

SPIRA-TROL – Stellventile in Durchgangsform Serie L DN 15 bis DN 100, LE, LF und LL Durchgangsregelventile

Beschreibung

Universelle Stellventile der Serie L in Durchgangsform in robuster Industrieausführung für den Einsatz in Energie- und Prozessanlagen. Diese Ventile sind mit einer Vielzahl von Optionen lieferbar. Sie sind modular aufgebaut und ausgerüstet mit einem schwimmend gelagerten Sitz und Sitzkäfig. Die Innenteile werden erst durch die Endmontage unverrückbar fixiert. Hierdurch wird das für eine gute Standzeit so wichtige Fluchten von Ventil-Kegelstange und Ventilsitz gewährleistet. Durch den modularen Aufbau der Ventilerie können auch Wartungen und Reparaturen sehr einfach und zeitsparend durchgeführt werden.

Anschlüsse, Baulängen

Flanschanschlussmaße DIN EN 1092-1, Dichtleisten DIN 2526 Form B1, Baulängen DIN EN 558-1, Reihe 1

Passende Stellantriebe

Ansteuerung	Stellantrieb	Wirkrichtung	Datenblatt
elektrisch	Serie EL5600		TIS P358-07 D
elektrisch	Serie EL5060	Sicherheits.-Fkt	TIS P321-02 D
elektrisch	Serie EL5070	Sicherheits.-Fkt	TIS P321-02 D
pneumatisch	Serie PN9000E	Feder schließt	TIS P357-30 D
pneumatisch	Serie PN9000R	Feder öffnet	TIS P357-30 D

Elektronische, elektrische, elektro-pneumatische sowie digitale Stellungsregler verfügbar: PP5 (pneumatisch), EP5 (elektro-pneumatisch), ISP5 (eigensicher EEX ib IIC T4 II 2G; elektro-pneumatisch)

Einsatzgrenzen und Arbeitsbereich

Nenndruckstufe:

LE33, LE43, LE63	PN16
------------------	------

Prüfdruck für Festigkeitsprüfung p_{test} :

LE33, LE43, LE63	24 barü
------------------	---------

Arbeitsbereich:

Standardversion*	-10 ... 250 °C
Sitz weich dichtend (G) PTFE	-10 ... 200 °C
Faltenbalg (B) PN 16 mit PTFE ¹⁾	-10 ... 400 °C
Faltenbalg (C) PN 16 mit Graphit ¹⁾	-10 ... 400 °C
verlängertes Gehäuseoberteil (E) mit PTFE ¹⁾	-10 ... 250 °C
verlängertes Gehäuseoberteil (E) mit Graphit ¹⁾	-10 ... 400 °C
Hochtemperatursausführung** LE33	-10 ... 300 °C
Hochtemperatursausführung** LE43, LE63	-10 ... 400 °C

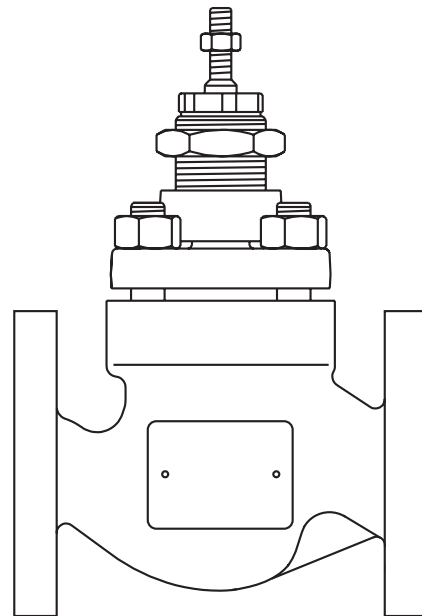
* Standardversion: Kegelstangenabdichtung PTFE-V-Ring-Packung, metallisch dichtend, Stiftschrauben und Muttern (H), gleichprozentige Kennlinie, Flanschanschluss

** Kegelstangenabdichtung Graphit (PTFE-frei), metallisch dichtend, Stiftschrauben und Muttern (H) gleichprozentige Kennlinie, Flanschanschluss

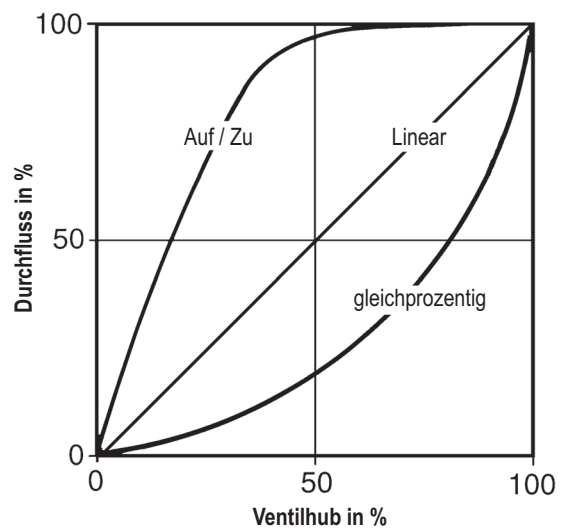
Die max. Differenzdrücke $\Delta p_{A,max}$ hängen von den jeweiligen Stellantrieben ab und sind den TIS-Blättern zu entnehmen.

