

单向节流阀，管式安装 GR

FESTO



特性

特性一览

用于管道式安装的节流单向阀。

图表

连接 [online](#)



还可在线获取本文档所示的图表。可使用这些图表显示精确值。

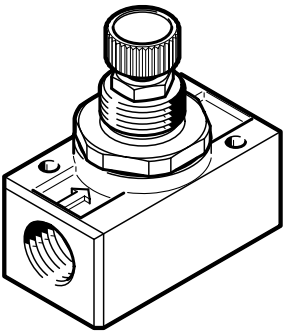
气接口

派生型:

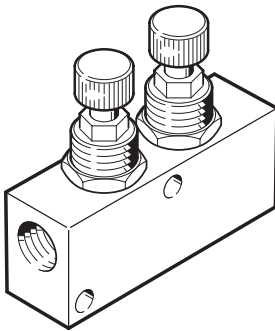
- 外螺纹（金属外壳）
- 快插接头（塑料外壳）

单向节流阀的数量

[] 1 个阀



[X2] 2 个阀



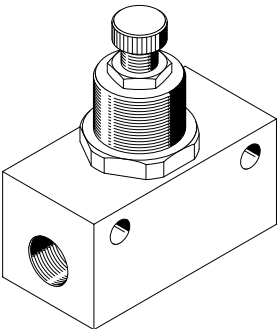
两个节流单向阀在一个机体中相互连接。这样就可以例如分别设置单作用或双作用小型气缸的前进和返回速度。

型号代码

001	系列		003	单向节流阀的数量	
GR	单向节流阀			1 个阀	
GRA	单向节流阀		X2	2 个阀	
002	气接口		004	代	
M3	外螺纹 M3			无	
M5	外螺纹 M5		B	系列 B	
1/8	外螺纹 G1/8				
1/4	外螺纹 G1/4				
3/8	外螺纹 G3/8				
1/2	外螺纹 G1/2				
3/4	外螺纹 G3/4				
QS-3	3 mm 快插接头				
QS-4	4 mm 快插接头				
QS-6	6 mm 快插接头				
QS-8	8 mm 快插接头				

数据表

技术数据 - 外螺纹

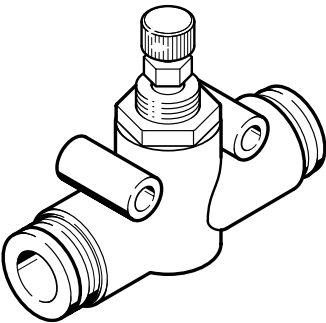


气接口，气口 2	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/4	内螺纹 G1/4	内螺纹 G3/8	内螺纹 G1/2
气接口，气口 1	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/4	内螺纹 G1/4	内螺纹 G3/8	内螺纹 G1/2
公称通径	—	2 mm	3 mm	—				
阀功能	单向节流功能							
安装位置	任意							
调节元件	滚花螺钉							
安装方式	可选：，面板式安装, 使用通孔			管式安装	面板式安装, 使用通孔	可选：，面板式安装, 使用通孔		使用通孔
流量控制方向上的标准标称流量	29.5 l/min	95 ... 115 l/min	205 ... 210 l/min	370 l/min	3,300 l/min	420 l/min	1,010 l/min	1,620 l/min
封锁方向上的标准标称流量	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
工作压力	0.3 ... 8 bar	0.5 ... 10 bar			0.3 ... 15 bar	0.1 ... 10 bar		
环境温度	-10 ... 60°C	-20 ... 60°C		-20 ... 75°C	-10 ... 60°C	-20 ... 75°C		
介质温度	-10 ... 60°C	-20 ... 60°C		-20 ... 75°C	-10 ... 60°C	-20 ... 75°C		
工作介质	压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010[6:4:4]	压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:-:-]		压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
工作和先导介质说明	可用润滑介质工作（之后须一直润滑介质工作）							
ATEX 声明 ¹⁾	用于防爆区 1、2、21、22, 必须遵守证书中的信息！							
外壳材料	精制铝合金					压铸铝		
密封件材料	NBR				—	NBR	—	
套管材料	—	POM		—				
调节螺丝材料	黄铜	高合金钢		钢, 镀锌	—	黄铜		
螺母材料	—	精制铝合金		—				镀锌钢
材料说明	符合 RoHS 标准							
油漆湿润缺陷物质 (PWIS) 符合性	VDMA24364-B1/B2-L							

1) 详情请查阅：www.festo.com/catalogue/gr → 支持/下载。

数据表

技术参数 – 快插接头 QS

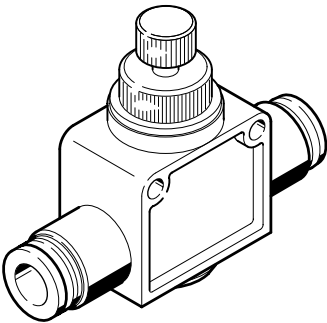


气接口，气口 2	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
气接口，气口 1	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
阀功能	单向节流功能			
安装位置	任意			
调节元件	滚花螺钉			
安装方式	可选：，面板式安装, 使用通孔, 使用附件			
流量控制方向上的标准标称流量	85 l/min	110 l/min	245 l/min	265 l/min
封锁方向上的标准标称流量	120 l/min	165 l/min	430 l/min	500 l/min
工作压力	0.2 ... 10 bar			
环境温度	-10 ... 60°C			
介质温度	-10 ... 60°C			
工作介质	压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
工作和先导介质说明	可用润滑介质工作（之后须一直润滑介质工作）			
ATEX 声明 ¹⁾	用于防爆区 1、2、21、22, 必须遵守证书中的信息！			
外壳材料	加强型聚酰胺			
密封件材料	NBR			
调节螺丝材料	高合金钢			
材料说明	符合 RoHS 标准			
油漆湿润缺陷物质 (PWIS) 符合性	VDMA24364-B1/B2-L			

1) 详情请查阅： www.festo.com/catalogue/gr → 支持/下载。

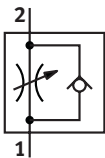
数据表

技术参数 – 柱塞连接 QB（NPT - 并非所有市场都供货）

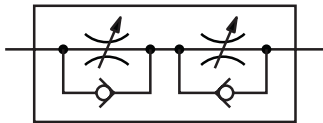


气接口，气口 2	QB-5/32	QB-1/4	QB-5/16	QB-3/8	QB-1/2
气接口，气口 1	QB-5/32	QB-1/4	QB-5/16	QB-3/8	QB-1/2
阀功能	单向节流功能				
驱动方式	手册				
安装位置	任意				
调节元件	一字圆头螺丝				
安装方式	可选：，管式安装, 使用通孔				
流量控制方向上的标准标称流量	7.63 ft3/min	21.1 ft3/min	35.91 ft3/min	51.18 ft3/min	62.85 ft3/min
封锁方向上的标准标称流量	2.693 ... 7.632 ft3/min	22.446 ... 24.69 ft3/min	25.588 ... 36.362 ft3/min	36.362 ... 52.523 ft3/min	48.483 ... 57.012 ft3/min
流量控制方向上的标准流量 6 -> 0 bar	13.5 ft3/min	35 ft3/min	60.6 ft3/min	85.3 ft3/min	104.2 ft3/min
止回方向上的标准流量 6 -> 0 bar	10.774 ... 14.365 ft3/min	47.585 ... 48.034 ft3/min	61.95 ... 62.399 ft3/min	92.028 ... 97.864 ft3/min	74.52 ... 90.681 ft3/min
工作压力	-13.793 ... 116.001 psi				
环境温度	0 ... 60°C				
介质温度	32 ... 140°F				
工作介质	压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
工作和先导介质说明	可用润滑介质工作（之后须一直润滑介质工作）				
外壳材料	加强型 PBT				
密封件材料	NBR				
调节螺丝材料	黄铜, 镀镍				
材料说明	符合 RoHS 标准				
油漆湿润缺陷物质 (PWIS) 符合性	VDMA24364-Zone III				

