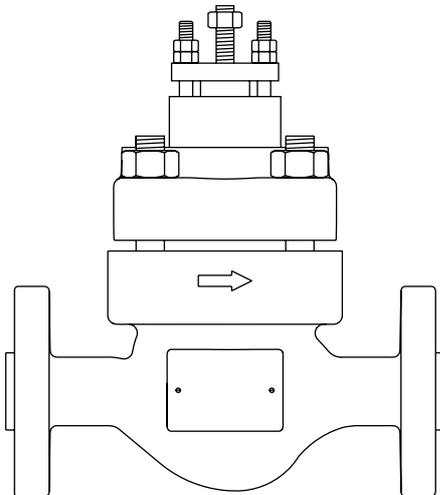

SPIRA-TROL-Ventile Serie J
DN 15 bis DN 200, Typen JE, JF und JL
Bedienungsanleitung



-
- 1. Sicherheitshinweise**
 - 2. Technische Daten**
 - 3. Einbau und Inbetriebnahme**
 - 4. Wartung DN 15 - DN 100**
 - 5. Wartung DN 125 - DN 200**
 - 6. Ersatzteile**

1.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt ist für den Einsatz als universelles Stellventil für Fluide der Gruppe 1* und 2 in Energie- und Prozessanlagen vorgesehen.

*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.

Anhand dieser Betriebsanleitung, des Datenblatts und des Typenschildes ist zu prüfen, ob das Produkt für den Einsatzzweck/Anwendung geeignet ist.

Die Produkte entsprechen den Vorgaben der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, siehe dazu folgende Tabelle „Einstufung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU“.

Bitte beachten Sie die Tabellen auf den Seiten 8, 9, 10 und 11.

- i) Die Produkte wurden speziell für den Gebrauch mit Dampf, Druckluft oder Kondensat der Gruppe 2 der oben erwähnten Druckgeräterichtlinie entwickelt.
Propan oder Methan können als Medien ebenfalls eingesetzt werden, die in der Gruppe 1 der Druckgeräterichtlinie eingeordnet sind.
Soll das Gerät für andere Medien eingesetzt werden, ist vorab mit Spirax Sarco GmbH Kontakt aufzunehmen, um sich die Eignung zu bestätigen zu lassen.
- ii) Auf Eignung sind der Werkstoff und der Druck- und Temperaturbereich zu kontrollieren. Sind die maximalen Betriebsdaten des Produkts kleiner als die Betriebsdaten der Anlage, in der das Produkt eingebaut wird oder können durch einen Defekt des Geräts gefährliche Übertemperaturen oder -drücke auftreten, so muss eine Sicherheitseinrichtung in der Anlage vorgesehen werden, die diese gefährlichen Übertemperaturen oder -drücke verhindert.
- iii) Die richtige Einbaulage und die Strömungsrichtung sind zu bestimmen.
- iv) Spirax Sarco Produkte sind nicht dafür gedacht, Spannungen von der Anlage, in die die Produkte eingebaut werden, aufzunehmen. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs diese Spannungen zu berücksichtigen und geeignete Vorkehrungen zu treffen um diese zu vermindern.
- v) Vor der Installation des Produkts sind von allen Anschlüssen die Schutzabdeckungen zu entfernen.

1.2 Sicherheitshinweise für Armaturen

Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise vor Geräteeinbau, Inbetriebnahme und Wartung sorgfältig durchlesen!



1.2.1 Gefahrenhinweise

Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise kann zu Verletzungs- und Lebensgefahr und/oder erheblichem Sachschaden führen.

Der sichere Betrieb der Geräte ist nur gewährleistet, wenn sie von qualifiziertem Personal (siehe Punkt 1.2.3) sachgemäß unter Beachtung der Betriebsanleitung eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Außerdem ist die Einhaltung der allgemeinen Einrichtungs- und Sicherheitsvorschriften für den Rohrleitungs- bzw. Anlagenbau sowie der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen und Schutzausrüstungen zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung können Verletzungen und Sachschäden die Folge sein.

1.2.2 Allgemeines zur Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung enthält Anweisungen, welche einen sicheren und ordnungsgemäßen Einbau und Betrieb ermöglichen sollen. Sollten dabei Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, sind weitere Informationen beim Lieferanten / Hersteller zu erfragen. Die Beachtung der Anweisungen ist zur Vermeidung von Störungen unerlässlich, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen oder Sachschäden hervorrufen können.

Das Gerät entspricht den Regeln der Technik. Bezüglich des Einsatzes obliegt die Sorgfaltspflicht zur Einhaltung gültiger Regelwerke dem Betreiber bzw. dem Verantwortlichen für die Auslegung der Anlage.

Der Gebrauch der Betriebsanleitung setzt die Qualifikation des Benutzers gemäß Punkt 1.2.3 voraus. Das Bedienungspersonal ist entsprechend der Betriebsanleitung zu unterweisen.

1.2.3 Qualifiziertes Personal

Hierbei handelt es sich um Personal, das mit Aufstellung, Einbau, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Gerätes vertraut ist. Das Personal muss über eine Qualifikation verfügen, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht, wie z. B.:

- Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller einsatzbedingten, regionalen und innerbetrieblichen Vorschriften und Erfordernisse.
- Ausbildung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzeinrichtungen.
- Schulung in Erster Hilfe usw. (Siehe auch TRB 700).

1.2.4 Handhabung

Lagerung

- Lagertemperatur $-20\text{ °C} \dots +65\text{ °C}$, trocken und schmutzfrei.
- In feuchten Räumen ist Trockenmittel bzw. Heizung gegen Kondenswasserbildung erforderlich.
- Die Lackierung ist eine Grundierung, die nur bei Transport und Lagerung vor Korrosion schützen soll.
- Lackierung nicht beschädigen.

Transport

- Transporttemperatur $-20\text{ °C} \dots +65\text{ °C}$.
- Gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen.
- Lackierung nicht beschädigen.

Handhabung vor dem Einbau

- Wenn an Geräten Öffnungen durch Schutzkappen verschlossen sind, dürfen die Schutzkappen erst direkt vor dem Einbau entfernt werden.
- Vor Nässe und Schmutz schützen.



1.2.5 Allgemeine Einbauangaben für Rohrleitungsarmaturen

Anhand der Betriebsanleitung, des Typenschildes und des technischen Datenblattes überprüfen, ob das Gerät für den Einbauort gemäß Anlagenplan geeignet ist:

1. Werkstoff, Druck und Temperatur sowie deren Maximalwerte überprüfen.
2. Richtige Einbausituation feststellen: Strömungsrichtung und Einbaulage.
3. Schutzabdeckungen an Flanschen und Anschlüssen entfernen.
4. Armaturen müssen von der Rohrleitung getragen werden und dürfen nicht als Festpunkte dienen.
5. Armaturen müssen spannungsfrei eingebaut werden. Wärmeausdehnungen des Systems müssen von Kompensatoren ausgeglichen werden.



1.2.6 Allgemeine Inbetriebnahmeangaben für Rohrleitungsarmaturen

Die meisten Armaturenschäden treten entweder direkt oder kurz nach der ersten Inbetriebnahme auf, deshalb:

- Schmutzfänger und Wasserabscheider vorsehen.

1.2 Sicherheitshinweise für Armaturen

- Rohrleitungen spülen und alle Fremdpartikel entfernen.
- Nach dem Spülen Schmutzsiebe wechseln bzw. prüfen.
- Dampfanlagen unbedingt langsam (mehrere Minuten) in Betrieb nehmen, um Schäden durch Wasserschläge und plötzliche Wärmeausdehnung zu vermeiden. Absperrarmaturen langsam schrittweise öffnen.
- Verschraubungen nach der Inbetriebnahme nachziehen.



1.2.7 Allgemeine Angaben über Wartung und Ausbau

Bei Wartungsarbeiten und Ausbau der Armaturen müssen unbedingt die gängigen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Dies sind u. a.

1. Armatur druckfrei stellen: vor und nach der Armatur absperren.
2. Hilfsleitungen wie Umgehungen (Bypässe), Druckausgleichsleitungen (Pendelleitungen), Steuerleitungen (Druckentnahmeleitungen) absichern.
3. Absperrrichtungen gegen versehentliches Wiederöffnen sichern.
4. Bei wärmeführenden Leitungen: System abkühlen lassen.
5. Druckfreiheit prüfen: evtl. durch vorsichtiges Öffnen einer unkritischen Verbindung.
7. Unbedingt angepasste Schutzkleidung und Schutzbrille tragen.
8. Nur geeignetes Werkzeug verwenden.



1.2.8 Allgemeine Angaben für den Betrieb von Rohrleitungsarmaturen

Armaturen sind im Betrieb regelmäßiger Kontrolle und Wartung zu unterziehen:

- Durchführungsdatum und Ausführenden von Einbau, Inbetriebnahme und Wartung notieren.
- Der Kontroll- und Wartungszyklus erfolgt je nach betrieblicher Praxis und abhängig von den Einsatzbedingungen.

Weitere Details sind den gerätespezifischen Betriebsanleitungen, Einbauanleitungen, Wartungsanleitungen, Bedienungsanleitungen und Datenblättern zu entnehmen.

1.3 Sicherheitshinweise für elektrische Geräte

Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise vor Geräteeinbau, Inbetriebnahme und Wartung sorgfältig durchlesen!



1.3.1 Gefahrenhinweise

Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise kann zu Verletzungs- und Lebensgefahr und/oder erheblichem Sachschaden führen.

Der sichere Betrieb der Geräte ist nur gewährleistet, wenn sie von qualifiziertem Personal (siehe Punkt 1.2.3) sachgemäß unter Beachtung der Betriebsanleitung eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Außerdem ist die Einhaltung der allgemeinen Einrichtungs- und Sicherheitsvorschriften für den Anlagenbau, besonders der entsprechenden VDE-Vorschriften sowie der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen und Schutzausrüstungen zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung können Verletzungen und Sachschäden die Folge sein.

1.3.2 Allgemeines zur Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung enthält Anweisungen, welche einen sicheren und ordnungsgemäßen Einbau und Betrieb ermöglichen sollen. Sollten dabei Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, sind weitere Informationen beim Lieferanten / Hersteller zu erfragen. Die Beachtung der Anweisungen ist zur Vermeidung von Störungen unerlässlich, die Ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden hervorrufen können.

Das Gerät entspricht den Regeln der Technik. Bezüglich des Einsatzes obliegt die Sorgfaltspflicht zur Einhaltung gültiger Regelwerke dem Betreiber bzw. dem Verantwortlichen für die Auslegung der Anlage. Der Gebrauch der Betriebsanleitung setzt die Qualifikation des Benutzers gemäß Punkt 1.2.3 voraus. Das Bedienungspersonal ist entsprechend der Betriebsanleitung zu unterweisen.

1.3.3 Qualifiziertes Personal

Hierbei handelt es sich um Personal, das mit Aufstellung, Einbau, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Gerätes vertraut ist. Das Personal muss über eine Qualifikation verfügen, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht, wie z. B.:

- Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller einsatzbedingten, regionalen und innerbetrieblichen Vorschriften und Erfordernissen.

-
- Ausbildung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzeinrichtungen.
 - Schulung in Erster Hilfe usw. (Siehe auch TRB 700).

1.3.4 Handhabung

Lagerung

- Lagertemperatur -20 °C...+65 °C, trocken und schmutzfrei.
- In feuchten Räumen ist Trockenmittel bzw. Heizung gegen Kondenswasserbildung erforderlich.
- Die Lackierung ist eine Grundierung, die nur bei Transport und Lagerung vor Korrosion schützen soll. Lackierung nicht beschädigen.

Transport

- Transporttemperatur -20 °C...+65 °C.
- Gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen.



1.3.5 Allgemeine Einbau- und Anschlussangaben

Anhand der Betriebsanleitung, des Typenschildes und des technischen Datenblattes überprüfen, ob das Gerät für den Einbauort geeignet ist:

1. Spannung / Frequenz
2. Relaisbelastbarkeit / Spitzenlast
3. Einbaulage und Umgebungsbedingungen
4. Schutzart
5. Die elektrischen Leitungen sind nach den jeweiligen Landesvorschriften zu verlegen (z. B. VDE).
6. Mess-, Signal- und Netzleitungen getrennt verlegen.



1.3.6 Allgemeine Inbetriebnahmeangaben

Die meisten Geräteschäden treten durch fehlerhafte Verkabelung und falsche Anschlussdaten auf. Vor der Inbetriebnahme sind zu prüfen:

- Angaben gemäß 1.3.5 „Allgemeine Einbauangaben“
 - Verkabelung
- Elektrische Absicherung und ggf. Notaus-Funktion.

Achtung: bei Geräten mit Regel- oder Steuerfunktion unbedingt die Auswirkungen auf andere Anlagenteile berücksichtigen!



1.3.7 Allgemeine Wartungsangaben

Bei Wartungsarbeiten müssen unbedingt die gängigen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Dies sind u. a.

1. Gerät spannungsfrei schalten.
2. Leitungen und ggf. Klemmen und Stecker kennzeichnen.
3. Gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
4. Spannungsfreiheit prüfen.
5. Parallel führende Leitungen, Rückkopplungen oder Rückwirkungen aus anderen Anlagenteilen absichern.
6. Unbedingt angepasste Schutzkleidung tragen.
7. Nur geeignetes Werkzeug verwenden.

Achtung: Vor dem Ausschalten die Auswirkung auf andere Anlagenteile berücksichtigen.



1.3.8 Allgemeine Angaben über Einstellung und Bedienung

Bei Veränderung von Regel- und Einstellparametern müssen unbedingt die Auswirkungen auf das Gesamtsystem berücksichtigt werden:

- Regelparameter vorsichtig verstellen, genügend Zeit für Istwertänderung berücksichtigen.
- Notaus-Funktion bei überschwingender Regelung berücksichtigen.



1.3.9 Allgemeine Angaben für den Betrieb

Alle Geräte sind im Betrieb regelmäßiger Kontrolle und Wartung zu unterziehen:

- Durchführungsdatum und Ausführenden von Einbau, Inbetriebnahme und Wartung notieren.
- Der Kontroll- und Wartungszyklus erfolgt je nach betrieblicher Praxis und abhängig von den Einsatzbedingungen.

Weitere Details sind den gerätespezifischen Betriebsanleitungen, Einbauanleitungen, Wartungsanleitungen, Bedienungsanleitungen und Datenblättern zu entnehmen.

1.4 Sicherheitshinweise für pneumatische Geräte

Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise vor Geräteeinbau, Inbetriebnahme und Wartung sorgfältig durchlesen!



1.4.1 Gefahrenhinweise

Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise kann zu Verletzungs- und Lebensgefahr und/oder erheblichem Sachschaden führen.

