

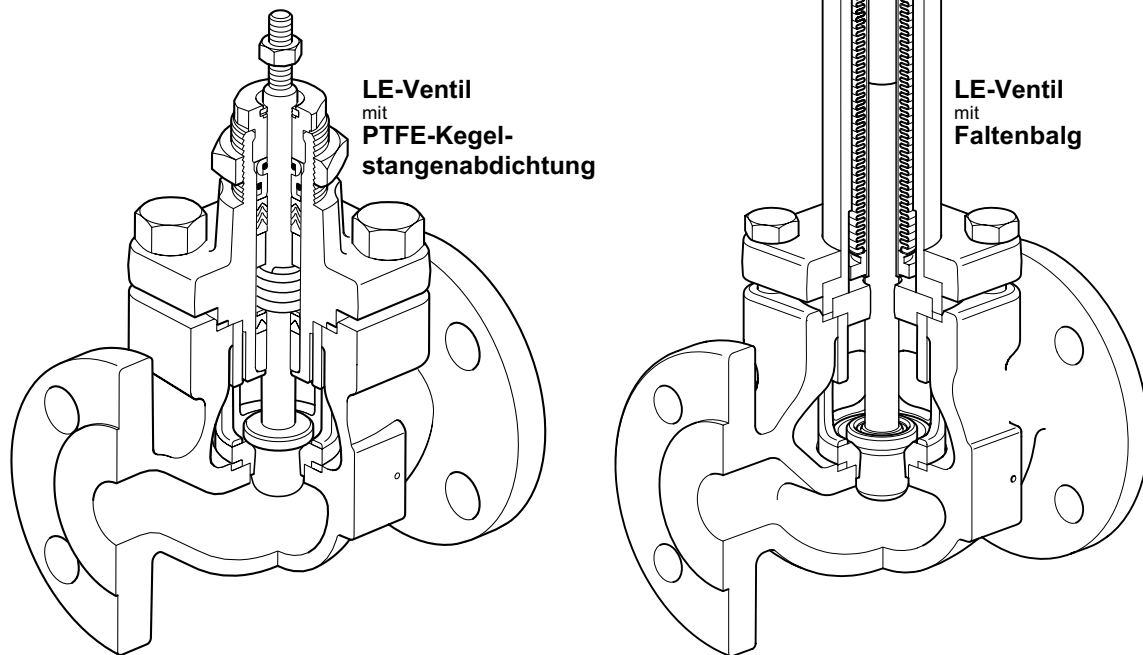
SPIRA-TROL Stellventile in Durchgangsform Serie L

LE, LF und LL Durchgangsventile, DN 15 bis DN 100 / LEA, LFA und LLA 1/2" bis 4" (ASME Standard)

Beschreibung

SPIRA-TROL sind Durchgangsventile mit schwimmend gelagerten Sitz und Sitzkäfig, die konform nach den EN- und ASME-Normen gefertigt werden.

Diese Ventile sind in drei verschiedenen Gehäusewerkstoffen und in den Nennweiten DN15 bis DN100 (1/2" bis 4") erhältlich. In Verbindung mit einem elektrischen oder pneumatischen Hubantrieb können stetige oder Auf/Zu-Regelungen realisiert werden.



Nennweiten und Anschlüsse

Gehäusewerkstoff	Anschlüsse		Typ	Nennweiten
	zylindrisches Innengewinde	BSP	LE31	DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 und DN50
		NPT	LEA31	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" und 2"
Grauguss	Flansch	EN 1092 PN16, JIS/KS 10	LE33	DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80 und DN100
		ASME class 125 JIS/KS 10	LEA33	1/2", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" und 4"
Stahlguss	Flansch	EN 1092 PN16, JIS/KS 10	LE43	DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80 und DN100
		ASME class 150 JIS/KS 10	LEA43	1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" und 4"
Edelstahl	Flansch	EN 1092 PN16, JIS/KS 10	LE63	DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80 und DN100
		ASME class 150 JIS/KS 10	LEA63	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" und 4"

Kennlinien

LE und LEA gleichprozentige Kennlinie (E)	geeignet für die meisten Anwendungen
LF und LFA Auf / Zu Kennlinie (F)	geeignet für Auf / Zu-Anwendungen
LL und LLA lineare Kennlinie (L)	geeignet zur Regelung flüssiger Medien

Wichtiger Hinweis: In diesem Dokument wird sich standardmäßig auf das LE oder LEA Ventil bezogen. Mit Ausnahme der Kennlinie sind die beschriebenen Eigenschaften für die Ventile LF, LFA, LF und LFA die gleichen.

Optionen

Kegelstangen- abdichtung	PTFE	Standard
	Faltenbalg/Graphit-Nebendichtungen (D)	Keine Leckage nach außen, für Hochtemperatur-Anwendungen
	Graphit-	für Hochtemperatur-Anwendungen
Ventilsitz	metallisch dichtend	Standard Edelstahl 431 Edelstahl 316L
	weichdichtend	bis 200°C (392°F), PTFE für Leckageklasse VI bis 250°C (482°F), PEEK für Leckageklasse VI
	stellitiert	Edelstahl 316L + Stellit 6 für raue Anwendungen
Gehäuse- oberteil	Standard	
	Faltenbalggehäuse für besonders heiße / kalte Anwendungen	
Innengarnitur	Standard	
	Lochkäfig und Anti-Kavitationskegel (siehe TIS S24-59 D)	

Passende Stellantriebe und Stellungsregler

elektrisch	EL3500, EL7200, AEL5 und AEL6
pneumatisch	PN 1000, PN 9000 und PN 2000
Stellungsregler	PP5 (pneumatisch) oder EP5 (elektropneumatisch)
	ISP5 (eigensicher EEx iB IIC T4 II 26, elektropneumatisch)
	SP200is, SP400 und SP500 (digitale Stellungsregler)
	SP300 (digitale Kommunikation)

Hinweis: Für weitere Details, siehe entsprechendes Datenblatt.

Normen

Design gemäß EN 60534. Das Produkt erfüllt im vollen Umfang die Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und darf CE-gekennzeichnet werden, wenn erforderlich.

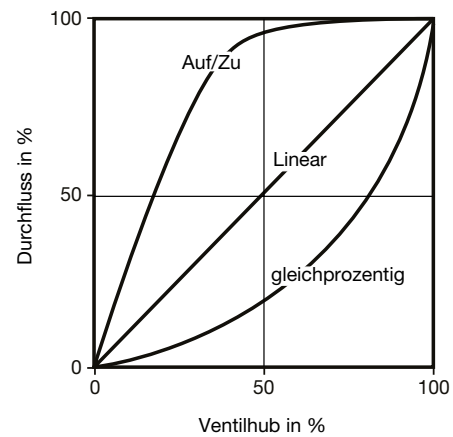
Zertifikate

Das Produkt kann mit einem Zertifikat EN10204 3.1 ausgeliefert werden.

Hinweis: Das Zertifikat muß bei Beauftragung mitbestellt werden. Nachträglich kann ein Zertifikat nicht ausgegeben werden.