节流止回阀 GR/GRA 的功能



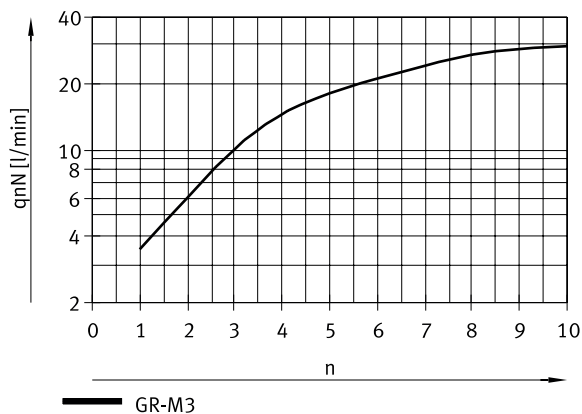
节流止回阀 GR-...X2 的功能



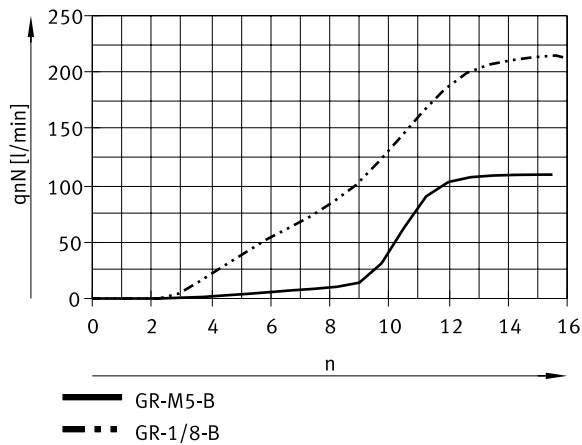
两个单向节流阀在一个外壳中相互连接。
这样就可以例如为单作用或双作用小型气缸分别设置推进和返回速度。

数据表

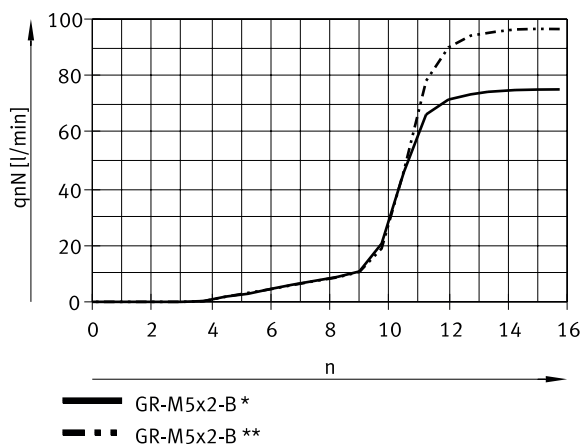
6 bar -> 5 bar 时的标准额定流量 q_{nN} 与主轴转数 n 的关系 (GR-M3)



6 bar -> 5 bar 时的标准额定流量 q_{nN} 与主轴转数 n 的关系 (GR-M5-B; GR-1/8-B)



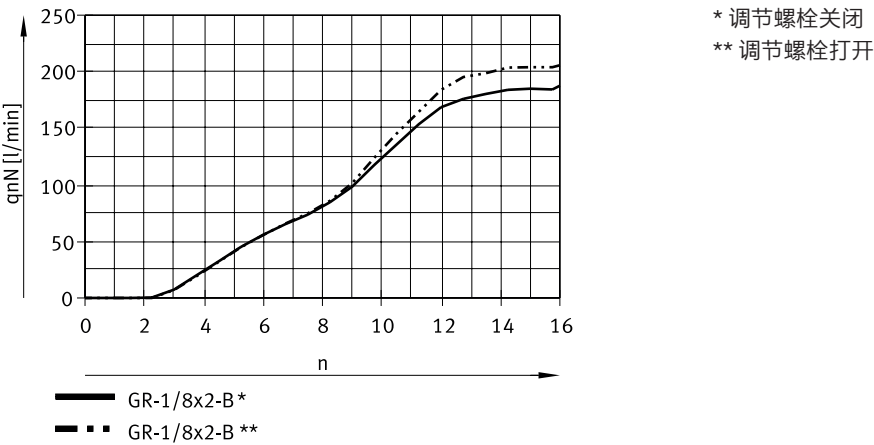
6 bar -> 5 bar 时的标准额定流量 q_{nN} 与主轴转数 n 的关系 (GR-M5X2-B)



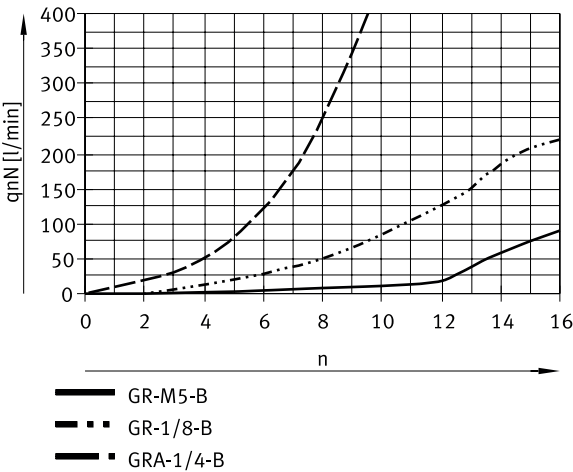
* 调节螺栓关闭
** 调节螺栓打开

数据表

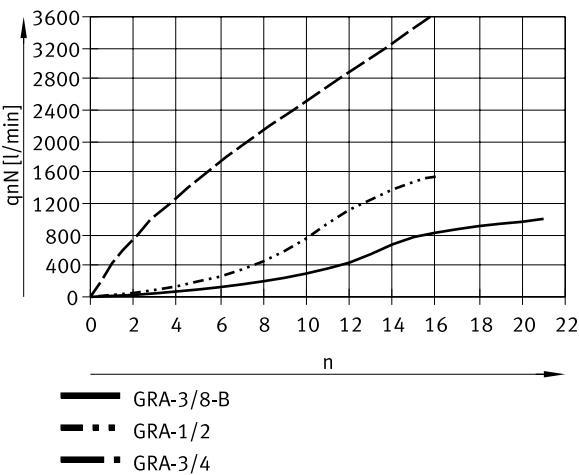
6 bar -> 5 bar 时的标准额定流量 qnN 与主轴转数 n 的关系 (GR-1/8X2-B)



6 → 5 bar 时的标准额定流量 qnN 与主轴转数 n 的关系 (GRA-1/4-B; GR-1/8-B; GR-M5-B)

