

Drosel de cale, instalare in linie GR

FESTO



Caracteristici

La prima vedere

Drosel de cale pentru instalare in linie.

Diagrame

[Link](#) [online](#)



Diagramele prezentate in acest document sunt, de asemenea, disponibile online. In acest caz, este posibila afisarea unor valori precise.

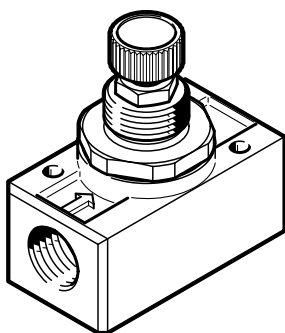
Conexiune pneumatica

Variante:

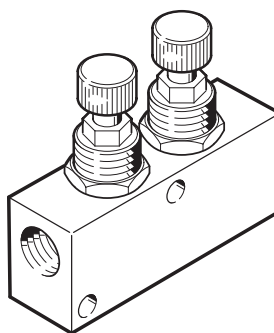
- Filet exterior (carcasa metalica)
- Conexiune cu mufa (carcasa din plastic)

Numar de drosel de cale

[] 1 ventil



[X2] 2 ventile



Doua drosel de cale sunt interconectate intr-o carcasa. Acest lucru permite, de exemplu, ca vitezele de avans si de retur ale cilindrilor mici cu simpla sau dubla actiune sa fie setate separat.

Cod tip

001	Serie	
GR	Drosel de cale GR	
GRA	Drosel de cale GRA	

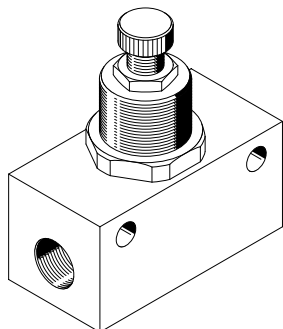
002	Conexiune pneumatica	
M3	Filet exterior M3	
M5	Filet exterior M5	
1/8	Filet exterior G1/8	
1/4	Filet exterior G1/4	
3/8	Filet exterior G3/8	
1/2	Filet exterior G1/2	
3/4	Filet exterior G3/4	
QS-3	Conector cu fisa 3 mm	
QS-4	Conector cu mufa 4 mm	
QS-6	Conector cu mufa 6 mm	
QS-8	Conector cu fisa 8 mm	

003	Numar de drosele de cale	
	1 ventil	
X2	2 ventile	

004	Generatie	
	Fara	
B	Seria B	

Fisa de date

Date tehnice - filet exterior

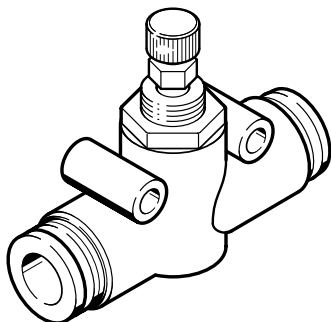


Conexiune pneumatica 2	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/4	Filet interior G1/4	Filet interior G3/8	Filet interior G1/2
Conector pneumatic 1	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/4	Filet interior G1/4	Filet interior G3/8	Filet interior G1/2
Latimea nominala	–	2 mm	3 mm	–				
Funcție de ventil	Funcție de retenție drosel							
Pozitie de instalare	oricare							
Element de reglare	Șurub cu cap striat							
Tipul de montare	optional; Instalarea panoului frontal, cu orificiu de trecere			Instalarea cablu-lui	Instalarea panoului frontal, cu orificiu de trecere	optional; Instalarea panoului frontal, cu orificiu de trecere		cu orificiu de trecere
Debitul nominal normal in directia de strangulare	29,5 l/min	95 ... 115 l/min	205 ... 210 l/min	370 l/min	3.300 l/min	420 l/min	1.010 l/min	1.620 l/min
Debit nominal normal in sens antiretur	26 ... 27,5 l/min	75 ... 137 l/min	180 ... 275 l/min	150 l/min	4.800 l/min	780 l/min	1.150 l/min	2.760 l/min
Presiune de lucru	0,3 ... 8 bar	0,5 ... 10 bar			0,3 ... 15 bar	0,1 ... 10 bar		
Temperatura ambianta	-10 ... 60°C	-20 ... 60°C		-20 ... 75°C	-10 ... 60°C	-20 ... 75°C		
Temperatura medie	-10 ... 60°C	-20 ... 60°C		-20 ... 75°C	-10 ... 60°C	-20 ... 75°C		
Mediu de operare	Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:-:-]		Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
Nota referitoare la mediul de lucru/comanda	Posibilitatea operarii cu ulei (necesar pentru operare ulterioara)							
Certificat ATEX ¹⁾	pentru zona 1, 2, 21, 22, Va rugam sa tineti cont de informatiile din certificat!							
Material carcasa	Aliaj de aluminiu forjat					Zinc turnat sub presiune		
Material garnituri	Cauciuc nitrilic				–	Cauciuc nitrilic	–	
Material manson	–	POM		–				
Material surub de reglare	Alama	Otel inalt aliat		Otel, galvanizat	–	Alama		
Material piulita	–	Aliaj de aluminiu forjat		–				Otel, galvanizat
Nota privind materialele	Conform RoHS							
Conformitatea LABS	VDMA24364-B1/B2-L							

1) Informatii suplimentare www.festo.com/catalogue/ms9-lws → Support/Downloads.

Fisa de date

Date tehnice – Conector QS

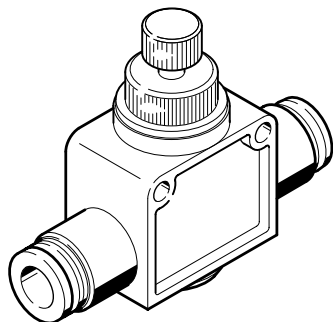


Conexiune pneumatica 2	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Conector pneumatic 1	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Funcție de ventil	Funcție de retenție drosel			
Poziție de instalare	oricare			
Element de reglare	Șurub cu cap striat			
Tipul de montare	optional:, Instalarea panoului frontal, cu orificiu de trecere, cu accesorii			
Debitul nominal normal în direcția de strangulare	85 l/min	110 l/min	245 l/min	265 l/min
Debit nominal normal în sens antiretur	120 l/min	165 l/min	430 l/min	500 l/min
Presiune de lucru	0,2 ... 10 bar			
Temperatura ambiantă	-10 ... 60°C			
Temperatura medie	-10 ... 60°C			
Mediu de operare	Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Nota referitoare la mediul de lucru/comanda	Posibilitatea operării cu ulei (necesar pentru operare ulterioară)			
Certificat ATEX ¹⁾	pentru zona 1, 2, 21, 22, Va rugăm să țineți cont de informațiile din certificat!			
Material carcasa	Ranforsat cu PA			
Material garnituri	Cauciuc nitrilic			
Material surub de reglare	Oțel înalt aliat			
Nota privind materialele	Conform RoHS			
Conformitatea LABS	VDMA24364-B1/B2-L			

1) Informații suplimentare www.festo.com/catalogue/ms9-lws → Support/Downloads.

