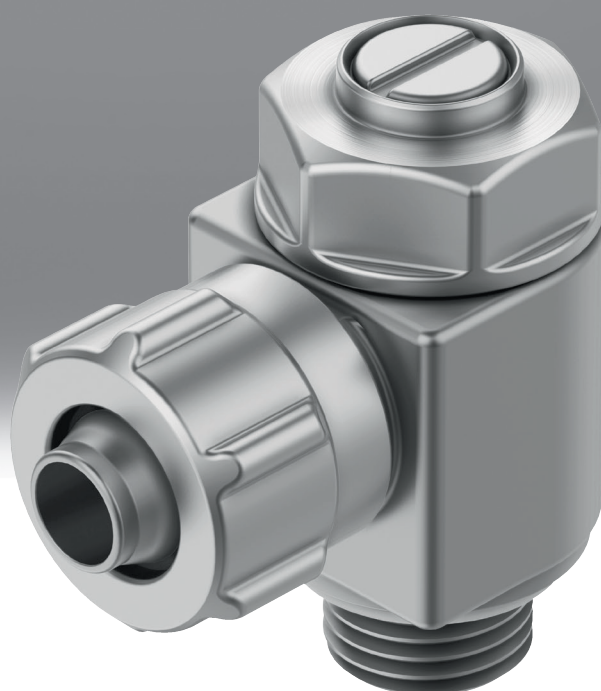


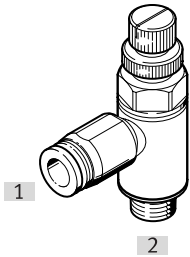
Smoorventiel met terugslagklep GRxA, GRxZ

FESTO



Kenmerken

In één oogopslag



- [1] Pneumatische aansluiting 1 (persluchtaansluiting)
[2] Pneumatische aansluiting 2 (werkaansluiting)

Smoorventiel met terugslagklep voor nauwkeurige afstelling van het debiet. Lichtgewicht, compact en robuust dankzij de kunststof-metaal-combinatie.

- Functiecombinatie van smoorventiel met terugslagklep en ontgrendelbare terugslagklep
- Debietregelventiel, eenzijdig smorend
- Uitvoering in polymeer, metaal of roestvrij staal
- Standaard-, mini- en inlinevarianten met verschillende debietbereiken
- Aansluitingen: schroefdraad aan beide zijden, steekaansluiting aan beide zijden, schroefdraad/steekaansluiting

Diagrammen

Link [grla/grlz](#)



De diagrammen in dit document zijn ook online beschikbaar. Daar kunnen nauwkeurige waarden worden weergegeven.

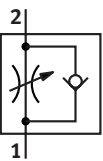
Serie

Smoorventielen met terugslagklep kunnen worden gebruikt om de zuigersnelheid van pneumatische aandrijvingen in de aanvoer- en retourstroom te regelen. Dit wordt bereikt door de doorstroom van perslucht in de richting van de luchtafvoer- of toevoerlucht op de juiste wijze te smoren.

De terugslagfunctie werkt in de tegengestelde richting. De smoorfunctie wordt gerealiseerd door een verstelbare ringspleet in het binnenste van het ventiel.

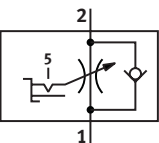
Deze spleet kan worden vergroot of verkleind door aan de kartelschroef of sleufschroef te draaien. Met behulp van deze instelknop kan de gewenste smoring worden ingesteld.

[GRLA] Smoorventiel met terugslagklep



De smoorfunctie werkt alleen in de luchtafvoerrichting, de terugslagfunctie werkt in de tegenovergestelde richting.

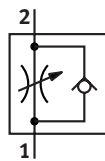
[GRLSA] Smoorventiel met terugslagklep



De smoorfunctie werkt alleen in de luchtafvoerrichting, de terugslagfunctie werkt in de tegenovergestelde richting.

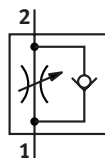
Geleidelijke voorinstelling van het debietbereik via een draaischakelaar en traploze fijnafstelling met binnenzeskant via een schaalverdeling.

[GRLZ] Smoorventiel met terugslagklep



De smoorfunctie werkt alleen in de luchttoevoerrichting, in de tegenovergestelde richting werkt de terugslagfunctie.

[CRGRLA] Smoorventiel met terugslagklep, corrosiebestendig



De smoorfunctie werkt alleen in de luchtafvoerrichting, de terugslagfunctie werkt in de tegenovergestelde richting.

Kenmerken

Debietkarakteristiek

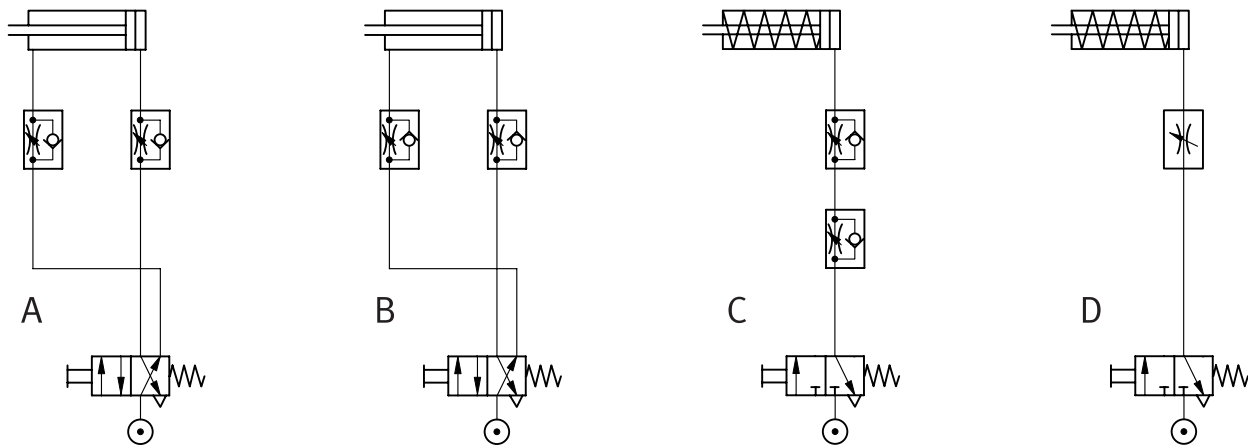
[LF] Low Flow

Nauwkeurige afstelling voor lage zuigersnelheden

[MF] Mid Flow

Nauwkeurige afstelling voor gemiddelde zuigersnelheden

Toepassingsvoorbeeld



Smoorfuncties en toepassingsmogelijkheden:

- [A] - Terugslagklep voor luchtafvoer: Instelbare snelheid door ontluchtingssmoring van de toe- en afvoerlucht. Door vrije toevoerlucht en gedempte luchtafvoer wordt de zuiger tussen luchtkussens bewogen (verbetering van het loopgedrag, ook bij wisselende belasting).
- [B] - Terugslagklep voor de toevoerlucht: Instelbare snelheid bij vooruit- en terugloop. Het debiet is in beide richtingen even groot.
- [C] - Terugslagklep voor afvoer- en toevoerlucht: Instelbare snelheid bij vooruit- en terugloop. Het debiet kan voor beide richtingen afzonderlijk worden ingesteld.
- [D] - Smoorfunctie, aan beide zijden werkend: Het regelen van de snelheid door middel van een aan beide zijden werkende smoring wordt vaak toegepast bij enkelwerkende of kleine cilinders. Het voordeel zit hem in het gebruiksgemak.

Typecode

001	Serie	
GRLA	Smoorventiel met terugslagklep	
GRLSA	Smoorventiel met terugslagklep	
CRGRLA	Smoorventiel met terugslagklep, corrosiebestendig	
GRLZ	Smoorventiel met terugslagklep	

002	Pneumatische aansluiting	
M3	Uitwendige schroefdraad M3	
M5	Uitwendige schroefdraad M5	
1/8	Uitwendige schroefdraad G1/8	
1/4	Uitwendige schroefdraad G1/4	
3/8	Inwendige schroefdraad G3/8	
1/2	Uitwendige schroefdraad G1/2	
3/4	Uitwendige schroefdraad G3/4	

003	Pneumatische aansluiting 1	
	Aansluitgrootte zoals aansluiting 1 resp. 2	
PK-3	CK-verbinding 3 mm	
PK-4	CK-verbinding 4 mm	
PK-6	CK-verbinding 6 mm	
QS-3	Steekaansluiting 3 mm	
QS-4	Steekaansluiting 4 mm	
QS-6	Steekaansluiting 6 mm	
QS-8	Steekaansluiting 8 mm	
QS-10	Steekaansluiting 10 mm	
QS-12	Steekaansluiting 12 mm	

004	Instelelement	
	Standaard	
RS	Kartelschroef	

005	Debietkarakteristiek	
	Zonder	
LF	Low Flow	
MF	Mid Flow	

006	Generatie	
	Zonder	
B	Serie B	
C	Serie C	
D	Serie D	

Gegevensblad

Algemene technische gegevens steekkoppeling QS, metaal GRLA

Pneumatische aansluiting 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Pneumatische aansluiting 1	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-6, QS-8, QS-10	QS-12	
Ventiefunctie	Smoring van de uitgaande luchtstroom				
Instelement	Kartelschroef, Sleufschroef				
Bevestigingstype	Inschroefbaar, met uitwendige schroefdraad				
Inbouwpositie	Willekeurig				
Nominaal aanhaalmoment	1,3 Nm	6 Nm	10 Nm	13 Nm	23 Nm
Tolerantie t.o.v. het nominale aanhaalmoment	± 20%				

Algemene technische gegevens steekkoppeling QS, metaal GRLZ

Aanpak van de technische gegevens: Steekverbinding QS, metaal-SKE			
Pneumatische aansluiting 2	M3	M5	G1/8
Pneumatische aansluiting 1	QS-3	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8
Ventiefunctie	Toevoerlucht-smoor-terugslagfunctie		
Instelement	Sleufschroef		
Bevestigingstype	Inschroefbaar	Inschroefbaar, met uitwendige schroefdraad	
Inbouwpositie	Willekeurig		
Nominaal aanhaalmoment	–	1,3 Nm	6 Nm
Tolerantie t.o.v. het nominale aanhaalmoment	–	± 20%	

Bedrijfs- en omgevingscondities GRLA/GRLZ – Insteekaansluiting QS

Pneumatische aansluiting 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Bedrijfsdruk	0,02 ... 1 MPa				
Bedrijfsdruk	0,2 ... 10 bar				
Bedrijfsdruk	2,9 ... 145 psi				
Bedrijfsdruk van het volledige temperatuurbereik	0,2 ... 10 bar				
Bedrijfsmedium	Perslucht conform ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Aanwijzing bij het bedrijfs-/ stuurmedium	Geoliede werking mogelijk (in de verdere werking vereist)				
Normaal nominaal debiet in terugslagrichting ¹⁾	60 ... 110 l/min	100 ... 500 l/min	290 ... 500 l/min	320 ... 975 l/min	925 ... 1.605 l/min
Normaal nominaal debiet in smoorrichting	100 ... 115 l/min	130 ... 475 l/min	400 ... 480 l/min	495 ... 900 l/min	1.580 l/min
Normaal debiet in smoorrichting 6 -> 0 bar ²⁾	135 ... 185 l/min	180 ... 720 l/min	600 ... 760 l/min	740 ... 1.400 l/min	2.220 l/min
Normaal debiet in terugslagrichting 6 -> 0 bar	130 ... 200 l/min	180 ... 760 l/min	570 ... 790 l/min	840 ... 1.620 l/min	1.910 ... 2.500 l/min
Omgevingstemperatuur	-10 ... 60°C				
Mediumtemperatuur	-10 ... 60°C				
Lagertemperatuur	–	-10 ... 40°C			
Maritieme classificatie ³⁾	zie certificaat				
Corrosiebestendigheidsklasse KBK ⁴⁾	0 - geen corrosiebelasting, 1 - lage corrosiebelasting				

1) Het normaal nominaal debiet qnN is het volumedebiet onder standaardomstandigheden bij een bedrijfsdruk p1 = 6 bar en een uitgangsdruk van p2 = 5 bar, gemeten bij kamertemperatuur t = 20 °C.