Einbaulage

Der Einbau von Spiratrol Stellventile mit verlängertem Oberteil mit oder ohne Faltenbalg muss in waagrechte Rohrleitungen mit Stellantrieb nach oben erfolgen. Die Einbaulage für alle sonstigen Spiratrol-Stellventile ist beliebig und wird lediglich durch die zulässige Einbaulage der Stellantriebe begrenzt. Es ist stets eine Einbaulage in waagrechte Rohrleitungen mit Stellantrieb nach oben zu bevorzugen, insbesondere ab Nennweite DN80 empfiehlt sich aufgrund des Gewichtes die zuvor beschriebene Einbaulage.



Typische Kennliniencharakteristik



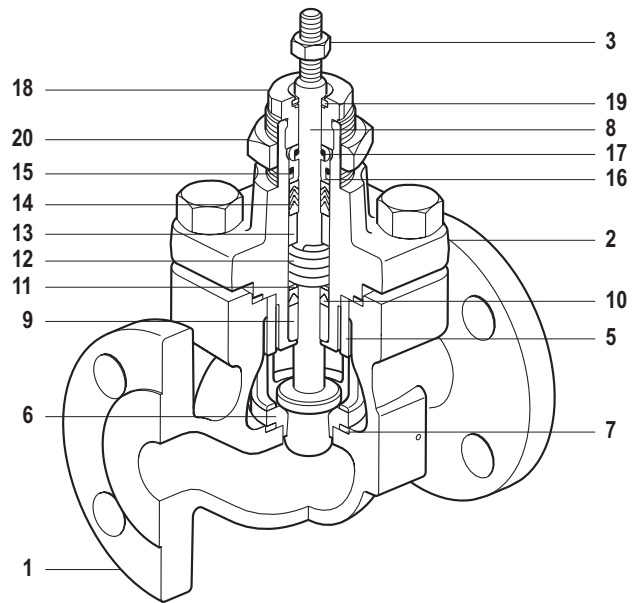
Einsatzgrenzen

Maximaler Druck	LE 33	16 barü bei 120 °C
	LE 43	16 barü bei 50 °C
	LE 63	14,6 barü bei 50 °C
Maximale Temperatur	LE 33	300 °C
	LE 43	400 °C
	LE 63	400 °C
Minimale Temperatur	LE 33	-10 °C
	LE 43	-10 °C
	LE 63 mit PTFE ¹⁾	-28 °C
	LE 63 mit Graphit ¹⁾	-50 °C