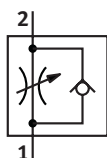
Fisa de date

Date tehnice - racord push-in QB (NPT - nu este disponibil pentru toate pietele)

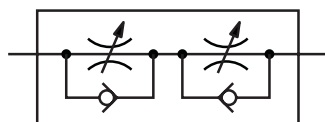


Conexiune pneumatica 2	QB-5/32	QB-1/4	QB-5/16	QB-3/8	QB-1/2
Conector pneumatic 1	QB-5/32	QB-1/4	QB-5/16	QB-3/8	QB-1/2
Funcție de ventil	Funcție de retenție drosel				
Tip de actionare	manual				
Pozitie de instalare	oricare				
Element de reglare	Surub cu fanta				
Tipul de montare	optional; Instalarea cablului, cu orificiu de trecere				
Debitul nominal normal in directia de strangulare	7,63 cfm	21,1 cfm	35,91 cfm	51,18 cfm	62,85 cfm
Debit nominal normal in sens antiretur	2,693 ... 7,632 cfm	22,446 ... 24,69 cfm	25,588 ... 36,362 cfm	36,362 ... 52,523 cfm	48,483 ... 57,012 cfm
Debit normal in directia de acceleratie 0,6->0 MPa (6->0 bari, 87->0 psi)	13,5 cfm	35 cfm	60,6 cfm	85,3 cfm	104,2 cfm
Debit normal in sens antiretur 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi)	10,774 ... 14,365 cfm	47,585 ... 48,034 cfm	61,95 ... 62,399 cfm	92,028 ... 97,864 cfm	74,52 ... 90,681 cfm
Presiune de lucru	-13,793 ... 116,001 psi				
Temperatura ambianta	0 ... 60°C				
Temperatura medie	32 ... 140°F				
Mediu de operare	Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Nota referitoare la mediul de lucru/comanda	Posibilitatea operarii cu ulei (necesar pentru operare ulterioara)				
Material carcasa	Ranforsat cu PBT				
Material garnituri	Cauciuc nitrilic				
Material surub de reglare	Alama, nichelat				
Nota privind materialele	Conform RoHS				
Conformitatea LABS	VDMA24364-Zona III				

Functionarea droselului de cale GR/GRA

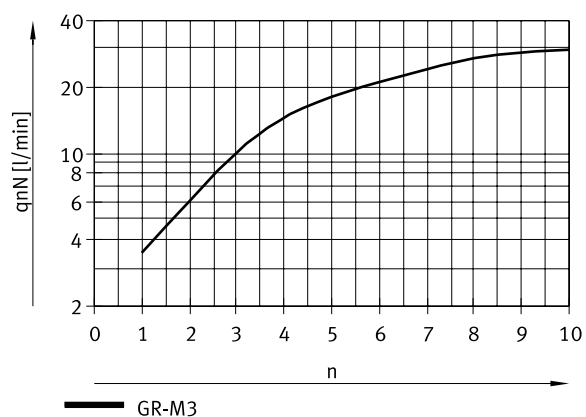
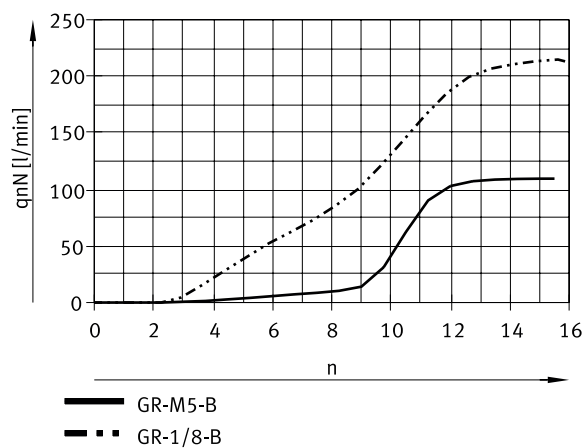
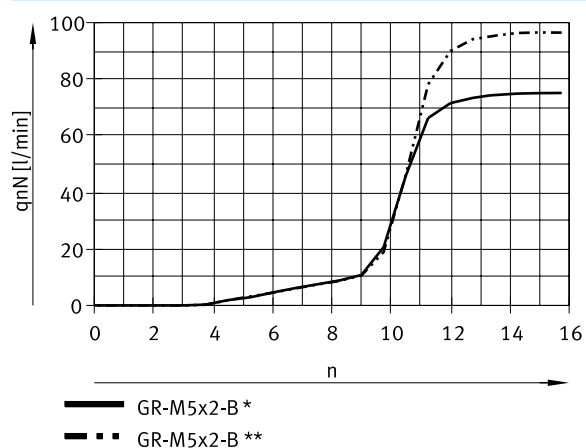


Functionarea droselului de cale GR-...X2



Doua drosel de cale sunt conectate între ele într-o carcasa. Acest lucru permite, de exemplu, ca vitezele pe tur și pe retur să fie setate separat pentru cilindri mici cu simpla sau dubla actionare.

Fisa de date

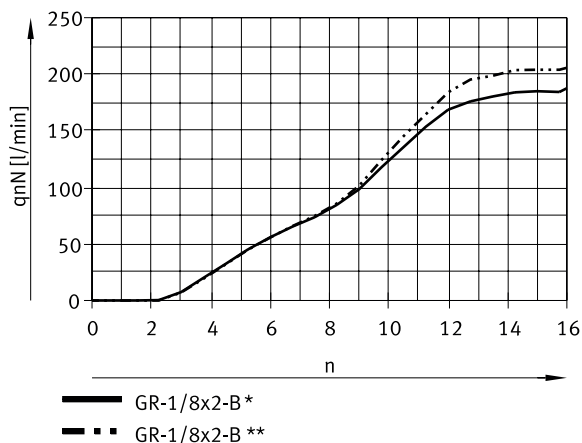
Debit nominal normal q_{nN} la 6 → 5 bar in functie de numarul de rotatii ale axului n (GR-M3)Debit nominal normal q_{nN} la 6 → 5 bar in functie de numarul de rotatii ale axului n (GR-M5-B; GR-1/8-B)Debit nominal normal q_{nN} la 6 → 5 bar in functie de numarul de rotatii ale axului n (GR-M5X2-B)

* Surub de reglare inchis

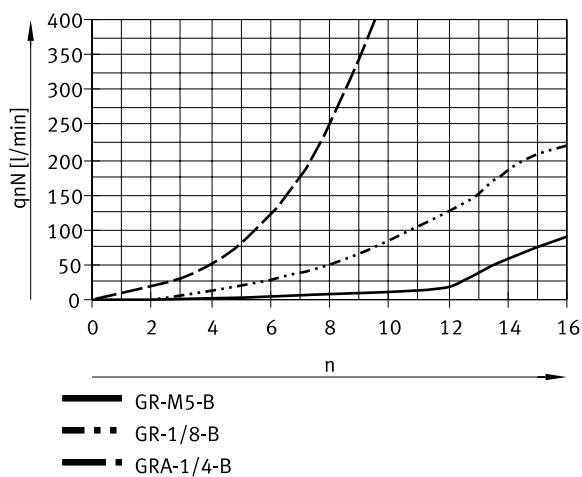
** Surub de reglare deschis

Fisa de date

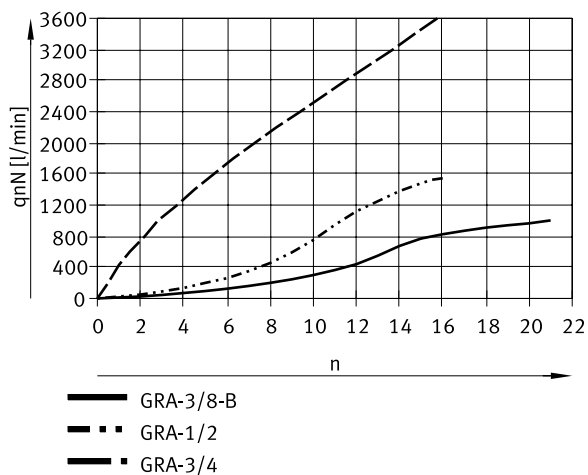
Debit nominal normal q_{nN} la 6 → 5 bar in functie de numarul de rotatii ale axului n (GR-1/8X2-B)