2) Het normale debiet qn wordt gemeten bij een bedrijfsdruk van p1 = 6 bar en een uitgangsdruk ten opzichte van de atmosfeer (p2 = 0 bar) gemeten.

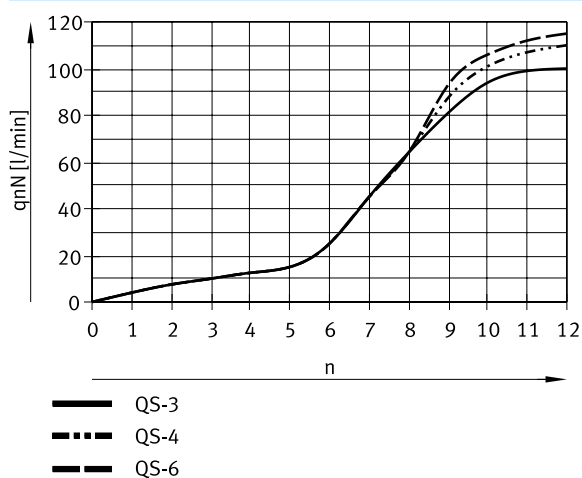
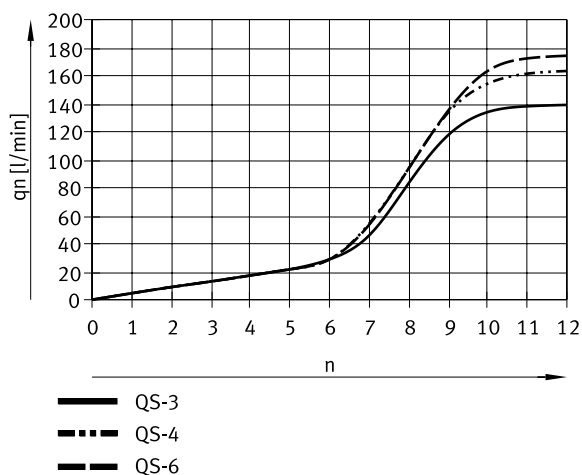
3) Verdere informatie www.festo.com/catalogue/grla → Ondersteuning/Downloads.

4) Meer informatie op www.festo.com/x/topic/kbk

Gegevensblad

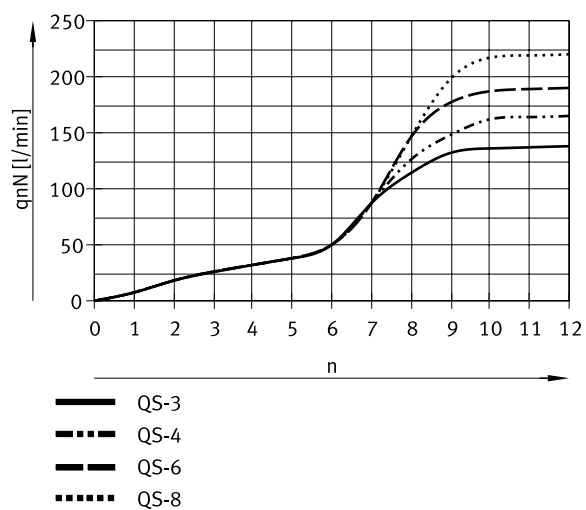
Materialen steekaansluiting QS, metaal

Materiaal kartelkop	Aluminium kneedlegering, Geanodiseerd
Materiaal regelschroef	Messing
Materiaal holle schroef	Aluminium kneedlegering, Messing, Geanodiseerd, Vernikkeld
Materiaal demontagering	POM
Materiaal zwenkaansluiting	Persgegoten zink
Materiaal afdichtingen	NBR
Materiaal moer	Aluminium kneedlegering
Materiaal-informatie	RoHS conform
LABS-conformiteit	VDMA24364-B1/B2-L
Geschiktheid voor cleanrooms, gemeten volgens ISO 14644-14	Klasse 4 volgens ISO 14644-1

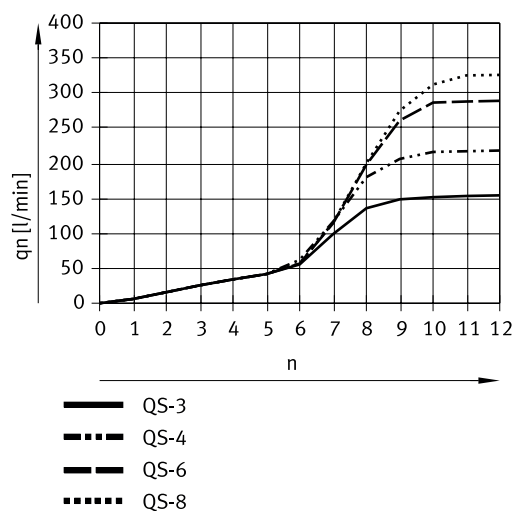
Normaal nominaal debiet q_{nN} bij 6 → 5 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-M5 - steekkoppeling QS, metaal)Normaal debiet q_n bij 6 → 0 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-M5 – steekkoppeling QS, metaal)

Gegevensblad

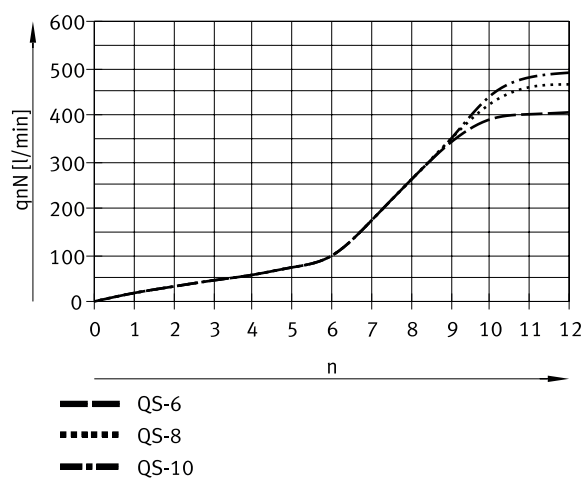
Normaal nominaal debiet q_{nN} bij 6 → 5 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-1/8 – steekkoppeling QS, metaal)



Normaal debiet q_n bij 6 → 0 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-1/8 – steekkoppeling QS, metaal)

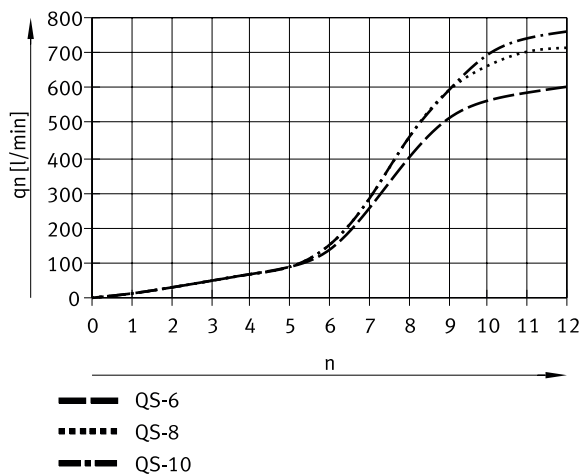


Normaal nominaal debiet q_{nN} bij 6 → 5 bar in functie van het spindelomwentelingen n (GRLA-1/8-...-MF, GRLA-1/4 - steekkoppeling QS, metaal)

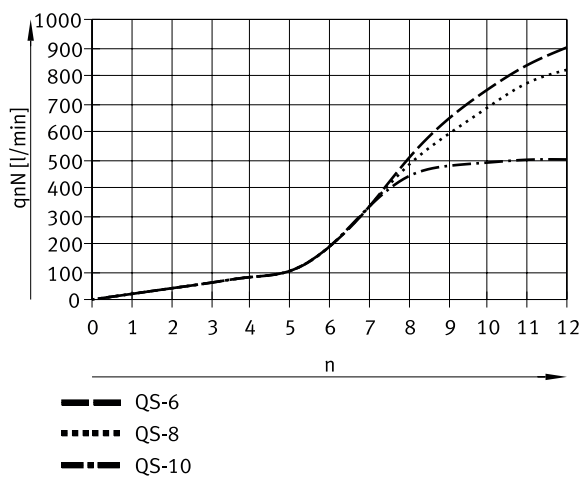


Gegevensblad

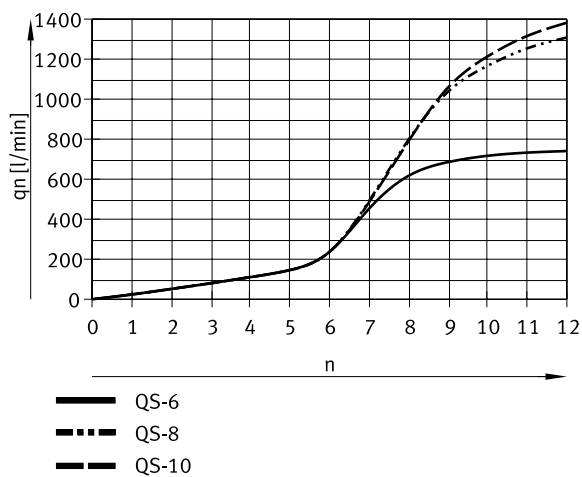
Normaal debiet q_n bij 6 → 0 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA-1/8-...-MF, GRLA-1/4 - steekkoppeling QS, metaal)



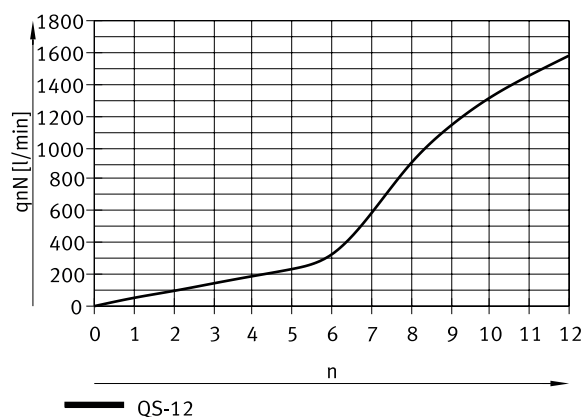
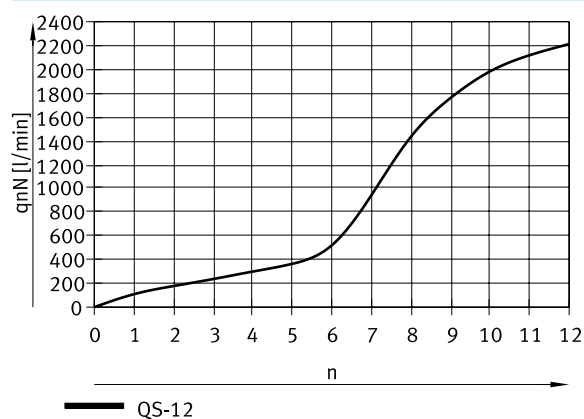
Normaal nominaal debiet q_{nN} bij 6 → 5 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-3/8 – steekkoppeling QS, metaal)



Normaal debiet q_n bij 6 → 0 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-3/8 – steekkoppeling QS, metaal)



Gegevensblad

Normaal nominaal debiet q_N bij 6 → 5 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-1/2 – steekkoppeling QS, metaal)Normaal debiet q_n bij 6 → 0 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-1/2 – steekkoppeling QS, metaal)

Algemene technische gegevens inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal GRLA

