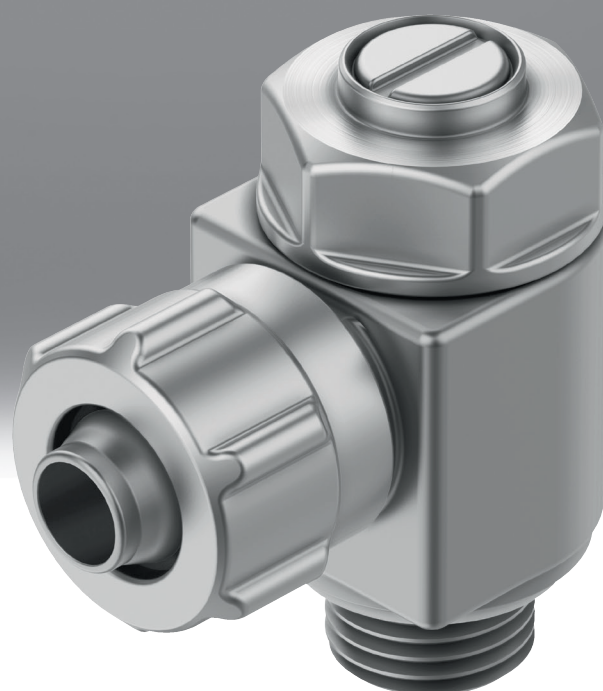


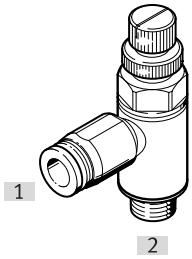
Drossel-Rückschlagventil GRxA, GRxZ

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick



- [1] Pneumatischer Anschluss 1 (Druckluftanschluss)
 [2] Pneumatischer Anschluss 2 (Arbeitsanschluss)

Drossel-Rückschlagventil zur präzisen Einstellung der Durchflussmenge. Leicht, kompakt und robust durch die Kunststoff-Metall-Kombination.

- Funktionskombination aus Drosselrückschlagventil und entsperrbarem Rückschlagventil
- Stromventil, einseitig drosselnd
- Polymer-, Metall- oder Edelstahlausführung
- Standard-, Mini-, Inline-Varianten, mit unterschiedlichen Durchflussbereichen
- Anschlüsse: Gewinde beidseitig, Steckanschluss beidseitig, Gewinde/Steckanschluss

Diagramme

Link [grla/grlz](#)



Die in diesem Dokument abgebildeten Diagramme stehen auch Online zur Verfügung. Dort besteht die Möglichkeit, präzise Werte anzuzeigen.

Baureihe

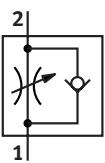
Mit Drossel-Rückschlagventilen kann die Kolbengeschwindigkeit pneumatischer Antriebe im Vor- und Rücklauf reguliert werden.

Dies wird erreicht durch geeignete Drosselung der Durchflussmenge von Druckluft in Abluft- oder Zulufrichtung.

In die entgegengesetzte Richtung wirkt die Rückschlagfunktion. Die Drosselfunktion realisiert ein verstellbarer Ringspalt im Innern des Ventils.

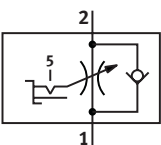
Dieser Spalt lässt sich durch Drehen der Rändelschraube bzw. Schlitzschraube vergrößern oder verkleinern. Mit Hilfe dieses Einstellelements lässt sich so die gewünschte Drosselung einstellen.

[GRLA] Drossel-Rückschlagventil GRLA



Die Drosselfunktion funktioniert nur in Abluft-Richtung, in die entgegengesetzte Richtung wirkt die Rückschlag-Funktion.

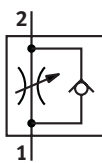
[GRLSA] Drossel-Rückschlagventil GRLSA



Die Drosselfunktion funktioniert nur in Abluft-Richtung, in die entgegengesetzte Richtung wirkt die Rückschlag-Funktion.

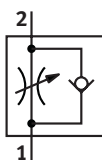
Stufenweise Vorwahl des Durchflussbereichs über einen Drehschalter und stufenlose Feineinstellung mit Innensechskant über eine Skala.

[GRLZ] Drossel-Rückschlagventil GRLZ



Die Drosselfunktion funktioniert nur in Zuluft-Richtung, in die entgegengesetzte Richtung wirkt die Rückschlag-Funktion.

[CRGRLA] Drossel-Rückschlagventil, korrosionsbeständig



Die Drosselfunktion funktioniert nur in Abluft-Richtung, in die entgegengesetzte Richtung wirkt die Rückschlag-Funktion.

Merkmale

Durchflusscharakteristik

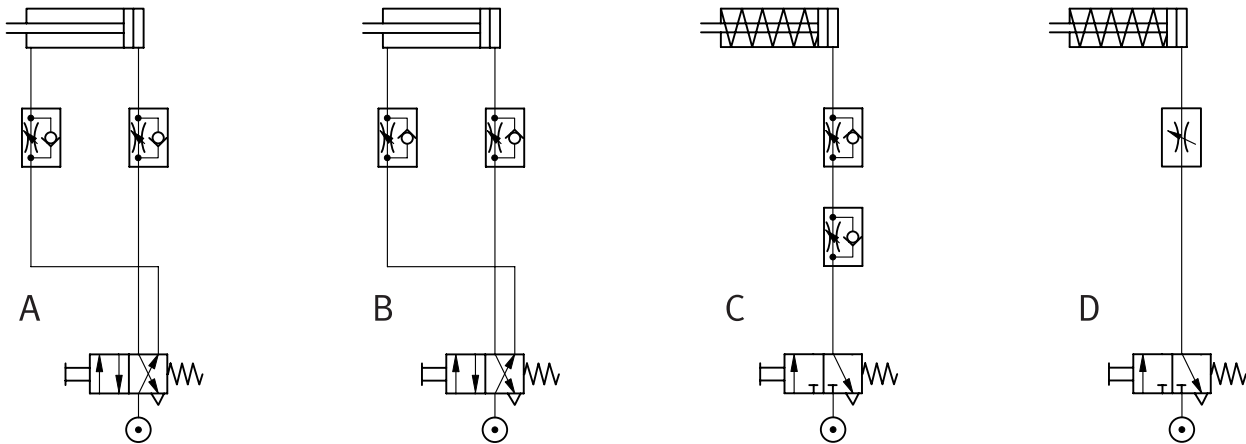
[LF] Low Flow

Präzise Einstellung für niedrige Kolbengeschwindigkeiten

[MF] Mid Flow

Präzise Einstellung für mittlere Kolbengeschwindigkeiten

Anwendungsbeispiel



Drosselfunktionen und Einsatzmöglichkeiten:

- [A] - Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion: Einstellbare Geschwindigkeit durch Abluftdrosselung. Durch freie Zuluft und gedrosselte Abluft wird der Kolben zwischen Luftpolstern bewegt (Verbesserung des Laufverhaltens, auch bei Laständerung).
- [B] - Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion: Einstellbare Geschwindigkeit im Vor- und Rücklauf. Die Durchflussmenge ist in beiden Richtungen gleich groß.
- [C] - Ab- und Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion: Einstellbare Geschwindigkeit im Vor- und Rücklauf. Die Durchflussmenge kann für beide Richtungen unterschiedlich eingestellt werden.
- [D] - Drosselfunktion, beidseitig wirkend: Die Einstellung der Geschwindigkeit durch beidseitig wirkender Drosselung wird oft bei einfachwirkenden oder kleinen Zylindern angewandt. Der Vorteil liegt in der Einfachheit der Anwendung.

Typenschlüssel

001	Baureihe
GRLA	Drossel-Rückschlagventil GRLA
GRLSA	Drossel-Rückschlagventil GRLSA
CRGRLA	Drossel-Rückschlagventil, korrosionsbeständig
GRLZ	Drossel-Rückschlagventil GRLZ

002	Pneumatischer Anschluss
M3	Außengewinde M3
M5	Außengewinde M5
1/8	Außengewinde G1/8
1/4	Außengewinde G1/4
3/8	Außengewinde G3/8
1/2	Außengewinde G1/2
3/4	Außengewinde G3/4

003	Pneumatischer Anschluss 1
	Anschlussgröße wie Anschluss 1 bzw. 2
PK-3	CK-Verbindung 3 mm
PK-4	CK-Verbindung 4 mm
PK-6	CK-Verbindung 6 mm
QS-3	Steckanschluss 3 mm
QS-4	Steckanschluss 4 mm
QS-6	Steckanschluss 6 mm
QS-8	Steckanschluss 8 mm
QS-10	Steckanschluss 10 mm
QS-12	Steckanschluss 12 mm

004	Einstellelement
	Standard
RS	Rändelschraube

005	Durchflusscharakteristik
	Ohne
LF	Low Flow
MF	Mid Flow

006	Generation
	Ohne
B	Baureihe B
C	Baureihe C
D	Baureihe D

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten GRLA – Steckanschluss QS

Pneumatischer Anschluss 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Pneumatischer Anschluss 1	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-6, QS-8, QS-10		QS-12
Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion, Drossel-Rückschlagfunktion			
Einstellelement	Rändelschraube, Schlitzschraube				
Befestigungsart	einschraubbar	einschraubbar, mit Außengewinde			
Einbaulage	beliebig				
Nenn-Anziehdrehmoment	0,8 Nm	3 Nm	5 Nm	10 Nm	15 Nm
Toleranz zum Nenn-Anziehdrehmoment	± 10%				

Allgemeine Technische Daten GRLZ – Steckanschluss QS

Pneumatischer Anschluss 2	M3	M5	G1/8		
Pneumatischer Anschluss 1	QS-3	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8		
Ventilfunktion	Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion				
Einstellelement	Schlitzschraube				
Befestigungsart	einschraubbar				
Einbaulage	beliebig				
Nenn-Anziehdrehmoment	–	0,8	3		
Toleranz zum Nenn-Anziehdrehmoment	–	± 10%			

Betriebs- und Umweltbedingungen GRLA/GRLZ – Steckanschluss QS

Pneumatischer Anschluss 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Betriebsdruck	0,2 ... 10 bar				
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich	0,2 ... 10 bar				
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)				
Normalnenndurchfluss in Rückschlagrichtung ¹⁾	60 ... 110 l/min	100 ... 500 l/min	290 ... 500 l/min	320 ... 975 l/min	925 ... 1.605 l/min
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung	100 ... 115 l/min	130 ... 475 l/min	400 ... 480 l/min	495 ... 900 l/min	1.580 l/min
Normaldurchfluss in Drosselrichtung 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi) ²⁾	135 ... 185 l/min	180 ... 720 l/min	600 ... 760 l/min	740 ... 1.400 l/min	2.220 l/min
Normaldurchfluss in Rückschlagrichtung 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi)	130 ... 200 l/min	180 ... 760 l/min	570 ... 790 l/min	840 ... 1.620 l/min	1.910 ... 2.500 l/min
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C				
Mediumstemperatur	-10 ... 60°C				
Lagertemperatur	–	-10 ... 40°C			
Maritime Klassifizierung ³⁾	siehe Zertifikat				
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ⁴⁾	0 - keine Korrosionsbeanspruchung, 1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung				

1) Der Normalnenndurchfluss q_N ist der auf Normbedingungen bezogene Volumenstrom bei einem Betriebsdruck p₁ = 6 bar und einem Ausgangsdruck von p₂ = 5 bar, gemessen bei Raumtemperatur t = 20 °C.

2) Der Normaldurchfluss q_n wird bei einem Betriebsdruck von p₁ = 6 bar und einem Ausgangsdruck gegen Atmosphäre (p₂ = 0 bar) gemessen.

3) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/grla → Support/Downloads.