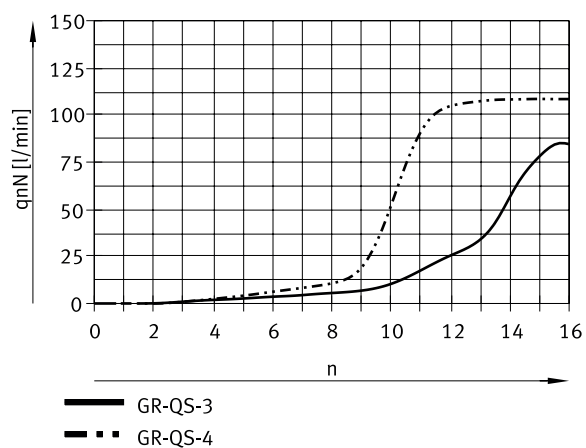
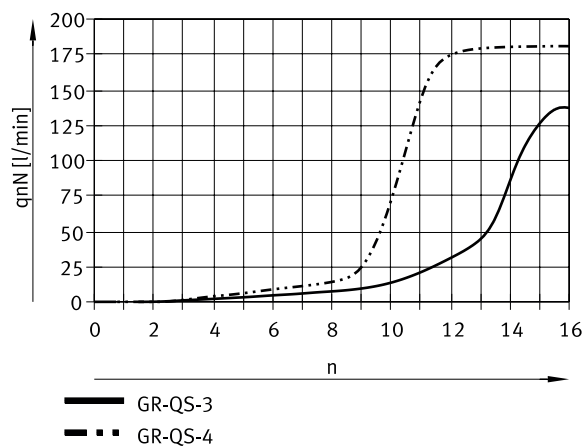
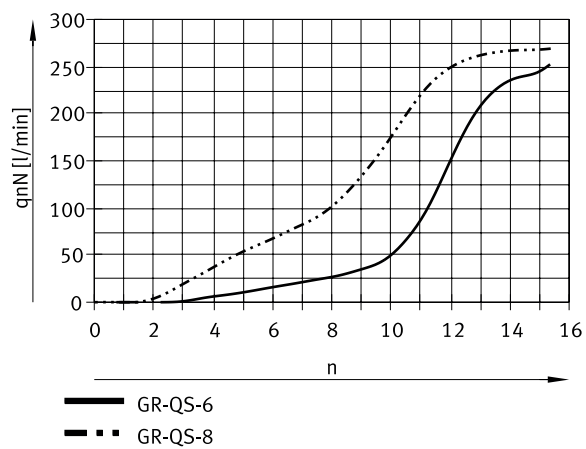
Debit nominal normal q_{nN} la 6 → 5 bar in functie de numarul de rotatii ale axului n (GRA-1/4-B; GR-1/8-B; GR-M5-B)



Debit nominal normal q_{nN} la 6 → 5 bar in functie de numarul de rotatii ale axului n (GR-3/8-B; GR-1/2; GR-3/4)

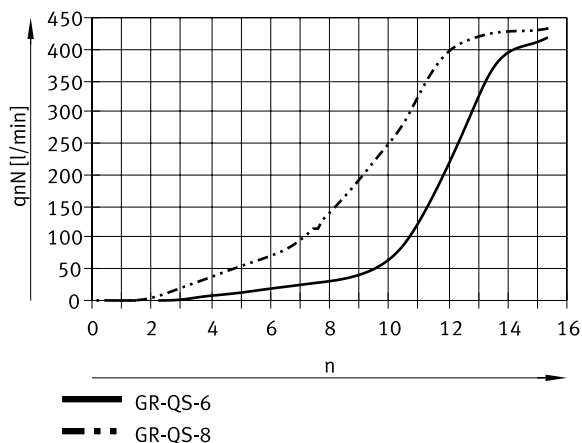


Fisa de date

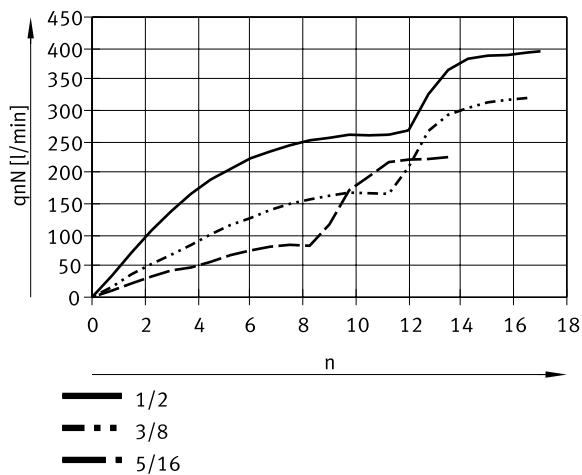
Debit nominal normal q_{nN} la 6 → 5 bar in functie de numarul de rotatii ale axului n (GR-QS-3; GR-QS-4)Debitul normal q_n la 6 → 0 bar in functie de turatiile axului n (GR-QS-3; GR-QS-4)Debit nominal normal q_{nN} la 6 → 5 bar in functie de numarul de rotatii ale axului n (GR-QS-6; GR-QS-8)

Fisa de date

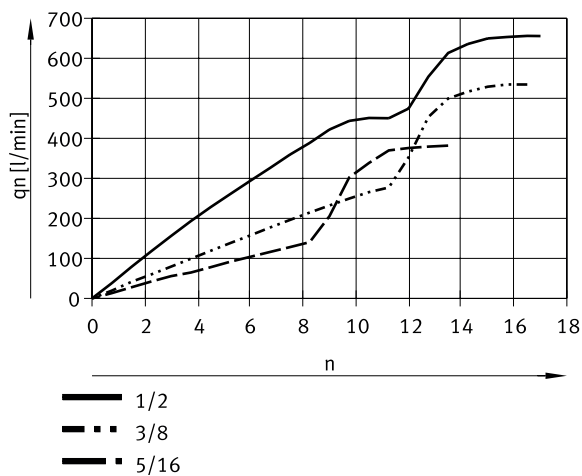
Debitul normal q_{nN} la 6 → 0 bar in functie de turatiile axului n (GR-QS-6; GR-QS-8)



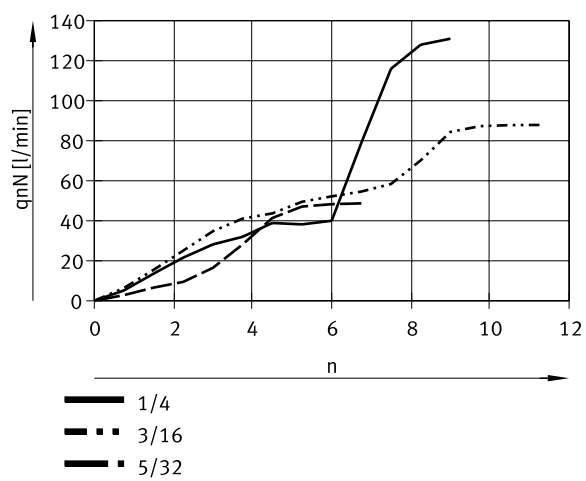
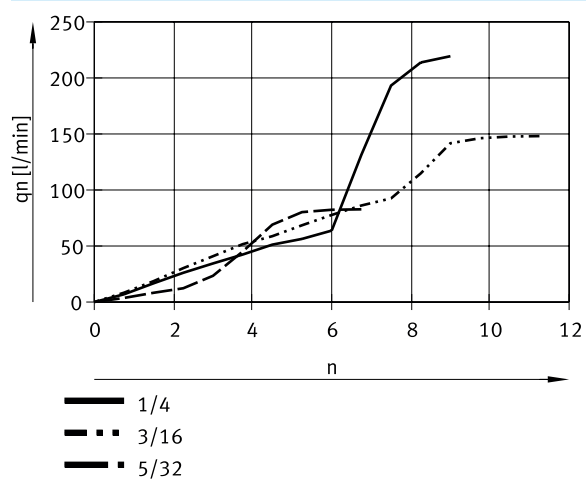
Debit nominal normal q_{nN} la 6 → 5 bar in functie de numarul de rotatii ale axului n (GR-QB-1/2-U, GR-QB-3/8-U, GR-QB-5/16-U)



