

Дросель з зворотнім клапаном, лінійний монтаж GR

FESTO



Основні характеристики

Короткий огляд

Дросель з зворотнім клапаном для лінійного монтажу

Графіки

посилання [online](#)



Діаграми, показані в цьому документі, також доступні в Інтернеті. Там можна відобразити точні значення.

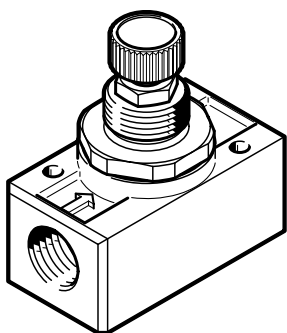
Пневматичне під'єднання

Варіанти:

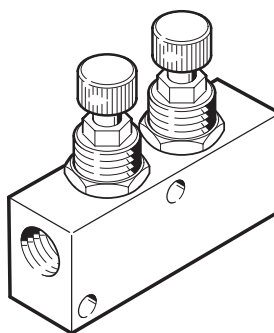
- Зовнішня різьба (металевий корпус)
- Штекерне з'єднання (пластиковий корпус)

Кількість дроселів з зворотним клапаном

[] 1 клапан



[X2] 2 клапани



В одному корпусі з'єднані два односторонніх дроселя. Це дозволяє швидкість прямого та заднього ходу встановити окремо для невеликих циліндрів оди-
нарної або подвійної дії.

Код для замовлення

001	Серія	
GR	Дросель зі зворотнім клапаном GR	
GRA	Дросель зі зворотнім клапаном GRA	

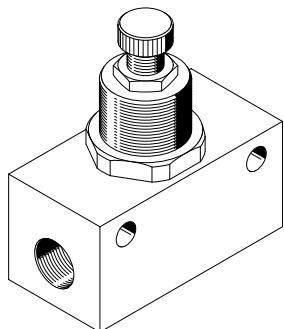
002	Пневматичне під'єднання	
M3	Зовнішня різьба M3	
M5	Зовнішня різьба M5	
1/8	Зовнішня різьба G1/8	
1/4	Зовнішня різьба G1/4	
3/8	Зовнішня різьба G3/8	
1/2	Зовнішня різьба G1/2	
3/4	Зовнішня різьба G3/4	
QS-3	Штекерне з'єднання 3 мм	
QS-4	Цанговий фітинг 4 мм	
QS-6	Цанговий фітинг 6 мм	
QS-8	Фітинг цанговий 8 мм	

003	Кількість дроселів з зворотним клапаном	
	1 клапан	
X2	2 клапани	

004	Покоління	
	Без	
B	Серія B	

Карта даних

Технічні характеристики - зовнішня різьба

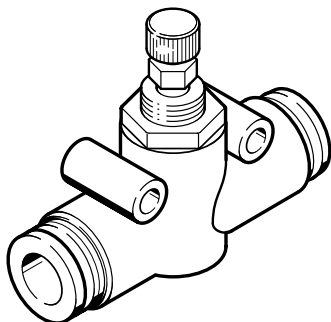


Пневматичне з'єднання 2	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/4	Внутрішня різьба G1/4	Внутрішня різьба G3/8	Внутрішня різьба G1/2
Пневматичний порт 1	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/4	Внутрішня різьба G1/4	Внутрішня різьба G3/8	Внутрішня різьба G1/2
Номінальний розмір	—	2 мм	3 мм	—				
Функція клапана	Одностороннє дроселювання							
Положення монтажу	Будь-який							
Регулювальний елемент	Гвинт з накатаною головкою							
Тип кріплення	опційно; Монтаж на передній панелі, з наскрізним отвором			Монтаж на кабелях	Монтаж на передній панелі, з наскрізним отвором	опційно; Монтаж на передній панелі, з наскрізним отвором		з наскрізним отвором
Нормальний номінальний потік у напрямку дросельної заслінки	29,5 л/хв	95 ... 115 л/хв	205 ... 210 л/хв	370 л/хв	3 300 л/хв	420 л/хв	1 010 л/хв	1 620 л/хв
Нормальний номінальний потік у зворотному напрямку	26 ... 27,5 л/хв	75 ... 137 л/хв	180 ... 275 л/хв	150 л/хв	4 800 л/хв	780 л/хв	1 150 л/хв	2 760 л/хв
Робочий тиск	0,3 ... 8 бар	0,5 ... 10 бар			0,3 ... 15 бар	0,1 ... 10 бар		
Температура навколишнього середовища	-10 ... 60°C	-20 ... 60°C		-20 ... 75°C	-10 ... 60°C	-20 ... 75°C		
Температура середовища	-10 ... 60°C	-20 ... 60°C		-20 ... 75°C	-10 ... 60°C	-20 ... 75°C		
Робоче середовище	Стиснене повітря згідно ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	Стиснене повітря відповідно до ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		Стиснене повітря згідно ISO 8573-1:2010 [7:-:-]		Стиснене повітря відповідно до ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		Стиснене повітря згідно ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
Примітка щодо робочого/нілотного середовища	Можлива робота з мастилом (потрібно для подальшої експлуатації)							
Сертифікація ATEX ¹⁾	для зон 1, 2, 21, 22, Зверніть увагу на інформацію в сертифікаті!							
Матеріал корпусу	Кований алюмінієвий сплав					Цинк литий під тиском		
Матеріальні ущільнення	NBR				—	NBR	—	
Матеріал корпусу	—	POM		—				
Матеріал гвинта для регулювання	Латунь	високолегована сталь		Сталь, Оцинкований	—	Латунь		
Матеріал гайи	—	Кований алюмінієвий сплав		—				Оцинкована сталь
Інформація про матеріали	Відповідно до RoHS							
Відповідність LABS	VDMA24364-B1/B2-L							

1) Більше інформації www.festo.com/catalogue/gra → Support/Downloads.

Карта даних

Технічні дані – цангове з'єднання QS

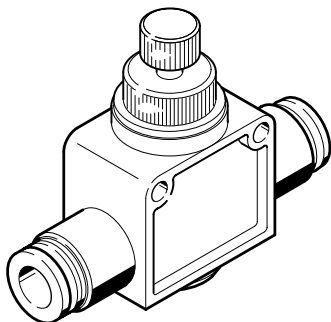


Пневматичне з'єднання 2	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Пневматичний порт 1	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Функція клапана	Одностороннє дроселювання			
Положення монтажу	Будь-який			
Регулювальний елемент	Гвинт з накатаною головкою			
Тип кріплення	опційно:, Монтаж на передній панелі, з наскрізним отвором, За допомогою аксесуарів			
Нормальний номінальний потік у напрямку дросельної заслінки	85 л/хв	110 л/хв	245 л/хв	265 л/хв
Нормальний номінальний потік у зворотному напрямку	120 л/хв	165 л/хв	430 л/хв	500 л/хв
Робочий тиск	0,2 ... 10 бар			
Температура навколишнього середовища	-10 ... 60°C			
Температура середовища	-10 ... 60°C			
Робоче середовище	Стиснене повітря відповідно до ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Примітка щодо робочого/нілотного середовища	Можлива робота з мастилом (потрібно для подальшої експлуатації)			
Сертифікація ATEX ¹⁾	для зон 1, 2, 21, 22, Зверніть увагу на інформацію в сертифікаті!			
Матеріал корпусу	РА-зміцнений			
Матеріальні ущільнення	NBR			
Матеріал гвинта для регулювання	високолегована сталь			
Інформація про матеріали	Відповідно до RoHS			
Відповідність LABS	VDMA24364-B1/B2-L			

1) Більше інформації www.festo.com/catalogue/gra → Support/Downloads.

