

## Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA, GRLZ

**FESTO**



Programa básico de Festo  
Resuelve el 80% de sus tareas de automatización

En todo el mundo: Rápida disponibilidad, también a largo plazo  
Convincente: Siempre con la calidad de Festo  
Rápida: Selección sencilla

El programa básico de Festo es una selección previa de las funciones y los productos más importantes, y forma parte de nuestra gama de productos completa.

En el programa básico encontrará la mejor relación calidad-precio para su automatización.

¡Busque la  
estrella!

## Características

### Función

La velocidad del émbolo de actuadores neumáticos puede regularse tanto en avance como en retroceso por medio de válvulas de estrangulación y antirretorno.

Esta regulación se consigue mediante una estrangulación apropiada del caudal de entrada y de escape del aire comprimido. En la dirección opuesta actúa la función de antirretorno.

La función de estrangulación está a cargo de una hendidura anular regulable en el interior de la válvula. Esta hendidura puede ampliarse o reducirse girando el tornillo moleteado o el tornillo ranurado.

Esto significa que, para regular la estrangulación apropiada, no hay más que usar este elemento de ajuste.

### Información general

#### Caudal nominal normal qnN

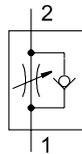
El caudal nominal normal qnN es el caudal que se obtiene bajo condiciones normalizadas, con una presión de funcionamiento  $p_1 = 6$  bar y con una presión de salida  $p_2 = 5$  bar, siendo la temperatura ambiente  $t = 20$  °C.

#### Caudal normal qn

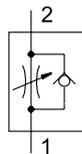
El caudal normal qn se mide con una presión de funcionamiento  $p_1 = 6$  bar y una presión de salida contra atmósfera  $p_2 = 0$  bar.

#### Símbolos

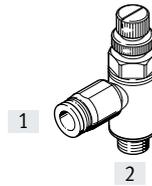
Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape



Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada

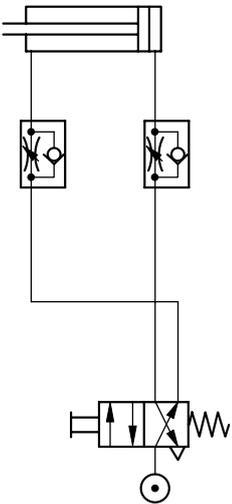
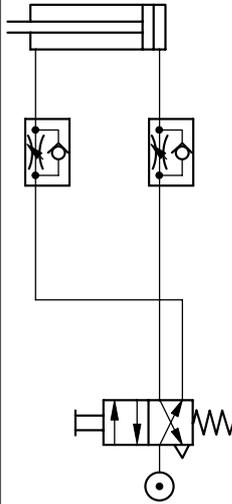
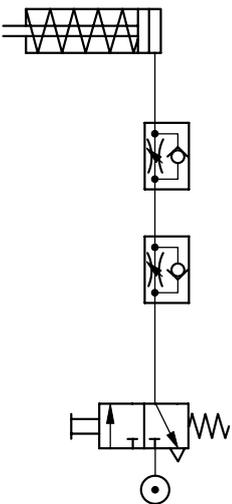
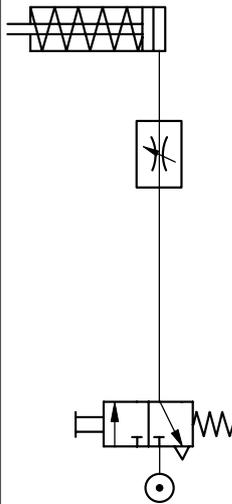


#### Conexiones



- [1] Conexión neumática 1 (conexión de aire comprimido)
- [2] Conexión neumática 2 (utilización)

## Características

Funciones de estrangulación y aplicaciones		Funciones de estrangulación y aplicaciones	
Aplicación	Descripción	Aplicación	Descripción
<b>Cilindro de doble efecto con válvula de estrangulación y antirretorno</b>			
<b>Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape</b>		<b>Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada</b>	
	Velocidad ajustable mediante estrangulación de escape. El émbolo se mueve entre burbujas de aire a través del aire libre de entrada y el aire de escape estrangulado, lo que mejora el movimiento incluso ante variaciones de la carga.		Velocidad regulable tanto en avance como en retroceso. El caudal es igual en ambos sentidos.
<b>Cilindro de simple efecto con válvula de estrangulación y antirretorno</b>		<b>Cilindro de simple efecto con válvula de estrangulación</b>	
<b>Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada y de escape</b>		<b>Función de estrangulación en ambos sentidos</b>	
	Velocidad regulable tanto en avance como en retroceso. Posibilidad de regular el caudal de modo diferente para ambos sentidos.		El ajuste de la velocidad mediante estrangulación en ambos sentidos se suele utilizar en combinación con cilindros de simple efecto o cilindros pequeños. La ventaja reside en la sencillez de la aplicación.

### Ejemplos de aplicación

Minicarro SLT con válvula de estrangulación y antirretorno estándar

Cilindro plano DZF con válvula de estrangulación y antirretorno mini



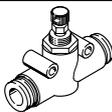
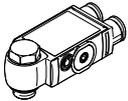
Cuadro general del producto: válvulas de estrangulación y antirretorno

Ejecución	Función de la válvula	Ejecución	Código de producto	Sentido de salida de la conexión	Conexión neumática 1	Conexión neumática, 2	qnN <sup>1)</sup> [l/min]	Elemento de ajuste	→ Página/ Internet					
Estándar	<b>Polímero</b>													
	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape		VFOE-LE	Salida en L	QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12	M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2	90 ... 1200	Botón giratorio con bloqueo	vfoe					
	Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada		VFOE-LS	Salida en L	QS-4, QS-6, QS-8	M5, M7, G1/8, R1/8	90 ... 180	Botón giratorio con bloqueo	vfoe					
	<b>Metal</b>													
	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape		GRLA	Salida en L	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12	M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	100 ... 1580	Tornillo ranurado Tornillo moleteado	7					
						M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	95 ... 4320		Tornillo ranurado				
						M5, G1/8, G1/4	M5, G1/8, G1/4	95 ... 610		Tornillo moleteado				
						PK-3, PK-4, PK-6	M5, G1/8, G1/4	83 ... 540		Tornillo ranurado				
	Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada		GRLSA	Salida en L	QS-6, QS-8	G1/8, G1/4	0 ... 450	Botón giratorio con escala, hexágono interior	16					
						GRLZ	Salida en L	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8		M5, G1/8	100 ... 215	Tornillo ranurado	7	
										M5, G1/8, G1/4	M5, G1/8, G1/4	95 ... 610		Tornillo ranurado Tornillo moleteado
										PK-3, PK-4, PK-6	M5, G1/8, G1/4	83 ... 540		Tornillo ranurado
	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape		VFOC-S	Salida en L	QS-4, QS-6	Casquillo enchufable <sup>2)</sup> QS-4, QS-6	0 ... 270	Tornillo ranurado	vfoc					
	<b>Metal niquelado</b>													
	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape		VFOH-LE	Salida en L	QS-4, QS-6, QS-8, QS-10	G1/8, G1/4	180 ... 530	Hexágono exterior	vfoh					

1) Caudal nominal normal en sentido de estrangulación.

2) Únicamente apropiado para racor de conexión QS.

## Cuadro general del producto: válvulas de estrangulación y antirretorno

Ejecución	Función de la válvula	Ejecución	Código de producto	Sentido de salida de la conexión	Conexión neumática 1	Conexión neumática, 2	qnN <sup>1)</sup> [l/min]	Elemento de ajuste	→ Página/ Internet
<b>Mini</b>	<b>Metal</b> Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape		GRLA	Salida en L	QS-3, QS-4	M3, M5	40 ... 41	Tornillo ranurado	19
					M3	M3	0 ... 18	Tornillo ranurado	
	<b>Metal</b> Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada		GRLZ	Salida en L	QS-3, QS-4	M3, M5	41 ... 48	Tornillo ranurado	
					M3	M3	0 ... 18	Tornillo ranurado	
<b>Instalación en la tubería</b>	<b>Metal</b> Función de estrangulación y antirretorno		GR/GRA	Recta	M3, M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	M3, M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	29,5 ... 3300	Tornillo moleteado	gr
		<b>Polímero</b> Función de estrangulación y antirretorno		GR	Recta	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	85 ... 265	Tornillo moleteado
<b>Resistente a la corrosión</b>	<b>Acero inoxidable</b> Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape		CRGRLA	Salida en L	M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	95 ... 2100	Tornillo ranurado	24
<b>Combinación de funciones</b>	<b>Polímero</b> Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape		VFOF	Salida en L	QS-6, QS-8	G1/8, G1/4	240 ... 590	Hexágono interior	vfof

1) Caudal nominal normal en sentido de estrangulación.

