



- Povratno-dušilni ventili z dušenjem izpuha in dovoda
- Dušilni ventili brez protipovratne funkcije
- Z navojem za pritvje M3 ... G³/₄ in vtičnim priključkom Ø 3 ... 12 mm
- Funkcijske kombinacije s povratno-dušilnim ventilom in deblokiranim dušilnim ventilom
- Izvedba iz polimera in kovine
- Izvedbe brez bakra, PTFE in silikonov
- Izvedbe odporne proti koroziji

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Značilnosti

FESTO

Splošne informacije

Normalni imenski pretok q_n

Normalni imenski pretok q_n je volumski tok, ki se nanaša na normalne pogoje pri vstopnem tlaku $p_1 = 6$ bar in izstopnem tlaku $p_2 = 5$ bar, merjen pri temperaturi prostora $t = 20$ °C.

Normalni pretok q_n

Normalni pretok se meri pri vstopnem tlaku $p_1 = 6$ bar in izstopnem tlaku proti atmosferi ($p_2 = 0$ bar).

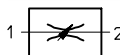
Dušilka izrabljenega zraka



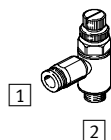
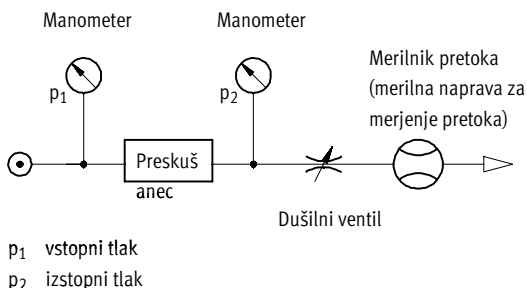
Dušilka dovoda



V obe strani delujoča dušilka



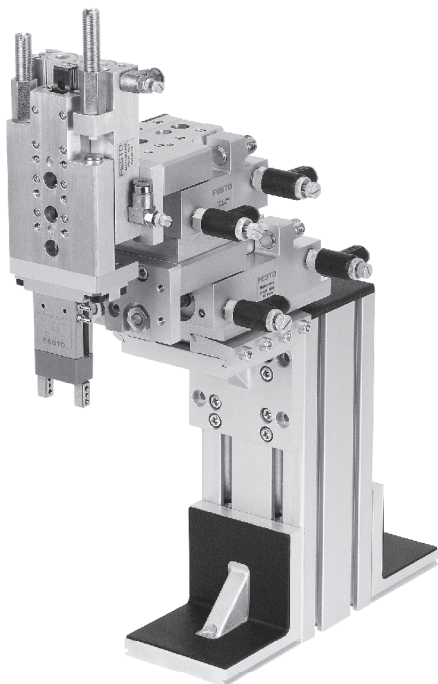
Vezava za merjenje pretoka



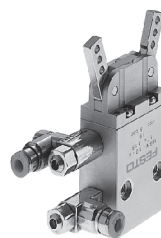
- 1 Priključek za zrak
- 2 Delovni priključek

Primeri uporabe

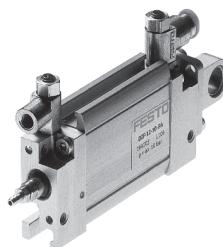
Mini-vodila SLT s standardno dušilko



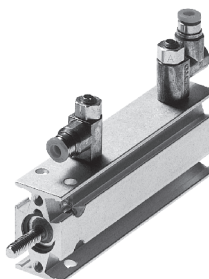
Prijemalo HGW z Mini-dušilko



Ploski valj DZF z Mini-dušilko



Multimount-valj DMM z Mini-dušilko



Povratno-dušilni in dušilni ventili

Značilnosti





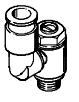
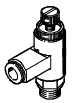


Funkcije dušenja in možnosti uporabe			
Vklopni simbol	Opis	Vklopni simbol	Opis
Dvosmerni valj s povratno dušilnim ventilom			
Dušenje izrabljenega zraka		Dušenje dovajanega zraka	
	<p>Nastavljiva hitrost z dušenjem izrabljenega zraka. S prostim dovajanim zrakom in dušenim izrabljenim zrakom je batnica giblje med zračnima blazinama (izboljšanje karakteristike teka, tudi pri spremembi obremenitve).</p>		<p>Nastavljiva hitrost gibov naprej in nazaj. Pretok zraka je v obeh smereh enako velik.</p>
Enosmerni valj s povratno dušilnim ventilom			
Dušenje izhoda in dovoda		Enosmerni valj z dušilnim ventilom	
Dušilka deluje v obeh smereh		Dušilka deluje v obeh smereh	
	<p>Nastavljiva hitrost gibov naprej in nazaj. Pretok zraka je mogoče za obe smeri nastaviti različno.</p>		<p>Nastavitev hitrosti z dušenjem, ki deluje v obeh smereh, se pogosto uporablja pri enosmernih ali majhnih valjih. Prednost je v enostavnosti uporabe.</p>

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Pregled dobav

FESTO

Funkcija	Izvedba	Tip	Material	Pretočna karakteristika ¹⁾	Povratno-dušilna funkcija		
					Izpuh	Dovajan zrak	na obeh straneh
					A	Z	O
Standardna dušilka s QS-vtičnim priključkom	V vgrajenem stanju vrtljiv za 360° okoli osi pritvija						
	Nastavljanje z vijakom z zarezo						
		GRLA-...-QS-...-D	kovina	Low Flow	■	■	-
		GRLZ-...-QS-...-D			■	■	-
					■	-	-
					■	-	-
					■	-	-
	Nastavljanje z vijakom z zarezo						
		GRLA-...-QS-...-MF-D	kovina	Srednji pretok	■	-	-
	Nastavljanje z narebrenim vijakom						
		GRLA-...-QS-...-RS-D	kovina	Low Flow	■	-	-
					■	-	-
					■	-	-
					■	-	-
					■	-	-
	Nastavljanje z narebrenim vijakom						
		GRLA-...-QS-...-RS-MF-D	kovina	Srednji pretok	■	-	-
	Nastavitev z vijakom z zarezo, zasučni priključek vrtljiv za 360°						
		GRLA-...-QS-...-D	kovina	Low Flow	■	-	-
					■	-	-
		■			-	-	
Nastavljanje z narebrenim vijakom							
	GRLA-...-QS-...-RS-B	polimer	Velik pretok	■	-	-	
				■	-	-	
				■	-	-	

- 1) Majhen pretok: natančna nastavitev za majhne hitrosti
Srednji pretok: natančna nastavitev za srednje hitrosti
Velik pretok: natančna nastavitev za velike hitrosti

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Pregled dobav

FESTO





Tip	Pnevmatični priključek							Brez bakra, PTFE in silikonov	→ Stran	
	Navoj	Ø cevi [mm]								Tip cevi ¹⁾
		3	4	6	8	10	12			
V vgrajenem stanju vrtljiv za 360° okoli osi privitja										
Nastavljanje z vijakom z zarezo										
GRLA-...-QS-...-D	M5	■	■	■	-	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (kalibriran zunaj)	■	2 / 5.6-13
GRLZ-...-QS-...-D	G1/8	■	■	■	■	-	-		■	
	G1/4	-	-	■	■	■	-		■	
	G3/8	-	-	■	■	■	-		■	
	G1/2	-	-	-	-	-	■		■	
Nastavljanje z vijakom z zarezo										
GRLA-...-QS-...-MF-D	G1/8	-	-	■	■	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (kalibriran zunaj)	■	2 / 5.6-13
Nastavljanje z narebrenim vijakom										
GRLA-...-QS-...-RS-D	M5	■	■	■	-	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (kalibriran zunaj)	■	2 / 5.6-13
	G1/8	■	■	■	■	-	-		■	
	G1/4	-	-	■	■	■	-		■	
	G3/8	-	-	■	■	■	-		■	
	G1/2	-	-	-	-	-	■		■	
Nastavljanje z narebrenim vijakom										
GRLA-...-QS-...-RS-MF-D	G1/8	-	-	■	■	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (kalibriran zunaj)	■	2 / 5.6-13
Nastavitev z vijakom z zarezo, zasučni priključek vrtljiv za 360°										
GRXA-...-QS-...-D	M5	■	■	■	-	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (kalibriran zunaj)	■	2 / 5.6-13
	G1/8	■	■	■	■	-	-		■	
	G1/4	-	-	■	■	■	-		■	
Nastavljanje z narebrenim vijakom										
GRLA-...-QS-...-RS-B	G1/8	-	-	■	■	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (kalibriran zunaj)	-	2 / 5.6-20
	G1/4	-	-	■	■	-	-		-	
	G3/8	-	-	■	■	-	-		-	

1) Cevi → Zvezek 3

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Pregled dobav

FESTO

Funkcija	Izvedba	Tip	Material	Pretočna karakteristika ¹⁾	Povratno-dušilna funkcija		
					Izpuh	Dovajan zrak	na obeh straneh
					A	Z	O
Standardna dušilka s priključkom z notranjim navojem		Nastavljanje z vijakom z zarezo					
		GRLA-...-B	kovina	Srednji pretok	■	■	■
		GRLZ-...-B			■	■	–
		GRL0-...-B			■	■	–
					■	–	–
					■	–	–
		■			–	–	
	Nastavljanje z narebrenim vijakom						
		GRLA-...-RS-B	kovina	Srednji pretok	■	■	–
		GRLZ-...-RS-B			■	■	–
					■	■	–
	Standardna dušilka z vtičnim priključkom PK		Nastavljanje z vijakom z zarezo				
GRLA-...-PK-...-B			kovina	Srednji pretok	■	■	■ ²⁾
GRLZ-...-PK-...-B					■	■	–
GRL0-...-PK-...-B					■	■	–
					■	–	–
					■	–	–
		■			–	–	
Nastavljanje z narebrenim vijakom							
		GRLA-...-PK-...-RS-B	kovina	Srednji pretok	■	■	–
		GRLZ-...-PK-...-RS-B			■	■	–
					■	■	–

- 1) Majhen pretok: natančna nastavitve za majhne hitrosti
 Srednji pretok: natančna nastavitve za srednje hitrosti
 Velik pretok: natančna nastavitve za velike hitrosti

- 2) samo za notranji Ø cevi 3 mm

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Pregled dobav






Tip	Pnevmatični priključek							Brez bakra, PTFE in silikonov	→ Stran	
	Navoj	Ø cevi [mm]								Tip cevi ¹⁾
		3	4	6	8	10	12			
Nastavljanje z vijakom z zarezo										
GRLA-...-B	M5	odvisno od priključka						-	2 / 5.6-28	
GRLZ-...-B	G1/8							-		
GRLO-...-B	G1/4							-		
	G3/8							-		
	G1/2							-		
	G3/4							-		
Nastavljanje z narebrenim vijakom										
GRLA-...-RS-B	M5	odvisno od priključka						-	2 / 5.6-28	
GRLZ-...-RS-B	G1/8							-		
	G1/4							-		
Nastavljanje z vijakom z zarezo										
GRLA-...-PK-...-B	M5	■	■	-	-	-	-	PU/PL/PP (kalibriran znotraj)	-	2 / 5.6-34
GRLZ-...-PK-...-B	G1/8	■	■	■	-	-	-	(kalibriran znotraj)	-	www.festo.com
GRLO-...-PK-...-B	G1/4	-	■	■	-	-	-		-	
Nastavljanje z narebrenim vijakom										
GRLA-...-PK-...-RS-B	M5	■	-	-	-	-	-	PU/PL/PP (kalibriran znotraj)	-	2 / 5.6-34
GRLZ-...-PK-...-RS-B	G1/8	-	■	■	-	-	-	(kalibriran znotraj)	-	www.festo.com
	G1/4	-	■	■	-	-	-		-	

1) Cevi → Zvezek 3

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Pregled dobav

FESTO

Funkcija	Izvedba	Tip	Material	Pretočna karakteristika ¹⁾	Povratno-dušilna funkcija						
					Izpuh	Dovajan zrak	na obeh straneh				
					A	Z	O				
Mini-dušilka s QS-vtičnim priključkom		Nastavljanje z vijakom z zarezo			Low Flow	■	■	■			
		GRLA-...-QS-...	kovina	Low Flow					■	■	■
		GRLZ-...-QS-...									
	GRLA-...-QS-...-LF-C	kovina	Low Flow	■	■	■					
	GRLZ-...-QS-...-LF-C										
	GRLA-...-QS-...-LF-C										
	Nastavljanje z vijakom z zarezo			Low Flow	■	■	■				
	GRLA-...-QS-...	kovina	Low Flow					■	■	■	
	GRLZ-...-QS-...										
GRLA-...-QS-...-LF-C	kovina	Low Flow	■	■	■						
GRLZ-...-QS-...-LF-C											
GRLA-...-QS-...-LF-C											
Mini-dušilka s priključkom z notranjim navojem		Nastavljanje z vijakom z zarezo			Low Flow	■	■	■			
		GRLA-...-LF-C	kovina	Low Flow					■	■	■
		GRLZ-...-LF-C									
	GRLA-...-LF-C	kovina	Low Flow	■	■	■					
	GRLZ-...-LF-C										
	GRLA-...-LF-C										
Mini-dušilka z vtičnim priključkom PK		Nastavljanje z vijakom z zarezo			Low Flow	■	■	■			
		GRLA-...-PK-...-LF-C	kovina	Low Flow					■	■	■
		GRLZ-...-PK-...-LF-C									
	GRLA-...-PK-...-LF-C	kovina	Low Flow	■	■	■					
	GRLZ-...-PK-...-LF-C										
	GRLA-...-PK-...-LF-C										
Standardna dušilka s priključkom z notranjim navojem		Nastavljanje z vijakom z zarezo			Srednji pretok	■	-	-			
		CRGRLA-...-B	Nerjavno jeklo	Srednji pretok					■	-	-

1) Majhen pretok: natančna nastavitve za majhne hitrosti
 Srednji pretok: natančna nastavitve za srednje hitrosti
 Velik pretok: natančna nastavitve za velike hitrosti

Povratno-dušilni in dušilni ventili


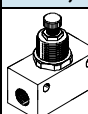






Pregled dobav

Tip	Pnevmatični priključek							Brez bakra, PTFE in siliko- nov	→ Stran	
	Navoj	Ø cevi [mm]								Tip cevi ¹⁾
		3	4	6	8	10	12			
Nastavljanje z vijakom z zarezo										
GRLA-...-QS-... GRLZ-...-QS-... GRLO-...-QS-...	M3	■	-	-	-	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (kalibriran zunaj)	-	2 / 5.6-23
GRLA-...-QS-...-LF-C GRLZ-...-QS-...-LF-C GRLO-...-QS-...-LF-C	M5	■	■	-	-	-	-	-	-	
GRGA-...-QS-... GRGZ-...-QS-... GRGO-...-QS-...	M3	■	-	-	-	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (kalibriran zunaj)	-	
GRGA-...-QS-...-LF-C GRGZ-...-QS-...-LF-C GRGO-...-QS-...-LF-C	M5	■	■	-	-	-	-	-	-	
Nastavljanje z vijakom z zarezo										
GRLA-... GRLZ-... GRLO-...	M3	odvisno od priključka						-	2 / 5.6-40	
GRLA-...-LF-C GRLZ-...-LF-C GRLO-...-LF-C	M5							-		
Nastavljanje z vijakom z zarezo										
GRLA-...-PK-...-LF-C GRLZ-...-PK-...-LF-C GRLO-...-PK-...-LF-C	M5	■	-	-	-	-	-	PU/PL/PP (kalibriran znotraj)	-	2 / 5.6-43
GRGA-...-PK-...-LF-C GRGZ-...-PK-...-LF-C GRGO-...-PK-...-LF-C	M5	■	-	-	-	-	-	-	-	
Nastavljanje z vijakom z zarezo										
CRGRLA-...-B	M5 G1/8 G1/4 G3/8 G1/2	odvisno od priključka						- - - - -	2 / 5.6-46	

1) Cevi → Zvezek 3

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Pregled dobav

Funkcija	Izvedba	Tip	Material	Pretočna karakteristika ¹⁾	Smer dušenja		
					Izpuh	Dovajan zrak	na obeh straneh
					A	Z	O
In-line-dušilka s QS-vtičnim priključkom 	Nastavljanje z narebrenim vijakom						
		GR-QS-...	polimer	Srednji pretok	■	■	-
		GR-QS-...-LF		Low Flow	■	■	-
		GRO-QS-...		Srednji pretok	-	-	■
In-line-dušilka s priključkom z notranjim navojem 	Nastavljanje z narebrenim vijakom						
		GR-...-B	kovina	Srednji pretok	■	■	-
		GRA-...-B			■	■	-
					■	■	-
					■	■	-
					■	■	-
					■	■	-
Kombinacije dušilka-glušnik, izvedba z navojem 	Nastavljanje z vijakom z zarezo, pritvite neposredno na ventil						
		GRE-...	kovina	Srednji pretok	■	-	-
					■	-	-
					■	-	-
					■	-	-
		GRU-...	polimer	Velik pretok	■	-	-
					■	-	-
					■	-	-
■					-	-	
Standardna dušilka z vtičnim priključkom PK, montaža v okvir 	Nastavljanje z narebrenim vijakom						
		GRF-PK-3-...	kovina	Low Flow	■	■	-
Precizna dušilka z vtičnim priključkom PK 	Nastavljanje z vrtljivim gumbom						
		GRP-...-PK-...	polimer	Low Flow	■	■	■
Funkcijska kombinacija s povratno-dušilnim ventilom in deblokiranim dušilnim ventilom 	Nastavljanje z vijakom z zarezo						
		GRXA-HG-...-QS-...	kovina	Velik pretok	■	-	-
					■	-	-

1) Majhen pretok: natančna nastavitve za majhne hitrosti
Srednji pretok: natančna nastavitve za srednje hitrosti
Velik pretok: natančna nastavitve za velike hitrosti

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Pregled dobav

Tip	Pnevmatični priključek							Tip cevi ¹⁾	Brez bakra, PTFE in silikonov	→ Stran
	Navoj	Ø cevi [mm]								
		3	4	6	8	10	12			
Nastavljanje z narebrenim vijakom										
GR-QS-...	-	■	■	■	■	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (kalibriran zunaj)	-	2 / 5.6-49
GR-QS-...-LF	-	-	■	■	-	-	-		-	
GRO-QS-...	-	■	■	■	-	-	-		-	
Nastavljanje z narebrenim vijakom										
GR-...-B	M3	odvisno od priključka						-	2 / 5.6-53	
GRA-...-B	M5							-		
	G1/8							-		
	G1/4							-		
	G3/8							-		
	G1/2							-		
	G3/4							-		
Nastavljanje z vijakom z zarezo, pritvije neposredno na ventil										
GRE-...	G1/8	-	-	-	-	-	-	-	-	2 / 5.6-57
	G1/4								-	
	G3/8								-	
	G1/2								-	
GRU-...	G1/8	-	-	-	-	-	-	-	-	
	G1/4								-	
	G3/8								-	
	G1/2								-	
	G3/4	-								
Nastavljanje z narebrenim vijakom										
GRF-PK-3-...	-	■	-	-	-	-	-	PU/PL/PP (kalibriran znotraj)	-	2 / 5.6-60
Nastavljanje z vrtljivim gumbom										
GRP-...-...-PK-...	-	■	■	-	-	-	-	PU/PL/PP (kalibriran znotraj)	-	2 / 5.6-62
Nastavljanje z vijakom z zarezo										
GRXA-HG-...-QS-...	G1/8	-	■	■	-	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (kalibrirana zunaj)	-	2 / 5.6-66
	G1/4	-	-	■	■	-	-		-	