Der sichere Betrieb der Geräte ist nur gewährleistet, wenn sie von qualifiziertem Personal (siehe Punkt 1.2.3) sachgemäß unter Beachtung der Betriebsanleitung eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Außerdem ist die Einhaltung der allgemeinen Einrichtungs- und Sicherheitsvorschriften für den Rohrleitungs- bzw. Anlagenbau sowie der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen und Schutzausrüstungen zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung können Verletzungen und Sachschäden die Folge sein.

1.4.2 Allgemeines zur Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung enthält Anweisungen, welche einen sicheren und ordnungsgemäßen Einbau und Betrieb ermöglichen sollen. Sollten dabei Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, sind weitere Informationen beim Lieferanten / Hersteller zu erfragen. Die Beachtung der Anweisungen ist zur Vermeidung von Störungen unerlässlich, die Ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen oder Sachschäden hervorrufen können.

Das Gerät entspricht den Regeln der Technik. Bezüglich des Einsatzes obliegt die Sorgfaltspflicht zur Einhaltung gültiger Regelwerke dem Betreiber bzw. dem Verantwortlichen für die Auslegung der Anlage. Der Gebrauch der Betriebsanleitung setzt die Qualifikation des Benutzers gemäß Punkt 1.2.3 voraus. Das Bedienungspersonal ist entsprechend der Betriebsanleitung zu unterweisen.

1.4.3 Qualifiziertes Personal

Hierbei handelt es sich um Personal, das mit Aufstellung, Einbau, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Gerätes vertraut ist. Das Personal muss über eine Qualifikation verfügen, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht, wie z.B.:

- Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller einsatzbedingten, regionalen und innerbetrieblichen Vorschriften und Erfordernissen.
- Ausbildung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzeinrichtungen.
- Schulung in Erster Hilfe usw. (Siehe auch TRB 700).

1.4.4 Handhabung

Lagerung

- Lagertemperatur $-20\text{ °C} \dots +65\text{ °C}$, trocken und schmutzfrei.
- In feuchten Räumen ist Trockenmittel bzw. Heizung gegen Kondenswasserbildung erforderlich.

Transport

- Transporttemperatur $-20\text{ °C} \dots +65\text{ °C}$.
- Gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen.
- Lackierung nicht beschädigen.

Handhabung vor dem Einbau

- Wenn an Geräten Öffnungen durch Schutzkappen verschlossen sind, dürfen die Schutzkappen erst direkt vor dem Einbau entfernt werden.
- Vor Nässe und Schmutz schützen.



1.4.5 Allgemeine Einbauangaben für pneumatische Geräte und Antriebe

Anhand der Betriebsanleitung, des Typenschildes und des technischen Datenblattes überprüfen, ob das Gerät für den Einsatz geeignet ist:

1. Prüfen, ob Druckluft mit ausreichendem Druck kontinuierlich zur Verfügung steht.
2. Einbaulage prüfen. Gerät vor zu hohen Temperaturen schützen.
3. Mess- und Einstellgrenzen beachten.
4. Pneumatikschläuche und Steuerleitungen so befestigen, dass sie vor Vibrationen und mechanischer Einwirkung geschützt sind.
5. Druckluftregler mit Filter und Ölabscheider (Wartungseinheit) für Druckluftversorgung vorsehen.
6. Eventuelle elektrische Mess- und Signalleitungen getrennt verlegen. Vorschriften (z. B. VDE) beachten.



1.4.6 Allgemeine Inbetriebnahmeangaben

Die meisten Gerätedefekte treten entweder direkt oder kurz nach der ersten Inbetriebnahme auf, deshalb:

1. Alle Anschlüsse auf Richtigkeit und Dichtheit prüfen.
2. Druckluftversorgung vor Inbetriebnahme frei spülen, damit Schmutz und Wasser aus dem System geblasen wird.
3. Druckluftregler korrekt einstellen.
4. Bei Geräten mit Regelfunktion unbedingt die Auswirkungen auf andere Anlagenteile berücksichtigen.



1.4.7 Allgemeine Angaben über Wartung und Ausbau

Bei Wartungsarbeiten und Ausbau der Armaturen müssen unbedingt die gängigen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Dies sind u. a.

1. Gerät gesichert drucklos schalten.
2. Druckfreiheit prüfen und Schläuche abziehen.
3. Bei Stellantrieben darauf achten, dass evtl. eingebaute Federn entspannt sind, um Verletzungen durch vorgespannte Federn zu vermeiden. Beim Zusammenbau Schrauben kreuzweise anziehen.
4. Bei Geräten mit Regelfunktion unbedingt die Auswirkungen auf andere Anlagenteile berücksichtigen.
5. Vor Wiederinbetriebnahme Geräte auf Dichtheit prüfen.
6. Unbedingt angepasste Schutzkleidung tragen.
7. Nur geeignetes Werkzeug verwenden.

Allgemeine Angaben über Wartung, Einstellung und Bedienung

Bei Veränderung von Regel- und Einstellparametern müssen unbedingt die Auswirkungen auf das Gesamtsystem berücksichtigt werden:

- Regelparameter vorsichtig verstellen, genügend Zeit für Istwertänderung berücksichtigen.
- Notaus-Funktion bei überschwingender Regelung berücksichtigen.



1.4.8 Allgemeine Angaben für den Betrieb

Armaturen sind im Betrieb regelmäßiger Kontrolle und Wartung zu unterziehen:

- Durchführungsdatum und Ausführenden von Einbau, Inbetriebnahme und Wartung notieren.
- Der Kontroll- und Wartungszyklus erfolgt je nach betrieblicher Praxis und abhängig von den Einsatzbedingungen.

JE-Ventile – Einstufung nach DGRL 2014/68/EU

Produkte	Material	Gruppe 1 Gase	Gruppe 2 Gase	Gruppe 1 Flüssigkeiten	Gruppe 2 Flüssigkeiten
DN 15 DN 20 DN 25	1.0619+N / WCB 1.7357 / WC6 1.4408 / CF8M	SEP	SEP	SEP	SEP
DN 32	1.0619+N / WCB 1.7357 / WC6 1.4408 / CF8M	2	SEP	2	SEP
DN 40 DN 50 DN 65 DN 80 DN 100	1.0619+N / WCB 1.7357 / WC6 1.4408 / CF8M	2	1	2	SEP
DN 125 DN 150 DN 200	1.0619+N / WCB 1.7357 / WC6 1.4408 / CF8M	3	2	2	SEP

Hinweis: GIP entspricht im englischen SEP

2. Technische Daten

2.1 SPIRA-TROL – Stellventile in Durchgangsform Serie J Nomenklatur, DN 15 - DN 200

Beschreibung

Universelle Stellventile der Baureihe SPIRA-TROL Serie J in Durchgangsform in robuster Industrieausführung für den Einsatz in Energie- und Prozessanlagen. Stellventile dieser Baureihe können mit einer Vielzahl von verschiedenen Innengarnituren ausgerüstet werden, um das Ventil für Ihre Betriebsbedingungen bestmöglich konfigurieren zu können.

SPIRA-TROL Kennlinie und Typen

JE	gleichprozentig
JF	Auf/Zu
JL	Linear

Passende Stellantriebe

Ansteuerung	Stellantrieb	Wirkrichtung
Elektrisch	Serie EL 5600 / AEL 5	
	Serie EL 6000 / AEL 6	
	Serie EL 5060	Sicherheitsfunktion
	Serie EL 5070	Sicherheitsfunktion
Pneumatisch	Serie PN 9000, PN 1000	
	Serie TN 2000	

Passende Stellungsregler

Mechanisch, elektro-mechanisch	EP5, PP5, ISP5
Smart-Technologie	SP400, SP500, SIPART

Anschlüsse, Baulängen

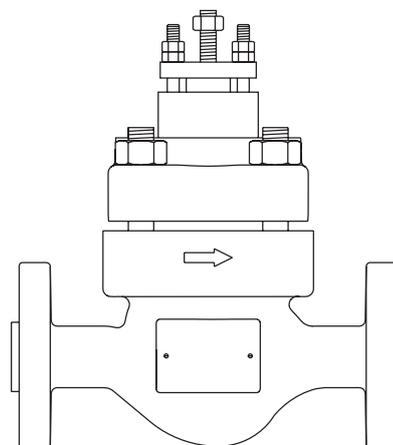
EN:	
Nennweiten	DN 15 ... DN 200
Nenndruckstufen	PN 63, PN 100
Baulänge	DIN EN 558 Reihe 2

ASME und andere:

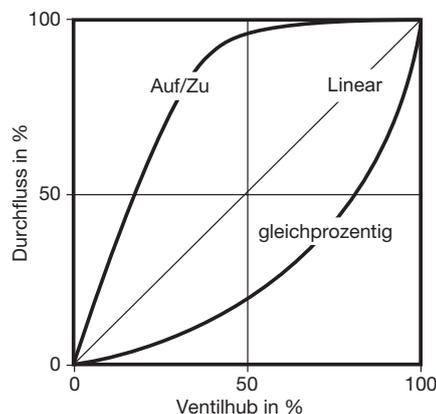
Nennweiten	½" ... 8"
Nenndruckstufen	ASME B 16.5 Class 600, B22-20, JIS / KS30 und JIS / KS 40
Baulänge ASME	ISA-S75-03
Anschweissenden	ASME B 16.25 Schedule 40 und Schedule 80
Einsteckschweißmuffen	ASME B 16.11

Zertifizierung

EN 10204 3.1 ist verfügbar. Gewünschte Zertifikate müssen stets zum Zeitpunkt der Bestellung angegeben werden.



Typische Kennliniencharakteristik



Technische Daten

Innengarnituren	Parabolkegel		
	Lochkäfig/-kegel, bis zu 3 Stufen Anti-Kavitation		
Sitz	metallisch dichtend	Edelstahl 431 (Standard) Edelstahl 316L	
	weichdichtend	bis 200°C PTFE	
	gepanzert	Bis 250°C PEEK	
		316L mit Stellite 6	
Sitzleckage	metallisch dichtend	IEC534-4 Klasse IV IEC534-4 Klasse V	
	weichdichtend	Kegel nicht-entlastet	IEC534-4 Klasse VI
		Kegel entlastet	IEC534-4 Klasse IV
Stellverhältnis	50:1		
Hub	DN 15 bis DN 50	20 mm	
	DN 65 bis DN 100	30 mm	
	DN 125 bis DN 200	70 mm	
Spindelabdichtung	PTFE Dachmanschetten (Standard) Graphit (H)		
Gehäuseoberteil	Standardgehäuse Verlängertes Oberteil		