Technische Daten

Kegelform	Parabolisch		
Leckage	metallisch dichtend	Entlastet	Klasse IV
	weichdichtend	Entlastet	Klasse IV
		Nicht-entlastet	Klasse VI
Durchsatz-Stellverhältnis	gleichprozentig	50:1	
	linear	30:1	
	Auf / Zu	10:1	
Hub	DN 15 – DN 50	(1/2"-2")	20 mm (3/4")
	DN 65 – DN 100	(2 1/2"-4")	30 mm (1 3/16")

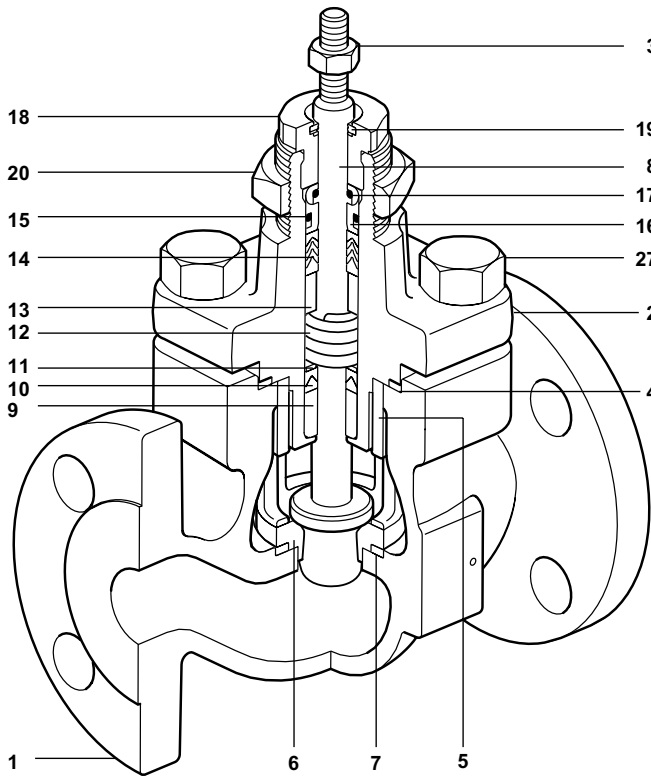
Typische Kennliniencharakteristik

Werkstoffe

Gehäusematerial	Nr.	Teil	Typ	Material	
Grauguss	1	Gehäuse	LE31 und LE33	Sphäroguss EN 1563 : EN-GJS-400-18	
			LEA 31 und LEA33	Grauguss ASTM A126B	
	2	Gehäuseoberteil	DN 15 - DN 50 (½" bis 2")	LE31 und LE33	Sphäroguss EN 1563 : EN-GJS-400-18
			DN 65 - DN 100 (2½" bis 4")	LE31 und LE33	Grauguss EN 1561 : EN-GJL-250
	2a	Faltenbalggehäuse		LE31 und LE33	Stahlguss 1.0619N
				LEA 31 und LEA33	
Stahlguss	1	Gehäuse	LE43	Stahlguss 1.0619N	
			LEA43	Stahlguss ASTM A216 WCB	
	2	Gehäuseoberteil	DN 15 - DN 50 (½" bis 2")	LE43	Stahlguss 1.0460
			DN 65 - DN 100 (2½" bis 4")	LEA43	Stahlguss ASTM A105N
	2a	Faltenbalggehäuse		LE43	Stahl 1.0619 N
				LEA43	Stahlguss ASTM A216 WCB
Edelstahl	1	Gehäuse	LE63	Edelstahl 1.4408	
			LEA63	Edelstahl ASTM A351 CF8M	
	2	Gehäuseoberteil		LE63	Edelstahl 1.4408
				LEA63	Edelstahl ASTM A351 CF8M
	2a	Faltenbalggehäuse	LE63 und LEA63	Edelstahl	
	2b	Faltenbalg	Alle Versionen	Edelstahl	
2c	Faltenbalggehäuse	LE63 und LEA63	Edelstahl		
Alle Versionen	3	Kegelstangenkontermutter	Alle anderen	Stahlguss	
	4	Gehäusedichtung	Alle Versionen	Graphit	
	5	Käfig	Alle Versionen	Edelstahl	
	6	Ventilsitz	Alle Versionen	Edelstahl	
	7	Sitzdichtung	Alle Versionen	Graphit	
	8	Ventilkegel und Kegelstange	Alle Versionen	Edelstahl	
	9 *	untere Kegelstangenführung	Alle Versionen	glasverstärktes PTFE, außer bei Nitronic-Option	
	10 *	unterer Abstreifer	Alle Versionen	PTFE	
	11 *	Schutzdichtung	Alle Versionen	Edelstahl	
	12 *	Feder	Alle Versionen	Edelstahl	
	13	Distanzstück	Alle Versionen	Edelstahl	
	14 *	Dachmanschetten	Alle Versionen	PTFE	
	15 *	äußerer O-Ring	Alle Versionen	Viton	
	16 *	oberer Führungsring	Alle Versionen	glasverstärktes PTFE, außer bei Nitronic-Option	
	17*	innerer O-Ring	Alle Versionen	Viton	
	18	Stopfbuchsmutter	Alle Versionen	Edelstahl	
	19	Abstreifring	Alle Versionen	PTFE	
	20	Befestigungsmutter für den Antrieb	Alle Versionen	galvanisierter Stahl	
	21	Faltenbalganordnung	Alle Versionen	Edelstahl	
	22	Dichtung für Faltenbalgdichtung	Alle Versionen	Graphit	
23	obere Lagerplatte (nur bei Faltenbalggehäuse)	Alle Versionen	Edelstahl		
24	unteres Lagergehäuse der Kegelstange	Alle Versionen	Edelstahl		
25	unteres Kegelstangenlager	Alle Versionen	Edelstahl		
26	Arretierung und Verdrehsicherung	Alle Versionen	Edelstahl		
27	Gehäusemuttern	LEA63	Edelstahl ASTM A194 Gr. 8M		
		Alle anderen	Stahl ASTM A194 Gr. 2H		
		LEA63	Edelstahl A2-70		
28	Schraube	Alle anderen	Stahl 8.8		
		LEA63	Edelstahl ASTM A193 Gr. B8 M2		
28	Gehäusebolzen (Standard)	Alle anderen	Stahl ASTM A193 Gr. B7		

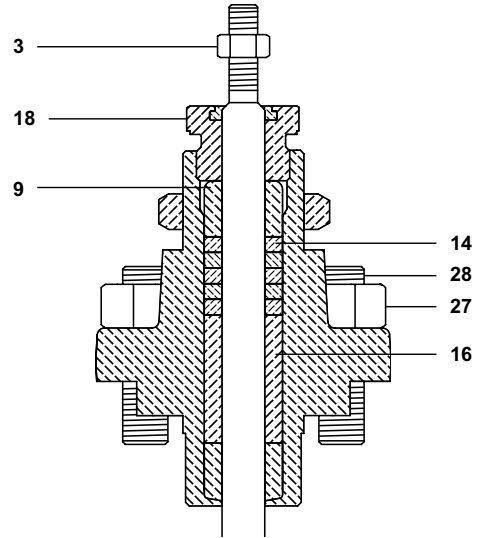
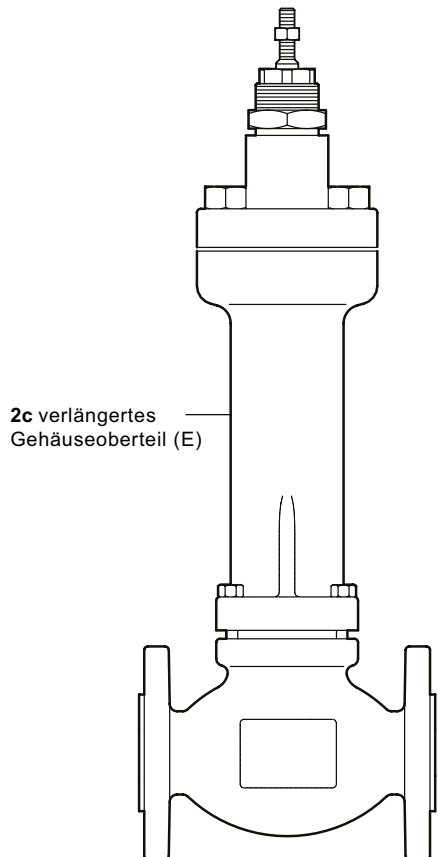
Graphit-Dichtungen

