

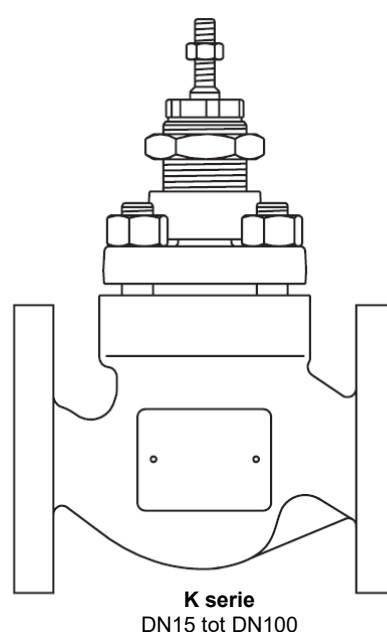
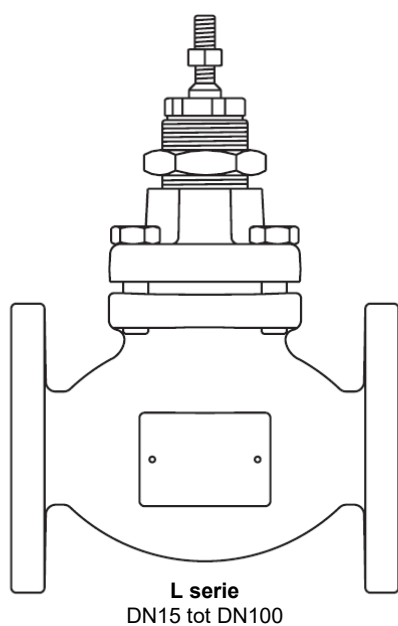
SPIRA-TROL K/L (EN) 2-wegregelkleppen DN15-DN100

Omschrijving

SPIRA-TROL is een tweeweg regelklep met enkele zitting volgens de EN norm. De zitting wordt op zijn plaats gehouden door een kooi. De kleppen zijn verkrijgbaar in 4 verschillende materialen en maat van DN15 tot DN100 (1/2" tot 4"). Bij gebruik in combinatie met een pneumatische of elektrische servomotor is een modulerende of aan/uit regeling mogelijk.

Belangrijke nota: Verder in dit document wordt telkens gesproken over de KE of LE klep. Op uitzondering van de klepkenmerik zijn de KE, LE, KF, LF, KL en LL identiek.

BSP draadaansluitingen zijn volgens BSP T Rp (ISO 7-1).



Diameters en aansluitingen

Serie	Materiaal huis	Geschroefd	Geflensd					
		BSP	PN16	PN16	PN25	PN40	JIS/KS10	JIS/KS20
		Tot en met 2"	DN65 en DN100 ¹			DN15 – DN100		
L-serie	Gietijzer	•		•				
	Koolstofstaal			•			•	
	Roestvast staal			•			•	
K-serie	Nodulair gietijzer	•	•		•		•	
	Koolstofstaal					•		•
	Roestvast staal	•				•		•

¹ Gebruik voor andere maten PN25 (zelfde afmetingen als PN16)

Conformiteit

De Spira-trol™-regelklep indien gekoppeld aan de PN9000-serie of AEL7-actuator (zoals gedefinieerd in de technische informatiebladen TI-P357-30 en TI-P713-02) voldoen aan de eisen van Machinerichtlijn 2006/42/EG. Raadpleeg de installatie- en onderhoudsinstructies voor de PN9000-serie (IM-P357-29) en de Spira-trol™-klep (IM-S024-42) en de AEL7 (IM-P713-01) voor mogelijke gevaren en veiligheidsinformatie met betrekking tot de installatie, inbedrijfstelling, onderhoud en verwijdering van de productassemblage en de samenstellende delen ervan.

Standaarden

Ontworpen in overeenstemming met EN 60534. Dit product is volledig in overeenstemming met de Europese Richtlijn over Drukapparatuur 2014/68/EU en draagt het  merk indien vereist.

Certificatie

Dit product is beschikbaar met materiaalcertificaat volgens EN 10204 3.1.

Nota: Alle noodzakelijke certificaten dienen uitdrukkelijk worden vermeld bij het plaatsen van de bestelling.

Contact met voeding

Dit product mag niet worden gebruikt op stoom, vloeistof of gas dat een ingrediënt vormt van of in direct contact komt met voedsel producten in de EU.

Voor actuele informatie over productconformiteit kunt u terecht op: www.spiraxsarco.com/product-compliance

SPIRA-TROL Klepkenmerken – opties:

KE en LE	Equiprocentueel (E) – Geschikt voor de meeste modulerende regelingen, levert goede regeling bij alle debieten.
KF en LF	Snelopenend (F) – Voor open/dicht – toepassingen.
KL en LL	Lineair (L) – Voornamelijk voor vloeistoffen met constante differentiële druk over regelklep.

SPIRA-TROL klep – opties:

Klepsteelpakking	PTFE chevrons (P-N)	Standaard
	Grafiet pakking (H)	Hoge temperatuur toepassingen
	Balgmembraan / grafiet (D)	Zero emissie en hoge temperatuur toepassingen PN25 – tot 400 °C
Afdichting zitting	Metaal – metaal	431 RVS –standaard
		316L RVS
	Zachte zitting	Tot 220 °C – PEEK (C en P) voor klasse VI afdichting
	Gehard	316L RVS met Stellite 6 laag
Deksel	Standaard deksel	
	Verlengd deksel voor isolatie of extreme (warme/koude) temperaturen (alleen beschikbaar voor de K-serie)	
Kooi	Standaard kooi	
	Geluidsbeperkende of anti-cavitatie kooi (zie TI-S024-59). Niet beschikbaar voor zitting type C.	

