

## 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](http://www.festo.sk)

## Všeobecné informácie

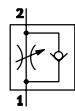
### nominálny prietok $q_{nN}$

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.

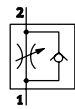
### Štandardný prietok $q_n$

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



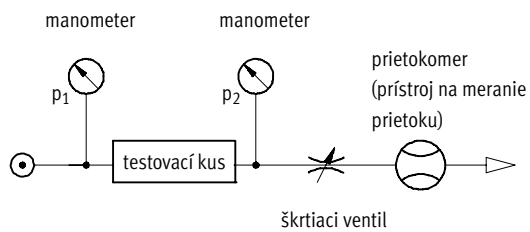
### funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na prívode



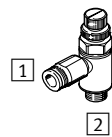
### funkcia škrtenia, obojstranná



### zapojenie pre meranie prietoku



$p_1$  prevádzkový tlak  
 $p_2$  výstupný tlak

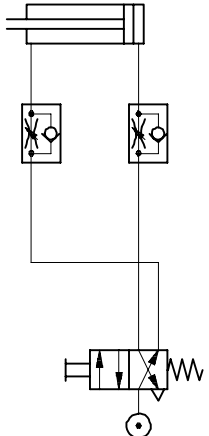
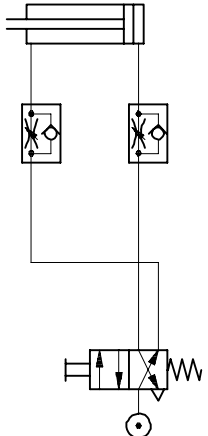
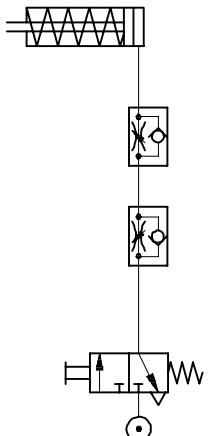
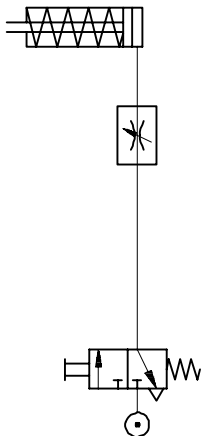


1 prípoj stlačeného vzduchu (pneumatický prípoj 1)  
2 pracovný prípoj (pneumatický prípoj 2)

# Škrtiace spätné ventily

hlavné údaje

FESTO

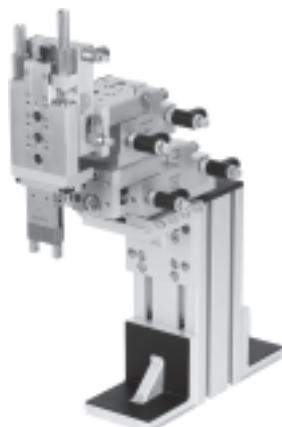
Funkcie škrtenia a možnosti použitia			
použitie	opis	použitie	opis
<b>Dvojčinný valec so škrtiacim spätným ventilom</b>			
funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní		funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na prívode	
	nastaviteľná rýchlosť pomocou škrtenia odľukovaného vzduchu. Vďaka plnému prívodu a škrtenému odvetrávaniu 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.
<b>Jednočinný valec so škrtiacim spätným ventilom</b>		<b>Jednočinný valec so škrtiacim ventilom</b>	
funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na odvetrávaní a prívode		funkcia škrtenia, obojstranná	
	Nastaviteľná rýchlosť pri pohybe vpred a späť. Prietok možno nastaviť pre oba smery rôzne.		Nastavovanie rýchlostí s využitím škrtenia v oboch smeroch sa často využíva pri jednočinných a malých valcoch. Výhoda spočíva v jednoduhosti aplikácie.

## Príklady použitia

minisuporty SLT so spätným škrtiacim ventilom, štandard

plochý valec DZF so škrtiacim spätným ventilom, mini


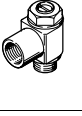




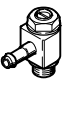

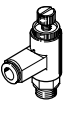
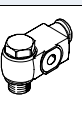
valec multimont DMM so škrtiacim spätným ventilom, mini



# Škrtiace spätné ventily

prehľad dodávok

FESTO

vyhotovenie	funkcia ventilu	vyhotovenie	typ	směr výstupu prípoja	pneumatický prípoj 1	pneumatický prípoj 2	qnN <sup>1)</sup> [l/min]	nastavovací prvok	→ strana/ internet				
štandard	<b>kov</b>												
	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 <sup>2)</sup> QS-4, QS-6	100 ... 270	skrutka so zárezom
	<b>poniklovaný kov</b>												
	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				
	<b>plast</b>												
funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní		GRLA	výstup L	QS-6, QS-8	G1/8, G1/4, G3/8	520 ... 650	drážková skrutka	24					
<b>plocho</b>													
funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní		VFOF	výstup L	QS-6, QS-8	G1/8, G1/4	250 ... 650	skrutka s vnútorným šesťhranom	vfof					







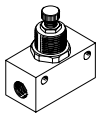

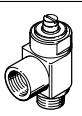

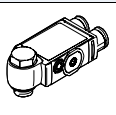
1) nominálny prietok v smere škrtenia

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 <sup>1)</sup> [l/min]	nastavovací prvok	→ strana/ internet
<b>Mini</b>	<b>kov</b>								
	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		
<b>zapojenie do vedenia</b>	<b>kov</b>								
	škrtenie s funkciou spätného ventilu		GR/GRA	priamy	M3, M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	M3, M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	29,5 ... 3300	drážková skrutka	gr
<b>odolný proti korózii</b>	<b>plast</b>								
	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
<b>funkčná kombinácia</b>	<b>rez</b>								
	funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní		CRGRLA	výstup L	M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	95 ... 2100	skrutka so zárezom	31
<b>funkčná kombinácia</b>	<b>kov</b>								
	funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní		GRXA	výstup L	QS-4, QS-6, QS-8	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	130 ... 280	skrutka so zárezom	34
<b>funkčná kombinácia</b>	<b>plast</b>								
	funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní		VFOF	výstup L	QS-6, QS-8	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	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
<b>typ</b>		VOFC		škrtiaci spätný ventil, výstup L				
<b>funkcia ventilu</b>		S		funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na prívode				
<b>pneumatický prípoj 2</b>		S4		nástrčné púzdro QS-4				
		S6		nástrčné púzdro QS-6				
<b>pneumatický prípoj 1</b>		Q4		nástrčný prípoj QS-4				
		Q6		nástrčný prípoj QS-6				

## VOFH-LE

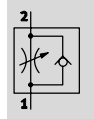
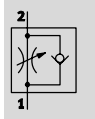
		VOFH	-	L	E	-	A	-	G18	-	Q6
<b>typ</b>		VOFH		škrtiaci spätný ventil							
<b>tvar</b>		L		výstup, tvar L							
<b>funkcia ventilu</b>		E		funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní							
<b>nastavovací prvok</b>		A		vonkajší šesťhran							
<b>pneumatický prípoj 2</b>		G18		závit G $\frac{1}{8}$							
		G14		závit G $\frac{1}{4}$							
<b>pneumatický prípoj 1</b>		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

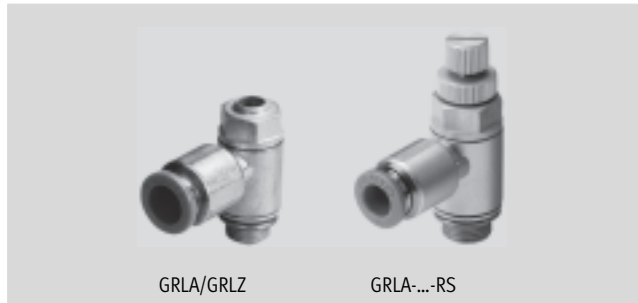
FESTO

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°



GRLA/GRLZ

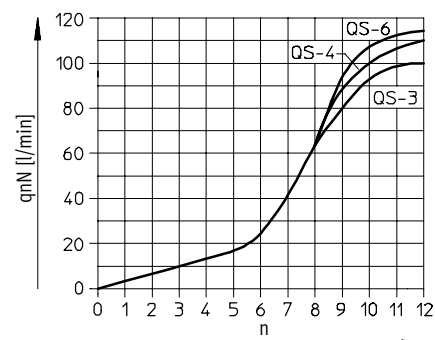
GRLA-...-RS

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 %	

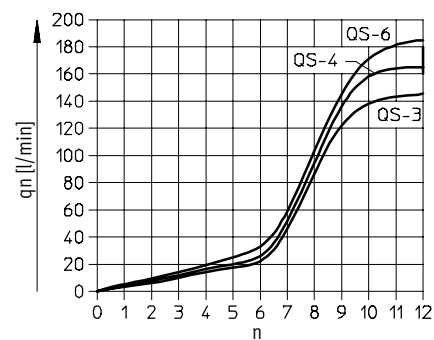
Všeobecné technické údaje – GRLZ		
funkcia ventilu	funkcia jednosmerného škrtiaceho ventilu na prívode	
pneumatický prípoj 2	M5	G $\frac{1}{8}$
pneumatický prípoj 1	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8
nastavovací prvok	skrutka so zárezom	
spôsob upevnenia	naskrutkovanie, s vonkajším závitom	
montážna 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



