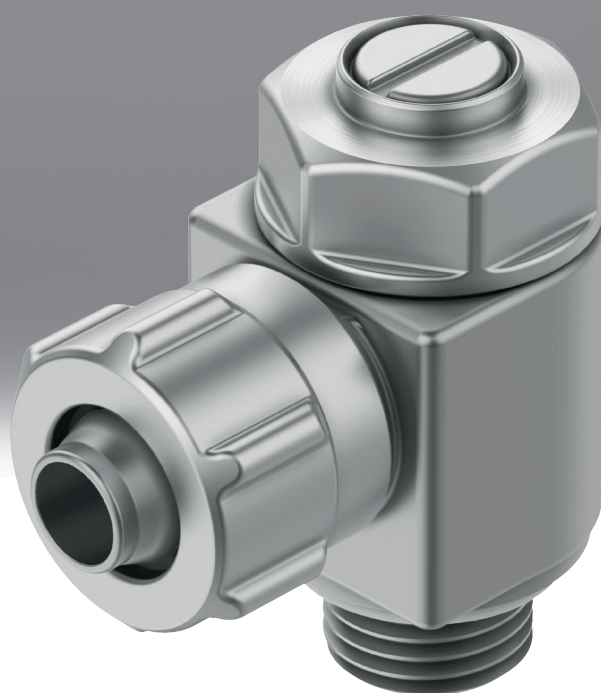


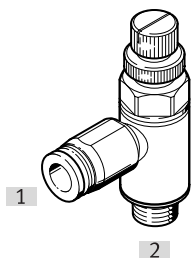
Válvula reguladora de fluxo unidirecional GRxA, GRxZ

FESTO



Características

Resumo



[1] Conexão pneumática 1 (conexão de ar comprimido)

[2] Conexão pneumática 2 (conexão de trabalho)

Válvula reguladora de fluxo unidirecional para ajuste preciso da capacidade de vazão. Leve, compacta e robusta graças à combinação polímero-metal.

- Combinação de funções de válvula reguladora de fluxo unidirecional e válvula de retenção pilotada
- Válvula reguladora de fluxo, regulação unilateral
- Versão em polímero, metal ou aço inoxidável
- Versões padrão, mini, inline, com diferentes faixas de fluxo
- Conexões: rosca bilateral, conexão rápida bilateral, conexão roscada/rápida

Diagramas

Link [grla/grlz](#)



Os gráficos mostrados nesse documento também estão disponíveis online. Lá é possível exibir valores precisos.

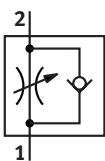
Série

As válvulas reguladoras de fluxo unidirecional podem ser utilizadas para regular a velocidade do êmbolo dos atuadores pneumáticos na alimentação e no retorno. Isso é conseguido através da regulação adequada do fluxo de ar comprimido na direção do ar de exaustão ou do ar de alimentação.

A função de retenção atua na direção oposta. A função de estrangulamento é realizada por uma folga anular ajustável no interior da válvula.

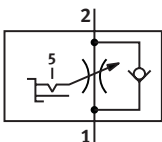
Essa folga pode ser aumentada ou diminuída girando o parafuso serrilhado ou o parafuso de fenda. Com a ajuda desse elemento de ajuste, é possível definir o nível de restrição desejado.

[GRLA] Válvula reguladora de fluxo unidirecional



A função de regulação de fluxo só opera na direção do ar de exaustão, já a função antirretorno opera na direção oposta.

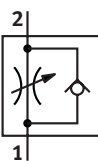
[GRLSA] Válvula reguladora de fluxo unidirecional



A função de regulação de fluxo só opera na direção do ar de exaustão, já a função antirretorno opera na direção oposta.

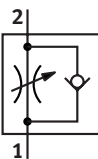
Pré-seleção gradual da faixa de fluxo por um comutador giratório e ajuste fino contínuo com sextavado interno por uma escala.

[GRLZ] Válvula reguladora de fluxo unidirecional



A função de regulação de fluxo só opera na direção do ar de alimentação, já a função antirretorno opera na direção oposta.

[CRGRLA] Válvula reguladora de fluxo unidirecional, resistente a corrosão



A função de regulação de fluxo só opera na direção do ar de exaustão, já a função antirretorno opera na direção oposta.

Características

Característica de fluxo

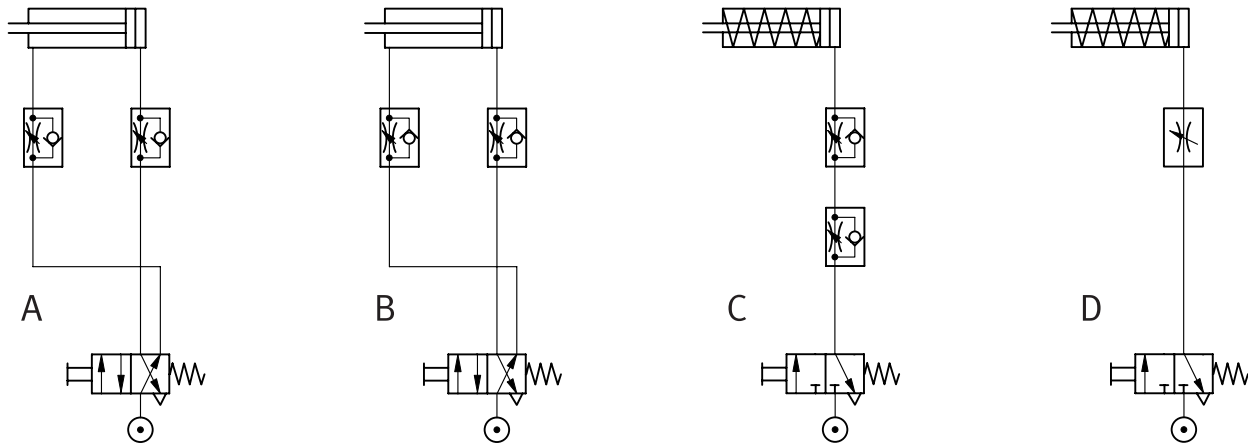
[LF] Low flow

Ajuste preciso para baixas velocidades de êmbolo

[MF] Mid Flow

Ajuste preciso para velocidades médias de êmbolo

Exemplo de aplicação



Funções de regulação e aplicações:

- [A] - Função de válvula de retenção e regulação do ar de exaustão: Velocidade ajustável por meio da regulação do fluxo de exaustão. Graças ao fluxo livre de ar de entrada e ao fluxo restrito de ar de saída, o pistão se move entre colchões de ar (melhoria no comportamento de funcionamento, mesmo com variações de carga).
- [B] - Função de válvula de retenção e regulação do fluxo de ar de entrada: Velocidade ajustável no avanço e no retorno O caudal é igual em ambas as direções.
- [C] - Função de válvula de retenção com regulador de fluxo de entrada e saída de ar: Velocidade ajustável no avanço e no retorno O caudal pode ser ajustado de forma diferente para ambas as direções.
- [D] - Função de estrangulamento, de ação dupla: O ajuste da velocidade por meio de um sistema de estrangulamento de ação dupla é frequentemente utilizado em cilindros de ação simples ou de pequeno porte. A vantagem está na facilidade de uso.

Código de tipo

001	Série	
GRLA	Válvula reguladora de fluxo unidirecional	
GRLSA	Válvula reguladora de fluxo unidirecional	
CRGRLA	Válvula reguladora de fluxo unidirecional, resistente a corrosão	
GRLZ	Válvula reguladora de fluxo unidirecional	

002	Conexão pneumática	
M3	Rosca macho M3	
M5	Rosca macho M5	
1/8	Rosca macho G1/8	
1/4	Rosca macho G1/4	
3/8	Rosca macho G3/8	
1/2	Rosca macho G1/2	
3/4	Rosca macho G3/4	

003	Conexão pneumática 1	
	Tamanho de conexão como conexão 1 ou 2	
PK-3	Conexão CK 3 mm	
PK-4	Conexão CK 4 mm	
PK-6	Conexão CK 6 mm	
QS-3	Conexão rápida 3 mm	
QS-4	Conexão rápida 4 mm	
QS-6	Conexão rápida 6 mm	
QS-8	Conexão rápida 8 mm	
QS-10	Conexão rápida 10 mm	
QS-12	Conexão rápida 12 mm	

004	Elemento de ajuste	
	Padrão	
RS	Parafuso recartilhado	

005	Característica de fluxo	
	Sem	
LF	Low flow	
MF	Mid Flow	

006	Geração	
	Sem	
B	Série B	
C	Série C	
D	Série D	

Especificações técnicas

Dados técnicos gerais - união rosca QS, metal GRLA

Conexão pneumática 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Conexão pneumática 1	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-6, QS-8, QS-10		QS-12
Função de válvula	Regulador de fluxo unidirecional de escape				
Elemento de ajuste	Parafuso recartilhado, Parafuso com ranhura				
Tipo de fixação	Parafusável, com rosca macho				
Posição de instalação	Indiferente				
Torque de aperto nominal	1,3 Nm	6 Nm	10 Nm	13 Nm	23 Nm
Tolerância a torque de aperto nominal	± 20%				

Dados técnicos gerais União rosca QS, metal GRLZ

Conexão pneumática 2	M3	M5	G1/8
Conexão pneumática 1	QS-3	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8
Função de válvula	Válvula reguladora de vazão unidirecional de alimentação		
Elemento de ajuste	Parafuso com ranhura		
Tipo de fixação	Parafusável	Parafusável, com rosca macho	
Posição de instalação	Indiferente		
Torque de aperto nominal	–	1,3 Nm	6 Nm
Tolerância a torque de aperto nominal	–	± 20%	

Condições operacionais e ambientais GRLA/GRLZ – Conexão por conector QS

Conexão pneumática 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Pressão operacional	0,02 ... 1 MPa				
Pressão operacional	0,2 ... 10 bar				
Pressão operacional	2,9 ... 145 psi				
Pressão operacional por toda a faixa de temperatura	0,2 ... 10 bar				
Meio de operação	Ar comprimido conforme ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Observação sobre o meio de operação/control	Admite operação com ar lubrificado (uso obrigatório de ar lubrificado na operação posterior)				
Fluxo nominal padrão na direção de retorno ¹⁾	60 ... 110 l/min	100 ... 500 l/min	290 ... 500 l/min	320 ... 975 l/min	925 ... 1.605 l/min
Fluxo nominal normal na direção da regulação	100 ... 115 l/min	130 ... 475 l/min	400 ... 480 l/min	495 ... 900 l/min	1.580 l/min
Fluxo normal na direção da regulação 6 -> 0 bar ²⁾	135 ... 185 l/min	180 ... 720 l/min	600 ... 760 l/min	740 ... 1.400 l/min	2.220 l/min
Fluxo normal na direção de retorno 6 -> 0 bar	130 ... 200 l/min	180 ... 760 l/min	570 ... 790 l/min	840 ... 1.620 l/min	1.910 ... 2.500 l/min
Temperatura ambiente	-10 ... 60 oC				
Temperatura do meio	-10 ... 60 oC				
Temperatura de armazenamento	—	-10 ... 40 oC			
Classificação marítima ³⁾	Ver certificado				
Classe de resistência à corrosão KBK ⁴⁾	0 - sem resistência à corrosão, 1 - baixa resistência à corrosão				

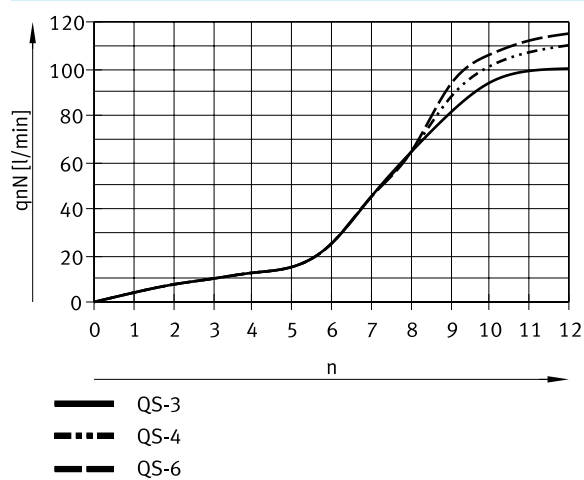
1) O caudal nominal normalizado q_N é o caudal volumétrico, referido às condições normais, para uma pressão operacional p₁ = 6 bar e uma pressão de saída de p₂ = 5 bar, medido à temperatura ambiente t = 20 °C.2) O caudal normal q_N é determinado a uma pressão operacional de p₁ = 6 bar e uma pressão de saída em relação à atmosfera (p₂ = 0 bar).3) Mais informações www.festo.com/catalogue/gera → Support/Downloads.4) Mais informações em www.festo.com/x/topic/kbk