Debitul normal q_n la 6 → 0 bar in functie de turatiile axului n (GR-QB-1/2-U, GR-QB-3/8-U, GR-QB-5/16-U)

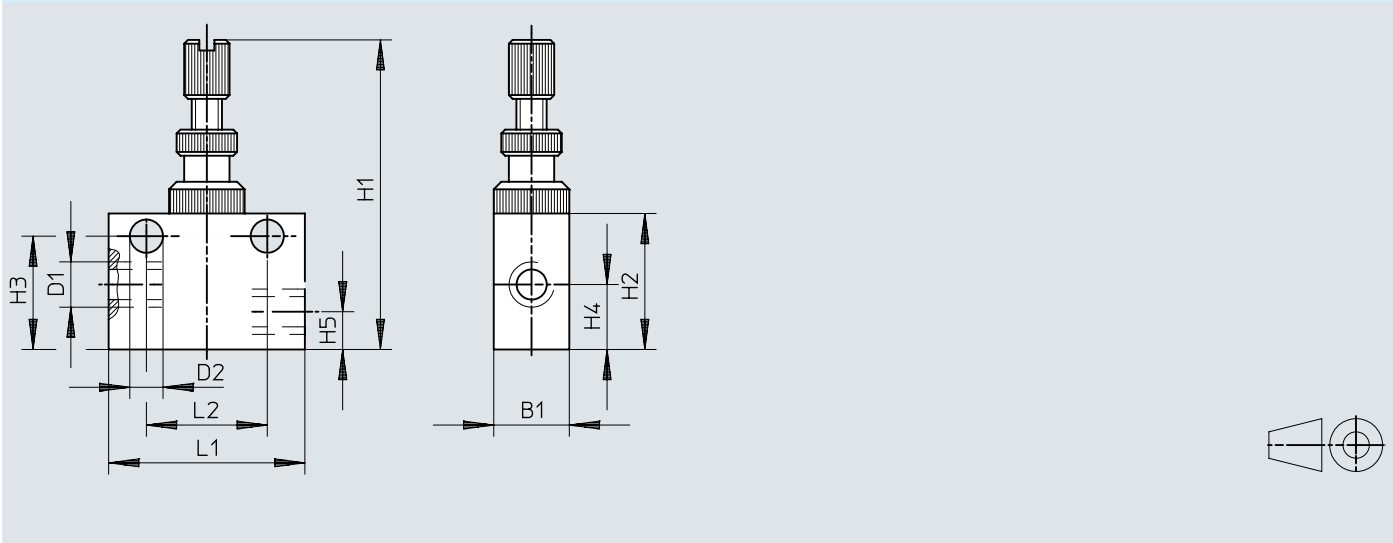


Fisa de date

Debit nominal q_{nN} la $6 \rightarrow 5$ bar in functie de numarul de rotatii ale axului n (GR-QB-1/4-U, GR-QB-3/16-U, GR-QB-5/32-U)Debitul normal q_n la $6 \rightarrow 0$ bar in functie de turatiile axului n (GR-QB-1/4-U, GR-QB-3/16-U, GR-QB-5/32-U)

Dimensiuni

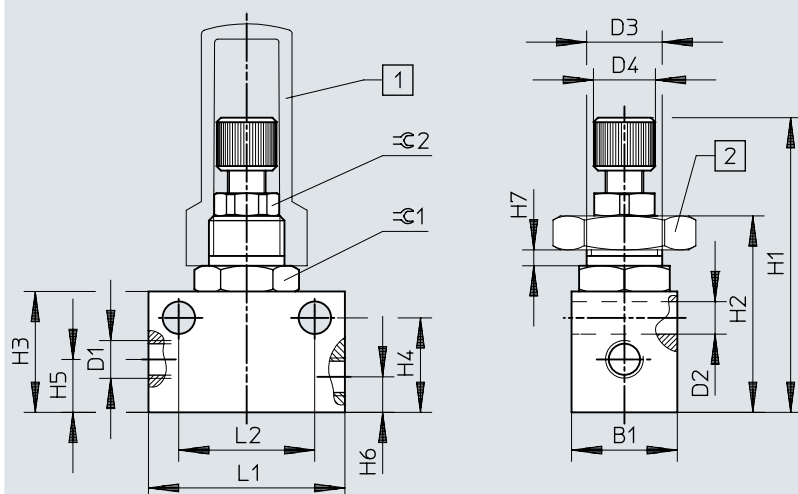
Dimensiuni – GR-M3 Descarcarea datelor CAD www.festo.com



	B1	D1	D2 Ø	H1		H2	H3	H4	H5	L1	L2
				min.	max.						
GR-M3	6	M3	2,2	18	20	9	7,5	4,3	2,5	13	8,5

