



- **Regolatori di portata unidirezionali per la strozzatura dello scarico o dell'alimentazione**
- **Regolatori di portata senza funzione unidirezionale**
- **Con filetto femmina M3 ... G³/₄ e attacco a innesto Ø 3 ... 12 mm**
- **Combinazioni di funzioni con regolatore di portata unidirezionale e valvola unidirezionale pilotata**
- **Esecuzioni in polimero e metallo**
- **Esecuzioni senza rame e PTFE**
- **Esecuzioni resistenti alla corrosione**

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Caratteristiche

FESTO

Informazioni generali

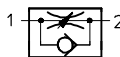
Portata nominale normale q_{nN}

La portata nominale normale q_{nN} è la portata riferita a condizioni normali con pressione di ingresso $p_1 = 6$ bar e pressione di uscita $p_2 = 5$ bar, rilevata a temperatura ambiente $t = 20$ °C.

Strozzatore di scarico



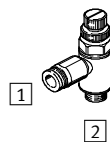
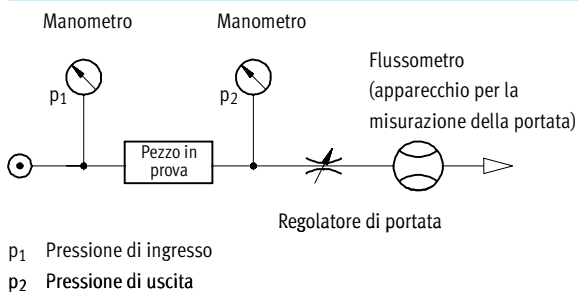
Strozzatore di alimentazione



Regolatore di portata su entrambi i lati



Circuito di misurazione della portata



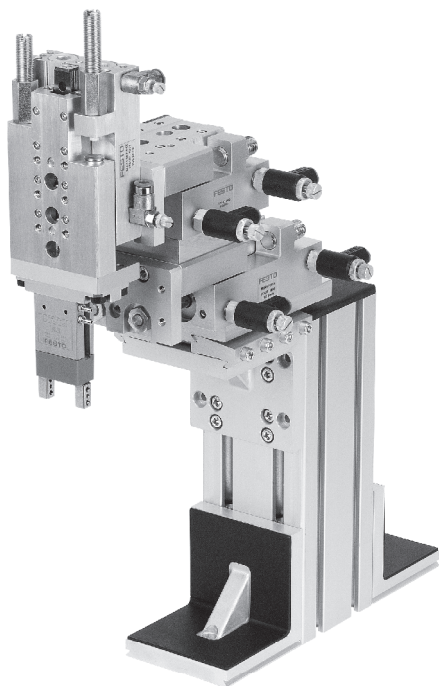
- 1 Attacco di alimentazione
- 2 Attacco di lavoro

Portata normale q_n

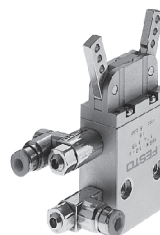
La portata normale è rilevata con pressione di ingresso $p_1 = 6$ bar e pressione di uscita nell'atmosfera ($p_2 = 0$ bar).

Esempi di applicazione

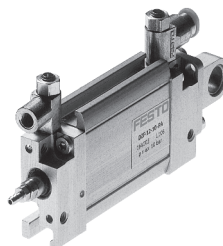
Mini-slitte SLT con regolatore di portata standard



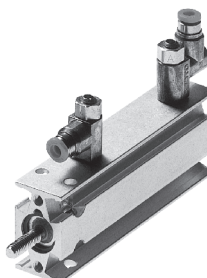
Pinza HGW con mini regolatore di portata



Cilindro piatto DZF con mini regolatore di portata



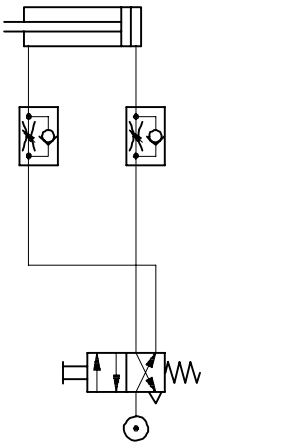
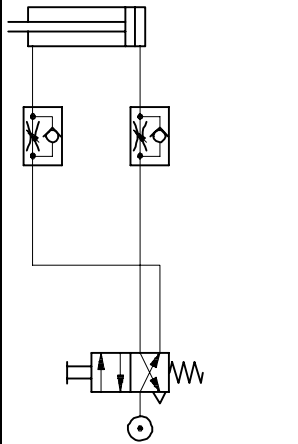
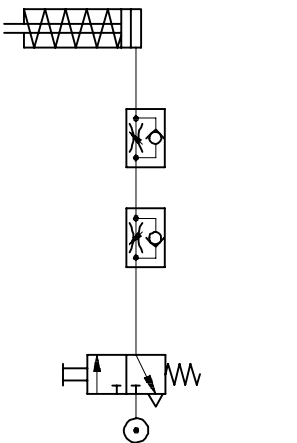
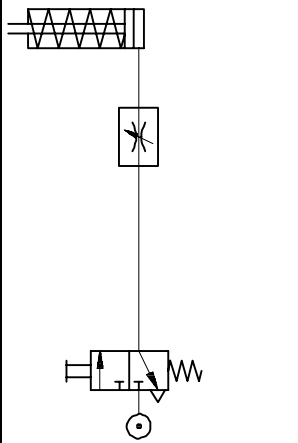
Cilindro piatto Multimount DMM con mini regolatore di portata



Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Caratteristiche

FESTO







Funzioni di controllo della portata e possibilità di impiego			
Simbolo grafico	Descrizione	Simbolo grafico	Descrizione
Cilindro a doppio effetto con regolatore di portata unidirezionale			
Strozzatura dello scarico		Strozzatura dell'alimentazione	
	<p>Velocità regolabile mediante strozzatura dello scarico. Con l'alimentazione libera e lo scarico strozzato, il movimento del pistone viene controllato tra due flussi d'aria (miglioramento del comportamento dell'aria, anche in caso di variazioni di carico).</p>		<p>Regolazione della velocità in avanzamento e ritorno. La portata è identica in entrambe le direzioni.</p>
Cilindro a semplice effetto con regolatore di portata unidirezionale			
Strozzatura dello scarico e dell'alimentazione		Regolatore di portata su entrambi i lati	
	<p>Regolazione della velocità in avanzamento e ritorno. La regolazione della portata può essere diversa nelle due direzioni.</p>		<p>La regolazione della portata mediante strozzatura su entrambi i lati viene spesso applicata in cilindri a semplice effetto o in cilindri di piccole dimensioni. Il vantaggio è costituito dalla semplicità dell'applicazione.</p>

Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
 Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

5.6

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Panoramica prodotti

Funzione	Esecuzione	Tipo	Materiali	Caratteristiche di portata ¹⁾	Funzione di controllo della portata e funzione unidirezionale		
					Scarico A	Alimentazione Z	Su entrambi i lati O
Regolatore di portata con innesto QS	Montato in una posizione qualsiasi orientabile di 360° sull'asse di avvitamento						
	Regolazione mediante vite con intaglio						
		GRLA-...-QS-...-D GRLZ-...-QS-...-D	Metallo	Low Flow	■	■	-
					■	■	-
					■	-	-
					■	-	-
					■	-	-
	Regolazione mediante vite con intaglio						
		GRLA-...-QS-...-MF-D	Metallo	Mid Flow	■	-	-
	Regolazione mediante vite zigrinata						
		GRLA-...-QS-...-RS-D	Metallo	Low Flow	■	-	-
					■	-	-
					■	-	-
					■	-	-
					■	-	-
	Regolazione mediante vite zigrinata						
		GRLA-...-QS-...-RS-MF-D	Metallo	Mid Flow	■	-	-
					■	-	-
	Regolazione mediante vite con intaglio, attacco orientabile di 360°						
		GRXA-...-QS-...-D	Metallo	Low Flow	■	-	-
					■	-	-
					■	-	-
	Regolazione mediante vite zigrinata						
	GRLA-...-QS-...-RS-B	Polimero	High Flow	■	-	-	
				■	-	-	
				■	-	-	

1) Low Flow: regolazione precisa per basse velocità
Mid Flow: regolazione precisa per medie velocità
High Flow: regolazione precisa per alte velocità

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Panoramica prodotti





Tipo	Attacco pneumatico Filettatura	Ø tubo [mm]						Tipo di tubo ¹⁾	Senza rame e PTFE	→ Pagina
		3	4	6	8	10	12			
Montato in una posizione qualsiasi orientabile di 360° sull'asse di avvitamento										
Regolazione mediante vite con intaglio										
GRLA-...-QS-...-D GRLZ-...-QS-...-D	M5	■	■	■	-	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (calibrato esternamente)	■	2 / 5.6-13
	G1/8	■	■	■	■	-	-		■	
	G1/4	-	-	■	■	■	-		■	
	G3/8	-	-	■	■	■	-		■	
	G1/2	-	-	-	-	-	■		■	
Regolazione mediante vite con intaglio										
GRLA-...-QS-...-MF-D	G1/8	-	-	■	■	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (calibrato esternamente)	■	2 / 5.6-13
Regolazione mediante vite zigrinata										
GRLA-...-QS-...-RS-D	M5	■	■	■	-	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (calibrato esternamente)	■	2 / 5.6-13
	G1/8	■	■	■	■	-	-		■	
	G1/4	-	-	■	■	■	-		■	
	G3/8	-	-	■	■	■	-		■	
	G1/2	-	-	-	-	-	■		■	
Regolazione mediante vite zigrinata										
GRLA-...-QS-...-RS-MF-D	G1/8	-	-	■	■	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (calibrato esternamente)	■	2 / 5.6-13
Regolazione mediante vite con intaglio, attacco orientabile di 360°										
GRXA-...-QS-...-D	M5	■	■	■	-	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (calibrato esternamente)	■	2 / 5.6-13
	G1/8	■	■	■	■	-	-		■	
	G1/4	-	-	■	■	■	-		■	
Regolazione mediante vite zigrinata										
GRLA-...-QS-...-RS-B	G1/8	-	-	■	■	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (calibrato esternamente)	-	2 / 5.6-20
	G1/4	-	-	■	■	-	-		-	
	G3/8	-	-	■	■	-	-		-	

1) Tubi → Volume 3

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Panoramica prodotti

FESTO

Funzione	Esecuzione	Tipo	Materiali	Caratteristiche di portata ¹⁾	Funzione di controllo della portata e funzione unidirezionale			
					Scarico A	Alimentazione Z	Su entrambi i lati O	
Regolatore di portata con filetto femmina	Regolazione mediante vite con intaglio							
		GRLA-...-B	Metallo	Mid Flow	■	■	■	
		GRLZ-...-B			■	■	–	
		GRL0-...-B			■	■	–	
					■	–	–	
					■	–	–	
	Regolazione mediante vite zigrinata							
		GRLA-...-RS-B	Metallo	Mid Flow	■	■	–	
		GRLZ-...-RS-B			■	■	–	
					■	■	–	
	Regolatore di portata con nipplo spinato PK	Regolazione mediante vite con intaglio						
			GRLA-...-PK-...-B	Metallo	Mid Flow	■	■	■ ²⁾
GRLZ-...-PK-...-B			■			■	–	
GRL0-...-PK-...-B			■			■	–	
Regolazione mediante vite zigrinata								
		GRLA-...-PK-...-RS-B	Metallo	Mid Flow	■	■	–	
		GRLZ-...-PK-...-RS-B			■	■	–	
					■	■	–	

- 1) Low Flow: regolazione precisa per basse velocità
 Mid Flow: regolazione precisa per medie velocità
 High Flow: regolazione precisa per alte velocità
- 2) Solo per tubi con \varnothing 3 mm interno

Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
 Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Panoramica prodotti

FESTO








Tipo	Attacco pneumatico Filettatura	Ø tubo [mm]						Tipo di tubo ¹⁾	Senza rame e PTFE	→ Pagina
		3	4	6	8	10	12			
Regolazione mediante vite con intaglio										
GRLA-...-B	M5	A seconda del raccordo						PU/PL/PP (calibrato internamente)	-	NO TAG
GRLZ-...-B	G1/8								-	
GRLO-...-B	G1/4								-	
	G3/8								-	
	G1/2								-	
	G3/4								-	
Regolazione mediante vite zigrinata										
GRLA-...-RS-B	M5	A seconda del raccordo						PU/PL/PP (calibrato internamente)	-	NO TAG
GRLZ-...-RS-B	G1/8								-	
	G1/4								-	
Regolazione mediante vite con intaglio										
GRLA-...-PK-...-B	M5	■	■	-	-	-	-	PU/PL/PP (calibrato internamente)	-	NO TAG www.festo.it
GRLZ-...-PK-...-B	G1/8	■	■	■	-	-	-		-	
GRLO-...-PK-...-B	G1/4	-	■	■	-	-	-		-	
Regolazione mediante vite zigrinata										
GRLA-...-PK-...-RS-B	M5	■	-	-	-	-	-	PU/PL/PP (calibrato internamente)	-	NO TAG www.festo.it
GRLZ-...-PK-...-RS-B	G1/8	-	■	■	-	-	-		-	
	G1/4	-	■	■	-	-	-		-	

1) Tubi → Volume 3
Tubi → www.festo.it

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Panoramica prodotti

FESTO

Funzione	Esecuzione	Tipo	Materiali	Caratteristiche di portata ¹⁾	Funzione di controllo della portata e funzione unidirezionale			
					Scarico A	Alimentazione Z	Su entrambi i lati O	
Mini regolatore di portata con innesto QS	Regolazione mediante vite con intaglio							
		GRLA-...-QS-...	Metallo	Low Flow	■	■	■	
		GRLZ-...-QS-...			■	■	■	
		GRLO-...-QS-...			■	■	■	
		GRLA-...-QS-...-LF-C	Metallo	Low Flow	■	■	■	
		GRLZ-...-QS-...-LF-C			■	■	■	
GRLO-...-QS-...-LF-C		■			■	■		
Mini regolatore di portata con filetto femmina	Regolazione mediante vite con intaglio							
		GRLA-...	Metallo	Low Flow	■	■	■	
		GRLZ-...			■	■	■	
		GRLO-...			■	■	■	
		GRLA-...-LF-C	Metallo	Low Flow	■	■	■	
		GRLZ-...-LF-C			■	■	■	
GRLO-...-LF-C		■			■	■		
Mini regolatore di portata con nipplo spinato PK	Regolazione mediante vite con intaglio							
		GRLA-...-PK-...-LF-C	Metallo	Low Flow	■	■	■	
		GRLZ-...-PK-...-LF-C			■	■	■	
		GRLO-...-PK-...-LF-C			■	■	■	
		GRGA-...-PK-...-LF-C	Metallo	Low Flow	■	■	■	
		GRGZ-...-PK-...-LF-C			■	■	■	
GRGO-...-PK-...-LF-C		■			■	■		
Regolatore di portata resistente alla corrosione con filetto femmina	Regolazione mediante vite con intaglio							
		CRGRLA-...-B	Acciaio inossidabile	Mid Flow	■	-	-	
					■	-	-	
					■	-	-	
					■	-	-	
					■	-	-	

1) Low Flow: regolazione precisa per basse velocità
 Mid Flow: regolazione precisa per medie velocità
 High Flow: regolazione precisa per alte velocità

Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
 Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Panoramica prodotti


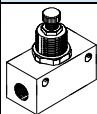




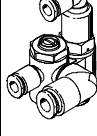
FESTO

Tipo	Attacco pneumatico Filettatura	Ø tubo [mm]						Tipo di tubo ¹⁾	Senza rame e PTFE	→ Pagina
		3	4	6	8	10	12			
Regolazione mediante vite con intaglio										
GRLA-...-QS-... GRLZ-...-QS-... GRLO-...-QS-...	M3	■	-	-	-	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (calibrato esternamente)	-	NO TAG
GRLA-...-QS-...-LF-C GRLZ-...-QS-...-LF-C GRLO-...-QS-...-LF-C	M5	■	■	-	-	-	-		-	
GRGA-...-QS-... GRGZ-...-QS-... GRGO-...-QS-...	M3	■	-	-	-	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (calibrato esternamente)	-	
GRGA-...-QS-...-LF-C GRGZ-...-QS-...-LF-C GRGO-...-QS-...-LF-C	M5	■	■	-	-	-	-		-	
Regolazione mediante vite con intaglio										
GRLA-... GRLZ-... GRLO-...	M3	A seconda del raccordo							-	NO TAG www.festo.it
GRLA-...-LF-C GRLZ-...-LF-C GRLO-...-LF-C	M5								-	
Regolazione mediante vite con intaglio										
GRLA-...-PK-...-LF-C GRLZ-...-PK-...-LF-C GRLO-...-PK-...-LF-C	M5	■	-	-	-	-	-	PU/PL/PP (calibrato internamente)	-	NO TAG www.festo.it
GRGA-...-PK-...-LF-C GRGZ-...-PK-...-LF-C GRGO-...-PK-...-LF-C	M5	■	-	-	-	-	-		-	
Regolazione mediante vite con intaglio										
CRGRLA-...-B	M5	A seconda del raccordo							-	NO TAG www.festo.it
	G1/8								-	
	G1/4								-	
	G3/8								-	
	G1/2								-	

1) Tubi → Volume 3
Tubi → www.festo.it

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Panoramica prodotti

Funzione	Esecuzione	Tipo	Materiali	Caratteristiche di portata ¹⁾	Direzione di strozzatura		
					Scarico A	Alimentazione Z	Su entrambi i lati O
Regolatore di portata in linea con innesto QS		Regolazione mediante vite zigrinata					
		GR-QS-...	Polimero	Mid Flow	■	■	-
		GR-QS-...-LF		Low Flow	■	■	-
		GRO-QS-...		Mid Flow	-	-	■
Regolatore di portata in linea con filetto femmina		Regolazione mediante vite zigrinata					
		GR-...-B	Metallo	Mid Flow	■	■	-
		GRA-...-B			■	■	-
					■	■	-
					■	■	-
					■	■	-
					■	■	-
	■	■			-		
Combinazioni regolatore di portata e silenziatore, con filettatura		Regolazione mediante vite con intaglio, avvitabile direttamente sulla valvola					
		GRE-...	Metallo	Mid Flow	■	-	-
					■	-	-
					■	-	-
		■			-	-	
		GRU-...	Polimero	High Flow	■	-	-
					■	-	-
					■	-	-
		■			-	-	
Regolatore di portata con nipplo spinato PK, montaggio in telaio		Regolazione mediante vite zigrinata					
		GRF-PK-3-...	Metallo	Low Flow	■	■	-
Regolatore di portata di precisione con nipplo spinato PK		Regolazione con manopola					
		GRP-...-...-PK-...	Polimero	Low Flow	■	■	■
Combinazione di funzioni con regolatore di portata unidirezionale e valvola unidirezionale pilotata		Regolazione mediante vite con intaglio					
		GRXA-HG-...-QS-...	Metallo	High Flow	■	-	-
					■	-	-

1) Low Flow: regolazione precisa per basse velocità
Mid Flow: regolazione precisa per medie velocità
High Flow: regolazione precisa per alte velocità

Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Panoramica prodotti

Tipo	Attacco pneumatico Filettatura	Ø tubo [mm]						Tipo di tubo ¹⁾	Senza rame e PTFE	→ Pagina
		3	4	6	8	10	12			
Regolazione mediante vite zigrinata										
GR-QS-...	-	■	■	■	■	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (calibrato esternamente)	-	NO TAG www.festo.it
GR-QS-...-LF	-	-	■	■	-	-	-		-	
GRO-QS-...	-	■	■	■	-	-	-		-	
Regolazione mediante vite zigrinata										
GR-...-B	M3	A seconda del raccordo							-	NO TAG www.festo.it
GRA-...-B	M5								-	
	G1/8								-	
	G1/4								-	
	G3/8								-	
	G1/2								-	
	G3/4								-	
Regolazione mediante vite con intaglio, avvistabile direttamente sulla valvola										
GRE-...	G1/8	-	-	-	-	-	-	-	-	NO TAG www.festo.it
	G1/4								-	
	G3/8								-	
	G1/2								-	
GRU-...	G1/8	-	-	-	-	-	-	-	-	NO TAG www.festo.it
	G1/4								-	
	G3/8								-	
	G1/2								-	
	G3/4								-	
Regolazione mediante vite zigrinata										
GRF-PK-3-...	-	■	-	-	-	-	-	PU/PL/PP (calibrato internamente)	-	NO TAG www.festo.it
Regolazione con manopola										
GRP-...-PK-...	-	■	■	-	-	-	-	PU/PL/PP (calibrato internamente)	-	NO TAG www.festo.it
Regolazione mediante vite con intaglio										
GRXA-HG-...-QS-...	G1/8	-	■	■	-	-	-	PUN/PAN/PLN/PFAN (calibrato esternamente)	-	NO TAG www.festo.it
	G1/4	-	-	■	■	-	-			