1) Cevi → Zvezek 3

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Ključ tipov

FESTO

Zapirni/tlačni/tokovni ventili
Povratno-dušilni in dušilni ventili

5.6

GRGA - M5 - QS - 3 - RS - LF - C -

Tip	
Zasučni priključek L-izpust	
GRLA	Izpust povratno-dušilnega ventila
CRGRLA	Izpust povratno-dušilnega ventila, odporen proti koroziji
GRLZ	Dovajanje povratno-dušilnega ventila
GRLO	Dušilni ventil brez protipovratne funkcije
Zasučni priključek vzporedno	
GRGA	Izpust povratno-dušilnega ventila
GRGZ	Dovajanje povratno-dušilnega ventila
GRGO	Dušilni ventil brez protipovratne funkcije
Zasučni priključek poljubno vrtljiv	
GRXA	Izpust povratno-dušilnega ventila
Montaža na prednja plošče in v vode	
GR	Povratno dušilni ventil
GRA	Povratno dušilni ventil
GRO	Dušilni ventil brez protipovratne funkcije
Navoj za privitje in priključni navoj	
M3	metrični navoj M3
M5	metrični navoj M5
1/8	Cevni navoj G1/8
1/4	Cevni navoj G1/4
3/8	Cevni navoj G3/8
1/2	Cevni navoj G1/2
3/4	Cevni navoj G3/4
Priključek za cev	
Vrsta priključitve	
QS	Vtični priključek za cevi s toleranco zunanje mere po CETOP RP 54 P
PK	Vtični priključek za notranje kalibrirane cevi
za zunanji Ø cevi oz. notranji Ø cevi	
3	3 mm
4	4 mm
6	6 mm
8	8 mm
10	10 mm
Nastavitveni element	
RS	Narebren vijak
	Vijak z zarezo
Pretočna karakteristika	
LF, MF	Majhen pretok, srednji pretok
Generacija	
	Serija A
B	Serija B
C	Serija C
D ¹⁾	Serija D
Opomba za material	
CT ¹⁾	Brez bakra, PTFE in silikonov

1) Serija D je splošno brez bakra, PTFE in silikonov ter zaradi tega nima oznake CT v kodi tipa

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – standardne dušilke s QS-vtičnim priključkom, serija D

Funkcija



Izpust povratno-dušilnega ventila
GRLA/GRXA



Dovod povratno-dušilnega ventila
GRLZ

- Majhen pretok: natančna nastavitev za majhne hitrosti
- QS-vtični priključek
- Zasučni priključek v vgrajenem stanju vrtljiv za 360°

Variante:

- Nastavljanje z vijakom z utorom ali narebrenim vijakom
- Zasučni priključek L-izpust
- Vrtljiv priključek s paralelnim izpustom



GRL...-QS...-D

GRL...-QS...-RS-D

GRXA...-QS...-D

Splošni tehnični podatki							
Navoj za privitje			M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Ventilska funkcija	GRLA/GRXA	Izpust povratno-dušilne funkcije					
	GRLZ	Dovod povratno-dušilne funkcije					
Nastavitveni element	Vijak z utorom ali narebren vijak						
Način pritrditve	za privitje						
Vgradna lega	poljubna						
Posebne lastnosti	GRLA/GRLZ	V vgrajenem stanju poljubno vrtljiv okoli osi privitja					
	GRXA	Zasučni priključek poljubno vrtljiv			–	–	
Maks. pritezni moment	GRL...-D	[Nm]	1,5	5,5	11	20	40

Pogoji obratovanja in okolice							
Navoj za privitje			M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Obratovalni medij	Sušen stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen, stopnja filtriranja 40 μ m						
Obratovalni tlak	[bar]	0,2 ... 10					
	[°C]	–10 ... +40					
Temperatura okolice	[°C]	–10 ... +60					
Temperatura medija	[°C]	–10 ... +60					

Mase [g]							
Navoj za privitje			M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
	GRL...-D		13	22	42	60	106
	GRXA...-D		–	16	26	47	–
	GRLA...-MF-D		–	32	–	–	–
	GRLA...-RS-D		14	23	30	40	–
	GRLA...-RS-QS...D		–	24	50	72	124
	GRLA...-RS-QS...MF-D		–	40	–	–	–

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – standardne dušilke s QS-vtičnim priključkom, serija D

Normalni imenski pretok qnN [l/min] pri 6 bar > 5 bar							
Navoj za pritvite			M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Izpust povratno-dušilne funkcije							
Pretočna karakteristika			LF	MF	LF	LF	LF
GRLA-/GRXA- ... -D	QS-3	D ¹⁾	0 ... 100	–	0 ... 130	–	–
		R ²⁾	60 ... 100	–	100 ... 130	–	–
	QS-4	D	0 ... 100	–	0 ... 160	–	–
		R	65 ... 110	–	120 ... 190	–	–
	QS-6	D	0 ... 115	0 ... 400	0 ... 185	0 ... 400	0 ... 495
		R	70 ... 110	290 ... 420	160 ... 240	290 ... 420	320 ... 495
	QS-8	D	–	0 ... 475	0 ... 215	0 ... 475	0 ... 820
		R	–	325 ... 500	175 ... 250	325 ... 500	450 ... 850
	QS-10	D	–	–	–	0 ... 480	0 ... 900
		R	–	–	–	345 ... 500	540 ... 975
	QS-12	D	–	–	–	–	0 ... 1 580
		R	–	–	–	–	925 ... 1 605
Dovod povratno-dušilne funkcije							
GRLZ-...-D	QS-3	D	0 ... 100	–	0 ... 130	–	–
		R	60 ... 100	–	100 ... 130	–	–
	QS-4	D	0 ... 100	–	0 ... 160	–	–
		R	65 ... 110	–	120 ... 190	–	–
	QS-6	D	0 ... 115	–	0 ... 185	–	–
		R	70 ... 110	–	160 ... 240	–	–
	QS-8	D	–	–	0 ... 215	–	–
		R	–	–	175 ... 250	–	–

- 1) D: Smer dušenja
2) R: Protipovratna smer

Normalni pretok qn [l/min] pri 6 bar > 0 bar							
Navoj za pritvite			M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Izpust povratno-dušilne funkcije							
Pretočna karakteristika			LF	MF	LF	LF	LF
GRLA-/GRXA- ... -D	QS-3	D ¹⁾	0 ... 145	–	0 ... 180	–	–
		R ²⁾	150 ... 170	–	200 ... 220	–	–
	QS-4	D	0 ... 165	–	0 ... 250	–	–
		R	140 ... 160	–	270 ... 300	–	–
	QS-6	D	0 ... 185	0 ... 600	0 ... 370	0 ... 600	0 ... 740
		R	145 ... 170	570 ... 680	330 ... 390	570 ... 680	840 ... 890
	QS-8	D	–	0 ... 720	0 ... 400	0 ... 720	0 ... 1 300
		R	–	610 ... 760	330 ... 410	610 ... 760	1 080 ... 1 420
	QS-10	D	–	–	–	0 ... 760	0 ... 1 400
		R	–	–	–	630 ... 790	1 160 ... 1 620
	QS-12	D	–	–	–	–	0 ... 2 220
		R	–	–	–	–	1 910 ... 2 500
Dovod povratno-dušilne funkcije							
GRLZ-...-D	QS-3	D	0 ... 135	–	0 ... 200	–	–
		R	130 ... 160	–	180 ... 200	–	–
	QS-4	D	0 ... 160	–	0 ... 300	–	–
		R	150 ... 180	–	260 ... 290	–	–
	QS-6	D	0 ... 170	–	0 ... 340	–	–
		R	160 ... 200	–	390 ... 460	–	–
	QS-8	D	–	–	0 ... 370	–	–
		R	–	–	390 ... 470	–	–

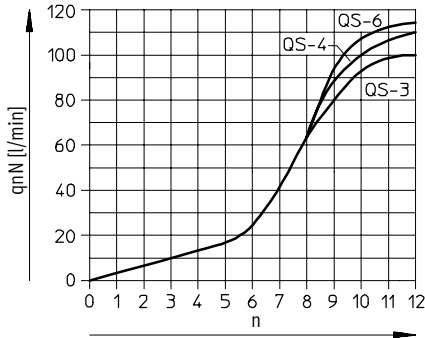
- 1) D: Smer dušenja
2) R: Protipovratna smer

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – standardne dušilke s QS-vtičnim priključkom, serija D

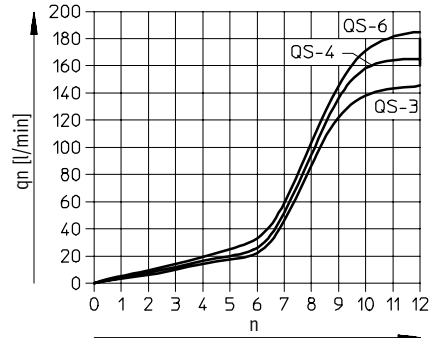
Normalni imenski pretok q_{nN} [l/min] pri 6 bar > 5 bar v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n

Navoj za privitje M5

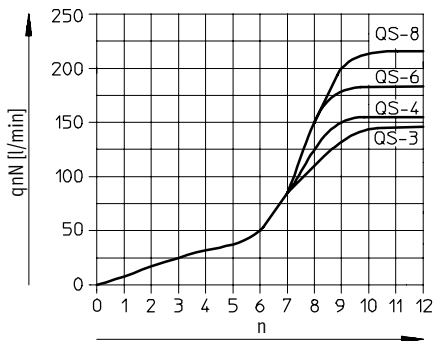


Normalni pretok q_n pri 6 bar > 0 bar v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n

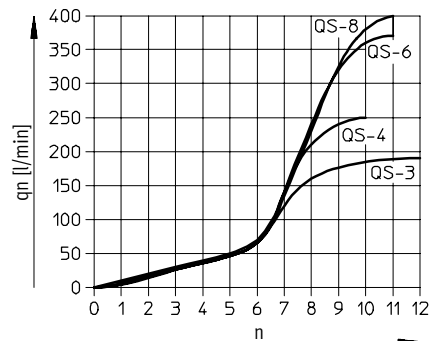
Navoj za privitje M5



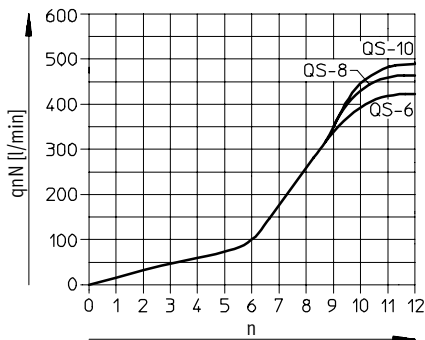
Navoj za privitje G¹/₈



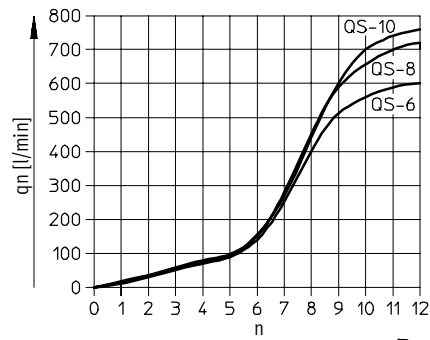
Navoj za privitje G¹/₈



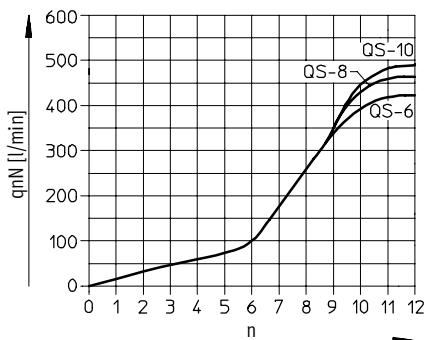
Navoj za uvitje G¹/₈ s pretokom MF



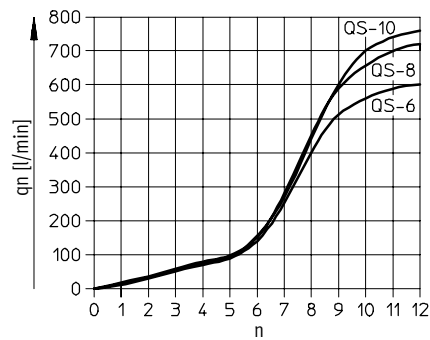
Navoj za uvitje G¹/₈ s pretokom MF



Navoj za privitje G¹/₄



Navoj za privitje G¹/₄

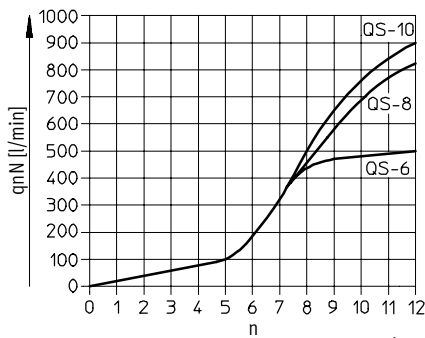


Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – standardne dušilke s QS-vtičnim priključkom, serija D

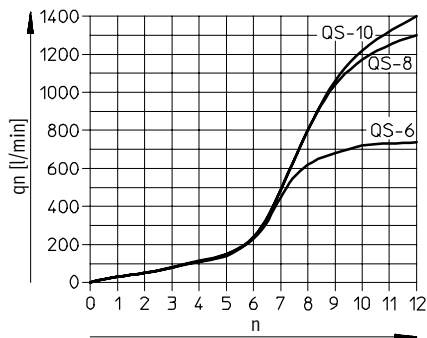
Normalni imenski pretok q_{nN} [l/min] pri 6 bar > 5 bar v obvisnosti od števila vrtljajev vretena n

Navoj za privitje G $\frac{3}{8}$

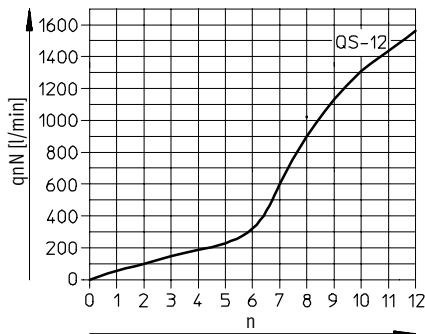


Normalni pretok q_n pri 6 bar > 0 bar v obvisnosti od števila vrtljajev vretena n

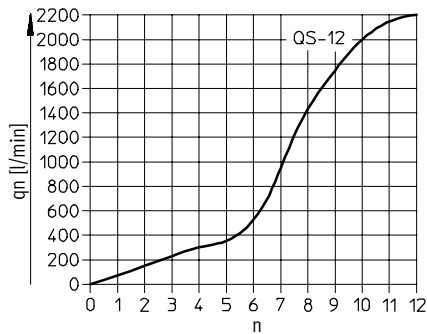
Navoj za privitje G $\frac{3}{8}$



Navoj za privitje G $\frac{1}{2}$

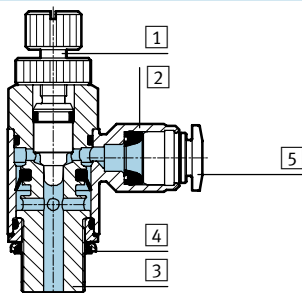


Navoj za privitje G $\frac{1}{2}$



Materiali

Funkcijski prerez



Tokovni ventil

1	Regulirni vijak	Nerjavno jeklo
2	Vrtljivi priključek	cinkova tlačna zlitina
3	Nastavek za privitje	Al zlitina za kovanje (M5: medenina, nikljana)
4	Tesnilo	nitrikkavčuk
5	Sprostitutveni obroč	Poliacetal
Opomba za material		Brez bakra, PTFE in silikonov

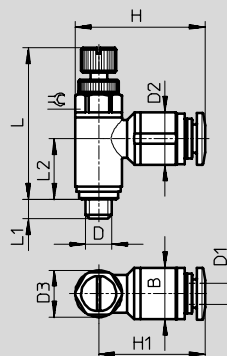
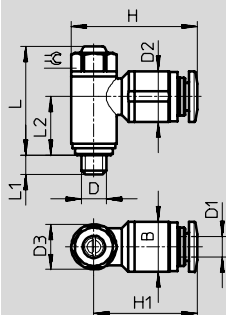
Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – standardne dušilke s QS-vtičnim priključkom, serija D

Dimenzije Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Zasučni priključek, L-izpust, vijak z zarezo

Zasučni priključek, L-izpust, nabren vijak



Navoj za pri- vitje D	Zunanji Ø cevi D1	B	D2 Ø	D3 Ø	H	H1	L maks.	L1	L2	⌀
Zasučni priključek, L-izpust, vijak z zarezo										
M5	3	8,9	8,2 +0,15	8,9 ±0,07	22,4	18	21,4	3,7 +0,17/-0,25	11,65	8
	4	9,9	10,0 ±0,2		24,7	20,3			11,65	
	6	12	12,0 ±0,2		26,5	22			10,65	
G $\frac{1}{8}$	3	13,8	10,2 ±0,2	13,8 ±0,07	31,9	25	26,9	5,1 +0,17/-0,25	14,4	12
			12,5 ±0,2		29,4	22,5			13,7	
			14,5 ±0,2		32,6	25,7			17,2	
			12,5 ±0,2		35,6	28,7				
G $\frac{1}{8}$ (MF)	6	17,8	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	31,5	5,9 +0,17/-0,25	16,1	15
			14,5 ±0,2		39,6	30,7				
G $\frac{1}{4}$	6	17,8	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	31,5	5,9 +0,17/-0,25	16,1	15
			14,5 ±0,2		42,0	33,1				
			17,5 ±0,2		42,0	33,1				
G $\frac{3}{8}$	6	22,4	12,5 ±0,2	22,4 ±0,15	39,8	28,6	36,0	6,95 +0,15/-0,3	20,3	19
			14,5 ±0,2		44,1	32,9			19,3	
			17,5 ±0,2		46,7	35,5				
G $\frac{1}{2}$	12	27,8	20,5 ±0,15	27,8 ±0,15	55,3	41,4	42,3	8,15 +0,15/-0,3	23,0	24
Zasučni priključek, L-izpust, nabren vijak										
M5	3	8,9	8,2 +0,15	8,9 ±0,07	22,4	18	31,3	3,7 +0,17/-0,25	11,65	8
	4	9,9	10,0 ±0,2		24,7	20,3			11,65	
	6	12	12,0 ±0,2		26,5	22			10,65	
G $\frac{1}{8}$	3	13,8	10,2 ±0,2	13,8 ±0,07	31,9	25	40,4	5,1 +0,17/-0,25	14,4	12
			10,2 ±0,2		29,4	22,5			14,4	
			12,5 ±0,2		32,6	25,7			13,7	
G $\frac{1}{8}$ (MF)	6	13,8	12,5 ±0,2	13,8 ±0,07	36,6	27,7	48	5,1 +0,17/-0,25	17,2	15
			14,5 ±0,2		39,6	30,7				
G $\frac{1}{4}$	6	17,8	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	48,3	5,9 +0,17/-0,25	16,1	15
			14,5 ±0,2		42,0	33,1				
			17,5 ±0,2		42,0	33,1				
G $\frac{3}{8}$	6	22,4	12,5 ±0,2	22,4 ±0,15	39,8	28,6	55,3	6,95 +0,15/-0,3	20,3	19
			14,5 ±0,2		44,1	32,9			19,3	
			17,5 ±0,2		46,7	35,5				
G $\frac{1}{2}$	12	27,8	20,5 ±0,15	27,8 ±0,15	55,3	41,4	65,7	8,15 +0,15/-0,3	23,0	24

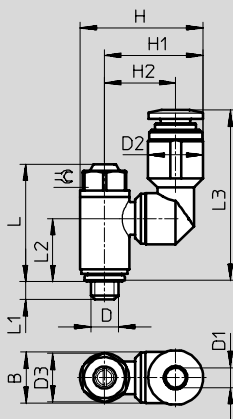
Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – standardne dušilke s QS-vtičnim priključkom, serija D

Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

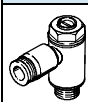
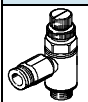
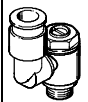
Zasučni priključek, izpust paralelen in vrtljiv, vijak z zarezo




Navoj za pri- vitje D	Zunanji Ø cevi D1	B	D2 Ø +0,15/-0,1	D3 Ø	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	⊕
M5	3	8,9	8,2	8,9 ±0,07	20,7	16,25	12,15	21,4	3,6	11,5	29,6	8
	4	9,9	10		22,4	17,95	12,95	21,4	3,6	11,5	31,3	8
	6	12	12,2		24,7	20,25	14,15	21,4	3,6	11,5	33	8
G3/8	3	13,8	10,2	13,8 ±0,07	27,6	20,7	15,6	26,9	4,9	14,1	37	12
	4		10,2		27,6	20,7	15,6	26,9	4,9	14,1	34,5	12
	6		12,2		29,6	22,7	16,6	26,9	4,9	14,1	36,7	12
	8		14,2		31,6	24,7	17,6	26,9	4,9	14,1	38,9	12
G1/4	6	17,8	12,2	17,8 ±0,15	33,6	24,7	18,6	31,5	5,7	17,5	40,1	15
	8		14,2		35,6	26,7	19,6	31,5	5,7	17,5	42,3	15
	10		17,5		38,9	30	21,25	31,5	5,7	17,5	44,3	15

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – standardne dušilke s QS-vtičnim priključkom, serija D

