

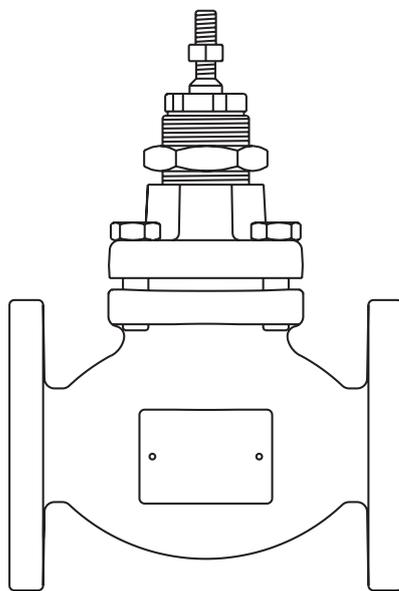
Spira-trol™ 2-Wege-Stellventile

EN-Standard, Serien K und L, DN15 bis DN100

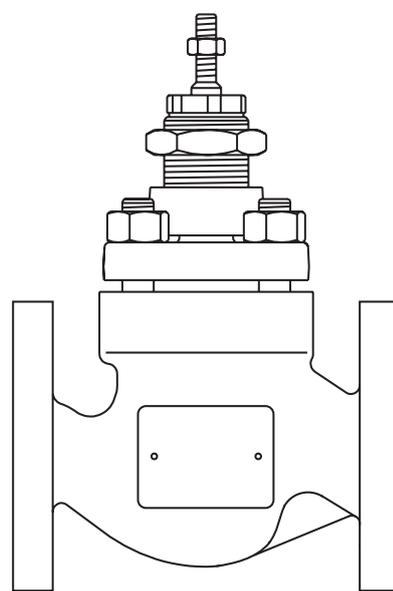
Beschreibung

Spira-trol™ ist eine Baureihe von 2-Wege-Durchgangsventilen mit Sitzkäfigen gemäß EN-Norm. Diese Ventile sind in vier Gehäusewerkstoffen in Nennweiten von DN15 bis DN100 erhältlich. In Verbindung mit einem pneumatischen oder elektrischen Hubantrieb ermöglichen sie eine stetige oder Auf/Zu-Regelung.

Wichtiger Hinweis: In diesem Dokument wird durchgängig auf das Standard-Stellventil KE oder LE Bezug genommen. Mit Ausnahme der Kennlinie sind die Stellventile KE, LE, KF, LF, KL und LL identisch.



Serie L
DN15 bis DN100



Serie K
DN15 bis DN100

Größen und Anschlüsse

Ventilserie	Werkstoff	Gewinde	Flansch					
		BSP	PN16	PN16	PN25	PN40	JIS/KS10	JIS/KS20
		Bis DN50	DN65 und DN100 ¹	DN15-DN100				
Serie L	Grauguss	•		•				
	Stahlguss			•			•	
	Edelstahl			•			•	
Serie K	Sphäroguss	•	•		•		•	
	Stahlguss					•		•
	Edelstahl	•				•		•

¹ Für die andere Nennweiten stehen Gehäuse in PN25 zur Verfügung. Die Gehäuse in PN16 und PN25 haben die gleichen Abmessungen.

Einhaltung der Vorschriften

Das Spira-trol™ Stellventil erfüllt in Verbindung mit dem Stellantrieb der Serie PN9000 oder AEL7 (wie in den Datenblättern TI-P357-30 und TI-P713-02 definiert) die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42EC. Mögliche Gefahren und Sicherheitshinweise zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Entsorgung der Produktbaugruppe und ihrer Bauteile entnehmen Sie bitte den Betriebsanleitungen der PN9000-Serie (IM-P357-29) und der Spira-trol™ Ventile (IM-S24-42) sowie der AEL7 (IM-P713-01).

Normen

Konstruiert in Übereinstimmung mit EN 60534. Dieses Produkt erfüllt im vollen Umfang die Anforderungen der Druckgeräterichtlinie/UK Pressure Equipment (Safety) und trägt das  /  Zeichen, wenn erforderlich.

Zertifizierung

Das Produkt kann mit einem Zertifikat EN 10204 3.1 ausgeliefert werden (kostenpflichtig).

Hinweis: Alle gewünschten Dokumente und Zertifikate müssen zum Zeitpunkt der Bestellung beauftragt werden. Nachträgliche Ausstellungen sind nicht möglich.

Kontakt mit Lebensmitteln

Das durch das Produkt strömende/fließende Medium darf nicht in direktem Kontakt zu EU-Lebensmitteln kommen bzw. deren Bestandteil sein.

Aktuelle Informationen zur Produktkonformität finden Sie unter: www.spiraxsarco.com/product-compliance

Spira-trol™ Kennlinie und - typen:

KE und LE	Gleichprozentige Kennlinie (E) - Geeignet für die meisten Regelaufgaben, bietet eine gute Regelung bei allen Durchsätzen.
KF und LF	Auf/Zu Kennlinie (F) - Nur für Auf/Zu-Anwendungen.
KL und LL	Lineare Kennlinie (L) - Vorrangig zur Regelung flüssiger Medien, wo der Druckabfall über dem Ventil konstant ist.

Optionen für Spira-trol™ Ventile:

Kegelstangen- Abdichtung	PTFE Dachmanschettendichtung (P-N)	Standard
	Graphit-Packung (H)	Für Hochtemperatur-Anwendungen
	Faltenbalg / Graphit-Nebendichtungen (D)	Keine Leckage nach außen, für Hochtemperatur-Anwendungen
Ventilsitz	metallisch dichtend	Standard AISI 431 (T) AISI 316L (S)
	weichdichtend	PTFE (G) - bis zu 152 °C, Leckageklasse VI für Anwendungen bei niedrigen Temperaturen.
		PEEK (C und P) - bis 220°C einen PEEK-C und P) für Leckageklasse VI
	stellitiert	AISI 316L mit Beschichtung aus Stellite™ 6 (W)
Ventil-Oberteil	Standard (S)	
	Verlängertes Oberteil (E) für Heiß-/Kaltanwendungen (nur für die Serie K erhältlich)	
Innengarnitur	Standard-Garnitur (S)	
	Geräuscharme (P_) und kavitationsreduzierende (A_) Garnitur (siehe TI-S24-59-DE). Nicht erhältlich mit PEEK-Sitz „Steam-Tight“ (C)	

Spira-trol™ ist ein Ventil in modularer Bauweise. Es basiert in den Nennweiten DN15 bis DN100 auf 4 Gehäusegruppen (DN15-25, DN32-50, DN65-80, DN100), um die Anzahl der Ersatzteile zu reduzieren. Die Ventile sind mit einer ganzen Reihe von Zubehörteilen wie Stellantrieben, Stellungsreglern, Magnetventilen und Endschaltern erhältlich.

Bitte beachten Sie die entsprechenden Datenblätter.	Zu speziellen Garnituren siehe	TI-S24-59
	Zur ASME-Version siehe	TI-S24-72
	Zu smarten Stellungsreglern siehe	TI-P706-01, TI-P706-04 und TI-P707-02
	Zu pneumatischen Stellungsreglern siehe	TI-P704-01
	Zu elektro-pneumatischen Stellungsreglern siehe	TI-P703-01 und TI-P703-03
	Zu Spira-trol™ in DN125-DN300 siehe	TI-S24-73

Werkstoffe - DN15 bis DN100 (½" bis 4")

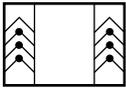
	LE3		KE7	LE-KE4		LE-KE6	
	DN15-50	DN65-100	DN15-100	DN15-50	DN65-100	DN15-50	DN65-100
1 Gehäuse	EN1563 : ENGJS-400-18		EN1563 : ENGJS-400-18LT	EN10273 : 1.0460	EN10213 : 1.0619 N	EN10213 : 1.4408	
2 Gehäuseoberteil	EN1563 : ENGJS-400-18	EN1561 : ENGJL-250	EN1563 : ENGJS-400-18LT	EN10213 : 1.0619 N		EN10213 : 1.4408	
2a Verlängertes Oberteil	EN10213 : 1.0619 N					EN10213 : 1.4408	
2b Faltenbalg	AISI 316L						
2c Verlängertes Oberteil	EN10213 : 1.0619 N					EN10213 : 1.4408	

Alternative Werkstoffe für Gehäuse auf Anfrage erhältlich.