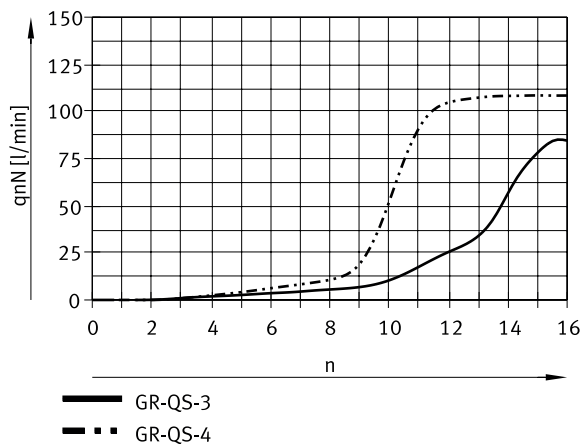


6 → 5 bar 时的标准额定流量 qnN 与主轴转数 n 的关系 (GR-3/8-B; GR-1/2; GR-3/4)

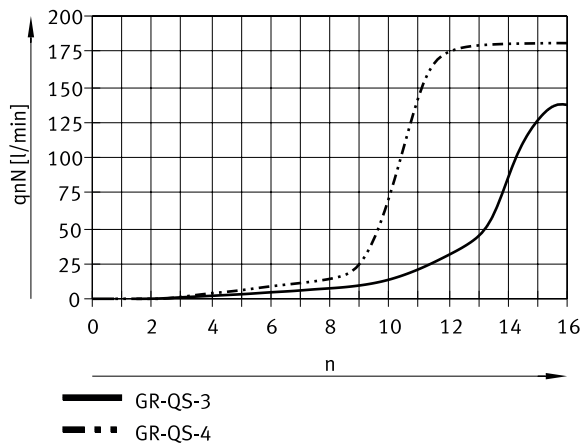


数据表

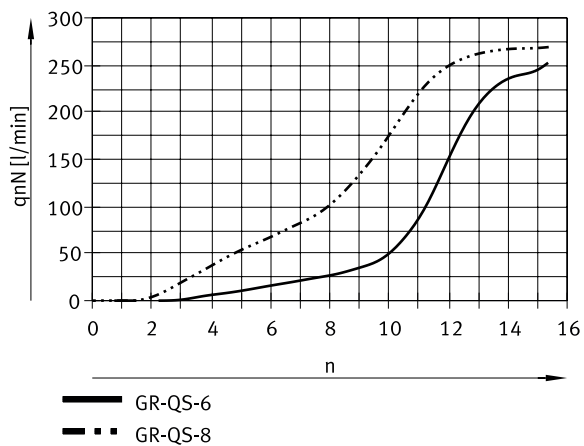
6 bar -> 5 bar 时的标准额定流量 q_{nN} 与主轴转速 n 的关系 (GR-QS-3; GR-QS-4)



6 bar -> 0 bar 时的额定流量 q_n 与主轴转速 n 的关系 (GR-QS-3; GR-QS-4)

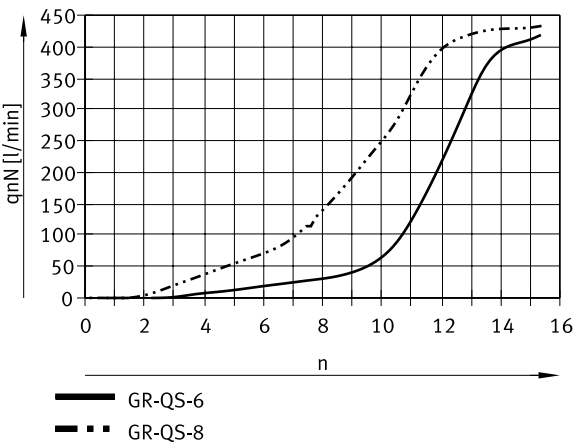


6 bar -> 5 bar 时的标准额定流量 q_{nN} 与主轴转速 n 的关系 (GR-QS-6; GR-QS-8)

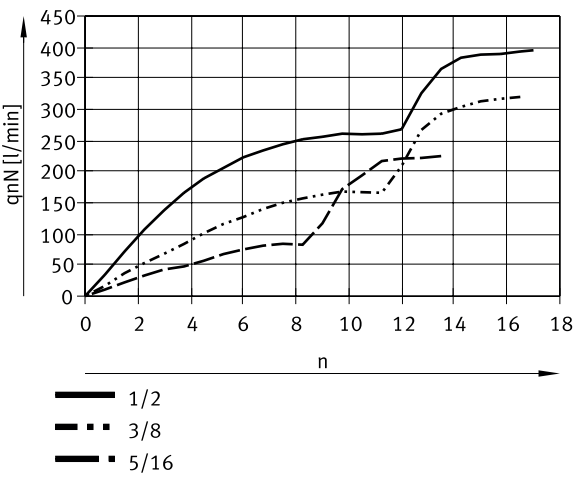


数据表

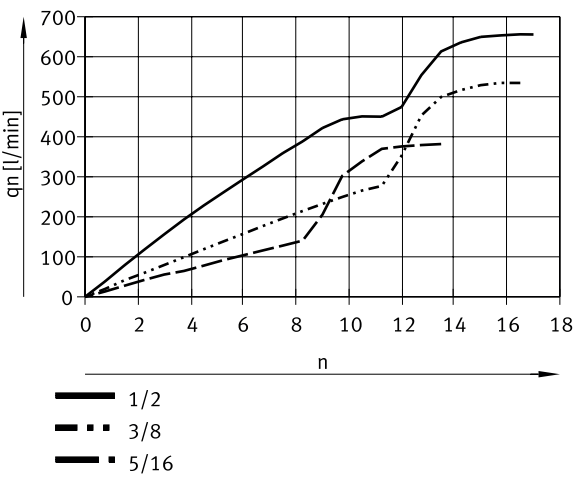
6 bar -> 0 bar 时的额定流量 qn 与主轴转速 n 的关系 (GR-QS-6; GR-QS-8)



6 -> 5 bar 时的标准额定流量 qn 与主轴转速 n 的关系 (GR-QB-1/2-U, GR-QB-3/8-U, GR-QB-5/16-U)

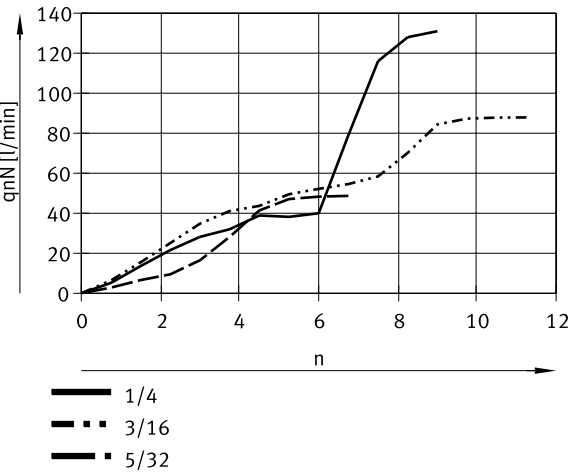


6 -> 0 bar 时的额定流量 qn 与主轴转速 n 的关系 (GR-QB-1/2-U, GR-QB-3/8-U, GR-QB-5/16-U)

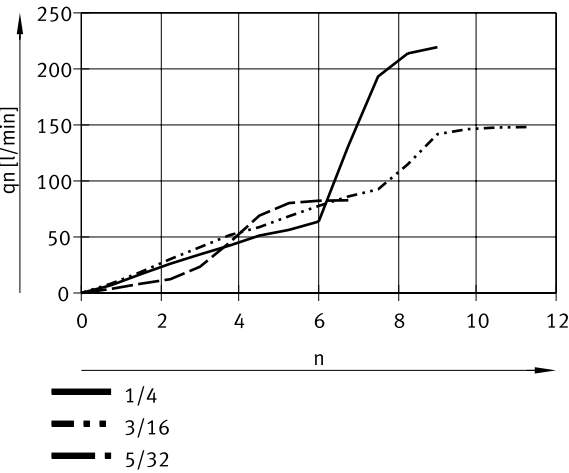


数据表

6 → 5 bar 时的标准额定流量 q_{nN} 与主轴转数 n 的关系 (GR-QB-1/4-U, GR-QB-3/16-U, GR-QB-5/32-U)



