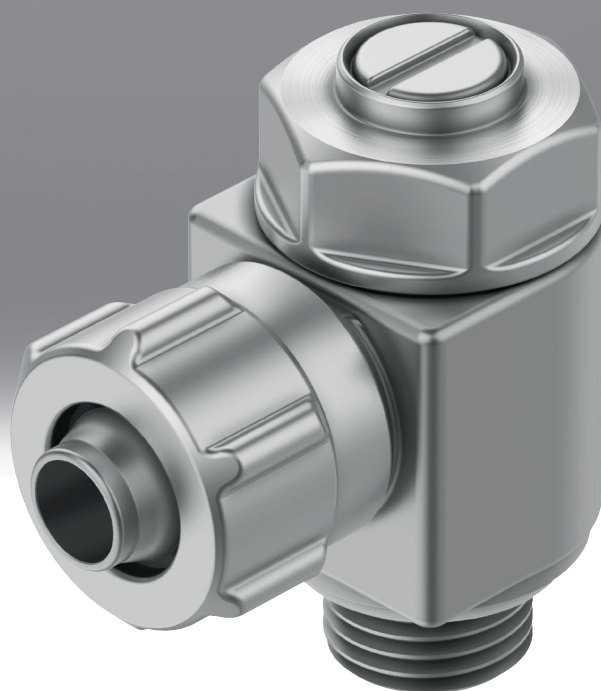


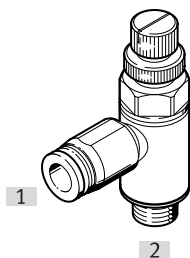
Jednosměrné škrticí ventily GRxA, GRxZ

FESTO



vlastnosti

všeobecné údaje



- [1] Pneumatická přípojka 1 (připojení stlačeného vzduchu)
[2] Pneumatická přípojka 2 (pracovní port)

Jednosměrné škrticí ventily pro přesné nastavení průtoku. Lehké, kompaktní a robustní díky kombinaci plastu a kovu.

- kombinace funkcí jednosměrných škrticích ventilů a řízených zpětných ventilů
- průtokové ventily, se škrcením jedním směrem
- z polymeru, kovu nebo ušlechtilé oceli
- varianty Standard, Mini a Inline s různými rozsahy průtoku
- připojení: závit na obou stranách, nástrčné koncovky na obou stranách, závit / nástrčná koncovka

diagramy

Odkaz [gria/grlz](#)



Diagramy uvedené v tomto dokumentu jsou k dispozici také online. Tam je možné zobrazit přesné hodnoty.

Řada

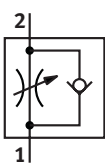
Jednosměrné škrticí ventily lze použít k regulaci rychlosti pístu pneumatických pohonů při chodu vpřed a vzad.

Toho se dosáhne vhodným omezením průtoku stlačeného vzduchu ve směru odvodu nebo přívodu vzduchu.

V opačném směru se průtok uzavírá. Funkci škrticí klapky zajišťuje nastavitelná mezera mezi kroužky uvnitř ventilu.

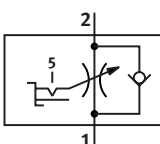
Tuto mezeru lze zvětšit nebo zmenšit otáčením šroubu s rýhováním nebo šroubku s drážkou. Pomocí tohoto nastavovacího prvku lze nastavit požadované omezení průtoku.

[GRLA] Jednosměrný škrticí ventil



Škrtí se pouze ve směru odvětrání, v opačném směru se průtok otevírá zpětným ventilem.

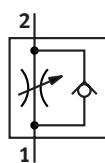
[GRLSA] Jednosměrný škrticí ventil



Škrtí se pouze ve směru odvětrání, v opačném směru se průtok otevírá zpětným ventilem.

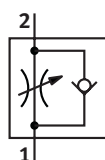
Volba stupně průtoku točítkem a plynulé jemné nastavení vnitřním šestihranem se stupnicí.

[GRLZ] Jednosměrný škrticí ventil



Škrzení probíhá pouze ve směru přívodu vzduchu, v opačném směru se průtok otevírá zpětným ventilem.

[CRGRLA] Jednosměrný škrticí ventil, odolný korozi



Škrtí se pouze ve směru odvětrání, v opačném směru se průtok otevírá zpětným ventilem.

vlastnosti

charakteristika průtoku

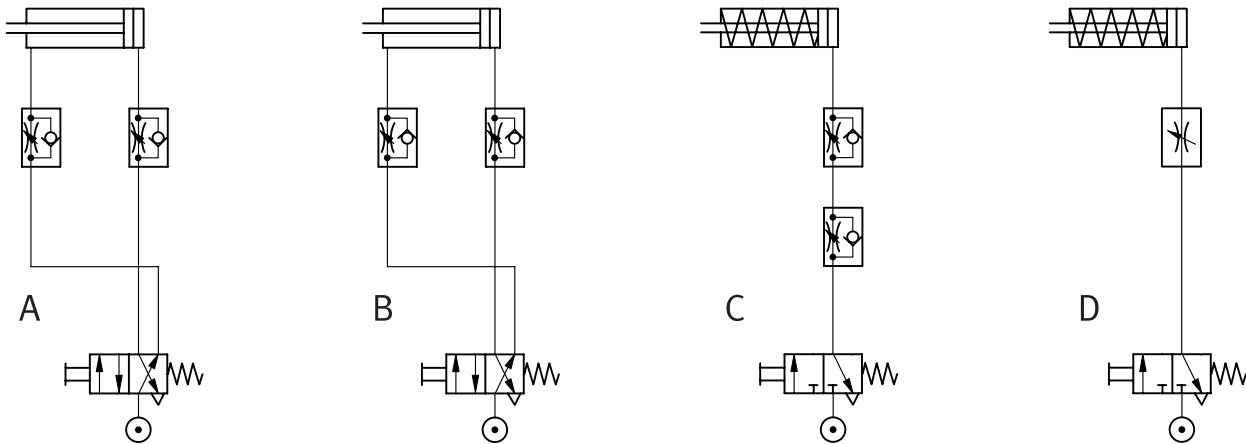
[LF] Malý průtok

přesné nastavení pro pomalé rychlosti pístu

[MF] Střední průtok

přesné nastavení pro střední rychlosti pístu

Příklad použití



Regulační funkce a možnosti použití:

- [A] – Funkce zpětné klapky a regulace odtahu: Nastavitelná rychlost pomocí škrtení odvětrání. Díky volnému přívodu vzduchu a omezenému odvodu vzduchu se píst pohybuje mezi vzduchovými polštáři (zlepšení chodu, a to i při změně zatížení).
- [B] – Funkce zpětného ventilu škrticí klapky přívodu vzduchu: Nastavitelná rychlost při chodu vpřed i vzad. Průtok je v obou směrech stejný.
- [C] – Funkce zpětné klapky pro odvod a přívod vzduchu: Nastavitelná rychlost při chodu vpřed i vzad. Průtok lze nastavit odlišně pro oba směry.
- [D] – Funkce škrtení, působící na obě strany: Nastavení rychlosti pomocí oboustranného škrticího ventilu se často používá u jednosměrných nebo malých válců. Výhodou je snadné použití.

typové značení

001	Řada	
GRLA	Jednosměrný škrticí ventil	
GRLSA	Jednosměrný škrticí ventil	
CRGRLA	Jednosměrný škrticí ventil, odolný korozi	
GRLZ	Jednosměrný škrticí ventil	

002	připojení pneumatiky	
M3	Vnější závit M3	
M5	Vnější závit M5	
1/8	Vnější závit G1/8	
1/4	Vnější závit G1/4	
3/8	Vnější závit G3/8	
1/2	Vnější závit G1/2	
3/4	Vnější závit G3/4	

003	připojení pneumatiky 1	
	Velikost připojení jako připojení 1, resp. 2	
PK-3	Spoj CK 3 mm	
PK-4	Spoj CK 4 mm	
PK-6	Spoj CK 6 mm	
QS-3	Nástrčné připojení 3 mm	
QS-4	Nástrčné připojení 4 mm	
QS-6	Nástrčné připojení 6 mm	
QS-8	Nástrčné připojení 8 mm	
QS-10	Nástrčné připojení 10 mm	
QS-12	Nástrčné připojení 12 mm	

004	nastavovací prvek	
	Standard	
RS	Drážkovaný šroub	

005	charakteristika průtoku	
	Bez	
LF	Malý průtok	
MF	Střední průtok	

006	generace	
	Bez	
B	Řada B	
C	Řada C	
D	Řada D	

technické údaje

Všeobecné technické údaje, nástrčná připojení QS, kov, GRLA

Pneumatické připojení 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Připojení pneumatiky 1	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-6, QS-8, QS-10	QS-12	
Funkce ventilu	funkce jednosměrného škrticího ventilu na odvětrání				
Nastavovací prvek	Drážkovaný šroub, Šrouby s drážkou				
Způsob upevnění	lze našroubovat, s vnějším závitem				
Montážní poloha	libovolná				
Jmenovitý utahovací moment	1,3 Nm	6 Nm	10 Nm	13 Nm	23 Nm
Tolerance jmenovitého utahovacího momentu	± 20%				

Všeobecné technické údaje, nástrčná připojení QS, kov, GRLZ

Technické údaje, nastavení připojení QS, KQ, SKLZ			
Pneumatické připojení 2	M3	M5	G1/8
Připojení pneumatiky 1	QS-3	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8
Funkce ventilu	funkce jednosměrného škrčení na přívodu vzduchu		
Nastavovací prvek	Šrouby s drážkou		
Způsob upevnění	lze našroubovat	lze našroubovat, s vnějším závitem	
Montážní poloha	libovolná		
Jmenovitý utahovací moment	–	1,3 Nm	6 Nm
Tolerance jmenovitého utahovacího momentu	–	± 20%	

Provozní a okolní podmínky GRLA/GRLZ – nástrčné připojení QS

Provozní a okolní podmínky					
Pneumatické připojení 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Provozní tlak	0,02 ... 1 MPa				
Provozní tlak	0,2 ... 10 bar				
Provozní tlak	2,9 ... 145 psi				
Provozní tlak v celém rozsahu teplot	0,2 ... 10 bar				
Provozní médium	stlačený vzduch podle ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Upozornění k provoznímu/řídícímu médiu	mazaný provoz je možný (od mazání pak již nelze upustit)				
Normální jmenovitý průtok ve zpětném směru ¹⁾	60 ... 110 l/min	100 ... 500 l/min	290 ... 500 l/min	320 ... 975 l/min	925 ... 1 605 l/min
Normální jmenovitý průtok ve směru škrčení	100 ... 115 l/min	130 ... 475 l/min	400 ... 480 l/min	495 ... 900 l/min	1 580 l/min
Normální průtok ve směru škrčení 6 -> 0 barů ²⁾	135 ... 185 l/min	180 ... 720 l/min	600 ... 760 l/min	740 ... 1 400 l/min	2 220 l/min
Normální průtok ve zpětném směru 6 -> 0 barů	130 ... 200 l/min	180 ... 760 l/min	570 ... 790 l/min	840 ... 1 620 l/min	1 910 ... 2 500 l/min
Okolní teplota	-10 ... 60°C				
Teplota média	-10 ... 60°C				
Skladovací teplota	–	-10 ... 40°C			
Námořní klasifikace ³⁾	viz. certifikát				
Třída odolnosti korozi KBK ⁴⁾	0 - žádné nároky na odolnost korozi, 1 - nízké nároky na odolnost korozi				

1) Normální jmenovitý průtok q_N je objemový průtok při normálních podmínkách, při provozním tlaku p₁ = 6 barů a výstupním tlaku p₂ = 5 barů, měřený při pokojové teplotě t = 20 °C.

2) Normální průtok q_N se měří při provozním tlaku p₁ = 6 barů a výstupu do okolní atmosféry (p₂ = 0 barů).

3) Další informace www.festo.com/catalogue/gra -> Support/Downloads.