Especificações técnicas

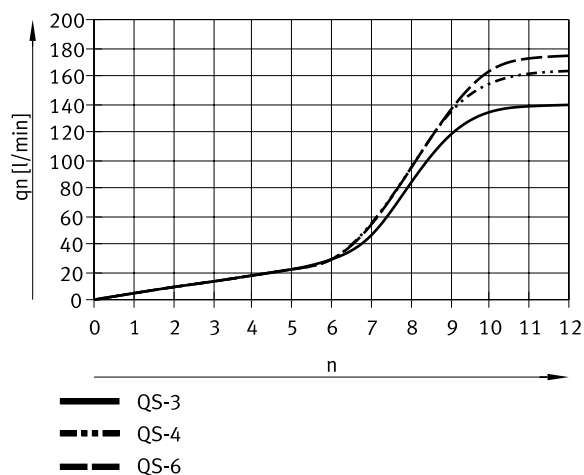
Materiais Conexão rápida QS, metal

Material cabeça recartilhada	Liga de alumínio, Anodizado
Material do parafuso de ajuste	Latão
Material do parafuso vazado	Liga de alumínio, Latão, Anodizado, Niquelado
Material do anel de desengate	POM
Material de conexão orientável	zinco fundido
Material vedações	Borracha de nitrilo
Material da porca	Liga de alumínio
Indicação sobre os materiais	Em conformidade com RoHS
Conformidade LABS	VDMA24364-B1/B2-L
Adequação da sala limpa, medida de acordo com ISO 14644-14	Classe 4, conforme ISO 14644-1

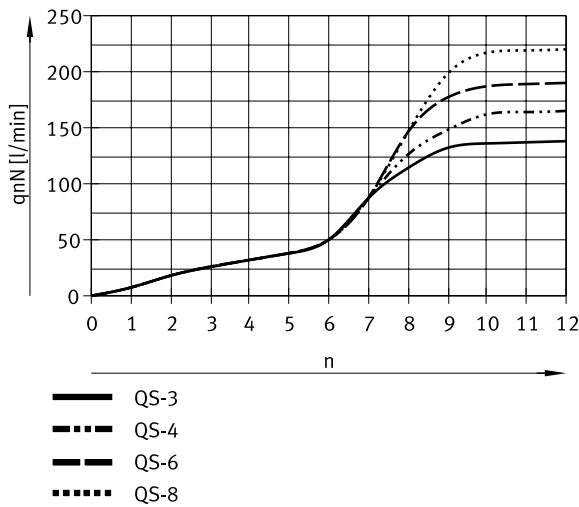
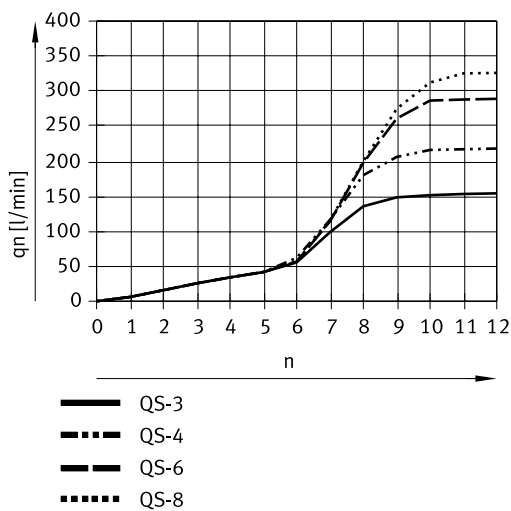
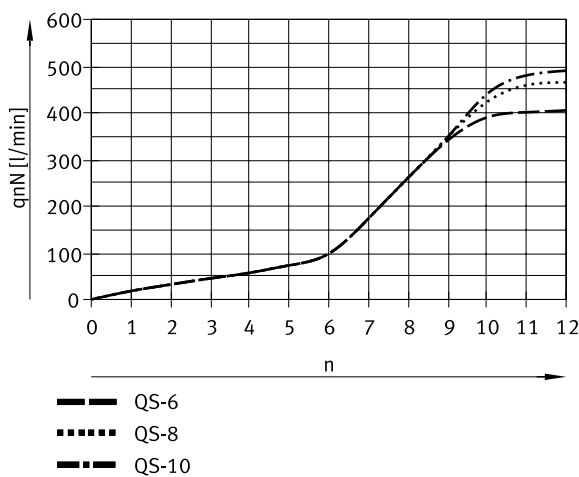
Vazão nominal normal q_{nN} a 6 → 5 bar dependendo das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-M5 – conexão rápida QS, metal)



Vazão normal q_n a 6 → 0 bar em função das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-M5 – conexão rápida QS, metal)

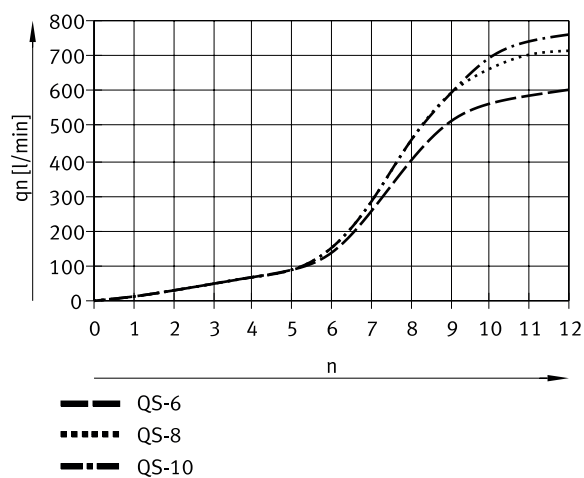


Especificações técnicas

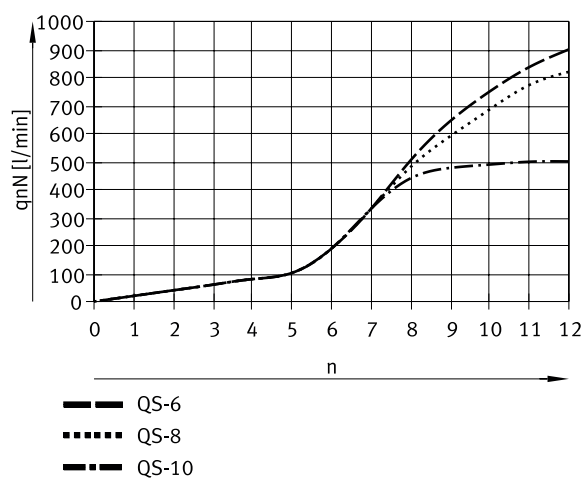
Vazão nominal normal q_{nN} a 6 → 5 bar dependendo das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-1/8 – conexão rápida QS, metal)Vazão normal q_n a 6 → 0 bar em função das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-1/8 – conexão rápida QS, metal)Vazão nominal normal q_{nN} a 6 → 5 bar dependendo das rotações do fuso n (GRLA-1/8-...-MF, GRLA-1/4 – conexão rápida QS, metal)

Especificações técnicas

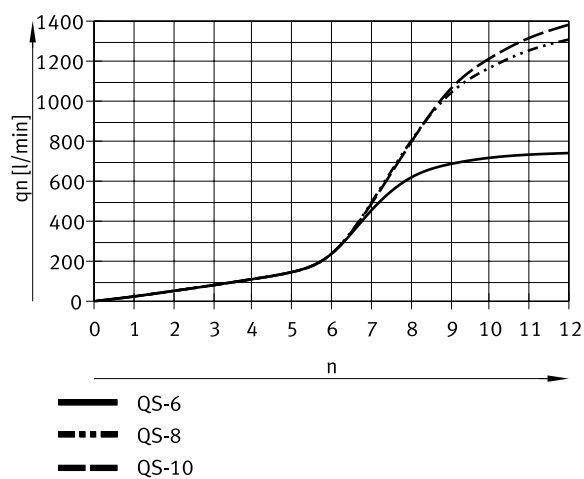
Vazão normal q_n a 6 → 0 bar em função das rotações do fuso n (GRLA-1/8-...-MF, GRLA-1/4 – conexão rápida QS, metal)



Vazão nominal normal q_{nN} a 6 → 5 bar dependendo das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-3/8 – conexão rápida QS, metal)

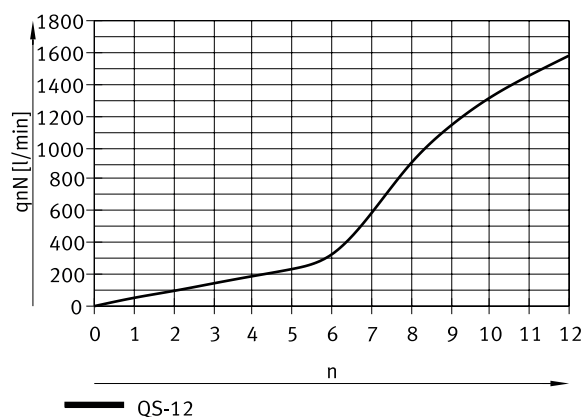


Vazão normal q_n a 6 → 0 bar em função das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-3/8 – conexão rápida QS, metal)

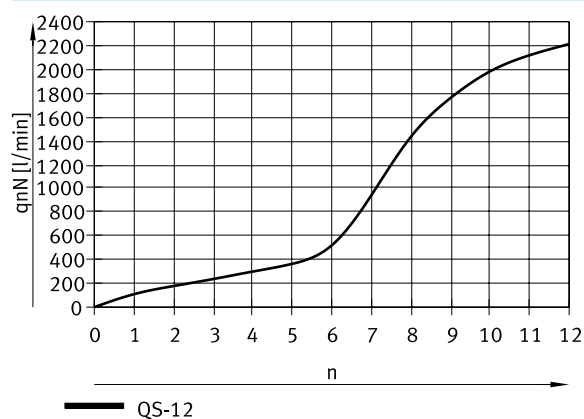


Especificações técnicas

Vazão nominal normal qnN a 6 → 5 bar dependendo das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-1/2 – conexão rápida QS, metal)



Vazão normal qn a 6 → 0 bar em função das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-1/2 – conexão rápida QS, metal)



Dados técnicos gerais - rosca fêmea/espigão, metal GRLA

Dados técnicos gerais – Rosca fêmea/espigão, metal GRK						
Conexão pneumática 2	Rosca macho G1/4	M5	G1/8	G3/8	G1/2	G3/4
Conexão pneumática 1	Rosca fêmea G1/4, para Ø interno do espigão de 4 mm, com porca de aperto, para Ø interno do espigão 6 mm com porca de aperto	M5, PK-3, PK-4	G1/8, PK-3 com porca de aperto, PK-4 com porca de aperto, PK-6 com porca de aperto	G3/8	G1/2	G3/4
Diâmetro nominal	6	2	–			
Função de válvula	Regulador de fluxo unidirecional de escape					
Elemento de ajuste	Parafuso recartilhado, Parafuso com ranhura			Parafuso com ranhura		
Tipo de fixação	Parafusável					
Posição de instalação	Indiferente					
Torque de aperto máx.	11	1,5	6	20	40	60

Dados técnicos gerais Rosca fêmea/espigão, metal GRLZ

Conexão pneumática 2	Rosca macho G1/4	M5	G1/8
Conexão pneumática 1	Rosca fêmea G1/4	M5	G1/8
Diâmetro nominal	6	2	–
Função de válvula	Válvula reguladora de vazão unidirecional de alimentação		
Elemento de ajuste	Parafuso recartilhado, Parafuso com ranhura		
Tipo de fixação	Parafusável		
Posição de instalação	Indiferente		
Torque de aperto máx.	11 Nm	1,5 Nm	6 Nm