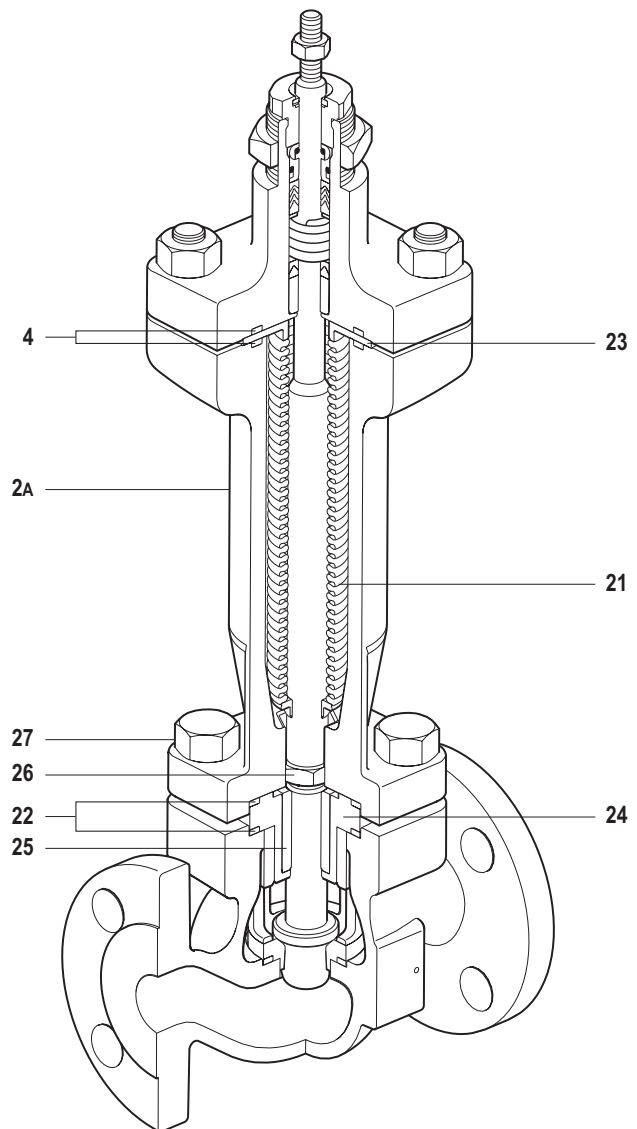
¹⁾ Stopfbuchse

Materialien

Nr.	Teil	Material
LE33		
1	Gehäuse	Grauguss (EN GJL 250)
2	Gehäuseoberteil	Grauguss (EN GJL 250)
2a	verlängertes Gehäuseoberteil	Stahlguss (1.0619N)
3	Kegelstangen-kontermutter	Edelstahl AISI 304
LE43		
1	Gehäuse	Stahlguss (1.0619N)
2	Gehäuseoberteil	DN15...DN50 Stahlguss (EN 1022-2) DN65...DN100 Stahlguss (1.0619N)
2a	verlängertes Gehäuseoberteil	Stahlguss (1.0619N)
3	Kegelstangen-kontermutter	Edelstahl AISI 304
LE63		
1	Gehäuse	Edelstahl 1.4408
2	Gehäuseoberteil	Edelstahl 1.4408
2a	verlängertes Gehäuseoberteil	Edelstahl 1.4408
3	Kegelstangen-kontermutter	Edelstahl AISI 304
Ventile mit PTFE-Dichtungen		
4	Gehäusedichtung	Graphit
5	Käfig	Edelstahl AISI 316L
6	Ventilsitz	Edelstahl AISI 431 oder AISI 316
7	Sitzdichtung	Graphit
8	Ventilkegel und Kegelstange	Edelstahl AISI 431 oder AISI 316
9*	untere Kegelstangenführung	glasfaserverstärktes PTFE
10	unterer Kegelstangen-abstreifer	PTFE
11*	Schutzdichtung	Edelstahl AISI 316L
12*	Feder	Edelstahl AISI 316
13	Distanzstück	Edelstahl AISI316L
14*	Dachmanschetten	PTFE
15*	äußerer O-Ring	Viton B
16*	obere Kegelstangenführung	glasfaserverstärktes PTFE
17*	innerer O-Ring	Viton
18	Stopfbuchsenmutter	Edelstahl AISI 431, bei LE63 Edelstahl AISI 316L
19	Abstreifring	PTFE
20	Befestigungsmutter für den Antrieb	verzinkter Kohlenstoffstahl
21	Faltenbalganordnung	Edelstahl AISI 316Ti + 316L
22	Dichtung für verlängertes Gehäuseoberteil	Graphit
23	obere Lagerplatte (nur bei Einsatz des verl. Gehäuseoberteils)	Edelstahl AISI 316L
24	unteres Lagergehäuse der Spindel	Edelstahl AISI 316L
25	unteres Spindellager	Hartmetall 6
26	Spindelarretierung und Verdrehsicherung	Edelstahl AISI316L
27	Schraube	Stahl DIN 17240 (25CrMo4), bei LE63 A2-70
Ventile mit Graphit-Dichtungen: Hochtemperaturpackung		
9	obere und untere Kegelstangenführung	Hartmetall 6
14	Graphitpackung	Graphit
16	obere und untere Kegelstangenführung	Hartmetall 6
11	Nicht Benutzt	
12	Nicht Benutzt	
15	Nicht Benutzt	



LE-Ventil



LE-Ventil mit Faltenbalgdichtung

Technische Daten

Grundkennlinie	gleichprozentig (E)	
Durchsatz-Stellverhältnis	50:1	
Sitzdichtung	metallisch dichtend (T)	
Leckdurchfluss bei Kegel-Abdichtung	metallisch	IEC 534-4 Klasse IV
	weichdichtend	IEC 534-4 Klasse VI
Kegelstangenabdichtung	Feder belastete PTFE V-Ring-Packung (P) Graphit (H)	
Ventilhub	DN15 ... DN50	20 mm
	DN65 ... DN100	30 mm

Größen und Prozessanschlüsse

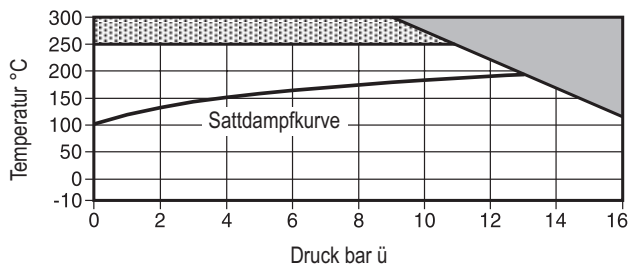
Type	Material	Flansch	Größen
LE33	Grauguss	PN16	DN15 ... DN100
LE43	Stahlguss	PN16	DN15 ... DN100
LE63	Edelstahl	PN16	DN15 ... DN100