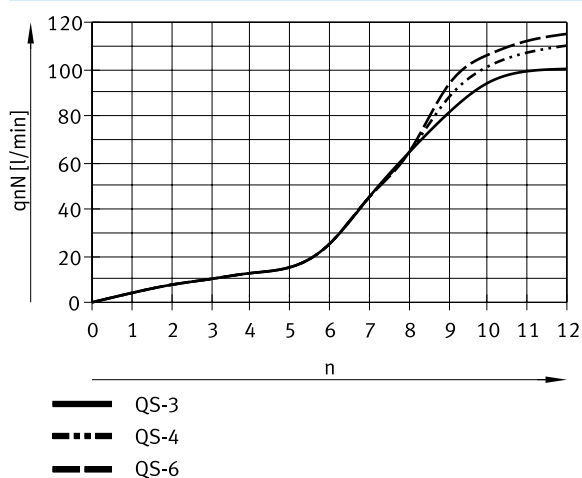
4) Další informace na adrese: www.festo.com/x/topic/kbk

technické údaje

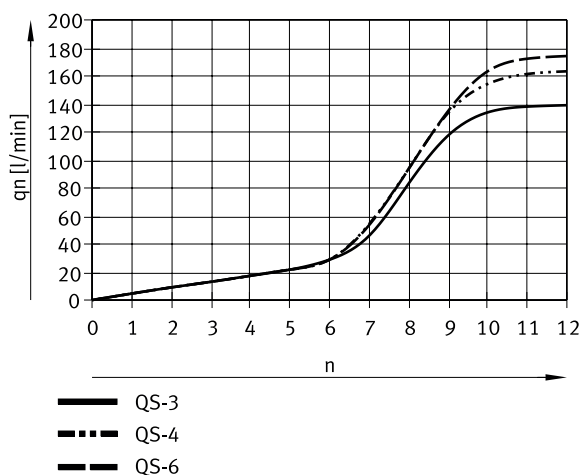
Materiály nástrčného připojení QS, kov

Materiál drážkované hlavy	tvárná slitina hliníku, eloxováno
Materiál seřizovacího šroubu	mosaz
Materiál dutého šroubu	Tvárný legovaný hliník, mosaz, eloxováno, poniklováno
Materiál uvolňovacího kroužku	POM
Materiál kyvného připojení	tlakový odlitek ze zinku
Materiál těsnění	NBR
Materiál matice	tvárná slitina hliníku
Upozornění k materiálu	v souladu s RoHS
Shoda s LABS	VDMA24364-B1/B2-L
Vhodnost do čistého prostoru, měřeno podle ISO 14644-1	Třída 4 podle ISO 14644-1

Normální jmenovitý průtok q_{nN} při 6 → 5 barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-M5 - nástrčné připojení QS, kov)

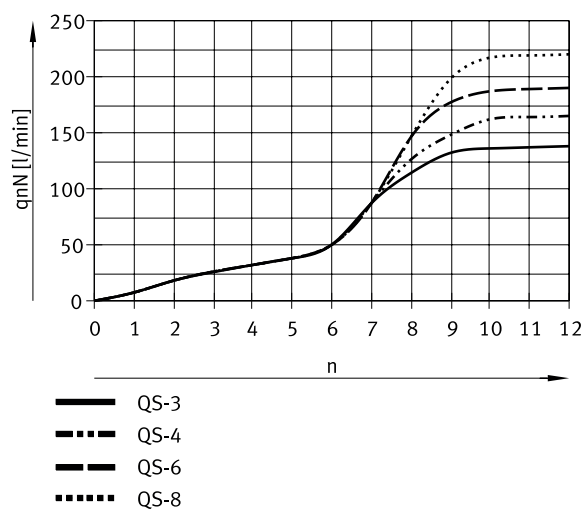


Normální průtok q_n při 6 → 0 barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-M5 - nástrčné připojení QS, kov)

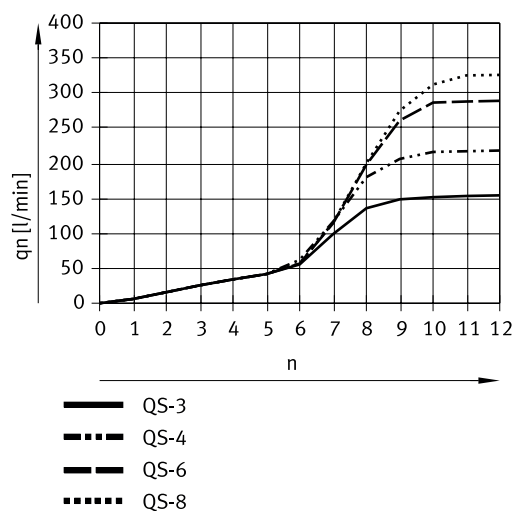


technické údaje

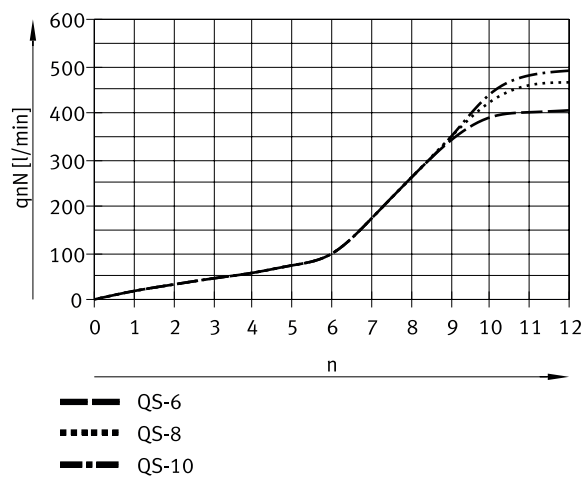
Normální jmenovitý průtok q_{nN} při 6 → 5 barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-1/8 - nástrčné připojení QS, kov)



Normální průtok q_n při 6 → 0 barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-1/8 - nástrčné připojení QS, kov)

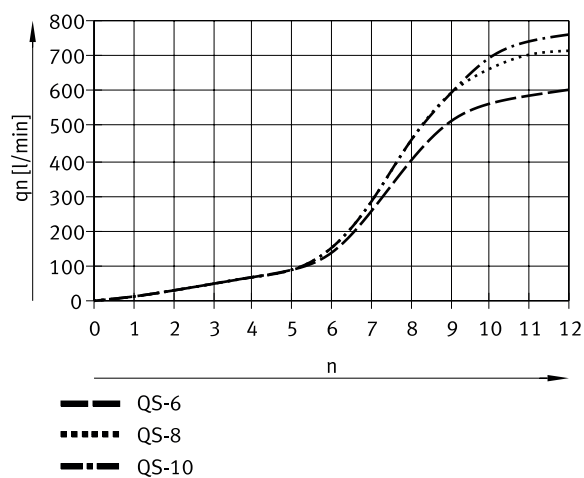


Normální jmenovitý průtok q_{nN} při 6 → 5 barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA-1/8-...-MF, GRLA-1/4 - nástrčné připojení QS, kov)

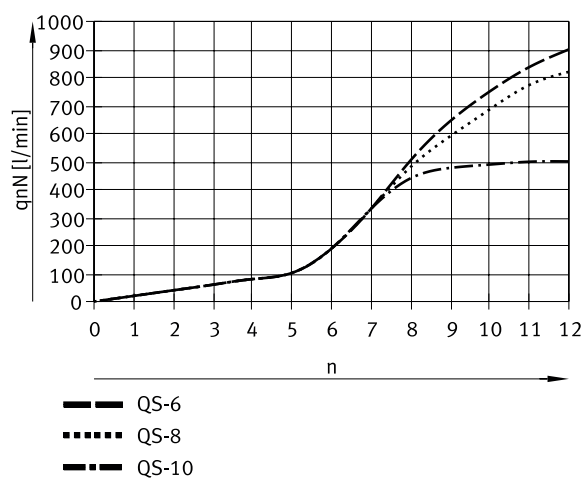


technické údaje

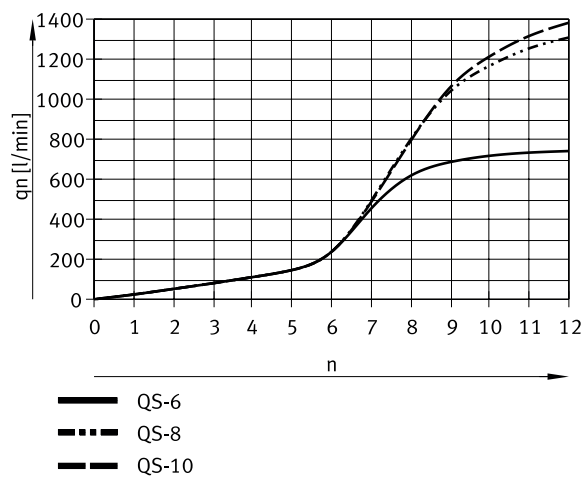
Normální průtok q_n při 6 → 0 barů v závislosti na otočení seřizovací šroubu n (GRLA-1/8-...-MF, GRLA-1/4 - nástrčné připojení QS, kov)



Normální jmenovitý průtok q_{nN} při 6 → 5 barů v závislosti na otočení seřizovací šroubu n (GRLA/GRLZ-3/8 - nástrčné připojení QS, kov)

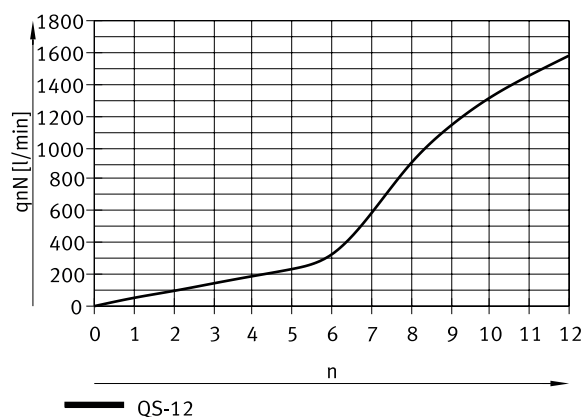


Normální průtok q_n při 6 → 0 barů v závislosti na otočení seřizovací šroubu n (GRLA/GRLZ-3/8 - nástrčné připojení QS, kov)

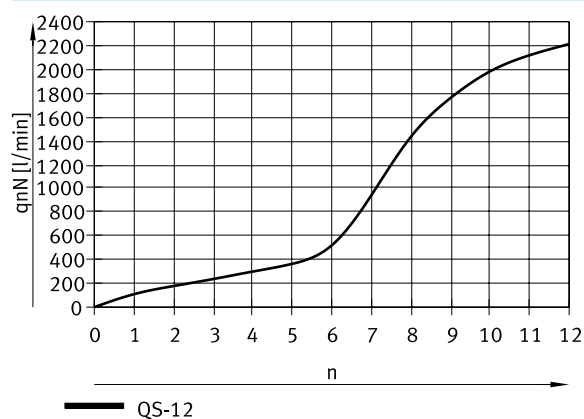


technické údaje

Normální jmenovitý průtok q_{nN} při 6 → 5 barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-1/2 - nástrčné připojení QS, kov)



Normální průtok q_n při 6 → 0 barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-1/2 - nástrčné připojení QS, kov)



Všeobecné technické údaje, vnitřní závit / nátrubek, GRLA z kovu

Pneumatické připojení 2	vnější závit G1/4	M5	G1/8	G3/8	G1/2	G3/4
Připojení pneumatiky 1	vnitřní závit G1/4, pro nátrubek s vnitřním Ø 4 mm s převlečnou maticí, pro nátrubek s převlečnou maticí pro hadice s vnitřním Ø 6 mm	M5, PK-3, PK-4	G1/8, PK-3 s převlečnou maticí, PK-4 s převlečnou maticí	G3/8	G1/2	G3/4
Jmenovitá světlost	6	2	–			
Funkce ventilu	funkce jednosměrného škrticího ventilu na odvětrání					
Nastavovací prvek	Drážkovaný šroub, Šrouby s drážkou			Šrouby s drážkou		
Způsob upevnění	lze našroubovat					
Montážní poloha	libovolná					
Max. utahovací moment	11	1,5	6	20	40	60