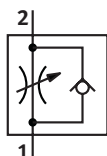
Карта даних

Технічні дані – Цангові з'єднання QB (NPT - Доступні не на всіх територіях)

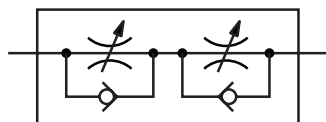


Пневматичне з'єднання 2	QB-5/32	QB-1/4	QB-5/16	QB-3/8	QB-1/2
Пневматичний порт 1	QB-5/32	QB-1/4	QB-5/16	QB-3/8	QB-1/2
Функція клапана	Одностороннє дроселювання				
Спосіб приведення в дію	Вручну				
Положення монтажу	Будь-який				
Регулювальний елемент	Шлицевий гвинт				
Тип кріплення	опційно; Монтаж на кабелях, з наскрізним отвором				
Нормальний номінальний потік у напрямку дросельної заслінки	7,63 cfm	21,1 cfm	35,91 cfm	51,18 cfm	62,85 cfm
Нормальний номінальний потік у зворотному напрямку	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
Нормальний потік у напрямку дросельної заслінки 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi)	13,5 cfm	35 cfm	60,6 cfm	85,3 cfm	104,2 cfm
Нормальний потік у зворотному напрямку 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
Робочий тиск	-13,793 ... 116,001 psi				
Температура навколишнього середовища	0 ... 60°C				
Температура середовища	32 ... 140°F				
Робоче середовище	Стиснене повітря згідно ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Примітка щодо робочого/пілотного середовища	Можлива робота з мастилом (потрібно для подальшої експлуатації)				
Матеріал корпусу	Посилений PBT				
Матеріальні ущільнення	NBR				
Матеріал гвинта для регулювання	Латунь, Нікельований				
Інформація про матеріали	Відповідно до RoHS				
Відповідність LABS	VDMA 24364 Зона III				

Функція Дросель зі зворотнім клапаном GR/GRA



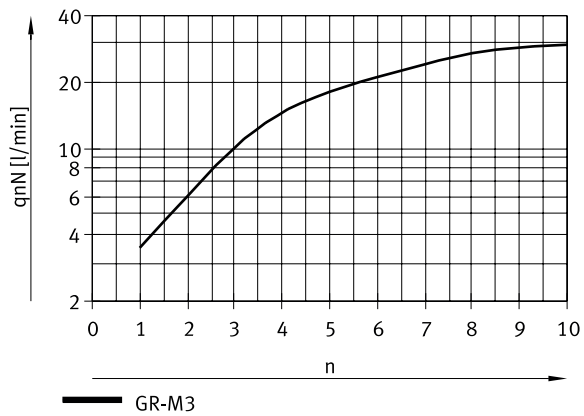
Функція Дросель зі зворотнім клапаном GR...X2



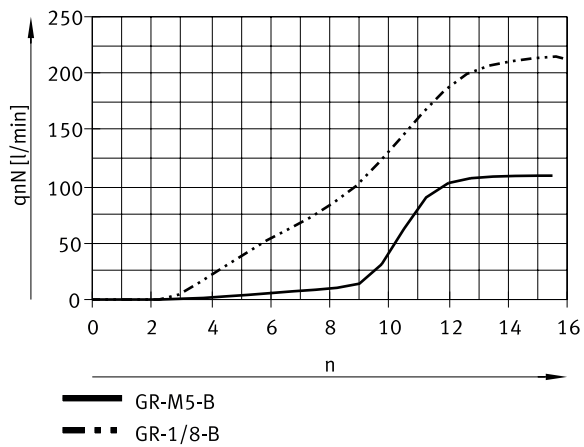
Два дросельних зворотних клапана поєднані в одному корпусі. Це дає змогу, для прикладу, встановлювати швидкість руху вперед і назад окремо для компактних циліндрів одинарної або подвійної дії.

Карта даних

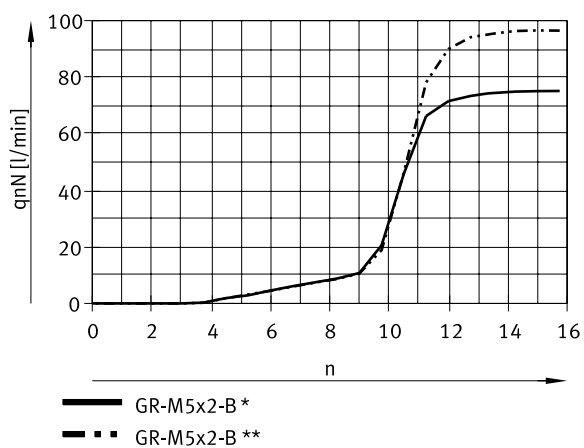
Стандартна номінальна витрата q_{pN} при 6 → 5 бар залежно від обертів шпинделя n (GR-M3)



Стандартна номінальна витрата q_{pN} при 6 → 5 бар залежно від обертів шпинделя n (GR-M5-B; GR-1/8-B)



Стандартний номінальний потік q_{pN} при 6 → 5 бар залежно від обертів шпинделя n (GR-M5X2-B)

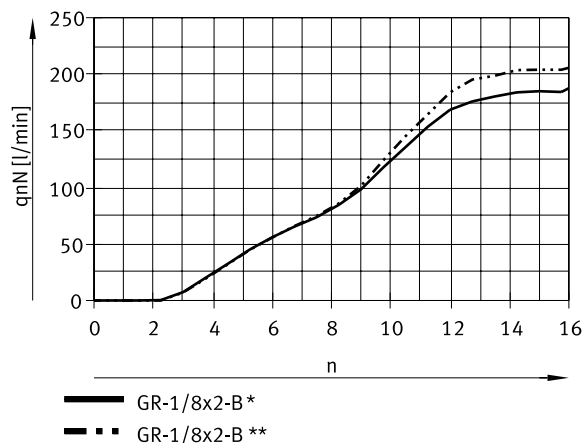


* Регулюючий гвинт до

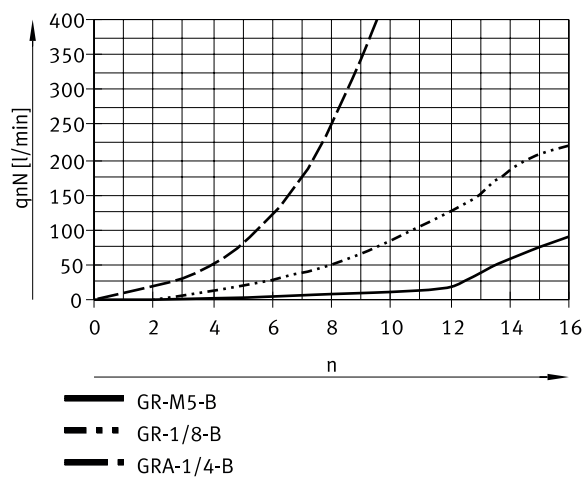
** Регулюючий гвинт відкритий

Карта даних

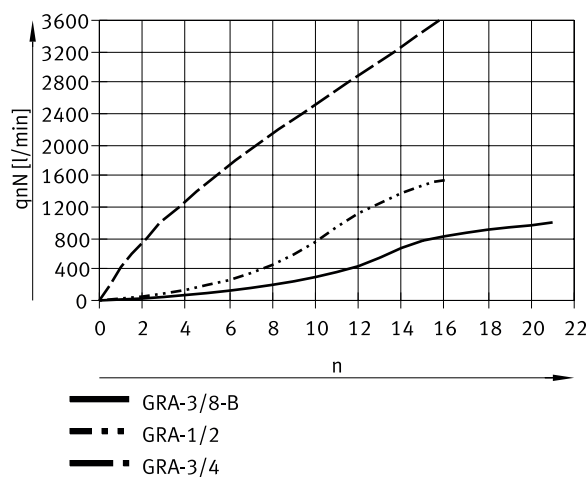
Стандартна номінальна витрата q_{pN} при 6 → 5 бар залежно від обертів шпинделя n (GR-1/8X2-B)