Podatki za naročanje							
Oblika	Navoj za pritvite	Za zunanji Ø cevi [mm]	Pretok	Izpust povratno-dušilne funkcije		Dovod povratno-dušilne funkcije	
				Št. dela	Tip	Št. dela	Tip
Zasučni priključek, L-izpust, vijak z zarezo							
	M5	3	LF	193 137	GRLA-M5-QS-3-D	193 153	GRLZ-M5-QS-3-D
		4	LF	193 138	GRLA-M5-QS-4-D	193 154	GRLZ-M5-QS-4-D
		6	LF	193 139	GRLA-M5-QS-6-D	193 155	GRLZ-M5-QS-6-D
	G $\frac{1}{8}$	3	LF	193 142	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-3-D	193 156	GRLZ- $\frac{1}{8}$ -QS-3-D
		4	LF	193 143	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-4-D	193 157	GRLZ- $\frac{1}{8}$ -QS-4-D
		6	LF	193 144	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-6-D	193 158	GRLZ- $\frac{1}{8}$ -QS-6-D
		6	MF	537 075	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-6-MF-D	–	–
		8	LF	193 145	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-8-D	193 159	GRLZ- $\frac{1}{8}$ -QS-8-D
		8	MF	537 076	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-8-MF-D	–	–
	G $\frac{1}{4}$	6	LF	193 146	GRLA- $\frac{1}{4}$ -QS-6-D	–	–
		8	LF	193 147	GRLA- $\frac{1}{4}$ -QS-8-D	–	–
		10	LF	193 148	GRLA- $\frac{1}{4}$ -QS-10-D	–	–
	G $\frac{3}{8}$	6	LF	193 149	GRLA- $\frac{3}{8}$ -QS-6-D	–	–
		8	LF	193 150	GRLA- $\frac{3}{8}$ -QS-8-D	–	–
		10	LF	193 151	GRLA- $\frac{3}{8}$ -QS-10-D	–	–
G $\frac{1}{2}$	12	LF	193 152	GRLA- $\frac{1}{2}$ -QS-12-D	–	–	
Zasučni priključek, L-izpust, nabren vijak							
	M5	3	LF	197 576	GRLA-M5-QS-3-RS-D	–	–
		4	LF	197 577	GRLA-M5-QS-4-RS-D	–	–
		6	LF	197 578	GRLA-M5-QS-6-RS-D	–	–
	G $\frac{1}{8}$	3	LF	197 579	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-3-RS-D	–	–
		4	LF	197 580	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-4-RS-D	–	–
		6	LF	197 581	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-6-RS-D	–	–
		6	MF	537 072	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-6-RS-MF-D	–	–
		8	LF	534 337	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-8-RS-D	–	–
		8	MF	537 073	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-8-RS-MF-D	–	–
	G $\frac{1}{4}$	6	LF	534 338	GRLA- $\frac{1}{4}$ -QS-6-RS-D	–	–
		8	LF	534 339	GRLA- $\frac{1}{4}$ -QS-8-RS-D	–	–
		10	LF	534 340	GRLA- $\frac{1}{4}$ -QS-10-RS-D	–	–
	G $\frac{3}{8}$	6	LF	534 341	GRLA- $\frac{3}{8}$ -QS-6-RS-D	–	–
		8	LF	534 342	GRLA- $\frac{3}{8}$ -QS-8-RS-D	–	–
		10	LF	534 343	GRLA- $\frac{3}{8}$ -QS-10-RS-D	–	–
G $\frac{1}{2}$	12	LF	534 344	GRLA- $\frac{3}{8}$ -QS-12-RS-D	–	–	
Zasučni priključek, izpust paralelen in vrtljiv, vijak z zarezo							
	M5	3	LF	195 806	GRXA-M5-QS-3-D	–	–
		4	LF	195 807	GRXA-M5-QS-4-D	–	–
		6	LF	195 808	GRXA-M5-QS-6-D	–	–
	G $\frac{1}{8}$	3	LF	195 809	GRXA- $\frac{1}{8}$ -QS-3-D	–	–
		4	LF	195 810	GRXA- $\frac{1}{8}$ -QS-4-D	–	–
		6	LF	195 811	GRXA- $\frac{1}{8}$ -QS-6-D	–	–
		8	LF	195 812	GRXA- $\frac{1}{8}$ -QS-8-D	–	–
	G $\frac{1}{4}$	6	LF	195 813	GRXA- $\frac{1}{4}$ -QS-6-D	–	–
		8	LF	195 814	GRXA- $\frac{1}{4}$ -QS-8-D	–	–
	10	LF	195 815	GRXA- $\frac{1}{4}$ -QS-10-D	–	–	

 Osnovni program izdelkov

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – standardne dušilke s QS-vtičnim priključkom, serija B

FESTO

Funkcija



Izpust povratno-dušilnega ventila
GRLA

Serija B:

- Velik pretok: natančna nastavitve za velike hitrosti
- QS-vtični priključek
- Zasučni priključek v vgrajenem stanju vrtljiv za 360°
- Nastavljanje z narebrenim vijakom



GRLA-...-QS-...-RS-B

Splošni tehnični podatki					
Navoj za pritvitje	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Ventilska funkcija	Izpust povratno-dušilne funkcije				
Nastavitveni element	Narebren vijak				
Način pritrditve	za pritvitje				
Vgradna lega	poljubna				
Posebne lastnosti	V vgrajenem stanju poljubno vrtljiv okoli osi pritvitja				
Maks. pritezni moment [Nm]	-	4	11	40	-

Pogoji obratovanja in okolice					
Navoj za pritvitje	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Obratovalni medij	Filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen, stopnja filtriranja 40 µm				
Obratovalni tlak [bar]	0,2 ... 10				
Temperatura okolice [°C]	-10 ... +60				
Temperatura medija [°C]	-10 ... +60				

Mase [g]					
Navoj za pritvitje	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
	-	25	30	40	-

Zapirni/tlačni/tokovni ventili
Povratno-dušilni in dušilni ventili

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – standardne dušilke s QS-vtičnim priključkom, serija B

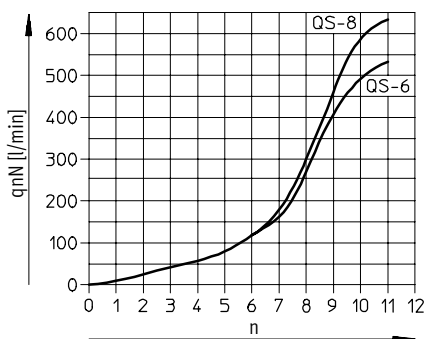
Normalni imenski pretok qnN [l/min] pri 6 bar > 5 bar				
Navoj za privitje		G1/8	G1/4	G3/8
Izpust povratno-dušilne funkcije				
QS-6	D ¹⁾	0 ... 520	0 ... 520	0 ... 530
	R ²⁾	400 ... 550	400 ... 550	400 ... 550
QS-8	D	0 ... 650	0 ... 650	0 ... 650
	R	600 ... 750	600 ... 750	600 ... 750

- 1) D: Smer dušenja
- 2) R: Protipovratna smer

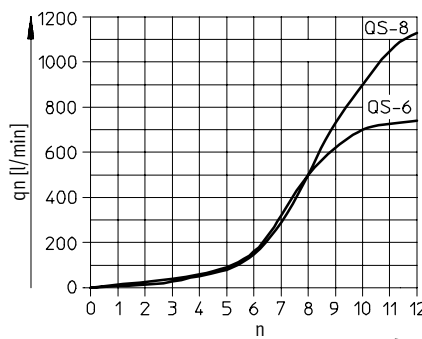
Normalni pretok qn [l/min] pri 6 bar > 0 bar				
Navoj za privitje		G1/8	G1/4	G3/8
Izpust povratno-dušilne funkcije				
QS-6	D ¹⁾	0 ... 720	0 ... 740	0 ... 740
	R ²⁾	600 ... 750	620 ... 760	620 ... 760
QS-8	D	0 ... 1 080	0 ... 1 130	0 ... 1 130
	R	800 ... 1 250	900 ... 1 260	900 ... 1 260

- 1) D: Smer dušenja
- 2) R: Protipovratna smer

Normalni imenski pretok qnN pri 6 bar > 5 bar v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n
Navoj za privitje G1/8, G1/4, G3/8

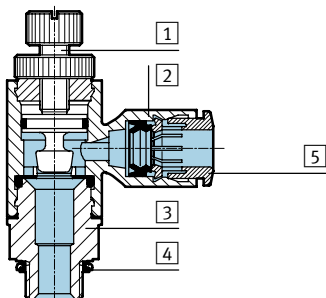


Normalni pretok qn pri 6 bar > 0 bar v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n
Navoj za privitje G1/8, G1/4, G3/8



Materiali

Funkcijski prerez



Tokovni ventil		
1	Regulirni vijak	medenina
2	Vrtljivi priključek	PBT-ojačan
3	Nastavek za privitje	Al zlitina za kovanje
4	Tesnilo	nitrlkavčuk
5	Sprostitveni obroč	Poliacetal

Osnovni program izdelkov

Povratno-dušilni in dušilni ventili

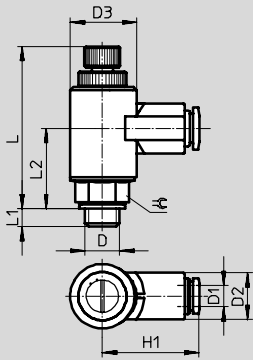
Podatkovni list – standardne dušilke s QS-vtičnim priključkom, serija B

FESTO

Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Zasučni priključek, L-izpust, narebren vijak



Navoj za pritvite D	Zunanji Ø cevi D1	D2 Ø	D3 Ø -0,1	H1	L maks.	L1	L2	⊕
G ¹ / ₈	6	13	17,9	27,2	53	4,7	22,8	13
	8	17		35,4				
G ¹ / ₄	6	13	17,9	27,2	53,6	5,8	22,3	17
	8	17		35,4				
G ³ / ₈	6	13	17,9	27,2	54,6	6	23,1	19
	8	17		35,4				

Podatki za naročanje

Oblika	Navoj za pritvite	Za zunanji Ø cevi [mm]	Izpust povratno-dušilne funkcije	
			Št. dela	Tip
Zasučni priključek, L-izpust, narebren vijak				
	G ¹ / ₈	6	162 965	GRLA- ¹ / ₈ -QS-6-RS-B
		8	162 966	GRLA- ¹ / ₈ -QS-8-RS-B
	G ¹ / ₄	6	162 967	GRLA- ¹ / ₄ -QS-6-RS-B
		8	162 968	GRLA- ¹ / ₄ -QS-8-RS-B
	G ³ / ₈	6	162 969	GRLA- ³ / ₈ -QS-6-RS-B
		8	162 970	GRLA- ³ / ₈ -QS-8-RS-B

Zapirni/tlačni/tokovni ventili
Povratno-dušilni in dušilni ventili

5.6

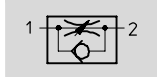
Osnovni program izdelkov

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Mini-dušilka s QS-vtičnim priključkom

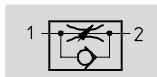
FESTO

Funkcija



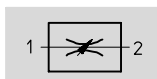
Izpust povratno-dušilnega ventila

GRLA/GRGA



Dovod povratno-dušilnega ventila

GRLZ/GRGZ



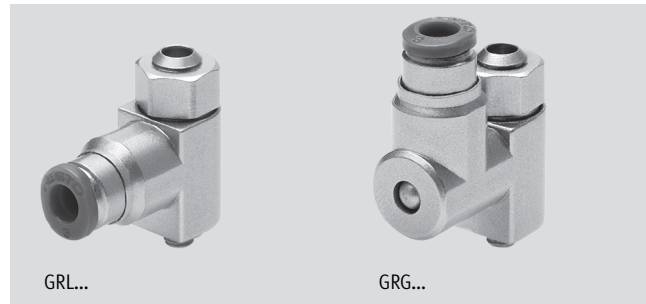
Dušilka deluje v obeh smereh

GRLO/GRGO

- Majhen pretok: natančna nastavitve za majhne hitrosti
- QS-vtični priključek
- Nastavljanje z vijakom z zarezo

Variante:

- Zasučni priključek L-izpust
- Vrtljiv priključek s paralelnim izpustom



Splošni tehnični podatki		
Navoj za pritvite	M3	M5
Ventilska funkcija	GRLA/GRGA	Izpust povratno-dušilne funkcije
	GRLZ/GRGZ	Dovod povratno-dušilne funkcije
	GRLO/GRGO	Dušilna funkcija
Nastavitveni element	Vijak z zarezo	
Način pritrditve	za pritvite	
Vgradna lega	poljubna	
Maks. pritezni moment	[Nm]	0,3
		1,5

Pogoji obratovanja in okolice		
Navoj za pritvite	M3	M5
Obratovalni medij	Filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen, stopnja filtriranja 40 µm	
Obratovalni tlak	GRL.../GRG... [bar]	0,2 ... 10
	GRLO/GRGO [bar]	0 ... 10
Temperatura okolice	[°C]	-10 ... +60
Temperatura medija	[°C]	-10 ... +60

Mase [g]		
Navoj za pritvite	M3	M5
	GRL...	7
	GRG...	9
		14
		14

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Mini-dušilka s QS-vtičnim priključkom

FESTO

Normalni imenski pretok qnN [l/min] pri 6 bar > 5 bar				
Navoj za privitje		M3	M5	
Izpust povratno-dušilne funkcije				
GRLA/GRGA	QS-3	D ¹⁾	0 ... 41	0 ... 40
		R ²⁾	27 ... 50	46 ... 70
	QS-4	D	-	0 ... 40
		R	-	50 ... 75
Dovod povratno-dušilne funkcije				
GRLZ/GRGZ	QS-3	D	0 ... 41	0 ... 48
		R	27 ... 44	36 ... 52
	QS-4	D	-	0 ... 48
		R	-	40 ... 65
Dušilna funkcija, deluje v obeh smereh				
GRLO/GRGO	QS-3	D	0 ... 18	0 ... 40
		R	0 ... 41	0 ... 48
	QS-4	D	-	0 ... 40
		R	-	0 ... 48

- 1) D: Smer dušenja
2) R: Protipovratna smer

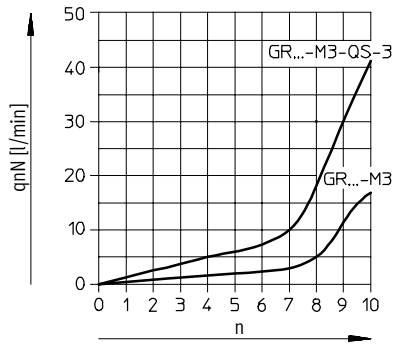
Normalni pretok qn [l/min] pri 6 bar > 0 bar				
Navoj za privitje		M3	M5	
Izpust povratno-dušilne funkcije				
GRLA/GRGA	QS-3	D ¹⁾	0 ... 95	0 ... 95
		R ²⁾	75 ... 110	90 ... 130
	QS-4	D	-	0 ... 95
		R	-	95 ... 140
Dovod povratno-dušilne funkcije				
GRLZ/GRGZ	QS-3	D	0 ... 95	0 ... 105
		R	75 ... 100	80 ... 110
	QS-4	D	-	0 ... 105
		R	-	85 ... 115
Dušilna funkcija deluje v obeh smereh				
GRLO/GRGO	QS-3	D	0 ... 50	0 ... 90
		R	0 ... 95	0 ... 105
	QS-4	D	-	0 ... 90
		R	-	0 ... 105

- 1) D: Smer dušenja
2) R: Protipovratna smer

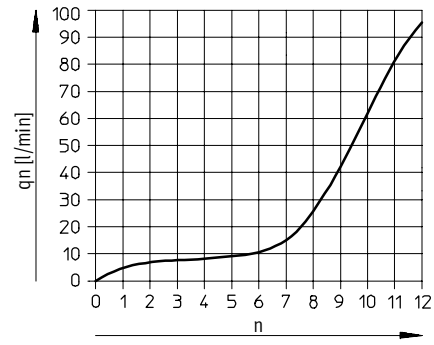
Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Mini-dušilka s QS-vtičnim priključkom

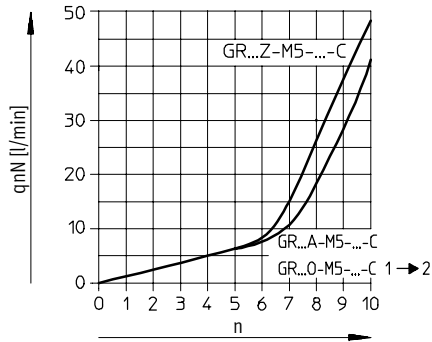
Normalni imenski pretok qnN pri 6 bar > 5 bar v obvisnosti od števila vrtljajev vretena n
Navoj za privitje M3



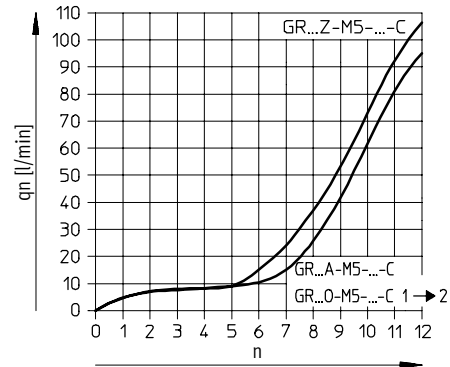
Normalni pretok qn pri 6 bar > 0 bar v obvisnosti od števila vrtljajev vretena n
Navoj za privitje M3



Navoj za privitje M5



Navoj za privitje M5



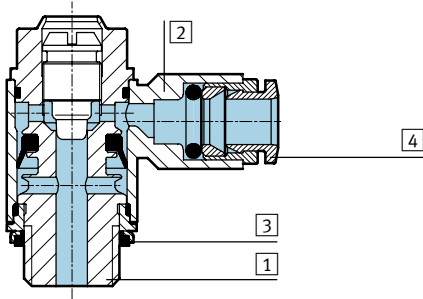
Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Mini-dušilka s QS-vtičnim priključkom



Materiali

Funkcijski prerez



Tokovni ventil

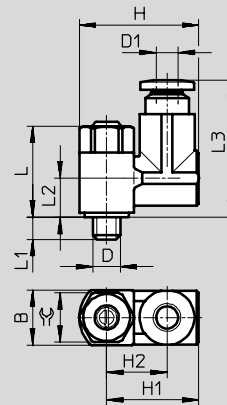
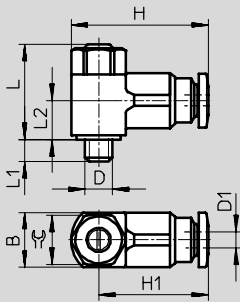
1	Nastavek za pritvje	medenina
2	Vrtljivi priključek	cínkova tlačna zlitina
3	Tesnilo	poliamid
4	Sprostitutveni obroč	Poliacetal

Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Zasučni priključek, L-izpust, vijak z zarezo

Vrtljivi priključek, s paralelnim izpustom, vijak z zarezo






Navoj za pritvje D	Zunanji Ø cevi D1	B -0,15	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	☉
Zasučni priključek, L-izpust, vijak z zarezo										
M3	3	8	20	15,8	-	16,6	2,3 +0,15/-0,3	7	-	7
M5	3	9,8	22,4	18,4	-	17,7	3,1 +0,15/-0,35	7,3	-	7
	4	9,8	22,2	18,2	-	17,7	3,1 +0,15/-0,35	7,3	-	7
Vrtljivi priključek, s paralelnim izpustom, vijak z zarezo										
M3	3	8	18	14	9,25	16,6	2,3 +0,15/-0,3	7,5	22	7
M5	3	9,8	19,8	15,8	10	17,7	3,1 +0,15/-0,35	8,3	26,2	7
	4	9,8	19,8	15,8	10	17,7	3,1 +0,15/-0,35	8,3	25,7	7