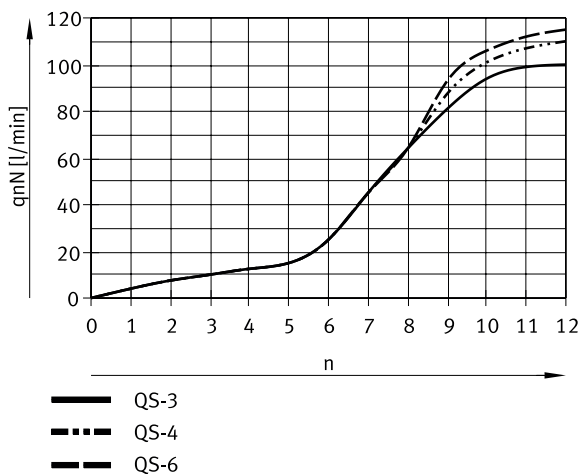
4) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Datenblatt

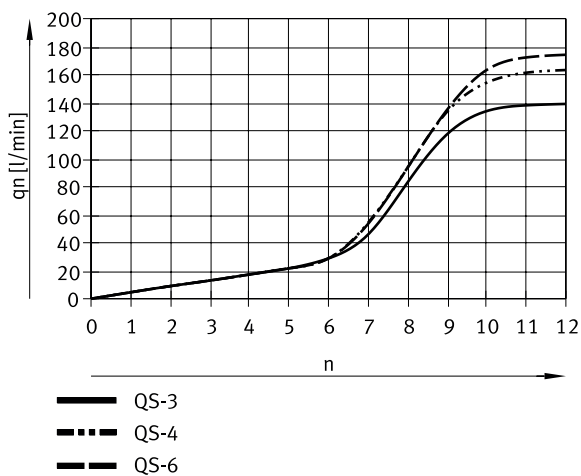
Werkstoffe GRxA/GRxZ – Steckanschluss QS

Werkstoff Rändelkopf	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
Werkstoff Regulierschraube	Messing, hochlegierter Stahl rostfrei
Werkstoff Hohlschraube	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
Werkstoff Lösering	POM
Werkstoff Schwenkanschluß	Zink-Druckguss, chromatiert
Werkstoff Einschraubzapfen	Aluminium-Knetlegierung, Messing
Werkstoff Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L
Reinraumtauglichkeit, gemessen nach ISO 14644-14	Klasse 4 nach ISO 14644-1

Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRxA/GRxZ-M5 – Steckanschluss QS, Metall)

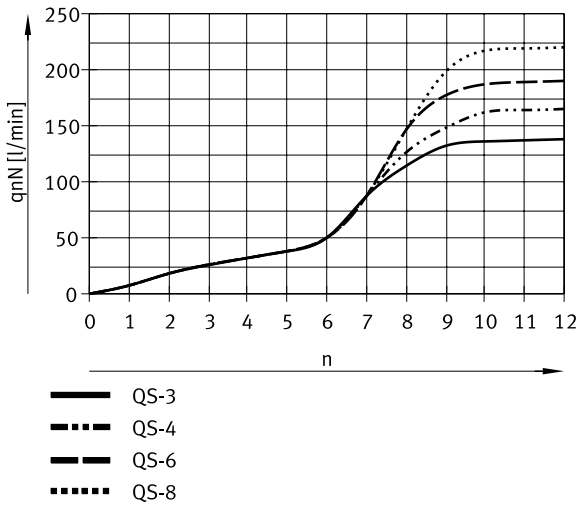


Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRxA/GRxZ-M5 – Steckanschluss QS, Metall)

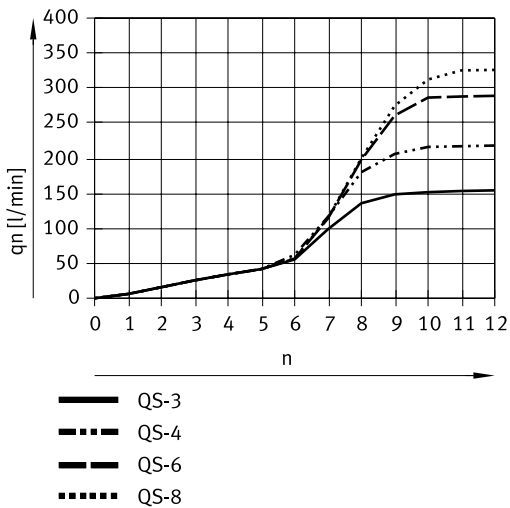


Datenblatt

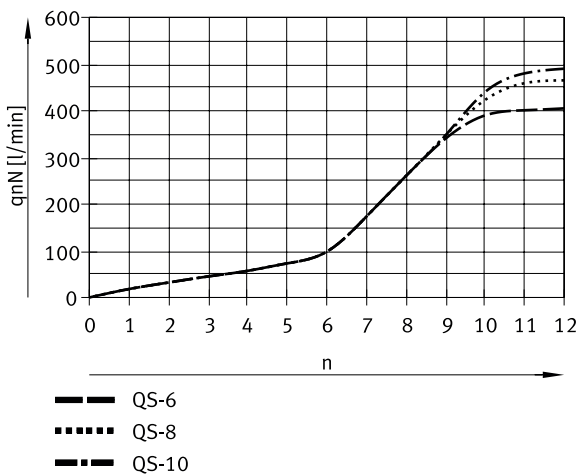
Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-1/8 – Steckanschluss QS, Metall)



Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-1/8 – Steckanschluss QS, Metall)

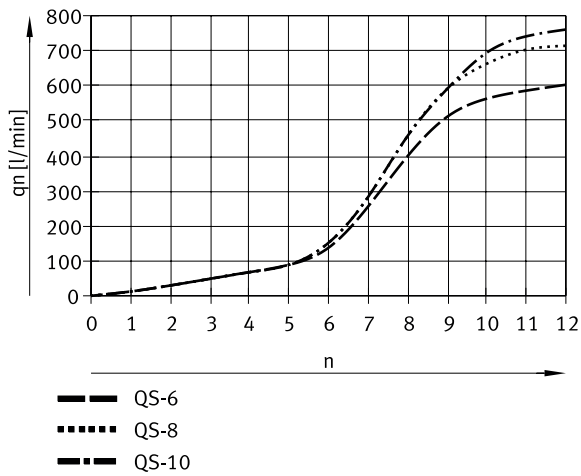


Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA-1/8-...-MF, GRLA-1/4 – Steckanschluss QS, Metall)

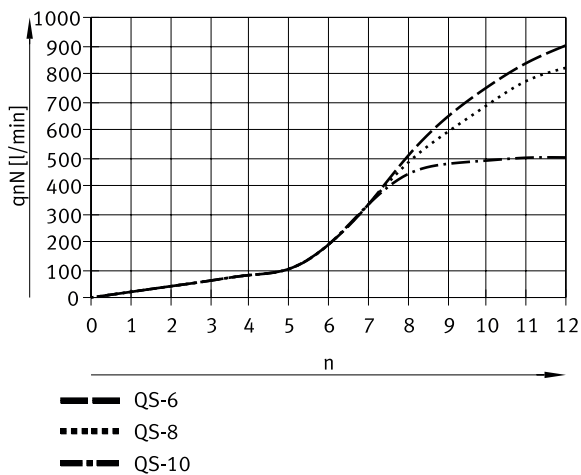


Datenblatt

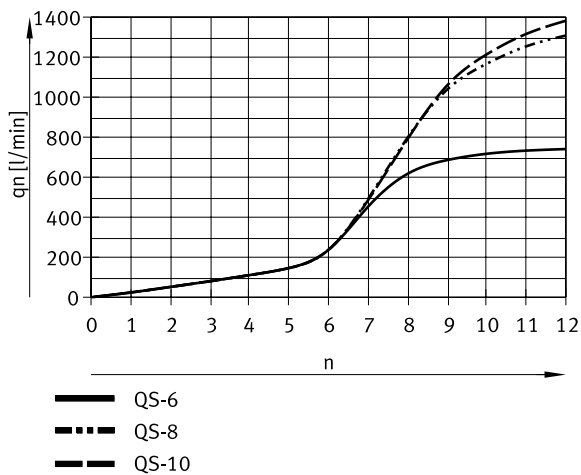
Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA-1/8-...-MF, GRLA-1/4 – Steckanschluss QS, Metall)



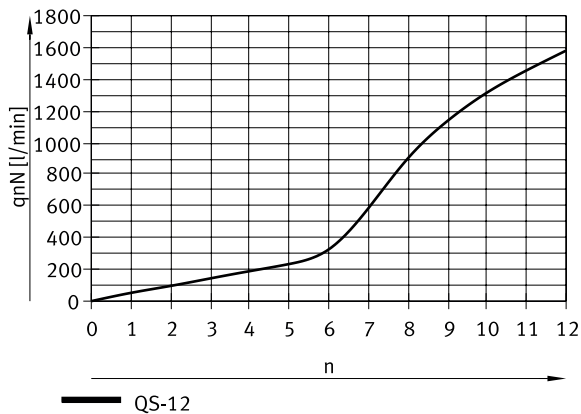
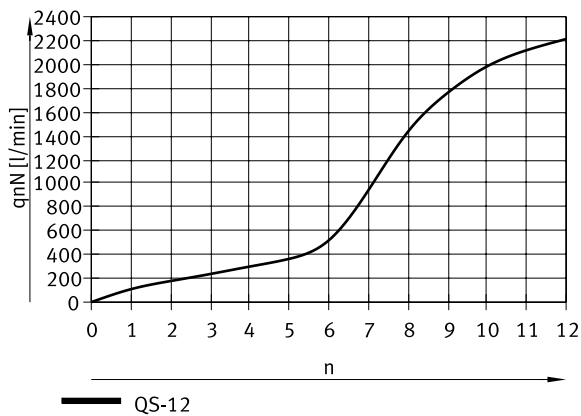
Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-3/8 – Steckanschluss QS, Metall)



Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-3/8 – Steckanschluss QS, Metall)



Datenblatt

Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-1/2 – Steckanschluss QS, Metall)Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-1/2 – Steckanschluss QS, Metall)

Allgemeine Technische Daten GRLA – Innengewinde/Stecknippel

Pneumatischer Anschluss 2	Außengewinde G1/4	M5	G1/8	G3/8	G1/2	G3/4
Pneumatischer Anschluss 1	Innengewinde G1/4, für Stecknippel Innen-Ø 4 mm mit Überwurfmutter, für Stecknippel Innen-Ø 6 mm mit Überwurfmutter	M5, PK-3, PK-4	G1/8, PK-3 mit Überwurfmutter, PK-4 mit Überwurfmutter, PK-6 mit Überwurfmutter	G3/8	G1/2	G3/4
Nennweite	6	2	–			
Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion					
Einstellelement	Rändelschraube, Schlitzschraube			Schlitzschraube		
Befestigungsart	einschraubbar					
Einbaulage	beliebig					
Max. Anziehdrehmoment	11	1,5	6	20	40	60

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten GRLZ – Innengewinde/Stecknippel			
Pneumatischer Anschluss 2	Außengewinde G1/4	M5	G1/8
Pneumatischer Anschluss 1	Innengewinde G1/4	M5	G1/8
Nennweite	6	2	–
Ventilfunktion	Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion		
Einstellelement	Rändelschraube, Schlitzschraube		
Befestigungsart	einschraubbar		
Einbaulage	beliebig		
Max. Anziehdrehmoment	11 Nm	1,5 Nm	6 Nm

Betriebs- und Umweltbedingungen GRLA/GRLZ – Innengewinde/Stecknippel						
Pneumatischer Anschluss 2	Außengewinde G1/4	M5	G1/8	G3/8	G1/2	G3/4
Betriebsdruck	–	0,2 ... 10 bar	–	–	0,3 ... 10 bar	–
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich	0,3 ... 10 bar	–	0,3 ... 10 bar	–	–	0,3 ... 10 bar
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Normalnenndurchfluss in Rückschlagrichtung 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
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung	260 ... 610 l/min	83 ... 95 l/min	110 ... 340 l/min	1.450 l/min	2.100 l/min	4.320 l/min
Normaldurchfluss in Rückschlagrichtung 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi) 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
Normaldurchfluss in Drosselrichtung 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi)	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
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)					
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C					
Mediumstemperatur	-10 ... 60°C					
Maritime Klassifizierung ³⁾	siehe Zertifikat					
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ⁴⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	–	–	–	–	–

1) Der Normalnenndurchfluss qnN ist der auf Normbedingungen bezogene Volumenstrom bei einem Betriebsdruck p1 = 6 bar und einem Ausgangsdruck von p2 = 5 bar, gemessen bei Raumtemperatur t = 20 °C.