Algemeen technische gegevens inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal-SKR						
Pneumatische aansluiting 2	Uitwendige schroefdraad G1/4	M5	G1/8	G3/8	G1/2	G3/4
Pneumatische aansluiting 1	Inwendige schroefdraad G1/4, voor steeknippel-binnen-Ø 4 mm met wartelmoer, voor steeknippel met binnen-Ø 6 mm met wartelmoer	M5, PK-3, PK-4	G1/8, PK-3 met wartelmoer, PK-4 met wartelmoer, PK-6 met wartelmoer	G3/8	G1/2	G3/4
Nominale doorlaat	6	2	–			
Ventiel functie	Smoring van de uitgaande luchtstroom					
Instelelement	Kartelschroef, Sleufschroef			Sleufschroef		
Bevestigingstype	Inschroefbaar					
Inbouwpositie	Willekeurig					
Max. aanhaalmoment	11	1,5	6	20	40	60

Algemene technische gegevens inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal GRLZ

Pneumatische aansluiting 2	Uitwendige schroefdraad G1/4	M5	G1/8
Pneumatische aansluiting 1	Inwendige schroefdraad G1/4	M5	G1/8
Nominale doorlaat	6	2	–
Ventiel functie	Toevoerlucht-smoor-terugslagfunctie		
Instelelement	Kartelschroef, Sleufschroef		
Bevestigingstype	Inschroefbaar		
Inbouwpositie	Willekeurig		
Max. aanhaalmoment	11 Nm	1,5 Nm	6 Nm

Gegevensblad

Bedrijfs- en omgevingscondities GRLA/GRLZ – inwendige schroefdraad/steeknippel						
Pneumatische aansluiting 2	Uitwendige schroefdraad G1/4	M5	G1/8	G3/8	G1/2	G3/4
Bedrijfsdruk	–	0,2 ... 10 bar	–	–	0,3 ... 10 bar	–
Bedrijfsdruk van het volledige temperatuurbereik	0,3 ... 10 bar	–	0,3 ... 10 bar	–	–	0,3 ... 10 bar
Bedrijfsmedium	Perslucht conform ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Normaal nominaal debiet in terugslagrichting 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
Normaal nominaal debiet in smoorrichting	260 ... 610 l/min	83 ... 95 l/min	110 ... 340 l/min	1.450 l/min	2.100 l/min	4.320 l/min
Normaal debiet in terugslagrichting 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
Normaal debiet in smoorrichting 6 → 0 bar	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
Aanwijzing bij het bedrijfs-/stuurmedium	Geoliede werking mogelijk (in de verdere werking vereist)					
Omgevingstemperatuur	-10 ... 60°C					
Mediumtemperatuur	-10 ... 60°C					
Maritieme classificatie ³⁾	zie certificaat					
Corrosiebestendigheidsklasse KBK ⁴⁾	2 - matige corrosiebelasting	–				

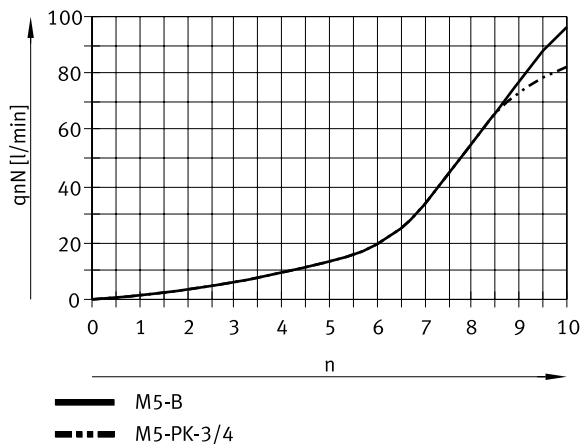
1) Het normaal nominaal debiet q_N is het volumedebiet onder standaardomstandigheden bij een bedrijfsdruk p₁ = 6 bar en een uitgangsdruk van p₂ = 5 bar, gemeten bij kamertemperatuur t = 20 °C.

2) Het normale debiet q_N wordt gemeten bij een bedrijfsdruk van p₁ = 6 bar en een uitgangsdruk ten opzichte van de atmosfeer (p₂ = 0 bar) gemeten.

3) alleen GRLA: Verdere informatie www.festo.com/catalogue/grla → Ondersteuning/Downloads.

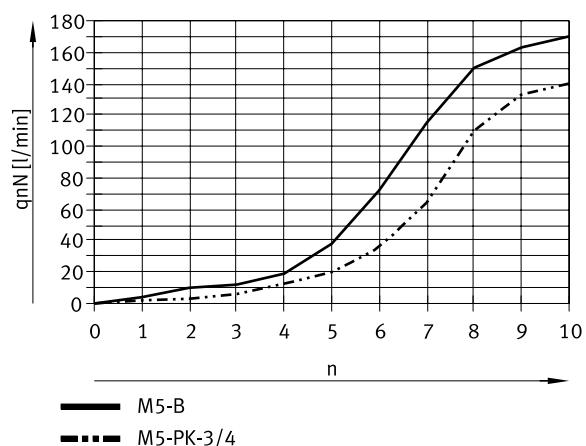
4) Meer informatie op www.festo.com/x/topic/kbk

Materialen inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal	
Materiaal regelschroef	Messing
Materiaal zwenkaansluiting	Persgegoten zink
Materiaal schroefplug	Aluminium kneedlegering, Messing, Vernikkeld
Materiaal afdichtingen	NBR
Materiaal-informatie	RoHS conform
LABS-conformiteit	VDMA24364-B1/B2-L
Geschiktheid voor cleanrooms, gemeten volgens ISO 14644-14	Klasse 4 volgens ISO 14644-1

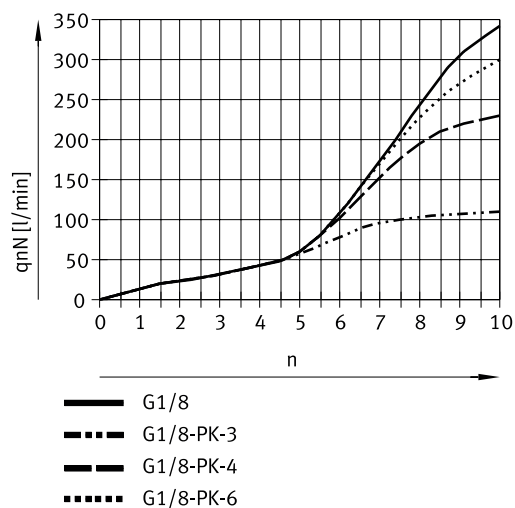
Normaal nominaal debiet q_N bij 6 → 5 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-M5 - inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal)

Gegevensblad

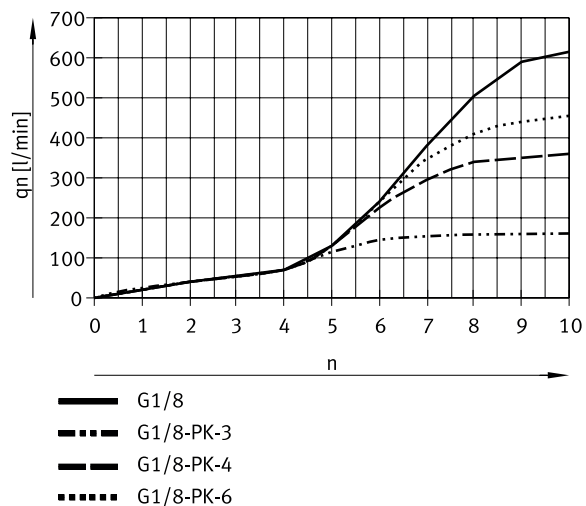
Normaal debiet q_N bij 6 → 0 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-M5 – inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal)



Normaal nominaal debiet q_N bij 6 → 5 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-1/8 – inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal)

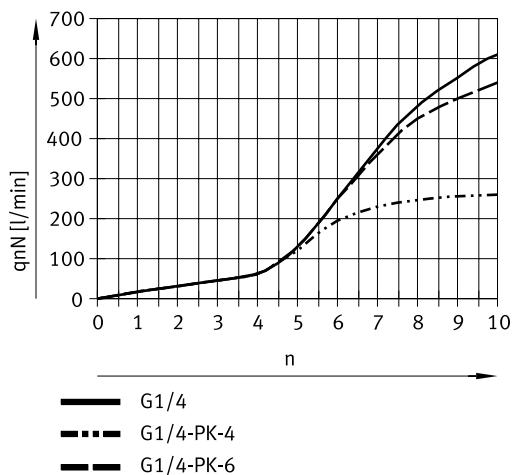


Normaal debiet q_N bij 6 → 0 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-1/8 – inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal)

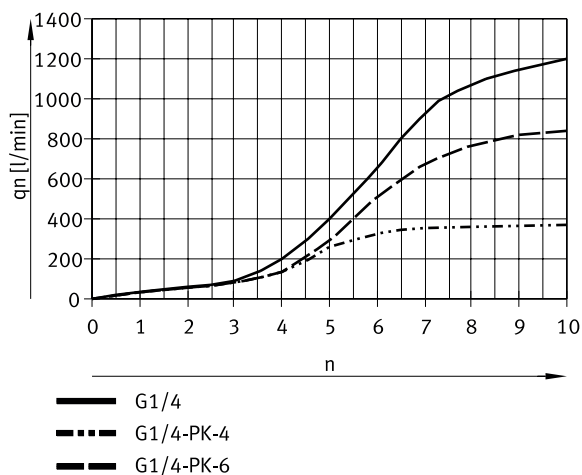


Gegevensblad

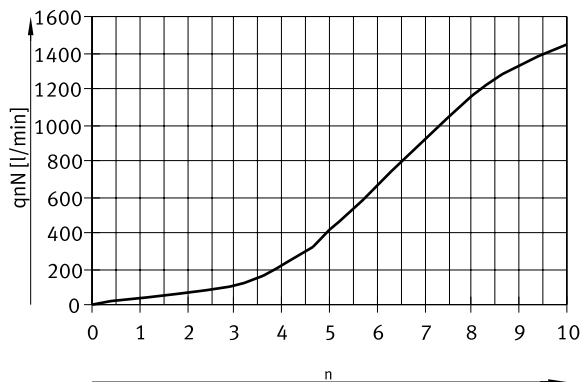
Normaal nominaal debiet q_{nN} bij 6 → 5 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-1/4 – inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal)



Normaal debiet q_n bij 6 → 0 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-1/4 – inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal)

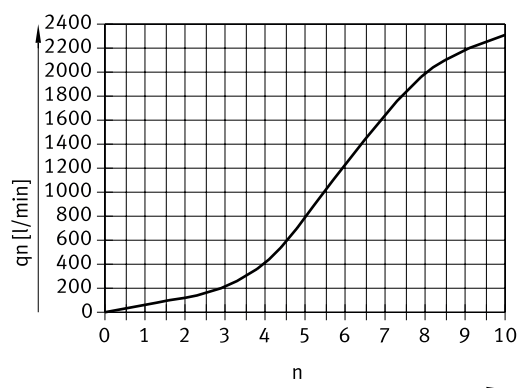


Normaal nominaal debiet q_{nN} bij 6 → 5 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-3/8 – inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal)

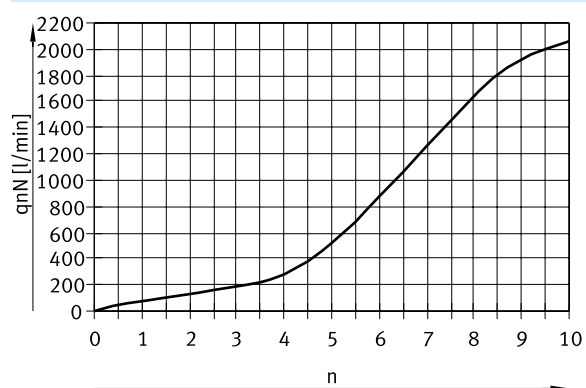


Gegevensblad

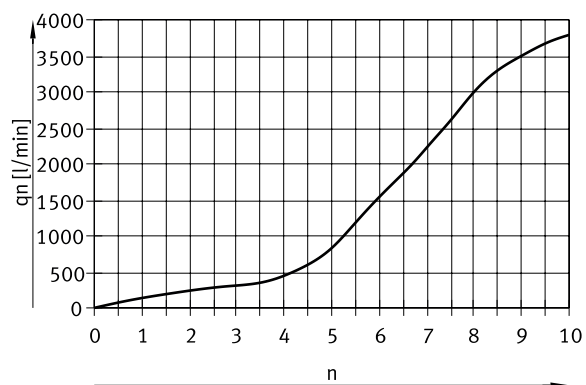
Normaal debiet q_n bij 6 → 0 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-3/8 – inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal)