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

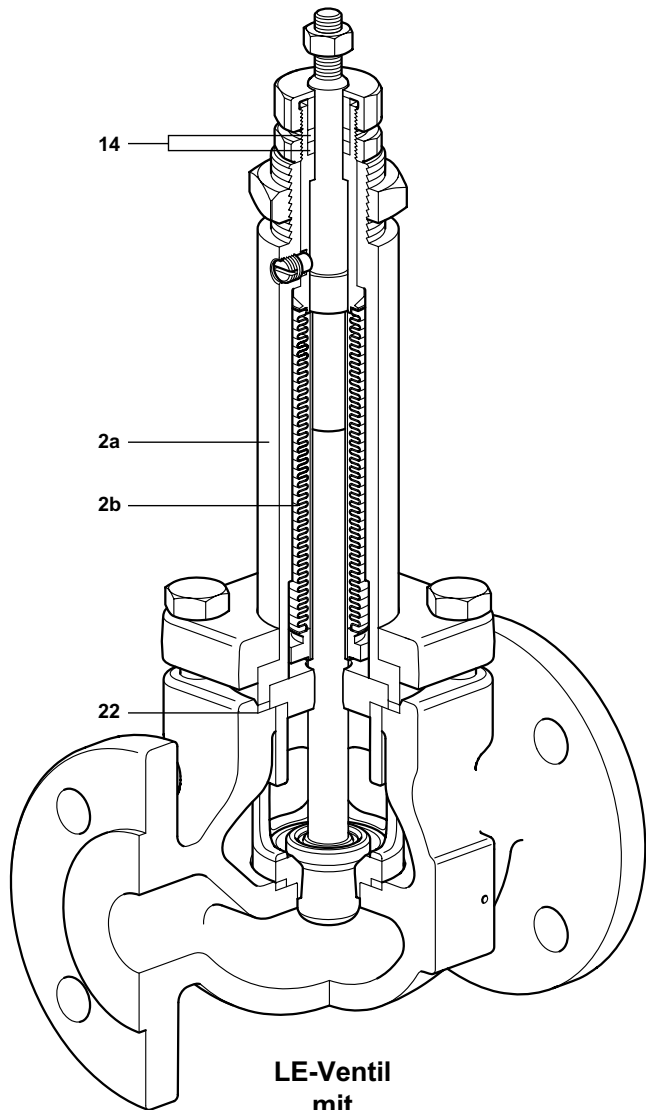


**LE-Ventil
mit PTFE-Dichtung**

**LEA-Ventil mit verlängertem
Gehäuseoberteil (E)**



LE-Ventil mit Graphit-Dichtung



**LE-Ventil
mit
Faltenbalg (D)**

K_{vs}-Werte [m³/h]

Nennweite			DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 32 (1¼")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	
Standard- Kegel- gamitur	voller Durch- gang	gleich- prozentig	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	36,0	63	100	160	
		linear	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	36,0	63	100	160	
		Auf / Zu	4,0	6,3	10,0	18,0	28,0	50,0	85	117	180	
	1. Reduktion	gleich- prozentig	1,6	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	36	63	100	
		linear	1,6	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	36	63	100	
		2. Reduktion	gleich- prozentig	1,0	1,6	4,0	6,3	10,0	16,0	25	36	63
			linear	1,0	1,6	4,0	6,3	10,0	16,0	25	36	63
		3. Reduktion	gleich- prozentig	–	1,0	1,6	4,0	6,3	10,0	16	25	36
			linear	–	1,0	1,6	4,0	6,3	10,0	16	25	36
Mikrokegel			0,5	0,5	0,5	–	–	–	–	–	–	
			0,2	0,2	0,2	–	–	–	–	–	–	
			0,1	0,1	0,1	–	–	–	–	–	–	

Hinweis: - spezielle K_{vs}-Werte auf Anfrage
- K_{vs}-Werte von Lochkäßig und Anti-Kavitation, siehe TIS S24-59 D

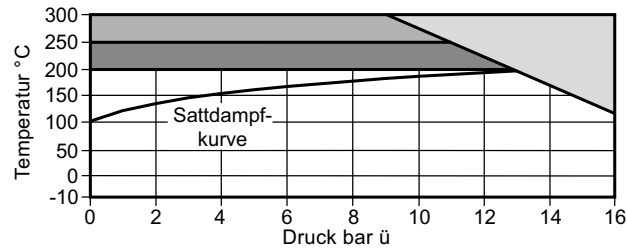
C_v-Werte [m³/h]

Nennweite			DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 32 (1¼")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	
Standard- Kegel- gamitur	voller Durch- gang	gleich- prozentig	5,0	7,5	12,0	16,0	30	45	75	120	190	
		linear	5,0	7,5	12,0	16,0	30	45	75	120	190	
		Auf / Zu	5,0	7,5	12,0	16,0	32	50	88	136	210	
	1. Reduktion	gleich- prozentig	2,5	5,5	8,5	18,0	16	33	48	85	130	
		linear	2,5	5,5	8,5	12,0	18	33	48	85	130	
		2. Reduktion	gleich- prozentig	1,8	2,5	6,0	8,5	13	18	36	50	90
			linear	1,8	2,5	6,0	8,5	13	18	36	50	90
		3. Reduktion	gleich- prozentig	1,0	1,8	3,0	6,0	9	14	18	38	53
			linear	1,0	1,8	3,0	6,0	9	14	18	38	53
Mikrokegel			0,5	0,5	0,5	–	–	–	–	–	–	
			0,2	0,2	0,2	–	–	–	–	–	–	
			0,1	0,1	0,1	–	–	–	–	–	–	

Hinweis: - spezielle C_v-Werte auf Anfrage
- C_v-Werte von Lochkäßig und Anti-Kavitation, siehe TIS S24-59 D

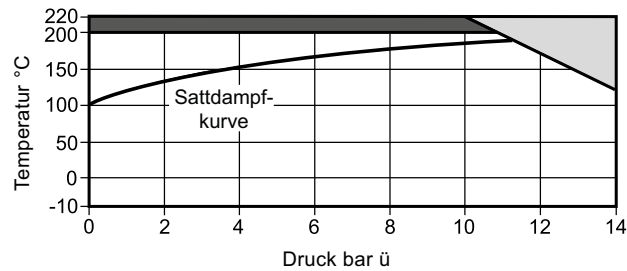
Druck / Temperatur Einsatzgrenzen – LE31 und LE33 (Grauguss)

Innengewinde BSP
Flansch EN 1092 PN16

**Hinweis:**

Ist die Medien-Temperatur unter 0°C und die Umgebungstemperatur unterhalb +5°C, so müssen die beweglichen Teile von Ventil und Antrieb extern beheizt werden (z. B. mit einer Begleitheizung), um einen normalen Betrieb zu gewährleisten.

Flansch JIS / KS 10

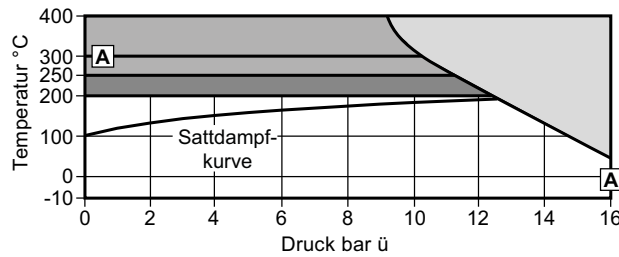


- In diesem Bereich darf das Ventil **nicht** eingesetzt werden.
- In diesem Bereich wird die Hochtemperatur-Ausführung benötigt.
Hinweis: Ventile mit weichdichtenden Sitz dürfen in diesen Bereich nicht eingesetzt werden.
- Ventile mit PTFE-Abdichtung dürfen nur bis zu einer Betriebstemperatur von 200°C eingesetzt werden.