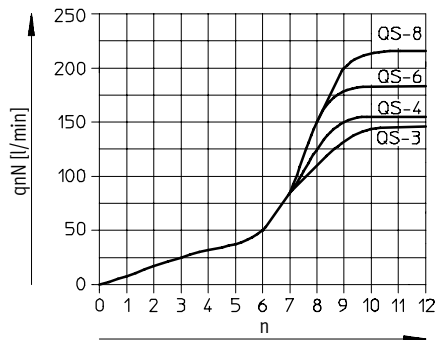


# Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

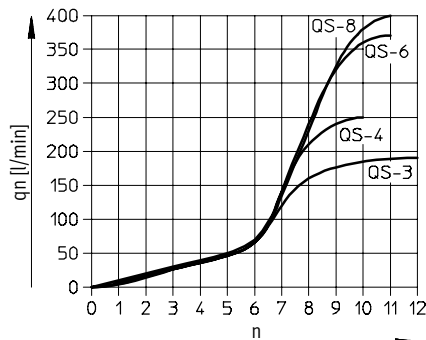
**Nominálny prietok  $q_{nN}$  pri 6  $\rightarrow$  5 bar  
v závislosti od otáčok skrutky  $n$**

GRLA/GRLZ-1/8

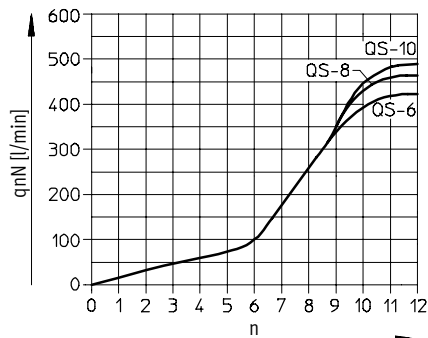


**Normálny prietok  $q_n$  pri 6  $\rightarrow$  0 bar  
v závislosti od otáčok skrutky  $n$**

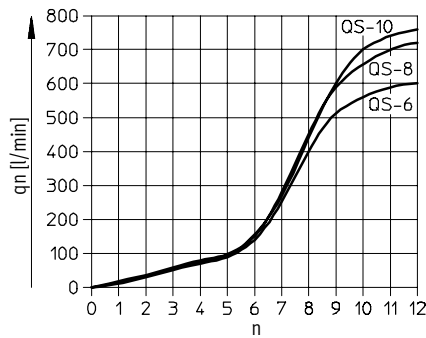
GRLA/GRLZ-1/8



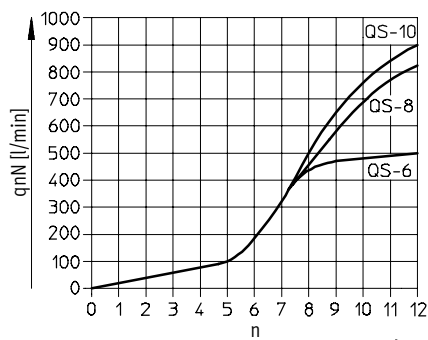
GRLA-1/8...-MF/GRLA-1/4



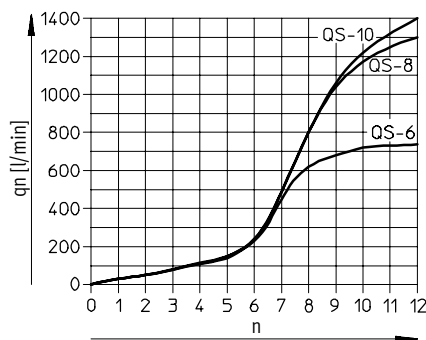
GRLA-1/8...-MF/GRLA-1/4



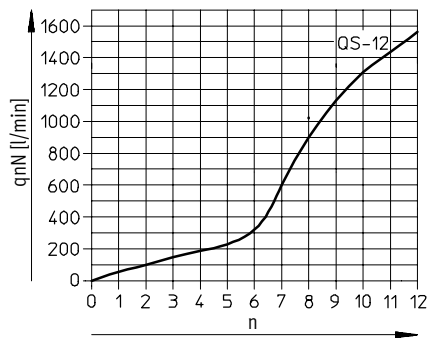
GRLA-3/8



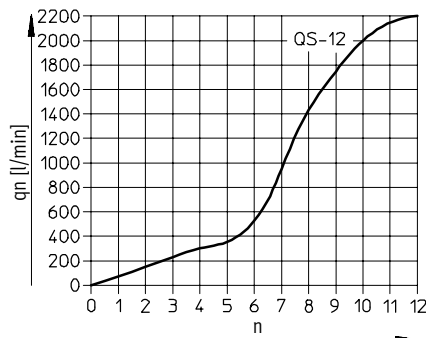
GRLA-3/8



GRLA-1/2



GRLA-1/2



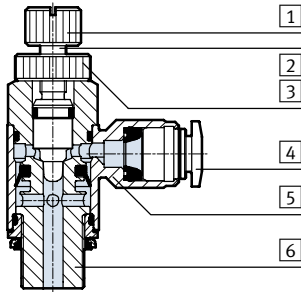
# Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

FESTO

## Materiály

funkčný rez



## Škrtiaci spätný ventil

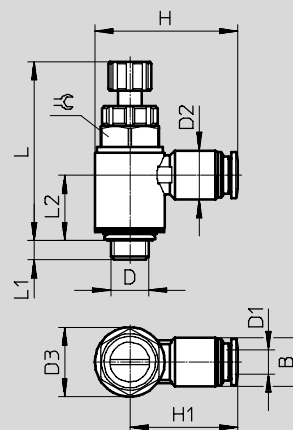
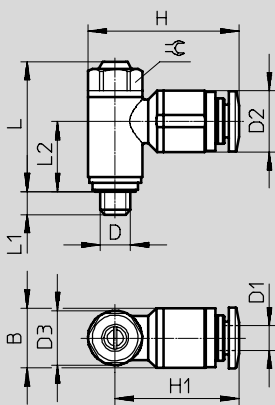
1	ryhovaná hlava (iba GRLA-...-RS)	hliníková tvárna zliatina, eloxovaná
2	regulačná skrutka	mosadz
3	dutá skrutka (iba GRLA-...-RS)	hliníková tvárna zliatina, eloxovaná
4	uvoľňovací krúžok	POM
5	kyvné pripojenie	zinková tlaková liatina, chrómovaná
6	závitová časť	hliníková tvárna zliatina GRLA/GRLZ-M5: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

## Rozmery

sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://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		197581	GRLA-1/8-QS-6-RS-D
		QS-8	215	175 ... 250	400	330 ... 410	24	534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D
			400	290 ... 420	600	570 ... 680	50	534338	GRLA-1/4-QS-6-RS-D
	475	325 ... 500	720	610 ... 760	50	534339	GRLA-1/4-QS-8-RS-D		
	480	345 ... 500	760	630 ... 790	50	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

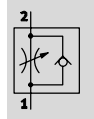
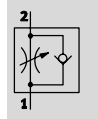
Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na prívode									
	pneumatický prípoj		nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar		štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar		hmotnosť [g]	č. dielu	typ
			v smere škrtenia	v spätnom smere	v smere škrtenia	v spätnom smere			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[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						nástrčná vsuvka			
pneumatický prípoj 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	M5	G1/8	G1/4	
pneumatický prípoj 1	M5 <sup>1)</sup>	G1/8 <sup>1)</sup>	G1/4 <sup>1)</sup>	G3/8 <sup>1)</sup>	G1/2 <sup>1)</sup>	G3/4 <sup>1)</sup>	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						nástrčná vsuvka			
pneumatický prípoj 2	M5	G1/8	G1/4				M5	G1/8	G1/4	
pneumatický prípoj 1	M5 <sup>1)</sup>	G1/8 <sup>1)</sup>	G1/4 <sup>1)</sup>				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.