2) Der Normaldurchfluss qn wird bei einem Betriebsdruck von p1 = 6 bar und einem Ausgangsdruck gegen Atmosphäre (p2 = 0 bar) gemessen.

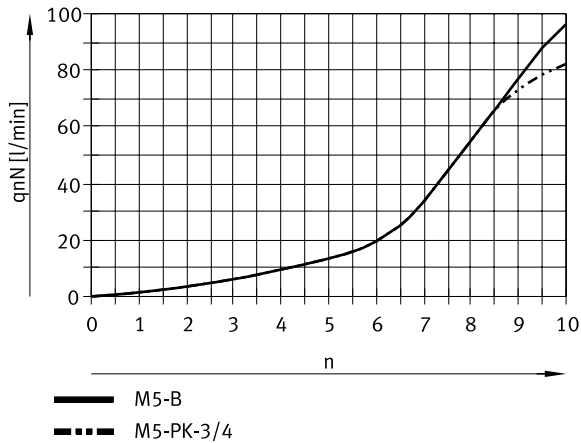
3) nur GRLA: Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/grla → Support/Downloads.

4) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

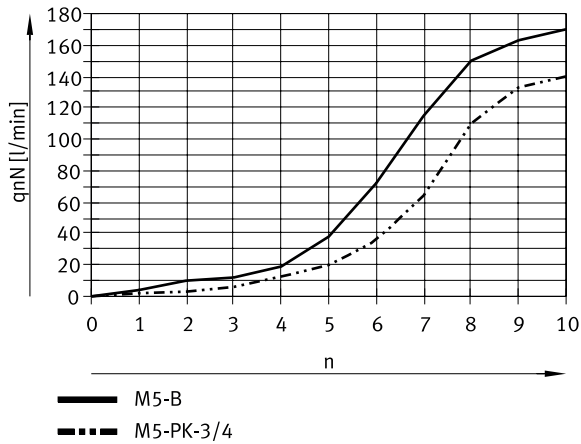
Werkstoffe GRLA/GRLZ – Innengewinde/Stecknippel	
Werkstoff Regulierschraube	Messing
Werkstoff Schwenkanschluss	Zink-Druckguss
Werkstoff Einschraubzapfen	Aluminium-Knetlegierung, Messing, vernickelt
Werkstoff Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L
Reinraumtauglichkeit, gemessen nach ISO 14644-14	Klasse 4 nach ISO 14644-1

Datenblatt

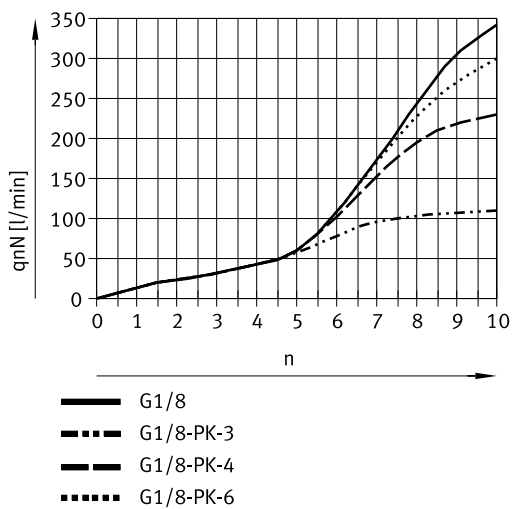
Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-M5 – Innengewinde/Stecknippel, Metall)



Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-M5 – Innengewinde/Stecknippel, Metall)

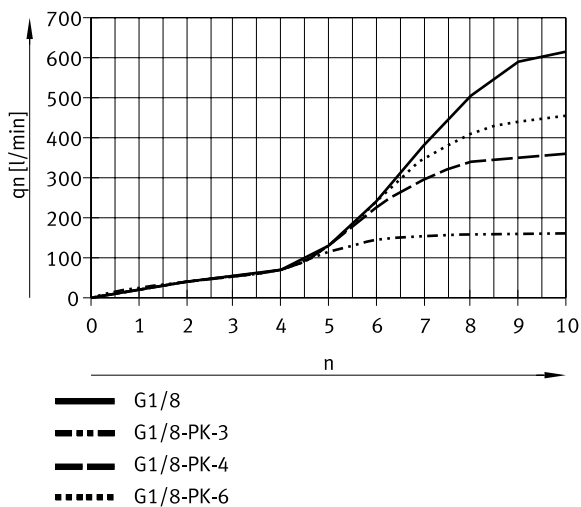


Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-1/8 – Innengewinde/Stecknippel, Metall)

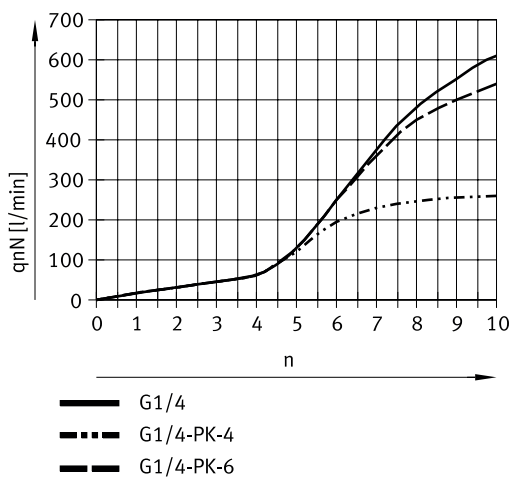


Datenblatt

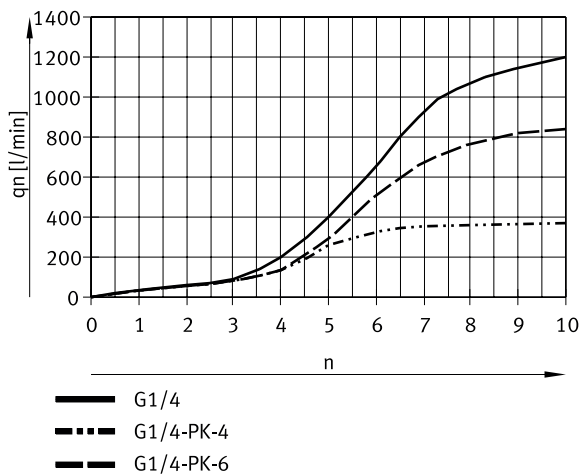
Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-1/8 – Innengewinde/Stecknippel, Metall)



Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-1/4 – Innengewinde/Stecknippel, Metall)

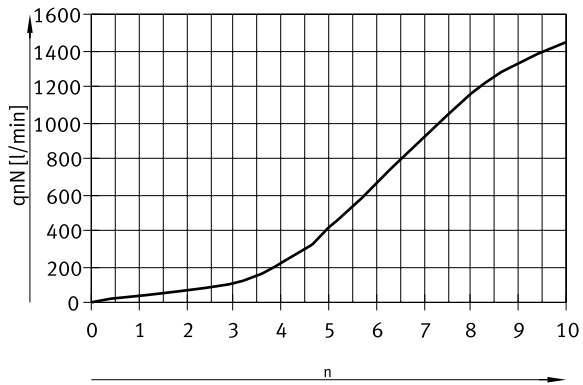


Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-1/4 – Innengewinde/Stecknippel, Metall)

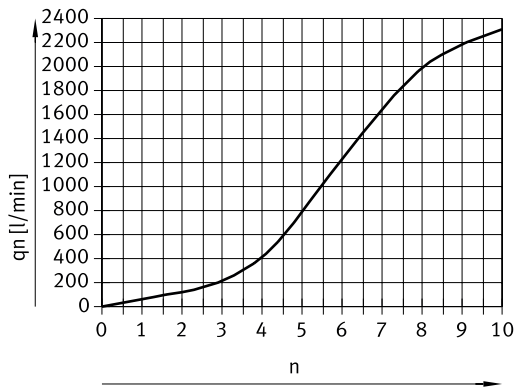


Datenblatt

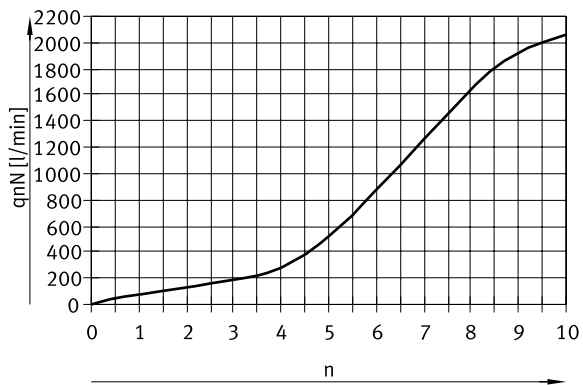
Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-3/8 – Innengewinde/Stecknippel, Metall)



Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-3/8 – Innengewinde/Stecknippel, Metall)

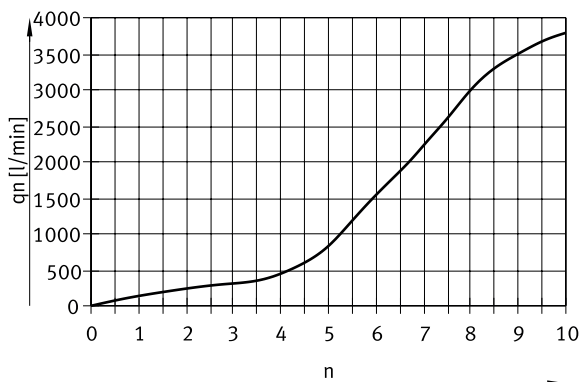


Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-1/2 – Innengewinde/Stecknippel, Metall)

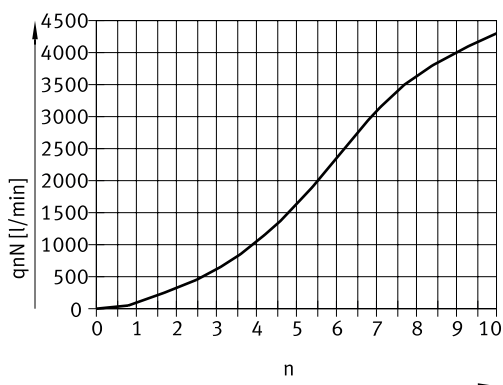


Datenblatt

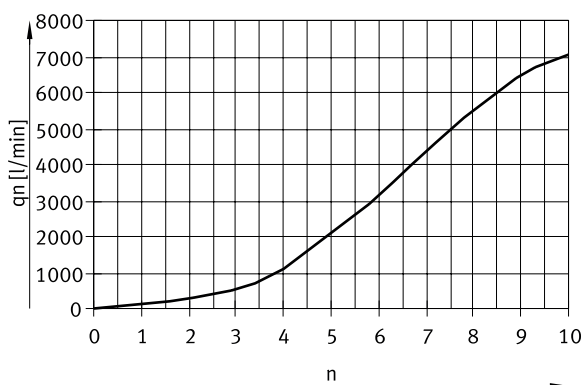
Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-1/2 – Innengewinde/Stecknippel, Metall)



Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-3/4 – Innengewinde/Stecknippel, Metall)



Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-3/4 – Innengewinde/Stecknippel, Metall)



Datenblatt

Allgemeine Technische Daten GRLSA – Steckanschluss QS

Pneumatischer Anschluss 2	G1/8	G1/4
Pneumatischer Anschluss 1	QS-6	QS-8
Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion	
Einstellelement	Innensechskant	
Befestigungsart	einschraubbar	
Einbaulage	beliebig	
Nenn-Anziedrehmoment	3,5	11
Toleranz zum Nenn-Anziedrehmoment	± 20%	± 10%

Betriebs- und Umweltbedingungen GRLSA – Steckanschluss QS

Pneumatischer Anschluss 2	G1/8	G1/4
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich	0,2 ... 10 bar	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Normalnennendurchfluss in Drosselrichtung ¹⁾	0 ... 250 l/min	0 ... 450 l/min
Normalnennendurchfluss in Rückschlagrichtung	180 ... 310 l/min	390 ... 570 l/min
Normaldurchfluss in Drosselrichtung 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi) ²⁾	0 ... 410 l/min	0 ... 700 l/min
Normaldurchfluss in Rückschlagrichtung 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi)	430 ... 540 l/min	820 ... 930 l/min
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C	
Mediumtemperatur	-10 ... 60°C	
Lagertemperatur	-10 ... 40°C	
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ³⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	

1) Der Normalnennendurchfluss q_N ist der auf Normbedingungen bezogene Volumenstrom bei einem Betriebsdruck $p_1 = 6$ bar und einem Ausgangsdruck von $p_2 = 5$ bar, gemessen bei Raumtemperatur $t = 20$ °C.