Nenndruckstufe	PN 16		
Max. Auslegungsüberdruck	16 bar ü @ 120 °C		
Max. Auslegungstemperatur	300°C @ 9,6 bar ü		
Min. Auslegungstemperatur	-10°C		
Max. Betriebstemperatur	Kegelstangenabdichtung PTFE	- Option P oder N	250°C
	Sitzdichtung PTFE	- Option G	200°C
Siehe in der entsprechenden Dokumentation des Antriebs	Sitzdichtung PEEK	- Option K oder P	250°C
	Kegelstangenabdichtung Graphit	- Option H	300°C
	verlängertes Gehäuseoberteil mit PTFE	- Option E	250°C
	verlängertes Gehäuseoberteil mit Graphit	- Option E	300°C
	Faltenbalg	- Option D	300°C
Minimale Betriebstemperatur	Hinweise: Bei niedrigen Betriebstemperaturen bitte Spirax Sarco kontaktieren.	-10°C	
max. Differenzdruck	Siehe in der entsprechenden Dokumentation des Antriebs		
max. Prüfdruck für Festigkeitsprüfung	24 bar ü		

Druck / Temperatur Einsatzgrenzen – LE43 (Stahlguss)

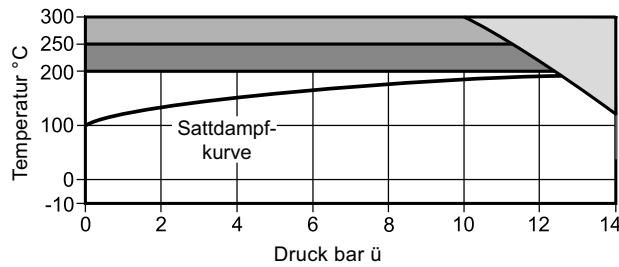
Flansch EN 1092 PN16



Bitte beachten - Faltenbalg-Ventile (Option D) werden begrenzt von **A - A**.

Hinweis: Ist die Medien-Temperatur unter 0°C und die Umgebungstemperatur unterhalb +5°C, so müssen die beweglichen Teile von Ventil und Antrieb extern beheizt werden (z. B. mit einer Begleitheizung), um einen normalen Betrieb zu gewährleisten.

Flansch JIS / KS 10



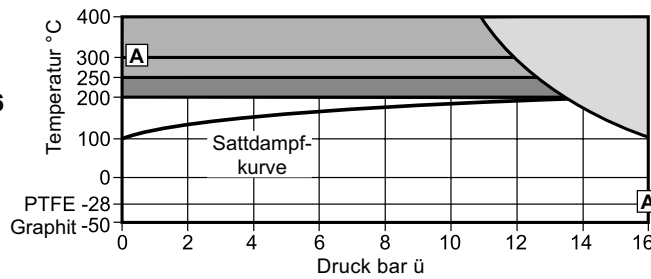
- In diesem Bereich darf das Ventil **nicht** eingesetzt werden.
- In diesem Bereich wird die Hochtemperatur-Ausführung benötigt.
Hinweis: Ventile mit weichdichtenden Sitz dürfen in diesen Bereich nicht eingesetzt werden.
- Ventile mit PTFE-Abdichtung dürfen nur bis zu einer Betriebstemperatur von 200°C eingesetzt werden.

Nenndruckstufe	PN 16		
Max. Auslegungsüberdruck	16 bar ü @ 50 °C		
Max. Auslegungstemperatur	400°C @ 9,5 bar ü		
Min. Auslegungstemperatur	-10°C		
	Kegelstangenabdichtung PTFE	- Option P oder N	250°C
	Sitzdichtung PTFE	- Option G	200°C
Max. Betriebstemperatur	Sitzdichtung PEEK	- Option K oder P	250°C
Siehe in der entsprechenden Dokumentation des Antriebs	Kegelstangenabdichtung Graphit	- Option H	400°C
	verlängertes Gehäuseoberteil mit PTFE	- Option E	250°C
	verlängertes Gehäuseoberteil mit Graphit	- Option E	400°C
	Faltenbalg (A - A im LE43 Diagramm)	- Option D	300°C
Minimale Betriebstemperatur	Hinweise: Bei niedrigen Betriebstemperaturen bitte Spirax Sarco kontaktieren.		-10°C
max. Differenzdruck	Siehe in der entsprechenden Dokumentation des Antriebs		
max. Prüfdruck für Festigkeitsprüfung	24 bar ü		

Bei Betriebstemperaturen über 300°C wird der Einsatz eines verlängerten Gehäuseoberteils empfohlen, um den Antrieb zu schützen.

Druck / Temperatur Einsatzgrenzen – LE63 (Edelstahl)

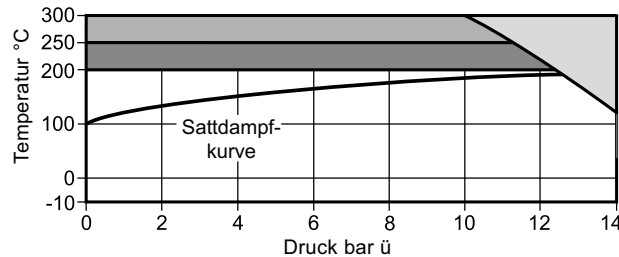
Flansch EN 1092 PN16



Bitte beachten - Faltenbalg-Ventile (Option D) werden begrenzt von **A - A**.

Hinweis: Ist die Medien-Temperatur unter 0°C und die Umgebungstemperatur unterhalb +5°C, so müssen die beweglichen Teile von Ventil und Antrieb extern beheizt werden (z. B. mit einer Begleitheizung), um einen normalen Betrieb zu gewährleisten.

Flansch JIS / KS 10



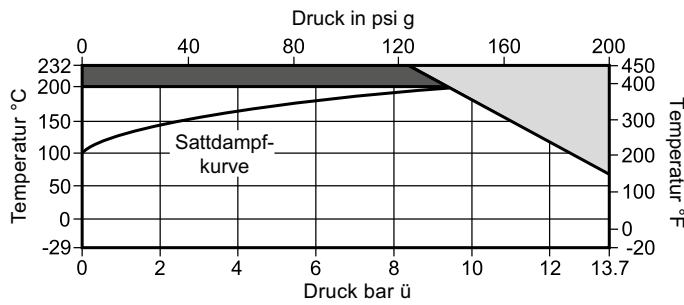
- In diesem Bereich darf das Ventil **nicht** eingesetzt werden.
- In diesem Bereich wird die Hochtemperatur-Ausführung benötigt.
Hinweis: Ventile mit weichdichtenden Sitz dürfen in diesen Bereich nicht eingesetzt werden.
- Ventile mit PTFE-Abdichtung dürfen nur bis zu einer Betriebstemperatur von 200°C eingesetzt werden.

Nenndruckstufe	PN 16		
Max. Auslegungsüberdruck	16 bar ü @ 50 °C		
Max. Auslegungstemperatur	400°C @ 10,9 bar ü		
Min. Auslegungstemperatur	-50°C		
Max. Betriebstemperatur	Kegelstangenabdichtung PTFE	- Option P oder N	250°C
	Sitzdichtung PTFE	- Option G	200°C
	Sitzdichtung PEEK	- Option K oder P	250°C
	Kegelstangenabdichtung Graphit	- Option H	400°C
	verlängertes Gehäuseoberteil mit PTFE	- Option E	250°C
Siehe in der entsprechenden Dokumentation des Antriebs	verlängertes Gehäuseoberteil mit Graphit	- Option E	400°C
	Faltenbalg (A - A im LE63 Diagramm)	- Option D	300°C
Minimale Betriebstemperatur	Hinweise:		
	Bei niedrigen Betriebstemperaturen bitte Spirax Sarco kontaktieren.	PTFE	-28°C
		Graphit	-50°C
max. Differenzdruck	Siehe in der entsprechenden Dokumentation des Antriebs		
max. Prüfdruck für Festigkeitsprüfung	24 bar ü		

Bei Betriebstemperaturen über 300°C wird der Einsatz eines verlängerten Gehäuseoberteils empfohlen, um den Antrieb zu schützen.