1) Tubi → Volume 3
Tubi → www.festo.it

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Composizione del codice

FESTO

Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

5.6

	GRGA	-	M5	-	QS	-	3	-	RS	-	LF	-	C	-	
Tipo															
Attacco orientabile, uscita L															
GRLA	Regolatore di portata unidirezionale in scarico														
CRGRLA	Regolatore di portata unidirezionale in scarico, resistente alla corrosione														
GRLZ	Regolatore di portata unidirezionale, alimentazione														
GRLO	Regolatore di portata senza funzione unidirezionale														
Attacco orientabile, parallelo															
GRGA	Regolatore di portata unidirezionale in scarico														
GRGZ	Regolatore di portata unidirezionale, alimentazione														
GRGO	Regolatore di portata senza funzione unidirezionale														
Attacco orientabile, in qualsiasi posizione															
GRXA	Regolatore di portata unidirezionale in scarico														
Montaggio a pannello e montaggio in linea															
GR	Regolatore di portata unidirezionale														
GRA	Regolatore di portata unidirezionale														
GRO	Regolatore di portata senza funzione unidirezionale														
Filettatura femmina e filettatura d'attacco															
M3	Filettatura metrica M3														
M5	Filettatura metrica M5														
1/8	Filettatura G1/8														
1/4	Filettatura G1/4														
3/8	Filettatura G3/8														
1/2	Filettatura G1/2														
3/4	Filettatura G3/4														
Attacco tubo															
Tipo di attacco															
QS	Attacco a innesto per tubi standard a norme CETOP RP 54 P														
PK	Attacco a nipplo spinato per tubi con calibro interno														
Ø esterno e interno tubo															
3	3 mm														
4	4 mm														
6	6 mm														
8	8 mm														
10	10 mm														
Elemento di regolazione															
RS	Vite zigrinata														
	Vite con intaglio														
Caratteristiche di portata															
LF, MF	Low Flow, Mid Flow														
Versione															
	A														
B	B														
C	C														
D ¹⁾	D														
Nota materiali															
CT ¹⁾	senza rame e PTFE														

1) Tutta la serie D è priva di rame e PTFE, e non viene pertanto riportato il codice identificativo CT che specifica l'assenza di rame e PTFE

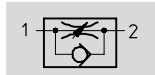
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con innesto QS-D

Funzione



Regolatore della portata,
unidirezionale, scarico
GRLA/GRXA



Regolatore della portata,
unidirezionale, alimentazione
GRLZ

- Low Flow: regolazione precisa per basse velocità
- Attacco a innesto QS
- Attacco orientabile a 360°

Varianti

- Regolazione mediante vite con intaglio o vite zigrinata
- Attacco orientabile, uscita L
- Attacco orientabile, uscita verso l'alto



Dati tecnici generali								
Filettatura			M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	
Funzione valvola	GRLA/GRXA	Regolatore di portata, unidirezionale, scarico						
	GRLZ	Regolatore di portata, unidirezionale, alimentazione						
Elemento di regolazione	Vite con intaglio o vite zigrinata							
Fissaggio	Avvitabile							
Posizione di montaggio	Qualsiasi							
Caratteristiche speciali	GRLA/GRLZ	Montato in una posizione qualsiasi orientabile sull'asse di avvitamento						
	GRXA	Attacco orientabile, in qualsiasi posizione				–	–	
Max. coppia di serraggio	GRL...-D	[Nm]	1,5	5,5	11	20	40	

Condizioni d'esercizio e ambientali							
Filettatura			M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Fluido	Aria essiccata, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40 µm						
Pressione d'esercizio	[bar]	0,2 ... 10					
	[°C]	–10 ... +40					
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60					
Temperatura del fluido	[°C]	–10 ... +60					

Pesi [g]							
Filettatura			M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
	GRL...-D		13	22	42	60	106
	GRXA-...-D		–	16	26	47	–
	GRLA-...-MF-D		–	32	–	–	–
	GRLA-...-RS-D		14	23	30	40	–
	GRLA-...-RS-QS...-D		–	24	50	72	124
	GRLA-...-RS-QS...-MF-D		–	40	–	–	–

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con innesto QS-D

Portata nominale normale qnN [l/min] a 6 bar → 5 bar								
Filettatura			M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	
Regolatore di portata, unidirezionale, scarico								
Caratteristiche di portata			LF	MF	LF	LF	LF	LF
GRLA-/GRXA- ... -D	QS-3	D ¹⁾	0 ... 100	-	0 ... 130	-	-	-
		R ²⁾	60 ... 100	-	100 ... 130	-	-	-
	QS-4	D	0 ... 100	-	0 ... 160	-	-	-
		R	65 ... 110	-	120 ... 190	-	-	-
	QS-6	D	0 ... 115	0 ... 400	0 ... 185	0 ... 400	0 ... 495	-
		R	70 ... 110	290 ... 420	160 ... 240	290 ... 420	320 ... 495	-
	QS-8	D	-	0 ... 475	0 ... 215	0 ... 475	0 ... 820	-
		R	-	325 ... 500	175 ... 250	325 ... 500	450 ... 850	-
	QS-10	D	-	-	-	0 ... 480	0 ... 900	-
		R	-	-	-	345 ... 500	540 ... 975	-
	QS-12	D	-	-	-	-	-	0 ... 1580
		R	-	-	-	-	-	925 ... 1605
Regolatore di portata, unidirezionale, alimentazione								
GRLZ-...-D	QS-3	D	0 ... 100	-	0 ... 130	-	-	-
		R	60 ... 100	-	100 ... 130	-	-	-
	QS-4	D	0 ... 100	-	0 ... 160	-	-	-
		R	65 ... 110	-	120 ... 190	-	-	-
	QS-6	D	0 ... 115	-	0 ... 185	-	-	-
		R	70 ... 110	-	160 ... 240	-	-	-
	QS-8	D	-	-	0 ... 215	-	-	-
		R	-	-	175 ... 250	-	-	-

- 1) D: Direzione di strozzatura
2) R: Direzione di non ritorno

Portata normale qn [l/min] a 6 bar → 0 bar								
Filettatura			M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	
Regolatore di portata, unidirezionale, scarico								
Caratteristiche di portata			LF	MF	LF	LF	LF	LF
GRLA-/GRXA- ... -D	QS-3	D ¹⁾	0 ... 145		0 ... 180	-	-	-
		R ²⁾	150 ... 170		200 ... 220	-	-	-
	QS-4	D	0 ... 165		0 ... 250	-	-	-
		R	140 ... 160		270 ... 300	-	-	-
	QS-6	D	0 ... 185	0 ... 600	0 ... 370	0 ... 600	0 ... 740	-
		R	145 ... 170	570 ... 680	330 ... 390	570 ... 680	840 ... 890	-
	QS-8	D	-	0 ... 720	0 ... 400	0 ... 720	0 ... 1300	-
		R	-	610 ... 760	330 ... 410	610 ... 760	1080 ... 1420	-
	QS-10	D	-		-	0 ... 760	0 ... 1400	-
		R	-		-	630 ... 790	1160 ... 1620	-
	QS-12	D	-		-	-	-	0 ... 2220
		R	-		-	-	-	1910 ... 2500
Regolatore di portata, unidirezionale, alimentazione								
GRLZ-...-D	QS-3	D	0 ... 135		0 ... 200	-	-	-
		R	130 ... 160		180 ... 200	-	-	-
	QS-4	D	0 ... 160		0 ... 300	-	-	-
		R	150 ... 180		260 ... 290	-	-	-
	QS-6	D	0 ... 170		0 ... 340	-	-	-
		R	160 ... 200		390 ... 460	-	-	-
	QS-8	D	-		0 ... 370	-	-	-
		R	-		390 ... 470	-	-	-

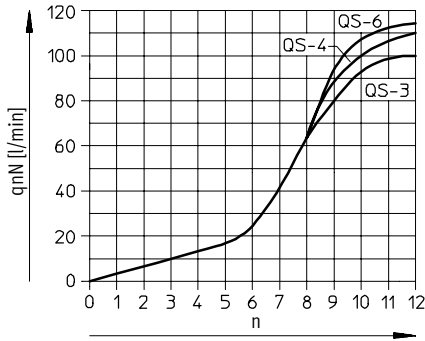
- 1) D: Direzione di strozzatura
2) R: Direzione di non ritorno

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con innesto QS-D

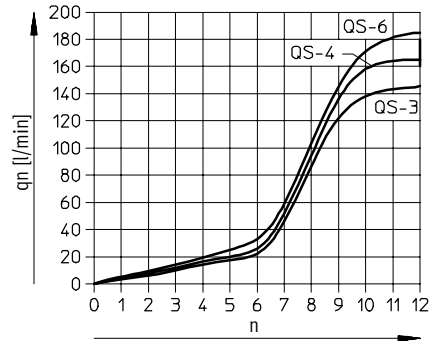
**Portata nominale normale q_{nN} [l/min] a 6 bar \rightarrow 5 bar
in funzione del numero di giri della vite n**

Filettatura M5

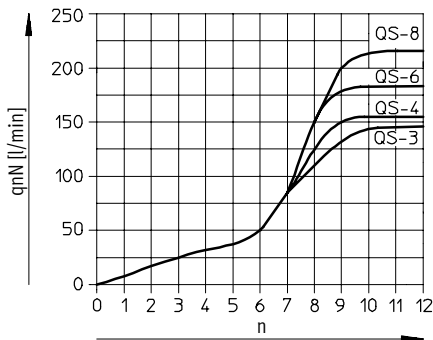


**Portata normale q_n a 6 bar \rightarrow 0 bar
in funzione del numero di giri della vite n**

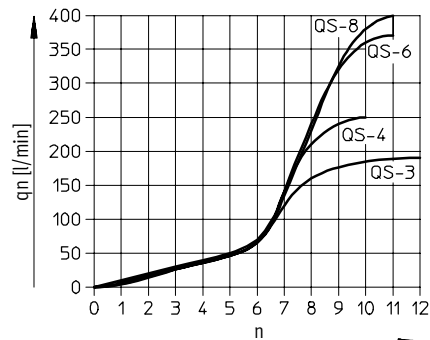
Filettatura M5



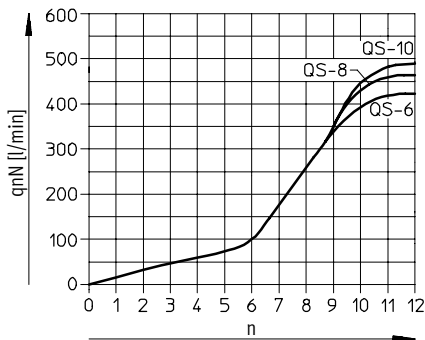
Filettatura G1/8



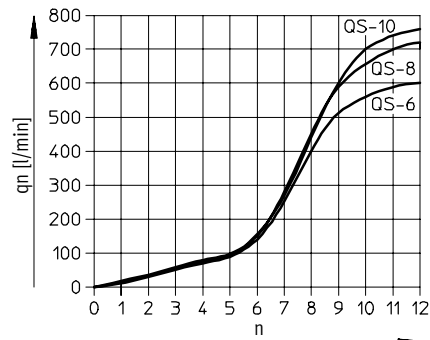
Filettatura G1/8



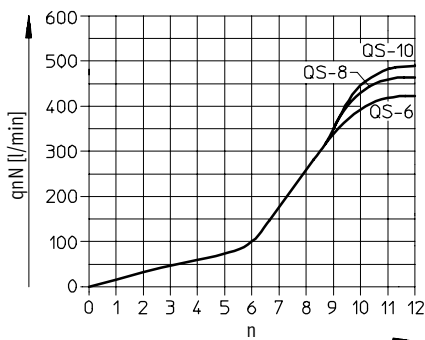
Filettatura G1/8 con portata MF



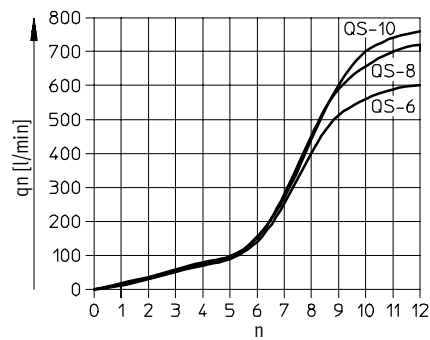
Filettatura G1/8 con portata MF



Filettatura G1/4



Filettatura G1/4

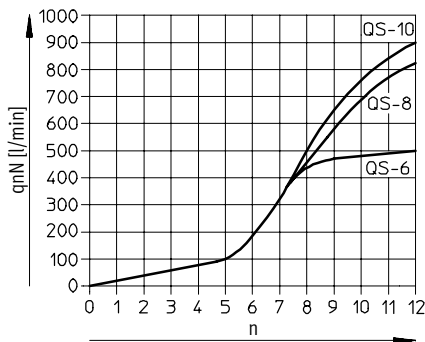


Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con innesto QS-D

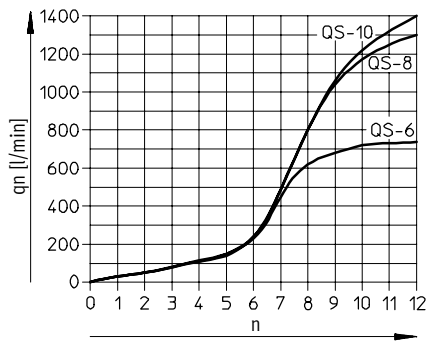
**Portata nominale normale q_{nN} [l/min] a 6 bar \rightarrow 5 bar
in funzione del numero di giri della vite n**

Filettatura G $\frac{3}{8}$

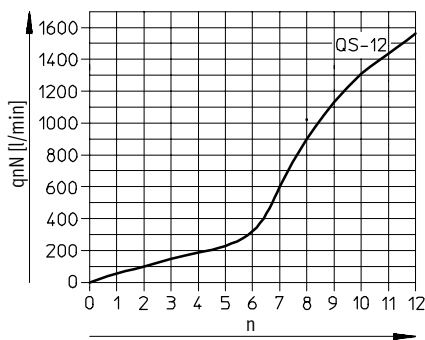


**Portata normale q_n a 6 bar \rightarrow 0 bar
in funzione del numero di giri della vite n**

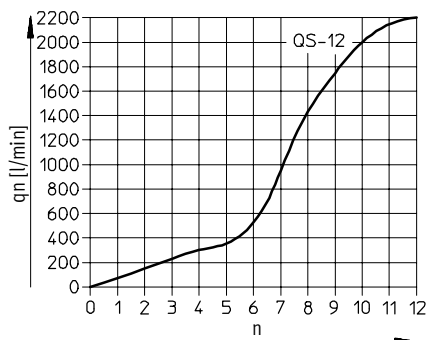
Filettatura G $\frac{3}{8}$



Filettatura G $\frac{1}{2}$

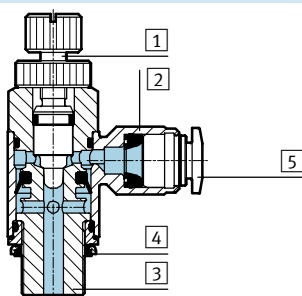


Filettatura G $\frac{1}{2}$



Materiali

Disegno funzionale

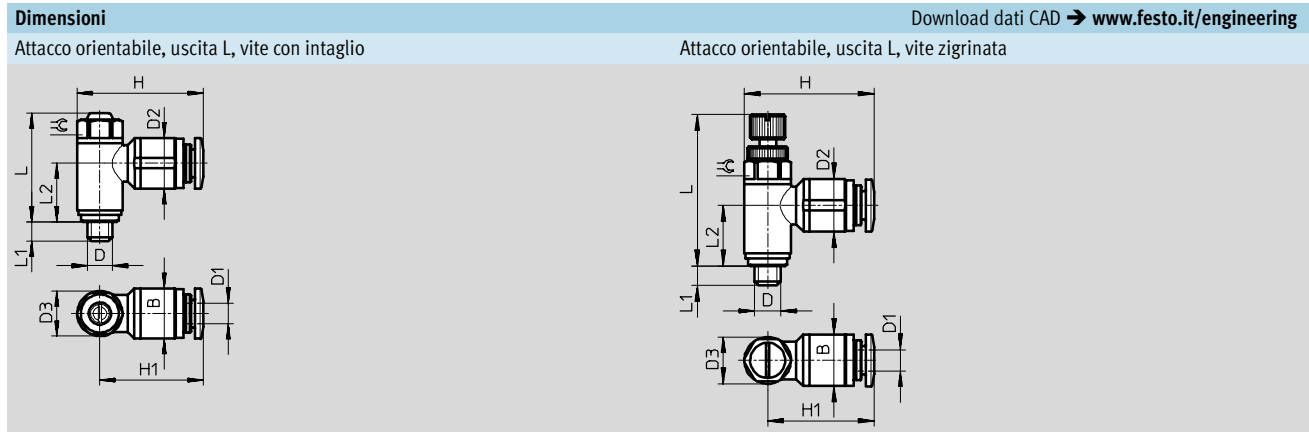


Valvola di controllo della portata

1	Vite di regolazione	Acciaio inossidabile
2	Attacco orientabile	Zinco pressofuso
3	Perno filettato	Lega di Al per lavorazione plastica (M5: ottone nichelato)
4	Guarnizione	Gomma al nitrile
5	Anello di sbloccaggio	Poliacetato
Nota materiali		senza rame e PTFE

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con innesto QS-D



Filettatura D	∅ esterno tubo D1	B	D2 ∅	D3 ∅	H	H1	L max.	L1	L2	↺
Attacco orientabile, uscita L, vite con intaglio										
M5	3	8,9	8,2 +0,15	8,9 ±0,07	22,4	18	21,4	3,7 +0,17/-0,25	11,65	8
	4	9,9	10,0 ±0,2		24,7	20,3			10,65	
	6	12	12,0 ±0,2		26,5	22				
G ³ / ₈	3	13,8	10,2 ±0,2	13,8 ±0,07	31,9	25	26,9	5,1 +0,17/-0,25	14,4	12
	4		12,5 ±0,2		29,4	22,5			13,7	
	6		14,5 ±0,2		32,6	25,7				
	8				35,6	28,7				
G ¹ / ₈ (MF)	6	17,8	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	31,5	5,9 +0,17/-0,25	17,2	15
	8		14,5 ±0,2		39,6	30,7				
G ¹ / ₄	6	17,8	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	31,5	5,9 +0,17/-0,25	17,2	15
	8		14,5 ±0,2		30,7					
	10		17,5 ±0,2		42,0	33,1			16,1	
G ³ / ₈	6	22,4	12,5 ±0,2	22,4 ±0,15	39,8	28,6	36,0	6,95 +0,15/-0,3	20,3	19
	8		14,5 ±0,2		44,1	32,9			19,3	
	10		17,5 ±0,2		46,7	35,5				
G ¹ / ₂	12	27,8	20,5 ±0,15	27,8 ±0,15	55,3	41,4	42,3	8,15 +0,15/-0,3	23,0	24
Attacco orientabile, uscita L, vite zigrinata										
M5	3	8,9	8,2 +0,15	8,9 ±0,07	22,4	18	31,3	3,7 +0,17/-0,25	11,65	8
	4	9,9	10,0 ±0,2		24,7	20,3			11,65	
	6	12	12,0 ±0,2		26,5	22			10,65	
G ³ / ₈	3	13,8	10,2 ±0,2	13,8 ±0,07	31,9	25	40,4	5,1 +0,17/-0,25	14,4	12
	4		10,2 ±0,2		29,4	22,5			14,4	
	6		12,5 ±0,2		32,6	25,7			13,7	
G ¹ / ₈ (MF)	6	13,8	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	48	5,1 +0,17/-0,25	17,2	15
	8		14,5 ±0,2		39,6	30,7				
G ¹ / ₄	6	17,8	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	48,3	5,9 +0,17/-0,25	17,2	15
	8		14,5 ±0,2		30,7					
	10		17,5 ±0,2		42,0	33,1			16,1	
G ³ / ₈	6	22,4	12,5 ±0,2	22,4 ±0,15	39,8	28,6	55,3	6,95 +0,15/-0,3	20,3	19
	8		14,5 ±0,2		44,1	32,9			19,3	
	10		17,5 ±0,2		46,7	35,5				
G ¹ / ₂	12	27,8	20,5 ±0,15	27,8 ±0,15	55,3	41,4	65,7	8,15 +0,15/-0,3	23,0	24