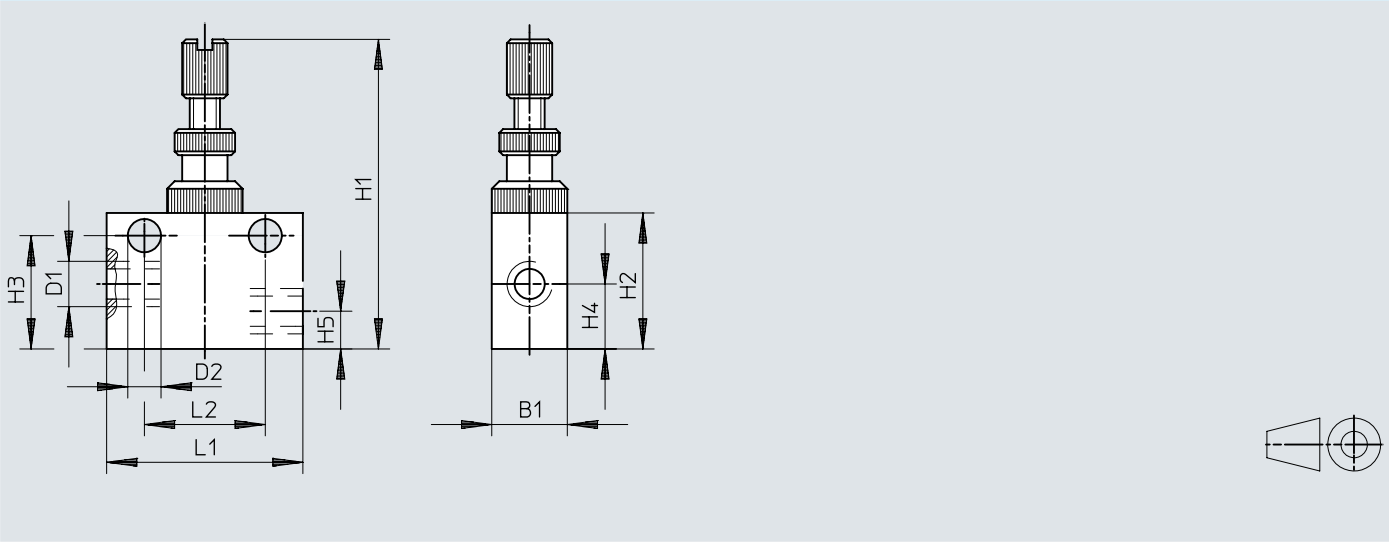
6 → 0 bar 时的额定流量 q_n 与主轴转数 n 的关系 (GR-QB-1/4-U, GR-QB-3/16-U, GR-QB-5/32-U)



尺寸

尺寸 – GR-M3

CAD 相关数据下载 www.festo.com

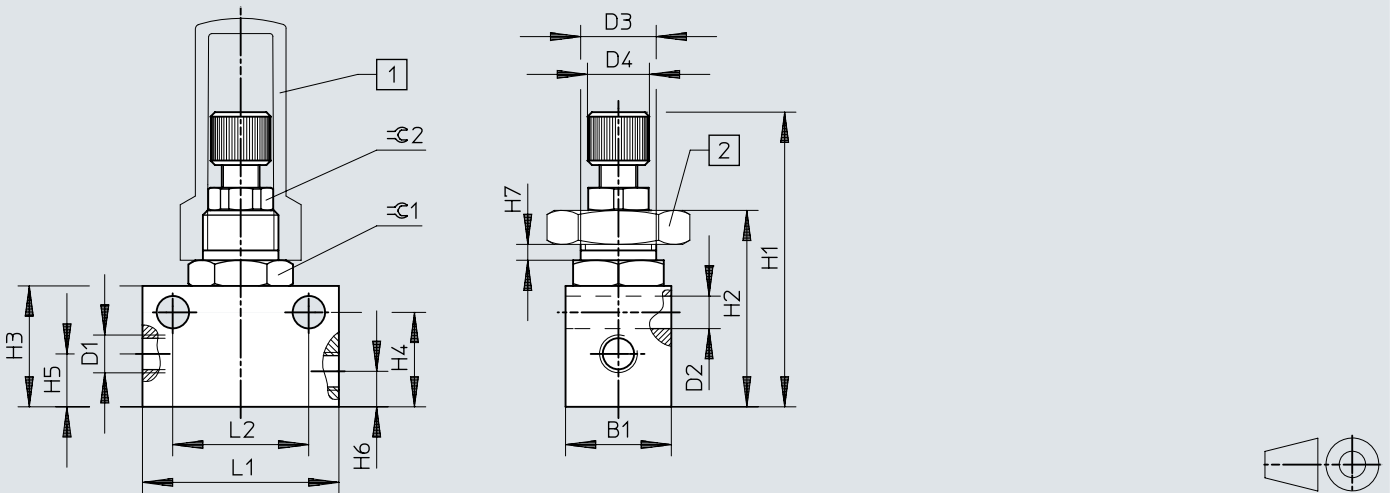


	B1	D1	D2	H1		H2	H3	H4	H5	L1	L2
			Ø	min.	max.						
GR-M3	6	M3	2,2	18	20	9	7,5	4,3	2,5	13	8,5