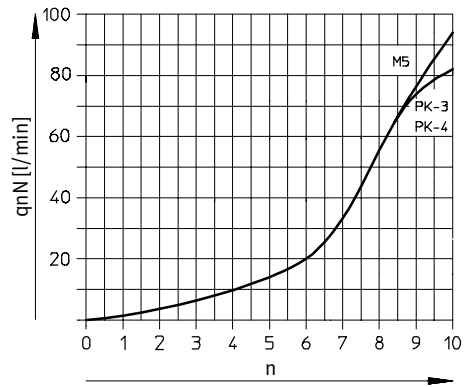
Prevádzkové podmienky a podmienky okolia							
pneumatický prípoj 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	
prevádzkový tlak [bar]	0,2 ... 10	0,3 ... 10					
prevádzkové médium	stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4]						
upozornenie pre prevádzkové/ riadiace médium	prevádzka s mazaním možná (potrebné pri 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

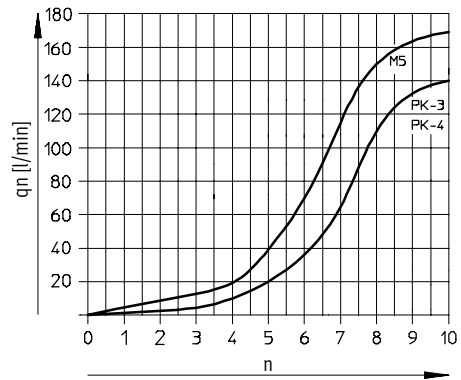
**Nominálny prietok  $q_{nN}$  pri 6 → 5 bar  
v závislosti od otáčok skrutky  $n$**

GRLA/GRLZ-M5

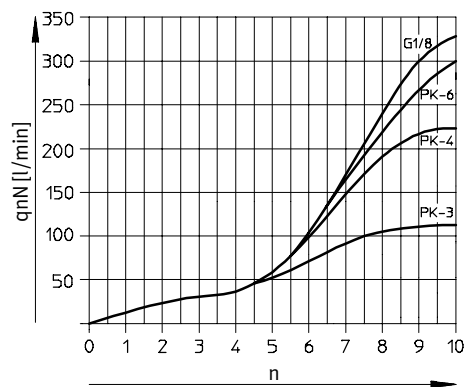


**Normálny prietok  $q_n$  pri 6 → 0 bar  
v závislosti od otáčok skrutky  $n$**

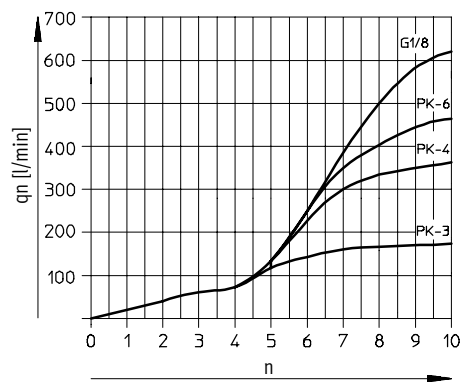
GRLA/GRLZ-M5



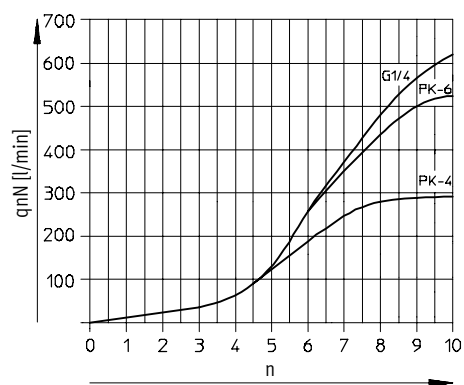
GRLA/GRLZ-1/8



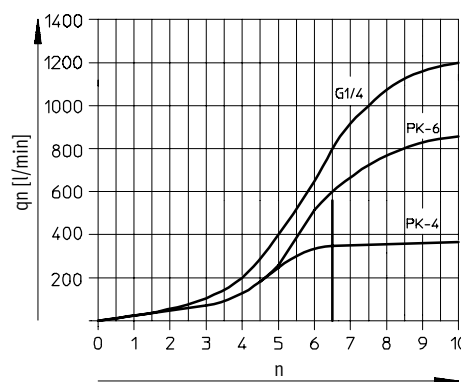
GRLA/GRLZ-1/8



GRLA/GRLZ-1/4



GRLA/GRLZ-1/4



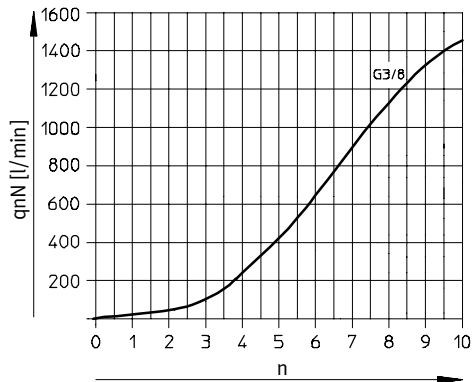
# Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ, štandard

údajový list – vnútorný závit/nástrčný prípoj, kov

FESTO

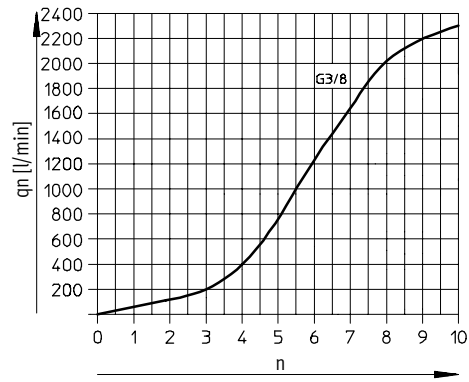
**Nominálny prietok  $q_{nN}$  pri 6 → 5 bar  
v závislosti od otáčok skrutky  $n$**