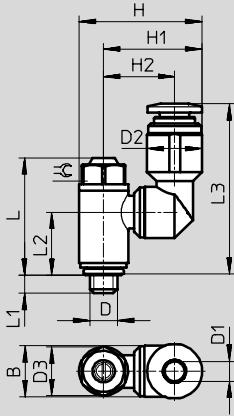
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con innesto QS-D

Dimensioni

Download dati CAD → www.festo.it/engineering




Attacco orientabile, verso l'alto e orientabile, vite con intaglio



Filettatura D	Ø esterno tubo D1	B	D2 Ø +0,15/-0,1	D3 Ø	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	⊖
M5	3	8,9	8,2	8,9 ±0,07	20,7	16,25	12,15	21,4	3,6	11,5	29,6	8
	4	9,9	10		22,4	17,95	12,95	21,4	3,6	11,5	31,3	8
	6	12	12,2		24,7	20,25	14,15	21,4	3,6	11,5	33	8
G3/8	3	13,8	10,2	13,8 ±0,07	27,6	20,7	15,6	26,9	4,9	14,1	37	12
	4		10,2		27,6	20,7	15,6	26,9	4,9	14,1	34,5	12
	6		12,2		29,6	22,7	16,6	26,9	4,9	14,1	36,7	12
	8		14,2		31,6	24,7	17,6	26,9	4,9	14,1	38,9	12
G1/4	6	17,8	12,2	17,8 ±0,15	33,6	24,7	18,6	31,5	5,7	17,5	40,1	15
	8		14,2		35,6	26,7	19,6	31,5	5,7	17,5	42,3	15
	10		17,5		38,9	30	21,25	31,5	5,7	17,5	44,3	15

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con innesto QS-D

Dati di ordinazione							
Forma	Filettatura	Ø esterno tubo [mm]	Portata	Regolatore di portata unidirezionale in scarico Cod. prod. Tipo		Regolatore di portata unidirezionale, alimentazione Cod. prod. Tipo	
Attacco orientabile, uscita L, vite con intaglio							
	M5	3	LF	193 137	GRLA-M5-QS-3-D	193 153 GRLZ-M5-QS-3-D	
		4	LF	193 138	GRLA-M5-QS-4-D	193 154 GRLZ-M5-QS-4-D	
		6	LF	193 139	GRLA-M5-QS-6-D	193 155 GRLZ-M5-QS-6-D	
	G1/8	3	LF	193 142	GRLA-1/8-QS-3-D	193 156 GRLZ-1/8-QS-3-D	
		4	LF	193 143	GRLA-1/8-QS-4-D	193 157 GRLZ-1/8-QS-4-D	
		6	LF	193 144	GRLA-1/8-QS-6-D	193 158 GRLZ-1/8-QS-6-D	
		6	MF	537 075	GRLA-1/8-QS-6-MF-D	-	
		8	LF	193 145	GRLA-1/8-QS-8-D	193 159 GRLZ-1/8-QS-8-D	
		8	MF	537 076	GRLA-1/8-QS-8-MF-D	-	
	G1/4	6	LF	193 146	GRLA-1/4-QS-6-D	-	
		8	LF	193 147	GRLA-1/4-QS-8-D	-	
		10	LF	193 148	GRLA-1/4-QS-10-D	-	
	G3/8	6	LF	193 149	GRLA-3/8-QS-6-D	-	
		8	LF	193 150	GRLA-3/8-QS-8-D	-	
		10	LF	193 151	GRLA-3/8-QS-10-D	-	
	G1/2	12	LF	193 152	GRLA-1/2-QS-12-D	-	
	Attacco orientabile, uscita L, vite zigrinata						
		M5	3	LF	197 576	GRLA-M5-QS-3-RS-D	-
4			LF	197 577	GRLA-M5-QS-4-RS-D	-	
6			LF	197 578	GRLA-M5-QS-6-RS-D	-	
G1/8		3	LF	197 579	GRLA-1/8-QS-3-RS-D	-	
		4	LF	197 580	GRLA-1/8-QS-4-RS-D	-	
		6	LF	197 581	GRLA-1/8-QS-6-RS-D	-	
		6	MF	537 072	GRLA-1/8-QS-6-RS-MF-D	-	
		8	LF	534 337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D	-	
		8	MF	537 073	GRLA-1/8-QS-8-RS-MF-D	-	
G1/4		6	LF	534 338	GRLA-1/4-QS-6-RS-D	-	
		8	LF	534 339	GRLA-1/4-QS-8-RS-D	-	
		10	LF	534 340	GRLA-1/4-QS-10-RS-D	-	
G3/8		6	LF	534 341	GRLA-3/8-QS-6-RS-D	-	
		8	LF	534 342	GRLA-3/8-QS-8-RS-D	-	
		10	LF	534 343	GRLA-3/8-QS-10-RS-D	-	
G1/2		12	LF	534 344	GRLA-3/8-QS-12-RS-D	-	
Attacco orientabile, verso l'alto e orientabile, vite con intaglio							
		M5	3	LF	195 806	GRXA-M5-QS-3-D	-
	4		LF	195 807	GRXA-M5-QS-4-D	-	
	6		LF	195 808	GRXA-M5-QS-6-D	-	
	G1/8	3	LF	195 809	GRXA-1/8-QS-3-D	-	
		4	LF	195 810	GRXA-1/8-QS-4-D	-	
		6	LF	195 811	GRXA-1/8-QS-6-D	-	
		8	LF	195 812	GRXA-1/8-QS-8-D	-	
	G1/4	6	LF	195 813	GRXA-1/4-QS-6-D	-	
		8	LF	195 814	GRXA-1/4-QS-8-D	-	
		10	LF	195 815	GRXA-1/4-QS-10-D	-	

 Prodotto Base

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con innesto QS-B

FESTO

Funzione



Regolatore della portata, unidirezionale, in scarico GRLA

Serie B

- High Flow: regolazione precisa per alte velocità
- Attacco a innesto QS
- Attacco orientabile a 360°
- Regolazione mediante vite zigrinata



GRLA-...-QS-...-RS-B

Dati tecnici generali						
Filettatura	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	
Funzione valvola	Regolatore di portata unidirezionale in scarico					
Elemento di regolazione	Vite zigrinata					
Fissaggio	Avvitabile					
Posizione di montaggio	Qualsiasi					
Caratteristiche speciali	Montato in una posizione qualsiasi orientabile sull'asse di avvitamento					
Max. coppia di serraggio [Nm]	–	4	11	40	–	

Condizioni d'esercizio e ambientali						
Filettatura	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	
Fluido	Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40 µm					
Pressione d'esercizio [bar]	0,2 ... 10					
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +60					
Temperatura del fluido [°C]	–10 ... +60					

Pesi [g]						
Filettatura	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	
	–	25	30	40	–	

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con innesto QS-B

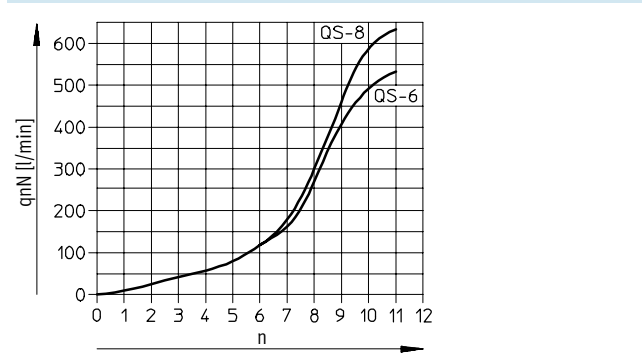
Portata nominale normale qnN [l/min] a 6 bar → 5 bar				
Filettatura		G1/8	G1/4	G3/8
Regolatore di portata unidirezionale in scarico				
QS-6	D ¹⁾	0 ... 520	0 ... 520	0 ... 530
	R ²⁾	400 ... 550	400 ... 550	400 ... 550
QS-8	D	0 ... 650	0 ... 650	0 ... 650
	R	600 ... 750	600 ... 750	600 ... 750

- 1) D: Direzione di strozzatura
- 2) R: Direzione di non ritorno

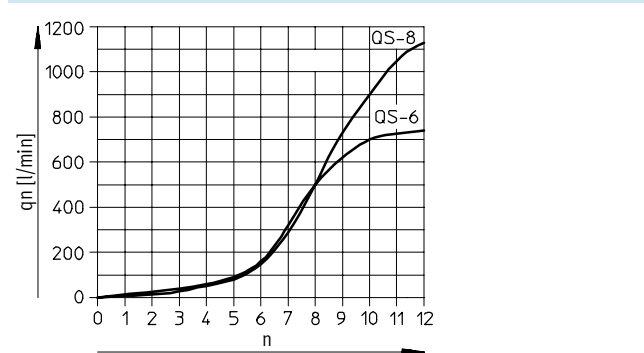
Portata normale qn [l/min] a 6 bar → 0 bar				
Filettatura		G1/8	G1/4	G3/8
Regolatore di portata unidirezionale in scarico				
QS-6	D ¹⁾	0 ... 720	0 ... 740	0 ... 740
	R ²⁾	600 ... 750	620 ... 760	620 ... 760
QS-8	D	0 ... 1080	0 ... 1130	0 ... 1130
	R	800 ... 1250	900 ... 1260	900 ... 1260

- 1) D: Direzione di strozzatura
- 2) R: Direzione di non ritorno

Portata nominale normale qnN a 6 bar → 5 bar in funzione del numero di giri della vite n
Filettatura G1/8, G1/4, G3/8

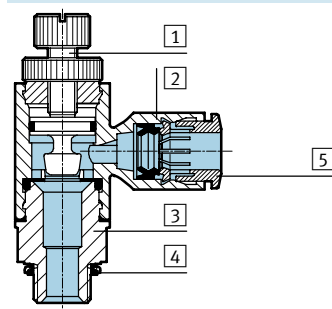


Portata normale qn a 6 bar → 0 bar in funzione del numero di giri della vite n
Filettatura G1/8, G1/4, G3/8



Materiali

Disegno funzionale



Valvola di controllo della portata	
1	Vite di regolazione Ottone
2	Attacco orientabile PBT, rinforzato
3	Perno filettato Lega di Al per lavorazione plastica
4	Guarnizione Gomma al nitrile
5	Anello di sbloccaggio Poliacetato

Prodotto Base

Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
 Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata
5.6

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

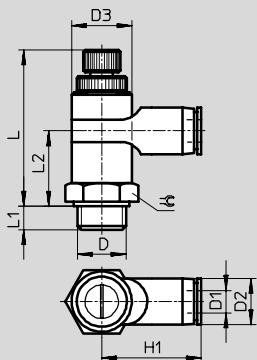
Foglio dati – Regolatore di portata con innesto QS-B

FESTO

Dimensioni

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Attacco orientabile, uscita L, vite zigrinata



Filettatura D	Ø esterno tubo D1	D2 Ø	D3 Ø -0,2	H1	L max.	L1	L2	⌀
G ¹ / ₈	6	13	18	27,2	48,5	4,7	22,8	13
	8	17		35,4				
G ¹ / ₄	6	13	18	27,2	48	5,8	22,3	17
	8	17		35,4				
G ³ / ₈	6	13	18	27,2	48,8	6	23,1	19
	8	17		35,4				

Dati di ordinazione

Forma	Filettatura femmina	Ø esterno tubo [mm]	Regolatore di portata unidirezionale scarico Cod. prod. Tipo
Attacco orientabile, uscita L, vite zigrinata			
	G ¹ / ₈	6	162 965 GRLA- ¹ / ₈ -QS-6-RS-B
		8	162 966 GRLA- ¹ / ₈ -QS-8-RS-B
	G ¹ / ₄	6	162 967 GRLA- ¹ / ₄ -QS-6-RS-B
		8	162 968 GRLA- ¹ / ₄ -QS-8-RS-B
	G ³ / ₈	6	162 969 GRLA- ³ / ₈ -QS-6-RS-B
		8	162 970 GRLA- ³ / ₈ -QS-8-RS-B

Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

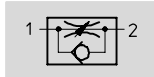
5.6

Prodotto Base

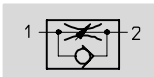
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Mini regolatore di portata con innesto QS

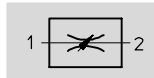
Funzione



Regolatore della portata, unidirezionale, in scarico
GRLA/GRGA



Regolatore della portata, unidirezionale, in alimentazione
GRLZ/GRGZ



Regolatore di portata su entrambi i lati
GRLO/GRGO

- Low Flow: regolazione precisa per basse velocità
- Attacco a innesto QS
- Regolazione mediante vite con intaglio

Varianti:

- attacco orientabile uscita L
- attacco orientabile uscita verso l'alto



Dati tecnici generali			
Filettatura femmina		M3	M5
Funzione valvola	GRLA/GRGA	Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico	
	GRLZ/GRGZ	Regolatore di portata, unidirezionale, in alimentazione	
	GRLO/GRGO	Funzione di controllo della portata	
Elemento di regolazione		Vite con intaglio	
Tipo di fissaggio		Awvitabile	
Posizione di montaggio		Qualsiasi	
Max. coppia di serraggio	[Nm]	0,3	1,5

Condizioni d'esercizio e ambientali			
Filettatura femmina		M3	M5
Fluido		Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40 µm	
Pressione di esercizio	GRL.../GRG... [bar]	0,2 ... 10	
	GRLO/GRGO [bar]	0 ... 10	
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60	
Temperatura del fluido	[°C]	-10 ... +60	

Pesi [g]			
Filettatura femmina		M3	M5
	GRL...	7	9
	GRG...	14	14

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Mini regolatore di portata con innesto QS

FESTO

Portata nominale normale qnN [l/min] a 6 bar → 5 bar				
Filettatura femmina		M3	M5	
Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico				
GRLA/GRGA	QS-3	D ¹⁾	0 ... 41	0 ... 40
		R ²⁾	27 ... 50	46 ... 70
	QS-4	D	–	0 ... 40
		R	–	50 ... 75
Regolatore di portata, unidirezionale, in alimentazione				
GRLZ/GRGZ	QS-3	D	0 ... 41	0 ... 48
		R	27 ... 44	36 ... 52
	QS-4	D	–	0 ... 48
		R	–	40 ... 65
Funzione di controllo della portata su entrambi i lati				
GRLO/GRGO	QS-3	D	0 ... 18	0 ... 40
		R	0 ... 41	0 ... 48
	QS-4	D	–	0 ... 40
		R	–	0 ... 48

- 1) D: direzione di strozzatura
2) R: direzione di non ritorno

Portata normale qn [l/min] a 6 bar → 0 bar				
Filettatura femmina		M3	M5	
Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico				
GRLA/GRGA	QS-3	D ¹⁾	0 ... 95	0 ... 95
		R ²⁾	75 ... 110	90 ... 130
	QS-4	D	–	0 ... 95
		R	–	95 ... 140
Regolatore di portata, unidirezionale, in alimentazione				
GRLZ/GRGZ	QS-3	D	0 ... 95	0 ... 105
		R	75 ... 100	80 ... 110
	QS-4	D	–	0 ... 105
		R	–	85 ... 115
Funzione di controllo della portata su entrambi i lati				
GRLO/GRGO	QS-3	D	0 ... 50	0 ... 90
		R	0 ... 95	0 ... 105
	QS-4	D	–	0 ... 90
		R	–	0 ... 105

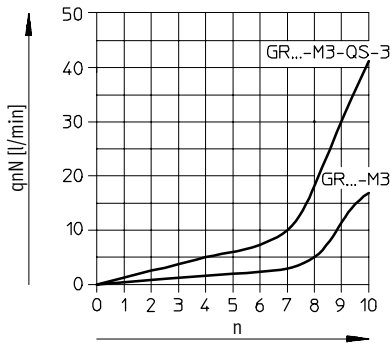
- 1) D: direzione di strozzatura
2) R: direzione di non ritorno

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Mini regolatore di portata con innesto QS

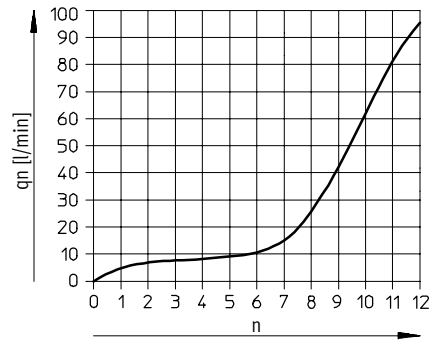
Portata nominale normale q_{nN} a 6 bar \rightarrow 5 bar
in funzione del numero di giri della vite n

Filettatura femmina M3

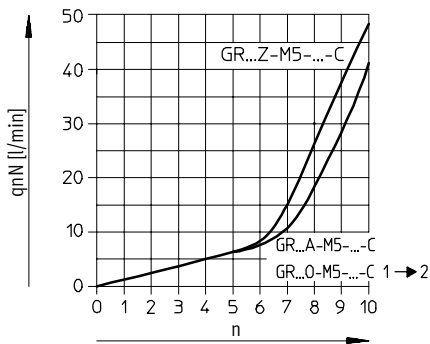


Portata normale q_n a 6 bar \rightarrow 0 bar
in funzione del numero di giri della vite n

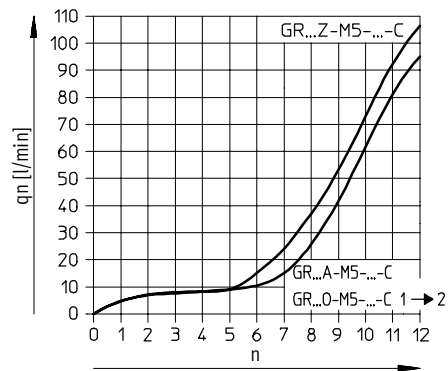
Filettatura femmina M3



Filettatura femmina M5



Filettatura femmina M5



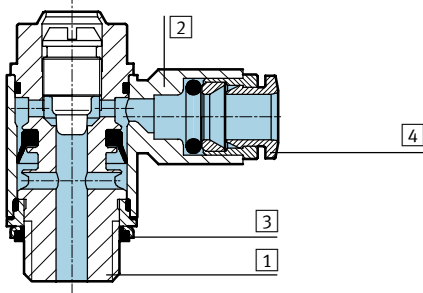
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Mini regolatore di portata con innesto QS

FESTO

Materiali

Disegno funzionale

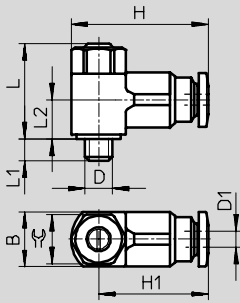


Valvola di controllo della portata

1	Perno filettato	Ottone
2	Attacco orientabile	Zinco pressofuso
3	Guarnizione	Poliammide
4	Anello di sbloccaggio	Poliacetato

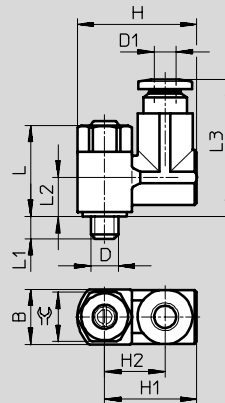
Dimensioni GRL...

Attacco orientabile, uscita L, vite con intaglio



Dimensioni GRG...