Normaal nominaal debiet q_{nN} bij 6 → 5 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-1/2 – inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal)

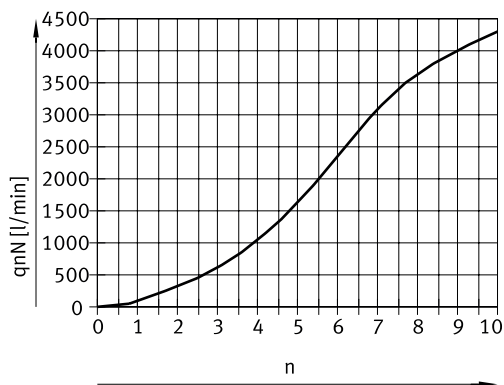


Normaal debiet q_n bij 6 → 0 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-1/2 – inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal)

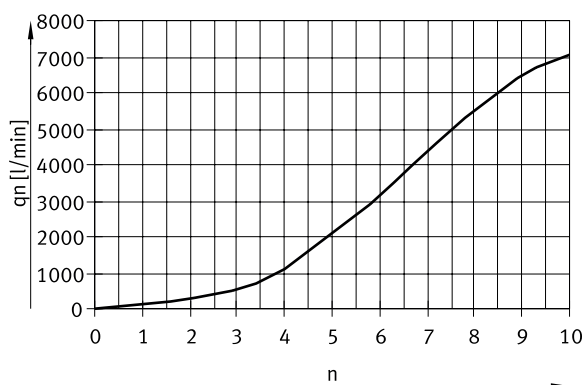


Gegevensblad

Normaal nominaal debiet q_{nN} bij 6 → 5 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-3/4 – inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal)



Normaal debiet q_n bij 6 → 0 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-3/4 – inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal)



Algemene technische gegevens steekkoppeling QS, metaal GRLSA

Pneumatische aansluiting 2	G1/8	G1/4
Pneumatische aansluiting 1	QS-6	QS-8
Ventiel functie	Smoring van de uitgaande luchtstroom	
Instelelement	Binnenzeskant	
Bevestigingstype	Inschroefbaar	
Inbouwpositie	Willekeurig	
Nominaal aanhaalmoment	3,5	11
Tolerantie t.o.v. het nominale aanhaalmoment	± 20%	± 10%

Gegevensblad

Bedrijfs- en omgevingscondities GRLA – Insteekaansluiting QS

Pneumatische aansluiting 2	G1/8	G1/4
Bedrijfsdruk van het volledige temperatuurbereik	0,2 ... 10 bar	
Bedrijfsmedium	Perslucht conform ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Normaal nominaal debiet in smoorrichting ¹⁾	0 ... 250 l/min	0 ... 450 l/min
Normaal nominaal debiet in terugslagrichting	180 ... 310 l/min	390 ... 570 l/min
Normaal debiet in smoorrichting 6 → 0 bar ²⁾	0 ... 410 l/min	0 ... 700 l/min
Normaal debiet in terugslagrichting 6 → 0 bar	430 ... 540 l/min	820 ... 930 l/min
Aanwijzing bij het bedrijfs-/stuurmedium	Geoliede werking mogelijk (in de verdere werking vereist)	
Omgevingstemperatuur	-10 ... 60°C	
Mediumtemperatuur	-10 ... 60°C	
Lagertemperatuur	-10 ... 40°C	
Corrosiebestendigheidsklasse KBK ³⁾	1 - lage corrosiebelasting	

1) Het normaal nominaal debiet qnN is het volumedebiet onder standaardomstandigheden bij een bedrijfsdruk p1 = 6 bar en een uitgangsdruk van p2 = 5 bar, gemeten bij kamertemperatuur t = 20 °C.

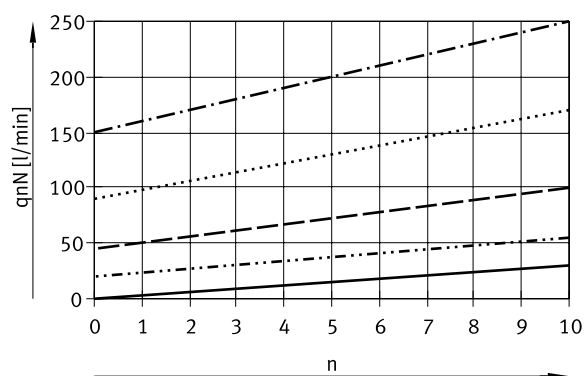
2) Het normale debiet qn wordt gemeten bij een bedrijfsdruk van p1 = 6 bar en een uitgangsdruk ten opzichte van de atmosfeer (p2 = 0 bar) gemeten.

3) Meer informatie op www.festo.com/x/topic/kbk

Materialen steekaansluiting QS, metaal GRLSA

Materiaal regelschroef	PA-versterkt
Materiaal zwenkaansluiting	Persgegoten zink
Materiaal demontagering	POM
Materiaal holle schroef	Aluminium kneedlegering, Geanodiseerd
Materiaal afdichtingen	NBR
LABS-conformiteit	VDMA24364-B2-L
Geschiktheid voor cleanrooms, gemeten volgens ISO 14644-14	Klasse 4 volgens ISO 14644-1

Normaal nominaal debiet qnN bij 6 → 5 bar in functie van de stand van de smoorschroef (schaalverdeling) n (GRLSA-1/8 – steekkoppeling QS, metaal)

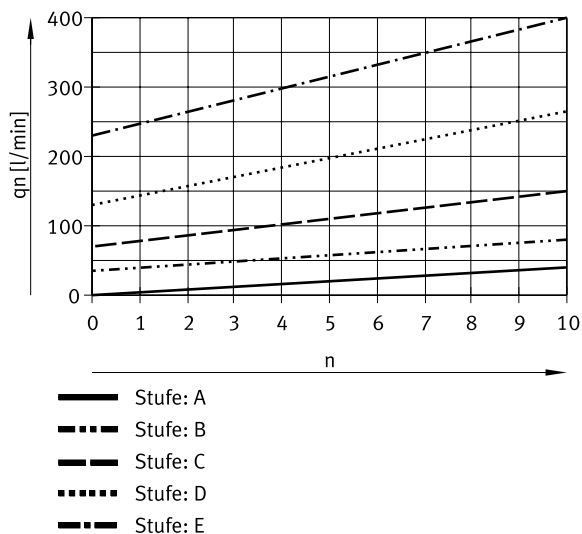


- Stufe: A
- - - Stufe: B
- · - Stufe: C
- Stufe: D
- - - Stufe: E

A = A-niveau
B = B-niveau
C = C-niveau
D = D-niveau
E = E-niveau

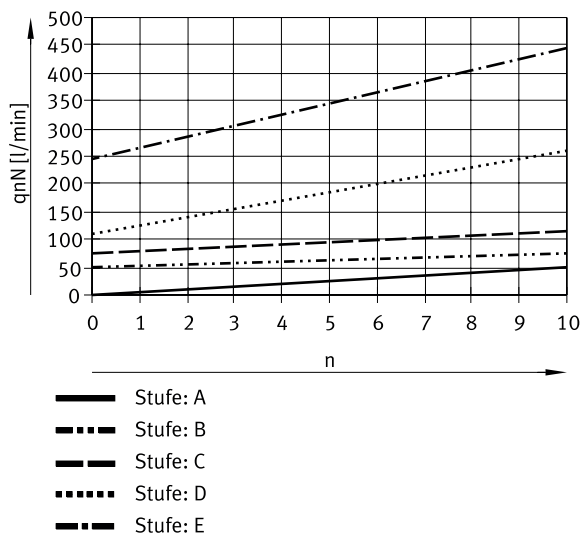
Gegevensblad

Normaal debiet q_n bij 6 → 0 bar in functie van de stand van de smoorschroef (schaal) n (GRLSA-1/8 - steekkoppeling QS, metaal)



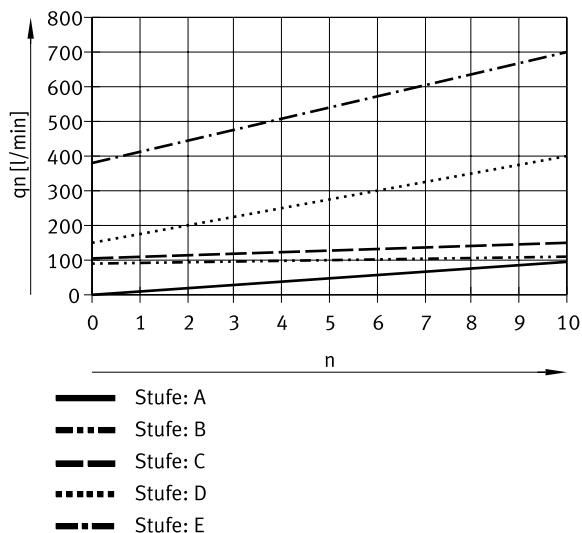
A = A-niveau
B = B-niveau
C = C-niveau
D = D-niveau
E = E-niveau

Normaal nominaal debiet q_{nN} bij 6 → 5 bar in functie van de stand van de smoorschroef (schaalverdeling) n (GRLSA-1/4 – steekkoppeling QS, metaal)



A = A-niveau
B = B-niveau
C = C-niveau
D = D-niveau
E = E-niveau

Normaal debiet q_n bij 6 → 0 bar in functie van de stand van de smoorschroef (schaal) n (GRLSA-1/4 - steekkoppeling QS, metaal)



A = A-niveau
B = B-niveau
C = C-niveau
D = D-niveau
E = E-niveau

Gegevensblad

Algemene technische gegevens steekkoppeling QS, metaal GRLA

Pneumatische aansluiting 2	M3	M5
Pneumatische aansluiting 1	QS-3	QS-3, QS-4
Ventiel functie	Smoring van de uitgaande luchtstroom	
Instelelement	Sleufschroef	
Bevestigingstype	Inschroefbaar	Inschroefbaar, met uitwendige schroefdraad
Inbouwpositie	Willekeurig	
Max. aanhaalmoment	0,3 Nm	–
Nominaal aanhaalmoment	–	1,3 Nm

Algemene technische gegevens steekkoppeling QS, metaal GRLZ

Pneumatische aansluiting 2	M3	M5
Pneumatische aansluiting 1	QS-3	QS-3, QS-4
Ventiel functie	Toevoerlucht-smoor-terugslagfunctie	
Instelelement	Sleufschroef	
Bevestigingstype	Inschroefbaar	Inschroefbaar, met uitwendige schroefdraad
Inbouwpositie	Willekeurig	
Max. aanhaalmoment	0,3 Nm	–
Nominaal aanhaalmoment	–	1,3 Nm

Bedrijfs- en omgevingscondities GRLA/GRLZ – insteekaansluiting QS (Mini)

Pneumatische aansluiting 2	M3	M5
Bedrijfsdruk	–	0,02 ... 1 MPa
Bedrijfsdruk	0,2 ... 10 bar	
Bedrijfsdruk	–	2,9 ... 145 psi
Bedrijfsdruk van het volledige temperatuurbereik	–	0,2 ... 10 bar
Bedrijfsmedium	Perslucht conform ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Aanwijzing bij het bedrijfs-/stuurmedium	Geoliede werking mogelijk (in de verdere werking vereist)	
Normaal nominaal debiet in smoorrichting ¹⁾	41 l/min	40 ... 48 l/min
Normaal nominaal debiet in terugslagrichting	27 ... 50 l/min	36 ... 75 l/min
Normaal debiet in terugslag-richting 6 -> 0 bar ²⁾	75 ... 110 l/min	60 ... 150 l/min
Normaal debiet in smoorrichting 6 -> 0 bar	95 l/min	80 l/min
Omgevingstemperatuur	-10 ... 60°C	
Mediumtemperatuur	-10 ... 60°C	
Maritieme classificatie ³⁾	zie certificaat	
Corrosiebestendigheidsklasse KBK ⁴⁾	1 - lage corrosiebelasting	

1) Het normaal nominaal debiet q_{nN} is het volumedebiet onder standaardomstandigheden bij een bedrijfsdruk p₁ = 6 bar en een uitgangsdruk van p₂ = 5 bar, gemeten bij kamertemperatuur t = 20 °C.