尺寸

尺寸 – GR-M5-B, GR-1/8-B

CAD 相关数据下载 www.festo.com



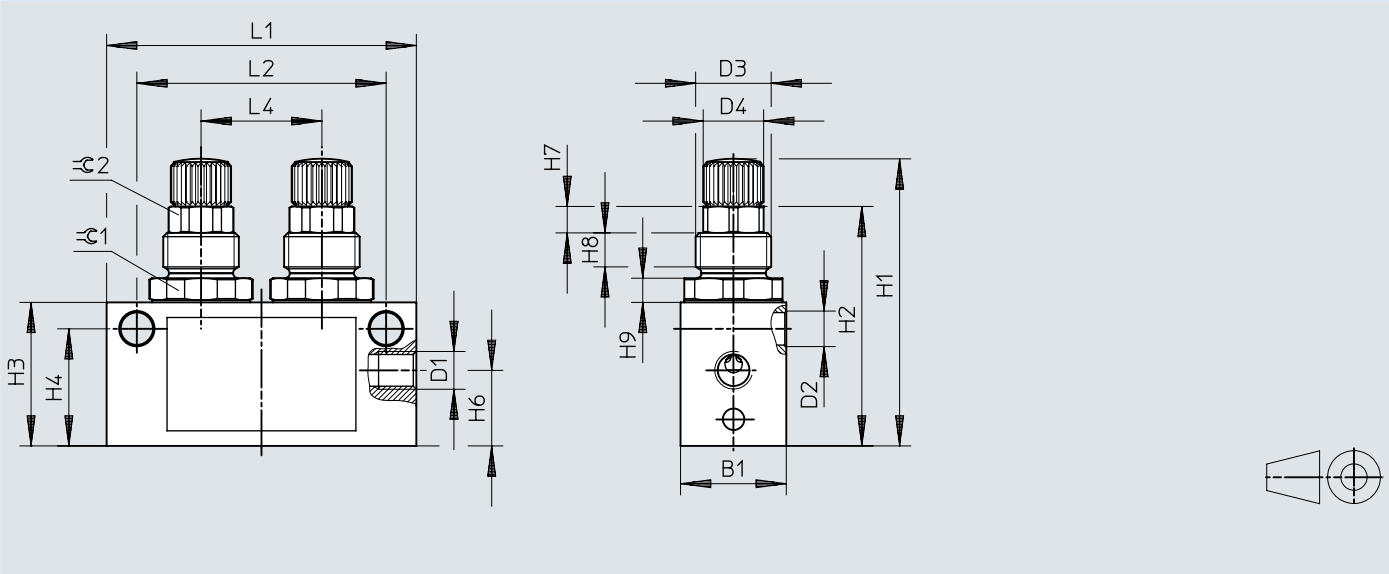
- [1] 堵头 GRK
- [2] 六角螺母 GRM

	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

尺寸

尺寸 – GR-M5X2-B

CAD 相关数据下载 www.festo.com



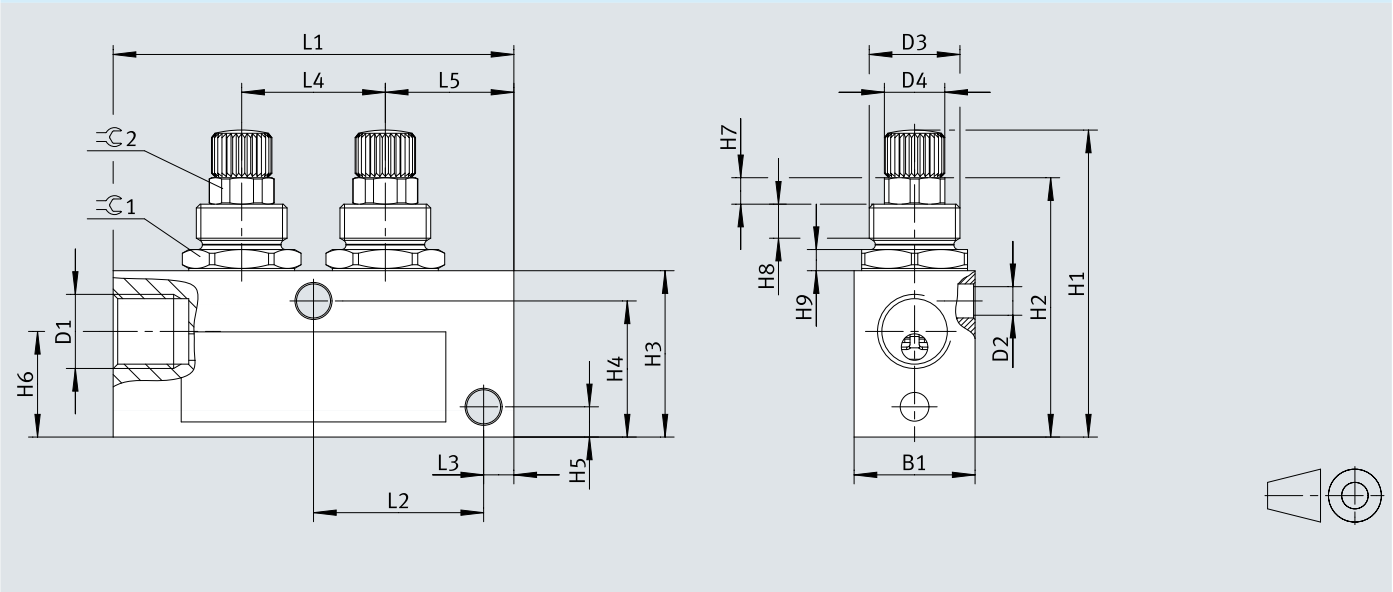
	D1	B1	D2 Ø	D3	D4	H1		H2	H3	H4
						min.	max.			
GR-M5X2-B	M5	14	4,7 _{+0,1}	M10x1	8	38	43,5	31,7	19	15,5

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

尺寸

尺寸 - GR-1/8X2-B

CAD 相关数据下载 www.festo.com

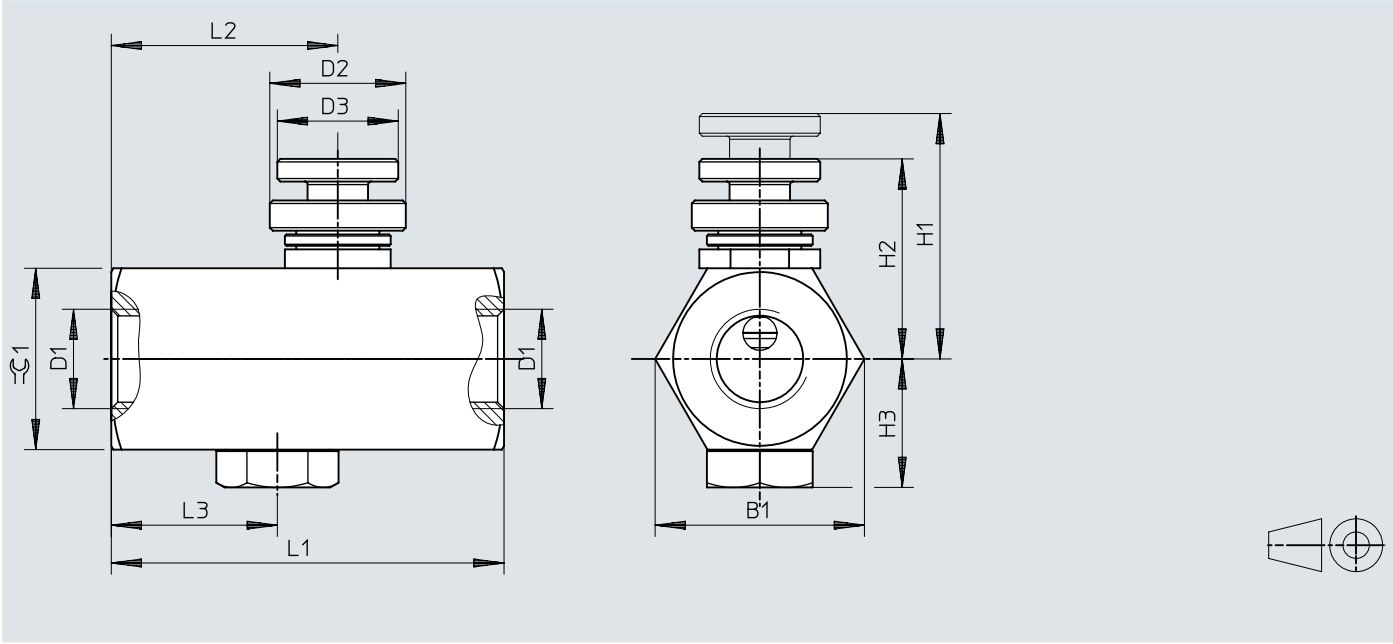


	B1	D1	D2 ø +0,1	D3	D4 ø	H1		H2	H3	H4	H5
						min.	max.				
GR-1/8X2-B	16	G1/8	4,5	M12x1	8	40,6	46,2	34,3	22	18	4