2) Der Normaldurchfluss q_n wird bei einem Betriebsdruck von $p_1 = 6$ bar und einem Ausgangsdruck gegen Atmosphäre ($p_2 = 0$ bar) gemessen.

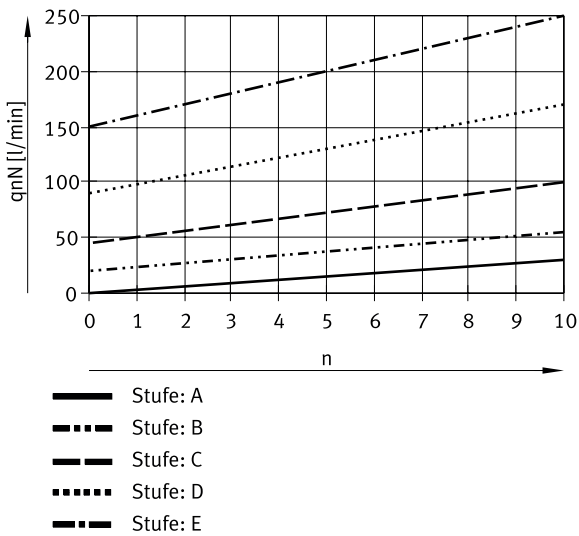
3) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Werkstoffe GRLSA – Steckanschluss QS

Werkstoff Regulierschraube	PA-verstärkt
Werkstoff Schwenkanschluss	Zink-Druckguss
Werkstoff Lösering	POM
Werkstoff Hohlschraube	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
Werkstoff Dichtungen	NBR
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L
Reinraumtauglichkeit, gemessen nach ISO 14644-14	Klasse 4 nach ISO 14644-1

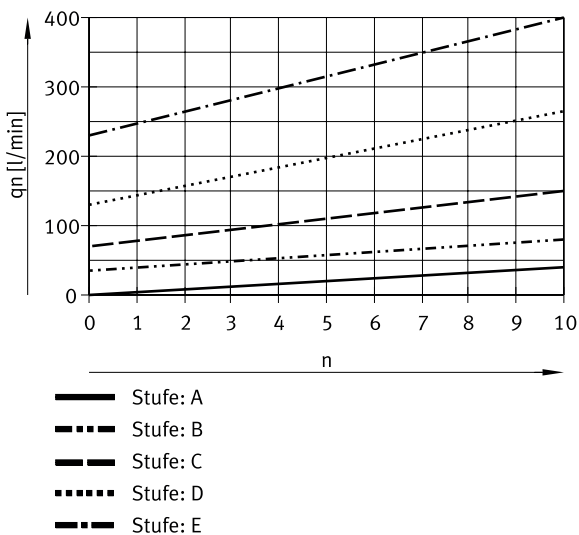
Datenblatt

Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Stellung Drosselschraube (Skala) n (GRLSA-1/8 – Steckanschluss QS, Metall)



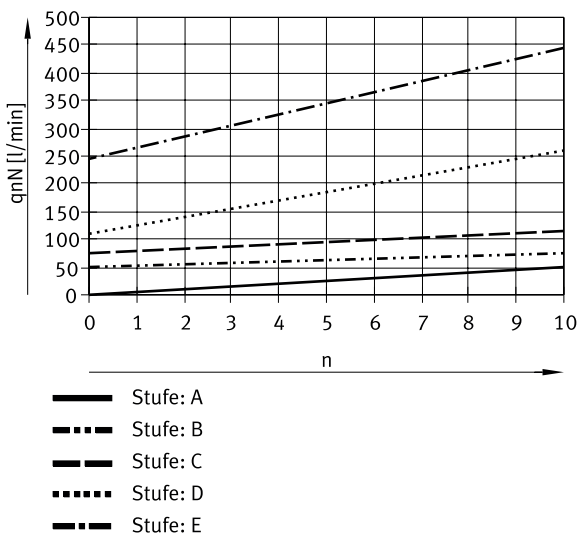
A = Stufe A
 B = Stufe B
 C = Stufe C
 D = Stufe D
 E = Stufe E

Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Stellung Drosselschraube (Skala) n (GRLSA-1/8 – Steckanschluss QS, Metall)



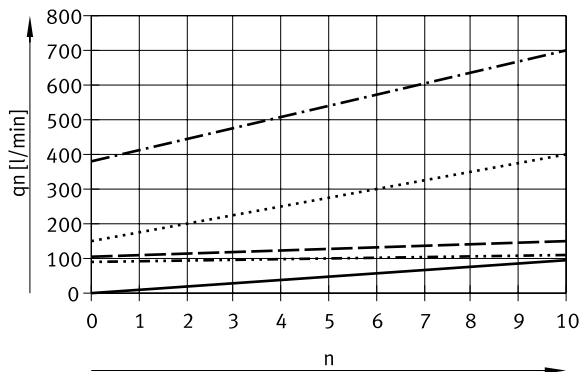
A = Stufe A
 B = Stufe B
 C = Stufe C
 D = Stufe D
 E = Stufe E

Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Stellung Drosselschraube (Skala) n (GRLSA-1/4 – Steckanschluss QS, Metall)



A = Stufe A
 B = Stufe B
 C = Stufe C
 D = Stufe D
 E = Stufe E

Datenblatt

Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Stellung Drosselschraube (Skala) n (GRLSA-1/4 – Steckanschluss QS, Metall)

A = Stufe A
 B = Stufe B
 C = Stufe C
 D = Stufe D
 E = Stufe E

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

Allgemeine Technische Daten GRLA – Steckanschluss QS (Mini)

Pneumatischer Anschluss 2	M3	M5
Pneumatischer Anschluss 1	QS-3	QS-3, QS-4
Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion	
Einstellelement	Schlitzschraube	
Befestigungsart	einschraubbar	
Einbaulage	beliebig	
Max. Anziehdrehmoment	0,3 Nm	1,5 Nm

Allgemeine Technische Daten GRLZ – Steckanschluss QS (Mini)

Pneumatischer Anschluss 2	M3	M5
Pneumatischer Anschluss 1	QS-3	QS-3, QS-4
Ventilfunktion	Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion	
Einstellelement	Schlitzschraube	
Befestigungsart	einschraubbar	
Einbaulage	beliebig	
Max. Anziehdrehmoment	0,3 Nm	1,5 Nm

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen GRLA/GRLZ – Steckanschluss QS (Mini)

Pneumatischer Anschluss 2	M3	M5
Betriebsdruck	0,2 ... 10 bar	
Betriebsdruck	–	2,9 ... 145 psi
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung ¹⁾	41 l/min	40 ... 48 l/min
Normalnenndurchfluss in Rückschlagrichtung	27 ... 50 l/min	36 ... 75 l/min
Normaldurchfluss in Rückschlagrichtung 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi) ²⁾	75 ... 110 l/min	60 ... 150 l/min
Normaldurchfluss in Drosselrichtung 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi)	95 l/min	80 l/min
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C	
Mediumtemperatur	-10 ... 60°C	
Maritime Klassifizierung ³⁾	siehe Zertifikat	
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ⁴⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	

1) Der Normalnenndurchfluss q_{nN} ist der auf Normbedingungen bezogene Volumenstrom bei einem Betriebsdruck $p_1 = 6$ bar und einem Ausgangsdruck von $p_2 = 5$ bar, gemessen bei Raumtemperatur $t = 20$ °C.

2) Der Normaldurchfluss q_n wird bei einem Betriebsdruck von $p_1 = 6$ bar und einem Ausgangsdruck gegen Atmosphäre ($p_2 = 0$ bar) gemessen.

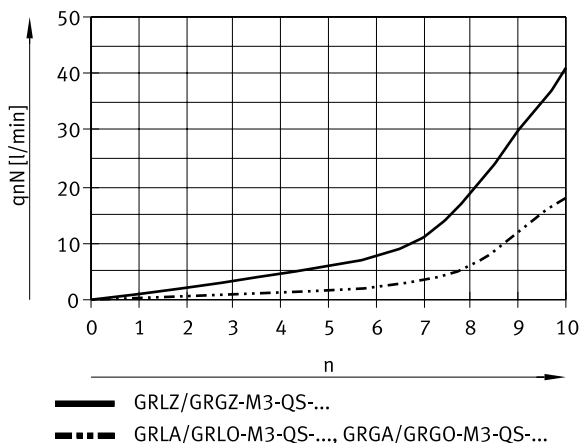
3) nur GRLA: Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/grla → Support/Downloads.

4) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Werkstoffe GRLA/GRLZ – Steckanschluss QS (Mini)

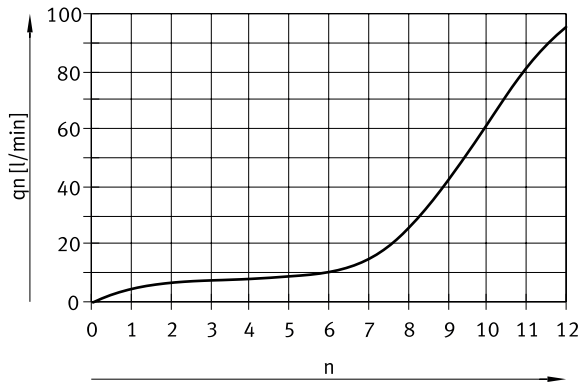
Werkstoff Regulierschraube	Messing
Werkstoff Schwenkanschluss	Zink-Druckguss
Werkstoff Lösering	POM
Werkstoff Einschraubzapfen	Messing, vernickelt
Werkstoff Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L
Reinraumtauglichkeit, gemessen nach ISO 14644-14	Klasse 4 nach ISO 14644-1

Normalnenndurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-M3, Mini – Steckanschluss QS, Metall)