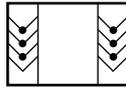
* Graphit-Packung

Hochtemperatursausführung	9	untere und obere Kegelstangenführung	Stellit 6
	16		
	14	Graphitpackung	Graphitring
10, 11, 12, 15, 17 Und 19 nicht verwendet			

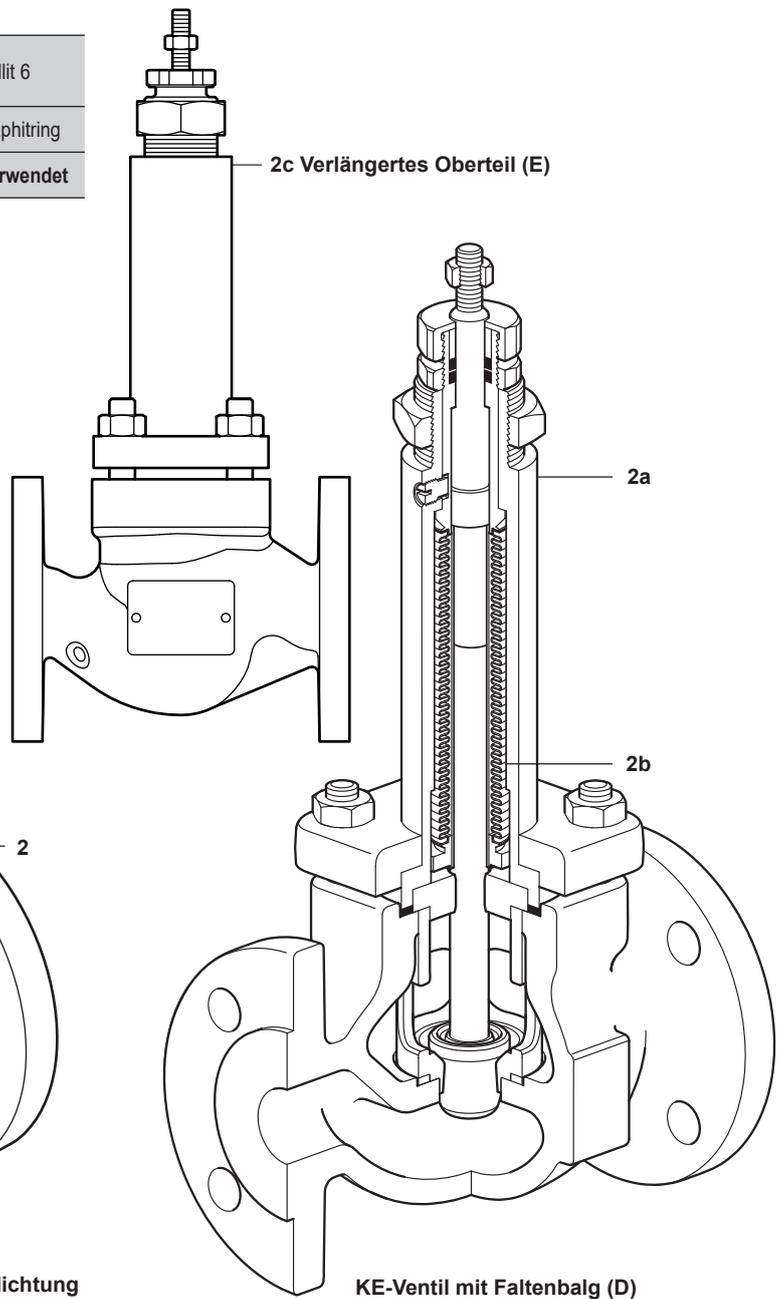
*
PTFE
Kegelstangen-
Abdichtung



PTFE
Kegelstangen-
Abdichtung für
Vakuum-Anwendung



KE-Ventil mit verlängertem Gehäuseoberteil (E)



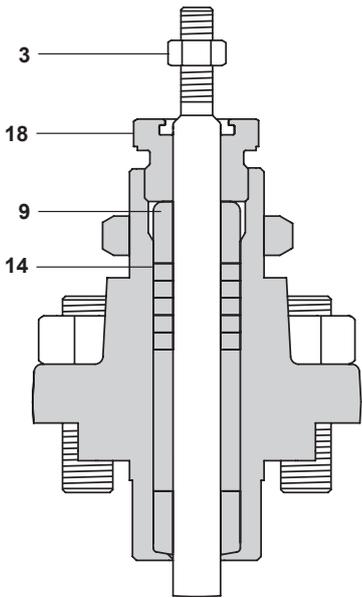
1 KE-Ventil mit PTFE-Kegelstangenabdichtung

KE-Ventil mit Faltenbalg (D)

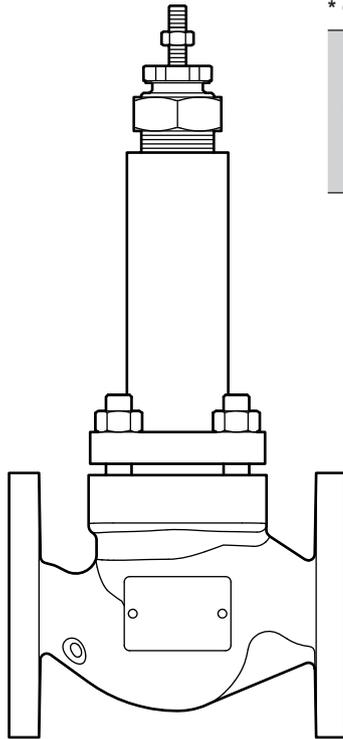
Werkstoffe - DN15 bis DN100 (½" bis 4") Fortsetzung

3	Kontermutter		Edelstahl A2-70
4	Gehäusedichtung		Graphit und Edelstahl
5	Käfig		Duplex-Edelstahl ASME A994 CD4MCuN
6	Ventilsitz	Sitzoption T	AISI 431
		Sitzoption S	AISI 316L
		Sitzoption W	AISI 316L + Stellite™ 6
		Sitzoption C und P	PEEK
		Sitzoption G	AISI 316L + PTFE
7	Sitzdichtung		Graphit und Edelstahl
8	Kegel und Kegelstange	Sitzoption T	AISI 431
		Sitzoption S	AISI 316L
		Sitzoption W	AISI 316L + Stellite™ 6
		Sitzoption C/G/P	AISI 316L für Ventile aus Edelstahl, für alle anderen AISI 431
9	untere Kegelstangenführung	Option Oberteil P	Glasverstärktes PTFE
		Option Oberteil N	Nitronic™ 60
		Option Oberteil H	Stellite™ 6
10	unterer Abstreifer	Option Oberteil P - N	PTFE
11	Unterlegscheibe		AISI 316L
12	Feder	Option Oberteil P - N	AISI 316L
13	Distanzstück		AISI 316L
14	Dachmanschetten	Option Oberteil P - N	PTFE-Dachmanschette
		Option Oberteil H	Graphitring
15	äußerer O-Ring	Option Oberteil P - N	VITON™
16	oberer Führungsring	Option Oberteil P	Glasverstärktes PTFE
		Option Oberteil N	Nitronic™ 60
		Option Oberteil H	Stellite™ 6
17	innerer O-Ring	Option Oberteil P - N	VITON™
18	Stopfbuchsmutter		AISI 316L für Ventile aus Edelstahl, für alle anderen AISI 431
19	Abstreifring	Option Oberteil P - N	PTFE
20	Befestigungsmutter für den Antrieb	Ventil aus Edelstahl	Vernickelter Stahl
		Alle anderen	Verzinkter Kohlenstoffstahl
22	Dichtung für Faltenbalg		Graphit und Edelstahl
26	Arretierung und Verdrehsicherung		Edelstahl
27	Mutter	Verschraubung S	Edelstahl A2-70 für Ventile aus Edelstahl, Stahl Gr. 8 für alle anderen
		Verschraubung H	Edelstahl A2-70
28	Bolzen	Verschraubung S	Edelstahl A2-70 für Edelstahlventile und Stahl 8.8 für alle anderen
		Verschraubung H	Edelstahl A2-70