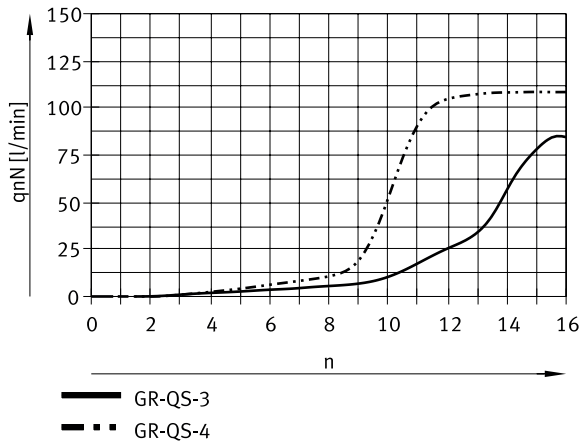
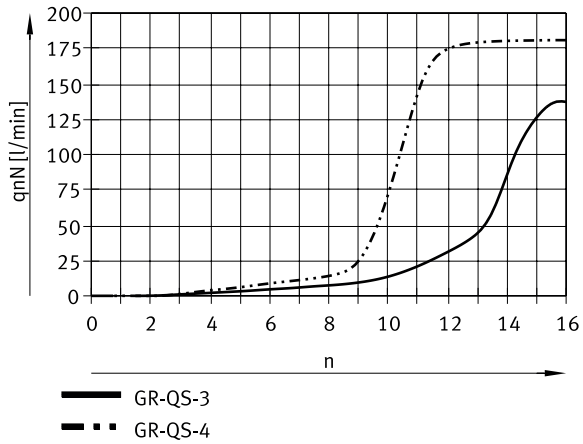
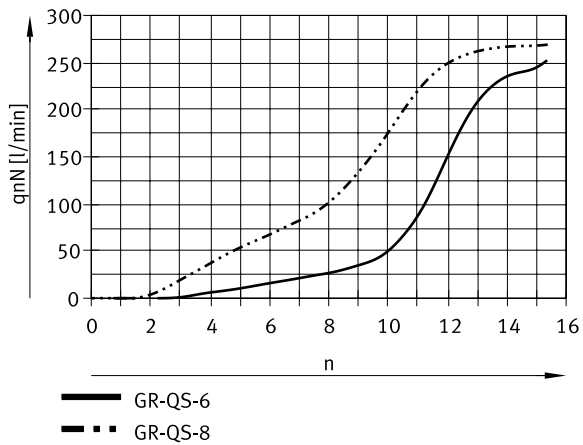
Стандартна номінальна витрата q_{pN} при 6 → 5 бар залежно від обертів шпинделя n (GRA-1/4-B; GR-1/8-B; GR-M5-B)



Стандартна номінальна витрата q_{pN} при 6 → 5 бар залежно від обертів шпинделя n (GRA-3/8-B; GR-1/2; GR-3/4)

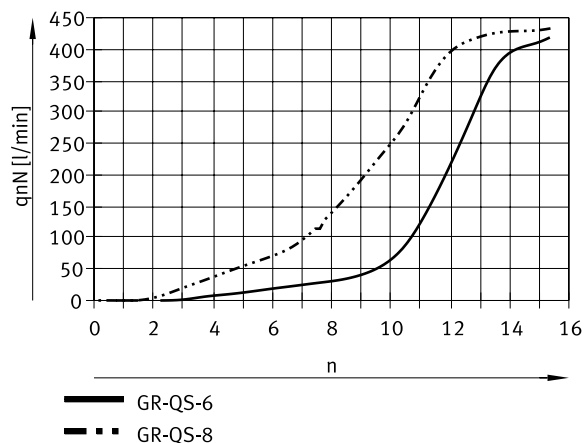


Карта даних

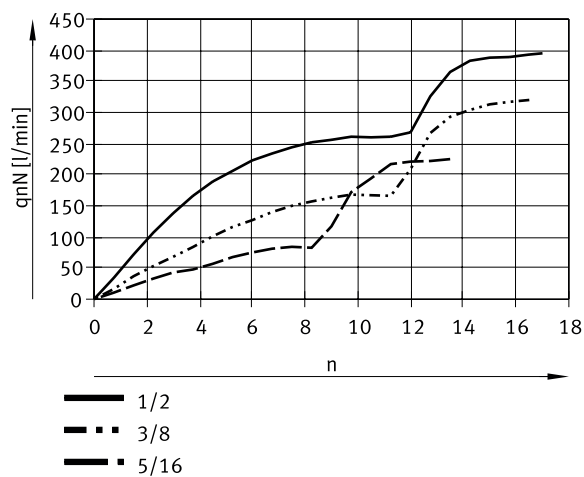
Стандартна номінальна витрата q_{nN} при 6 → 5 бар залежно від обертів шпинделя n (GR-QS-3; GR-QS-4)Стандартний потік q_n при 6 → 0 бар залежно від обертів шпинделя n (GR-QS-3; GR-QS-4)Стандартна номінальна витрата q_{nN} при 6 → 5 бар залежно від обертів шпинделя n (GR-QS-6; GR-QS-8)

Карта даних

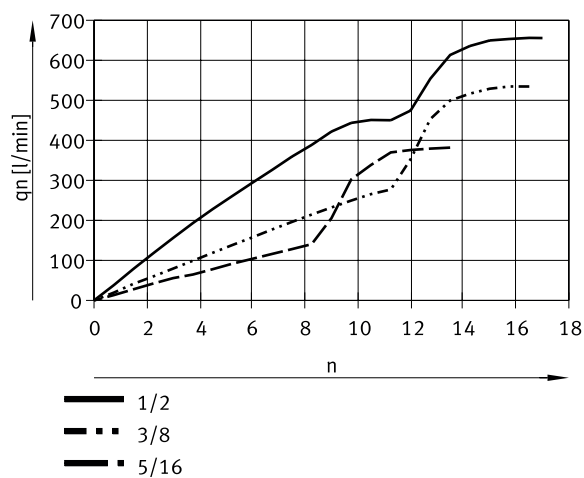
Стандартний потік q_N при $6 \rightarrow 0$ бар залежно від обертів шпинделя n (GR-QS-6; GR-QS-8)



Стандартна номінальна витрата q_{N1} при $6 \rightarrow 5$ бар залежно від обертів шпинделя n (GR-QB-1/2-U, GR-QB-3/8-U, GR-QB-5/16-U)

