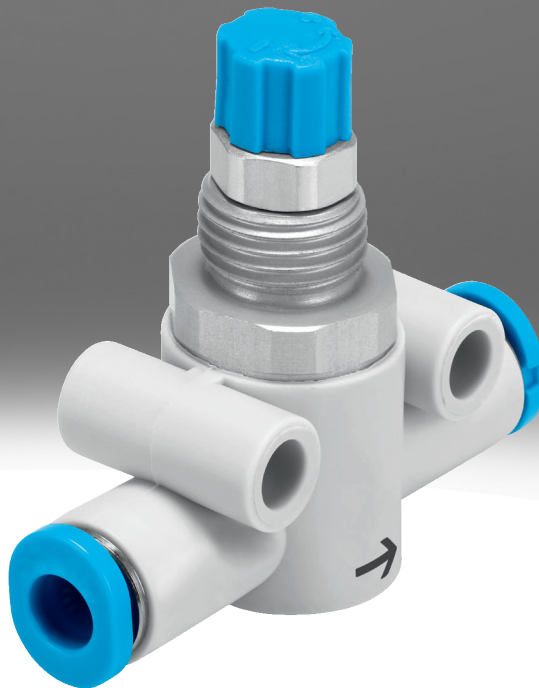


일방향 유량 제어 밸브, 인라인 설치 GR

FESTO



특징

개요

인라인 설치용 일방향 유량 제어 밸브

다이어그램

Link [online](#)



본 문서에 표시된 다이어그램은 온라인에서도 사용할 수 있습니다. 여기에는 정확한 값을 표시할 수 있습니다.

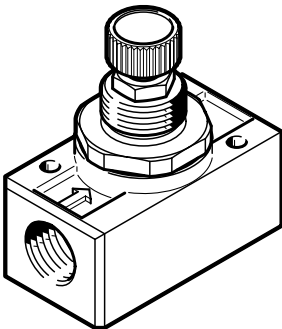
공압 연결 포트

버전:

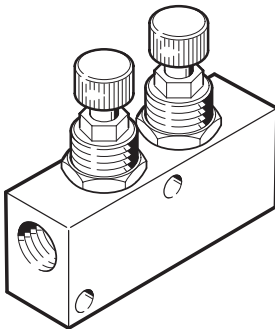
- 수나사 (금속 하우징)
- 플러그 연결(플라스틱 하우징)

웨이 유량 제어 밸브 수량

[] 1 밸브



[X2] 2 밸브



2개의 일방향 유량 제어 밸브가 하나의 하우징에 연결됩니다. 이를 통해 예를 들어 단동 또는 복동 소형 실린더에 대해 전진 및 후진 속도를 별도로 설정할 수 있습니다.

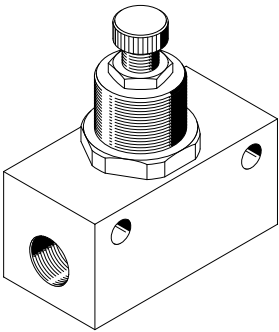
타입 코드

001	시리즈	003	웨이 유량 제어 밸브 수량
GR	일방향 유량 제어 밸브 GR		1 밸브
GRA	일방향 유량 제어 밸브 GRA	X2	2 밸브

002	공압 연결 포트	004	세대
M3	수나사 M3		제외
M5	수나사 M5	B	시리즈 B
1/8	수나사 G1/8		
1/4	수나사 G1/4		
3/8	수나사 G3/8		
1/2	수나사 G1/2		
3/4	수나사 G3/4		
QS-3	플러그인 커넥터 3mm		
QS-4	푸시 인 커넥터 4mm		
QS-6	푸시 인 커넥터 6mm		
QS-8	플러그인 커넥터 8 mm		

데이터 시트

기술 자료 - 외부 스레드

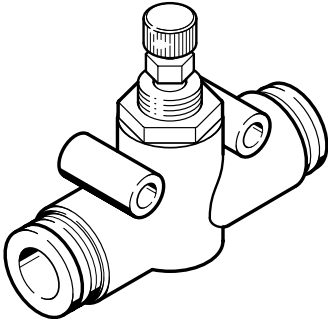


공압 연결부 2	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/4	암나사 G1/4	암나사 G3/8	암나사 G1/2
공압 연결부 1	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/4	암나사 G1/4	암나사 G3/8	암나사 G1/2
공칭 폭	–	2 mm	3 mm	–				
밸브 기능	스로틀 역류 방지 기능							
설치 위치	임의							
설정 장치	널링 스크루							
고정 방식	옵션, 전면 패널 내장, 관통 구멍 포함			라인 내장	전면 패널 내장, 관통 구멍 포함	옵션, 전면 패널 내장, 관통 구멍 포함		관통 구멍 포함
유량 제어 방향에서 표준 공칭 유량	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
역류 방지 방향에서 표준 공칭 유량	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
작동 압력	0.3 ... 8 bar	0.5 ... 10 bar			0.3 ... 15 bar	0.1 ... 10 bar		
주변 온도	-10 ... 60°C	-20 ... 60°C		-20 ... 75°C	-10 ... 60°C	-20 ... 75°C		
매체 온도	-10 ... 60°C	-20 ... 60°C		-20 ... 75°C	-10 ... 60°C	-20 ... 75°C		
작동 매체	ISO 8573-1:2010[6:4:4]에 따른 압축공기	ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축공기		ISO 8573-1:2010[7:--]에 따른 압축공기		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축공기		ISO 8573-1:2010[7:--]에 따른 압축공기
작동/제어 매체 관련 참고 사항	윤활 작동 가능(다른 모드에서 필요함)							
ATEX 인증서 ¹⁾	구역 1, 2, 21, 22에 대해, 인증서의 지침에 유의하십시오!							
하우징 소재	단조 알루미늄 합금					다이 캐스트 아연		
씰 소재	NBR				–	NBR	–	
슬리브 소재	–	POM		–				
조절 나사 소재	황동	고합금강		스틸, 강, 아연 도금	–	황동		
너트 소재	–	단조 알루미늄 합금		–				아연 도금 강철
소재 관련 참고 사항	RoHS 준수							
LABS 적합성	VDMA24364-B1/B2-L							

1) 상세 정보 www.festo.com/catalogue/gr → Support/Downloads.

데이터 시트

기술 자료 - QS 플러그인 연결

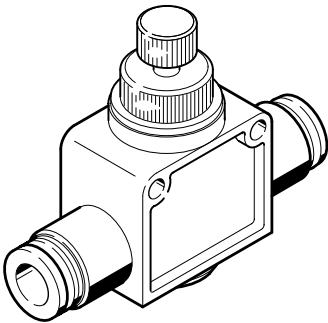


공압 연결부 2	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
공압 연결부 1	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
밸브 기능	스로틀 역류 방지 기능			
설치 위치	임의			
설정 장치	널링 스크루			
고정 방식	옵션: 전면 패널 내장, 관통 구멍 포함, 액세서리 이용			
유량 제어 방향에서 표준 공칭 유량	85 l/min	110 l/min	245 l/min	265 l/min
역류 방지 방향에서 표준 공칭 유량	120 l/min	165 l/min	430 l/min	500 l/min
작동 압력	0.2 ... 10 bar			
주변 온도	-10 ... 60°C			
매체 온도	-10 ... 60°C			
작동 매체	ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축공기			
작동/제어 매체 관련 참고 사항	윤활 작동 가능(다른 모드에서 필요함)			
ATEX 인증서 ¹⁾	구역 1, 2, 21, 22에 대해, 인증서의 지침에 유의하십시오!			
하우징 소재	강화 PA			
씰 소재	NBR			
조절 나사 소재	고합금강			
소재 관련 참고 사항	RoHS 준수			
LABS 적합성	VDMA24364-B1/B2-L			

1) 상세 정보 www.festo.com/catalogue/gr → Support/Downloads.

