

Limiteurs de débit unidirectionnels



Limiteurs de débit unidirectionnels

Caractéristiques




Fonction

Les limiteurs de débit unidirectionnels règlent la vitesse du piston des vérins pneumatiques à l'aller et au retour. Ceci est obtenu grâce à la restriction de l'écoulement de l'air comprimé dans la direction d'alimentation et d'échappement. Avec le limiteur de débit

unidirectionnel GRLA ou GRLZ, la restriction fonctionne uniquement dans une direction (alimentation ou échappement), la fonction anti-retour agissant dans la direction opposée. Avec le limiteur de débit GRLO, la restriction s'applique dans les deux sens.

La restriction est réalisée via une fente annulaire réglable à l'intérieur du distributeur. Il est possible d'augmenter ou de diminuer cette fente par rotation de la vis moletée ou de la vis à tête fendue. La limitation de débit souhaitée peut être ainsi réglée.

 Note

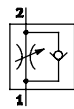
Vous trouverez la documentation sur les limiteurs de débit à l'adresse
 → www.festo.com/catalogue

Informations générales

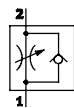
Débit nominal normal qnN

Le débit nominal normal qnN est le débit volumique dans des conditions normales avec une pression de service $p_1 = 6 \text{ bar}$ et avec une pression de sortie $p_2 = 5 \text{ bar}$, mesuré à une température ambiante $t = 20 \text{ °C}$.

Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour



Fonction de réducteur d'alimentation et anti-retour



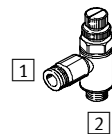
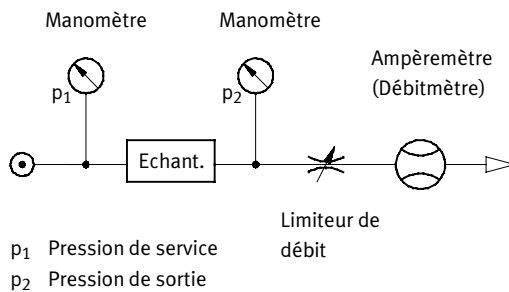
Débit normal qn

Le débit normal est mesuré avec une pression de service $p_1 = 6 \text{ bars}$ et une pression de sortie dans l'atmosphère ($p_2 = 0 \text{ bar}$).

Fonction de limiteur agissant des deux côtés



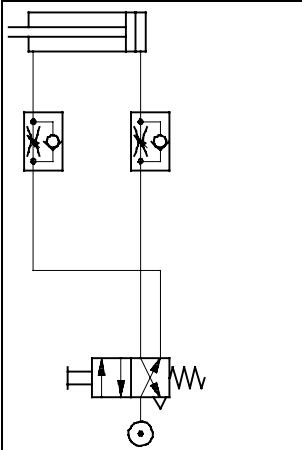
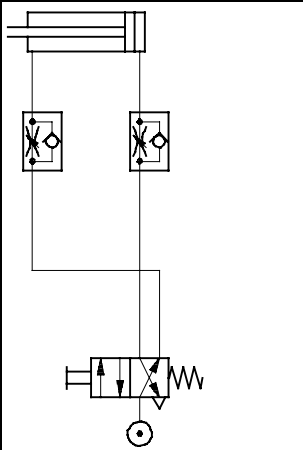
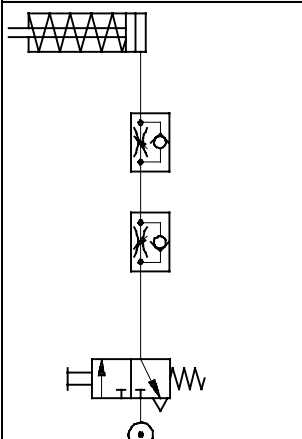
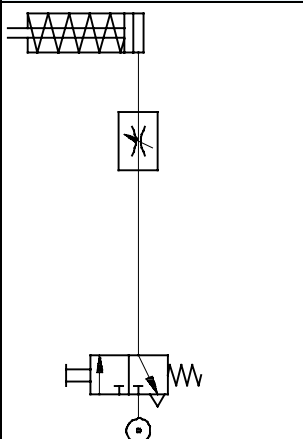
Schéma de mesure du débit



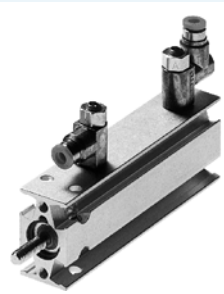
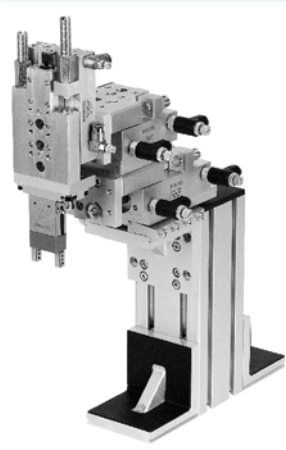
- 1 Raccord d'alimentation (raccord pneumatique 1)
- 2 Raccord de travail (raccord pneumatique 2)

Limiteurs de débit unidirectionnels

Caractéristiques

Fonctions de limiteur et possibilités d'application			
Application	Description	Application	Description
Vérin à double effet avec limiteur de débit unidirectionnel			
Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour		Fonction de réducteur d'alimentation et anti-retour	
	Vitesse réglable par réduction du débit d'échappement. En laissant libre le débit d'alimentation et en limitant l'échappement, le piston bouge entre des coussins d'air (amélioration du fonctionnement, même en présence d'alternances de charge).		Vitesse réglable à l'aller et au retour. Le débit est le même dans les deux sens.
Vérin à simple effet avec limiteur de débit unidirectionnel		Vérin à simple effet avec limiteur de débit	
Fonction de limiteur de débit unidirectionnel à l'alimentation ou à l'échappement		Fonction de limiteur agissant des deux côtés	
	Vitesse réglable à l'aller et au retour. Le débit peut être réglé différemment pour les deux sens.		Le réglage de la vitesse par limitation des deux côtés est souvent appliqué à des vérins à simple effet ou de petite taille. L'avantage réside dans la simplicité d'application.


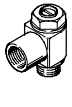





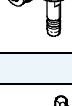

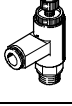

Exemples d'application		
Mini-chariots SLT avec limiteur de débit unidirectionnel standard	Vérins plats DZF avec mini-limiteur de débit unidirectionnel	Vérins multimontage DMM avec mini-limiteur de débit unidirectionnel



Limiteurs de débit unidirectionnels

Fourniture

FESTO







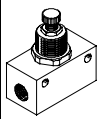
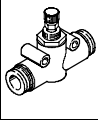
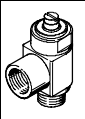
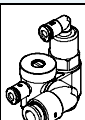
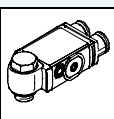
Version	Fonction de distributeur	Version	Type	Départ connecteur	Raccord pneumatique 1	Raccord pneumatique 2	qnN ¹⁾ [l/min]	Elément de réglage	→ Page/ Internet			
Standard	métallique											
	Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour		GRLA	Départ en L	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12	M5, G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	100 ... 1580	Vis à tête fendue	8			
									Vis moletée			
									M5, G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	M5, G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	95 ... 4320	Vis à tête fendue
									GRLSA	Départ en L	QS-6, QS-8	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄
	Fonction de réducteur d'alimentation et anti-retour		GRLZ	Départ en L	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	M5, G ¹ / ₈	100 ... 215	Vis à tête fendue	8			
								M5, G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	M5, G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	95 ... 610	Vis à tête fendue	12
									PK-3, PK-4, PK-6	M5, G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	83 ... 540	Vis à tête fendue
			VFOC-S	Départ en L	QS-4, QS-6	Union mâle ²⁾ QS-4, QS-6	100 ... 270	Vis à tête fendue	20			
	Métal nickelé											
	Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour		VFOH-LE	Départ en L	QS-4, QS-6, QS-8, QS-10	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	180 ... 530	Tête hexagonale	22			
	Polymère											
	Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour		GRLA	Départ en L	QS-6, QS-8	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	520 ... 650	Vis moletée	24			
Plat	Polymère											
	Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour		VFOF	Départ en L	QS-6, QS-8	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	250 ... 650	6 pans creux	vfof			

1) Débit nominal normal dans le sens de la restriction

2) Adapté uniquement au raccord instantané QS.

Limiteurs de débit unidirectionnels

Fourniture

Version	Fonction de distributeur	Version	Type	Départ connecteur	Raccord pneumatique 1	Raccord pneumatique 2	qnN ¹⁾ [l/min]	Elément de réglage	→ Page/ Internet
Mini	métallique								
	Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour		GRLA	Départ en L	QS-3, QS-4	M3, M5	40 ... 41	Vis à tête fendue	26
					M3	M3	0 ... 18		29
	Fonction de réducteur d'alimentation et anti-retour		GRGA	Sortie parallèle	QS-3	M3	0 ... 41	Vis à tête fendue	26
			GRLZ	Départ en L	QS-3, QS-4	M3, M5	41 ... 48		26
					M3	M3	0 ... 18		29
	Fonction de réducteur d'alimentation et anti-retour		GRGZ	Sortie parallèle	QS-3	M3	0 ... 41	Vis à tête fendue	26
Montage en ligne	Métallique								
	Fonction de réducteur et anti-retour		GR/GRA	Droit	M3, M5, G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	M3, M5, G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	29,5 ... 3300	Vis moletée	gr
Montage en ligne	Polymère								
	Fonction de réducteur et anti-retour		GR	Droit	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	40 ... 250	Vis moletée	gr
Résistance à la corrosion	Acier inoxydable								
	Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour		CRGRLA	Départ en L	M5, G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	M5, G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	95 ... 2100	Vis à tête fendue	31
Combinaison de fonctions	Métallique								
	Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour		GRXA	Départ en L	QS-4, QS-6, QS-8	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	130 ... 280	Vis à tête fendue	34
Combinaison de fonctions	Polymère								
	Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour		VFOF	Départ en L	QS-6, QS-8	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	240 ... 590	6 pans creux	vfof

1) Débit nominal normal dans le sens de la restriction

Limiteurs de débit unidirectionnels

Désignations

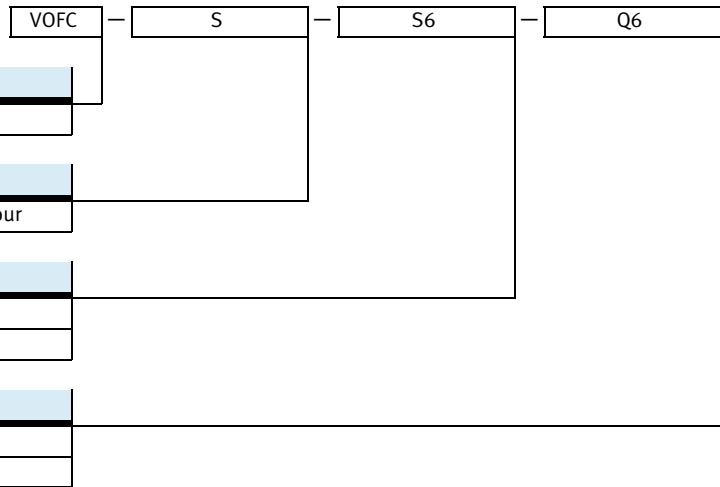
GRLA/GRLSA/GRGA/CRGRLA/GRLZ/GRGZ

		GRLA	—	1/8	—	QS	—	6	—	—	—	D
Type												
Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour												
GRLA	Limiteur de débit unidirectionnel, départ en L											
GRLSA	Limiteur de débit unidirectionnel, départ en L, avec bouton de réglage											
GRGA	Limiteur de débit unidirectionnel, départ parallèle											
CRGRLA	Limiteur de débit unidirectionnel, départ en L, résistant à la corrosion											
GRXA-HG	Limiteur de débit unidirectionnel, combinaison de fonctions											
Fonction de réducteur d'alimentation et anti-retour												
GRLZ	Limiteur de débit unidirectionnel, départ en L											
GRGZ	Limiteur de débit unidirectionnel, départ parallèle											
Raccord pneumatique 2												
M3, M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4	Filetage extérieur											
Raccord pneumatique 1												
Type de raccordement												
—	Taraudage (taille de raccord identique au raccord 2)											
QS	Raccord enfichable QS											
PK	Fiche de connexion											
Ø extérieur de tuyau ou Ø intérieur de tuyau												
3, 4, 6, 8, 10, 12	Ø extérieur de tuyau avec le raccord instantané QS											
3, 4, 6	Ø intérieur de tuyau avec raccord cannelé PK											
Élément de réglage												
—	Vis à tête fendue											
RS	Vis moletée											
Caractéristiques de débit												
LF	Débit faible											
MF	Débit moyen :											
Génération												
B	Série B											
C	Série C											
D	série D											