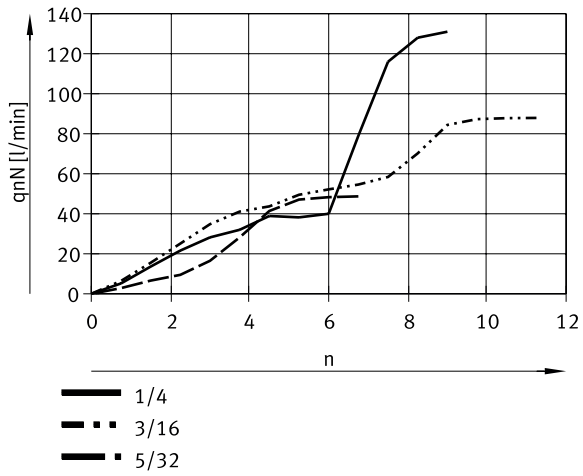


Стандартна витрата q_N при $6 \rightarrow 0$ бар залежно від обертів шпинделя n (GR-QB-1/2-U, GR-QB-3/8-U, GR-QB-5/16-U)

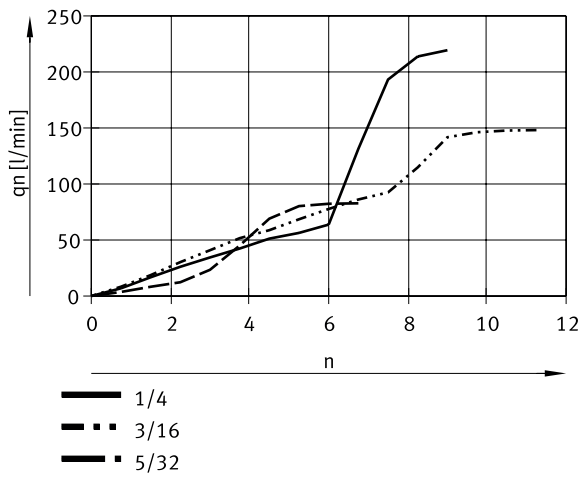


Карта даних

Стандартна номінальна витрата q_{nN} при 6 → 5 бар залежно від обертів шпинделя n (GR-QB-1/4-U, GR-QB-3/16-U, GR-QB-5/32-U)

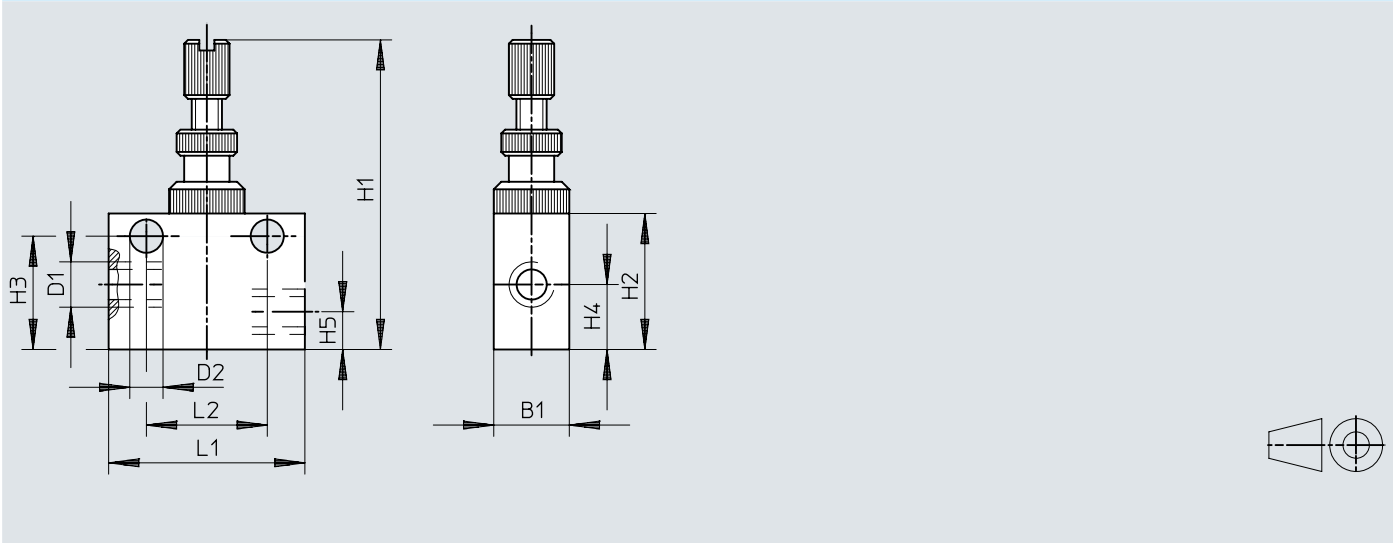


Стандартна витрата q_n при 6 → 0 бар залежно від обертів шпинделя n (GR-QB-1/4-U, GR-QB-3/16-U, GR-QB-5/32-U)



Розміри

Розміри – GR-M3 Завантаження дані CAD www.festo.com

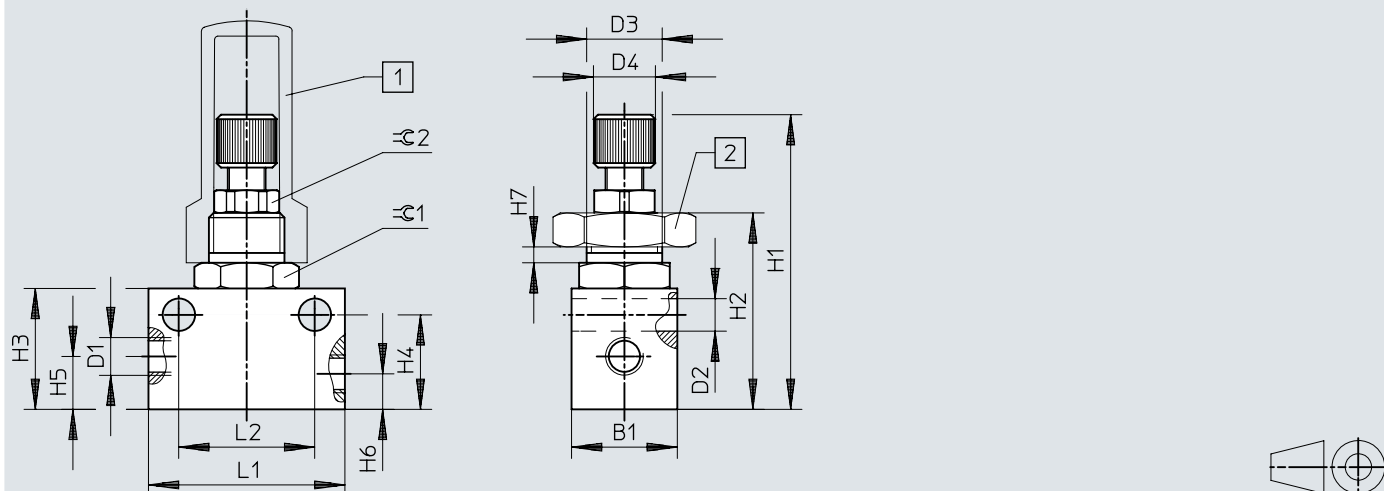


	B1	D1	D2 Ø	H1 min.	H1 max.	H2	H3	H4	H5	L1	L2
GR-M3	6	M3	2,2	18	20	9	7,5	4,3	2,5	13	8,5