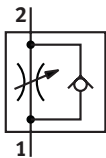
데이터 시트

기술 데이터 - 푸시인 연결 QB(NPT - 일부 시장에서는 제공되지 않음)

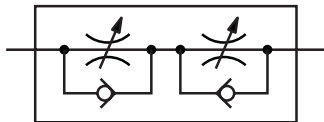


공압 연결부 2	QB-5/32	QB-1/4	QB-5/16	QB-3/8	QB-1/2
공압 연결부 1	QB-5/32	QB-1/4	QB-5/16	QB-3/8	QB-1/2
밸브 기능	스로틀 역류 방지 기능				
작동 방식	수동				
설치 위치	임의				
설정 장치	슬롯 나사				
고정 방식	옵션:, 라인 내장, 관통 구멍 포함				
유량 제어 방향에서 표준 공칭 유량	7.63 ft/m	21.1 ft/m	35.91 ft/m	51.18 ft/m	62.85 ft/m
역류 방지 방향에서 표준 공칭 유량	2.693 ... 7.632 ft/m	22.446 ... 24.69 ft/m	25.588 ... 36.362 ft/m	36.362 ... 52.523 ft/m	48.483 ... 57.012 ft/m
유량 제어 방향에서의 표준 유량 0.6->0MPa(6->0bar, 87->0psi)	13.5 ft/m	35 ft/m	60.6 ft/m	85.3 ft/m	104.2 ft/m
역류 방지 방향에서 표준 유량 0.6->0MPa(6->0bar, 87->0psi)	10.774 ... 14.365 ft/m	47.585 ... 48.034 ft/m	61.95 ... 62.399 ft/m	92.028 ... 97.864 ft/m	74.52 ... 90.681 ft/m
작동 압력	-13.793 ... 116.001 psi				
주변 온도	0 ... 60°C				
매체 온도	32 ... 140 °F				
작동 매체	ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축공기				
작동/제어 매체 관련 참고 사항	윤활 작동 가능(다른 모드에서 필요함)				
하우징 소재	PBT 강화				
씰 소재	NBR				
조절 나사 소재	황동, 니켈 도금				
소재 관련 참고 사항	RoHS 준수				
LABS 적합성	VDMA24364 영역 III				

기능 일방향 유량 제어 밸브 GR/GRA



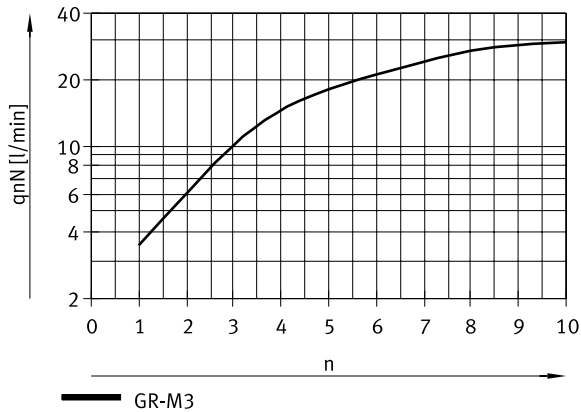
기능 일방향 유량 제어 밸브 GR...X2



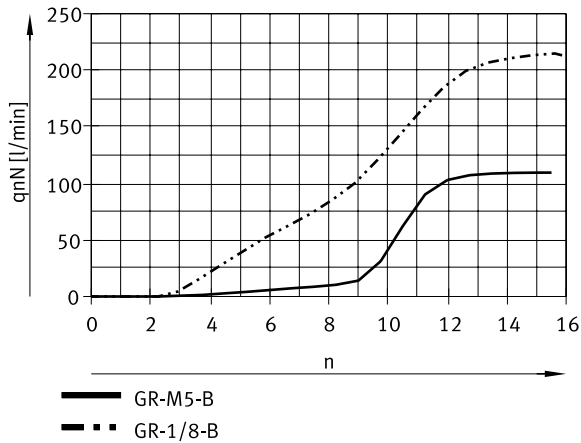
하나의 하우징 내에 일방향 유량 제어 밸브 두 개가 서로 연결됨.
이를 통해 예를 들어 단동 또는 복동 소형 실린더에 대해 전진 및 후진 속도를 별도로 설정할 수 있습니다.

데이터 시트

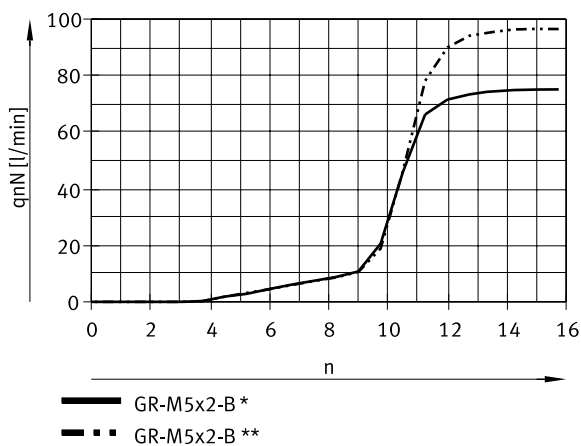
스핀들 회전수 n 에 따른 6 → 5 bar에서의 표준 정격 유량 q_{nN} (GR-M3)



스핀들 회전수 n 에 따른 6 → 5 bar에서의 표준 정격 유량 q_{nN} (GR-M5-B; GR-1/8-B)



스핀들 회전수 n 에 따른 6 → 5 bar에서의 표준 정격 유량 q_{nN} (GR-M5X2-B)