Dimensiuni

Dimensiuni – GR-M5-B, GR-1/8-B

Descarcarea datelor CAD www.festo.com

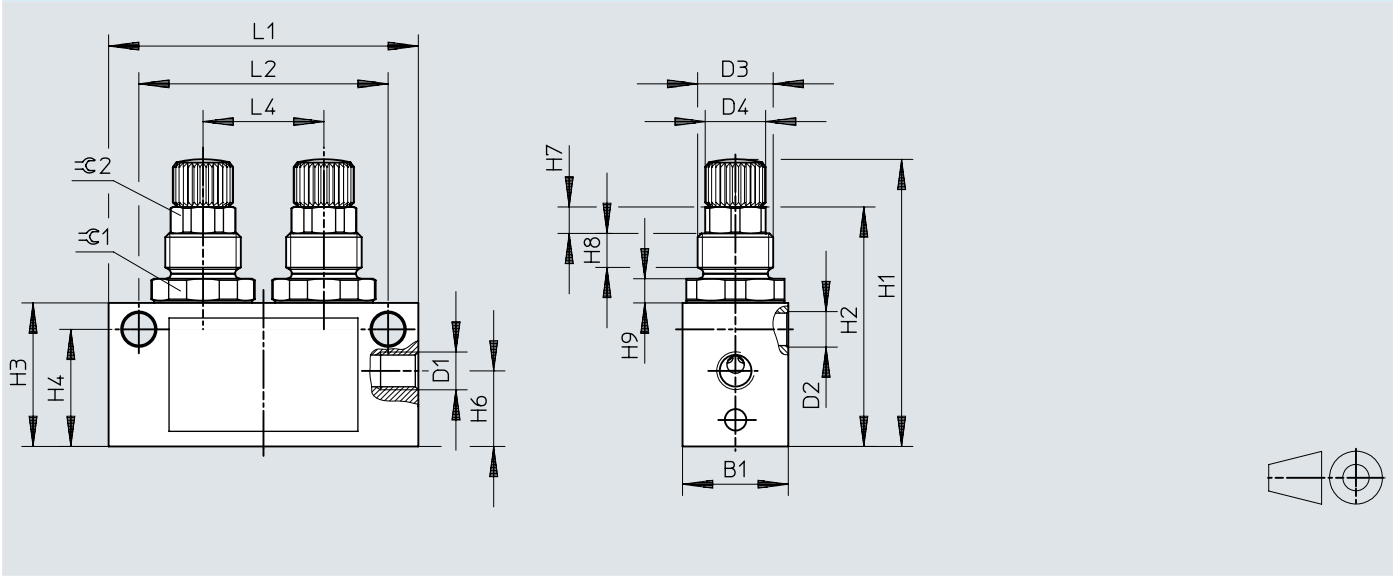
[1] Dop GRK

[2] Piulita hexagonala GRM

	D1	B1	D2 Ø	D3	D4	H1		H2	H3	H4	H5	H6	H7 max.	L1	L2 ±0,1	≅ 1	≅ 2
						min.	max.										
GR-M5-B	M5	14	4,3	M10x1	8	35	41	25,2	16	12,5	7	4,7	2,5	26	18	13	8
GR-1/8-B	G1/8	16	4,3	M12x1	8	40,6	46,5	30,8	22	17,5	9,2	9	3,5	32	24	14	8

Dimensiuni

Dimensiuni – GR-M5X2-B Descarcarea datelor CAD www.festo.com



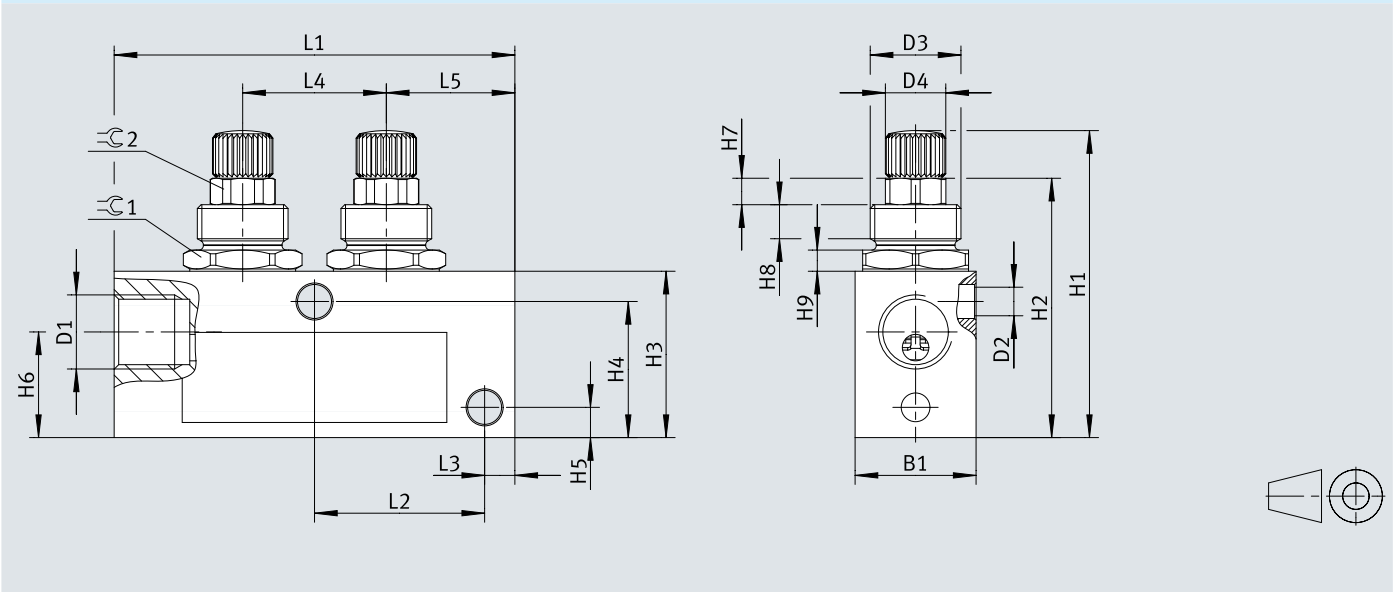
	D1	B1	D2 Ø	D3	D4	H1		H2	H3	H4
						min.	max.			
GR-M5X2-B	M5	14	4,7 _{+0,1}	M10x1	8	38	43,5	31,7	19	15,5

	H6	H7	H8	H9	L1	L2	L4	≡C 1	≡C 2
GR-M5X2-B	10	3,5	4,5	3,2	41 _{+0,5}	33 _{+0,2}	16 _{+0,2}	13	8

Dimensiuni

Dimensiuni – GR-1/8X2-B

Descarcarea datelor CAD www.festo.com

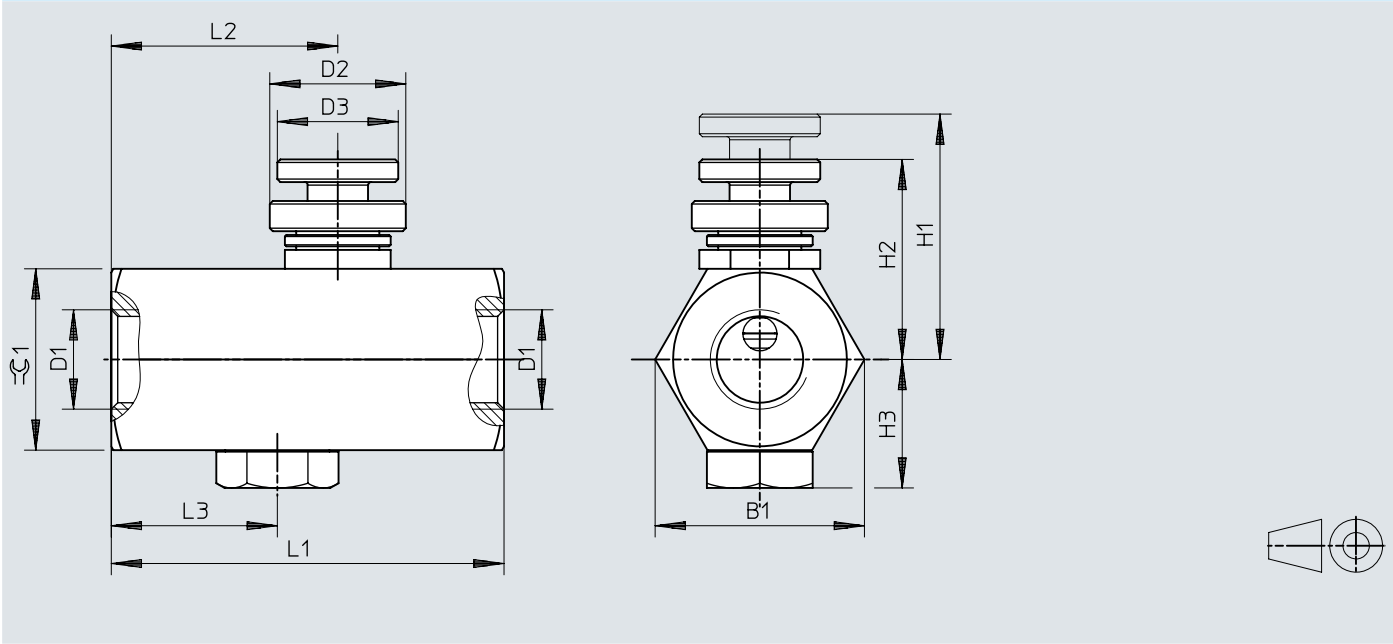


	B1	D1	D2 ø +0,1	D3	D4 ø	H1		H2	H3	H4	H5
						min.	max.				
GR-1/8X2-B	16	G1/8	4,5	M12x1	8	40,6	46,2	34,3	22	18	4