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

尺寸

尺寸 – GR-1/4 CAD 相关数据下载 www.festo.com

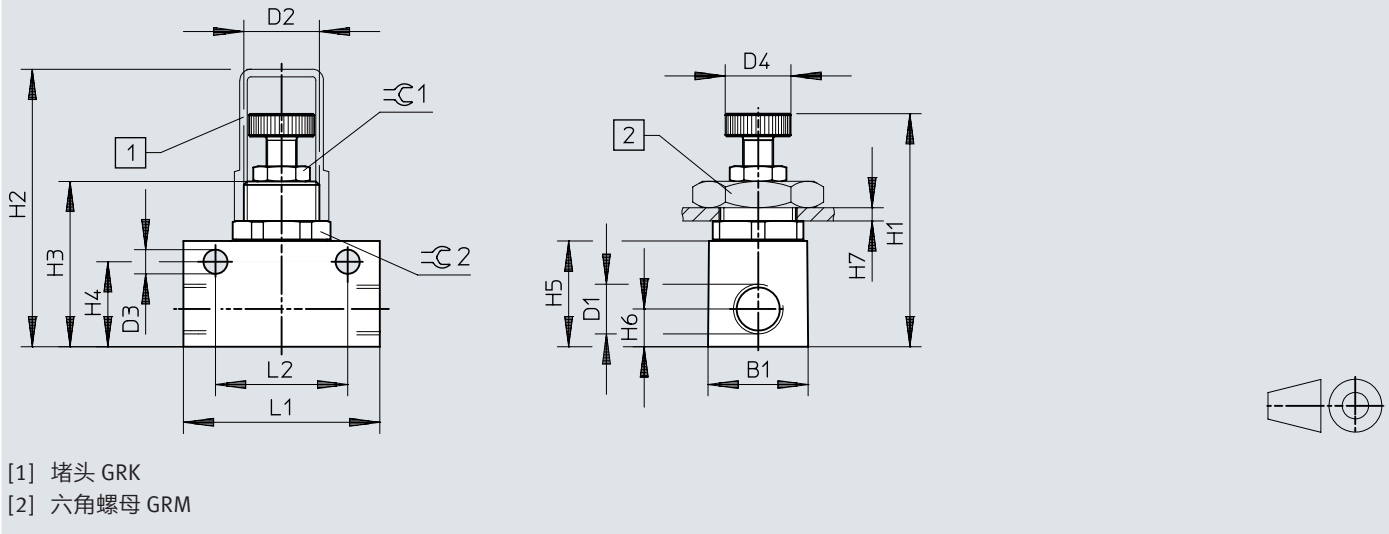


	D1	B1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	L1	L2	L3	≈ 1
GR-1/4	G1/4	28	18	16	32,5	26,5	17	52	30	22	24

尺寸

尺寸 - GRA-1/4-B

CAD 相关数据下载 www.festo.com

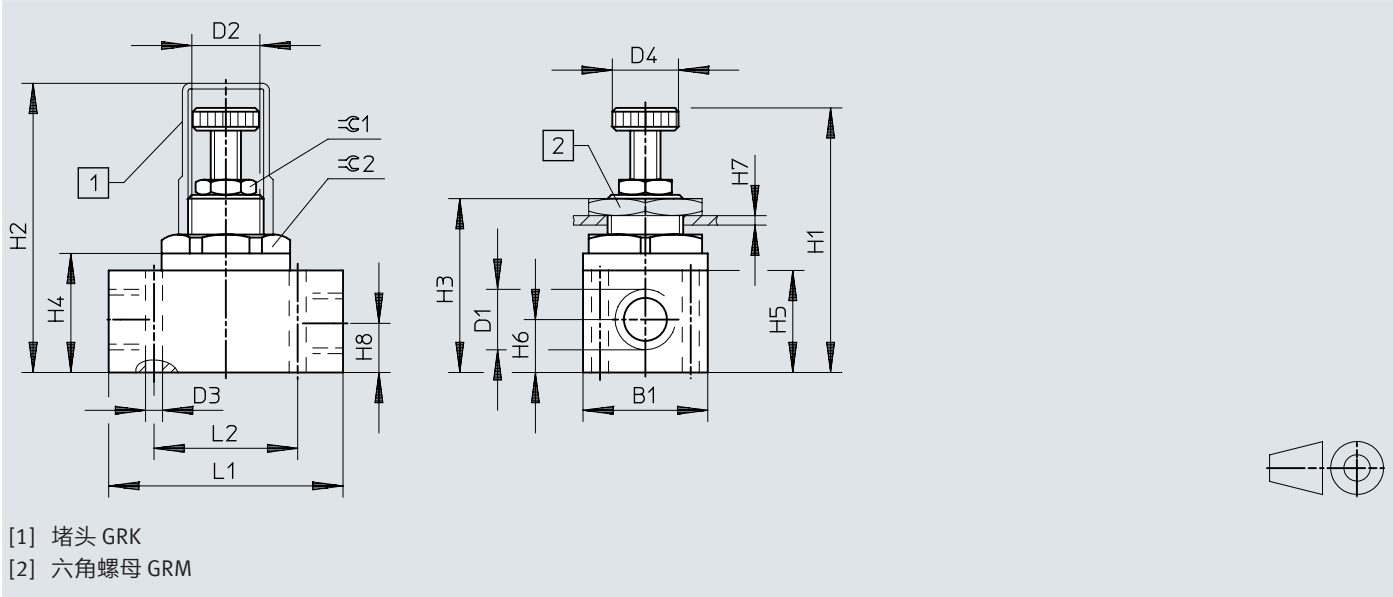


	D1	B1	D2	D3 ø	D4 ø	H1		H2
						min.	max.	
GRA-1/4-B	G1/4	26,5	M20x1,5	6,4	17,4	56	62	73,5

	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

尺寸

尺寸 – GR-3/8-B CAD 相关数据下载 www.festo.com



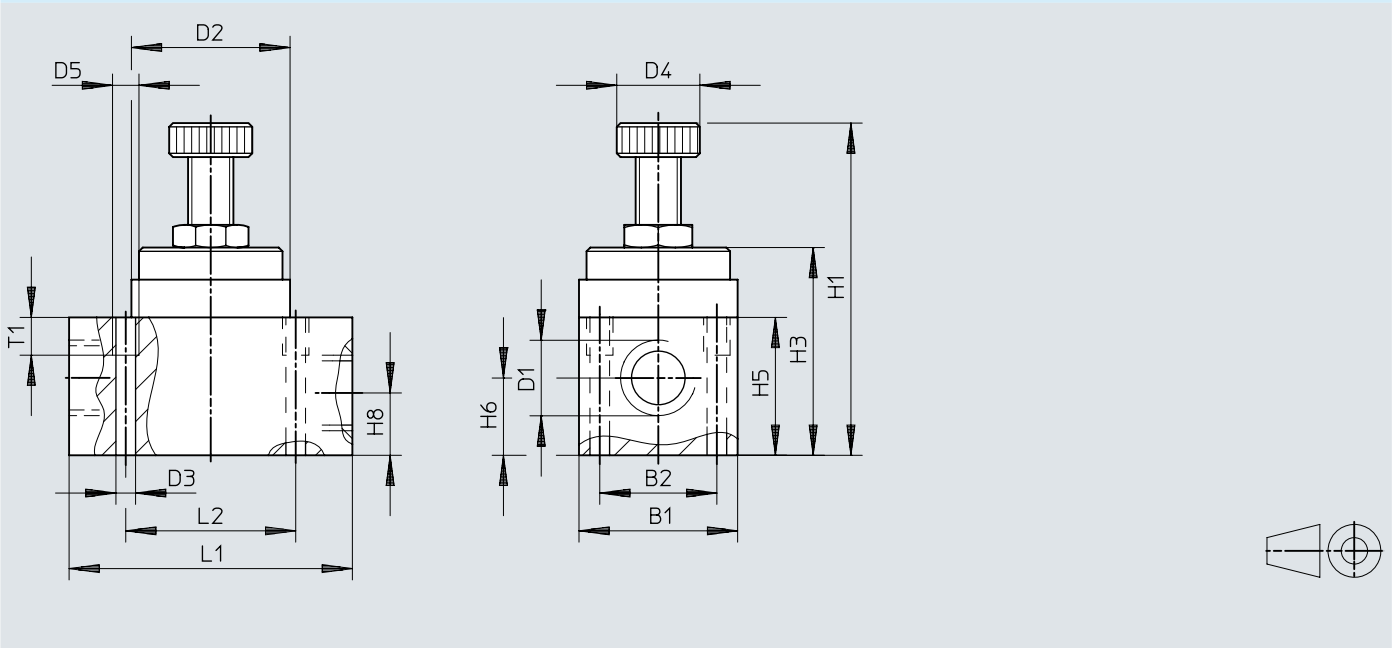
	D1	B1	D2	D3 ø	D4 ø	H1		H2
						min.	max.	
GR-3/8-B	G3/8	33	M20x1,5	4,5	17,5	62,5	74	76,5