Povratno-dušilni in dušilni ventili

FESTO

Podatkovni list – Mini-dušilka s QS-vtičnim priključkom

Podatki za naročanje								
Oblika	Navoj za privitje	Za zunanji Ø cevi [mm]	Izpust povratno-dušilne funkcije		Dovod povratno-dušilne funkcije		Dušilna funkcija deluje v obeh smereh	
			Št. dela	Tip	Št. dela	Tip	Št. dela	Tip
QS-vtični priključek, L-izpust, vijak z zarezo								
	M3	3	175 041	GRLA-M3-QS-3	175 043	GRLZ-M3-QS-3	175 042	GRLO-M3-QS-3
	M5	3	175 053	GRLA-M5-QS-3-LF-C	175 055	GRLZ-M5-QS-3-LF-C	175 054	GRLO-M5-QS-3-LF-C
		4	175 056	GRLA-M5-QS-4-LF-C	175 058	GRLZ-M5-QS-4-LF-C	175 057	GRLO-M5-QS-4-LF-C
QS-vtični priključek, paralelni izpust, vijak z zarezo								
	M3	3	175 044	GRGA-M3-QS-3	175 046	GRGZ-M3-QS-3	175 045	GRGO-M3-QS-3
	M5	3	175 062	GRGA-M5-QS-3-LF-C	175 064	GRGZ-M5-QS-3-LF-C	175 063	GRGO-M5-QS-3-LF-C
		4	175 065	GRGA-M5-QS-4-LF-C	175 067	GRGZ-M5-QS-4-LF-C	175 066	GRGO-M5-QS-4-LF-C

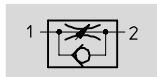
 Osnovni program izdelkov

Povratno-dušilni in dušilni ventili

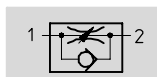
Podatkovni list – standardna dušilka z notranjim navojem

FESTO

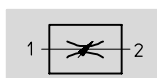
Funkcija



Izpust povratno-dušilnega ventila
GRLA

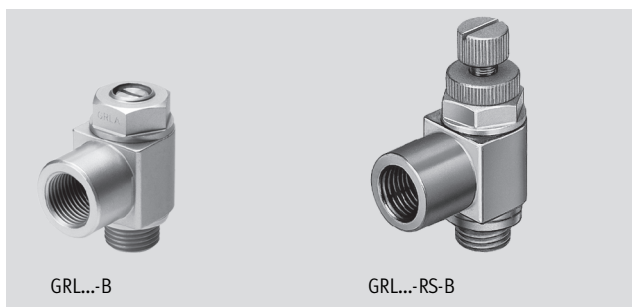


Dovod povratno-dušilnega ventila
GRLZ



Dušilka, deluje v obeh smereh
GRLO

- Srednji pretok:
Natančna nastavitve za srednjo hitrost
- Nastavljanje z vijakom z zarezo
- Nastavljanje z narebrenim vijakom



GRL...-B

GRL...-RS-B

Splošni tehnični podatki

Navoj za privitje		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	
Ventilska funkcija	GRLA	Izpust povratno-dušilne funkcije						
	GRLZ	Dovod povratno-dušilne funkcije						
	GRLO	Dušilna funkcija						
Nastavitveni element		Vijak z utorom ali narebren vijak						
Način pritrditve		za privitje						
Vgradna lega		poljubna						
Maks. pritezni moment		[Nm]	1,5	6	11	20	40	60

Pogoji obratovanja in okolice

Navoj za privitje		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Obratovalni medij		Filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen, stopnja filtriranja 40 µm					
Obratovalni tlak	GRLA/GRLZ	[bar]	0,2 ... 10	0,3 ... 10			
	GRLO	[bar]	0 ... 10	–			
Temperatura okolice		[°C]	–10 ... +60				
Temperatura medija		[°C]	–10 ... +60				

Mase [g]

Navoj za privitje		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
	GRL...-B	11	28	60	97	204	377
	GRL...-RS-B	12	30	59	–	–	–

Povratno-dušilni in dušilni ventili

FESTO

Podatkovni list – standardna dušilka z notranjim navojem

Normalni imenski pretok qnN [l/min] 6 bar > 5 bar							
Navoj za pritvite		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Izpusť povratno-dušilne funkcije							
GRLA	D ¹⁾	0 ... 95	0 ... 340	0 ... 610	0 ... 1 450	0 ... 2 100	0 ... 4 320
	R ²⁾	76 ... 95	260 ... 420	450 ... 820	970 ... 1 600	1 550 ... 2 200	3 220 ... 4 720
Dovod povratno-dušilne funkcije							
GRLZ	D	0 ... 95	0 ... 340	0 ... 610	–	–	–
	R	76 ... 95	260 ... 420	450 ... 820	–	–	–
Dušilna funkcija							
GRLO	D	0 ... 95	–	–	–	–	–

1) D: Smer dušenja

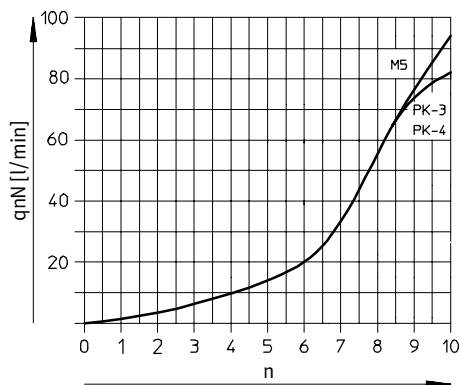
2) R: Protipovratna smer

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – standardna dušilka z notranjim navojem

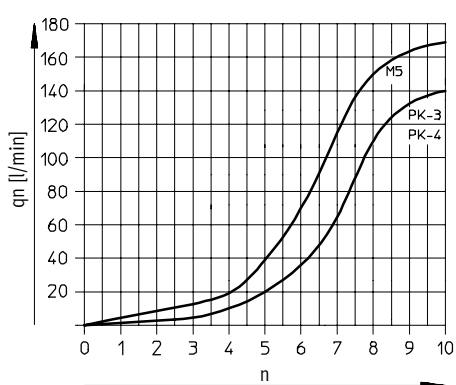
Normalni imenski pretok q_{nN} pri 6 bar > 5 bar v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n

Navoj za privitje M5

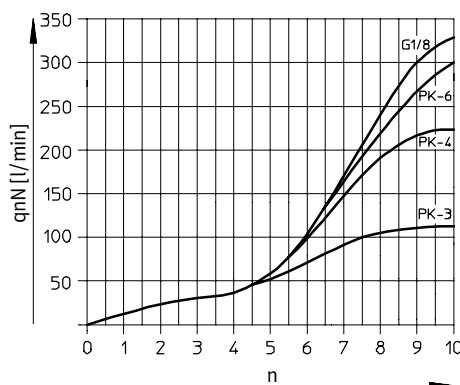


Normalni pretok q_n pri 6 bar > 0 bar v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n

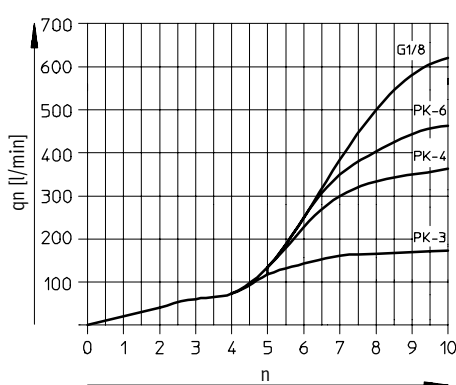
Navoj za privitje M5



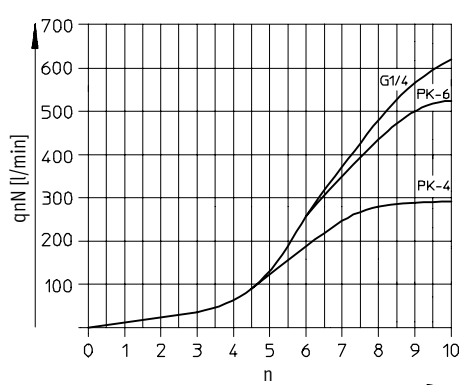
Navoj za privitje G1/8



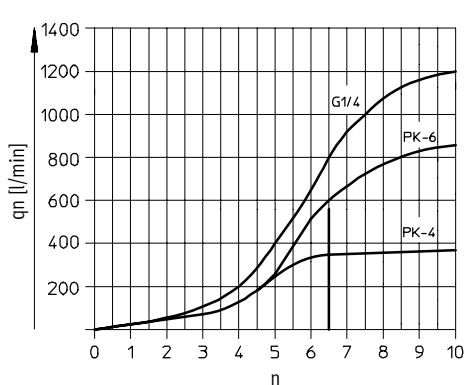
Navoj za privitje G1/8



Navoj za privitje G1/4



Navoj za privitje G1/4

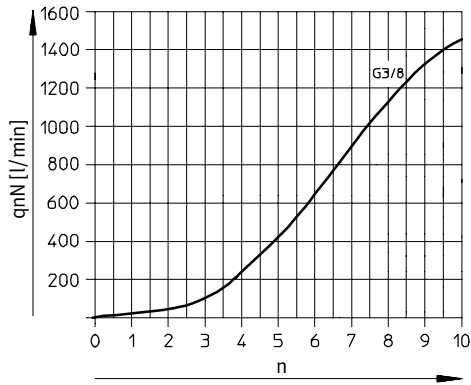


Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – standardna dušilka z notranjim navojem

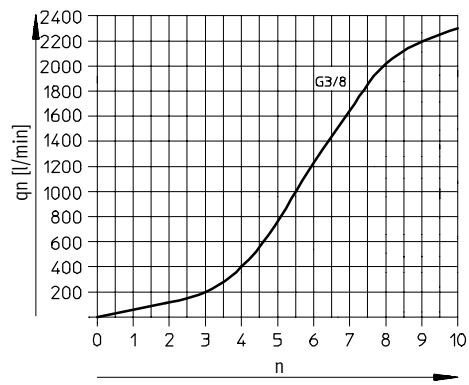
Normalni imenski pretok q_{pN} pri 6 bar > 5 bar
v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n

Navoj za pritvitje G $\frac{3}{8}$

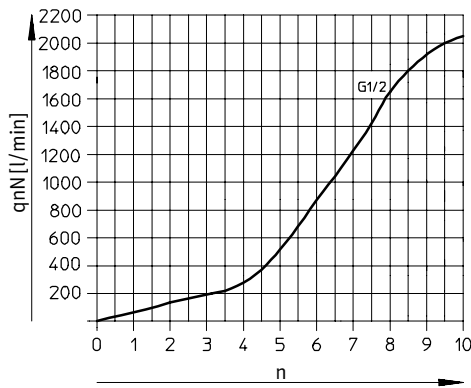


Normalni pretok q_n pri 6 bar > 0 bar
v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n

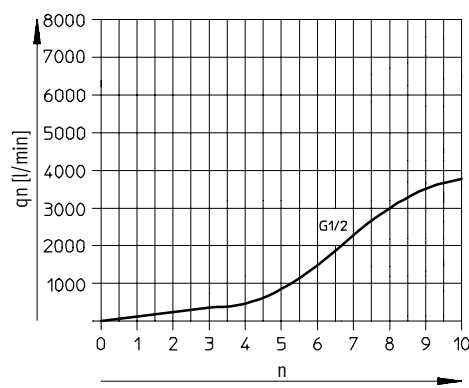
Navoj za pritvitje G $\frac{3}{8}$



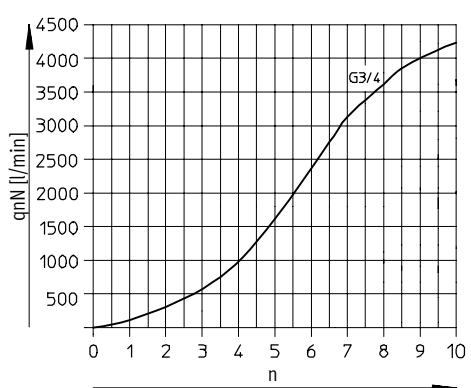
Navoj za pritvitje G $\frac{1}{2}$



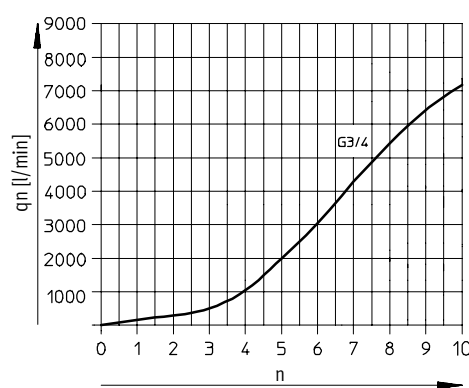
Navoj za pritvitje G $\frac{1}{2}$



Navoj za pritvitje G $\frac{3}{4}$



Navoj za pritvitje G $\frac{3}{4}$



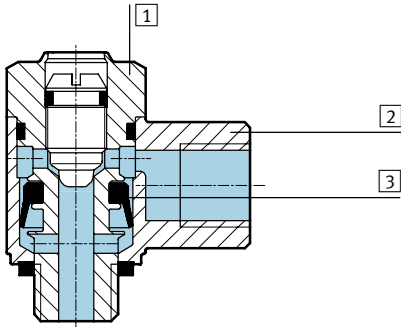
Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – standardna dušilka z notranjim navojem



Materiali

Funkcijski prerez



Tokovni ventil

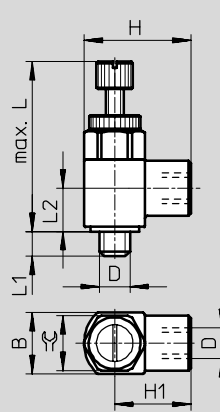
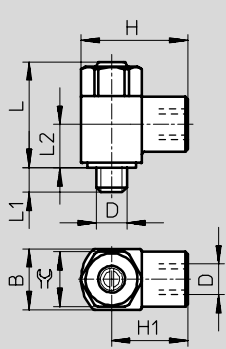
1	Nastavek za privitje	Al zlitina za kovanje (M5: medenina, nikljana)
2	Vrtljivi priključek	činkova tlačna zlitina
3	Tesnila	nitrikkavčuk
Opomba za material		Izvedbe brez bakra, PTFE in silikonov → Podatki za naročanje

Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Vijak z zarezo

Narebren vijak






Navoj za pri- vitje D	Priključni na- voj D	B	H	H1	L maks.	L1	L2	⊕
Vijak z zarezo								
M5	M5	10 ^{-0,15}	17,5	12,5	17,6	4 ^{±0,3}	7,1	9
G ¹ / ₈	G ¹ / ₈	16 ^{-0,15}	28	20	25,2	5,3 ^{+0,45/-0,35}	10,3	14
G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	20 ^{-0,2}	36	26	30,8	8,2 ^{+0,45/-0,35}	13,2	17
G ³ / ₈	G ³ / ₈	25 ^{-0,2}	41	28,5	37,2	8,8 ^{+0,45/-0,35}	15,5	22
G ¹ / ₂	G ¹ / ₂	32 ^{-0,2}	53	37	48,6	12,8 ^{±0,45}	18,9	27
G ³ / ₄	G ³ / ₄	41 ^{-0,3}	64	43,5	60,2	13,5 ^{±0,5}	24,5	36
Narebren vijak								
M5	M5	10 ^{-0,15}	17,5	12,5	27,3	4 ^{±0,3}	7,1	9
G ¹ / ₈	G ¹ / ₈	16 ^{-0,15}	28	20	38,6	5,3 ^{+0,45/-0,35}	10,3	14
G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	20 ^{-0,2}	36	26	54,8	8,2 ^{+0,45/-0,35}	13,2	17

Povratno-dušilni in dušilni ventili

FESTO

Podatkovni list – standardna dušilka z notranjim navojem

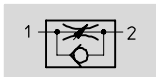
Podatki za naročanje								
Oblika	Navoj za privitje	Priključni navoj	Izpust povratno-dušilne funkcije		Dovod povratno-dušilne funkcije		Dušilna funkcija, deluje v obeh smereh	
			Št. dela	Tip	Št. dela	Tip	Št. dela	Tip
Notranji navoj, L-izpust, vijak z zarezo								
	M5	M5	151 160	GRLA-M5-B	151 183	GRLZ-M5-B	151 181	GRLO-M5-B
	G1/8	G1/8	151 165	GRLA-1/8-B	151 188	GRLZ-1/8-B	-	-
	G1/4	G1/4	151 172	GRLA-1/4-B	151 195	GRLZ-1/4-B	-	-
	G3/8	G3/8	151 178	GRLA-3/8-B	-	-	-	-
	G1/2	G1/2	151 179	GRLA-1/2-B	-	-	-	-
	G3/4	G3/4	151 180	GRLA-3/4-B	-	-	-	-
Notranji navoj, L-izpust, narebren vijak								
	M5	M5	151 163	GRLA-M5-RS-B	151 186	GRLZ-M5-RS-B	-	-
	G1/8	G1/8	151 169	GRLA-1/8-RS-B	151 192	GRLZ-1/8-RS-B	-	-
	G1/4	G1/4	151 175	GRLA-1/4-RS-B	151 198	GRLZ-1/4-RS-B	-	-
Notranji navoj, L-izpust, vijak z zarezo Brez bakra, PTFE in silikonov								
	M5	M5	165 663	GRLA-M5-B-CT	-	-	-	-
	G1/8	G1/8	165 654	GRLA-1/8-B-CT	-	-	-	-
	G1/4	G1/4	165 648	GRLA-1/4-B-CT	-	-	-	-
	G3/8	G3/8	165 662	GRLA-3/8-B-CT	-	-	-	-
	G1/2	G1/2	165 647	GRLA-1/2-B-CT	-	-	-	-
	G3/4	G3/4	165 661	GRLA-3/4-B-CT	-	-	-	-

Povratno-dušilni in dušilni ventili

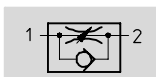
Podatkovni list – Standardna dušilka z vtičnim priključkom PK

FESTO

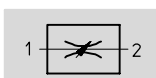
Funkcija



Izpust povratno-dušilnega ventila
GRLA



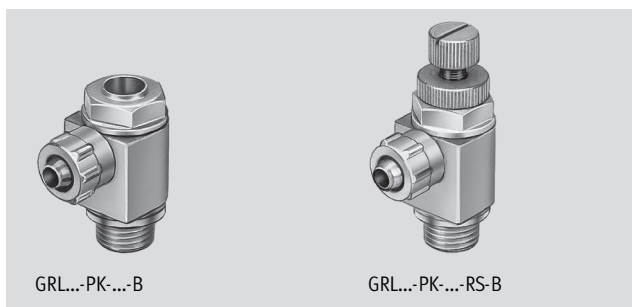
Dovod povratno-dušilnega ventila
GRLZ



Dušilka, deluje v obeh smereh
GRLO

Serija B:

- Srednji pretok:
Natančna nastavitve za srednjo hitrost
- Nastavljanje z vijakom z zarezo
- Nastavljanje z narebrenim vijakom
- Pri navoju za pritvitje G $\frac{1}{8}$ in G $\frac{1}{4}$ z objemno matico



Splošni tehnični podatki				
Navoj za pritvitje		M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$
Ventilska funkcija	GRLA	Izpust povratno-dušilne funkcije		
	GRLZ	Dovod povratno-dušilne funkcije		
	GRLO	Dušilna funkcija		
Nastavitveni element	Vijak z utorom ali narebren vijak			
Način pritrditve	za pritvitje			
Vgradna lega	poljubna			
Maks. pritezni moment	[Nm]	1,5	6	11

Pogoji obratovanja in okolice				
Navoj za pritvitje		M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$
Obratovalni medij		Filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen, stopnja filtriranja 40 μ m		
Obratovalni tlak	GRLA/GRLZ	[bar]	0,2 ... 10	0,3 ... 10
	GRLO	[bar]	0 ... 10	–
Temperatura okolice	[°C]	–10 ... +60		
Temperatura medija	[°C]	–10 ... +60		

Mase [g]				
Navoj za pritvitje		M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$
GRL...-B		10	25	44
GRL...-RS-B		11	26	45

Zapirni/tlačni/tokovni ventili
Povratno-dušilni in dušilni ventili

5.6

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Standardna dušilka z vtičnim priključkom PK

Normalni imenski pretok qnN [l/min] 6 bar > 5 bar					
Navoj za privitje			M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$
Izpusitno-povratno-dušilne funkcije					
GRLA	PK-3	D ¹⁾	0 ... 83	0 ... 110	–
		R ²⁾	72 ... 83	100 ... 110	–
	PK-4	D	0 ... 83	0 ... 230	0 ... 260
		R	76 ... 88	190 ... 240	220 ... 260
	PK-6	D	–	0 ... 300	0 ... 540
		R	–	210 ... 290	410 ... 585
Dovodno-povratno-dušilne funkcije					
GRLZ	PK-3	D	0 ... 83	0 ... 110	–
		R	72 ... 83	100 ... 110	–
	PK-4	D	0 ... 83	0 ... 230	0 ... 260
		R	76 ... 88	190 ... 240	220 ... 260
	PK-6	D	–	0 ... 300	0 ... 540
		R	–	210 ... 290	410 ... 585
Dušilna funkcija					
GRLO	PK-3	D	0 ... 83	–	–