	H6	H7	H8	H9	L1 +0,5	L2 ±0,15	L3	L4 ±0,15	L5	≡ 1	≡ 2
GR-1/8X2-B	14	3,5	4,5	2,8	53	22,5	4	19	17	14	8

Dimensiuni

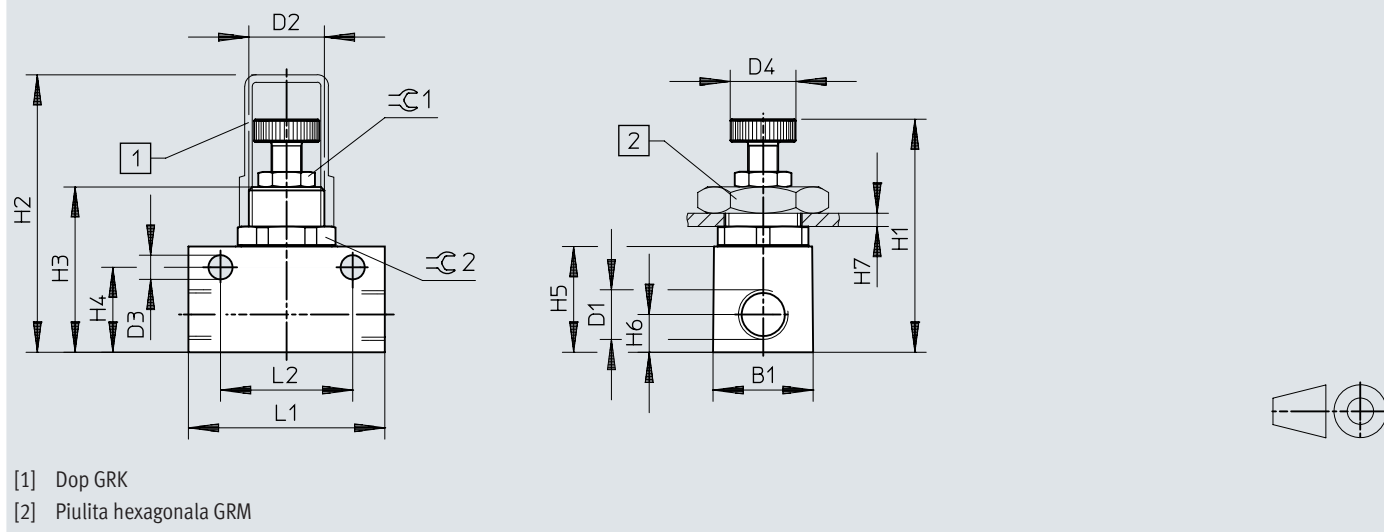
Dimensiuni – GR-1/4 Descarcarea datelor CAD www.festo.com



	D1	B1	D2 ø	D3 ø	H1	H2	H3	L1	L2	L3	± 1
GR-1/4	G1/4	28	18	16	32,5	26,5	17	52	30	22	24

Dimensiuni

Dimensiuni – GRA-1/4-B

Descarcarea datelor CAD www.festo.com

	D1	B1	D2	D3 Ø	D4 Ø	H1		H2
						min.	max.	
GRA-1/4-B	G1/4	26,5	M20x1,5	6,4	17,4	56	62	73,5

	H3	H4	H5	H6	H7 max.	L1	L2	⌀ 1	⌀ 2
GRA-1/4-B	44	22,5	28	10	3,5	52	35 ±0,1	13	24

Dimensiuni

Dimensiuni – GR-3/8-B

Descarcarea datelor CAD www.festo.com

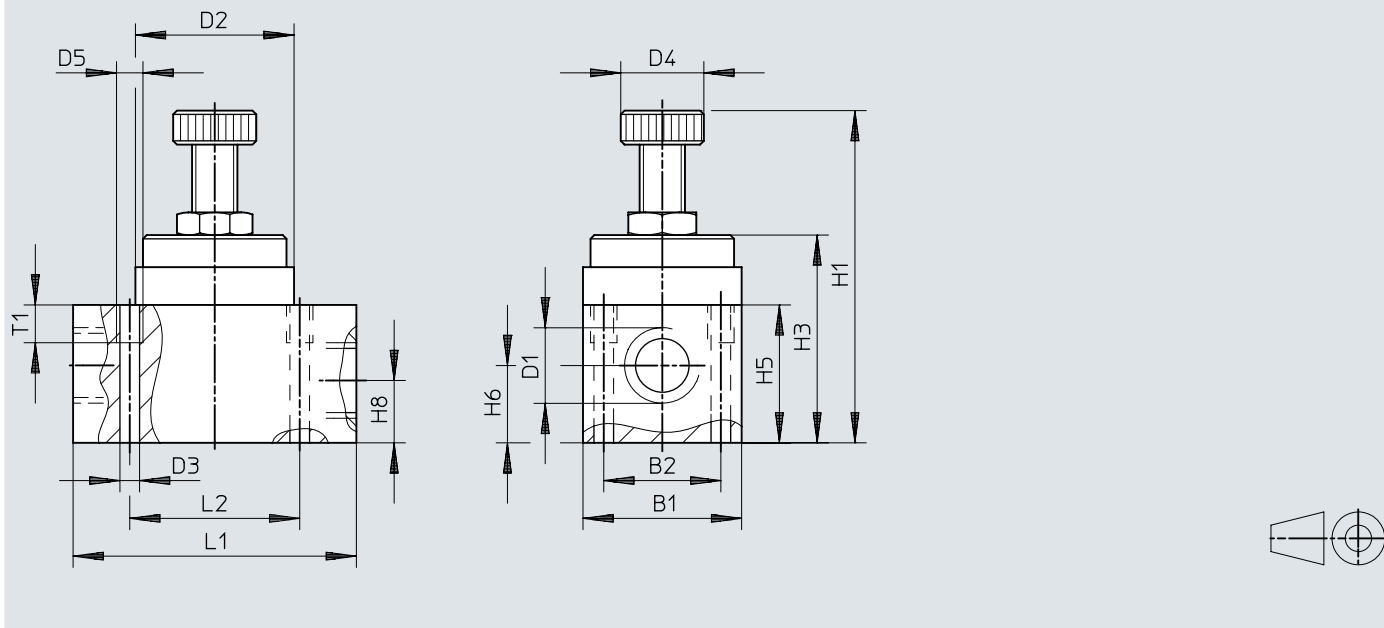
[1] Dop GRK
[2] Piulita hexagonala GRM

	D1	B1	D2	D3 ø	D4 ø	H1		H2
						min.	max.	
GR-3/8-B	G3/8	33	M20x1,5	4,5	17,5	62,5	74	76,5