GRLA-3/8

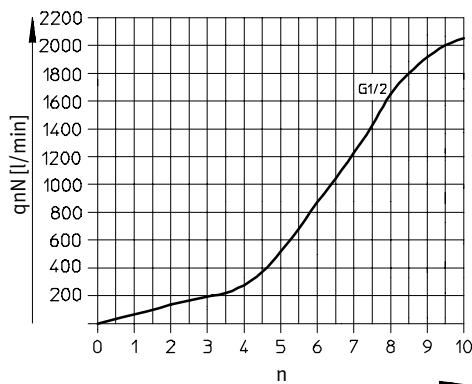


**Normálny prietok  $q_n$  pri 6 → 0 bar  
v závislosti od otáčok skrutky  $n$**

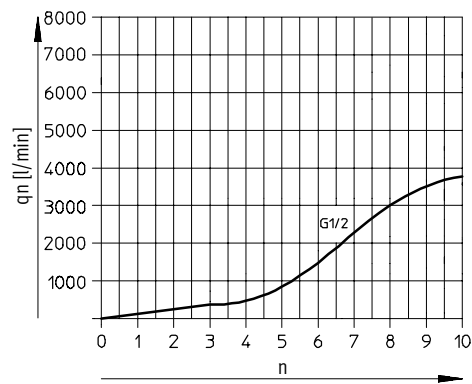
GRLA-3/8



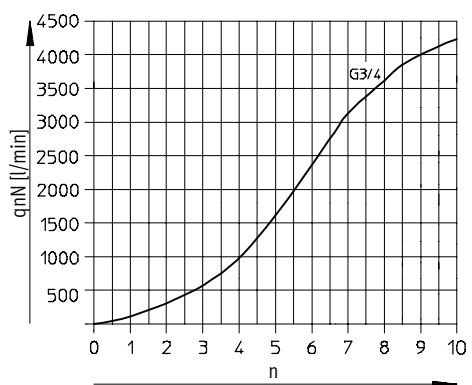
GRLA-1/2



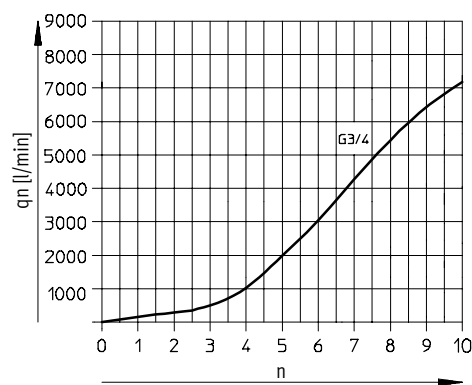
GRLA-1/2



GRLA-3/4

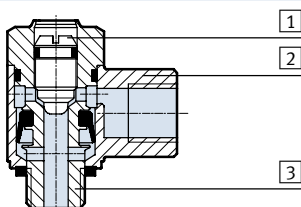


GRLA-3/4



## 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

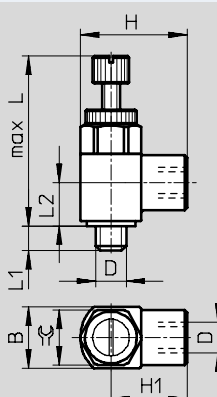
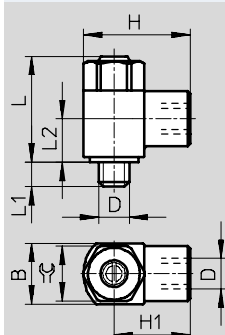
FESTO

## Rozmery – typ prípoja: vnútorný závit

sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

skrutka so zárezom

drážková skrutka



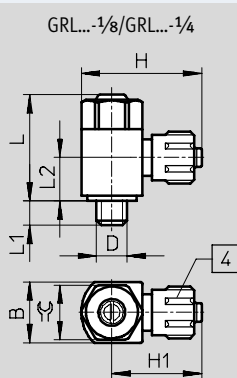
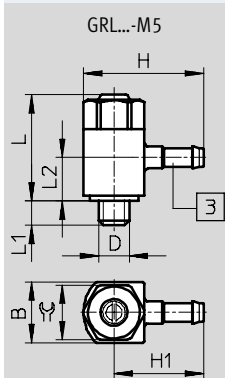
typ	prípoj D	nominálna šírka [mm]	B	H	H1	Lmax.		L1	L2	C
						skrutka so zárezom	drážková skrutka			
GRL...-M5	M5	2	10 <sup>-0,15</sup>	17,5	12,5	17,6	27,3	4,0 <sup>+0,3</sup>	7,1	9
GRL...-1/8	G1/8	4	16 <sup>-0,15</sup>	28	20	25,2	38,6	5,3 <sup>+0,45/-0,35</sup>	10,3	14
GRL...-1/4	G1/4	6	20 <sup>-0,2</sup>	36	26	30,8	54,8	8,2 <sup>+0,45/-0,35</sup>	13,2	17
GRLA-3/8	G3/8	8,5	25 <sup>-0,2</sup>	41	28,5	37,2	-	8,8 <sup>+0,45/-0,35</sup>	15,5	22
GRLA-1/2	G1/2	10,6	32 <sup>-0,2</sup>	53	37	48,6	-	12,8 <sup>+0,45</sup>	18,9	27
GRLA-3/4	G3/4	14	41 <sup>-0,3</sup>	64	43,5	60,2	-	13,5 <sup>+0,5</sup>	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](http://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 <sup>-0,15</sup>	19,7	14,7	17,6	4,0 <sup>+0,3</sup>	8,5	9
GRL...-M5-PK-4			10 <sup>-0,15</sup>	21,7	16,7	17,6	4,0 <sup>+0,3</sup>	8,5	9
GRL...-1/8-PK-3	G1/8	4	16 <sup>-0,15</sup>	27,1	19,1	25,2	5,3 <sup>+0,45/-0,35</sup>	13,4	14
GRL...-1/8-PK-4			16 <sup>-0,15</sup>	30,2	22,2	25,2	5,3 <sup>+0,45/-0,35</sup>	13,4	14
GRL...-1/8-PK-6			16 <sup>-0,15</sup>	30,3	22,3	25,2	5,3 <sup>+0,45/-0,35</sup>	12,0	14
GRL...-1/4-PK-4	G1/4	6	20 <sup>-0,2</sup>	34,2	24,2	30,8	8,2 <sup>+0,45/-0,35</sup>	16,9	17
GRL...-1/4-PK-6			20 <sup>-0,2</sup>	34,3	24,3	30,8	8,2 <sup>+0,45/-0,35</sup>	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
			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	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	11	151160	GRLA-M5-B
	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	340	260 ... 420	615	470 ... 760	28	151165	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -B
	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151172	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -B
	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1450	970 ... 1600	2300	1540 ... 2540	97	151178	GRLA- <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -B
	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2100	1550 ... 2200	4000	2950 ... 4190	204	151179	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -B
	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4320	3220 ... 4720	7300	5440 ... 7300	377	151180	GRLA- <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -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 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	PK-3 <sup>1)</sup>	110	100 ... 110	162	145 ... 165	22	151166	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PK-3-B
		PK-4 <sup>1)</sup>	230	190 ... 240	360	295 ... 375	25	151167	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PK-4-B
		PK-6 <sup>1)</sup>	300	210 ... 290	455	320 ... 440	26	151168	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PK-6-B
	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	PK-4 <sup>1)</sup>	260	220 ... 260	370	315 ... 370	44	151173	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -PK-4-B
PK-6 <sup>1)</sup>		540	410 ... 585	840	635 ... 910	45	151174	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -PK-6-B	
drážková skrutka									
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	12	151163	GRLA-M5-RS-B
	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	340	260 ... 420	615	470 ... 760	30	151169	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -RS-B
	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151175	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -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
			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	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	11	151183	GRLZ-M5-B
	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	340	260 ... 420	615	470 ... 760	28	151188	GRLZ- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -B
	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151195	GRLZ- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -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 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	PK-3 <sup>1)</sup>	110	100 ... 110	162	145 ... 165	22	151189	GRLZ- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PK-3-B
		PK-4 <sup>1)</sup>	230	190 ... 240	360	295 ... 375	25	151190	GRLZ- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PK-4-B
		PK-6 <sup>1)</sup>	300	210 ... 290	455	320 ... 440	26	151191	GRLZ- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PK-6-B
	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	PK-4 <sup>1)</sup>	260	220 ... 260	370	315 ... 370	44	151196	GRLZ- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -PK-4-B
PK-6 <sup>1)</sup>		540	410 ... 585	840	635 ... 910	45	151197	GRLZ- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -PK-6-B	
drážková skrutka									
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	12	151186	GRLZ-M5-RS-B
	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	340	260 ... 420	615	470 ... 760	30	151192	GRLZ- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -RS-B
	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151198	GRLZ- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -RS-B

1) s prevlečenou maticou

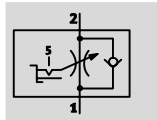


# Škrtiace spätné ventily GRLSA, štandard

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

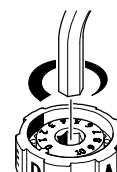
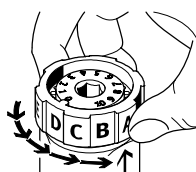
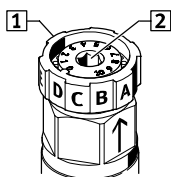


Tento škrtiaci spätný ventil je ideálny na jednoduché nastavenie optimálneho prietoku.

