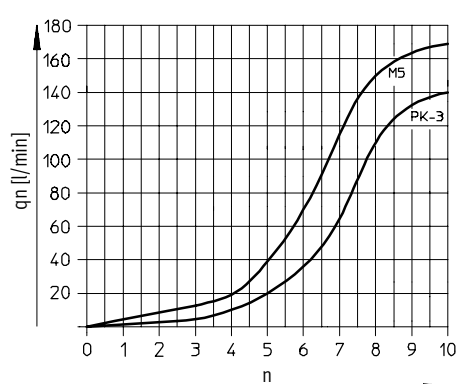
Prevádzkové podmienky a podmienky okolia

prevádzkový tlak [bar]	0 ... 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 bar \rightarrow 5 bar v závislosti od otáčok skrutky n



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

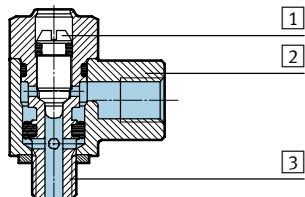


Škrtiace ventily GRLO, štandard

údajový list – vnútorný závit/nástrčný prípoj, kov

Materiály

funkčný rez



Škrtiaci ventil

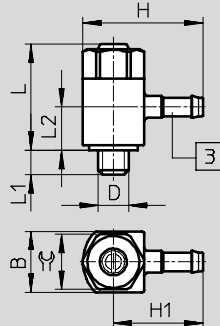
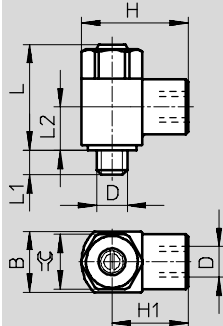
1	regulačná skrutka	mosadz
2	kyvné pripojenie	zinková tlaková liatina
3	závitová časť	poniklovaná mosadz
-	tesnenia	NBR
poznámka o materiáli		v zmysle RoHS

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

vnútorný závit

nástrčný prípoj





3 nástrčný prípoj

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

typ	prípoj	nominálna šírka [mm]	B	H	H1	Lmax.	L1	L2	⌀C
vnútorný závit									
GRLO-M5	M5	2	10 ^{-0,15}	17,5	12,5	17,6	4 ^{±0,3}	7,1	9
nástrčný prípoj									
GRLO-M5-PK-3	M5	2	10 ^{-0,15}	19,7	14,7	17,6	4 ^{±0,3}	8,5	9

Typové označenie

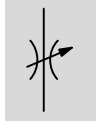
	pneumatický prípoj		nominálny prietok q _N pri 6 bar → 5 bar v smere škrtenia [l/min]	štandardný prietok q _n pri 6 bar → 0 bar v smere škrtenia [l/min]	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
	1	2					
skrutka so zárezom							
	M5	M5	95	169	11	151181	GRLO-M5-B
	M5	PK-3	83	140	10	151182	GRLO-M5-PK-3-B

Škrtiace ventily GRLO/CRGO, mini

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

FESTO

funkcia



- - prietok
40 ... 41 l/min
- - teplotný rozsah
-10 ... +60 °C
- - prevádzkový tlak
0 ... 10 bar

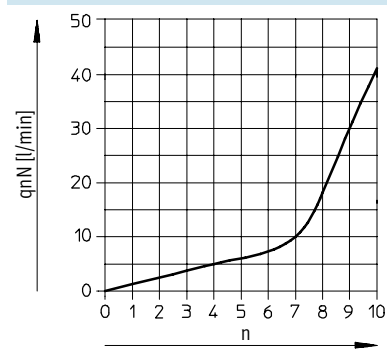
- Low Flow: presné nastavovanie pri nízkych rýchlostiach