Spira-trol™ is een modulaire klep gebaseerd op 4 maatgroepen die de maten DN15-100 (DN15-25, DN32-50, DN65-80, DN100) dekken om het aantal reserveonderdelen te verminderen.

De kleppen zijn verkrijgbaar met een reeks accessoires, waaronder actuators, klepstandstellers, magneetventielen, eindschakelaars.

Gerelateerde technische fiches:

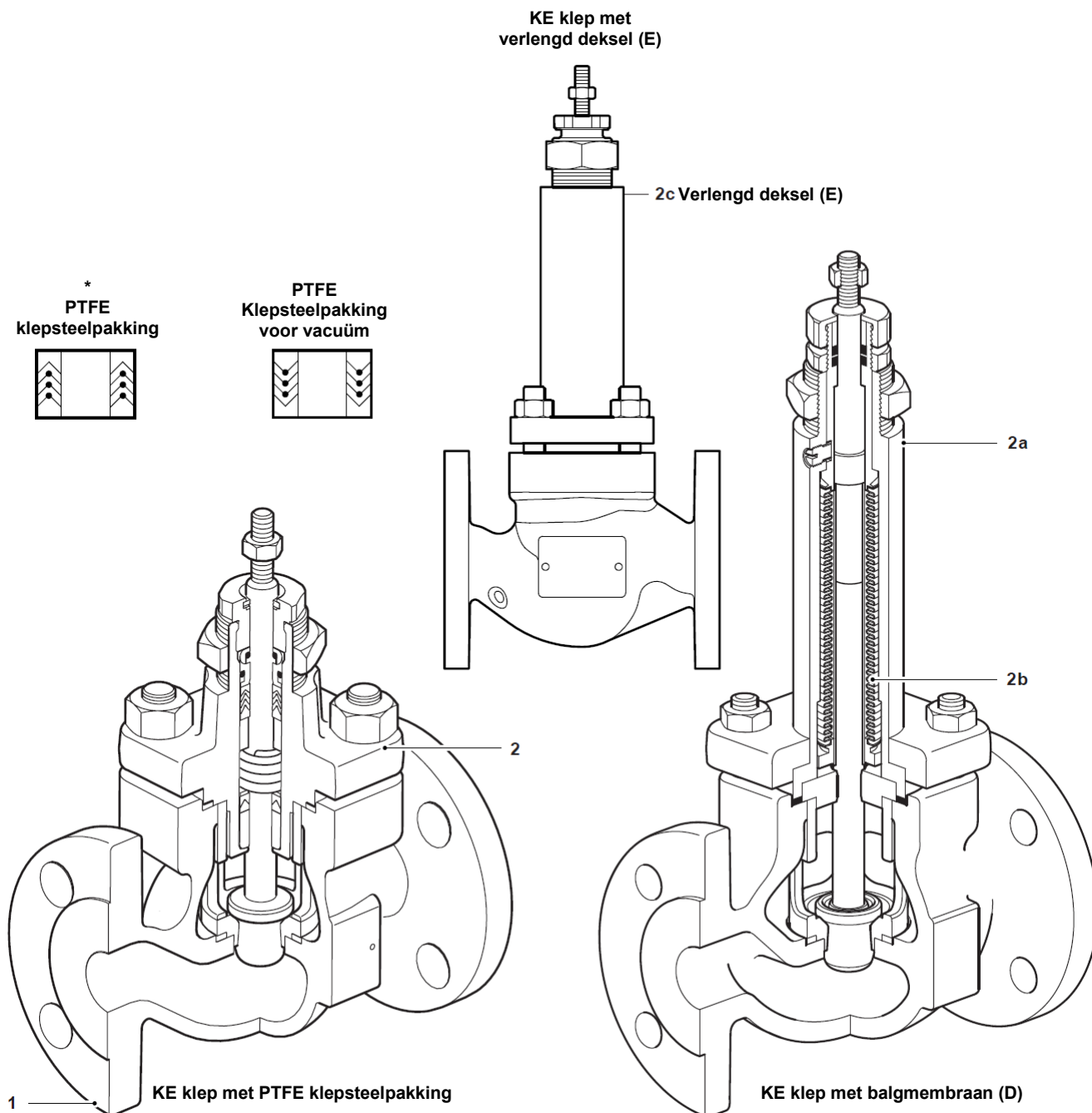
Speciale trims (kooi, klep/zitting)	TI-S024-59
ASME-versie	TI-S024-72
Intelligente klepstandstellers	TI-P706-01, TI-P706-04 en TI-P707-02
Pneumatische klepstandstellers	TI-P704-01
Elektro-pneumatische klepstandstellers	TI-P703-01 en TI-P703-03
DN125 – DN300	TI-S024-73

SPIRA-TROL kleppen zijn compatibel met volgende servomotoren en klepstandstellers:

Elektrisch	Series AEL3, AEL7 en AEL8
Pneumatisch	Series PN9000 en TN2000
Klepstandstellers	PP6 (pneumatisch)
	EP6A (elektro-pneumatisch, intrinsiek veilig)
	SP7 en SP8 (elektro-pneumatisch, intelligent)

Constructie – DN15 tot DN100 (1/2" – 4")

