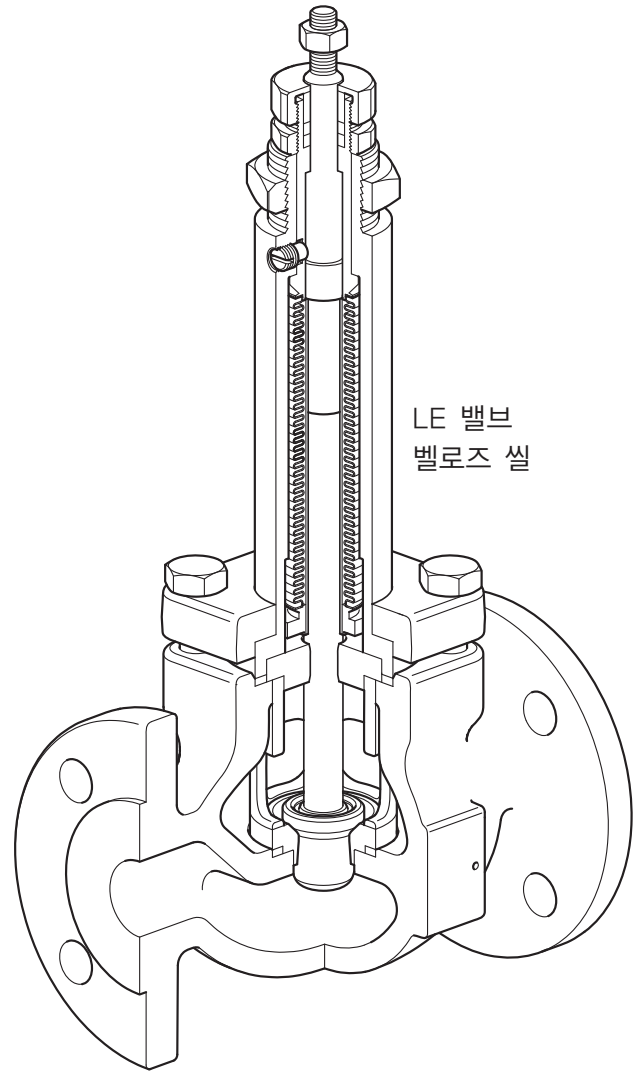
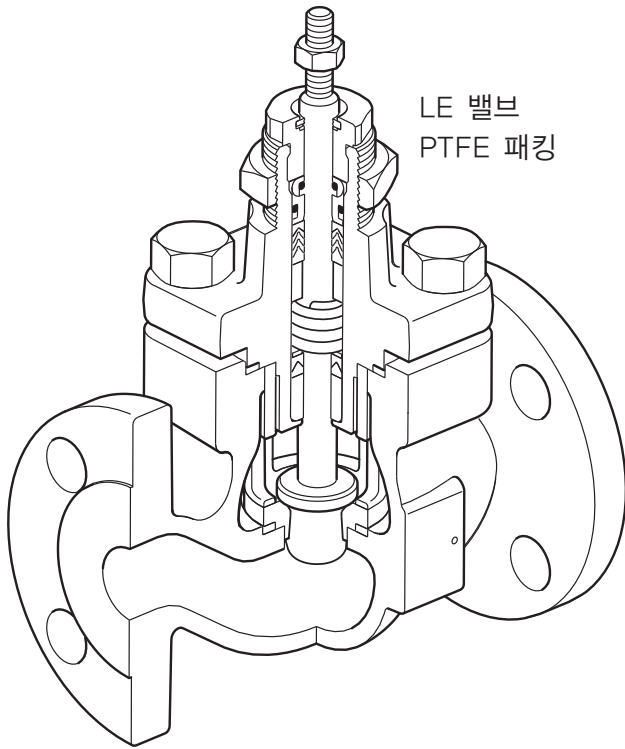


스파이라트롤™ EN 규격 DN15~DN100 LE, LF, LL 및 ASME 규격 1/2"~4" LEA, LFA, LLA 2방 컨트롤 밸브

● 개요

스파이라트롤은 EN과 ASME 사양을 만족하는 케이지 가이드 시트 방식의 2방 단일 시트 글로브 밸브이다. 이 밸브는 DN15~DN100(1/2"~4")의 구경에 3가지 종류의 몸체 재질을 공급할 수 있다. 공압식 및 전기식 구동기와 함께 사용하며 on/off 또는 연속제어에 사용된다.



● 구경 및 배관연결방법

몸체 재질	배관연결	형식	구경 범위
Cast iron	나사식	BSP	LE31 DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50
		NPT	LEA31 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"
	플랜지식	EN 1092 PN16, JIS/KS 10	LE33 DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100
		ASME class 125 JIS/KS 10	LEA33 1", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4" 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4"
Carbon steel	플랜지식	EN 1092 PN16, JIS/KS 10	LE43 DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100
		ASME class 150 JIS/KS 10	LEA43 1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4" 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4"
	플랜지식	EN 1092 PN16, JIS/KS 10	LE63 DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100
		ASME class 150 JIS/KS 10	LEA63 1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4" 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4"
Stainless steel	플랜지식	EN 1092 PN16, JIS/KS 10	LE63 DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100
		ASME class 150 JIS/KS 10	LEA63 1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4" 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4"

● 스파이라트롤 밸브 유량 특성-선택사양

LE, LEA	등가개방형(E)	대부분의 비례 제어 응용처에 적합하며 낮은 유량에서도 훌륭한 제어성을 보여준다.
LF, LFA	급속개방형(F)	on/off 응용처에서만 사용한다.
LL, LLA	선형비례형(L)	밸브 양단간의 차압이 일정한 액체 유량제어에 일차적으로 사용한다.

중요 : 이 문서 내에서는 표준 LE 또는 LEA 컨트롤 밸브에 대해서 다룬다. 트립형식을 제외하고는 LE, LEA, LF, LFA, LL, LLA 컨트롤 밸브는 모두 동일하다.

● 스파이라트롤 밸브 선택사양

스텝 셸	PTFE 웨브론 셸	표준
	벨로즈/그라파이트 이차 셸	무배출 및 고온 적용처
	그라파이트 패킹	고온 적용처
시트	Metal-to-metal	431 스테레스강-표준 316L 스테레스강
	연질시트	200°C까지 : Class VI shut-off용 PTFE 연질시트 250°C까지 : Class VI shut-off용 PTFE 연질시트
	표면경화시트	혹독한 조건용 316L 스테레스강 스텔라이트 6처리 플러그 시트
보닛 형식	표준 보닛	
	확장형 보닛	두꺼운 배관 보온재나 고온/저온 응용처용
트림	표준 트림	
	저소음 및 캐비테이션 방지 트림(TI-S24-59 참조)	

● 스파이라트롤 (밸브는 다음과 같은 구동기 및 포지셔너와 함께 사용할 수 있다.)

전기식	EL3500, EL7200, AEL5, AEL6 시리즈
공압식	PN1000, PN9000, PN2000 시리즈 PP5(공압식) 또는 EP5(전기 공압식)
포지셔너	ISP5(본질 안전 방폭 전기 공압식) SP200is, SP400, SP500(마이크로 프로세서 기반 전기 공압식) SP300(디지털 통신)

더 자세한 내용은 해당 기술 정보시트 TIS를 참조한다.

● 표준

이 제품은 EN 60534에 따라 설계되었다. European Pressure Equipment Directive 2014/68/EC의 요구사항을 준수하고 필요한 경우 CE 마크를 부착할 수 있다.