## Códigos del producto

<b>001</b>	<b>Serie</b>	
<b>GRLA</b>	Válvula de estrangulación y antirretorno	
<b>GRLSA</b>	Válvula de estrangulación y antirretorno	
<b>CRGRLA</b>	Válvula de estrangulación y antirretorno, resistente a la corrosión	
<b>GRLZ</b>	Válvula de estrangulación y antirretorno	

<b>002</b>	<b>Conexión neumática</b>	
<b>M3</b>	Rosca exterior M3	
<b>M5</b>	Rosca exterior M5	
<b>1/8</b>	Rosca exterior G1/8	
<b>1/4</b>	Rosca exterior G1/4	
<b>3/8</b>	Rosca exterior G3/8	
<b>1/2</b>	Rosca exterior G1/2	
<b>3/4</b>	Rosca exterior G3/4	

<b>003</b>	<b>Conexión neumática 1</b>	
	Tamaño de la conexión igual a la conexión 1 o 2	
<b>QS-3</b>	Racor de conexión de 3 mm	
<b>QS-4</b>	Racor de conexión de 4 mm	
<b>QS-6</b>	Racor de conexión de 6 mm	
<b>QS-8</b>	Racor de conexión de 8 mm	
<b>QS-10</b>	Racor de conexión de 10 mm	
<b>QS-12</b>	Racor de conexión de 12 mm	
<b>PK-3</b>	Conexión CK de 3 mm	
<b>PK-4</b>	Conexión CK de 4 mm	
<b>PK-6</b>	Conexión CK de 6 mm	

<b>004</b>	<b>Elemento de ajuste</b>	
	Estándar	
<b>RS</b>	Tornillo moleteado	

<b>005</b>	<b>Características del caudal</b>	
	Sin	
<b>LF</b>	Low Flow (bajo caudal)	
<b>MF</b>	Mid Flow	

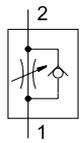
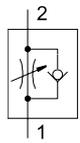
<b>006</b>	<b>Generación</b>	
	Sin	
<b>B</b>	Serie B	
<b>C</b>	Serie C	
<b>D</b>	Serie D	

## Hoja de datos: racor de conexión QS, metálico

Función de estrangulación y antirretorno

Aire de escape

Aire de entrada



- - Caudal  
100 ... 1580 l/min
- - Margen de temperatura  
-10 ... +60 °C
- - Presión de funcionamiento  
0,2 ... 10 bar

Quando está montado, se puede girar 360° en torno al eje roscado.



### Especificaciones técnicas generales: GRLA

Conexión neumática 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Conexión neumática 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
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape				
Elemento de ajuste	Tornillo ranurado				
	Tornillo moleteado				
Tipo de fijación	Enroscable, con rosca exterior				
Posición de montaje	Indistinta				
Par de apriete nominal [Nm]	0,8 ±10 %	3 ±10 %	5 ±10 %	10 ±10 %	15 ±10 %

### Especificaciones técnicas generales: GRLZ

Conexión neumática 2	M5	G1/8
Conexión neumática 1	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada	
Elemento de ajuste	Tornillo ranurado	
Tipo de fijación	Enroscable, con rosca exterior	
Posición de montaje	Indistinta	
Par de apriete nominal [Nm]	0,8 ±10 %	3 ±10 %

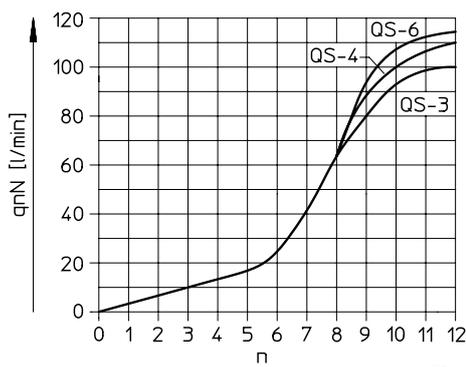
### Condiciones de funcionamiento y del entorno

Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	0,2 ... 10
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60
Temperatura del medio [°C]	-10 ... +60
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +40
Clasificación marítima	Véase el certificado <sup>1)</sup>

1) Más información en [www.festo.com/catalogue/grla](http://www.festo.com/catalogue/grla) → Soporte/Descargas

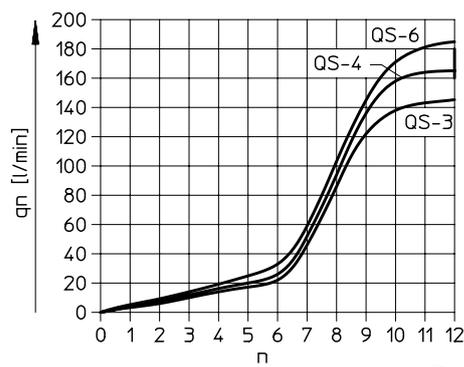
### Caudal nominal normal q<sub>nN</sub> con 6 → 5 bar en función de las revoluciones del husillo n

GRLA/GRLZ-M5



### Caudal normal q<sub>n</sub> con 6 → 0 bar en función de las revoluciones del husillo n

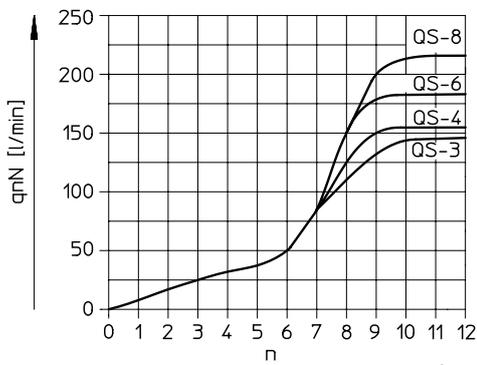
GRLA/GRLZ-M5



Hoja de datos: racor de conexión QS, metálico

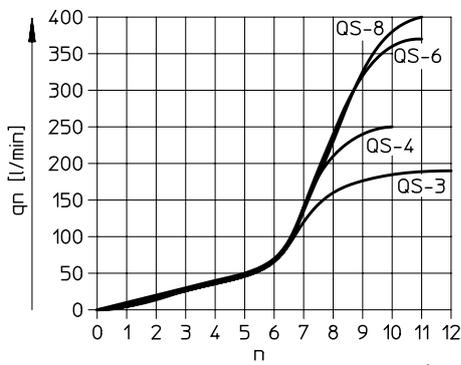
Caudal nominal normal  $q_{nN}$  con 6 → 5 bar en función de las revoluciones del husillo  $n$

GRLA/GRLZ-1/8

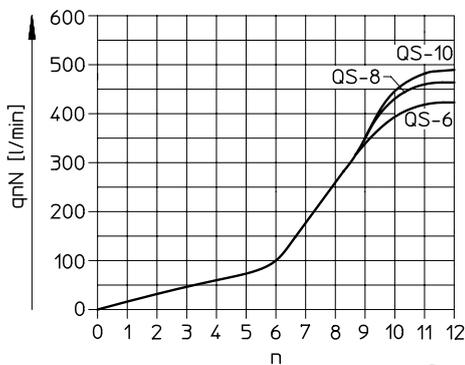


Caudal normal  $q_n$  con 6 → 0 bar en función de las revoluciones del husillo  $n$

