

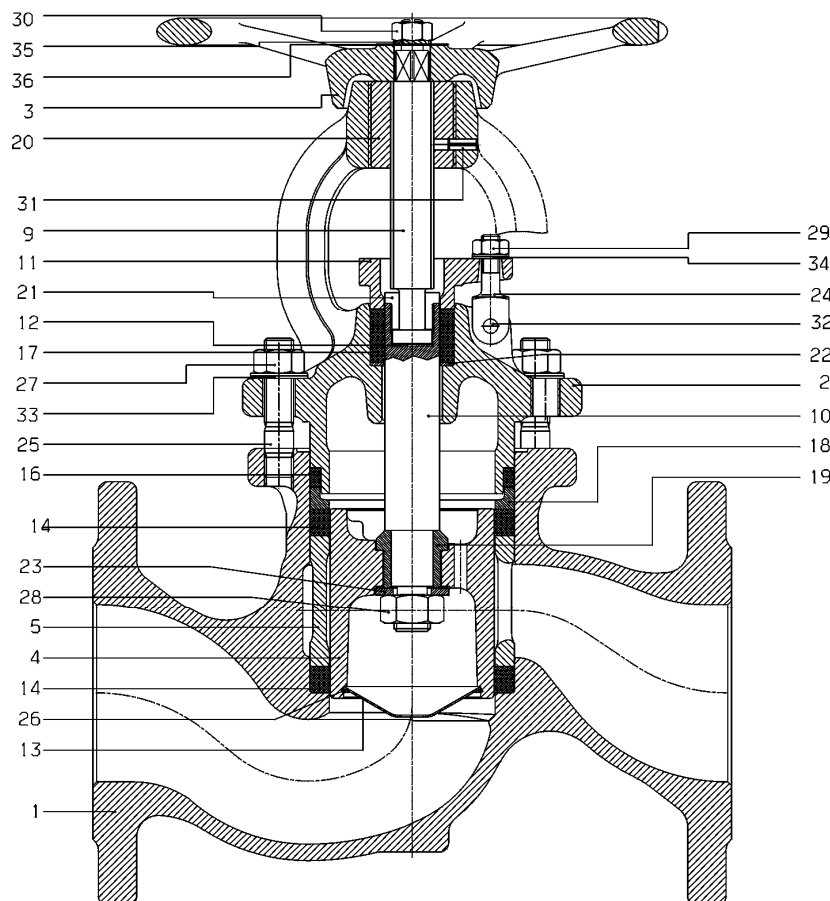
Montageanleitungen und Behandlungsvorschriften für

KLINGER

Kolbenschieberventile KVN DN 65 - 200 VI, VIII und
Regulierventile KVRLN DN 65- 200, PN 40 VI, VIII

„druckentlastete Ausführung“

mit Ventilringausführung "KX-GT"



- 1 Gehäuse
- 2 Oberteil
- 3 Handrad
- 4 Kolben
- 5 Laterne
- 9 Spindel
- 10 Kolbenschaft
- 11 Brille
- 12 Scheibe
- 13 Lenkboden
- 14 Ventilring KX-GT
- 16 Oberteil Ventilring Grafit-L
- 17 Stopfbüchsenringarn. KX-GT
- 18 Druckstück
- 19 Kolbenkegel
- 20 Gewindebüchse
- 21 Zweiteilige Verschraubung
- 22 Einlegtring
- 23 Scheibe
- 24 Gabelschraube
- 25 Stiftschraube
- 26 Drahting
- 27 Sechskantmutter
- 28 Sechskantmutter gekerbt
- 29 Sechskantmutter
- 30 Sechskantmutter
- 31 Spannstift
- 32 Zylinderkerbstift
- 33 Tellerfeder
- 34 Tellerfeder
- 35 Fächerscheibe
- 36 Typenschild

Ausgabe: 05/2001
Rev.: 03/2010



Fluid Control GmbH
Am Kanal 8-10
A-2352 Gumpoldskirchen/AUSTRIA

Telefon: ++43(0) 2252 / 600 0
Telefax: ++43(0) 2252 / 63336
++43(0) 2252 / 600 - 242
e-mail: office@klinger.kfc.at
WEB: www.klinger.kfc.at