Všeobecné technické údaje, vnitřní závit / nátrubek, kov GRLZ

Pneumatické připojení 2	vnější závit G1/4	M5	G1/8
Připojení pneumatiky 1	vnitřní závit G1/4	M5	G1/8
Jmenovitá světlost	6	2	–
Funkce ventilu	funkce jednosměrného škrtení na přívodu vzduchu		
Nastavovací prvek	Drážkovaný šroub, Šrouby s drážkou		
Způsob upevnění	lze našroubovat		
Montážní poloha	libovolná		
Max. utahovací moment	11 Nm	1,5 Nm	6 Nm

technické údaje

Provozní a okolní podmínky GRLA/GRLZ – vnitřní závit/nátrubek						
Pneumatické připojení 2	vnější závit G1/4	M5	G1/8	G3/8	G1/2	G3/4
Provozní tlak	–	0,2 ... 10 bar	–	–	0,3 ... 10 bar	–
Provozní tlak v celém rozsahu teplot	0,3 ... 10 bar	–	0,3 ... 10 bar	–	–	0,3 ... 10 bar
Provozní médium	stlačený vzduch podle ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Normální jmenovitý průtok ve zpětném směru ¹⁾	220 ... 820 l/min	72 ... 95 l/min	100 ... 420 l/min	970 ... 1 600 l/min	1 550 ... 2 200 l/min	3 220 ... 4 320 l/min
Normální jmenovitý průtok ve směru škrceň	260 ... 610 l/min	83 ... 95 l/min	110 ... 340 l/min	1 450 l/min	2 100 l/min	4 320 l/min
Normální průtok ve zpětném směru 6 → 0 bar ²⁾	315 ... 1 615 l/min	120 ... 170 l/min	145 ... 760 l/min	1 540 ... 2 540 l/min	2 950 ... 4 190 l/min	5 440 ... 7 300 l/min
Normální průtok ve směru škrceň 6 → 0 bar ²⁾	370 ... 1 200 l/min	140 ... 169 l/min	162 ... 615 l/min	2 300 l/min	4 000 l/min	7 300 l/min
Upozornění k provoznímu/řídícímu médiu	mazaný provoz je možný (od mazání pak již nelze upustit)					
Okolní teplota	-10 ... 60°C					
Teplota média	-10 ... 60°C					
Námořní klasifikace ³⁾	viz. certifikát					
Třída odolnosti korozi KBK ⁴⁾	2 - mírné nároky na odolnost korozi	–	–	–	–	–

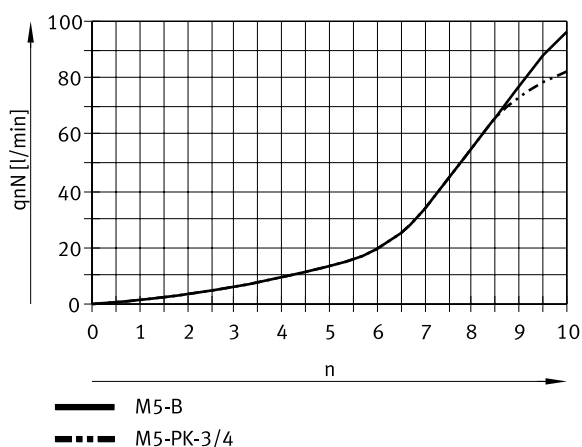
1) Normální jmenovitý průtok q_N je objemový průtok při normálních podmínkách, při provozním tlaku p₁ = 6 barů a výstupním tlaku p₂ = 5 barů, měřený při pokojové teplotě t = 20 °C.

2) Normální průtok q_N se měří při provozním tlaku p₁ = 6 barů a výstupu do okolní atmosféry (p₂ = 0 barů).

3) jen GRxA: Další informace www.festo.com/catalogue/grla → Support/Downloads.

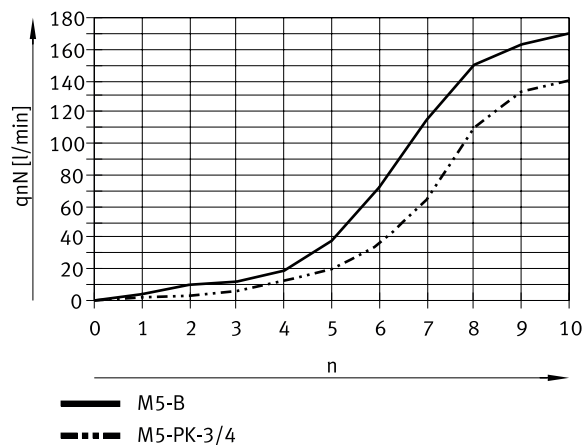
4) Další informace na adrese: www.festo.com/x/topic/kbk

Materiály vnitřní závit / nátrubek: kov	
Materiál seřizovacího šroubu	mosaz
Materiál kyvného připojení	tlakový odlitek ze zinku
Materiál závitového čepu	tvárná slitina hliníku, mosaz, poniklováno
Materiál těsnění	NBR
Upozornění k materiálu	v souladu s RoHS
Shoda s LABS	VDMA24364-B1/B2-L
Vhodnost do čistého prostoru, měřeno podle ISO 14644-1	Třída 4 podle ISO 14644-1

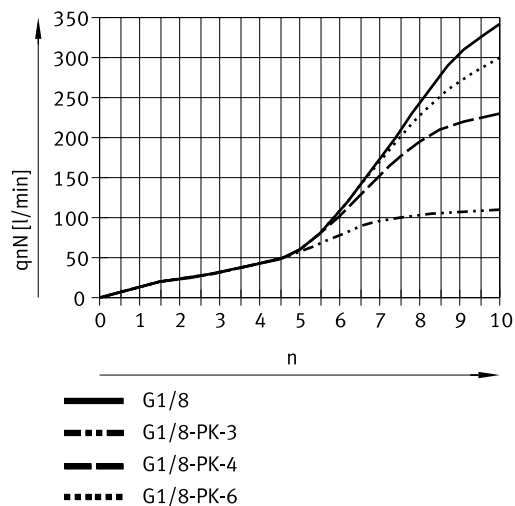
Normální jmenovitý průtok q_N při 6 → 5 barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-M5 - vnitřní závit / nátrubek, kov)

technické údaje

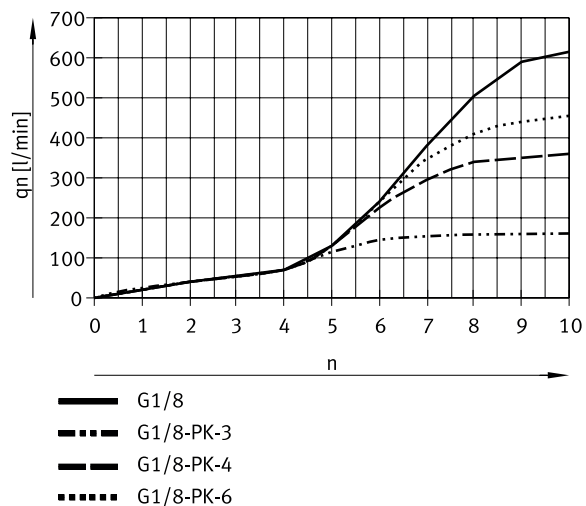
Normální průtok q_N při $6 \rightarrow 0$ barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-M5 - vnitřní závit / nátrubek, kov)



Normální jmenovitý průtok q_N při $6 \rightarrow 5$ barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-1/8 - vnitřní závit / nátrubek, kov)

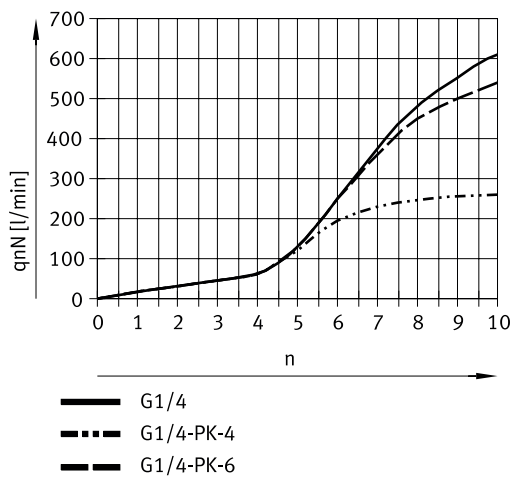


Normální průtok q_N při $6 \rightarrow 0$ barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-1/8 - vnitřní závit / nátrubek, kov)

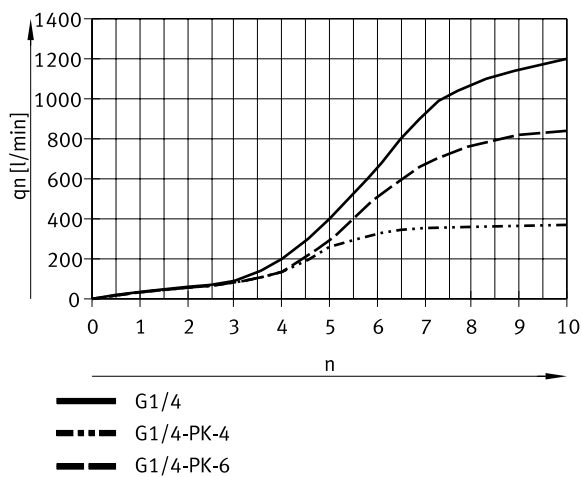


technické údaje

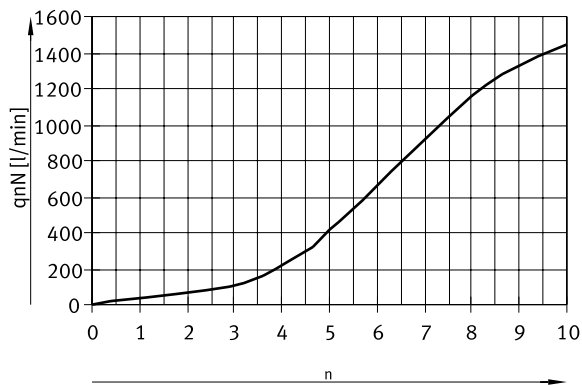
Normální jmenovitý průtok q_{nN} při $6 \rightarrow 5$ barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-1/4 - vnitřní závit / nátrubek, kov)



Normální průtok q_n při $6 \rightarrow 0$ barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-1/4 - vnitřní závit / nátrubek, kov)

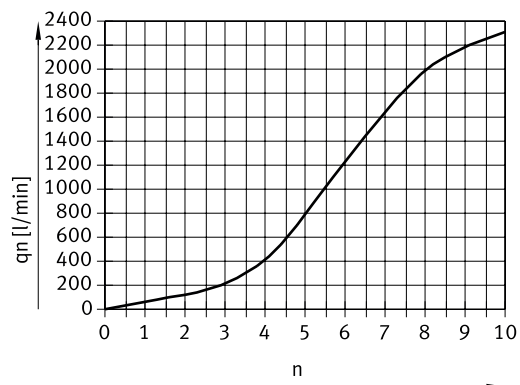


Normální jmenovitý průtok q_{nN} při $6 \rightarrow 5$ barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-3/8 - vnitřní závit / nátrubek, kov)

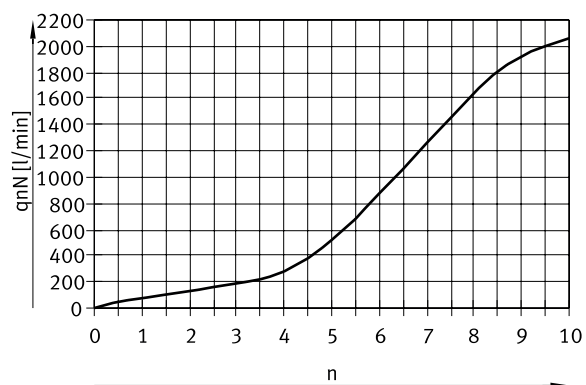


technické údaje

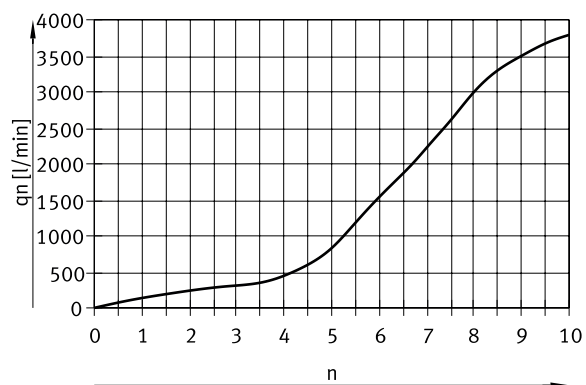
Normální průtok q_n při $6 \rightarrow 0$ barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-3/8 - vnitřní závit / nátrubek, kov)