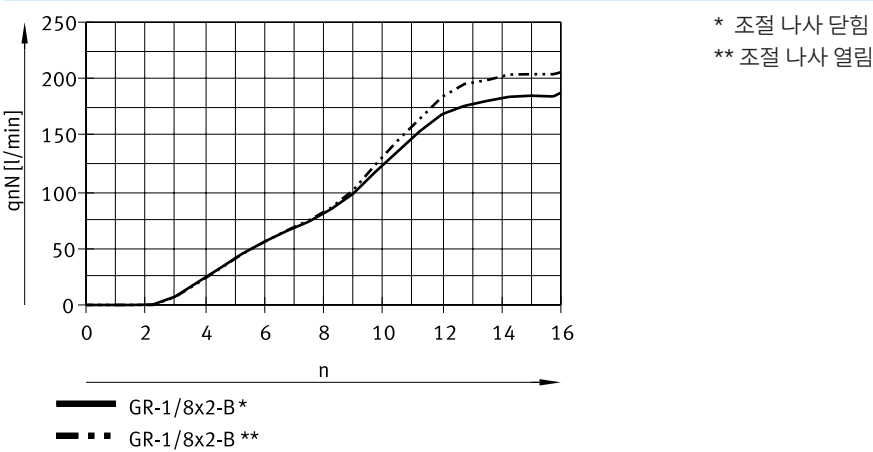


* 조절 나사 닫힘

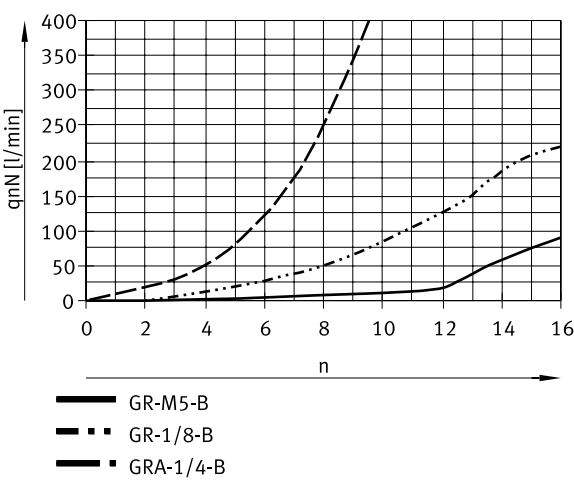
** 조절 나사 열림

데이터 시트

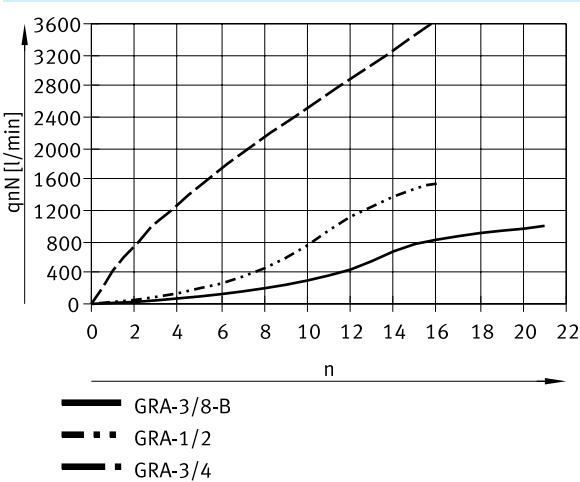
스핀들 회전수 n에 따른 6 → 5 bar에서의 표준 정격 유량 qnN(GR-1/8X2-B)



스핀들 회전수 n에 따른 6 → 5 bar에서의 표준 정격 유량 qnN (GRA-1/4-B; GR-1/8-B; GR-M5-B)

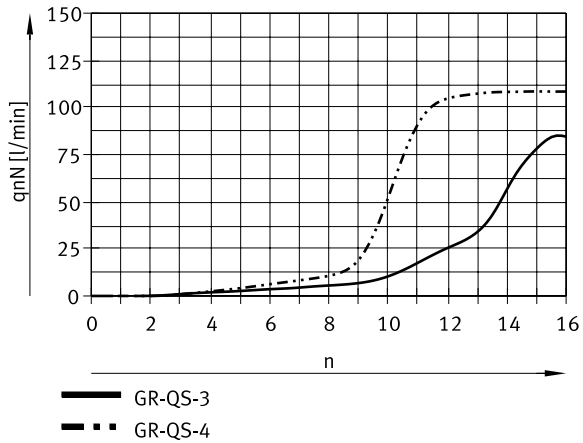


스핀들 회전수 n에 따른 6 → 5 bar에서의 표준 정격 유량 qnN (GR-3/8-B; GR-1/2; GR-3/4)

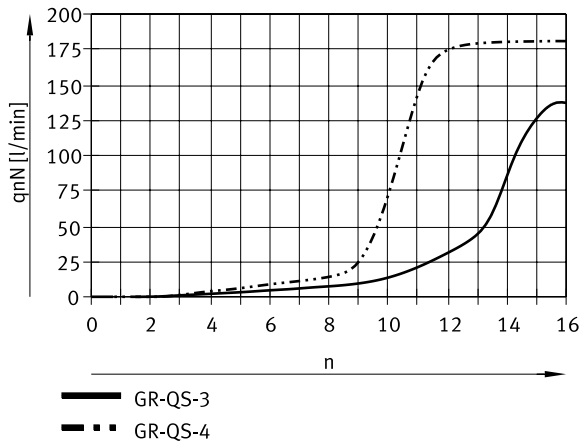


데이터 시트

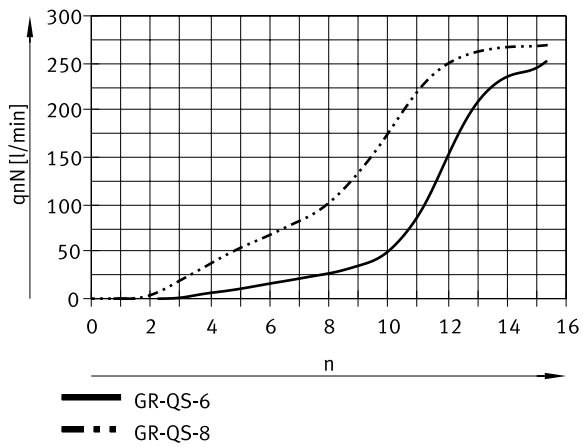
스핀들 회전수 n 에 따른 6 → 5 bar에서의 표준 정격 유량 q_N (GR-QS-3; GR-QS-4)



스핀들 회전수 n 에 따라 6 → 0 bar에서 일반 유량 q_n (GR-QS-3; GR-QS-4)

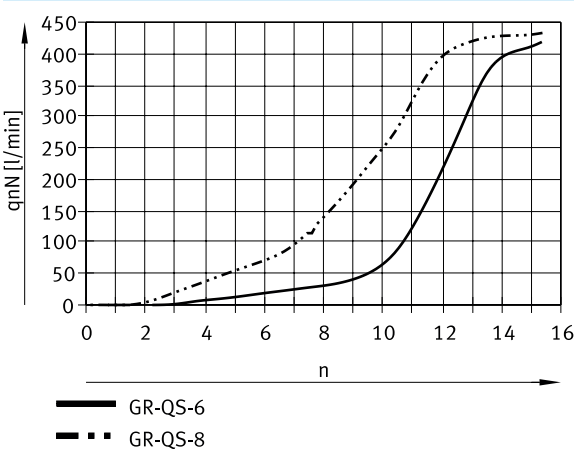


스핀들 회전수 n 에 따른 6 → 5 bar에서의 표준 정격 유량 q_N (GR-QS-6; GR-QS-8)

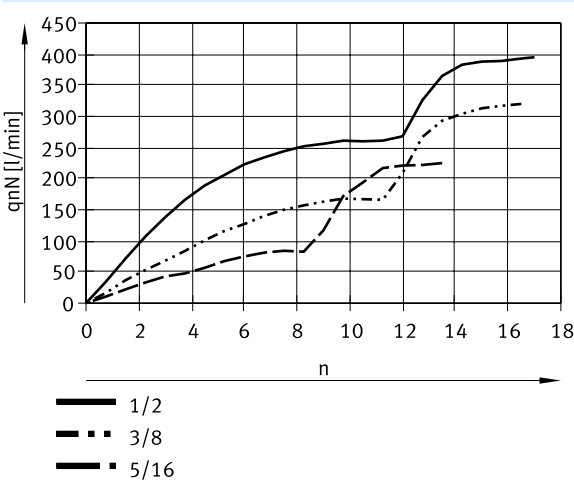


데이터 시트

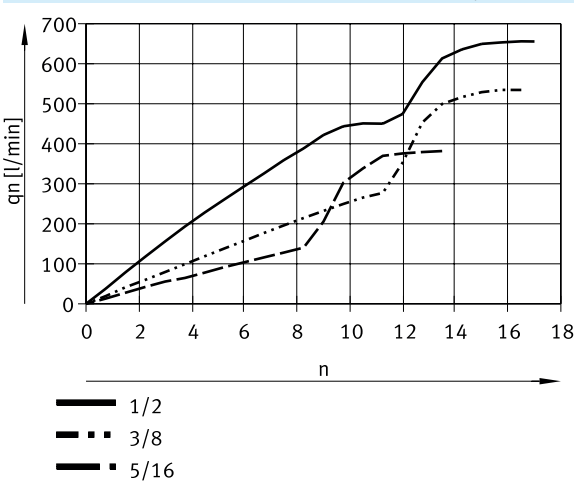
스핀들 회전수 n에 따라 6 → 0 bar에서 일반 유량 qn(GR-QS-6; GR-QS-8)