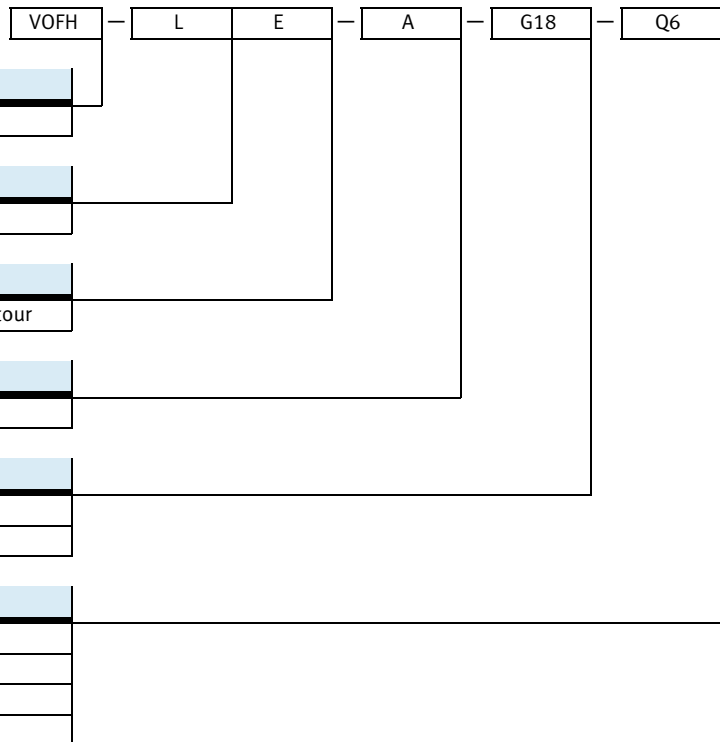
Limiteurs de débit unidirectionnels

Désignations

VOFC



VOFH-LE

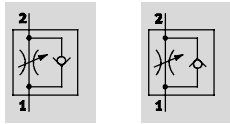


Limiteur de débit unidirectionnel GRLA/GRLZ standard

FESTO

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métallique

Fonction de réducteur et anti-retour
Echappement Alimentation



- - Débit
100 ... 1 580 l/min
- - Plage de température
-10 ... +60 °C
- - Pression de service
0,2 ... 10 bar

- Une fois monté, orientable à 360° sur l'axe de vissage



Caractéristiques techniques générales — GRLA

Fonction de distributeur	Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour				
Raccord pneumatique 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Raccord pneumatique 1	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-6, QS-8, QS-10	QS-6, QS-8, QS-10	QS-12
Elément de réglage	Vis à tête fendue Vis moletée				
Type de fixation	A visser, avec filetage extérieur				
Position de montage	Indifférente				
Couple de serrage nominal [Nm]	0,8 ±10%	3 ±10%	5 ±10%	10 ±10%	15 ±10%

Caractéristiques techniques générales — GRLZ

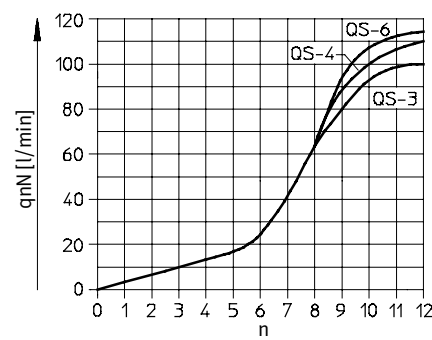
Fonction de distributeur	Fonction de réducteur d'alimentation et anti-retour	
Raccord pneumatique 2	M5	G1/8
Raccord pneumatique 1	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8
Elément de réglage	Vis à tête fendue	
Type de fixation	A visser, avec filetage extérieur	
Position de montage	Indifférente	
Couple de serrage nominal [Nm]	0,8 ±10%	3 ±10%

Conditions de service et d'environnement

Pression de service sur la plage de température	[bar]	0,2 ... 10
Fluide de service		Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Conseils pour le fluide de service/de commande		Fonctionnement lubrifié possible (requis pour d'autres opérations)
Température ambiante	[°C]	-10 ... +60
Température du fluide	[°C]	-10 ... +60
Température de stockage	[°C]	-10 ... +40
Homologation		Germanischer Lloyd (GL)

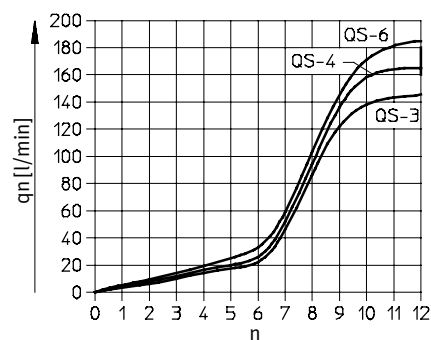
Débit nominal normal qnN à 6 → 5 bar selon le nombre de tours de vissage n

GRLA/GRLZ-M5



Débit normal qn à 6 → 0 bar selon le nombre de tours de vissage n

GRLA/GRLZ-M5

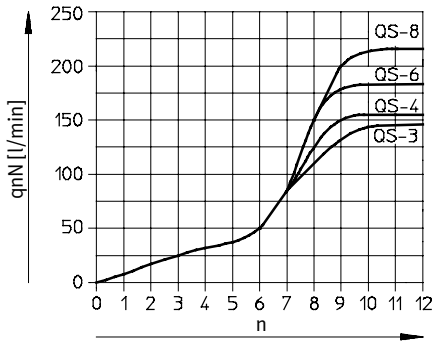


Limiteur de débit unidirectionnel GRLA/GRLZ standard

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métallique

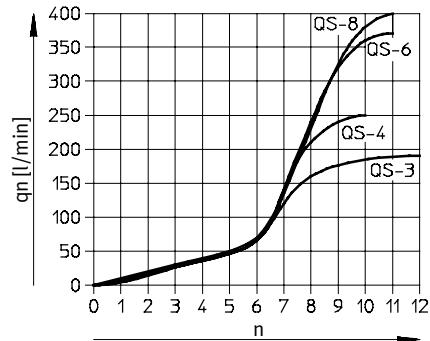
**Débit nominal normal qnN à 6 → 5 bar
selon le nombre de tours de vissage n**

GRLA/GRLZ-1/8

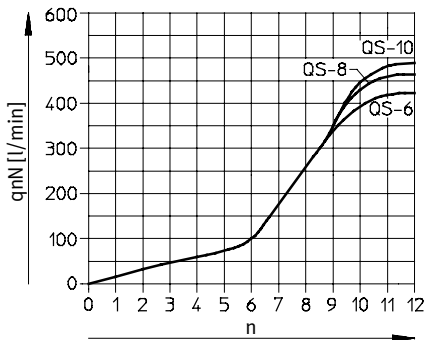


**Débit normal qn à 6 → 0 bar
selon le nombre de tours de vissage n**

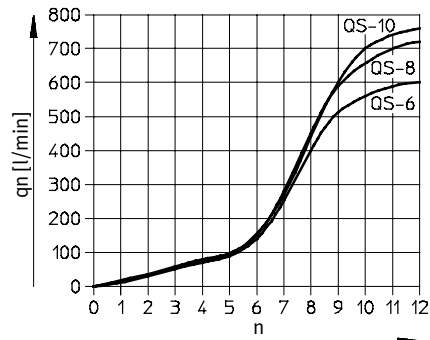
GRLA/GRLZ-1/8



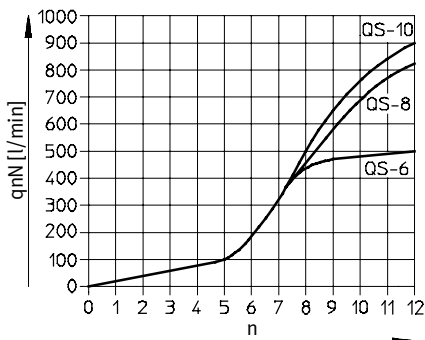
GRLA-1/8...-MF/GRLA-1/4



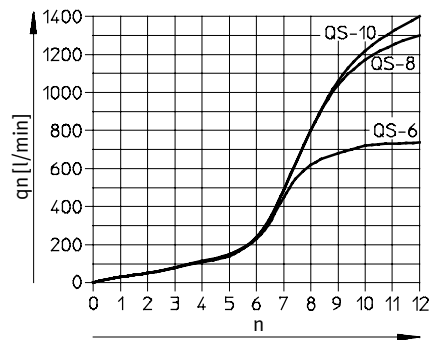
GRLA-1/8...-MF/GRLA-1/4



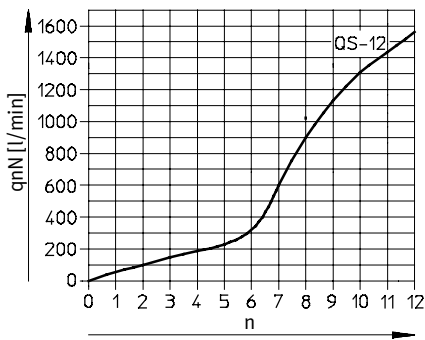
GRLA-3/8



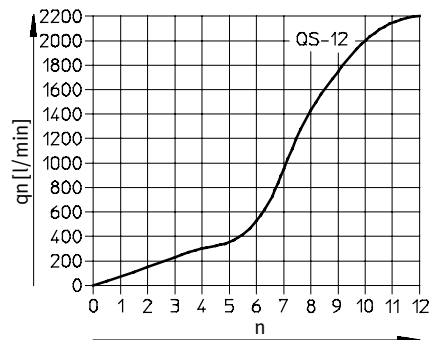
GRLA-3/8



GRLA-1/2



GRLA-1/2



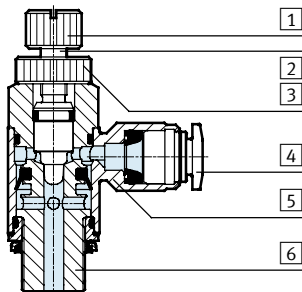
Limiteur de débit unidirectionnel GRLA/GRLZ standard

FESTO

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métallique

Matériaux

Coupe fonctionnelle



Limiteur de débit unidirectionnel

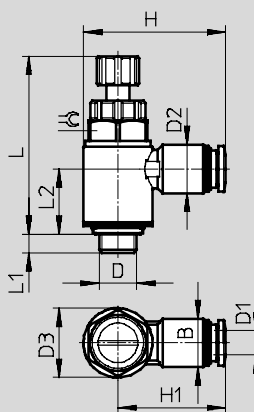
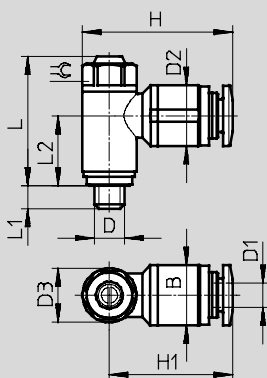
1	Tête moletée (GRLA...-RS uniquement)	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé
2	Vis de réglage	Laiton
3	Vis creuse (GRLA...-RS uniquement)	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé
4	Bague de déverrouillage	Polyoxyméthylène
5	Raccord orientable	Zinc moulé sous pression, chromaté
6	Embout fileté	Alliage d'aluminium corroyé GRLA/GRLZ-M5 : Laiton
—	Joints	Perbunan
Note relative aux matériaux		Conformes RoHS

Dimensions

Télécharger les données de CAO → www.festo.fr

Vis à tête fendue

Vis moletée




Type	Raccord D	Ø ext. de tuyau D1	B	D2 Ø	D3 Ø	H	H1	Lmax.		L1	L2	⊕
								Vis à tête fendue	Vis moletée			
GRL...-M5	M5	3	8,9	8,2 +0,15	8,9 ±0,07	22,4	18	21,4	31,3	3,7 +0,17/-0,25	11,65	8
		4	9,9	10,0 ±0,2		24,7	20,3					
		6	12	12,0 ±0,2		26,5	22					
GRL...-1/8	G1/8	3	13,8	10,2 ±0,2	13,8 ±0,07	31,9	25	26,9	40,4	5,1 +0,17/-0,25	14,4	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				13,7	12
GRLA-1/8...-MF	G1/8	6	13,8	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	31,5	—	5,1 +0,17/-0,25	17,2	15
		8		14,5 ±0,2		39,6	30,7					
GRLA-1/4	G1/4	6	17,8	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	31,5	48,3	5,9 +0,17/-0,25	17,2	15
		8		14,5 ±0,2		42,0	30,7				16,1	
		10		17,5 ±0,2		46,7	33,1					
GRLA-3/8	G3/8	6	22,4	12,5 ±0,2	22,4 ±0,15	39,8	28,6	36,0	55,3	6,95 +0,15/-0,3	20,3	19
		8		14,5 ±0,2		44,1	32,9				19,3	
		10		17,5 ±0,2		46,7	35,5					
GRLA-1/2	G1/2	12	27,8	20,5 +0,15	27,8 ±0,15	55,3	41,4	42,3	65,7	8,15 +0,15/-0,3	23,0	24


Limiteur de débit unidirectionnel GRLA/GRLZ standard

FESTO


Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métallique

Références — Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour								
Raccord pneumatique		Débit nominal normal qnN sous 6 bar → 5 bar		Débit normal qn sous 6 bar → 0 bar		Poids [g]	N° de pièce	Type
		dans le sens de la restriction	dans le sens retour	dans le sens de la restriction	dans le sens retour			
2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			