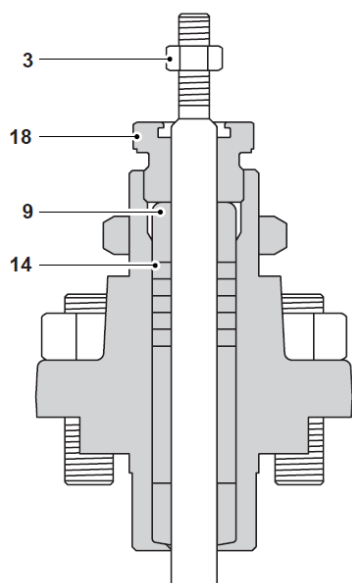
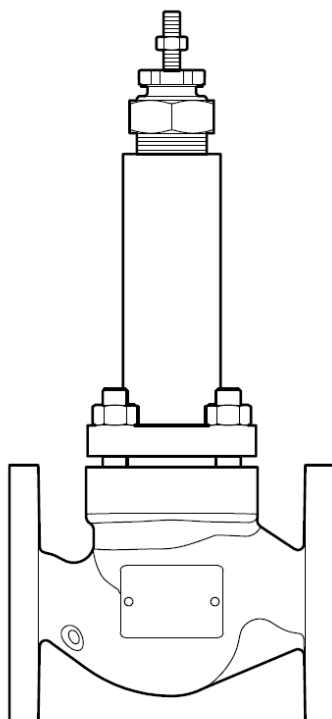
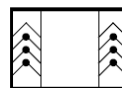
Nr.	Omschrijving	LE3		KE7	LE4 – KE4		LE6 – KE6	
		DN15-50	DN65-100	DN15-100	DN15-50	DN65-100	DN15-50	DN65-100
1	Huis	EN1563 : ENGJS-400-18		EN1563 : ENGJS-400-18LT	EN10273 : 1.0460	EN10213 : 1.0619N	EN10213 : 1.4408	
2	Deksel	EN1563 : ENGJS-400-18	EN1561 : ENGJL-250	EN1563 : ENGJS-400-18LT	EN10213 : 1.0619N		EN10213 : 1.4408	
2a	Deksel verlenging	EN10213 : 1.0619N					EN10213 : 1.4408	
2b	Balgmembraan	Roestvast staal 316L						
2c	Verlengd deksel	EN10213 : 1.0619N					EN10213 : 1.4408	



