



TI-P378-01  
CH Issue 4  
(KR 1209)

# 스파이라트롤 DN125~DN200 KE, KF, KL 2방 컨트롤 밸브

## ● 개요

SPIRA-TROL은 EN 1092 표준을 만족하는 케이지 지지 시트 방식의 2방 단일 시트 글로브 밸브이다. 이 밸브는 DN125~DN200의 구경에 3가지 종류의 몸체 재질을 공급할 수 있다. 공압식 및 전기식 선형 구동기와 함께 사용하여 비례 제어 또는 on/off 제어에 사용된다.

## ● 스파이라트롤 밸브 유량 특성-선택사양

**KE** 등가개방형(E) 대부분의 비례 제어 응용처에 적합하며 낮은 유량에서도 훌륭한 제어성을 보여준다.

**KF** 급속개방형(F) on/off 응용처에서만 사용한다.

**KL** 선형비례형(L) 밸브 양단간의 차압이 일정한 액체 유량제어에 일차적으로 사용한다.

**중요 :** 이 문서 내에서는 일반적으로 KE 밸브에 대해서 다룬다. 트림형식을 제외하고는 KE, KF, KL 컨트롤 밸브는 모두 동일하다.

## ● 스파이라트롤 밸브 선택사양

스템 씌	PTFE 씌	표준
	그라파이트 패킹	고온 적용처
시트	Metal-to-metal	431 스텔레스강-표준
	연질시트	높은 섯오프를 위한 PTFE 시트
	표면경화시트	혹독한 조건을 위한 스텔라이트 6처리 316L 스텔레스강
보닛 형식	표준 보닛	
트림	표준 트림	
	저소음 케이지	

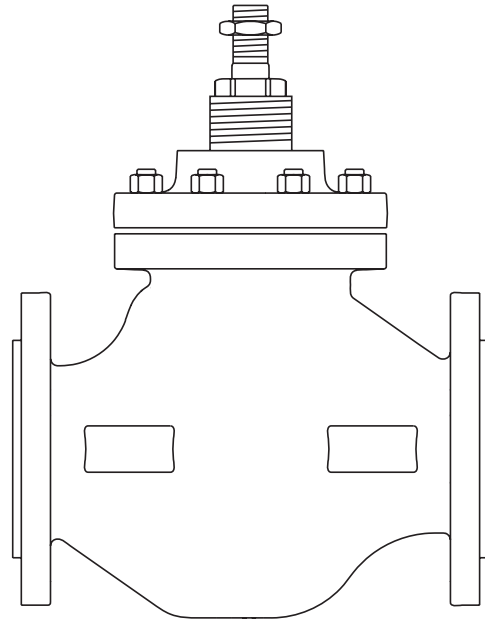
## ● 스파이라트롤 2방 컨트롤 밸브는 다음과 같은 구동기 및 포지셔너와 함께 사용할 수 있다.

전기식	EL5600 시리즈
공압식	PN1000, PN9400, TN2000
포지셔너	PP5(공압식) 또는 EP5, EPS(전기 공압식)
	ISP5(본질 안전 방폭 전기 공압식), EP9(내압 방폭 전기 공압식)
	SP400, SP500(마이크로 프로세서 기반 전기 공압식)
	SP250, SP270, SP300(디지털 통신)

더 자세한 내용은 해당 기술 정보시트(TIS)를 참조한다.

## ● 구경 및 배관연결방법

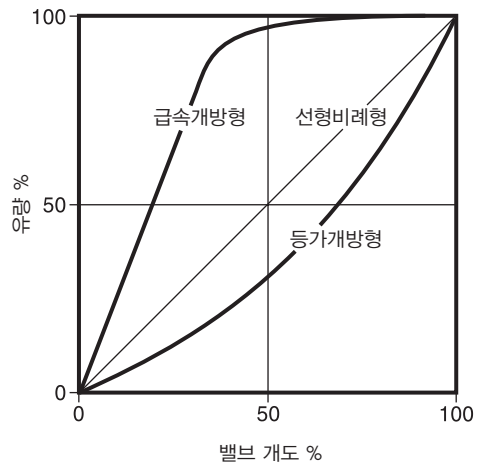
형식	몸체 재질	배관연결	구경 범위
KE43	주강	플랜지식	DN125, DN150, DN200
		PN16, PN25, PN40, JIS10, JIS20, KS10, KS20	
		플랜지식	DN125, DN150, DN200
KE63	스텐레스강	플랜지식	DN125, DN150, DN200
		PN16, PN25, PN40, JIS10, JIS20, KS10, KS20	
		플랜지식	DN125, DN150, DN200
KE73	구상흑연주철	플랜지식	DN125, DN150, DN200
		PN16, PN25, JIS10, KS10	