Vis à tête fendue									
	M5	QS-3	100	60 ... 100	145	150 ... 170	13	193137	GRLA-M5-QS-3-D
		QS-4	110	65 ... 110	165	140 ... 160		193138	GRLA-M5-QS-4-D
		QS-6	115	70 ... 110	185	145 ... 170		193139	GRLA-M5-QS-6-D
	G ¹ / ₈	QS-3	130	100 ... 130	180	200 ... 220	22	193142	GRLA- ¹ / ₈ -QS-3-D
		QS-4	160	120 ... 190	250	270 ... 300		193143	GRLA- ¹ / ₈ -QS-4-D
		QS-6	185	160 ... 240	370	330 ... 390		193144	GRLA- ¹ / ₈ -QS-6-D
		QS-8	400	290 ... 420	600	570 ... 680	32	537075	GRLA- ¹ / ₈ -QS-6-MF-D
			215	175 ... 250	400	330 ... 410	22	193145	GRLA- ¹ / ₈ -QS-8-D
	475	325 ... 500	720	610 ... 760	32	537076	GRLA- ¹ / ₈ -QS-8-MF-D		
	G ¹ / ₄	QS-6	400	290 ... 420	600	570 ... 680	42	193146	GRLA- ¹ / ₄ -QS-6-D
		QS-8	475	325 ... 500	720	610 ... 760		193147	GRLA- ¹ / ₄ -QS-8-D
		QS-10	480	345 ... 500	760	630 ... 790		193148	GRLA- ¹ / ₄ -QS-10-D
	G ³ / ₈	QS-6	495	320 ... 495	740	840 ... 890	60	193149	GRLA- ³ / ₈ -QS-6-D
		QS-8	820	450 ... 850	1300	1080 ... 1420		193150	GRLA- ³ / ₈ -QS-8-D
		QS-10	900	540 ... 975	1400	1160 ... 1620		193151	GRLA- ³ / ₈ -QS-10-D
G ¹ / ₂	QS-12	1580	925 ... 1605	2220	1910 ... 2500	106	193152	GRLA- ¹ / ₂ -QS-12-D	

Vis moletée									
	M5	QS-3	100	60 ... 100	145	150 ... 170	14	197576	GRLA-M5-QS-3-RS-D
		QS-4	110	65 ... 110	165	140 ... 160		197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D
		QS-6	115	70 ... 110	185	145 ... 170		197578	GRLA-M5-QS-6-RS-D
	G ¹ / ₈	QS-3	130	100 ... 130	180	200 ... 220	23	197579	GRLA- ¹ / ₈ -QS-3-RS-D
		QS-4	160	120 ... 190	250	270 ... 300		197580	GRLA- ¹ / ₈ -QS-4-RS-D
		QS-6	185	160 ... 240	370	330 ... 390		197581	GRLA- ¹ / ₈ -QS-6-RS-D
		QS-8	215	175 ... 250	400	330 ... 410	24	534337	GRLA- ¹ / ₈ -QS-8-RS-D
	G ¹ / ₄	QS-6	400	290 ... 420	600	570 ... 680	50	534338	GRLA- ¹ / ₄ -QS-6-RS-D
		QS-8	475	325 ... 500	720	610 ... 760		534339	GRLA- ¹ / ₄ -QS-8-RS-D
		QS-10	480	345 ... 500	760	630 ... 790		534340	GRLA- ¹ / ₄ -QS-10-RS-D
	G ³ / ₈	QS-6	495	320 ... 495	740	840 ... 890	72	534341	GRLA- ³ / ₈ -QS-6-RS-D
		QS-8	820	450 ... 850	1300	1080 ... 1420		534342	GRLA- ³ / ₈ -QS-8-RS-D
		QS-10	900	540 ... 975	1400	1160 ... 1620		534343	GRLA- ³ / ₈ -QS-10-RS-D
	G ¹ / ₂	QS-12	1580	925 ... 1605	2220	1910 ... 2500	124	534344	GRLA- ¹ / ₂ -QS-12-RS-D

Références — Fonction de réducteur d'alimentation et anti-retour								
Raccord pneumatique		Débit nominal normal qnN sous 6 bar → 5 bar		Débit normal qn sous 6 bar → 0 bar		Poids [g]	N° de pièce	Type
		dans le sens de la restriction	dans le sens retour	dans le sens de la restriction	dans le sens retour			
2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			

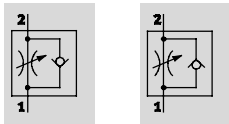
Vis à tête fendue									
	M5	QS-3	100	60 ... 100	135	130 ... 160	13	193153	GRLZ-M5-QS-3-D
		QS-4	110	65 ... 110	160	150 ... 180		193154	GRLZ-M5-QS-4-D
		QS-6	115	70 ... 110	170	160 ... 200		193155	GRLZ-M5-QS-6-D
	G ¹ / ₈	QS-3	130	100 ... 130	200	180 ... 200	22	193156	GRLZ- ¹ / ₈ -QS-3-D
		QS-4	160	120 ... 190	300	260 ... 290		193157	GRLZ- ¹ / ₈ -QS-4-D
		QS-6	185	160 ... 240	340	390 ... 460		193158	GRLZ- ¹ / ₈ -QS-6-D
		QS-8	215	175 ... 250	370	390 ... 470		193159	GRLZ- ¹ / ₈ -QS-8-D

Limiteur de débit unidirectionnel GRLA/GRLZ standard

FESTO

Fiche de données techniques — Taraudage/raccord cannelé, métallique

Fonction de réducteur et anti-retour
Echappement Alimentation



- - Débit
83 ... 4320 l/min
- - Plage de température
-10 ... +60 °C
- - Pression de service
0,2 ... 10 bar



Caractéristiques techniques générales — GRLA									
Fonction de distributeur	Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour								
Type de raccordement	Taraudage						Fiche de connexion		
Raccord pneumatique 2	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$
Raccord pneumatique 1	M5 ¹⁾	G $\frac{1}{8}$ ¹⁾	G $\frac{1}{4}$ ¹⁾	G $\frac{3}{8}$ ¹⁾	G $\frac{1}{2}$ ¹⁾	G $\frac{3}{4}$ ¹⁾	PK-3, PK-4	PK-3, PK-4, PK-6	PK-4, PK-6
Élément de réglage	Vis à tête fendue								
	Vis moletée			—					
Type de fixation	A visser								
Position de montage	Indifférente								
Couple de serrage max. [Nm]	1,5	6	11	20	40	60	1,5	6	11

1) - - Note : ce produit est conforme aux normes ISO 1179-1 et ISO 228-1.

Caractéristiques techniques générales — GRLZ									
Fonction de distributeur	Fonction de réducteur d'alimentation et anti-retour								
Type de raccordement	Taraudage						Fiche de connexion		
Raccord pneumatique 2	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$				M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$
Raccord pneumatique 1	M5 ¹⁾	G $\frac{1}{8}$ ¹⁾	G $\frac{1}{4}$ ¹⁾				PK-3, PK-4	PK-3, PK-4, PK-6	PK-4, PK-6
Élément de réglage	Vis à tête fendue								
	Vis moletée			—					
Type de fixation	A visser								
Position de montage	Indifférente								
Couple de serrage max. [Nm]	1,5	6	11				1,5	6	11

1) - - Note : ce produit est conforme aux normes ISO 1179-1 et ISO 228-1.

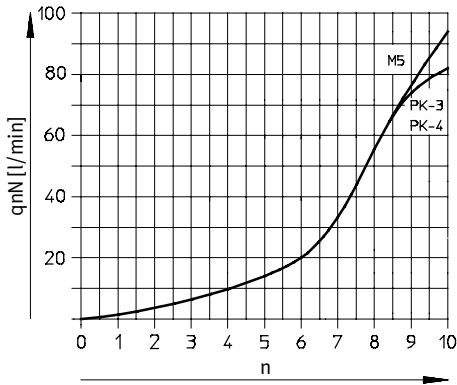
Conditions de service et d'environnement						
Raccord pneumatique 2	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$
Pression de service [bar]	0,2 ... 10		0,3 ... 10			
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Conseils pour le fluide de service/de commande	Fonctionnement lubrifié possible (requis pour d'autres opérations)					
Température ambiante [°C]	-10 ... +60					
Température du fluide [°C]	-10 ... +60					
Température de stockage	-10 ... +40					
Homologation	GRLA : Germanischer Lloyd (GL)					

Limiteur de débit unidirectionnel GRLA/GRLZ standard

Fiche de données techniques — Taraudage/raccord cannelé, métallique

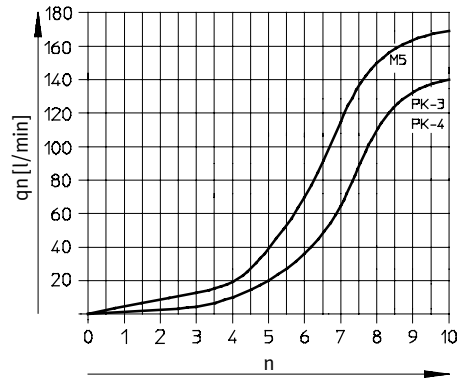
**Débit nominal normal q_{nN} à 6 → 5 bar
selon le nombre de tours de vissage n**

GRLA/GRLZ-M5

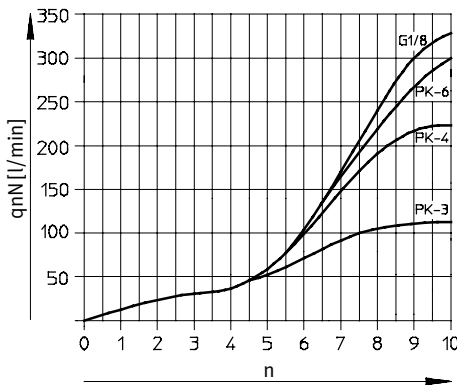


**Débit normal q_n à 6 → 0 bar
selon le nombre de tours de vissage n**

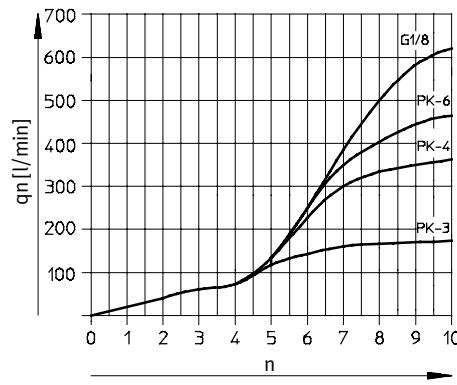
GRLA/GRLZ-M5



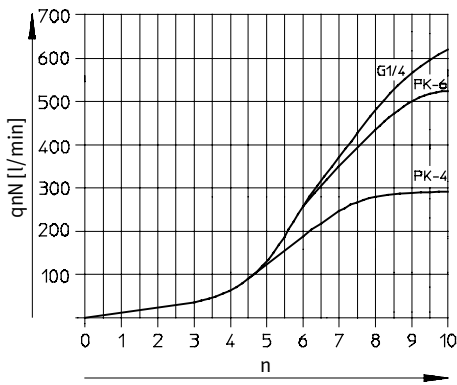
GRLA/GRLZ-1/8



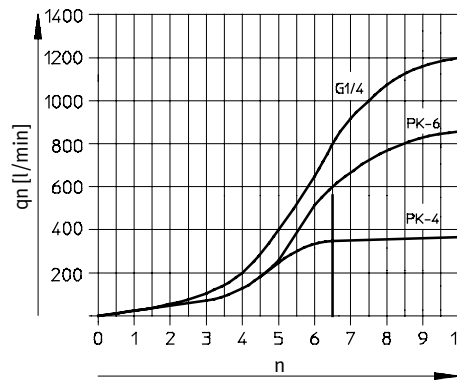
GRLA/GRLZ-1/8



GRLA/GRLZ-1/4



GRLA/GRLZ-1/4



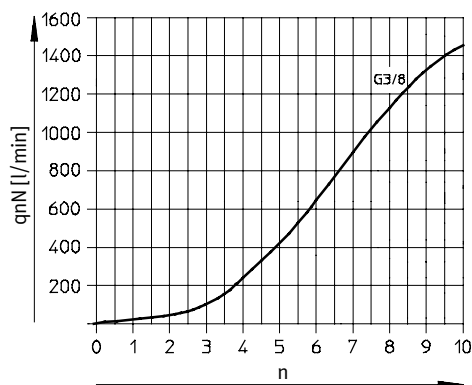
Limiteur de débit unidirectionnel GRLA/GRLZ standard

FESTO

Fiche de données techniques — Taraudage/raccord cannelé, métallique

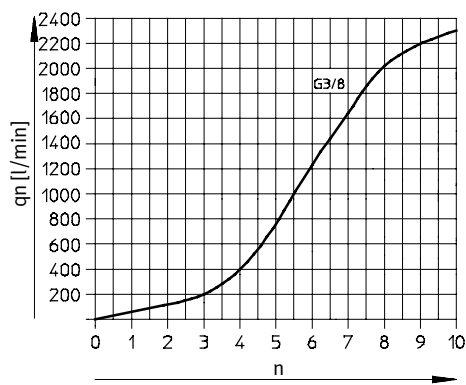
Débit nominal normal qnN à 6 → 5 bar
selon le nombre de tours de vissage n