● 인증

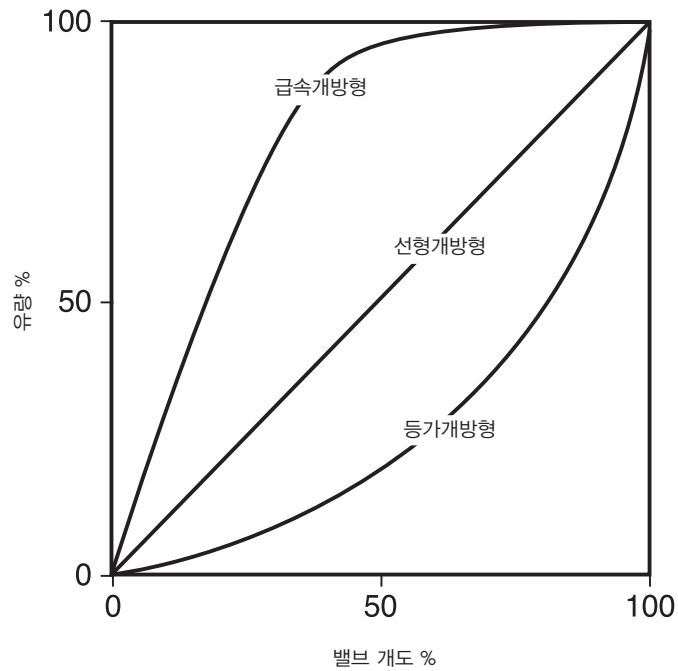
이 제품은 EN 10204 3.1 성적서를 공급할 수 있다.

주 : 모든 인증서/검사 성적서는 주문 시 명기해야 한다.

● 기술자료

플러그 형태			Parabolic
누수율	Metal-to-metal	평형, 불평형	Class IV
		불평형	(optional) Class V
연질시트		평형	Class IV
		불평형	Class VI
부하조정비	등가개방형		50:1
	선형비례형		30:1
	급속개방형		10:1
행정	DN15~DN50 (1/2"~2")		20 mm(3/4")
	DN65~DN100 (2 1/2"~4")		30 mm(1 1/8")

● 전형적인 유량 특성 곡선

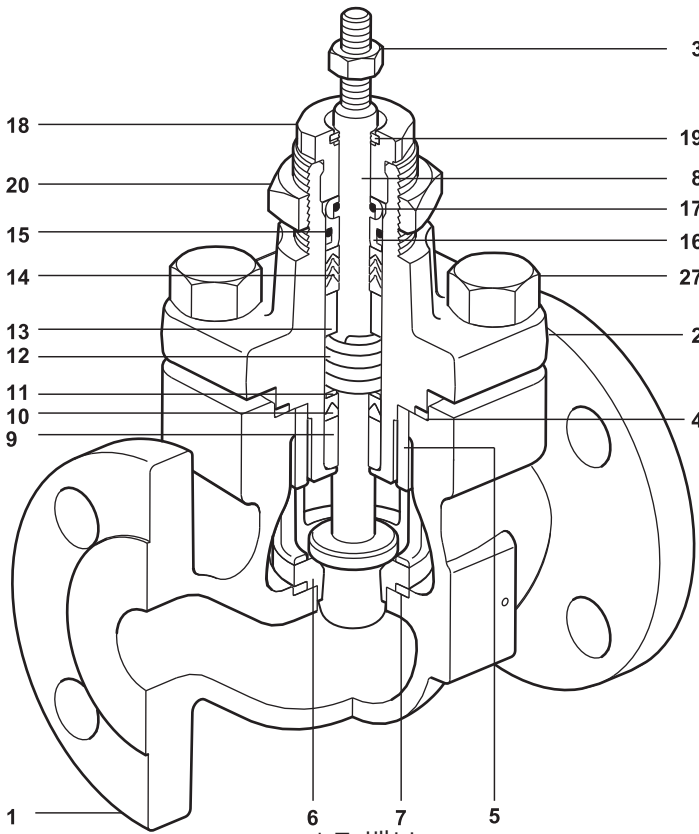


● 재 질

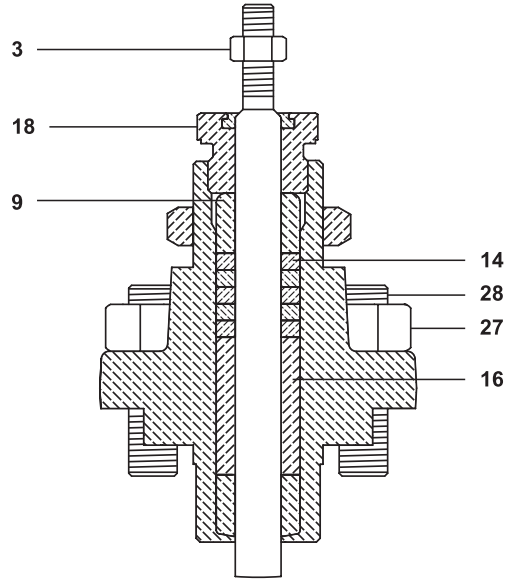
몸체 재질	번호	부품	밸브	재질			
Cast Iron	1	Body	LE31	LE33	SG iron	EN 1563 : EN-GJS-400-18	
			LEA31	LEA33	Cast iron	ASTM A126B	
	2	Bonnet	DN15-50	LE31	LE33	SG iron	EN 1563 : EN-GJS-400-18
			(1/2" - 2")	LEA31	LEA33	Ductile Iron	ASTM A395
			DN65-DN100	LE31	LE33	Cast iron	EN 1561 : EN-GJL-250
			(2½" - 4")	LEA31	LEA33	Ductile iron	ASTM A395
2a	Bonnet extension	LE31	LE33	Carbon steel	EN10213 GP240GH+N(1.0619N)		
		LEA31	LEA33		ASTM A216 WCB or A105N		
Carbon Steel	1	Body	LE43		Carbon steel	EN10213 GP240GH+N(1.0619N)	
				LEA43	Cast iron	ASTM A216 WCB	
	2	Bonnet	DN15-50	LE43		Carbon steel	EN 10273 P250GH (1.0460)
			(1/2" - 2")		LEA43	Carbon steel	ASTM A105N
			DN65-DN100	LE43		Steel	EN10213 GP240GH+N(1.0619N)
			(2½" - 4")		LEA43	Cast steel	ASTM A216 WCB
2a	Bonnet extension	LE43	LEA43	Carbon steel	EN 10213 GP240GH+N (1.0619N)		
					ASTM A216 WCB or A105N		
Stainless steel	1	Body	LE63		Stainless steel	EN 10213 1.3308	
				LEA63		ASTM A351 CF8M	
	2	Bonnet	LE63		Stainless steel	EN 10213 1.4408	
				LEA63		ASTM A351 CF8M	
2a	Bonnet extension	LE63	LEA63	Stainless steel			
2b	Bellows			Stainless steel			
All versions	2c	Extended bonnet	LE63	LEA63	Stainless steel	A351 CF8M and EN 10213 1.4408	
				All others	Carbon steel	A216 WCB and EN 10213 1.0619N	
	3	Steam lock-nut			Stainless steel		
	4	Bonnet gasket			Reinforced exfoliated graphite		
	5	Seat retainer			Stainless steel		
	6	Valve seat ring			Stainless steel, except FULL PEEK soft seat		
	7	Seat gasket			Reinforced exfoliated graphite		
	8	Valve plug and stem			Stainless steel		
	9*	Lower stem guide			Glass filled PTFE, except Nitronic bush option		
	10*	Lower stem wiper			PTFE		
	11*	Packing guard washer			Stainless steel		
	12*	Spring			Stainless steel		
	13	Packing spacer			Stainless steel		
	14*	Chevron packing set			PTFE		
	15*	Outer 'O' ring			Viton		
	16*	Upper stem guide			Glass filled PTFE, except Nitronic bush option		
	17*	Inner 'O' ring			Viton		
	18	Gland nut			Stainless steel		
	19	Scraper ring			PTFE		
	20	Actuator clamp nut			Plated carbon steel		
	21	Bellows assembly			Stainless steel		
	22	Bonnet extension gasket			Reinforced exfoliated graphite		
	23	Topplate (bonnet extension only)			Stainless steel		
	24	Lower spindle bearing housing			Stainless steel		
	25	Lower spindle bearing			Stainless steel		
	26	Spindle lock and anti-rotation nut			Stainless steel		
	27	Bonnet nuts		LEA63	Stainless steel	ASTM A194 Gr.8M	
				All others	Steel	ASTM A194 Gr.2H	
		Set screws		LE63	Stainless steel	A2-70	
				All others	Steel	8.8	
28	Standard bonnet studs		LEA63	Stainless steel	ASTM A193 Gr.B8 M2		
			All others		ASTM A193 Gr.B7		