INHALTSANGABE

Seite 3	<i>Lagervorschrift, Einbau- und Inbetriebnahmevorschriften</i>
Seite 4	<i>Bedienungsanleitung</i>
Seite 5	<i>Hinweise auf gefährliche Fehlbedienungen bzw. Gefahrenquellen</i>
Seite 5 - 8	<i>Reparatur- u. Instandsetzungsanleitung</i>
Seite 9 - 10	<i>Montagebilder</i>
Seite 11	<i>Technisches Datenblatt (Anzugsmomente)</i>
Seite 12 - 13	<i>Ersatzteilkennblätter</i>
Seite 14	<i>Regulierventil KVRLN</i>

Lagervorschrift für KLINGER-KOLBENSCHIEBERVENTILE und deren Ersatzteile

Die Lagerung von Ventilen u. Ventilersatzteilen darf nur in trockenen Lagerräumen erfolgen. Komplett montierte Ventile sind dabei im Anlieferungszustand (Ventil in ZU-Stellung, Anschlüsse mit Schutzkappe verschlossen) zu lagern. Ventilersatzteile sind sorgfältig zu behandeln und sollen während der Lagerung möglichst in der werksmäßigen Verpackung verbleiben.

Werden Abdeck- oder Schrumpffolien verwendet, ist durch entsprechende Maßnahmen dafür zu sorgen, dass die Atmosphäre innerhalb der Abdeckungen kondensationsfrei ist.

Für die Lagerung in staubigen Räumen werden entsprechende Schutzmaßnahmen angeraten.

Um Verwechslungen auszuschließen, sollen alle lagernden Teile entsprechend den Lieferpapieren benannt und lagerortmäßig aufbewahrt werden.

Die Temperatur innerhalb der Lagerräume soll die Grenzwerte -20°C und $+50^{\circ}\text{C}$ nicht überschreiten. Rasch erfolgende Temperaturwechsel sind möglichst zu vermeiden (Kondens- u. Schwitzwasseranfall).

Behandlungsvorschriften und Verwendungshinweise sind Bestandteil der Lieferung und sollten mit der Ware gelagert werden, sodass gewährleistet ist, dass alle wichtigen Informationen und Unterlagen weitergereicht werden.

Für die Identifikation von Klinger-Einzelteilen stehen entsprechende Unterlagen zur Verfügung (Ersatzteilkennblatt)

Allfälliges, auf die Lagerhaltung einflussnehmende, im Bereich von Klinger liegende Änderungen werden in Form von Rundschreiben zeitgerecht bekanntgegeben.

Schäden, welche durch unsachgemäße Lagerung entstanden sind, entbinden Klinger von Verpflichtungen die aus Gewährleistung, Garantie und Produkthaftung abzuleiten sind.

Einbau- und Inbetriebnahmevorschriften für KLINGER-KOLBENSCHIEBER-VENTILE (Bauart KVN)

Beachten Sie die Allgemeinen Gefahrenhinweise für Klinger Armaturen (siehe Dokument wT2792.10.....)

Klinger-Kolbenschieberventile können in jeder beliebigen Lage in das Leitungssystem eingebaut werden.

Es wird empfohlen auf die bevorzugte Durchflussrichtung (Kennzeichnung durch Pfeil am Ventilgehäuse) zu achten.

Die KVN-Kolbenschieberventile der DN 65-200, VI, VIII sind mit einem druckentlasteten Kolben ausgerüstet und weisen daher keinen Kolbenpumpeneffekt auf.

Eine spezielle Wartung nach Inbetriebnahme des Ventils mit KX-GT ist nicht vorgesehen, da ein Setzverhalten, wie dies bei herkömmlichen weichdichtenden Ventilringen auftritt, nicht mehr vorhanden ist.

Klinger-Kolbenschieberventile haben eine sehr hohe Gehäusefestigkeit, dennoch ist auf die achsgenaue u. parallele Lage der anlagenseitigen Anschlüsse übliches Augenmerk zu legen.

Anmerkung: Wird Leitung u. Ventil anschließend isoliert, soll die Isolation nur bis zum gehäuseseitigen Kopfflansch erfolgen, um die Zugänglichkeit zu den Oberteil-Befestigungsmuttern zu erhalten. Da das Ventilgehäuse auch bei Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten nicht aus der Leitung genommen werden muss, kann die Isolation des Gehäuses undemontierbar ausgeführt werden.

Schäden, welche durch unsachgemäßen Einbau u. Nichteinhaltung der Inbetriebnahmevorschriften entstanden sind, entbinden Klinger von Verpflichtungen, die aus Gewährleistung, Garantie u. Produkthaftung abzuleiten sind.