Druck / Temperatur Einsatzgrenzen – LEA31 und LEA33 (Grauguss)

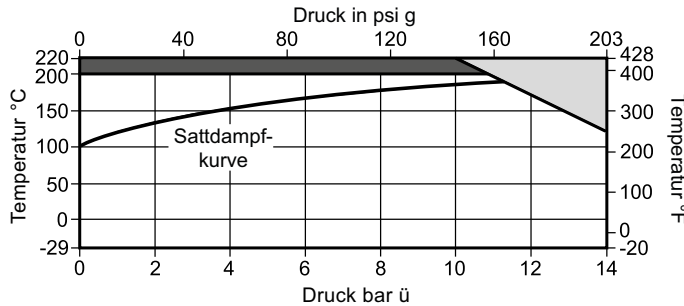
**Innengewinde
NPT
Flansch
ASME class 125**



Hinweis:

Ist die Medien-Temperatur unter 0°C und die Umgebungstemperatur unterhalb +5°C, so müssen die beweglichen Teile von Ventil und Antrieb extern beheizt werden (z. B. mit einer Begleitheizung), um einen normalen Betrieb zu gewährleisten.

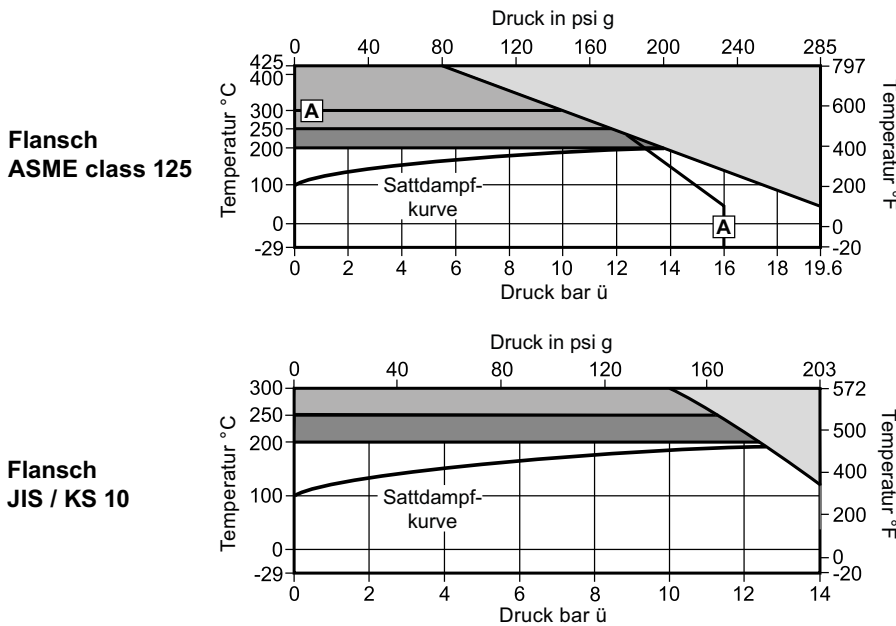
**Flansch
JIS / KS 10**



- In diesem Bereich darf das Ventil **nicht** eingesetzt werden.
- Ventile mit PTFE-Abdichtung dürfen nur bis zu einer Betriebstemperatur von 200°C eingesetzt werden.

Nenndruckstufe		ASME 125	
Einheiten		metrisch	imperial
Max. Auslegungsüberdruck		13,7 bar ü @ 65°C	(200 psi g @ 150°F)
Max. Auslegungstemperatur		232°C @ 8,6 bar ü	(450°F @ 125 psi g)
Min. Auslegungstemperatur		-28°C	(-20°F)
Max. Betriebstemperatur Siehe in der entsprechenden Dokumentation des Antriebs	Kegelstangenabdichtung PTFE	- Option P oder N	232°C (450°F)
	Sitzdichtung PTFE	- Option G	200°C (392°F)
	Sitzdichtung PEEK	- Option K oder P	232°C (450°F)
	Kegelstangenabdichtung Graphit	- Option H	232°C (450°F)
	verlängertes Gehäuseoberteil mit PTFE	- Option E	232°C (450°F)
	verlängertes Gehäuseoberteil mit Graphit	- Option E	232°C (450°F)
	Faltenbalg (A - A im LE63 Diagramm)	- Option D	232°C (450°F)
Minimale Betriebstemperatur	Hinweise: Bei niedrigen Betriebstemperaturen bitte Spirax Sarco kontaktieren.	-29°C	(-20°F)
max. Differenzdruck	Siehe in der entsprechenden Dokumentation des Antriebs		
max. Prüfdruck für Festigkeitsprüfung		21 bar g	(300 psi g)

Druck / Temperatur Einsatzgrenzen – LEA43 (Stahlguss)



Hinweis:
Ist die Medien-Temperatur unter 0°C und die Umgebungstemperatur unterhalb +5°C, so müssen die beweglichen Teile von Ventil und Antrieb extern beheizt werden (z. B. mit einer Begleitheizung), um einen normalen Betrieb zu gewährleisten.

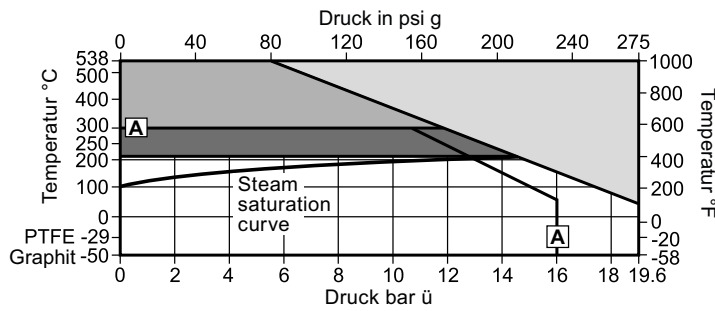
- In diesem Bereich darf das Ventil **nicht** eingesetzt werden.
- In diesem Bereich wird die Hochtemperatur-Ausführung benötigt.
Hinweis: Ventile mit weichdichtenden Sitz dürfen in diesen Bereich nicht eingesetzt werden.
- Ventile mit PTFE-Abdichtung dürfen nur bis zu einer Betriebstemperatur von 200°C eingesetzt werden.

Nenndruckstufe		ASME 150	
Einheiten		metrisch	imperial
Max. Auslegungsüberdruck		19,6 bar ü @ 38°C	(285 psi g @ 100°F)
Max. Auslegungstemperatur		425°C @ 5,5 bar ü	(800°F @ 80 psi g)
Min. Auslegungstemperatur		-29°C	(-20°F)
Max. Betriebstemperatur	Kegelstangenabdichtung PTFE	- Option P oder N	250°C (482°F)
	Sitzdichtung PTFE	- Option G	200°C (392°F)
	Sitzdichtung PEEK	- Option K oder P	250°C (482°F)
	Kegelstangenabdichtung Graphit	- Option H	425°C (800°F)
	verlängertes Gehäuseoberteil mit PTFE	- Option E	250°C (482°F)
Siehe in der entsprechenden Dokumentation des Antriebs	verlängertes Gehäuseoberteil mit Graphit	- Option E	425°C (800°F)
	Faltenbalg (A - A im LE43 Diagramm)	- Option D	300°C (572°F)
Minimale Betriebstemperatur	Hinweise: Bei niedrigen Betriebstemperaturen bitte Spirax Sarco kontaktieren.	-28°C	(-20°F)
max. Differenzdruck	Siehe in der entsprechenden Dokumentation des Antriebs		
max. Prüfdruck für Festigkeitsprüfung		29,5 bar g	(428 psi g)

Bei Betriebstemperaturen über 572°F (300°C) wird der Einsatz eines verlängerten Gehäuseoberteils empfohlen, um den Antrieb zu schützen.