*그라파이트 패킹

고온용 패킹	9	Lower and upper stem guide		Stellite 6
	16			
	14	Grafoil packing		Graphite rings
	10, 11, 12, 15, 17, 19			Not used

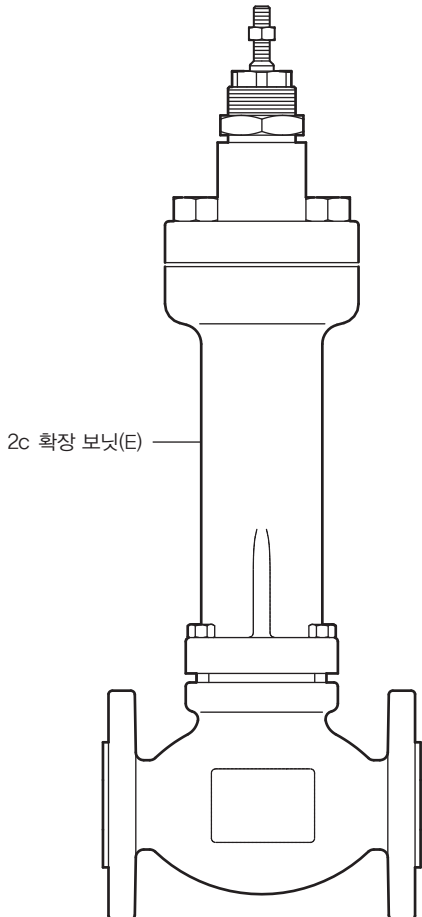


LE 밸브
PTFE 패킹

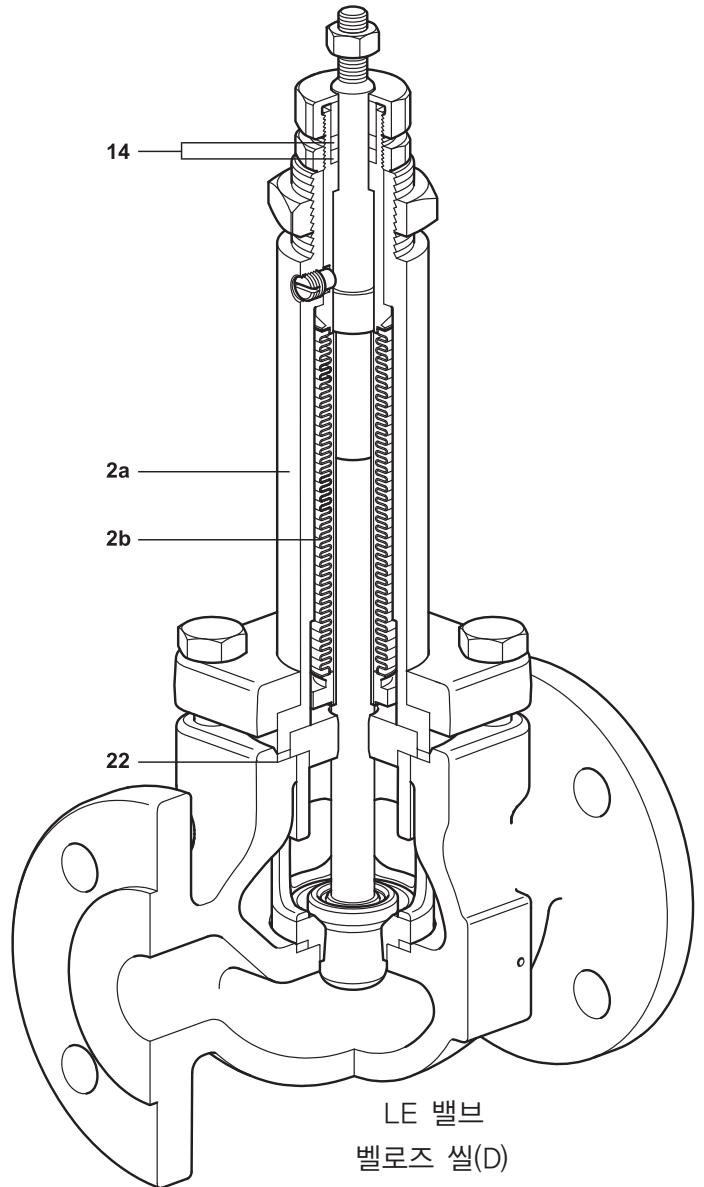


보닛 그래파이트 패킹

LEA 밸브
확장 보닛(E)



2c 확장 보닛(E)



LE 밸브
벨로즈 씰(D)

● Kv값

밸브 구경			DN15 (1/2")	DN20 (3/4")	DN25 (1")	DN32 (1 1/4")	DN40 (1 1/2")	DN50 (2")	DN65 (2 1/2")	DN80 (3")	DN100 (4")
표준 트림	High capacity	등가개방형 %	4.9	7.2	11.0	17.5	31.0	46.0	90	115	N/A
		등가개방형 %	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	36.0	63	100	160
	완전내경	선형비례형	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	36.0	63	100	160
		급속개방형	4.0	6.3	10.0	18.0	28.0	50.0	85	117	180
	축소 트림 1	등가개방형 %	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	36	63	100
		선형비례형	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	36	63	100
	축소 트림 2	등가개방형 %	1.6	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25	36	63
		선형비례형	1.6	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25	36	63
	축소 트림 3	등가개방형 %	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10.0	16	25	36
		선형비례형	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10.0	16	25	36
축소 트림 4	등가개방형 %		1.0	1.6		4.0	6.3		16		
	선형비례형		1.0	1.6		4.0	6.3		16		
축소 트림 5	등가개방형 %			1.0			4.0				
	선형비례형			1.0			4.0				
			0.5	0.5	0.5						
			0.2	0.2	0.2						
마이크로 플루트				0.1	0.1	0.1					
				0.07	0.07	0.07					
				0.01	0.01	0.01					

주 : - 요청에 따라 특별 Kv 가능
 - 저소음 및 캐비테이션 방지 Kv는 TI-S24-59를 참조하십시오.