Optionen

Kegelstangen-abdichtung	Faltenbalg / PTFE (B)
	Faltenbalg / Graphitdichtung (C)
	Graphitdichtung (H)
Sitzdichtung	weichdichtend (PTFE) (G)*1
	Edelstahl AISI 316L (S)
	gepanzert (316L und Hartmetall) (W)
Kegelsitz-Garnitur	Lochkäfig (P)
Kennliniencharakteristik	gleichprozentig (E)
	Auf / Zu (F)
	linear (L)
Prozessanschluss	Gewindeanschluss EN10226-1 (1)

*1 Material PTFE, Leckdurchfluss nach IEC 534-4 Klasse VI. Kann nicht in Verbindung mit Lochkäfig verwendet werden.

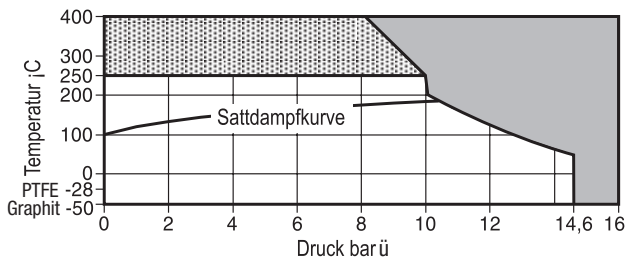
Temperaturgrenzwerte LE33 (Grauguss)



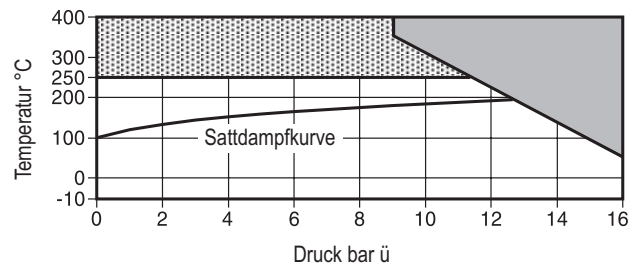
Das Ventil darf in diesem Bereich nicht eingesetzt werden.

Für diesen Bereich werden Graphit-Stopfbuchspackung und Hochtemperatur-Stiftschrauben benötigt (H)

LE63 (Edelstahl)



LE43 (Stahlguss)



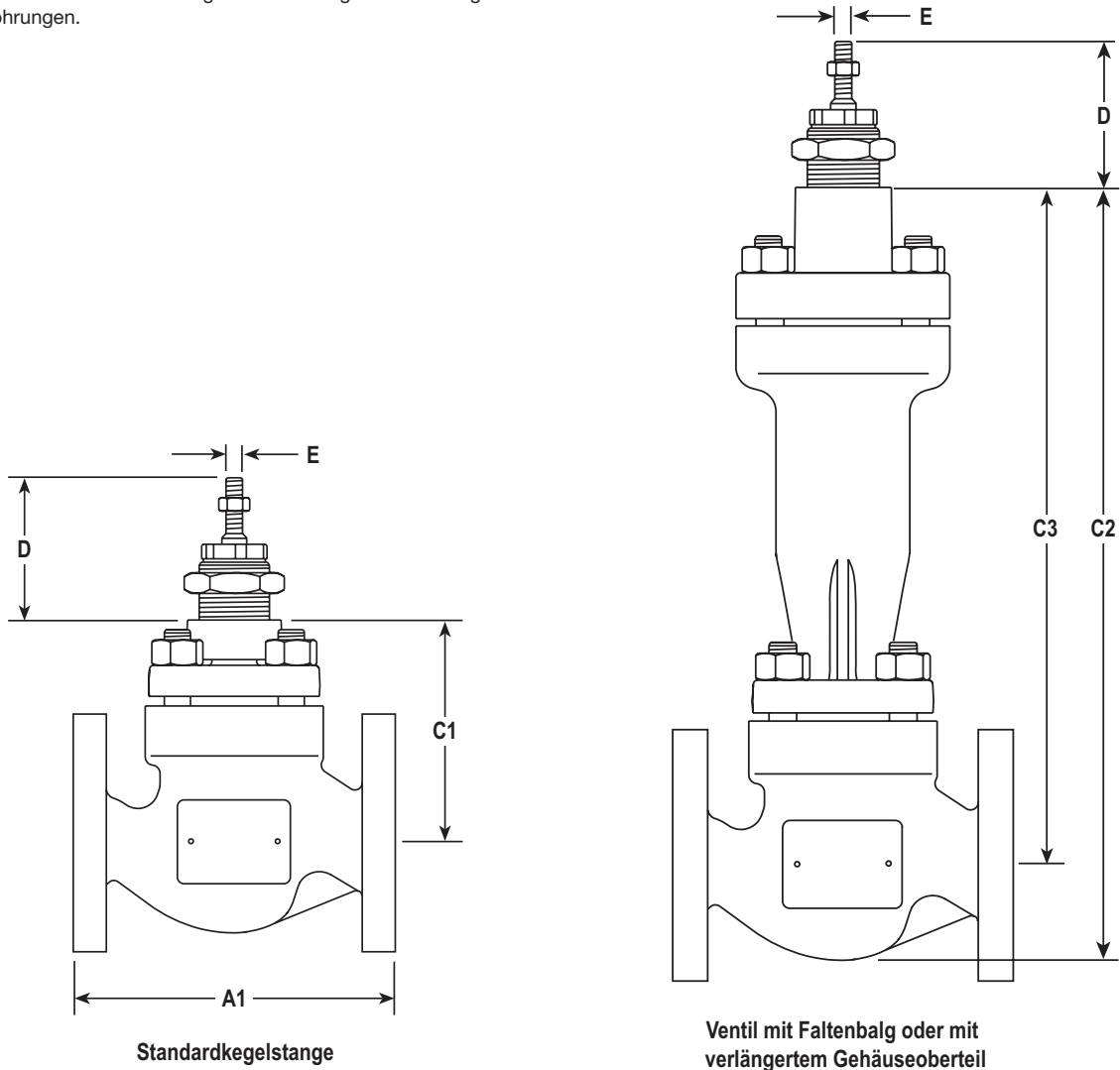
K_{vs}-Werte [m³/h]