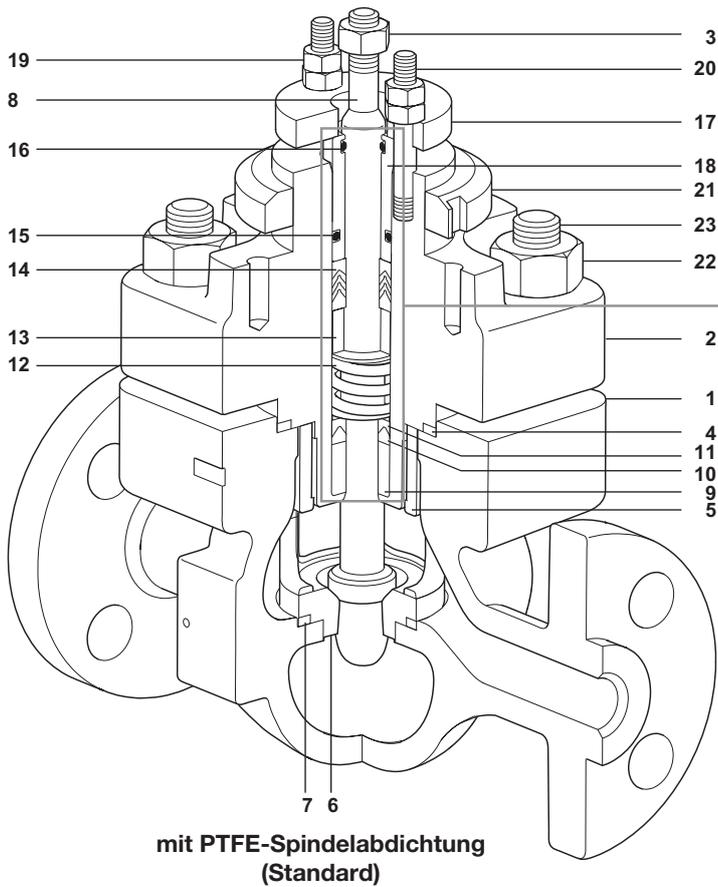
2. Technische Daten

Materialien

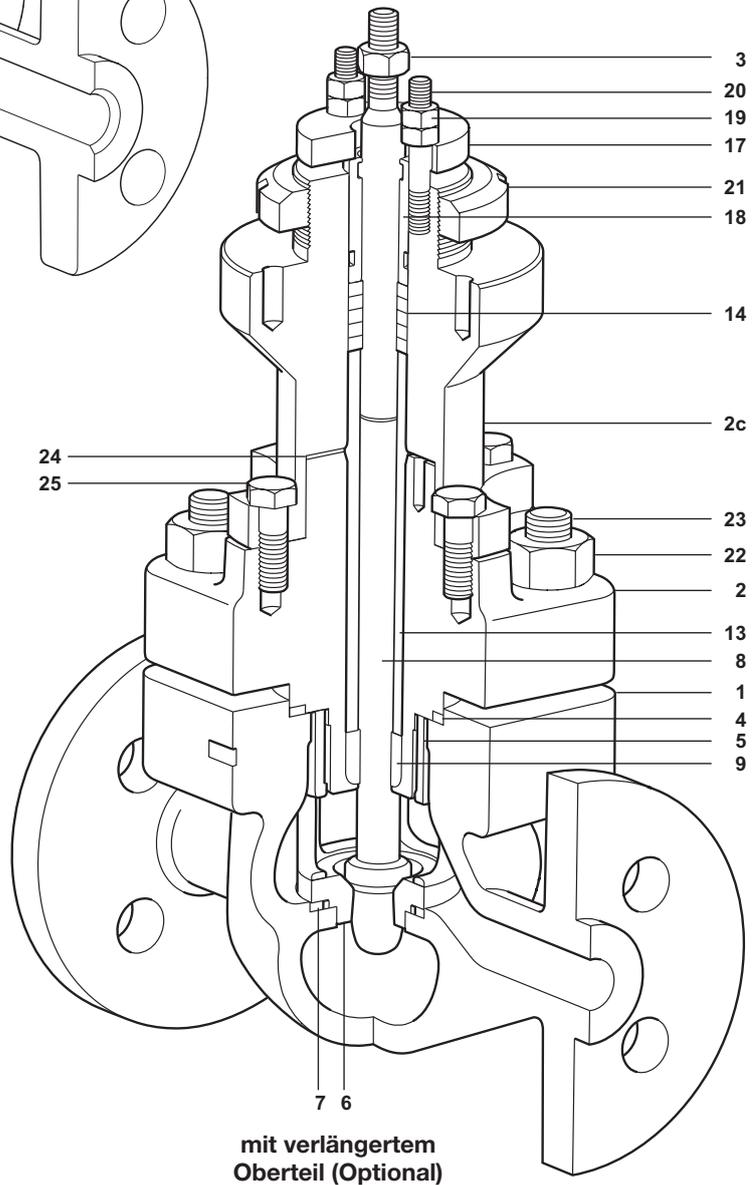
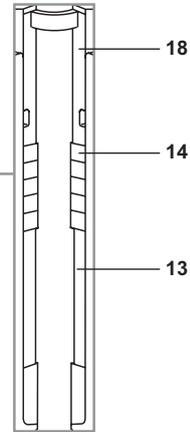
Ventil	Nr.	Teil	Material		
JE und JEA	1	Gehäuse	JE43	Stahl	EN 10213 1.0619+N
			JEA43		ASTM A216 WCB
			JE63	Edelstahl	EN 10213 1.4408
			JEA63		ASTM A351 CF8M
			JE83	Alloy Stahl	EN 10213 1.7357
	2	Oberteil	JE43	Stahl	EN 10213 1.0619+N
			JEA43		ASTM A216 WCB
			JE63	Edelstahl	EN 10213 1.4408
			JEA63		ASTM A351 CF8M
			JE83	Alloy Stahl	EN 10213 1.7357
	2c	verlängertes Oberteil	JEA83		ASTM A217 WC6
			JE43 und JEA43	Stahl	A105
			JE63 und JEA63	Edelstahl	A316L
	alle Versionen mit PTFE Spindelabdichtungen	3	Kegelstangenkontermutter	Edelstahl	
		4	Gehäusedichtung	Graphit / Edelstahl	
5		Käfig	Edelstahl oder PEEK		
6		Ventilsitz	Edelstahl		
7		Sitzdichtung	Graphit / Edelstahl		
8		Ventilkegel und Kegelstange	Edelstahl (ev. mit Nitronic)		
9 *		untere Kegelstangenführung	DN15-100 (1/2" - 4")	PTFE	
			DN125-200 (5" - 8")	Stellit 6	
10		unterer Kegelstangenabstreifer	DN15-100 (1/2" - 4")	PTFE	
11		Schutzdichtung	Edelstahl		
12		Feder	Edelstahl		
13 *		Distanzstück	Edelstahl		
14 *		Dachmanschetten	PTFE		
15		äußere O-Ring	Viton		
16		innerer O-Ring	Viton		
17 *		Stopfbuch-Spannring	Edelstahl		
18 *		Packungs-Kompressionsring	Edelstahl		
19		Stopfbuchmutter	Edelstahl		
20		Stopfbuchsstiftschraube	Edelstahl		
21		Befestigungsmutter für Antrieb	oberflächenbehandelter Stahl		
22		Gehäusemuttern	JE43 und JEA43	Stahl Gr. 2H	
	JE63 und JEA63		Edelstahl Gr. 8M		
	JE83 und JEA83		Alloy Stahl Gr. 7		
23	Stiftschrauben	JE43 und JEA43	Stahl Gr. B7		
		JE63 und JEA63	Edelstahl Gr. B8M2		
		JE83 und JEA83	Alloy Stahl Gr. B16		

* mit Graphit Stopfbuchspackung

Hochtemperatur Spindelabdichtung	9	untere Kegelstangenführung	Stellit 6
	13	Distanzstück	Edelstahl
	14	Stopfbuchspackung	Graphit
	18	Packungs-Kompressionsring	Edelstahl
	11	nicht verwendet	
	12		
	15		
	16		
	24	Dichtung (nur bei Einsatz von Teil 2c)	Graphit
25	Muttern für verlängertes Oberteil (nur bei Einsatz von Teil 2c)	Edelstahl	



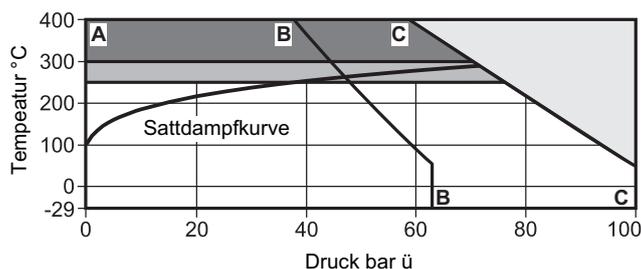
mit Graphit
Spindelabdichtung
(Optional)



2. Technische Daten

Ratingtemperaturen – SPIRA-TROL Serie JE43, JL43, JF43, JEA43, JLA43, JFA43

PN63
PN100



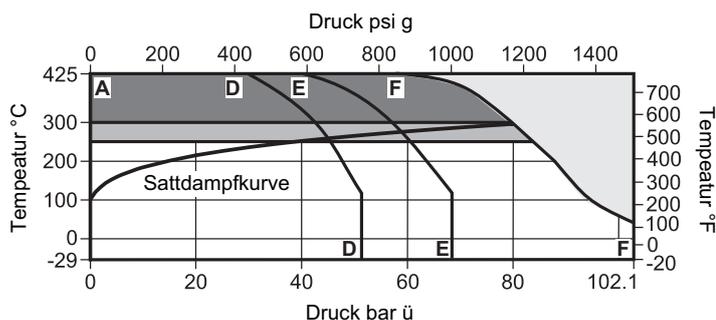
ASME 600

JIS / KS 30

JIS / KS 40

Schweißenden

Einsteckschweißmuffen



In diesem Bereich darf das Ventil **nicht** eingesetzt werden.

Ein verlängertes Oberteil wird für den Einsatz in diesem Bereich benötigt.

Die Hochtemperatur-Spindelabdichtung wird für diesen Bereich benötigt.

- A-B Flansch EN 1092 PN63
- A-C Flansch EN 1092 PN100
- A-D Flansch JIS / KS 30
- A-E Flansch JIS / KS 40
- A-F Flansch ASME 600,
Schweißenden und Einsteckschweißmuffen

Hinweis:

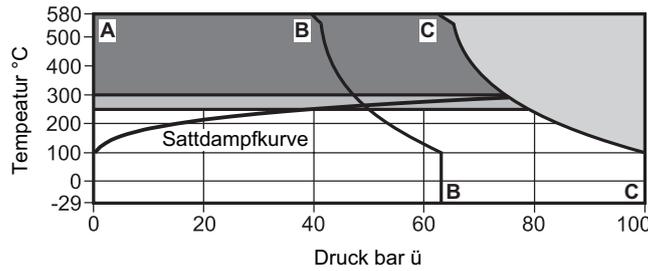
Bei Medientemperatur unter 0°C und Umgebungstemperatur unter +5°C, müssen der Stellantrieb und das Zubehör entsprechend geschützt und

gegebenfalls mit einer Heizung im zulässigen Temperaturbereich gehalten werden, um eine normale Funktion gewährleisten zu können.

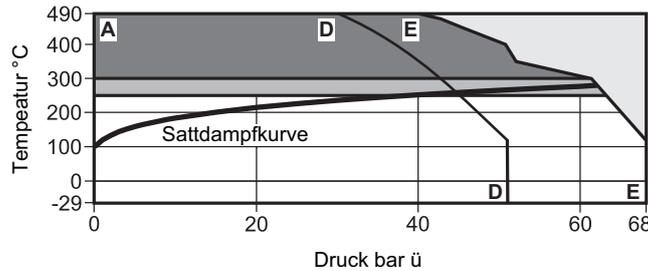
Einsatzgrenzen und Arbeitsbereich			PN 100 / ASME Class 600
PMA und PMO	Auslegungsüberdruck (max.)	EN	63 bar ü @ 50°C
		PN 63	JE43
	Betriebsüberdruck (max.)	PN 100	100 bar ü @ 50°C
		ASME 600, Schweißenden und Einsteckschweißmuffen	102.1 bar ü @ 38°C (1480 psi ü @100°F)
TMA	Auslegungstemperatur (max.)	JIS / KS 30	51 bar ü @ 120°C
		JIS / KS 40	68 bar ü @ 120°C
		EN	400°C
		ASME 600, Schweißenden und Einsteckschweißmuffen	425°C (797°F)
TMO	Betriebstemperatur (max.) (Die Optionen G, H, K und P sind in der Tabelle auf Seite 10 beschrieben.)	JIS / KS 30	425°C
		JIS / KS 40	425°C
		PTFE-Dachmanschetten (Standard)	(Spindelabdichtung – Optionen P oder N) 250°C
		Hochtemperaturpackung (Graphit)	(Spindelabdichtung – Option H) 425°C
		Verlängertes Oberteil (E) mit PTFE-Sicherheitsstopfbuchse	250°C
		Verlängertes Oberteil (E) mit Graphit-Sicherheitsstopfbuchse	425°C
Betriebstemperatur (min.)	PTFE-Weichdichtung	(Sitz – Option G) 200°C	
	PEEK-Weichdichtung	(Sitz – Option P oder K) 250°C	
	Hinweis: für Einsatz mit tieferen Temperaturen wird um Rücksprache mit SPIRAX SARCO gebeten.	-29°C (-20°F)	
Prüfdruck für Festigkeitsprüfung			156 bar ü (2262 psi g)

Ratingtemperaturen [°C] – SPIRA-TROL Serie JE63, JL63, JF63, JEA63, JLA63, JFA63

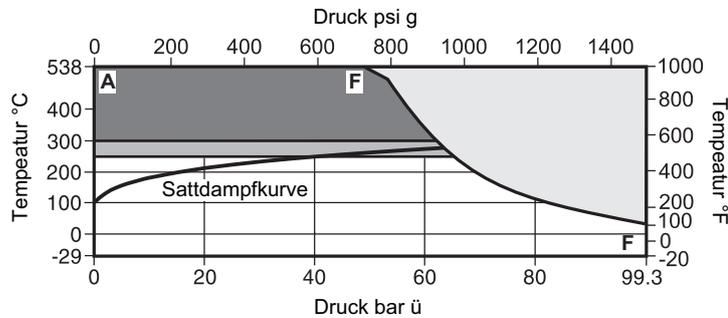
PN63
PN100



JIS / KS 30
JIS / KS 40



ASME 600
Schweißenden
Einsteckschweißmuffen



- In diesem Bereich darf das Ventil **nicht** eingesetzt werden.
- Ein verlängertes Oberteil wird für den Einsatz in diesem Bereich benötigt.
- Die Hochtemperatur-Spindelabdichtung wird für diesen Bereich benötigt.

- A-B** Flansch EN 1092 PN63
- A-C** Flansch EN 1092 PN100
- A-D** Flansch JIS/KS 30
- A-E** Flansch JIS/KS 40
- A-F** Flansch ASME 600, Schweißenden und Einsteckschweißmuffen

Hinweis:

Bei Medientemperatur unter 0°C und Umgebungstemperatur unter +5°C, müssen der Stellantrieb und das Zubehör entsprechend geschützt und

gegebenfalls mit einer Heizung im zulässigen Temperaturbereich gehalten werden, um eine normale Funktion gewährleisten zu können.

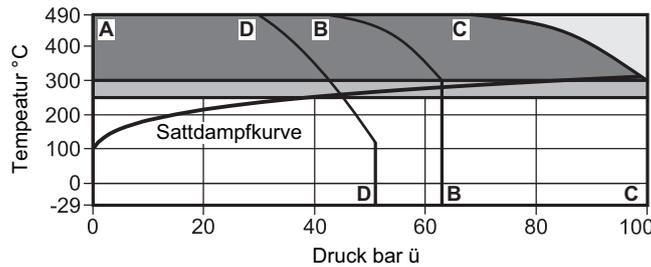
Einsatzgrenzen und Arbeitsbereich		PN100 / ASME Class 600	
PMA und PMO	Auslegungsüberdruck (max.)	EN PN 63	JE63 63 bar ü @ 100°C
		EN PN 100	JE63 100 bar ü @ 100°C
	Betriebsüberdruck (max.)	ASME 600, Schweißenden und Einsteckschweißmuffen	JEA63 99.3 bar ü @ 38°C (1440 psi ü @ 100°F)
		JIS / KS 30	JEA63 51 bar ü @ 120°C
	JIS / KS 40	JEA63 68 bar ü @ 120°C	
TMA	Auslegungstemperatur (max.)	EN	580°C
		ASME 600, Schweißenden und Einsteckschweißmuffen	JEA63 538°C (1000°F)
		JIS / KS 30	JEA63 490°C
		JIS / KS 40	JEA63 490°C
Auslegungstemperatur (min.)		-29°C (-20°F)	
TMO	Betriebstemperatur (max.) (Die Optionen G, H, K und P sind in der Tabelle auf Seite 10 beschrieben.)	PTFE-Dachmanschetten (Standard)	(Spindelabdichtung – Optionen P oder N) 250°C
		Hochtemperaturpackung (Graphit)	(Spindelabdichtung – Option H) 580°C
		Verlängertes Oberteil (E) mit PTFE-Sicherheitsstopfbuchse	250°C
		Verlängertes Oberteil (E) mit Graphit-Sicherheitsstopfbuchse	580°C
		PTFE-Weichdichtung	(Sitz – Option G) 200°C
		PEEK-Weichdichtung	(Sitz – Option P oder K) 250°C
		Betriebstemperatur (min.)	Hinweis: für Einsatz mit tieferen Temperaturen wird um Rücksprache mit SPIRAX SARCO gebeten. -29°C (-20°F)
Prüfdruck für Festigkeitsprüfung		156 bar ü (2262 psi g)	

2. Technische Daten

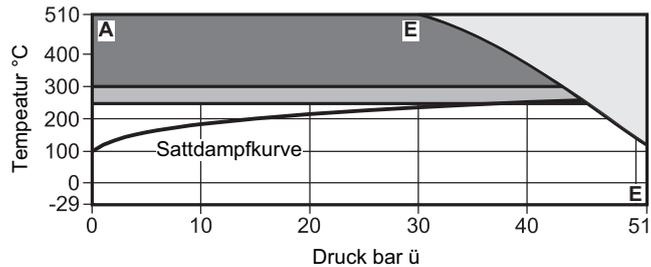
Ratingtemperaturen [°C] – SPIRA-TROL Serie JE83, JL83, JF83, JEA83, JLA83, JFA83

**PN63
PN100**

JIS / KS 30



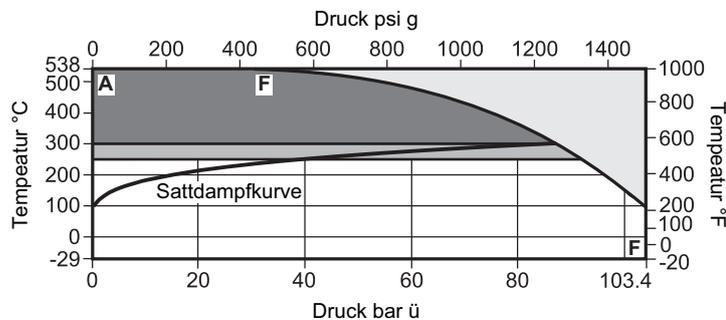
JIS / KS 40



ASME 600

Schweißenden

Einsteckschweißmuffen



- In diesem Bereich darf das Ventil **nicht** eingesetzt werden.
- Ein verlängertes Oberteil wird für den Einsatz in diesem Bereich benötigt.
- Die Hochtemperatur-Spindelabdichtung wird für diesen Bereich benötigt.