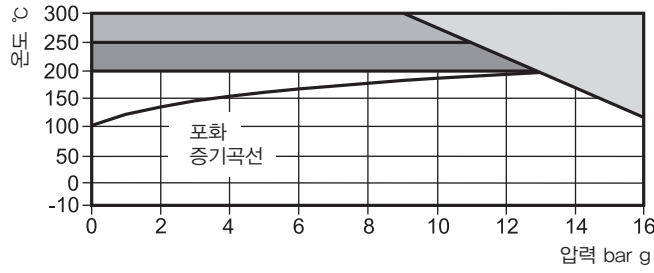
● Cv(US)값 Cv(US)=Cv(UK)x1.2009

밸브 구경			DN15 (1/2")	DN20 (3/4")	DN25 (1")	DN32 (1 1/4")	DN40 (1 1/2")	DN50 (2")	DN65 (2 1/2")	DN80 (3")	DN100 (4")
표준 트림	High capacity	등가개방형 %	5.7	8.3	12.7	20.2	36.0	53.0	104.0	133.0	N/A
		등가개방형 %	4.6	7.3	12.0	18.0	29.0	42.0	73.0	116.0	185.0
	완전내경	선형비례형	4.6	7.3	12.0	18.0	29.0	42.0	73.0	116.0	185.0
		급속개방형	4.6	7.3	12.0	21.0	32.0	58.0	98.0	135.0	208.0
	축소 트림 1	등가개방형 %	2.9	4.6	7.3	12.0	18.0	29.0	42.0	73.0	116.0
		선형비례형	2.9	4.6	7.3	12.0	18.0	29.0	42.0	73.0	116.0
	축소 트림 2	등가개방형 %	1.8	2.9	4.6	7.3	12.0	18.0	29.0	42.0	73.0
		선형비례형	1.8	2.9	4.6	7.3	12.0	18.0	29.0	42.0	73.0
	축소 트림 3	등가개방형 %	1.2	1.8	2.9	4.6	7.3	12.0	18.0	29.0	42.0
		선형비례형	1.2	1.8	2.9	4.6	7.3	12.0	18.0	29.0	42.0
축소 트림 4	등가개방형 %		1.2	1.8		4.6	7.3		18.0		
	선형비례형		1.2	1.8		4.6	7.3		18.0		
축소 트림 5	등가개방형 %			1.2			4.6				
	선형비례형			1.2			4.6				
			0.58	0.58	0.6						
			0.23	0.23	0.23						
마이크로 플루트				0.12	0.12	0.12					
				0.081	0.081	0.081					
				0.012	0.012	0.012					

주 : - 요청에 따라 특별 Cv 가능
 - 저소음 및 캐비테이션 방지 Cv는 TI-S24-59를 참조하십시오.

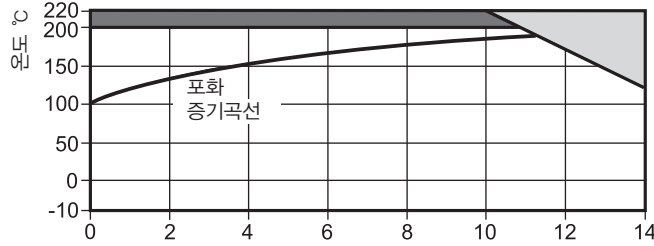
● 압력/온도 한계-LE31, LE33 cast iron 밸브 몸체

나사식 BSP
플랜지식 EN 1092 PN16



주 :
공정 액체의 온도가 0°C 이하이고,
주위온도가 +5°C 이하인 경우,
밸브의 외부 가동부 및 구동기는 정상
작동을 유지하기 위해 히트 트레이싱
되어야 한다.

플랜지식 JIS / KS 10

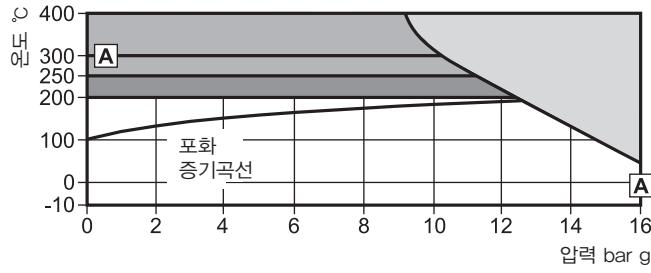


- 이 부분에서는 사용할 수 없다.
- 이 부분에서 사용하려면 고온 그래파이트 패키징이 필요하다. 주 : 연질시트 밸브는 이 부분에서 사용할 수 없다.
- PTFE 연질시트는 최대 사용온도가 200°C로 제한된다.

몸체설계조건		PN16	
최대설계압력		16 bar g @ 120°C	
최고설계온도		300°C @ 9.6 bar g	
최저설계온도		-10°C	
최고사용온도	표준패킹 PTFE 웨브론	- Option P 또는 N	250°C
	PTFE 연질시트	- Option G	200°C
	PEEK 연질시트	- Option K 또는 P	250°C
가능한 선택사양 전체 리스트는 18페이지 스파이라트롤™ 선택가이드 참조	그래파이트 패키징	- Option H	300°C
	확장 보닛 PTFE 웨브론	- Option E	250°C
	확장 보닛 그래파이트 패키징	- Option E	300°C
	벨로즈	- Option D	300°C
최저사용온도	주 : 더 낮은 온도에 대해서는 스파이렉스사코에 문의		-10°C
최대차압	해당 구동기의 기술정보시트(TIS) 참조		
수압시험압력			24 bar g

● 압력/온도 한계-LE43 carbon steel 밸브 몸체

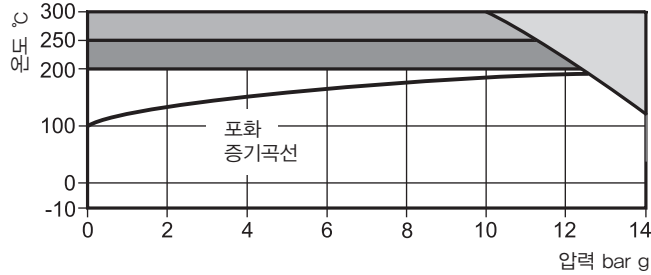
플랜지식 EN 1092 PN16



주의:
A-A에서 벨로즈 씰 밸브(선택 D)는 제한된다.

주:
공정 액체의 온도가 0°C 이하이고, 주위온도가 +5°C 이하인 경우, 밸브의 외부 가동부 및 구동기는 정상 작동을 유지하기 위해 히트 트레이싱 되어야 한다.

플랜지식 JIS / KS 10



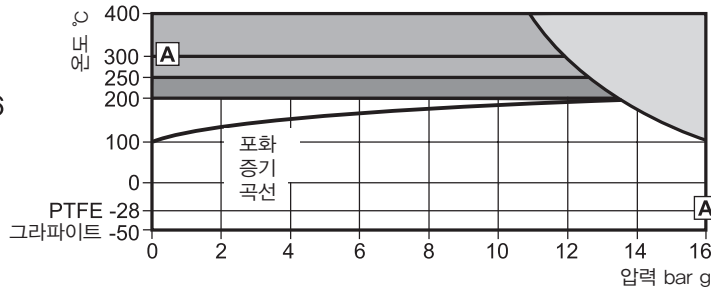
- 이 부분에서는 사용할 수 없다.
- 이 부분에서 사용하려면 고온 그래파이트 패키징이 필요하다. 주: 연질시트 밸브는 이 부분에서 사용할 수 없다.
- PTFE 연질시트는 최대 사용온도가 200°C로 제한된다.