Kegeltyp	Nennweite Hub	DN mm	Nennweite								
			DN15 20 mm	DN20 20 mm	DN25 20 mm	DN32 20 mm	DN40 20 mm	DN50 20 mm	DN65 30 mm	DN80 30 mm	DN100 30 mm
Standardkegel	voller Durchgang	gleichprozentig	4	6,3	10	16	25	36	63	100	160
		linear	4	6,3	10	16	25	36	63	100	160
		Auf / Zu	4	6,3	10	18	28	50	85	117	180
	reduziert 1	gleichprozentig	1,6	4	6,3	10	16	25	36	63	100
		linear	1,6	4	6,3	10	16	25	36	63	100
		reduziert 2	gleichprozentig	1	1,6	4	6,3	10	16	25	36
reduziert 2	linear	1	1,6	4	6,3	10	16	25	36	63	
	reduziert 3	gleichprozentig	0,4	1	1,6	4	6,3	10	16	25	36
reduziert 3	linear	0,4	1	1,6	4	6,3	10	16	25	36	
	Mikrokegel	Typ 1	linear	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-
Typ 2		linear	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	
Typ 3		linear	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	
Lochkäfig	voller Durchgang	gleichprozentig	4	6	8	17	20	27	55	63	90
	reduziert 1	gleichprozentig	3,5	5	6	12	13	15	35	40	60
	reduziert 2	gleichprozentig	3	4	4,5	7	7	7	30	33	40

Abmessungen [mm]

Nennweite	A1*	C1	C2	C3	D	E (Gewinde)
DN15	130	103	375	336	69	M8
DN20	150	103	380	336	69	M8
DN25	160	103	385	336	69	M8
DN32	180	132	490	354	69	M8
DN40	200	132	415	354	69	M8
DN50	230	127	425	349	69	M8
DN65	290	201	–	416	81	M12
DN80	310	201	–	416	81	M12
DN100	350	216	–	431	81	M12

* DN65...DN100 standardmäßig mit 8 Bohrungen. Auf Anfrage auch mit 4 Bohrungen.