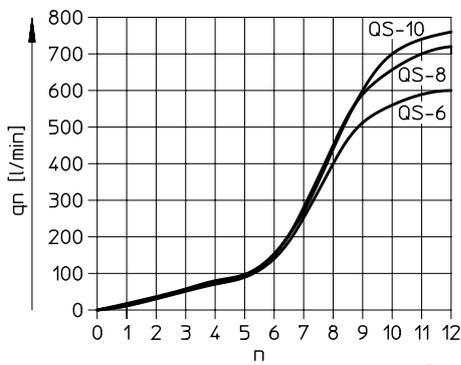
GRLA/GRLZ-1/8



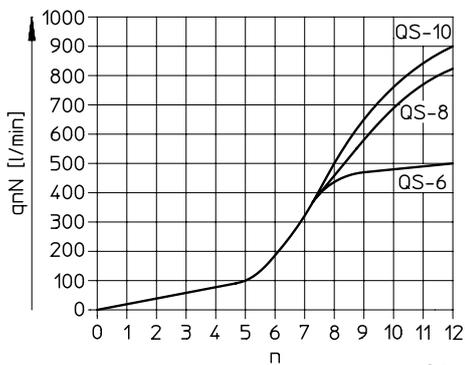
GRLA-1/8-...-MF, GRLA-1/4



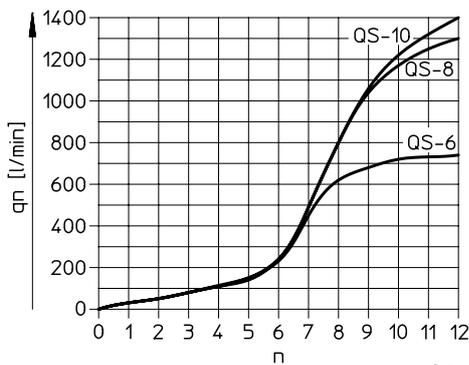
GRLA-1/8-...-MF, GRLA-1/4



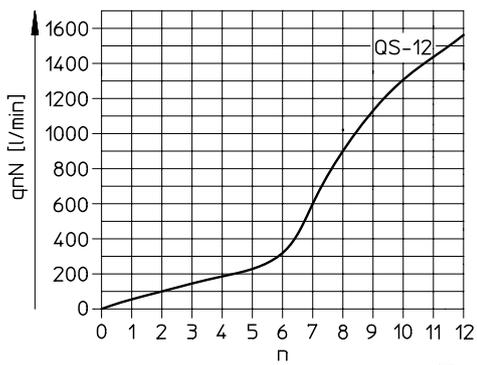
GRLA-3/8



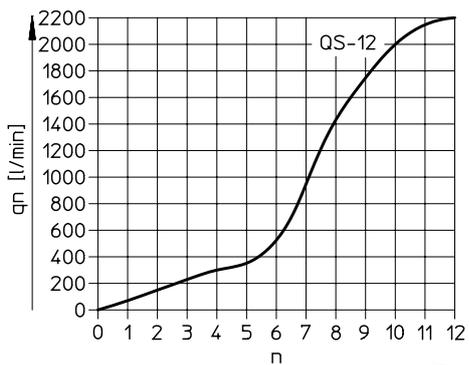
GRLA-3/8



GRLA-1/2



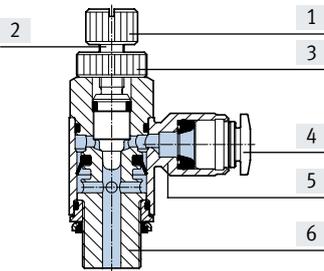
GRLA-1/2



Hoja de datos: racor de conexión QS, metálico

**Materiales**

Vista en sección

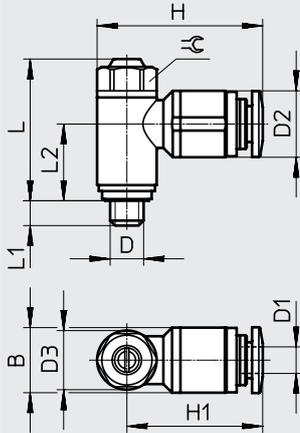


Válvula de estrangulación y antirretorno

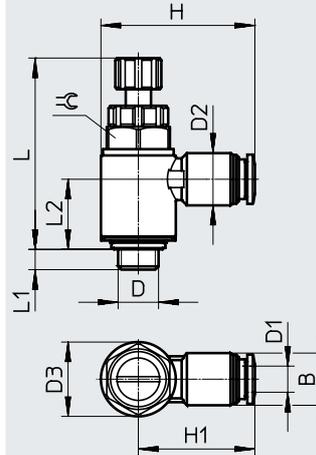
[1]	Cabeza moleteada (solo GRLA....-RS)	Aleación forjada de aluminio anodizado
[2]	Tornillo de regulación	Latón
[3]	Tornillo hueco (solo GRLA....-RS)	Aleación forjada de aluminio anodizado
[4]	Anillo extractor	POM
[5]	Junta basculante	Fundición inyectada de cinc, cromada
[6]	Pivote atornillado	Aleación forjada de aluminio anodizado GRLA/GRLZ-M5: latón
-	Juntas	NBR
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-B1/B2-L

**Dimensiones**

Tornillo ranurado



Tornillo moleteado



Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Código de producto	Conexión	Diámetro exterior del tubo flexible D1	B	D2 ∅	D3 ∅	~H	~H1	~L		L1	~L2	≙
								Tornillo ranurado	Tornillo moleteado			
GRL....-M5	M5	3	-	8,2 +0,15	8,9 ±0,07	22,4	18	20,8 ±3,3 %	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	26,5 ±2,1 %	40,4 ±1,6 %	5,05 +0,15/-0,3	14,2	12
		4		10,2 ±0,2		29,4	22,5				13,5	
		6		12,5 ±0,2		32,6	25,7					
		8		14,5 ±0,2		35,6	28,7					
GRLA-1/8-....-MF	G1/8	6	-	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	30,9 ±1,9 %	-	5,05 +0,15/-0,3	17	15
		8	14,5 ±0,2	39,6	30,7							
GRLA-1/4	G1/4	6	-	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	31,5 ±1,9 %	48,5 ±1,4 %	5,9 +0,17/-0,25	17,2	15
		8		14,5 ±0,2		39,6	30,7				16,1	
		10		17,5 ±0,2		42,0	33,1					
GRLA-3/8	G3/8	6	-	12,5 ±0,2	22,4 ±0,15	39,8	28,6	35,3 ±1,7 %	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	42,6 ±1,4 %	65,9 ±1,1 %	8,35 +0,15/-0,3	22,75	24

Hoja de datos: racor de conexión QS, metálico

★ Programa básico

Referencias de pedido: función de estrangulación y antirretorno del aire de escape

	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN Con 6 → 5 bar		Caudal normal qn Con 6 → 0 bar		Peso [g]	N.º art.	Código de producto
			En el sentido de estrangulación	En el sentido sin retención	En el sentido de estrangulación	En el sentido sin retención			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
<b>Tornillo ranurado</b>									
	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
	G1/8	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	32	★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D
			400	290 ... 420	600	570 ... 680		★ 537075	GRLA-1/8-QS-6-MF-D
		QS-8	215	175 ... 250	400	330 ... 410	22	★ 193145	GRLA-1/8-QS-8-D
	G1/4	QS-6	475	325 ... 500	720	610 ... 760	32	★ 537076	GRLA-1/8-QS-8-MF-D
			400	290 ... 420	600	570 ... 680		42	★ 193146
		QS-8	475	325 ... 500	720	610 ... 760	★ 193147	GRLA-1/4-QS-8-D	
	G3/8	QS-10	480	345 ... 500	760	630 ... 790	60	★ 193148	GRLA-1/4-QS-10-D
		QS-6	495	320 ... 495	740	840 ... 890		★ 193149	GRLA-3/8-QS-6-D
		QS-8	820	450 ... 850	1300	1080 ... 1420		★ 193150	GRLA-3/8-QS-8-D
	G1/2	QS-10	900	540 ... 975	1400	1160 ... 1620	60	★ 193151	GRLA-3/8-QS-10-D
QS-12			1580	925 ... 1605	2220	1910 ... 2500		106	★ 193152

Tornillo moleteado

	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
	G1/8	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	24	★ 197581	GRLA-1/8-QS-6-RS-D
			215	175 ... 250	400	330 ... 410		★ 534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D
	G1/4	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
	G3/8	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
	G1/2	QS-12	1580	925 ... 1605	2220	1910 ... 2500	124	★ 534344	GRLA-1/2-QS-12-RS-D

Referencias de pedido: función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada

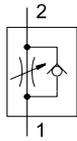
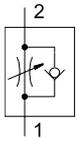
	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN Con 6 → 5 bar		Caudal normal qn Con 6 → 0 bar		Peso [g]	N.º art.	Código de producto
			En el sentido de estrangulación	En el sentido sin retención	En el sentido de estrangulación	En el sentido sin retención			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
<b>Tornillo ranurado</b>									
	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
	G1/8	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

## Hoja de datos: rosca interior/boquilla estriada, metálicas

Función de estrangulación y antirretorno

Aire de escape

Aire de entrada



-  - Caudal  
83 ... 4320 l/min
-  - Margen de temperatura  
-10 ... +60 °C
-  - Presión de funcionamiento  
0,2 ... 10 bar



GRLA/GRLZ

GRLA/GRLZ-...-RS

GRLA/GRLZ-...-PK

### Especificaciones técnicas generales: GRLA

Tipo de conexión	Rosca interior						Boquilla estriada		
Conexión neumática 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	M5	G1/8	G1/4
Conexión neumática 1	M5 <sup>1)</sup>	G1/8 <sup>1)</sup>	G1/4 <sup>1)</sup>	G3/8 <sup>1)</sup>	G1/2 <sup>1)</sup>	G3/4 <sup>1)</sup>	PK-3, PK-4	PK-3, PK-4, PK-6	PK-4, PK-6
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape								
Elemento de ajuste	Tornillo ranurado								
	Tornillo moleteado								
Tipo de fijación	Enroscable								
Posición de montaje	Indistinta								
Par de apriete máx. [Nm]	1,5	6	11	20	40	60	1,5	6	11

1)  Nota: este producto cumple con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

### Especificaciones técnicas generales: GRLZ

Tipo de conexión	Rosca interior			Boquilla estriada		
Conexión neumática 2	M5	G1/8	G1/4	M5	G1/8	G1/4
Conexión neumática 1	M5 <sup>1)</sup>	G1/8 <sup>1)</sup>	G1/4 <sup>1)</sup>	PK-3, PK-4	PK-3, PK-4, PK-6	PK-4, PK-6
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada					
Elemento de ajuste	Tornillo ranurado					
	Tornillo moleteado					
Tipo de fijación	Enroscable					
Posición de montaje	Indistinta					
Par de apriete máx. [Nm]	1,5	6	11	1,5	6	11

1)  Nota: este producto cumple con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

### Condiciones de funcionamiento y del entorno

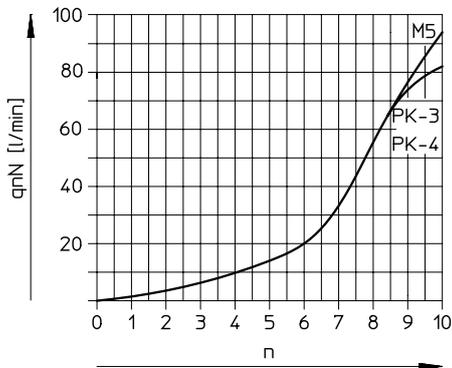
Conexión neumática 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	0,2 ... 10	0,3 ... 10				
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Nota sobre el fluido de funcionamiento/manejo	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)					
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60					
Temperatura del medio [°C]	-10 ... +60					
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +40					
Clasificación marítima	GRLA: véase el certificado <sup>1)</sup>					