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	

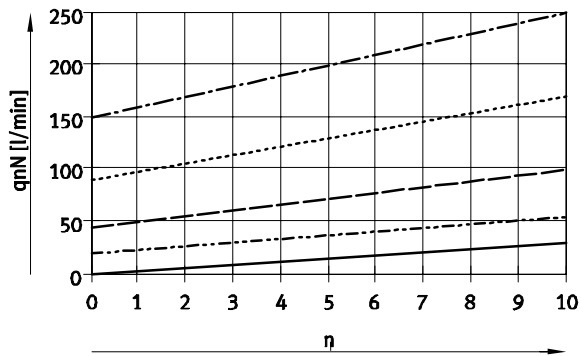
# Škrtiace spätné ventily GRLSA, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

FESTO

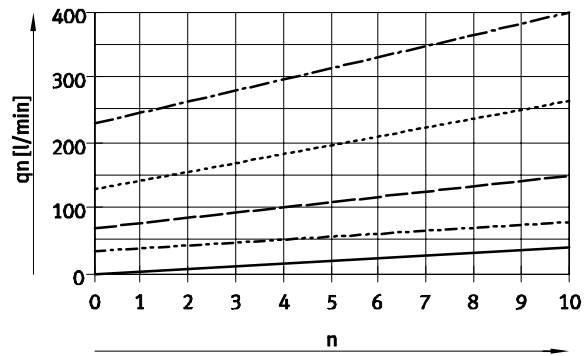
Nominálny prietok  $q_{nN}$  pri 6 bar  $\rightarrow$  5 bar  
v závislosti od polohy škrtiacej skrutky (stupnica  $n$ )

GRLSA-1/8

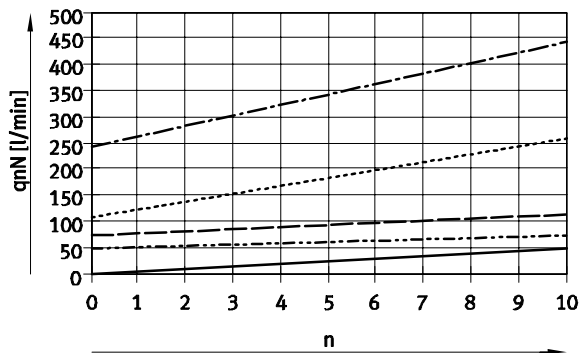


Normálny prietok  $q_n$  pri 6 bar  $\rightarrow$  0 bar  
v závislosti od polohy škrtiacej skrutky (stupnica  $n$ )

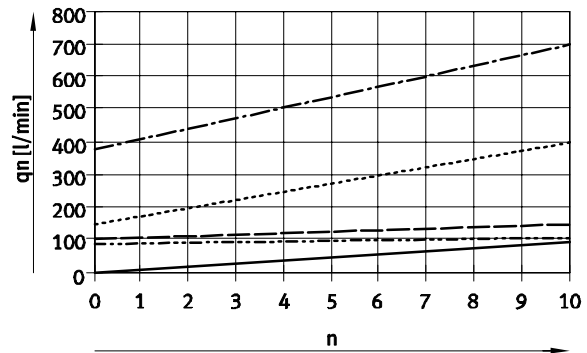
GRLSA-1/8



GRLSA-1/4



GRLSA-1/4

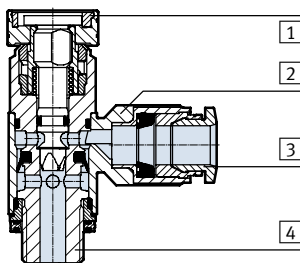


- stupeň: A
- - - stupeň: B
- — — stupeň: C
- · · · · stupeň: D
- · — · — stupeň: E

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

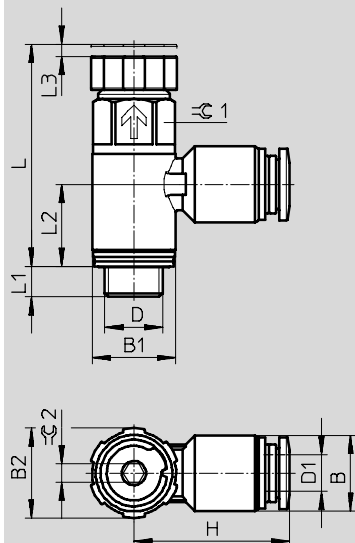
údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

FESTO

## Rozmery

sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

otočný ovládač so stupnicou a skrutkou s vnútorným šesťhranom



typ	prípoj	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

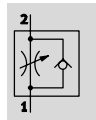
pneumatický prípoj	nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar		štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar		hmotnosť [g]	č. dielu	typ		
	v smere škrtenia [l/min]	v spätnom smere [l/min]	v smere škrtenia [l/min]	v spätnom smere [l/min]					
2	1								
otočný ovládač so stupnicou a skrutkou s vnútorným šesťhranom									
	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



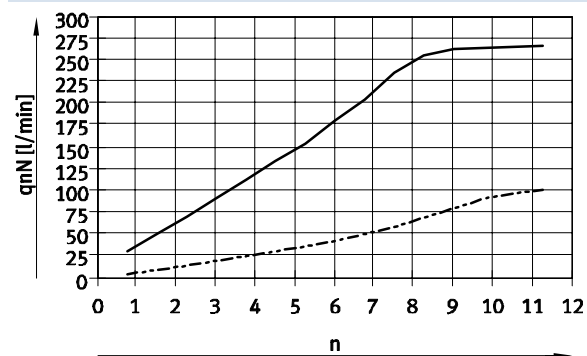
- - **prietok**  
0 ... 270 l/min
- - **teplotný rozsah**  
-10 ... +60 °C
- - **prevádzkový tlak**  
0,2 ... 10 bar



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	

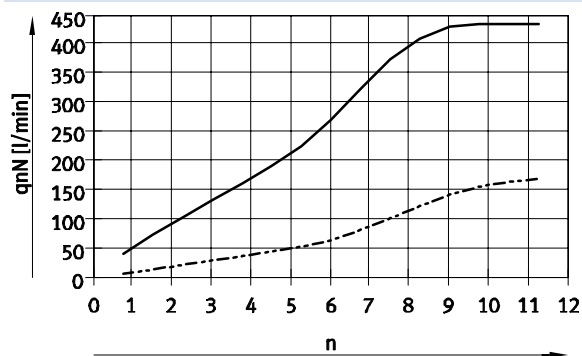
Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
prevádzkový tlak [bar]	0,2 ... 10	
prevádzkové médium	stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
upozornenie pre prevádzkové/ riadiace médium	prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke)	
teplota okolia [°C]	-10 ... +60	
teplota média [°C]	-10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

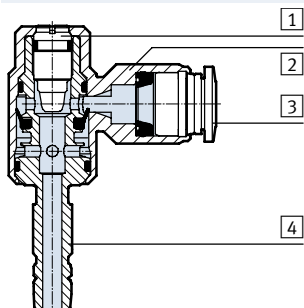
# Škrtiace spätné ventily VFOC, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

FESTO

## Materiály

funkčný rez



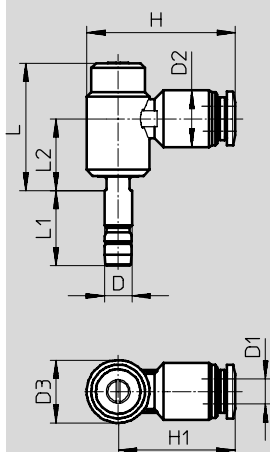
## Škrtiaci spätný ventil

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](http://www.festo.sk)

skrutka so zárezom



### upozornenie

Nástrčné puzdrá škrtiacich spätných ventilov VFOC sú určené iba na nástrčné prípojky QS od Festo, → [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue).

Iba v tejto kombinácii môže byť nástrčná prípojka bezpečne upevnená.

typ	nástrčné puzdro 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

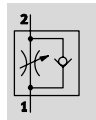
## Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na privode

	pneumatický prípoj		nominálny prietok q <sub>n</sub> pri 6 bar → 5 bar		štandardný prietok q <sub>n</sub> 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 puzdro QS-4	QS-4	0 ... 100	60 ... 100	0 ... 170	130 ... 160	9,2	559723	VFOC-S-S4-Q4
	nástrčné puzdro 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°

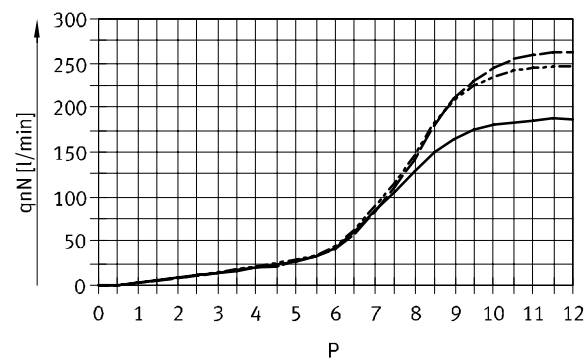
Všeobecné technické údaje		
funkcia ventilu	funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní	
pneumatický prípoj 2	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$
pneumatický prípoj 1	QS-4, QS-6, QS-8	QS-8, QS-10
nastavovací prvok	vonkajší šesťhran	
spôsob ovládania	ručne	
spôsob upevnenia	naskrutkovanie	
montážna 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 <sup>1)</sup>	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.