Bedienungsanleitung für KLINGER-KOLBENSCHIEBERVENTILE (Bauart KVN)

Klinger-Kolbenschieberventile sind rechtsdrehend zu schließen u. linksdrehend zu öffnen. Speziell beim Schließvorgang ist darauf zu achten, dass so lange am Handrad gedreht wird, bis dieses am Oberteil anliegt. Im Gegensatz zu Sitzventilen benötigen Kolbenschieberventile kein erhöhtes Enddrehmoment. Konstruktionsbedingt ist es beim Kolbenschieberventil möglich, dass bereits vor Erreichen der Geschlossenstellung Dichtheit erzielt wird. Zur Schonung der Ventilringe müssen Kolbenschieberventile immer bis zum Anschlag geschlossen werden.

Da mit Klinger-Kolbenschieberventilen auch geregelt u. gedrosselt werden kann, gilt vorgenannte Anweisung nicht für das Öffnen bzw. für die Offenstellung der Ventile beim Regeln oder Drosseln.

Die Durchflusskennlinie für Ventildrosselstellungen können bei Klinger angefordert werden.

Sollte ein Ventil undicht werden, so sind die Anzugsmomente der Oberteil-Befestigungsmuttern zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.
Das Ventil muss vorher in „**Geschlossenstellung**“ gebracht werden.

Empfohlene Soll-Anzugsmomente siehe Technisches Datenblatt Seite 11

Schäden, welche durch Nichteinhaltung der Bedienungsanweisung entstanden sind, entbinden Klinger von Verpflichtungen, die aus Gewährleistung, Garantie u. Produkthaftung abzuleiten sind.

Vorschlag für vorbeugende Wartung u. Erzielung einer optimalen Nutzungsdauer von KLINGER-VENTILEN

Wie bei allen Spindeltrieben kann **regelmäßige Schmierung mit Metaflux Gleitmetall Paste 70-85** eine beachtliche Lebensdauererhöhung der Spindel (Pos.9) bewirken. Darüber hinaus wird das Betätigungsmoment bei gut geschmierter Spindel reduziert.

Bei Betriebstemperaturen über 50°C ist der Spindeltrieb min. 1x/Monat bzw. alle 500 Betätigungen zu schmieren.

Die Schmierung der Spindel sollte auch speziell im Bereich der zweiteiligen Verschraubung erfolgen.

Hinweise auf gefährliche Fehlbedienungen und mögliche Gefahrenquellen

Kolbenschieberventile dichten besonders gut. Ein zwischen zwei Kolbenschieberventilen eingeschlossenes Medium kann bei Temperaturänderung beachtliche Druckänderungen hervorrufen, welche die Druckklasse der Ventile überschreiten könnten. In solchen Fällen ist eine entsprechende Volumenkompensation (Ausdehnungsgefäß) erforderlich.

Bei den Oberteil-Befestigungsmuttern ist darauf zu achten, dass immer die, im Technischen Datenblatt Seite 11, vorgegebenen Anzugsmomente vorhanden sind.

Bei unter Druck stehenden Ventilen dürfen die Oberteil-Befestigungsmuttern nicht gelockert oder gelöst werden.

Den eineinhalbfachen Nenndruck der Ventile übersteigende Druckschläge sind zu vermeiden.

Wenn das Spindelgewinde so starken Verschleiß zeigt, dass die Tragfähigkeit der Flanken fraglich erscheint, ist die Leitung zu entleeren und die Instandsetzung durchzuführen.

Das Einsatz-Grenzdiagramm (Druck-Temperatur) ist bei der Anwendung der Ventile unbedingt zu beachten, ebenso wie die werkstoffmäßige Eignung für die verschiedenen Stoffströme.

Reparatur- u. Instandsetzungsanleitung für KLINGER - KOLBENSCHIEBER - VENTILE (Bauart KVN)

Klinger-Kolbenschieberventile sind unter Zuhilfenahme einfacher Demontage- u. Montagewerkzeuge leicht zu reparieren. Hierbei ist es **nicht erforderlich** die Ventilgehäuse auszubauen, jedoch ist das Leitungssystem **drucklos** zu machen und zu **entleeren**.