Normální jmenovitý průtok q_{nN} při $6 \rightarrow 5$ barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-1/2 - vnitřní závit / nátrubek, kov)

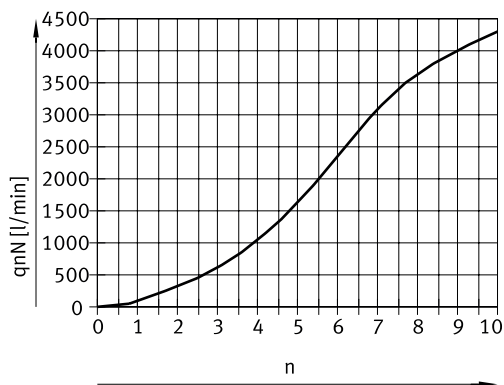


Normální průtok q_n při $6 \rightarrow 0$ barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-1/2 - vnitřní závit / nátrubek, kov)

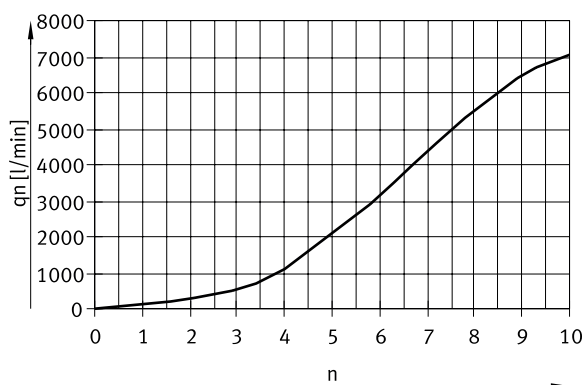


technické údaje

Normální jmenovitý průtok q_{nN} při 6 → 5 barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-3/4 - vnitřní závit / nátrubek, kov)



Normální průtok q_n při 6 → 0 barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-3/4 - vnitřní závit / nátrubek, kov)



Všeobecné technické údaje – připojení s nástrčnou koncovkou QS, GRLSA z kovu

Pneumatické připojení 2	G1/8	G1/4
Připojení pneumatiky 1	QS-6	QS-8
Funkce ventilu	funkce jednosměrného škrticího ventilu na odvětrání	
Nastavovací prvek	vnitřní šestihran	
Způsob upevnění	lze našroubovat	
Montážní poloha	libovolná	
Jmenovitý utahovací moment	3,5	11
Tolerance jmenovitého utahovacího momentu	± 20%	± 10%

technické údaje

Provozní a okolní podmínky GRLSA – nástrčná připojení QS

Pneumatické připojení 2	G1/8	G1/4
Provozní tlak v celém rozsahu teplot	0,2 ... 10 bar	
Provozní médium	stlačený vzduch podle ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Normální jmenovitý průtok ve směru škrčení ¹⁾	0 ... 250 l/min	0 ... 450 l/min
Normální jmenovitý průtok ve zpětném směru	180 ... 310 l/min	390 ... 570 l/min
Normální průtok ve směru škrčení 6 → 0 barů ²⁾	0 ... 410 l/min	0 ... 700 l/min
Normální průtok ve zpětném směru 6 → 0 barů	430 ... 540 l/min	820 ... 930 l/min
Upozornění k provoznímu/řídícímu médiu	mazaný provoz je možný (od mazání pak již nelze upustit)	
Okolní teplota	-10 ... 60°C	
Teplota média	-10 ... 60°C	
Skladovací teplota	-10 ... 40°C	
Třída odolnosti korozi KBK ³⁾	1 - nízké nároky na odolnost korozi	

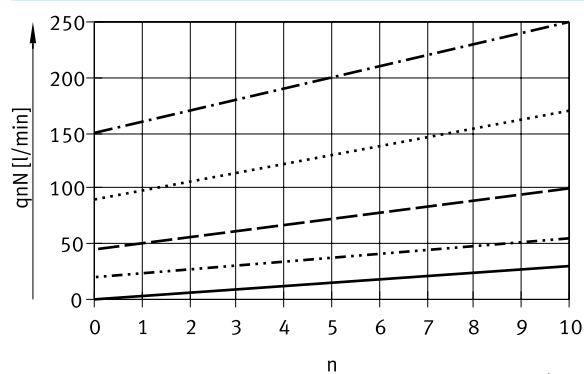
1) Normální jmenovitý průtok q_{nN} je objemový průtok při normálních podmínkách, při provozním tlaku $p_1 = 6$ barů a výstupním tlaku $p_2 = 5$ barů, měřený při pokojové teplotě $t = 20$ °C.

2) Normální průtok q_n se měří při provozním tlaku $p_1 = 6$ barů a výstupu do okolní atmosféry ($p_2 = 0$ barů).

3) Další informace na adrese: www.festo.com/x/topic/kbk

Materiály - nástrčné koncovky QS, kov, GRLSA

Materiál seřizovacího šroubu	PA, zesíleno
Materiál kyvného připojení	tlakový odlitek ze zinku
Materiál uvolňovacího kroužku	POM
Materiál dutého šroubu	Tvárný legovaný hliník, eloxováno
Materiál těsnění	NBR
Shoda s LABS	VDMA24364-B2-L
Vhodnost do čistého prostoru, měřeno podle ISO 14644-14	Třída 4 podle ISO 14644-1

Normální jmenovitý průtok q_{nN} při 6 → 5 barů v závislosti na poloze škrticího šroubu (stupnice) n (GRLSA-1/8 - nástrčné připojení QS, kov)

A = stupeň A

B = stupeň B

C = stupeň C

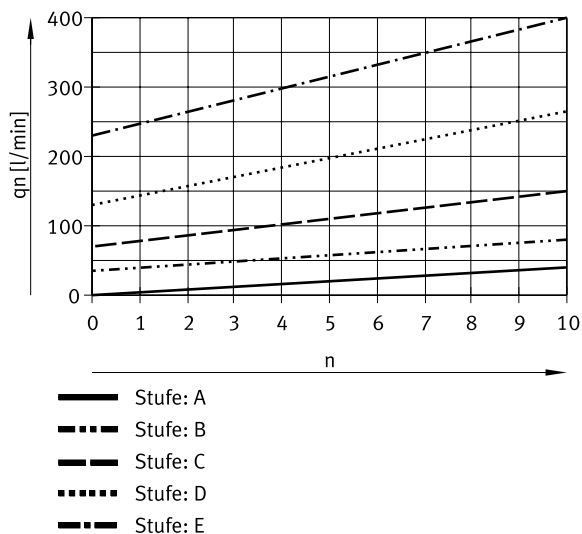
D = stupeň D

E = stupeň E

- Stufe: A
- - - Stufe: B
- · - Stufe: C
- Stufe: D
- - - Stufe: E

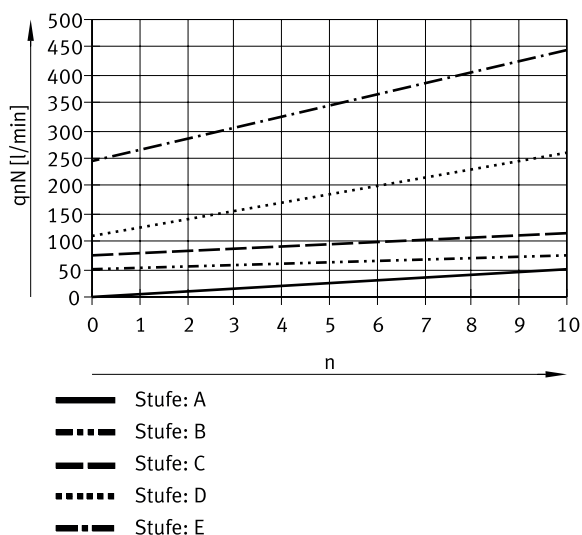
technické údaje

Normální průtok q_n při $6 \rightarrow 0$ barů v závislosti na poloze škrticího šroubu (stupnice) n (GRLSA-1/8 - nástrčné připojení QS, kov)



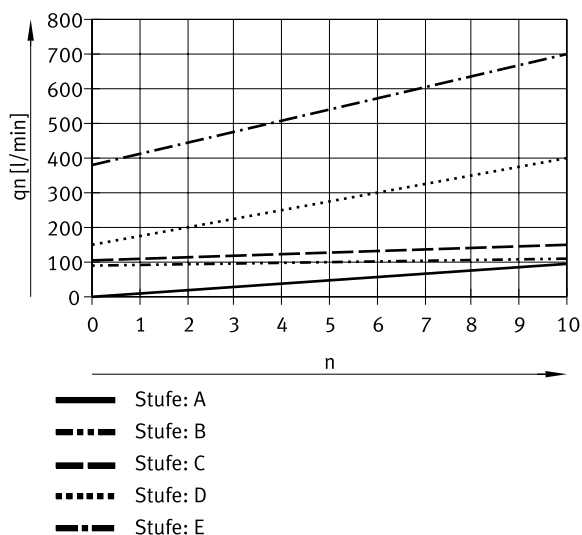
A = stupeň A
 B = stupeň B
 C = stupeň C
 D = stupeň D
 E = stupeň E

Normální jmenovitý průtok q_{nN} při $6 \rightarrow 5$ barů v závislosti na poloze škrticího šroubu (stupnice) n (GRLSA-1/4 - nástrčné připojení QS, kov)



A = stupeň A
 B = stupeň B
 C = stupeň C
 D = stupeň D
 E = stupeň E

Normální průtok q_n při $6 \rightarrow 0$ barů v závislosti na poloze škrticího šroubu (stupnice) n (GRLSA-1/4 - nástrčné připojení QS, kov)



A = stupeň A
 B = stupeň B
 C = stupeň C
 D = stupeň D
 E = stupeň E

technické údaje

Všeobecné technické údaje, nástrčné připojení QS, GRLA z kovu

Pneumatické připojení 2	M3	M5
Připojení pneumatiky 1	QS-3	QS-3, QS-4
Funkce ventilu	funkce jednosměrného škrticího ventilu na odvětrání	
Nastavovací prvek	Šrouby s drážkou	
Způsob upevnění	lze našroubovat	lze našroubovat, s vnějším závitem
Montážní poloha	libovolná	
Max. utahovací moment	0,3 Nm	–
Jmenovitý utahovací moment	–	1,3 Nm

Všeobecné technické údaje, konektory QS, GRLZ z kovu

Pneumatické připojení 2	M3	M5
Připojení pneumatiky 1	QS-3	QS-3, QS-4
Funkce ventilu	funkce jednosměrného škrtení na přívodu vzduchu	
Nastavovací prvek	Šrouby s drážkou	
Způsob upevnění	lze našroubovat	lze našroubovat, s vnějším závitem
Montážní poloha	libovolná	
Max. utahovací moment	0,3 Nm	–
Jmenovitý utahovací moment	–	1,3 Nm

Provozní a okolní podmínky GRLA/GRLZ – připojení nástrčnými koncovkami QS (Mini)

Pneumatické připojení 2	M3	M5
Provozní tlak	–	0,02 ... 1 MPa
Provozní tlak	0,2 ... 10 bar	
Provozní tlak	–	2,9 ... 145 psi
Provozní tlak v celém rozsahu teplot	–	0,2 ... 10 bar
Provozní médium	stlačený vzduch podle ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Upozornění k provoznímu/třídícímu médiu	mazaný provoz je možný (od mazání pak již nelze upustit)	
Normální jmenovitý průtok ve směru škrtení ¹⁾	41 l/min	40 ... 48 l/min
Normální jmenovitý průtok ve zpětném směru	27 ... 50 l/min	36 ... 75 l/min
Normální průtok ve zpětném směru 6 -> 0 barů ²⁾	75 ... 110 l/min	60 ... 150 l/min
Normální průtok ve směru škrtení 6 -> 0 barů	95 l/min	80 l/min
Okolní teplota	-10 ... 60°C	
Teplota média	-10 ... 60°C	
Námořní klasifikace ³⁾	viz. certifikát	
Třída odolnosti korozi KBK ⁴⁾	1 - nízké nároky na odolnost korozi	

1) Normální jmenovitý průtok q_N je objemový průtok při normálních podmínkách, při provozním tlaku p₁ = 6 barů a výstupním tlaku p₂ = 5 barů, měřený při pokojové teplotě t = 20 °C.