	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

尺寸

尺寸 - GR-1/2

CAD 相关数据下载 www.festo.com

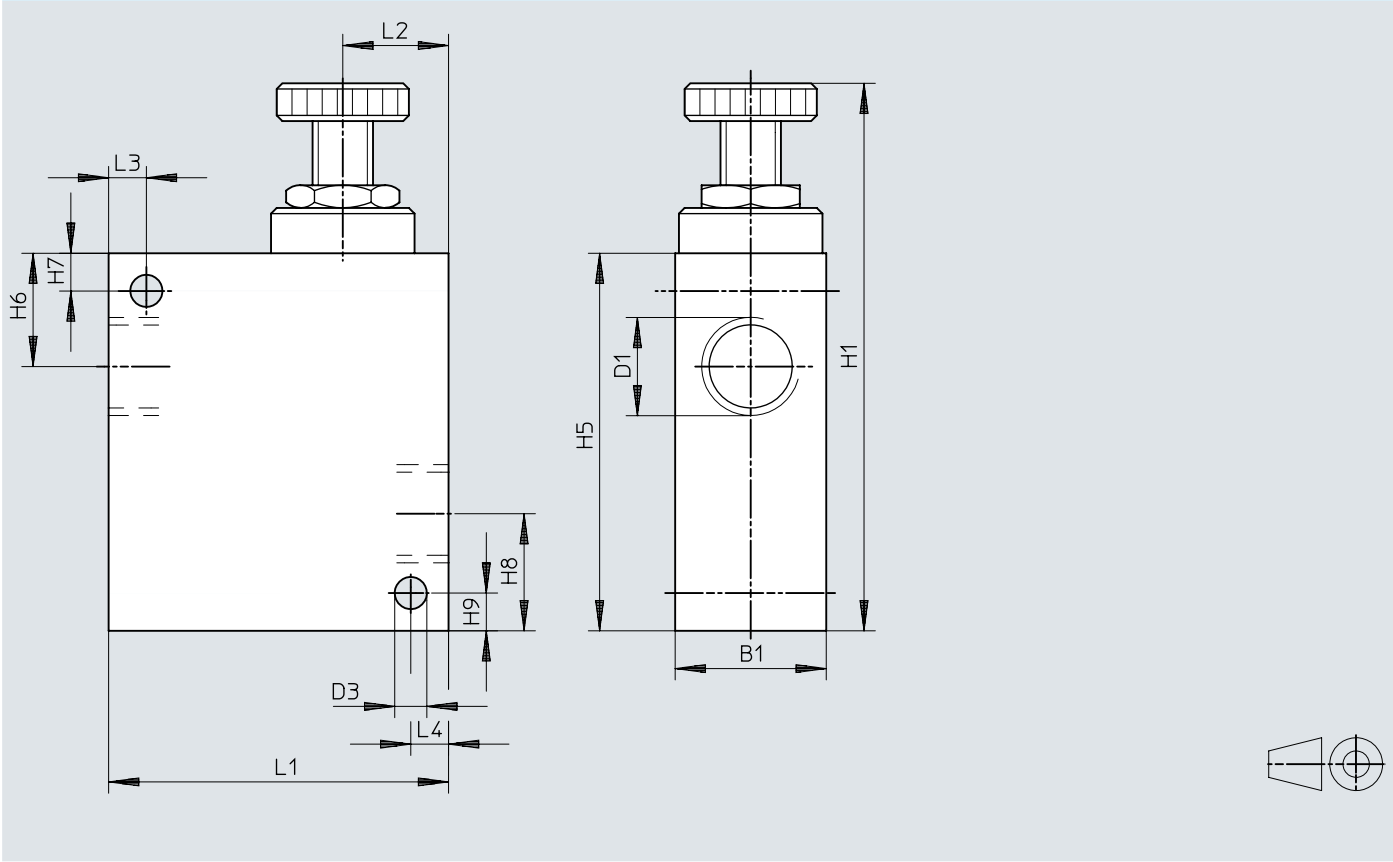


	B1	B2	D1	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5	H1	H3	H5	H6	H8	L1	L2	T1
GR-1/2	42	31	G1/2	42	2	22	M6	88	55	36,5	20,5	16,5	75	45	10

尺寸

尺寸 – GR-3/4

CAD 相关数据下载 www.festo.com

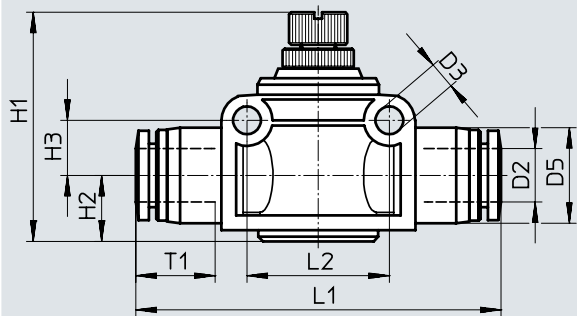


	B1	D1	D3 Ø	H1	H5	H6	H7	H8	H9	L1	L2	L3	L4
GR-3/4	40	G3/4	8,5	145	100	30	10	30	10	90	28	10	10

尺寸

尺寸 – GR-QB (NPT - 并非所有市场都供货)