Für die Demontage empfehlen wir folgende Vorgangsweise:

- Leitung drucklos machen und entleeren
 - Ventil vollständig öffnen
 - Stiftschrauben (Pos.27) aufschrauben und Tellerfedern (Pos. 33) abnehmen
 - Handrad (Pos.3) im Uhrzeigersinn (Schließrichtung) drehen, dabei steigt das Oberteil (Pos. 2) aus dem Gehäuse.
 - Oberteil (Pos.2) danach leicht verdrehen, sodaß sich der Oberteilflansch an den Stiftschraubenstirnflächen (Pos.25) abstützt. Am Handrad gegen den Uhrzeigersinn (Öffnungsrichtung) drehen, bis der Kolben (Pos.4) vollständig aus dem oberen Ventilring (Pos.14) gezogen ist (siehe Bild 1)
-

- Oberteil mit Handrad, Kolben, Kolbenschaft (Pos.10) und Spindel (Pos.9) abnehmen
 - *) Druckstück (Pos.18) und oberen Ventilring KX-GT mittels Ringziehhaken entfernen (siehe Bild 2)
 - *) Laterne (Pos. 5) mittels Laternenzieher entfernen (siehe Bild 3)
 - *) Unteren Ventilring KX-GT (Pos.14) mittels Ringziehhaken entfernen
 - *) Hierbei ist darauf zu achten, dass die Gehäusebohrung nicht beschädigt wird
- Reinigen der Gehäusebohrung u. des Ventilringsitzes, eventuell leichtes Ausschmirlgeln mit feinkörnigem Schmirgelpapier
- Oberteil-Ventilring KX-GT (Pos. 16) vom Oberteil entfernen
- Sechskantmutter (Pos. 30) lösen, Fächerscheibe (Pos. 35) und Handrad (Pos.3) abnehmen
- Sechskantmutter (Pos. 29) abschrauben, Tellerfeder (Pos. 34) abnehmen und Brille (Pos. 11) anheben
- Spindel nach unten aus der Gewindebüchse (Pos. 20) ausschrauben
- Kolbenschaft mit der Spindel nach unten aus der Stopfbüchsenringgarnitur KX-GT (Pos. 17) herausziehen
- Stopfbüchsenringgarnitur von unten über den Einlegring (Pos. 22) herausschlagen

Achtung: Im Rahmen eines Ventilringtausches soll auch immer die Baueinheit Kolben-Spindel-Oberteil auf Funktionstüchtigkeit überprüft werden.

Hierbei soll kontrolliert werden, ob:

- a) der zylindrische Außenmantel des Kolbens und des Kolbenschaftest unbeschädigt (glatt und riefenfrei) ist.
- b) der Spindelkopf in der zweiteiligen Verschraubung leicht drehbar ist
- c) das Trapezgewinde der Spindel keinen großen Verschleiß aufweist
- d) das Spiel zwischen Spindelgewinde und Muttergewinde in der Gewindebüchse nicht übernatürlich groß ist.

Sind vorgenannte Bauteile nicht erneuerungsbedürftig, soll das Trapezgewinde u. der Oberteilhals vor Zusammenbau des Ventiles mit Metaflux Gleitmetall Paste 70-85 oder gleichwärtigen Schmiermitteln geschmiert werden.

Bei Erneuerung der Betätigungsteile empfehlen wir grundsätzlich Spindel und Gewindebüchse zu tauschen. Sind vorgenannte Bauteile erneuerungsbedürftig, ist wie folgt vorzugehen:

- Herausschlagen des Spannstifts (Pos.31) aus dem Oberteil (von außen nach innen)
 - Demontage des Drahringes (Pos.26) und Lenkbodens (Pos.13) aus dem Kolben
 - Kolbenschaft im Schraubstock einspannen.
-

Achtung: Unbedingt weiche Backen verwenden!

- Sechskantmutter abschrauben (Pos. 28) (**Achtung:** Linksgewinde), Scheibe (Pos. 23), Kolben und Kolbenkegel (Pos. 19) entfernen
- Einspannen des Oberteiles im Schraubstock und herausdrehen der Gewindebüchse unter Verwendung von Spindel, Kolbenschaft und Handrad (siehe Bild 4
- Einspannen des Kolbenschafts im Schraubstock.

Achtung: Unbedingt weiche Backen verwenden!

- Lösen der zweiteiligen Verschraubung (Pos. 21)

Achtung: Linksgängiges Gewinde!

- Herausnehmen der Scheibe (Pos. 12) aus dem Kolbenschaft

Zusammenbau Spindel – Kolbenschaft – Kolben:

- Einspannen des Kolbenschafts (Pos. 10) im Schraubstock

Achtung: Unbedingt weiche Backen verwenden!