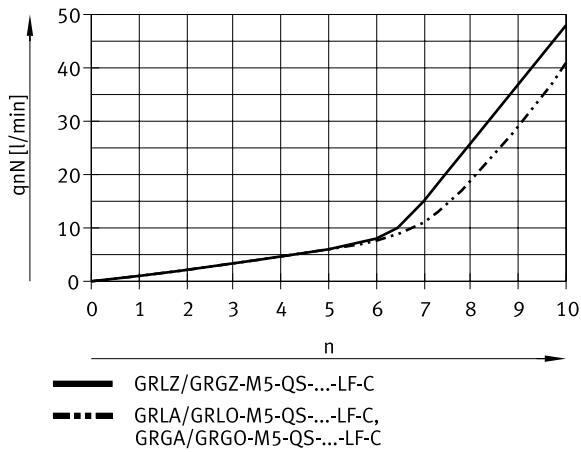


Datenblatt

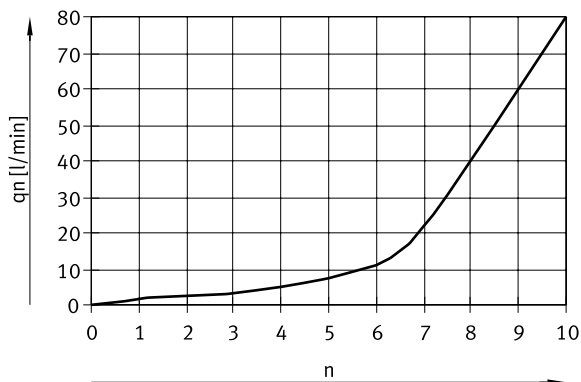
Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-M3, Mini – Steckanschluss QS, Metall)



Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-M5, Mini – Steckanschluss QS, Metall)



Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ-M5, Mini – Steckanschluss QS, Metall)



Datenblatt

Allgemeine Technische Daten GRLA – Innengewinde (Mini)

Pneumatischer Anschluss 2	M3
Pneumatischer Anschluss 1	M3
Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion
Einstellelement	Schlitzschraube
Befestigungsart	einschraubbar
Einbaulage	beliebig
Max. Anziehdrehmoment	0,3 Nm

Allgemeine Technische Daten GRLZ – Innengewinde (Mini)

Pneumatischer Anschluss 2	M3
Pneumatischer Anschluss 1	M3
Ventilfunktion	Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion
Einstellelement	Schlitzschraube
Befestigungsart	einschraubbar
Einbaulage	beliebig
Max. Anziehdrehmoment	0,3 Nm

Betriebs- und Umweltbedingungen GRLA/GRLZ – Innengewinde (Mini)

Betriebsdruck	0,2 ... 10 bar
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung ¹⁾	18 l/min
Normalnenndurchfluss in Rückschlagrichtung	18 ... 20 l/min
Normaldurchfluss in Drosselrichtung 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi) ²⁾	33 l/min
Normaldurchfluss in Rückschlagrichtung 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi)	33 ... 37 l/min
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C
Mediumtemperatur	-10 ... 60°C
Maritime Klassifizierung ³⁾	siehe Zertifikat
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ⁴⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung

1) Der Normalnenndurchfluss q_{nN} ist der auf Normbedingungen bezogene Volumenstrom bei einem Betriebsdruck $p_1 = 6$ bar und einem Ausgangsdruck von $p_2 = 5$ bar, gemessen bei Raumtemperatur $t = 20$ °C.

2) Der Normaldurchfluss q_n wird bei einem Betriebsdruck von $p_1 = 6$ bar und einem Ausgangsdruck gegen Atmosphäre ($p_2 = 0$ bar) gemessen.

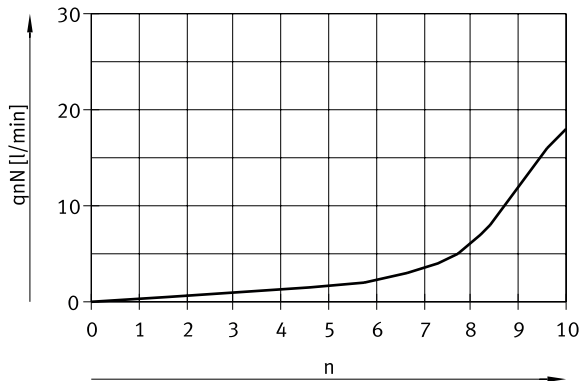
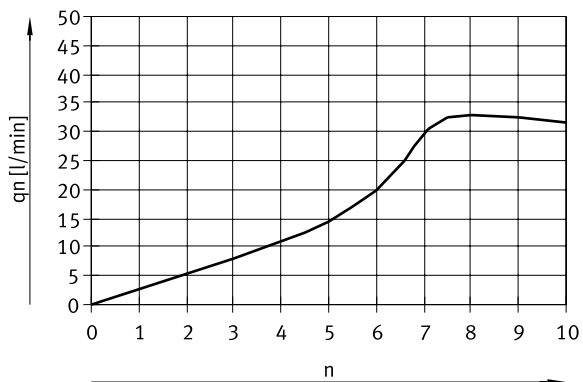
3) nur GRLA: Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/grla → Support/Downloads.

4) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Werkstoffe GRLA/GRLZ – Innengewinde (Mini)

Werkstoff Regulierschraube	Messing
Werkstoff Schwenkananschluss	Zink-Druckguss
Werkstoff Einschraubzapfen	Messing, vernickelt
Werkstoff Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L
Reinraumtauglichkeit, gemessen nach ISO 14644-14	Klasse 4 nach ISO 14644-1

Datenblatt

Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ, Mini – Innengewinde, Metall)Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (GRLA/GRLZ, Mini – Innengewinde, Metall)

Allgemeine Technische Daten CRGRLA – Innengewinde (Edelstahl)

Pneumatischer Anschluss 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Pneumatischer Anschluss 1	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Ventilfunktion	Drossel-Rückschlagfunktion				
Einstellelement	Schlitzschraube				
Befestigungsart	einschraubbar				
Einbaulage	beliebig				
Max. Anziehdrehmoment	1,5 Nm	6 Nm	11 Nm	20 Nm	40 Nm
Zulässiges Betätigungsmoment Regulierschraube	0,2 Nm	0,5 Nm	1,5 Nm	2 Nm	3 Nm

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen CRGRLA – Innengewinde (Edelstahl)

Pneumatischer Anschluss 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Betriebsdruck	0,02 ... 1 MPa		0,03 ... 1 MPa		
Betriebsdruck	0,2 ... 10 bar		0,3 ... 10 bar		
Betriebsdruck	2,9 ... 145 psi		4,35 ... 145 psi		
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)				
Normalnennendurchfluss in Rückschlagrichtung ¹⁾	77 ... 95 l/min	260 ... 420 l/min	450 ... 820 l/min	970 ... 1.600 l/min	1.550 ... 2.200 l/min
Normalnennendurchfluss in Drosselrichtung	95 l/min	340 l/min	610 l/min	1.450 l/min	2.100 l/min
Normaldurchfluss in Rückschlagrichtung 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi) 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
Normaldurchfluss in Drosselrichtung 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi)	165 l/min	580 l/min	1.265 l/min	2.515 l/min	4.265 l/min
Umgebungstemperatur	-20 ... 80°C				
Mediumtemperatur	-10 ... 60°C				
Lagertemperatur	-10 ... 40°C				
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ³⁾	3 - starke Korrosionsbeanspruchung				
Lebensmitteltauglichkeit	siehe erweiterte Werkstoffinformation				
Maritime Klassifizierung ⁴⁾	siehe Zertifikat				

1) Der Normalnennendurchfluss q_{nN} ist der auf Normbedingungen bezogene Volumenstrom bei einem Betriebsdruck $p_1 = 6$ bar und einem Ausgangsdruck von $p_2 = 5$ bar, gemessen bei Raumtemperatur $t = 20$ °C.

2) Der Normaldurchfluss q_n wird bei einem Betriebsdruck von $p_1 = 6$ bar und einem Ausgangsdruck gegen Atmosphäre ($p_2 = 0$ bar) gemessen.

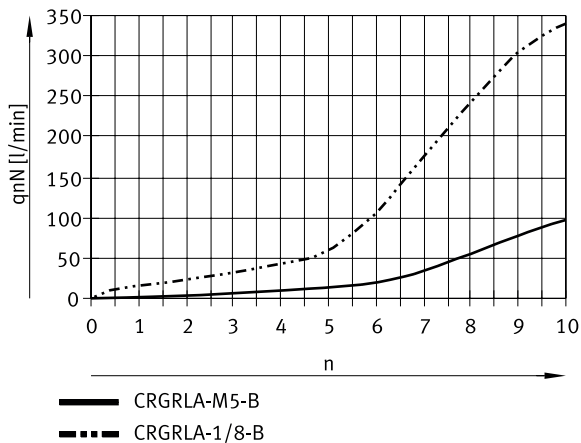
3) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

4) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/crgla → Support/Downloads.

Werkstoffe CRGRLA – Innengewinde (Edelstahl)

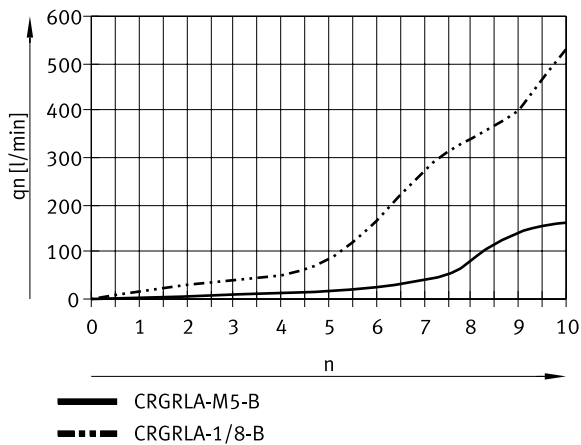
Werkstoff Regulierschraube	hochlegierter Stahl rostfrei
Werkstoff Schwenkanchluss	hochlegierter Stahl rostfrei
Werkstoff Hohlschraube	hochlegierter Stahl
Werkstoff Dichtungen	FPM, PVC
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L
Reinraumtauglichkeit, gemessen nach ISO 14644-14	Klasse 4 nach ISO 14644-1

Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8 – Innengewinde, Edelstahl)

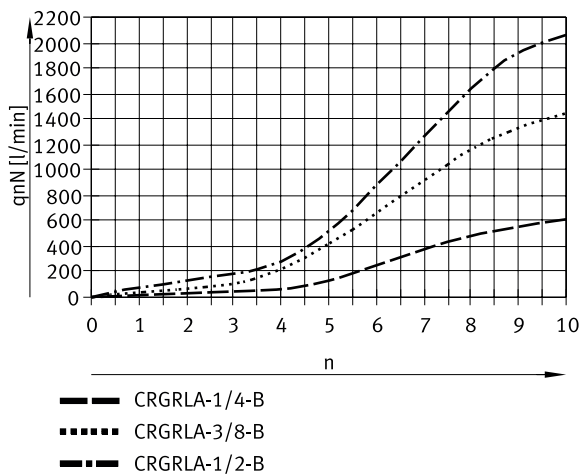


Datenblatt

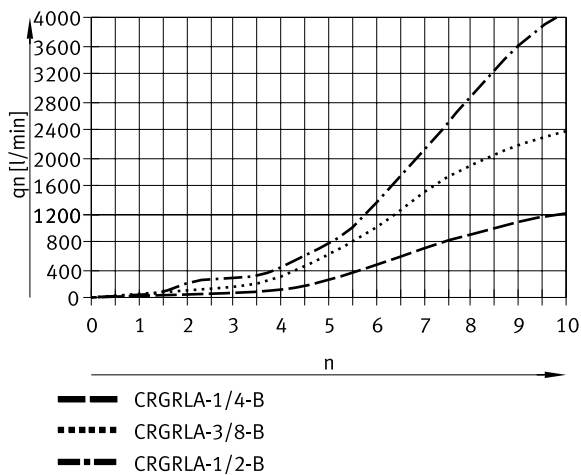
Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8 – Innengewinde, Edelstahl)



Normalenddurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (CRGRLA-1/4, CRGRLA-3/8, CRGRLA-1/2 – Innengewinde, Edelstahl)