- A-B** Flansch EN 1092 PN63
- A-C** Flansch EN 1092 PN100
- A-D** Flansch JIS/KS 30
- A-E** Flansch JIS/KS 40
- A-F** Flansch ASME 600, Schweißenden und Einsteckschweißmuffen

Hinweis:

Bei Medientemperatur unter 0°C und Umgebungstemperatur unter +5°C, müssen der Stellantrieb und das Zubehör entsprechend geschützt und

gegebenfalls mit eine Heizung im zulässigen Temperaturbereich gehalten werden, um eine normale Funktion gewährleisten zu können.

Einsatzgrenzen und Arbeitsbereich		PN100 / ASME Class 600	
PMA und PMO	Auslegungsüberdruck (max.)	EN PN 63 JE83	63 bar ü @ 300°C
		EN PN 100 JE83	100 bar ü @ 300°C
	Betriebsüberdruck (max.)	ASME 600, Schweißenden und Einsteckschweißmuffen JEA83	103.4 bar ü @ 38°C (1499 psi ü @ 100°F)
		JIS / KS 30 JEA83	51 bar ü @ 120°C
JIS / KS 40 JEA83	68 bar ü @ 120°C		
TMA	Auslegungstemperatur (max.)	EN	490°C
		ASME 600, Schweißenden und Einsteckschweißmuffen JEA83	538°C (1000°F)
		JIS / KS 30 JEA83	490°C
		JIS / KS 40 JEA83	510°C
Auslegungstemperatur (min.)		-29°C (-20°F)	
TMO	Betriebstemperatur (max.) (Die Optionen G, H, K und P sind in der Tabelle auf Seite 10 beschrieben.)	PTFE-Dachmanschetten (Standard) (Spindelabdichtung – Optionen P oder N)	250°C
		Hochtemperaturpackung (Graphit) (Spindelabdichtung – Option H)	538°C
		Verlängertes Oberteil (E) mit PTFE-Sicherheitsstopfbuchse	250°C
		Verlängertes Oberteil (E) mit Graphit-Sicherheitsstopfbuchse	538°C
		PTFE-Weichdichtung (Sitz – Option G)	200°C
		PEEK-Weichdichtung (Sitz – Option P oder K)	250°C
Betriebstemperatur (min.)		Hinweis: für Einsatz mit tieferen Temperaturen wird um Rücksprache mit SPIRAX SARCO gebeten. -29°C (-20°F)	
Prüfdruck für Festigkeitsprüfung		156 bar ü (2262 psi g)	

Tabelle K_{VS}-Werte [m³/h]

Hinweis: Siehe TI-S24-59 für Innengarnituren mit Geräuschminderung oder Lochkäfigen. Spezielle K_{VS}-Werte auf Anfrage.

			Nennweite Ventile											
			DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200
Standard Innen- garnitur	Voller Durch- gang	gleich- prozentig	4	6.3	10	16	25	36	63	100	160	245	370	580
		linear	4	6.3	10	16	25	36	63	100	160	260	390	640
		Auf / Zu	4	6.3	10	18	28	50	85	117	180	260	390	640
	reduziert 1	gleich- prozentig	1.6	4	16.3	10	16	25	36	63	100	200	287	370
		linear	1.6	4	6.3	10	16	25	36	63	100	200	287	550
	reduziert 2	gleich- prozentig oder linear	1	1.6	4	6.3	10	16	25	36	63	100	154	232
	reduziert 3	gleich- prozentig oder linear	0.4	1	1.6	4	6.3	10	16	25	36	63	103	163
	Micro-Durchfluss			0.5	0.5	0.5								
				0.2	0.2	0.2								
				0.1	0.1	0.1								

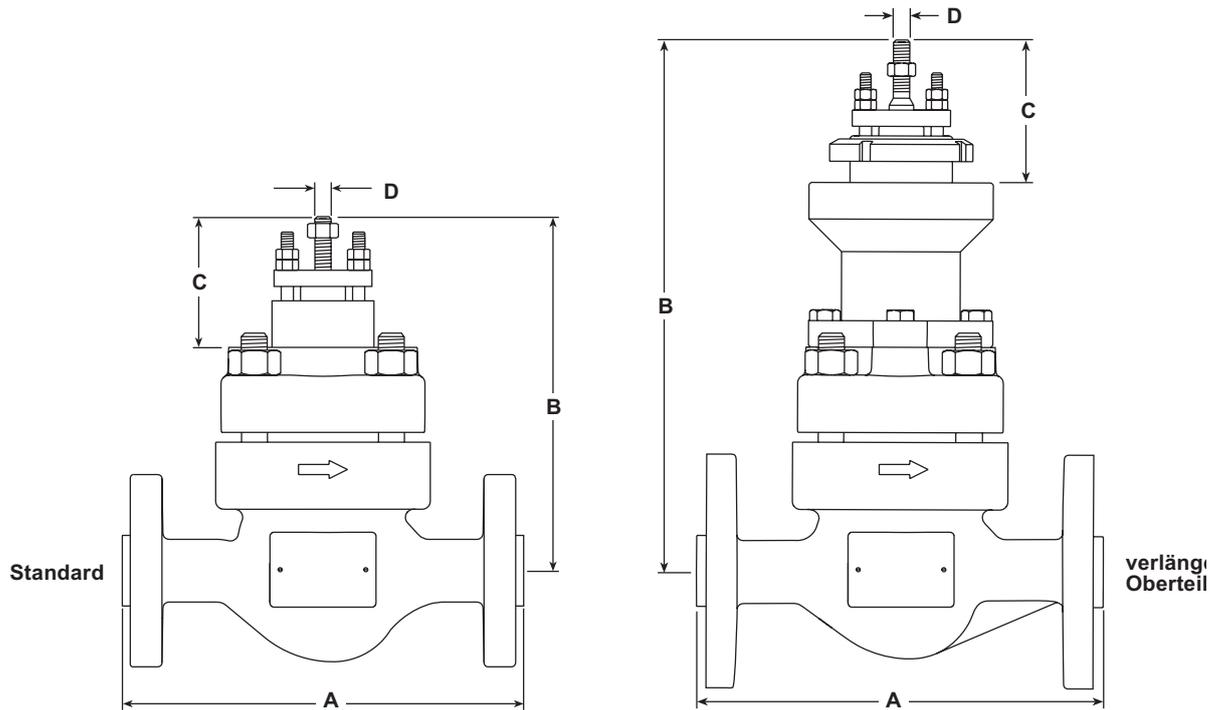
C_V-Werte [US]

Hinweis: Siehe TI-S24-59 für Innengarnituren mit Geräuschminderung oder Lochkäfigen. Spezielle C_V-Werte auf Anfrage.

			Nennweite Ventile											
			DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200
Standard Innen- garnitur	Voller Durch- gang	gleich- prozentig	5	7.5	12	18.5	33	45	75	120	190	283	433	679
		linear	5	7.5	12	18.5	33	45	75	120	190	300	456	749
		Auf / Zu	5	7.5	12	18	28	50	88	136	210	300	456	749
	reduziert 1	gleich- prozentig	2.5	5	17.5	12	18.5	33	45	75	120	231	336	433
		linear	2.5	5	7.5	12	18.5	33	45	75	120	231	336	635
	reduziert 2	gleich- prozentig oder linear	1.8	2.5	5	7.5	12	18.5	33	45	75	120	154	271
	reduziert 3	gleich- prozentig oder linear	0.5	1.8	2.5	5	7.5	12	18.5	33	45	75	154	191
	Micro-Durchfluss			0.5	0.5	0.5								
				0.2	0.2	0.2								
				0.1	0.1	0.1								

2. Technische Daten

Abmessungen und Gewichte



Nennweite	Abmessungen [mm]						Gewicht [kg]			
	A		Standard	B		C	D	ASME 600	PN 100	Schweißenden Einsteck- schweißmuffen
	ASME 600 JIS / KS 30 JIS / KS 40 Schweißenden Einsteck- schweißmuffen	EN 1092 PN 63 PN 100		Stahl	Edelstahl Alloy Stahl					
DN 15	203	210	172	261	321	64	M8	9.5	10	6
DN 20	206	230	172	261	321	64	M8	10.2	12	6
DN 25	210	230	172	261	321	64	M8	10.8	13	6
DN 32	251	260	201	278	338	69	M8	16.5	19	11
DN 40	251	260	201	278	338	69	M8	18.5	22	11
DN 50	286	300	196	278	338	69	M8	22.0	27	13
DN 65	311	340	282	470	587	81	M12	46.5	51	31
DN 80	337	380	282	470	587	81	M12	51.5	58	35
DN 100	394	430	297	513	605	81	12	83.0	79	46
DN 125	457	500	382	663	783	125	M30	133.0	124	74
DN 150	508	550	400	681	801	125	M30	176.0	168	108
DN 200	610	650	466	474	867	125	M30	300.0	306	197

Ersatzteile

Die erhältlichen Ersatzteile sind voll ausgezeichnet. Gestrichelt gezeichnete Teile werden nicht als Ersatzteile 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 – JE, JL, JF, JEA, JLA und JFA

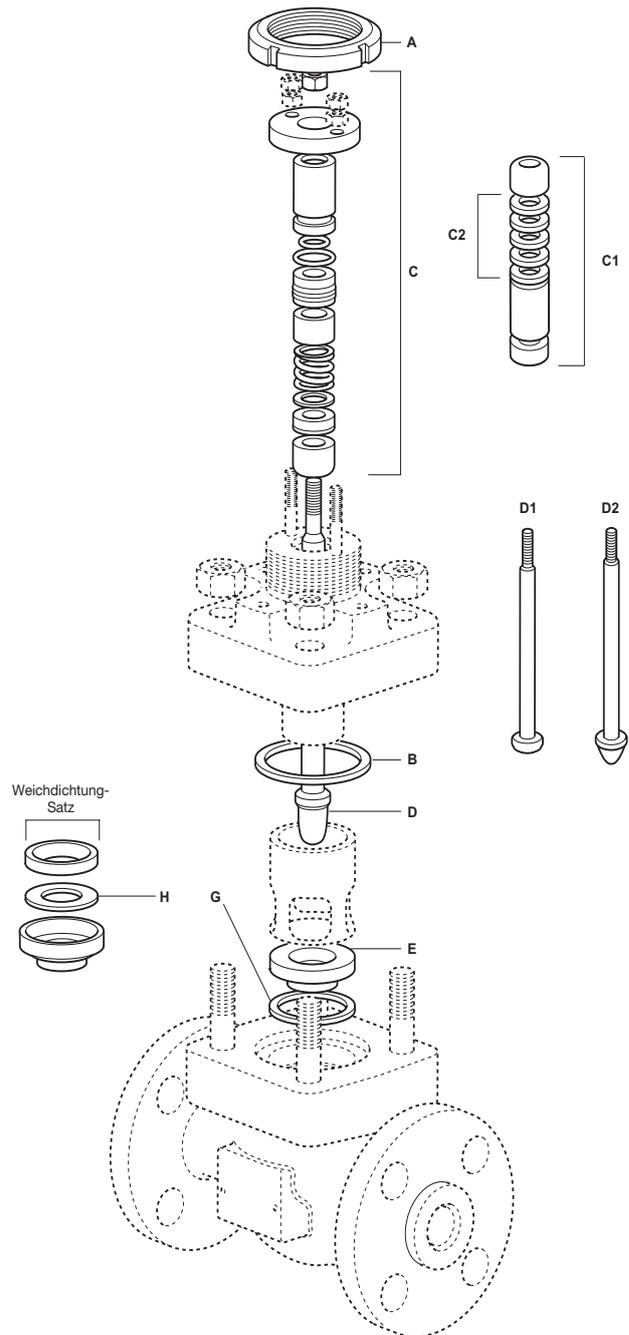
Befestigungsmutter für den Antrieb		A
Dichtungssatz	(je 1 Gehäuse- und Ventilsitzdichtung)	B, G
Kegelstangenabdichtung	PTFE-Dachmanschetten	C
	Graphitdichtungen	C1
Ventilkegel mit Kegelstange (ohne Dichtung)	Gleichprozentige Kennlinie	D, E
	Auf / Zu – Kennlinie	D1, E
	Lineare Kennlinie	D2, E
Sitzdichtung	Weichdichtungs-Satz	H

Bestellhinweis

Mit Hilfe der Tabelle „Erhältliche Ersatzteile“, die benötigten Ersatzteile auswählen und diese unter der Nennung des Ventiltyps, der Nennweite, K_{VS} -Wert und der gesamten Ventilbezeichnung bestellen.

Beispiel: 1 × Kegelstangenabdichtung, 1 × Dichtungssatz für ein SPIRAX SARCO Stellventil DN 32 Typ JE43PTSUSS.2 ; $K_{VS}16$; mit Flanschen PN 63

Einbau der Ersatzteile: Der Einbau der Ersatzteile wird in der gelieferten Einbau- und Wartungsanleitung beschrieben.



2. Technische Daten

Nomenklatur

Ventilgröße	EN Standard = DN 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 und 200 ASME Standard = ½", ¾", 1", 1 ¼", 1½", 2", 2½", 3", 4", 5", 6" und 8"	DN 25
Ventilserie	J = J Serie Durchgangs-Stellventil	J
Kennliniencharakteristik	E = gleichprozentig F = Auf / Zu L = linear	E
Flansche	ohne = EN (PN) A = ASME (ANSI)	ohne
Durchflussrichtung	ohne = gegen den Kegel T = über den Kegel	ohne
Gehäusematerial	4 = Stahlguss 6 = Edelstahlguss 8 = Alloy Stahl	4
Prozessanschluss	1 = zylindrisches Innengewinde 2 = Einsteckschweißmuffen 3 = Flansche 4 = Anschweißenden	3
Kegelstangenabdichtung	N = PTFE / Nitronic Kegelstangenführung (nur DN 15...50) P = PTFE H = Graphit	P
Sitz	T = Edelstahl AISI 431 P = PEEK, Vollblock (nur DN 15, 20, 25) G = PTFE weichdichtend, Scheibe S = Edelstahl AISI 316L (nur DN 15...DN 100) W = Edelstahl gepanzert, AISI 316L und Stellite 6 K = PEEK weichdichtend, Scheibe	T
Innengarnitur	S = Standard P1 = Lochkäfig, 1-stufig P2 = Lochkäfig/-kegel, 2-stufig P3 = Lochkäfig/-kegel, 3-stufig A1 = Anti-Kavitation, 1-stufig A2 = Anti-Kavitation, 2-stufig	S
Kegelart	U = nicht entlastet B = entlastet	U
Gehäuseoberteil	S = Standard E = verlängertes Oberteil (stets bei Faltenbalgabdichtung)	S
Stiftschrauben und Muttern	S = Standard	S
Serie	.2 = Serie 2	.2
K _{VS} -Wert (C _V -Wert)	wie spezifiziert	K _{VS} 10
Anschlussart	wie spezifiziert	Flansche PN 63

Auswahl-Beispiel:

DN 32	-	J	E	4	3	P	T	S	U	S	S	.2	-	K _{VS} 16	-	Flansche PN 63
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	--------------------	---	----------------

Bestellbeispiel:

1 SPIRAX SARCO Stellventil Typ SPIRA-TROL DN32 JE43PTSUSS.2; K_{VS} 16; mit Flanschen PN 63

3. Einbau und Inbetriebnahme

Hinweis: Bevor mit der Montage bzw. Demontage begonnen wird, müssen die „Sicherheitshinweise“ im Kapitel 1 beachtet werden.