GRLA-3/8

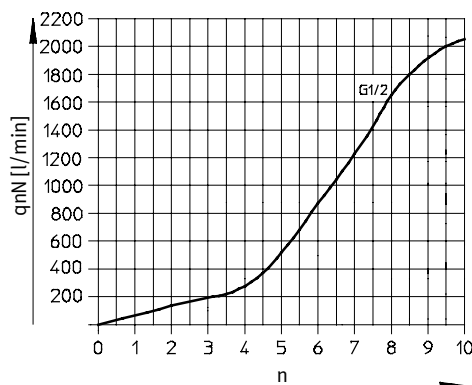


Débit normal qn à 6 → 0 bar
selon le nombre de tours de vissage n

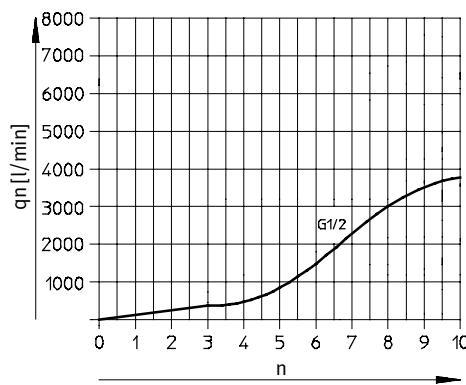
GRLA-3/8



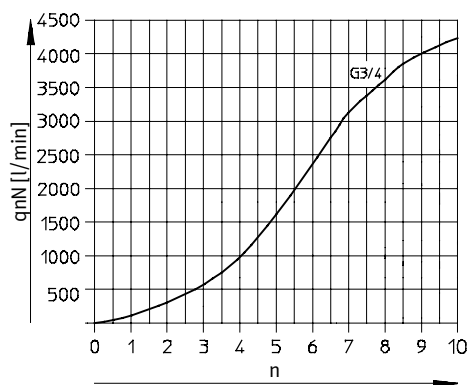
GRLA-1/2



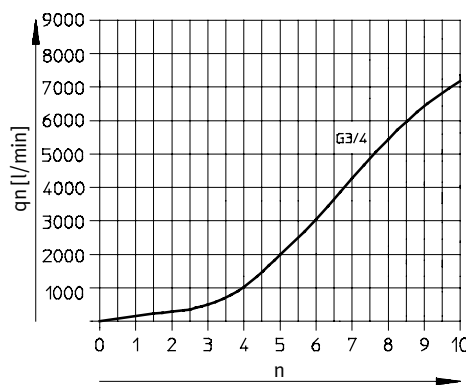
GRLA-1/2



GRLA-3/4

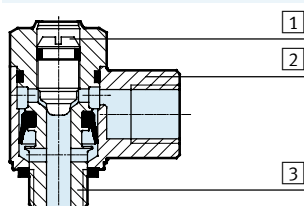


GRLA-3/4



Matériaux

Coupe fonctionnelle



Limiteur de débit unidirectionnel

1	Vis de réglage	Laiton
2	Raccord orientable	Zinc moulé sous pression
3	Embout fileté	Alliage d'aluminium corroyé GRLA/GRLZ-M5 : laiton nickelé
—	Joints	Perbunan
Note relative aux matériaux		Conformes RoHS

Limiteur de débit unidirectionnel GRLA/GRLZ standard

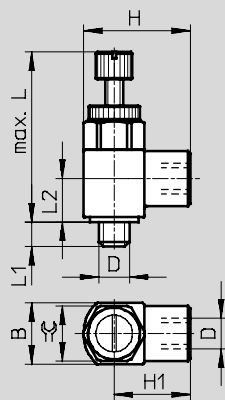
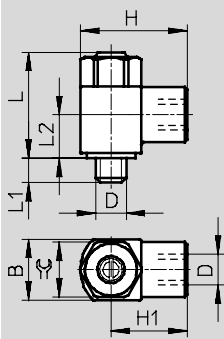
Fiche de données techniques — Taraudage/raccord cannelé, métallique

Dimensions — Type de connexion avec taraudage

Télécharger les données de CAO → www.festo.fr

Vis à tête fendue

Vis moletée



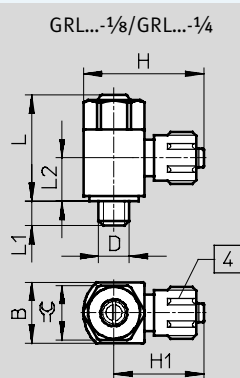
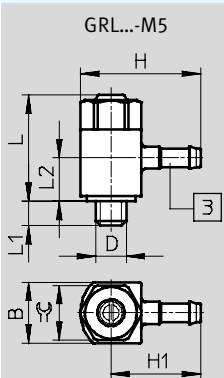
Type	Raccord D	Ø nominal [mm]	B	H	H1	Lmax.		L1	L2	⌀
						Vis à tête fendue	Vis moletée			
GRL...-M5	M5	2	10 -0,15	17,5	12,5	17,6	27,3	4,0 ±0,3	7,1	9
GRL...-1/8	G1/8	4	16 -0,15	28	20	25,2	38,6	5,3 +0,45/-0,35	10,3	14
GRL...-1/4	G1/4	6	20 -0,2	36	26	30,8	54,8	8,2 +0,45/-0,35	13,2	17
GRLA-3/8	G3/8	8,5	25 -0,2	41	28,5	37,2	—	8,8 +0,45/-0,35	15,5	22
GRLA-1/2	G1/2	10,6	32 -0,2	53	37	48,6	—	12,8 ±0,45	18,9	27
GRLA-3/4	G3/4	14	41 -0,3	64	43,5	60,2	—	13,5 ±0,5	24,5	36

— | — Note : ce produit est conforme aux normes ISO 1179-1 et ISO 228-1.

Dimensions — Type de connexion avec raccord cannelé

Télécharger les données de CAO → www.festo.fr

Vis à tête fendue



3 Raccord cannelé




4 Écrou-raccord

Type	Raccord D	Ø nominal [mm]	B	H	H1	Lmax.	L1	L2	⌀
GRL...-M5-PK-3	M5	2	10 -0,15	19,7	14,7	17,6	4,0 ±0,3	8,5	9
GRL...-M5-PK-4	M5	2	10 -0,15	21,7	16,7	17,6	4,0 ±0,3	8,5	9
GRL...-1/8-PK-3	G1/8	4	16 -0,15	27,1	19,1	25,2	5,3 +0,45/-0,35	13,4	14
GRL...-1/8-PK-4	G1/8	4	16 -0,15	30,2	22,2	25,2	5,3 +0,45/-0,35	13,4	14
GRL...-1/8-PK-6	G1/8	4	16 -0,15	30,3	22,3	25,2	5,3 +0,45/-0,35	12,0	14
GRL...-1/4-PK-4	G1/4	6	20 -0,2	34,2	24,2	30,8	8,2 +0,45/-0,35	16,9	17
GRL...-1/4-PK-6	G1/4	6	20 -0,2	34,3	24,3	30,8	8,2 +0,45/-0,35	17,2	17




Limiteur de débit unidirectionnel GRLA/GRLZ standard

FESTO

Fiche de données techniques — Taraudage/raccord cannelé, métallique

Références — Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour									
	Raccord pneumatique		Débit nominal normal qnN sous 6 bar → 5 bar		Débit normal qn sous 6 bar → 0 bar		Poids [g]	N° de pièce	Type
			dans le sens de la restriction	dans le sens retour	dans le sens de la restriction	dans le sens retour			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
Vis à tête fendue									
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	11	151160	GRLA-M5-B
	G1/8	G1/8	340	260 ... 420	615	470 ... 760	28	151165	GRLA-1/8-B
	G1/4	G1/4	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151172	GRLA-1/4-B
	G3/8	G3/8	1450	970 ... 1600	2300	1540 ... 2540	97	151178	GRLA-3/8-B
	G1/2	G1/2	2100	1550 ... 2200	4000	2950 ... 4190	204	151179	GRLA-1/2-B
	G3/4	G3/4	4320	3220 ... 4720	7300	5440 ... 7300	377	151180	GRLA-3/4-B
	M5	PK-3	83	72 ... 83	140	120 ... 140	10	151161	GRLA-M5-PK-3-B
		PK-4	83	76 ... 88	140	128 ... 148	10	151162	GRLA-M5-PK-4-B
	G1/8	PK-3 ¹⁾	110	100 ... 110	162	145 ... 165	22	151166	GRLA-1/8-PK-3-B
		PK-4 ¹⁾	230	190 ... 240	360	295 ... 375	25	151167	GRLA-1/8-PK-4-B
		PK-6 ¹⁾	300	210 ... 290	455	320 ... 440	26	151168	GRLA-1/8-PK-6-B
	G1/4	PK-4 ¹⁾	260	220 ... 260	370	315 ... 370	44	151173	GRLA-1/4-PK-4-B
PK-6 ¹⁾		540	410 ... 585	840	635 ... 910	45	151174	GRLA-1/4-PK-6-B	
Vis moletée									
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	12	151163	GRLA-M5-RS-B
	G1/8	G1/8	340	260 ... 420	615	470 ... 760	30	151169	GRLA-1/8-RS-B
	G1/4	G1/4	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151175	GRLA-1/4-RS-B

1) avec écrou-raccord

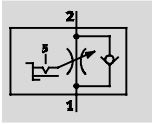
Références — Fonction de réducteur d'alimentation et anti-retour									
	Raccord pneumatique		Débit nominal normal qnN sous 6 bar → 5 bar		Débit normal qn sous 6 bar → 0 bar		Poids [g]	N° de pièce	Type
			dans le sens de la restriction	dans le sens retour	dans le sens de la restriction	dans le sens retour			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
Vis à tête fendue									
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	11	151183	GRLZ-M5-B
	G1/8	G1/8	340	260 ... 420	615	470 ... 760	28	151188	GRLZ-1/8-B
	G1/4	G1/4	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151195	GRLZ-1/4-B
	M5	PK-3	83	72 ... 83	140	120 ... 140	10	151184	GRLZ-M5-PK-3-B
		PK-4	83	76 ... 88	140	125 ... 150	10	151185	GRLZ-M5-PK-4-B
	G1/8	PK-3 ¹⁾	110	100 ... 110	162	145 ... 165	22	151189	GRLZ-1/8-PK-3-B
		PK-4 ¹⁾	230	190 ... 240	360	295 ... 375	25	151190	GRLZ-1/8-PK-4-B
		PK-6 ¹⁾	300	210 ... 290	455	320 ... 440	26	151191	GRLZ-1/8-PK-6-B
	G1/4	PK-4 ¹⁾	260	220 ... 260	370	315 ... 370	44	151196	GRLZ-1/4-PK-4-B
PK-6 ¹⁾		540	410 ... 585	840	635 ... 910	45	151197	GRLZ-1/4-PK-6-B	
Vis moletée									
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	12	151186	GRLZ-M5-RS-B
	G1/8	G1/8	340	260 ... 420	615	470 ... 760	30	151192	GRLZ-1/8-RS-B
	G1/4	G1/4	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151198	GRLZ-1/4-RS-B

1) avec écrou-raccord

Limiteurs de débit unidirectionnels GRLSA, Standard

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métallique

Fonction de réducteur et anti-retour
Echappement



- Débit
0 ... 450 l/min
- Plage de température
-10 ... +60 °C
- Pression de service
0,2 ... 10 bar

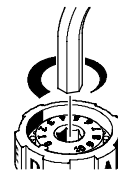
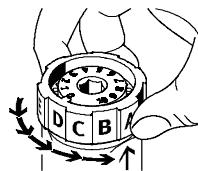
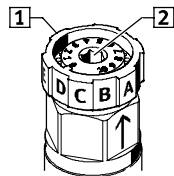


Ce limiteur de débit unidirectionnel est l'outil idéal pour un réglage optimal et simple des débits dans un seul boîtier.

Il existe deux possibilités de réglage :

1 Préréglage progressif de la section de passage via le commutateur rotatif en 5 étapes : A, B, C, D, E

2 Réglage de précision en continu avec six pans creux via une échelle de marquage de 0 à 10



Caractéristiques techniques générales		
Fonction de distributeur	Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour	
Raccord pneumatique 2	G1/8	G1/4
Raccord pneumatique 1	QS-6	QS-8
Élément de réglage	Bouton avec graduation et six pans creux	
Type de commande	Manuel	
Type de fixation	A visser	
Position de montage	Indifférente	
Couple de serrage nominal [Nm]	3,5 ±20%	11 ±10%

Conditions de service et d'environnement		
Pression de service sur la plage de température [bar]	0,2 ... 10	
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Conseils pour le fluide de service/ de commande	Fonctionnement lubrifié possible (requis pour d'autres opérations)	
Température ambiante [°C]	-10 ... +60	
Température du fluide [°C]	-10 ... +60	
Température de stockage [°C]	-10 ... +40	

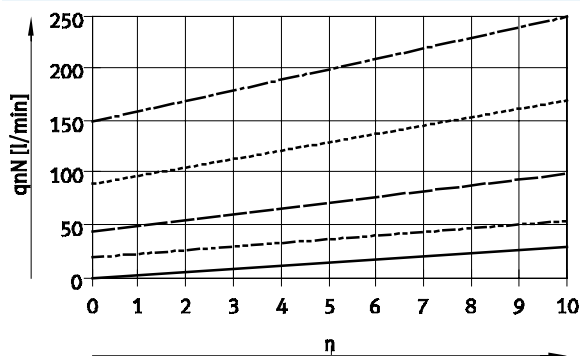
Limiteurs de débit unidirectionnels GRLSA, Standard

FESTO

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métallique

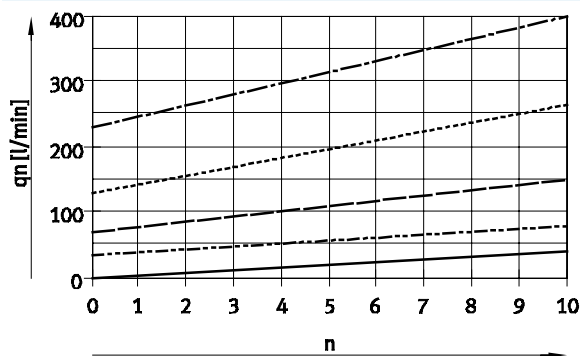
Débit nominal normal q_{nN} à 6 bar \rightarrow 5 bar
selon la vis d'étranglement (graduation) n