KE-Ventil mit Graphit-Dichtung



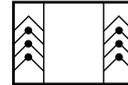
KE-Ventil mit verlängertem Gehäuseoberteil (E)



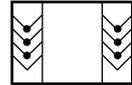
* Graphit-Packung

Hochtemperatursausführung	9	untere und obere Kegelstangenführung	Stellit 6
	16	Kegelstangenführung	
	14	Graphitpackung	Graphitring
10, 11, 12, 15, 17 Und 19 nicht verwendet			

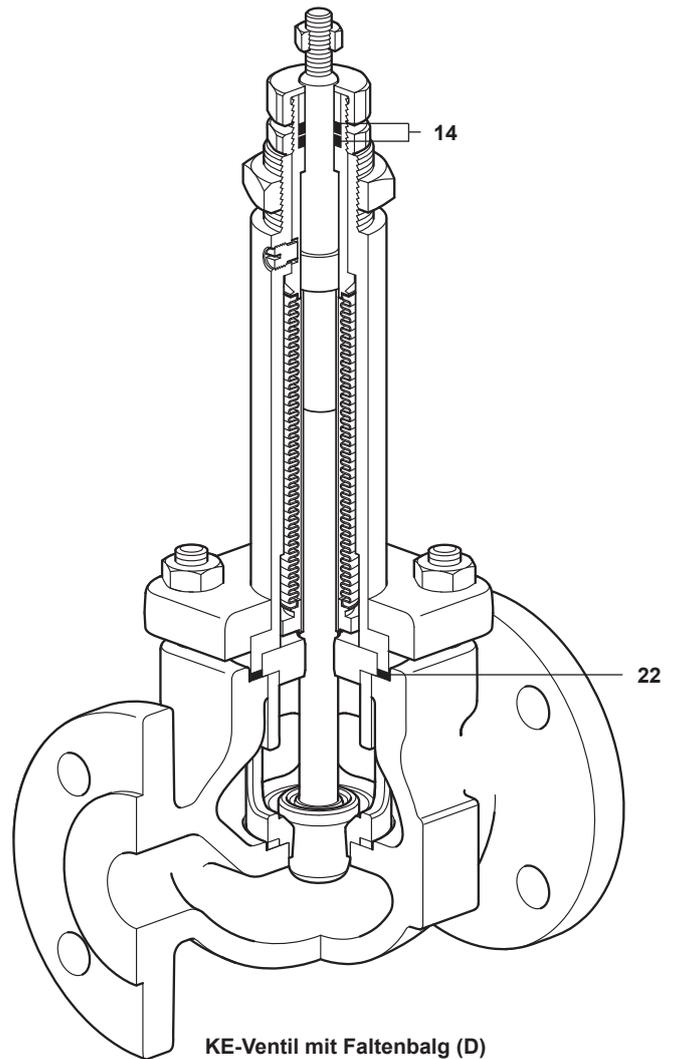
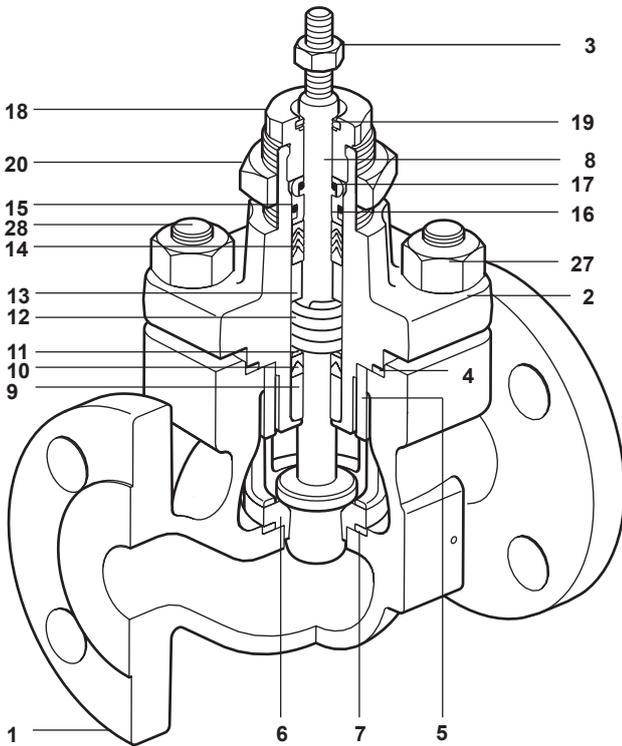
* PTFE Kegelstangen-Abdichtung



* PTFE Kegelstangen-Abdichtung für Vakuum-Anwendung



KE-Ventil mit PTFE-Kegelstangenabdichtung



Kvs-Werte

Nennweite		DN15 (½")	DN20 (¾")	DN25 (1")	DN32 (1¼")	DN40 (1½")	DN50 (2")	DN65 (2½")	DN80 (3")	DN 100 (4")	
Standard- Garnitur	Hohe Kapazität	gleichprozentig	4,9	7,2		17,5	31,0	46,0			
	voller Durchgang	gleichprozentig	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	36,0	73	100	160
		Linear	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	36,0	73	100	160
		Auf/Zu (schnell öffnend)	4,9	7,2	11,0	18,0	31,0	50,0	90	117	180
	Reduzierung 1	gleichprozentig	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	36	73	100
		Linear	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	36	73	100
	2 Reduktion	gleichprozentig	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25	36	63
		Linear	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25	36	63
	Reduzierung 3	gleichprozentig	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16	25	36
		Linear	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16	25	36
	Reduzierung 4	gleichprozentig		1,0	1,6		4,0	6,3		16	
		Linear		1,0	1,6		4,0	6,3		16	
	Reduzierung 5	gleichprozentig			1,0			4,0			
		Linear			1,0			4,0			
	Mikrokegel (nur linear) (nicht erhältlich für Sitzoption 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							

Hinweis: Für Lockkäfig und Anti-Kavitation Kvs -Werte siehe TI-S24-59

Faltenbalg D Lebenserwartung

Ventil			Prozess		Geschätzte Lebenserwartung (Operationen)	
Nennweite:	Spindel- Ø	Anzahl Lagen	Druck	Temperatur	100% Hub	25-75% Aussteuerung
DN15-50	12 mm	3	10,6 bar (153,7 psi g)	20°C (68 °F)	220.000	> 2.000.000
			10,6 bar (153,7 psi g)	185°C (365 °F)	150.000	> 2.000.000
			17,1 bar (247,9 psi g)	400°C (752 °F)	30.000	750.000
DN65-100	16 mm	3	10,6 bar (153,7 psi g)	20°C (68 °F)	200.000	> 2.000.000
			10,6 bar (153,7 psi g)	185°C (365 °F)	140.000	2.000.000
			17,1 bar (247,9 psi g)	400°C (752 °F)	30.000	150.000

Hinweis: Werkstoff 316L. Siehe IM-S24-42 für Druck- und Temperaturgrenzen.

Die vollständigen Temperatur/Druck-Betriebskurven finden Sie in IM-S24-42.