- Einlegen der Scheibe (Pos. 12) und Montage der Spindel (Pos.9) in den Kolbenschaft (nach gründlicher Schmierung des Spindelkopfes mit geeignetem Schmiermittel) mittels zweiteiliger Verschraubung (Pos. 21)
- Einstecken des Kolbenkegels (Pos.19) in den Kolben und Aufstecken von beiden auf den Kolbenschaft nach gründlicher Schmierung des Kolbenkegels.
- Scheibe (Pos. 23) einlegen und Sechskantmutter (Pos.28) festschrauben
- Lenkboden (Pos.13) einlegen und Drahring (Pos. 26) montieren.

Zusammenbau der Oberteileinheit:

- Gewindebüchse (Pos.20) in Oberteil (Pos.2) einschrauben, verbohren und mit Spannstift (Pos.31) verstemmen
- Stopfbüchsenbohrung und Oberteilhals reinigen
- Einlegring (Pos.22) in Stopfbüchsenbohrung einlegen und Stopfbüchsenringe (Pos.17) an Stopfbüchsenbohrung ansetzen und mittels Brille (Pos.11) in Stopfbüchsenbohrung einbringen.

Achtung: Es ist besonders darauf zu achten, dass die Stopfbüchsenringe mit dem Montierholz nicht verkantet in die Bohrung eingebracht werden.

- Brille (Pos.11) aufsetzen und mittels Gabelschrauben (Pos. 24), Sechskantmuttern (Pos.29) und Tellerfedern (Pos. 34) befestigen.

Achtung: Sechskantmuttern nicht festziehen !

- Spindel (Pos.9), Kolbenschaft (Pos.10) und Kolben (Pos.4) von unten in die Stopfbüchsenringgarnitur einführen und die Spindel nach gründlicher Schmierung mit Metaflux Gleitmetall Paste 70-85 oder gleichwertigem Schmiermittel in die Gewindebüchse einschrauben
- Sechskantmutter (Pos.29) mit Drehmomentschlüssel mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen.

Empfohlene Soll-Anzugsmomente siehe Technisches Datenblatt Seite 11

- Montage des Handrades (Pos.3) und der Fächerscheibe (Pos.35), Sechskantmutter (Pos.30) aufschrauben.

Zusammenbau Gehäuse und Oberteilbaueinheit:

- Montage des unteren Ventilringes (Pos.14) mittels Montierwerkzeug (für DN 65- 200 siehe Bild 6, für DIN 100 – 200 siehe Bild 7)
- Einlegen der gereinigten Laterne (Pos.5). Die Laterne ist hierbei so einzusetzen , dass kein Laternensteg in der Ventilausgangsseite zu stehen kommt. (Kv-Wert – Optimierung)
- Montage des oberen Ventilringes (Pos.14) mittels Montierwerkzeug.
- Druckstück (Pos.18) einlegen
- Oberteil-Ventilring (Pos.16) mit Montierwerkzeug in die Gehäusebohrung einpressen

Achtung: Auf keinen Fall darf der Oberteil-Ventilring auf das Oberteil aufgezogen werden !

Achtung: Es ist besonders darauf zu achten, dass die Ventilringe (Pos.14) mit dem Montierwerkzeug nicht verkantet in die Bohrung eingebracht werden. Bei der Ventilringmontage darf kein Schmiermittel oder Fett verwendet werden

- Spindel (Pos.9) mit Kolben (Pos.4) bis zum Anschlag in Oberteil eindrehen (Handrad Pos.3 gegen den Uhrzeigersinn drehen)
- Oberteil (Pos.2) nach gründlicher Schmierung des Oberteilhalses mit geeignetem Schmiermittel auf Ventilgehäuse aufsetzen und mit Plastikhammer so weit in das Gehäuse einschlagen, bis ein Überstand der Stiftschraube (Pos.25) (ca. zwei Gewindegänge) über dem Oberteilflansch für das Aufschrauben der Sechskantmutter (Pos.27) vorhanden ist.
- Sechskantmutter (Pos.27) aufschrauben
- Ventil nun gänzlich schließen und wieder öffnen (beim Öffnungsvorgang zieht sich das Oberteil in das Ventilgehäuse)
- Tellerfedern (Pos.33) aufstecken und Sechskantmutter aufschrauben
- Ventil nun gänzlich schließen (Handrad im Uhrzeigersinn drehen)
- Sechskantmutter mit Drehmomentschlüssel und mit vorgeschriebenem Anzugsmoment kreuzweise anziehen.