1) D: Smer dušenja

2) R: Protipovratna smer

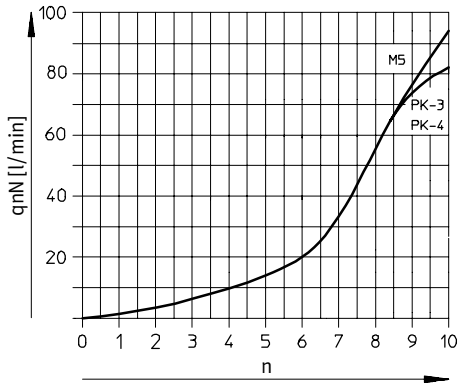
Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Standardna dušilka z vtičnim priključkom PK

FESTO

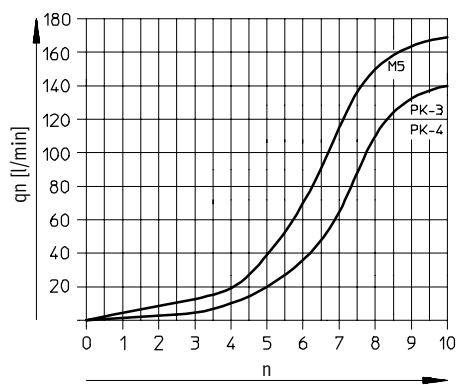
Normalni imenski pretok q_{nN} pri 6 bar > 5 bar
v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n

Navoj za privitje M5

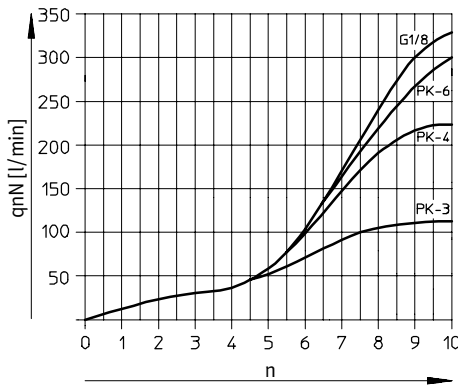


Normalni pretok q_n pri 6 bar > 0 bar
v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n

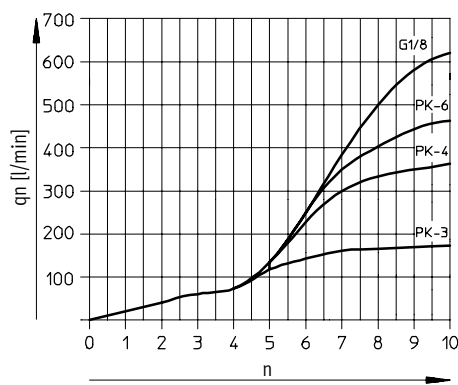
Navoj za privitje M5



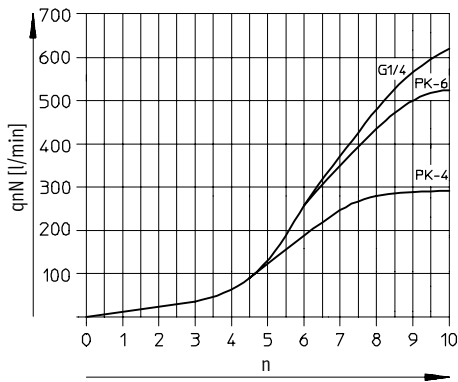
Navoj za privitje G1/8



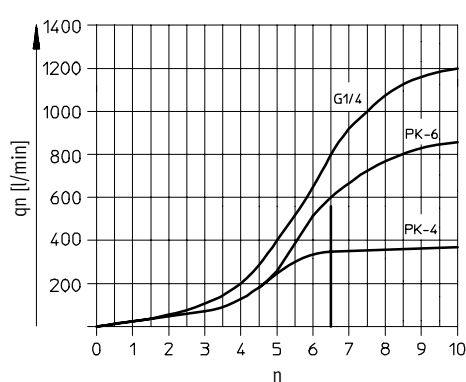
Navoj za privitje G1/8



Navoj za privitje G1/4



Navoj za privitje G1/4



Zapirni/tlačni/tokovni ventili
Povratno-dušilni in dušilni ventili

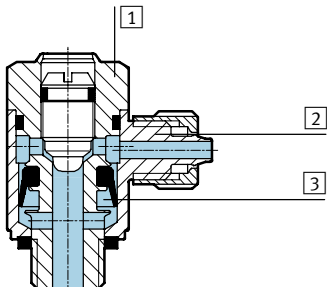
5.6

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Standardna dušilka z vtičnim priključkom PK

Materiali

Funkcijski prerez



Tokovni ventil

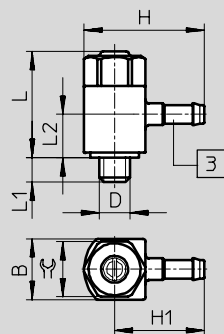
1	Nastavek za pritvitje	Al zlitina za kovanje (M5: medenina, nikljana)
2	Vrtljivi priključek	činkova tlačna zlitina
3	Tesnila	nitrikkavčuk
Opomba za material		Izvedbe brez bakra, PTFE in silikonov → Podatki za naročanje

Dimenzije

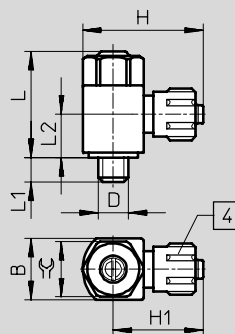
Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Vijak z zarezo, navoj za pritvitje M5

Vijak z zarezo, navoj za pritvitje G1/8, G1/4



3 Vtična vez



4 Objemna matica

Navoj za pritvitje D	Notranji Ø cevi	B	H	H1	L	L1	L2	⊘
M5	3	10 -0,15	19,7	14,7	17,6	4 ±0,3	8,5	9
	4	10 -0,15	21,7	16,7	17,6	4 ±0,3	8,5	9
G1/8	3	16 -0,15	27,1	19,1	25,2	5,3 +0,45/-0,35	13,4	14
	4	16 -0,15	30,2	22,2	25,2	5,3 +0,45/-0,35	13,4	14
	6	16 -0,15	30,3	22,3	25,2	5,3 +0,45/-0,35	12	14
G1/4	4	20 -0,2	34,2	24,2	30,8	8,2	16,9	17
	6	20 -0,2	34,3	24,3	30,8	8,2	17,2	17

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Standardna dušilka z vtičnim priključkom PK

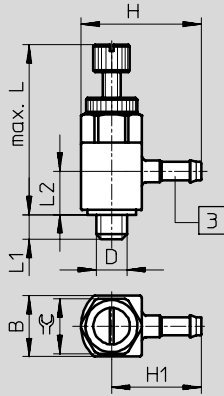
FESTO

Dimenzije

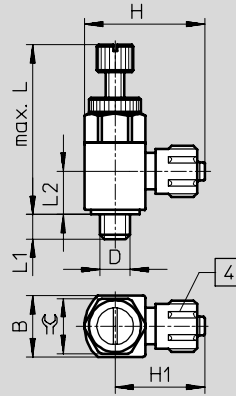
Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Narebreni vijak, navoj za privitje M5

Narebren vijak, navoj za privitje G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$



3 Vtična vez






4 Objemna matica

Navoj za privitje D	Notranji Ø cevi	B	H	H1	L maks.	L1	L2	⊕
M5	3	10 -0,15	19,7	14,7	27,3	4 ±0,3	8,5	9
G $\frac{1}{8}$	4	16 -0,15	30,2	22,2	38,6	5,3 +0,45/-0,35	13,4	14
	6	16 -0,15	30,3	22,3	38,6	5,3 +0,45/-0,35	12	14
G $\frac{1}{4}$	4	20 -0,2	34,2	24,2	54,8	8,2 +0,45/-0,35	16,9	17
	6	20 -0,2	34,3	24,3	54,8	8,2 +0,45/-0,35	17,2	17

Povratno-dušilni in dušilni ventili

FESTO

Podatkovni list – Standardna dušilka z vtičnim priključkom PK

Podatki za naročanje								
Izvedba ¹⁾	Navoj za privitje	Za notranji Ø cevi [mm]	Izpust povratno-dušilne funkcije		Dovod povratno-dušilne funkcije		Dušilna funkcija	
			Št. dela	Tip	Št. dela	Tip	Št. dela	Tip
Vtična vez, L-izpust, vijak z zarezo								
	M5	3	151 161	GRLA-M5-PK-3-B	151 184	GRLZ-M5-PK-3-B	151 182	GRLO-M5-PK-3-B
		4	151 162	GRLA-M5-PK-4-B	151 185	GRLZ-M5-PK-4-B	–	–
	G1/8	3	151 166	GRLA-1/8-PK-3-B	151 189	GRLZ-1/8-PK-3-B	–	–
		4	151 167	GRLA-1/8-PK-4-B	151 190	GRLZ-1/8-PK-4-B	–	–
		6	151 168	GRLA-1/8-PK-6-B	151 191	GRLZ-1/8-PK-6-B	–	–
	G1/4	4	151 173	GRLA-1/4-PK-4-B	151 196	GRLZ-1/4-PK-4-B	–	–
		6	151 174	GRLA-1/4-PK-6-B	151 197	GRLZ-1/4-PK-6-B	–	–
	Vtična vez, L-izpust, narebren vijak							
		M5	3	151 164	GRLA-M5-PK-3-RS-B	151 187	GRLZ-M5-PK-3-RS-B	–
G1/8		4	151 170	GRLA-1/8-PK-4-RS-B	151 193	GRLZ-1/8-PK-4-RS-B	–	–
		6	151 171	GRLA-1/8-PK-6-RS-B	151 194	GRLZ-1/8-PK-6-RS-B	–	–
G1/4		4	151 176	GRLA-1/4-PK-4-RS-B	151 199	GRLZ-1/4-PK-4-RS-B	–	–
		6	151 177	GRLA-1/4-PK-6-RS-B	151 200	GRLZ-1/4-PK-6-RS-B	–	–
Vtična vez, L-izpust, vijak z zarezo Brez bakra, PTFE in silikonov								
	M5	3	165 664	GRLA-M5-PK-3-B-CT	–	–	–	–
		4	165 666	GRLA-M5-PK-4-B-CT	–	–	–	–
	G1/8	3	165 655	GRLA-1/8-PK-3-B-CT	–	–	–	–
		4	165 656	GRLA-1/8-PK-4-B-CT	–	–	–	–
		6	165 658	GRLA-1/8-PK-6-B-CT	–	–	–	–
	G1/4	4	165 649	GRLA-1/4-PK-4-B-CT	–	–	–	–
		6	165 651	GRLA-1/4-PK-6-B-CT	–	–	–	–

1) Objemna matica za vtično vez samo pri navoju za privitje G1/8 in G1/4

Povratno-dušilni in dušilni ventili

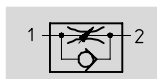
Podatkovni list – Mini dušilka z notranjim navojem

FESTO

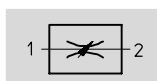
Funkcija



Izpust povratno-dušilnega ventila
GRLA



Dovod povratno-dušilnega ventila
GRLZ



Dušilka, deluje v obeh smereh
GRLO

- Majhen pretok:
Natančna nastavitve za majhno hitrost
- Nastavljanje z vijakom z zarezo



Splošni tehnični podatki			
Navoj za privitje		M3	M5
Ventilska funkcija	GRLA	Izpust povratno-dušilne funkcije	
	GRLZ	Dovod povratno-dušilne funkcije	
	GRLO	Dušilna funkcija	
Nastavitveni element		Vijak z utorom ali narebren vijak	
Način pritrditve		za privitje	
Vgradna lega		poljubna	
Maks. pritezni moment	[Nm]	0,3	1,5

Pogoji obratovanja in okolice			
Navoj za privitje		M3	M5
Obratovalni medij		Filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen, stopnja filtriranja 40 µm	
Obratovalni tlak	GRLA/GRLZ	[bar]	0,2 ... 10
	GRLO	[bar]	0 ... 10
Temperatura okolice	[°C]	-10 ... +60	
Temperatura medija	[°C]	-10 ... +60	

Mase [g]		
Navoj za privitje	M3	M5
Masa izdelka	2	7

Zapimi/tlačni/tokovni ventili
Povratno-dušilni in dušilni ventili

5.6

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Mini dušilka z notranjim navojem

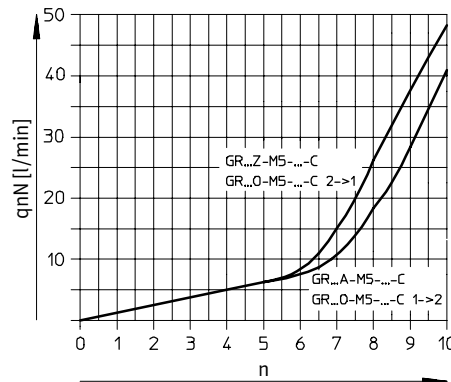
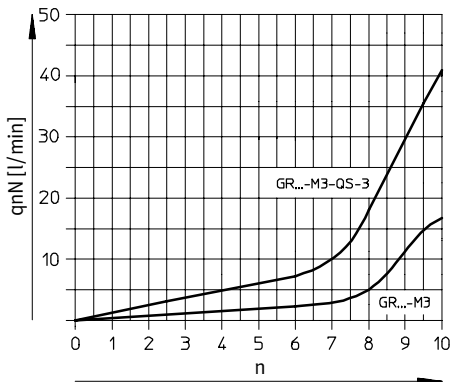
Normalni imenski pretok qnN [l/min] 6 bar > 5 bar			
Navoj za pritvitje		M3	M5
Izpusitno-povratno-dušilne funkcije			
GRLA	D ¹⁾	0 ... 18	0 ... 40
	R ²⁾	18 ... 20	50 ... 75
Dovodno-povratno-dušilne funkcije			
GRLZ	D	0 ... 18	0 ... 40
	R	18 ... 20	40 ... 65
Dušilna funkcija			
GRLO	D	0 ... 18	0 ... 40
	R	0 ... 18	0 ... 48

- 1) D: Smer dušenja
- 2) R: Protipovratna smer

Normalni imenski pretok qnN pri 6 bar > 5 bar v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n

Navoj za pritvitje M3

Navoj za pritvitje M5



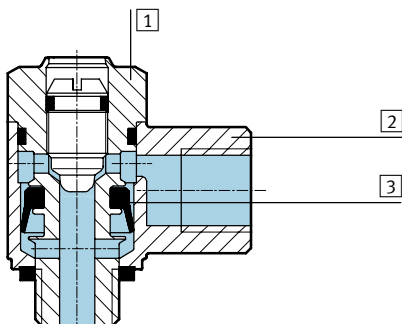
Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Mini dušilka z notranjim navojem



Materiali

Funkcijski prerez



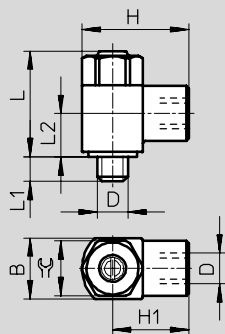
Tokovni ventil

1	Nastavek za pritvje	Medenina, nikljana
2	Vrtljivi priključek	cinkova tlačna zlitina
3	Tesnila	nitrikkavčuk

Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Navoj za pritvje M3/M5



Navoj za pritvje D	Priključni navoj D	B	H	H1	L	L1	L2	⌀
M3	M3	5	9	6,5	13,3	2,5	6,4	4,5
M5	M5	8	16	12	17,7	3,1	8,2	7

Podatki za naročanje

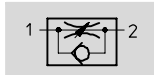
Izvedba	Navoj za pritvje	Priključni navoj	Izpust povratno-dušilne funkcije		Dovod povratno-dušilne funkcije		Dušilna funkcija	
			Št. dela	Tip	Št. dela	Tip	Št. dela	Tip
	M3	M3	175 038	GRLA-M3	175 040	GRLZ-M3	175 039	GRLO-M3
	M5	M5	175 047	GRLA-M5-LF-C	175 049	GRLZ-M5-LF-C	175 048	GRLO-M5-LF-C

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Mini dušilka z vtičnim priključkom PK

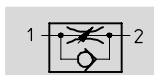
FESTO

Funkcija



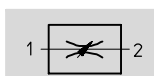
Izpust povratno-dušilnega ventila

GRLA



Dovod povratno-dušilnega ventila

GRLZ



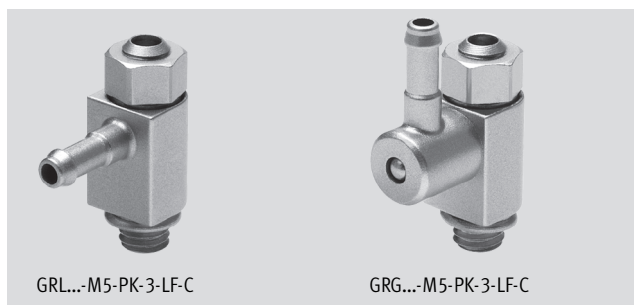
Dušilka deluje v obeh smereh

GRLO

- Majhen pretok: natančna nastavitvev za majhne hitrosti
- Vtični priključek
- Nastavljanje z vijakom z zarezo

Variante:

- Zasučni priključek L-izpust
- Vrtljiv priključek s paralelnim izpustom



GRL...-M5-PK-3-LF-C

GRG...-M5-PK-3-LF-C

Splošni tehnični podatki		
Navoj za privitje		M5
Ventilska funkcija	GRLA	Izpust povratno-dušilne funkcije
	GRLZ	Dovod povratno-dušilne funkcije
	GRLO	Dušilna funkcija
Nastavitveni element		Vijak z utorom ali narebren vijak
Način pritrditve		za privitje
Vgradna lega		poljubna
Maks. pritezni moment	[Nm]	1,5

Pogoji obratovanja in okolice		
Navoj za privitje		M5
Obratovalni medij		Filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen, stopnja filtriranja 40 µm
Obratovalni tlak	GRLA/GRLZ	[bar] 0,2 ... 10
	GRLO	[bar] –
Temperatura okolice	[°C]	–10 ... +60
Temperatura medija	[°C]	–10 ... +60

Mase [g]	
Navoj za privitje	M5
Masa izdelka	7

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Mini dušilka z vtičnim priključkom PK

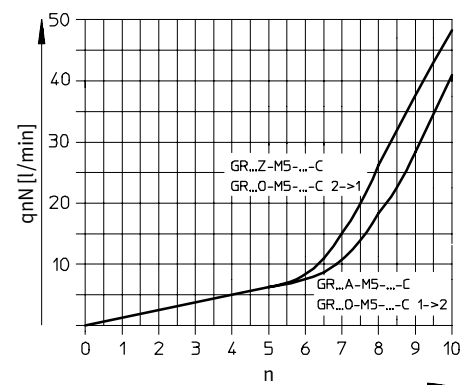
FESTO

Normalni imenski pretok q_{nN} [l/min] 6 bar > 5 bar			
Navoj za privitje		M5	
Izpust povratno-dušilne funkcije			
PK-3	GRLA/GRGA	D ¹⁾	0 ... 40
		R ²⁾	42 ... 63
Dovod povratno-dušilne funkcije			
PK-3	GRLZ/GRGZ	D	0 ... 40
		R	35 ... 58
Dušilna funkcija			
PK-3	GRLO/GRGO	D	0 ... 40
		R	0 ... 48

- 1) D: Smer dušenja
2) R: Protipovratna smer

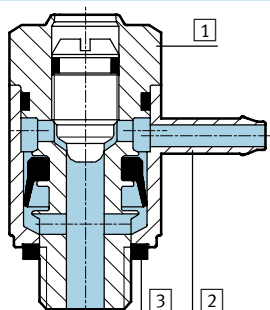
Normalni imenski pretok q_{nN} pri 6 bar > 5 bar v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n

Navoj za privitje M5



Materiali

Funkcijski prerez



Tokovni ventil	
1	Nastavek za privitje Medenina, nikljana
2	Vrtljivi priključek cinkova tlačna zlitina
3	Tesnila nitrilkavčuk

Zapirni/tlačni/tokovni ventili
Povratno-dušilni in dušilni ventili

5.6

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Mini dušilka z vtičnim priključkom PK

FESTO

Dimenzije Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Zasučni priključek, L-izpust Vrtljiv priključek, paralelni izpust