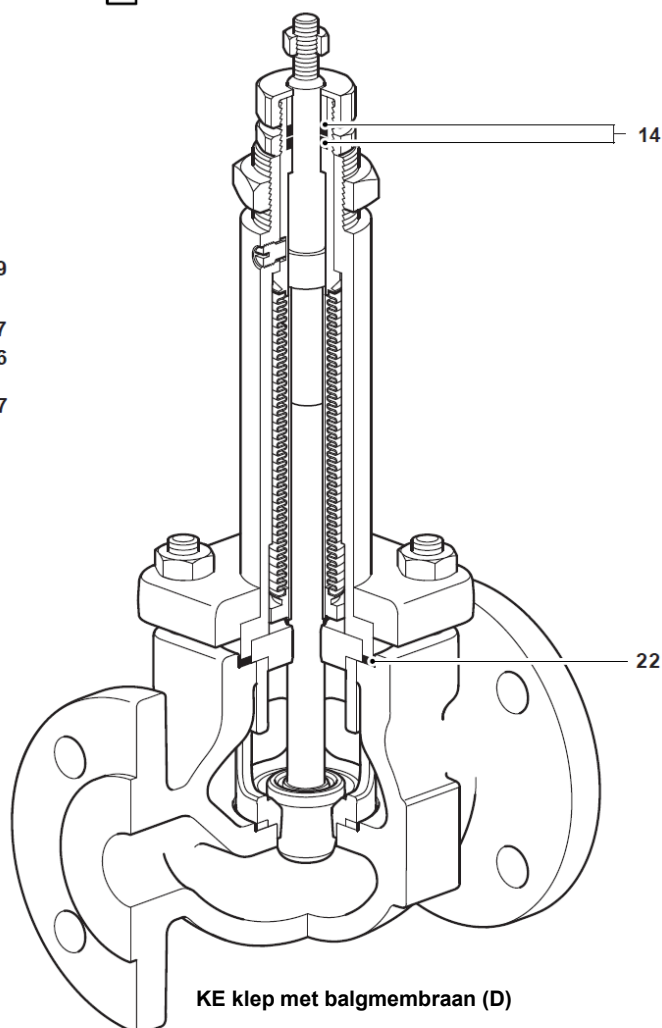
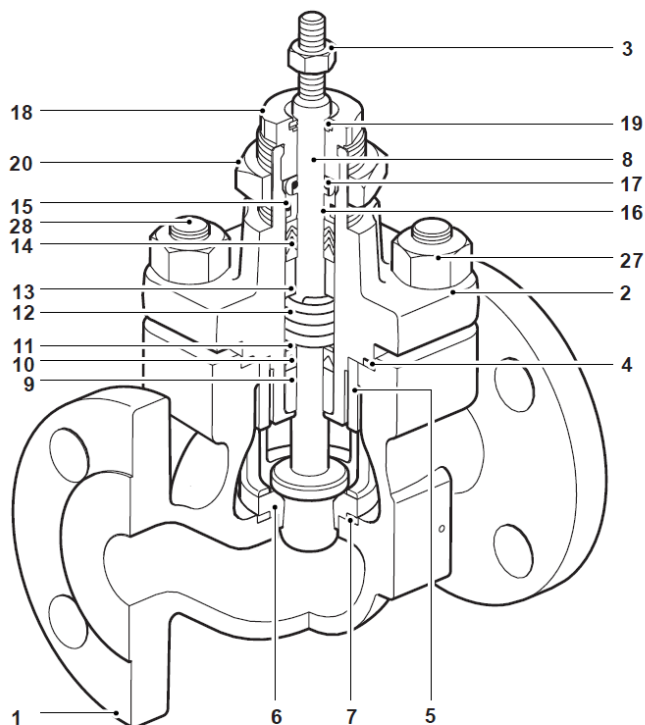
Nr.	Omschrijving		Materiaal	
3	Borgmoer klepsteel		Roestvast staal	A2-70
4	Dekselpakking		Grafiet en roestvast staal	
5	Houder zitting		Duplex roestvast staal	ASME A994 CD4MCuN
6	Zitting (ring)	Optie	T	Roestvast staal 431
		Optie	S	Roestvast staal 316L
		Optie	W	Roestvast staal 316L + Stellite™ 6
		Optie	C en P	PEEK
7	Pakking zitting		Grafiet en roestvast staal	
8	Klep en klepsteel	Zitting optie	T	Roestvast staal 431
		Zitting optie	S	Roestvast staal 316L
		Zitting optie	W	Roestvast staal 316L + Stellite™ 6
		Zitting optie	C en P	Roestvast staal 316L voor kleppen in RVS en 431 voor andere materialen
9	Onderste klepsteelgeleider	Pakking optie	P	Glasgevuld PTFE
		Pakking optie	N	Nitronic™ 60
		Pakking optie H	H	Stellite™ 6
10	Onderste klepsteelveger	Pakking optie	P – N	PTFE
11	Rondsel		Roestvast staal	316L
12	Veer	Pakking optie	P – N	
13	Tussenstuk (pakking)		Roestvast staal	316L
14	Pakking set	Pakking optie	P – N	PTFE Chevrons
		Pakking optie	H	Grafietringen
15	Buitenste 'O' ring	Pakking optie	P – N	Viton™
16	Bovenste klepsteelgeleider	Pakking optie	P	Glasgevuld PTFE
		Pakking optie	N	Nitronic™ 60
		Pakking optie		Stellite™ 6
17	Binnenste 'O' ring	Pakking optie	P-N	Viton™
18	Borgmoer		Roestvast staal	316L voor kleppen in RVS en 431 voor andere materialen
19	Schraapring	Pakking optie	P – N	PTFE
20	Borgmoer servomotor	Klep met huis in RVS		Nikkel plated koolstofstaal
		Andere kleppen		Zink plated koolstofstaal
22	Pakking verlengd deksel		Grafiet en RVS	
26	Spindel borging en anti-rotatie moer		Roestvast staal	
27	Moeren	Optie	S	RVS voor RVS kleppen A2-70
		Optie	H	Koolstofstaal voor andere kleppen Gr.8
28	Tapeinden	Optie	S	RVS A2-70
		Optie		RVS voor RVS kleppen A2-70
		Optie	H	Koolstofstaal voor andere kleppen 8.8
		Optie		RVS A2-70

* Grafiet pakking - Hoge temperatuur klepsteelpakking

Nr.	Omschrijving	Materiaal
9	Onderste en bovenste geleider	Stellite 6
14	Grafiet pakking	Grafiet ringen
Niet gebruikt: 10, 11, 12, 15, 17 en 19		

KE klep met
Grafiet pakkingKE klep met
verlengd deksel (E)*
PTFE
klepsteelpakkingPTFE
Klepsteelpakking
voor vacuüm

KE klep met PTFE klepsteelpakking



KE klep met balgmembraan (D)

Kv-waarden

DN			DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
Standaard klep	Hoge capaciteit	Equi %	4,9	7,2	11,0	17,5	31,0	46,0	90	115	
	Volle doorlaat	Equi %	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	36,0	73	100	160
		Lineair	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	36,0	73	100	160
		Snelopenend	4,9	7,2	11,0	18,0	31,0	50,0	90	117	180
	Reductie 1	Equi %	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	36	73	100
		Lineair	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	36	73	100
	Reductie 2	Equi %	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25	36	63
		Lineair	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25	36	63
	Reductie 3	Equi %	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16	25	36
		Lineair	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16	25	36
	Reductie 4	Equi %		1,0	1,6		4,0	6,3		16	
		Lineair		1,0	1,6		4,0	6,3		16	
	Reductie 5	Equi %			1,0			4,0			
		Lineair			1,0			4,0			
Microflute klep (enkel lineair) (niet beschikbaar voor zitting type C)			0,5	0,5	0,5						
			0,2	0,2	0,2						
			0,1	0,1	0,1						
			0,07	0,07	0,07						
			0,01	0,01	0,01						

Nota: voor Kv-waarden van kleppen met geluidsbeperkende- en anti-cavitatie kooi, zie TI-S024-59

Balg D – verwachte levensduur

Klep			Proces		Geschatte operationele levensduur	
Maat	Steel Ø	Aantal lagen	Druk	Temperatuur	100% koers	25-75% koers
DN15-50	12 mm	3	10,6 bar eff.	20 °C	220.000	>2.000.000
			10,6 bar eff.	185 °C	150.000	>2.000.000
			17,1 bar eff.	400 °C	30.000	750.000
DN65-100	16 mm	3	10,6 bar eff.	20 °C	200.000	>2.000.000
			10,6 bar eff.	185 °C	140.000	2.000.000
			17,1 bar eff.	400 °C	30.000	150.000

Nota: 316L-materiaal. Raadpleeg IM-S024-42 voor de druk- en temperatuurgrenzen van het huis van de klep.