GRLSA-1/8

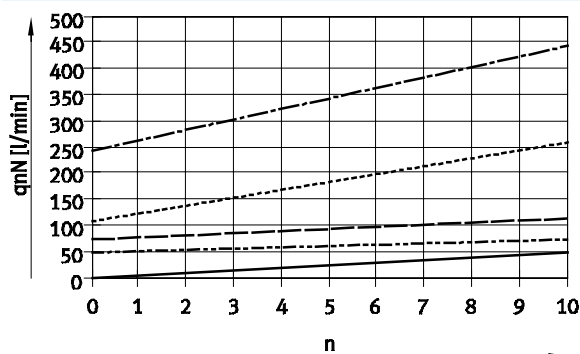


Débit normal q_n à 6 bar \rightarrow 0 bar
selon la vis d'étranglement (graduation) n

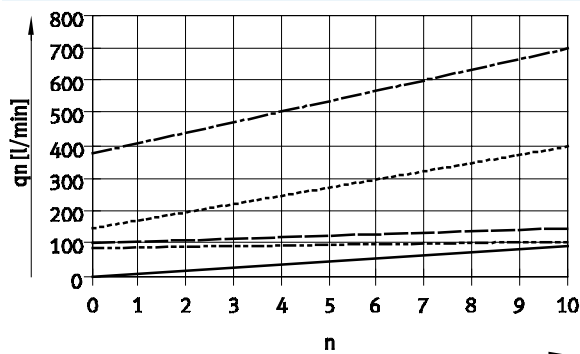
GRLSA-1/8



GRLSA-1/4



GRLSA-1/4

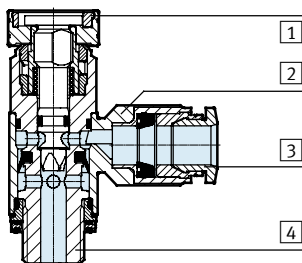


- Etape : A
- - - Etape : B
- Etape : C
- - - Etape : D
- · - · - Etape : E

Tolérance des valeurs de débit :
 $\pm 20\%$

Matériaux

Coupe fonctionnelle



Limiteur de débit unidirectionnel

1	Vis de réglage	Polyamide renforcé
2	Raccord orientable	Zinc moulé sous pression
3	Bague de déverrouillage	Polyoxyméthylène
4	Vis creuse	Alliage d'aluminium corroyé anodisé
—	Joints	Perbunan
Note relative aux matériaux		Conformes RoHS
		Sans cuivre ni PTFE

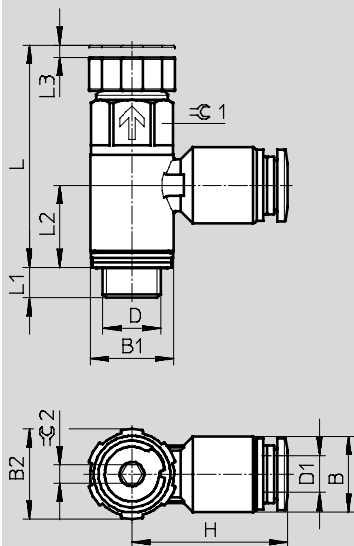
Limiteurs de débit unidirectionnels GRLSA, Standard

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métallique

Dimensions

Télécharger les données de CAO → www.festo.fr

Bouton avec graduation et six pans creux



Type	Raccord	Ø extérieur de tuyau D1	B	B1	B2	H	L max.	L1	L2	L3	⊘1	⊘2
GRLSA-1/8	G1/8	6	12,5	13,8	15	25,7	36,6	5,1	13,5	2	12	3
GRLSA-1/4	G1/4	8	14,5	17,8	18,8	30,75	46,5	7	17,2	3	15	3

Références — Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour

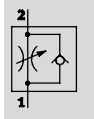
	Raccord pneumatique		Débit nominal normal qnN sous 6 bar → 5 bar		Débit normal qn sous 6 bar → 0 bar		Poids [g]	N° de pièce	Type	
			dans le sens de la restriction	dans le sens retour	dans le sens de la restriction	dans le sens retour				
			[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]				
Bouton avec graduation et six pans creux										
	G1/8	QS-6	0 ... 250	180 ... 310	0 ... 410	430 ... 540	19,5	540661	GRLSA-1/8-QS-6	
	G1/4	QS-8	0 ... 450	390 ... 570	0 ... 700	820 ... 930	34,8	540662	GRLSA-1/4-QS-8	




Limiteurs de débit unidirectionnels VFOC, Standard

FESTO

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métallique

Fonction de réducteur et anti-retour
Alimentation



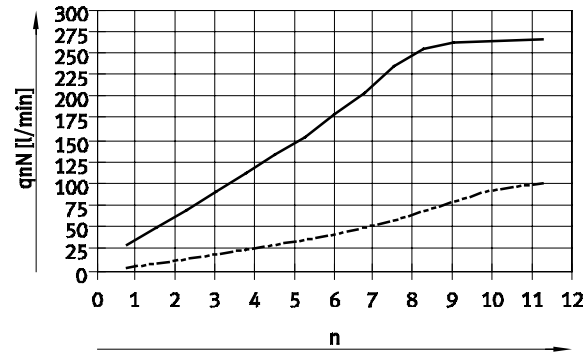
-  - Débit
0 ... 270 l/min
-  - Plage de température
-10 ... +60 °C
-  - Pression de service
0,2 ... 10 bar



Caractéristiques techniques générales		
Fonction de distributeur	Fonction de réducteur d'alimentation et anti-retour	
Raccord pneumatique 2	Union mâle QS-4	Union mâle QS-6
Raccord pneumatique 1	QS-4	QS-6
Remarque concernant le raccord pneumatique 2	Adapté uniquement au raccord instantané QS de Festo	
Élément de réglage	Vis à tête fendue	
Type de commande	Manuel	
Type de fixation	Insertion, avec union mâle	
Position de montage	Indifférente	

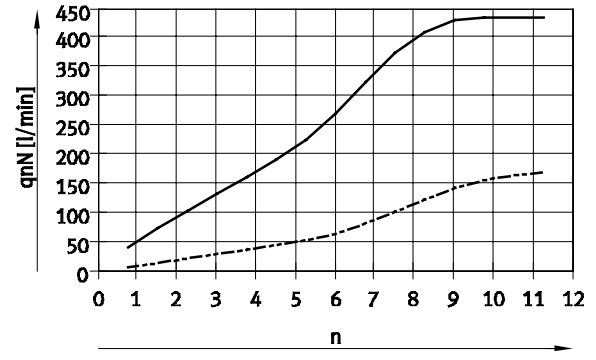
Conditions de service et d'environnement		
Pression de service [bar]	0,2 ... 10	
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Conseils pour le fluide de service/de commande	Fonctionnement lubrifié possible (requis pour d'autres opérations)	
Température ambiante [°C]	-10 ... +60	
Température du fluide [°C]	-10 ... +60	
Température de stockage [°C]	-10 ... +40	

Débit nominal normal qnN à 6 → 5 bar selon le nombre de tours de vissage n



— QS-6
- - - QS-4

Débit normal qn à 6 → 0 bar selon le nombre de tours de vissage n



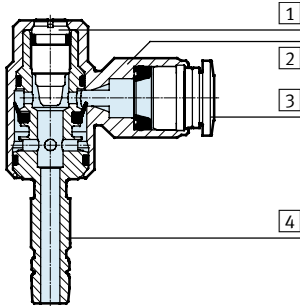
— QS-6
- - - QS-4

Limiteurs de débit unidirectionnels VFOC, Standard

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métallique

Matériaux

Coupe fonctionnelle

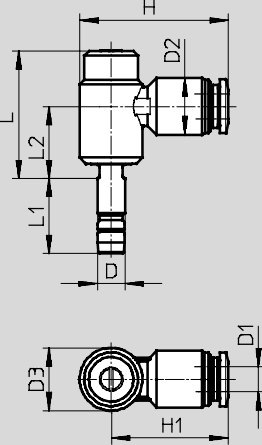


Limiteur de débit unidirectionnel		
1	Vis de réglage	Acier inoxydable fortement allié
2	Raccord orientable	Zinc moulé sous pression
3	Bague de déverrouillage	Polyoxyméthylène
4	Vis creuse	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé, noir
—	Joints	Perbunan
Note relative aux matériaux		Conformes RoHS

Dimensions

Télécharger les données de CAO → www.festo.fr

Vis à tête fendue



Note

Les embouts mâles des limiteurs de débit unidirectionnels VFOC sont exclusivement adaptés aux raccords enfichables QS de

Festo, → www.festo.com/catalogue. Seule cette combinaison garantit un arrêt sécurisé du raccord.

Type	Ø de fiche D	Ø extérieur de tuyau D1	D2 Ø	D3 Ø	H	H1	L	L1	L2
VFOC-S-S4-Q4	4	4	10	8,9	24,7	20,3	23,2	14,8	13,2
VFOC-S-S6-Q6	6	6	12,5	13,8	32,6	25,7	28	16,5	15,8

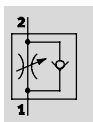
Références — Fonction de réducteur d'alimentation et anti-retour




	Raccord pneumatique		Débit nominal normal qnN sous 6 bar → 5 bar		Débit normal qn sous 6 bar → 0 bar		Poids [g]	N° de pièce	Type
			dans le sens de la restriction	dans le sens retour	dans le sens de la restriction	dans le sens retour			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
Vis à tête fendue									
	Union mâle QS-4	QS-4	0 ... 100	60 ... 100	0 ... 170	130 ... 160	9,2	559723	VFOC-S-S4-Q4
	Union mâle QS-6	QS-6	0 ... 270	170 ... 260	0 ... 430	330 ... 400	21,6	559724	VFOC-S-S6-Q6

Limiteur de débit unidirectionnel VFOH-LE standard

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métal nickelé

Fonction de réducteur et anti-retour
Echappement



-  - Débit
180 ... 530 l/min
-  - Plage de température
0 ... +150 °C
-  - Pression de service
0,2 ... 10 bar



- Une fois monté, orientable à 360° sur l'axe de vissage

Caractéristiques techniques générales

Fonction de distributeur	Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour	
Raccord pneumatique 2	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$
Raccord pneumatique 1	QS-4, QS-6, QS-8	QS-8, QS-10
Élément de réglage	Tête hexagonale	
Type de commande	Manuel	
Type de fixation	A visser	
Position de montage	Indifférente	
Couple de serrage nominal [Nm]	3 ±10%	5 ±10%

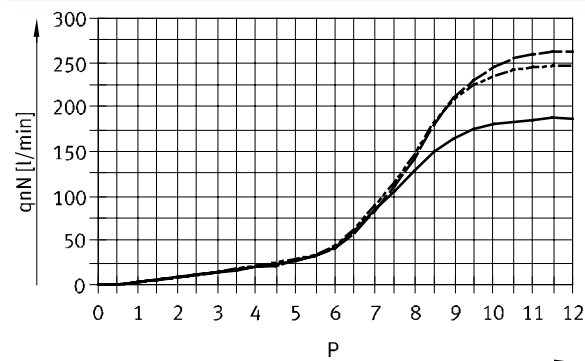
Conditions de service et d'environnement

Pression de service sur la plage de température	[bar]	0,2 ... 10
Fluide de service		Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Conseils pour le fluide de service/de commande		Fonctionnement lubrifié possible (requis pour d'autres opérations)
Température ambiante	[°C]	0 ... +150
Température du fluide	[°C]	0 ... +150
Température de stockage	[°C]	-10 ... +150
Résistance à la corrosion CRC ¹⁾		3

1) Classe de protection anticorrosion CRC 3 selon la norme Festo FN 940070
Forte résistance à la corrosion. Exposition en plein air dans des conditions corrosives modérées. Pièces externes visibles dont la surface répond essentiellement à des critères fonctionnels, en contact direct avec une atmosphère industrielle courante.