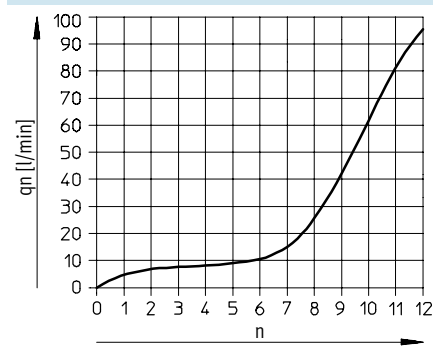
Všeobecné technické údaje		
funkcia ventila	škrtiaca funkcia	
pneumatický prípoj 1	M3	M5
pneumatický prípoj 2	QS-3	QS-3, QS-4
nastavovací prvok	skrutka so zárezom	
spôsob upevnenia	naskrutkovanie	
montážna poloha	ľubovoľná	
max. moment zatahnutia [Nm]	0,3	1,5

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
prevádzkový tlak [bar]	0 ... 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	

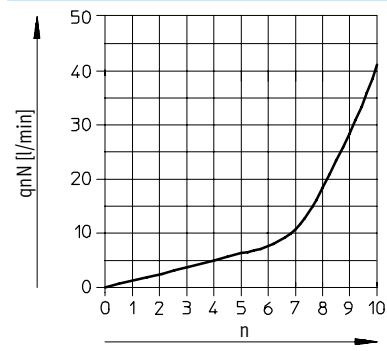
**Nominálny prietok q_{nN} pri 6 bar \rightarrow 5 bar
v závislosti od otáčok skrutky n
GRLO/GRGO-M3**



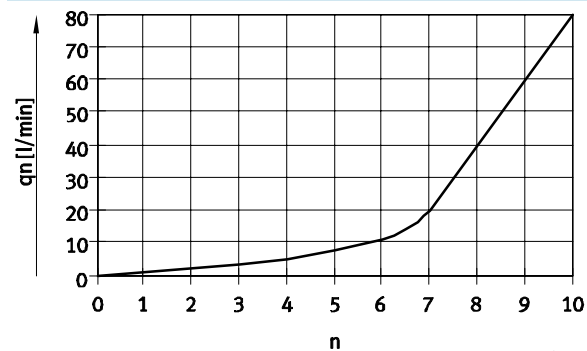
**Normálny prietok q_n pri 6 bar \rightarrow 0 bar
v závislosti od otáčok skrutky n
GRLO/GRGO-M3**



GRLO-M5



GRLO-M5

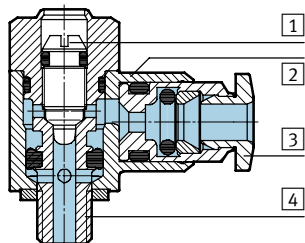


Škrtiace ventily GRLO/CRGO, mini

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

Materiály

funkčný rez



Škrtiaci ventil

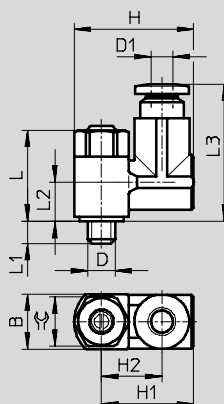
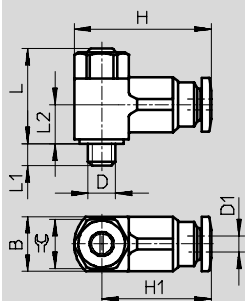
1	regulačná skrutka	mosadz
2	kyvné pripojenie	zinková tlaková liatina
3	uvoľňovací krúžok	POM
4	závitová časť	mosadz
-	tesnenia	NBR
poznámka o materiáli		v zmysle RoHS

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

GRLO, výstup L

GRGO, paralelný výstup



typ	prípoj D	nominálna šírka [mm]	vonkajší Ø hadice D1	B	H	H1	H2	Lmax.	L1	L2	L3	⌀
GRLO	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	-	
GRGO	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