Ventilserie Spira-trol

		Nenndruck	PN16	PN25	PN16	PN40	PN16	PN40
		Gehäusewerkstoff	LE3	KE7	LE4	KE4	LE6	KE6
Anschlussart	Flansch	PN16	DN15-100	DN65 und 100	DN15-100		DN15-100	N/A
		PN25		DN15-100				
		PN40				DN15-100		DN15-100
		JIS/KS10		DN15-100	DN15-100		DN15-100	N/A
		JIS/KS20				DN15-100		DN15-100
	Gewinde	BSP	DN15-50	DN15-50			DN15-50	
Maximaler Betriebsdruck	Flansch	PN16	16 bar @ 120°C	16 bar @ 120°C	16 bar @ 50°C		16 bar @ 100°C	
		PN25		25 bar @ 120°C				
		PN40				40 bar @ 50°C		40 bar @ 100°C
		JIS/KS10		13,7 bar @ 120°C	14 bar @ 120°C		14 bar @ 120°C	
		JIS/KS20				34 bar @ 120°C		34 bar @ 120°C
	Gewinde	BSP	16 bar @ 120°C	25 bar @ 120°C				40 bar @ 100°C
Maximale Betriebstemperatur	Sitz	PEEK C und P	220°C					
		PTFE-Einsatz G	152°C					
		431S29 T	400°C					
		316L S						
		316L/Stellite6 W						
Betriebstemperaturbereich	Standard-Gehäuseoberteil	-10 bis +300 °C	-10 bis +300 °C	-10 bis +300 °C		-10 bis +300 °C		
	verlängertes Gehäuseoberteil		-10 bis +350 °C		-10 bis +400 °C		-10 bis +400 °C	

Ventil der Serie Spira-trol (Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Ventil der Serie Spira-trol (Fortsetzung)

		Gehäusewerkstoff	LE3	KE7	LE4	KE4	LE6	KE6
Maximale Betriebstemperatur	Kegelstangenabdichtung	P und N	250°C					
		H	300°C	350°C	400°C			
		Faltenbalg D	300°C					
Maximale Betriebstemperatur	Flansch	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
		Gewinde BSP	300°C	350°C	400°C		400°C	
Maximaler Betriebsdruck bei Sattdampf	Gehäuse	PN16	12,9 bar	14,6 bar	13,3 bar		13,4 bar	
		PN25		22,5 bar				
		PN40				31,1 bar		32,2 bar
		JIS/KS10		12,4 bar	13 bar	N/A	13 bar	
		JIS/KS20				30,1 bar		30,1 bar
		Gewinde BSP	12,9 bar	22,5 bar				32,2 bar
Sitz	C und P	19 bar						
	G	4 bar						
	Faltenbalg D	20,2 bar				20,6 bar		
Leckageklasse	In Übereinstimmung mit IEC 60534-4	PEEK	Klasse VI					
		PTFE						
		Metall	Klasse IV (Klasse V auf Anfrage)					
		Stellite™						
		entlastet	Klasse IV					
Regelcharakteristik	gleichprozentig		Linear			Auf/Zu		
Stellverhältnis	50 : 1		30 : 1			10 : 1		
Ventilhub	DN15 bis DN50 : 20 mm (bei Mikrokegel ist der Hub kleiner) DN65 bis DN100 : 30 mm							

Ventil		DN15 bis DN25																								
		0,01-0,07-0,1-0,2			0,5-1,0			1,6			2,5			4,0			4,9-6,3			7,2			10			11
Antrieb	K _{vs}	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	
		PN9120E 0,2-1,0	192	40																						
PN9120E 0,4-1,2	384	40	25		40	17,6	0,6	12,2																		
PN9126E 1,0-2,0	960	40	40	25	40	25	40	40	40	25	40	25	40	25	40	25	20,5	8,7	15,4	15,4	5,8	11,2	11,4	3,7	8	
PN9123E 2,0-4,0	1920	40	40	25	40	25	40	40	40	25	40	25	40	25	40	25	40	40	40	40	36,4	25	36,2	28,5	25	

- Maximaler Differenzdruck für Klasse IV
- metallisch dichtender Sitz (T&S)
 - STRÖMUNG GEGEN DEN KEGEL
 - Standard-Garnitur
 - (pneumatische Stellantriebe)

- Maximaler Differenzdruck für Klasse IV
- metallisch dichtender Sitz (T&S)
 - STRÖMUNG GEGEN DEN KEGEL
 - Standard-Garnitur
 - (pneumatische Stellantriebe)
 - WEITER

Nennweite		DN32 bis DN50																					
		4,0			6,3			10			16			17,5 - 18			25			31-36			46-50
Antrieb	K _{vs}	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	
		Antriebskraft																					
PN9120E 0,4-1,2	384	7,9																					
PN9126E 1,0-2,0	960	40	31,5	25	30,3	15,4	23,8	17,4	7,8	13,2	13,5	5,6	10,1	9,5	3,4	6,9	3,6	0,3	2,2	2,3	1		
PN9123E 2,0-4,0	1920	40	40	25	40	40	25	40	38,4	25	38,8	30,9	25	29,1	23	25	14,2	10,9	12,7	10,8	7	5,1	6,2
PN9220E 0,2-1,0	680	33,2	7,6	22,1	16,3	1,4	9,9	8,5		4,3	6,2		2,7	3,8		1,2	0,5						
PN9220E 0,4-1,2	1360	40	40	25	40	35,2	25	30,1	20,6	25	24,1	16,2	20,6	17,7	11,6	15	8	4,7	6,6	5,8	3,5	1,6	2,7
PN9226E 1,0-2,0	3400	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	30,5	27,2	25	23,8	16,3	14,4	15,5
PN9223E 2,0-4,0	6800	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	37,7	35,8	25

- Maximaler Differenzdruck für Klasse IV
- metallisch dichtender Sitz (T&S)
 - STRÖMUNG GEGEN DEN KEGEL
 - Standard-Garnitur
 - (pneumatische Stellantriebe)
 - WEITER

Nennweite		DN65 bis DN100																	
		16			25			36			63-73-90			100-117			160-180		
Antrieb	K _{vs}	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D
		Kegelstangen- Abdichtung			Antriebskraft														
PN9230E 0,2-1,0	680	2,8	1,2																
PN9230E 0,4-1,2	1360	16,6	6,3	15	5,4	0,9	4,7	3,2			2,7	0,9	0,7						
PN9236E 1,0-2,0	3400	40	40	25	23,4	18,9	22,7	16	12,8	15,5	8,2	6,4	7,9	4,7	3,5	4,5	2,5	1,8	2,4
PN9233E 2,0-4,0	6800	40	40	25	40	40	25	37,4	34,2	21	20,2	18,4	19,9	12,4	11,2	12,2			
PN9330E 0,2-1,0	1340	16,2	5,9	14,6	5,2	0,7	4,5	3			2,5	0,9	0,6						
PN9330E 0,4-1,2	2680	40	33,2	25	17	12,5	16,3	11,5	8,3	11	5,6	3,8	5,3	3,1	1,9	2,9	1,5	0,7	1,4
PN9336E 1,0-2,0	6700	40	40	25	40	40	25	36,7	33,5	25	19,8	18	19,5	12,2	11	12	7,1	6,4	7
PN9337E 2,5-3,5	16750	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	34,9	33,8	25	21,3	20,6	21,2

Ventil		DN15 bis DN25																								
		bis 0,2			0,5-1,0			1,6			2,5			4,0			4,9-6,3			7,2			10			11
Antrieb	K _{vs}	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	
		Antriebskraft			Kegelstangen- Abdichtung			Antriebskraft			Kegelstangen- Abdichtung			Antriebskraft			Kegelstangen- Abdichtung			Antriebskraft			Kegelstangen- Abdichtung			
AEL3	2000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	38,3	30,5	25	
AEL71T	900	40	40	25	40	40	25	40	39,7	25	40	24,2	25	40	24,8	9,9	18,3	18,1	6,3	13	13,5	9,3	9,9	2,1	6,5	
AEL71	1200	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	39,7	24,8	25	29,9	18,1	24,8	23	13,5	17,6	9,9	14,2		
AEL72	2000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	38,9	25	30,5	25		
AEL72T	2100	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	25		
AEL73	4000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	25		
AEL62	2300	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	25		
AEL63	4500	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	25		

Maximaler Differenzdruck für Klasse IV
- metallisch dichtender Sitz (T&S)
- STRÖMUNG GEGEN DEN KEGEL
- Standard-Garnitur
- (elektrische Antriebe)

Maximaler Differenzdruck für Klasse IV
 - metallisch dichtender Sitz (T&S)
 - STRÖMUNG GEGEN DEN KEGEL
 - Standard-Garnitur
 - (elektrische Antriebe)
 - WEITER