2) Het normale debiet q_n wordt gemeten bij een bedrijfsdruk van p₁ = 6 bar en een uitgangsdruk ten opzichte van de atmosfeer (p₂ = 0 bar) gemeten.

3) alleen GRLA: Verdere informatie www.festo.com/catalogue/grla → Ondersteuning/Downloads.

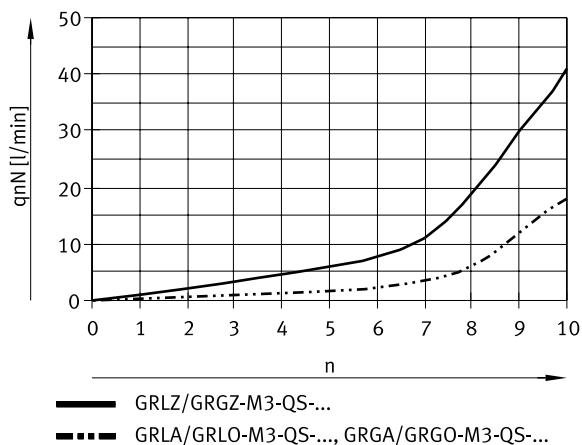
4) Meer informatie op www.festo.com/x/topic/kbk

Materialen steekkoppeling QS, metaal GRLA/GRLZ

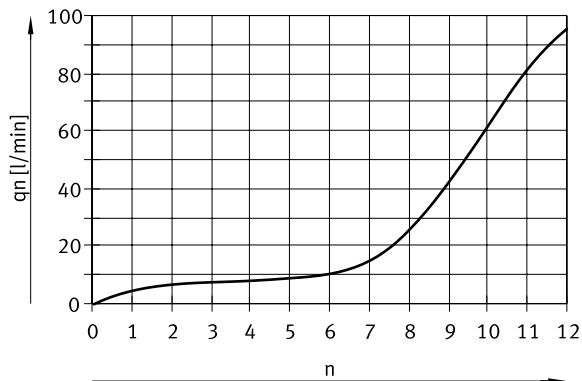
Pneumatische aansluiting 2	M3	M5
Materiaal regelschroef	Messing	
Materiaal zwenkaansluiting	Persgegoten zink	
Materiaal demontagering	POM	
Materiaal schroefplug	Messing, Vernikkeld	–
Materiaal holle schroef	–	Messing, Vernikkeld
Materiaal afdichtingen	NBR	
Materiaal-informatie	RoHS conform	
LABS-conformiteit	VDMA24364-B1/B2-L	
Geschiktheid voor cleanrooms, gemeten volgens ISO 14644-14	Klasse 4 volgens ISO 14644-1	

Gegevensblad

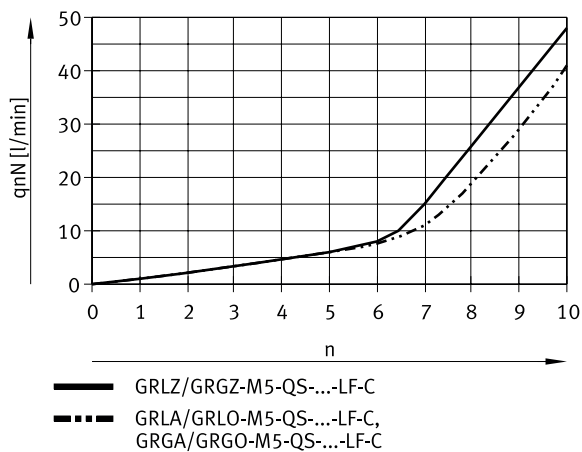
Normaal nominaal debiet q_{nN} bij 6 → 5 bar in functie van de spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-M3, Mini – steekkoppeling QS, metaal)



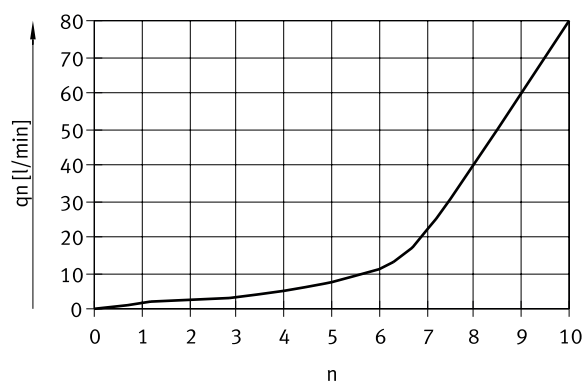
Normaal debiet q_n bij 6 → 0 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-M3, Mini – steekkoppeling QS, metaal)



Normaal nominaal debiet q_{nN} bij 6 → 5 bar in functie van de spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-M5, Mini – steekkoppeling QS, metaal)



Gegevensblad

Normaal debiet q_n bij 6 → 0 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ-M5, Mini – steekkoppeling QS, metaal)

Algemene technische gegevens inwendige schroefdraad, metaal GRLA

Pneumatische aansluiting 2	M3
Pneumatische aansluiting 1	M3
Ventiel functie	Smoring van de uitgaande luchtstroom
Instelement	Sleufschroef
Bevestigingstype	Inschroefbaar
Inbouwpositie	Willekeurig
Max. aanhaalmoment	0,3 Nm

Algemene technische gegevens inwendige schroefdraad, metaal GRLZ

Pneumatische aansluiting 2	M3
Pneumatische aansluiting 1	M3
Ventiel functie	Toevoerlucht-smoor-terugslagfunctie
Instelement	Sleufschroef
Bevestigingstype	Inschroefbaar
Inbouwpositie	Willekeurig
Max. aanhaalmoment	0,3 Nm

Bedrijfs- en omgevingscondities GRLA/GRLZ – inwendige schroefdraad (mini)

Bedrijfsdruk	0,2 ... 10 bar
Bedrijfsmedium	Perslucht conform ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Aanwijzing bij het bedrijfs-/stuurmedium	Geoliede werking mogelijk (in de verdere werking vereist)
Normaal nominaal debiet in smoorrichting ¹⁾	18 l/min
Normaal nominaal debiet in terugslagrichting	18 ... 20 l/min
Normaal debiet in smoorrichting 6 → 0 bar ²⁾	33 l/min
Normaal debiet in terugslagrichting 6 → 0 bar	33 ... 37 l/min
Omgevingstemperatuur	-10 ... 60°C
Mediumtemperatuur	-10 ... 60°C
Maritieme classificatie ³⁾	zie certificaat
Corrosiebestendigheidsklasse KBK ⁴⁾	1 - lage corrosiebelasting

1) Het normaal nominaal debiet q_n is het volumedebiet onder standaardomstandigheden bij een bedrijfsdruk $p_1 = 6$ bar en een uitgangsdruk van $p_2 = 5$ bar, gemeten bij kamertemperatuur $t = 20$ °C.

2) Het normale debiet q_n wordt gemeten bij een bedrijfsdruk van $p_1 = 6$ bar en een uitgangsdruk ten opzichte van de atmosfeer ($p_2 = 0$ bar) gemeten.

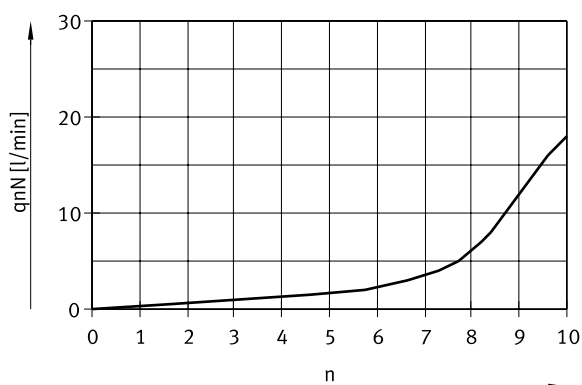
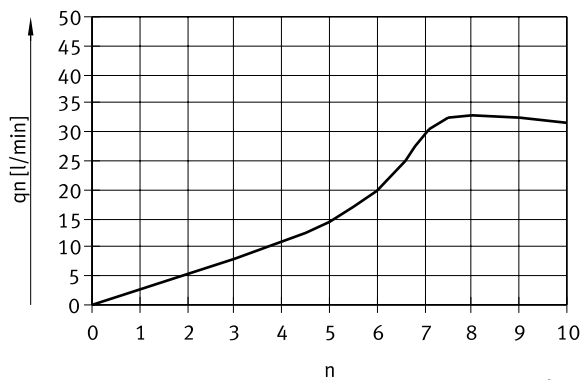
3) alleen GRLA: Verdere informatie www.festo.com/catalogue/grla → Ondersteuning/Downloads.

4) Meer informatie op www.festo.com/x/topic/kbk

Gegevensblad

Materialen inwendige schroefdraad, metaal GRLA/GRLZ

Materiaal regelschroef	Messing
Materiaal zwenkaansluiting	Persgegoten zink
Materiaal schroefplug	Messing, Vernikkeld
Materiaal afdichtingen	NBR
Materiaal-informatie	RoHS conform
LABS-conformiteit	VDMA24364-B1/B2-L
Geschiktheid voor cleanrooms, gemeten volgens ISO 14644-14	Klasse 4 volgens ISO 14644-1

Normaal nominaal debiet q_{nN} bij 6 → 5 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ, mini – inwendige schroefdraad, metaal)Normaal debiet q_n bij 6 → 0 bar in functie van spindelomwentelingen n (GRLA/GRLZ, Mini – inwendige schroefdraad, metaal)

Algemene technische gegevens inwendige schroefdraad, roestvast staal CRGRLA

Pneumatische aansluiting 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Pneumatische aansluiting 1	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Ventiel functie	Smoor-terugslagfunctie				
Instelelement	Sleufschroef				
Bevestigingstype	Inschroefbaar				
Inbouwpositie	Willekeurig				
Max. aanhaalmoment	1,5 Nm	6 Nm	11 Nm	20 Nm	40 Nm
Toegestaan bedieningsmoment regelschroef	0,2 Nm	0,5 Nm	1,5 Nm	2 Nm	3 Nm

Gegevensblad

Bedrijfs- en omgevingscondities CRGRLA – inwendige schroefdraad (roestvast staal)					
Pneumatische aansluiting 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Bedrijfsdruk	0,02 ... 1 MPa	0,03 ... 1 MPa			
Bedrijfsdruk	0,2 ... 10 bar	0,3 ... 10 bar			
Bedrijfsdruk	2,9 ... 145 psi	4,35 ... 145 psi			
Bedrijfsmedium	Perslucht conform ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Aanwijzing bij het bedrijfs-/stuurmedium	Geoliede werking mogelijk (in de verdere werking vereist)				
Normaal nominaal debiet in terugslagrichting ¹⁾	77 ... 95 l/min	260 ... 420 l/min	450 ... 820 l/min	970 ... 1.600 l/min	1.550 ... 2.200 l/min
Normaal nominaal debiet in smoorrichting	95 l/min	340 l/min	610 l/min	1.450 l/min	2.100 l/min
Normaal debiet in terugslagrichting 6 -> 0 bar 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
Normaal debiet in smoorrichting 6 -> 0 bar	165 l/min	580 l/min	1.265 l/min	2.515 l/min	4.265 l/min
Omgevingstemperatuur	-20 ... 80°C				
Mediumtemperatuur	-10 ... 60°C				
Lagertemperatuur	-10 ... 40°C				
Corrosiebestendigheidsklasse KBK ³⁾	3 - sterke corrosiebelasting				
Geschiktheid voor levensmiddelen	Zie uitgebreide informatie over het materiaal				
Maritieme classificatie ⁴⁾	zie certificaat				

1) Het normaal nominaal debiet qnN is het volumedebiet onder standaardomstandigheden bij een bedrijfsdruk p1 = 6 bar en een uitgangsdruk van p2 = 5 bar, gemeten bij kamertemperatuur t = 20 °C.