Especificações técnicas

Condições operacionais e ambientais GRLA/GRLZ – Rosca fêmea/espigão

Conexão pneumática 2	Rosca macho G1/4	M5	G1/8	G3/8	G1/2	G3/4
Pressão operacional	–	0,2 ... 10 bar	–	–	0,3 ... 10 bar	–
Pressão operacional por toda a faixa de temperatura	0,3 ... 10 bar	–	0,3 ... 10 bar	–	–	0,3 ... 10 bar
Meio de operação	Ar comprimido conforme ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Fluxo nominal padrão na direção de retorno ¹⁾	220 ... 820 l/min	72 ... 95 l/min	100 ... 420 l/min	970 ... 1.600 l/min	1.550 ... 2.200 l/min	3.220 ... 4.320 l/min
Fluxo nominal normal na direção da regulagem	260 ... 610 l/min	83 ... 95 l/min	110 ... 340 l/min	1.450 l/min	2.100 l/min	4.320 l/min
Fluxo normal na direção de retorno 6 → 0 bar ²⁾	315 ... 1.615 l/min	120 ... 170 l/min	145 ... 760 l/min	1.540 ... 2.540 l/min	2.950 ... 4.190 l/min	5.440 ... 7.300 l/min
Fluxo normal na direção da regulagem 6 → 0 bar	370 ... 1.200 l/min	140 ... 169 l/min	162 ... 615 l/min	2.300 l/min	4.000 l/min	7.300 l/min
Observação sobre o meio de operação/controle	Admite operação com ar lubrificado (uso obrigatório de ar lubrificado na operação posterior)					
Temperatura ambiente	-10 ... 60 °C					
Temperatura do meio	-10 ... 60 °C					
Classificação marítima ³⁾	Ver certificado					
Classe de resistência à corrosão KBK ⁴⁾	2 - resistência moderada à corrosão	–	–	–	–	–

1) O caudal nominal normalizado q_{nN} é o caudal volumétrico, referido às condições normais, para uma pressão operacional $p_1 = 6$ bar e uma pressão de saída de $p_2 = 5$ bar, medido à temperatura ambiente $t = 20$ °C.

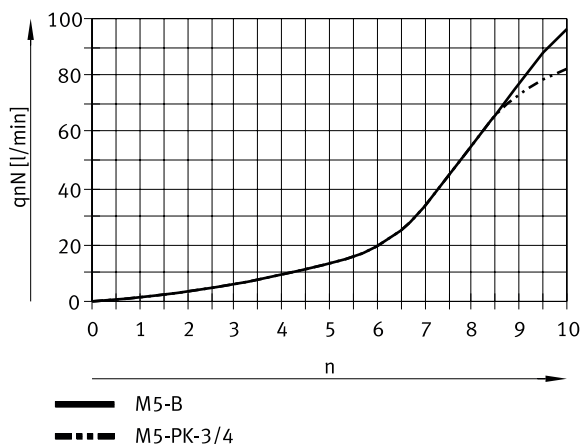
2) O caudal normal q_n é determinado a uma pressão operacional de $p_1 = 6$ bar e uma pressão de saída em relação à atmosfera ($p_2 = 0$ bar).

3) apenas GRLA: Mais informações www.festo.com/catalogue/grla → Support/Downloads.

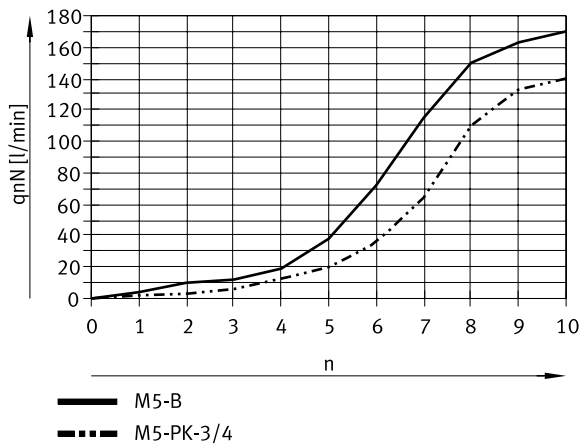
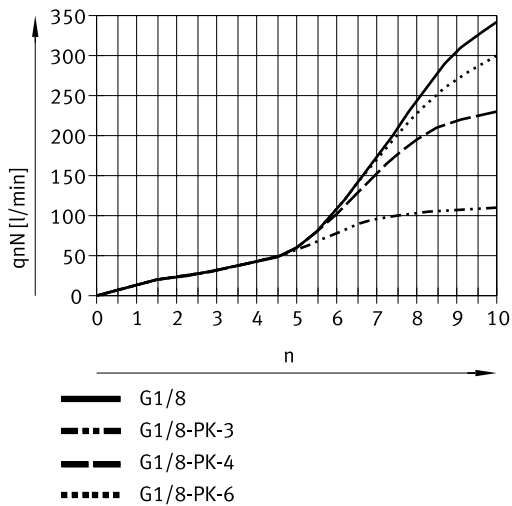
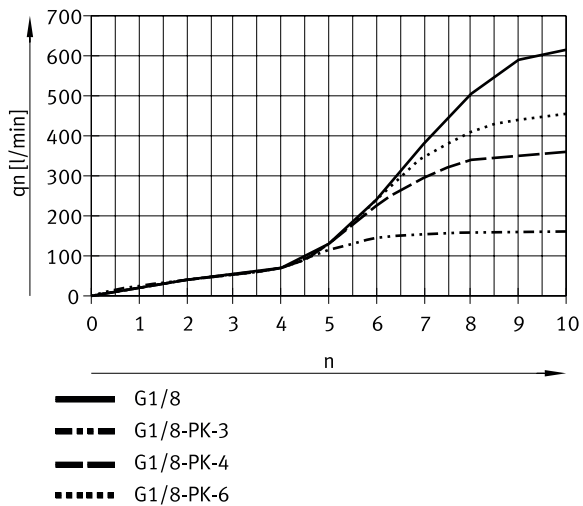
4) Mais informações em www.festo.com/x/topic/kbk

Materiais rosca fêmea / espigão, metal

Material do parafuso de ajuste	Latão
Material de conexão orientável	zinco fundido
Material do munhão aparafusado	Liga de alumínio, Latão, Niquelado
Material vedações	Borracha de nitrilo
Indicação sobre os materiais	Em conformidade com RoHS
Conformidade LABS	VDMA24364-B1/B2-L
Adequação da sala limpa, medida de acordo com ISO 14644-14	Classe 4, conforme ISO 14644-1

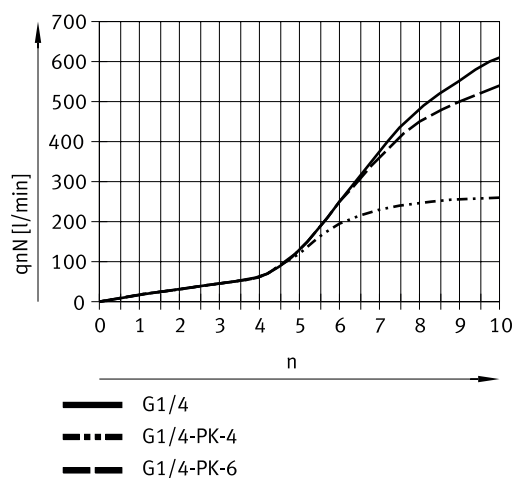
Vazão nominal normal q_{nN} a 6 → 5 bar dependendo das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-M5 – rosca fêmea/espigão, metal)

Especificações técnicas

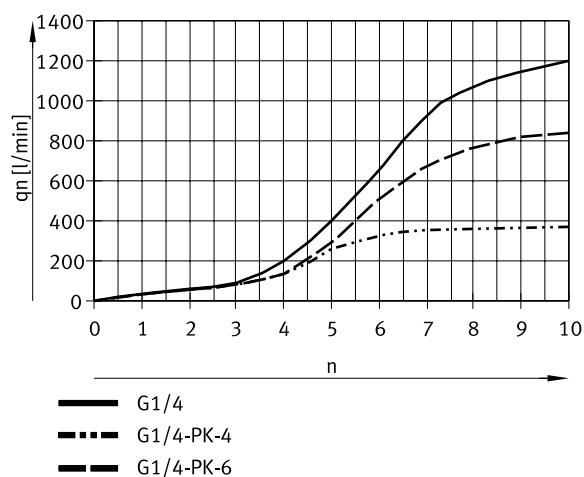
Vazão normal q_N a 6 → 0 bar em função das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-M5 – rosca fêmea/espigão, metal)Vazão nominal normal q_N a 6 → 5 bar dependendo das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-1/8 – rosca fêmea/espigão, metal)Vazão normal q_N a 6 → 0 bar em função das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-1/8 – rosca fêmea/espigão, metal)

Especificações técnicas

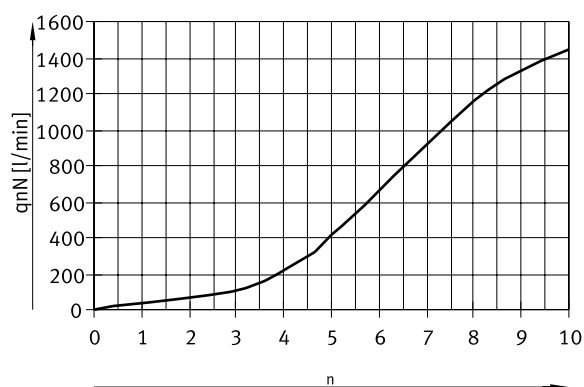
Vazão nominal normal q_{nN} a 6 → 5 bar dependendo das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-1/4 – rosca fêmea/espigão, metal)



Vazão normal q_n a 6 → 0 bar em função das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-1/4 – rosca fêmea/espigão, metal)

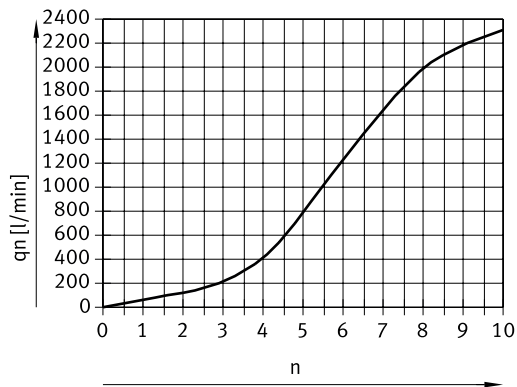


Vazão nominal normal q_{nN} a 6 → 5 bar dependendo das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-3/8 – rosca fêmea/espigão, metal)

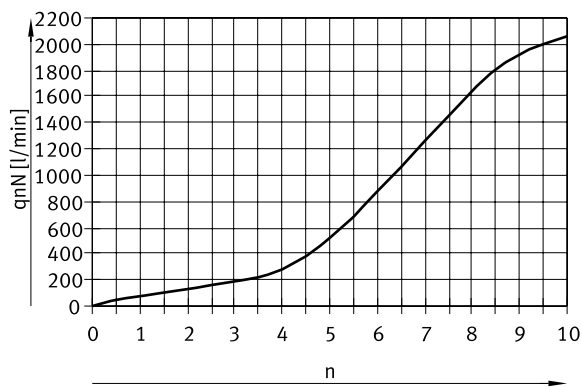


Especificações técnicas

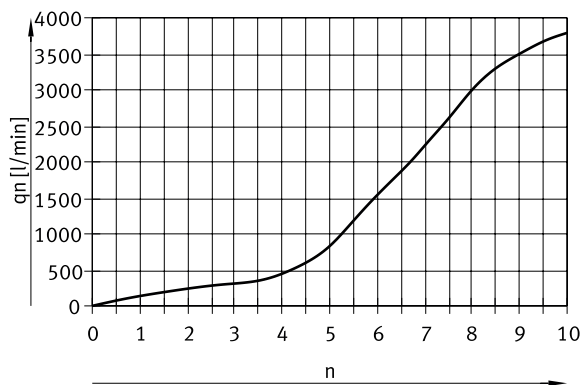
Vazão normal q_n a 6 → 0 bar em função das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-3/8 – rosca fêmea/espigão, metal)