[3] Vtična vez
[3] Vtična vez

Navoj za pritvitev D	Notranji Ø cevi	B	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	⌀
Zasučni priključek, L-izpust										
M5	3	8	17,7	13,7	-	17,7	3,1	9,4	-	7
Vrtljiv priključek, paralelni izpust										
M5	3	8	15,8	11,8	8,3	17,7	3,1	8,7	21	7

Podatki za naročanje										
Izvedba	Navoj za pritvitev	Za notranji Ø cevi [mm]	Izpust povratno-dušilne funkcije		Dovod povratno-dušilne funkcije		Dušilna funkcija			
			Št. dela	Tip	Št. dela	Tip	Št. dela	Tip		
Vtična vez, L-izpust, vijak z zarezo										
	M5	3	175 050	GRLA-M5-PK-3-LF-C	175 052	GRLZ-M5-PK-3-LF-C	175 051	GRLO-M5-PK-3-LF-C		
Vtična vez, paralelni izpust, vijak z zarezo										
	M5	3	175 059	GRGA-M5-PK-3-LF-C	175 061	GRGZ-M5-PK-3-LF-C	175 060	GRGO-M5-PK-3-LF-C		

Zapirni/tlačni/tokovni ventili
Povratno-dušilni in dušilni ventili

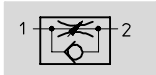
5.6

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Dušilka odporna proti koroziji z notranjim navojem

FESTO

Funkcija



Izpust povratno-dušilnega ventila

CRGRLA

- Srednji pretok: natančna nastavitve za srednje hitrosti
- Nastavljanje z vijakom z zarezo



CRGRLA-...-B

Splošni tehnični podatki					
Navoj za privitje	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Ventilska funkcija	Izpust povratno-dušilne funkcije				
Nastavitveni element	Vijak z zarezo				
Način pritrditve	za privitje				
Vgradna lega	poljubna				
Maks. pritezni moment [Nm]	1,5	6	11	20	40

Pogoji obratovanja in okolice					
Navoj za privitje	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Obratovalni medij	Filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen, stopnja filtriranja 40 µm				
Obratovalni tlak [bar]	0,2 ... 10	0,3 ... 10			
Temperatura okolice [°C]	-20 ... +80				
Temperatura medija [°C]	-10 ... +60				

Mase [g]					
Navoj za privitje	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
	14	44	83	150	315

Normalni imenski pretok qnN [l/min] 6 bar > 5 bar						
Navoj za privitje	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	
Izpust povratno-dušilne funkcije						
	D ¹⁾	0 ... 95	0 ... 340	0 ... 610	0 ... 1 450	0 ... 2 100
	R ²⁾	77 ... 95	260 ... 420	450 ... 820	970 ... 1 600	1 550 ... 2 200

1) D: Smer dušenja

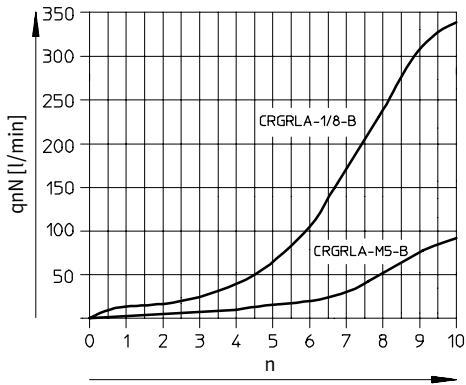
2) R: Protipovratna smer

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Dušilka odporna proti koroziji z notranjim navojem

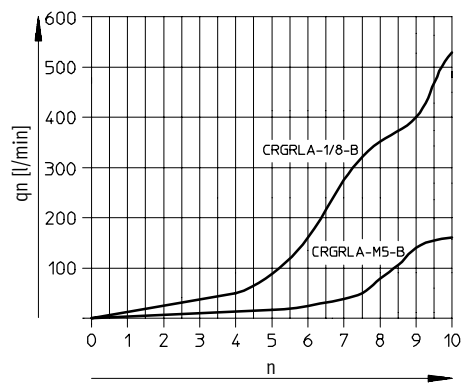
Normalni imenski pretok q_{nN} pri 6 bar > 5 bar v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n

Navoj za privitje M5, G $\frac{1}{8}$

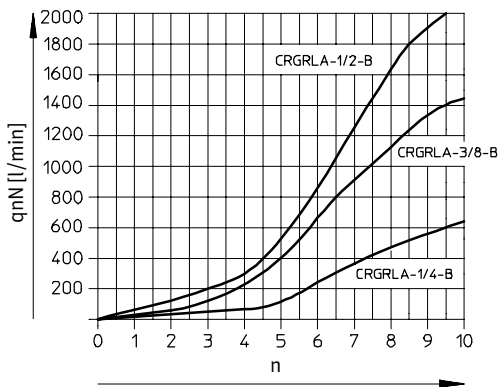


Normalni pretok q_n pri 6 bar > 0 bar v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n

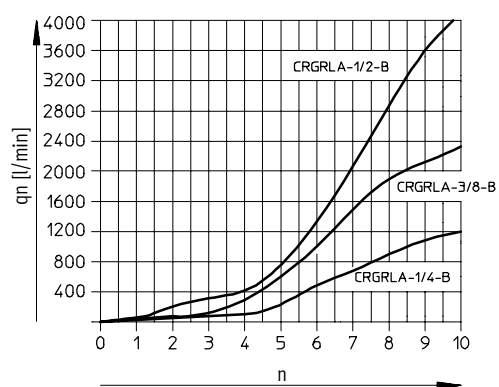
Navoj za privitje M5, G $\frac{1}{8}$



Navoj za privitje G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$



Navoj za privitje G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$



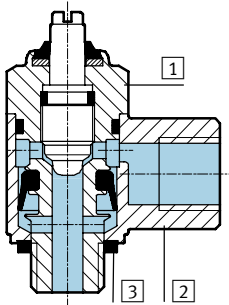
Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Dušilka odporna proti koroziji z notranjim navojem



Materiali

Funkcijski prerez



Tokovni ventil

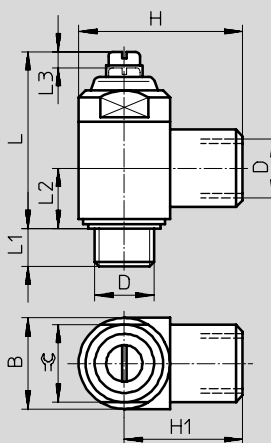
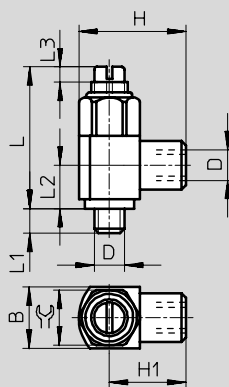
1	Nastavek za pritvje	visokolegirano jeklo, nerjavno
2	Vrtljivi priključek	nerjavna litina
3	Tesnila	fluorkavčuk, nitrilkavčuk

Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Navoj za pritvje M5

Navoj za pritvje G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$



Navoj za pritvje D	Priključni navoj D	B	H	H1	L	L1	L2	L3	\approx
M5	M5	10 $-0,25$	17,5 $\pm 0,3$	12,5	23,2	4	7,1	2,5	9
G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	16 $-0,4$	28 $+0,4/-0,3$	20	33,7	5,5	10,3	3,5	14
G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	20 $-0,3$	36 $+0,4/-0,2$	26	38,8	6,5	13,2	3,5	17
G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	25 $-0,3$	41 $+0,4/-0,2$	28,5	48,5	7,5	15,4	5	22
G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	32 $-0,4$	53 $\pm 0,5$	37	62,2	9	18,9	7,5	27

Podatki za naročanje

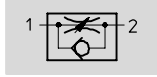
Izvedba	Navoj za pritvje	Priključni navoj	Izpust povratno-dušilne funkcije	
			Št. dela	Tip
	M5	M5	161 403	CRGRLA-M5-B
	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	161 404	CRGRLA- $\frac{1}{8}$ -B
	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	161 405	CRGRLA- $\frac{1}{4}$ -B
	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	161 406	CRGRLA- $\frac{3}{8}$ -B
	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	161 407	CRGRLA- $\frac{1}{2}$ -B

Povratno-dušilni in dušilni ventili

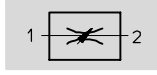
Podatkovni list – Inline-dušilka s QS-vtičnim priključkom

FESTO

Funkcija



Povratno-dušilna
GR-QS/GR-QS-LF



Dušilka, deluje v obeh smereh
GRO-QS

- Majhen pretok: natančna nastavitev za majhne hitrosti
- Srednji pretok: natančna nastavitev za srednje hitrosti
- Nastavljanje z narebrenim vijakom



Splošni tehnični podatki		QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Vtični priključek ¹⁾		QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Ventilska funkcija		Povratno-dušilna funkcija			
Nastavitveni element		Narebren vijak			
Način pritrditve		Vgradnja na prednjo ploščo, vgradnja v vodo, s skožnimi izvrtinami, s priborom			
Vgradna lega		poljubna			
Maks. pritezni moment	[Nm]	0,9			

1) Za cevi s kalibrirano zunanostjo po CETOP RP 54 P

Pogoji obratovanja in okolice		QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Vtični priključek		QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Obratovalni medij		Filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen, stopnja filtriranja 40 µm			
Obratovalni tlak	[bar]	0,2 ... 10			
Temperatura okolice	[°C]	-10 ... +60			
Temperatura medija	[°C]	-10 ... +60			

Mase [g]		QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Vtični priključek		QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
		15	15	25	26

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Inline-dušilka s QS-vtičnim priključkom

Normalni imenski pretok qnN [l/min] pri 6 bar > 5 bar					
Vtični priključek		QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
GR	D ¹⁾	0 ... 25	0 ... 85	0 ... 160	0 ... 225
	R ²⁾	65 ... 70	100 ... 110	260 ... 270	350 ... 400
GR-LF	D	–	0 ... 40	0 ... 75	–
	R	–	100 ... 110	260 ... 270	–
GRO	D	0 ... 25	0 ... 85	0 ... 160	–

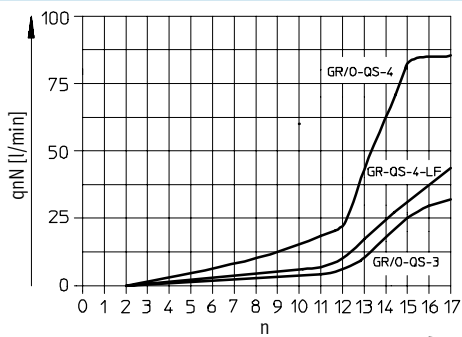
- 1) D: Smer dušenja
- 2) R: Protipovratna smer

Normalni pretok qn [l/min] pri 6 bar > 0 bar					
Vtični priključek		QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
GR	D ¹⁾	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 205	0 ... 390
	R ²⁾	125 ... 135	170 ... 185	500 ... 510	610 ... 640
GR-LF	D	–	0 ... 130	0 ... 110	–
	R	–	170 ... 185	500 ... 510	–
GRO	D	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 205	–

- 1) D: Smer dušenja
- 2) R: Protipovratna smer

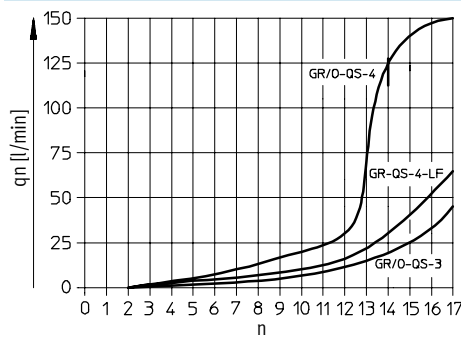
Normalni imenski pretok qnN pri 6 bar > 5 bar v obvisnosti od števila vrtljajev vretena n

Vtični priključek QS-3/QS-4

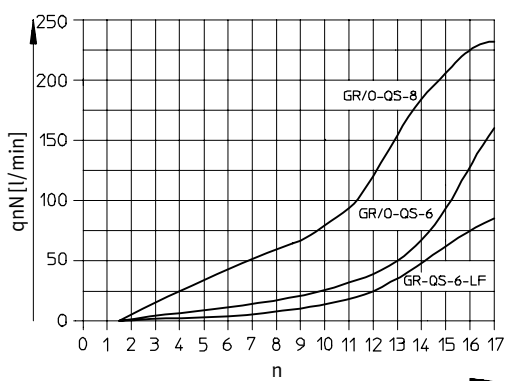


Normalni pretok qn pri 6 bar > 0 bar v obvisnosti od števila vrtljajev vretena n

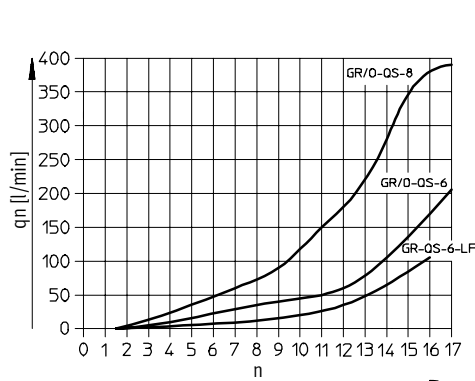
Vtični priključek QS-3/QS-4



Vtični priključek QS-6/QS-8



Vtični priključek QS-6/QS-8



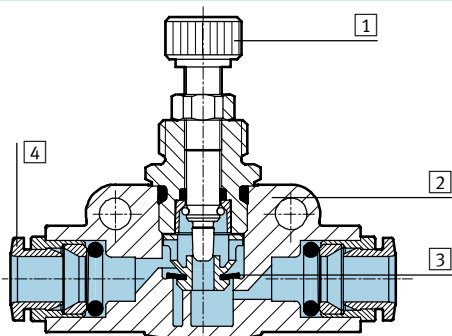
Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – Inline-dušilka s QS-vtičnim priključkom

FESTO

Materiali

Funkcijski prerez

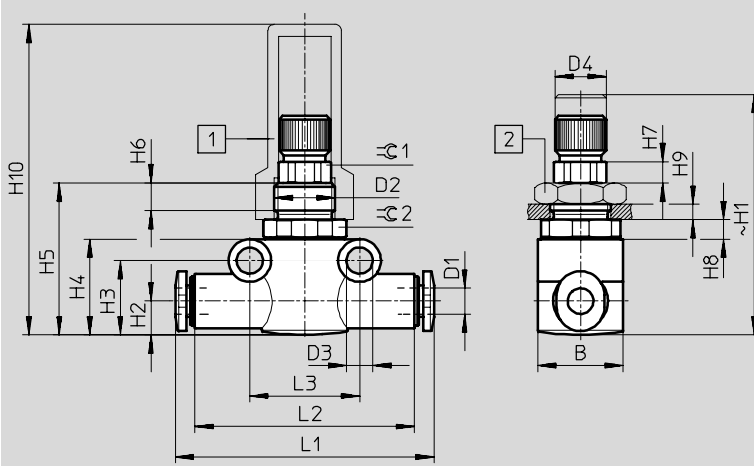


Tokovni ventil

1	Regulirni vijak	Medenina, nikljana
2	Ohišje	polibutilentereftalat, ojačan
3	Tesnila	nitrikkavčuk
4	Sprostitutveni obroč	Poliacetal

Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering



- 1 Zaščitna kapa GRK
- 2 Šestroba matica GRM

Vtični priključek	Zunanji Ø cevi D1	B	D2	D3 Ø ±0,1	D4 Ø -0,3	H1		H2	H3	H4
						min.	maks.			
QS-3	3	14	M10x1	4,3	8	36	40	5,55	12,2	15,7
QS-4	4	14	M10x1		8	36	40	5,55	12,2	15,7
QS-6	6	16	M12x1		10,1	40,5	44,5	8,4	17,3	21,3
QS-8	8	16	M12x1		10,1	40,5	44,5	8,4	17,3	21,3

Vtični priključek	~ H5	~ H6	H7 ±0,1	H8	H9 maks.	H10	L1	L2	L3	≈ 1	≈ 2
QS-3	24,9	4,5	3,5	3,2	2,5	50,9	41,8	36	18	8	13
QS-4	24,9			3,2	2,5	50,9	42,4	36	18		13
QS-6	30,1			2,8	3,5	46,1	51,6	43	24		14
QS-8	30,1			2,8	3,5	46,1	53,4	43	24		14

Podatki za naročanje

Vtični priključek	Za zunanji Ø cevi [mm]	Pretočna karakteristika ¹⁾	Povratno-dušilna funkcija		Dušilna funkcija	
			Št. dela	Tip	Št. dela	Tip
QS-3	3	Srednji pretok	193 965	GR-QS-3	193 971	GRO-QS-3
QS-4	4	Srednji pretok	193 967	GR-QS-4	193 972	GRO-QS-4
		Low Flow	193 966	GR-QS-4-LF	-	-
QS-6	6	Srednji pretok	193 969	GR-QS-6	193 973	GRO-QS-6
		Low Flow	193 968	GR-QS-6-LF	-	-
QS-8	8	Srednji pretok	193 970	GR-QS-8	-	-

1) Majhen pretok: natančna nastavitve za majhne hitrosti
Srednji pretok: natančna nastavitve za srednje hitrosti

Povratno-dušilni in dušilni ventili

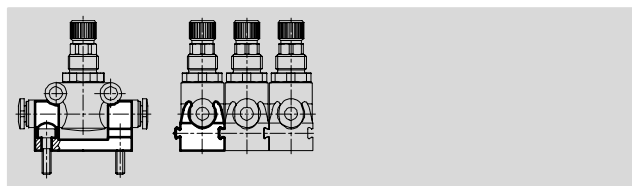
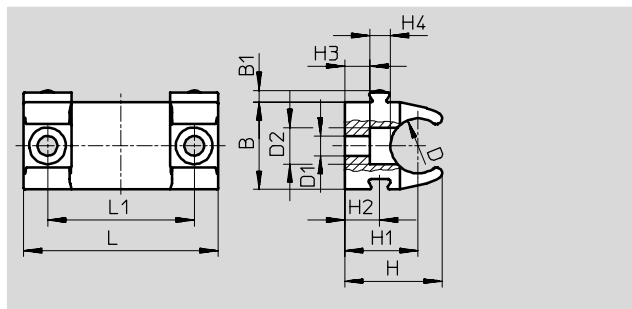
Pribor – Inline-dušilka s QS-vtičnim priključkom

FESTO

Držalo GR-H-QS

za pritržitev na čelno ploščo

Material: Poliacetal



Dimenzije in podatki za naročanje								
za vtični priključek	B	B1	D	D1	D2	H	H1	H2
QS-3/QS-4	14,3	1,9	9	3,2	6	16	12	5,7
QS-6/QS-8	14,3	1,9	14,5	3,2	6	19,2	13	5,7

za vtični priključek	H3	H4	L	L1	Masa izdelka [g]	Št. dela	Tip
QS-3/QS-4	4,1	3,4	31,8	24	4	195 495	GR-H-QS-3-4
QS-6/QS-8	2,3	3,4	31,8	24	5	195 496	GR-H-QS-6-8

Šestroba matica GRM

za pritržitev na čelno ploščo

Material: jeklo

Zaščitna kapa GRK

Material: polipropilen



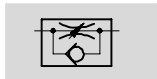
Podatki za naročanje					
za vtični priključek	Šestroba matica GRM			Zaščitna kapa GRK	
	Št. dela	Tip		Št. dela	Tip
QS-3/QS-4	6 444	GRM-M5		6 436	GRK-M5
QS-6/QS-8	2 107	GRM-1/8		2 105	GRK-1/8

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – standardna dušilka z notranjim navojem

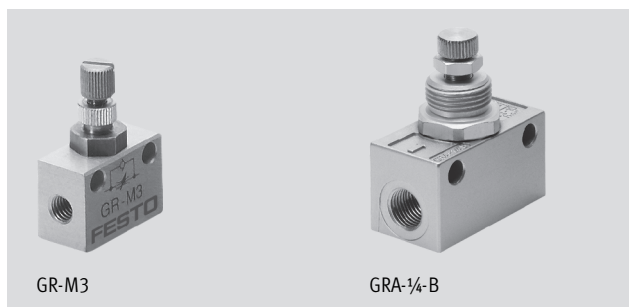
FESTO

Funkcija



Povratno-dušilna
GR/GRA

- Srednji pretok: natančna nastavitve za srednje hitrosti
- Nastavljanje z narebrenim vijakom