1) Más información en [www.festo.com/catalogue/grla](http://www.festo.com/catalogue/grla) → Soporte/Descargas

Hoja de datos: rosca interior/boquilla estriada, metálicas

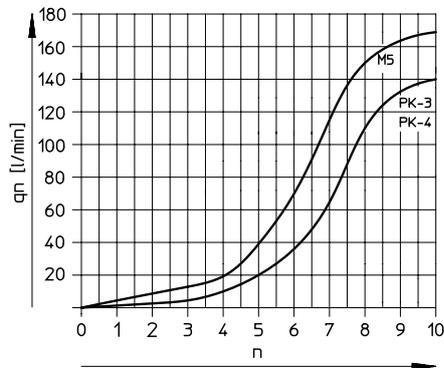
Caudal nominal normal qnN con 6 → 5 bar en función de las revoluciones del husillo n

GRLA/GRLZ-M5

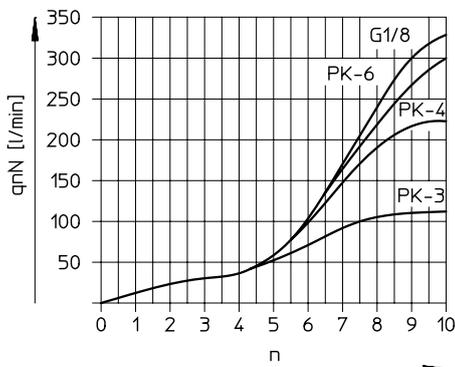


Caudal normal qn con 6 → 0 bar en función de las revoluciones del husillo n

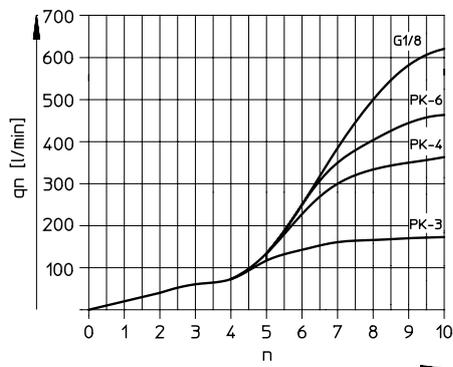
GRLA/GRLZ-M5



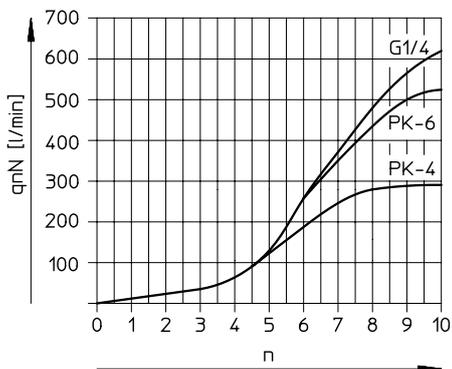
GRLA/GRLZ-1/8



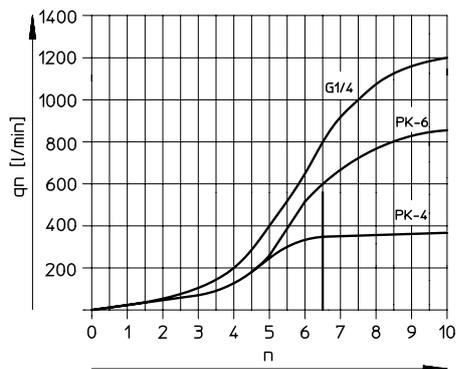
GRLA/GRLZ-1/8



GRLA/GRLZ-1/4



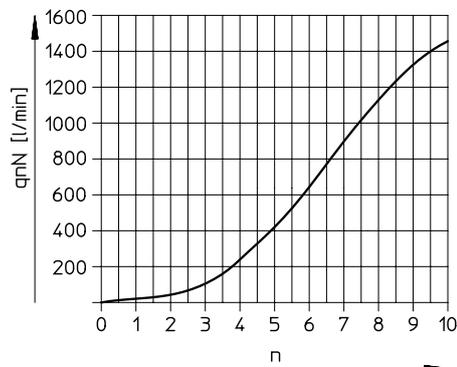
GRLA/GRLZ-1/4



Hoja de datos: rosca interior/boquilla estriada, metálicas

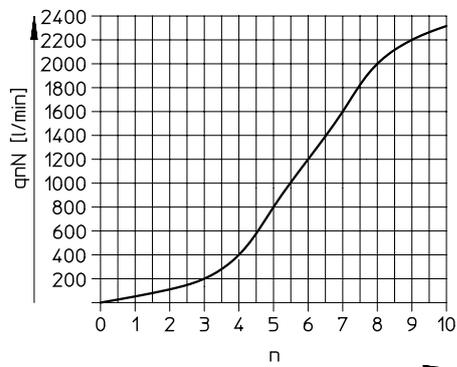
Caudal nominal normal qnN con 6 → 5 bar en función de las revoluciones del husillo n

GRLA-3/8

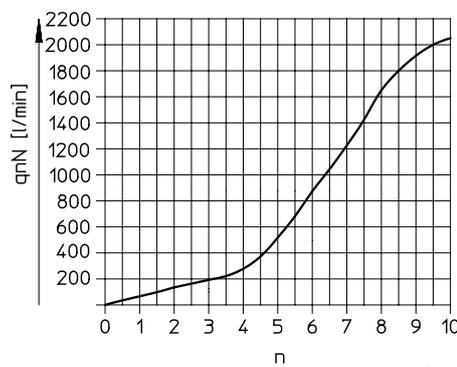


Caudal normal qn con 6 → 0 bar en función de las revoluciones del husillo n

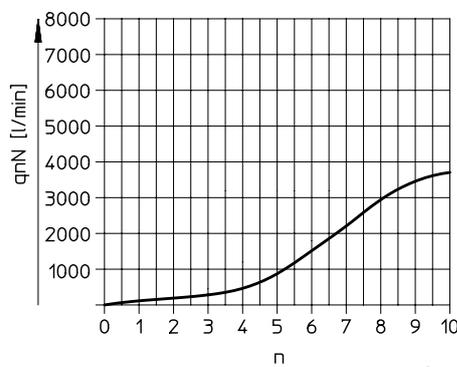
GRLA-3/8



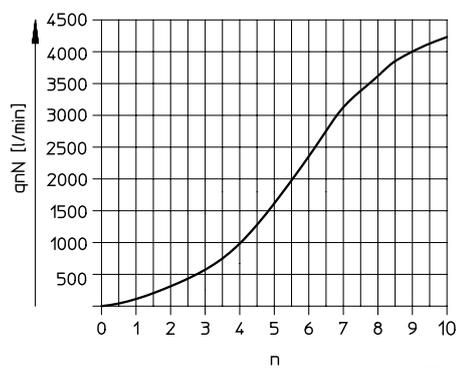
GRLA-1/2



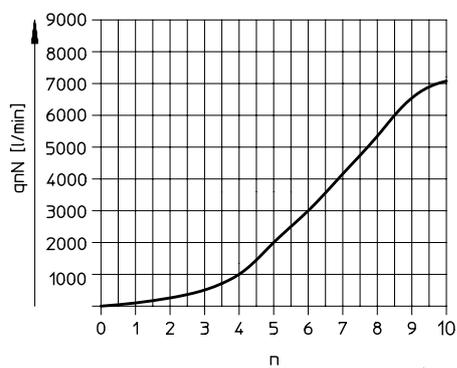
GRLA-1/2



GRLA-3/4

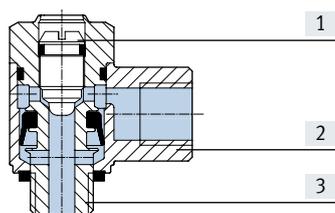


GRLA-3/4



Materiales

Vista en sección



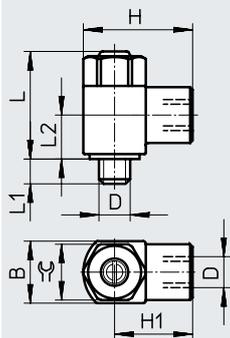
Válvula de estrangulación y antirretorno	
[1] Tornillo de regulación	Latón
[2] Junta basculante	Fundición inyectada de cinc
[3] Pivote atornillado	Aleación forjada de aluminio GRLA/GRLZ-M5: latón niquelado
- Juntas	NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

Hoja de datos: rosca interior/boquilla estriada, metálicas

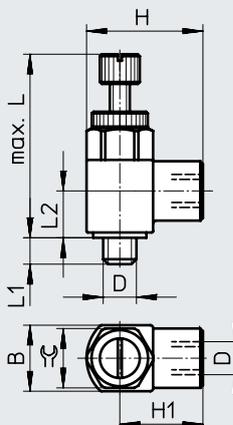
Dimensiones: tipo de conexión con rosca interior