Розміри

Розміри – GR-M5-B, GR-1/8-B

Завантаження дані CAD www.festo.com

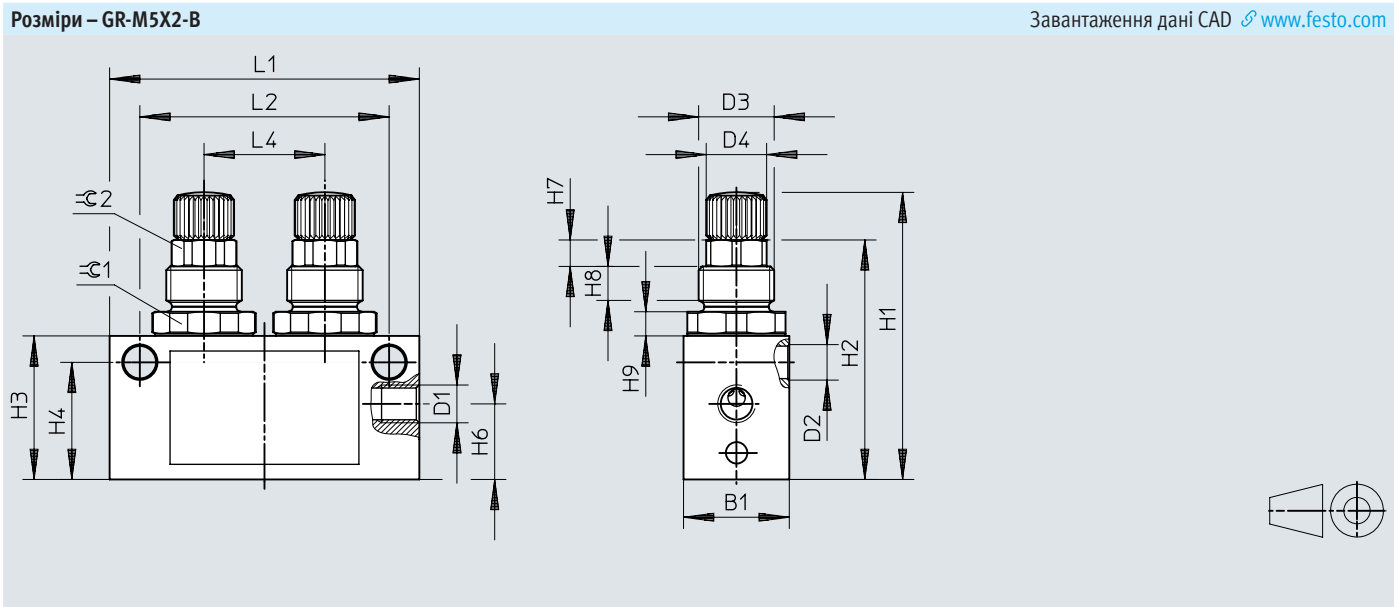


[1] Заглушка GRK

[2] Шестигранна гайка 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

Розміри

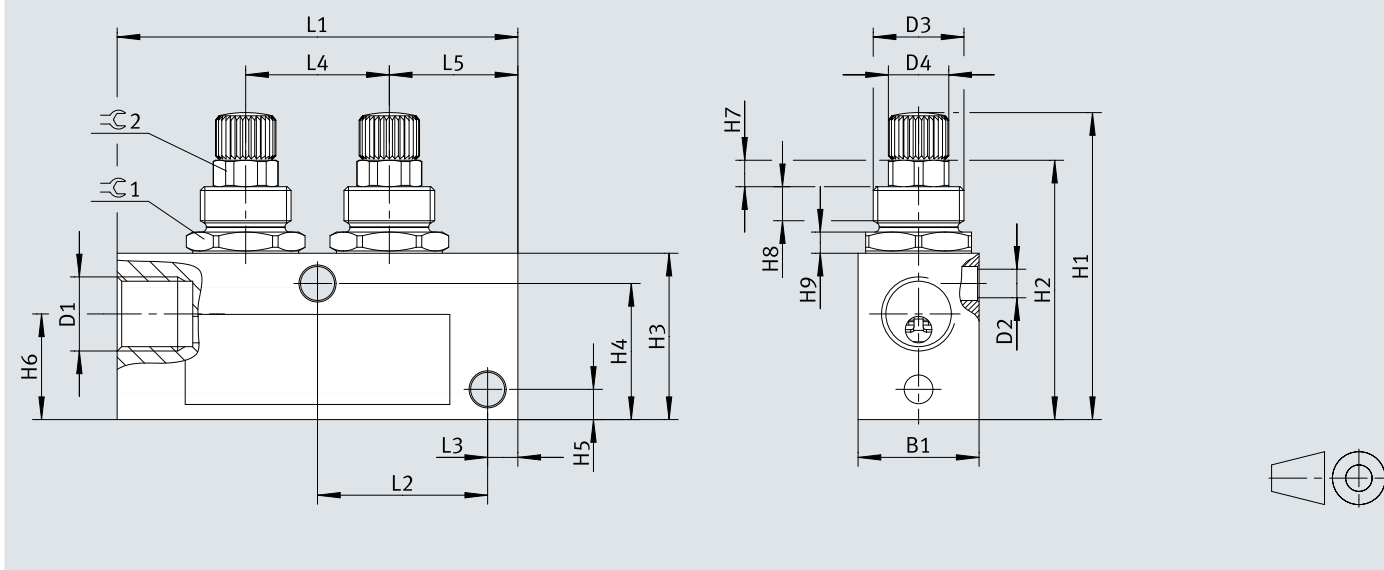


	D1	B1	D2 Ø	D3	D4	H1		H2	H3	H4
						min.	max.			
GR-M5X2-B	M5	14	4,7 _{+0,1}	M10x1	8	38	43,5	31,7	19	15,5