Attacco orientabile uscita verso l'alto, vite con intaglio



Filettatura femmina D	Ø esterno tubo D1	B -0,15	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	☉
Attacco orientabile, uscita L, vite con intaglio										
M3	3	8	20	15,8	-	16,6	2,3 +0,15/-0,3	7	-	7
M5	3	9,8	22,4	18,4	-	17,7	3,1 +0,15/-0,35	7,3	-	7
	4	9,8	22,2	18,2	-	17,7	3,1 +0,15/-0,35	7,3	-	7
Attacco orientabile uscita verso l'alto, vite con intaglio										
M3	3	8	18	14	9,25	16,6	2,3 +0,15/-0,3	7,5	22	7
M5	3	9,8	19,8	15,8	10	17,7	3,1 +0,15/-0,35	8,3	26,2	7
	4	9,8	19,8	15,8	10	17,7	3,1 +0,15/-0,35	8,3	25,7	7



Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

5.6

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

FESTO

Foglio dati – Mini regolatore di portata con innesto QS

Dati di ordinazione						
Forma	Filettatura femmina	Ø esterno tubo [mm]	Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico Cod. prod. Tipo	Regolatore di portata, unidirezionale, in alimentazione Cod. prod. Tipo	Funzione di controllo della portata su entrambi i lati Cod. prod. Tipo	
Attacco a innesto QS, uscita L, vite con intaglio						
	M3	3	175 041 GRLA-M3-QS-3	175 043 GRLZ-M3-QS-3	175 042 GRLO-M3-QS-3	
	M5	3	175 053 GRLA-M5-QS-3-LF-C	175 055 GRLZ-M5-QS-3-LF-C	175 054 GRLO-M5-QS-3-LF-C	
		4	175 056 GRLA-M5-QS-4-LF-C	175 058 GRLZ-M5-QS-4-LF-C	175 057 GRLO-M5-QS-4-LF-C	
Attacco a innesto QS, uscita verso l'alto, vite con intaglio						
	M3	3	175 044 GRGA-M3-QS-3	175 046 GRGZ-M3-QS-3	175 045 GRGO-M3-QS-3	
	M5	3	175 062 GRGA-M5-QS-3-LF-C	175 064 GRGZ-M5-QS-3-LF-C	175 063 GRGO-M5-QS-3-LF-C	
		4	175 065 GRGA-M5-QS-4-LF-C	175 067 GRGZ-M5-QS-4-LF-C	175 066 GRGO-M5-QS-4-LF-C	

Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

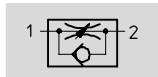
5.6

 Prodotto Base

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

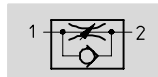
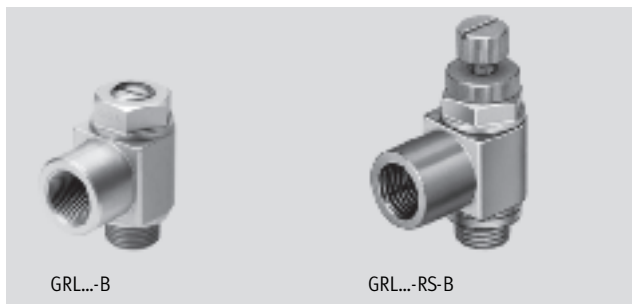
Foglio dati – Regolatore di portata con filetto femmina

Funzione

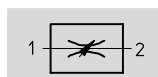


Regolatore della portata, unidirezionale, in scarico
GRLA

- Mid Flow: regolazione precisa per medie velocità
- Regolazione mediante vite con intaglio
- Regolazione mediante vite zigrinata



Regolatore della portata, unidirezionale, in alimentazione
GRLZ



Regolatore di portata su entrambi i lati
GRLO

Dati tecnici generali		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Filettatura femmina		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Funzione valvola	GRLA	Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico					
	GRLZ	Regolatore di portata, unidirezionale, in alimentazione					
	GRLO	Funzione di controllo della portata					
Elemento di regolazione		Vite con intaglio o vite zigrinata					
Tipo di fissaggio		Avvitabile					
Posizione di montaggio		Qualsiasi					
Max. coppia di serraggio	[Nm]	1,5	6	11	20	40	60

Condizioni d'esercizio e ambientali		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Filettatura femmina		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Fluido		Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40 µm					
Pressione di esercizio	GRLA/GRLZ [bar]	0,2 ... 10	0,3 ... 10				
	GRLO [bar]	0 ... 10	-				
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60					
Temperatura del fluido	[°C]	-10 ... +60					

Pesi [g]		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Filettatura femmina		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
	GRL...-B [g]	11	28	60	97	204	377
	GRL...-RS-B [g]	12	30	59	-	-	-

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

FESTO

Foglio dati – Regolatore di portata con filetto femmina

Portata nominale normale qnN [l/min] a 6 bar → 5 bar							
Filettatura femmina		M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$
Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico							
GRLA	D ¹⁾	0 ... 95	0 ... 340	0 ... 610	0 ... 1 450	0 ... 2100	0 ... 4320
	R ²⁾	76 ... 95	260 ... 420	450 ... 820	970 ... 1600	1550 ... 2200	3220 ... 4720
Regolatore di portata, unidirezionale, in alimentazione							
GRLZ	D	0 ... 95	0 ... 340	0 ... 610	–	–	–
	R	76 ... 95	260 ... 420	450 ... 820	–	–	–
Funzione di controllo della portata							
GRLO	D	0 ... 95	–	–	–	–	–

1) D: direzione di strozzatura

2) R: direzione di non ritorno

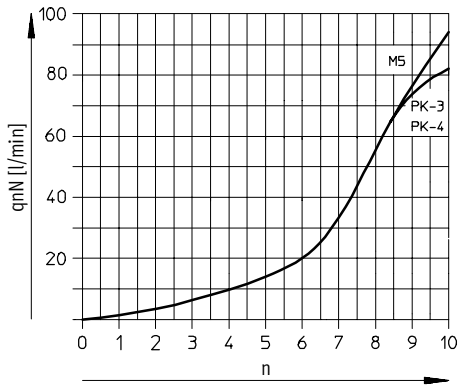
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con filetto femmina

FESTO

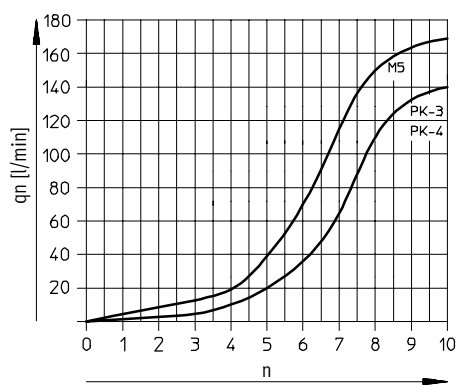
Portata nominale normale q_{nN} a 6 bar \rightarrow 5 bar
in funzione del numero di giri della vite n

Filettatura femmina M5

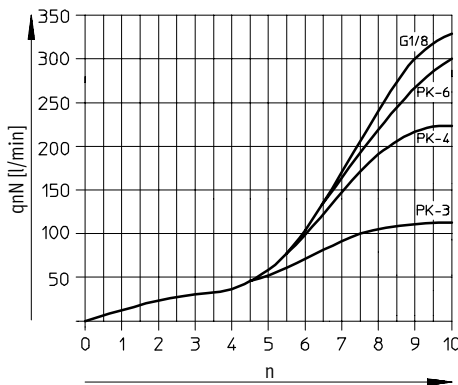


Portata normale q_n a 6 bar \rightarrow 0 bar
in funzione del numero di giri della vite n

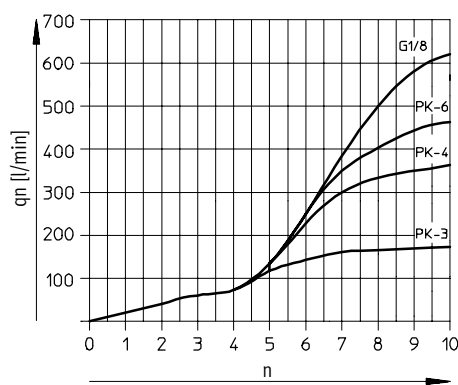
Filettatura femmina M5



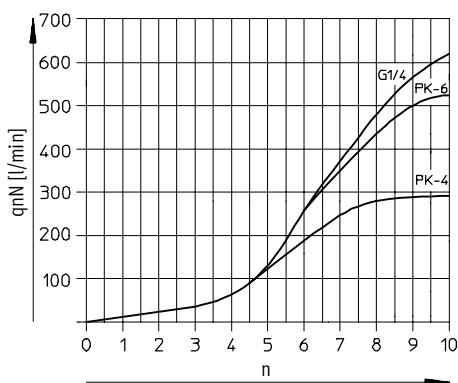
Filettatura femmina G1/8



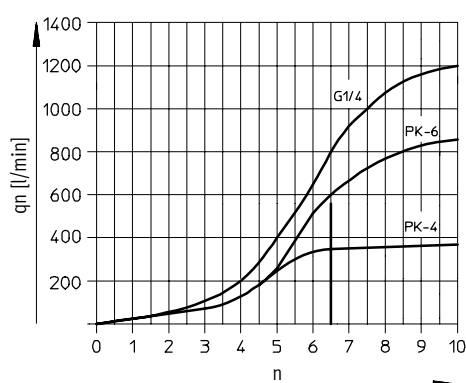
Filettatura femmina G1/8



Filettatura femmina G1/4



Filettatura femmina G1/4



Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

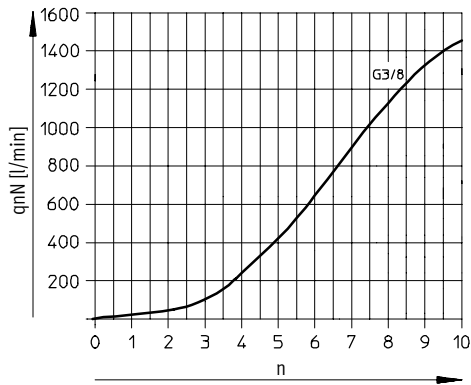
5.6

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con filetto femmina

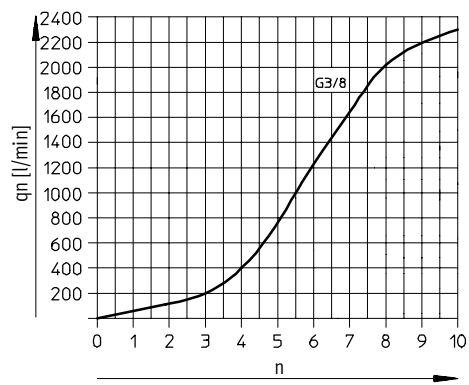
**Portata nominale normale qnN a 6 bar → 5 bar
in funzione del numero di giri della vite n**

Filettatura femmina G3/8

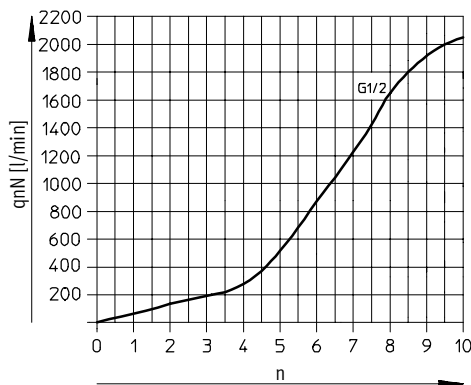


**Portata normale qn a 6 bar → 0 bar
in funzione del numero di giri della vite n**

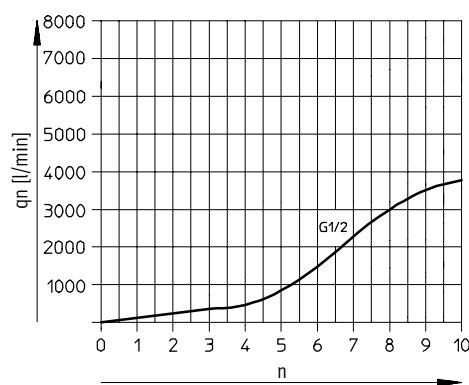
Filettatura femmina G3/8



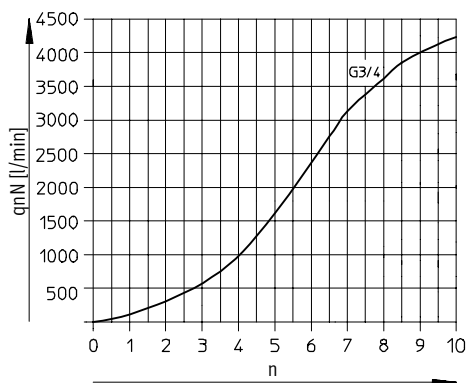
Filettatura femmina G1/2



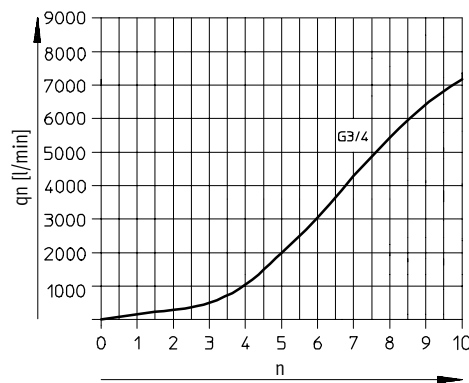
Filettatura femmina G1/2



Filettatura femmina G3/4



Filettatura femmina G3/4



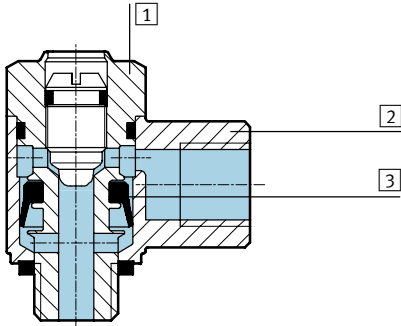
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con filetto femmina

FESTO

Materiali

Disegno funzionale



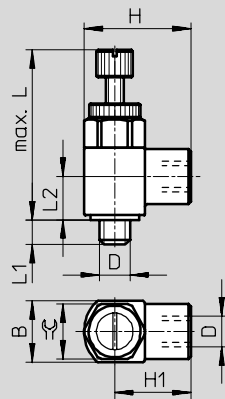
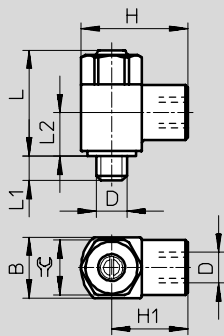
Valvola di controllo della portata

1	Perno filettato	Leghe di Al per lavorazione plastica (M5: ottone nichelato)
2	Attacco orientabile	Zinco pressofuso
3	Guarnizioni	Gomma al nitrile
Nota materiali		Esecuzioni senza rame e PTFE → dati di ordinazione

Dimensioni

Vite con intaglio

Vite zigrinata



Filettatura femmina D	Filettatura d'attacco D	B	H	H1	L max.	L1	L2	⊕
Vite con intaglio								
M5	M5	10 ^{-0,15}	17,5	12,5	17,6	4 ±0,3	7,1	9
G ¹ / ₈	G ¹ / ₈	16 ^{-0,15}	28	20	25,2	5,3 ^{+0,45/-0,35}	10,3	14
G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	20 ^{-0,2}	36	26	30,8	8,2 ^{+0,45/-0,35}	13,2	17
G ³ / ₈	G ³ / ₈	25 ^{-0,2}	41	28,5	37,2	8,8 ^{+0,45/-0,35}	15,5	22
G ¹ / ₂	G ¹ / ₂	32 ^{-0,2}	53	37	48,6	12,8 ±0,45	18,9	27
G ³ / ₄	G ³ / ₄	41 ^{-0,3}	64	43,5	60,2	13,5 ±0,5	24,5	36
Vite zigrinata								
M5	M5	10 ^{-0,15}	17,5	12,5	27,3	4 ±0,3	7,1	9
G ¹ / ₈	G ¹ / ₈	16 ^{-0,15}	28	20	38,6	5,3 ^{+0,45/-0,35}	10,3	14
G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	20 ^{-0,2}	36	26	54,8	8,2 ^{+0,45/-0,35}	13,2	17




Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

5.6

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

FESTO

Foglio dati – Regolatore di portata con filetto femmina

Dati di ordinazione							
Forma	Filettatura femmina	Filettatura d'attacco	Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico Cod. prod. Tipo		Regolatore di portata, unidirezionale, in alimentazione Cod. prod. Tipo		Funzione di controllo della portata su entrambi i lati Cod. prod. Tipo
Filetto femmina, uscita L, vite con intaglio							
	M5	M5	151 160	GRLA-M5-B	151 183	GRLZ-M5-B	151 181 GRLO-M5-B
	G1/8	G1/8	151 165	GRLA-1/8-B	151 188	GRLZ-1/8-B	–
	G1/4	G1/4	151 172	GRLA-1/4-B	151 195	GRLZ-1/4-B	–
	G3/8	G3/8	151 178	GRLA-3/8-B	–	–	–
	G1/2	G1/2	151 179	GRLA-1/2-B	–	–	–
	G3/4	G3/4	151 180	GRLA-3/4-B	–	–	–
Filetto femmina, uscita L, vite zigrinata							
	M5	M5	151 163	GRLA-M5-RS-B	151 186	GRLZ-M5-RS-B	–
	G1/8	G1/8	151 169	GRLA-1/8-RS-B	151 192	GRLZ-1/8-RS-B	–
	G1/4	G1/4	151 175	GRLA-1/4-RS-B	151 198	GRLZ-1/4-RS-B	–
Filetto femmina, uscita L, vite con intaglio Senza rame e PTFE							
	M5	M5	165 663	GRLA-M5-B-CT	–	–	–
	G1/8	G1/8	165 654	GRLA-1/8-B-CT	–	–	–
	G1/4	G1/4	165 648	GRLA-1/4-B-CT	–	–	–
	G3/8	G3/8	165 662	GRLA-3/8-B-CT	–	–	–
	G1/2	G1/2	165 647	GRLA-1/2-B-CT	–	–	–
	G3/4	G3/4	165 661	GRLA-3/4-B-CT	–	–	–

Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

5.6

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

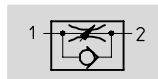
Foglio dati – Regolatore di portata con nipplo spinato PK

FESTO

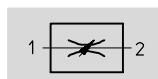
Funzione



Regolatore della portata, unidirezionale, in scarico
GRLA



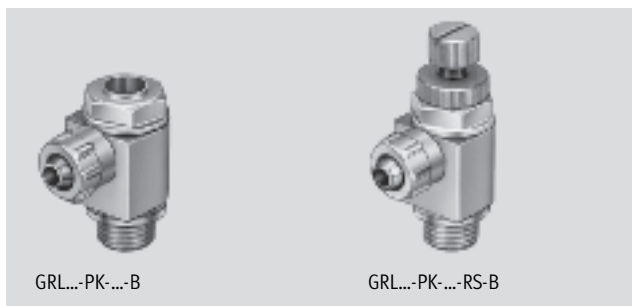
Regolatore della portata, unidirezionale, in alimentazione
GRLZ



Regolatore di portata su entrambi i lati
GRLO

Serie B:

- Mid Flow: regolazione precisa per medie velocità
- regolazione mediante vite con intaglio
- regolazione mediante vite zigrinata
- per filettatura femmina G $\frac{1}{8}$ e G $\frac{1}{4}$ con ghiera



Dati tecnici generali				
Filettatura femmina		M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$
Funzione valvola	GRLA	Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico		
	GRLZ	Regolatore di portata, unidirezionale, in alimentazione		
	GRLO	Funzione di controllo della portata		
Elemento di regolazione		Vite con intaglio o vite zigrinata		
Tipo di fissaggio		Avvitabile		
Posizione di montaggio		Qualsiasi		
Max. coppia di serraggio	[Nm]	1,5	6	11

Condizioni d'esercizio e ambientali				
Filettatura femmina		M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$
Fluido		Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40 μ m		
Pressione di esercizio	GRLA/GRLZ	[bar]	0,2 ... 10	0,3 ... 10
	GRLO	[bar]	0 ... 10	–
Temperatura ambiente		[°C]	–10 ... +60	
Temperatura del fluido		[°C]	–10 ... +60	

Pesi [g]					
Filettatura femmina		M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	
	GRL...-B	[g]	10	25	44
	GRL...-RS-B	[g]	11	26	45

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

FESTO

Foglio dati – Regolatore di portata con nipplo spinato PK

Portata nominale normale qnN [l/min] a 6 bar → 5 bar					
Filettatura femmina			M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$
Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico					
GRLA	PK-3	D ¹⁾	0 ... 83	0 ... 110	–
		R ²⁾	72 ... 83	100 ... 110	–
	PK-4	D	0 ... 83	0 ... 230	0 ... 260
		R	76 ... 88	190 ... 240	220 ... 260
	PK-6	D	–	0 ... 300	0 ... 540
		R	–	210 ... 290	410 ... 585
Regolatore di portata, unidirezionale, in alimentazione					
GRLZ	PK-3	D	0 ... 83	0 ... 110	–
		R	72 ... 83	100 ... 110	–
	PK-4	D	0 ... 83	0 ... 230	0 ... 260
		R	76 ... 88	190 ... 240	220 ... 260
	PK-6	D	–	0 ... 300	0 ... 540
		R	–	210 ... 290	410 ... 585
Funzione di controllo della portata					
GRLO	PK-3	D	0 ... 83	–	–

1) D: direzione di strozzatura

2) R: direzione di non ritorno

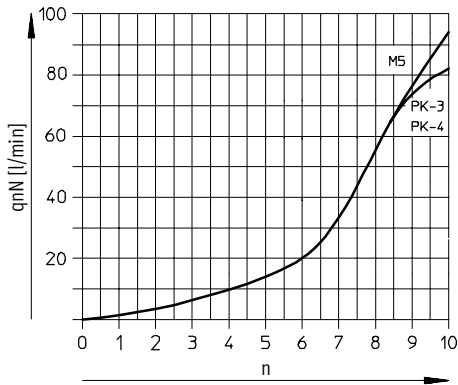
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con nipplo spinato PK