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tornillo ranurado



Tornillo moleteado



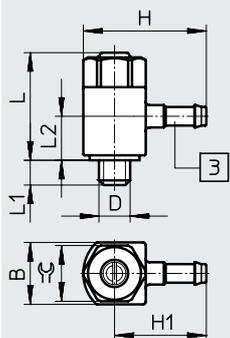
Código de producto	Conexión D	Anchura nominal [mm]	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	⌀
						Tornillo ranurado	Tornillo moleteado			
GRL...-M5	M5	2	10 -0,15	17,5	12,5	18 ±6,2 %	28 ±3,4 %	4,0 ±0,3	7,1	9
GRL...-1/8	G1/8	4	16 -0,15	28	20	26 ±3,9 %	39,4 ±2,1 %	5,3 +0,45/-0,35	10,3	14
GRL...-1/4	G1/4	6	20 -0,2	36	26	31,7 ±3,2 %	47,4 ±2,0 %	8,2 +0,45/-0,35	13,2	17
GRLA-3/8	G3/8	8,5	25 -0,2	41	28,5	38,5 ±2,9 %	-	8,8 +0,45/-0,35	15,5	22
GRLA-1/2	G1/2	10,6	32 -0,2	53	37	50 ±2,4 %	-	12,8 ±0,45	18,9	27
GRLA-3/4	G3/4	14	41 -0,3	64	43,5	61,8 ±2,2 %	-	13,5 ±0,5	24,5	36

† Nota: este producto cumple con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Dimensiones: tipo de conexión con boquilla estriada

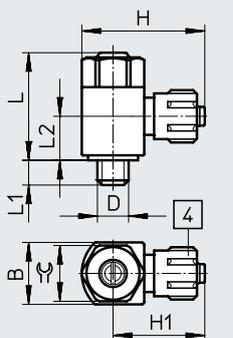
Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

GRL...-M5



[3] Boquilla estriada

GRL...-1/8, GRL...-1/4



[4] Tuerca de unión

Código de producto	Conexión D	Anchura nominal [mm]	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	⌀
GRL...-M5-PK-3	M5	2	10 -0,15	19,7	14,7	18 ±5,7 %	18 ±5,7 %	4,0 ±0,3	8,5	9
GRL...-M5-PK-4			10 -0,15	21,7	16,7	18 ±5,7 %	18 ±5,7 %	4,0 ±0,3	8,5	9
GRL...-1/8-PK-3	G1/8	4	16 -0,15	27,1	19,1	26 ±3,9 %	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 %	26 ±3,9 %	5,3 +0,45/-0,35	13,4	14
GRL...-1/8-PK-6	G1/4	6	16 -0,15	30,3	22,3	26 ±3,9 %	26 ±3,9 %	5,3 +0,45/-0,35	12,0	14
GRL...-1/4-PK-4			20 -0,2	34,2	24,2	31,7 ±3,3 %	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 %	31,7 ±3,3 %	8,2 +0,45/-0,35	17,2	17

## Hoja de datos: rosca interior/boquilla estriada, metálicas

Referencias de pedido: función de estrangulación y antirretorno del aire de escape									
	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN Con 6 → 5 bar		Caudal normal qn Con 6 → 0 bar		Peso [g]	N.º art.	Código de producto
			En el sentido de es- trangulación	En el sentido sin retención	En el sentido de es- trangulación	En el sentido sin retención			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
<b>Tornillo ranurado</b>									
	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 <sup>2)</sup>	G1/4 <sup>3)</sup>	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 <sup>1)</sup>	110	100 ... 110	162	145 ... 165	22	151166	GRLA-1/8-PK-3-B
		PK-4 <sup>1)</sup>	230	190 ... 240	360	295 ... 375	25	151167	GRLA-1/8-PK-4-B
		PK-6 <sup>1)</sup>	300	210 ... 290	455	320 ... 440	26	151168	GRLA-1/8-PK-6-B
	G1/4 <sup>2)</sup>	PK-4 <sup>4)</sup>	260	220 ... 260	370	315 ... 370	44	151173	GRLA-1/4-PK-4-B
		PK-6 <sup>4)</sup>	540	410 ... 585	840	635 ... 910	45	151174	GRLA-1/4-PK-6-B
<b>Tornillo moleteado</b>									
	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 <sup>2)</sup>	G1/4 <sup>3)</sup>	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151175	GRLA-1/4-RS-B

- 1) Con tuerca de unión
- 2) Rosca exterior
- 3) Rosca interior
- 4) Para diámetro interior de boquilla estriada con tuerca de unión

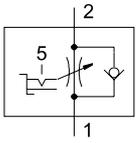
Referencias de pedido: función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada									
	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN Con 6 → 5 bar		Caudal normal qn Con 6 → 0 bar		Peso [g]	N.º art.	Código de producto
			En el sentido de es- trangulación	En el sentido sin retención	En el sentido de es- trangulación	En el sentido sin retención			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
<b>Tornillo ranurado</b>									
	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 <sup>2)</sup>	G1/4 <sup>3)</sup>	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 <sup>1)</sup>	110	100 ... 110	162	145 ... 165	22	151189	GRLZ-1/8-PK-3-B
		PK-4 <sup>1)</sup>	230	190 ... 240	360	295 ... 375	25	151190	GRLZ-1/8-PK-4-B
		PK-6 <sup>1)</sup>	300	210 ... 290	455	320 ... 440	26	151191	GRLZ-1/8-PK-6-B
	G1/4 <sup>2)</sup>	PK-4 <sup>4)</sup>	260	220 ... 260	370	315 ... 370	44	151196	GRLZ-1/4-PK-4-B
		PK-6 <sup>4)</sup>	540	410 ... 585	840	635 ... 910	45	151197	GRLZ-1/4-PK-6-B
<b>Tornillo moleteado</b>									
	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 <sup>2)</sup>	G1/4 <sup>3)</sup>	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151198	GRLZ-1/4-RS-B

- 1) Con tuerca de unión
- 2) Rosca exterior
- 3) Rosca interior
- 4) Para diámetro interior de boquilla estriada con tuerca de unión

## Hoja de datos: racor de conexión QS, metálico

Función de estrangulación y antirretorno

Aire de escape



-  - Caudal  
0 ... 450 l/min
-  - Margen de temperatura  
-10 ... +60 °C
-  - Presión de funcionamiento  
0,2 ... 10 bar

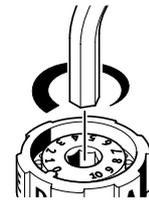
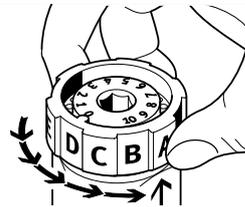
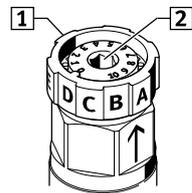


Esta válvula de estrangulación y antirretorno es ideal para obtener un ajuste óptimo y sencillo del caudal en una misma unidad.

Hay dos posibilidades para realizar el ajuste:

[1] Preselección del margen de caudal mediante interruptor giratorio en 5 niveles:  
A, B, C, D, E

[2] Ajuste de precisión continuo con hexágono interior por medio de una escala señalizada de 0 a 10



### Especificaciones técnicas generales

Conexión neumática 2	G1/8	G1/4
Conexión neumática 1	QS-6	QS-8
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	
Elemento de ajuste	Botón giratorio con escala y hexágono interior	
Tipo de accionamiento	Manual	
Tipo de fijación	Enroscable	
Posición de montaje	Indistinta	
Par de apriete nominal [Nm]	3,5 ±20 %	11 ±10 %

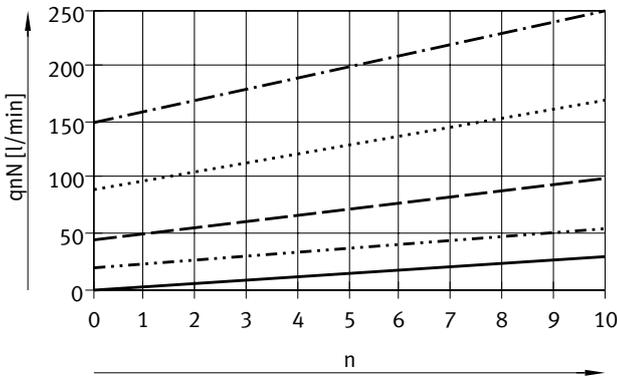
### Condiciones de funcionamiento y del entorno

Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	0,2 ... 10
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de funcionamiento/manejo	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60
Temperatura del medio [°C]	-10 ... +60
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +40

Hoja de datos: racor de conexión QS, metálico

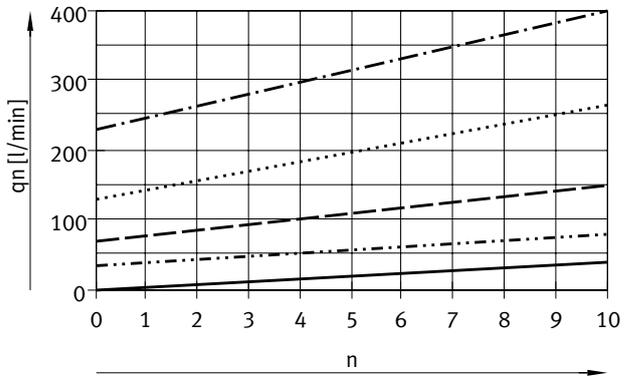
Caudal nominal normal qnN con 6 → 5 bar en función de la posición del tornillo control de servo (escala) n