	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

Розміри

Розміри – GR-1/8X2-B

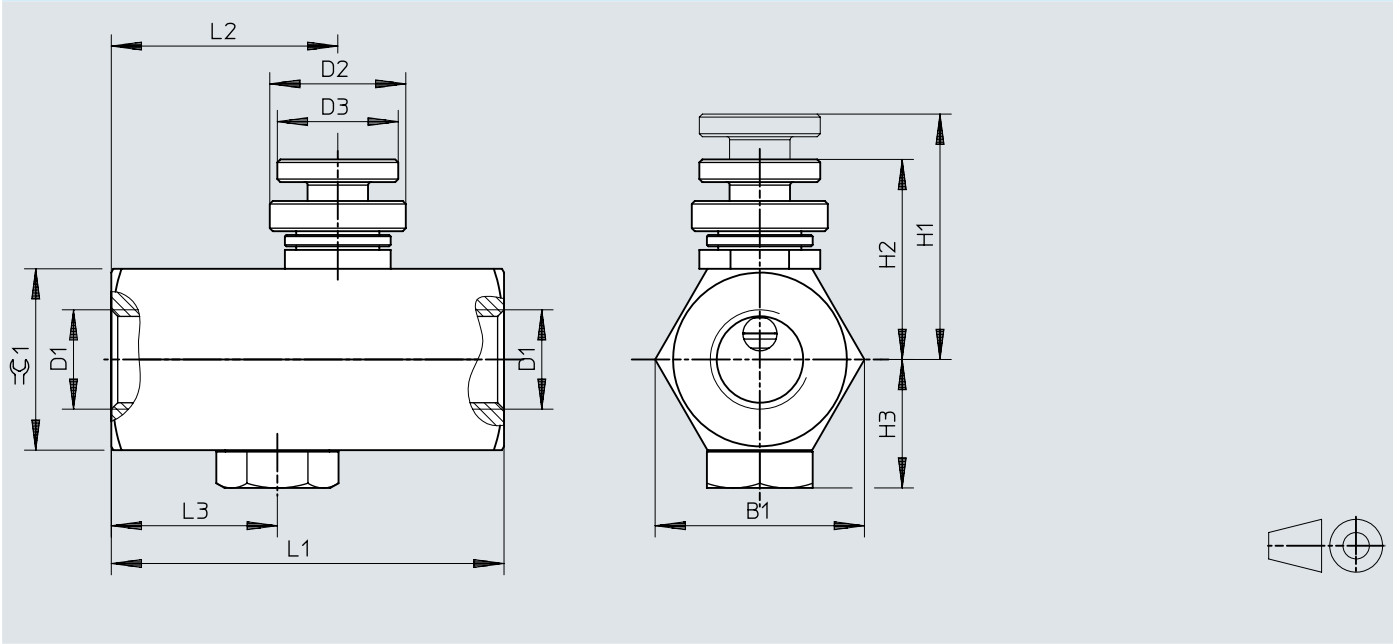
Завантаження дані CAD www.festo.com

	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	≈G 1	≈G 2
GR-1/8X2-B	14	3,5	4,5	2,8	53	22,5	4	19	17	14	8

Розміри

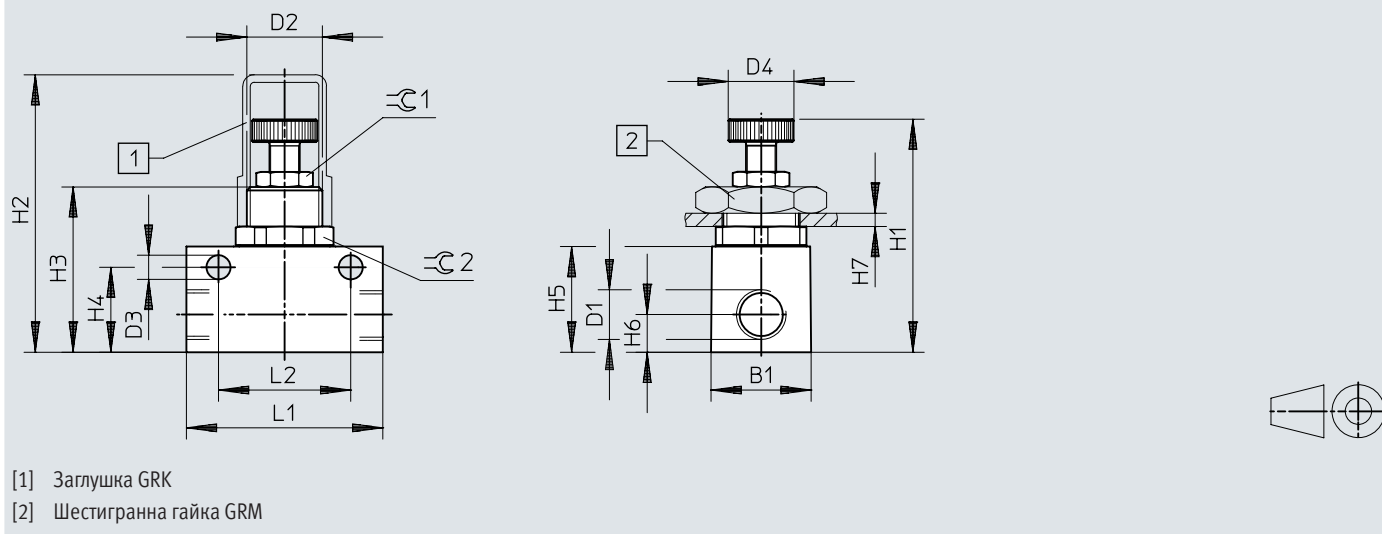
Розміри – GR-1/4 Завантаження дані CAD www.festo.com