스핀들 회전수 n에 따른 6 → 5 bar에서의 표준 정격 유량 qn(GR-QB-1/2-U, GR-QB-3/8-U, GR-QB-5/16-U)

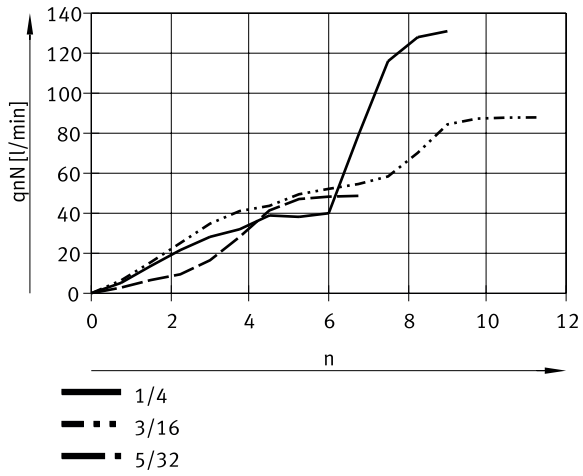


스핀들 회전수 n에 따라 6 → 0 bar에서 일반 유량 qn(GR-QB-1/2-U, GR-QB-3/8-U, GR-QB-5/16-U)

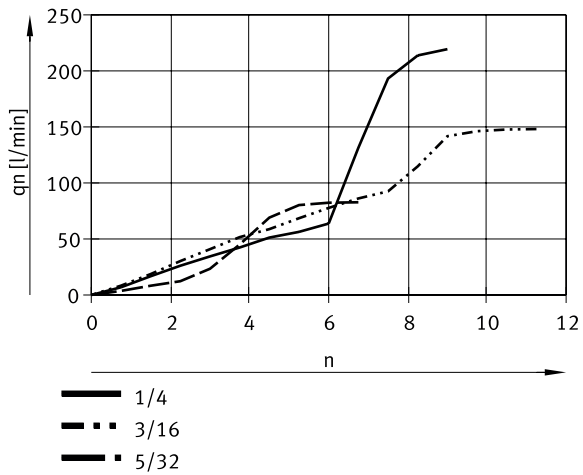


데이터 시트

스핀들 회전수 n 에 따른 6 → 5 bar에서의 표준 정격 유량 q_N (GR-QB-1/4-U, GR-QB-3/16-U, GR-QB-5/32-U)



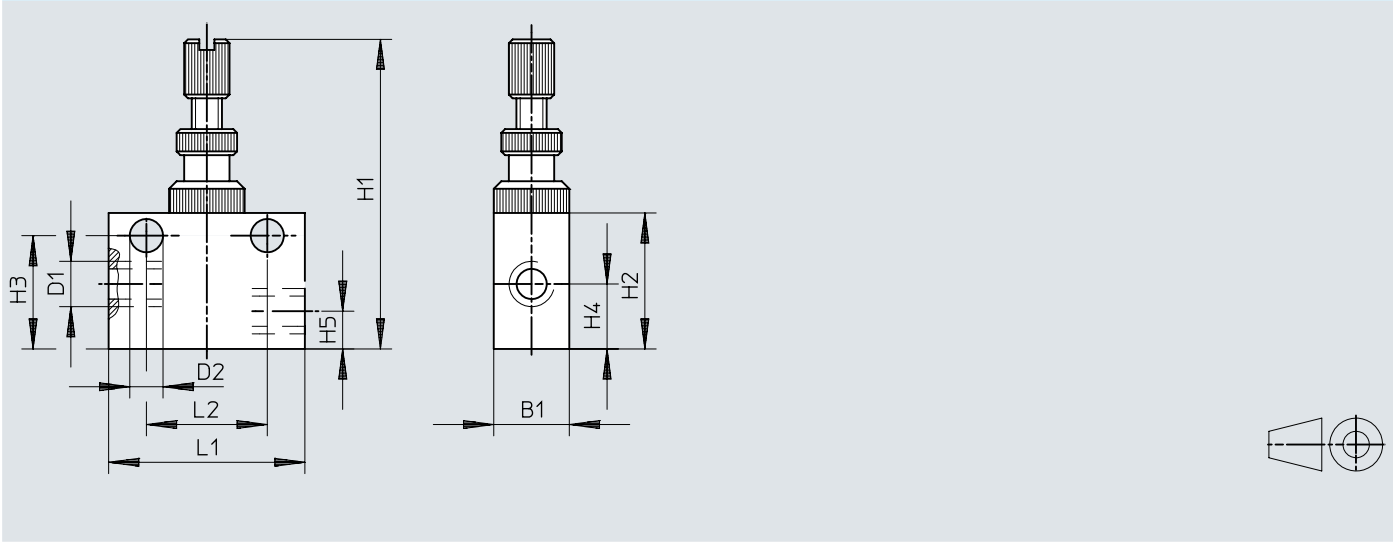
스핀들 회전수 n 에 따라 6 → 0 bar에서 일반 유량 q_n (GR-QB-1/4-U, GR-QB-3/16-U, GR-QB-5/32-U)



치수

치수 - GR-M3

CAD 데이터 다운로드 www.festo.com

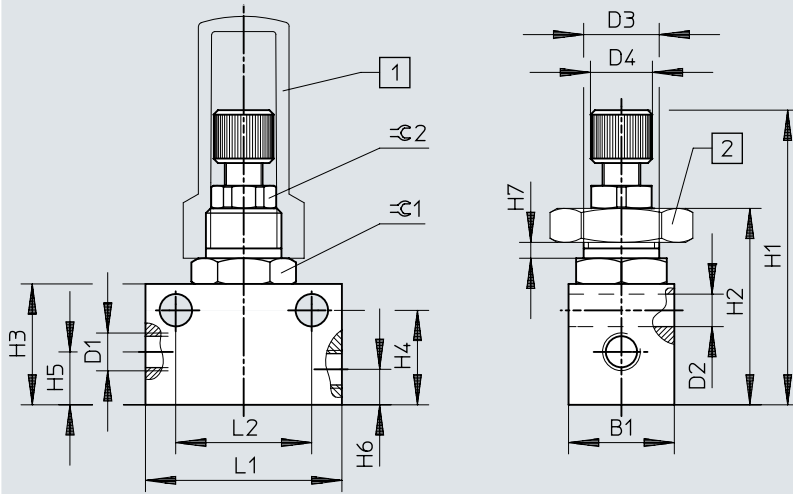


	B1	D1	D2	H1		H2	H3	H4	H5	L1	L2
			Ø	min.	max.						
GR-M3	6	M3	2,2	18	20	9	7,5	4,3	2,5	13	8,5