몸체설계조건				PN16
최대설계압력				16 bar g @ 50°C
최고설계온도				400°C @ 9.5 bar g
최저설계온도				-10°C
최고사용온도	표준패킹 PTFE 웨브론	- Option P 또는 N	250°C	
	PTFE 연질시트	- Option G	200°C	
	PEEK 연질시트	- Option K 또는 P	250°C	
가능한 선택사양 전체 리스트는 18페이지 스파이라트롤™ 선택가이드 참조	그라파이트 패키징	- Option H	400°C	
	확장 보닛 PTFE 웨브론	- Option E	250°C	
	확장 보닛 그라파이트 패키징	- Option E	300°C	
	벨로즈	- Option D	400°C	
최저사용온도	주: 더 낮은 온도에 대해서는 스파이렉스사코에 문의			-10°C
최대차압	해당 구동기의 기술정보시트(TIS) 참조			
수압시험압력				24 bar g

300°C 이상에서의 밸브 작동에는 구동기 적합성을 위해 확장 보닛이 권장된다.

● 압력/온도 한계-LE63 stainless steel 밸브 몸체

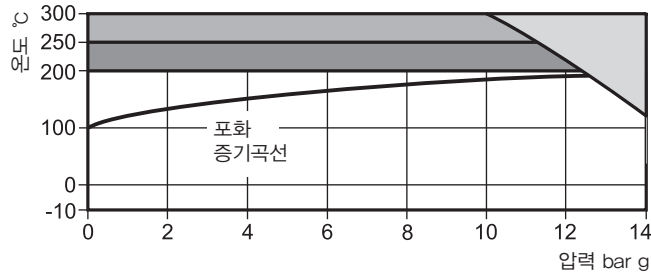
플랜지식 EN 1092 PN16



주의:
A-A에서 벨로즈 씰 밸브(선택 D)는 제한된다.

주:
공정 액체의 온도가 0°C 이하이고, 주위온도가 +5°C 이하인 경우, 밸브의 외부 가동부 및 구동기는 정상 작동을 유지하기 위해 히트 트레이싱 되어야 한다.

플랜지식 JIS / KS 10



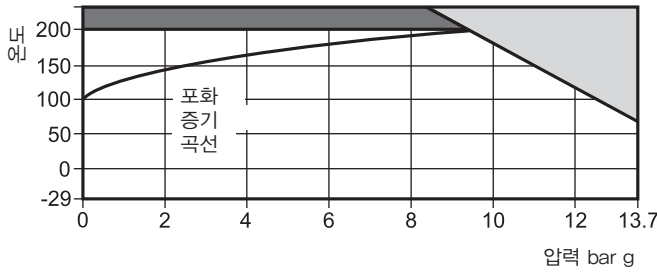
- 이 부분에서는 사용할 수 없다.
- 이 부분에서 사용하려면 고온 그래파이트 패키징이 필요하다. 주: 연질시트 밸브는 이 부분에서 사용할 수 없다.
- PTFE 연질시트는 최대 사용온도가 200°C로 제한된다.

몸체설계조건		PN16	
최대설계압력		16 bar g @ 50°C	
최고설계온도		400°C @ 10.9 bar g	
최저설계온도		-50°C	
최고사용온도	표준패킹 PTFE 웨브론	- Option P 또는 N	250°C
	PTFE 연질시트	- Option G	200°C
	PEEK 연질시트	- Option K 또는 P	250°C
가능한 선택사항 전체 리스트는 18페이지 스파이라트롤™ 선택가이드 참조	그래파이트 패키징	- Option H	400°C
	확장 보닛 PTFE 웨브론	- Option E	250°C
	확장 보닛 그래파이트 패키징	- Option E	400°C
최저사용온도	벨로즈	- Option D	300°C
	PTFE 패키징		-28°C
주: 더 낮은 온도에 대해서는 스파이렉스사코에 문의	그래파이트 패키징		-50°C
최대차압	해당 구동기의 기술정보시트(TIS) 참조		
수압시험압력			24 bar g

300°C 이상에서의 밸브 작동에는 구동기 적합성을 위해 확장 보닛이 권장된다.

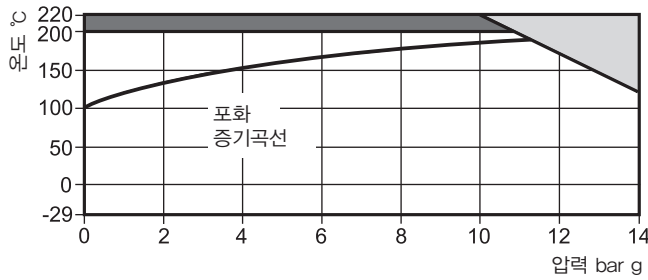
● 압력/온도 한계-LE63 stainless steel 밸브 몸체

나사식 NPT
플랜지식
ASME class 125



주 :
공정 액체의 온도가 0°C 이하이고,
주위온도가 +5°C 이하인 경우,
밸브의 외부 가동부 및 구동기는 정상
작동을 유지하기 위해 히트 트레이싱
되어야 한다.

플랜지식
JIS / KS 10

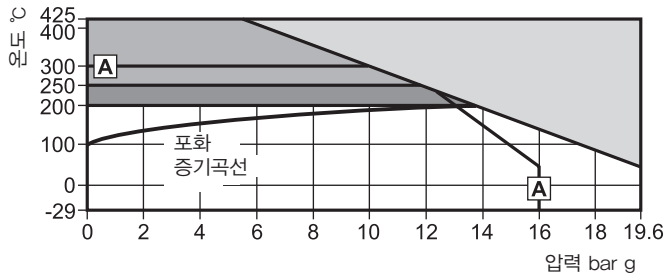


- 이 부분에서는 사용할 수 없다.
- PTFE 연질시트는 최대 사용온도가 200°C로 제한된다.

몸체설계조건	ASME 125		
최대설계압력	13.7 bar g @ 65°C		
최고설계온도	232°C @ 8.6 bar g		
최저설계온도	-28°C		
최고사용온도	표준패킹 PTFE 웨브론	- Option P 또는 N	232°C
	PTFE 연질시트	- Option G	200°C
	PEEK 연질시트	- Option K 또는 P	232°C
가능한 선택사양 전체 리스트는 18페이지 스파이라트롤™ 선택가이드 참조	그라파이트 패킹	- Option H	232°C
	확장 보닛 PTFE 웨브론	- Option E	232°C
	확장 보닛 그라파이트 패킹	- Option E	232°C
	벨로즈	- Option D	232°C
최저사용온도	주 : 더 낮은 온도에 대해서는 스파이렉스사코에 문의		-29°C
최대차압	해당 구동기의 기술정보시트(TIS) 참조		
수압시험압력	21 barg		

● 압력/온도 한계-LEA43 carbon steel 밸브 몸체

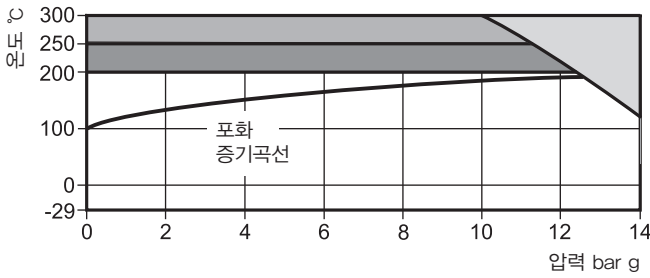
플랜지식
ASME class 150



주의:
A-A에서 벨로스 씰 밸브(선택 D)는 제한된다.