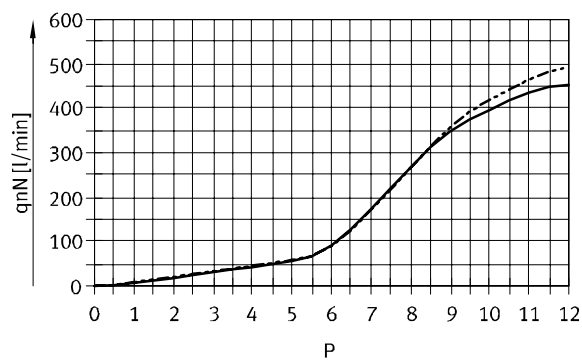
## Nominálny prietok q<sub>N</sub> pri 6 bar → 5 bar v závislosti od otáčok skrutky n

VFOH-LE-A-G18



- QS-4
- - - QS-6
- · - QS-8

VFOH-LE-A-G14



- QS-8
- - - QS-10
- · - QS-8

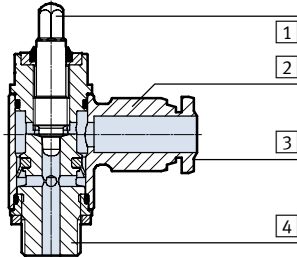
# Škrtiace spätné ventily VFOH-LE, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, poniklovaný kov



## Materiály

funkčný rez



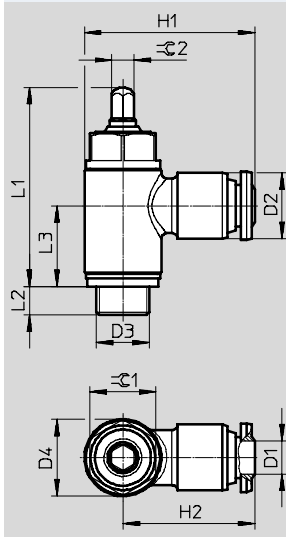
## Škrtiaci spätný ventil

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](http://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

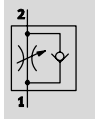
	pneumatický prípoj		nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar		štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar		hmotnosť [g]	č. dielu	typ	
	2	1	v smere škrtenia	v spätnom smere	v smere škrtenia	v spätnom smere				
			[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]				
	G1/8	QS-4	180	103 ... 188	250	270 ... 300	23	578797	VFOH-LE-A-G18-Q4	
		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



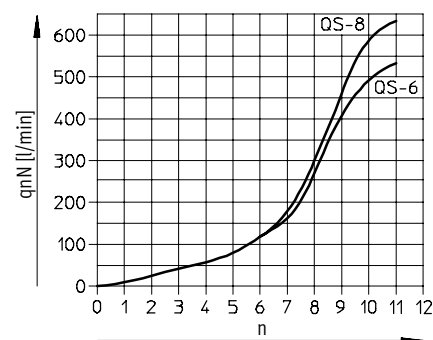
- V zmontovanom stave otáčateľný okolo osi závitú o 360°

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		

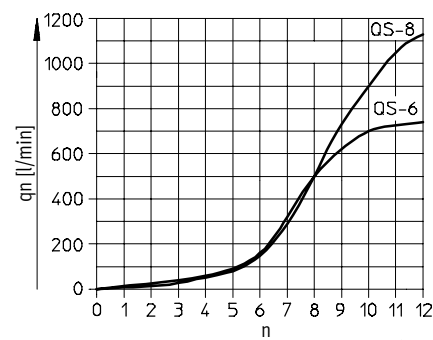
Prevádzkové podmienky a podmienky okolia	
prevádzkový tlak kompletný [bar]	0,2 ... 10
rozsah teplôt	
prevádzkové médium	stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium	prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke)
teplota okolia [°C]	-10 ... +60
teplota média [°C]	-10 ... +60
skladovacia teplota [°C]	-10 ... +40
odolnosť proti korózii KBK <sup>1)</sup>	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<sub>nN</sub> pri 6 bar → 5 bar v závislosti od otáčok skrutky n**



**Normálny prietok q<sub>n</sub> pri 6 bar → 0 bar v závislosti od otáčok skrutky n**





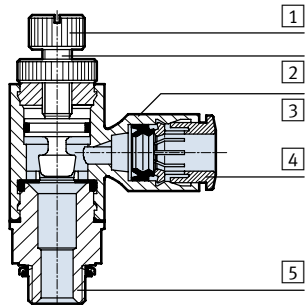
# Škrtiace spätné ventily GRLA, štandard

údajový list – nástrčný prípoj QS, plast

FESTO

## Materiály

funkčný rez



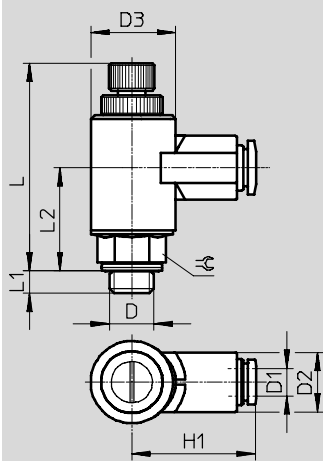
## Škrtiaci spätný ventil

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](http://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

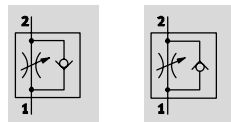
	pneumatický prípoj		nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar		štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar		hmotnosť [g]	č. dielu	typ
	2	1	v smere škrtenia	v spätnom smere	v smere škrtenia	v spätnom smere			
			[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
	G1/8	QS-6	520	400 ... 550	720	600 ... 750	25	162965	GRLA-1/8-QS-6-RS-B
		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

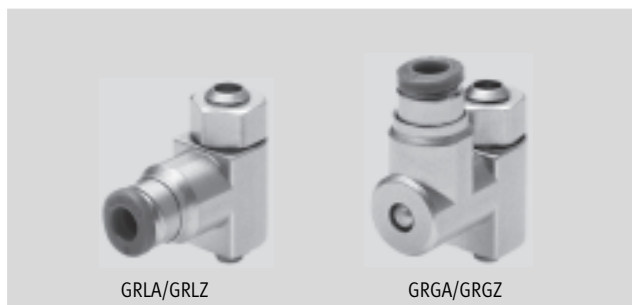
FESTO

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

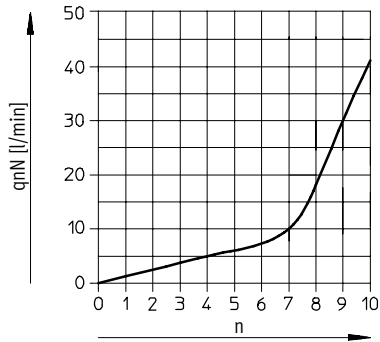
Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
prevádzkový tlak [bar]	0,2 ... 10	
prevádzkové médium	stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
upozornenie pre prevádzkové/ riadiace médium	prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke)	
teplota okolia [°C]	-10 ... +60	
teplota média [°C]	-10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

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

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

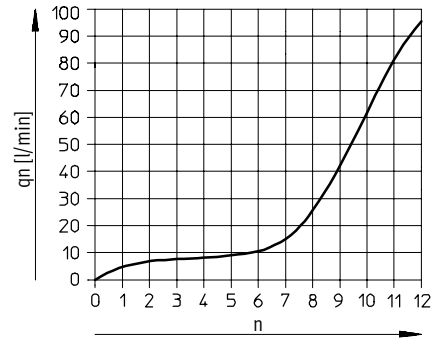
## Nominálny prietok $q_{nN}$ pri 6 $\rightarrow$ 5 bar v závislosti od otáčok skrutky $n$

GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ-M3

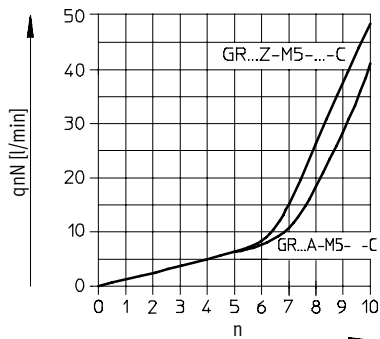


## Normálny prietok $q_n$ pri 6 $\rightarrow$ 0 bar v závislosti od otáčok skrutky $n$

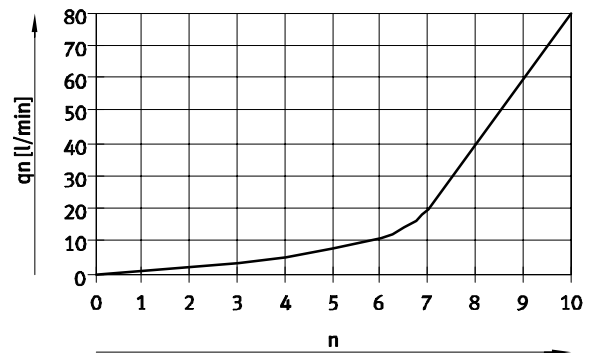
GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ-M3