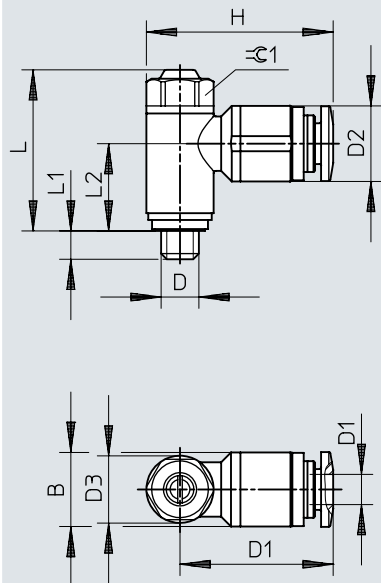
Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n (CRGRLA-1/4, CRGRLA-3/8, CRGRLA-1/2 – Innengewinde, Edelstahl)



Abmessungen

Abmessungen – Schlitzschraube

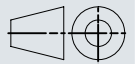
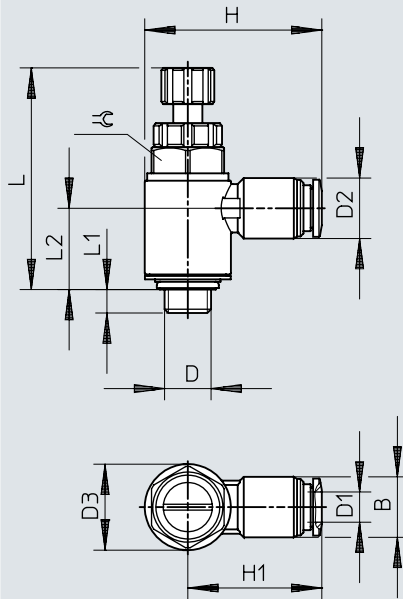
Download CAD-Daten www.festo.com



	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	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				13,5	
		6		12,5 ±0,2		32,6	25,7					
		8		14,5 ±0,2		35,6	28,7					
GRLA-1/8-...-MF	G1/8	6	–	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	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				16,1	
		10		17,5 ±0,2		42,0	33,1					
GRLA-3/8	G3/8	6	–	12,5 ±0,2	22,4 ±0,15	39,8	28,6	35,3	±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

Abmessungen

Abmessungen – Rändelschraube

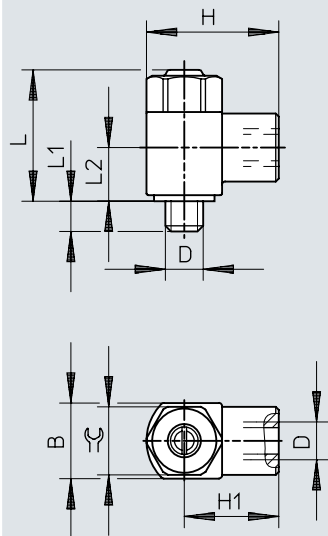
Download CAD-Daten www.festo.com

	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	G1/8	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

Abmessungen

Abmessungen – Anschlussart Innengewinde Schlitzschraube

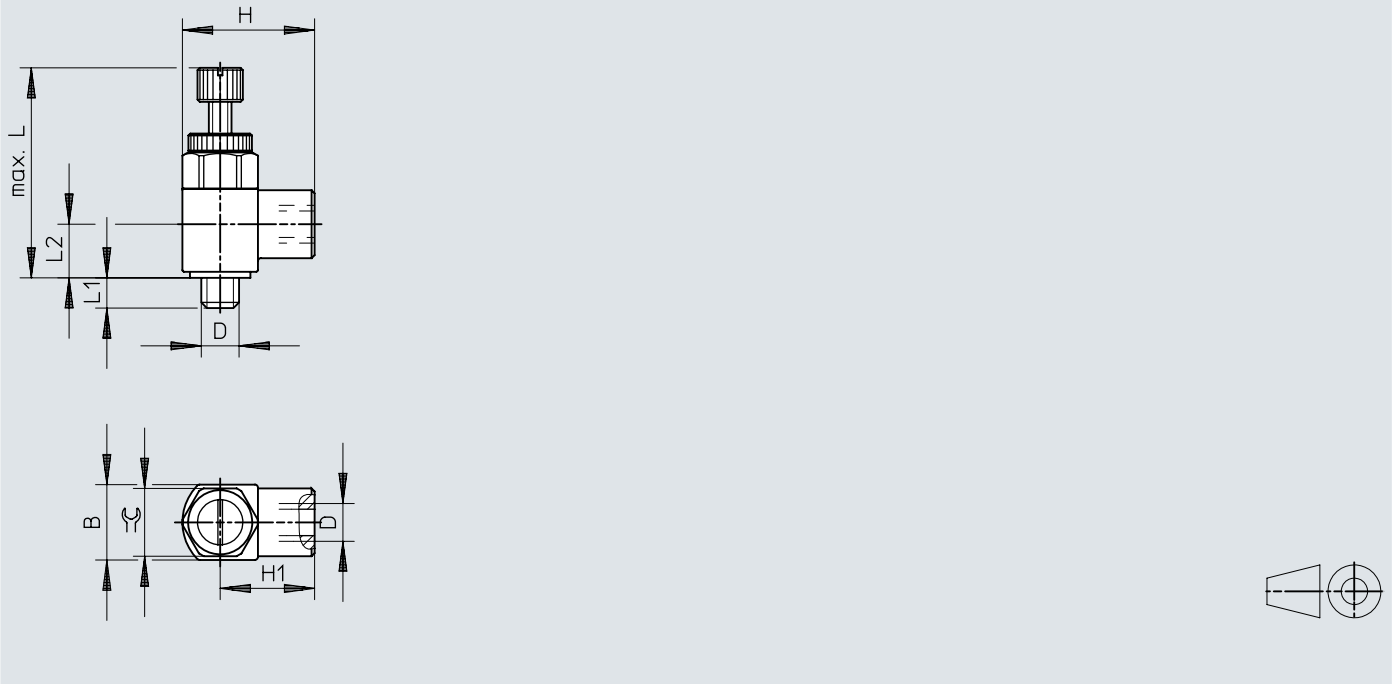
Download CAD-Daten www.festo.com



	D	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	≈C
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