Druck / Temperatur Einsatzgrenzen – LEA63 (Edelstahl)

**Flansch
ASME class 150**

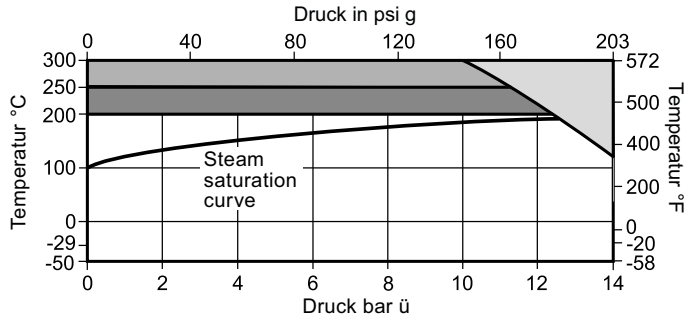


Bitte beachten - Faltenbalg-Ventile (Option D) werden begrenzt von **A - A**.

Hinweis:

Ist die Medien-Temperatur unter 0°C und die Umgebungstemperatur unterhalb +5°C, so müssen die beweglichen Teile von Ventil und Antrieb extern beheizt werden (z. B. mit einer Begleitheizung), um einen normalen Betrieb zu gewährleisten.

**Flansch
JIS / KS 10**



- In diesem Bereich darf das Ventil **nicht** eingesetzt werden.
- In diesem Bereich wird die Hochtemperatur-Ausführung benötigt.
Hinweis: Ventile mit weichdichtenden Sitz dürfen in diesen Bereich nicht eingesetzt werden.
- Ventile mit PTFE-Abdichtung dürfen nur bis zu einer Betriebstemperatur von 200°C eingesetzt werden.

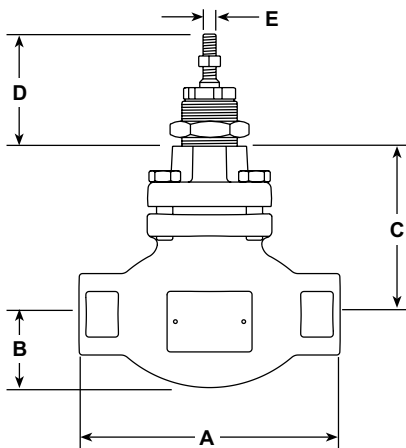
Nenndruckstufe		ASME 150	
Einheiten		metrisch	imperial
Max. Auslegungsüberdruck		19,6 bar ü @ 38°C	(275 psi g @ 100°F)
Max. Auslegungstemperatur		538°C @ 1,3 bar ü	(1000°F @ 20 psi g)
Min. Auslegungstemperatur		-50°C	(-58°F)
Max. Betriebstemperatur Siehe in der entsprechenden Dokumentation des Antriebs	Kegelstangenabdichtung PTFE	- Option P oder N	250°C (482°F)
	Sitzdichtung PTFE	- Option G	200°C (392°F)
	Sitzdichtung PEEK	- Option K oder P	250°C (482°F)
	Kegelstangenabdichtung Graphit	- Option H	538°C (1000°F)
	verlängertes Gehäuseoberteil mit PTFE	- Option E	250°C (482°F)
Minimale Betriebstemperatur	verlängertes Gehäuseoberteil mit Graphit	- Option E	538°C (1000°F)
	Faltenbalg (A - A im LE43 Diagramm)	- Option D	300°C (572°F)
	Hinweise:	PTFE	-28°C (-20°F)
	Bei niedrigen Betriebstemperaturen bitte Spirax Sarco kontaktieren.	Graphit	-50°C (-58°F)
max. Differenzdruck	Siehe in der entsprechenden Dokumentation des Antriebs		
max. Prüfdruck für Festigkeitsprüfung		28,4 bar g	(413 psi g)

Bei Betriebstemperaturen über 572°F (300°C) wird der Einsatz eines verlängerten Gehäuseoberteils empfohlen, um den Antrieb zu schützen.

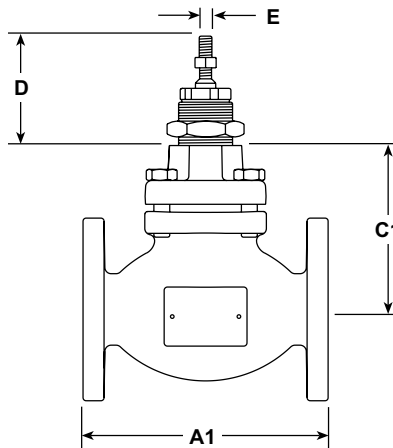
Abmessung

(ca.) in mm und (inch)

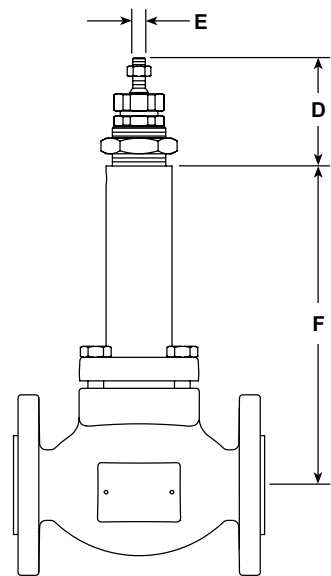
Nennweite	Innengewinde						Flansch						D	E	F		
	BSP			NPT			LE			LEA					Schraubengewinde	Faltenbalg	verlängertes Gehäuse- oberteil
	A	B	C	A	B	C	PN 16	A1	C1	A1	C1						
								JIS/KS									
						LE33		LE43 LE63									
DN 15 (1/2")	130	40	103	165 (6 1/2")	44 (1 3/4")	102 (4")	130	130	123	103	184 (2 1/2")	102 (4")	69 (2 3/4")	M8	237 (9")	336 (13,25")	
DN 20 (3/4")	155	45	103	165 (6 1/2")	44 (1 3/4")	102 (4")	150	150	144	103	184 (2 1/2")	102 (4")			237 (9")	336 (13,25")	
DN 25 (1")	160	50	103	197 (7 3/4")	57 (2 1/2")	102 (4")	160	160	160	103	184 (2 1/2")	102 (4")			237 (9")	336 (13,25")	
DN 32 (1 1/4")	185	60	132	216 (8 1/2")	57 (2 1/2")	127 (5")	180	180	176	132	222 (8 3/4")	127 (5")			267 (10 1/2")	354 (19,94")	
DN 40 (1 1/2")	205	65	132	235 (9 1/4")	63 (2 1/2")	127 (5")	200	200	198	132	222 (8 3/4")	127 (5")			267 (10 1/2")	354 (19,94")	
DN 50 (2")	230	80	127	267 (10 1/2")	76 (3")	127 (5")	230	230	222	127	254 (10")	127 (5")			267 (10 1/2")	354 (19,94")	
DN 65 (2 1/2")	-	-	-	-	-	-	290	290	290	200	267 (10 1/2")	200 (7 7/8")	81 (3")	M12	368 (14 1/2")	416 (19,38")	
DN 80 (3")	-	-	-	-	-	-	310	310	310	200	298 (11 3/4")	200 (7 7/8")			368 (14 1/2")	416 (19,38")	
DN 100 (4")	-	-	-	-	-	-	350	350	350	216	349 (13 3/4")	216 (8 1/2")			381 (15")	431 (17")	