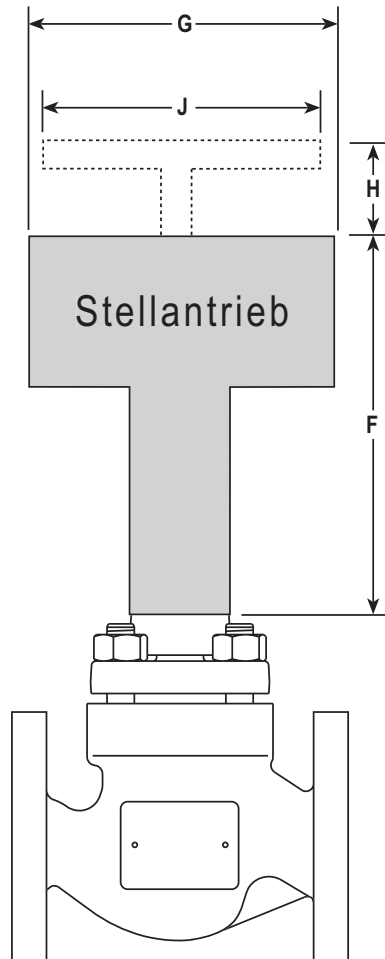


Gewichte [kg] ungefähr

Nennweite	LE33	LE43	LE63	Faltenbalg und verlängertes Gehäuseoberteil
DN15	5,0	5,0	5,0	4,5
DN20	6,0	6,0	6,0	4,5
DN25	6,5	6,5	6,5	4,5
DN32	10,0	10,0	10,0	5,5
DN40	12,8	12,8	12,8	5,5
DN50	15,0	15,0	15,0	5,5
DN65	32,0	32,0	32,0	9,5
DN80	36,0	36,0	36,0	9,5
DN100	53,0	53,0	53,0	13,0

Abmessungen [mm] / Gewichte [kg] PN-Stellantriebe

Stellantrieb	F	G	H	J	Gewicht	
					Antrieb	m. Handrad
Serie PN9100E	275	170	55	225	6	+5,86
Serie PN9100R	275	170	140	225	6	+2,50
Serie PN9200E	300	300	55	225	17	+7,20
Serie PN9200R	300	300	140	225	17	+3,70
Serie PN9320E	325	390	65	350	27	+7,20
Serie PN9320R	325	390	150	350	27	+3,77
Serie PN9330E	335	390	65	350	27	+7,20
Serie PN9330R	335	390	150	350	27	+3,77

**Abmessungen [mm] / Gewichte [kg] EL-Stellantriebe**

Stellantrieb	F	G	Gewicht
EL560x	177	460	4,5
EL561x	177	460	4,8
EL562x	177	460	5,2
EL563x	177	506	7,0
EL564x	225	569	10,0
EL565x	227	807	20,0
EL506x	162	445	8,7
EL507x	162	463	8,7

Ersatzteile

Die erhältlichen Ersatzteile sind voll ausgezeichnet. Gestrichelt gezeichnete Teile werden nicht als Ersatzteil geliefert.

Hinweis: Bitte geben Sie bei einer Bestellung von Ersatzteilen die volle Produktbeschreibung an, die Sie auf dem Typenschild des Ventilgehäuses finden. Dies gewährleistet, dass die richtigen Ersatzteile geliefert werden.

Erhältliche Ersatzteile – LE, LF und LL

Befestigungsmutter für den Antrieb		A
Dichtungssatz	(je 1 Gehäuse- und Ventilsitzdichtung)	B, G
Kegelstangen- dichtungssatz	PTFE Manschette	C
	Graphitdichtungen	C1
Ventilkegel mit Kegelstange und Dichtung	* Kegelstange mit gleichprozentiger Kennlinie, Ventilsitz	D, E
	* Kegelstange mit Auf/Zu-Kennlinie, Ventilsitz	D1, E
	* Kegelstange mit linearer Kennlinie, Ventilsitz	D2, E
Sitzdichtung	* Weichdichtung PTFE / Satz	
	* PTFE / Einzelscheibe (1 St.)	
	* PEEK / Einzelscheibe (1 St.)	
	Unbedingt Dichtungssatz mitbestellen	