GRLSA-1/8

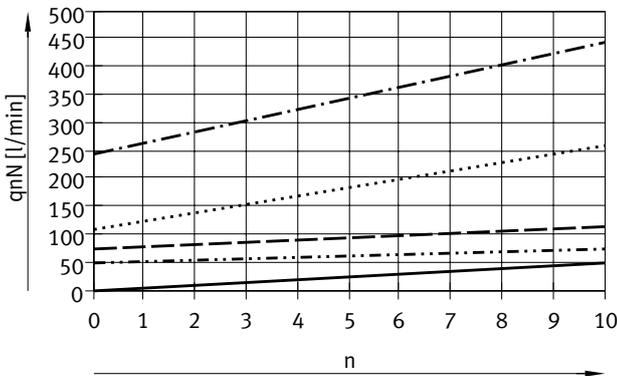


Caudal normal qn con 6 → 0 bar en función de la posición del tornillo control de servo (escala) n

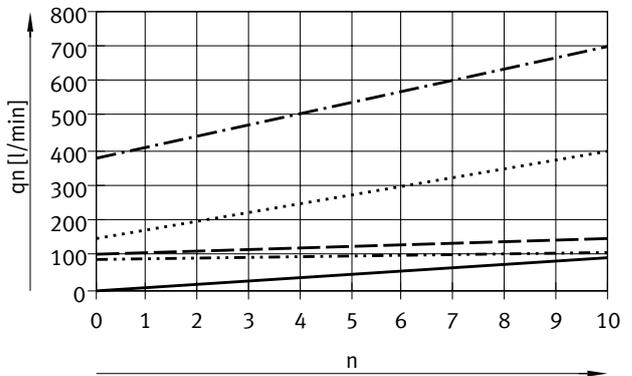
GRLSA-1/8



GRLSA-1/4



GRLSA-1/4

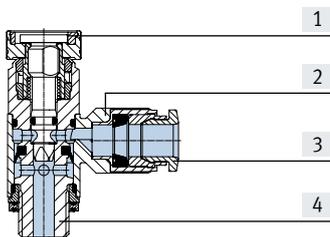


- Nivel A
- · - · Nivel B
- - - Nivel C
- · · · · Nivel D
- · - · - Nivel E

Tolerancia de los valores de caudal:  
±20 %

Materiales

Vista en sección

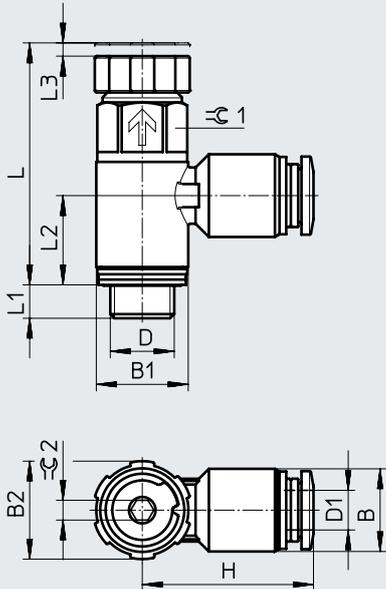


Válvula de estrangulación y antirretorno	
[1] Tornillo de regulación	Reforzado con PA
[2] Junta basculante	Fundición inyectada de cinc
[3] Anillo extractor	POM
[4] Tornillo hueco	Aleación forjada de aluminio anodizado
- Juntas	NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L

Hoja de datos: racor de conexión QS, metálico

Dimensiones

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



Código de producto	Conexión	Diámetro exterior del tubo flexible D1	B	B1	B2	H	L	L1	L2	L3	☉1	☉2
	D											
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

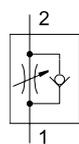
Referencias de pedido

	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN Con 6 → 5 bar		Caudal normal qn Con 6 → 0 bar		Peso [g]	N.º art.	Código de producto
			En el sentido de estrangulación	En el sentido sin retención	En el sentido de estrangulación	En el sentido sin retención			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
	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

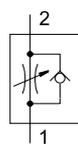
## Hoja de datos: racor de conexión QS, metálico

Función de estrangulación y antirretorno

Aire de escape



Aire de entrada



-  - Caudal  
40 ... 48 l/min
-  - Margen de temperatura  
-10 ... +60 °C
-  - Presión de funcionamiento  
0,2 ... 10 bar



Low Flow: ajuste preciso  
Para velocidad baja

Especificaciones técnicas generales: GRLA		
Conexión neumática 2	M3	M5
Conexión neumática 1	QS-3	QS-3, QS-4
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	
Elemento de ajuste	Tornillo ranurado	
Tipo de fijación	Enroscable	
Posición de montaje	Indistinta	
Par de apriete máx.	[Nm]	0,3
		1,5

Especificaciones técnicas generales: GRLZ		
Conexión neumática 2	M3	M5
Conexión neumática 1	QS-3	QS-3, QS-4
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada	
Elemento de ajuste	Tornillo ranurado	
Tipo de fijación	Enroscable	
Posición de montaje	Indistinta	
Par de apriete máx.	[Nm]	0,3
		1,5

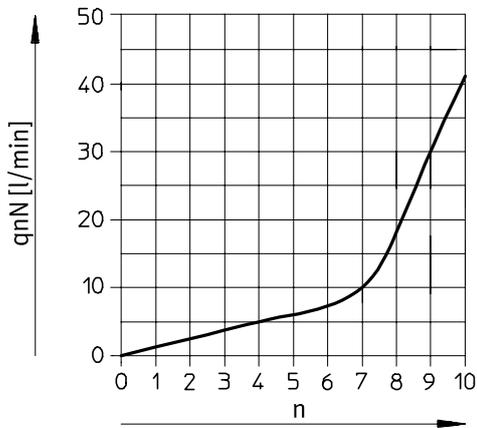
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Presión de funcionamiento	[bar]	0,2 ... 10
	[psi]	2,9 ... 145
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/manejo	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60
Temperatura del medio	[°C]	-10 ... +60
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-10 ... +40
Clasificación marítima	GRLA: véase el certificado <sup>1)</sup>	

1) Más información en [www.festo.com/catalogue/grla](http://www.festo.com/catalogue/grla) → Soporte/Descargas

Hoja de datos: racor de conexión QS, metálico

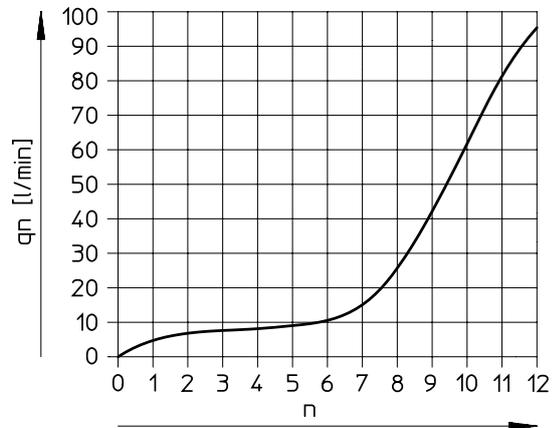
Caudal nominal normal qnN con 6 → 5 bar en función de las revoluciones del husillo n

GRLA/GRLZ-M3

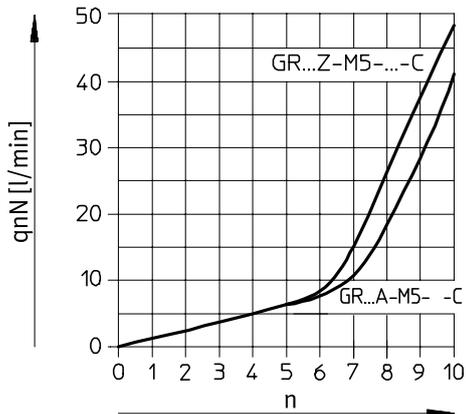


Caudal normal qn con 6 → 0 bar en función de las revoluciones del husillo n

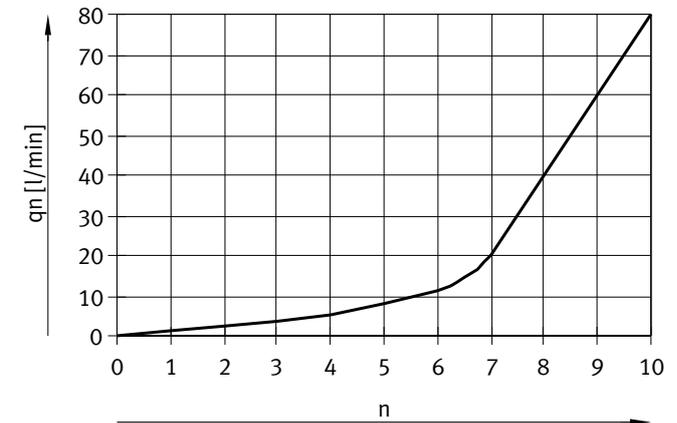
GRLA/GRLZ-M3



GRLA/GRLZ-M5

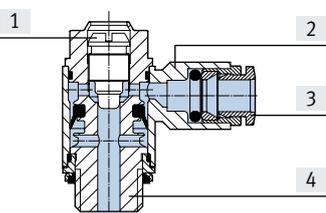


GRLA/GRLZ-M5



Materiales

Vista en sección



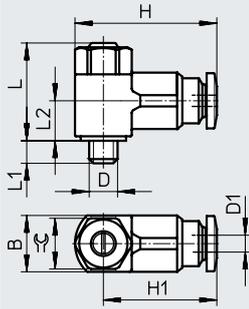
Válvula de estrangulación y antirretorno