Splošni tehnični podatki							
Priključni navoj	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Ventilska funkcija	Povratno-dušilna funkcija						
Nastavitveni element	Narebren vijak						
Način pritrditve	Skoznja izvrtina						
	-	Pritrditev na prednjo ploščo					
Vgradna lega	poljubna						
Maks. pritezni moment [Nm]	0,15	0,9	0,9	0,8	1	1,2	2

Pogoji obratovanja in okolice							
Priključni navoj	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Obratovalni medij	Filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen						
Stopnja filtriranja srednja [µm]	5	40	40	40	40	40	40
Temperatura medija [°C]	-10 ... +60	-20 ... +60	-20 ... +60	-20 ... +75	-20 ... +75	-20 ... +75	-10 ... +60
Temperatura okolice [°C]	-10 ... +60	-20 ... +60	-20 ... +60	-20 ... +75	-20 ... +75	-20 ... +75	-10 ... +60

Mase [g]							
Priključni navoj	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
	2,5	21	34	180	225	517	1 100

Normalni imenski pretok q _n [l/min] pri 6 bar > 5 bar							
Priključni navoj	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
D ¹⁾	0 ... 29,5	0 ... 94	0 ... 220	0 ... 420	0 ... 1 010	0 ... 1 620	0 ... 3 300
R ²⁾	26 ... 27,5	0 ... 115	0 ... 217	0 ... 780	0 ... 1 150	0 ... 2 760	0 ... 4 800

- 1) D: Smer dušenja
2) R: Protipovratna smer

Zapirni/tlačni/tokovni ventili
Povratno-dušilni in dušilni ventili

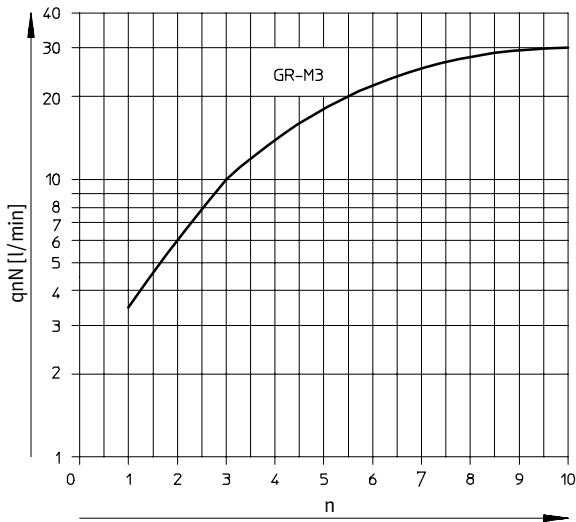
5.6

Povratno-dušilni in dušilni ventili

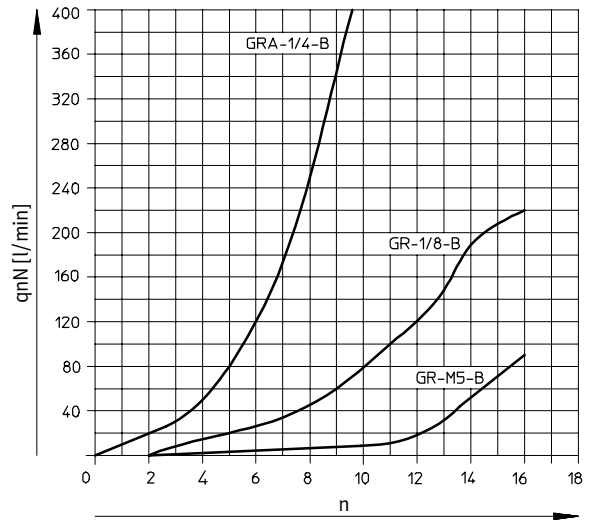
Podatkovni list – standardna dušilka z notranjim navojem

Normalni imenski pretok q_{nN} pri 6 bar > 5 bar v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n

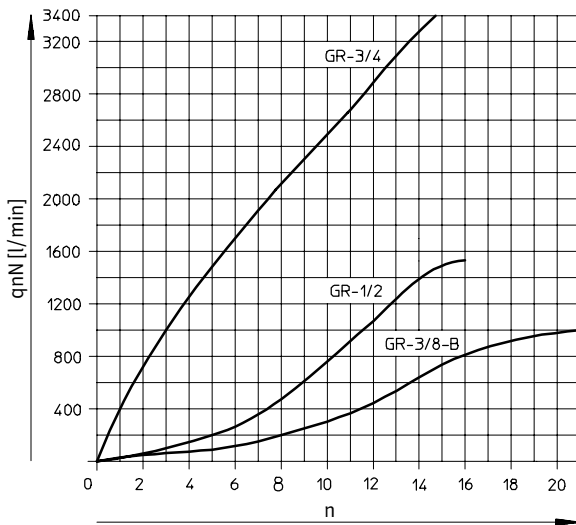
Priključni navoj M3



Navoj za pritvje M5, G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$



Navoj za pritvje G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$

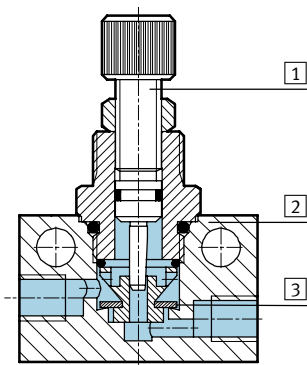


Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – standardna dušilka z notranjim navojem

Materiali

Funkcijski prerez

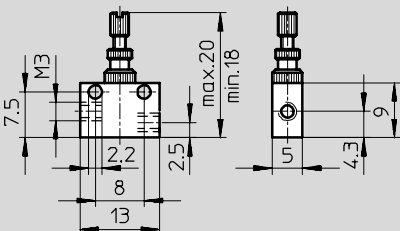


Priključni navoj	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
1 Regulirni vijak	medenina						Al zlitina za kovanje
2 Ohišje	Al zlitina za kovanje			cinkova tlačna zlitina			
3 Tesnilo	nitrilkavčuk						

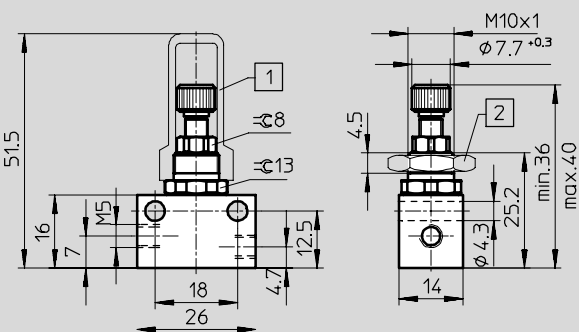
Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Priključni navoj M3

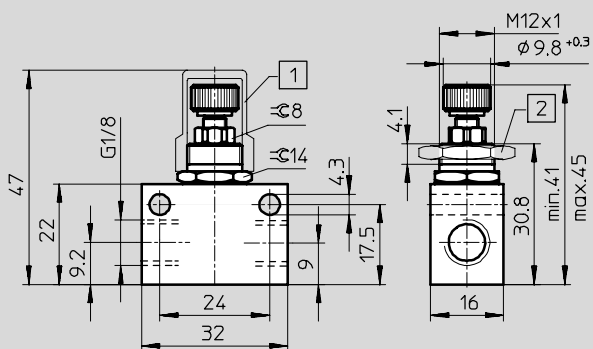


Priključni navoj M5



- 1 Zaščitna kapa GRK
- 2 Šestroba matica GRM

Priključni navoj G1/8



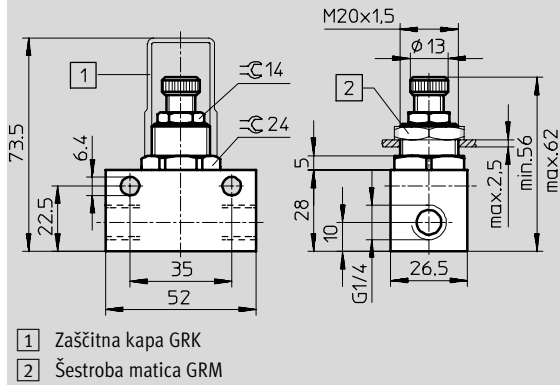
Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – standardna dušilka z notranjim navojem

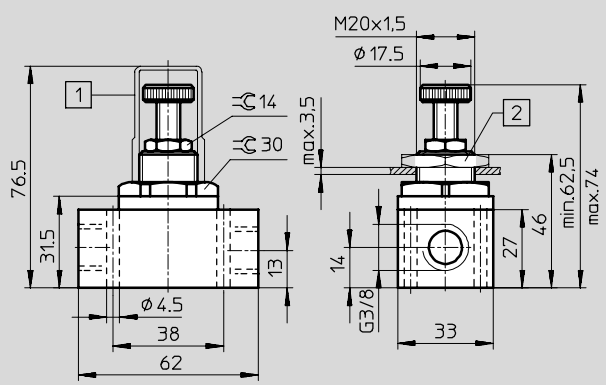


Dimenzije

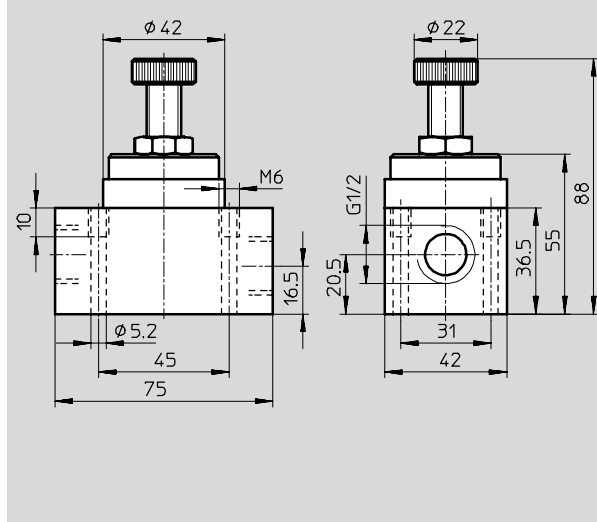
Priključni navoj G1/4



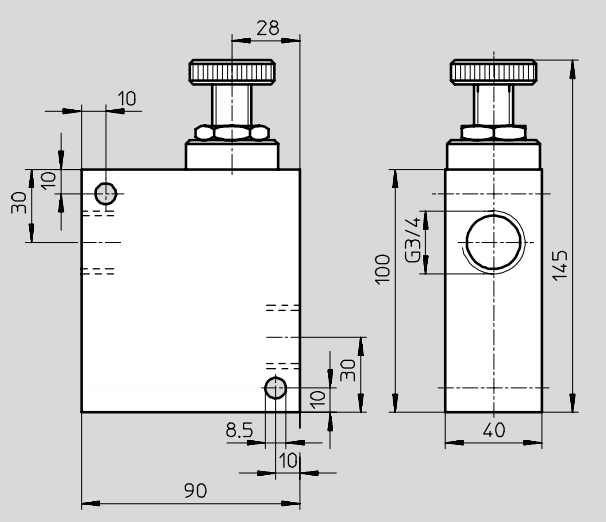
Priključni navoj G3/8



Priključni navoj G1/2



Priključni navoj G3/4



Zapirni/tlačni/tokovni ventili
Povratno-dušilni in dušilni ventili

5.6

Podatki za naročanje

Izvedba	Priključni navoj	Povratno-dušilna funkcija	
		Št. dela	Tip
	M3	15 899	GR-M3
	M5	151 213	GR-M5-B
	G1/8	151 215	GR-1/8-B
	G1/4	6 509	GRA-1/4-B
	G3/8	6 308	GR-3/8-B
	G1/2	3 720	GR-1/2
G3/4	2 103	GR-3/4	

Podatki za naročanje – pribor

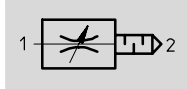
		Za priključni navoj M5		Za priključni navoj G1/8		Za priključni navoj G1/4, G3/8	
		Št. dela	Tip	Št. dela	Tip	Št. dela	Tip
	Šestroba matica	6 444	GRM-M5	2 107	GRM-1/8	204 596	GRM-3/8
	Zaščitna kapa	6 436	GRK-M5	2 105	GRK-1/8	6 309	GRK-3/8-B

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – kombinacije dušilka-glušnik

FESTO

Funkcija



Dušilka-glušnik
GRE, GRU

- Srednji pretok:
Natančna nastavitvev za srednjo hitrost
- Nastavljanje z vijakom z zarezo
- Kovinska izvedba GRE
- Polimerna izvedba GRU



Splošni tehnični podatki							
Navoj za pritvitje		G $\frac{1}{8}$		G $\frac{1}{4}$		G $\frac{3}{8}$	
Ventilska funkcija		Dušilka-glušnik					
Nastavitveni element		Vijak z zarezo					
Raven zvočnega tlaka	GRE	[dB(A)]	85	80	87	90	–
	GRU	[dB(A)]	74	80	74	76	80
Način pritrditve		za pritvitje					
Vgradna lega		poljubna					
Maks. pritezni moment		[Nm]	6	11	20	40	60

Pogoji obratovanja in okolice							
Navoj za pritvitje		G $\frac{1}{8}$		G $\frac{1}{4}$		G $\frac{3}{8}$	
Obratovalni medij	GRE	filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen					
	GRU	sušen in filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen					
Obratovalni tlak		[bar]	0 ... 10				
Temperatura medija		[°C]	–10 ... 70				
Temperatura okolice		[°C]	–10 ... 70				

Mase [g]							
Navoj za pritvitje		G $\frac{1}{8}$		G $\frac{1}{4}$		G $\frac{3}{8}$	
	GRE	15		25		50	
	GRU	10		25		55	

Normalni pretok qn [l/min] pri 6 bar > 0 bar							
Notranji navoj		G $\frac{1}{8}$		G $\frac{1}{4}$		G $\frac{3}{8}$	
GRE		2 ... 520		2 ... 996		3 ... 2 000	
GRU		0 ... 1000		0 ... 1 500		0 ... 1 700	

Povratno-dušilni in dušilni ventili

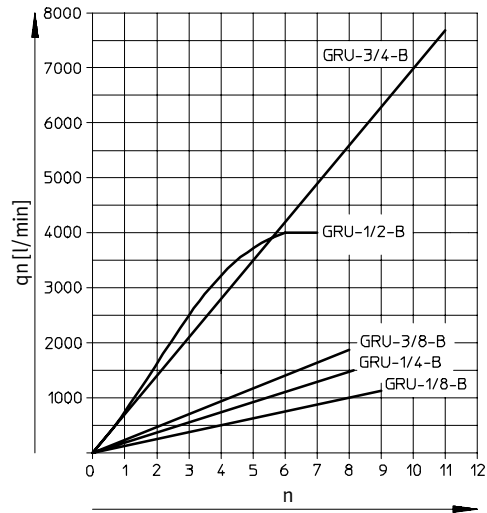
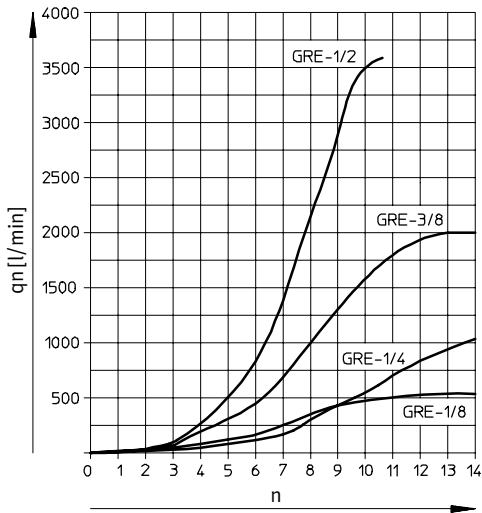
Podatkovni list – kombinacije dušilka-glušnik



Normalni imenski pretok q_n pri 6 bar > 5 bar v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n

GRE

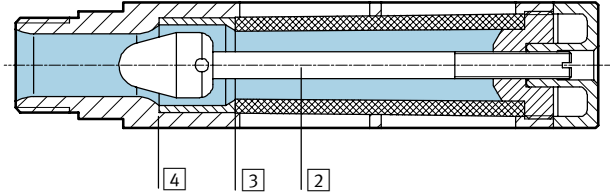
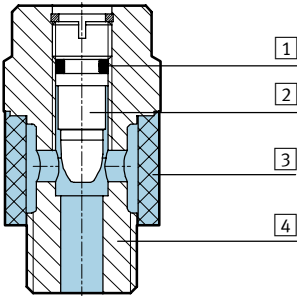
GRU



Materiali

Funkcijski prerez GRE

Funkcijski prerez GRU



	Kovinska izvedba GRE	Polimerna izvedba GRU
1 Tesnilo	nitrilkavčuk	-
2 Regulirni vijak	medenina	Poliacetal
3 Dušenje	bron	polietilen
4 Ohišje	Al zlitina za kovanje	Tlačno liti aluminij

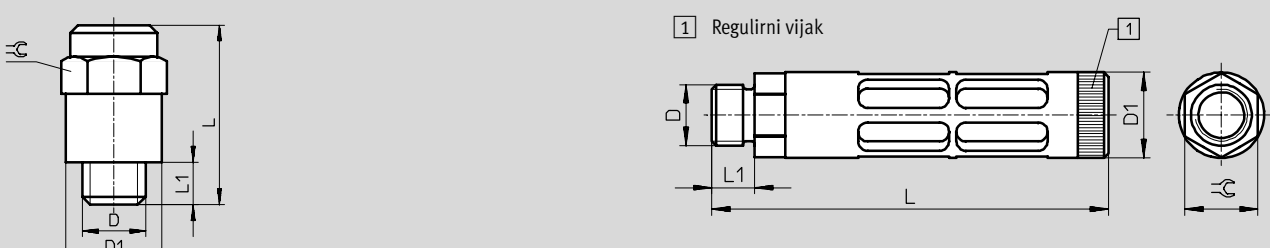
Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – kombinacije dušilka-glušnik

FESTO



Dimenzije Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering


Kovinska izvedba GRE Polimerna izvedba GRU



Navoj za pri- vitje D	D1 Ø	L	L1	☉
GRE				
G ¹ / ₈	15	28,5	6,5	14
G ¹ / ₄	18,2	34	8	17
G ³ / ₈	25	42	8	22
G ¹ / ₂	27	48	12	24
GRU				
G ¹ / ₈	16	46	5,4	14
G ¹ / ₄	19,5	63,3	6,4	17
G ³ / ₈	25	95,3	7,5	19
G ¹ / ₂	28	130	14	24
G ³ / ₄	38	157	16	32

Podatki za naročanje

Izvedba	G ¹ / ₈		G ¹ / ₄		G ³ / ₈		G ¹ / ₂		G ³ / ₄	
	Št. dela	Tip	Št. dela	Tip	Št. dela	Tip	Št. dela	Tip	Št. dela	Tip
kovinska izvedba										
	10 351	GRE- ¹ / ₈	10 352	GRE- ¹ / ₄	35 310	GRE- ³ / ₈	10 353	GRE- ¹ / ₂	-	
izvedba iz polimera										
	9 516	GRU- ¹ / ₈ -B	9 517	GRU- ¹ / ₄ -B	9 518	GRU- ³ / ₈ -B	9 519	GRU- ¹ / ₂ -B	9 520	GRU- ³ / ₄ -B

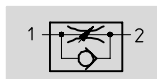
 Osnovni program izdelkov

Povratno-dušilni in dušilni ventili

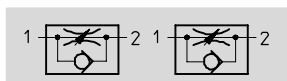
Podatkovni list – standardna dušilka za montažo v okvir

FESTO

Funkcija

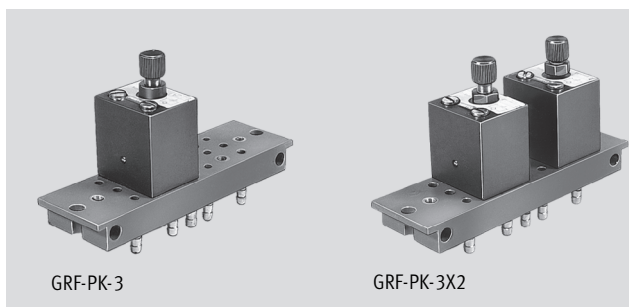


Povratno-dušilna
GRF-PK



2 x povratno-dušilna
na eni priključni plošči GRF-PK-3X2

- Majhen pretok:
Natančna nastavitve za majhno hitrost
- Nastavljanje z narebrenim vijakom