Druk- en temperatuurgrenzen

Raadpleeg de installatie- en onderhoudsinstructies ((IM-S024-42) voor de volledige druk- en temperatuurgrenzen/-curves.

Nominale druk			PN16	PN25	PN16	PN40	PN16	PN40	
Type			LE3	KE7	LE4	KE4	LE6	KE6	
Type aansluiting	Flenzen	PN16	DN15-100	DN65 en 100	DN15-100		DN15-100		
		PN25		DN15-100					
		PN40				DN15-100		DN15-100	
		JIS/KS10		DN15-100	DN15-100		DN15-100		
		JIS/KS20				DN15-100			
	Draad	BSP	½" – 2"					½" – 2"	
Maximum werkdruk	Flenzen	PN16	16 barg @ 120 °C		16 barg @ 50 °C		16 barg @ 100 °C		
		PN25		25 barg @ 120 °C					
		PN40				40 barg @ 50 °C		40 barg @ 100 °C	
		JIS/KS10		13,7 barg @ 120 °C	14 barg @ 120°C		14 barg @ 120 °C		
		JIS/KS20				34 barg @ 120°C		34 barg @ 120°C	
	Draad	BSP	16 barg @ 120 °C	25 barg @ 120 °C				40 barg @ 100 °C	
Maximum werktemperatuur	Zitting	PEEK C en P	220°C						
		431S29 T	400°C						
		316L S							
		316L/ Stelliet 6 W							
Bereik werktemperatuur	Deksel	Standaard	-10 tot +300°C						
		Verlengd		-10 tot +350°C		-10 tot +400°C		-10 tot +400°C	
Maximum werktemperatuur	Klepsteel-pakking	P en N	250°C						
		H	400°C						
		D (Balg)							
Maximum werktemperatuur	Flenzen	PN16	300 °C	350 °C	400 °C		400 °C		
		PN25		350 °C					
		PN40				400 °C		400 °C	
		JIS/KS10		300 °C	300 °C		300 °C		
		JIS/KS20				400 °C		400 °C	
	Draad	BSP	300 °C	350 °C				400 °C	
Maximale druk bij verzadigde stoom (bar eff.)	Huis	Flenzen	PN16	12,9	14,6	13,3		13,4	
			PN25		22,5				
			PN40				31,1		32,2
			JIS/KS10		12,4	13		13	
			JIS/KS20				30,1		30,1
	Draad	BSP		12,9	22,5				32,2
			Zitting	C en P	19				
	Balg	D	12,9	22,5	13,3	20,2	13,4	20,6	
	Lekklasse	Volgens IEC 60534-4	PEEK	Klasse VI					
Metaal			Klasse IV (Klasse V op aanvraag)						
Stelliet™									
Gebalanceerd			Klasse IV						
Karakteristiek			Equiprocentueel		Lineair		Snelopenend		
Regelbereik			50 : 1		30 : 1		10 : 1		
Koers			DN15 tot DN50: 20 mm DN65 tot DN100: 30 mm						

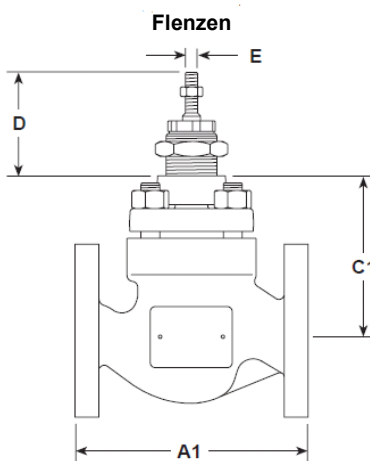
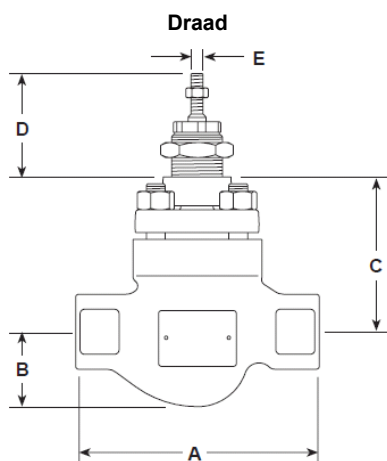
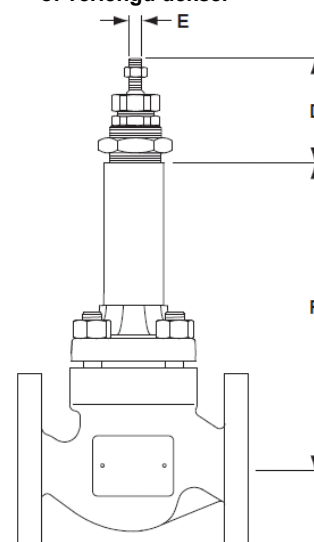
Opmerking: Houd bij het selecteren van een klep rekening met de beperkingen van alle constructieve componenten.

Maximale differentiële druk

Contacteer Spirax-Sarco.