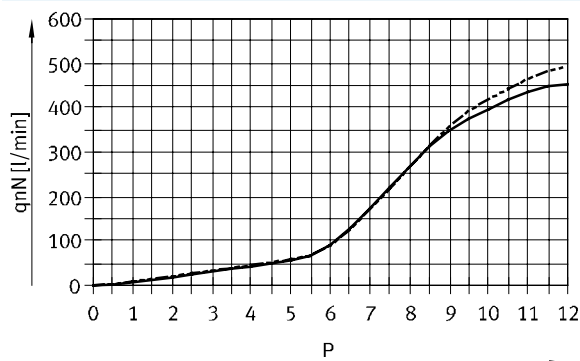
Débit nominal normal qnN à 6 bar → 5 bar selon le nombre de tours de vissage n

VFOH-LE-A-G18



- QS-4
- - - QS-6
- · - QS-8

VFOH-LE-A-G14



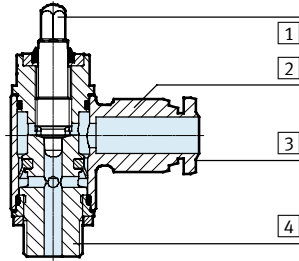
- QS-8
- - - QS-10

Limiteur de débit unidirectionnel VFOH-LE standard

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métal nickelé

Matériaux

Coupe fonctionnelle

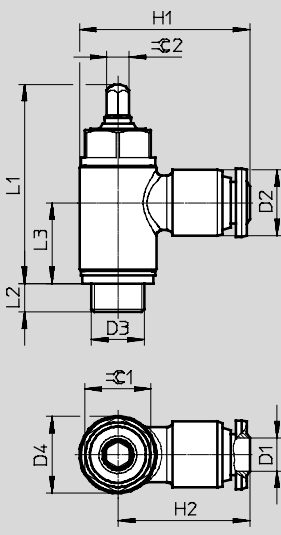


Limiteur de débit unidirectionnel		
1	Vis de réglage	acier inoxydable fortement allié
2	Raccord orientable	Laiton nickelé
3	Bague de déverrouillage	Laiton nickelé
4	Vis creuse	Alliage d'aluminium corroyé
—	Joint	FPM
Note relative aux matériaux		Conformes RoHS
		Sans cuivre ni PTFE

Dimensions


Télécharger les données de CAO → www.festo.fr

Tête hexagonale



Type	Raccord D3	Ø extérieur de tuyau D1	D2 Ø	D4 Ø	H1	H2	L1	L2	L3	⌀ 1	⌀ 2
VFOH-LE-A-G18	G1/8	4	10,5	14	28	21	36,3	5,2	14,8	12	4
		6	12		31	24					
		8	14		32	25					
VFOH-LE-A-G14	G1/4	8	14	18	36	27	39,9	6,1	17,5	15	5
		10	17,7		41	32					

Références — Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour

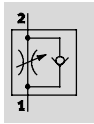
	Raccord pneumatique		Débit nominal normal qnN sous 6 bar → 5 bar		Débit normal qn sous 6 bar → 0 bar		Poids [g]	N° de pièce	Type		
			dans le sens de la restric- tion	dans le sens retour	dans le sens de la restric- tion	dans le sens retour					
			[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]					
Tête hexagonale											
	G1/8	QS-4	180	103 ... 188	250	270 ... 300	23			578797	VFOH-LE-A-G18-Q4
		QS-6	255	111 ... 280	370	330 ... 390				578798	VFOH-LE-A-G18-Q6
		QS-8	275	132 ... 307	400	330 ... 410				578799	VFOH-LE-A-G18-Q8
	G1/4	QS-8	530	402 ... 578	720	610 ... 760	37			578800	VFOH-LE-A-G14-Q8
		QS-10	520	345 ... 535	840	635 ... 790				48	578801




Limiteurs de débit unidirectionnels GRLA, Standard

FESTO

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, en polymère

Fonction de réducteur et anti-retour
Echappement



-  - Débit
520 ... 650 l/min
-  - Plage de température
-10 ... +60 °C
-  - Pression de service
0,2 ... 10 bar



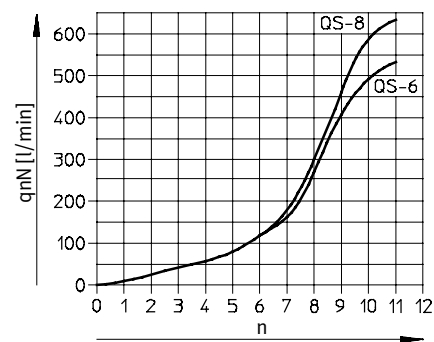
- Une fois monté, orientable à 360° sur l'axe de vissage

Caractéristiques techniques générales			
Fonction de distributeur	Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour		
Raccord pneumatique 2	G1/8	G1/4	G3/8
Raccord pneumatique 1	QS-6, QS-8	QS-6, QS-8	QS-6, QS-8
Élément de réglage	Vis moletée		
Type de commande	Manuel		
Type de fixation	A visser		
Position de montage	Indifférente		
Couple de serrage nominal [Nm]	3,5 ±20%	11 ±10%	12,5 ±20%
Couple d'actionnement admissible de la vis de réglage [Nm]	0,4		

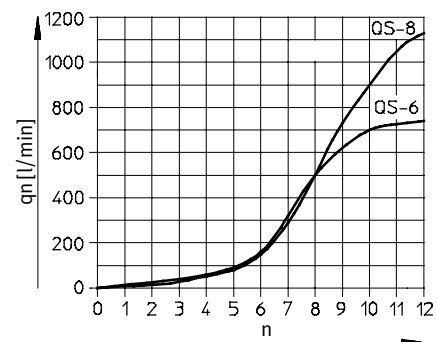
Conditions de service et d'environnement	
Pression de service sur la plage de température	0,2 ... 10 [bar]
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Conseils pour le fluide de service/de commande	Fonctionnement lubrifié possible (requis pour d'autres opérations)
Température ambiante [°C]	-10 ... +60
Température du fluide [°C]	-10 ... +60
Température de stockage [°C]	-10 ... +40
Résistance à la corrosion CRC ¹⁾	2

1) Classe de protection anticorrosion CRC 2 selon la norme Festo FN 940070
Résistance modérée à la corrosion. Utilisation en intérieur avec risque de condensation. Pièces externes visibles dont la surface répond essentiellement à des critères d'apparence, en contact direct avec une atmosphère industrielle courante.

Débit nominal normal qnN à 6 bar → 5 bar selon le nombre de tours de vissage n



Débit normal qn à 6 bar → 0 bar selon le nombre de tours de vissage n

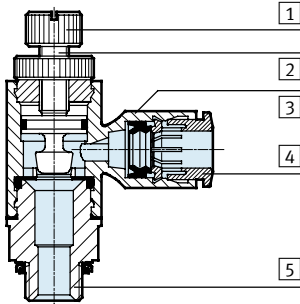


Limiteurs de débit unidirectionnels GRLA, Standard

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, en polymère

Matériaux

Coupe fonctionnelle



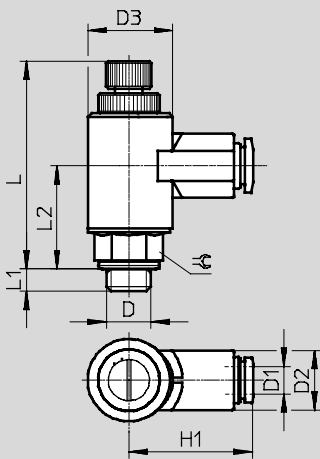
Limiteur de débit unidirectionnel

1	Tête moletée	Alliage d'aluminium corroyé
2	Vis de réglage	Laiton
3	Raccord orientable	Polybutylène téréphtalate renforcé
4	Bague de déverrouillage	Polyoxyméthylène
5	Embout fileté	Alliage d'aluminium corroyé
—	Joint	TPE-U (PU) Perbunan
Note relative aux matériaux		Conformes RoHS

Dimensions

Télécharger les données de CAO → www.festo.fr

Vis moletée



Type	Raccord D	∅ extérieur de tuyau D1	D2 ∅	D3	H1	L max.	L1	L2	⊕
GRLA-1/8	G1/8	6	13,0 ±0,25	17,9 -0,1	27,2	48	4,9	22,6	13
		8	16,8 ±0,4		35,4				
GRLA-1/4	G1/4	6	13,0 ±0,25	17,9 -0,1	27,2	48	5,8	22,3	17
		8	16,8 ±0,4		35,4				
GRLA-3/8	G3/8	6	13,0 ±0,25	17,9 -0,1	27,2	48	6,8	22,3	19
		8	16,8 ±0,4		35,4				

Références — Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour

	Raccord pneumatique		Débit nominal normal qnN sous 6 bar → 5 bar		Débit normal qn sous 6 bar → 0 bar		Poids [g]	N° de pièce	Type
			dans le sens de la restric- tion	dans le sens retour	dans le sens de la restric- tion	dans le sens retour			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
	G1/8	QS-6	520	400 ... 550	720	600 ... 750	25	162965	GRLA-1/8-QS-6-RS-B
		QS-8	650	600 ... 750	1080	800 ... 1250		162966	GRLA-1/8-QS-8-RS-B
	G1/4	QS-6	520	400 ... 550	720	600 ... 750	30	162967	GRLA-1/4-QS-6-RS-B
		QS-8	650	600 ... 750	1130	800 ... 1250		162968	GRLA-1/4-QS-8-RS-B
	G3/8	QS-6	530	400 ... 550	720	600 ... 750	40	162969	GRLA-3/8-QS-6-RS-B
		QS-8	650	600 ... 750	1130	800 ... 1250		162970	GRLA-3/8-QS-8-RS-B

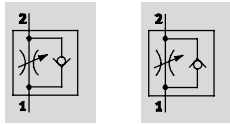
Limiteur de débit unidirectionnel GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ, Mini




FESTO

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métallique

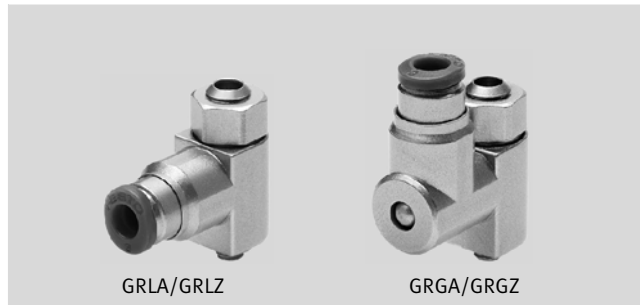
Fonction de réducteur et anti-retour

Echappement Alimentation



-  Débit
40 ... 48 l/min
-  Plage de température
-10 ... +60 °C
-  Pression de service
0,2 ... 10 bar

- Débit faible : réglage précis pour une vitesse faible



Caractéristiques techniques générales — GRLA/GRGA		
Fonction de distributeur	Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour	
Raccord pneumatique 2	M3	M5
Raccord pneumatique 1	QS-3	QS-3, QS-4
Élément de réglage	Vis à tête fendue	
Type de fixation	A visser	
Position de montage	Indifférente	
Couple de serrage max. [Nm]	0,3	1,5

Caractéristiques techniques générales — GRLZ/GRGZ		
Fonction de distributeur	Fonction de réducteur d'alimentation et anti-retour	
Raccord pneumatique 2	M3	M5
Raccord pneumatique 1	QS-3	QS-3, QS-4
Élément de réglage	Vis à tête fendue	
Type de fixation	A visser	
Position de montage	Indifférente	
Couple de serrage max. [Nm]	0,3	1,5

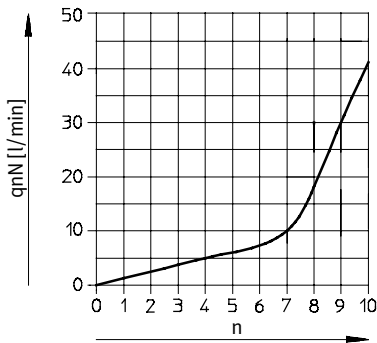
Conditions de service et d'environnement		
Pression de service [bar]	0,2 ... 10	
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Conseils pour le fluide de service/de commande	Fonctionnement lubrifié possible (requis pour d'autres opérations)	
Température ambiante [°C]	-10 ... +60	
Température du fluide [°C]	-10 ... +60	
Température de stockage [°C]	-10 ... +40	
Homologation	GRLA : Germanischer Lloyd (GL)	

Limiteur de débit unidirectionnel GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ, Mini

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métallique

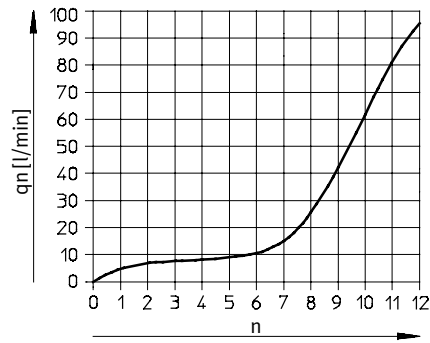
Débit nominal normal q_{nN} à 6 → 5 bar selon le nombre de tours de vissage n

GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ-M3

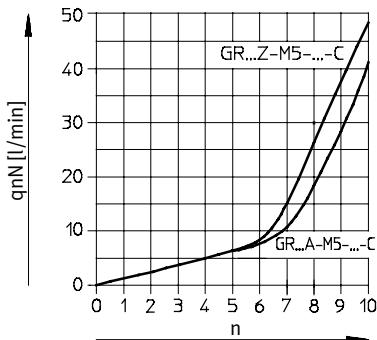


Débit normal q_n à 6 → 0 bar selon le nombre de tours de vissage n

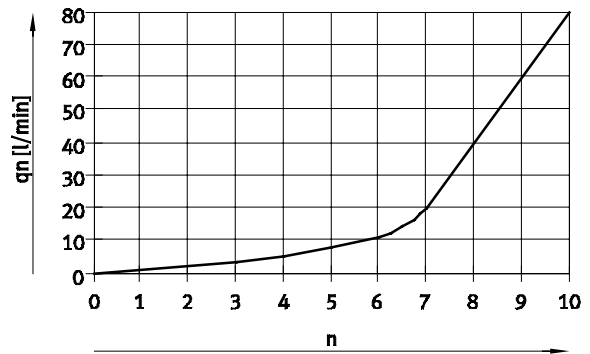
GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ-M3