		DN32 bis DN50																							
		4,0			6,3			10			16			17,5 - 18			25			31-36			46-50		
Antrieb	Nennweite K _{vs} Kegelstangen- Abdichtung Antriebskraft	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D
		AEL3	2000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	33	25	30,7	24,6	25	15	11,7	13,6	11,5	8,8	10,3	7,5
AEL71T	900	40	26,4	25	27,3	12,4	20,8	15,5	5,9	11,3	12	4,1	8,5	8,3	2,2	5,6	2,9		1,5	1,8		0,6	0,6		
AEL71	1200	40	40	25	40	27,3	25	25	15,5	20,9	19,8	12	16,4	14,4	8,3	11,8	6,2	2,9	4,8	4,4	1,8	3,3	2,5	0,6	1,7
AEL72	2000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	33	25	30,7	24,6	25	15	11,7	13,6	11,5	8,8	10,3	7,5	5,6	6,7
AEL72T	2100	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	35,6	25	32,7	26,6	25	16,1	12,8	14,7	12,4	9,7	11,2	8,1	6,2	7,3
AEL73	4000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	37,1	33,8	25	29,1	26,5	25	20,1	18,2	19,3
AEL74	8000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25
AEL62	2300	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	37,1	33,8	25	29,1	26,5	25	20,1	18,2	19,3
AEL63	4500	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25

Maximaler Differenzdruck für Klasse IV
 - metallisch dichtender Sitz (T&S)
 - STRÖMUNG GEGEN DEN KEGEL
 - Standard-Garnitur
 - (elektrische Antriebe)
 - WEITER

Nennweite		DN65 bis DN100																		
		16			25			36			63-73			100-117			160-180			
Antrieb	K _{vs}	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	
		Kegelstangen- Abdichtung			Antriebskraft															
AEL71T	900	7,3	5,6	1,3	0,6	0,3														
AEL71	1200	13,4	3	11,8	4	2,2	1,7	0,4	0,1											
AEL72	2000	29,7	19,3	25	11	6,6	10,3	7,2	4	6,7	3,2	1,4	2,9	1,5	0,4	1,3	0,5	0,4		
AEL72T	2100	31,7	21,3	25	11,9	7,4	11,2	7,8	4,6	7,3	3,6	1,8	3,3	1,7	0,6	1,6	0,6	0,5		
AEL73	4000	40	40	25	28,7	24,2	25	19,8	16,6	19,3	10,3	8,5	10	6	4,9	5,9	3,3	2,6	3,2	
AEL74	6000	40	40	25	40	40	25	32,3	29,1	25	17,4	15,6	17,1	10,6	9,4	10,4	6,1	5,4	6	
AEL75	8000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	24,4	22,6	24,1	15,1	13,9	14,9	9	8,2	8,9	
AEL76	12000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	38,6	36,8	25	24,2	23	24	14,6	13,9	14,5	
AEL77	15000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	30,9	29,8	25	18,8	18,1	18,7	
AEL78	20000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	25,9	25,2	25	
AEL62	2300	35,8	25,4	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	30,9	29,8	25	18,8	18,1	18,7	
AEL63	4500	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	25,9	25,2	25	

Nur für Ventile mit Innen-Garnitur aus AISI 431 geeignet

Nennweite		DN15 bis DN25																								
		0,01-0,07		0,1-0,2		0,5		1,0		1,6		2,5		4,0		4,9-6,3		7,2								
Antrieb	K _{vs}	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	
																										Antriebskraft
PN9120E 0,2-1,0	192	19			19			19			3,7			1,5												
PN9120E 0,4-1,2	384	19		19	19		19	19		19	19		11,6	18,4		6,9					9,1		2,7			1,6
PN9126E 1,0-2,0	960	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
PN9123E 2,0-4,0	1920	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19

Maximaler Differenzdruck für Klasse VI
- weichdichtender Sitz (P&C)
- STRÖMUNG GEGEN DEN KEGEL
- Standard-Garnitur
- (pneumatische Stellantriebe)

Nennweite		DN15-25											
		10			11								
Antrieb	K _{vs}	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D
PN9120E 0,2-1,0	192												
PN9120E 0,4-1,2	384	5		0,9	3,7		0,4						
PN9126E 1,0-2,0	960	19	13,8	19	18,6	10,9	15,3						
PN9123E 2,0-4,0	1920	19	19	19	19	19	19						

Hinweis: Höchster Differenzdruck für Sattdampfpanwendungen. Kontaktieren Sie Spirax Sarco für Informationen zu anderen Flüssigkeiten oder Gasen.

Maximaler Differenzdruck für Klasse VI
- weichdichtender Sitz (P&C)
- STRÖMUNG GEGEN DEN KEGEL
- Standard-Garnitur
- (pneumatische Stellantriebe)
- WEITER

Nennweite		DN32 bis DN50																							
		4,0			6,3			10			16			17,5 - 18			25			31-36			46-50		
		N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D			
Antrieb	K _{vs}																								
	Kegelstangen-Abdichtung Antriebskraft																								
PN9120E 0,4-1,2	384	17,7	6,6	9,1	2,7	5	0,9	3,8	0,4	2,6	0,8	0,4	2,6	0,8	0,4	2,6	0,8	0,4	2,6	0,8	0,4	2,6	0,8		
PN9126E 1,0-2,0	960	19	16	19	16	19	13,8	16	19	11,1	15,6	14,3	8,2	11,7	7,1	3,8	5,7	4,3	2,8	5,5	2,8	4,3	3,6	1,7	2,8
PN9123E 2,0-4,0	1920	19	16	19	16	19	19	16	19	16	19	16	19	16	17,7	14,4	16	13,9	11,3	12,8	9,7	7,8	8,8	8,8	8,8
PN9220E 0,2-1,0	680	19	17,4	16	19	8,9	16	14,5	4,9	10,3	11,6	3,7	8,2	8,6	2,5	6	4	0,7	2,6	3	0,4	1,9	1,9	1,1	1,1
PN9220E 0,4-1,2	1360	19	19	16	19	19	19	16	19	16	19	16	19	16,4	16	11,5	8,2	10,1	9	6,4	7,9	6,1	4,3	5,3	5,3
PN9226E 1,0-2,0	3400																		19	19	16	19	17,1	16	16

Nennweite		DN65 bis DN100																								
		16			25			36			63-73-90			100-117			160-180									
		P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D							
Antrieb	K _{vs}																									
	Kegelstangen-Abdichtung Antriebskraft																									
PN9230E 0,2-1,0	680	7,6	6	2,6	1,9	1,6	1,1	0,5	0,3	0,1																
PN9230E 0,4-1,2	1360	19	11,1	19	8,6	4,1	7,9	5,8	2,6	5,3	2,9	1,1	2,7	1,7	0,5	1,5	0,9	0,1	0,8							
PN9236E 1,0-2,0	3400				19	19	18,7	15,5	18,2	10,2	8,4	9,9	6,3	5,1	6,1	3,7	3	3,6								
PN9233E 2,0-4,0	6800										19	19	14	12,8	13,8	8,5	7,8	8,4								
PN9330E 0,2-1,0	1340	19	10,7	19	8,4	3,9	7,7	5,7	2,5	5,2	2,9	1,1	2,6	1,6	0,5	1,4	0,8	0,1	0,7							
PN9330E 0,4-1,2	2680				19	15,7	19	14,1	10,9	13,6	7,6	5,8	7,3	4,7	3,5	4,5	2,7	2	2,6							
PN9336E 1,0-2,0	6700										19	19	19	13,8	12,6	13,6	8,4	7,7	8,3							
PN9337E 2,5-3,5	16750																		19	19	19	19	19	19	19	19

Hinweis: Höchster Differenzdruck für Sattdampfanwendungen. Kontaktieren Sie Spirax Sarco für Informationen zu anderen Flüssigkeiten oder Gasen.