FESTO

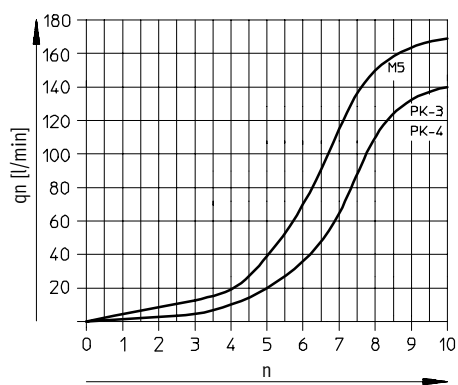
**Portata nominale normale qnN a 6 bar → 5 bar
in funzione del numero di giri della vite n**

Filettatura femmina M5

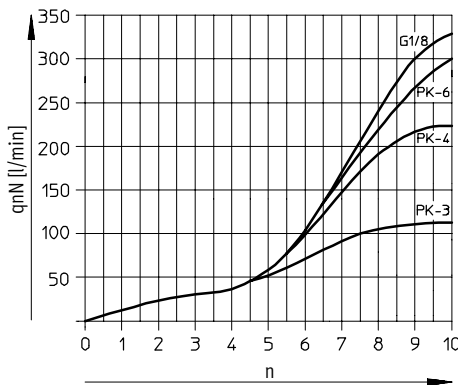


**Portata normale qn a 6 bar → 0 bar
in funzione del numero di giri della vite n**

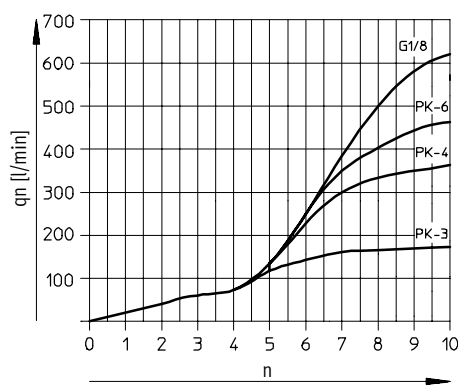
Filettatura femmina M5



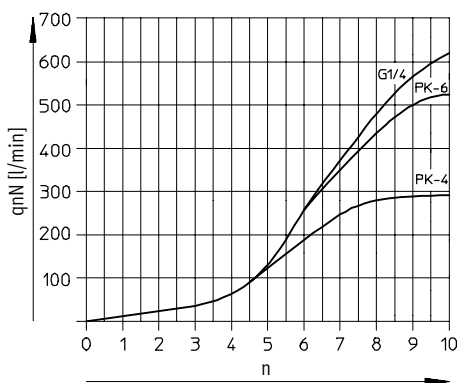
Filettatura femmina G1/8



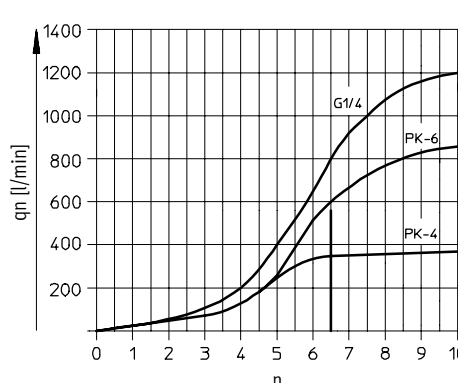
Filettatura femmina G1/8



Filettatura femmina G1/4



Filettatura femmina G1/4

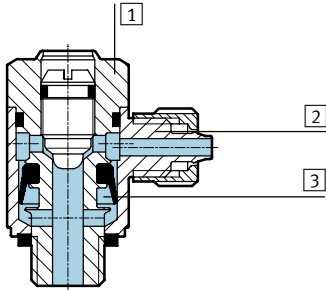


Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con nipplo spinato PK

Materiali

Disegno funzionale



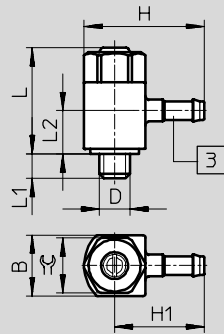
Valvola di controllo della portata

1	Perno filettato	Leghe di Al per lavorazione plastica (M5: ottone nichelato)
2	Attacco orientabile	Zinco pressofuso
3	Guarnizioni	Gomma al nitrile
Nota materiali		Esecuzioni senza rame e PTFE → dati di ordinazione

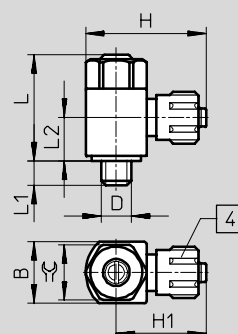
Dimensioni

Vite con intaglio, filettatura femmina M5

Vite con intaglio, filettatura femmina G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$



3 Nipplo spinato



4 Ghiera

Filettatura femmina D	∅ interno tubo	B	H	H1	L	L1	L2	☞
M5	3	10 -0,15	19,7	14,7	17,6	4 ±0,3	8,5	9
	4	10 -0,15	21,7	16,7	17,6	4 ±0,3	8,5	9
G $\frac{1}{8}$	3	16 -0,15	27,1	19,1	25,2	5,3 +0,45/-0,35	13,4	14
	4	16 -0,15	30,2	22,2	25,2	5,3 +0,45/-0,35	13,4	14
	6	16 -0,15	30,3	22,3	25,2	5,3 +0,45/-0,35	12	14
G $\frac{1}{4}$	4	20 -0,2	34,2	24,2	30,8	8,2	16,9	17
	6	20 -0,2	34,3	24,3	30,8	8,2	17,2	17

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

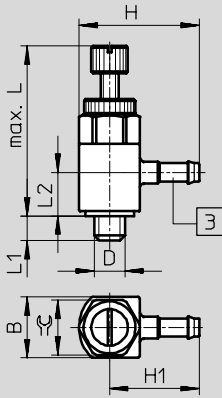
Foglio dati – Regolatore di portata con nipplo spinato PK

FESTO

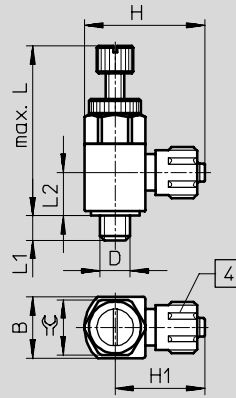
Dimensioni

Vite zigrinata, filettatura femmina M5

Vite zigrinata, filettatura femmina G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$



3 Nipplo spinato






4 Ghiera

Filettatura femmina D	∅ interno tubo	B	H	H1	L max.	L1	L2	C
M5	3	10 -0,15	19,7	14,7	27,3	4 ±0,3	8,5	9
G $\frac{1}{8}$	4	16 -0,15	30,2	22,2	38,6	5,3 +0,45/-0,35	13,4	14
	6	16 -0,15	30,3	22,3	38,6	5,3 +0,45/-0,35	12	14
G $\frac{1}{4}$	4	20 -0,2	34,2	24,2	54,8	8,2 +0,45/-0,35	16,9	17
	6	20 -0,2	34,3	24,3	54,8	8,2 +0,45/-0,35	17,2	17

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

FESTO

Foglio dati – Regolatore di portata con nipplo spinato PK

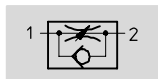
Dati di ordinazione							
Esecuzione ¹⁾	Filettatura femmina	Ø interno tubo [mm]	Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico Cod. prod. Tipo	Regolatore di portata, unidirezionale, in alimentazione Cod. prod. Tipo	Funzione di controllo della portata Cod. prod. Tipo		
Nipplo spinato, uscita L, vite con intaglio							
	M5	3	151 161 GRLA-M5-PK-3-B	151 184 GRLZ-M5-PK-3-B	151 182 GRLO-M5-PK-3-B		
		4	151 162 GRLA-M5-PK-4-B	151 185 GRLZ-M5-PK-4-B	-		
	G1/8	3	151 166 GRLA-1/8-PK-3-B	151 189 GRLZ-1/8-PK-3-B	-		
		4	151 167 GRLA-1/8-PK-4-B	151 190 GRLZ-1/8-PK-4-B	-		
		6	151 168 GRLA-1/8-PK-6-B	151 191 GRLZ-1/8-PK-6-B	-		
	G1/4	4	151 173 GRLA-1/4-PK-4-B	151 196 GRLZ-1/4-PK-4-B	-		
		6	151 174 GRLA-1/4-PK-6-B	151 197 GRLZ-1/4-PK-6-B	-		
	Nipplo spinato, uscita L, vite zigrinata						
		M5	3	151 164 GRLA-M5-PK-3-RS-B	151 187 GRLZ-M5-PK-3-RS-B	-	
G1/8		4	151 170 GRLA-1/8-PK-4-RS-B	151 193 GRLZ-1/8-PK-4-RS-B	-		
		6	151 171 GRLA-1/8-PK-6-RS-B	151 194 GRLZ-1/8-PK-6-RS-B	-		
G1/4		4	151 176 GRLA-1/4-PK-4-RS-B	151 199 GRLZ-1/4-PK-4-RS-B	-		
		6	151 177 GRLA-1/4-PK-6-RS-B	151 200 GRLZ-1/4-PK-6-RS-B	-		
Nipplo spinato, uscita L, vite con intaglio Senza rame e PTFE							
	M5	3	165 664 GRLA-M5-PK-3-B-CT	-	-		
		4	165 666 GRLA-M5-PK-4-B-CT	-	-		
	G1/8	3	165 655 GRLA-1/8-PK-3-B-CT	-	-		
		4	165 656 GRLA-1/8-PK-4-B-CT	-	-		
		6	165 658 GRLA-1/8-PK-6-B-CT	-	-		
	G1/4	4	165 649 GRLA-1/4-PK-4-B-CT	-	-		
6		165 651 GRLA-1/4-PK-6-B-CT	-	-			

1) Ghiera per nipplo spinato solo per filettatura femmina G1/8 e G1/4

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

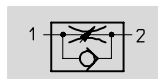
Foglio dati – Mini regolatore di portata con filetto femmina

Funzione

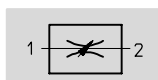


Regolatore della portata, unidirezionale, in scarico
GRLA

- Low Flow: regolazione precisa per basse velocità
- Regolazione mediante vite con intaglio



Regolatore della portata, unidirezionale, in alimentazione
GRLZ



Regolatore di portata su entrambi i lati
GRLO



GRL...-M3

GRL...-M5-LF-C

Dati tecnici generali			
Filettatura femmina		M3	M5
Funzione valvola	GRLA	Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico	
	GRLZ	Regolatore di portata, unidirezionale, in alimentazione	
	GRLO	Funzione di controllo della portata	
Elemento di regolazione	Vite con intaglio o vite zigrinata		
Tipo di fissaggio	Avvitabile		
Posizione di montaggio	Qualsiasi		
Max. coppia di serraggio	[Nm]	0,3	1,5

Condizioni d'esercizio e ambientali			
Filettatura femmina		M3	M5
Fluido	Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40 µm		
Pressione di esercizio	GRLA/GRLZ	[bar]	0,2 ... 10
	GRLO	[bar]	0 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60	
Temperatura del fluido	[°C]	-10 ... +60	

Pesi [g]			
Filettatura femmina		M3	M5
Peso	[g]	2	7

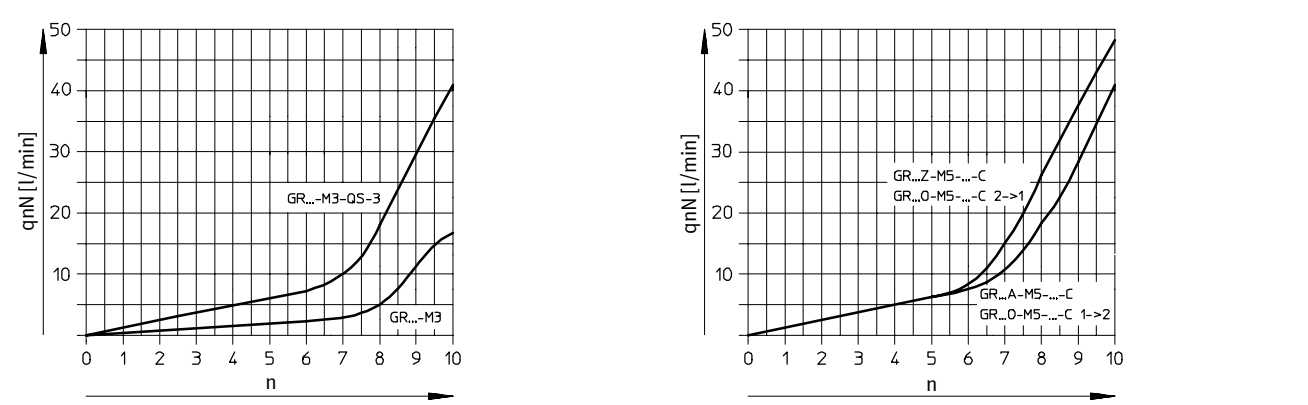
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Mini regolatore di portata con filetto femmina

Portata nominale normale qnN [l/min] a 6 bar → 5 bar			
Filettatura femmina		M3	M5
Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico			
GRLA	D ¹⁾	0 ... 18	0 ... 40
	R ²⁾	18 ... 20	50 ... 75
Regolatore di portata, unidirezionale, in alimentazione			
GRLZ	D	0 ... 18	0 ... 40
	R	18 ... 20	40 ... 65
Funzione di controllo della portata			
GRLO	D	0 ... 18	0 ... 40
	R	0 ... 18	0 ... 48

- 1) D: direzione di strozzatura
- 2) R: direzione di non ritorno

Portata nominale normale qnN a 6 bar → 5 bar in funzione del numero di giri della vite n



Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

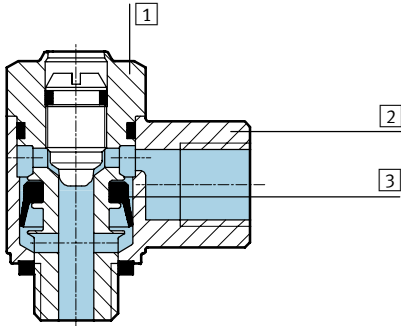
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Mini regolatore di portata con filetto femmina

FESTO

Materiali

Disegno funzionale

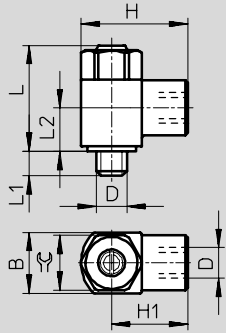


Valvola di controllo della portata

1	Perno filettato	Ottone nichelato
2	Attacco orientabile	Zinco pressofuso
3	Guarnizioni	Gomma al nitrile

Dimensioni

Filettatura femmina M3/M5



Filettatura femmina D	Filettatura d'attacco D	B	H	H1	L	L1	L2	∅C
M3	M3	5	9	6,5	13,3	2,5	6,4	4,5
M5	M5	8	16	12	17,7	3,1	8,2	7

Dati di ordinazione

Esecuzione	Filettatura femmina	Filettatura d'attacco	Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico Cod. prod. Tipo	Regolatore di portata, unidirezionale, in alimentazione Cod. prod. Tipo	Funzione di controllo della portata Cod. prod. Tipo
	M3	M3	175 038 GRLA-M3	175 040 GRLZ-M3	175 039 GRLO-M3
	M5	M5	175 047 GRLA-M5-LF-C	175 049 GRLZ-M5-LF-C	175 048 GRLO-M5-LF-C

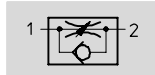
Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

5.6

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Mini regolatore di portata con nipplo spinato PK

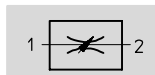
Funzione



Regolatore della portata, unidirezionale, in scarico
GRLA



Regolatore della portata, unidirezionale, in alimentazione
GRLZ

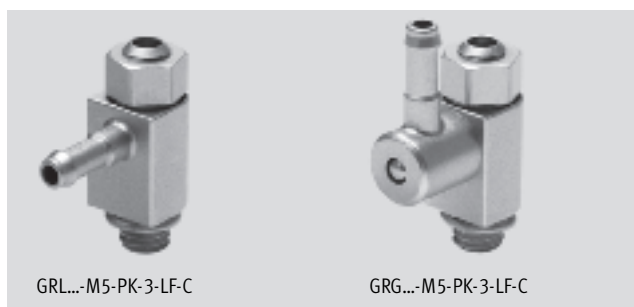


Regolatore di portata su entrambi i lati
GRLO

- Low Flow: regolazione precisa per basse velocità
- Attacco nipplo spinato
- Regolazione mediante vite con intaglio

Varianti:

- attacco orientabile uscita L
- attacco orientabile uscita verso l'alto



GRL...-M5-PK-3-LF-C

GRG...-M5-PK-3-LF-C

Dati tecnici generali		
Filettatura femmina		M5
Funzione valvola	GRLA	Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico
	GRLZ	Regolatore di portata, unidirezionale, in alimentazione
	GRLO	Funzione di controllo della portata
Elemento di regolazione		Vite con intaglio o vite zigrinata
Tipo di fissaggio		Avvitabile
Posizione di montaggio		Qualsiasi
Max. coppia di serraggio	[Nm]	1,5

Condizioni d'esercizio e ambientali		
Filettatura femmina		M5
Fluido		Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40 µm
Pressione di esercizio	GRLA/GRLZ	[bar] 0,2 ... 10
	GRLO	[bar] -
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60
Temperatura del fluido	[°C]	-10 ... +60

Pesi [g]		
Filettatura femmina		M5
Peso	[g]	7

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Mini regolatore di portata con nipplo spinato PK

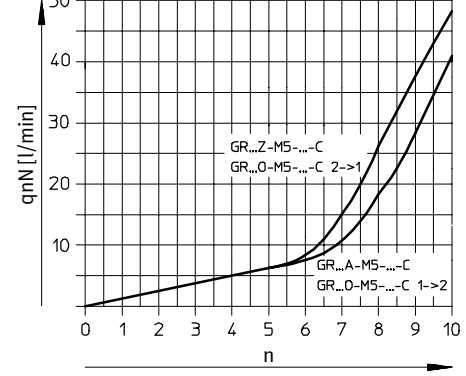
FESTO

Portata nominale normale qnN [l/min] a 6 bar → 5 bar			
Filettatura femmina		M5	
Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico			
PK-3	GRLA/GRGA	D ¹⁾	0 ... 40
		R ²⁾	42 ... 63
Regolatore di portata, unidirezionale, in alimentazione			
PK-3	GRLZ/GRGZ	D	0 ... 40
		R	35 ... 58
Funzione di controllo della portata			
PK-3	GRLO/GRGO	D	0 ... 40
		R	0 ... 48

- 1) D: direzione di strozzatura
2) R: direzione di non ritorno

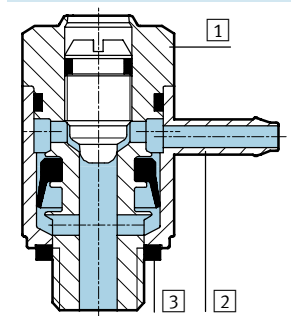
Portata nominale normale qnN a 6 bar → 5 bar in funzione del numero di giri della vite n

Filettatura femmina M5



Materiali

Disegno funzionale



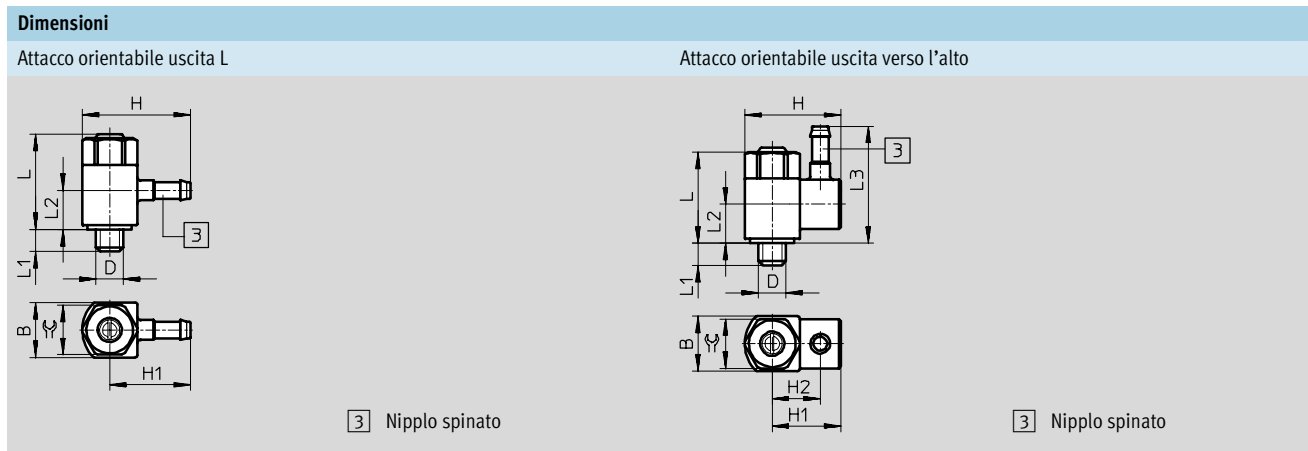
Valvola di controllo della portata		
1	Perno filettato	Ottone nichelato
2	Attacco orientabile	Zinco pressofuso
3	Guarnizioni	Gomma al nitrile

Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

5.6

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Mini regolatore di portata con nipplo spinato PK



Filettatura femmina D	∅ interno tubo	B	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	☞
Attacco orientabile uscita L										
M5	3	8	17,7	13,7	–	17,7	3,1	9,4	–	7
Attacco orientabile uscita verso l'alto										
M5	3	8	15,8	11,8	8,3	17,7	3,1	8,7	21	7

Dati di ordinazione						
Esecuzione	Filettatura femmina	∅ interno tubo [mm]	Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico Cod. prod. Tipo	Regolatore di portata, unidirezionale, in alimentazione Cod. prod. Tipo	Funzione di controllo della portata Cod. prod. Tipo	
Nipplo spinato, uscita L, vite con intaglio						
	M5	3	175 050 GRIA-M5-PK-3-LF-C	175 052 GRLZ-M5-PK-3-LF-C	175 051 GRLO-M5-PK-3-LF-C	
Nipplo spinato, uscita verso l'alto, vite con intaglio						
	M5	3	175 059 GRGA-M5-PK-3-LF-C	175 061 GRGZ-M5-PK-3-LF-C	175 060 GRGO-M5-PK-3-LF-C	

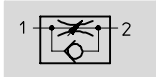
Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
 Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con filetto femmina resistente alla corrosione

FESTO

Funzione



Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico
CRGRLA

- Mid Flow: regolazione precisa per medie velocità
- Regolazione mediante vite con intaglio



CRGRLA-...-B

Dati tecnici generali					
Filettatura femmina	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Funzione valvola	Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico				
Elemento di regolazione	Vite con intaglio				
Tipo di fissaggio	Avvitabile				
Posizione di montaggio	Qualsiasi				
Max. coppia di serraggio [Nm]	1,5	6	11	20	40

Condizioni d'esercizio e ambientali					
Filettatura femmina	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Fluido	Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40 µm				
Pressione di esercizio [bar]	0,2 ... 10	0,3 ... 10			
Temperatura ambiente [°C]	-20 ... +80				
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60				

Pesi [g]					
Filettatura femmina	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
	14	44	83	150	315

Portata nominale normale q _N [l/min] a 6 bar → 5 bar						
Filettatura femmina	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	
Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico						
	D ¹⁾	0 ... 95	0 ... 340	0 ... 610	0 ... 1450	0 ... 2100
	R ²⁾	77 ... 95	260 ... 420	450 ... 820	970 ... 1600	1550 ... 2200

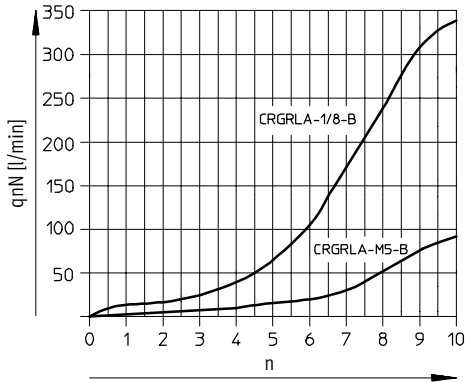
- 1) D: direzione di strozzatura
2) R: direzione di non ritorno

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con filetto femmina resistente alla corrosione

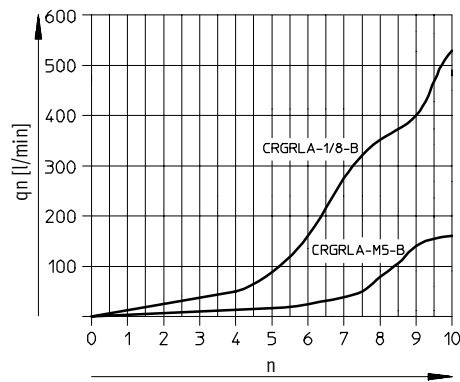
**Portata nominale normale qnN a 6 bar → 5 bar
in funzione del numero di giri della vite n**

Filettatura femmina M5, G¹/₈

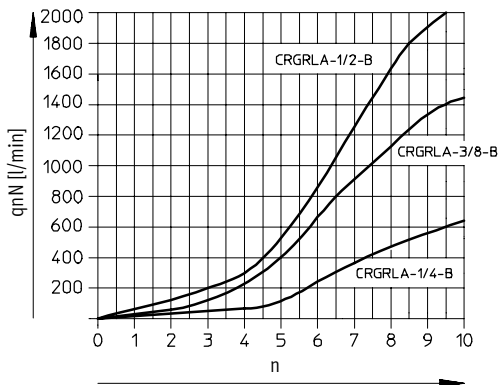


**Portata normale qn a 6 bar → 0 bar
in funzione del numero di giri della vite n**

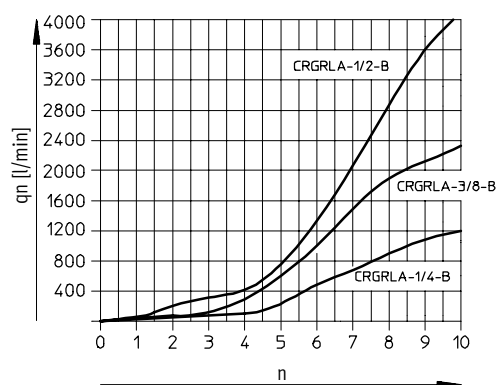
Filettatura femmina M5, G¹/₈



Filettatura femmina G¹/₄, G³/₈, G¹/₂



Filettatura femmina G¹/₄, G³/₈, G¹/₂



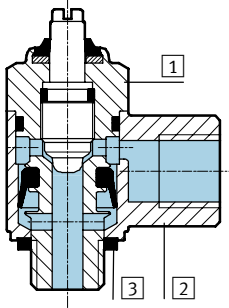
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con filetto femmina resistente alla corrosione

FESTO

Materiali

Disegno funzionale



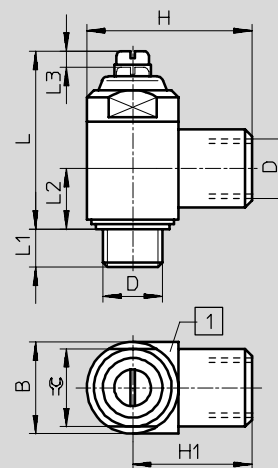
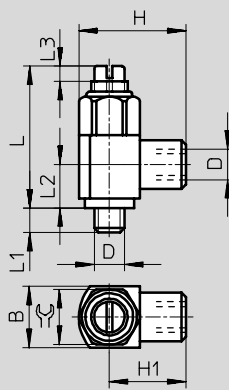
Valvola di controllo della portata

1	Perno filettato	Acciaio inossidabile fortemente legato
2	Attacco orientabile	Fusione di acciaio inossidabile
3	Guarnizioni	Fluorocaucciù, gomma al nitrile

Dimensioni

Filettatura femmina M5

Filettatura femmina G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$



1 Davanti al fissaggio orientabile a 360°

Filettatura femmina D	Filettatura d'attacco D	B	H	H1	L	L1	L2	L3	\approx
M5	M5	10 -0,25	17,5 ±0,3	12,5	23,2	4	7,1	2,5	9
G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	16 -0,4	28 +0,4/-0,3	20	33,7	5,3	10,3	3,5	14
G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	20 -0,3	36 +0,4/-0,2	26	38,5	8,3	13,2	3,5	17
G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	25 -0,3	41 +0,4/-0,2	28,5	48,5	8,8	15,4	5	22
G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	32 -0,4	53 ±0,5	37	62,2	12,8	18,9	7,5	27

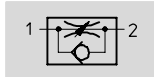
Dati di ordinazione

Esecuzione	Filettatura femmina	Filettatura d'attacco	Regolatore di portata, unidirezionale, in scarico Cod. prod. Tipo
	M5	M5	161 403 CRGRLA-M5-B
	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	161 404 CRGRLA-$\frac{1}{8}$-B
	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	161 405 CRGRLA-$\frac{1}{4}$-B
	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	161 406 CRGRLA-$\frac{3}{8}$-B
	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	161 407 CRGRLA-$\frac{1}{2}$-B

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

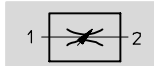
Foglio dati – Regolatore di portata inline con innesto QS

Funzione



Regolazione della portata, unidirezionale
GR-QS/GR-QS-LF

- Low Flow: regolazione precisa per basse velocità
- Mid Flow: regolazione precisa per medie velocità
- Regolazione mediante vite zigrinata



Regolatore di portata su entrambi i lati
GRO-QS

Dati tecnici generali				
Attacco a innesto ¹⁾	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Funzione valvola	Regolatore di portata, unidirezionale			
Elemento di regolazione	Vite zigrinata			
Tipo di fissaggio	Montaggio a pannello, montaggio in linea, con fori passanti, con accessori			
Posizione di montaggio	Qualsiasi			
Max. coppia di serraggio	[Nm]	0,9		

1) Per tubi standard a norme CETOP RP 54 P

Condizioni d'esercizio e ambientali				
Attacco a innesto	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Fluido	Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40 µm			
Pressione di esercizio	[bar]	0,2 ... 10		
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60		
Temperatura del fluido	[°C]	-10 ... +60		

Pesi [g]					
Attacco a innesto	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8	
	[g]	15	15	25	26

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata inline con innesto QS

FESTO

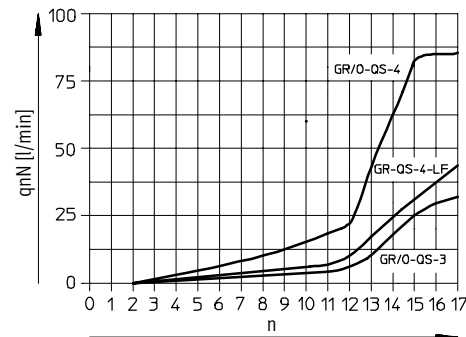
Portata nominale normale qnN [l/min] a 6 bar → 5 bar					
Attacco a innesto		QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
GR	D ¹⁾	0 ... 25	0 ... 85	0 ... 160	0 ... 225
	R ²⁾	65 ... 70	100 ... 110	260 ... 270	350 ... 400
GR-LF	D	–	0 ... 40	0 ... 75	–
	R	–	100 ... 110	260 ... 270	–
GRO	D	0 ... 25	0 ... 85	0 ... 160	–

- 1) D: direzione di strozzatura
2) R: direzione di non ritorno

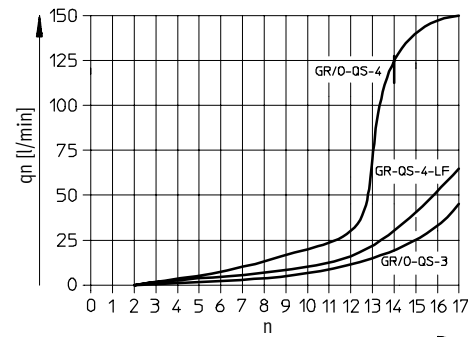
Portata normale qn [l/min] a 6 bar → 0 bar					
Attacco a innesto		QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
GR	D ¹⁾	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 205	0 ... 390
	R ²⁾	125 ... 135	170 ... 185	500 ... 510	610 ... 640
GR-LF	D	–	0 ... 130	0 ... 110	–
	R	–	170 ... 185	500 ... 510	–
GRO	D	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 205	–

- 1) D: direzione di strozzatura
2) R: direzione di non ritorno

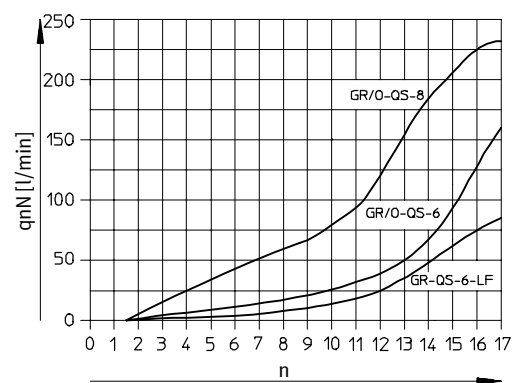
Portata nominale normale qnN a 6 bar → 5 bar in funzione del numero di giri della vite n
Attacco a innesto QS-3/QS-4



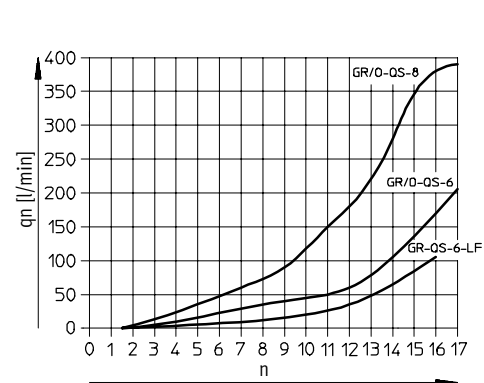
Portata normale qn a 6 bar → 0 bar in funzione del numero di giri della vite n
Attacco a innesto QS-3/QS-4



Attacco a innesto QS-6/QS-8



Attacco a innesto QS-6/QS-8



Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

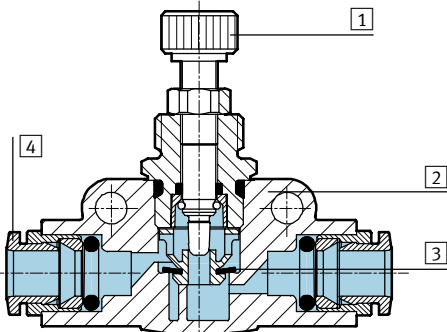
5.6

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata inline con innesto QS

Materiali

Disegno funzionale

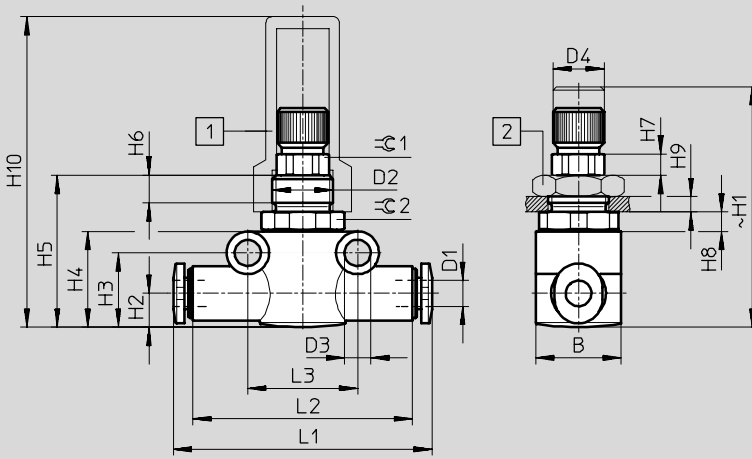


Valvola di controllo della portata

1	Vite di regolazione	Ottone nichelato
2	Corpo	Polibutiltereftalato, rinforzato
3	Guarnizioni	Gomma al nitrile
4	Anello di sbloccaggio	Poliacetato

Dimensioni

Download dati CAD → www.festo.it/engineering



- 1 Calotta protettiva GRK
- 2 Dado esagonale GRM

Attacco a innesto	Ø esterno tubo D1	B	D2	D3 Ø ±0.1	D4 Ø -0.3	H1		H2	H3	H4
						min.	max.			
QS-3	3	14	M10x1	4,3	8	36	40	5,55	12,2	15,7
QS-4	4	14	M10x1		8	36	40	5,55	12,2	15,7
QS-6	6	16	M12x1		10,1	40,5	44,5	8,4	17,3	21,3
QS-8	8	16	M12x1		10,1	40,5	44,5	8,4	17,3	21,3

Attacco a innesto	~ H5	~ H6	H7 ±0.1	H8	H9 max.	H10	L1	L2	L3	⊕ 1	⊕ 2
QS-3	24,9	4,5	3,5	3,2	2,5	50,9	41,8	36	18	8	13
QS-4	24,9			3,2	2,5	50,9	42,4	36	18		13
QS-6	30,1			2,8	3,5	46,1	51,6	43	24		14
QS-8	30,1			2,8	3,5	46,1	53,4	43	24		14

Dati di ordinazione

Attacco a innesto	Ø esterno tubo [mm]	Caratteristiche di portata ¹⁾	Regolatore di portata, unidirezionale Cod. prod. Tipo	Funzione di controllo della portata Cod. prod. Tipo
QS-3	3	Mid Flow	193 965 GR-QS-3	193 971 GRO-QS-3
QS-4	4	Mid Flow	193 967 GR-QS-4	193 972 GRO-QS-4
		Low Flow	193 966 GR-QS-4-LF	-
QS-6	6	Mid Flow	193 969 GR-QS-6	193 973 GRO-QS-6
		Low Flow	193 968 GR-QS-6-LF	-
QS-8	8	Mid Flow	193 970 GR-QS-8	-

1) Low Flow: regolazione precisa per basse velocità
Mid Flow: regolazione precisa per medie velocità

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Accessori – Regolatore di portata inline con innesto QS

FESTO

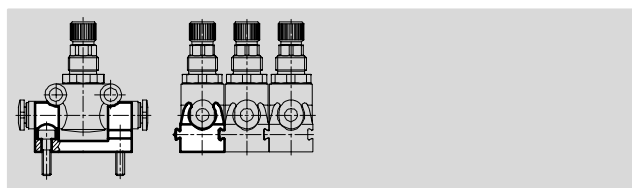
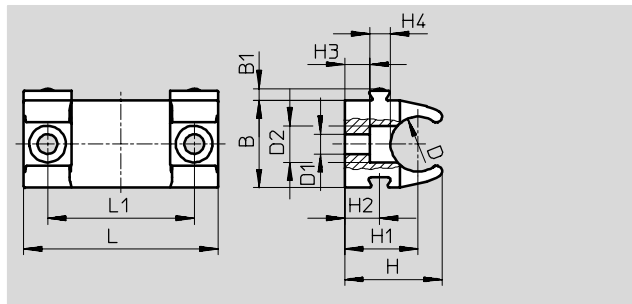
Supporto GR-H-QS

Per montaggio a pannello

Materiali: Poliacetato



GR-H-QS



Dimensioni e dati di ordinazione

Per attacco a innesto	B	B1	D	D1	D2	H	H1	H2
QS-3/QS-4	14,3	1,9	9	3,2	6	16	12	5,7
QS-6/QS-8	14,3	1,9	14,5	3,2	6	19,2	13	5,7

Per attacco a innesto	H3	H4	L	L1	Peso [g]	Cod. prod. Tipo
QS-3/QS-4	4,1	3,4	31,8	24	4	195 495 GR-H-QS-3-4
QS-6/QS-8	2,3	3,4	31,8	24	5	195 496 GR-H-QS-6-8

Dado esagonale GRM

Per montaggio a pannello

Materiali: Acciaio

Calotta protettiva GRK

Materiali: Polipropilene



GRM



GRK

Dati di ordinazione

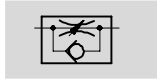
Per attacco a innesto	Dado esagonale GRM Cod. prod. Tipo	Calotta protettiva GRK Cod. prod. Tipo
QS-3/QS-4	6 444 GRM-M5	6 436 GRK-M5
QS-6/QS-8	2 107 GRM-1/8	2 105 GRK-1/8

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

FESTO

Foglio dati – Regolatore di portata con filetto femmina

Funzione



Regolatore della portata,
unidirezionale
GR/GRA

- Mid Flow: regolazione precisa per medie velocità
- Regolazione mediante vite zigrinata



GR-M3

GRA-1/4-B

Dati tecnici generali							
Filettatura d'attacco	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Funzione valvola	Funzione di controllo della portata e funzione unidirezionale						
Elemento di regolazione	Vite zigrinata						
Tipo di fissaggio	Foro passante						
	-		Montaggio a pannello				
Posizione di montaggio	Qualsiasi						
Max. coppia di serraggio [Nm]	0,15	0,9	0,9	0,8	1	1,2	2

Condizioni d'esercizio e ambientali							
Filettatura d'attacco	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Fluido	Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata						
Grado di capacità filtrante del fluido [µm]	5	40	40	40	40	40	40
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60	-20 ... +60	-20 ... +60	-20 ... +75	-20 ... +75	-20 ... +75	-10 ... +60
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	-20 ... +60	-20 ... +60	-20 ... +75	-20 ... +75	-20 ... +75	-10 ... +60