Vazão nominal normal q_{nN} a 6 → 5 bar dependendo das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-1/2 – rosca fêmea/espigão, metal)

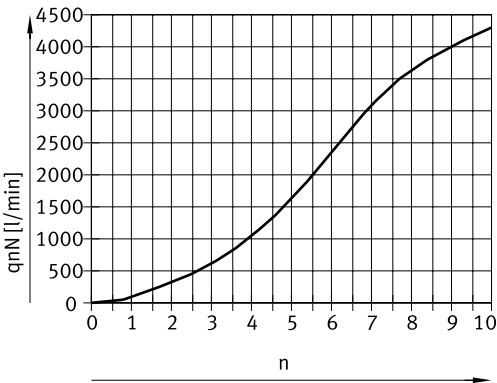


Vazão normal q_n a 6 → 0 bar em função das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-1/2 – rosca fêmea/espigão, metal)

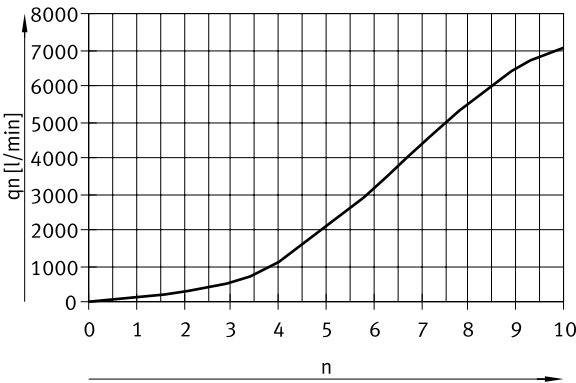


Especificações técnicas

Vazão nominal normal qnN a 6 → 5 bar dependendo das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-3/4 – rosca fêmea/espigão, metal)



Vazão normal qn a 6 → 0 bar em função das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-3/4 – rosca fêmea/espigão, metal)



Dados técnicos gerais União rosca QS, metal GRLSA		
Conexão pneumática 2	G1/8	G1/4
Conexão pneumática 1	QS-6	QS-8
Função de válvula	Regulador de fluxo unidirecional de escape	
Elemento de ajuste	Sextavado interno	
Tipo de fixação	Parafusável	
Posição de instalação	Indiferente	
Torque de aperto nominal	3,5	11
Tolerância a torque de aperto nominal	± 20%	± 10%

Especificações técnicas

Condições operacionais e ambientais GRLSA – Conexão por conector QS

Conexão pneumática 2	G1/8	G1/4
Pressão operacional por toda a faixa de temperatura	0,2 ... 10 bar	
Meio de operação	Ar comprimido conforme ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Fluxo nominal normal na direção da regulação ¹⁾	0 ... 250 l/min	0 ... 450 l/min
Fluxo nominal padrão na direção de retorno	180 ... 310 l/min	390 ... 570 l/min
Fluxo normal na direção da regulação 6 → 0 bar ²⁾	0 ... 410 l/min	0 ... 700 l/min
Fluxo normal na direção de retorno 6 → 0 bar	430 ... 540 l/min	820 ... 930 l/min
Observação sobre o meio de operação/controle	Admite operação com ar lubrificado (uso obrigatório de ar lubrificado na operação posterior)	
Temperatura ambiente	-10 ... 60 °C	
Temperatura do meio	-10 ... 60 °C	
Temperatura de armazenamento	-10 ... 40 °C	
Classe de resistência à corrosão KBK ³⁾	1 - baixa resistência à corrosão	

1) O caudal nominal normalizado qnN é o caudal volumétrico, referido às condições normais, para uma pressão operacional p1 = 6 bar e uma pressão de saída de p2 = 5 bar, medido à temperatura ambiente t = 20 °C.

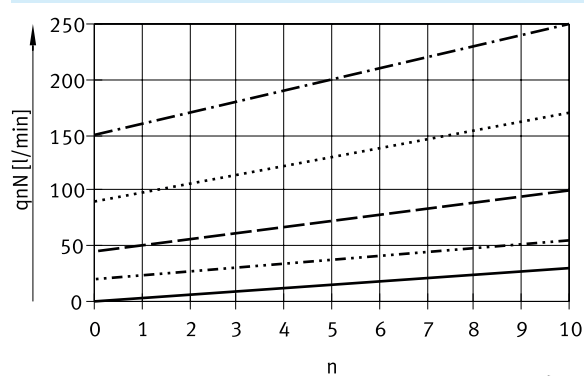
2) O caudal normal qn é determinado a uma pressão operacional de p1 = 6 bar e uma pressão de saída em relação à atmosfera (p2 = 0 bar).

3) Mais informações em www.festo.com/x/topic/kbk

Materiais- conexão rápida QS, metal GRLSA

Material do parafuso de ajuste	Reforçado com PA
Material de conexão orientável	zinco fundido
Material do anel de desengate	POM
Material do parafuso vazado	Liga de alumínio, Anodizado
Material vedações	Borracha de nitrilo
Conformidade LABS	VDMA24364-B2-L
Adequação da sala limpa, medida de acordo com ISO 14644-14	Classe 4, conforme ISO 14644-1

Vazão nominal normal qnN a 6 → 5 bar dependendo da posição do parafuso regulador de fluxo (escala) n (GRLSA-1/8 – conexão rápida QS, metal)

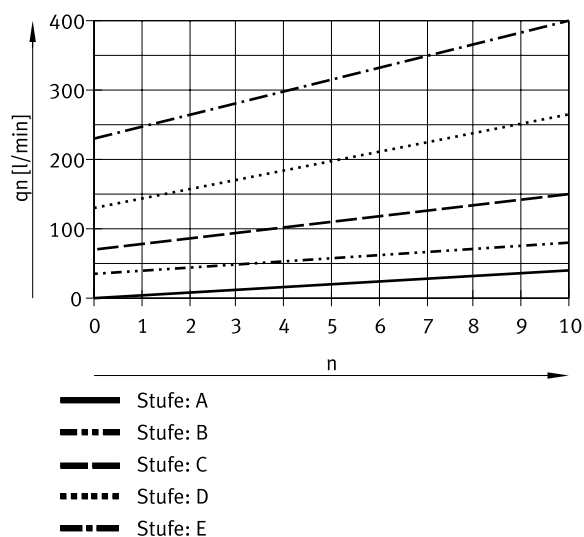


A = Nível A
B = Nível B
C = Nível C
D = Nível D
E = Nível E

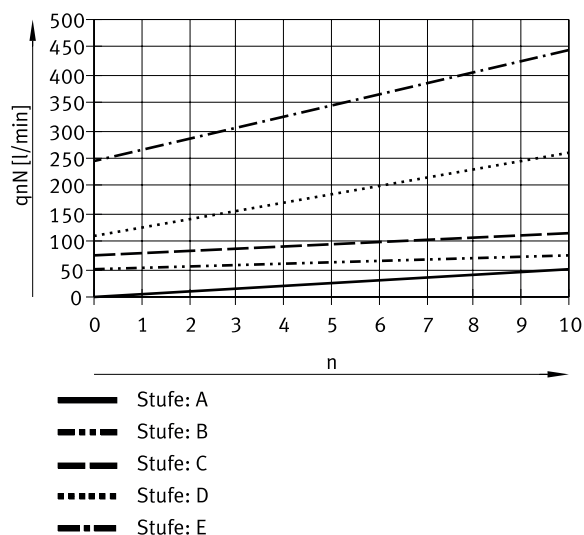
— Stufe: A
- - - Stufe: B
- - - Stufe: C
..... Stufe: D
- . - . Stufe: E

Especificações técnicas

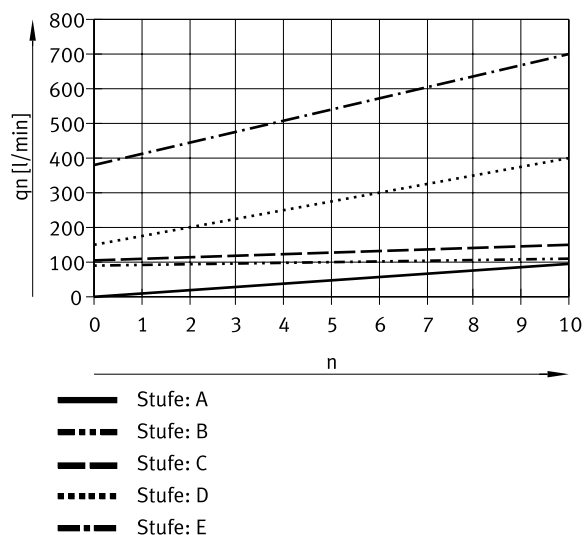
Vazão normal q_n a 6 → 0 bar dependendo da posição do parafuso regulador de fluxo (escala) n (GRLSA-1/8 – conexão rápida QS, metal)



Vazão nominal normal q_{nN} a 6 → 5 bar dependendo da posição do parafuso regulador de fluxo (escala) n (GRLSA-1/4 – conexão rápida QS, metal)



Vazão normal q_n a 6 → 0 bar dependendo da posição do parafuso regulador de fluxo (escala) n (GRLSA-1/4 – conexão rápida QS, metal)



Especificações técnicas

Dados técnicos gerais União rosca QS, metal GRLA

Conexão pneumática 2	M3	M5
Conexão pneumática 1	QS-3	QS-3, QS-4
Função de válvula	Regulador de fluxo unidirecional de escape	
Elemento de ajuste	Parafuso com ranhura	
Tipo de fixação	Parafusável	Parafusável, com rosca macho
Posição de instalação	Indiferente	
Torque de aperto máx.	0,3 Nm	–
Torque de aperto nominal	–	1,3 Nm

Dados técnicos gerais União rosca QS, metal GRLZ

Conexão pneumática 2	M3	M5
Conexão pneumática 1	QS-3	QS-3, QS-4
Função de válvula	Válvula reguladora de vazão unidirecional de alimentação	
Elemento de ajuste	Parafuso com ranhura	
Tipo de fixação	Parafusável	Parafusável, com rosca macho
Posição de instalação	Indiferente	
Torque de aperto máx.	0,3 Nm	–
Torque de aperto nominal	–	1,3 Nm

Condições operacionais e ambientais GRLA/GRLZ – Conexão de encaixe QS (Mini)

Conexão pneumática 2	M3	M5
Pressão operacional	–	0,02 ... 1 MPa
Pressão operacional	0,2 ... 10 bar	
Pressão operacional	–	2,9 ... 145 psi
Pressão operacional por toda a faixa de temperatura	–	0,2 ... 10 bar
Meio de operação	Ar comprimido conforme ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Observação sobre o meio de operação/controle	Admite operação com ar lubrificado (uso obrigatório de ar lubrificado na operação posterior)	
Fluxo nominal normal na direção da regulagem ¹⁾	41 l/min	40 ... 48 l/min
Fluxo nominal padrão na direção de retorno	27 ... 50 l/min	36 ... 75 l/min
Fluxo normal na direção de retorno 6 -> 0 bar ²⁾	75 ... 110 l/min	60 ... 150 l/min
Fluxo normal na direção da regulagem 6 -> 0 bar	95 l/min	80 l/min
Temperatura ambiente	-10 ... 60 °C	
Temperatura do meio	-10 ... 60 °C	
Classificação marítima ³⁾	Ver certificado	
Classe de resistência à corrosão KBK ⁴⁾	1 - baixa resistência à corrosão	

1) O caudal nominal normalizado qnN é o caudal volumétrico, referido às condições normais, para uma pressão operacional p1 = 6 bar e uma pressão de saída de p2 = 5 bar, medido à temperatura ambiente t = 20 °C.

2) O caudal normal qn é determinado a uma pressão operacional de p1 = 6 bar e uma pressão de saída em relação à atmosfera (p2 = 0 bar).