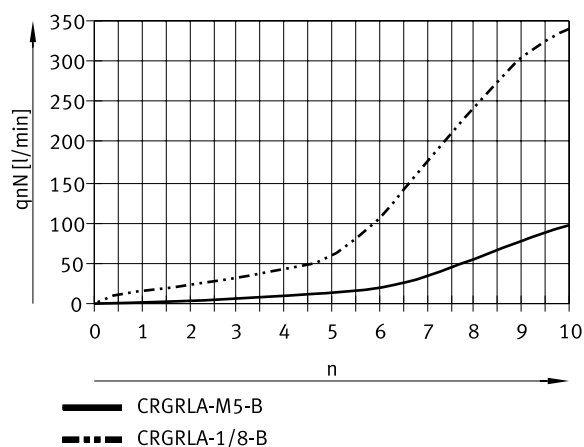
2) Het normale debiet qn wordt gemeten bij een bedrijfsdruk van p1 = 6 bar en een uitgangsdruk ten opzichte van de atmosfeer (p2 = 0 bar) gemeten.

3) Meer informatie op www.festo.com/x/topic/kbk

4) Verdere informatie www.festo.com/catalogue/crgla → Ondersteuning/Downloads.

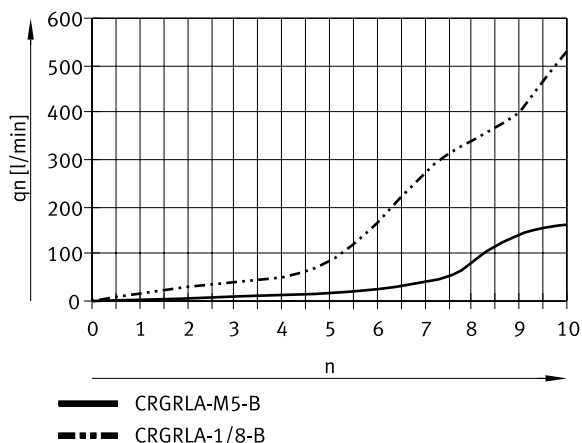
Materialen inwendige schroefdraad, roestvast staal CRGRLA	
Materiaal regelschroef	hooggelegeerd roestvast staal
Materiaal zwenkaansluiting	hooggelegeerd roestvast staal
Materiaal holle schroef	hooggelegeerd staal
Materiaal afdichtingen	Viton®, PVC
Materiaal-informatie	RoHS conform
LABS-conformiteit	VDMA24364-B2-L
Geschiktheid voor cleanrooms, gemeten volgens ISO 14644-14	Klasse 4 volgens ISO 14644-1

Normaal nominaal debiet qnN bij 6 → 5 bar in functie van spindelomwentelingen n (CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8 - inwendige schroefdraad, roestvast staal)

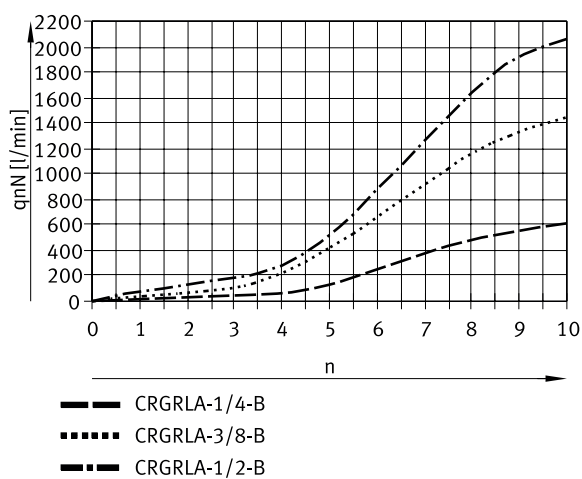


Gegevensblad

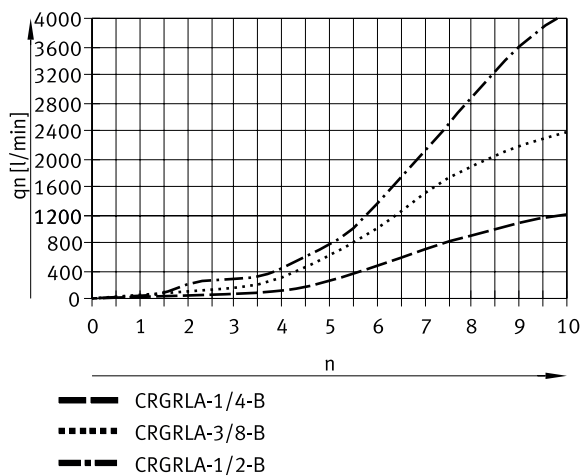
Normaal debiet q_n bij 6 → 0 bar in functie van spindelomwentelingen n (CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8 - inwendige schroefdraad, roestvast staal)



Normaal nominaal debiet q_{nN} bij 6 → 5 bar in functie van spindelomwentelingen n (CRGRLA-1/4, CRGRLA-3/8, CRGRLA-1/2 - inwendige schroefdraad, roestvast staal)

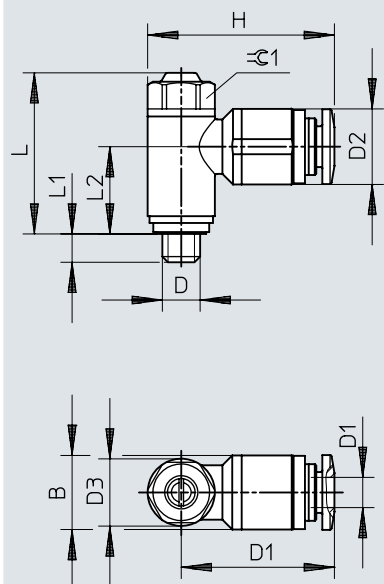


Normaal debiet q_n bij 6 → 0 bar in functie van spindelomwentelingen n (CRGRLA-1/4, CRGRLA-3/8, CRGRLA-1/2 - inwendige schroefdraad, roestvast staal)



Afmetingen

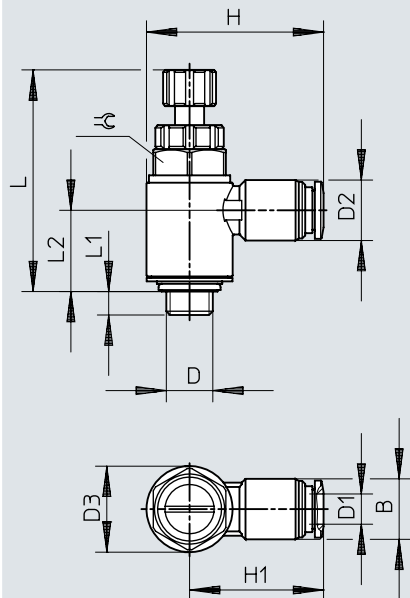
Afmetingen – Sleufschroef

Download CAD-gegevens 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				–	
		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				–	
		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

Afmetingen

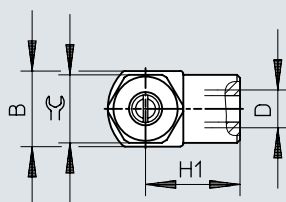
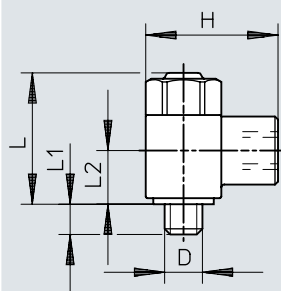
Afmetingen – Kartelschroef

Download CAD-gegevens 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

Afmetingen

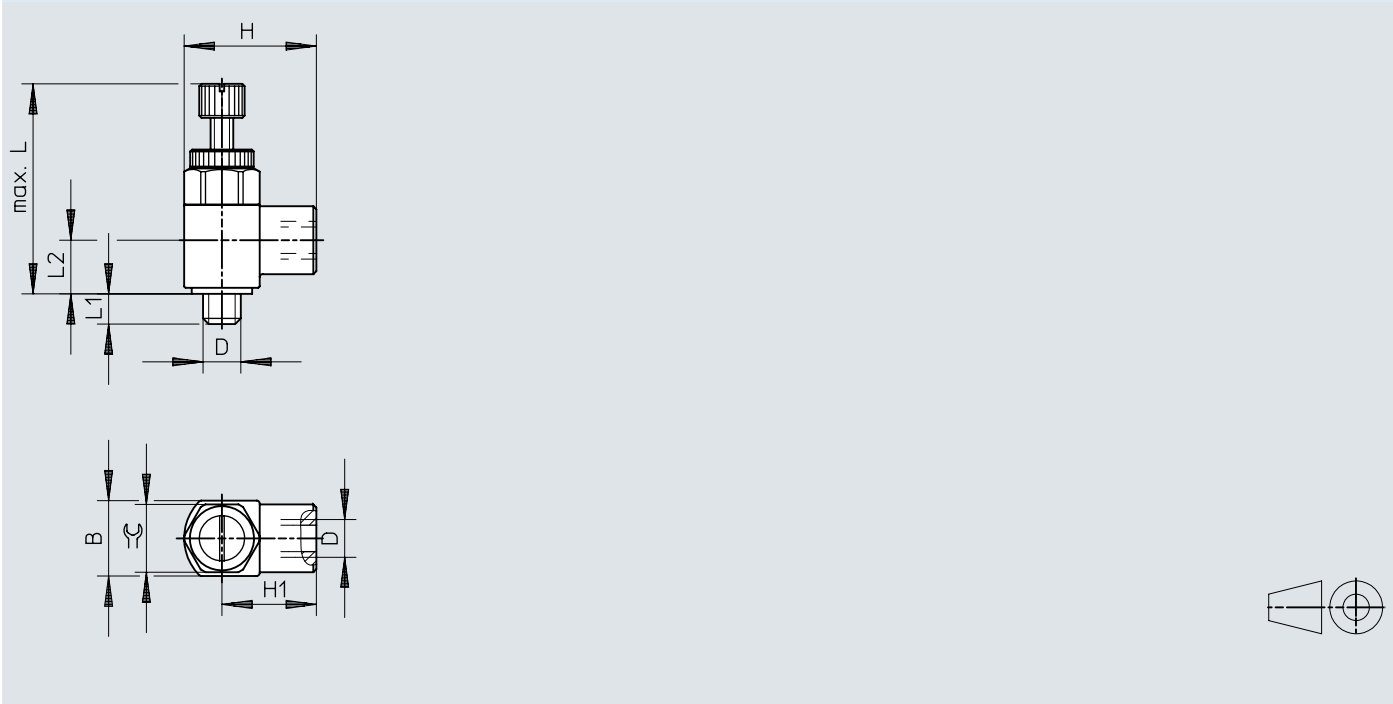
Afmetingen – Verbindingstype inwendige schroefdraad en sleufschroef

Download CAD-gegevens www.festo.com

	D	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	≅
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