Pesi [g]							
Filettatura d'attacco	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
	2,5	21	34	180	225	517	1100

Portata nominale normale q _N [l/min] a 6 bar → 5 bar							
Filettatura d'attacco	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
D ¹⁾	0 ... 29,5	0 ... 94	0 ... 220	0 ... 420	0 ... 1010	0 ... 1620	0 ... 3300
R ²⁾	26 ... 27,5	0 ... 115	0 ... 217	0 ... 780	0 ... 1150	0 ... 2760	0 ... 4800

- 1) D: direzione di strozzatura
2) R: direzione di non ritorno

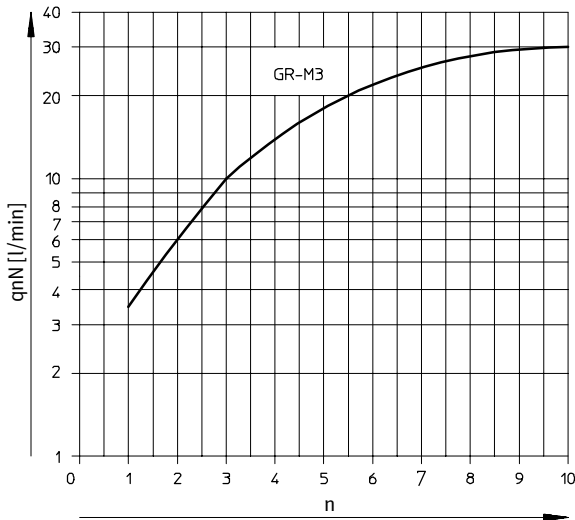
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con filetto femmina

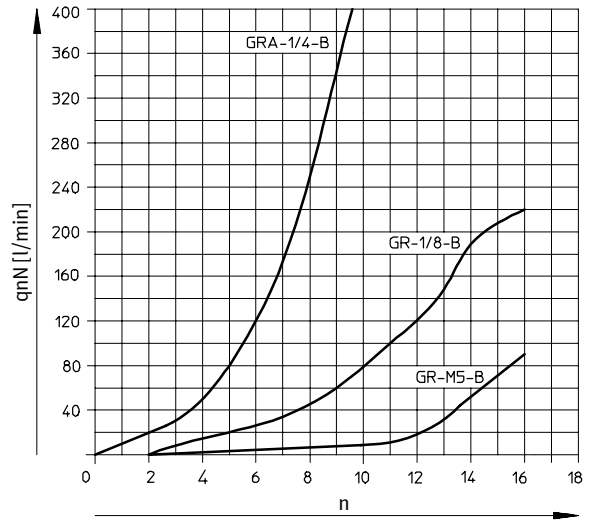
FESTO

Portata nominale normale q_{nN} a 6 bar \rightarrow 5 bar in funzione del numero di giri della vite n

Filettatura d'attacco M3

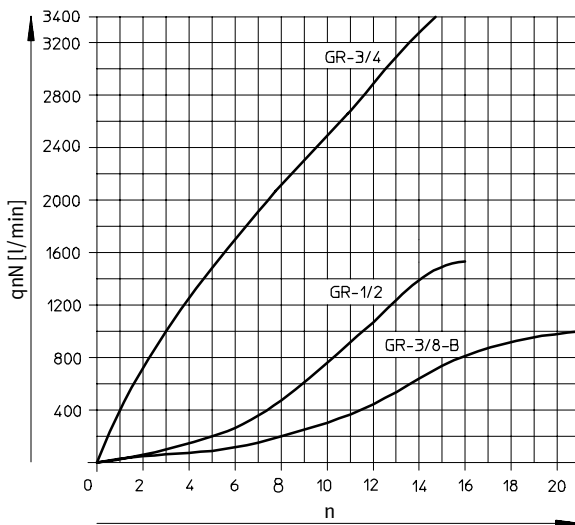


Filettatura d'attacco M5, G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$



Portata nominale normale q_{nN} a 6 bar \rightarrow 5 bar in funzione del numero di giri della vite n

Filettatura d'attacco G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$



Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

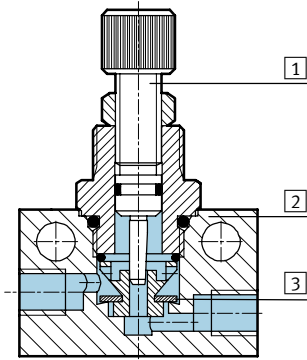
5.6

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con filetto femmina

Materiali

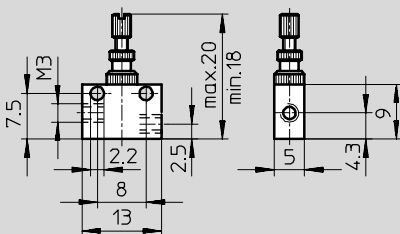
Disegno funzionale



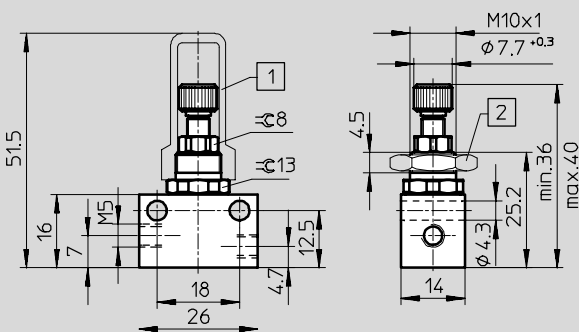
Filettatura d'attacco	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
1 Vite di regolazione	Ottone						Leghe di Al per lavorazione plastica
2 Corpo	Leghe di Al per lavorazione plastica			Zinco pressofuso		Leghe di Al per lavorazione plastica	
3 Guarnizione	NBR						

Dimensioni

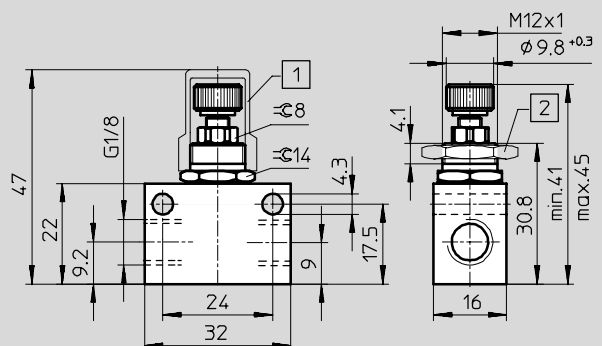
Filettatura d'attacco M3



Filettatura M5



Filettatura d'attacco G1/8



- 1 Calotta protettiva GRK
- 2 Dado esagonale GRM

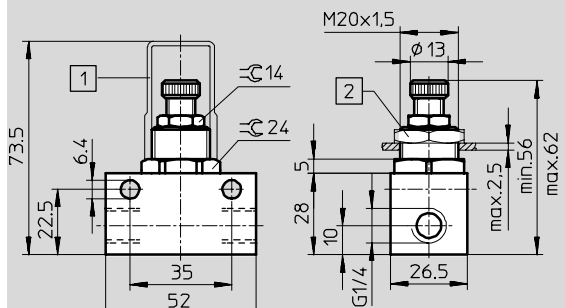
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata con filetto femmina

FESTO

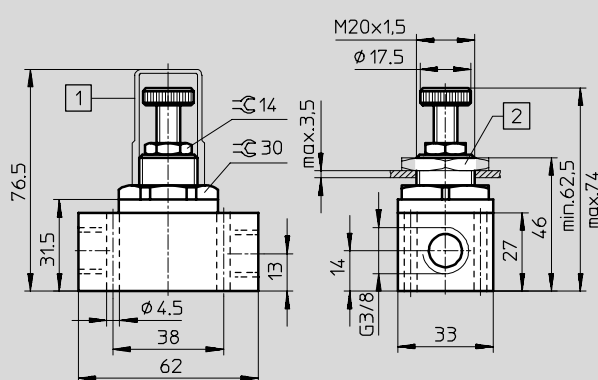
Dimensioni

Filettatura d'attacco G1/4

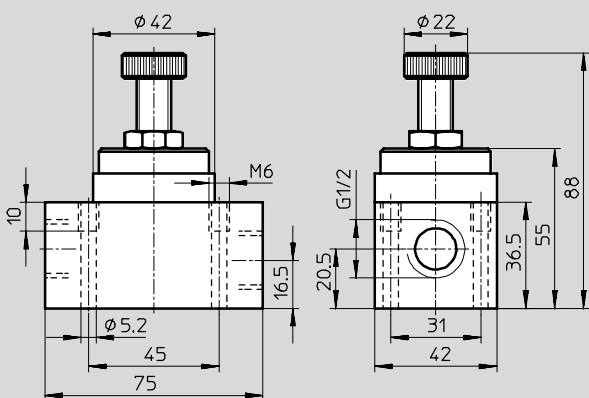


- 1 Calotta protettiva GRK
- 2 Dado esagonale GRM

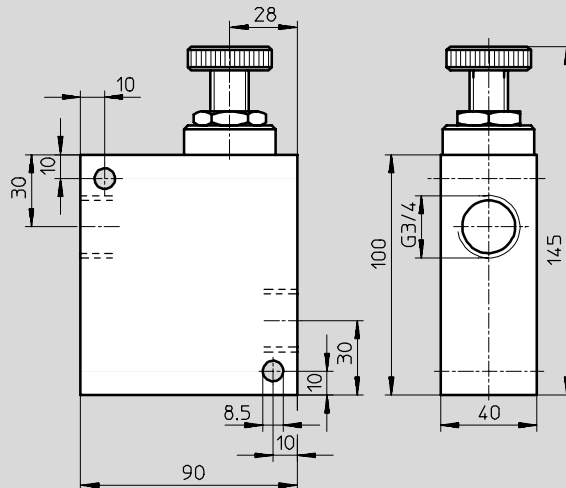
Filettatura d'attacco G3/8



Filettatura d'attacco G1/2



Filettatura d'attacco G3/4



Dati di ordinazione

Esecuzione	Filettatura d'attacco	Funzione di controllo della portata e funzione unidirezionale Cod. prod. Tipo
	M3	15 899 GR-M3
	M5	151 213 GR-M5-B
	G1/8	151 215 GR-1/8-B
	G1/4	6 509 GRA-1/4-B
	G3/8	6 308 GR-3/8-B
	G1/2	3 720 GR-1/2
	G3/4	2 103 GR-3/4

Dati di ordinazione accessori

		Per filettatura d'attacco M5 Cod. prod. Tipo	Per filettatura d'attacco G1/8 Cod. prod. Tipo	Per filettatura d'attacco G1/4, G3/8 Cod. prod. Tipo
	Dado esagonale	6 444 GRM-M5	2 107 GRM-1/8	204 596 GRM-3/8
	Calotta protettiva	6 436 GRK-M5	2 105 GRK-1/8	6 309 GRK-3/8-B

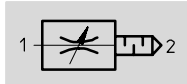
Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

5.6

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Combinazioni di regolatore di portata con silenziatore incorporato

Funzione



Regolatore di portata con silenziatore incorporato
GRE, GRU

- Mid Flow: regolazione precisa per medie velocità
- Regolazione mediante vite con intaglio
- Esecuzione in metallo GRE
- Esecuzione in polimero GRU



Dati tecnici generali							
Filettatura femmina			G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$
Funzione valvola	Funzione regolatore di portata con silenziatore incorporato						
Elemento di regolazione	Vite con intaglio						
Livello di rumorosità	GRE	[dB (A)]	85	80	87	90	–
	GRU	[dB (A)]	74	80	74	76	80
Tipo di fissaggio	Avvitabile						
Posizione di montaggio	Qualsiasi						
Max. coppia di serraggio	[Nm]		6	11	20	40	60

Condizioni d'esercizio e ambientali							
Filettatura femmina			G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$
Fluido	GRE		Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata				
	GRU		Aria compressa essiccata e filtrata, lubrificata o non lubrificata				
Pressione di esercizio	[bar]		0 ... 10				
Temperatura del fluido	[°C]		–10 ... 70				
Temperatura ambiente	[°C]		–10 ... 70				

Pesi [g]							
Filettatura femmina			G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$
	GRE		15	25	50	75	–
	GRU		10	25	55	100	170

Portata normale qn [l/min] a 6 bar → 0 bar							
Filetto femmina			G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$
GRE			2 ... 520	2 ... 996	3 ... 2000	3 ... 3600	–
GRU			0 ... 1000	0 ... 1500	0 ... 1700	0 ... 4000	0 ... 8000

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

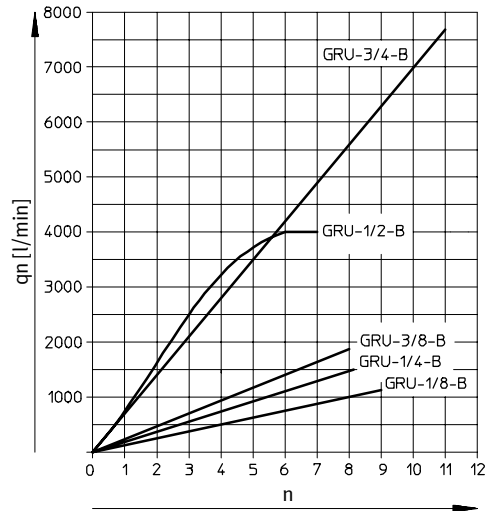
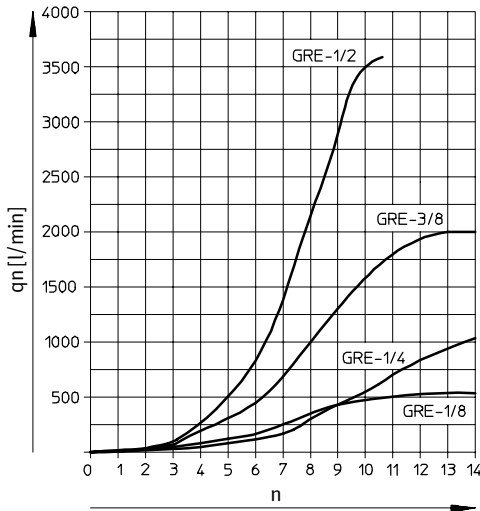
Foglio dati – Combinazioni di regolatore di portata con silenziatore incorporato

FESTO

Portata nominale normale q_{nN} a 6 bar \rightarrow 5 bar in funzione del numero di giri della vite n

GRE

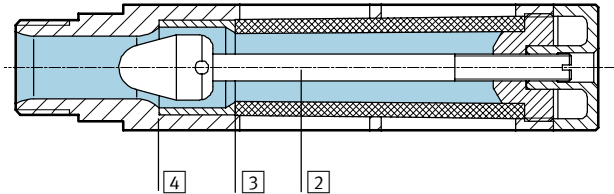
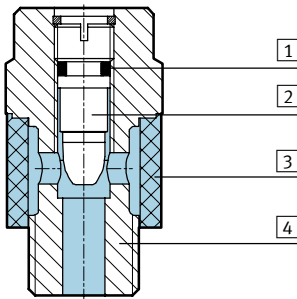
GRU



Materiali

Disegno funzionale GRE

Disegno funzionale GRU



	Esecuzione in metallo GRE	Esecuzione in polimero GRU
1	Guarnizione Gomma al nitrile	-
2	Vite di regolazione Ottone	Poliacetato
3	Deceleratori Bronzo	Polietilene
4	Corpo Lega di Al per lavorazione plastica	Alluminio pressofuso

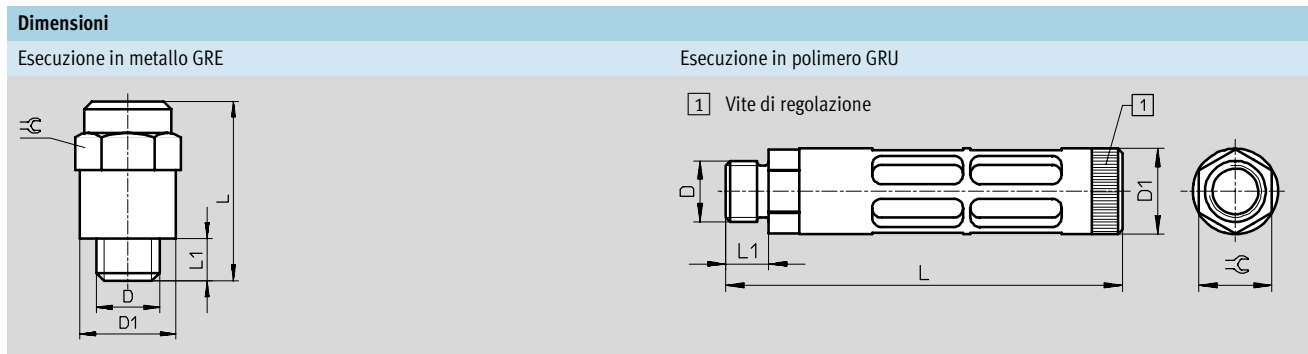
Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

5.6

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

FESTO

Foglio dati – Combinazioni di regolatore di portata con silenziatore incorporato



Filettatura femmina D	D1 Ø	L	L1	☉
GRE				
G ¹ / ₈	15	28,5	6,5	14
G ¹ / ₄	18,2	34	8	17
G ³ / ₄	25	42	8	22
G ¹ / ₂	27	48	12	24
GRU				
G ¹ / ₈	16	46	6,5	14
G ¹ / ₄	19,5	64	8,5	17
G ³ / ₈	25	97	10,2	19
G ¹ / ₂	28	130	14	24
G ³ / ₄	38	157	16	32

Dati di ordinazione

Esecuzione	G ¹ / ₈ Cod. prod. Tipo	G ¹ / ₄ Cod. prod. Tipo	G ³ / ₈ Cod. prod. Tipo	G ¹ / ₂ Cod. prod. Tipo	G ³ / ₄ Cod. prod. Tipo
Esecuzione in metallo					
	10 351 GRE- ¹ / ₈	10 352 GRE- ¹ / ₄	35 310 GRE- ³ / ₈	10 353 GRE- ¹ / ₂	-
Esecuzione in polimero					
	9 516 GRU- ¹ / ₈ -B	9 517 GRU- ¹ / ₄ -B	9 518 GRU- ³ / ₈ -B	9 519 GRU- ¹ / ₂ -B	9 520 GRU- ³ / ₄ -B

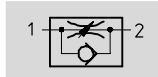
Prodotto Base

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata standard per montaggio in telaio

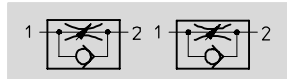
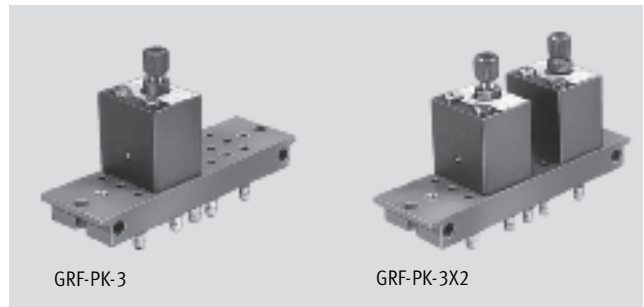
FESTO

Funzione



Regolazione della portata, unidirezionale
GRF-PK

- Low Flow: regolazione precisa per basse velocità
- Regolazione mediante vite zigrinata



2 per regolazione di portata unidirezionale montati su una piastra di adattamento GRF-PK-3X2

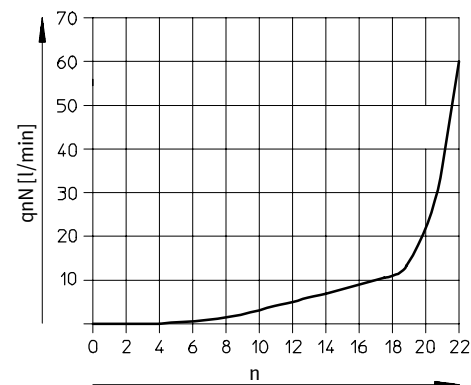
Dati tecnici generali		
Tipo	GRF-PK-3	GRF-PK-3X2
Funzione valvola	Funzione di controllo della portata e funzione unidirezionale	
Connessione pneumatica	Nipplo spinato PK-3	Nipplo spinato PK-3
Elemento di regolazione	Vite zigrinata	
Tipo di fissaggio	Con foro passante	
Posizione di montaggio	Qualsiasi	
Max. coppia di serraggio [Nm]	6	11

Condizioni d'esercizio e ambientali		
Tipo	GRF-PK-3	GRF-PK-3X2
Fluido	Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata	
Pressione di esercizio [bar]	0,5 ... 8	
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... 60	
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... 60	

Pesi [g]		
Tipo	GRF-PK-3	GRF-PK-3X2
	95	145

Portata nominale normale q _N [l/min] a 6 bar → 5 bar		
Tipo	GRF-PK-3	GRF-PK-3X2
GRF	0 ... 45	0 ... 45

Portata nominale normale q_N [l/min] a 6 bar → 5 bar in funzione del numero di giri della vite n

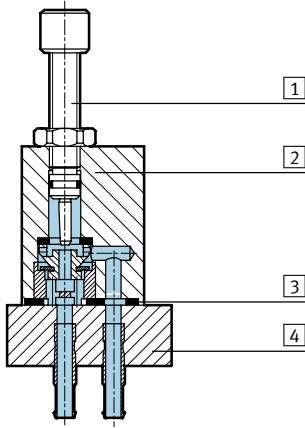


Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata standard per montaggio in telaio

Materiali

Disegno funzionale

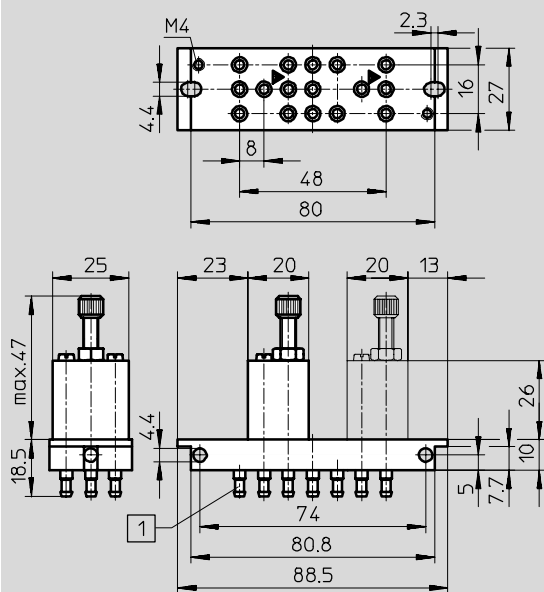


Valvola di controllo della portata

1	Vite di regolazione	Ottone
2	Corpo	Fusione di acciaio inossidabile
3	Guarnizioni	Gomma al nitrile
4	Piastra base	Poliammide

Dimensioni

GRF-PK-3/GRF-PK-3X2



1 Nipplo spinato PK-3

Dati di ordinazione

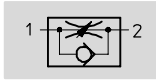
Esecuzione	∅ interno tubo [mm]	Regolatore di portata unidirezionale Cod. prod. Tipo	Due regolatori di portata unidirezionali Cod. prod. Tipo
	3	4 565 GRF-PK-3	4 566 GRF-PK-3X2

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata di precisione

FESTO

Funzione



Regolazione della portata, unidirezionale
GRP

- Low Flow: regolazione precisa per basse velocità
- Regolazione mediante vite zigrinata



GRP/GRPO...