In Bezug auf die Montage- und Wartungsanleitungen, dem Typenschild und dem Datenblatt, muss das Gerät hinsichtlich der Eignung für den vorgesehenen Einsatz kontrolliert werden.

3.1

Material, Druck und Temperatur und deren maximalen Werte hinsichtlich Einsetzbarkeit bei den vorliegenden Betriebsbedingungen kontrollieren. Der Leistungsbereich des Ventils darf nicht überschritten werden. Sind die maximalen Betriebsdaten des Ventils kleiner als die Betriebsdaten der Anlage, in der es eingebaut wird, so muss eine Sicherheitseinrichtung in der Anlage vorgesehen werden, die das Erreichen der gefährlichen Werte verhindert.

3.2

Der Durchflusspfeil auf dem Ventilgehäuse muss mit der Durchflussrichtung des Mediums übereinstimmen.

3.3

Von allen Anschlüssen sind die Schutzabdeckungen zu entfernen.

3.4

Die korrekte Einbaulage und die Strömungsrichtung sind zu bestimmen. Das Ventil sollte vorzugsweise in einer horizontal verlegten Rohrleitung eingebaut werden (Bild 1). Wird ein Stellantrieb an das Ventil montiert, so sind die Montage- und Wartungsanweisungen des Stellantriebs zu beachten.

3.5

Bypass-Anordnung – Es wird empfohlen, je ein Absperrventil in der Vordruck- und Minderdruckseite des Stellventils einzubauen. Im Bypass sollte ein Absperrventil und eine Lochblende montiert werden. Diese Anordnung ermöglicht eine manuelle Regelung über den Bypass während das Regelventil über die Absperrventile abgesperrt wurde (z. B. für eine Wartung).

3.6

Rohrleitungshalterungen sollten verwendet werden, um Schwingungen zu vermeiden, die sich auf das Ventilgehäuse auswirken können.

3.7

Für genügend Platz zum Auswechseln und Warten des Stellventils und Stellantriebs ist zu sorgen.

3.8

Die Rohrleitung, in dem die Montage des Ventils erfolgen soll, ist abzusperren. Die Rohrleitung muss frei von Schmutz, Kalk usw. sein. Ablagerungen, die in das Ventil eindringen, können die Spindelabdichtung zerstören und ein dichtes Schließen des Ventils verhindern.

3.9

Absperrventile langsam öffnen, bis die normalen Betriebsbedingungen erreicht worden sind.

3.10

Auf Undichtheiten und korrekten Betrieb ist zu kontrollieren.

Hinweis: Bevor mit der Montage bzw. Demontage begonnen wird, müssen die „Sicherheitshinweise“ im Kapitel 1 beachtet werden.

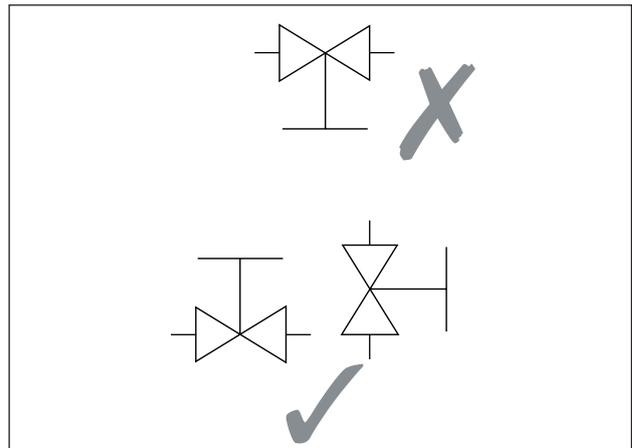


Bild 1

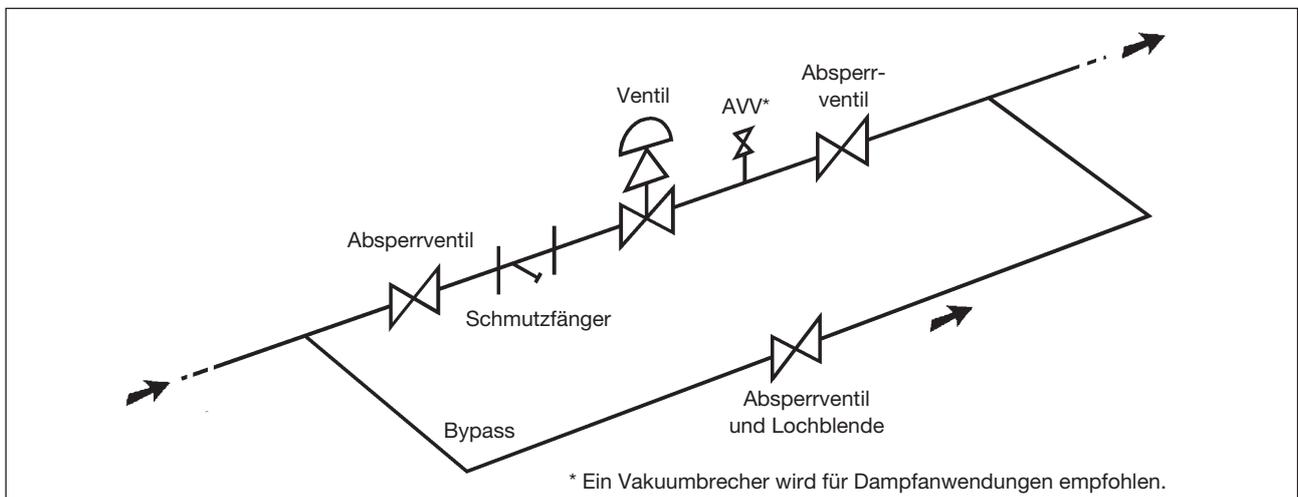


Bild 2: Einbau eines Regelventils (schematischer Aufbau)

4. Wartung – Spira-Trol Stellventile DN 15 bis DN 100

4.1. Allgemeines

Ventilteile unterliegen einem normalen Verschleiß und müssen kontrolliert und bei Notwendigkeit ausgetauscht werden. Das Kontroll- und Wartungsintervall hängt von den Betriebsbedingungen ab. Dieser Abschnitt enthält Anweisungen über das Auswechseln der Kegelstangendichtung, Kegelstange, Ventilkegel und -sitz und Faltenbalg. Alle Wartungsarbeiten können auch ohne Ausbau des Ventils aus der Rohrleitung ausgeführt werden.

Jährliche Wartung

Das Ventil sollte auf normalen Verschleiß kontrolliert und abgenutzte oder beschädigte Teile, wie z. B. Ventilkegel und Kegelstange, Ventilsitz und Stopfbuchspackung ersetzt werden. Siehe auch Kapitel 6, Ersatzteile.

Tabelle 1: Drehmoment der Gehäusemuttern

Hinweis: Gehäusemuttern müssen immer diagonal fest angezogen werden, um eine gleichmäßige Belastung von Gehäuse und Ventilsitzdichtung zu erhalten. Jede Mutter ist handfest anzuziehen um dann das Drehmoment bei jeder Mutter um 10% zu steigern, bis jede Mutter das entsprechende Drehmoment besitzt:

Drehmoment [Nm]

Muttern mit Schmiermittel (Öl; $\mu = 0,165$)

Nennweite	Serie K
DN 15 - DN 25	100 Nm
DN 32 - DN 50	130 Nm
DN 65 - DN 80	130 Nm
DN 100	130 Nm

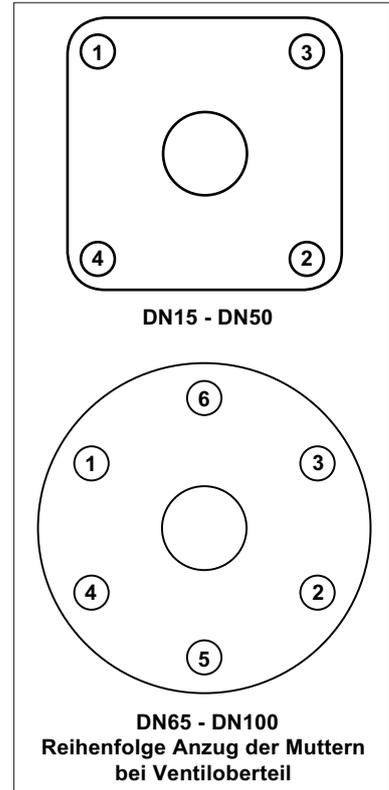


Bild 3

4.2 Demontage des Ventil-Oberteils

Hinweis: Die folgenden Arbeitsschritte sind vor allen weiteren Wartungsschritten auszuführen.

- Vor der Demontage des Ventils sicherstellen, dass ein Satz Gehäusedichtungen und sofern verwendet auch sonstiger Weichdichtungen in der entsprechenden Größe verfügbar ist. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Gehäusedichtungen nach dem Öffnen des Ventils gegen neue Dichtungen ausgetauscht werden.
- Sicherstellen, dass das Ventil stromaufwärts und stromabwärts mit geeigneten Absperrarmaturen dicht abgesperrt ist.
Achtung: zwischen den beiden Absperrventilen kann noch ein Druck vorhanden sein. Dieser muss auch sicher abgebaut werden.
- Sicherstellen, dass das Ventil frei von Druck, Temperatur und Medium ist.
- Stellantrieb vom Ventil entfernen. Siehe dazu die Montage- und Betriebsanleitung des verwendeten Stellantriebs.
- Stopfbuchsmutter (18 – Bild 4 oder 5) lösen;
- Gehäusemuttern (27 – Bild 4 oder 5) lösen
- Das Ventiloberteil (2) und die Ventilkegelstange mit Kegel (8) entfernen
- Die gebrauchten Dichtungen entfernen und wegwerfen

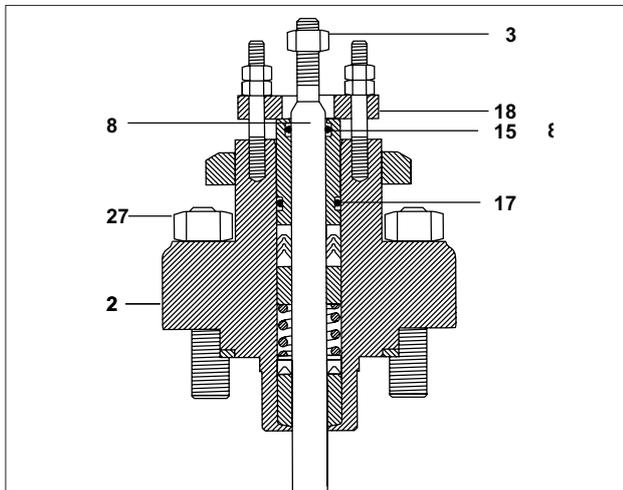


Bild 4: PTFE

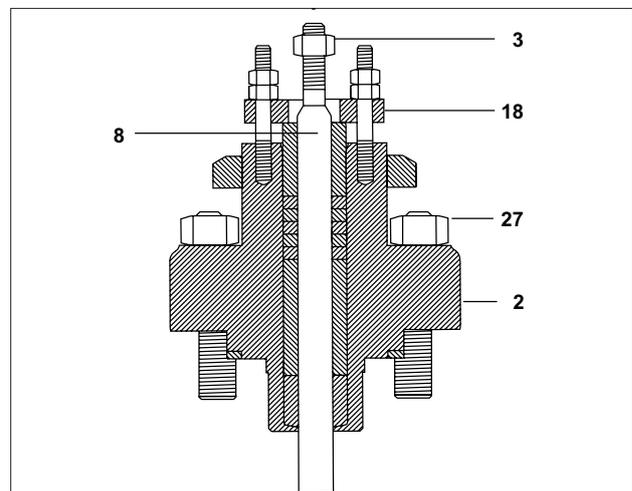


Bild 5: Graphit

4.3 Austausch der PTFE Kegelstangenabdichtung

- Die Kontermutter (3 – Bild 4 oder 5) entfernen
- Die Stopfbuchsmutter entfernen
- Die Stopfbuchsfeststellplatte (18 – Bild 4 oder 6) entfernen
- „O“ Ringe (15 und 17 – Bild 4) aus der Stopfbuchsmutter (18 – Bild 6) einfernen.
- Sicherstellen, dass die Halterungen der „O“ Ringe sauber und unbeschädigt sind und sie mit neuen Teilen bestücken.
Es wird empfohlen die „O“ Ringe mit etwas Silikonfett zu schmieren.
- Die PTFE Stopfbuchspackung (9, 10, 12 und 14) entfernen und wegwerfen.
- Die gesamte Stopfbuchshalterung reinigen und in der richtigen Reihenfolge (Bild 4 oder 6) wieder zusammenbauen.
- Die Skizze zeigt die korrekte Ausrichtung der PTFE Dachmanschette



Hinweis: die unterste Führungsbuchse wird mit der Rundung nach unten eingesetzt. Die Dachmanschetten werden eine nach der anderen eingesetzt. Diesen Vorgang wiederholen, bis alle erforderlichen Komponenten eingebaut worden sind.

- Auf das Gewinde des Stopfbuchsmutter (18 – Bild 6) etwas Schmiermittel aufbringen und sie dann 2 oder 3 Drehungen in das Ventiloberteil reindrehen. Zu diesem Zeitpunkt reicht es, wenn die Stopfbuchspackung lose angezogen ist.
- Die Stopfbuchsmutter (18 – Bild 6) muss erst fest angezogen werden, wenn das Oberteil – wie in Kapitel 4.6 beschrieben – korrekt befestigt worden ist.