Afmetingen voor de SPIRA-TROL™ tweewegregelklep (benaderend) in mm

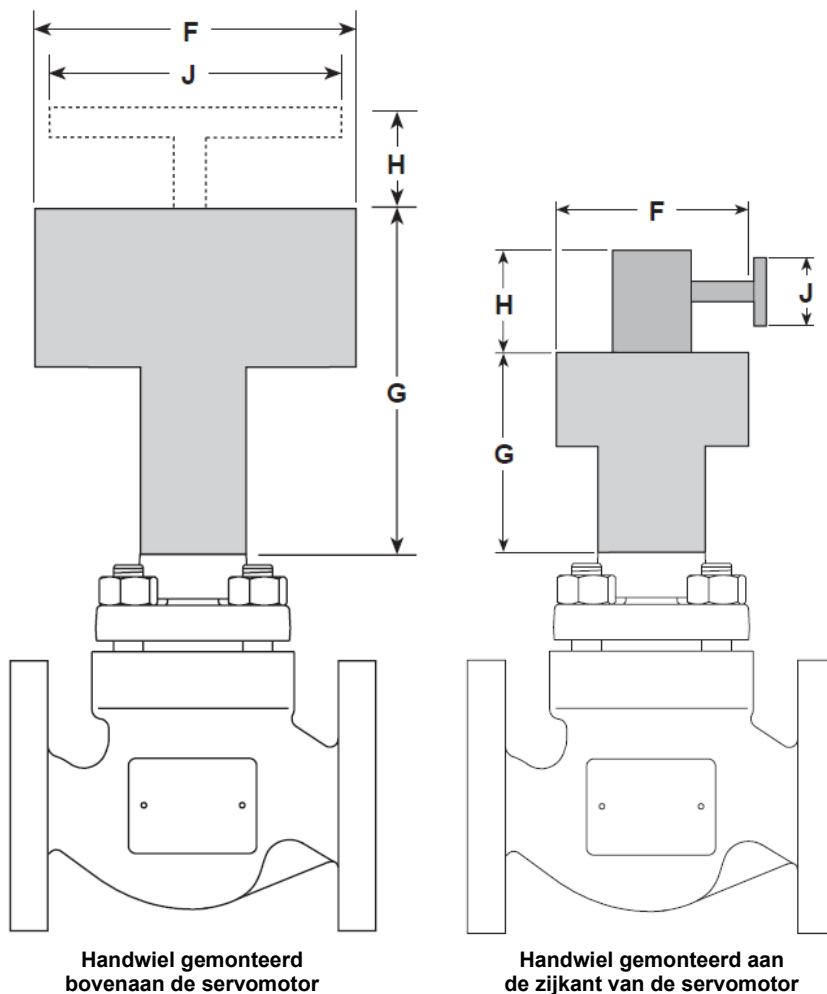
Maat	Schroefdraad			Flenzen			D	Draad	Balgmembraanafdichting en verlengd deksel
	A	BSP B	C	KE / LE kleppen		C1			
				A1	C1				
F							E	F mm	
DN15 (½")	130	40	103	130	124	103	69	M8	216
DN20 (¾")	155	45	103	150	144	103			218
DN25 (1")	160	50	103	160	160	103			214
DN32 (1¼")	185	60	132	180	176	132			243
DN40 (1½")	205	65	132	200	198	132			238
DN50 (2")	230	80	127	230	222	127			351
DN65 (2½")				290	290	201	81	M12	365
DN80 (3")				310	310	201			
DN100 (4")				350	350	216			


**Balgmembraanafdichting
of verlengd deksel**

Gewichten voor de SPIRA-TROL 2-weg regelkleppen (benaderd) in kg

Maat	LE kleppen				KE kleppen					Extra gewicht balg / verlengd deksel
	LE31	LE33	LE43	LE63	KE43	KE61	KE63	KE71	KE73	
DN15 (½")	4,0	5,0	5,0	5,0	6,0	4,5	5,5	4,5	5,5	4,5
DN20 (¾")	5,0	6,0	6,0	6,0	6,8	5,5	6,8	5,5	6,8	
DN25 (1")	5,5	6,5	6,5	6,5	7,0	6,0	7,0	6,0	7,0	
DN32 (1¼")	9,0	10,0	10,0	10,0	13,5	11,5	13,5	11,5	13,5	5,5
DN40 (1½")	10,0	12,8	12,8	12,8	14,0	12,0	14,0	12,0	14,0	
DN50 (2")	11,0	15,0	15,0	15,0	17,0	13,0	17,0	13,0	17,0	
DN65 (2½")		32,0	32,0	32,0	35,0		35,0		35,0	10
DN80 (3")		36,0	36,0	36,0	40,0		40,0		40,0	
DN100 (4")		53,0	53,0	53,0	54,0		54,0		54,0	13

Afmetingen / gewichten voor de PN servomotor reeks (benaderd) in mm en kg

Servomotor en varianten	F mm	G mm	H mm	J mm	Gewicht	
					Servomotor kg	Met handwiel kg
PN9100E	170	275	55	225	6	+5,86
PN9100R			140			+2,50
PN9200E	300	300	55	225	17	+7,20
PN9200R			140			+3,77
PN9320E	390	325	65	350	27	+7,20
PN9320R			150			+3,77
PN9330E	390	335	65	350	27	+7,20
PN9330R			150			+3,77

**Afmetingen en gewichten voor de AEL3 en AEL7 servomotoren (benaderend) in mm en kg**

Type servomotor	F mm	G mm	Gewicht kg
AEL3	230 x 149	283	5,7
AEL71T	162	490	8,7
AEL72T		508	9,3
AEL71	129	292	2,1
AEL72 en AEL73	173	379	4,8
AEL74	211	474	8
AEL75 – AEL77	259	527	15
AEL78	283	657	19

Reservedelen – SPIRA-TROL tweewegregelklep DN15 tot DN100

De beschikbare reservedelen zijn getekend in volle lijn, onderdelen in grijze lijn zijn niet beschikbaar als reservedeel.