Ventil mit Prozessanschluss Innengewinde



Ventil mit Prozessanschluss Flansch



Ventil mit Faltenbalg oder verlängertem Gehäuseoberteil

Gewichte

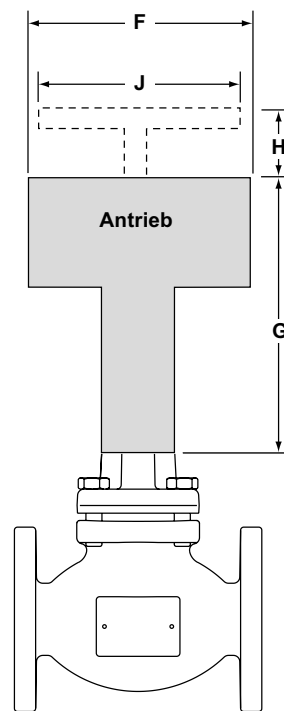
(ca.) in kg und (lbs)

Nennweite	LE				LEA				zusätzliches Gewicht von Faltenbalg und verlängertes Gehäuseoberteil
	LE31	LE33	LE43	LE63	LEA31	LEA33	LEA43	LEA63	
DN 15 (½")	4,0	5,0	5,0	5,0	7,3 (16)	7,3 (16)	7,3 (16)	7,3 (16)	4,5 (10)
DN 20 (¾")	5,0	6,0	6,0	6,0	7,3 (16)	8,2 (18)	8,2 (18)	8,2 (18)	
DN 25 (1")	5,5	6,5	6,5	6,5	10 (22)	13,6 (30)	13,6 (30)	13,6 (30)	
DN 32 (1¼")	9,0	10,0	10,0	10,0	11,3 (25)	13,2 (29)	14,1 (31)	14,1 (31)	5,5 (12)
DN 40 (1½")	10,0	12,8	12,8	12,8	14,1 (31)	14,1 (31)	16,3 (36)	16,3 (36)	
DN 50 (2")	11,0	15,0	15,0	15,0	15 (33)	17,2 (38)	17,2 (38)	17,2 (38)	
DN 65 (2½")	–	32,0	32,0	32,0	–	38 (84)	35 (78)	35 (78)	10 (21)
DN 80 (3")	–	36,0	36,0	36,0	–	41 (91)	40 (89)	40 (89)	
DN 100 (4")	–	53,0	53,0	53,0	–	60 (132)	56 (124)	56 (124)	

Abmessungen/Gewichte

(ca.) für PN-Antriebe in mm und kg (inch und lbs)

Stellantrieb	F		G		H		J		Gewicht			
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	Antrieb		mit Handkurbel	
									kg	lbs	kg	lbs
PN1500 und PN2500	405	16"	1114	46"	-	-	-	-	55	121,00	-	-
PN1600 und PN2600	465	18 ⁵ / ₁₆ "	1116	46"	-	-	-	-	70	154,00	-	-
PN9100E	275	10 ⁷ / ₈ "	170	6 A"	55	2 ³ / ₁₆ "	225	8 ⁷ / ₈ "	6	13,25	+5,86	+13,00
PN9100R					140	5 ¹ / ₂ "					+2,50	+5,50
PN9200E	300	11 ⁷ / ₈ "	300	11 ⁷ / ₈ "	55	2 ³ / ₁₆ "	225	8 ⁷ / ₈ "	17	37,50	+7,20	+15,75
PN9200R					140	5 ¹ / ₂ "					+3,77	+8,50
PN9320E	325	12 ⁷ / ₈ "	390	15 ⁹ / ₁₆ "	65	2 ⁹ / ₁₆ "	350	13 ³ / ₄ "	27	59,50	+7,20	+15,75
PN9320R					150	15 ⁵ / ₈ "					+3,77	+8,50
PN9330E	335	13 ³ / ₈ "	390	15 ⁹ / ₁₆ "	65	2 ⁹ / ₁₆ "	350	13 ³ / ₄ "	27	59,50	+7,20	+15,75
PN9330R					150	15 ⁵ / ₈ "					+3,77	+8,50

**Abmessungen/Gewichte**

(ca.) für EL- und AEL-Antriebe in mm und kg (und in inch und lbs)

Stellantrieb	F		G		Gewicht	
	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
EL3500	135 × 161	5 ¹ / ₄ " × 6 ¹ / ₄ "	242	9 ¹ / ₂ "	1,3	3,0
EL3500 SE und SR	135 × 161	5 ¹ / ₄ " × 6 ¹ / ₄ "	284	11"	2,4	6,0
EL7200	100	4"	471	18 ¹ / ₂ "	3,0	6,5
AEL55 und AEL65	180	7"	557	22"	10,0	22,0
AEL51, AEL52, AEL 53, AEL62 und AEL63	177	7"	459	18"	5,0	11,0
AEL54 und AEL64	177	7"	490	19"	7,0	15,5
AEL56 und AEL66	226	9"	760	30"	20,0	44,0

Ersatzteile – DN 15 bis DN 100 ohne Faltenbalg

Die erhältlichen Ersatzteile sind voll gezeichnet. Gestrichelt gezeichnete Teile können leider nicht als Ersatzteil geliefert werden.

Hinweis: Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist die vollständige Produktbezeichnung, gemäß Typenschild, anzugeben. Dies gewährleistet, dass die richtigen Ersatzteile geliefert werden.

Erhältliche Ersatzteile

Befestigungsmutter für den Antrieb		A
Dichtungssatz (für Ventile ohne Faltenbalg)		B, G
Kegelstangen-Abdichtung	PTFE	C
	Umbaukit PTFE zu Graphit	C1
	Graphit	C2
Ventilkegel mit Kegelstange	gleichprozentige Kennlinie* (Dichtungen nicht mitgeliefert)	D, E
	Auf / Zu-Kennlinie (Dichtungen nicht mitgeliefert)	D1, E
	lineare Kennlinie (Dichtungen nicht mitgeliefert)	D2, E
Kegelstangen-Abdichtung und Dichtungssatz		B, G, C
		B, G, C1
		B, G, C2
Sitzdichtung	PTFE oder PEEK	H1

* K_{VS} -Wert bitte spezifizieren und angeben.

Bestellhinweis

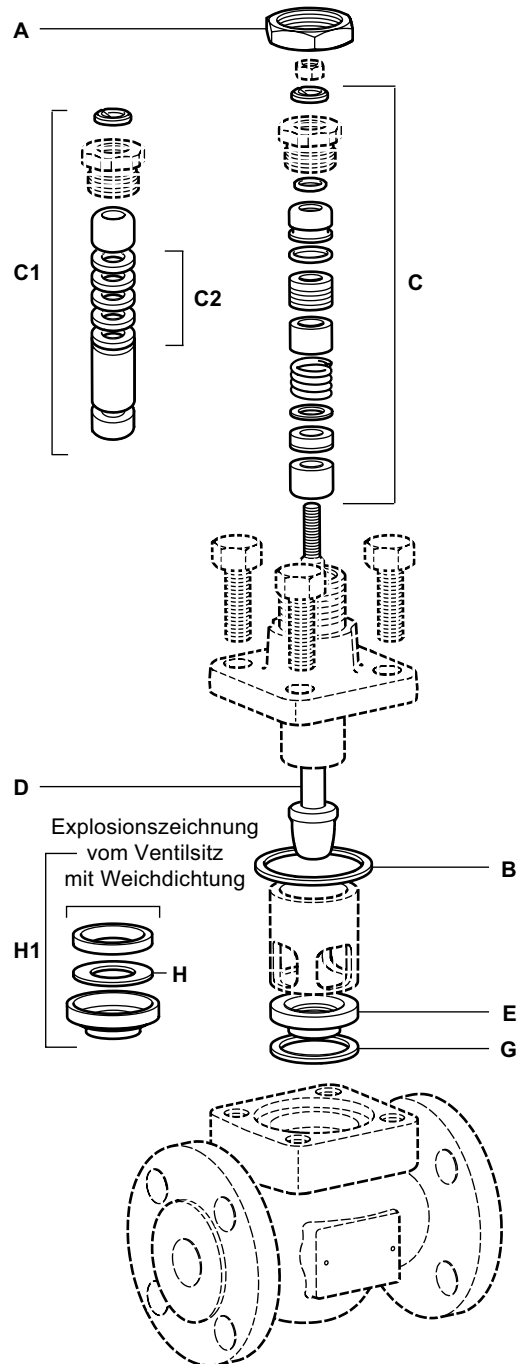
Unter Verwendung der obigen Tabelle die benötigten Ersatzteile auswählen und diese unter der vollständigen Produktbezeichnung des Ventils bestellen.