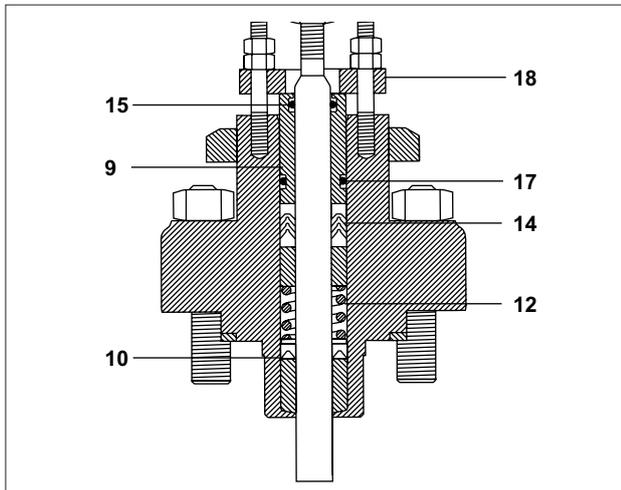


Bild 6: PTFE

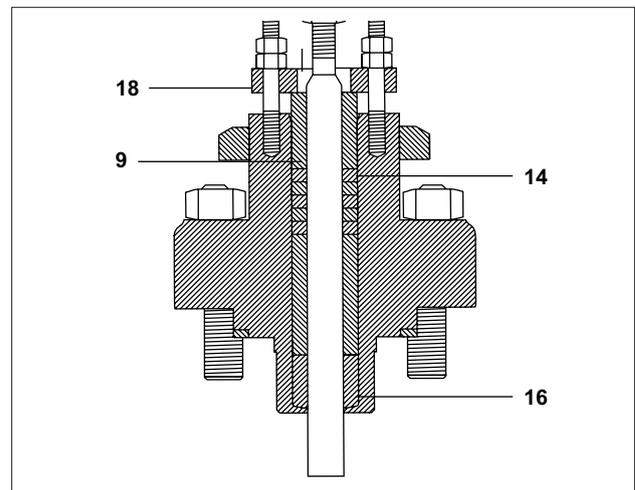


Bild 7: Graphit

4.4 Austausch der Graphit Kegelstangenabdichtung

- Die Kontermutter (3 – Bild 5 oder 7) entfernen
- Die Stopfbuchsmutter (18 – Bild 5 oder 7) entfernen
- prüfen ob die Abstreifring – Halterung sauber und unbeschädigt ist.
- Die obere stellitierte Führung (9 – Bild 5 oder 7) entfernen
- die Graphit Stopfbuchspackung (14 – Bild 5 oder 7) entfernen und wegwerfen.
- Die untere Führung (16 – Bild 7) herausnehmen.
- Diese Teile auf Anzeichen von Beschädigung oder Verformung kontrollieren und falls notwendig ersetzen.
- Den Halterungsraum der Stopfbuchspackung sorgfältig reinigen und gemäß Skizze (Bild 5) wieder zusammensetzen.



Bild 8: Graphitringe

Hinweis: die untere Führungsbuchse (9 – Bild 7) wird mit der Rundung nach unten eingesetzt.

Die Graphitringe werden eine nach der anderen eingesetzt. Beim Einsetzen der Graphitringe ist darauf zu achten, dass die „offene“ Ringseite um 90° verdreht gegenüber des darunterliegenden Graphitringes liegen muss.

- Auf das Gewinde des Stopfbuchsmutter (18 – Bild 7) etwas Schmiermittel aufbringen und sie dann mehrere Drehungen in das Ventiloberteil reindrehen ohne dass die Stopfbuchspackung komprimiert wird. Zu diesem Zeitpunkt reicht es, wenn die Stopfbuchspackung lose angezogen ist.
- Die Stopfbuchsmutter (18 – Bild 7) muss erst fest angezogen werden, wenn das Oberteil – wie in Kapitel 4.6 beschrieben – korrekt befestigt worden ist.

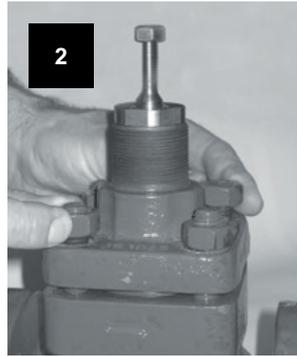
4.6 Montage des Ventiloberteils – Ventile DN 15 bis 100

Hinweis: Die nun folgenden Punkte müssen sorgfältig ausgeführt werden, um sicherzustellen, dass das Ventil korrekt zusammengesetzt wird und Sitz und Kegelstange sich in der richtigen Position befinden. Ein korrekter Zusammenbau ist wesentlich zur Erreichung einer guten Lebensdauer.

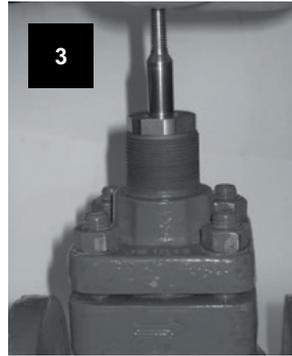
- Eine neue Gehäusedichtung einfügen.
- Die Ventilspindel in das Oberteil einführen. Hierbei beachten, dass die neue Spindelabdichtung nicht beschädigt wird.
- Die Ventilspindel soweit wie möglich nach unten drücken, gerade soweit, dass das Gewinde der Spindel nicht in die Stopfbuchspackung gedrückt ist.
- Das Ventiloberteil mit der eingebauten Ventilspindel auf den Ventilkörper aufsetzen. Der Ventilkegel muss dabei zentriert in dem Ventilsitz zu liegen kommen.
- In dieser Position nun das Ventiloberteil runterdrücken, bis das Ventiloberteil auf dem Ventilgehäuse aufliegt.
- Die Gehäusemutter (Bild 2) handfest anziehen, so dass das Ventiloberteil an seiner Stelle sitzt.
- Nun die Ventilspindel mehrfach mit (Hand-)Kraft bewegen und dabei in den Ventilsitz fahren. Dies dient dazu die Innenteile korrekt auszurichten. Diesen Vorgang mehrfach wiederholen (mindestens 3-mal).
- Nun die Gehäusemuttern über Kreuz anziehen. Hierbei nach jeder Runde die Anzugskraft um 10% erhöhen, bis die notwendigen Drehmomente (Tabelle 1 – Seite 20) erreicht worden sind.
- Die Ventilspindel (Bild 7) „raufziehen“ und um 120° drehen. Die Ventilspindel langsam in den Sitz zurückschieben und auf Zeichen des Widerstands achten. Diesen Vorgang 3-mal wiederholen.
- Wenn ein Widerstand auftritt, oder Kratzgeräusche auftreten, die Gehäusemuttern lösen und die Spindel, wie oben beschrieben, nochmals zentrieren.
- Erneute Prüfung des Ventils.



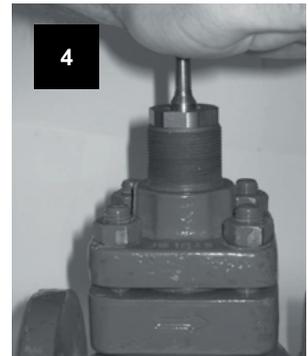
Oberteil aufsetzen.
Die Muttern aufschrauben.



Die Muttern oder
Schrauben wechselseitig
fingerfest anziehen.



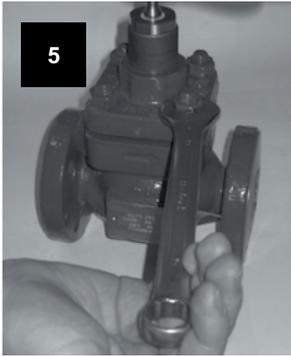
Die Ventilspindel soweit
wie möglich hinaufziehen.



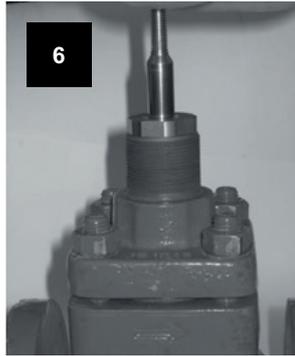
Die Ventilspindel kräftig
vollständig nach unten
schieben.

Schritte 1 bis 4 mehrfach wiederholen, bis sich die Muttern mit den Fingern nicht fester anziehen lassen.

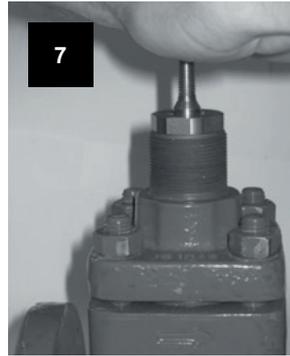
4. Wartung – Spira-Trol Stellventile DN 15 bis DN 100



Mit einem Drehmomentschlüssel die Muttern oder Schrauben reihum jeweils um ca. 45° anziehen.
Reihenfolge gemäß Bild 3, Seite 20.



Nach jeder Anzugssequenz die Ventilspindel vollständig nach oben ziehen...



... dann die Ventilspindel vollständig nach unten schieben.

- Die Stopfbuchsmuttern nun anziehen bis:
 - i.) PTFE Stopfbuchse: bis ein Spaltabstand von 10 mm zwischen der Unterseite der Stopfbuchsplatte und dem Ventiloberteil entsteht (Bild 10) erreicht wird.
 - ii.) Graphit Abdichtung: bis ein Spaltabstand von 12 mm zwischen der Unterseite der Stopfbuchsplatte und dem Ventiloberteil entsteht (Bild 10).
- Die Kontermutter (3 – Bild 10) aufschrauben
- Den Stellantrieb gemäß seiner eigenen Anleitung anbauen
- Das Ventil in Funktion setzen, Funktionen testen
- Auf offensichtliche Leckagen prüfen, insbesondere im Bereich der Spindeldurchführung

Hinweis: Bei der Graphit Spindelabdichtung ist es sinnvoll, nach einigen hundert Zyklen die Spindeldurchführung einer Sichtprüfung zu unterziehen und gegebenenfalls die Stopfbuchsmutter etwas nachzuziehen. In der Regel haben sich dann die neuen Dichtringe gesetzt.

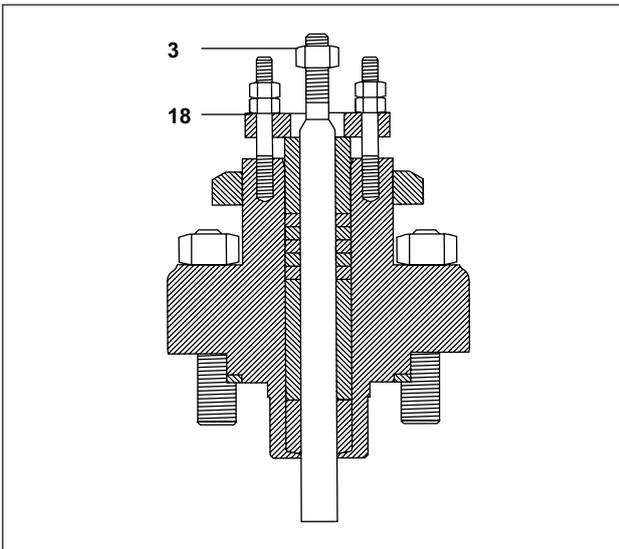


Bild 10

5.1 Allgemein

Ventile und Ventilkomponenten unterliegen einem normalen Verschleiß und müssen deshalb regelmäßig kontrolliert und bei Notwendigkeit ausgetauscht werden. Das Kontroll- und Wartungsintervall hängt von den Betriebsbedingungen ab. Dieser Abschnitt enthält Anweisungen über das Auswechseln der Kegelstangenabdichtung, Kegelstange, Ventilkegel und -sitz und Faltenbalg. Alle Wartungsarbeiten können auch ohne Ausbau des Ventils aus der Rohrleitung ausgeführt werden.

Jährliche Wartung

Das Ventil sollte auf normalen Verschleiß kontrolliert und abgenutzte oder beschädigte Teile, wie z.B. Ventilkegel und Kegelstange, Ventilsitz und Stopfbuchspackung ersetzt werden. Siehe auch Kapitel 6 – Ersatzteile.

Hinweis 1: Hochtemperatur-Spindelabdichtungen aus Graphit verschleifen während des normalen Betriebs. Wir empfehlen die Graphit-Spindelabdichtung bei jeder Routine Wartung zu ersetzen.

Hinweis 2: Es wird empfohlen, daß alle Dichtungen und Weichdichtungen gewechselt werden, wenn das Ventil geöffnet wurde.

Tabelle 2 - Drehmoment der Gehäusemuttern/-schrauben

	DN 125 (5“)	DN 150 (6“)	DN 200 (8“)
JE	203 Nm	245 Nm	365 Nm
JEA	203 Nm	245 Nm	365 Nm

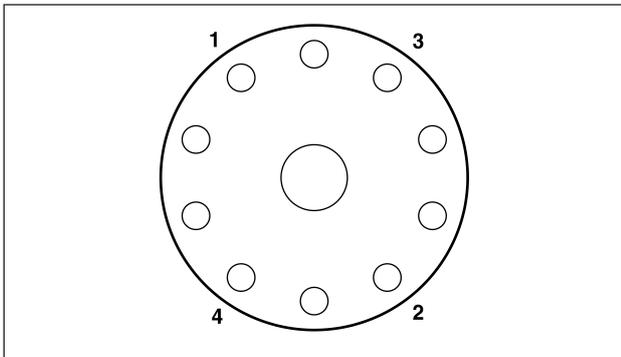


Bild 11: Reihenfolge Anzug der Muttern bei Ventilen DN 125 bis DN 200

5.2 Demontage der Ventil-Oberteils

Hinweis: Die folgenden Arbeitsschritte sind vor allen weiteren Wartungsschritten auszuführen.

- Vor der Demontage des Ventils sicherstellen, daß ein Satz Gehäusedichtungen und sofern verwendet auch sonstiger Weichdichtungen in der entsprechenden Größe verfügbar ist. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die Gehäusedichtungen nach dem Öffnen des Ventils gegen neue Dichtungen ausgetauscht werden.
- Sicherstellen, daß das Ventil stromaufwärts und stromabwärts mit geeigneten Absperrarmaturen dicht abgesperrt ist. **Achtung:** zwischen den beiden Absperrventilen kann noch ein Druck vorhanden sein. Dieser muss auch sicher abgebaut werden.
- Sicherstellen, daß das Ventil frei von Druck, Temperatur und Medium ist.
- Stellantrieb vom Ventil entfernen. Siehe dazu die Montage- und Betriebsanleitung des verwendeten Stellantriebs.
- Kontermutter (20) lösen und entfernen.
- Stopfbuchsmutter (11) lösen.
- Gehäusemuttern (21) lösen.
- mit einer geeigneten Hebeeinrichtung das Ventiloberteil (2) entfernen. Dabei darauf achten, daß die Ventilkegelstange (3) mit dem Kegel im Ventilgehäuse verbleiben.