Afmetingen

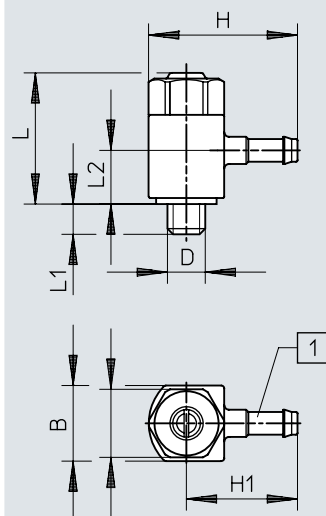
Afmetingen – Verbindingstype inwendige schroefdraad kartelschroef [Download CAD-gegevens](#) www.festo.com



	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

Afmetingen

Afmetingen – Type aansluiting steeknippel GRL...-M5

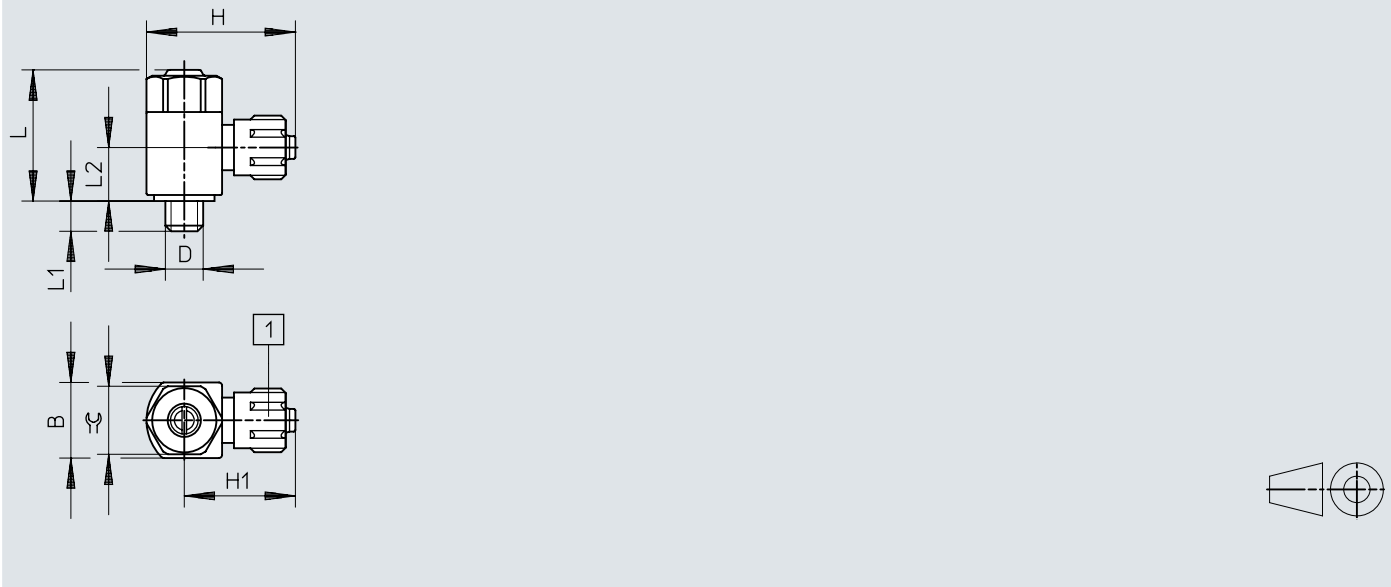
Download CAD-gegevens www.festo.com

	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

Afmetingen

Afmetingen – Type aansluiting steeknippel GRL...-1/8, GRL...-1/4

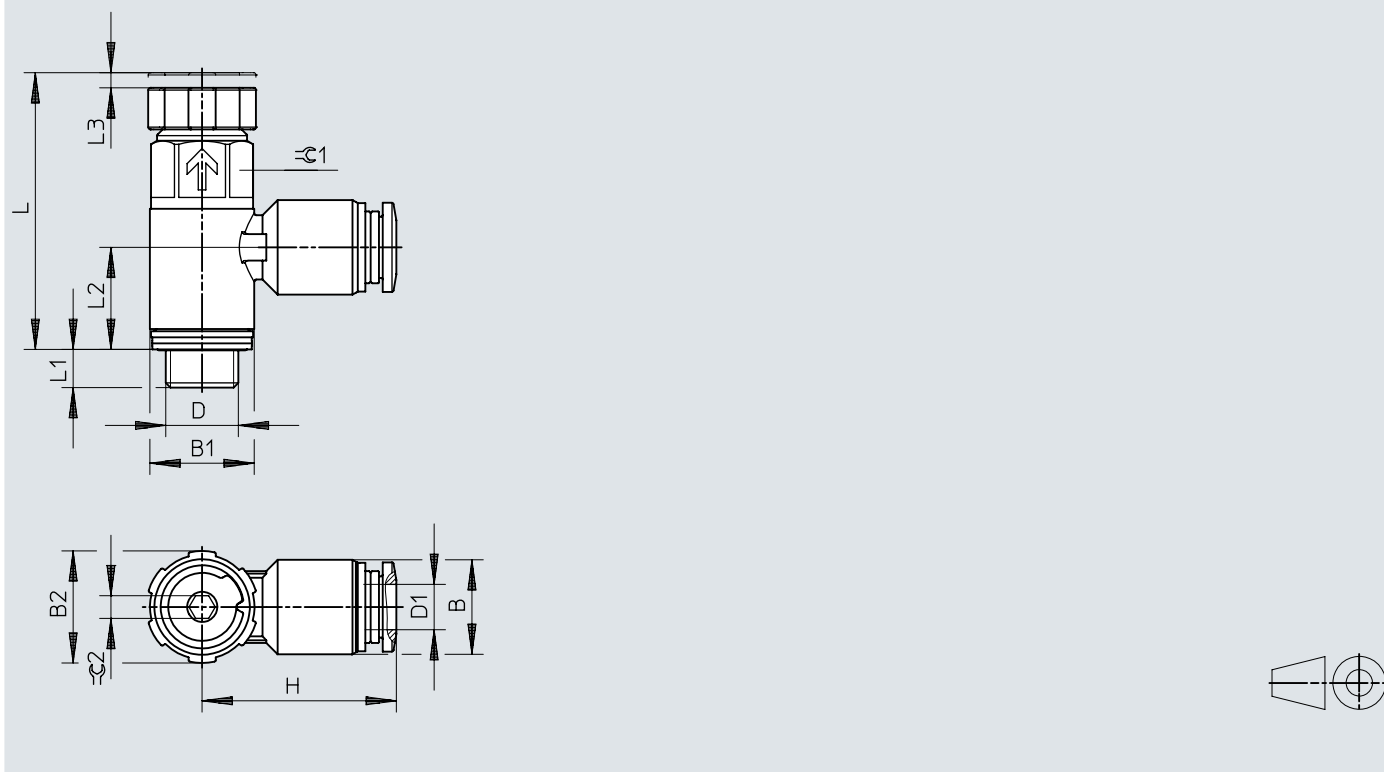
Download CAD-gegevens www.festo.com



	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

Afmetingen

Afmetingen – Smoorventielen met terugslagklep GRLSA, standaard

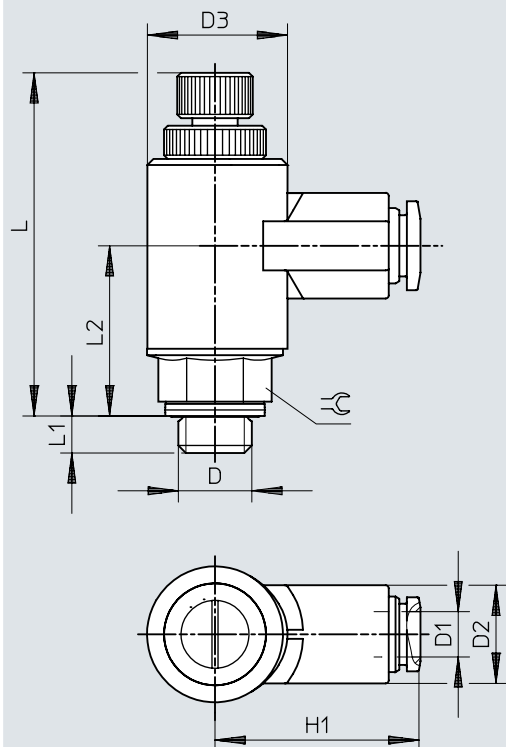
Download CAD-gegevens www.festo.com

	D	B	B1	B2	H	L	L1	L2	L3	H1	H2
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

Afmetingen

Afmetingen – Smoorventielen met terugslagklep GRLA, standaard

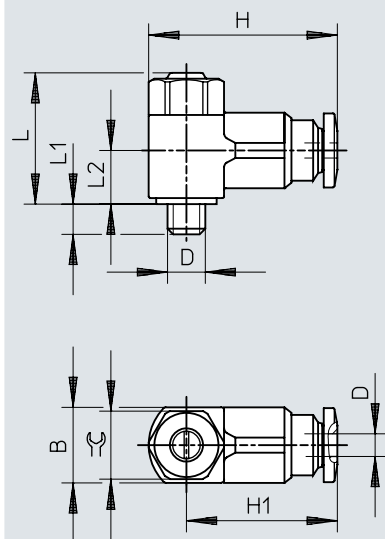
Download CAD-gegevens www.festo.com



	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%			

Afmetingen

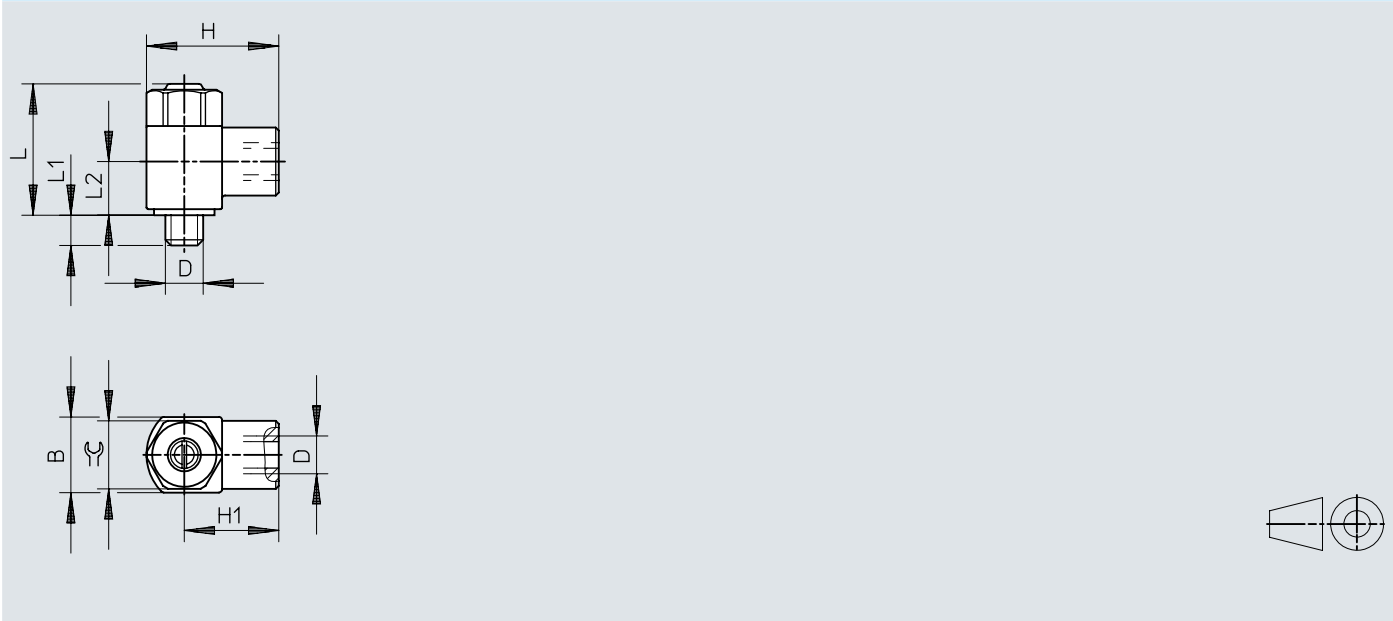
Afmetingen – Smoorventielen met terugslagklep GRLA/GRLZ, mini