주:
공정 액체의 온도가 0°C 이하이고, 주위온도가 +5°C 이하인 경우, 밸브의 외부 가동부 및 구동기는 정상 작동을 유지하기 위해 히트 트레이싱 되어야 한다.

플랜지식
JIS / KS 10



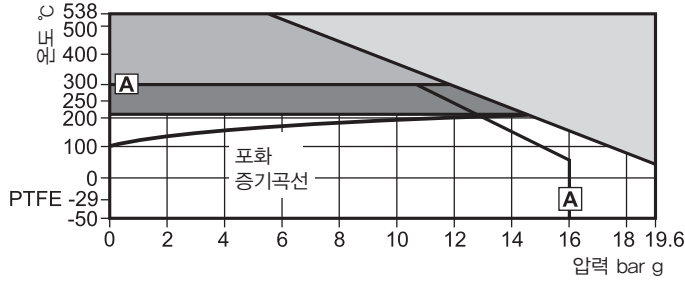
- 이 부분에서는 사용할 수 없다.
- 이 부분에서 사용하려면 고온 그래파이트 패키지가 필요하다. 주: 연질시트 밸브는 이 부분에서 사용할 수 없다.
- PTFE 연질시트는 최대 사용온도가 200°C로 제한된다.

몸체설계조건	ASME 150		
최대설계압력	19.6 bar g @ 38°C		
최고설계온도	425°C @ 5.5 bar g		
최저설계온도	-29°C		
최고사용온도	표준패킹 PTFE 웨브론	- Option P 또는 N	250°C
	PTFE 연질시트	- Option G	200°C
	PEEK 연질시트	- Option K 또는 P	250°C
가능한 선택사항 전체 리스트는 18페이지 스파이라트롤™ 선택가이드 참조	그래파이트 패킹	- Option H	425°C
	확장 보닛 PTFE 웨브론	- Option E	250°C
	확장 보닛 그래파이트 패킹	- Option E	425°C
최저사용온도	벨로스	- Option D	300°C
최대차압	주 : 더 낮은 온도에 대해서는 스파이렉스사코에 문의		
수압시험압력	해당 구동기의 기술정보시트(TIS) 참조		
	29.5 bar g		

300°C 이상에서의 밸브 작동에는 구동기 적합성을 위해 확장 보닛이 권장된다.

● 압력/온도 한계-LEA63 stainless steel 밸브 몸체

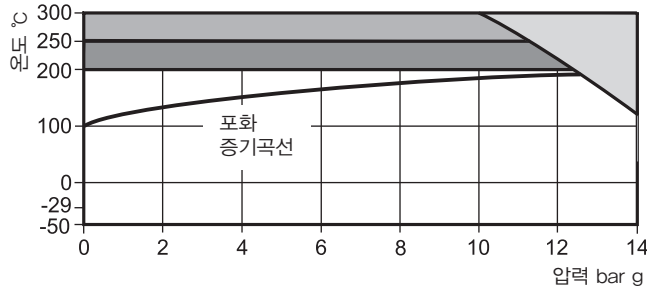
플랜지식
ASME class 150



주의:
A-A에서 벨로즈 씰 밸브(선택 D)는 제한된다.

주:
공정 액체의 온도가 0°C 이하이고, 주위온도가 +5°C 이하인 경우, 밸브의 외부 가동부 및 구동기는 정상 작동을 유지하기 위해 히트 트레이싱 되어야 한다.

플랜지식
JIS / KS 10



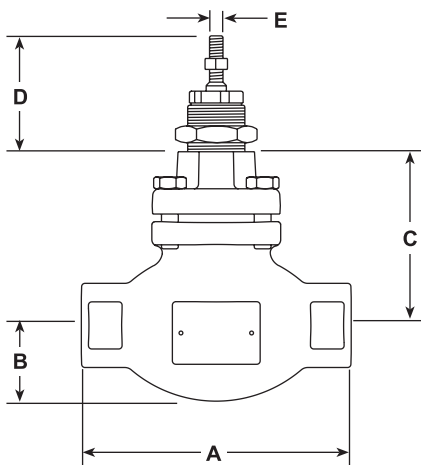
- 이 부분에서는 사용할 수 없다.
- 이 부분에서 사용하려면 고온 그래파이트 패키징이 필요하다. 주: 연질시트 밸브는 이 부분에서 사용할 수 없다.
- PTFE 연질시트는 최대 사용온도가 200°C로 제한된다.

몸체설계조건	ASME 150		
최대설계압력	19.6 bar g @ 38°C		
최고설계온도	538°C @ 1.3 bar g		
최저설계온도	-50°C		
최고사용온도	표준패킹 PTFE 웨브론	- Option P 또는 N	250°C
	PTFE 연질시트	- Option G	200°C
	PEEK 연질시트	- Option K 또는 P	250°C
가능한 선택사양 전체 리스트는 18페이지 스파이라트롤™ 선택가이드 참조	그래파이트 패키징	- Option H	538°C
	확장 보닛 PTFE 웨브론	- Option E	250°C
	확장 보닛 그래파이트 패키징	- Option E	538°C
최저사용온도	벨로즈(LEA63 그림에서 A-A)	- Option D	300°C
	주: 더 낮은 온도에 대해서는 스파이렉스사코에 문의	PTFE 패키징	-28°C
		그래파이트 패키징	-50°C
최대차압	해당 구동기의 기술정보시트(TIS) 참조		
수압시험압력	28.4 bar g		

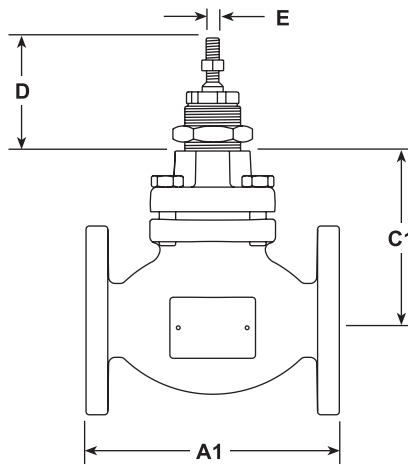
300°C 이상에서의 밸브 작동에는 구동기 적합성을 위해 확장 보닛이 권장된다.

● 스파이라트롤™ 2방 컨트롤 밸브 치수 근사치 mm(inch)