## ● 기술자료

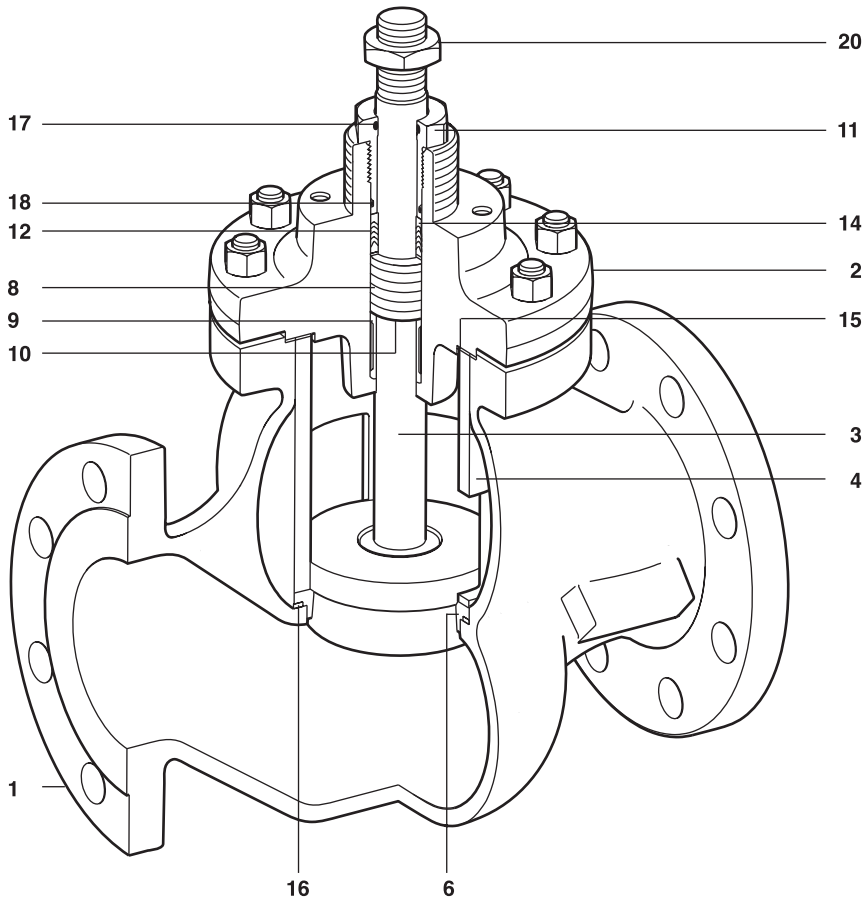
플러그 설계	Parabolic	
누수율	Metal-to-metal Class IV	
연질시트	불평형	Class VI
	평형	Class IV
부하조정비	50:1	
행정	DN125~DN200 70 mm	