Abmessungen

Abmessungen – Anschlussart Innengewinde Rändelschraube

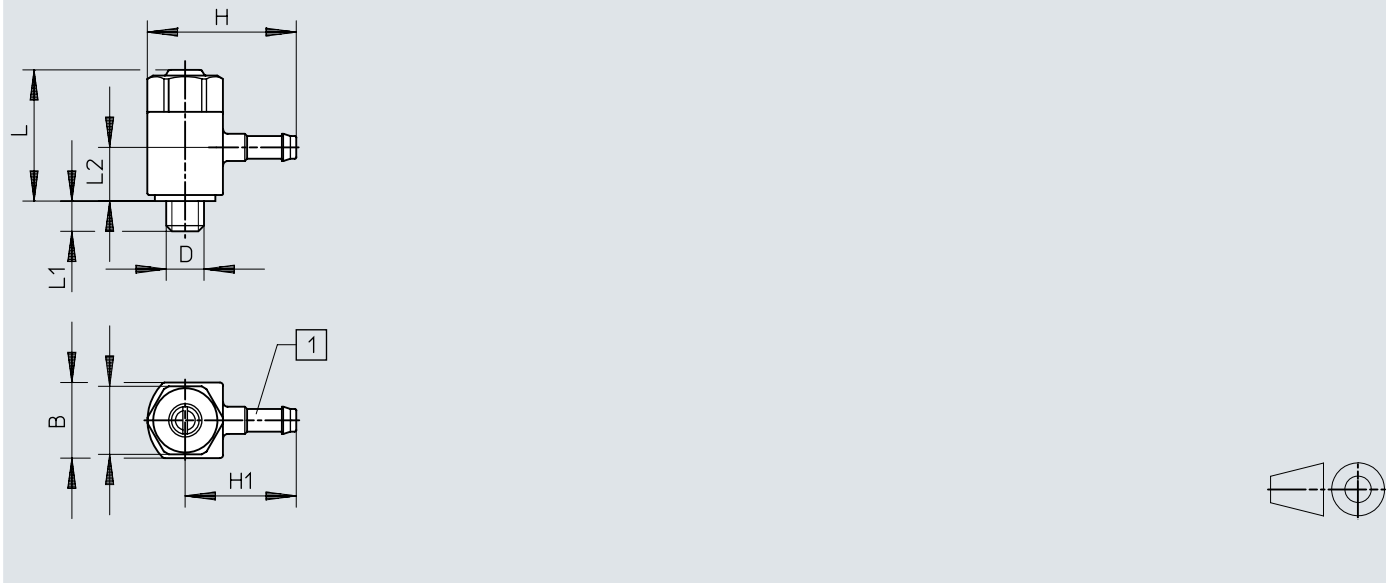
Download CAD-Daten www.festo.com

	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

Abmessungen

Abmessungen – Anschlussart Stecknippel GRL...-M5

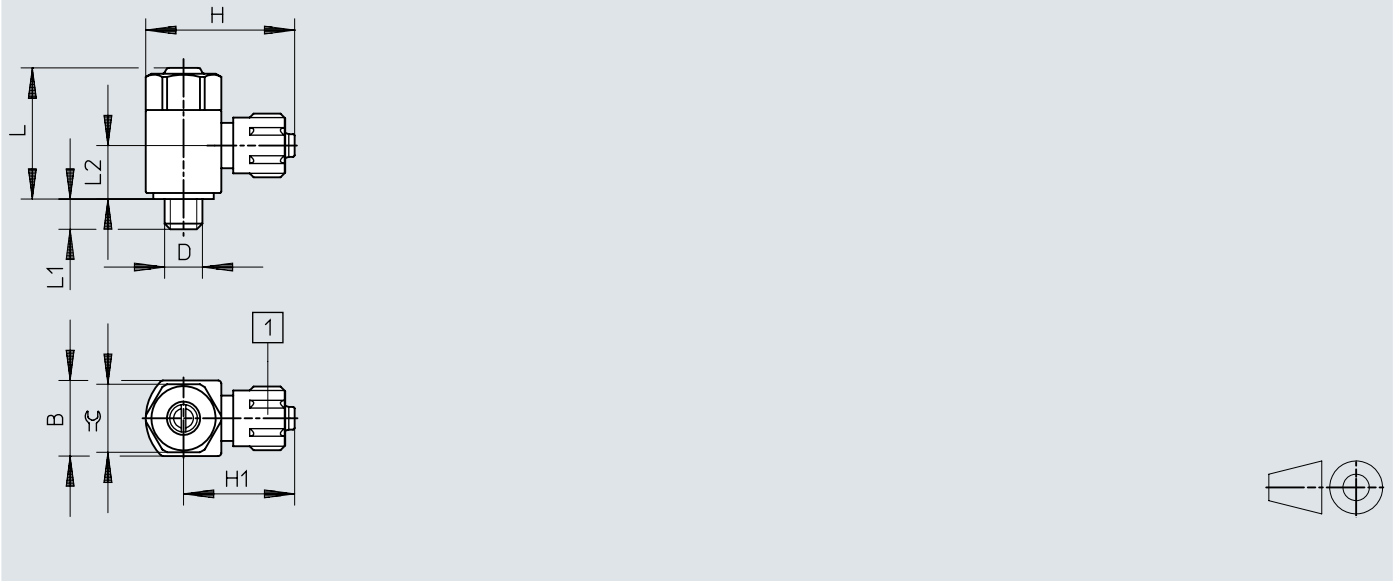
Download CAD-Daten www.festo.com



	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

Abmessungen

Abmessungen – Anschlussart Stecknippel GRL...-1/8, GRL...-1/4

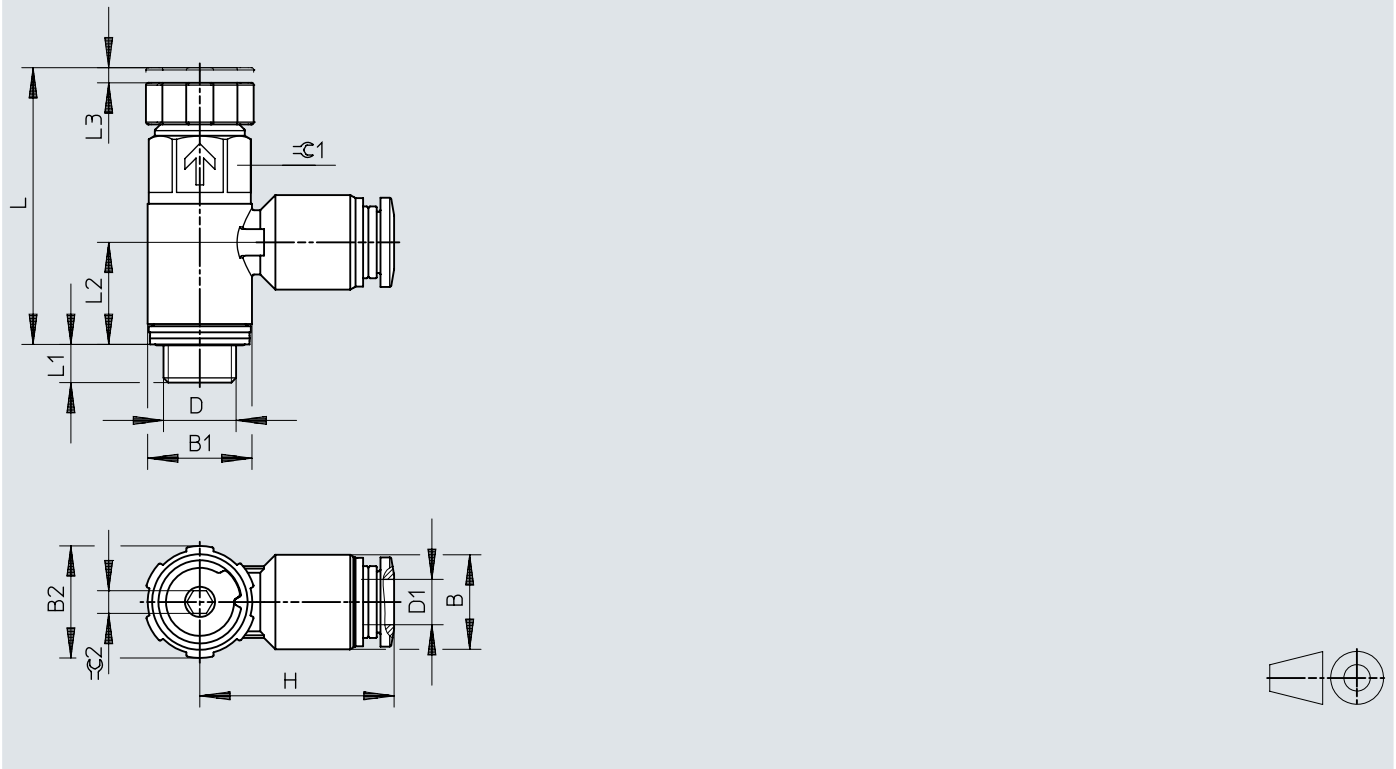
Download CAD-Daten www.festo.com

	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

Abmessungen

Abmessungen – Drossel-Rückschlagventile GRLSA, Standard

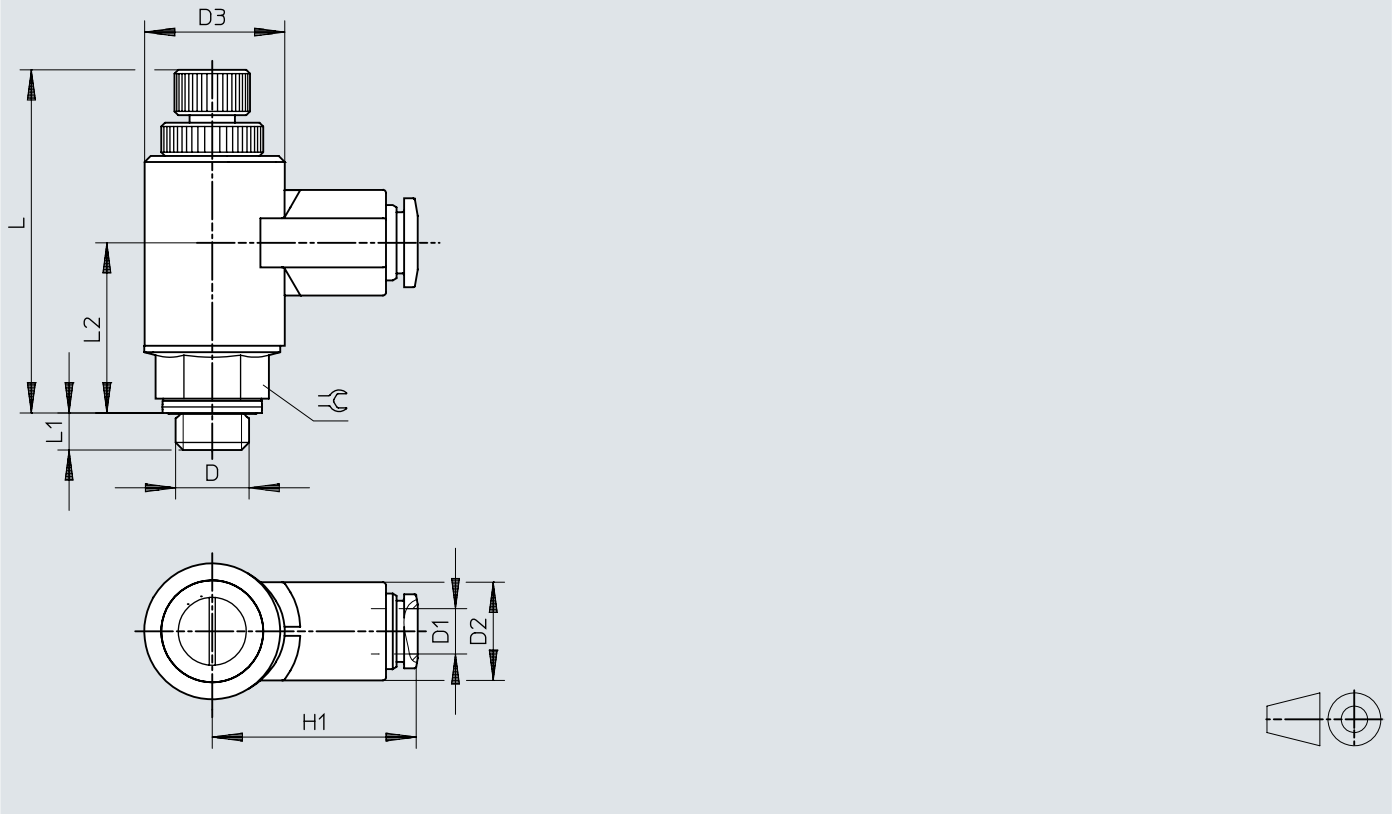
Download CAD-Daten www.festo.com



	D	B	B1	B2	H	L	L1	L2	L3	∅1	∅2
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

Abmessungen

Abmessungen – Drossel-Rückschlagventile GRLA, Standard

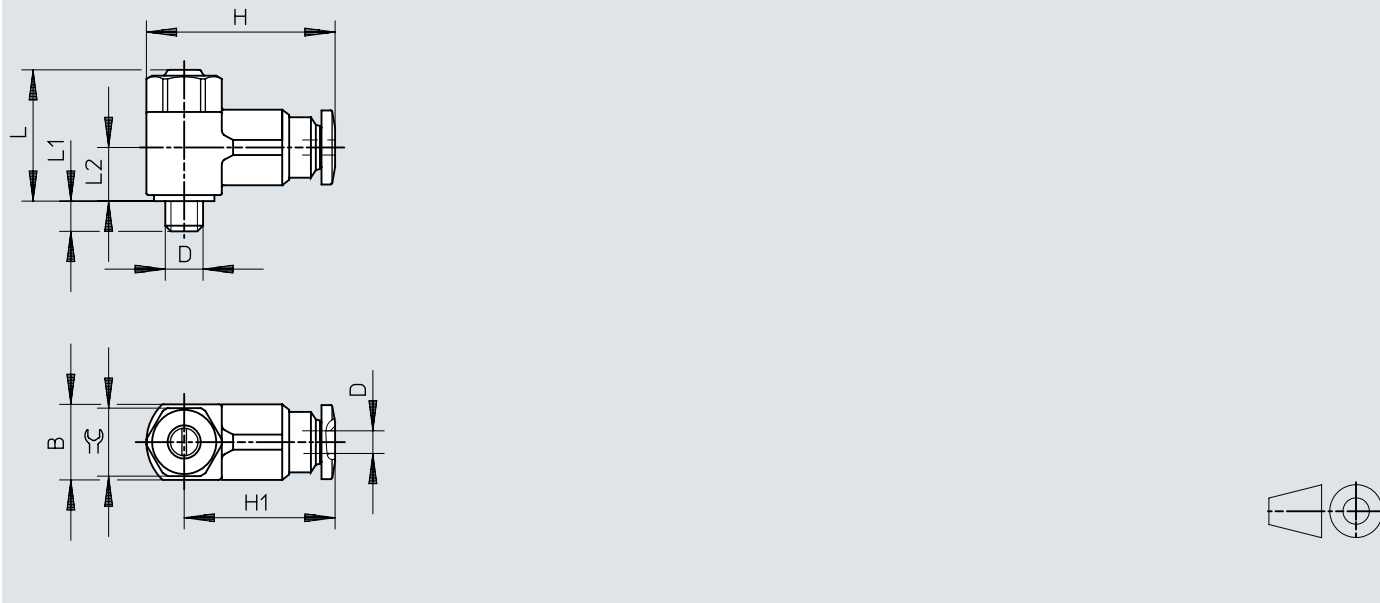
Download CAD-Daten www.festo.com

	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%			

Abmessungen

Abmessungen – Drossel-Rückschlagventile GRLA/GRLZ, Mini

Download CAD-Daten www.festo.com

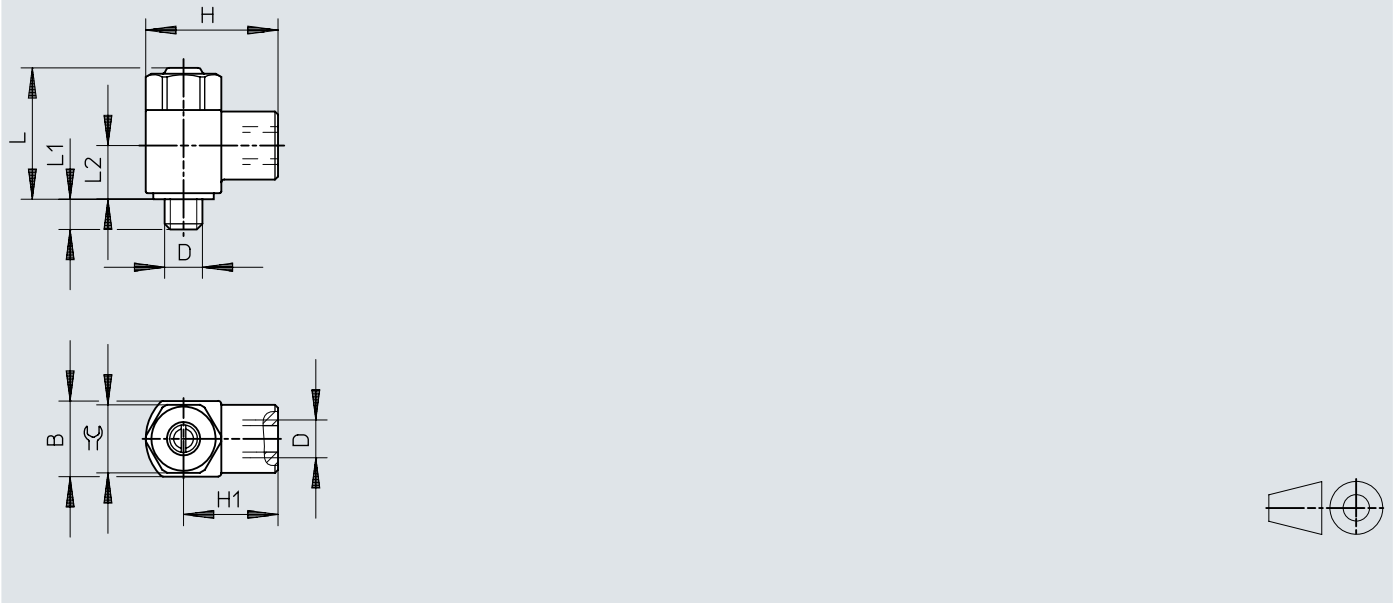


	D	D1 ∅	B	~H	~H1	~L	L1	~L2	≙	
GRLA/GRLZ	M3	3	8 ^{-0,15}	20	15,8	16,6	±3,3%	2,3 ^{+0,15/-0,3}	7	7
	M5	3	9,8 ^{-0,15}	22,4	18,4	17,2	±3,1%	3,1 ^{+0,15/-0,35}	7,3	
		4	9,8 ^{-0,15}	22,2	18,2	17,2	±3,1%	3,1 ^{+0,15/-0,35}	7,3	