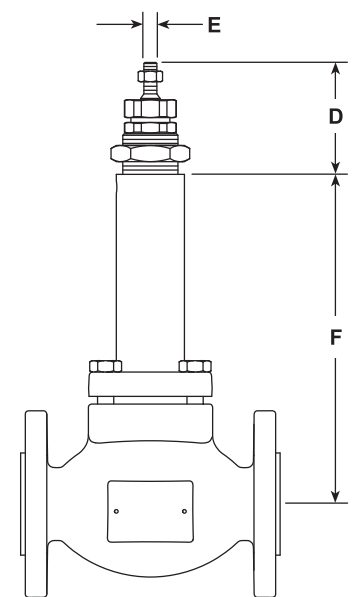
밸브 구경	나사식						플랜지식					D	E 나사	F	
	BSP			NPT			PN16	LE 밸브		LEA 밸브				베로즈 씰	확장 보닛
	A	B	C	A	B	C		A1	C1	A1	C1				
	JIS / KS 10		LE33		LE43 LE63										
DN15 (½")	130	40	103	165 (6½")	44 (1¾")	102 (4")	130	130	103	184 (7¼")	102 (4")	69 (2¾")	M8	237 (9")	336 (13.25")
DN20 (¾")	155	45	103	165 (6½")	44 (1¾")	102 (4")	150	150	103	184 (7¼")	102 (4")			237 (9")	336 (13.25")
DN25 (1")	160	50	103	197 (7¾")	57 (2¼")	102 (4")	160	160	103	184 (7¼")	102 (4")			237 (9")	336 (13.25")
DN32 (1¼")	185	60	132	216 (8½")	57 (2¼")	127 (5")	180	180	132	222 (8¾")	127 (5")			267 (10½")	354 (13.94")
DN40 (1½")	205	65	132	235 (9¼")	63 (2½")	127 (5")	200	200	132	222 (8¾")	127 (5")			267 (10½")	354 (13.94")
DN50 (2")	230	80	127	267 (10½")	76 (3")	127 (5")	230	230	127	254 (10")	127 (5")			267 (10½")	354 (13.94")
DN65 (2½")							290	290	200	276 (10½")	200 (7⅞")	81 (3")	M12	368 (14½")	416 (16.38")
DN80 (3")							310	310	200	298 (11¾")	200 (7⅞")			368 (14½")	416 (16.38")
DN100 (4")							350	350	216	352 (13¾")	216 (8½")			381 (15")	431 (17")



나사식 버전



플랜지식 버전



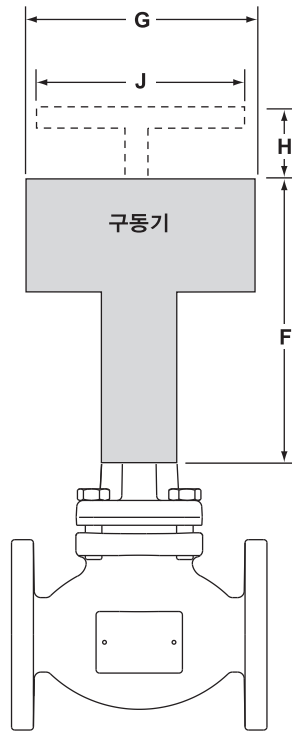
벨로즈 씰 또는
확장 보닛 버전

● 스파이라트롤™ 2방 컨트롤 밸브 무게 근사치 kg(lbs)

밸브 구경	LE31	LE33	LE43	LE63	LEA31	LEA33	LEA43	LEA63	추가 밸브즈 및 확장 보닛
DN15 (1/2")	4.0	5.0	5.0	5.0	7.3 (16)	7.3 (16)	7.3 (16)	7.3 (16)	4.5 (10)
DN20 (3/4")	5.0	6.0	6.0	6.0	7.3 (16)	8.2 (18)	8.2 (18)	8.2 (18)	
DN25 (1")	5.5	6.5	6.5	6.5	10 (22)	13.6 (30)	13.6 (30)	13.6 (30)	
DN32 (1¼")	9.0	10.0	10.0	10.0	11.3 (25)	13.2 (29)	14.1 (31)	14.1 (31)	5.5 (12)
DN40 (1½")	10.0	12.8	12.8	12.8	14.1 (31)	14.1 (31)	16.3 (36)	16.3 (36)	
DN50 (2")	11.0	15.0	15.0	15.0	15 (33)	17.2 (38)	17.2 (38)	17.2 (38)	
DN65 (2½")		32.0	32.0	32.0		38 (84)	35 (78)	35 (78)	10.0 (21)
DN80 (3")		36.0	36.0	36.0		41 (91)	40 (89)	40 (89)	
DN100 (4")		53.0	53.0	53.0		60 (132)	56 (124)	56 (124)	13.0 (28)

● PN 구동기 치수 mm(inch) / 무게 kg(lbs)

구동기 범위	F		G		H		J		무게			
	mm	inches	mm	inches	mm	inches	mm	inches	구동기		핸드 휠	
									kg	lbs	kg	lbs
PN1500, PN2500	405	16"	1114	46"					55	121.00		
PN1600, PN2600	465	18 5/16"	1116	46"					70	154.00		
PN9100E와 파생품	275	10 7/8"	170	6 A"	55	2 3/16"	225	8 7/8"	6	13.25	+5.86	+13.00
PN9100R와 파생품					140	5 1/2"					+2.50	+5.50
PN9200E와 파생품	300	11 7/8"	300	11 7/8"	55	2 3/16"	225	8 7/8"	17	37.50	+7.20	+15.75
PN9200R와 파생품					140	5 1/2"					+3.77	+8.50
PN9320E와 파생품	325	12 7/8"	390	15 9/16"	65	2 9/16"	350	13 3/4"	27	59.50	+7.20	+15.75
PN9320R와 파생품					150	15 7/8"					+3.77	+8.50
PN9330E와 파생품	335	13 3/8"	390	15 9/16"	65	2 9/16"	350	13 3/4"	27	59.50	+7.20	+15.75
PN9330R와 파생품					150	15 7/8"					+3.77	+8.50



● EL 및 AEL 구동기 치수 mm(inch) / 무게 kg(lbs)

구동기 범위	F		G		무게	
	mm	inches	mm	inches	kg	lbs
EL3500	135 x 161	5 1/4 x 6 1/4"	242	9 1/2"	1.3	3.0
EL3500 SE, SR	135 x 161	5 1/4 x 6 1/4"	284	11"	2.4	6.0
EL7200 시리즈	100	4"	471	18 1/2"	3.0	6.5
AEL55, AEL65	180	7"	557	22"	10.0	22.0
AEL51, AEL52, AEL53, AEL62, AEL63	177	7"	459	18"	5.0	11.0
AEL54, AEL64	177	7"	490	19"	7.0	15.5
AEL56, AEL66	226	9"	760	30"	20.0	44.0

● 정비부품

스파이라트롤™-L 시리즈

공급 가능한 정비부품은 실선으로 표시되어 있다. 점선으로 표시된 부분은 정비 부품으로 공급되지 않는다.

주: 정비부품 주문 시 반드시 몸체의 라벨에 붙어 있는 완전한 제품 명세를 명시해야 원하는 부품을 제대로 공급받을 수 있다.

공급 가능한 정비부품		
Actuator clamping nut		A
Gasket set	(Non-bellows sealed)	B, G
	PTFE chevrons	C
Stem seal kits	PTFE to Graphite conversion kit	C1
	Graphite packing	C2
Plug stem and seat kit	(No gasket supplied)	D, E
PTFE or PEEK soft seat seal		H
		B, G, C1
Stem packing and gasket		B, G, C
		B, G, C2
Soft seat set		H1

* 축소트림은 명시한다.