Bestellbeispiel:

1 x SPIRAX SARCO PTFE Kegelstangenabdichtung für Typ SPIRA-TROL DN 25 LE33 PTSUSS.2 K_{VS} 10

Einbau der Ersatzteile

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



Ersatzteile – DN 15 bis DN 100 mit Faltenbalg (B und C)

Die erhältlichen Ersatzteile sind voll gezeichnet. Gestrichelt gezeichnete Teile können leider nicht als Ersatzteil geliefert werden.

Hinweis: Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist die vollständige Produktbezeichnung, gemäß Typenschild, anzugeben. Dies gewährleistet, dass die richtigen Ersatzteile geliefert werden.

Erhältliche Ersatzteile

Befestigungsmutter für den Antrieb		A
Dichtungssatz		B, G
Kegelstangen-Abdichtung	Graphit	C2
Ventilkegel mit Kegelstange	gleichprozentige Kennlinie* (Dichtungen nicht mitgeliefert)	D3, E
	Auf / Zu-Kennlinie (Dichtungen nicht mitgeliefert)	D4, E
	lineare Kennlinie (Dichtungen nicht mitgeliefert)	D5, E
Faltenbalgsatz		F
Sitzdichtung	PTFE- oder PEEK-Scheibe	H
Sitz, weichdichten, komplett	mit PTFE- oder PEEK Scheibe	H1

* K_{VS} -Wert bitte spezifizieren und angeben.

Bestellhinweis

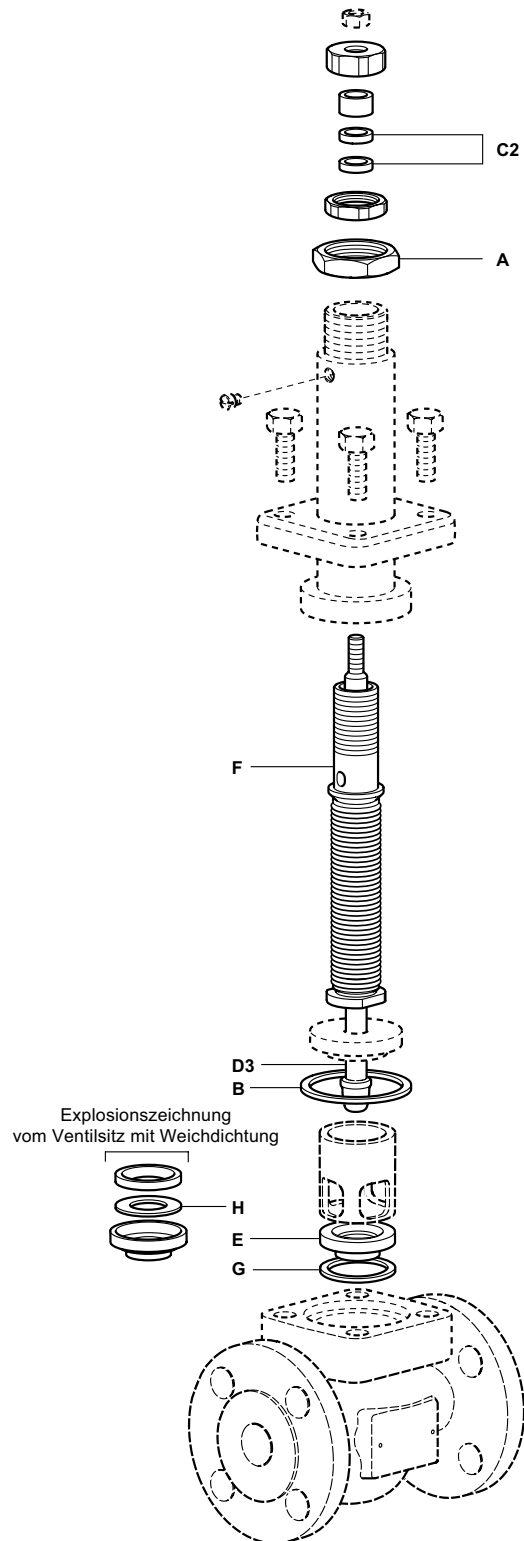
Unter Verwendung der obigen Tabelle die benötigten Ersatzteile auswählen und diese unter der vollständigen Produktbezeichnung des Ventils bestellen.

Bestellbeispiel:

1 x SPIRAX SARCO Graphit-Kegelstangenabdichtung für Typ SPIRA-TROL DN 25 LE33 B #TSUSS.2 K_{VS} 10.

Einbau der Ersatzteile

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



Nomenklatur

Ventilgröße	EN Standard = DN 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80 und 100 ASME Standard = ½", ¾", 1", 1 ¼", 1½", 2", 2½", 3", 4", 5", 6" und 8"	DN 25
Ventilserie	L = L-Serie, Durchgangsventil	L
Kennliniencharakteristik	E = gleichprozentig F = Auf / Zu L = linear	E
Flanschtyp	ohne = EN (PN) A = ASME (ANSI)	ohne
Durchflussrichtung	ohne = gegen den Kegel T = über den Kegel	ohne
Gehäusematerial	3 = Grauguss 4 = Stahlguss 6 = Edelstahl	4
Prozessanschluss	1 = zylindrisches Innengewinde 3 = Flansche	3
Kegelstangenabdichtung	P = PTFE H = Graphit N = PTFE / Nitronic Kegelstangenführung (nur DN 15...DN 50) D = Faltenbalg / Graphit	P
Sitz	T = Edelstahl AISI 431 G = PTFE weichdichtend, Scheibe S = Edelstahl AISI 316L W = Edelstahl gepanzert, AISI 316L und Stellite 6 P = PEEK, Vollblock (nur DN 15, 20, 25) K = PEEK weichdichtend, Scheibe	T
Innengarnitur	S = Standard A1 = Anti-Kavitation, 1-stufig A2 = Anti-Kavitation, 2-stufig P1 = Lochkäfig, 1-stufig P2 = Lochkäfig/-kegel, 2-stufig P3 = Lochkäfig/-kegel, 3-stufig	S
Kegelart	U = nicht entlastet B = entlastet	U
Gehäuseoberteil	S = Standard E = verlängertes Oberteil (stets bei Faltenbalgabdichtung)	S
Bolzen und Muttern	S = Standard H = Hochtemperaturausführung (nur für LE)	S
Oberfläche	ohne = Standard N = ENP-Beschichtung	
Serie	.2 = Serie 2	.2
K _{VS} -Wert (C _V -Wert)	wie spezifiziert	K _{VS} 10
Anschlussart	wie spezifiziert	Flansch PN 16

Auswahl-Beispiel:

DN 25	-	L	E	4	3	P	T	S	U	S	S	.2	-	K _{VS} 10	-	Flansch PN 16
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	--------------------	---	---------------

Bestellbeispiel:

1 x SPIRAX SARCO Stellventil Typ SPIRA-TROL DN 25 KE43PTSUSS.2 K_{VS} 10; mit Flansch PN 16