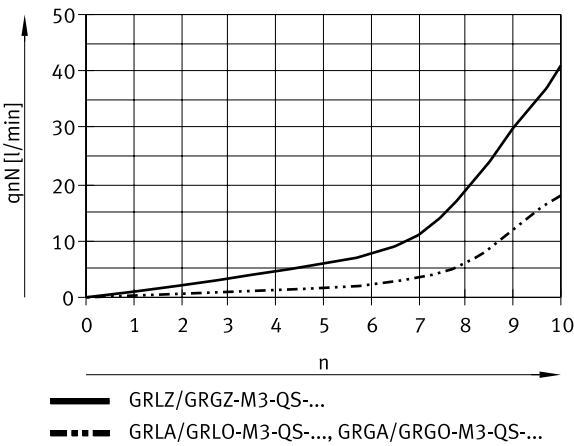
3) apenas GRLA: Mais informações www.festo.com/catalogue/grla → Support/Downloads.

4) Mais informações em www.festo.com/x/topic/kbk

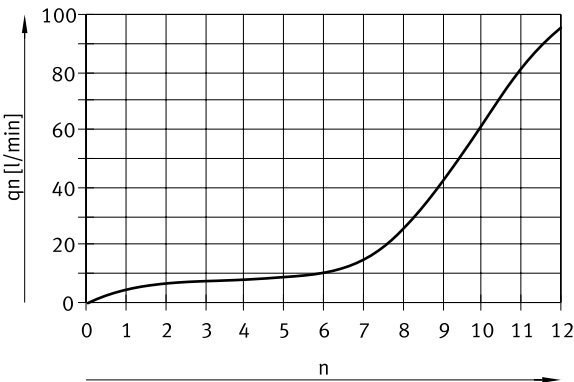
Especificações técnicas

Materiais Conexão rápida QS, metal GRLA/GRLZ		
Conexão pneumática 2	M3	M5
Material do parafuso de ajuste	Latão	
Material de conexão orientável	zinco fundido	
Material do anel de desengate	POM	
Material do munhão aparafusado	Latão, Niquelado	–
Material do parafuso vazado	–	Latão, Niquelado
Material vedações	Borracha de nitrilo	
Indicação sobre os materiais	Em conformidade com RoHS	
Conformidade LABS	VDMA24364-B1/B2-L	
Adequação da sala limpa, medida de acordo com ISO 14644-14	Classe 4, conforme ISO 14644-1	

Vazão nominal normal qnN a 6 → 5 bar dependendo das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-M3, mini – conexão rápida QS, metal)

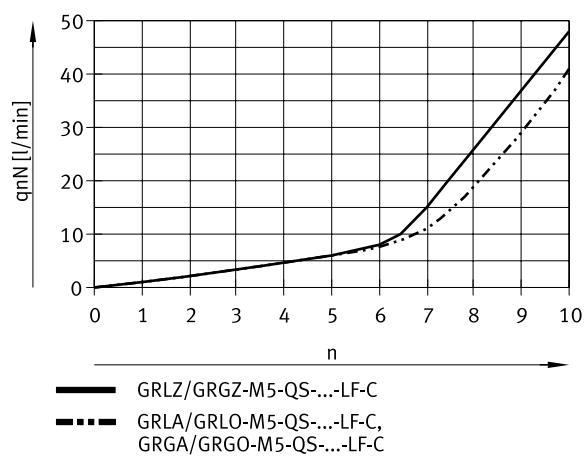


Vazão normal qn a 6 → 0 bar em função das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-M3, Mini – conexão rápida QS, metal)

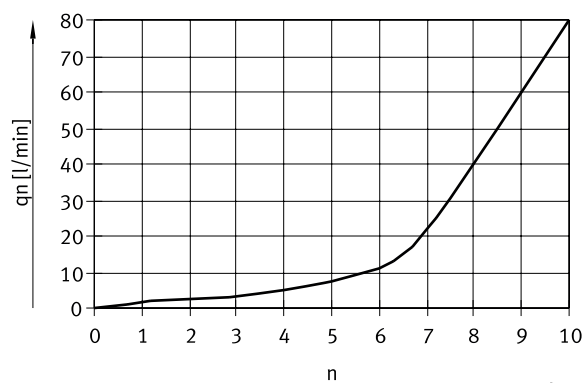


Especificações técnicas

Vazão nominal normal qnN a 6 → 5 bar dependendo das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-M5, mini – conexão rápida QS, metal)



Vazão normal qn a 6 → 0 bar em função das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ-M5, Mini – conexão rápida QS, metal)



Dados técnicos gerais Rosca fêmea, metal GRLA

Conexão pneumática 2	M3
Conexão pneumática 1	M3
Função de válvula	Regulador de fluxo unidirecional de escape
Elemento de ajuste	Parafuso com ranhura
Tipo de fixação	Parafusável
Posição de instalação	Indiferente
Torque de aperto máx.	0,3 Nm

Dados técnicos gerais - rosca fêmea, metal GRLZ

Conexão pneumática 2	M3
Conexão pneumática 1	M3
Função de válvula	Válvula reguladora de vazão unidirecional de alimentação
Elemento de ajuste	Parafuso com ranhura
Tipo de fixação	Parafusável
Posição de instalação	Indiferente
Torque de aperto máx.	0,3 Nm

Especificações técnicas

Condições operacionais e ambientais GRLA/GRLZ – Rosca interna (Mini)

Pressão operacional	0,2 ... 10 bar
Meio de operação	Ar comprimido conforme ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Observação sobre o meio de operação/controle	Admite operação com ar lubrificado (uso obrigatório de ar lubrificado na operação posterior)
Fluxo nominal normal na direção da regulação ¹⁾	18 l/min
Fluxo nominal padrão na direção de retorno	18 ... 20 l/min
Fluxo normal na direção da regulação 6 -> 0 bar ²⁾	33 l/min
Fluxo normal na direção de retorno 6 -> 0 bar	33 ... 37 l/min
Temperatura ambiente	-10 ... 60 °C
Temperatura do meio	-10 ... 60 °C
Classificação marítima ³⁾	Ver certificado
Classe de resistência à corrosão KBK ⁴⁾	1 - baixa resistência à corrosão

1) O caudal nominal normalizado q_{nN} é o caudal volumétrico, referido às condições normais, para uma pressão operacional $p_1 = 6$ bar e uma pressão de saída de $p_2 = 5$ bar, medido à temperatura ambiente $t = 20$ °C.

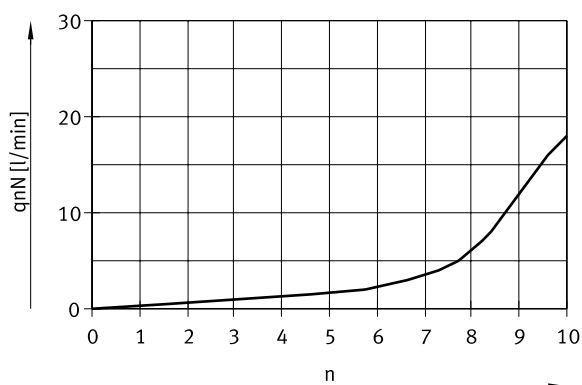
2) O caudal normal q_n é determinado a uma pressão operacional de $p_1 = 6$ bar e uma pressão de saída em relação à atmosfera ($p_2 = 0$ bar).

3) apenas GRLA: Mais informações www.festo.com/catalogue/ger/Support/Downloads.

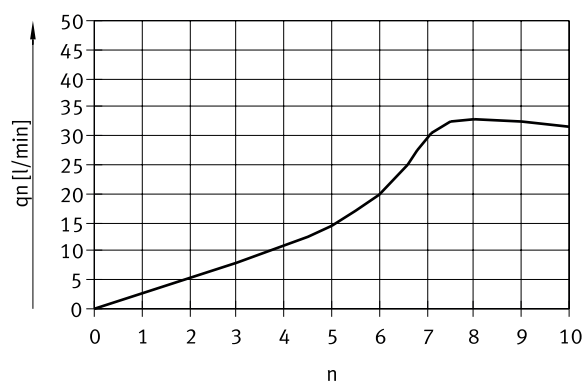
4) Mais informações em www.festo.com/x/topic/kbk

Materiais: rosca fêmea, metal GRLA/GRLZ

Material do parafuso de ajuste	Latão
Material de conexão orientável	zinco fundido
Material do munhão aparafusado	Latão, Niquelado
Material vedações	Borracha de nitrilo
Indicação sobre os materiais	Em conformidade com RoHS
Conformidade LABS	VDMA24364-B1/B2-L
Adequação da sala limpa, medida de acordo com ISO 14644-14	Classe 4, conforme ISO 14644-1

Vazão nominal normal q_{nN} a 6 → 5 bar dependendo das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ, Mini – rosca fêmea, metal)

Especificações técnicas

Vazão normal q_n a 6 → 0 bar em função das rotações do fuso n (GRLA/GRLZ, Mini – rosca fêmea/espigão, metal)

Dados técnicos gerais Rosca fêmea, aço inoxidável CRGRLA

Conexão pneumática 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Conexão pneumática 1	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Função de válvula	Regulador de fluxo unidirecional				
Elemento de ajuste	Parafuso com ranhura				
Tipo de fixação	Parafusável				
Posição de instalação	Indiferente				
Torque de aperto máx.	1,5 Nm	6 Nm	11 Nm	20 Nm	40 Nm
Torque de acionamento permitido parafuso de regulação	0,2 Nm	0,5 Nm	1,5 Nm	2 Nm	3 Nm

Condições operacionais e ambientais CRGRLA – Rosca interna (aço inoxidável)

Conexão pneumática 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Pressão operacional	0,02 ... 1 MPa	0,03 ... 1 MPa			
Pressão operacional	0,2 ... 10 bar	0,3 ... 10 bar			
Pressão operacional	2,9 ... 145 psi	4,35 ... 145 psi			
Meio de operação	Ar comprimido conforme ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Observação sobre o meio de operação/controle	Admite operação com ar lubrificado (uso obrigatório de ar lubrificado na operação posterior)				
Fluxo nominal padrão na direção de retorno ¹⁾	77 ... 95 l/min	260 ... 420 l/min	450 ... 820 l/min	970 ... 1.600 l/min	1.550 ... 2.200 l/min
Fluxo nominal normal na direção da regulação	95 l/min	340 l/min	610 l/min	1.450 l/min	2.100 l/min
Fluxo normal na direção de retorno 6 -> 0 bar ²⁾	140 ... 150 l/min	530 ... 590 l/min	1.030 ... 1.345 l/min	2.095 ... 2.665 l/min	3.550 ... 4.325 l/min
Fluxo normal na direção da regulação 6 -> 0 bar	165 l/min	580 l/min	1.265 l/min	2.515 l/min	4.265 l/min
Temperatura ambiente	-20 ... 80 oC				
Temperatura do meio	-10 ... 60 oC				
Temperatura de armazenamento	-10 ... 40 oC				
Classe de resistência à corrosão KBK ³⁾	3 - alta resistência à corrosão				
Apropriado para indústria alimentícia	Ver Informação de materiais ampliada				
Classificação marítima ⁴⁾	Ver certificado				

1) O caudal nominal normalizado q_{nN} é o caudal volumétrico, referido às condições normais, para uma pressão operacional $p_1 = 6$ bar e uma pressão de saída de $p_2 = 5$ bar, medido à temperatura ambiente $t = 20$ °C.

2) O caudal normal q_n é determinado a uma pressão operacional de $p_1 = 6$ bar e uma pressão de saída em relação à atmosfera ($p_2 = 0$ bar).

3) Mais informações em www.festo.com/x/topic/kbk

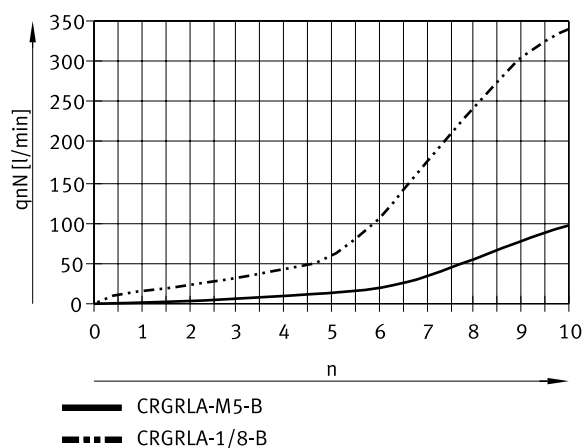
4) Mais informações www.festo.com/catalogue/crgla → Support/Downloads.