Nota: Wanneer een order wordt geplaatst voor wisselstukken, geef de volledige beschrijving van het bestaand product op te geven zoals beschreven op de klep zelf zodat Spirax Sarco u de correct reservedelen kan bezorgen.

Beschikbare reservedelen

Borgmoer servomotor	A
Set pakkingen (zonder balg)	B, G
PTFE chevrons	C
Klepsteelpakking	C1
Grafiet pakking (conversiekit)	C1
Grafiet dichtingsringen	C2
Set klep, steel & zitting (zonder pakkingen)	D, E
*Equiprocentueel	D1, E
Snel openend	D1, E
*Lineair	D2, E
PEEK zachte afdichting	H

* Specificeer de Kv-waarde.

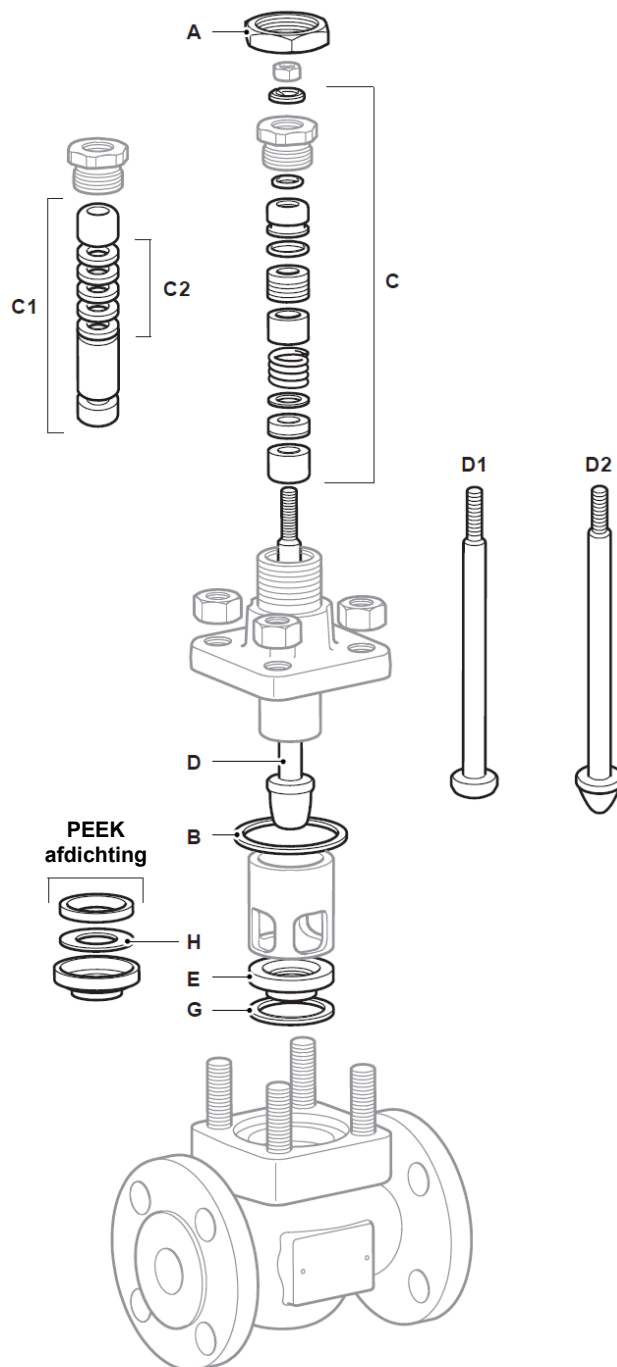
Hoe reservedelen bestellen

Gebruik, bij het bestellen van reservedelen, steeds bovenstaande omschrijving en vermeld daarbij het type, DN, Kv-waarde en datumcode van de klep

Voorbeeld: 1 – PTFE klepsteelpakking voor een Spirax Sarco DN25 SPIRA-TROL tweewegregelklep KE43PTSUSS.2 KV=10.

Onderhoud

Voor het monteren van reservedelen zie de installatie- en onderhoudsinstructies die meegeleverd worden met de gevraagde wisselstukken.



Reservedelen – SPIRA-TROL DN15 tot DN100 met balgmembraan type D

De beschikbare reservedelen zijn getekend in volle lijn, onderdelen in grijze lijn zijn niet beschikbaar als reservedeel.

Nota: Wanneer een order wordt geplaatst voor wisselstukken, geef de volledige beschrijving van het bestaand product op te geven zoals beschreven op de klep zelf zodat Spirax Sarco u de correcte wisselstukken kan bezorgen.

Beschikbare reservedelen

Borgmoer servomotor		A
Set pakkingen	(voor balg)	B, G
Klepsteelpakking	Afdichting grafiet en pakking	C3
Set klep, steel & zitting (zonder pakkingen)	*Equiprocentueel	D6, E
	Snel openend	D7, E
	*Lineair	D8, E
Set balgmembraan		F
PEEK zachte afdichting		H

* Specificeer de Kv-waarde.