Regolatore di portata su entrambi i lati
GRPO

Dati tecnici generali			
Tipo	GRP/GRPO-10-PK-3	GRP/GRPO-70-PK-3	GRP/GRPO-160-PK-4
Funzione valvola	GRP	Funzione di controllo della portata e funzione unidirezionale	
	GRPO	Funzione di controllo della portata	
Connessione pneumatica	Nipplo spinato PK-3	Nipplo spinato PK-3	Nipplo spinato PK-4
Elemento di regolazione	Vite zigrinata		
Tipo di fissaggio	Montaggio a pannello o su piastra di adattamento		
Posizione di montaggio	Qualsiasi		
Max. coppia di serraggio	[Nm] 2	2	2

Condizioni d'esercizio e ambientali			
Tipo	GRP/GRPO-10-PK-3	GRP/GRPO-70-PK-3	GRP/GRPO-160-PK-4
Fluido	Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata, gas neutri		
Pressione di esercizio	[bar] 0 ... 6		
Max. portata ammessa	[l/min] 10	70	160
Temperatura del fluido	[°C] -10 ... 50		
Temperatura ambiente	[°C] -10 ... 50		

Pesi [g]			
Tipo	GRP/GRPO-10-PK-3	GRP/GRPO-70-PK-3	GRP/GRPO-160-PK-4
	48	48	48

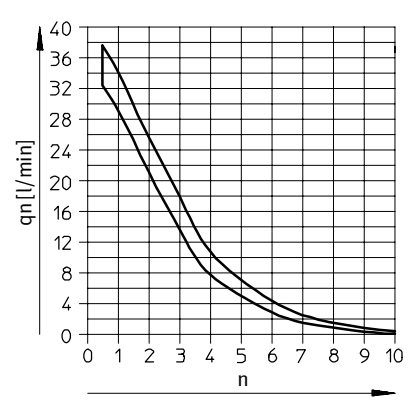
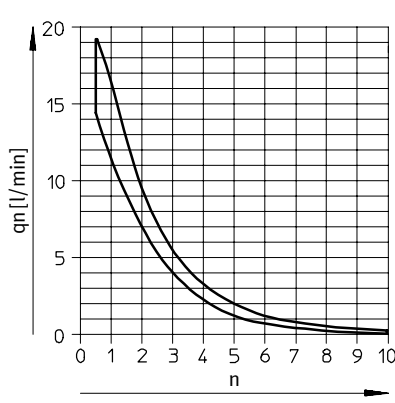
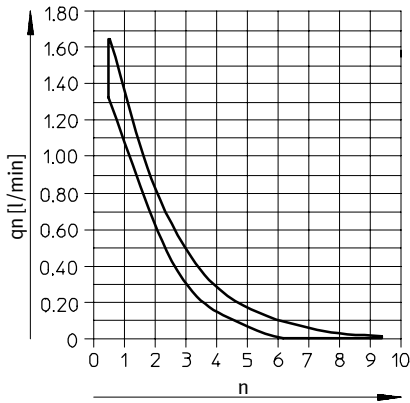
Portata normale qn [l/min] 1 bar → 0 bar			
Tipo	GRP/GRPO-10-PK-3	GRP/GRPO-70-PK-3	GRP/GRPO-160-PK-4
GRP	D ¹⁾	0 ... 1,7	0 ... 19
	R ²⁾	15 ... 50	20 ... 60
GRPO	D ¹⁾	0 ... 1,7	0 ... 19

1) D: direzione di strozzatura
2) R: direzione di non ritorno

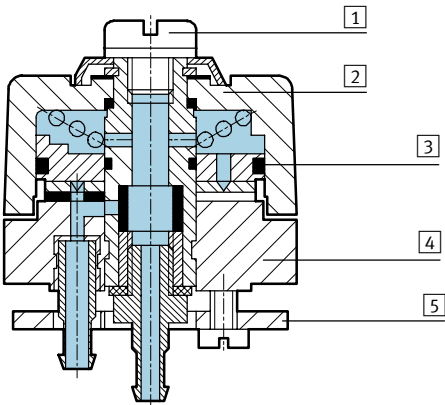
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata di precisione

Portata normale q_n [l/min] 1 bar \rightarrow 0 bar in funzione del numero di giri della vite n
 GRP/GRPO-10-PK-3 GRP/GRPO-70-PK-3 GRP/GRPO-160-PK-4



Materiali
 Disegno funzionale



Valvola di controllo della portata	
1	Vite di regolazione Ottone
2	Corpo Poliammide, rinforzata
3	Guarnizioni Gomma al nitrile
4	Piastra base Lega di Al per lavorazione plastica
5	Piastra di fissaggio Lega di Al per lavorazione plastica

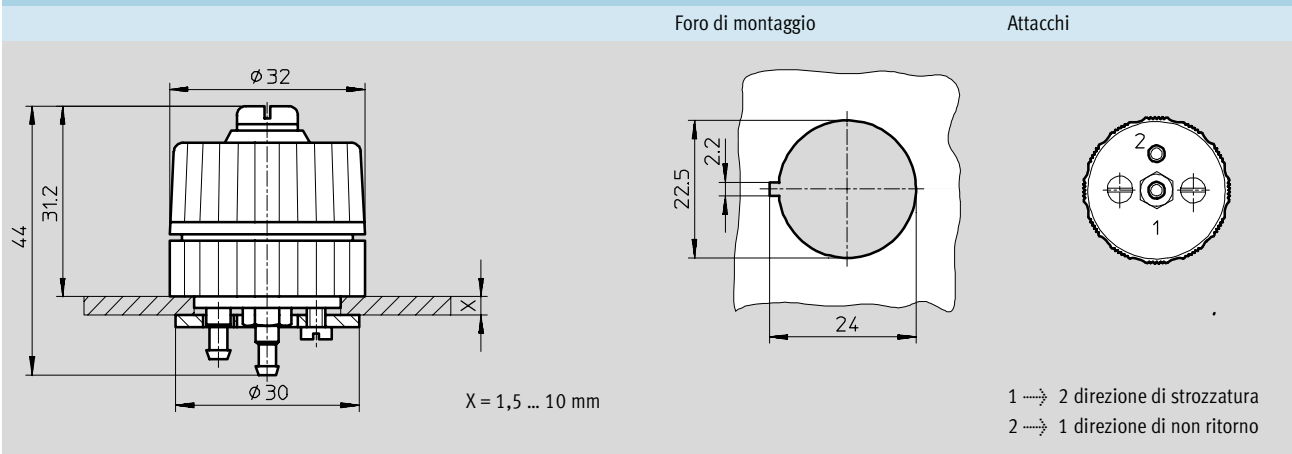
Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
 Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

Foglio dati – Regolatore di portata di precisione

FESTO

Dimensioni GRP/GRPO...



Dati di ordinazione

Esecuzione	Max. portata [l/min]	Ø interno tubo [mm]	Funzione di controllo della portata e funzione unidirezionale		Funzione di controllo della portata	
			Cod. prod.	Tipo	Cod. prod.	Tipo
	10	3	12 743	GRP-10-PK-3	13 229	GRPO-10-PK-3
	70		10 802	GRP-70-PK-3	10 803	GRPO-70-PK-3
	165	4	12 961	GRP-160-PK-4	13 230	GRPO-160-PK-4

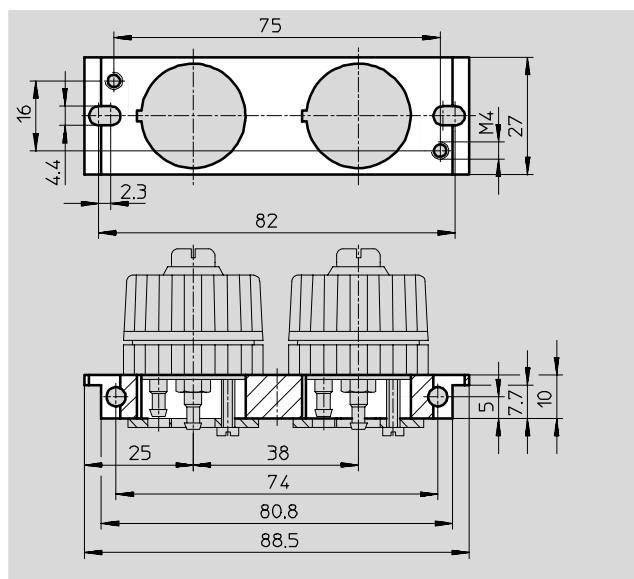
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

FESTO

Accessori – Regolatore di portata di precisione

Piastra di montaggio APL-2N-GRP
per regolatori di portata di precisione

Materiali:
Poliamide



Dati di ordinazione				
	Per numero di regolatori di portata	Cod. prod. Tipo	Foro Ø [mm]	Peso [g]
	1	10 391 APL-2N-GRP	22,5	16
	2	10 392 APL-2N-GRPX2	2 x 22,5	22

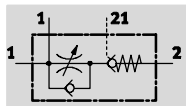
Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

5.6

Combinazione di funzioni

Foglio dati

Funzione



Combinazione di funzioni con regolatore di portata unidirezionale e valvola unidirezionale pilotata

- Funzione di arresto e regolazione della velocità in un'unica soluzione
- Attacchi a innesto QS
- Regolazione mediante vite con intaglio
- Uscita per pilotaggio 21, ulteriore componente




GRXA...

Dati tecnici generali		
Filettatura	G1/8	G1/4
Funzione valvola	Regolatore di portata unidirezionale in scarico e valvola unidirezionale supplementare, pilotata	
Elemento di regolazione	Vite con intaglio	
Attacchi a innesto per Ø esterno tubo [mm]	4; 6	6; 8
Fissaggio	Avvitabile, con filetto maschio	
Posizione di montaggio	Qualsiasi	
Max. coppia di serraggio [Nm]	5,5	11

Condizioni d'esercizio e ambientali		
Filettatura	G1/8	G1/4
Fluido d'esercizio/di pilotaggio	Aria essiccata, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40 µm	
Pressione d'esercizio [bar]	0,5 ... 10	
Pressione di pilotaggio [bar]	2 ... 10	
Temperatura di stoccaggio [°C]	-10 ... +40	
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60	

Pesi		
Filettatura / Innesto	G1/8	G1/4
[g]	27	58

 **Attenzione**

In applicazioni con requisiti di elevata sicurezza, le famiglie di prodotto GRXA - HG in tutte le loro varianti possono essere utilizzate **ESCLUSIVAMENTE** in combinazione con misure supplementari di sicurezza ai sensi della norma EN 954-1.

E' indispensabile eseguire una accurata analisi dei rischi da parte dell'utilizzatore. Rispettare le indicazioni specificate nelle istruzioni per l'uso allegate ai prodotti.

Combinazione di funzioni

Foglio dati

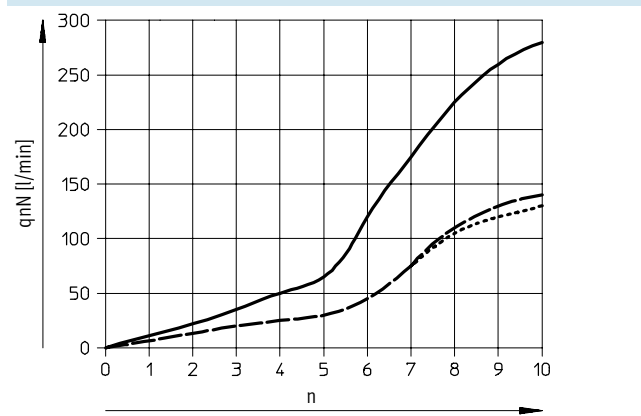
Portata nominale normale qnN [l/min] a 6 bar → 5 bar				
Filettatura		G1/8	G1/4	
Regolatore di portata unidirezionale in scarico, e valvola unidirezionale pilotata				
GRXA	QS-4	D ¹⁾	130	–
		R ²⁾	100 ... 140	–
		B ³⁾	100 ... 140	–
	QS-6	D	140	280
		R	115 ... 165	200 ... 260
		B	120 ... 160	180 ... 140
	QS-8	D	–	280
		R	–	200 ... 280
		B	–	190 ... 260

- 1) D: Direzione di strozzatura
- 2) R: Direzione di non ritorno
- 2) E: Direzione di non ritorno attivata

Portata normale qn [l/min] a 6 bar → 0 bar				
Filettatura		G1/8	G1/4	
Regolatore di portata unidirezionale in scarico, e valvola unidirezionale pilotata				
GRXA	QS-4	D ¹⁾	210	–
		R ²⁾	230 ... 260	–
		B ³⁾	220 ... 250	–
	QS-6	D	280	430
		R	270 ... 300	430 ... 490
		B	260 ... 300	410 ... 470
	QS-8	D	–	470
		R	–	460 ... 520
		B	–	440 ... 500

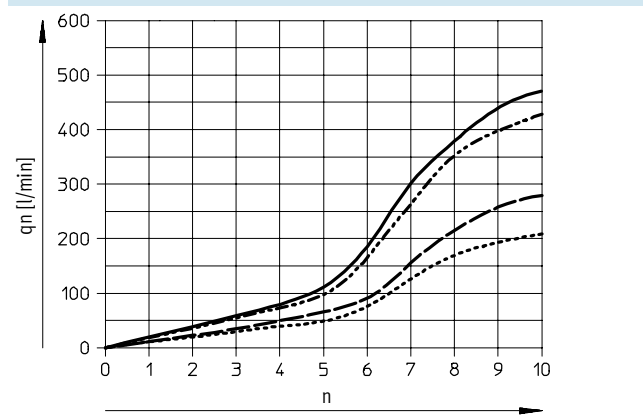
- 1) D: Direzione di strozzatura
- 2) R: Direzione di non ritorno
- 2) E: Direzione di non ritorno attivata

Portata nominale normale qnN a 6 bar → 5 bar in funzione del numero di giri della vite n
Regolatore di portata unidirezionale



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

Portata normale qn a 6 bar → 0 bar in funzione del numero di giri della vite n
Regolatore di portata unidirezionale



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

Valvole di non ritorno e di controllo della pressione e della portata
Regolatori di portata unidirezionali e regolatori di portata

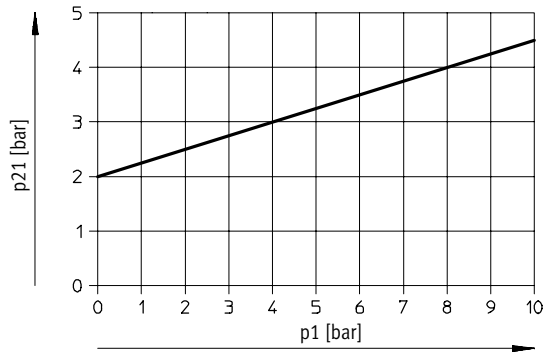
5.6

Combinazione di funzioni

Foglio dati

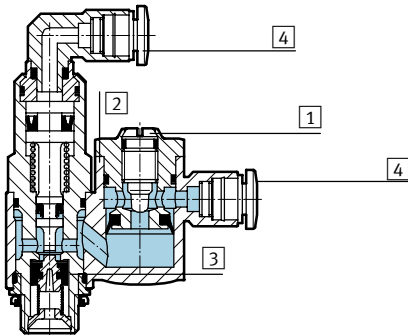
Min. pressione di pilotaggio in funzione della pressione d'esercizio

Valvola unidirezionale, pilotata



Materiali

Disegno funzionale



Combinazione di funzioni

1	Vite di regolazione	Acciaio inossidabile
2	Attacco orientabile	Zinco pressofuso
3	Guarnizione	Gomma al nitrile
4	Anello di sbloccaggio	Poliacetato

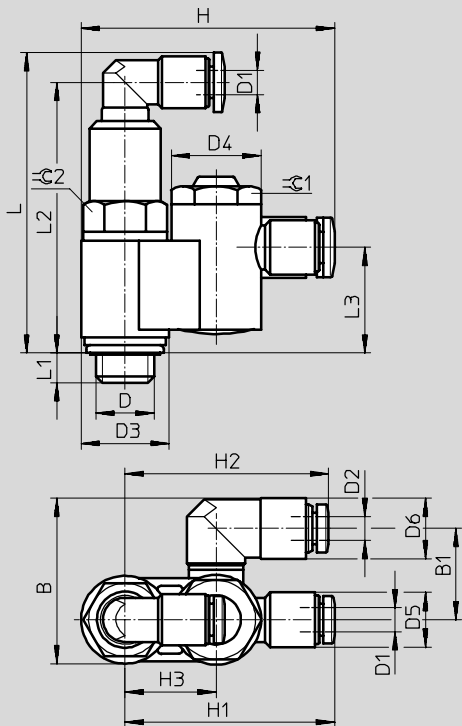
Combinazione di funzioni

Foglio dati

Dimensioni

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Attacco orientabile, uscita L, vite con intaglio



Attacco pneumatico D	B	B1	D1 Ø	D2 Ø	D3	D4 Ø	D5 Ø	D6	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	L3	1	2
G ¹ / ₈	27,3	15	4	4	14,5	14,8	9	10	41,8	34,5	33,5	15	49,5	4,9	44,6	17,4	13	12
	30,8	17,3	6	12,5	34,5													
G ¹ / ₄	35,3	19,5	6	4	19	19	9	12,5	52,2	42,7	40,5	21	56,3	5,6	51,4	21,1	17	16
	39,5	21,5	8	17	48,7													

Dati di ordinazione

Forma	Filettatura femmina	Ø esterno tubo [mm]	Cod. prod.	Tipo
	G ¹ / ₈	4	525 667	GRXA-HG- ¹ / ₈ -QS-4
		6	525 668	GRXA-HG- ¹ / ₈ -QS-6
	G ¹ / ₄	6	525 669	GRXA-HG- ¹ / ₄ -QS-6
		8	525 670	GRXA-HG- ¹ / ₄ -QS-8