2) Normální průtok q_N se měří při provozním tlaku p₁ = 6 barů a výstupu do okolní atmosféry (p₂ = 0 barů).

3) Jen GRLA: Další informace www.festo.com/catalogue/grla → Support/Downloads.

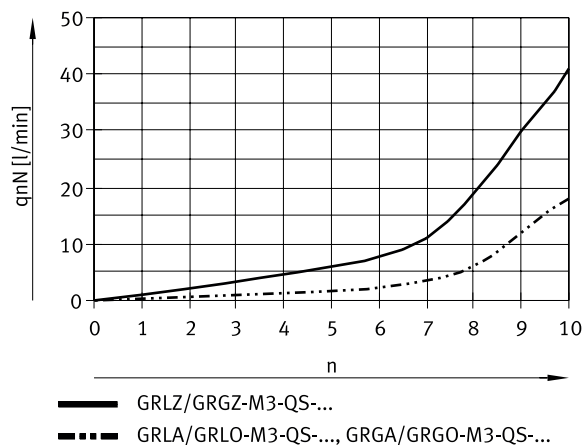
4) Další informace na adrese: www.festo.com/x/topic/kbk

Materiály, nástrčné připojení QS, kov GRLA/GRLZ

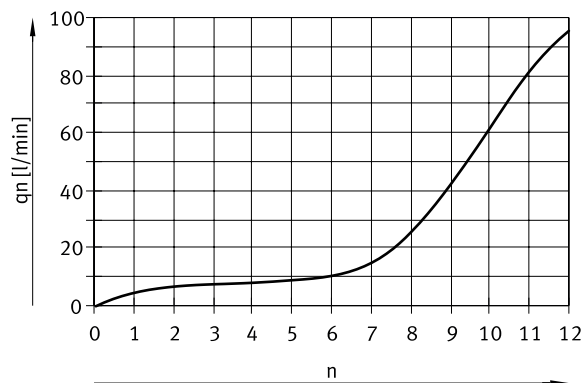
Pneumatické připojení 2	M3	M5
Materiál seřizovacího šroubu	mosaz	
Materiál kyvného připojení	tlakový odlitek ze zinku	
Materiál uvolňovacího kroužku	POM	
Materiál závitového čepu	mosaz, poniklováno	–
Materiál dutého šroubu	–	mosaz, poniklováno
Materiál těsnění	NBR	
Upozornění k materiálu	v souladu s RoHS	
Shoda s LABS	VDMA24364-B1/B2-L	
Vhodnost do čistého prostoru, měřeno podle ISO 14644-1	Třída 4 podle ISO 14644-1	

technické údaje

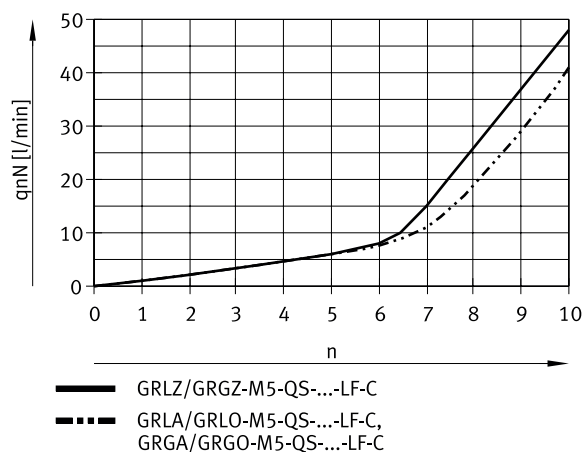
Normální jmenovitý průtok q_{nN} při 6 → 5 barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-M3, Mini - nástrčné připojení QS, kov)



Normální průtok q_n při 6 → 0 barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-M3, Mini - nástrčné připojení QS, kov)

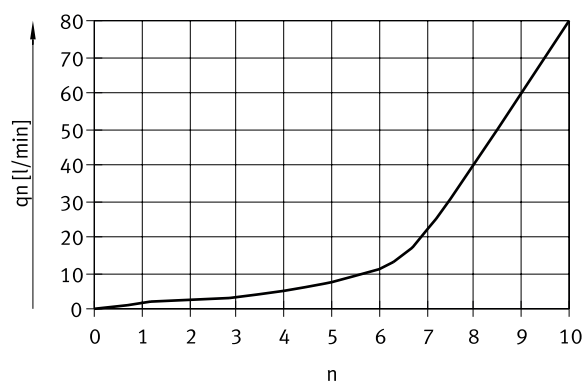


Normální jmenovitý průtok q_{nN} při 6 → 5 barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ-M5, Mini - nástrčné připojení QS, kov)



technické údaje

Normální průtok q_n při 6 → 0 barů v závislosti na otočení seřizovací šroubu n (GRLA/GRLZ-M5, Mini - nástrčné připojení QS, kov)



Všeobecné technické údaje – vnitřní závit, kov GRLA

Pneumatické připojení 2	M3
Připojení pneumatiky 1	M3
Funkce ventilu	funkce jednosměrného škrticího ventilu na odvětrání
Nastavovací prvek	Šrouby s drážkou
Způsob upevnění	lze našroubovat
Montážní poloha	libovolná
Max. utahovací moment	0,3 Nm

Všeobecné technické údaje, vnitřní závit, kov, GRLZ

Pneumatické připojení 2	M3
Připojení pneumatiky 1	M3
Funkce ventilu	funkce jednosměrného škrcení na přívodu vzduchu
Nastavovací prvek	Šrouby s drážkou
Způsob upevnění	lze našroubovat
Montážní poloha	libovolná
Max. utahovací moment	0,3 Nm

Provozní a okolní podmínky GRLA/GRLZ – vnitřní závit (mini)

Provozní tlak	0,2 ... 10 bar
Provozní médium	stlačený vzduch podle ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Upozornění k provoznímu/řídícímu médiu	mazaný provoz je možný (od mazání pak již nelze upustit)
Normální jmenovitý průtok ve směru škrcení ¹⁾	18 l/min
Normální jmenovitý průtok ve zpětném směru	18 ... 20 l/min
Normální průtok ve směru škrcení 6 → 0 barů ²⁾	33 l/min
Normální průtok ve zpětném směru 6 → 0 barů	33 ... 37 l/min
Okolní teplota	-10 ... 60°C
Teplota média	-10 ... 60°C
Námořní klasifikace ³⁾	viz. certifikát
Třída odolnosti korozi KBK ⁴⁾	1 - nízké nároky na odolnost korozi

1) Normální jmenovitý průtok q_n je objemový průtok při normálních podmínkách, při provozním tlaku $p_1 = 6$ barů a výstupním tlaku $p_2 = 5$ barů, měřený při pokojové teplotě $t = 20$ °C.

2) Normální průtok q_n se měří při provozním tlaku $p_1 = 6$ barů a výstupu do okolní atmosféry ($p_2 = 0$ barů).

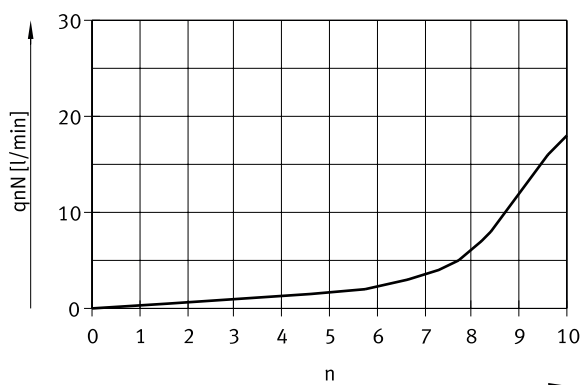
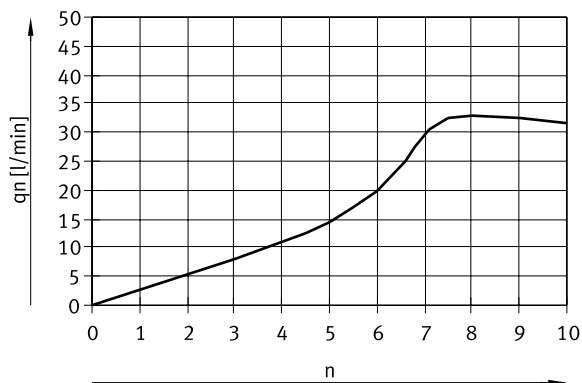
3) jen GRLA: Další informace www.festo.com/catalogue/grla → Support/Downloads.

4) Další informace na adrese: www.festo.com/x/topic/kbk

technické údaje

Materiály, vnitřní závit, kov, GRLA/GRLZ

Materiál seřizovacího šroubu	mosaz
Materiál kyvného připojení	tlakový odlitek ze zinku
Materiál závitového čepu	mosaz, poniklováno
Materiál těsnění	NBR
Upozornění k materiálu	v souladu s RoHS
Shoda s LABS	VDMA24364-B1/B2-L
Vhodnost do čistého prostoru, měřeno podle ISO 14644-1	Třída 4 podle ISO 14644-1

Normální jmenovitý průtok q_{nN} při 6 → 5 barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ, Mini - vnitřní závit, kov)Normální průtok q_n při 6 → 0 barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (GRLA/GRLZ, Mini - vnitřní závit, kov)

Všeobecné technické údaje – vnitřní závit, ušlechtilá ocel CRGRLA

Pneumatické připojení 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Připojení pneumatiky 1	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Funkce ventilu	funkce jednosměrného škrticího ventilu				
Nastavovací prvek	Šrouby s drážkou				
Způsob upevnění	lze našroubovat				
Montážní poloha	libovolná				
Max. utahovací moment	1,5 Nm	6 Nm	11 Nm	20 Nm	40 Nm
Přípustný ovládací moment seřizovacího šroubu	0,2 Nm	0,5 Nm	1,5 Nm	2 Nm	3 Nm

technické údaje

Provozní a okolní podmínky CRGRLA – vnitřní závit (ušlechtilá ocel)					
Pneumatické připojení 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Provozní tlak	0,02 ... 1 MPa	0,03 ... 1 MPa			
Provozní tlak	0,2 ... 10 bar	0,3 ... 10 bar			
Provozní tlak	2,9 ... 145 psi	4,35 ... 145 psi			
Provozní médium	stlačený vzduch podle ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Upozornění k provoznímu/řídícímu médiu	mazaný provoz je možný (od mazání pak již nelze upustit)				
Normální jmenovitý průtok ve zpětném směru ¹⁾	77 ... 95 l/min	260 ... 420 l/min	450 ... 820 l/min	970 ... 1 600 l/min	1 550 ... 2 200 l/min
Normální jmenovitý průtok ve směru škrtení	95 l/min	340 l/min	610 l/min	1 450 l/min	2 100 l/min
Normální průtok ve zpětném směru 6 -> 0 barů ²⁾	140 ... 150 l/min	530 ... 590 l/min	1 030 ... 1 345 l/min	2 095 ... 2 665 l/min	3 550 ... 4 325 l/min
Normální průtok ve směru škrtení 6 -> 0 barů	165 l/min	580 l/min	1 265 l/min	2 515 l/min	4 265 l/min
Okolní teplota	-20 ... 80°C				
Teplota média	-10 ... 60°C				
Skladovací teplota	-10 ... 40°C				
Třída odolnosti korozi KBK ³⁾	3 - silné nároky na odolnost korozi				
Vhodnost pro použití v potravinářství	viz rozšířené informace o materiálu				
Námořní klasifikace ⁴⁾	viz. certifikát				

1) Normální jmenovitý průtok q_N je objemový průtok při normálních podmínkách, při provozním tlaku p₁ = 6 barů a výstupním tlaku p₂ = 5 barů, měřený při pokojové teplotě t = 20 °C.