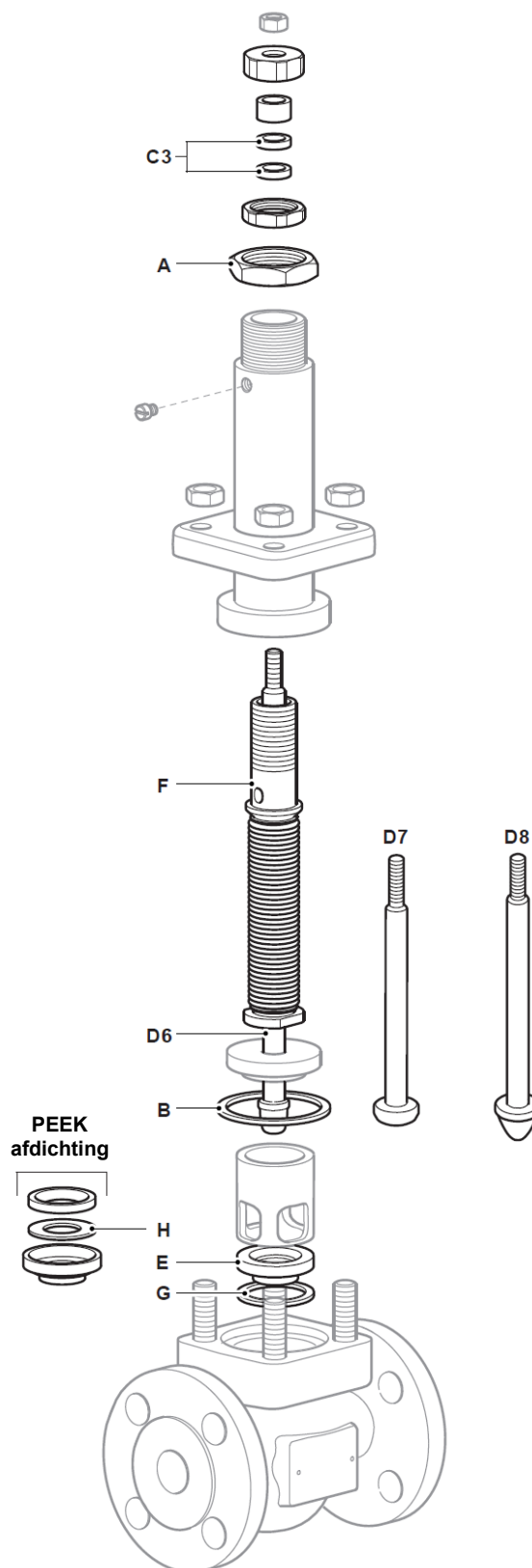
Hoe reservedelen bestellen

Gebruik, bij het bestellen van reservedelen, steeds bovenstaande omschrijving en vermeld daarbij het type, DN, Kv-waarde en datumcode van de klep.

Voorbeeld: 1 – Grafiet klepsteelpakking voor een Spirax Sarco DN25 SPIRA-TROL tweewegregelklep KE43DTSUSS.2 Kv_S 10.

Onderhoud

Voor het monteren van reservedelen zie de installatie- en onderhoudsinstructies die meegeleverd worden met de gevraagde wisselstukken.



Nomenclatuur

Diameter klep	EN standaard	= DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100	DN 25
Serie	K	= K-serie, 2-weg	K
	L	= L-serie, 2-weg	
Klepkaracteristiek	E	= Equiprocentueel	E
	F	= Snelopenend	
	L	= Lineair	
Flens type	Blanco	= EN (PN)	
Stromingsrichting	T	= boven de plug	
	Blanco	= onder de plug	
Materiaal huis	3	= Gietijzer	
	4	= Staal	4
	6	= RVS	
	7	= Nodulair gietijzer	
Aansluitingen	1	= Draad	3
	3	= Flenzen	
Klepsteelpakking	D	= Balg/grafiet secundaire afdichting (PN16)	
	H	= Grafiet	P
	N	= PTFE / nitronic bus (enkel DN15 tot DN50)	
	P	= PTFE	
	V	= PTFE voor vacuüm	
Afdichting / zitting	C	= Omkeerbare PEEK zitting	
	P	= Volledig PEEK	T
	S	= 316L RVS	
	T	= 431 RVS	
	W	= 316L met stelliet 6 harding	
Type kooi	A1	= Anti-cavities stage 1	S
	A2	= Anti-cavities stage 2	
	P1	= Geluidskooi stage 1	
	P2	= Geluidskooi stage 2	
	P3	= Geluidskooi stage 3	
	S	= Standaard trim	
Balancerings	U	= Ongebalanceerde klep	U
	B	= Gebalanceerde klep	
Deksel type	S	= Standaard	S
	E	= Verlengd deksel	
Bouten	S	= Standaard bouten	S
	H	= Hoge temperatuurbouten	
Serie	2	= 2	.2
Kvs-waarde	Te specificeren		Kvs 10
Connectie type	Te specificeren		Flenzen PN40

Selectie voorbeeld

DN25	-	K	E	4	3	P	T	S	U	S	S	.2	-	Kvs 10	-	Flenzen PN40
-------------	---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	---	---------------	---	---------------------

Voorbeeld: 1 x 2-wegregelklep, DN25 KE43PTSUSS.2 Kvs 10, met flenzen volgens EN 1092 PN40.