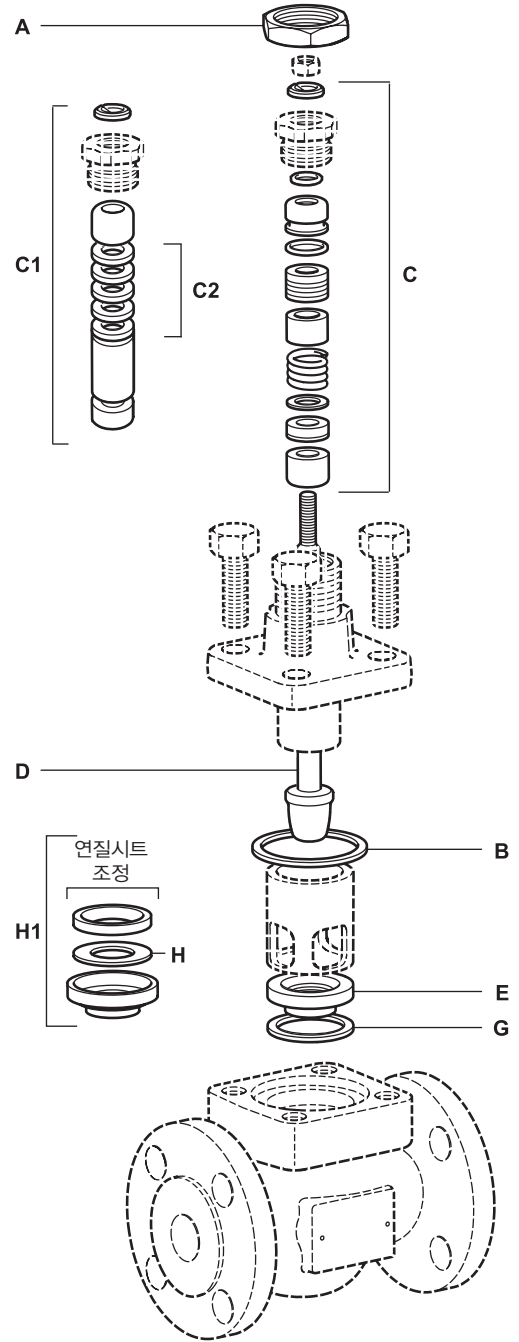
정비부품 주문방법

정비부품은 '공급 가능한 정비부품'이라는 제목의 표에 있는 이름을 사용하여 주문하고 완전한 제품 명세를 포함해서 밸브의 구경과 종류를 명시한다.

예: 1-PTFE stem seal kit for a Spirax Sarco Spira-trol™ DN25 LE43PTSUSS 2 Kvs 10 two-port control valve.

정비부품 설치법

자세한 설치 방법은 정비부품과 함께 공급되는 설치 및 정비 지침서를 참조한다.



● 정비부품

스파이라트롤™-L 시리즈

공급 가능한 정비부품은 실선으로 표시되어 있다. 점선으로 표시된 부분은 정비부품으로 공급되지 않는다.

주: 정비부품 주문 시 반드시 몸체의 라벨에 붙어 있는 완전한 제품 명세를 명시해야 원하는 부품을 제대로 공급받을 수 있다.

공급 가능한 정비부품

Actuator clamping nut		A
Gasket set	(Non-bellows sealed)	B, G
	PTFE chevrons	C
Stem seal kits	PTFE to Graphite conversion kit	C1
	Graphite packing	C2
Plug stem and seat kit	(No gasket supplied)	D, E
PTFE or PEEK soft seat seal		H
Stem packing and gasket		B, G, C1
		B, G, C
Soft seat set		B, G, C2
		H1

* 축소트림은 명시한다.

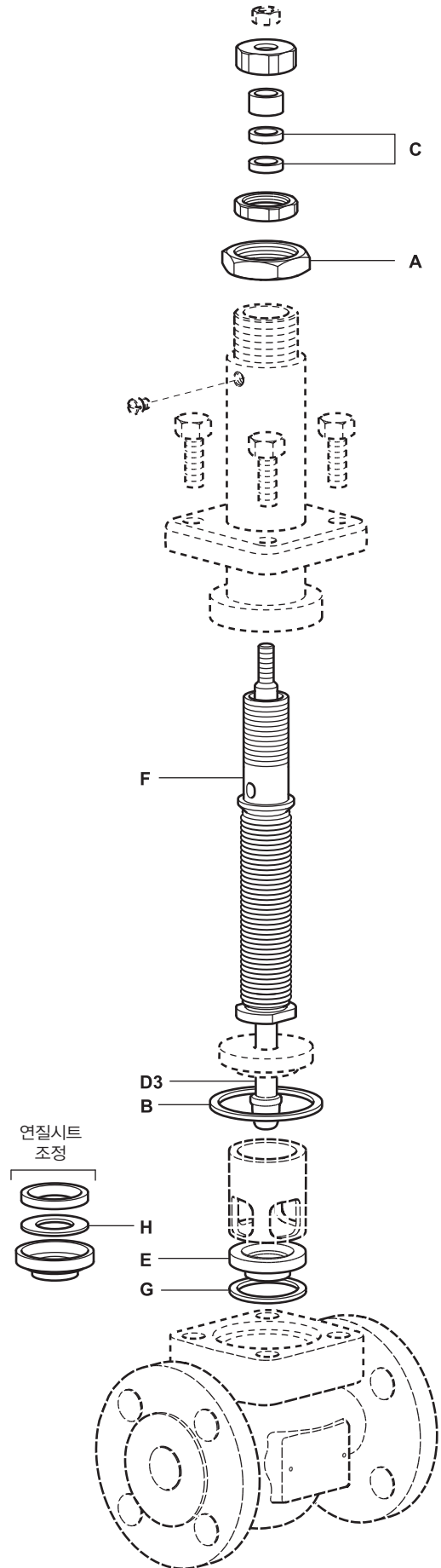
정비부품 주문방법

정비부품은 '공급 가능한 정비부품'이라는 제목의 표에 있는 이름을 사용하여 주문하고 완전한 제품 명세를 포함해서 밸브의 구경과 종류를 명시한다.

예 : 1-PTFE stem seal kit for a Spirax Sarco Spira-trol™ DN25 LE43PTSUSS 2 Kvs 10 two-port control valve.

정비부품 설치법

자세한 설치 방법은 정비부품과 함께 공급되는 설치 및 정비 지침서를 참조한다.



● 스파이라트롤™ 선정 가이드

밸브 구경	EN 표준 = DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100 ASME 표준 = 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4"	DN25
밸브 시리즈	L = L시리즈 2방 컨트롤 밸브	L
밸브 유량 특성	E = 등가개방형 F = 급속개방형 L = 선형비례형	E
플랜지 종류	A = ASME Blank = EN(PN)	Blank
유동 방향	Blank = 플러그 아래 유동 T = 플러그 위 유동	Blank
몸체 재질	3 = Cast iron 4 = Carbon steel 6 = Stainless steel	4
배관연결	1 = 나사식 3 = 플랜지식	3
스텝 씰링	P = PTFE H = 그래파이트 N = PTFE, 니트론 베어링 (DN15~DN50 구경만 해당) D = 벨로즈	P
시트	T = 431 Stainless steel G = PTFE 연질시트 S = 316L stainless steel W = 316L 스텔라이트 6처리 P = Full PEEK K = PEEK 연질시트	T
트림 형식	S = 표준 트림 A1 = 1 스테이지 캐비테이션 방지 A2 = 2 스테이지 캐비테이션 방지 P1 = 1 스테이지 저소음 케이징 P2 = 2 스테이지 저소음 케이징 P3 = 3 스테이지 저소음 케이징	S
트림 밸런싱	U = 불평형 B = 평형(LEA 시리즈만 가능)	U
보닛 형식	E = 확장 S = 표준	S
볼트	S = 표준 볼트 H = 고온(LE 시리즈만 가능)	S
마감	Blank = 표준 마감 N = 니켈 도금	Blank
시리즈	2 = .2	0.2
Kvs	별도 표시	Kvs 10
연결 규격	별도 표시	Flanged PN16

● 선정 예

DN25	L	E	4	3	P	T	S	U	S	S	0.2	Kvs 10	Flanged PN16
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	--------	--------------

● 주문방법

예 : 1 off Spirax Sarco SPIRA-TROL™ DN25 LE43PTSUSS.2 Kvs 10 two-port control valve having flanged PN16 connections.