치수

치수 - GR-M5-B, GR-1/8-B

CAD 데이터 다운로드 www.festo.com

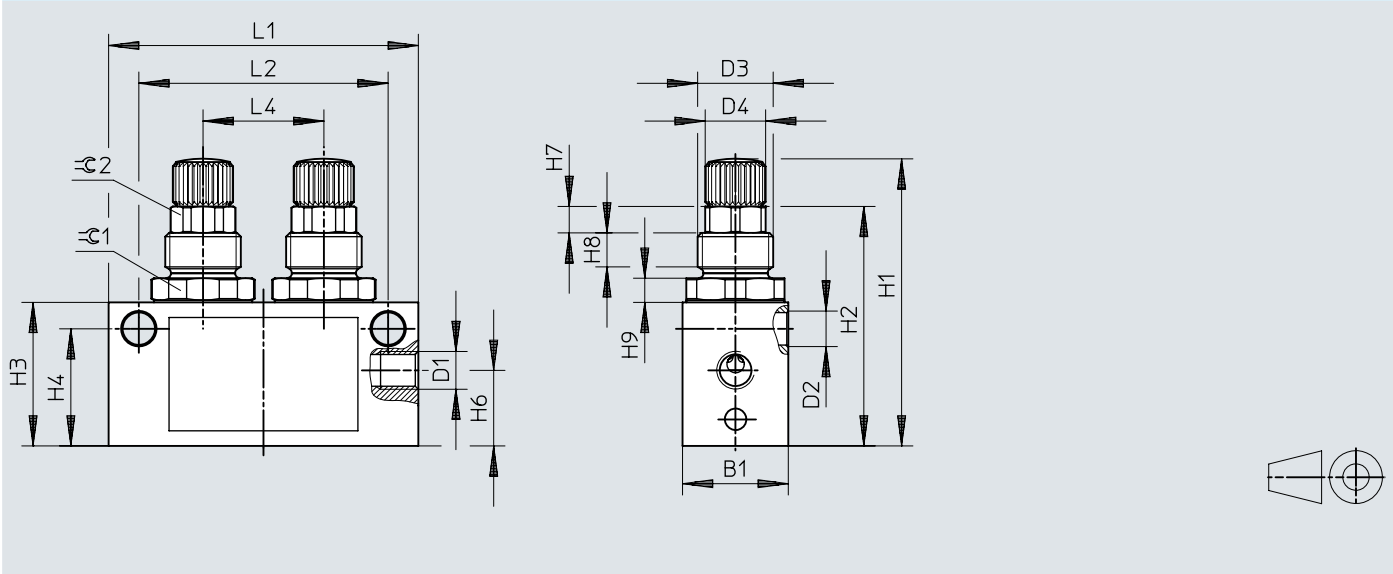


- [1] 커버캡 GRK
[2] 육각 너트 GRM

	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

치수

치수 - GR-M5X2-B CAD 데이터 다운로드 www.festo.com



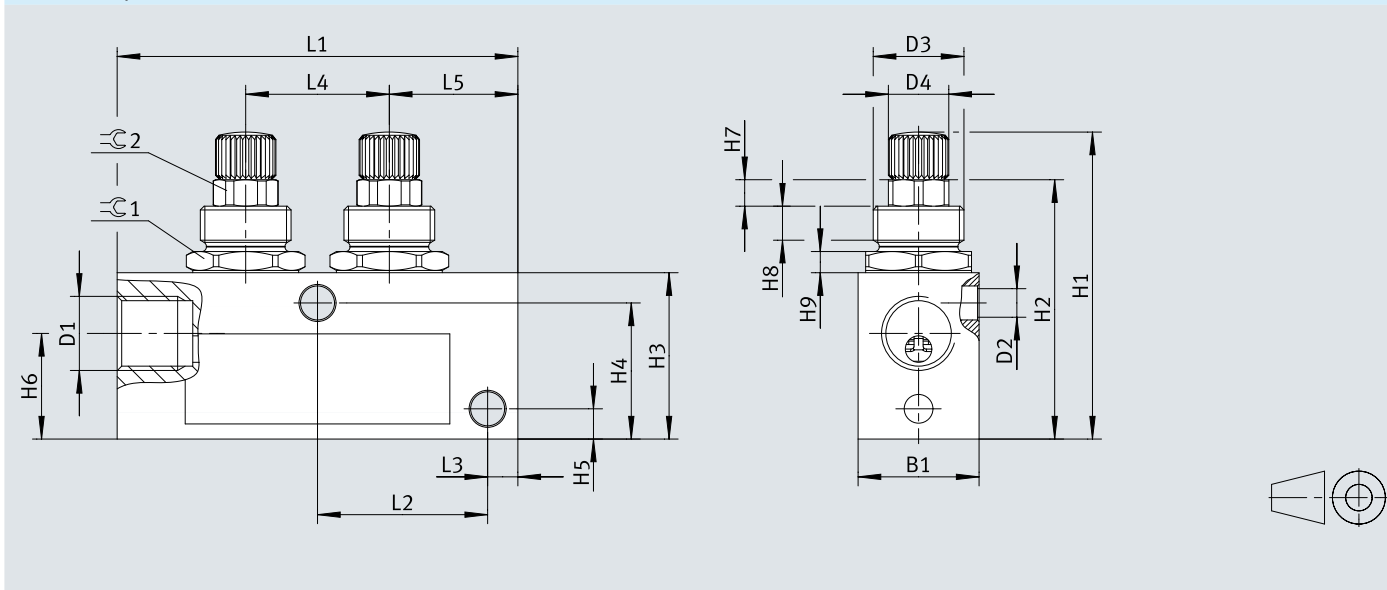
	D1	B1	D2 Ø	D3	D4	H1		H2	H3	H4
						min.	max.			
GR-M5X2-B	M5	14	4,7 _{+0,1}	M10x1	8	38	43,5	31,7	19	15,5

	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

치수

치수 - GR-1/8X2-B

CAD 데이터 다운로드 www.festo.com

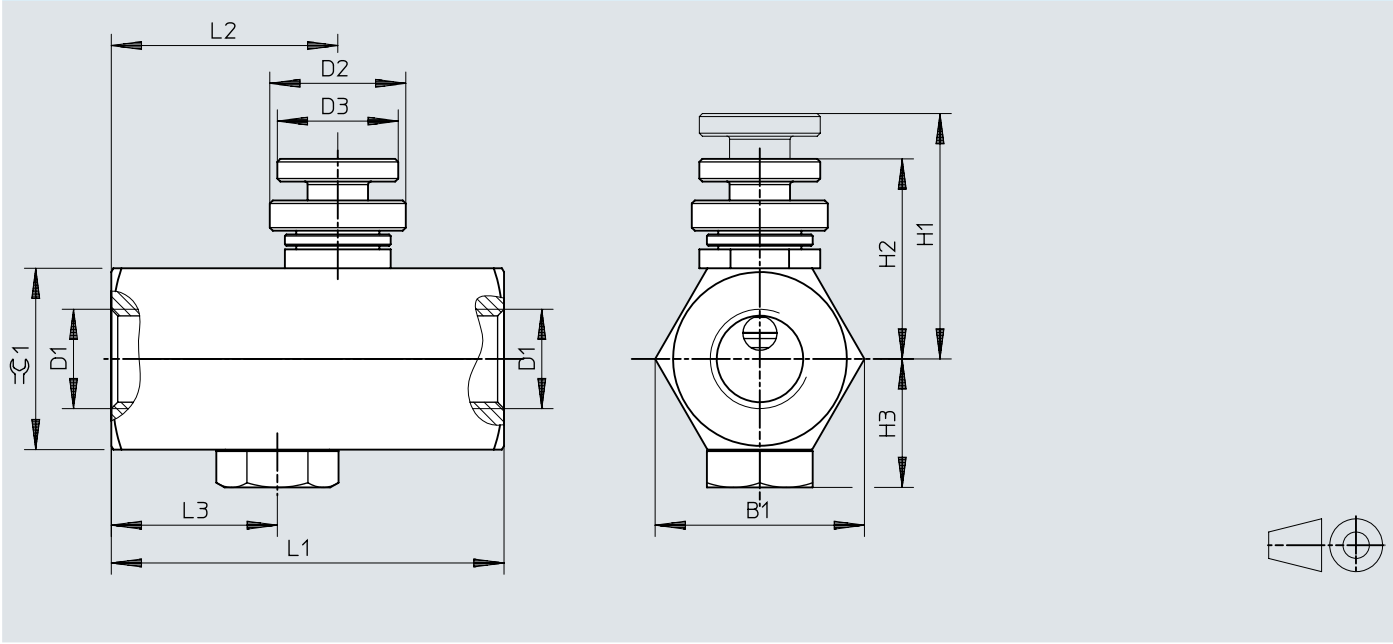


	B1	D1	D2 Ø +0,1	D3	D4 Ø	H1		H2	H3	H4	H5
						min.	max.				
GR-1/8X2-B	16	G1/8	4,5	M12x1	8	40,6	46,2	34,3	22	18	4