Download CAD-gegevens 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	

Afmetingen

Afmetingen – Inwendige schroefdraad, metaal Download CAD-gegevens www.festo.com

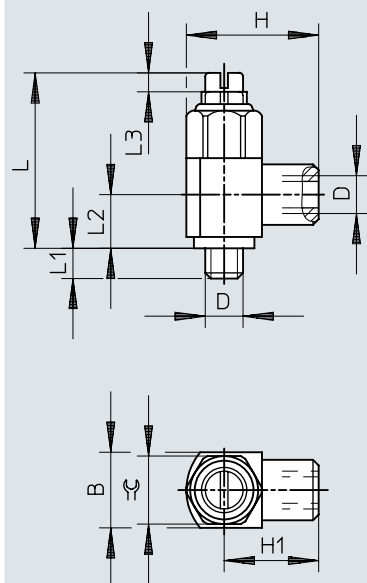


	D	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	≡C
GRLA/GRLZ	M3	5 -0,1	9	6,5	13,4	±3,9%	2,5 +0,15/-0,3	6,4	4,5

Afmetingen

Afmetingen – Smoorventielen met terugslagklep CRGRLA-M5, corrosiebestendig

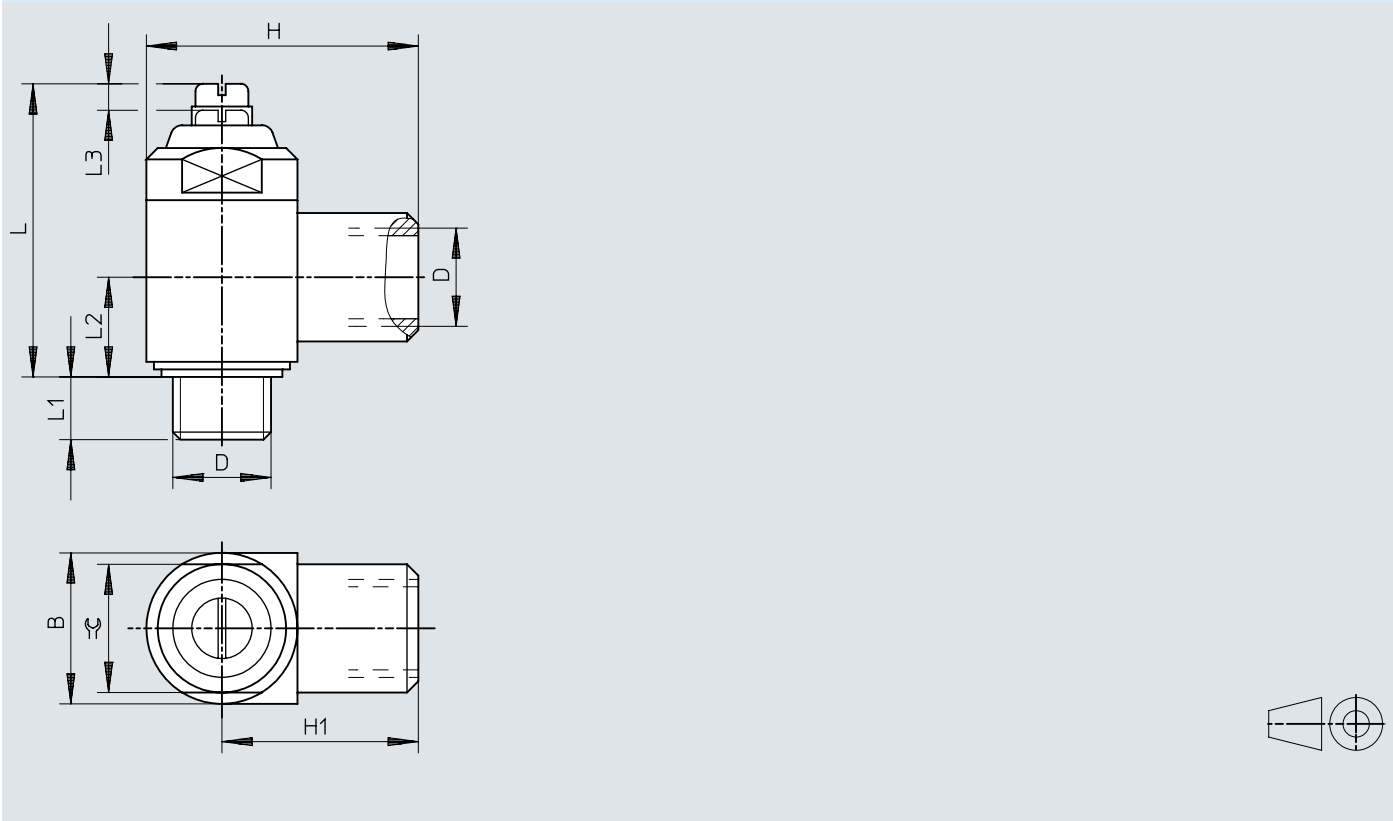
Download CAD-gegevens www.festo.com



	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

Afmetingen

Afmetingen – Smoorventielen met terugslagklep CRGRLA, corrosiebestendig Download CAD-gegevens www.festo.com



	D	B	H	H1	~L		~L1	~L2	~L3	≈G
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

Bestelgegevens

Bestelgegevens steekkoppeling QS, metaal GRLA						
	Pneumatische aansluiting 2	Pneumatische aansluiting 1	Corrosiebestendigheidsklasse KBK	Productgewicht	Artikelnr.	Type
	M5	QS-3	0 - geen corrosie-belasting	13 g	193137	GRLA-M5-QS-3-D
			1 - lage corrosie-belasting	14 g	197576	GRLA-M5-QS-3-RS-D
		QS-4	0 - geen corrosie-belasting	13 g	193138	GRLA-M5-QS-4-D
			1 - lage corrosie-belasting	14 g	197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D
		QS-6	0 - geen corrosie-belasting	13 g	193139	GRLA-M5-QS-6-D
			1 - lage corrosie-belasting	14 g	197578	GRLA-M5-QS-6-RS-D
	G1/8	QS-3	0 - geen corrosie-belasting	22 g	193142	GRLA-1/8-QS-3-D
			1 - lage corrosie-belasting	23 g	197579	GRLA-1/8-QS-3-RS-D
		QS-4	0 - geen corrosie-belasting	22 g	193143	GRLA-1/8-QS-4-D
			1 - lage corrosie-belasting	23 g	197580	GRLA-1/8-QS-4-RS-D
		QS-6	0 - geen corrosie-belasting	22 g	193144	GRLA-1/8-QS-6-D
				32 g	537075	GRLA-1/8-QS-6-MF-D
			1 - lage corrosie-belasting	23 g	197581	GRLA-1/8-QS-6-RS-D
		QS-8	0 - geen corrosie-belasting	22 g	193145	GRLA-1/8-QS-8-D
				32 g	537076	GRLA-1/8-QS-8-MF-D
			1 - lage corrosie-belasting	24 g	534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D
	G1/4	QS-6	0 - geen corrosie-belasting	42 g	193146	GRLA-1/4-QS-6-D
			1 - lage corrosie-belasting	50 g	534338	GRLA-1/4-QS-6-RS-D
		QS-8	0 - geen corrosie-belasting	42 g	193147	GRLA-1/4-QS-8-D
			1 - lage corrosie-belasting	50 g	534339	GRLA-1/4-QS-8-RS-D
		QS-10	0 - geen corrosie-belasting	42 g	193148	GRLA-1/4-QS-10-D
			1 - lage corrosie-belasting	50 g	534340	GRLA-1/4-QS-10-RS-D
	G3/8	QS-6	0 - geen corrosie-belasting	60 g	193149	GRLA-3/8-QS-6-D
			1 - lage corrosie-belasting	72 g	534341	GRLA-3/8-QS-6-RS-D
		QS-8	0 - geen corrosie-belasting	60 g	193150	GRLA-3/8-QS-8-D
			1 - lage corrosie-belasting	72 g	534342	GRLA-3/8-QS-8-RS-D
		QS-10	0 - geen corrosie-belasting	60 g	193151	GRLA-3/8-QS-10-D
			1 - lage corrosie-belasting	72 g	534343	GRLA-3/8-QS-10-RS-D
	G1/2	QS-12	0 - geen corrosie-belasting	106 g	193152	GRLA-1/2-QS-12-D
			1 - lage corrosie-belasting	124 g	534344	GRLA-1/2-QS-12-RS-D

Bestelgegevens

Bestelgegevens steekkoppeling QS, metaal GRLZ

	Pneumatische aansluiting 2	Pneumatische aansluiting 1	Corrosiebestendigheidsklasse KBK	Productgewicht	Artikelnr.	Type
	M5	QS-3	0 - geen corrosiebelasting	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

Bestelgegevens inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal GRLA

	Pneumatische aansluiting 2	Pneumatische aansluiting 1	Corrosiebestendigheidsklasse KBK	Productgewicht	Artikelnr.	Type	
	Uitwendige schroefdraad G1/4	Inwendige schroefdraad G1/4	2 - matige corrosiebelasting	59 g	151175	GRLA-1/4-RS-B	
				151172	GRLA-1/4-B		
		voor steeknippel-binnen-Ø 4 mm met wartelmoer		44 g	151173	GRLA-1/4-PK-4-B	
		voor steeknippel met binnen-Ø 6 mm met wartelmoer		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		
		PK-3 met wartelmoer	22 g	151166	GRLA-1/8-PK-3-B		
		PK-4 met wartelmoer	25 g	151167	GRLA-1/8-PK-4-B		
		PK-6 met wartelmoer		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		

Bestelgegevens inwendige schroefdraad/steeknippel, metaal GRLZ

	Pneumatische aansluiting 2	Pneumatische aansluiting 1	Corrosiebestendigheidsklasse KBK	Productgewicht	Artikelnr.	Type
	Uitwendige schroefdraad G1/4	Inwendige schroefdraad G1/4	2 - matige corrosiebelasting	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

Bestelgegevens

Bestelgegevens steekkoppeling QS, metaal GRLSA

	Pneumatische aansluiting 2	Pneumatische aansluiting 1	Corrosiebestendigheidsklasse KBK	Productgewicht	Artikelnr.	Type
	G1/8	QS-6	1 - lage corrosiebelasting	19,5 g	540661	GRLSA-1/8-QS-6
	G1/4	QS-8		34,8 g	540662	GRLSA-1/4-QS-8

Bestelgegevens steekkoppeling QS, metaal GRLA/GRLZ

Bestelgegevens steekkoppeling QS, metaal GRLA, GRLZ						
	Pneumatische aansluiting 2	Pneumatische aansluiting 1	Corrosiebestendigheidsklasse KBK	Productgewicht	Artikelnr.	Type
	M3	QS-3	1 - lage corrosiebelasting	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

Bestelgegevens inwendige schroefdraad, metaal GRLA/GRLZ

	Pneumatische aansluiting 2	Pneumatische aansluiting 1	Corrosiebestendigheidsklasse KBK	Productgewicht	Artikelnr.	Type
	M3	M3	1 - lage corrosiebelasting	2 g	175038	GRLA-M3
					175040	GRLZ-M3

Bestelgegevens inwendige schroefdraad, roestvast staal CRGRLA

	Pneumatische aansluiting 2	Pneumatische aansluiting 1	Corrosiebestendigheidsklasse KBK	Productgewicht	Artikelnr.	Type
	M5	M5	3 - sterke corrosiebelasting	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