Anzugsmomente siehe **Technisches Datenblatt Blatt 11**

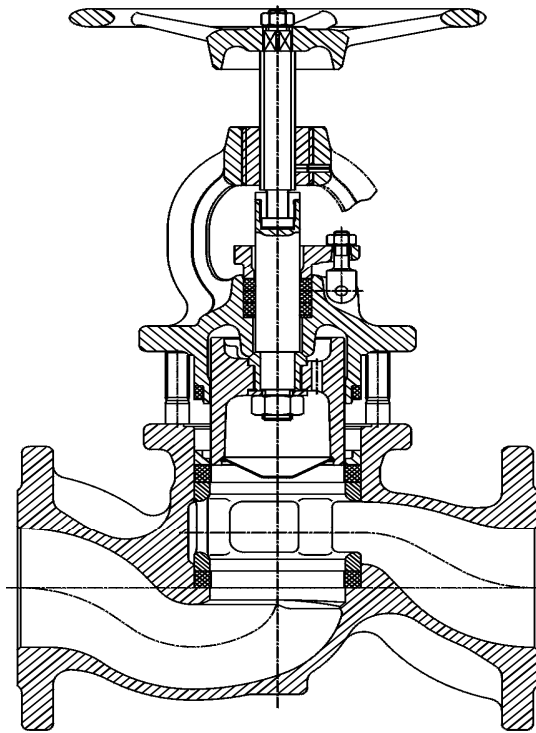


Bild 1

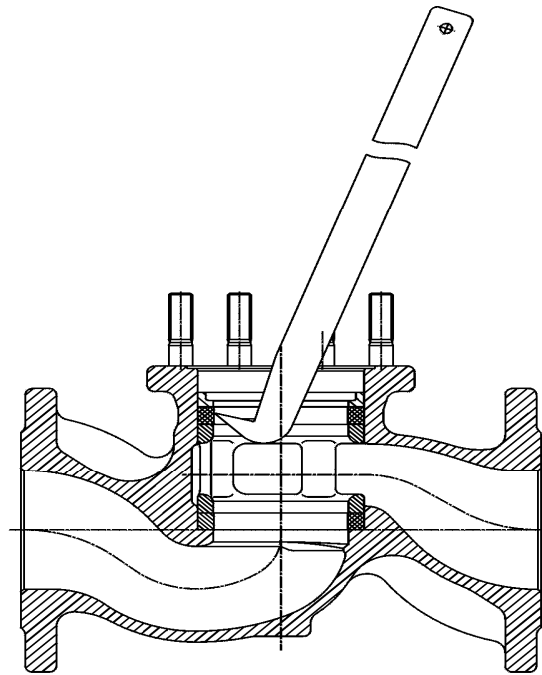


Bild 2

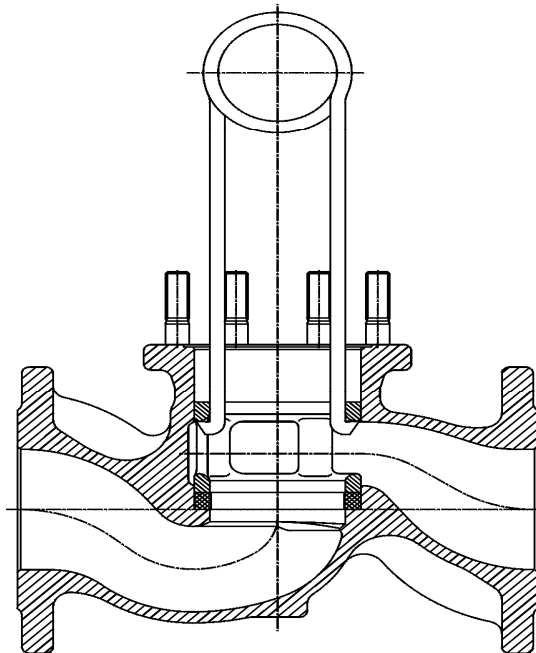


Bild 3

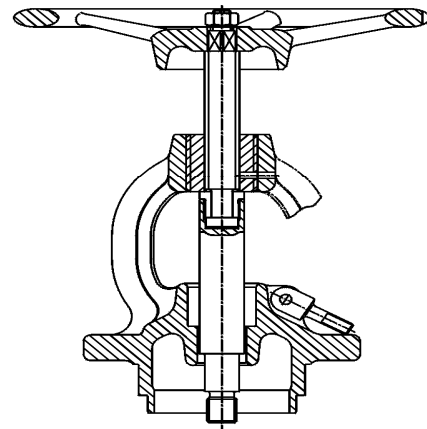


Bild 4

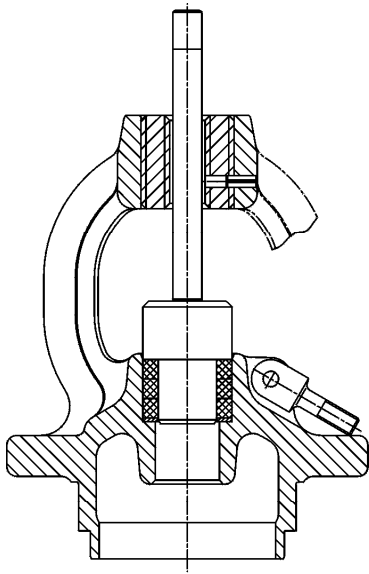


Bild 5

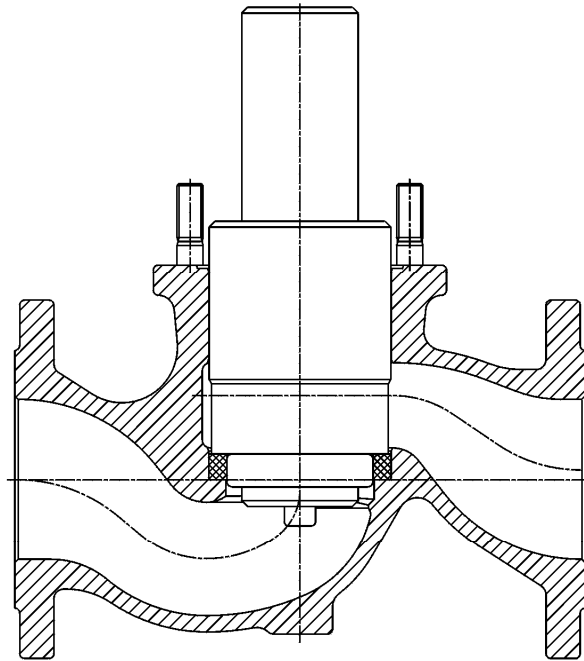