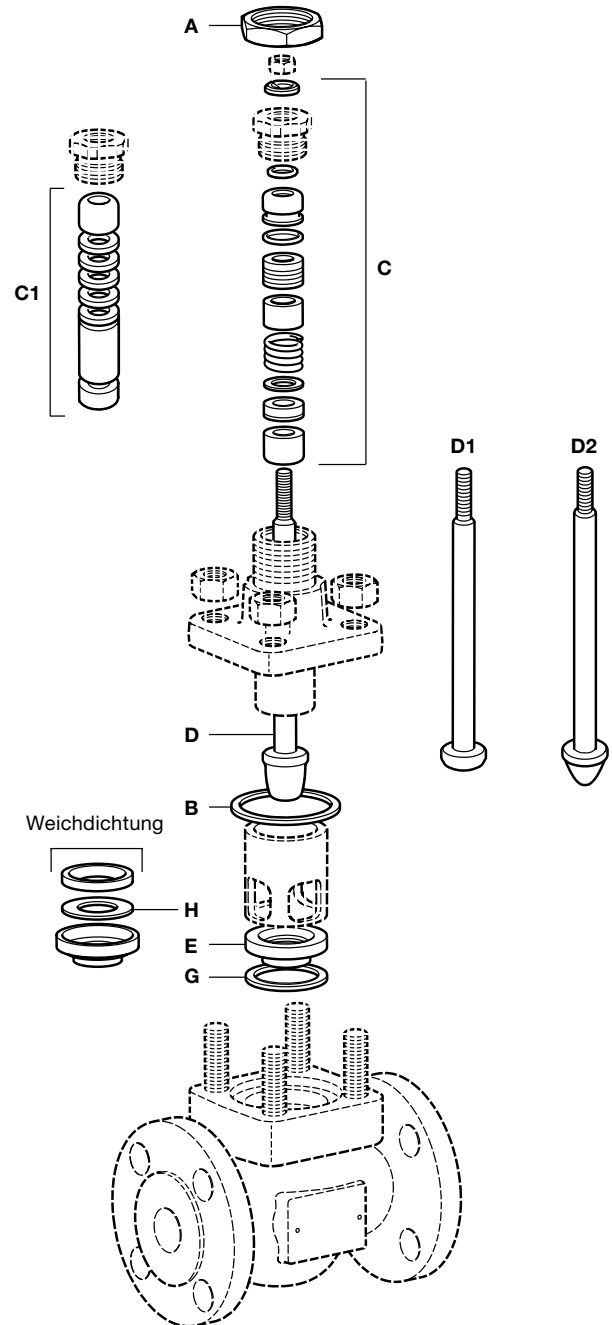
* Bitte K_{vs} -Wert und Nennweite angeben.

Bestellhinweis

Unter Verwendung der Tabelle „Erhältliche Ersatzteile“ die benötigten Ersatzteile auswählen und diese unter Nennung des Ventiltyps, der Nennweite und der gesamten Ventilbezeichnung bestellen.

Beispiel: 1 × Kegelstangendichtungssatz, PTFE-Dachmanschetten für ein SPIRAX SARCO DN25 Durchgangsventil, Typ LE43 PTSUSS.2, K_{vs} -Wert 10.

Einbau der Ersatzteile: Der Einbau wird in der mit dem Ersatzteil gelieferten Einbau- und Wartungsanweisung beschrieben.



Ersatzteile mit Faltenbalgdichtung

Die erhältlichen Ersatzteile sind voll ausgezeichnet. Gestrichelt gezeichnete Teile werden nicht als Ersatzteil geliefert.

Bitte geben Sie bei einer Bestellung von Ersatzteilen die volle Produktbeschreibung an, die Sie auf dem Typenschild des Ventilgehäuses finden. Dies gewährleistet, dass die richtigen Ersatzteile geliefert werden.

Erhältliche Ersatzteile – LE_B, LF_B und LL_B

Befestigungsmutter für den Antrieb		A
Dichtungssatz	(4 Gehäuse- und 1 Ventilsitzdichtung)	B, G
Kegelstangen- dichtung	PTFE-Dachmanschette	C
	Graphitdichtungen	C1
Ventilkegel mit Kegelstange und Dichtung	* Kegelstange mit gleichprozentiger Kennlinie, Ventilsitz	D3, E
	* Kegelstange mit Auf/Zu-Kennlinie, Ventilsitz	D4, E
	* Kegelstange mit linearer Kennlinie	D5, E
Faltenbalgsatz		F
Sitzdichtung	* Weichdichtung PTFE / Satz	
	* PTFE / Einzelscheibe (1 St.)	
	* PEEK / Einzelscheibe (1 St.)	
	Unbedingt Dichtungssatz mitbestellen	