Especificações técnicas

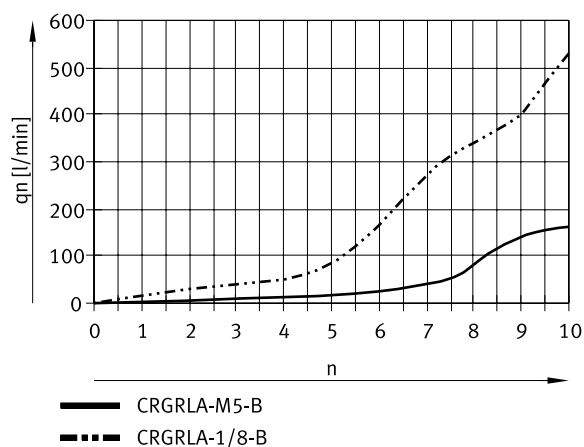
Materiais Rosca fêmea, aço inoxidável CRGRLA

Material do parafuso de ajuste	aço inoxidável de alta liga
Material de conexão orientável	aço inoxidável de alta liga
Material do parafuso vazado	Aço de alta liga
Material vedações	FPM, PVC
Indicação sobre os materiais	Em conformidade com RoHS
Conformidade LABS	VDMA24364-B2-L
Adequação da sala limpa, medida de acordo com ISO 14644-14	Classe 4, conforme ISO 14644-1

Vazão nominal normal q_N a 6 → 5 bar em função das rotações do fuso n (CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8 – rosca fêmea, aço inoxidável)

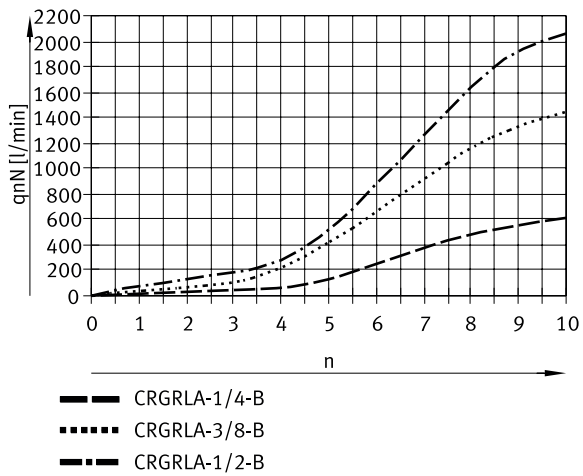


Vazão normal q_n a 6 → 0 bar em função das rotações do fuso n (CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8 – rosca fêmea, aço inoxidável)

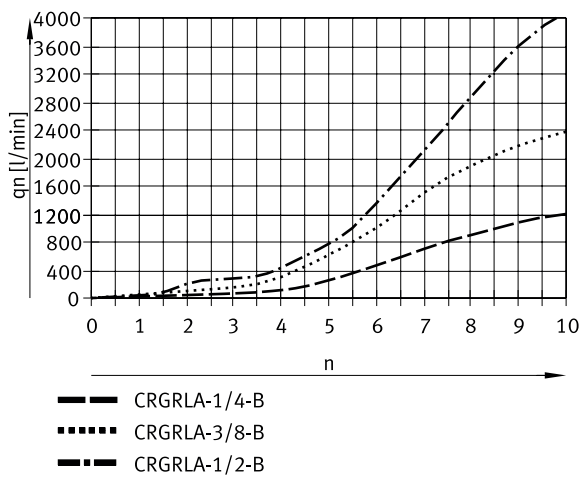


Especificações técnicas

Vazão nominal normal q_{nN} a 6 → 5 bar em função das rotações do fuso n (CRGRLA-1/4, CRGRLA-3/8, CRGRLA-1/2 – rosca fêmea, aço inoxidável)

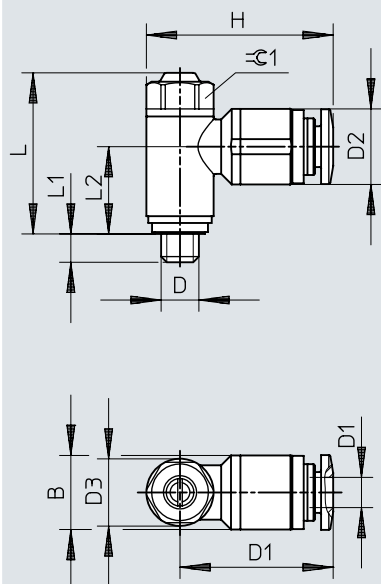


Vazão normal q_n a 6 → 0 bar em função das rotações do fuso n (CRGRLA-1/4, CRGRLA-3/8, CRGRLA-1/2 – rosca fêmea, aço inoxidável)



Dimensões

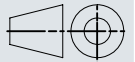
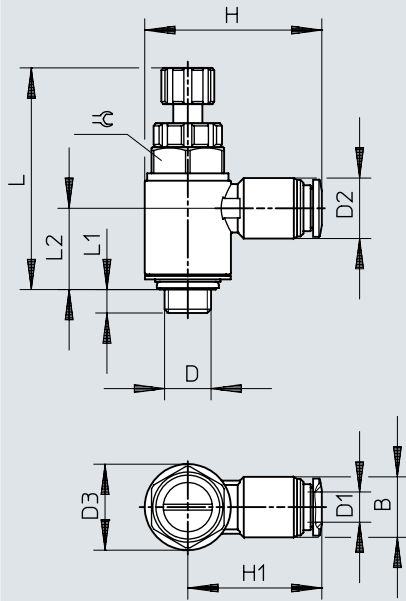
Dimensões – Parafuso com ranhura

Download de dados CAD www.festo.com


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

Dimensões

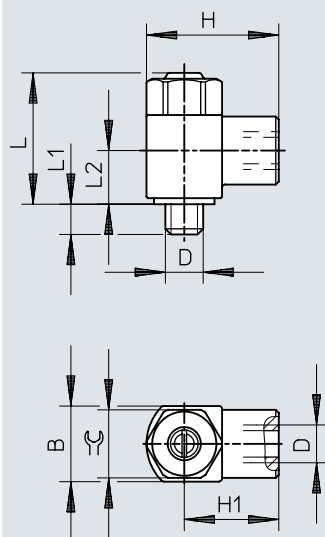
Dimensões – Parafuso recartilhado

Download de dados CAD www.festo.com

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

Dimensões

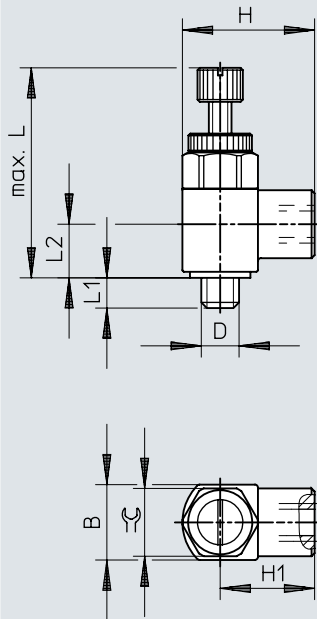
Dimensões – Tipo de conexão rosca fêmea com parafuso

Download de dados CAD www.festo.com


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

Dimensões

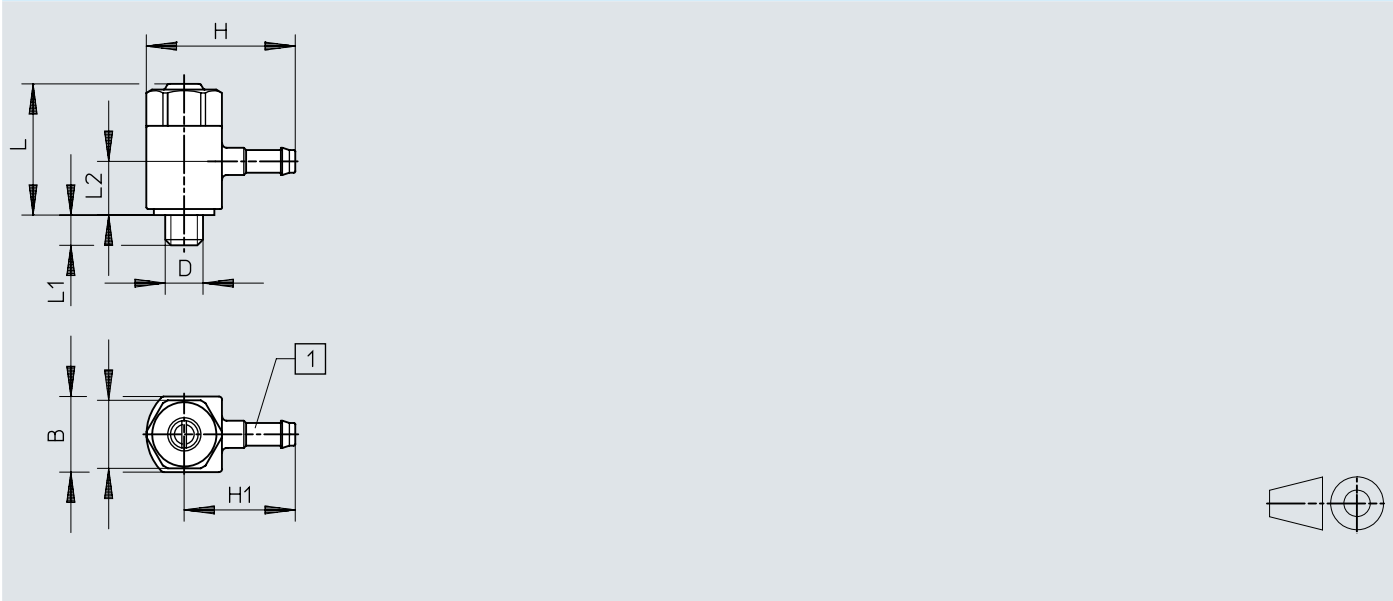
Dimensões – Tipo de conexão rosca fêmea parafuso recartilhado

Download de dados CAD www.festo.com

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

Dimensões

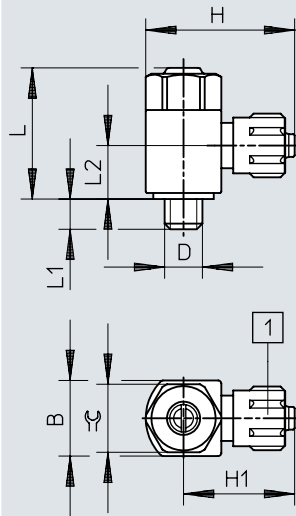
Dimensões – Tipo de conexão espigão GRL...-M5 Download de dados CAD www.festo.com