GRLA/GRLZ-M5

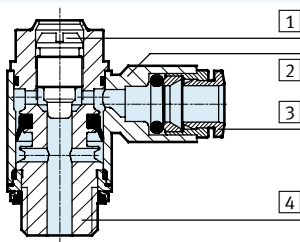


GRLA/GRLZ-M5



Matériaux

Coupe fonctionnelle



Limiteur de débit unidirectionnel

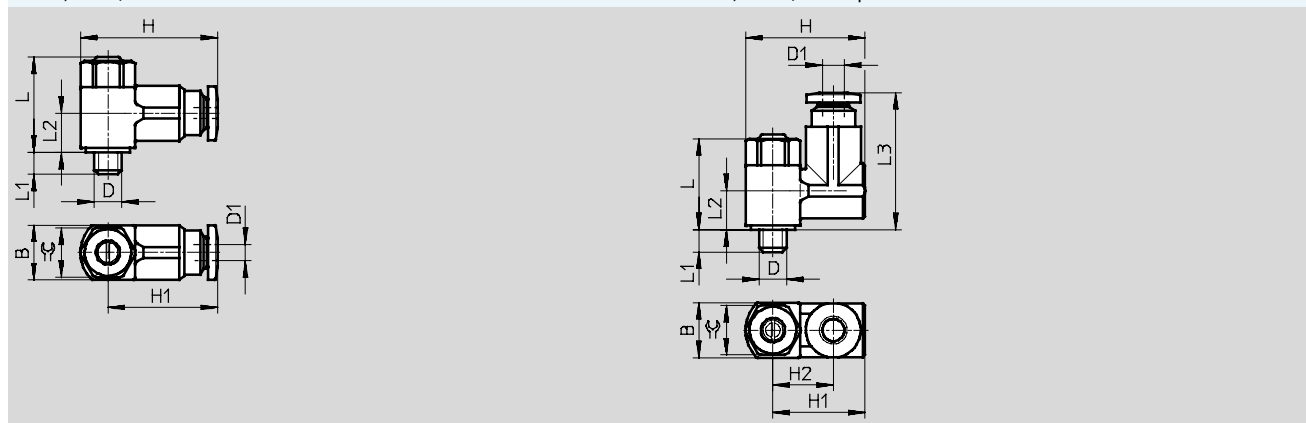
1	Vis de réglage	Laiton
2	Raccord orientable	Zinc moulé sous pression
3	Bague de déverrouillage	Polyoxyméthylène
4	Embout fileté	laiton nickelé
—	Joints	Perbunan
Note relative aux matériaux		Conformes RoHS

Limiteur de débit unidirectionnel GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ, Mini

FESTO

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métallique

Dimensions Télécharger les données de CAO → www.festo.fr



Type	Raccord	Diamètre nominal [mm]	∅ extérieur de tuyau D1	B	H	H1	H2	Lmax.	L1	L2	L3	☞
GRLA/GRLZ	M3	1,4	3	8 -0,15	20	15,8	—	16,6	2,3 +0,15/-0,3	7	—	7
	M5	1,4	3	9,8 -0,15	22,4	18,4		17,7	3,1 +0,15/-0,35	7,3		
		1,4	4	9,8 -0,15	22,2	18,2		17,7	3,1 +0,15/-0,35	7,3		
GRGA/GRGZ	M3	1,4	3	8 -0,15	18	14	9,25	16,6	2,3 +0,15/-0,3	7,5	22	7

Références — Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour									
	Raccord pneumatique		Débit nominal normal qnN sous 6 bar → 5 bar		Débit normal qn sous 6 bar → 0 bar		Poids [g]	N° de pièce	Type
			dans le sens de la restriction	dans le sens retour	dans le sens de la restriction	dans le sens retour			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
Vis à tête fendue									
	M3	QS-3	41	27 ... 50	95	75 ... 110	7	175041	GRLA-M3-QS-3
	M5	QS-3	40	46 ... 70	80	90 ... 140	9	175053	GRLA-M5-QS-3-LF-C
		QS-4	40	50 ... 75	80	100 ... 150	9	175056	GRLA-M5-QS-4-LF-C
	M3	QS-3	41	27 ... 50	95	75 ... 110	14	175044	GRGA-M3-QS-3

Références — Fonction de réducteur d'alimentation et anti-retour									
	Raccord pneumatique		Débit nominal normal qnN sous 6 bar → 5 bar		Débit normal qn sous 6 bar → 0 bar		Poids [g]	N° de pièce	Type
			dans le sens de la restriction	dans le sens retour	dans le sens de la restriction	dans le sens retour			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
Vis à tête fendue									
	M3	QS-3	41	27 ... 44	95	75 ... 100	7	175043	GRLZ-M3-QS-3
	M5	QS-3	48	36 ... 52	80	60 ... 90	9	175055	GRLZ-M5-QS-3-LF-C
		QS-4	48	40 ... 65	80	65 ... 110	9	175058	GRLZ-M5-QS-4-LF-C
	M3	QS-3	41	27 ... 44	95	75 ... 100	14	175046	GRGZ-M3-QS-3

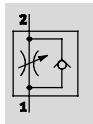
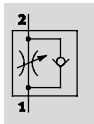
Limiteur de débit unidirectionnel GRLA/GRLZ, Mini

FESTO

Fiche de données techniques — Taraudage, métallique

Fonction de réducteur et anti-retour

Echappement Alimentation



- - Débit
0 ... 18 l/min
- - Plage de température
-10 ... +60 °C
- - Pression de service
0,2 ... 10 bar



Caractéristiques techniques générales — GRLA

Fonction de distributeur	Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour
Raccord pneumatique 2	M3
Raccord pneumatique 1	M3
Élément de réglage	Vis à tête fendue
Type de fixation	A visser
Position de montage	Indifférente
Couple de serrage max. [Nm]	0,3

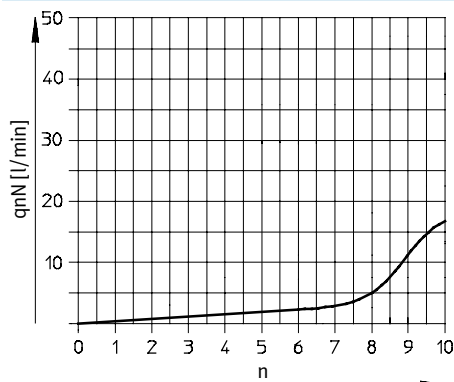
Caractéristiques techniques générales — GRLZ

Fonction de distributeur	Fonction de réducteur d'alimentation et anti-retour
Raccord pneumatique 2	M3
Raccord pneumatique 1	M3
Élément de réglage	Vis à tête fendue
Type de fixation	A visser
Position de montage	Indifférente
Couple de serrage max. [Nm]	0,3

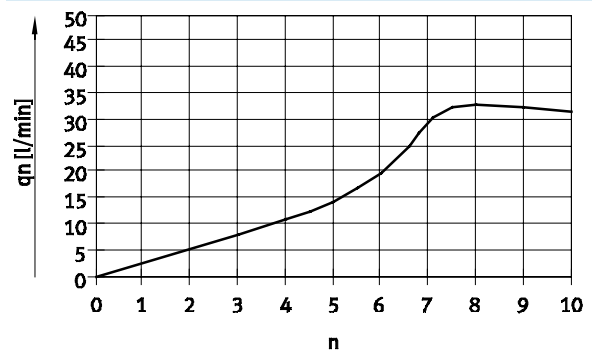
Conditions de service et d'environnement

Pression de service [bar]	0,2 ... 10
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Conseils pour le fluide de service/de commande	Fonctionnement lubrifié possible (requis pour d'autres opérations)
Température ambiante [°C]	-10 ... +60
Température du fluide [°C]	-10 ... +60
Température de stockage [°C]	-10 ... +40
Homologation	GRLA : Germanischer Lloyd (GL)

Débit nominal normal q_{nN} à 6 → 5 bar selon le nombre de tours de vissage n



Débit normal q_n à 6 → 0 bar selon le nombre de tours de vissage n



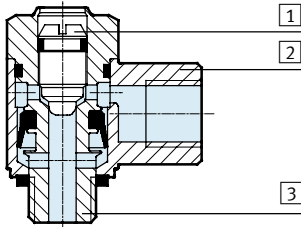
Limiteur de débit unidirectionnel GRLA/GRLZ, Mini

FESTO

Fiche de données techniques — Taraudage, métallique

Matériaux

Coupe fonctionnelle



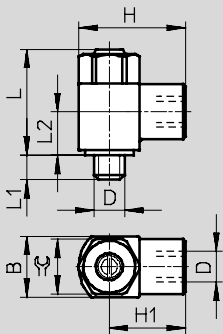
Limiteur de débit unidirectionnel

1	Vis de réglage	Laiton
2	Raccord orientable	Zinc moulé sous pression
3	Embout fileté	laiton nickelé
—	Joints	Perbunan
Note relative aux matériaux		Conformes RoHS

Dimensions

Télécharger les données de CAO → www.festo.fr

Vis à tête fendue



Type	Raccord	Diamètre nominal [mm]	B	H	H1	Lmax.	L1	L2	⌀C
GRLA/GRLZ	M3	0,8	5 -0,1	9	6,5	13,3	2,5 +0,15/-0,3	6,4	4,5

Références — Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour

	Raccord pneumatique		Débit nominal normal qnN sous 6 bar → 5 bar		Débit normal qn sous 6 bar → 0 bar		Poids [g]	N° de pièce	Type
	2	1	dans le sens de la restriction [l/min]	dans le sens retour [l/min]	dans le sens de la restriction [l/min]	dans le sens retour [l/min]			
	M3	M3	18	18 ... 20	33	33 ... 37	2	175038	GRLA-M3

Références — Fonction de réducteur d'alimentation et anti-retour

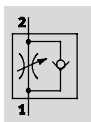
	Raccord pneumatique		Débit nominal normal qnN sous 6 bar → 5 bar		Débit normal qn sous 6 bar → 0 bar		Poids [g]	N° de pièce	Type
	2	1	dans le sens de la restriction [l/min]	dans le sens retour [l/min]	dans le sens de la restriction [l/min]	dans le sens retour [l/min]			
	M3	M3	18	18 ... 20	33	33 ... 37	2	175040	GRLZ-M3

Limiteur de débit unidirectionnel CRGRLA, résistant à la corrosion

FESTO

Fiche de données techniques — Taraudage, acier inoxydable

Fonction de réducteur et anti-retour
Echappement



- - Débit
95 ... 2 100 l/min
- - Plage de température
-20 ... +80 °C
- - Pression de service
0,2 ... 10 bar



Caractéristiques techniques générales

Fonction de distributeur	Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour				
Raccord pneumatique 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Raccord pneumatique 1	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Élément de réglage	Vis à tête fendue				
Type de fixation	A visser				
Position de montage	Indifférente				
Couple de serrage max. [Nm]	1,5	6	11	20	40
Couple d'actionnement admissible de la vis de réglage [Nm]	0,2	0,5	1,5	2	3

|| - Note : ce produit est conforme aux normes ISO 1179-1 et ISO 228-1.

Conditions de service et d'environnement

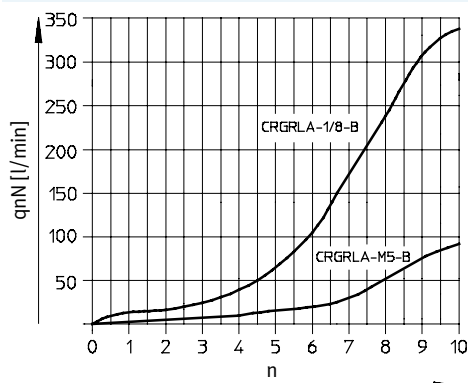
Raccord pneumatique 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Pression de service [bar]	0,2 ... 10	0,3 ... 10			
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Conseils pour le fluide de service/de commande	Fonctionnement lubrifié possible (requis pour d'autres opérations)				
Température ambiante [°C]	-20 ... +80				
Température du fluide [°C]	-10 ... +60				
Température de stockage [°C]	-10 ... +40				
Résistance à la corrosion CRC ¹⁾	3				
Homologation	Germanischer Lloyd (GL)				

1) Classe de résistance à la corrosion 3 selon la norme Festo 940 070

Pièces fortement soumises à la corrosion. Pièces externes visibles dont la surface répond essentiellement à des critères fonctionnels, en contact direct avec une atmosphère industrielle courante ou avec des fluides tels que des solvants et des produits de nettoyage

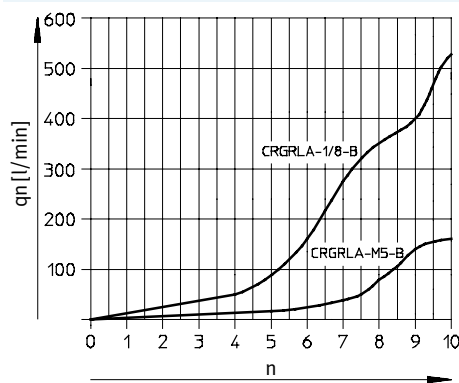
Débit nominal normal q_{nN} à 6 → 5 bar selon le nombre de tours de vissage n

CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8



Débit normal q_n à 6 → 0 bar selon le nombre de tours de vissage n

CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8



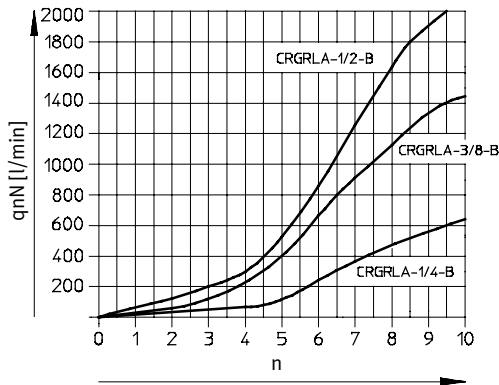
Limiteur de débit unidirectionnel CRGRLA, résistant à la corrosion

FESTO

Fiche de données techniques — Taraudage, acier inoxydable

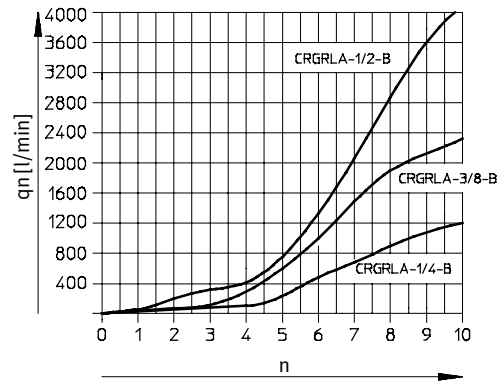
Débit nominal normal q_{nN} à 6 → 5 bar selon le nombre de tours de vissage n