## ● 전형적인 유량 특성 곡선

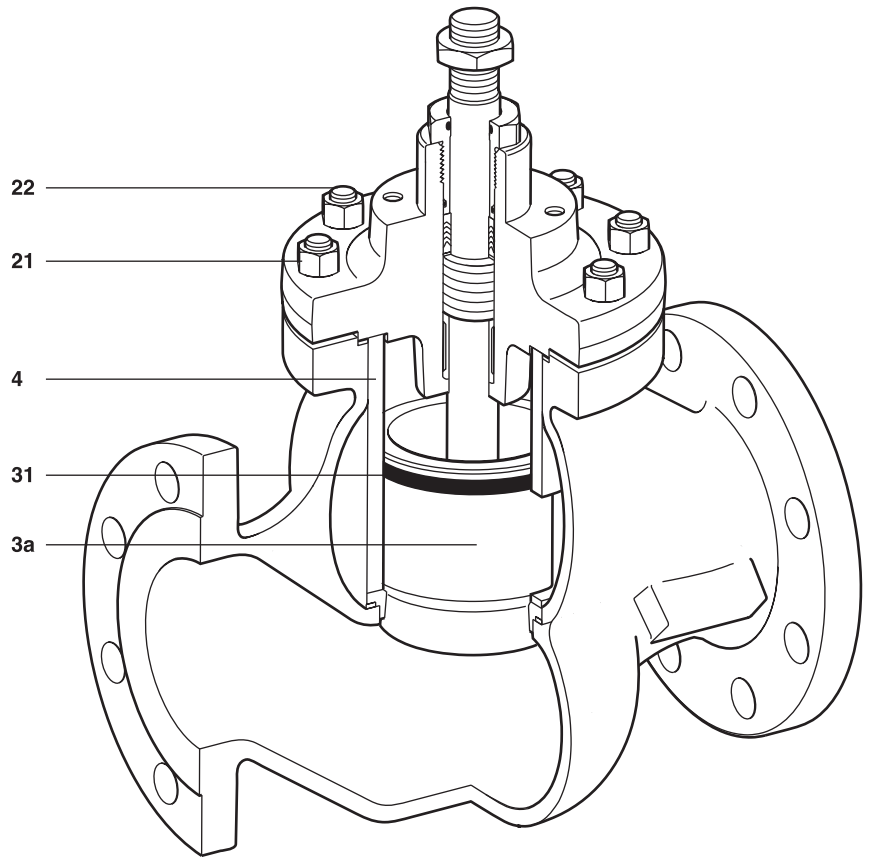


● 재 질

형식	No.	부품	재질		
KE43	1	Body	Cast steel	BS EN 10213 GP240GH+N(1.0619)	
	2	Bonnet	Cast steel	BS EN 10213 GP240GH+N(1.0619)	
KE63	1	Body	Stainless steel	EN 10213(1.4408)	
	2	Bonnet	Stainless steel	EN 10213(1.4408)	
KE73	1	Body	SG iron	EN-GJS-400-18U-LT	
	2	Bonnet	SG iron	EN-GJS-400-18U-LT	
모든 버전	3	Plug and stem assembly	Stainless steel		
	4	Cage	Stainless steel		
	6	Valve seat ring	Stainless steel		
	9	Bearing	Stellite		
	10	Spacer(not used in DN125 valves)	Stainless steel		
	11	Gland nut	Stainless steel		
	14	Washer	Stainless steel		
	15	Bonnet gasket	Stainless steel/graphite		
	16	Seat gasket	Stainless steel/graphite		
	20	Stem nut	Stainless steel		
	21	Standard bonnet nut	KE43	Carbon steel	BS EN ISO 898-1 Grade 8.8
			KE63	Stainless steel	A2-80
			KE73	Carbon steel	BS EN ISO 898-1 Grade 8.8
		High temperature bonnet nut	Stainless steel	DIN ISO 3506 A2-80	
22	Standard bonnet nut	KE43	Carbon steel	BS EN ISO 898-1 Grade 8.8	
		KE63	Stainless steel	A2-80	
		KE73	Carbon steel	BS EN ISO 898-1 Grade 8.8	
High temperature bonnet nut	Stainless steel	DIN ISO 3506 A2-80			
PTFE 씬 버전	8	Spring	Stainless steel		
	12	Chevron packing set	PTFE		
	17	Stem 'O' ring	Viton		
	18	Bonnet 'O' ring	Viton		
고온용 패킹 버전	26	Gland packing	Graphite		
평형 버전	3a	Plug and stem assembly	Stainless steel		
	4	Cage	ENP/stainless steel		
	31	Balanced seal	Graphite		