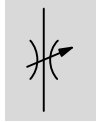
	pneumatický prípoj		nominálny prietok q _N pri 6 bar → 5 bar v smere škrtenia [l/min]	štandardný prietok q _n pri 6 bar → 0 bar v smere škrtenia [l/min]	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
	1	2					
skrutka so zárezom							
	M3	QS-3	41	95	7	175042	GRLO-M3-QS-3
		QS-3	40	80	9	175054	GRLO-M5-QS-3-LF-C
			QS-4	40	80	9	175057
	M3	QS-3	41	95	14	175045	GRGO-M3-QS-3

Škrtiace ventily GRLO, mini

údajový list – vnútorný závit, kov

FESTO

funkcia



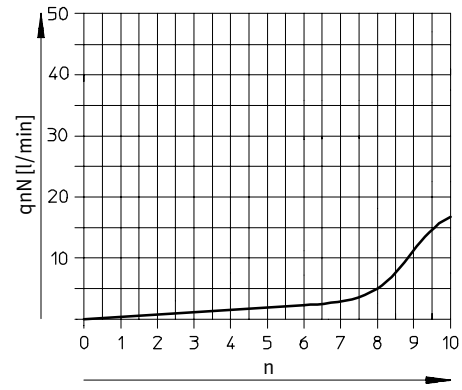
-  - **prietok**
0 ... 18 l/min
-  - **teplotný rozsah**
-10 ... +60 °C
-  - **prevádzkový tlak**
0 ... 10 bar



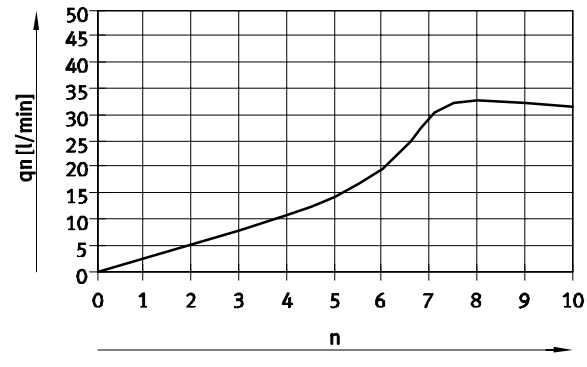
Všeobecné technické údaje	
funkcia ventila	škrtiaca funkcia
pneumatický prípoj 1	M3
pneumatický prípoj 2	M3
nastavovací prvok	skrutka so zárezom
spôsob upevnenia	naskrutkovanie
montážna poloha	ľubovoľná
max. moment zatahnutia [Nm]	0,3

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia	
prevádzkový tlak [bar]	0 ... 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

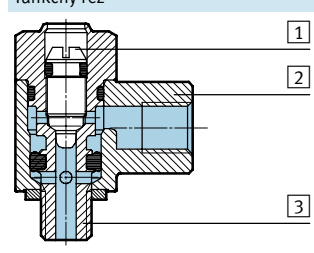
**Nominálny prietok q_{nN} pri 6 bar \rightarrow 5 bar
v závislosti od otáčok skrutky n**



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



Materiály



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

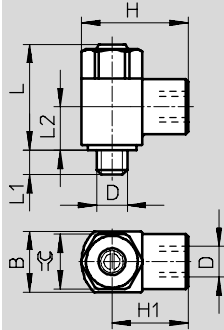
Škrtiace ventily GRLO, mini

údajový list – vnútorný závit, kov

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

skrútko so zárezom



typ	prípoj	nominálna šírka [mm]	B	H	H1	Lmax.	L1	L2	≈C
GRLO	M3	0,8	5 ^{-0,1}	9	6,5	13,3	2,5 ^{+0,15/-0,3}	6,4	4,5

Typové označenie

	pneumatický prípoj		nominálny prietok q _N pri 6 bar → 5 bar v smere škrtenia [l/min]	štandardný prietok q _n pri 6 bar → 0 bar v smere škrtenia [l/min]	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
	1	2					
skrútko so zárezom							
	M3	M3	18	33	2	175039	GRLO-M3