Bild 6

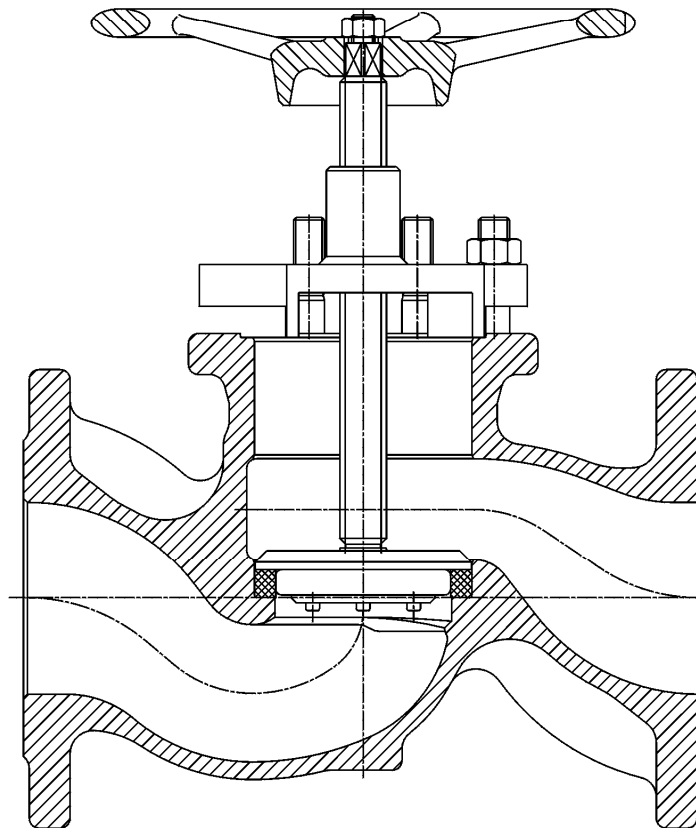


Bild 7

Anzugsmomente

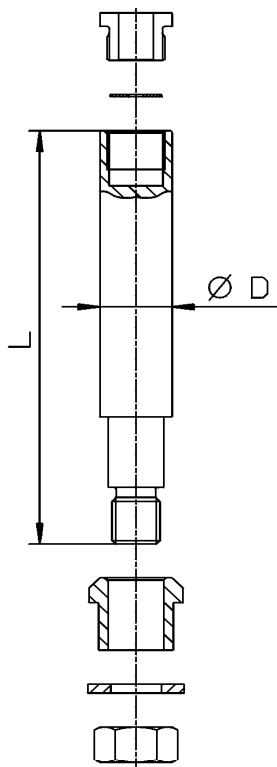
Verbindung: Gehäuse – Oberteil			
	Stiftschrauben		Anzugsmoment [Nm]
DN	Dimension	Stück	KX - GT
65	M 16 x 55	4	20
80	M 16 x 55	6	15
100	M 16 x 60	8	20
125	M 20 x 75	6	20
150	M 20 x 75	8	20
200	M 24 x 75	8	40