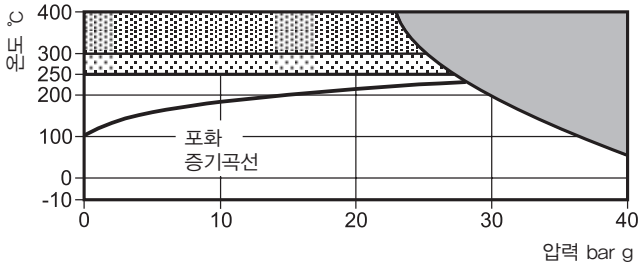
DN125 불평형 밸브



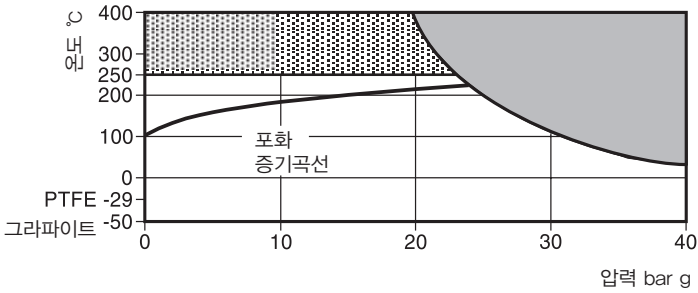
DN125 평형 밸브

● 압력/온도 한계

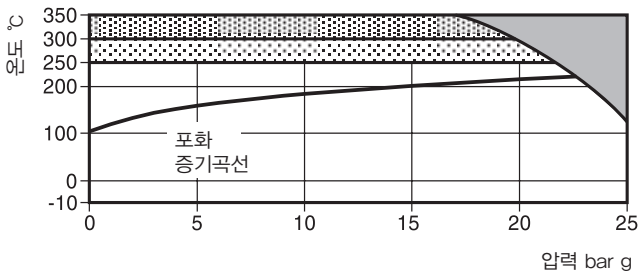
KE43(주강)



KE61, KE63(스테인레스강)



KE71, KE73(구상흑연주철)



- 이 부분에서는 사용 불가
- 이 부분 사용 시 고온용 패킹 필요
- 이 부분 사용 시 고온용 볼트와 패킹 필요

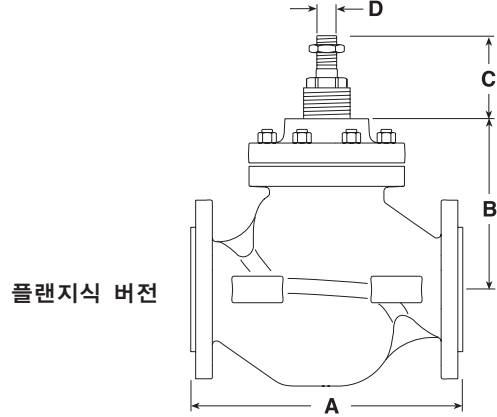
몸체설계조건	KE4_	PN40
	KE6_	PN40
	KE7_	PN25
최대설계압력	KE4_	40 bar g @ 50°C
	KE6_	36.4 bar g @ 50°C
	KE7_	25 bar g @ 120°C
최대설계온도	KE4_	400°C
	KE6_	400°C
	KE7_	350°C
최소설계온도	KE4_	-10°C
	KE6_	-50°C
	KE7_	-10°C
최대작동온도	표준 패킹 PTFE 웨브론	250°C
	PTFE 연질시트 (G)	200°C
	PEEK 시트 (K)	250°C
	고온용 패킹 (H)	400°C
	확장 보닛 (E) PTFE 웨브론	250°C
	확장 보닛 (E) 그래파이트 패킹	400°C
	벨로즈 (B)	250°C
	벨로즈 (C)	400°C
	벨로즈 (D)	400°C
최소작동온도	KE4_	-10°C
	KE6_	PTFE 패킹 -29°C 그래파이트 패킹 -50°C
	KE7_	-10°C
최대차압	해당 TIS 참조	
최대수입시험압력	KE4_	60 bar g
	KE6_	60 bar g
	KE7_	38 bar g

● Kvs값

구경			DN125	DN150	DN200	
행정			70 mm			
표준 트림	완전내경	등가개방형 %	245	370	580	
		선형비례형	260	390	640	
		급속개방형	260	390	640	
	축소내경	트림 1	등가개방형 %	200	287	370
			선형비례형	200	287	550
		트림 2	등가개방형 %	100	132	232
저소음 트림	완전내경	선형비례형	100	132	232	
		트림 3	등가개방형 %	63	103	163
			선형비례형	63	103	163
	축소내경	트림 1	선형비례형	245	300	516
		트림 2	선형비례형	219	255	457
		트림 3	선형비례형	115	200	350
	트림 3	선형비례형	75	152	265	