## GRLA/GRLZ-M5

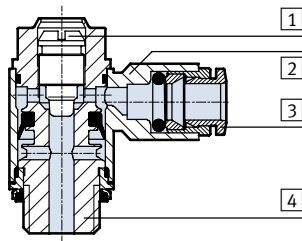


## GRLA/GRLZ-M5



## Materiály

funkčný rez



## Škrtiaci spätný ventil

1	regulačná skrutka	mosadz
2	kyvné pripojenie	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

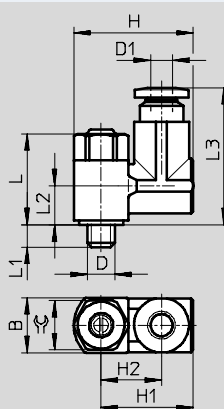
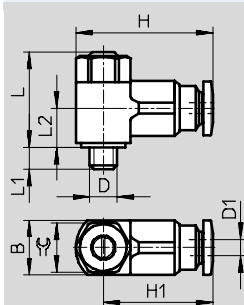
FESTO

## Rozmery

sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

GRLA/GRLZ, výstup L

GRGA/GRGZ, paralelný výstup



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

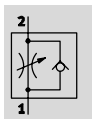
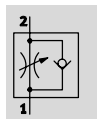
	pneumatický prípoj		nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar		štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar		hmotnosť [g]	č. dielu	typ
	2	1	v smere škrtenia	v spätnom smere	v smere škrtenia	v spätnom smere			
			[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
skrutka so zárezom									
	M3	QS-3	41	27 ... 44	95	75 ... 100	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

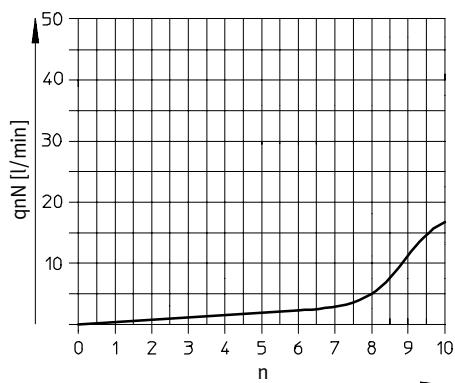
## Všeobecné technické údaje – GRLZ

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

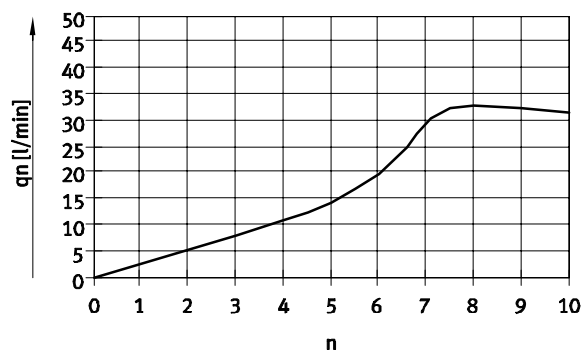
## Prevádzkové podmienky a podmienky okolia

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



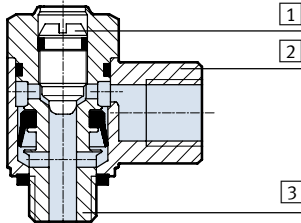
# Škrtiace spätné ventily GRLA/GRLZ, mini

údajový list – vnútorný závit, kov

FESTO

## Materiály

funkčný rez



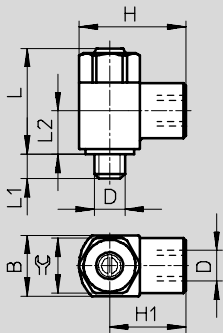
### Škrtiaci spätný ventil

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](http://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	
	v smere škrtenia	v spätnom smere	v smere škrtenia	v spätnom smere				
	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]				
2	1							
skrutka so zárezom								
	M3	M3	18	18 ... 20	33	33 ... 37	2	175038 GRLA-M3

## Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na privode

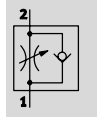
pneumatický pripoj	nominálny prietok qnN pri 6 bar → 5 bar		štandardný prietok qn pri 6 bar → 0 bar		hmotnosť [g]	č. dielu	typ	
	v smere škrtenia	v spätnom smere	v smere škrtenia	v spätnom smere				
	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]				
2	1							
skrutka so zárezom								
	M3	M3	18	18 ... 20	33	33 ... 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 <sup>1)</sup>	3				
osvedčenie	spoločnosť Germanischer Lloyd				

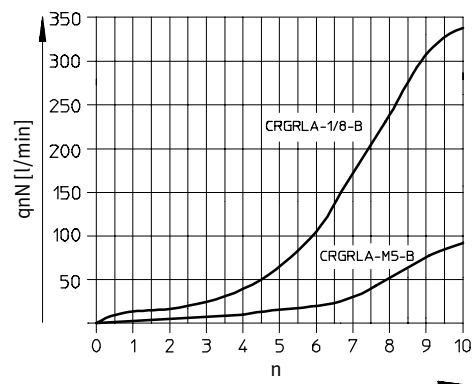
1) Trieda odolnosti proti korózii 3 podľa normy Festo 940 070

Konstruktívne 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

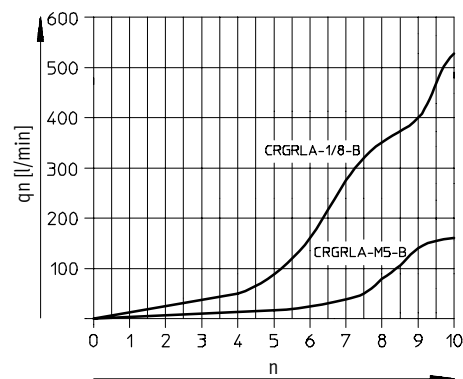
CRGRLA-M5, CRGRLA- $\frac{1}{8}$



## Normálny prietok $q_n$ pri 6 → 0 bar

v závislosti od otáčok skrutky n

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



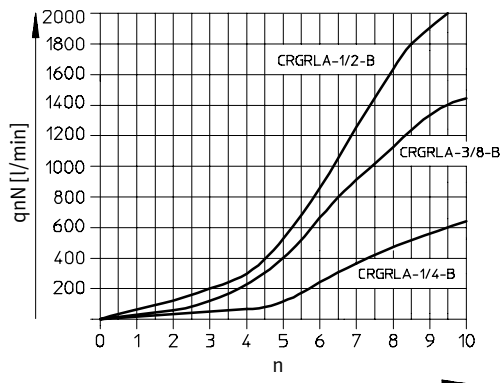
# Škrtiace spätné ventily CRGRLA, odolné proti korózi

údajový list – vnútorný závit, ušľachtilá oceľ

FESTO

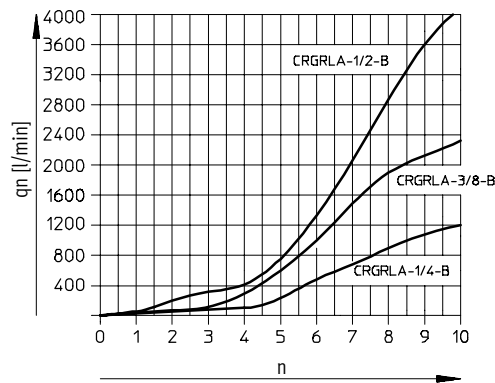
## Nominálny prietok $q_{nN}$ pri 6 → 5 bar v závislosti od otáčok skrutky $n$

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



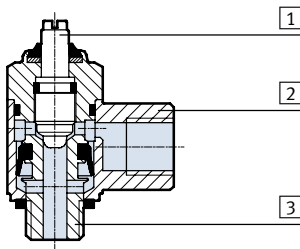
## Normálny prietok $q_n$ pri 6 → 0 bar v závislosti od otáčok skrutky $n$

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



## Materiály

funkčný rez



## Škrtiaci spätný ventil

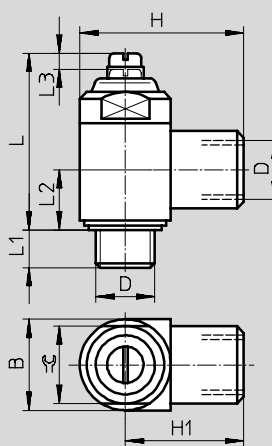
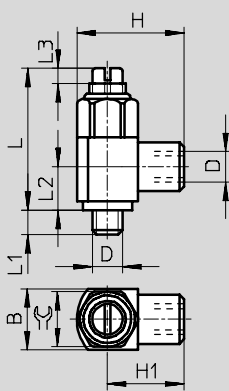
1	regulačná skrutka	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca
2	kyvné prípojenie	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca
3	duť skrutka	vysokolegovaná oceľ
-	tesnenia	FPM, PVC
poznámka o materiáli		v zmysle RoHS

## Rozmery

stiahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://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	⌀
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

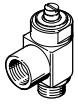
UPOZORNENIE: Tento výrobok zodpovedá ISO 1179-1 a ISO 228-1.