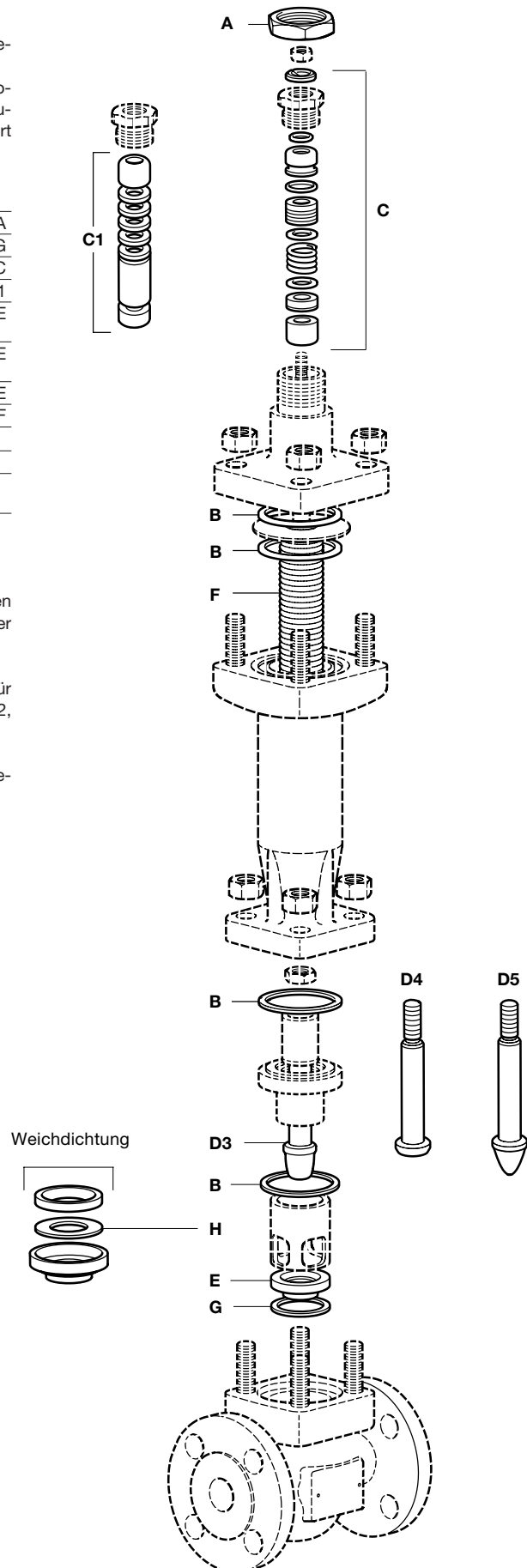
* Bitte K_{vs} -Wert und Nennweite angeben.

Bestellhinweis

Unter Verwendung der Tabelle „Erhältliche Ersatzteile“ die benötigten Ersatzteile auswählen und diese unter Nennung des Ventiltyps, der Nennweite und der gesamten Ventilbezeichnung bestellen.

Beispiel: 1xKegelstangendichtungssatz, PTFE-Dachmanschetten für ein SPIRAX SARCO DN25 Durchgangsventil, Typ LE43 BTSUSS.2, K_{vs} -Wert 10.

Einbau der Ersatzteile: Der Einbau wird in der mit dem Ersatzteil gelieferten Einbau- und Wartungsanweisung beschrieben.



Nomenklatur

Ventilgröße	DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100	DN25
Ventilserie	L = L Serie Durchgangsventil	L
Kennliniencharakteristik	E = gleichprozentig	E
	F = Auf / Zu	
	L = linear	
Gehäusematerial	3 = Grauguss	3
	4 = Stahlguss	
	6 = Edelstahlguss	
Prozessanschluss	1 = zylindrisches Innengewinde	3
	3 = Flansch	
Kegelstangenabdichtung	P = PTFE-V-Ring-Packung	P
	B = Faltenbalg mit PTFE-V-Ring-Packung	
	C = Faltenbalg mit Graphitdichtung	
	H = Graphitdichtung	
Sitz	T = Edelstahl (AISI 431)	T
	G = weich dichtend (PTFE)	
	S = Edelstahl (AISI 316L)	
	W = gepanzert (AISI 316L und Hartmetall)	
Innengarnitur	S = Standard	S
	P = Lochkäfig	
Kegelart	U = nicht entlastet	U
Gehäuseoberteil	S = Standard	S
	E = verlängertes Gehäuseoberteil (stets bei Faltenbalgabdichtung)	
Stiftschrauben mit Muttern	S = Standard	S
	H = hohe Temperaturen	
Serie	2 = .2	.2
K _{vs}	wie spezifiziert	K _{vs} 10
Anschlussart	wie spezifiziert	Flansch PN16

Beispiel:

DN25	-	L	E	3	3	P	T	S	U	S	S	.2	-	K _{vs} 10	-	Flansch PN16
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	--------------------	---	--------------

Einbaulagen

Das Stellventil sollte möglichst mit senkrecht stehender Kegelstange bei oben liegendem Antrieb eingebaut werden. Die Durchflussrichtung muss dem Richtungspfeil auf dem Gehäuse entsprechen.

Einbau

Einzelheiten zum Einbau der Ersatzteile sind der Betriebsanleitung zu entnehmen, die den Ventilen bei Auslieferung beiliegt.

Einstufung nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

Anwendung: für Fluide der Gruppen 1* und 2.

Nennweite	Kategorie	CE-Kennzeichnung
DN15...50	GIP	Art. 3, Abs.3, gute Ingenieurpraxis, CE-Kennzeichnung nicht zulässig
DN65...DN100 (Faltenbalg)	GIP	Art. 3, Abs.3, gute Ingenieurpraxis, CE-Kennzeichnung nicht zulässig
DN65...100	2/1	mit CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung

* Prinzipiell ist der Einsatz für Fluide der Gruppe 1 möglich. Wir empfehlen für diesen Fall jedoch dringend, mit uns unter Nennung des jeweiligen Fluids Rücksprache zu nehmen.