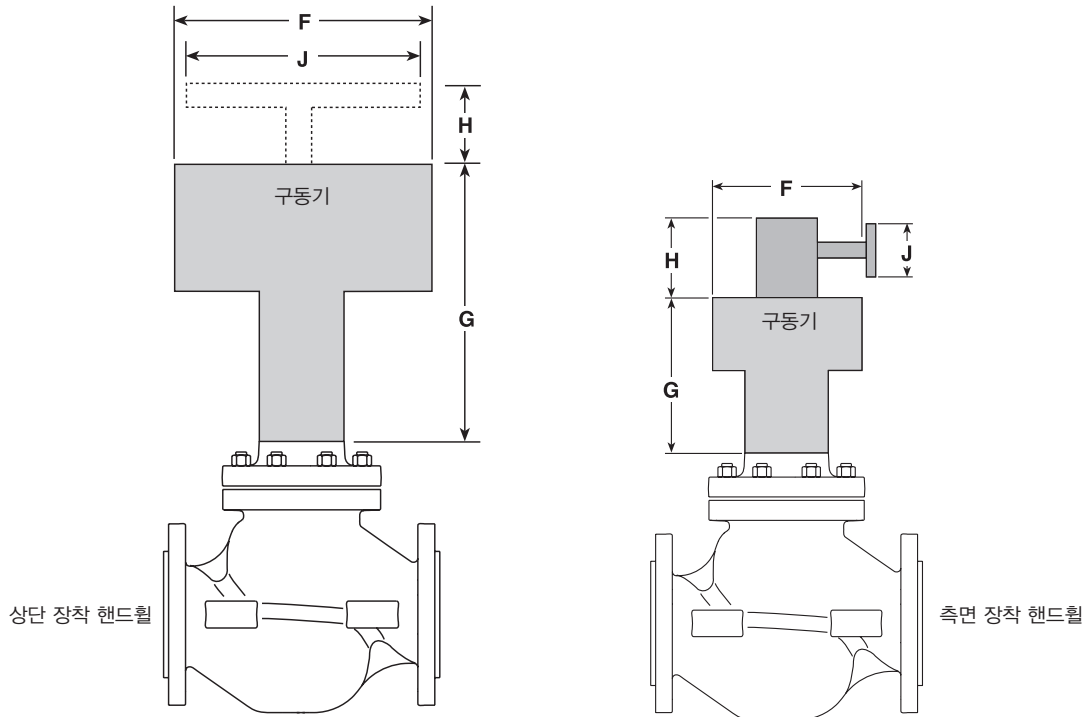
● 스파이라트롤 치수(mm) 및 무게(kg)

밸브 규격	A				B	C	D	무게		
	PN16	PN25	PN40	KS10 JIS10				KS20 JIS20	불평형	평형
DN125		400		403		257	125	M30	81	83
DN150		480		451		275	125		121	124
DN200		600		543		341	125		210	220



● PN 구동기 치수(mm) 및 무게(kg)

구동기 기종	F	G	H	J	무게	
					구동기	핸드 휠
PN1600, PN2600	465	1 116	-	-	70	+21
PN9400 및 파생품	520	-	719	-	120	+24
TN2277E 및 파생품	532	863	330	330	116	+21
TN2277NDA 및 파생품	532	863	-	-	98	-



● EL 구동기 치수(mm) 및 무게(kg)

구동기 기종	F	G	무게
EL565_	227	807	20.0

● 정비부품-스파이라트롤(불평형 밸브)

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 - KE, KF, KL

Gasket set		B, G
Stem seal kits	PTFE chevrons	C
	Graphite packing	C2
PTFE to Graphite conversion kit		C1
	*Equal percentage trim (No gasket supplied)	D, E
Plug stem and seat kit	Fast opening trim (No gasket supplied)	D1, E
	Linear trim (No gasket supplied)	D2, E
PFTE soft seal		H
Soft seat conversion kit		J

\* 축소트림은 명시한다.