[1]	Tornillo de regulación	Latón
[2]	Junta basculante	Fundición inyectada de cinc
[3]	Anillo extractor	POM
[4]	Pivote atornillado	Latón níquelado
-	Juntas	NBR
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-B1/B2-L

Hoja de datos: racor de conexión QS, metálico

Dimensiones

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



Código de producto	Conexión	Anchura nominal [mm]	Diámetro exterior del tubo flexible D1	B	-H	-H1	-L	L1	-L2	⊕
GRLA/GRLZ	M3	1,4	3	8-0,15	20	15,8	16,6 ±3,3 %	2,3 +0,15/-0,3	7	7
	M5	1,4	3	9,8-0,15	22,4	18,4	17,2 ±3,1 %	3,1 +0,15/-0,35	7,3	
		1,4	4	9,8-0,15	22,2	18,2	17,2 ±3,1 %	3,1 +0,15/-0,35	7,3	

Referencias de pedido

Conexión neumática	Caudal nominal normal qnN Con 6 → 5 bar		Caudal normal qn Con 6 → 0 bar		Peso [g]	N.º art.	Código de producto
	En el sentido de estrangulación	En el sentido sin retención	En el sentido de estrangulación	En el sentido sin retención			
2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]		

Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape

Conexión	Conexión	Anchura nominal	En el sentido de estrangulación	En el sentido sin retención	En el sentido de estrangulación	En el sentido sin retención	Peso	N.º art.	Código de producto
	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

Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada

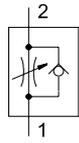
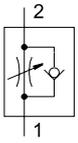
Conexión	Conexión	Anchura nominal	En el sentido de estrangulación	En el sentido sin retención	En el sentido de estrangulación	En el sentido sin retención	Peso	N.º art.	Código de producto
	M3	QS-3	41	27 ... 44	95	75 ... 100	7	175043	GRLZ-M3-QS-3
	M5	QS-3	48	36 ... 52	80	60 ... 90	9	175055	GRLZ-M5-QS-3-LF-C
		QS-4	48	40 ... 65	80	65 ... 110	9	175058	GRLZ-M5-QS-4-LF-C

## Hoja de datos: rosca interior, metálica

Función de estrangulación y antirretorno

Aire de escape

Aire de entrada



-  - Caudal  
0 ... 18 l/min
-  - Margen de temperatura  
-10 ... +60 °C
-  - Presión de funcionamiento  
0,2 ... 10 bar



### Especificaciones técnicas generales: GRLA

Conexión neumática 2	M3
Conexión neumática 1	M3
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape
Elemento de ajuste	Tornillo ranurado
Tipo de fijación	Enroscable
Posición de montaje	Indistinta
Par de apriete máx. [Nm]	0,3

### Especificaciones técnicas generales: GRLZ

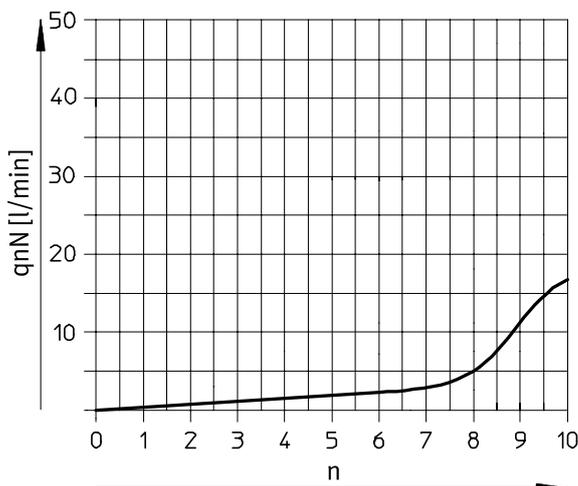
Conexión neumática 2	M3
Conexión neumática 1	M3
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada
Elemento de ajuste	Tornillo ranurado
Tipo de fijación	Enroscable
Posición de montaje	Indistinta
Par de apriete máx. [Nm]	0,3

### Condiciones de funcionamiento y del entorno

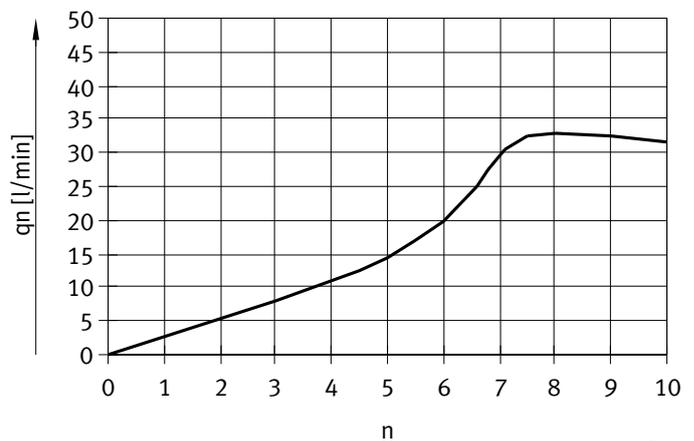
Presión de funcionamiento [bar]	0,2 ... 10
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de funcionamiento/manejo	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60
Temperatura del medio [°C]	-10 ... +60
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +40
Clasificación marítima	GRLA: véase el certificado <sup>1)</sup>

1) Más información en [www.festo.com/catalogue/grla](http://www.festo.com/catalogue/grla) → Soporte/Descargas

### Caudal nominal normal q<sub>nN</sub> con 6 → 5 bar en función de las revoluciones del husillo n



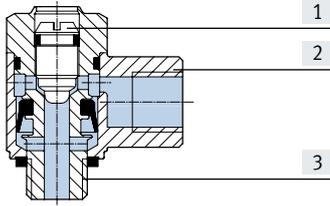
### Caudal normal q<sub>n</sub> con 6 → 0 bar en función de las revoluciones del husillo n



Hoja de datos: rosca interior, metálica

**Materiales**

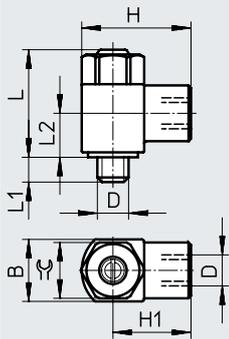
Vista en sección



Válvula de estrangulación y antirretorno	
[1]	Tornillo de regulación Latón
[2]	Junta basculante Fundición inyectada de cinc
[3]	Pivote atomillado Latón niquelado
-	Juntas NBR
Nota sobre los materiales En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS VDMA24364-B1/B2-L	

**Dimensiones**

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



Código de producto	Conexión	Anchura nominal [mm]	B	~H	~H1	~L	L1	~L2	⊕
GRLA/GRLZ	M3	0,8	5 -0,1	9	6,5	13,4 ±3,9 %	2,5 +0,15/-0,3	6,4	4,5

**Referencias de pedido**

Conexión neumática	Caudal nominal normal qnN Con 6 → 5 bar		Caudal normal qn Con 6 → 0 bar		Peso [g]	fN.º art.	Código de producto
	En el sentido de estrangulación [l/min]	En el sentido sin retención [l/min]	En el sentido de estrangulación [l/min]	En el sentido sin retención [l/min]			
2	1						

**Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape**

	M3	M3	18	18 ... 20	33	33 ... 37	2	175038	GRLA-M3
--	----	----	----	-----------	----	-----------	---	--------	---------

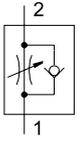
**Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada**

	M3	M3	18	18 ... 20	33	33 ... 37	2	175040	GRLZ-M3
--	----	----	----	-----------	----	-----------	---	--------	---------

## Hoja de datos: rosca interior de acero inoxidable

Función de estrangulación y antirretorno

Aire de escape



-  - Caudal  
95 ... 2100 l/min
-  - Margen de temperatura  
-20 ... +80 °C
-  - Presión de funcionamiento  
0,3 ... 10 bar



Especificaciones técnicas generales						
Conexión neumática 2		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Conexión neumática 1		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape					
Elemento de ajuste	Tornillo ranurado					
Tipo de accionamiento	Manual					
Tipo de fijación	Enroscable					
Posición de montaje	Indistinta					
Posibilidad de giro	360° / no se admiten giros continuos					
Par de apriete máx.	[Nm]	1,5	6	11	20	40
Par de accionamiento admisible en el tornillo de regulación	[Nm]	0,2	0,5	1,5	2	3