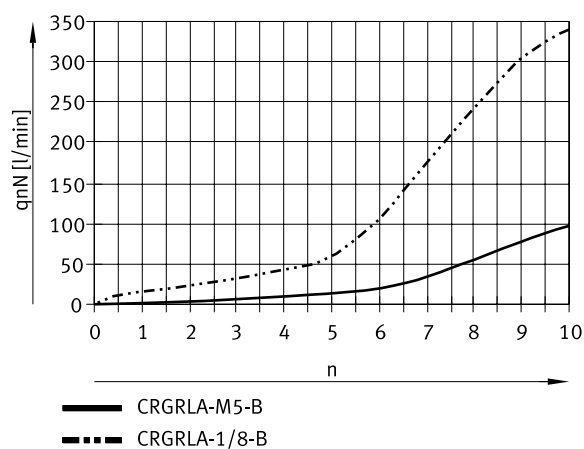
2) Normální průtok q_N se měří při provozním tlaku p₁ = 6 barů a výstupu do okolní atmosféry (p₂ = 0 barů).

3) Další informace na adrese: www.festo.com/x/topic/kbk

4) Další informace na www.festo.com/catalogue/crgla → Support/Downloads.

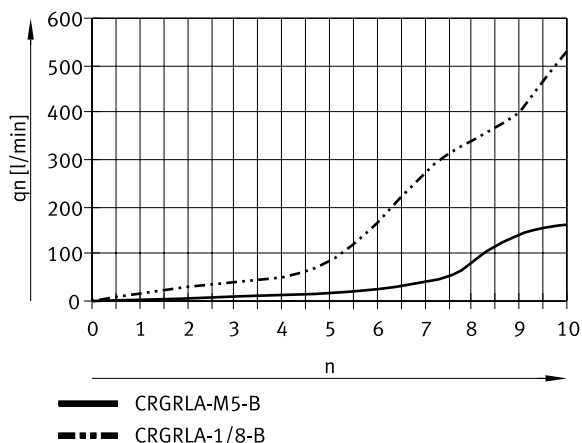
Materiály - vnitřní závit, ušlechtilá ocel CRGRLA

Materiál seřizovacího šroubu	silně legovaná ocel, nerezová
Materiál kyvného připojení	silně legovaná ocel, nerezová
Materiál dutého šroubu	silně legovaná ocel
Materiál těsnění	FPM, PVC
Upozornění k materiálu	v souladu s RoHS
Shoda s LABS	VDMA24364-B2-L
Vhodnost do čistého prostoru, měřeno podle ISO 14644-1	Třída 4 podle ISO 14644-1

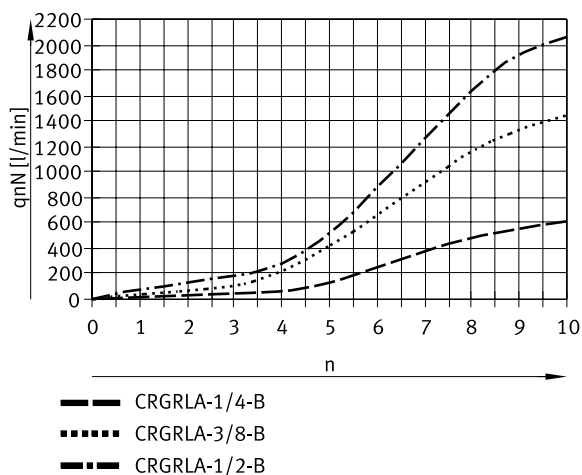
Normální jmenovitý průtok q_N při 6 → 5 barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8 - vnitřní závit, ušlechtilá ocel)

technické údaje

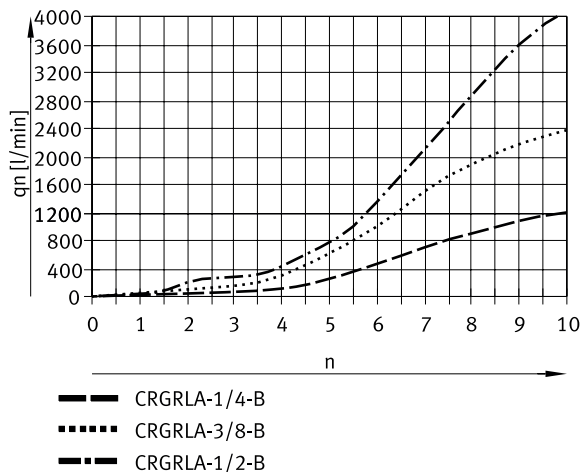
Normální průtok q_n při $6 \rightarrow 0$ barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8 - vnitřní závit, ušlechtilá ocel)



Normální jmenovitý průtok q_{nN} při $6 \rightarrow 5$ barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (CRGRLA-1/4, CRGRLA-3/8, CRGRLA-1/2 - vnitřní závit, ušlechtilá ocel)

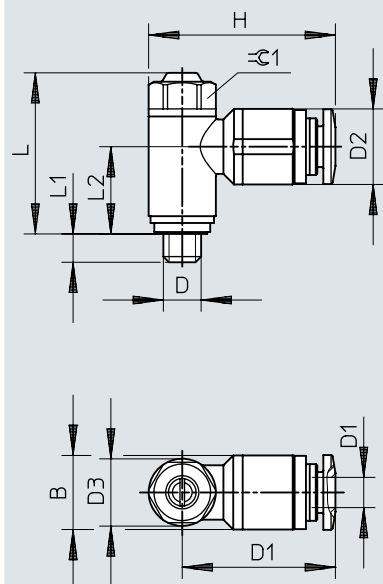


Normální průtok q_n při $6 \rightarrow 0$ barů v závislosti na otočení seřizovacího šroubu n (CRGRLA-1/4, CRGRLA-3/8, CRGRLA-1/2 - vnitřní závit, ušlechtilá ocel)



rozměry

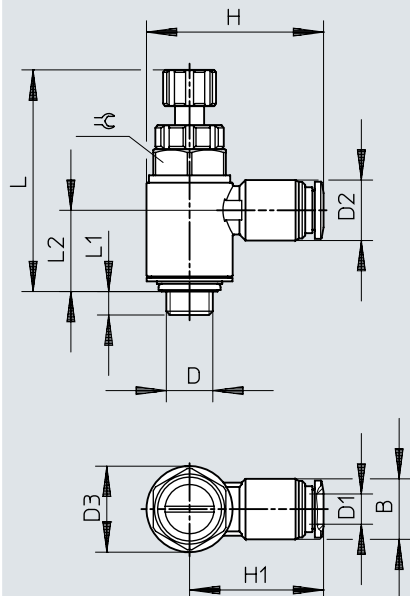
rozměry – Šrouby s drážkou

CAD ke stažení www.festo.com

	D	D1	B	D2 ø	D3 ø	~H	~H1	~L		L1	~L2	≡C
GRL...-M5	M5	3	–	8,2 +0,15	8,9 ±0,07	22,4	18	20,8	±3,3%	3,9 +0,1/-0,45	10,7	8
		4	9,8 ±0,2	10,0 ±0,2		24,7	20,3				9,7	
		6	–	12,0 ±0,2		26,5	22					
GRL...-1/8	G1/8	3	–	10,2 ±0,2	13,8 ±0,07	31,9	25	26,5	±2,1%	5,05 +0,15/-0,3	14,2	12
		4		10,2 ±0,2		29,4	22,5					
		6		12,5 ±0,2		32,6	25,7					
		8		14,5 ±0,2		35,6	28,7				13,5	
GRLA-1/8-...-MF		6	–	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	30,9	±1,9%	5,05 +0,15/-0,3	17	15
		8		14,5 ±0,2		39,6	30,7					
GRLA-1/4	G1/4	6	–	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	31,5	±1,9%	5,9 +0,17/-0,25	17,2	15
		8		14,5 ±0,2		39,6	30,7					
		10		17,5 ±0,2		42,0	33,1				16,1	
GRLA-3/8	G3/8	6	–	12,5 ±0,2	22,4 ±0,15	39,8	28,6	35,3	±1,7%	6,9 +0,15/-0,3	19,55	19
		8		14,5 ±0,2		44,1	32,9					
		10		17,5 ±0,2		46,7	35,5					
GRLA-1/2	G1/2	12	–	20,5 ±0,15	27,8 ±0,15	55,3	41,4	42,6	±1,4%	8,35 +0,15/-0,3	22,75	24

rozměry

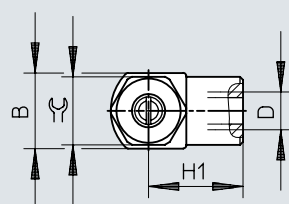
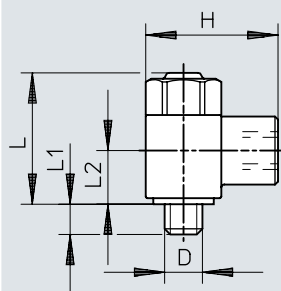
rozměry – Drážkované šrouby

CAD ke stažení www.festo.com


	D	D1	B	D2 ø	D3 ø	~H	~H1	~L		L1	~L2	≙
GRL...-M5	M5	3	–	8,2 +0,15	8,9 ±0,07	22,4	18	31,5	±2,4%	3,9 +0,1/-0,45	10,7	8
		4	9,8 ±0,2	10,0 ±0,2		24,7	20,3				9,7	
		6	–	12,0 ±0,2		26,5	22				–	
GRL...-1/8	G1/8	3	–	10,2 ±0,2	13,8 ±0,07	31,9	25	40,4	±1,6%	5,05 +0,15/-0,3	14,2	12
		4		10,2 ±0,2		29,4	22,5				–	
		6		12,5 ±0,2		32,6	25,7				–	
		8		14,5 ±0,2		35,6	28,7				–	
GRLA-1/8-...-MF		6	–	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	–	–	5,05 +0,15/-0,3	17	15
		8		14,5 ±0,2		39,6	30,7				–	
GRLA-1/4	G1/4	6	–	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	48,5	±1,4%	5,9 +0,17/-0,25	17,2	15
		8		14,5 ±0,2		39,6	30,7				–	
		10		17,5 ±0,2		42,0	33,1				–	
GRLA-3/8	G3/8	6	–	12,5 ±0,2	22,4 ±0,15	39,8	28,6	55	±1,3%	6,9 +0,15/-0,3	19,55	19
		8		14,5 ±0,2		44,1	32,9				–	
		10		17,5 ±0,2		46,7	35,5				–	
GRLA-1/2	G1/2	12	–	20,5 ±0,15	27,8 ±0,15	55,3	41,4	65,9	±1,1%	8,35 +0,15/-0,3	22,75	24

rozměry

rozměry – Připojení šroubem s drážkou a s vnitřním závitem

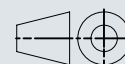
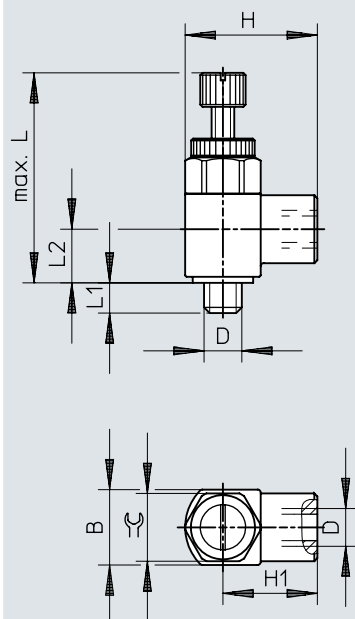
CAD ke stažení www.festo.com