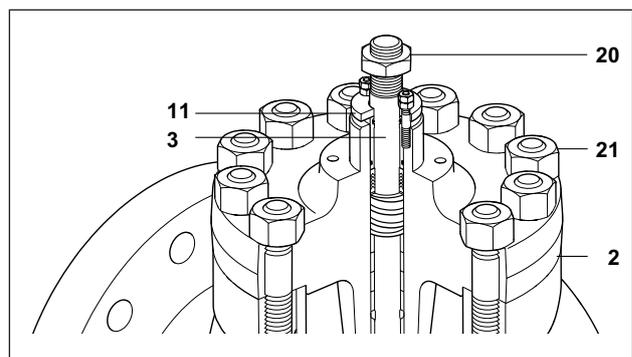


Bild 12

5.3 Austausch der PTFE Kegelstangenabdichtung

- Kontermutter (20) entfernen und die Kegelstange abziehen.
- „O“ Ringe (17 und 18 – Bild 13) aus der Stopfbuchsmutter (11 – Bild 13) entfernen. Sicherstellen, daß die Halterungen der „O“ Ringe sauber und unbeschädigt sind und sie mit neuen „O“ Ringen bestücken. Es wird empfohlen die „O“ Ringe mit etwas Silikonfett zu schmieren.
- Die PTFE Stopfbuchspackung (12) entfernen und wegwerfen.
- Alle Metallkomponenten, wie Unterlegscheibe (14 – Bild 13), Feder (8), Führungsbuchse (9) und Abstandshalter (10) herausnehmen und zählen. Die Anzahl variiert je nach Nennweite des Ventils.
- Diese Teile auf Anzeichen von Beschädigung oder Verformung kontrollieren und falls notwendig ersetzen.
- Die gesamte Stopfbuchshalterung reinigen und in der richtigen Reihenfolge (Bild 14) wieder zusammenbauen.

Hinweis: Die untere Führungsbuchse (Bild 14) wird mit der Rundung nach unten eingesetzt. Die Dachmanschetten werden eine nach der anderen eingesetzt. Es kann nach einsetzen von 2 oder 3 Dachmanschetten erforderlich werden, sie mit Hilfe der Stopfbuchsmutter (11 – Bild 13) zu komprimieren. Diesen Vorgang wiederholen, bis alle erforderlichen Komponenten eingebaut worden sind.

- Auf das Gewinde des Stopfbuchsmutter (11 – Bild 13) etwas Schmiermittel aufbringen und sie dann 2 oder 3 Drehungen in das Ventiloberteil reindrehen. Zu diesem Zeitpunkt reicht es, wenn die Stopfbuchspackung lose angezogen ist.
- Die Stopfbuchsmutter (11 – Bild 13) muss erst fest angezogen werden, wenn das Oberteil – wie in Kapitel 5.6 beschrieben – korrekt befestigt worden ist.

5.4 Austausch der Graphit Kegelstangenabdichtung

- Kontermutter (20) entfernen und die Kegelstange abziehen.
- die Graphit Stopfbuchspackung (26 – Bild 15) entfernen und wegwerfen.
- Alle Metallkomponenten, wie Unterlegscheibe (14 – Bild 15) und Abstandshalter (10) herausnehmen und zählen. Die Anzahl variiert je nach Nennweite des Ventils.
- Diese Teile auf Anzeichen von Beschädigung oder Verformung kontrollieren und falls notwendig ersetzen.
- Die gesamte Stopfbuchshalterung reinigen und in der richtigen Reihenfolge (Bild 15) wieder

Hinweis: Die untere Führungsbuchse (9 – Bild 15) wird mit der Rundung nach unten eingesetzt.

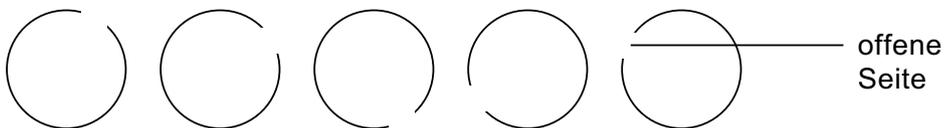


Bild 16: Graphitrings

- Die Graphitrings werden eine nach der anderen eingesetzt. Beim Einsetzen der Graphitrings ist darauf zu achten, dass die „offene“ Ringseite um 90° verdreht gegenüber des darunterliegenden Graphitrings liegen muss.
- Auf das Gewinde des Stopfbuchsmutter (11 – Bild 12) etwas Schmiermittel aufbringen und sie dann mehrere Drehungen in das Ventiloberteil reindrehen ohne daß die Stopfbuchspackung komprimiert wird. Zu diesem Zeitpunkt reicht es, wenn die Stopfbuchspackung lose angezogen ist.
- Die Stopfbuchsmutter (11 – Bild 12) muss erst fest angezogen werden, wenn das Oberteil – wie in Kapitel 5.6 beschrieben – korrekt befestigt worden ist.

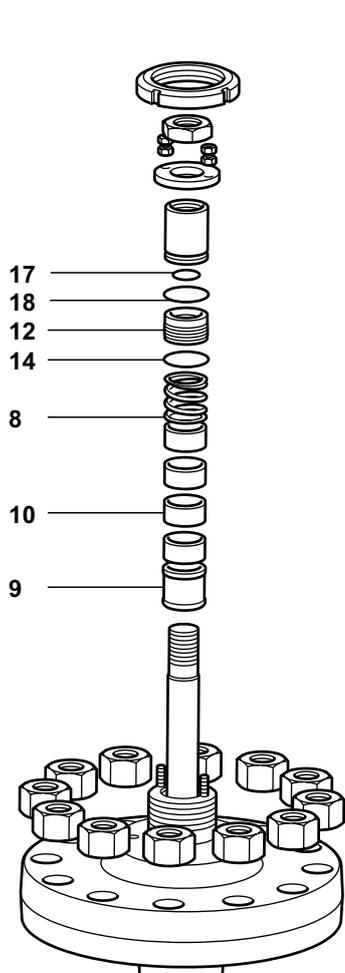


Bild 13: PTFE Spindelabdichtung

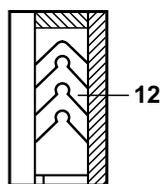


Bild 14

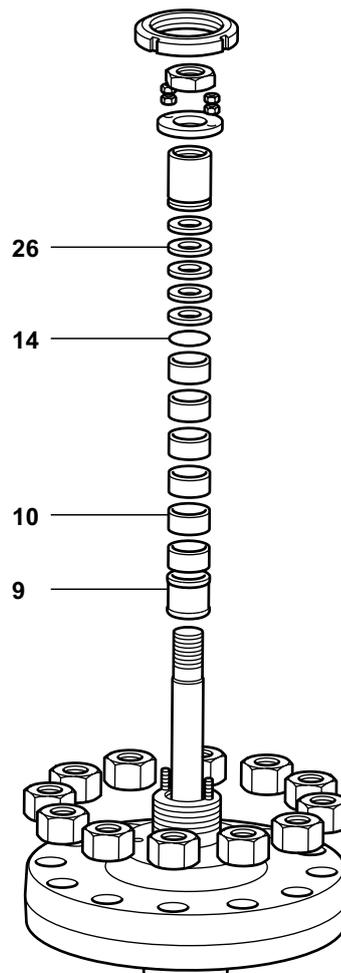


Bild 15: Graphit Spindelabdichtung

5.5 Entfernung und Wiedereinbau der Ventilkegelstange und des Ventilsitzes

5.5.1 Nicht-entlastete Ventile

- Mit einer geeigneten Hebevorrichtung das Oberteil entfernen (3 – Bild 12) entfernen.
- Die Ventil Oberteil-Dichtung (15 – Bild 17) entfernen und wegwerfen.
- Nun den Käfig (4 – Bild 17) und dann den Ventilsitz (6) herausheben.
- Die untere Dichtung des Käfigs (16 – Bild 17) entfernen und wegwerfen.
- Alle Komponenten reinigen – inklusive dem Rezeß für die Sitzdichtungshalterung.
- Den Ventilkegel, die Kegelstange und den Ventilsitz auf Anzeichen von Beschädigung oder Verformung kontrollieren und falls notwendig ersetzen.

Hinweis: Riefen oder schuppige Ablagerungen an der Kegelstange (3) werden zu einem frühen Ausfall der Spindelabdichtung führen. Teile vorsichtig säubern, so dass die Kegelstange die Innenoberfläche der Stopfbuchsen nicht beschädigen kann. Ablagerungen am Ventilkegel beschädigen in der Regel den Ventilsitz. Wenn notwendig, Kegelstange oder Sitz oder beides auswechseln.

- Eine neue Sitzdichtung (16 – Bild 17) einsetzen.
- Dann den zugehörigen Ventilsitz (6) einsetzen.
- Nun den Käfig (4 – Bild 17) vorsichtig einsetzen. Hierbei darauf achten, dass die Durchflusssparungen im Käfig (4), in Ventilsitznähe (6) kommen (also die Aussparungen sich „unten“ befinden).
- Es ist darauf zu achten, dass der Käfig möglichst mittig im Ventilgehäuse liegt.
- Den Ventilkegel / Ventilkegelstange (3) rechtwinklig auf den Ventilsitz (6) aufsetzen.
- Die Ventilkegelstange soll senkrecht nach oben ragen.
- Eine neue obere Dichtung (15 – Bild 17) einlegen.

5.5.2 Entlastete Ventile

- Mit einer geeigneten Hebevorrichtung das Oberteil entfernen (3 – Bild 12) entfernen.
- Die Ventil Oberteil-Dichtung (15 – Bild 17) entfernen und wegwerfen.
- Die obere Dichtung des Käfigs (19 – Bild 17) entfernen und wegwerfen.
- Die Dichtung des Entlastungskegels (31 – Bild 17) entfernen und wegwerfen.
- Nun den Käfig (4 – Bild 17) und dann den Ventilsitz (6) herausheben.
- Die Sitzdichtung (16 – Bild 17) entfernen und wegwerfen.
- Alle Komponenten reinigen – inklusive dem Rezeß für die Sitzdichtungshalterung.
- Den Ventilkegel, die Kegelstange und den Ventilsitz auf Anzeichen von Beschädigung oder Verformung kontrollieren und falls notwendig ersetzen.

Hinweis: Riefen oder schuppige Ablagerungen an der Kegelstange (3) werden zu einem frühen Ausfall der Spindelabdichtung führen. Teile vorsichtig säubern, so dass die Kegelstange die Innenoberfläche der Stopfbuchsen nicht beschädigen kann. Ablagerungen am Ventilkegel beschädigen in der Regel den Ventilsitz. Wenn notwendig, Kegelstange oder Sitz oder beides auswechseln.

- Eine neue Sitzdichtung (16 – Bild 17) einsetzen.
- Dann den zugehörigen Ventilsitz (6) einsetzen.
- Nun den Käfig (4 – Bild 17) vorsichtig einsetzen. Hierbei darauf achten, daß die Durchflusssparungen im Käfig (4), in Ventilsitznähe (6) kommen (also die Aussparungen sich „unten“ befinden).
- Es ist darauf zu achten, daß der Käfig möglichst mittig im Ventilgehäuse liegt.
- Es kann ein wenig Silikonfett auf die Innenseite des Käfigs aufgetragen werden, um die Montage des Entlastungskegels zu erleichtern.
- Eine neue Dichtung des Entlastungskegels (31 – Bild 17) einsetzen. Hierbei darauf achten, dass nach Montage die Spalte im Dichtring geringer als 1 mm ist.
- Den Ventilkegel / Ventilkegelstange (3) rechtwinklig auf den Ventilsitz (6) aufsetzen.
- Der Kegel / die Kegelstange sollte sich nun mit mittlerer Handkraft im Entlastungskäfig bewegen lassen.
- Den Kegel in Ventilstellung „geschlossen“ bringen.
- Die Ventilkegelstange soll senkrecht nach oben ragen.
- Eine neue obere Dichtung (19 – Bild 17) einlegen.

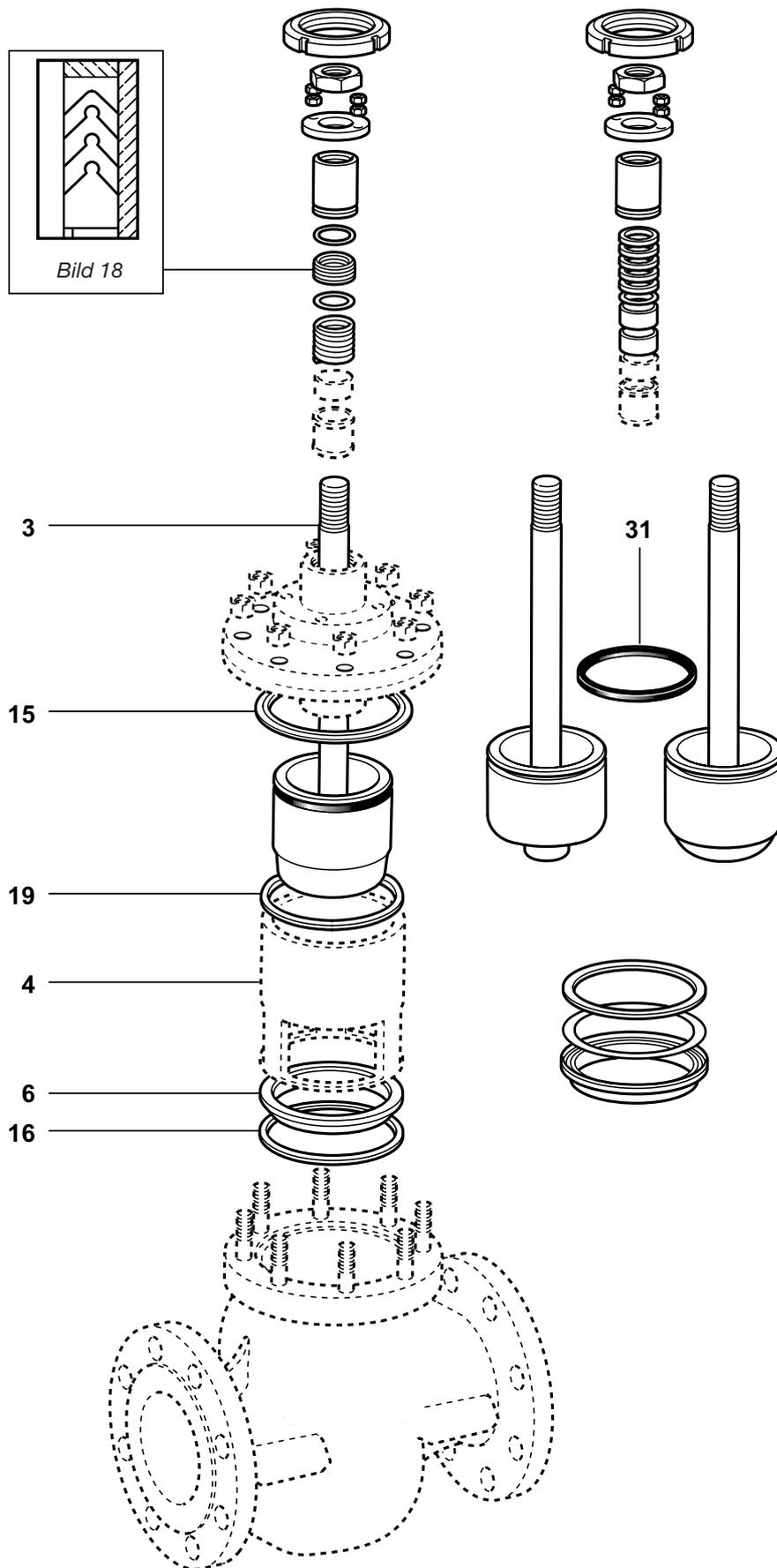


Bild 17: Ventil mit entlastetem Ventilkegel

5.6 Montage des Ventiloberteils

- Die Ventiloberteil Dichtung einlegen (15).
- Mit Hilfe einer geeigneten Hebeanlage, das Ventiloberteil vorsichtig über der Ventilspindel positionieren und dann vorsichtig absenken. Hierbei muss aufgepasst werden, die Spindelabdichtung nicht zu beschädigen.
- Die Gehäusemutter (21) handfest anziehen, so dass das Ventiloberteil an seiner Stelle sitzt.
- Nun die Ventilspindel mehrfach mit (Hand-)Kraft bewegen und dabei in den Ventilsitz fahren. Dies dient dazu die Innenteile korrekt auszurichten. Diesen Vorgang mehrfach wiederholen.
- Nun die Gehäusemutter über Kreuz anziehen. Hierbei nach jeder Runde die Anzugskraft um 10% erhöhen, bis die notwendigen Drehmomente (Tabelle 2, Seite 25) erreicht worden sind.
- Nun noch mal die Funktion des Ventils und die Beweglichkeit der Teile prüfen.
- Nun die Stopfbuchsmutter (11 – Bild 19) anziehen, bis:
 - i.) PTFE Spindelabdichtung: bis ein Spaltabstand von 10 mm zwischen der Unterseite der Stopfbuchsplatte und dem Ventiloberteil entsteht (Bild 10) erreicht wird.
 - ii.) Graphit Spindelabdichtung: bis ein Spaltabstand von 12 mm zwischen der Unterseite der Stopfbuchsplatte und dem Ventiloberteil entsteht (Bild 10)