Maximaler Differenzdruck für Klasse VI
 - weichdichtender Sitz (P&C)
 - STRÖMUNG GEGEN DEN KEGEL
 - Standard-Garnitur
 - (elektrische Antriebe)

Antrieb	Nennweite	DN15 bis DN25											
		Bis zu Kv6.3			7,2			10			11		
		P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D
AEL3	2000	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
AEL71T	900	19	19	19	15,2	19	19	11,9	17,3	17,1	9,3	13,7	19
AEL71	1200	19	19	19	19	19	19	19	19	19	17,1	19	19
AEL72	2000	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19

Antrieb	Nennweite	DN32 bis DN50																							
		4		6,3			10			16			17,5-18			25			31-36			46-50			
		P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D			
AEL3	2000	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10,2	8,3	9,4
AEL71T	900	19	19	19	19	19	19	11,9	17,3	17,3	17,4	9,5	14	7	10,4	6,5	3,2	5	4,9	2,3	3,8	1,4	3,3	1,4	2,4
AEL71	1200	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	17,4	19	13,1	16,6	9,8	6,5	8,3	7,6	4,9	6,4	5,1	5,1	3,3	4,3
AEL72	2000	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18,6	15,3	17,1	14,6	12	13,5	10,2	10,2	8,3	9,4
AEL72T	2100																			15,5	12,9	14,1	10,8	8,9	10
AEL62	2300																			17,3	14,6	16,1	12,1	10,2	11,2

Hinweis: Höchster Differenzdruck für Sattdampfananwendungen. Kontaktieren Sie Spirax Sarco für Informationen zu anderen Flüssigkeiten oder Gasen.

Maximaler Differenzdruck für Klasse VI
- weichdichtender Sitz (P&C)
- STRÖMUNG GEGEN DEN KEGEL
- Standard-Garnitur
- (elektrische Antriebe)
- WEITER

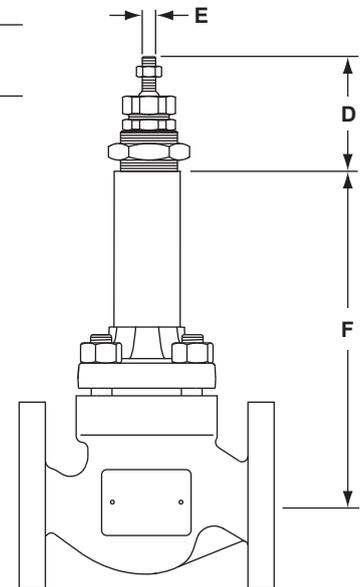
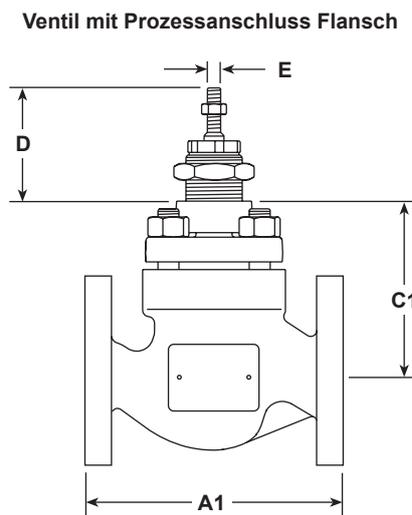
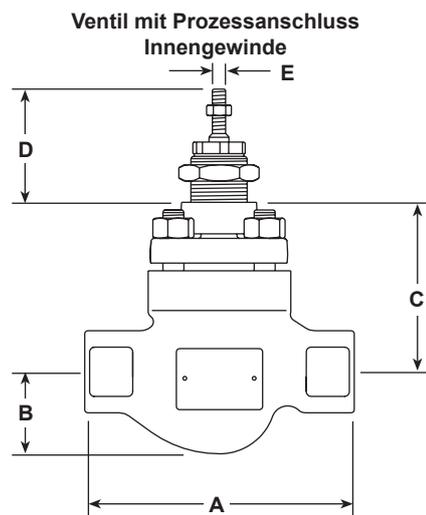
Nennweite		DN65 bis DN100																		
		16			25			36			63-90			100-117			160-180			
		P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	
Antrieb	Kvs																			
	Kegelstangen-Abdichtung																			
	Antriebskraft																			
	900	12,1	1,7	10,4	4,5	3,8	2,9	2,4	1,3	1										
	1200	18,2	7,8	16,6	7,2	2,7	6,4	4,8	1,6	4,3	2,4	0,6	2,1	1,3	1,1	0,6	0,5			
	2000	19	19	19	14,2	9,7	13,5	9,9	6,6	9,4	5,2	3,4	4,9	3,1	2	1,8	1	1,7		
	2100	15,1	4,7	19	14,2	9,7	13,5	10,5	7,3	10	5,6	3,8	5,3	3,3	2,2	1,9	1,2	1,8		
	4000										12,3	10,5	12	7,6	6,5	7,5	4,6	3,9	4,5	
	6000										19	17,6	19	12,2	11	12	7,4	6,7	7,3	
	8000													16,7	15,5	16,5	10,2	9,5	10,1	
12000																15,9	15,2	15,8		
15000																19	19	19		
2300	17,2	6,8	19	14,2	9,7	13,5	10,5	7,3	10	5,6	3,8	5,3	3,3	2,2	1,9	1,2	1,8			
4500										12,3	10,5	12	7,6	6,5	7,5	4,6	3,9	4,5		

Hinweis: Höchster Differenzdruck für Sattdampfananwendungen. Kontaktieren Sie Spirax Sarco für Informationen zu anderen Flüssigkeiten oder Gasen.

Abmessungen für das Spira-trol™ Ventil in Durchgangsform ca.) in mm und (Zoll)

Ventilgröße	Gewinde BSP			Flansch		D	E	F	
	A	B	C	A1	C1			Faltenbalg	Verlängertes Oberteil
				Alle (außer LE43/LE63 JIS/KS10)	LE43/63 JIS/KS10				
DN15 (1/2")	130	40	103	130	124	69 (2 3/4")	M8	237 (9")	213,5 (8.41")
DN20 (3/4")	155	45	103	150	144				
DN25 (1")	160	50	103	160	160			103	
DN32 (1 1/4")	185	60	132	180	176			132	
DN40 (1 1/2")	205	65	132	200	198			132	
DN50 (2")	230	80	127	230	222	127		267 (10 1/2")	242,5 (9.55")
DN65 (2 1/2")				290	290	81 (3")	M12	368 (14 1/2")	345,6 (13.61")
DN80 (3")				310	310			201	
DN 100 (4")				350	350			216	381 (15")

Ventil mit Faltenbalg oder verlängertem Gehäuseoberteil

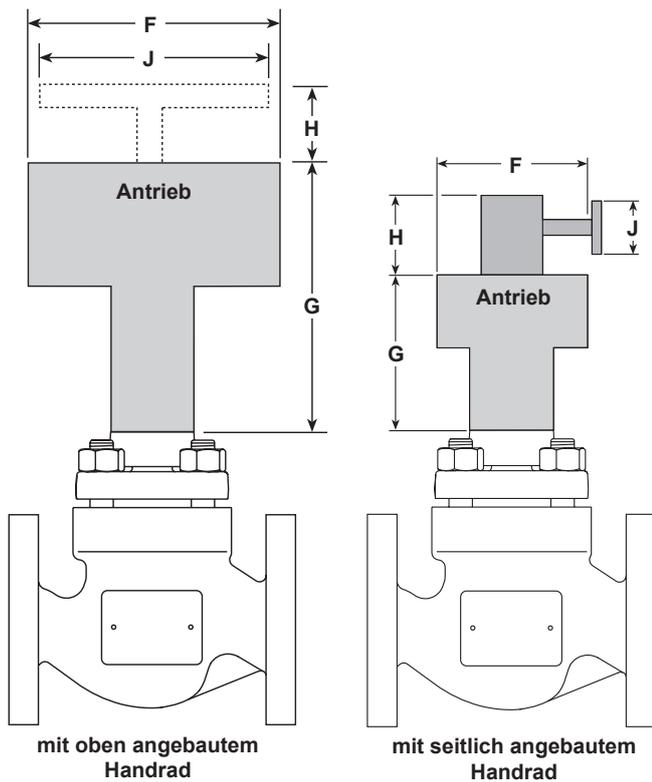


Gewichte Ungefähre Angaben in kg (und lbs)