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

Dimensões

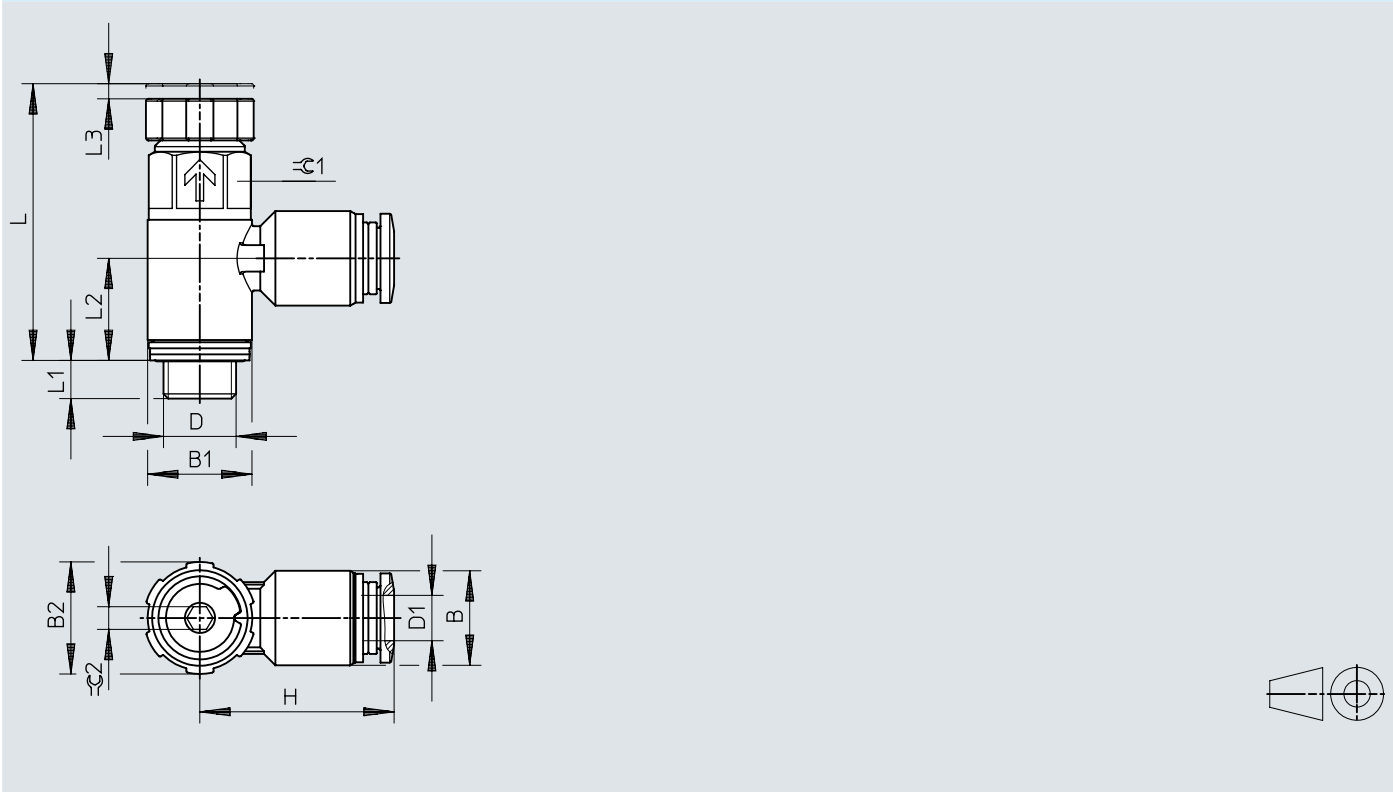
Dimensões – Tipo de conexão espigão GRL...-1/8, GRL...-1/4

Download de dados CAD www.festo.com

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

Dimensões

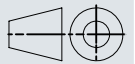
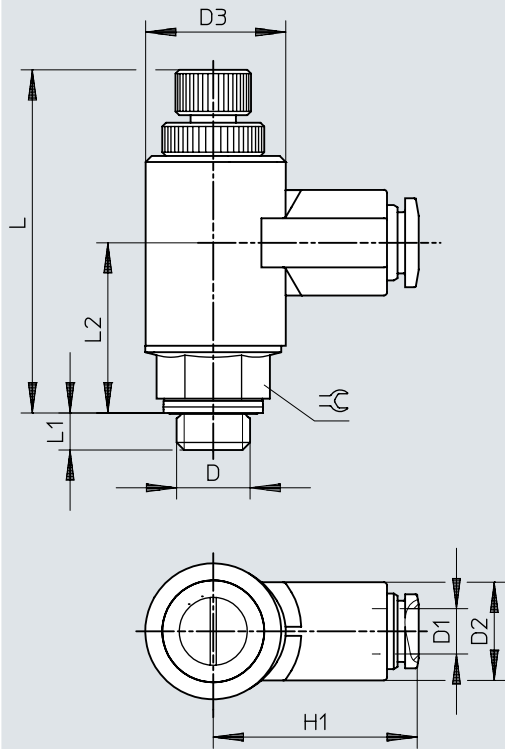
Dimensões – Válvulas reguladoras de fluxo unidirecional GRLSA, padrão Download de dados CAD www.festo.com



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

Dimensões

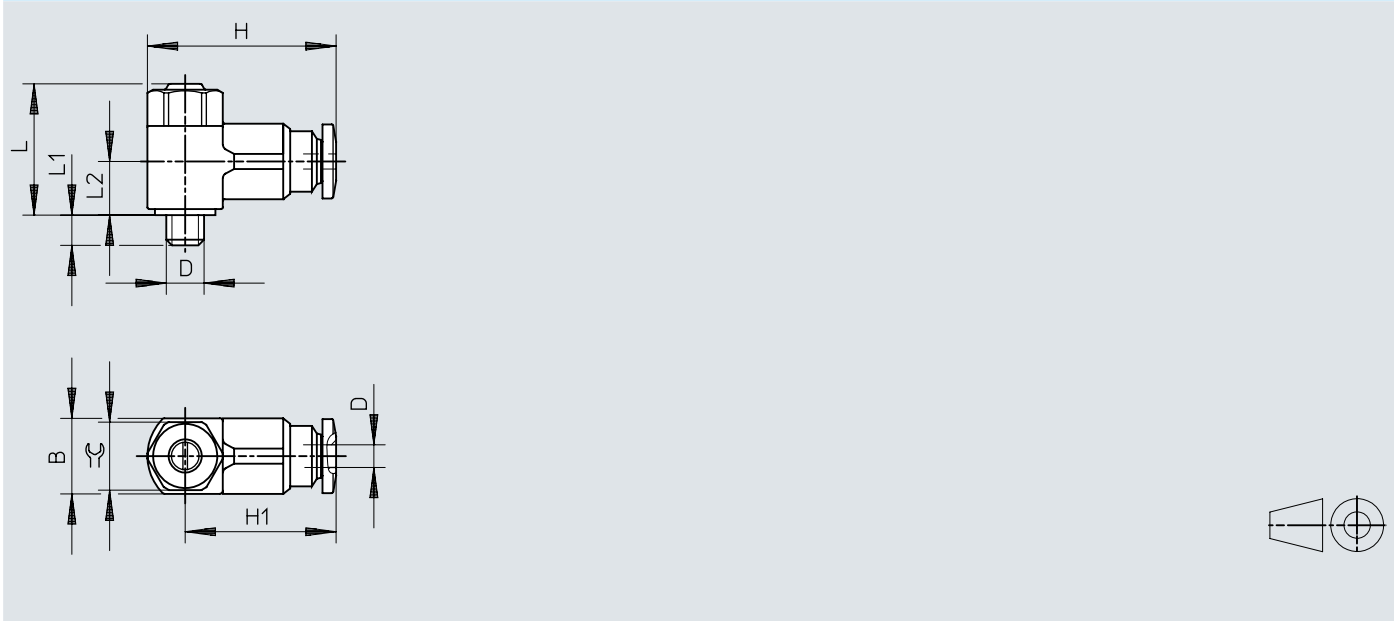
Dimensões – Válvulas reguladoras de fluxo unidirecional GRLA, padrão

Download de dados CAD www.festo.com


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

Dimensões

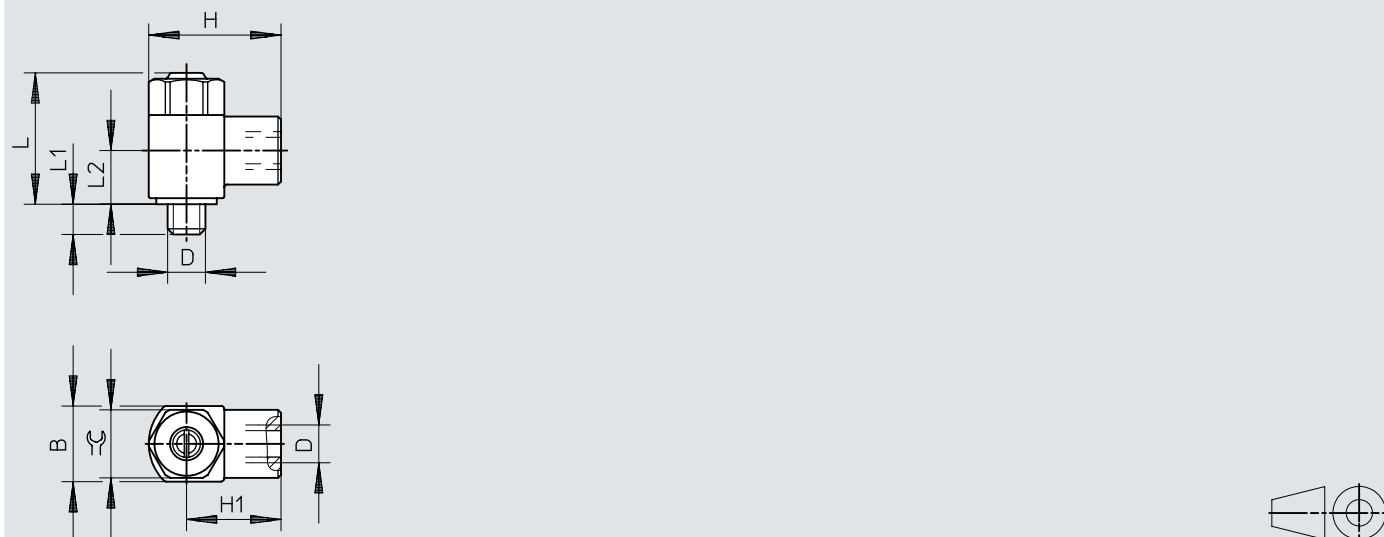
Dimensões – Válvulas reguladoras de fluxo unidirecional GRLA/GRLZ, Mini Download de dados CAD www.festo.com



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

Dimensões

Dimensões – Rosca fêmea, metal

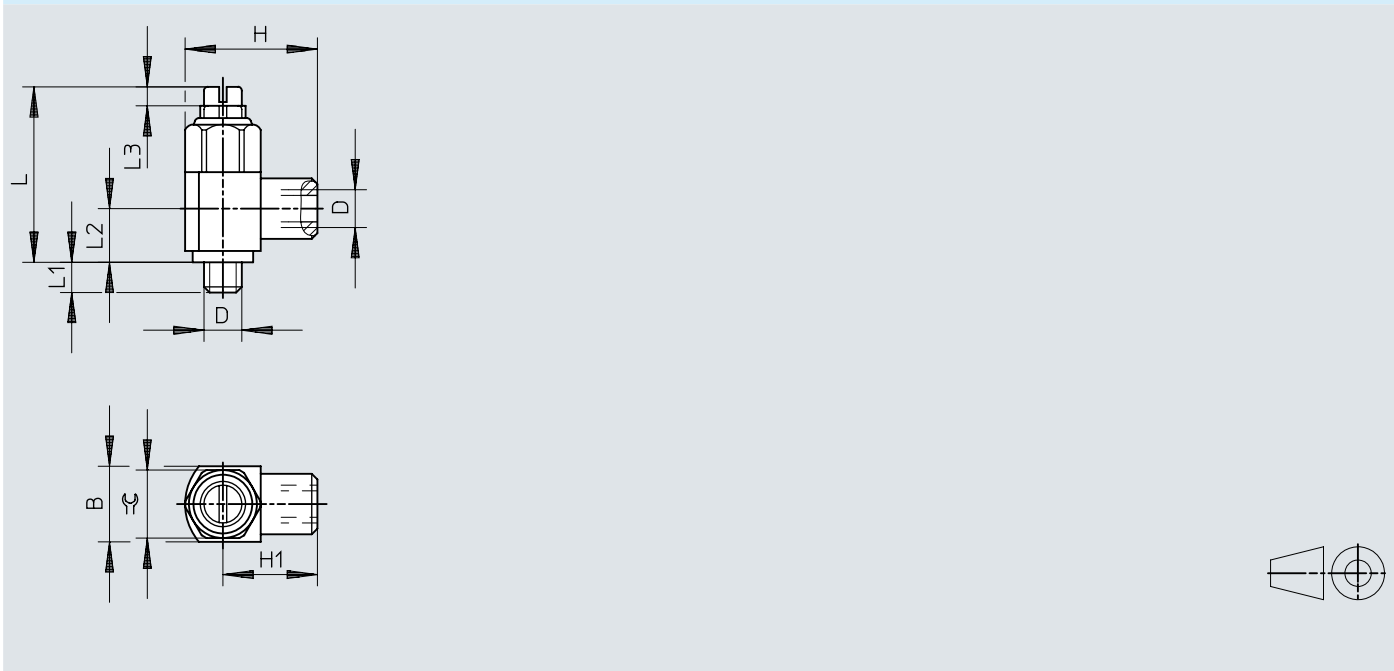
Download de dados CAD www.festo.com


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

Dimensões

Dimensões – Válvulas reguladoras de fluxo unidirecional CRGRLA-M5, resistentes à corrosão