	D	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	≈G
GRL...-M5	M5	10 -0,15	17,5	12,5	18	±6,2%	4,0 ±0,3	7,1	9
GRL...-1/8	G1/8	16 -0,15	28	20	26	±3,9%	5,3 +0,45/-0,35	10,3	14
GRL...-1/4	G1/4	20 -0,2	36	26	31,7	±3,2%	8,2 +0,45/-0,35	13,2	17
GRLA-3/8	G3/8	25 -0,2	41	28,5	38,5	±2,9%	8,8 +0,45/-0,35	15,5	22
GRLA-1/2	G1/2	32 -0,2	53	37	50	±2,4%	12,8 ±0,45	18,9	27
GRLA-3/4	G3/4	41 -0,3	64	43,5	61,8	±2,2%	13,5 ±0,5	24,5	36

rozměry

rozměry – Typ připojení drážkovaný šroub s vnitřním závitem

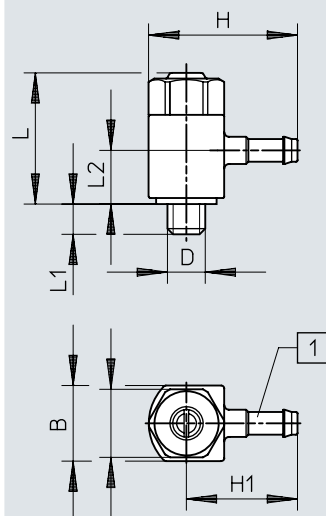
CAD ke stažení www.festo.com



	D	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	≅G
GRL...-M5	M5	10 -0,15	17,5	12,5	28	±3,4%	4,0 ±0,3	7,1	9
GRL...-1/8	G1/8	16 -0,15	28	20	39,4	±2,1%	5,3 +0,45/-0,35	10,3	14
GRL...-1/4	G1/4	20 -0,2	36	26	47,4	±2,0%	8,2 +0,45/-0,35	13,2	17
GRLA-3/8	G3/8	25 -0,2	41	28,5	–		8,8 +0,45/-0,35	15,5	22
GRLA-1/2	G1/2	32 -0,2	53	37	–		12,8 ±0,45	18,9	27
GRLA-3/4	G3/4	41 -0,3	64	43,5	–		13,5 ±0,5	24,5	36

rozměry

rozměry – Typ připojení - nátrubek GRL...-M5

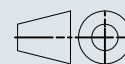
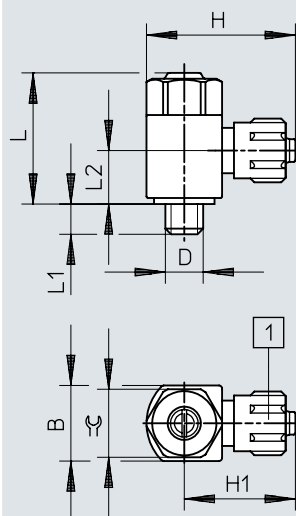
CAD ke stažení www.festo.com

	D	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	≅
GRL...-M5-PK-3	M5	10 -0,15	19,7	14,7	18	±5,7%	4,0 ±0,3	8,5	9
GRL...-M5-PK-4		10 -0,15	21,7	16,7	18	±5,7%	4,0 ±0,3	8,5	9

rozměry

rozměry – Typ připojení - nátrubky - GRL...-1/8, GRL...-1/4

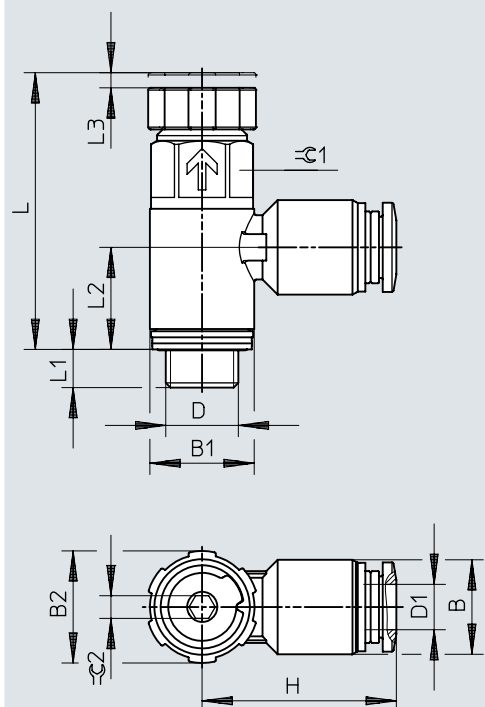
CAD ke stažení www.festo.com



	D	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	≅
GRL...-1/8-PK-3	G1/8	16 -0,15	27,1	19,1	26	±3,9%	5,3 +0,45/-0,35	13,4	14
GRL...-1/8-PK-4		16 -0,15	30,2	22,2	26	±3,9%	5,3 +0,45/-0,35	13,4	14
GRL...-1/8-PK-6		16 -0,15	30,3	22,3	26	±3,9%	5,3 +0,45/-0,35	12,0	14
GRL...-1/4-PK-4	G1/4	20 -0,2	34,2	24,2	31,7	±3,3%	8,2 +0,45/-0,35	16,9	17
GRL...-1/4-PK-6		20 -0,2	34,3	24,3	31,7	±3,3%	8,2 +0,45/-0,35	17,2	17

rozměry

rozměry – Jednosměrné škrticí ventily GRLSA, standardní

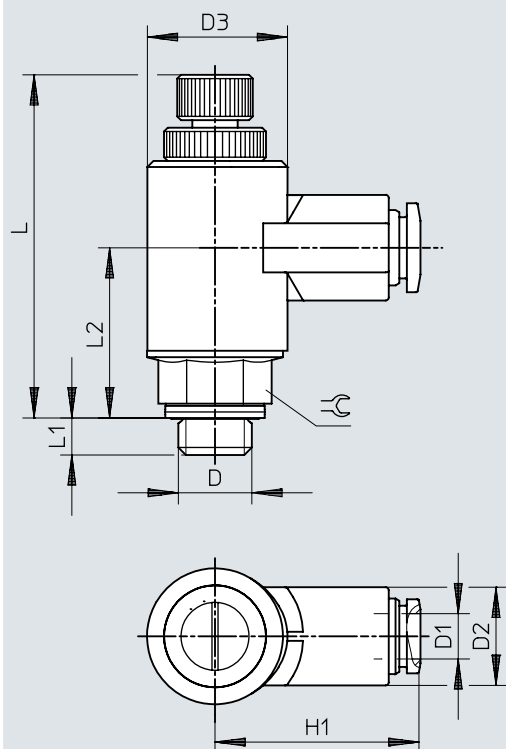
CAD ke stažení www.festo.com

	D	B	B1	B2	H	L	L1	L2	L3	⌀G1	⌀G2
GRLSA-1/8	G1/8	12,5	13,8	15	25,7	36,6	5,1	13,5	2	12	3
GRLSA-1/4	G1/4	14,5	17,8	18,8	30,75	46,5	7	17,2	3	15	3

rozměry

rozměry – Jednosměrné škrtkcí ventily GRLA, standardní

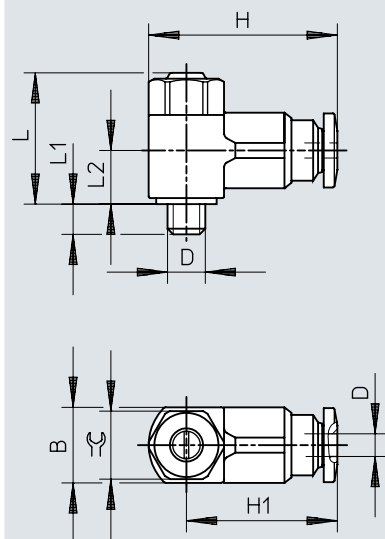
CAD ke stažení www.festo.com



	D	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	~H1	~L		~L1	~L2	≈G
GRLA-1/8	G1/8	6	13,0 ±0,25	17,9 -0,1	27,2	48,1	±2,2%	4,9	22,6	13
		8	16,8 ±0,4		35,4	48	±2,3%			
GRLA-1/4	G1/4	6	13,0 ±0,25	17,9 -0,1	27,2	47,8	±2,3%	5,8	22,3	17
		8	16,8 ±0,4		35,4	47,8	±2,4%			
GRLA-3/8	G3/8	6	13,0 ±0,25	17,9 -0,1	27,2	47,8	±2,3%	6,8	22,3	19
		8	16,8 ±0,4		35,4	47,8	±2,4%			

rozměry

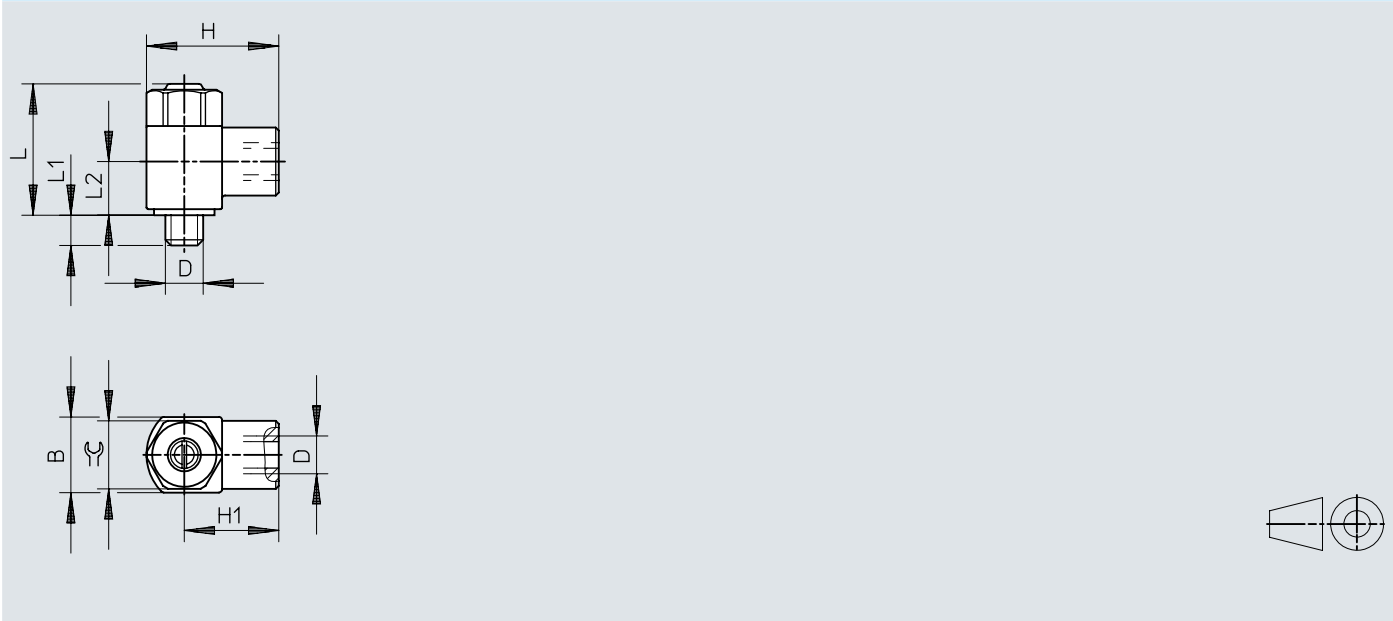
rozměry – Jednosměrné škrticí ventily GRLA/GRLZ, Mini

CAD ke stažení www.festo.com

	D	D1 Ø	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	≈
GRLA/GRLZ	M3	3	8 ^{-0,15}	20	15,8	16,6	±3,3%	2,3 ^{+0,15/-0,3}	7	7
	M5	3	9,8 ^{-0,15}	22,4	18,4	17,2	±3,1%	3,1 ^{+0,15/-0,35}	7,3	
		4	9,8 ^{-0,15}	22,2	18,2	17,2	±3,1%	3,1 ^{+0,15/-0,35}	7,3	

rozměry

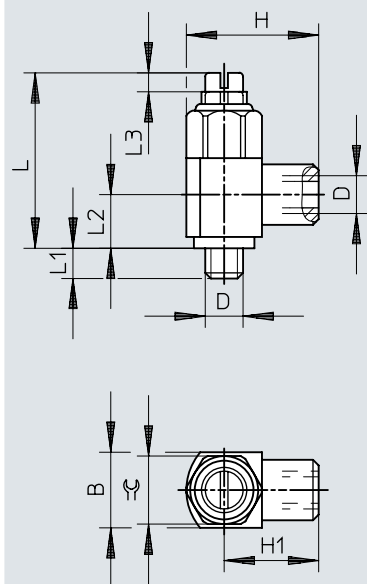
rozměry – vnitřní závit, kov CAD ke stažení www.festo.com