Ventilgröße	KE - Ventile					LE - Ventile				Zusätzliches Gewicht vom Faltenbalg und verlängertem Oberteil
	KE43	KE61	KE63	KE71	KE73	LE31	LE33	LE43	LE63	
DN15 (1/2")	6,0	4,5	5,5	4,5	5,5	4,0	5,0	5,0	5,0	4,5 (10)
DN20 (3/4")	6,8	5,5	6,8	5,5	6,8	5,0	6,0	6,0	6,0	
DN25 (1")	7,0	6,0	7,0	6,0	7,0	5,5	6,5	6,5	6,5	
DN32 (1 1/4")	13,5	11,5	13,5	11,5	13,5	9,0	10,0	10,0	10,0	5,5 (12)
DN40 (1 1/2")	14,0	12,0	14	12,0	14,0	10,0	12,8	12,8	12,8	
DN50 (2")	17,0	13,0	17,0	13,0	17,0	11,0	15,0	15,0	15,0	
DN65 (2 1/2")	35,0		35,0		35,0	-	32,0	32,0	32,0	10 (21)
DN80 (3")	40,0		40,0		40,0	-	36,0	36,0	36,0	
DN 100 (4")	54,0		54,0		54,0	-	53,0	53,0	53,0	

Abmessungen / Gewichte für die PN-Antriebe ca. in mm und kg (Zoll und lbs)

Stellantrieb und Varianten	F		G		H		J		Gewicht			
	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	Antrieb		mit Handrad	
									kg	lbs	kg	lbs
PN9100E	170	6 $\frac{1}{16}$ "	275	10 $\frac{7}{8}$ "	55	2 $\frac{3}{16}$ "	225	8 $\frac{7}{8}$ "	6	13,25	+5,86	+13,00
PN9100R					140	5 $\frac{1}{2}$ "					+2,50	+5,50
PN9200E	300	11 $\frac{7}{8}$ "	300	11 $\frac{7}{8}$ "	55	2 $\frac{3}{16}$ "	225	8 $\frac{7}{8}$ "	17	37,50	+7,20	+15,75
PN9200R					140	5 $\frac{1}{2}$ "					+3,77	+8,50
PN9320E	390	15 $\frac{1}{2}$ "	325	12 $\frac{3}{8}$ "	65	2 $\frac{9}{16}$ "	350	13 $\frac{3}{4}$ "	27	59,50	+7,20	+15,75
PN9320R					150	15 $\frac{5}{8}$ "					+3,77	+8,50
PN9330E	390	15 $\frac{1}{2}$ "	335	13 $\frac{3}{8}$ "	65	2 $\frac{9}{16}$ "	350	13 $\frac{3}{4}$ "	27	59,50	+7,20	+15,75
PN9330R					150	15 $\frac{5}{8}$ "					+3,77	+8,50
TN2100E	405	16"	369	14 $\frac{1}{2}$ "	402	15 $\frac{3}{64}$ "	330	13"	37	83,25	+23,00	+51,75
TN2100R												
TN2100DA	405	16"	369	14 $\frac{1}{2}$ "					30	67,50		



Abmessungen/Gewichte

für die AEL-Stellantriebe

Ungefähre Angaben in mm und kg (und in Zoll und lbs)

Antrieb	F		G		Gewicht	
	mm	Zoll	mm	Zoll	kg	lbs
AEL3	230	9	283	11 $\frac{1}{4}$ "	5,7	12,5
AEL71T	162	6	490	19 $\frac{1}{4}$ "	8,7	19,5
AEL72T			508	20	9,3	20,5
AEL71	129	5	292	11 $\frac{1}{2}$ "	2,1	5
AEL72-3	173	7	379	15	4,8	11
AEL74	211	8 $\frac{1}{4}$ "	474	18 $\frac{3}{4}$ "	8,0	18
AEL75-7	259	10 $\frac{1}{4}$ "	527	20 $\frac{3}{4}$ "	15,0	33
AEL78	283	11 $\frac{1}{4}$ "	657	26	19,0	42
AEL62-3	180	7	459	18	5,0	11
AEL64			490	19 $\frac{1}{4}$ "	7,0	15,5
AEL65			557	22	10,0	22
AEL66	226	9	760	30	20,0	44

Ersatzteile

Spira-trol™ 2-Wege Stellventile DN15 bis DN100 - 1/2" bis 4"

Die erhältlichen Ersatzteile sind schwarz gezeichnet. Teile in gestrichelten Linien können nicht als Ersatzteile geliefert werden.

Hinweis: Bei der Bestellung von Ersatzteilen bitte genaue Bezeichnung des Ventils, wie z.B. Typ, Nennweite, kvs-Wert, (siehe Typenschild) angeben, um eine korrekte Ersatzteillieferung gewährleisten zu können.

Erhältliche Ersatzteile - Serie K

Befestigungsmutter für den Antrieb		A
Dichtungssatz	(für Ventile ohne Faltenbalg)	B, G
	PTFE Packung	C
Kegelstangen-Abdichtung	Graphit- Packung	C1
	Graphit- Dichtungen	C2
	* gleichprozentige Kennlinie (Ohne Gehäusedichtung)	D, E
Kegelstange mit Kegel und Sitz	Auf / Zu Kennlinie (Ohne Gehäusedichtung)	D1, E
	Lineare Kennlinie (Ohne Gehäusedichtung)	D2, E
Sitzdichtung PTFE		H

* Bitte den Kvs-Wert angeben.

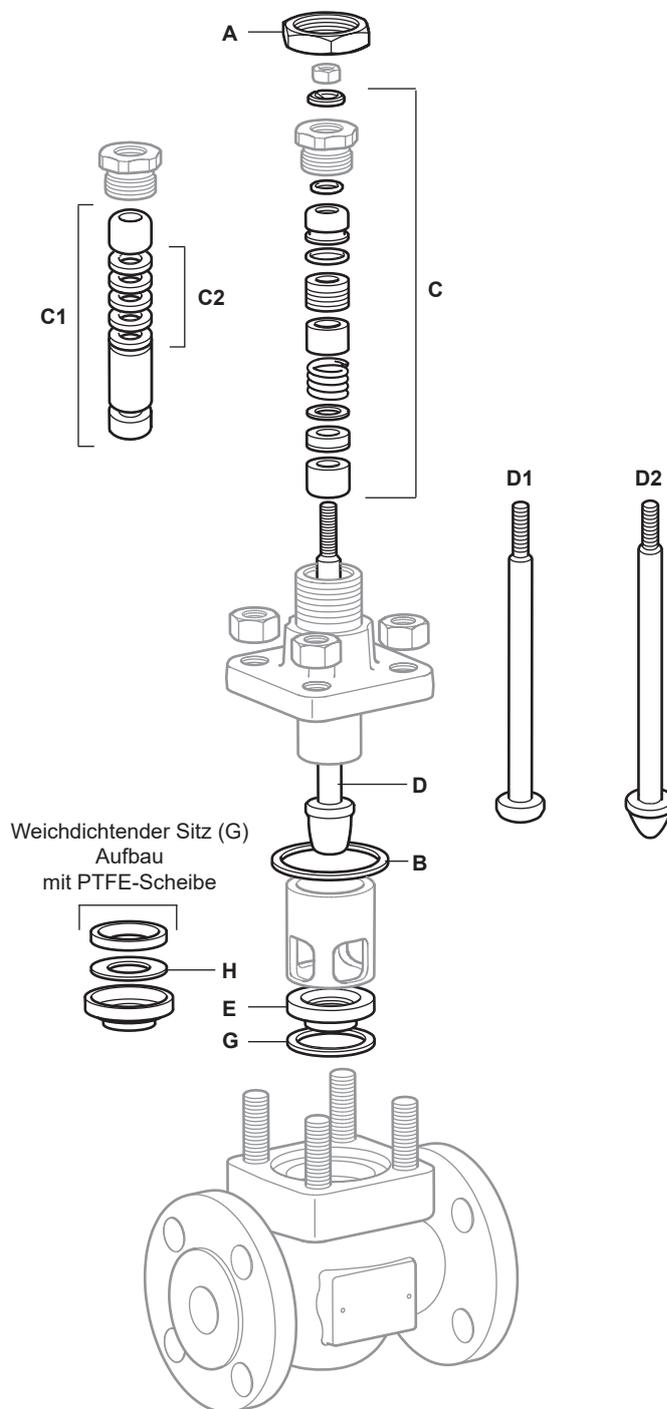
Bestellung von Ersatzteilen

Unter Verwendung der obigen Tabelle die benötigten Ersatzteile auswählen und diese unter der vollständigen Produktbezeichnung des Ventils bestellen.