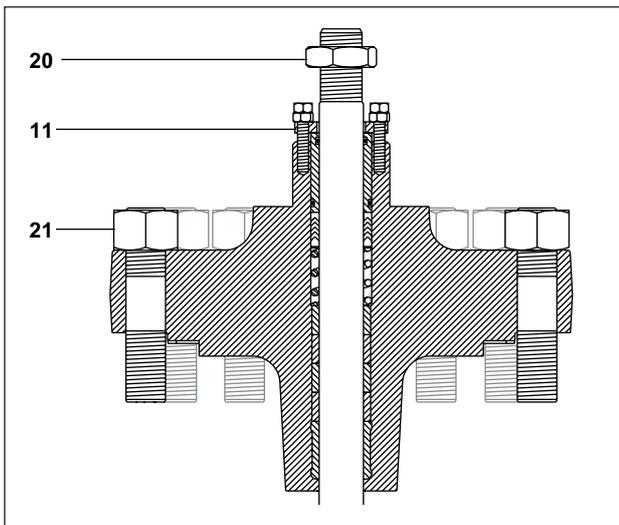


Bild 20

- Die Kontermutter (20) aufsetzen.
- Den Stellantrieb gemäß seiner Anleitung aufbauen, justieren und kalibrieren.
- Das Ventil in Betrieb nehmen
- Prüfen ob die Spindeldurchführung dicht ist.

Hinweis: Bei Graphit Spindelabdichtung ist es sinnvoll, nach einigen hundert Zyklen die Spindeldurchführung einen Sichtprüfung zu unterziehen und gegebenenfalls die Stopfbuchsmutter etwas nachzuziehen. In der Regel haben sich dann die Dichtringe gesetzt.

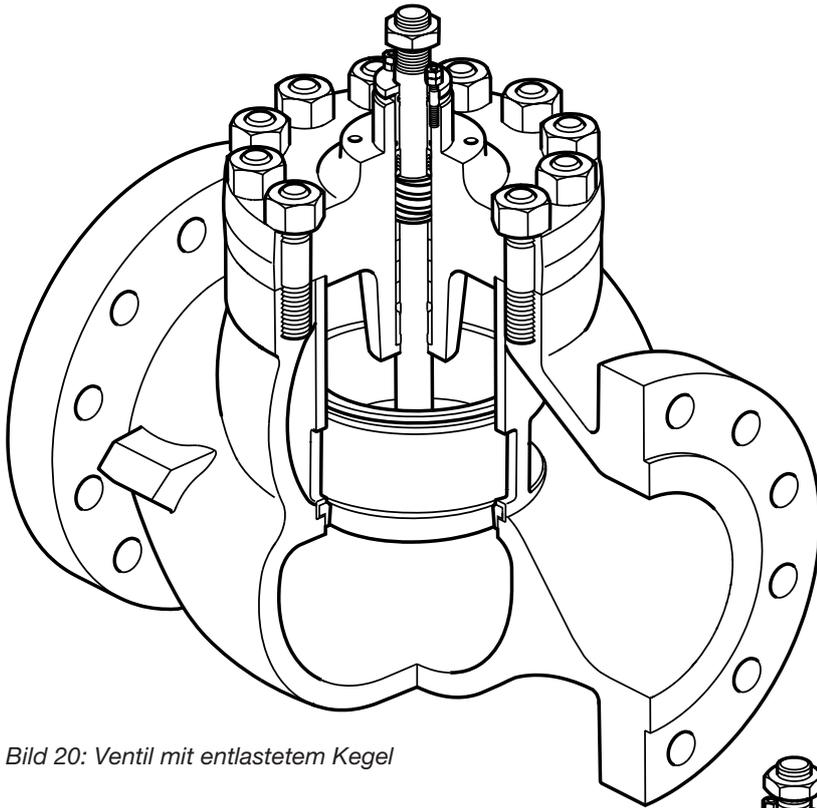


Bild 20: Ventil mit entlastetem Kegel

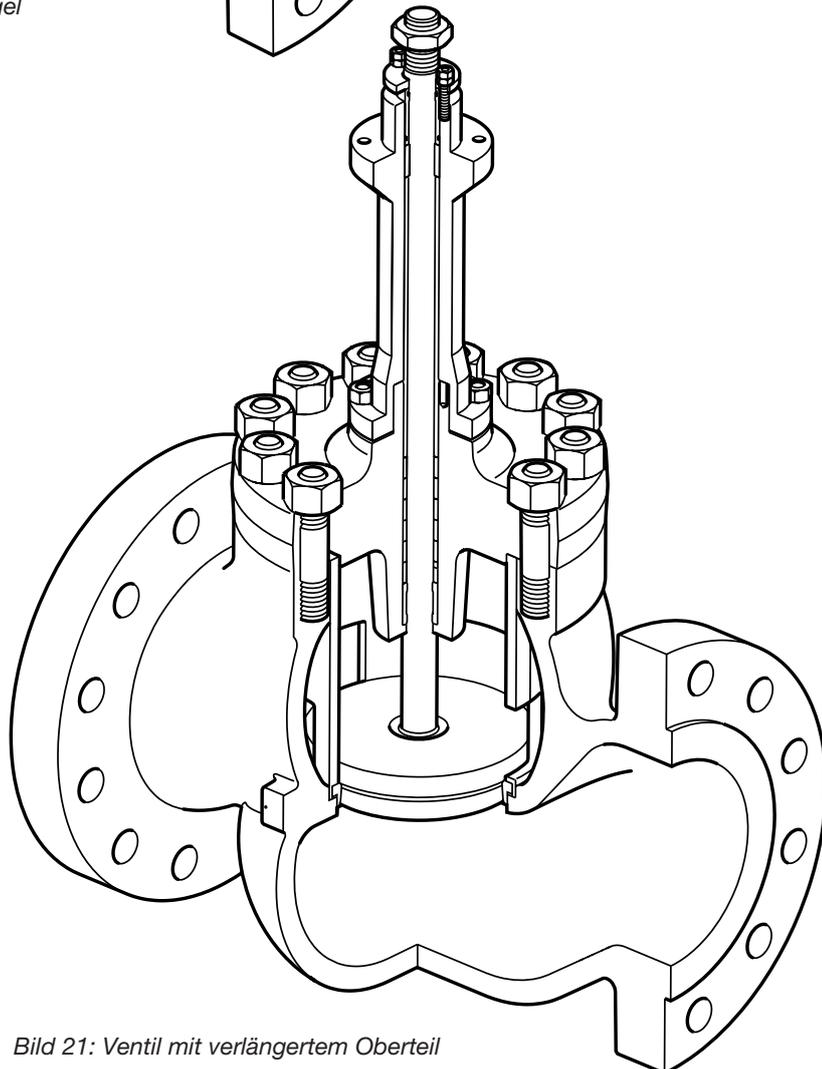


Bild 21: Ventil mit verlängertem Oberteil

6. Ersatzteile

6.1 Ersatzteile – Spiratrol Serie JE und JEA – DN 15 bis DN 200 – Nicht entlastete Ventile ohne Faltenbalgaufsatz

Die erhältlichen Ersatzteile sind voll ausgezeichnet. Gestrichelt gezeichnete Teile werden 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 – Spiratrol Serie J-Ventile DN15 bis 20

Befestigungsmutter für den Antrieb		A
Dichtungssatz (je eine Gehäusedichtung und Sitzdichtung)		B, G
Kegelstangenabdichtung	PTFE-Dachmanschetten und Dichtungssatz	C
	Graphit-Stopfbuchspackung und Dichtungssatz	C1
Ventilkegel mit Kegelstange	gleichprozentiger Kennlinie ¹⁾	D, E
	Auf / Zu-Kennlinie ¹⁾	D1, E
	linearer Kennlinie ¹⁾	D2, E

¹⁾ im Auftragsfall muss die Nennweite und der k_{vs} -Wert angegeben werden

Bestellhinweis:

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

Beispiel:

1 x Kegelstangendichtungssatz, PTFE Dachmanschetten für ein Spirax Sarco DN 25 Durchgangsventil, SPIRA-TROL Typ JE PTSUSS.2, kvs-Wert 10, Flansch PN 63.

Einbau der Ersatzteile:

Der Einbau wird in der mit dem Ersatzteil gelieferten Einbau- und Wartungsanleitung beschrieben.

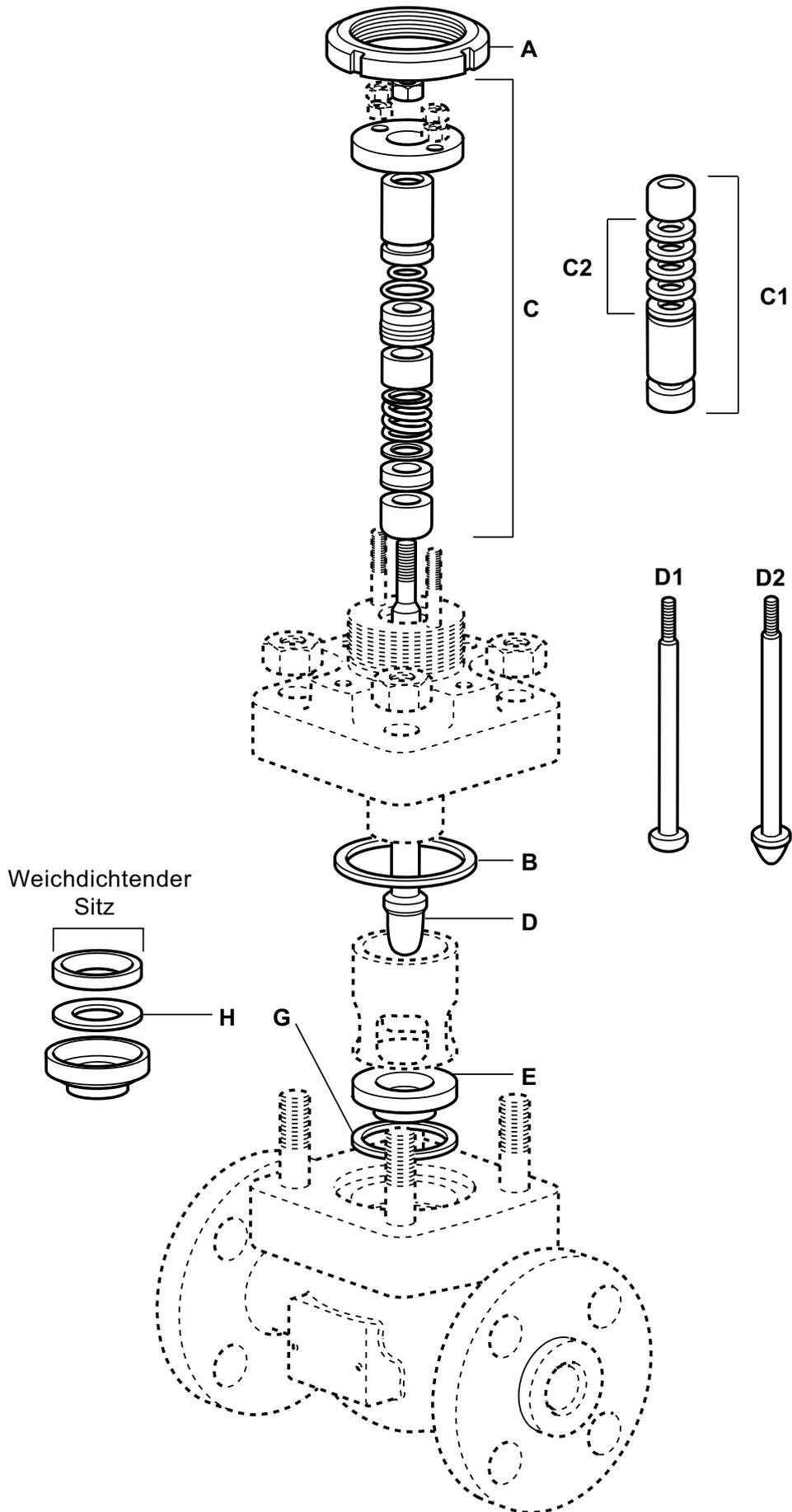


Bild 22

Spirax Sarco GmbH

Reichenaustraße 210
D – 78467 Konstanz
Postfach 102042
D – 78420 Konstanz

Telefon (07531) 58 06-0
Telefax (07531) 58 06-22
Vertrieb@de.SpiraxSarco.de

Spirax Sarco AG

Gustav-Maurer-Strasse 9
Postfach 200
CH – 8702 Zollikon ZH

Telefon +41 (044) 396 80 00
Telefax +41 (044) 396 80 10
info@ch.SpiraxSarco.com

Spirax Sarco GmbH

Niederlassung Österreich
Dückegasse 7/2/8
A – 1220 Wien

Telefon +43 (01) 699 64 11
Telefon +43 (01) 699 64 14
Vertrieb@at.SpiraxSarco.com