# Škrtiace spätné ventily CRGRLA, odolné proti korózi

FESTO

údajový list – vnútorný závit, ušľachtilá oceľ

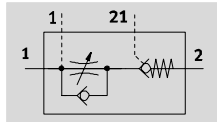
Typové označenie – funkcia škrtiaceho spätného ventilu na odvetrávaní									
pneumatický prípoj		nominálny prietok q <sub>N</sub>		štandardný prietok q <sub>n</sub>		hmotnosť	č. dielu typ		
		pri 6 bar → 5 bar		pri 6 bar → 0 bar					
2	1	v smere škrtenia	v spätnom smere	v smere škrtenia	v spätnom smere	[g]			
		[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

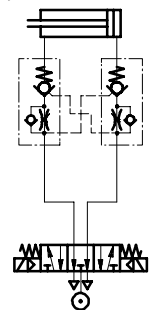
Škrtenie s funkciou spätného ventilu prípoj odvetrávania



- - **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.

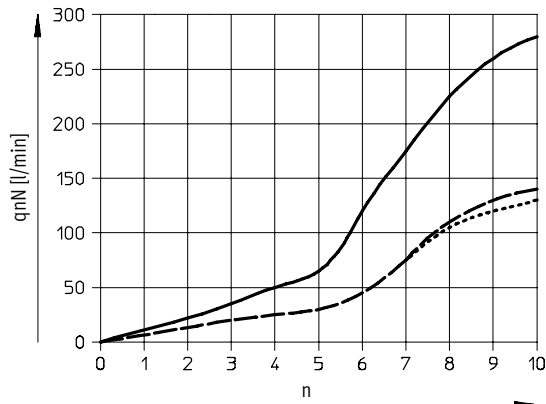
Bez doplnkových opatrení v zmysle minimálnych legislatívnych nárokov, produkt nie je vhodný ako časť riadenia so zvýšenými nárokmi na bezpečnosť.

# Škrtiace spätné ventily GRXA, funkčná kombinácia

údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

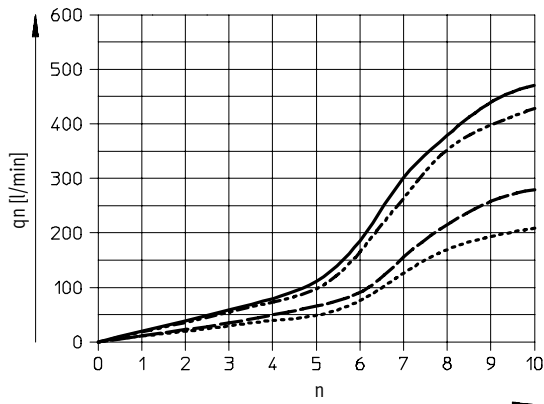
FESTO

## 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 $n$



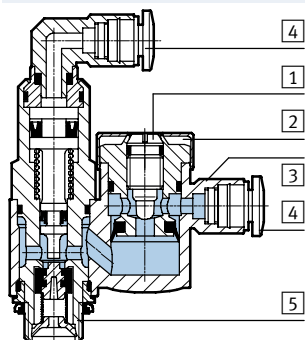
- GRXA-HG-1/4-QS-8
- - - GRXA-HG-1/4-QS-6
- - - GRXA-HG-1/8-QS-6
- · · GRXA-HG-1/8-QS-4

## 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

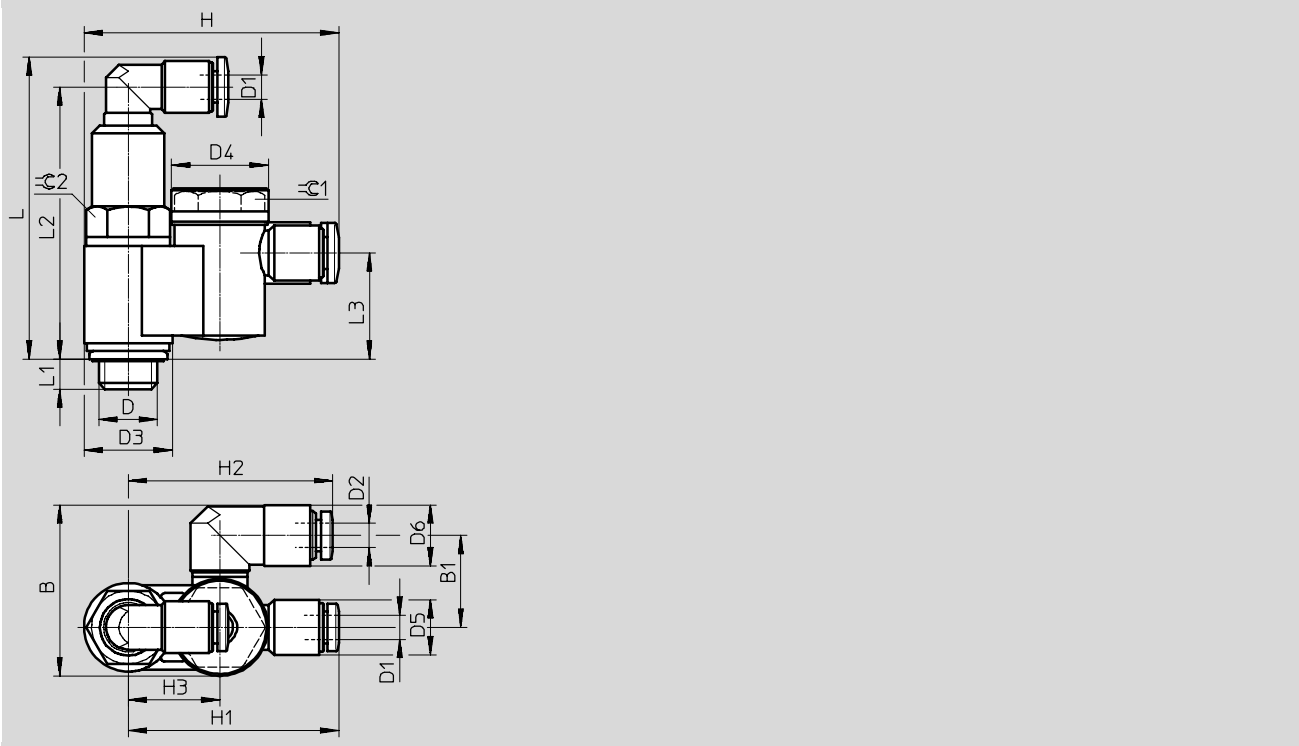
údajový list – nástrčný prípoj QS, kov

FESTO

## Rozmery

sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://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 <sup>1)</sup>	210	220 ... 250 230 ... 260 <sup>1)</sup>	28,2	525667	GRXA-HG-1/8-QS-4
			140	120 ... 160 115 ... 165 <sup>1)</sup>	280	260 ... 300 270 ... 300 <sup>1)</sup>	28,2	525668	GRXA-HG-1/8-QS-6
	G1/4	QS-6	280	180 ... 260 200 ... 270 <sup>1)</sup>	430	410 ... 470 430 ... 490 <sup>1)</sup>	58,8	525669	GRXA-HG-1/4-QS-6
			280	190 ... 260 200 ... 280 <sup>1)</sup>	470	440 ... 500 460 ... 520 <sup>1)</sup>	58,8	525670	GRXA-HG-1/4-QS-8

1) v kľúčovej polohe