Download de dados CAD www.festo.com

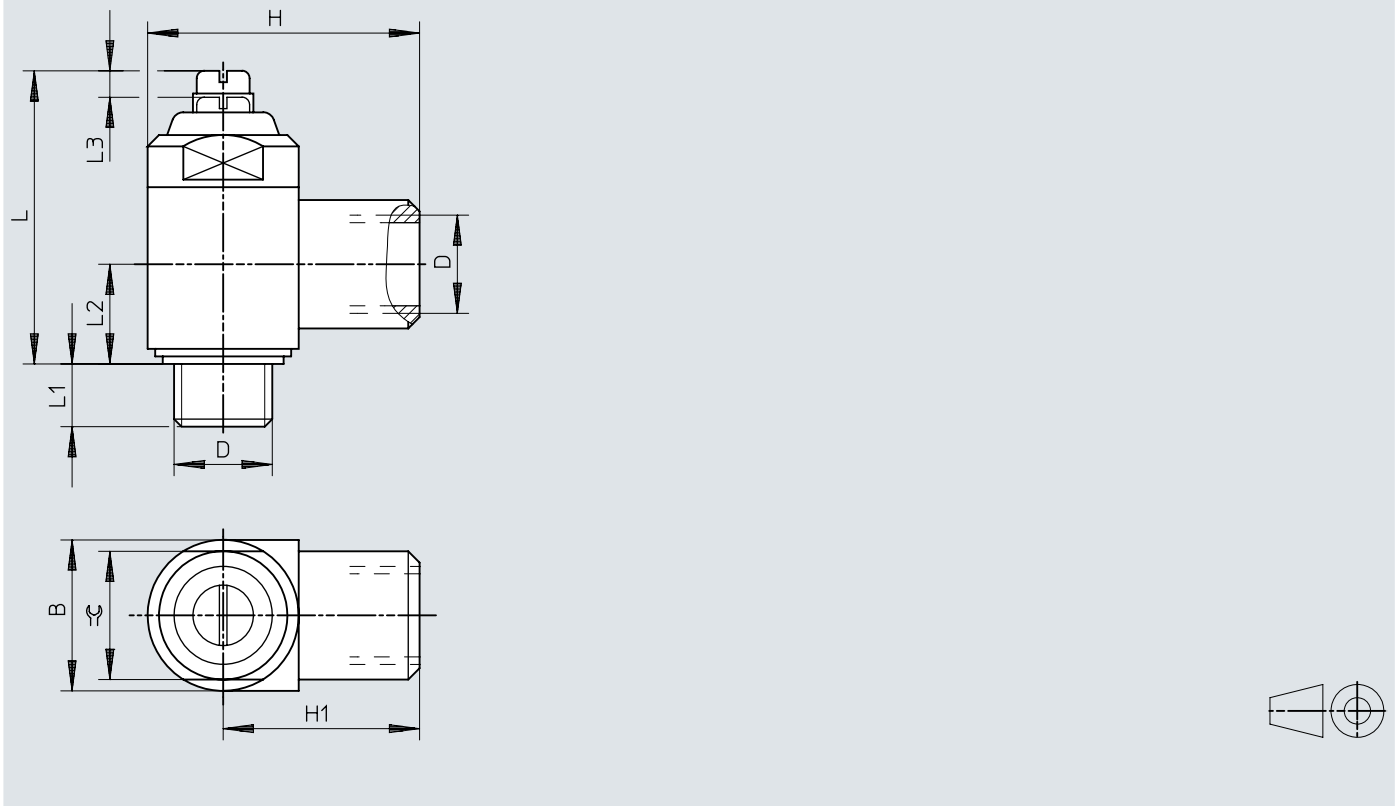


	D	B	H	H1	~L		~L1	~L2	~L3	≈G
CRGRLA-M5	M5	10 -0,25	17,5 ±0,3	12,5	22,9	±3,5%	4	7,1	2,5	9

Dimensões

Dimensões – Válvulas reguladoras de fluxo unidirecional CRGRLA, resistentes à corrosão

Download de dados CAD www.festo.com



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

Informações para pedido

Dados para pedido União roscada QS, metal GRLA						
	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 1	Classe de resistência à corrosão KBK	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	M5	QS-3	0 - sem resistência à corrosão	13 g	193137	GRLA-M5-QS-3-D
			1 - baixa resistência à corrosão	14 g	197576	GRLA-M5-QS-3-RS-D
		QS-4	0 - sem resistência à corrosão	13 g	193138	GRLA-M5-QS-4-D
			1 - baixa resistência à corrosão	14 g	197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D
		QS-6	0 - sem resistência à corrosão	13 g	193139	GRLA-M5-QS-6-D
			1 - baixa resistência à corrosão	14 g	197578	GRLA-M5-QS-6-RS-D
	G1/8	QS-3	0 - sem resistência à corrosão	22 g	193142	GRLA-1/8-QS-3-D
			1 - baixa resistência à corrosão	23 g	197579	GRLA-1/8-QS-3-RS-D
		QS-4	0 - sem resistência à corrosão	22 g	193143	GRLA-1/8-QS-4-D
			1 - baixa resistência à corrosão	23 g	197580	GRLA-1/8-QS-4-RS-D
		QS-6	0 - sem resistência à corrosão	22 g	193144	GRLA-1/8-QS-6-D
				32 g	537075	GRLA-1/8-QS-6-MF-D
			1 - baixa resistência à corrosão	23 g	197581	GRLA-1/8-QS-6-RS-D
		QS-8	0 - sem resistência à corrosão	22 g	193145	GRLA-1/8-QS-8-D
				32 g	537076	GRLA-1/8-QS-8-MF-D
			1 - baixa resistência à corrosão	24 g	534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D
	G1/4	QS-6	0 - sem resistência à corrosão	42 g	193146	GRLA-1/4-QS-6-D
			1 - baixa resistência à corrosão	50 g	534338	GRLA-1/4-QS-6-RS-D
		QS-8	0 - sem resistência à corrosão	42 g	193147	GRLA-1/4-QS-8-D
			1 - baixa resistência à corrosão	50 g	534339	GRLA-1/4-QS-8-RS-D
		QS-10	0 - sem resistência à corrosão	42 g	193148	GRLA-1/4-QS-10-D
			1 - baixa resistência à corrosão	50 g	534340	GRLA-1/4-QS-10-RS-D
	G3/8	QS-6	0 - sem resistência à corrosão	60 g	193149	GRLA-3/8-QS-6-D
			1 - baixa resistência à corrosão	72 g	534341	GRLA-3/8-QS-6-RS-D
		QS-8	0 - sem resistência à corrosão	60 g	193150	GRLA-3/8-QS-8-D
			1 - baixa resistência à corrosão	72 g	534342	GRLA-3/8-QS-8-RS-D
		QS-10	0 - sem resistência à corrosão	60 g	193151	GRLA-3/8-QS-10-D
			1 - baixa resistência à corrosão	72 g	534343	GRLA-3/8-QS-10-RS-D
	G1/2	QS-12	0 - sem resistência à corrosão	106 g	193152	GRLA-1/2-QS-12-D
			1 - baixa resistência à corrosão	124 g	534344	GRLA-1/2-QS-12-RS-D

Informações para pedido

Dados para pedido União roscada QS, metal GRLZ

	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 1	Classe de resistência à corrosão KBK	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	M5	QS-3	0 - sem resistência à corrosão	13 g	193153	GRLZ-M5-QS-3-D
		QS-4			193154	GRLZ-M5-QS-4-D
		QS-6			193155	GRLZ-M5-QS-6-D
	G1/8	QS-3		22 g	193156	GRLZ-1/8-QS-3-D
		QS-4			193157	GRLZ-1/8-QS-4-D
		QS-6			193158	GRLZ-1/8-QS-6-D
		QS-8			193159	GRLZ-1/8-QS-8-D

Dados para pedido rosca fêmea/espigão, metal GRLA

	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 1	Classe de resistência à corrosão KBK	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	Rosca macho G1/4	Rosca fêmea G1/4	2 - resistência moderada à corrosão	59 g	151175	GRLA-1/4-RS-B
					151172	GRLA-1/4-B
		para Ø interno do espigão de 4 mm, com porca de aperto		44 g	151173	GRLA-1/4-PK-4-B
		para Ø interno do espigão 6 mm com porca de aperto		45 g	151174	GRLA-1/4-PK-6-B
	M5	M5		11 g	151160	GRLA-M5-B
				12 g	151163	GRLA-M5-RS-B
		PK-3		10 g	151161	GRLA-M5-PK-3-B
		PK-4			151162	GRLA-M5-PK-4-B
	G1/8	G1/8		28 g	151165	GRLA-1/8-B
				30 g	151169	GRLA-1/8-RS-B
		PK-3 com porca de aperto		22 g	151166	GRLA-1/8-PK-3-B
		PK-4 com porca de aperto		25 g	151167	GRLA-1/8-PK-4-B
		PK-6 com porca de aperto			151168	GRLA-1/8-PK-6-B
	G3/8	G3/8		97 g	151178	GRLA-3/8-B
	G1/2	G1/2		204 g	151179	GRLA-1/2-B
	G3/4	G3/4		377 g	151180	GRLA-3/4-B

Dados para pedido rosca fêmea/espigão, metal GRLA/GRLZ

Dados para pedido: rosca fêmea/espigão, metal GRLZ/GRLZ						
	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 1	Classe de resistência à corrosão KBK	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	Rosca macho G1/4	Rosca fêmea G1/4	2 - resistência moderada à corrosão	59 g	151198	GRLZ-1/4-RS-B
					151195	GRLZ-1/4-B
	M5	M5		11 g	151183	GRLZ-M5-B
				12 g	151186	GRLZ-M5-RS-B
	G1/8	G1/8		28 g	151188	GRLZ-1/8-B
				30 g	151192	GRLZ-1/8-RS-B

Informações para pedido

Dados para pedido União roscada QS, metal GRLSA						
	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 1	Classe de resistência à corrosão KBK	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	G1/8	QS-6	1 - baixa resistência à corrosão	19,5 g	540661	GRLSA-1/8-QS-6
	G1/4	QS-8		34,8 g	540662	GRLSA-1/4-QS-8

Dados para pedido União roscada QS, metal GRLA/GRLZ							
	Conexão pneu- mática 2	Conexão pneu- mática 1	Classe de resis- tência à corrosão KBK	Peso do produto	Nº de refe- rência	Tipo	
	M3	QS-3	1 - baixa resis- tência à corrosão	7 g	175043	GRLZ-M3-QS-3	
					175041	GRLA-M3-QS-3	
	M5	QS-4		9 g	175055	GRLZ-M5-QS-3-LF-C	
					175053	GRLA-M5-QS-3-LF-C	
					175056	GRLA-M5-QS-4-LF-C	
					175058	GRLZ-M5-QS-4-LF-C	

Dados para pedido rosca fêmea, metal GRLA/GRLZ						
	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 1	Classe de resistência à corrosão KBK	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	M3	M3	1 - baixa resistência à corrosão	2 g	175038	GRLA-M3
					175040	GRLZ-M3

Informações para pedido rosca fêmea, aço inoxidável CRGRLA						
	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 1	Classe de resistência à corrosão KBK	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	M5	M5	3 - alta resistência à corrosão	10,2 g	161403	CRGRLA-M5-B
	G1/8	G1/8		37,8 g	161404	CRGRLA-1/8-B
	G1/4	G1/4		71,6 g	161405	CRGRLA-1/4-B
	G3/8	G3/8		126,9 g	161406	CRGRLA-3/8-B
	G1/2	G1/2		262,3 g	161407	CRGRLA-1/2-B