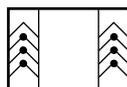
Beispiel: 1 – PTFE-Kegelstangenabdichtungssatz für ein Spira-trol™-2-Wege-Stellventil Spirax Sarco DN25 KE43 PTSUSS.2 Kv 10.

Einbau der Ersatzteile:

Der Einbau wird in der Bedienungsanleitung, die mit dem Ersatzteil mitgeliefert wird, beschrieben.



*
PTFE
Kegelstangen- Abdichtung



PTFE
Kegelstangen-Abdichtung für
Vakuum-Anwendung



Ersatzteile

Spira-trol™ 2-Wege Stellventile mit Faltenbalg - Typ D DN15 bis DN100 - 1/2" bis 4"

Die erhältlichen Ersatzteile sind schwarz gezeichnet. Nur diese sind als Ersatzteil verfügbar.

Hinweis: Bei der Bestellung von Ersatzteilen bitte genaue Bezeichnung des Ventils, wie z.B. Typ, Nennweite, kvs-Wert, (siehe Typenschild) angeben, um eine korrekte Ersatzteillieferung gewährleisten zu können.

Erhältliche Ersatzteile - Serie K

Befestigungsmutter für den Antrieb		A
Dichtungssatz	(Faltenbalg)	B, G
Kegelstangen- Abdichtung	Zusätzliche Graphit - Packung und Gehäusedichtung	C3
	* gleichprozentige Kennlinie (Ohne Gehäusedichtung)	D6, E
Kegelstange mit Kegel und Sitz	Auf / Zu Kennlinie (Ohne Gehäusedichtung)	D7, E
	Lineare Kennlinie (Ohne Gehäusedichtung)	D8, E
Faltenbalgsatz		F
Sitzdichtung PTFE		H

* Bitte den Kvs-Wert angeben.

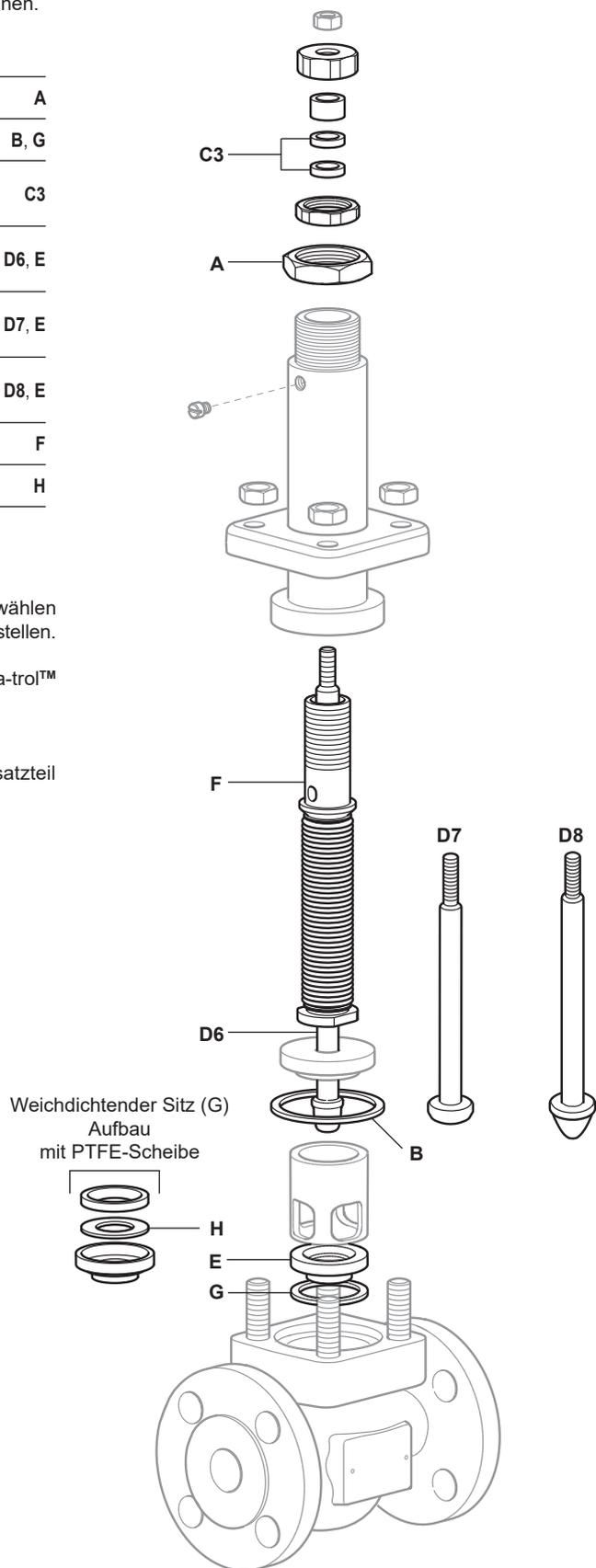
Bestellung von Ersatzteilen

Unter Verwendung der obigen Tabelle die benötigten Ersatzteile auswählen und diese unter der vollständigen Produktbezeichnung des Ventils bestellen.

Beispiel: 1 – Graphit-Kegelstangenabdichtungssatz für ein Spira-trol™
-2-Wege-Stellventil Spirax Sarco DN25 KE43 DTSUSS.2 Kvs 10.

Einbau der Ersatzteile:

Der Einbau wird in der Bedienungsanleitung, die mit dem Ersatzteil mitgeliefert wird, beschrieben.



Spira-trol™ Nomenklatur:

Ventilgröße	EN Standard = DN 15, DN 20, DN 25, DN 32, DN 40, DN 50, DN 65, DN 80 und DN 100	DN25
Ventilserie	K = Serie K, Durchgangsventil L = Serie L, Durchgangsventil	K
Kennliniencharakteristik	E = Gleichprozentig F = Auf/Zu (schnell öffnend) L = Linear	E
Flanschtyp	ohne = EN (PN)	ohne
Strömung	ohne = gegen den Kegel T = über den Kegel	ohne
Gehäusewerkstoff	3 = Grauguss 4 = Stahlguss 6 = Edelstahl 7 = Sphäroguss	4
Anschlüsse	1 = Gewinde 3 = Flansch	3
Kegelstangen-Abdichtung	D = Faltenbalg-/Graphit-Sekundärdichtungen H = Graphit N = PTFE / Nitronic (nur DN 15 ... DN 50) P = PTFE U = PTFE für Vakuum	P
Ventilsitz	C = Steam-Tight, beidseitig verwendbarer PEEK-Sitz G = Sitzdichtung PTFE P = PEEK-Vollblock S = AISI 316L (S) T = AISI 431 W = AISI 316L mit Beschichtung aus Stellite™ 6	T
Garnitur-Typen	A1 = Anti-Kavitation, 1-stufig A2 = Anti-Kavitation, 2-stufig P1 = Lochkäfig, 1-stufig P2 = Lochkäfig, 2-stufig P3 = Lochkäfig, 3-stufig S = Standard-Garnitur	S
Kegelart	B = Entlastet (nicht erhältlich mit Sitzoption C) U = Nicht entlastet	U
Oberteil-Typ	E = Verlängertes Oberteil (nur für die Serie K verfügbar) S = Standard	S
Bolzen	H = Hochtemperatur S = Standard	S
Serie	2 = .2	.2
K_{vs}	wie spezifiziert	K_v 16
Anschlussart	wie spezifiziert	Flansch PN40

Auswahl-Beispiel:

DN32	-	K	E	4	3	P	T	S	U	S	S		.2	-	K _v 16	-	Flansch PN40
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	----	---	-------------------	---	--------------

Bestellbeispiel

Beispiel: 1 SPIRAX SARCO 2-Wege-Stellventil Typ Spira-trol™ DN32 KE43PTSUSS.2 K_{vs} 16, mit Flansch in PN40.