	D	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	≡C
GRLA/GRLZ	M3	5 -0,1	9	6,5	13,4	±3,9%	2,5 +0,15/-0,3	6,4	4,5

rozměry

rozměry – Jednosměrné škrticí ventily CRGRLA-M5, odolné korozi

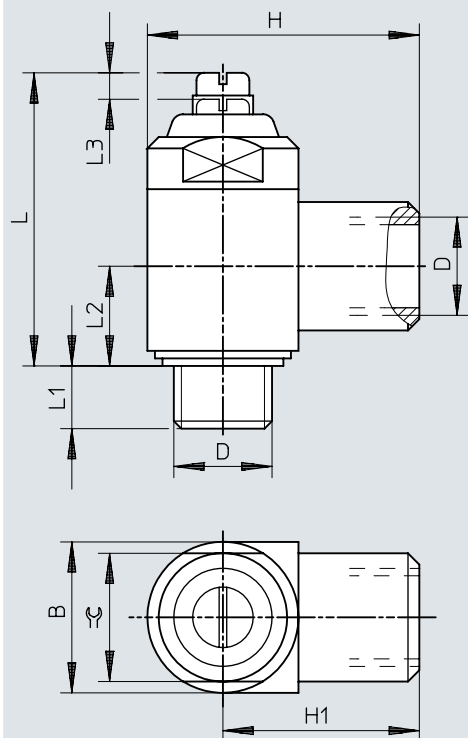
CAD ke stažení www.festo.com

	D	B	H	H1	~L		~L1	~L2	~L3	≅G
CRGRLA-M5	M5	10 -0,25	17,5 ±0,3	12,5	22,9	±3,5%	4	7,1	2,5	9

rozměry

rozměry – Jednosměrné škrtkové ventily CRGRLA, odolné korozi

CAD ke stažení www.festo.com



	D	B	H	H1	~L		~L1	~L2	~L3	⌀
CRGRLA-1/8	G1/8	16 -0,4	28 +0,4/-0,3	20	33,8	±2,7%	5,5	10,3	3,5	14
CRGRLA-1/4	G1/4	20 -0,3	36 +0,4/-0,2	26	38,8	±2,7%	6,5	13,2	3,5	17
CRGRLA-3/8	G3/8	25 -0,3	41 +0,4/-0,2	28,5	48,5	±2,2%	7,5	15,4	5	22
CRGRLA-1/2	G1/2	32 -0,4	53 ±0,5	37	62,2	±1,7%	9	18,9	7,5	27

údaje pro objednávky

Údaje pro objednávky - nástrčné připojení QS, kov, GRLA						
	Pneumatické připojení 2	Připojení pneumatiky 1	Třída odolnosti korozi KBK	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
	M5	QS-3	0 - žádné nároky na odolnost korozi	13 g	193137	GRLA-M5-QS-3-D
			1 - nízké nároky na odolnost korozi	14 g	197576	GRLA-M5-QS-3-RS-D
		QS-4	0 - žádné nároky na odolnost korozi	13 g	193138	GRLA-M5-QS-4-D
			1 - nízké nároky na odolnost korozi	14 g	197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D
		QS-6	0 - žádné nároky na odolnost korozi	13 g	193139	GRLA-M5-QS-6-D
			1 - nízké nároky na odolnost korozi	14 g	197578	GRLA-M5-QS-6-RS-D
	G1/8	QS-3	0 - žádné nároky na odolnost korozi	22 g	193142	GRLA-1/8-QS-3-D
			1 - nízké nároky na odolnost korozi	23 g	197579	GRLA-1/8-QS-3-RS-D
		QS-4	0 - žádné nároky na odolnost korozi	22 g	193143	GRLA-1/8-QS-4-D
			1 - nízké nároky na odolnost korozi	23 g	197580	GRLA-1/8-QS-4-RS-D
		QS-6	0 - žádné nároky na odolnost korozi	22 g	193144	GRLA-1/8-QS-6-D
				32 g	537075	GRLA-1/8-QS-6-MF-D
			1 - nízké nároky na odolnost korozi	23 g	197581	GRLA-1/8-QS-6-RS-D
		QS-8	0 - žádné nároky na odolnost korozi	22 g	193145	GRLA-1/8-QS-8-D
				32 g	537076	GRLA-1/8-QS-8-MF-D
			1 - nízké nároky na odolnost korozi	24 g	534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D
	G1/4	QS-6	0 - žádné nároky na odolnost korozi	42 g	193146	GRLA-1/4-QS-6-D
			1 - nízké nároky na odolnost korozi	50 g	534338	GRLA-1/4-QS-6-RS-D
		QS-8	0 - žádné nároky na odolnost korozi	42 g	193147	GRLA-1/4-QS-8-D
			1 - nízké nároky na odolnost korozi	50 g	534339	GRLA-1/4-QS-8-RS-D
		QS-10	0 - žádné nároky na odolnost korozi	42 g	193148	GRLA-1/4-QS-10-D
			1 - nízké nároky na odolnost korozi	50 g	534340	GRLA-1/4-QS-10-RS-D

údaje pro objednávky

Údaje pro objednávky - nástrčné připojení QS, kov, GRLA						
	Pneumatické připojení 2	Připojení pneumatiky 1	Třída odolnosti korozi KBK	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
	G3/8	QS-6	0 - žádné nároky na odolnost korozi	60 g	193149	GRLA-3/8-QS-6-D
			1 - nízké nároky na odolnost korozi	72 g	534341	GRLA-3/8-QS-6-RS-D
		QS-8	0 - žádné nároky na odolnost korozi	60 g	193150	GRLA-3/8-QS-8-D
			1 - nízké nároky na odolnost korozi	72 g	534342	GRLA-3/8-QS-8-RS-D
		QS-10	0 - žádné nároky na odolnost korozi	60 g	193151	GRLA-3/8-QS-10-D
			1 - nízké nároky na odolnost korozi	72 g	534343	GRLA-3/8-QS-10-RS-D
	G1/2	QS-12	0 - žádné nároky na odolnost korozi	106 g	193152	GRLA-1/2-QS-12-D
			1 - nízké nároky na odolnost korozi	124 g	534344	GRLA-1/2-QS-12-RS-D

Údaje pro objednávky, nástrčná připojení QS, GRLZ z kovu						
	Pneumatické připojení 2	Připojení pneumatiky 1	Třída odolnosti korozi KBK	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
	M5	QS-3	0 - žádné nároky na odolnost korozi	13 g	193153	GRLZ-M5-QS-3-D
		QS-4			193154	GRLZ-M5-QS-4-D
		QS-6			193155	GRLZ-M5-QS-6-D
	G1/8	QS-3		22 g	193156	GRLZ-1/8-QS-3-D
		QS-4			193157	GRLZ-1/8-QS-4-D
		QS-6			193158	GRLZ-1/8-QS-6-D
		QS-8			193159	GRLZ-1/8-QS-8-D

Údaje pro objednávky, vnitřní závit / nátrubek, GRLA z kovu						
	Pneumatické připojení 2	Připojení pneumatiky 1	Třída odolnosti korozi KBK	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
	vnější závit G1/4	vnitřní závit G1/4	2 - mírné nároky na odolnost korozi	59 g	151175	GRLA-1/4-RS-B
					151172	GRLA-1/4-B
		pro nátrubek s vnitřním Ø 4 mm s převlečnou maticí		44 g	151173	GRLA-1/4-PK-4-B
		pro nátrubek s převlečnou maticí pro hadice s vnitřním Ø 6 mm		45 g	151174	GRLA-1/4-PK-6-B
	M5	M5		11 g	151160	GRLA-M5-B
				12 g	151163	GRLA-M5-RS-B
		PK-3		10 g	151161	GRLA-M5-PK-3-B
		PK-4			151162	GRLA-M5-PK-4-B
	G1/8	G1/8		28 g	151165	GRLA-1/8-B
				30 g	151169	GRLA-1/8-RS-B

údaje pro objednávky

Údaje pro objednávky, vnitřní závit / nátrubek, GRLAz kovu						
	Pneumatické připojení 2	Připojení pneumatické matky 1	Třída odolnosti korozi KBK	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
	G1/8	PK-3 s převlečnou maticí		22 g	151166	GRLA-1/8-PK-3-B
		PK-4 s převlečnou maticí		25 g	151167	GRLA-1/8-PK-4-B
		PK-6 s převlečnou maticí			151168	GRLA-1/8-PK-6-B
	G3/8	G3/8		97 g	151178	GRLA-3/8-B
	G1/2	G1/2		204 g	151179	GRLA-1/2-B
	G3/4	G3/4		377 g	151180	GRLA-3/4-B

Údaje pro objednávky, vnitřní závit / nátrubek, GRLZ z kovu						
	Pneumatické připojení 2	Připojení pneumatiky 1	Třída odolnosti korozi KBK	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
	vnější závit G1/4	vnitřní závit G1/4	2 - mírné nároky na odolnost korozi	59 g	151198	GRLZ-1/4-RS-B
					151195	GRLZ-1/4-B
	M5	M5		11 g	151183	GRLZ-M5-B
				12 g	151186	GRLZ-M5-RS-B
	G1/8	G1/8		28 g	151188	GRLZ-1/8-B
				30 g	151192	GRLZ-1/8-RS-B

Údaje pro objednávky, nástrčné koncovky QS, kov, GRLSA						
	Pneumatické připojení 2	Připojení pneumatické matky 1	Třída odolnosti korozi KBK	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
	G1/8	QS-6	1 - nízké nároky na odolnost korozi	19,5 g	540661	GRLSA-1/8-QS-6
	G1/4	QS-8		34,8 g	540662	GRLSA-1/4-QS-8

Údaje pro objednávky, nástrčné koncovky QS, kov, GRLA/GRLZ							
	Pneumatické připojení 2	Připojení pneumaticky 1	Třída odolnosti korozi KBK	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ	
	M3	QS-3	1 - nízké nároky na odolnost korozi	7 g	175043	GRLZ-M3-QS-3	
					175041	GRLA-M3-QS-3	
	M5	QS-4		9 g	175055	GRLZ-M5-QS-3-LF-C	
				175053	GRLA-M5-QS-3-LF-C		
				175056	GRLA-M5-QS-4-LF-C		
				175058	GRLZ-M5-QS-4-LF-C		

Údaje pro objednávky, vnitřní závit, kov GRLA/GRLZ						
	Pneumatické připojení 2	Připojení pneumatické matky 1	Třída odolnosti korozi KBK	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
	M3	M3	1 - nízké nároky na odolnost korozi	2 g	175038	GRLA-M3

údaje pro objednávky

Údaje pro objednávky, vnitřní závit, kov GRLA/GRLZ						
	Pneumatické připojení 2	Připojení pneumatiky 1	Třída odolnosti korozi KBK	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
	M3	M3	1 - nízké nároky na odolnost korozi	2 g	175040	GRLZ-M3

Údaje pro objednávky, vnitřní závit, ušlechtilá ocel CRGRLA						
	Pneumatické připojení 2	Připojení pneumatiky 1	Třída odolnosti korozi KBK	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
	M5	M5	3 - silné nároky na odolnost korozi	10,2 g	161403	CRGRLA-M5-B
	G1/8	G1/8		37,8 g	161404	CRGRLA-1/8-B
	G1/4	G1/4		71,6 g	161405	CRGRLA-1/4-B
	G3/8	G3/8		126,9 g	161406	CRGRLA-3/8-B
	G1/2	G1/2		262,3 g	161407	CRGRLA-1/2-B