	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

Розміри

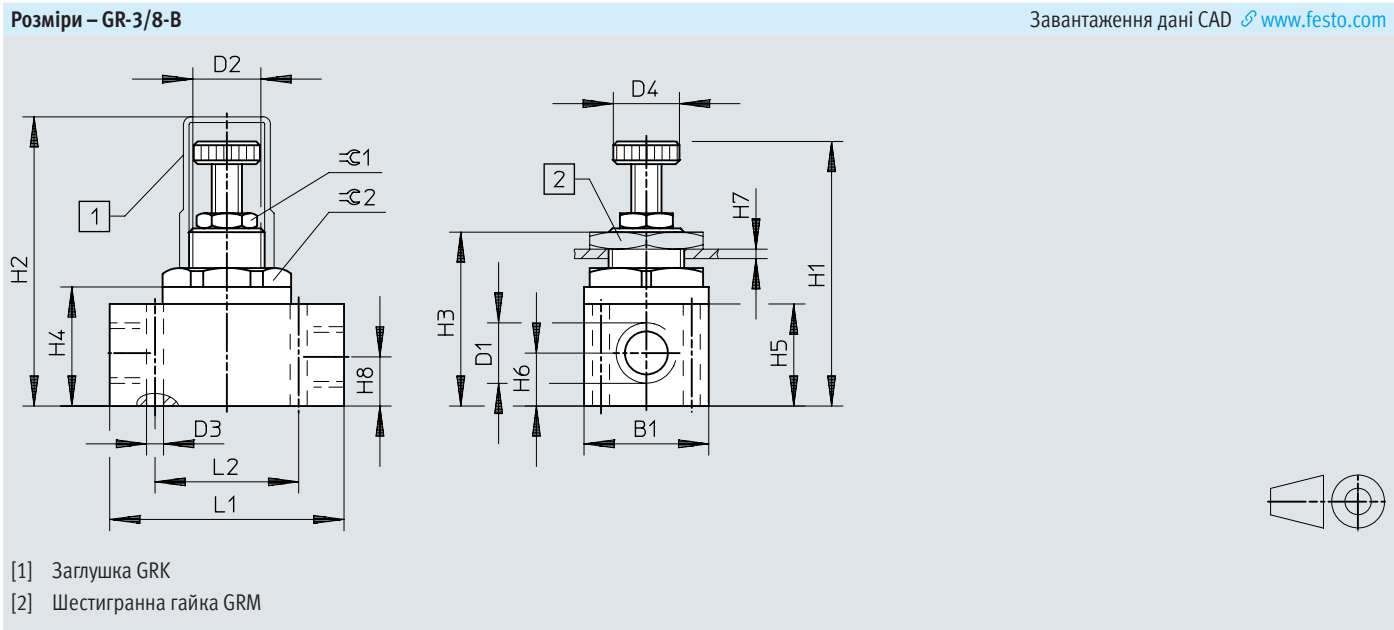
Розміри – GRA-1/4-B

Завантаження дані 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

Розміри

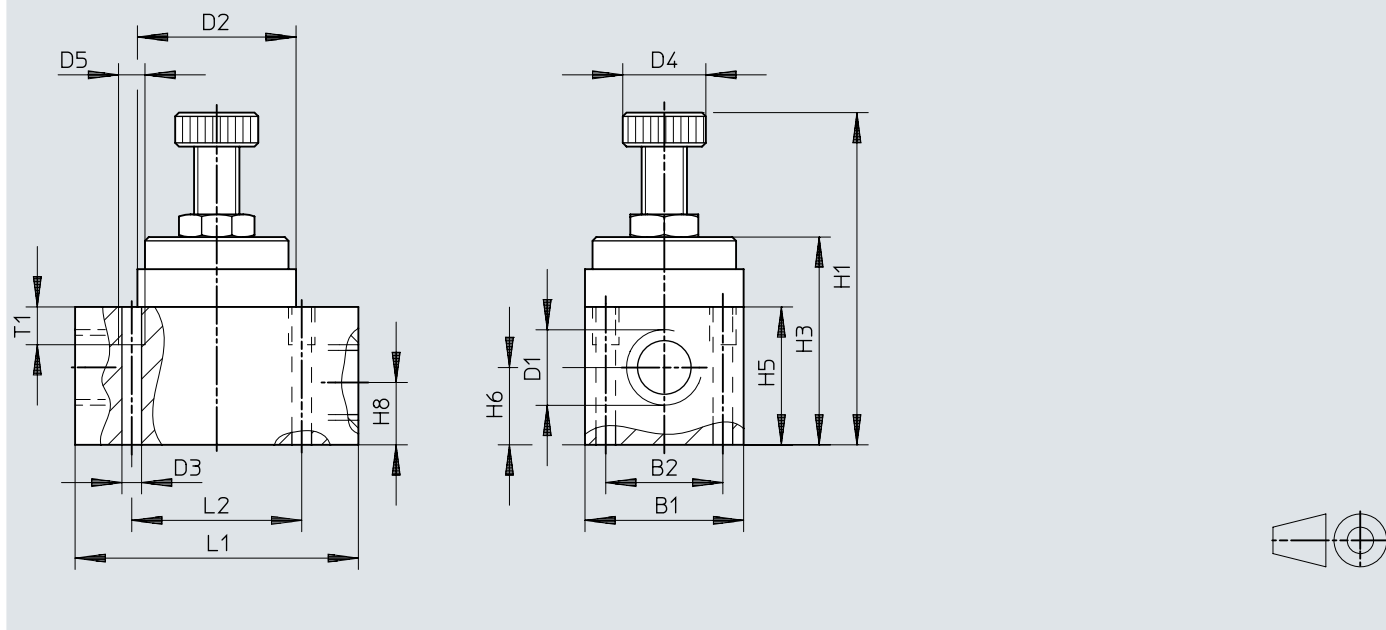


	D1	B1	D2	D3 Ø	D4 Ø	H1		H2
						min.	max.	
GR-3/8-B	G3/8	33	M20x1,5	4,5	17,5	62,5	74	76,5

	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

Розміри

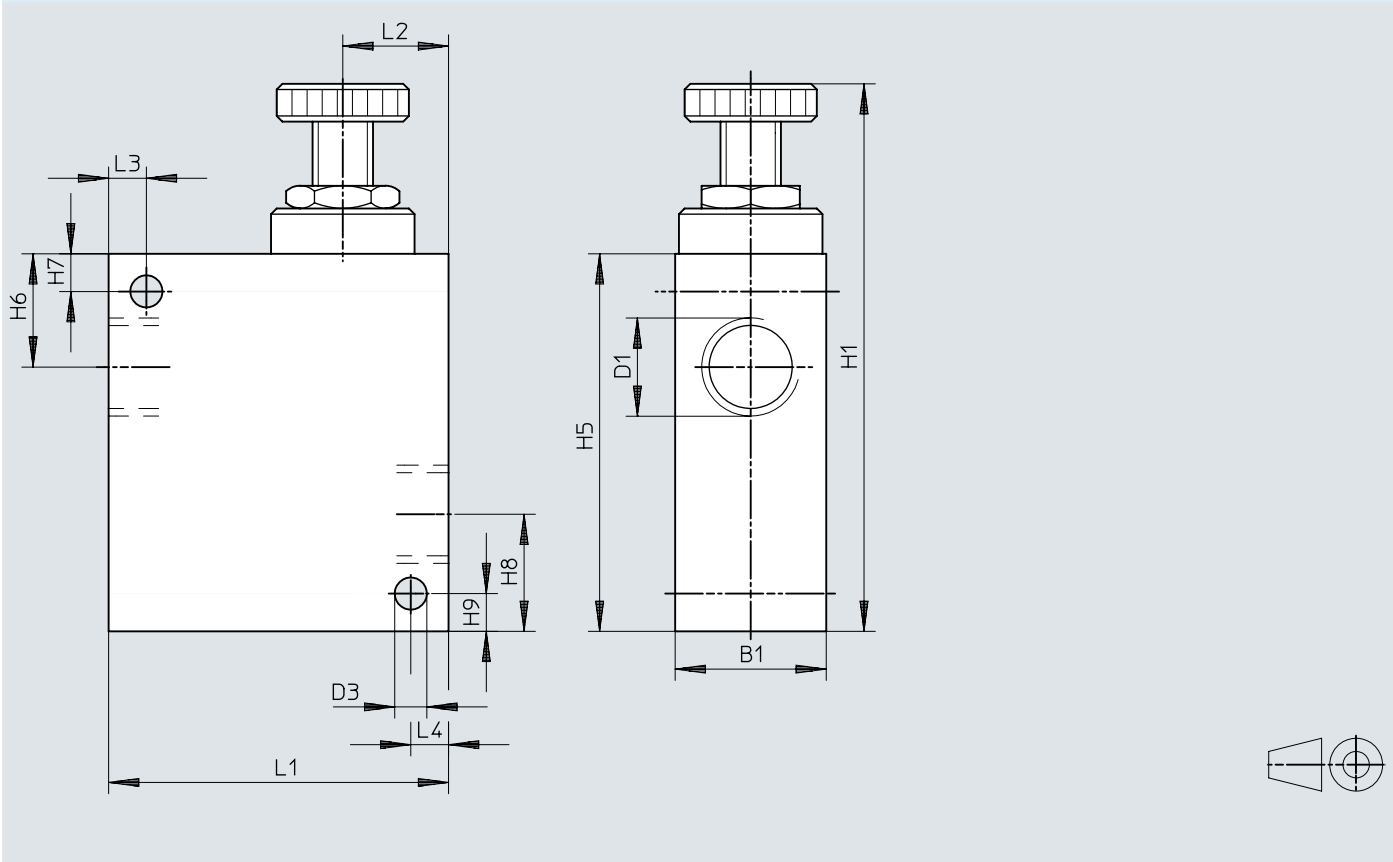
Розміри – GR-1/2

Завантаження дані 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

Розміри

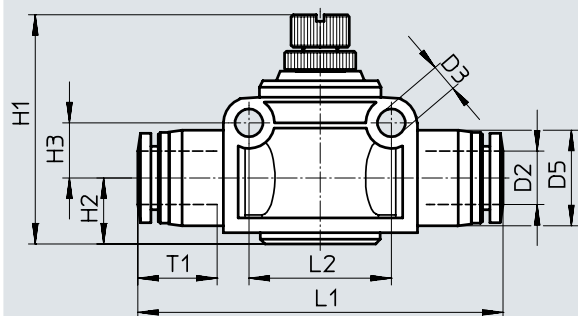
Розміри – GR-3/4 Завантаження дані CAD www.festo.com



	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

Розміри

Розміри – GR-QB (ДНЯЗ - доступний не на всіх ринках)