	H3	H4	H5	H6	H7 max.	H8	L1	L2	≡ 1	≡ 2
GR-3/8-B	46	31,5	27	14	3,5	13	62	38	13	30

Dimensiuni

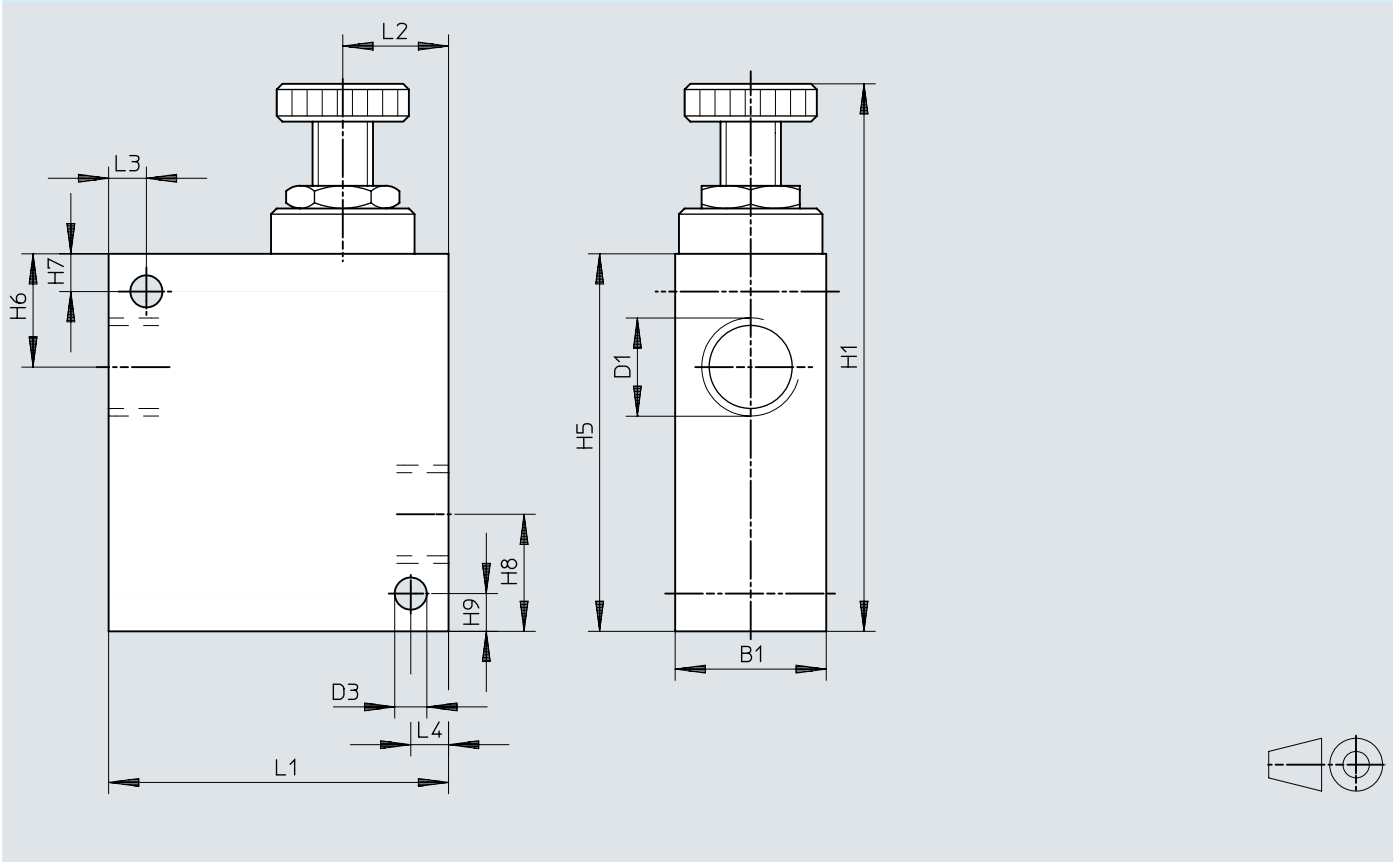
Dimensiuni – GR-1/2

Descarcarea datelor CAD www.festo.com

	B1	B2	D1	D2 ø	D3 ø	D4 ø	D5	H1	H3	H5	H6	H8	L1	L2	T1
GR-1/2	42	31	G1/2	42	2	22	M6	88	55	36,5	20,5	16,5	75	45	10

Dimensiuni

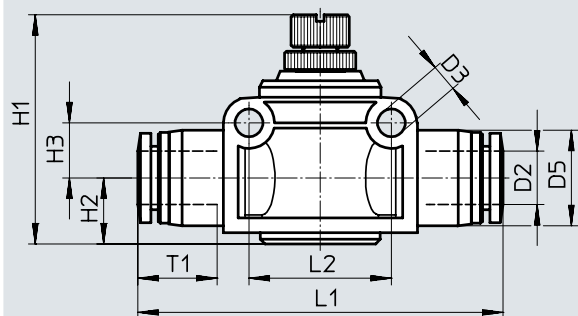
Dimensiuni – GR-3/4 Descarcarea datelor CAD www.festo.com



	B1	D1	D3 ø	H1	H5	H6	H7	H8	H9	L1	L2	L3	L4
GR-3/4	40	G3/4	8,5	145	100	30	10	30	10	90	28	10	10

Dimensiuni

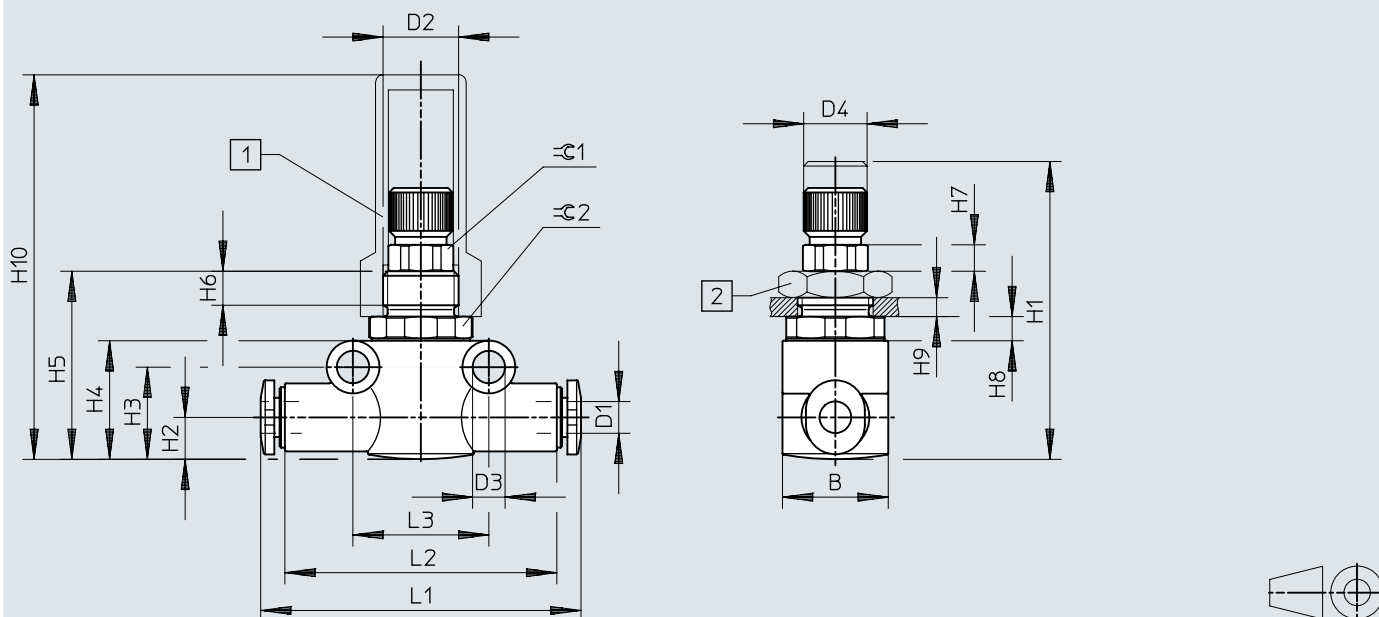
Dimensiuni – GR-QB (NPT - nu este disponibil pe toate pietele)