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



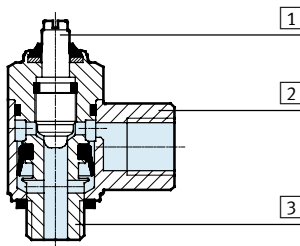
Débit normal q_n à 6 → 0 bar selon le nombre de tours de vissage n

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



Matériaux

Coupe fonctionnelle

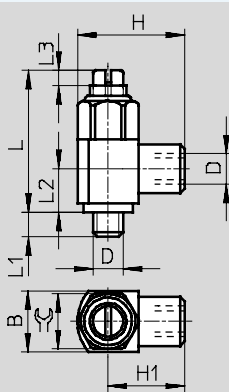


Limiteur de débit unidirectionnel

1	Vis de réglage	Acier inoxydable fortement allié
2	Raccord orientable	Acier inoxydable fortement allié
3	Vis creuse	Acier fortement allié
—	Joints	Élastomère fluoré, PVC
Note relative aux matériaux		Conformes RoHS

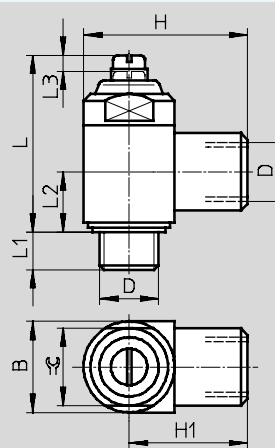
Dimensions

CRGRLA-M5



Télécharger les données de CAO → www.festo.fr

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



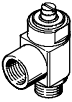
Type	Raccord D	Diamètre nominal [mm]	B	H	H1	L	L1	L2	L3	⌀
CRGRLA-M5	M5	2	10 -0,25	17,5 ±0,3	12,5	23,2	4	7,1	2,5	9
CRGRLA-1/8	G1/8	4	16 -0,4	28 +0,4/-0,3	20	33,7	5,5	10,3	3,5	14
CRGRLA-1/4	G1/4	6	20 -0,3	36 +0,4/-0,2	26	38,8	6,5	13,2	3,5	17
CRGRLA-3/8	G3/8	8,5	25 -0,3	41 +0,4/-0,2	28,5	48,5	7,5	15,4	5	22
CRGRLA-1/2	G1/2	10,6	32 -0,4	53 ±0,5	37	62,2	9	18,9	7,5	27

— Note : ce produit est conforme aux normes ISO 1179-1 et ISO 228-1.

Limiteur de débit unidirectionnel CRGRLA, résistant à la corrosion

FESTO

Fiche de données techniques — Taraudage, acier inoxydable

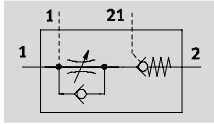
Références — Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour									
Raccord pneumatique		Débit nominal normal qnN sous 6 bar → 5 bar		Débit normal qn sous 6 bar → 0 bar		Poids [g]	N° de pièce	Type	
		dans le sens de la restriction	dans le sens retour	dans le sens de la restriction	dans le sens retour				
2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]				
Vis à tête fendue									
	M5	M5	95	77 ... 95	165	140 ... 150	10,2	161403	CRGRLA-M5-B
	G1/8	G1/8	340	260 ... 420	580	530 ... 590	37,8	161404	CRGRLA-1/8-B
	G1/4	G1/4	610	450 ... 820	1 265	1 030 ... 1 345	71,6	161405	CRGRLA-1/4-B
	G3/8	G3/8	1 450	970 ... 1 600	2 515	2 095 ... 2 665	126,9	161406	CRGRLA-3/8-B
	G1/2	G1/2	2 100	1 550 ... 2 200	4 265	3 550 ... 4 325	262,3	161407	CRGRLA-1/2-B

Limiteurs de débit unidirectionnels GRXA, combinaison de fonctions

FESTO

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métallique

Fonction de réducteur et anti-retour
Echappement






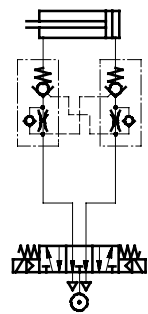
-  Débit
130 ... 280 l/min
-  Plage de température
-10 ... +60 °C
-  Pression de service
0,5 ... 10 bar



Illustration du fonctionnement :



La combinaison de fonctions comprend un limiteur de débit unidirectionnel avec clapet anti-retour piloté. Le limiteur de débit d'échappement fonctionne tant qu'un signal de pilotage est présent au niveau du raccord pneumatique 1. Si aucun signal de pilotage n'est présent, le distributeur bloque


l'échappement. Dans la direction de l'air, l'air comprimé circule à travers le clapet anti-retour sans étranglement.

- Fonctions d'arrêt et de réglage de la vitesse dans le même boîtier
- Raccord de pilotage orientable 21 perpendiculaire à la direction du vissage

- Raccord de pilotage supplémentaire 1 pour interconnexion croisée, par exemple pour la fonction d'arrêt en cas de chute de pression → Illustration du fonctionnement

Caractéristiques techniques générales			
Fonction de distributeur		Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour	
Raccord pneumatique 2		G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$
Raccord pneumatique 1		QS-4, QS-6	QS-6, QS-8
Raccord pneumatique 21/ raccord de pilotage supplémentaire 1		QS-4	QS-4
Élément de réglage		Vis à tête fendue	
Type de commande		pneumatique	
Type de fixation		A visser avec filetage extérieur	
Position de montage		Indifférente	
Temps de com- mutation	Arrêt [ms]	44	
	Marche [ms]	6	
Couple de serrage nominal [Nm]		3,5 ±10%	11 ±10%

Conditions de service et d'environnement	
Pression de service sur la plage de température [bar]	0,5 ... 10
Pression de pilotage p21 [bar]	2 ... 10
Fluide de service/de commande	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Conseils pour le fluide de service/de commande	Fonctionnement lubrifié possible (requis pour d'autres opérations)
Température ambiante [°C]	-10 ... +60
Température du fluide [°C]	-10 ... +60
Température de stockage [°C]	-10 ... +40

-  Note

Lors d'une utilisation pour des applications touchant à la sécurité, des mesures supplémentaires doivent être prises. En Europe par exemple, les normes énumérées dans la directive européenne sur les machines doivent être respectées.

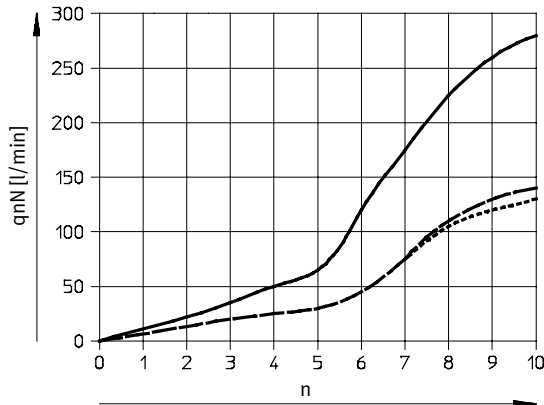
Sans mesures supplémentaires répondant aux exigences minimales prévues par la loi, le produit n'est pas considéré comme un composant de commande approprié pour les applications touchant à la sécurité.

Limiteurs de débit unidirectionnels GRXA, combinaison de fonctions

FESTO

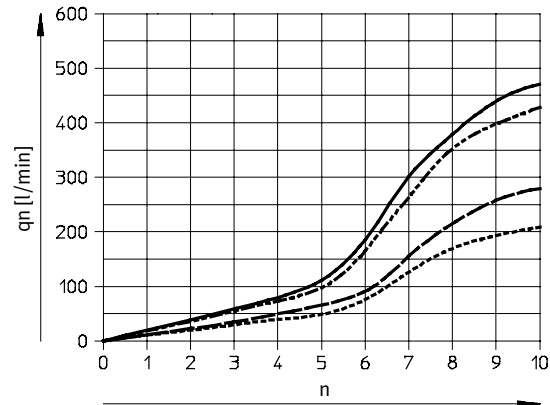
Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métallique

Débit nominal normal q_{nN} à 6 → 5 bar selon le nombre de tours de vissage n



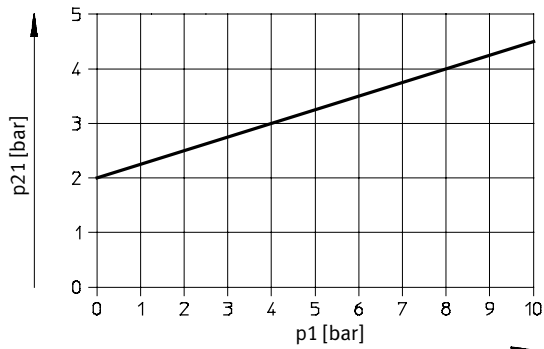
- GRXA-HG-1/4-QS-8,
GRXA-HG-1/4-QS-6
- - - GRXA-HG-1/8-QS-6
- · · GRXA-HG-1/8-QS-4

Débit normal q_n à 6 → 0 bar selon le nombre de tours de vissage n



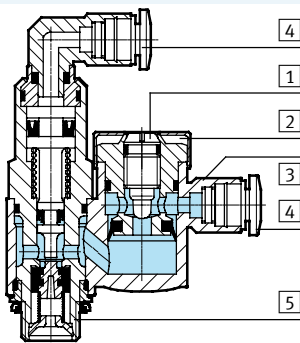
- GRXA-HG-1/4-QS-8
- - - GRXA-HG-1/4-QS-6
- - - GRXA-HG-1/8-QS-6
- · · GRXA-HG-1/8-QS-4

Pression de commande minimale p_{21} en fonction de la pression de service p_1



Matériaux

Coupe fonctionnelle



Limiteur de débit unidirectionnel

1	Vis de réglage	Laiton
2	Culasse	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé
3	Raccord orientable	Polyoxyméthylène
4	Bague de déverrouillage	Polyoxyméthylène
5	Vis creuse	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé
—	Joints	Perbunan
Note relative aux matériaux		Conformes RoHS

Limiteurs de débit unidirectionnels GRXA, combinaison de fonctions

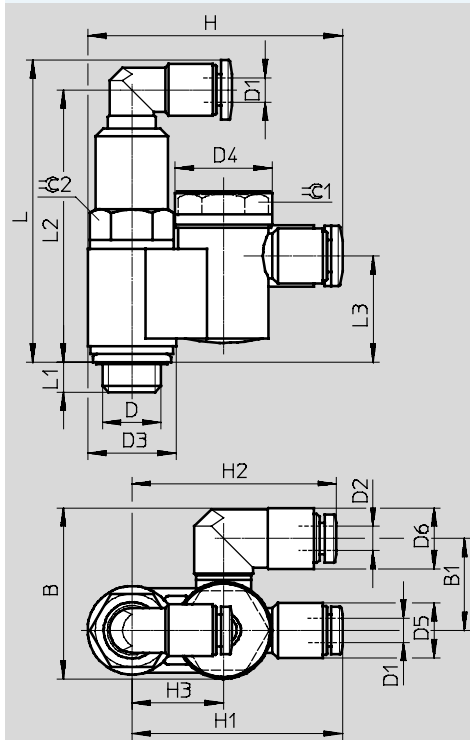
FESTO

Fiche de données techniques — Raccord instantané QS, métallique

Dimensions

Télécharger les données de CAO → www.festo.fr

Vis à tête fendue



Type	Raccord D	Ø extérieur de tuyau		B	B1	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø	D6 Ø	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	L3	≈C 1	≈C 2
		D1	D2																
GRXA-HG-1/8	G1/8	4	4	28	15	14,5	15,9	9	10	41,8	34,5	33,5	15	49,5	4,9	44,6	17,4	13	12
		4	6	31,5	17,3				12,5	41,8		34,5							
GRXA-HG-1/4	G1/4	4	6	36,1	19,5	19	20,6	9	12,5	52,2	42,7	40,5	21	56,3	5,6	51,4	21,1	17	16
		4	8	40,3	21,5				17	58,2		48,7							

Références — Fonction de réducteur d'échappement et anti-retour

	Raccord pneumatique		Débit nominal normal qnN sous 6 bar → 5 bar		Débit normal qn sous 6 bar → 0 bar		Poids [g]	N° de pièce	Type
	2	1	dans le sens de la restric- tion [l/min]	dans le sens retour [l/min]	dans le sens de la restric- tion [l/min]	dans le sens retour [l/min]			
	G1/8	QS-4	130	100 ... 140 100 ... 140 ¹⁾	210	220 ... 250 230 ... 260 ¹⁾	28,2	525667	GRXA-HG-1/8-QS-4
		QS-6	140	120 ... 160 115 ... 165 ¹⁾	280	260 ... 300 270 ... 300 ¹⁾	28,2	525668	GRXA-HG-1/8-QS-6
	G1/4	QS-6	280	180 ... 260 200 ... 270 ¹⁾	430	410 ... 470 430 ... 490 ¹⁾	58,8	525669	GRXA-HG-1/4-QS-6
		QS-8	280	190 ... 260 200 ... 280 ¹⁾	470	440 ... 500 460 ... 520 ¹⁾	58,8	525670	GRXA-HG-1/4-QS-8

1) Non actionné