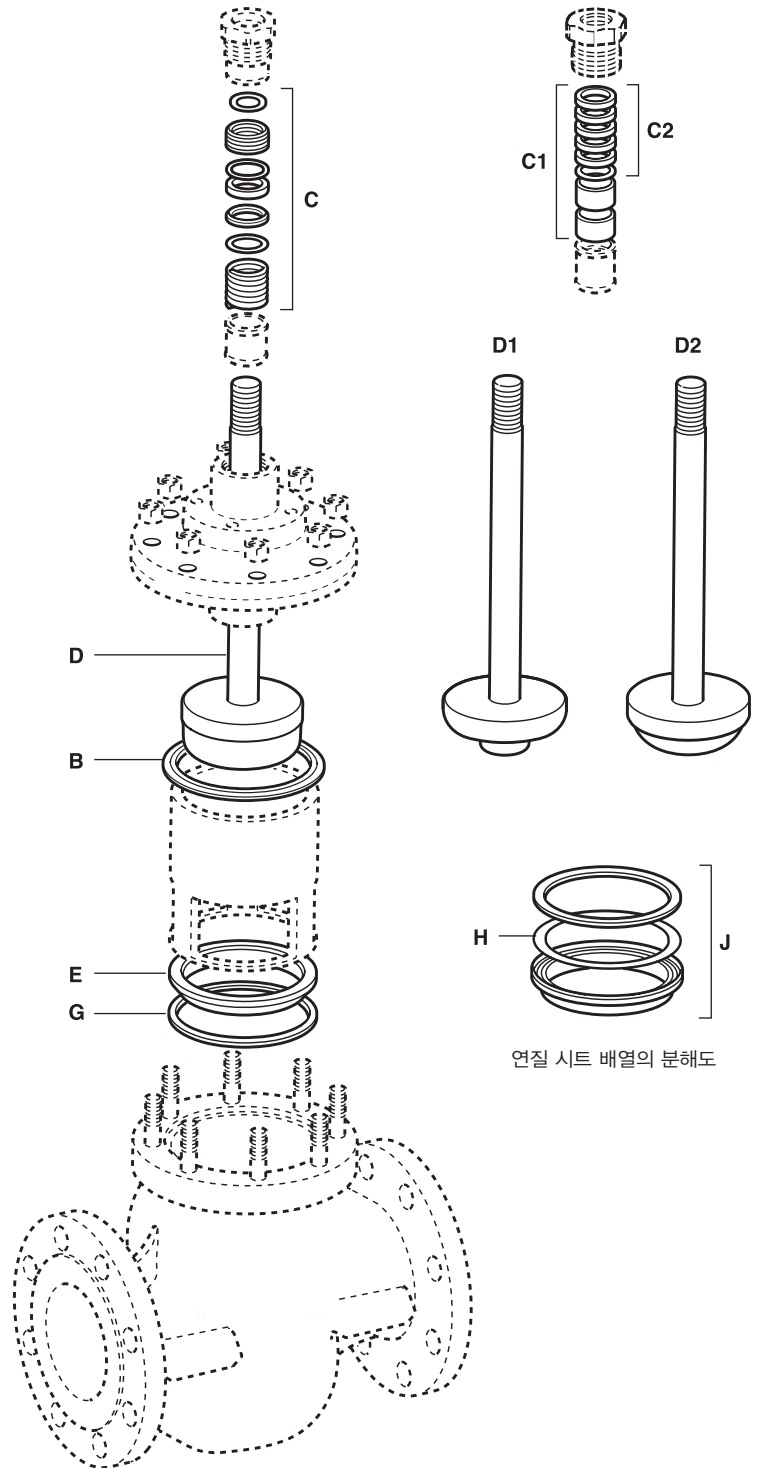
정비부품 주문방법

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 DN150 SPIRA-TROL two-port PTSUSS.2 Kv 370 control valve.

정비부품 설치법

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



연질 시트 배열의 분해도

● 정비부품-스파이라트롤(평형 밸브)

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 - KE, KF, KL

Gasket set		A, B, G
Stem seal kits	PTFE chevrons	C
	Graphite packing	C2
		C1
Plug stem and seat kit	*Balanced equal percentage trim (No gasket supplied)	A, D, E
	Balanced fast opening trim (No gasket supplied)	A, D1, E
	Balanced linear trim (No gasket supplied)	A, D2, E
PFTE soft seat		H
Soft seat conversion kit		J

\* 축소트림은 명시한다.