	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

치수

치수 - GR-1/4 CAD 데이터 다운로드 www.festo.com

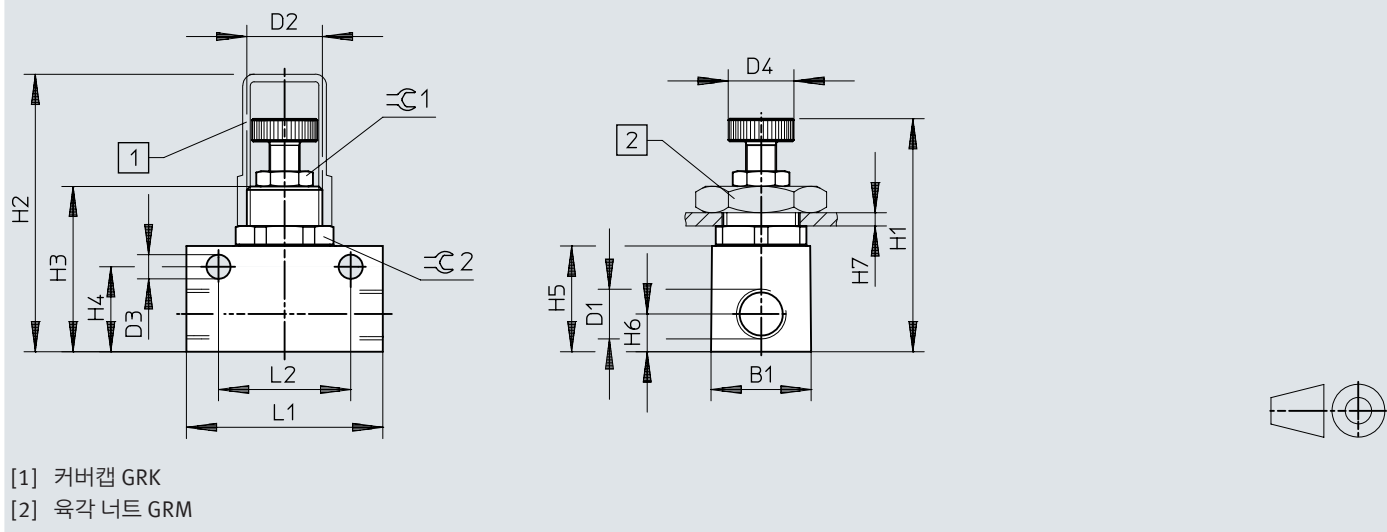


	D1	B1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	L1	L2	L3	≈ 1
GR-1/4	G1/4	28	18	16	32,5	26,5	17	52	30	22	24

치수

치수 - GRA-1/4-B

CAD 데이터 다운로드 www.festo.com

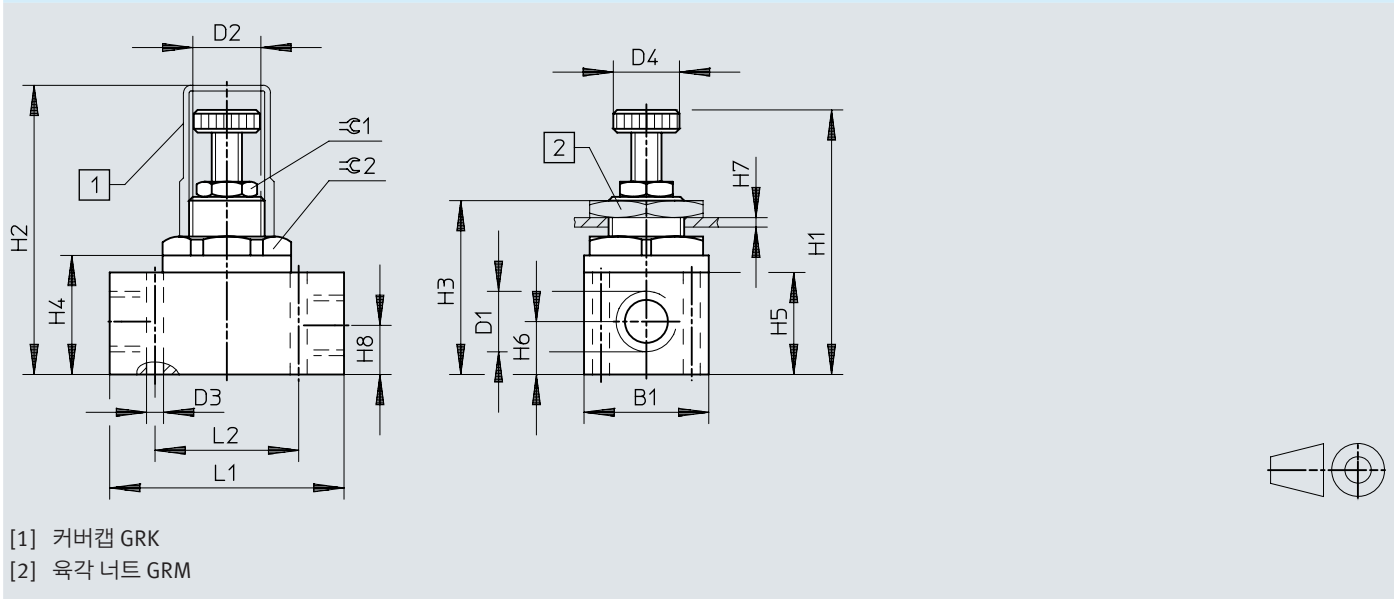


	D1	B1	D2	D3 ø	D4 ø	H1		H2
						min.	max.	
GRA-1/4-B	G1/4	26,5	M20x1,5	6,4	17,4	56	62	73,5