Abmessungen

Abmessungen – Innengewinde, Metall

Download CAD-Daten www.festo.com

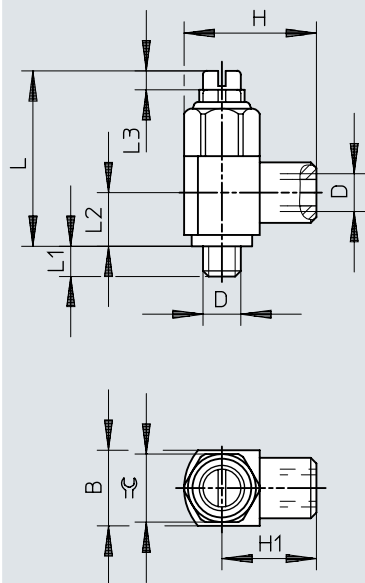


	D	B	~H	~H1	~L	L1	~L2	≙C	
GRLA/GRLZ	M3	5 ^{-0,1}	9	6,5	13,4	±3,9%	2,5 ^{+0,15/-0,3}	6,4	4,5

Abmessungen

Abmessungen – Drossel-Rückschlagventile CRGRLA-M5, korrosionsbeständig

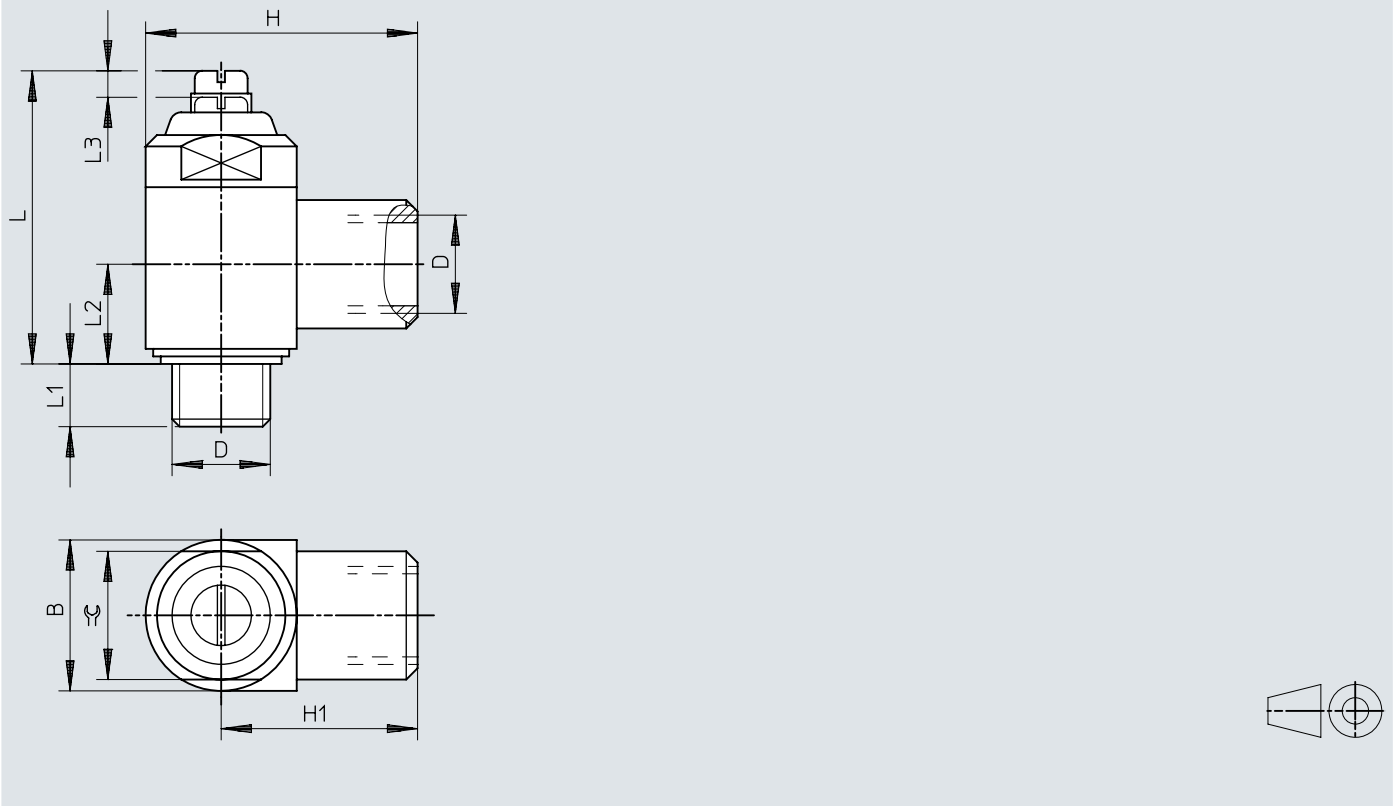
Download CAD-Daten www.festo.com



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


Abmessungen

Abmessungen – Drossel-Rückschlagventile CRGRLA, korrosionsbeständig


Download CAD-Daten www.festo.com


	D	B	H	H1	~L	~L1	~L2	~L3	≈ϕ	
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


Bestellangaben

Bestellangaben GRLA – Steckanschluss QS							
	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ	
	M5	QS-3	0 - keine Korrosionsbeanspruchung	13 g	193137	GRLA-M5-QS-3-D	
			1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	14 g	197576	GRLA-M5-QS-3-RS-D	
		QS-4	0 - keine Korrosionsbeanspruchung	13 g	193138	GRLA-M5-QS-4-D	
			1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	14 g	197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D	
		QS-6	0 - keine Korrosionsbeanspruchung	13 g	193139	GRLA-M5-QS-6-D	
			1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	14 g	197578	GRLA-M5-QS-6-RS-D	
	G1/8	QS-3	0 - keine Korrosionsbeanspruchung	22 g	193142	GRLA-1/8-QS-3-D	
			1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	23 g	197579	GRLA-1/8-QS-3-RS-D	
		QS-4	0 - keine Korrosionsbeanspruchung	22 g	193143	GRLA-1/8-QS-4-D	
			1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	23 g	197580	GRLA-1/8-QS-4-RS-D	
		QS-6	0 - keine Korrosionsbeanspruchung	22 g	193144	GRLA-1/8-QS-6-D	
				32 g	537075	GRLA-1/8-QS-6-MF-D	
			1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	23 g	197581	GRLA-1/8-QS-6-RS-D	
		QS-8	0 - keine Korrosionsbeanspruchung	22 g	193145	GRLA-1/8-QS-8-D	
				32 g	537076	GRLA-1/8-QS-8-MF-D	
			1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	24 g	534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D	
		G1/4	QS-6	0 - keine Korrosionsbeanspruchung	42 g	193146	GRLA-1/4-QS-6-D
				1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	50 g	534338	GRLA-1/4-QS-6-RS-D
QS-8	0 - keine Korrosionsbeanspruchung		42 g	193147	GRLA-1/4-QS-8-D		
	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung		50 g	534339	GRLA-1/4-QS-8-RS-D		
QS-10	0 - keine Korrosionsbeanspruchung		42 g	193148	GRLA-1/4-QS-10-D		


Bestellangaben


Bestellangaben GRLA – Steckanschluss QS						
	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/4	QS-10	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	50 g	534340	GRLA-1/4-QS-10-RS-D
	G3/8	QS-6	0 - keine Korrosionsbeanspruchung	60 g	193149	GRLA-3/8-QS-6-D
			1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	72 g	534341	GRLA-3/8-QS-6-RS-D
		QS-8	0 - keine Korrosionsbeanspruchung	60 g	193150	GRLA-3/8-QS-8-D
			1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	72 g	534342	GRLA-3/8-QS-8-RS-D
		QS-10	0 - keine Korrosionsbeanspruchung	60 g	193151	GRLA-3/8-QS-10-D
			1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	72 g	534343	GRLA-3/8-QS-10-RS-D
	G1/2	QS-12	0 - keine Korrosionsbeanspruchung	106 g	193152	GRLA-1/2-QS-12-D
			1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	124 g	534344	GRLA-1/2-QS-12-RS-D


Bestellangaben GRLZ – Steckanschluss QS						
	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	M5	QS-3	0 - keine Korrosionsbeanspruchung	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		


Bestellangaben GRLA – Innengewinde/Stecknippel						
	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	Außengewinde G1/4	Innengewinde G1/4	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	59 g	151175	GRLA-1/4-RS-B
				44 g	151172	GRLA-1/4-B
		für Stecknippel Innen-Ø 4 mm mit Überwurfmutter		45 g	151173	GRLA-1/4-PK-4-B
		für Stecknippel Innen-Ø 6 mm mit Überwurfmutter		151174	GRLA-1/4-PK-6-B	
	M5	M5		11 g	151160	GRLA-M5-B

Bestellangaben

Bestellangaben GRLA – Innengewinde/Stecknippel						
	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	M5	M5		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
		PK-3 mit Überwurfmutter		30 g	151169	GRLA-1/8-RS-B
				22 g	151166	GRLA-1/8-PK-3-B
				25 g	PK-4 mit Überwurfmutter	151167
	PK-6 mit Überwurfmutter	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		


Bestellangaben GRLZ – Innengewinde/Stecknippel						
	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	Außengewinde G1/4	Innengewinde G1/4	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	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

Bestellangaben GRLSA – Steckanschluss QS						
	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/8	QS-6	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	19,5 g	540661	GRLSA-1/8-QS-6
	G1/4	QS-8		34,8 g	540662	GRLSA-1/4-QS-8

Bestellangaben GRLA/GRLZ – Steckanschluss QS (Mini)						
	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	M3	QS-3	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	7 g	175043	GRLZ-M3-QS-3
					175041	GRLA-M3-QS-3
	M5			9 g	175055	GRLZ-M5-QS-3-LF-C
					175053	GRLA-M5-QS-3-LF-C
				QS-4	175056	GRLA-M5-QS-4-LF-C
					175058	GRLZ-M5-QS-4-LF-C

Bestellangaben

Bestellangaben GRLA/GRLZ – Innengewinde (Mini)						
	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	M3	M3	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	2 g	175038	GRLA-M3
					175040	GRLZ-M3

Bestellangaben CRGRLA – Innengewinde (Edelstahl)						
	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	M5	M5	3 - starke Korrosionsbeanspruchung	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