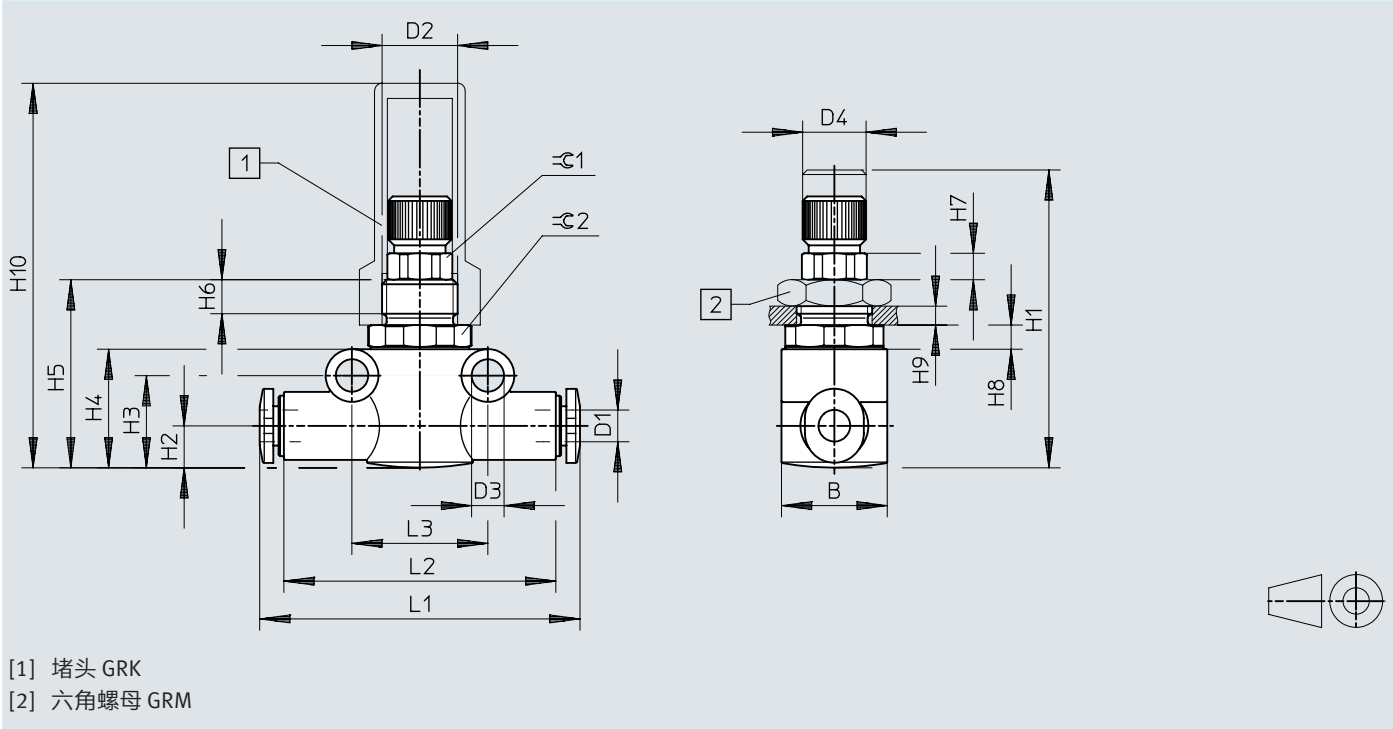
CAD 相关数据下载 www.festo.com



	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

尺寸

尺寸 – 快插接头 QS，塑料，滚花螺母 CAD 相关数据下载 www.festo.com



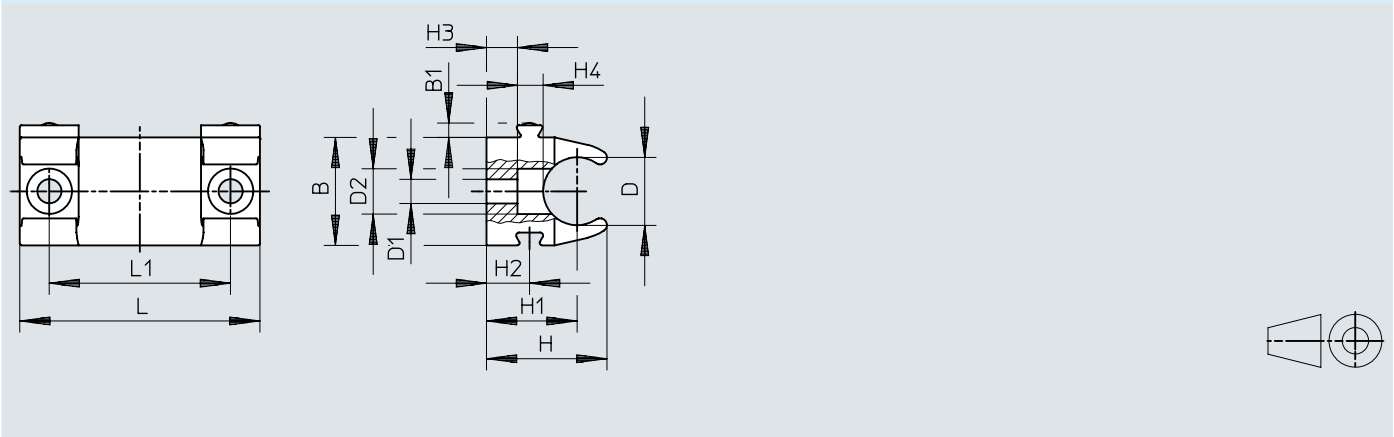
	D1	B	D2	D3 Ø	D4 Ø	H1		H2	H3	H4
						min.	max.			
GR-QS-3	3	14	M10x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	35	41,5	5,55	12,2	15,7
GR-QS-4	4	14	M10x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	35	41,5	5,55	12,2	15,7
GR-QS-6	6	16	M12x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	40	46	8,4	17,3	21,3
GR-QS-8	8	16	M12x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	40	46	8,4	17,3	21,3

	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

尺寸

尺寸 - 固定支架 GR H

CAD 相关数据下载 www.festo.com



	B	B1	D	D1	D2	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

订货数据

订货数据-外螺纹

	气接口, 气口 1	流量控制方向 上的标准标称 流量	封锁方向上的 标准标称流量	产品重量	订货号	型号
	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
	内螺纹 G1/4	420 l/min	780 l/min	180 g	6509	GRA-1/4-B
	内螺纹 G3/8	1,010 l/min	1,150 l/min	225 g	6308	GR-3/8-B
内螺纹 G1/2	1,620 l/min	2,760 l/min	517 g	3720	GR-1/2	

订货数据-快插接头 QS

		气接口, 气口 1	流量控制方向 上的标准标称 流量	封锁方向上的 标准标称流量	产品重量	订货号	型号
	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	

订购信息 - 插塞连接 QB (NPT - 并非所有市场都供货)

	气接口, 气口 1	流量控制方向 上的标准标称 流量	封锁方向上的 标准标称流量	产品重量	订货号	型号
	QB-5/32	7.63 ft3/min	2.693 ... 7.632 ft3/min	11.34 oz	534680	GR-QB-5/32-U
	QB-1/4	21.1 ft3/min	22.446 ... 24.690 ft3/ min	28.35 oz	534682	GR-QB-1/4-U
	QB-5/16	35.91 ft3/min	25.588 ... 36.362 ft3/ min	42.525 oz	534683	GR-QB-5/16-U
	QB-3/8	51.18 ft3/min	36.362 ... 52.523 ft3/ min	76.545 oz	534684	GR-QB-3/8-U
	QB-1/2	62.85 ft3/min	48.483 ... 57.012 ft3/ min	119.07 oz	534685	GR-QB-1/2-U

附件

固定支架 GR H			
	短型号代码	订货号	型号
	GR	195496	GR-H-QS-6-8
		195495	GR-H-QS-3-4

六角螺母 GRM			
	短型号代码	订货号	型号
	GRM	6444	GRM-M5
		204596	GRM-3/8
		2107	GRM-1/8

端盖 GRK			
	短型号代码	订货号	型号
	GRK	2105	GRK-1/8