Nota: este producto cumple con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Condiciones de funcionamiento y del entorno						
Conexión neumática 2		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Presión de funcionamiento	[MPa]	0,02 ... 1		0,03 ... 1		
	[bar]	0,2 ... 10		0,3 ... 10		
	[psi]	2,9 ... 145		4,35 ... 145		
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)					
Idoneidad para la fabricación de baterías de iones de litio	No pueden utilizarse metales con un contenido de cobre, zinc o níquel superior al 1 %. Quedan exceptuados el níquel en aceros, superficies niqueladas químicamente, placas de circuito impreso, cables, conectores eléctricos y bobinas					
Clase de sala limpia	Elemento instalado estáticamente, no es posible una evaluación significativa según la norma ISO 14644-1					
Temperatura ambiente	[°C]	-20 ... +80				
Temperatura del medio	[°C]	-10 ... +60				
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-10 ... +40				
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	3					
Aptitud para el contacto con alimentos	Véase la información complementaria sobre el material <sup>2)</sup>					
Clasificación marítima	Véase el certificado <sup>2)</sup>					

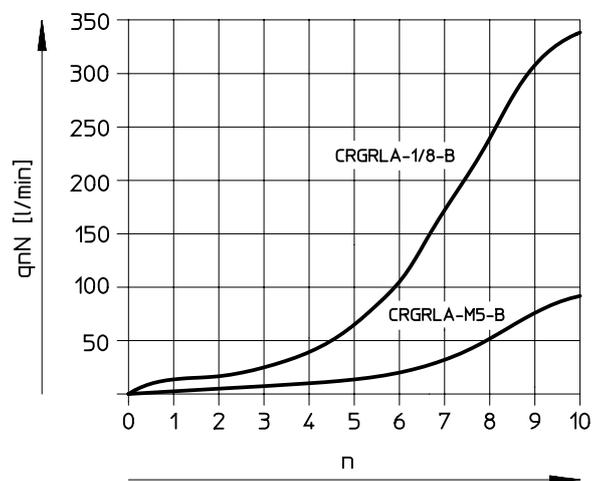
1) Más información en [www.festo.com/x/topic/crc](http://www.festo.com/x/topic/crc)

2) Más información en [www.festo.com/catalogue/crgla](http://www.festo.com/catalogue/crgla) → Soporte/Descargas.

## Hoja de datos: rosca interior de acero inoxidable

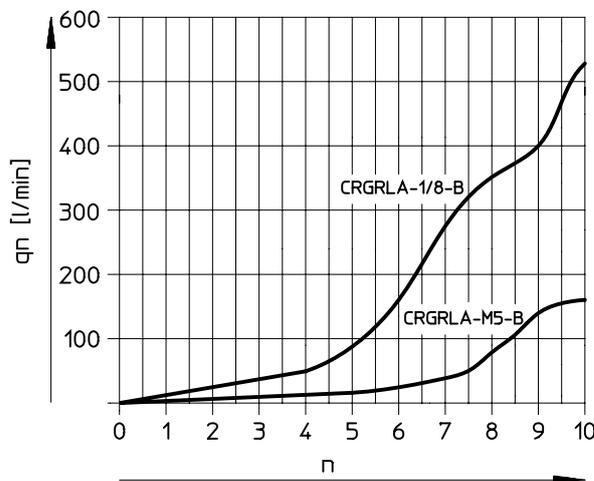
### Caudal nominal normal $q_{nN}$ con 6 → 5 bar en función de las revoluciones del husillo $n$

CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8



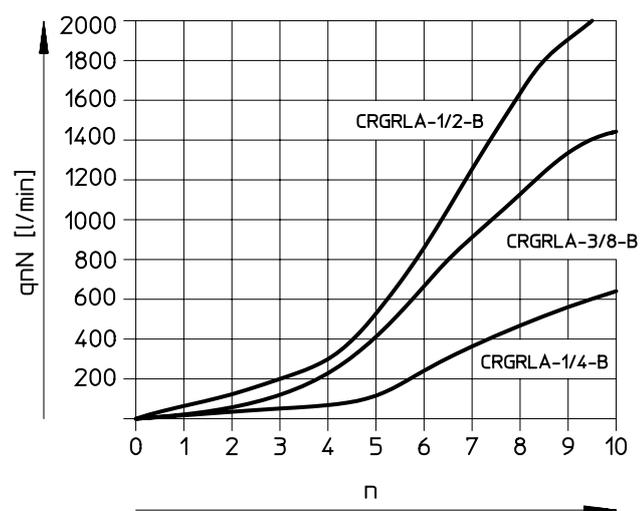
### Caudal normal $q_n$ con 6 → 0 bar en función de las revoluciones del husillo $n$

CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8



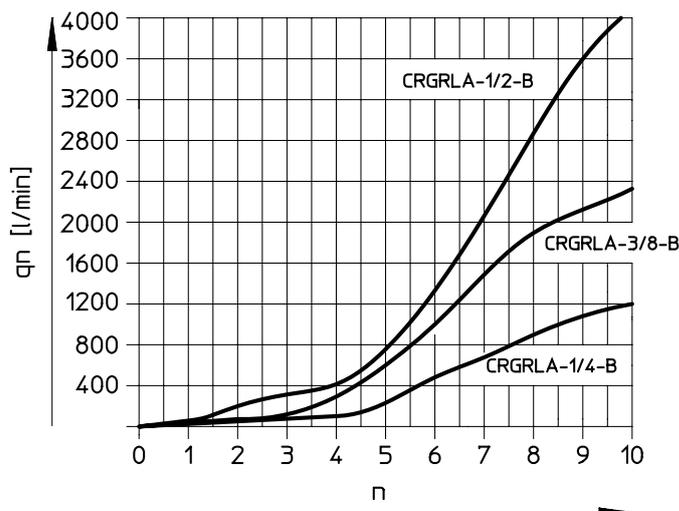
### Caudal nominal normal $q_{nN}$ con 6 → 5 bar en función de las revoluciones del husillo $n$

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



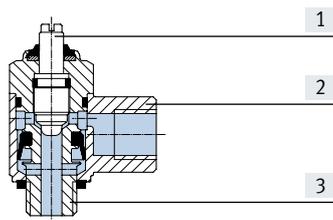
### Caudal normal $q_n$ con 6 → 0 bar en función de las revoluciones del husillo $n$

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



### Materiales

Vista en sección



Válvula de estrangulación y antirretorno

[1] Tornillo de regulación Acero inoxidable de alta aleación

[2] Junta basculante Acero inoxidable de alta aleación

[3] Tornillo hueco Acero de alta aleación

– Juntas FPM, PVC

Nota sobre los materiales En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Conformidad PWIS VDMA24364-B2-L

Clase de sala limpia Clase 4 según ISO 14644-1

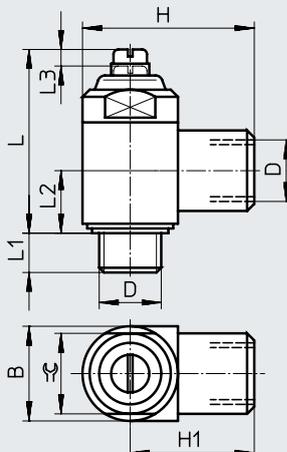
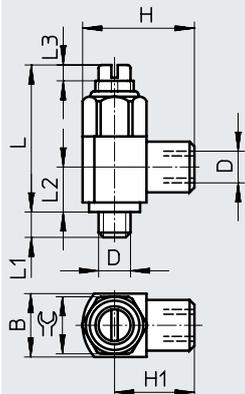
Hoja de datos: rosca interior de acero inoxidable

Dimensiones

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

CRGRLA-M5

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



Código de producto	Conexión	Anchura nominal [mm]	B	H	H1	-L	-L1	-L2	-L3	≅
CRGRLA-M5	M5	2	10 <sup>-0,25</sup>	17,5 <sup>±0,3</sup>	12,5	22,9 <sup>±3,5%</sup>	4	7,1	2,5	9
CRGRLA-1/8	G1/8	4	16 <sup>-0,4</sup>	28 <sup>+0,4/-0,3</sup>	20	33,8 <sup>±2,7%</sup>	5,5	10,3	3,5	14
CRGRLA-1/4	G1/4	6	20 <sup>-0,3</sup>	36 <sup>+0,4/-0,2</sup>	26	38,8 <sup>±2,7%</sup>	6,5	13,2	3,5	17
CRGRLA-3/8	G3/8	8,5	25 <sup>-0,3</sup>	41 <sup>+0,4/-0,2</sup>	28,5	48,5 <sup>±2,2%</sup>	7,5	15,4	5	22
CRGRLA-1/2	G1/2	10,6	32 <sup>-0,4</sup>	53 <sup>±0,5</sup>	37	62,2 <sup>±1,7%</sup>	9	18,9	7,5	27

Nota: este producto cumple con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Referencias de pedido

	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN Con 6 → 5 bar		Caudal normal qn Con 6 → 0 bar		Peso [g]	N.º art.	Código de producto
	2	1	En el sentido de estrangulación	En el sentido sin retención	En el sentido de estrangulación	En el sentido sin retención			
			[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
	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	1265	1030 ... 1345	71,6	161405	CRGRLA-1/4-B
	G3/8	G3/8	1450	970 ... 1600	2515	2095 ... 2665	126,9	161406	CRGRLA-3/8-B
	G1/2	G1/2	2100	1550 ... 2200	4265	3550 ... 4325	262,3	161407	CRGRLA-1/2-B