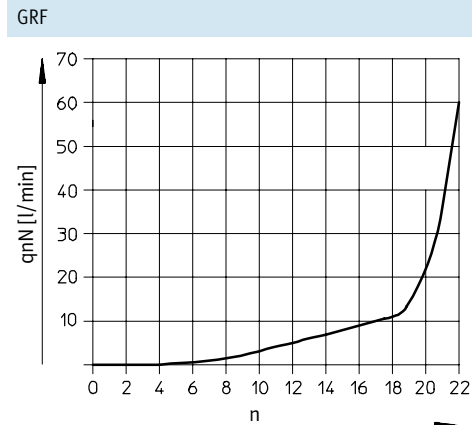
Splošni tehnični podatki		
Tip	GRF-PK-3	GRF-PK-3X2
Ventilska funkcija	Povratno-dušilna funkcija	
Pnevmatični priključek	Vtični priključek PK-3	Vtični priključek PK-3
Nastavitveni element	Narebren vijak	
Način pritrditve	s skoznjo izvrtino	
Vgradna lega	poljubna	
Maks. pritezni moment [Nm]	6	11

Pogoji obratovanja in okolice		
Tip	GRF-PK-3	GRF-PK-3X2
Obratovalni medij	filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen	
Obratovalni tlak [bar]	0,5 ... 8	
Temperatura medija [°C]	-10 ... 60	
Temperatura okolice [°C]	-10 ... 60	

Mase [g]		
Tip	GRF-PK-3	GRF-PK-3X2
	95	145

Normalni imenski pretok q _N [l/min] pri 6 bar > 5 bar		
Tip	GRF-PK-3	GRF-PK-3X2
GRF	0 ... 45	0 ... 45

Normalni imenski pretok q_N [l/min] pri 6 bar > 5 bar v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n



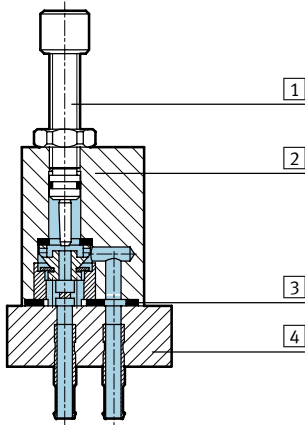
Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – standardna dušilka za montažo v okvir

FESTO

Materiali

Funkcijski prerez



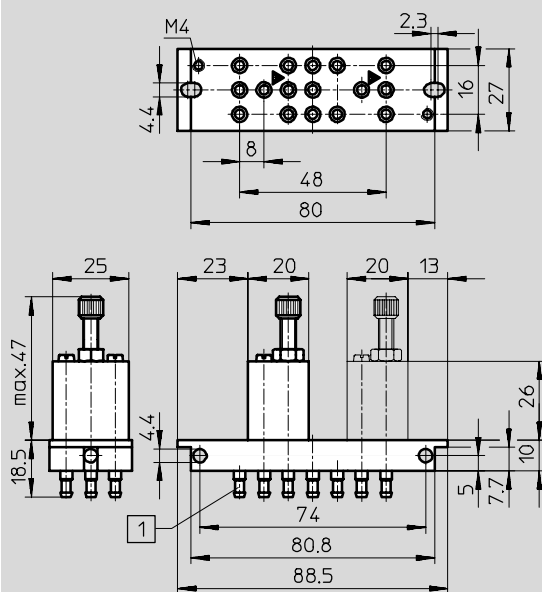
Tokovni ventil

1	Regulirni vijak	medenina
2	Ohišje	nerjavna litina
3	Tesnila	nitrilkavčuk
4	Osnovna plošča	poliamid

Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

GRF-PK-3/GRF-PK-3X2



1 Vtična vez PK-3

Zapirni/tlačni/tokovni ventili
Povratno-dušilni in dušilni ventili

5.6

Podatki za naročanje

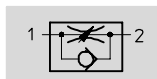
Izvedba	Za notranji \varnothing cevi [mm]	Povratno dušilni ventil		Dva povratno-dušilna ventila	
		Št. dela	Tip	Št. dela	Tip
	3	4 565	GRF-PK-3	4 566	GRF-PK-3X2

Povratno-dušilni in dušilni ventili

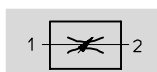
Podatkovni list – precizna dušilka

FESTO

Funkcija



Povratno-dušilna
GRP



Dušilka, deluje v obeh smereh
GRPO

- Majhen pretok:
Natančna nastavitve za majhno hitrost
- Nastavljanje z vrtljivim gumbom



Splošni tehnični podatki				
Tip		GRP/GRPO-10-PK-3	GRP/GRPO-70-PK-3	GRP/GRPO-160-PK-4
Ventilska funkcija	GRP	Povratno-dušilna funkcija		
	GRPO	Dušilna funkcija		
Pnevmatični priključek		Vtični priključek PK-3	Vtični priključek PK-3	Vtični priključek PK-4
Nastavitveni element		Vrtljiv gumb		
Način pritrditve		Pritrditev na prednjo ploščo ali na priključno ploščo		
Vgradna lega		poljubna		
Maks. pritezni moment	[Nm]	2	2	2

Pogoji obratovanja in okolice				
Tip		GRP/GRPO-10-PK-3	GRP/GRPO-70-PK-3	GRP/GRPO-160-PK-4
Obratovalni medij		filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen, nevtralni plini		
Obratovalni tlak	[bar]	0 ... 6		
Maks. dopustni pretok	[l/min]	10	70	160
Temperatura medija	[°C]	-10 ... 50		
Temperatura okolice	[°C]	-10 ... 50		

Mase [g]				
Tip		GRP/GRPO-10-PK-3	GRP/GRPO-70-PK-3	GRP/GRPO-160-PK-4
		48	48	48

Normalni pretok q _n [l/min] 1 bar > 0 bar				
Tip		GRP/GRPO-10-PK-3	GRP/GRPO-70-PK-3	GRP/GRPO-160-PK-4
GRP	D ¹⁾	0 ... 1,7	0 ... 19	0 ... 38
	R ²⁾	15 ... 50	20 ... 60	25 ... 90
GRPO	D ¹⁾	0 ... 1,7	0 ... 19	0 ... 38

- 1) D: Smer dušenja
2) R: Protipovratna smer

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – precizna dušilka

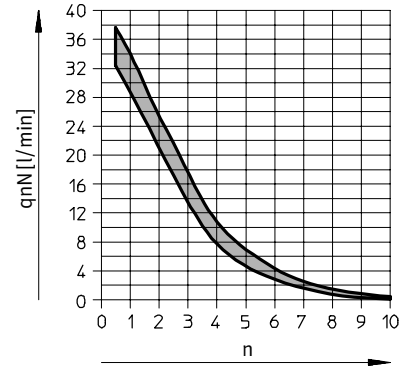
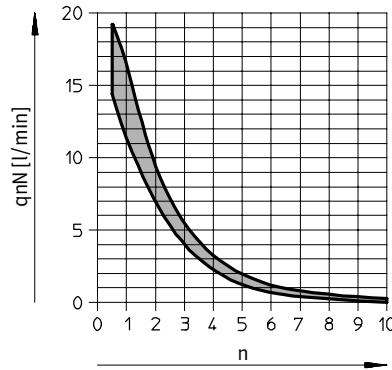
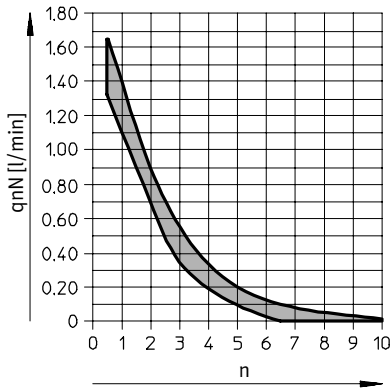
FESTO

Normalni pretok q_n [l/min] 1 bar > 0 bar v odvisnosti od števila vrtljajev vretena n

GRP/GRPO-10-PK-3

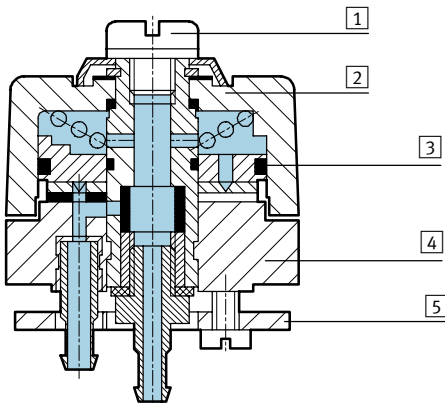
GRP/GRPO-70-PK-3

GRP/GRPO-160-PK-4



Materiali

Funkcijski prerez



Tokovni ventil

1	Vpenjalni vijak	medenina
2	Vrtljiv gumb	poliamid, ojačan
3	Tesnila	nitrikkavčuk
4	Osnovna plošča	Al zlitina za kovanje
5	Pritrdilna plošča	Al zlitina za kovanje

Povratno-dušilni in dušilni ventili

Podatkovni list – precizna dušilka

FESTO

Dimenzije Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

	Vgradna odprtina	Prijključki
<p style="text-align: center;">X = 1,5 ... 10 mm</p>		<p style="text-align: center;">1 > Dve smeri dušenja 2 > 1 Protipovratna smer</p>

Podatki za naročanje						
Izvedba	Maks. pretok [l/min]	Za notranji Ø cevi [mm]	Povratno-dušilna funkcija		Dušilna funkcija	
			Št. dela	Tip	Št. dela	Tip
	10	3	12 743	GRP-10-PK-3	13 229	GRPO-10-PK-3
	70		10 802	GRP-70-PK-3	10 803	GRPO-70-PK-3
	165	4	12 961	GRP-160-PK-4	13 230	GRPO-160-PK-4

Zapirni/tlačni/tokovni ventili
Povratno-dušilni in dušilni ventili

5.6

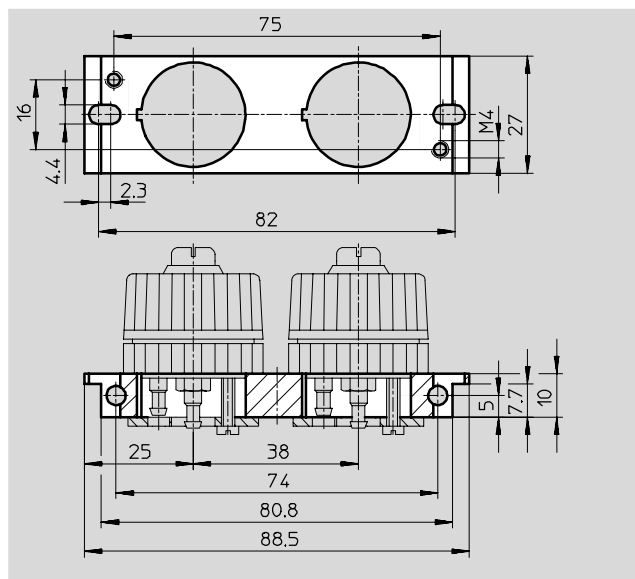
Povratno-dušilni in dušilni ventili



FESTO

Pribor – precizna dušilka

Montažna plošča APL-2N-GRP
za precizne dušilke

Material:
poliamid

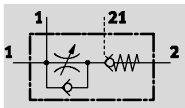


Podatki za naročanje					
	Za število dušilk	Ø izvrtine [mm]	Masa izdelka [g]	Št. dela	Tip
	1	22,5	16	10 391	APL-2N-GRP
	2	2 x 22,5	22	10 392	APL-2N-GRP2

Funkcionalna kombinacija

Podatkovni list

Funkcija



Funkcijska kombinacija s povratno-dušilnim ventilom in deblokiranim dušilnim ventilom

- Funkcija zaustavljanja in nastavljanje hitrosti v enem ohišju
- QS-vtični priključki
- Nastavljanje z vijakom z zarezo
- Dodaten 1 – krmilni priključek povezati z eno 2. kombinacijo pri 21




GRXA...

Splošni tehnični podatki		
Navoj za pritvite	G1/8	G1/4
Ventilska funkcija	Izpust povratno-dušilne funkcije in dodatno krmiljen povratni ventil	
Nastavitveni element	Vijak z zarezo	
QS-vtični priključki za zunanji Ø cevi [mm]	4; 6	6; 8
Način pritrditve	uvitje, z zunanjim navojem	
Vgradna lega	poljubna	
Maks. pritezni moment [Nm]	5,5	11

Pogoji obratovanja in okolice		
Navoj za pritvite	G1/8	G1/4
Obratovalni medij / krmilni medij	Sušen stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen, stopnja filtriranja 40 µm	
Obratovalni tlak [bar]	0,5 ... 10	
Krmilni tlak [bar]	2 ... 10	
Temperatura skladiščenja [°C]	-10 ... +40	
Temperatura okolice [°C]	-10 ... +60	
Temperatura medija [°C]	-10 ... +60	

Mase		
Navoj za uvitje / vtični priključek	G1/8	G1/4
	[g]	
	27	58

 - Opozorilo

Družino izdelkov GRXA - HG v vseh variantah izvedbe se lahko v varnostno usmerjenih aplikacijah uporablja SAMO v povezavi z dodatnimi ukrepi skladno z EN 954-1.

Uporabnik oz. konstrukter mora obvezno izvesti razširjena analizo tveganja. Upoštevati je potrebno podatke in navodila na listih, priloženih vsakemu izdelku.

Funkcionalna kombinacija

Podatkovni list

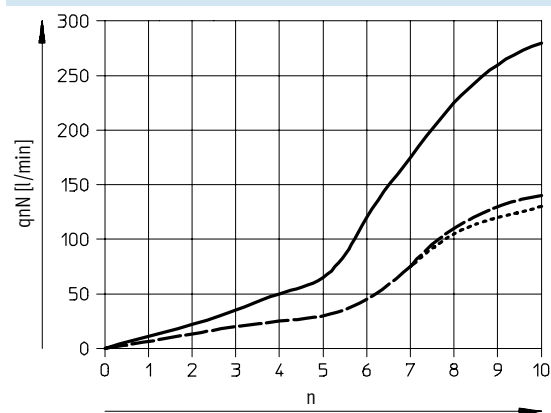
Normalni imenski pretok q _N [l/min] pri 6 bar > 5 bar				
Navoj za privitje		G ¹ / ₈	G ¹ / ₄	
Izpustno-povratno-dušilna funkcija in krmiljen povratni ventil				
GRXA	QS-4	D ¹⁾	130	–
		R ²⁾	100 ... 140	–
		B ³⁾	100 ... 140	–
	QS-6	D	140	280
		R	115 ... 165	200 ... 260
		B	120 ... 160	180 ... 140
	QS-8	D	–	280
		R	–	200 ... 280
		B	–	190 ... 260

- 1) D: Smer dušenja
- 2) R: Protipovratna smer
- 2) E: Protipovratna smer vklopljena

Normalni pretok q _n [l/min] pri 6 bar > 0 bar				
Navoj za privitje		G ¹ / ₈	G ¹ / ₄	
Izpustno-povratno-dušilna funkcija in krmiljen povratni ventil				
GRXA	QS-4	D ¹⁾	210	–
		R ²⁾	230 ... 260	–
		B ³⁾	220 ... 250	–
	QS-6	D	280	430
		R	270 ... 300	430 ... 490
		B	260 ... 300	410 ... 470
	QS-8	D	–	470
		R	–	460 ... 520
		B	–	440 ... 500

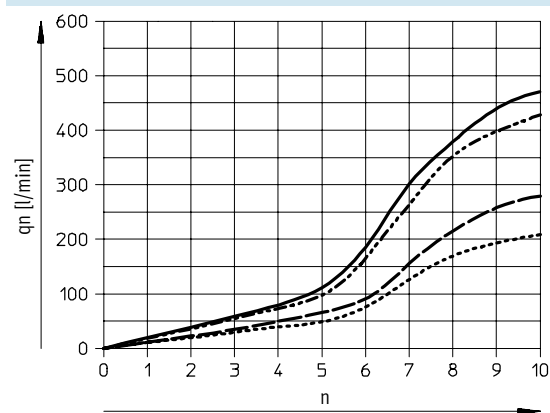
- 1) D: Smer dušenja
- 2) R: Protipovratna smer
- 2) E: Protipovratna smer vklopljena

Normalni imenski pretok q_N pri 6 bar > 5 bar v obvisnosti od števila vrtljajev vretena n
Povratno dušilni ventil



- HGXA-HG-1/4-QS-8
- HGXA-HG-1/4-QS-6
- HGXA-HG-1/8-QS-6
- HGXA-HG-1/8-QS-4

Normalni pretok q_n pri 6 bar > 0 bar v obvisnosti od števila vrtljajev vretena n
Povratno dušilni ventil



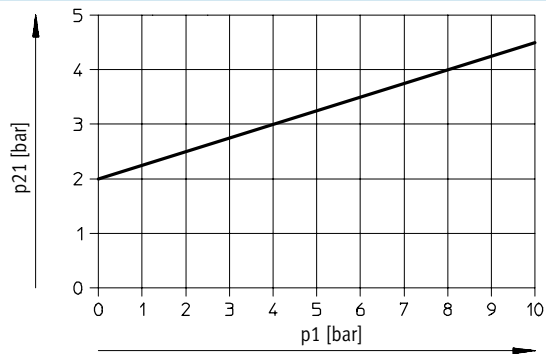
- HGXA-HG-1/4-QS-8
- HGXA-HG-1/4-QS-6
- HGXA-HG-1/8-QS-6
- HGXA-HG-1/8-QS-4

Funkcionalna kombinacija

Podatkovni list

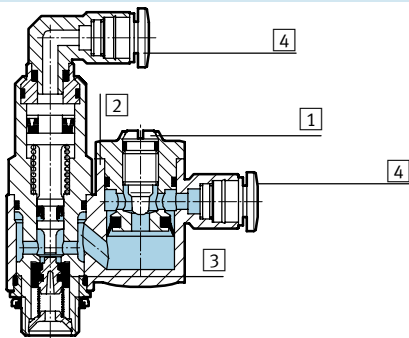
Minimalni krmilni tlak v odvisnosti od obratovalnega tlaka

Protipovratni ventil, krmiljen



Materiali

Funkcijski prerez



Funkcionalna kombinacija

1	nastavitveni vijak	nerjavno jeklo
2	Vrtljivi priključek	cinkova tlačna zlitina
3	Tesnilo	nitrikkavčuk
4	Sprostitutveni obroč	Poliacetal

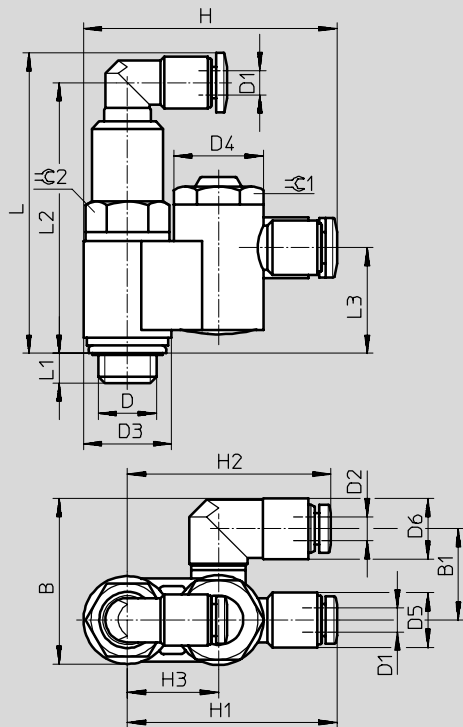
Funkcionalna kombinacija

Podatkovni list

Dimenzije

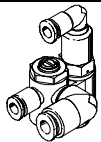
Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Zasučni priključek, L-izpust, vijak z zarezo



Pnevmatični priključek D	B	B1	D1 Ø	D2 Ø	D3	D4 Ø	D5 Ø	D6	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	L3	≈ 1	≈ 2
G $\frac{1}{8}$	27,3	15	4	4	14,5	14,8	9	10	41,8	34,5	33,5	15	49,5	4,9	44,6	17,4	13	12
	30,8	17,3	6					12,5			34,5							
G $\frac{1}{4}$	35,3	19,5	6	4	19	19	9	12,5	52,2	42,7	40,5	21	56,3	5,6	51,4	21,1	17	16
	39,5	21,5	8					17	58,2		48,7							

Podatki za naročanje

Oblika	Navoj za privitje	Za zunanji Ø	Št. dela	Tip
		[mm]		
	G $\frac{1}{8}$	4	525 667	GRXA-HG- $\frac{1}{8}$ -QS-4
		6	525 668	GRXA-HG- $\frac{1}{8}$ -QS-6
	G $\frac{1}{4}$	6	525 669	GRXA-HG- $\frac{1}{4}$ -QS-6
		8	525 670	GRXA-HG- $\frac{1}{4}$ -QS-8