	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

치수

치수 - GR-3/8-B CAD 데이터 다운로드 www.festo.com



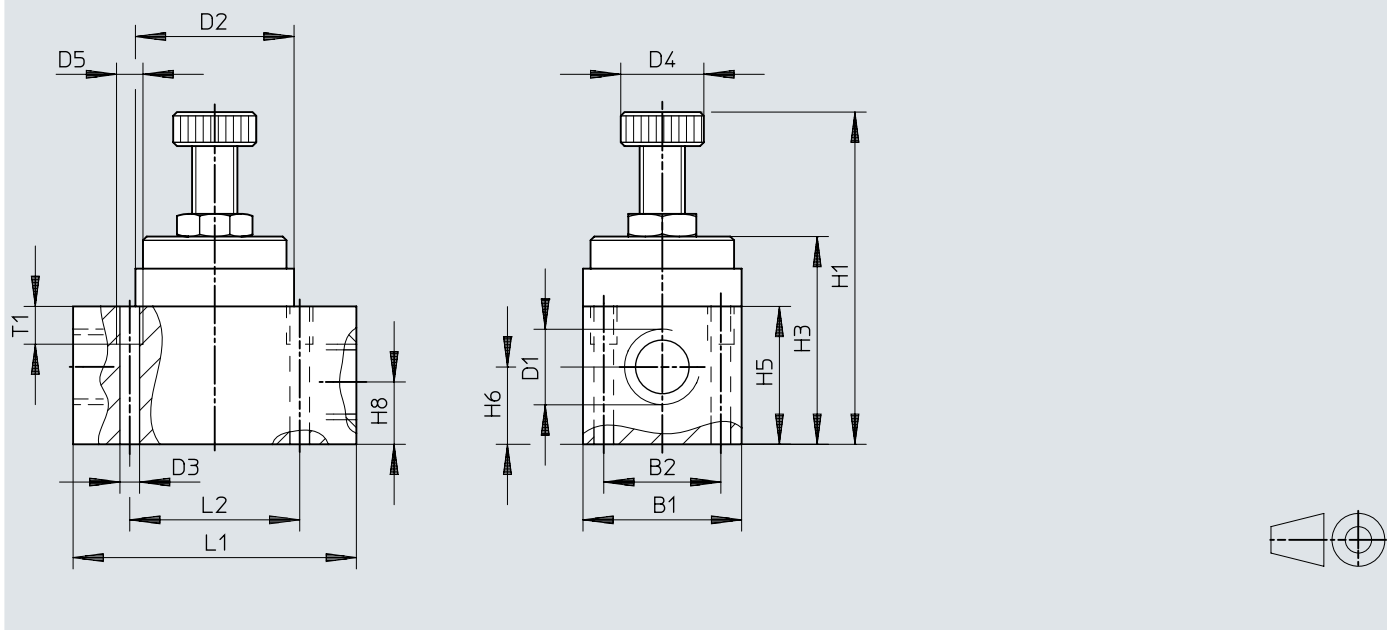
	D1	B1	D2	D3 ø	D4 ø	H1		H2
						min.	max.	
GR-3/8-B	G3/8	33	M20x1,5	4,5	17,5	62,5	74	76,5