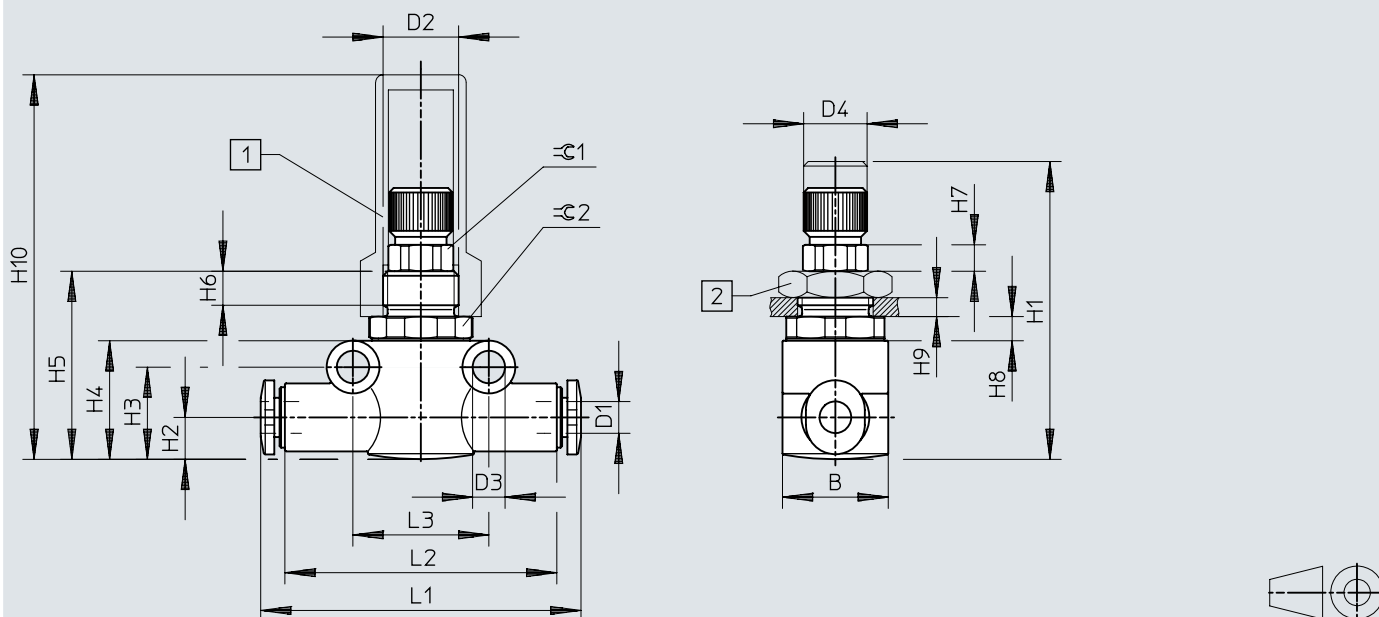
Завантаження дані CAD www.festo.com

	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

Розміри

Розміри – Фітинг QS, полімер, гвинт з рифленою головою

Завантаження дані CAD www.festo.com



[1] Заглушка GRK

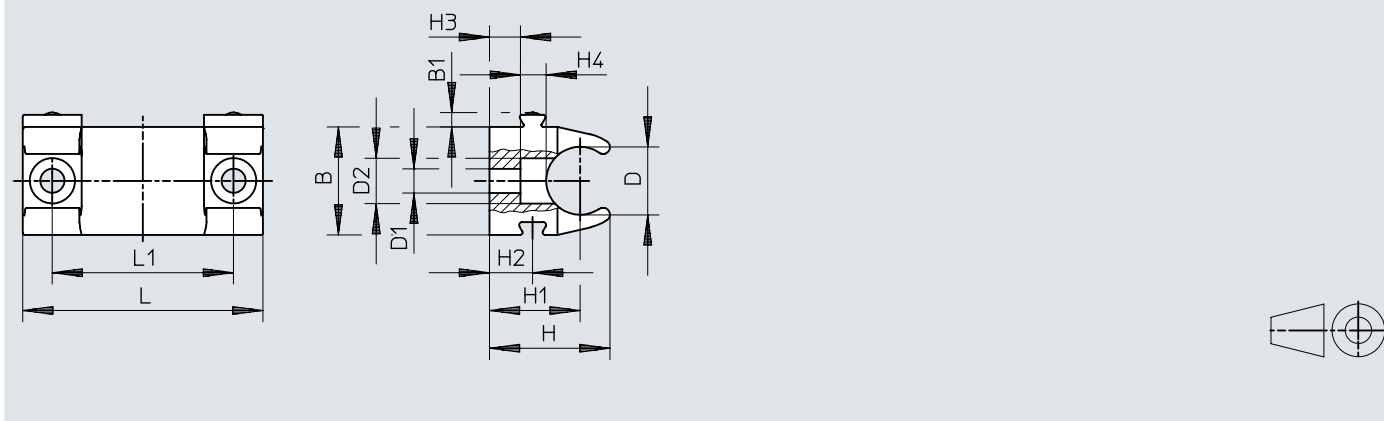
[2] Шестигранна гайка GRM

	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

Розміри

Розміри – Тримач GR-H

Завантаження дані 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

Дані для замовлення

Дані для замовлення – Зовнішня різьба

	Пневматичний порт 1	Нормальний номінальний потік у напрямку дросельної заслінки	Нормальний номінальний потік у зворотному напрямку	Вага продукту	№ частини	Тип
	M3	29,5 л/хв	26 ... 27.5 л/хв	2,5 г	15899	GR-M3
	M5	95 л/хв	75 л/хв	37 г	152611	GR-M5X2-B
		115 л/хв	130 ... 137 л/хв	19 г	151213	GR-M5-B
	G1/8	205 л/хв	190 л/хв	54 г	152612	GR-1/8X2-B
		210 л/хв	180 ... 275 л/хв	31 г	151215	GR-1/8-B
	G1/4	370 л/хв	150 л/хв	80 г	2101	GR-1/4
	G3/4	3 300 л/хв	4 800 л/хв	938 г	2103	GR-3/4
	Внутрішня різьба G1/4	420 л/хв	780 л/хв	180 г	6509	GRA-1/4-B
	Внутрішня різьба G3/8	1 010 л/хв	1 150 л/хв	225 г	6308	GR-3/8-B
	Внутрішня різьба G1/2	1 620 л/хв	2 760 л/хв	517 г	3720	GR-1/2

Дані для замовлення – Цанговий фітинг QS

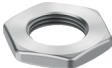
	Пневматичний порт 1	Нормальний номінальний потік у напрямку дросельної заслінки	Нормальний номінальний потік у зворотному напрямку	Вага продукту	№ частини	Тип
	QS-3	85 л/хв	120 л/хв	12 г	193965	GR-QS-3
	QS-4	110 л/хв	165 л/хв		193967	GR-QS-4
	QS-6	245 л/хв	430 л/хв	22 г	193969	GR-QS-6
	QS-8	265 л/хв	500 л/хв	23 г	193970	GR-QS-8

Дані для замовлення - Цангове з'єднання QB (NPT - доступне не на всіх ринках)

	Пневматичний порт 1	Нормальний номінальний потік у напрямку дросельної заслінки	Нормальний номінальний потік у зворотному напрямку	Вага продукту	№ частини	Тип
	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

Акcesуари

Тримач GR-H			
	Абревіатура типу	№ частини	Тип
	GR	195496	GR-H-QS-6-8
		195495	GR-H-QS-3-4

Шестигранна гайка GRM			
	Абревіатура типу	№ частини	Тип
	GRM	6444	GRM-M5
		204596	GRM-3/8
		2107	GRM-1/8

Заглушка GRK			
	Абревіатура типу	№ частини	Тип
	GRK	2105	GRK-1/8