Descarcarea datelor CAD www.festo.com

	D2	D3 Ø	D5 Ø	H1		H2	H3	L1	L2	T1
				Min.	Max.					
GR-QB-5/32-U	5/32	3,2	10,5	26,4	28,9	7,6	5,6	44,8	15,4	14,9
GR-QB-1/4-U	1/4	4,3	13,1	33,5	38,9	9,4	8,0	50,1	20,4	16,8
GR-QB-5/16-U	5/16	4,4	14,8	35,5	41,5	10,2	8,5	56,4	22,0	18,7
GR-QB-3/8-U	3/8	4,3	17,5	40,7	48,6	11,4	10,3	61,4	28,1	20,1
GR-QB-1/2-U	1/2	4,4	20,5	45,5	53,4	14,0	12,1	70,7	32,0	22,9

Dimensiuni

Dimensiuni – Racord rapid QS, polimer, surub cu cap striat

Descarcarea datelor CAD www.festo.com

[1] Dop GRK

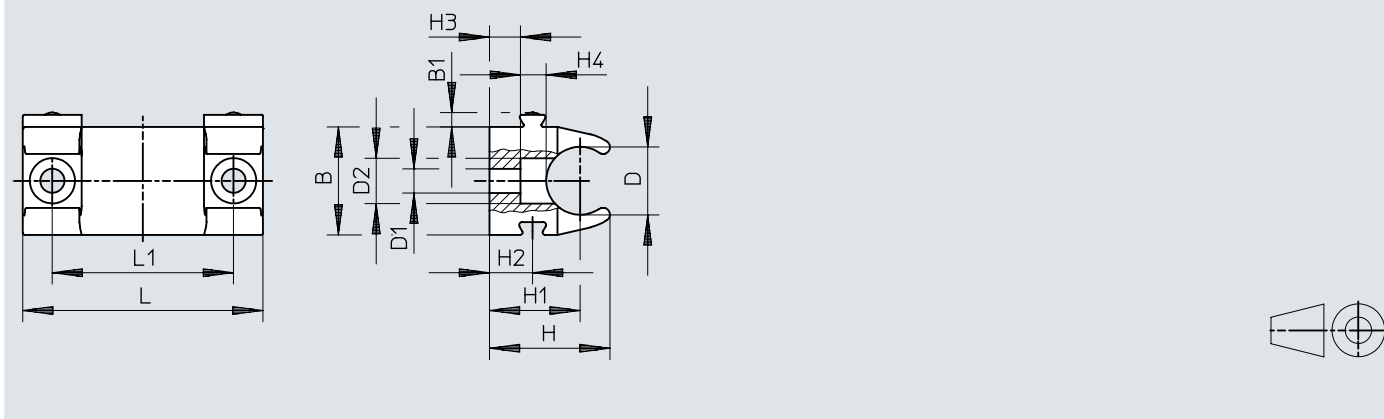
[2] Piulita hexagonala GRM

	D1	B	D2	D3 Ø	D4 Ø	H1		H2	H3	H4
						min.	max.			
GR-QS-3	3	14	M10x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	35	41,5	5,55	12,2	15,7
GR-QS-4	4	14	M10x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	35	41,5	5,55	12,2	15,7
GR-QS-6	6	16	M12x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	40	46	8,4	17,3	21,3
GR-QS-8	8	16	M12x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	40	46	8,4	17,3	21,3

	H5	H6	H7	H8	H9 max.	H10	L1	L2	L3	≅ 1	≅ 2
GR-QS-3	24,9	4,5	3,5	3,2	2,5	50,9	41,8	36	18	8	13
GR-QS-4	24,9			3,2	2,5	50,9	42,4	36	18		13
GR-QS-6	30,1			2,8	3,5	46,1	51,6	43	24		14
GR-QS-8	30,1			2,8	3,5	46,1	53,4	43	24		14

Dimensiuni

Dimensiuni – Suport GR-H

Descarcarea datelor CAD www.festo.com

	B	B1	D ø	D1 ø	D2 ø	H	H1	H2	H3	H4	L	L1
GR-H-QS-3-4	14,3	1,9	9	3,2	6	16	12	5,7	4,1	3,4	31,8	24
GR-H-QS-6-8	19,8	1,9	14,5	3,2	6	19,2	13	5,7	2,3	3,4	31,8	24

Detalii comanda

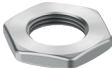
Detalii pentru comanda – Filet exterior						
	Conector pneu- matic 1	Debitul nominal normal in direc- tia de strangula- re	Debit nominal normal in sens antiretur	Greutate produs	Nr. piesa	Tip
	M3	29,5 l/min	26 ... 27.5 l/min	2,5 g	15899	GR-M3
	M5	95 l/min	75 l/min	37 g	152611	GR-M5X2-B
		115 l/min	130 ... 137 l/min	19 g	151213	GR-M5-B
	G1/8	205 l/min	190 l/min	54 g	152612	GR-1/8X2-B
		210 l/min	180 ... 275 l/min	31 g	151215	GR-1/8-B
	G1/4	370 l/min	150 l/min	80 g	2101	GR-1/4
	G3/4	3.300 l/min	4.800 l/min	938 g	2103	GR-3/4
	Filet interior G1/4	420 l/min	780 l/min	180 g	6509	GRA-1/4-B
	Filet interior G3/8	1.010 l/min	1.150 l/min	225 g	6308	GR-3/8-B
	Filet interior G1/2	1.620 l/min	2.760 l/min	517 g	3720	GR-1/2

Detalii de comanda – Conector QS						
	Conector pneu- matic 1	Debitul nominal normal in direc- tia de strangula- re	Debit nominal normal in sens antiretur	Greutate produs	Nr. piesa	Tip
	QS-3	85 l/min	120 l/min	12 g	193965	GR-QS-3
	QS-4	110 l/min	165 l/min		193967	GR-QS-4
	QS-6	245 l/min	430 l/min	22 g	193969	GR-QS-6
	QS-8	265 l/min	500 l/min	23 g	193970	GR-QS-8

Date pentru comanda - Racord push-in QB (NPT - nu este disponibil pe toate pietele)						
	Conector pneu- matic 1	Debitul nominal normal in direc- tia de strangula- re	Debit nominal normal in sens antiretur	Greutate produs	Nr. piesa	Tip
	QB-5/32	7,63 cfm	2,693 ... 7.632 cfm	11,34 oz	534680	GR-QB-5/32-U
	QB-1/4	21,1 cfm	22,446 ... 24.690 cfm	28,35 oz	534682	GR-QB-1/4-U
	QB-5/16	35,91 cfm	25,588 ... 36.362 cfm	42,525 oz	534683	GR-QB-5/16-U
	QB-3/8	51,18 cfm	36,362 ... 52.523 cfm	76,545 oz	534684	GR-QB-3/8-U
	QB-1/2	62,85 cfm	48,483 ... 57.012 cfm	119,07 oz	534685	GR-QB-1/2-U

Accesorii

Suport GR-H			
	Semn scurt tip	Nr. piesa	Tip
	GR	195496	GR-H-QS-6-8
		195495	GR-H-QS-3-4

Piulita hexagonala GRM			
	Semn scurt tip	Nr. piesa	Tip
	GRM	6444	GRM-M5
		204596	GRM-3/8
		2107	GRM-1/8

Capac GRK			
	Semn scurt tip	Nr. piesa	Tip
	GRK	2105	GRK-1/8