	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

치수

치수 - GR-1/2

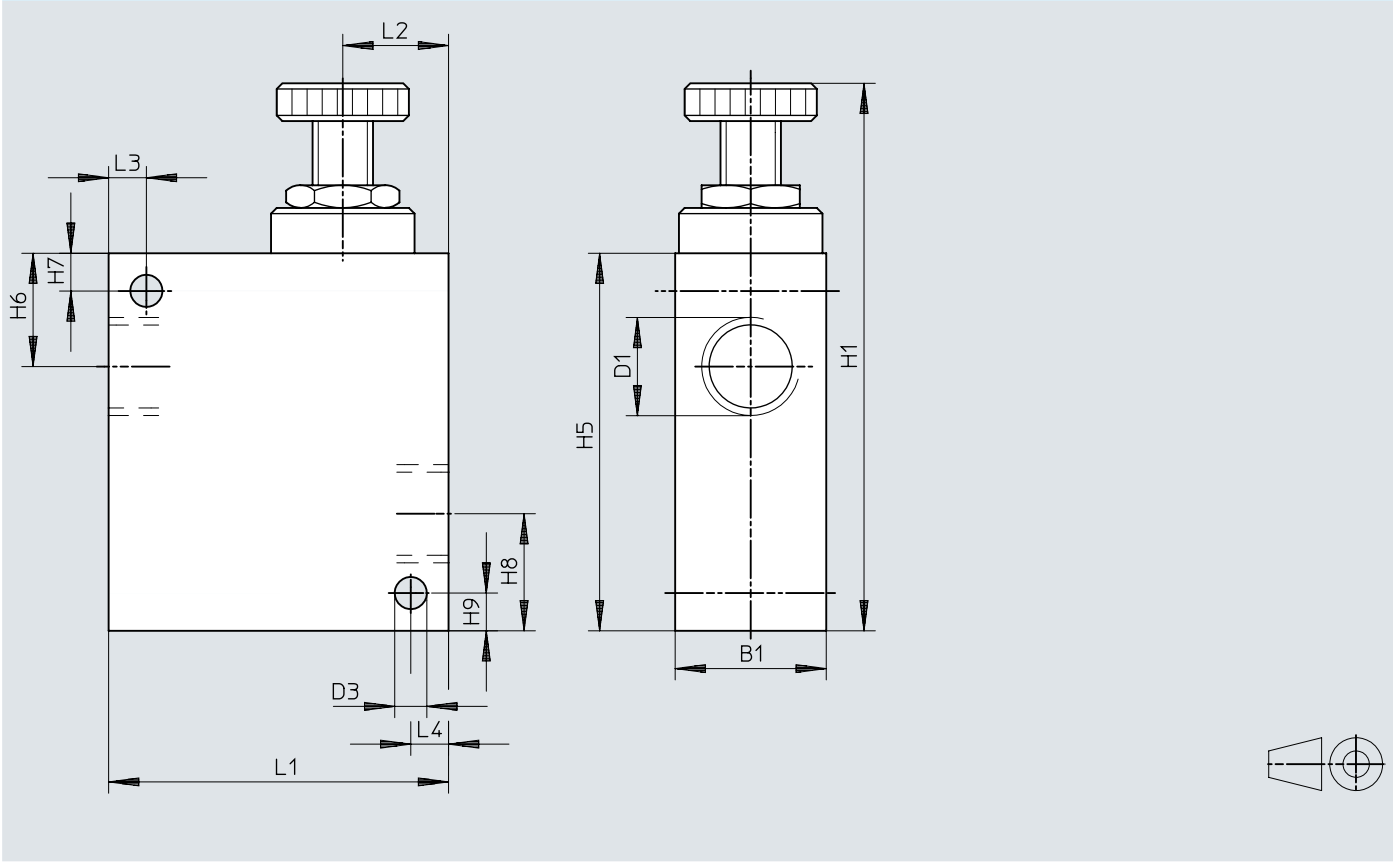
CAD 데이터 다운로드 www.festo.com



	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

치수

치수 - GR-3/4 CAD 데이터 다운로드 www.festo.com

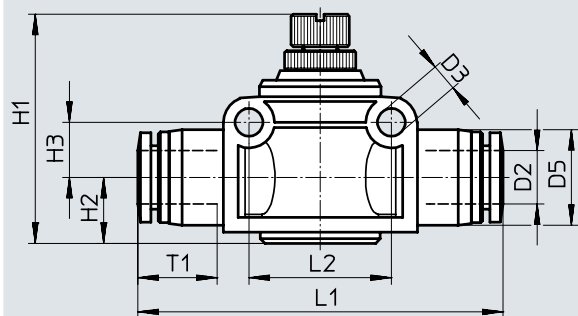


	B1	D1	D3 Ø	H1	H5	H6	H7	H8	H9	L1	L2	L3	L4
GR-3/4	40	G3/4	8,5	145	100	30	10	30	10	90	28	10	10

치수

치수 - GR-QB(NPT) - 일부 시장에서는 제공되지 않음

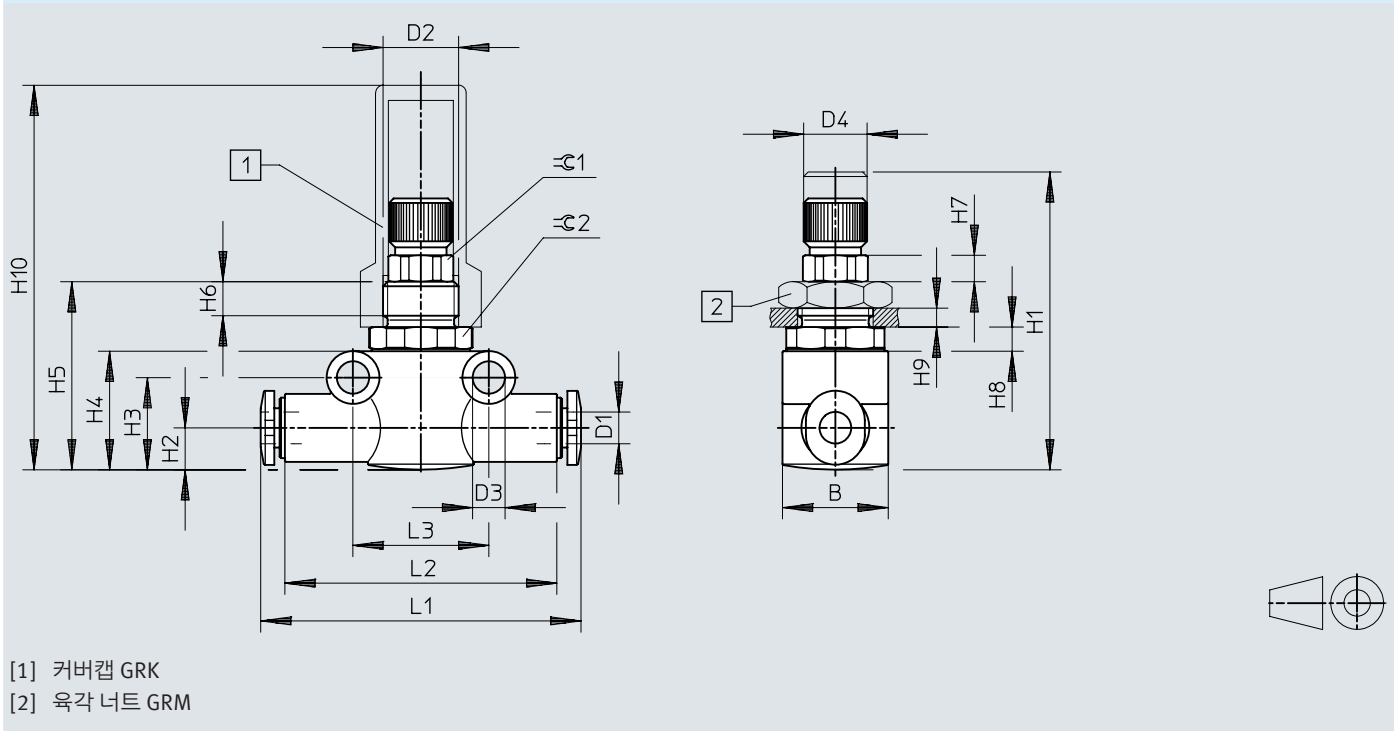
CAD 데이터 다운로드 www.festo.com



	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

치수

치수 – QS 플러그인 커넥터, 폴리머, 널링 스크루 CAD 데이터 다운로드 www.festo.com



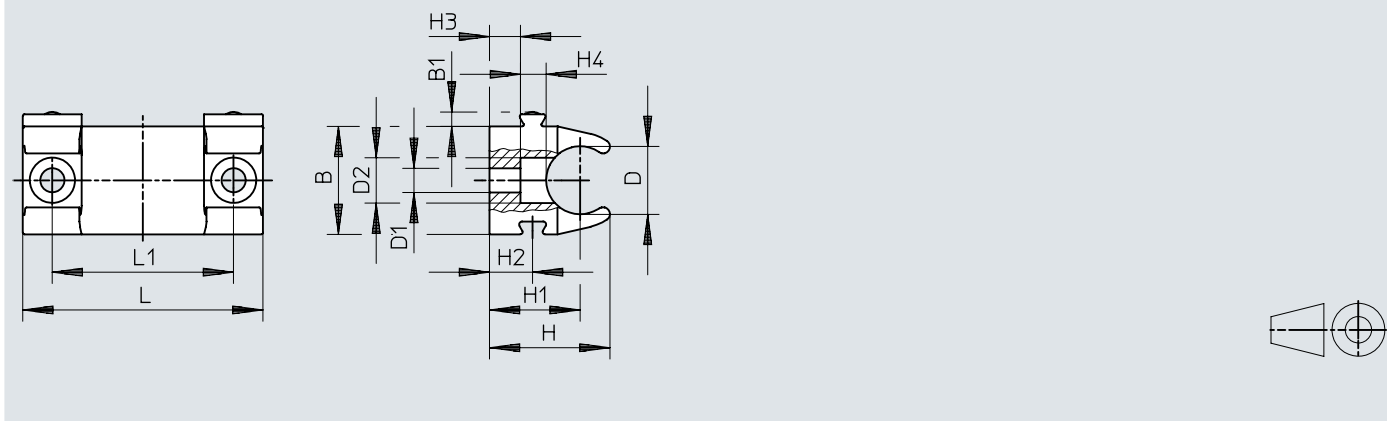
	D1	B	D2	D3 Ø	D4 Ø	H1		H2	H3	H4
						min.	max.			
GR-QS-3	3	14	M10x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	35	41,5	5,55	12,2	15,7
GR-QS-4	4	14	M10x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	35	41,5	5,55	12,2	15,7
GR-QS-6	6	16	M12x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	40	46	8,4	17,3	21,3
GR-QS-8	8	16	M12x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	40	46	8,4	17,3	21,3

	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

치수

치수 - 홀더 GR-H

CAD 데이터 다운로드 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

주문 정보

주문 정보 - 수나사

	공압 연결부 1	유량 제어 방향 에서 표준 공칭 유량	역류 방지 방향 에서 표준 공칭 유량	제품 무게	부품 번호	타입
	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
	암나사 G1/4	420 l/min	780 l/min	180 g	6509	GRA-1/4-B
	암나사 G3/8	1,010 l/min	1,150 l/min	225 g	6308	GR-3/8-B
	암나사 G1/2	1,620 l/min	2,760 l/min	517 g	3720	GR-1/2

주문 정보 - 푸시인 커넥터 QS

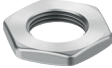
	공압 연결부 1	유량 제어 방향 에서 표준 공칭 유량	역류 방지 방향 에서 표준 공칭 유량	제품 무게	부품 번호	타입
	QS-3	85 l/min	120 l/min	12 g	193965	GR-QS-3
	QS-4	110 l/min	165 l/min		193967	GR-QS-4
	QS-6	245 l/min	430 l/min	22 g	193969	GR-QS-6
	QS-8	265 l/min	500 l/min	23 g	193970	GR-QS-8

주문 데이터 - 푸시인 연결 QB(NPT - 일부 시장에서는 제공되지 않음)

	공압 연결부 1	유량 제어 방향 에서 표준 공칭 유량	역류 방지 방향 에서 표준 공칭 유량	제품 무게	부품 번호	타입
	QB-5/32	7.63 ft/m	2.693 ... 7.632 ft/m	11.34 oz	534680	GR-QB-5/32-U
	QB-1/4	21.1 ft/m	22.446 ... 24.690 ft/m	28.35 oz	534682	GR-QB-1/4-U
	QB-5/16	35.91 ft/m	25.588 ... 36.362 ft/m	42.525 oz	534683	GR-QB-5/16-U
	QB-3/8	51.18 ft/m	36.362 ... 52.523 ft/m	76.545 oz	534684	GR-QB-3/8-U
	QB-1/2	62.85 ft/m	48.483 ... 57.012 ft/m	119.07 oz	534685	GR-QB-1/2-U

액세서리

홀더 GR-H			
	타입 코드	부품 번호	타입
	GR	195496	GR-H-QS-6-8
		195495	GR-H-QS-3-4

육각 너트 GRM			
	타입 코드	부품 번호	타입
	GRM	6444	GRM-M5
		204596	GRM-3/8
		2107	GRM-1/8

커버 캡 GRK			
	타입 코드	부품 번호	타입
	GRK	2105	GRK-1/8