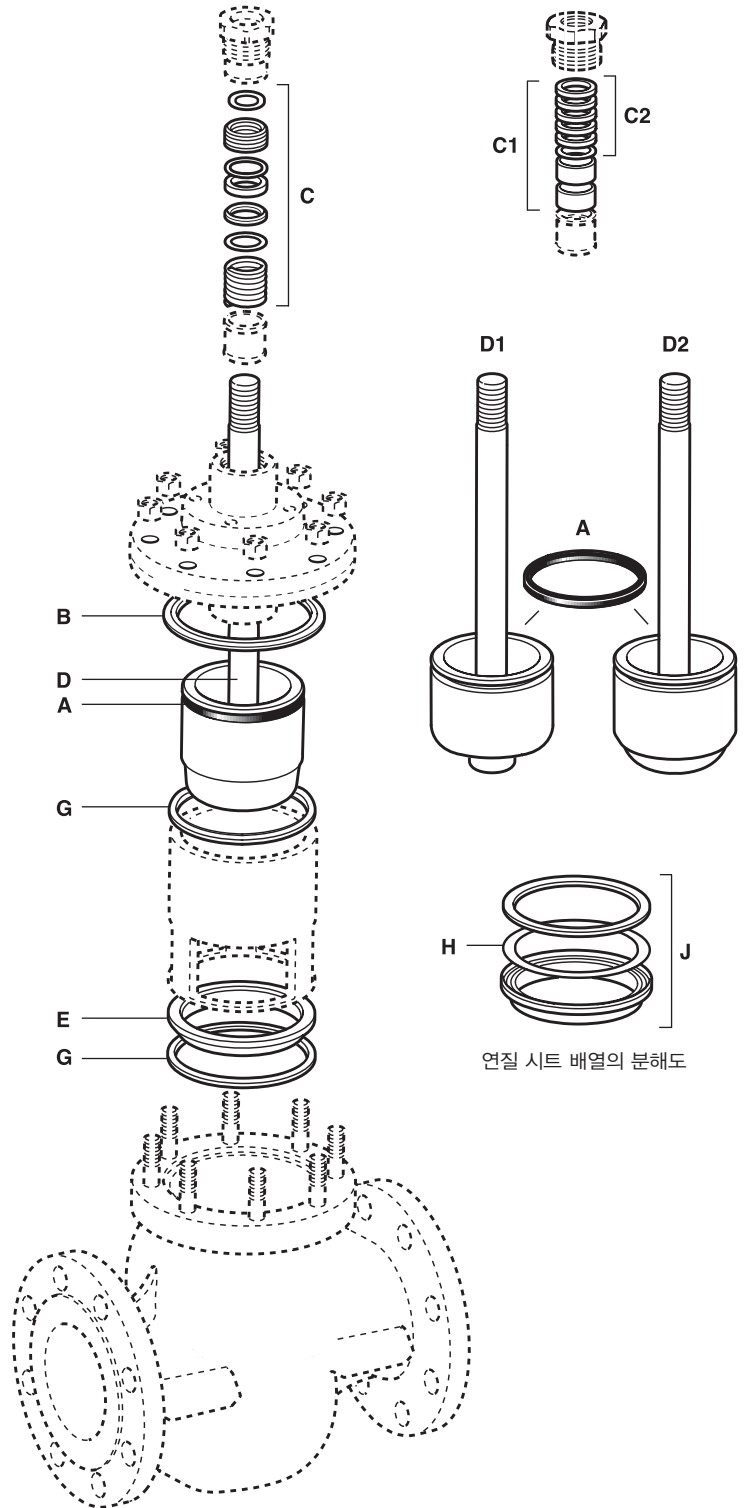
정비부품 주문방법

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 DN150 SPIRA-TROL two-port KE43 PTSUSS,2 Kv 370 control valve.

정비부품 설치법

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



연질 시트 배열의 분해도

● 스파이라트롤 선정 가이드

밸브 구경	DN125, DN150, DN200	DN150
밸브 시리즈	L = K시리즈 2방 컨트롤 밸브	K
밸브 유량 특성	E = 등가개방형(저소음 선택사양에서는 사용 불가)	E
	F = 급속개방형(저소음 선택사양에서는 사용 불가)	
	L = 선형비례형	
유체 방향	T = 플러그 위 유동	
	Blank = 플러그 아래 유동	
몸체 재질	4 = 주강	4
	6 = 스텐레스강	
	7 = 구상흑연주철	
배관연결	3 = 플랜지식	3
스텝 씰링	P = PTFE	P
	H = 그라파이트	
시트	T = 431 스텐레스강	T
	G = PTFE 연질 시트	
	W = 316L 스텔라이트 6 처리	
트림 형식	S = 표준 트림	S
	P = 저소음 케이지(선형 평형 트림에만 사용)	
트림 밸런싱	B = 평형	U
	U = 불평형	
보닛 형식	S = 표준	S
볼트	S = 표준	S
	H = 고온용	
시리즈	2 = .2	.2
Kvs	별도 표시	Kvs 370
연결 규격	별도 표시	Flanged PN40

● 선정 예

DN150	K	E	4	3	P	T	S	U	S	S	.2	Kvs 370	Flanged PN40
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---------	--------------

● 주문방법

예 : 1 off Spirax Sarco DN150 SPIRA-TROL KE43 PTSUSS.2 Kvs 370 two-port control valve having flanged PN40 connections.