Erläuterung zu den Anzugsmomenten:

Die angegebenen Werte sind Richtwerte und gültig für geschmierte Stiftschrauben u. Muttern. Bei Ventilen, die sich schon länger im Einsatz befinden u. bereits Verschleiß an den Dichtflächen aufweisen, bzw. die durch gasförmige Medien bei höheren Drücken Undichtheiten zeigen, kann durch Nachziehen der Oberteilbefestigungsmutter (Pos.27) wieder Dichtheit erreicht werden. Dabei dürfen die Anzugsmomente um max. 40 % überschritten werden.

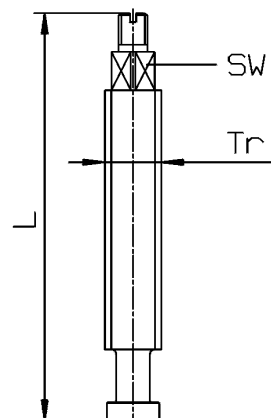
Verbindung: Oberteil - Brille			
	Stiftschrauben		Anzugsmoment [Nm]
DN	Dimension	Stück	KX - GT
65	M 10 x 50	2	8
80			8
100			15
125			15
150			15
200			15

Kolbenschaft komplett



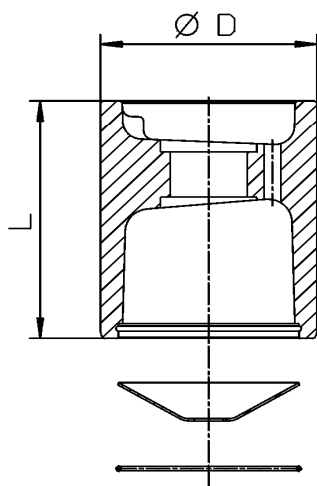
DN	D	L
65	24	130,5
80	24	142,5
100	30	183
125	30	206
150	30	206
200	30	240

Spindel



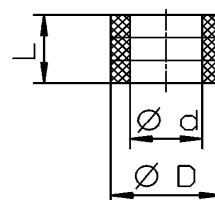
DN	Tr	L	SW
65	22 x 5	163	14
80	22 x 5	163	14
100	24 x 5	180	14
125	24 x 5	218	14
150	24 x 5	218	14
200	24 x 5	247	14

Kolben komplett



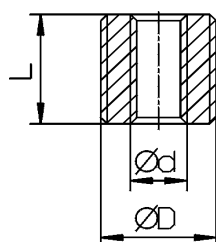
DN	D	L
65	60	77,5
80	70	88,5
100	90	105,5
125	110	125,5
150	130	139,5
200	170	168,5

Stopfbüchsenringgarnitur - KX - GT



DN	D	d	L
65	36	24	24
80	36	24	24
100	46	30	30
125	46	30	30
150	46	30	30
200	46	30	30

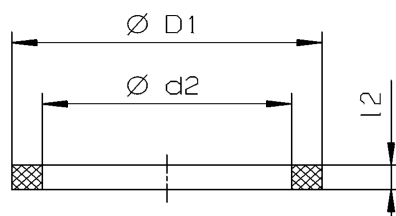
Gewindebüchse



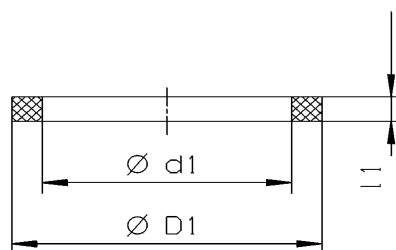
DN	D	d	L
65	M 40 x 1,5	Tr 22 x 5	40
80	M 40 x 1,5	Tr 22 x 5	40
100	M 48 x 1,5	Tr 24 x 5	48
125	M 48 x 1,5	Tr 24 x 5	53
150	M 48 x 1,5	Tr 24 x 5	53
200	M 48 x 1,5	Tr 24 x 5	53

Ventilringgarnitur - KX - GT

Oberteil Ventilring (Pos. 16)



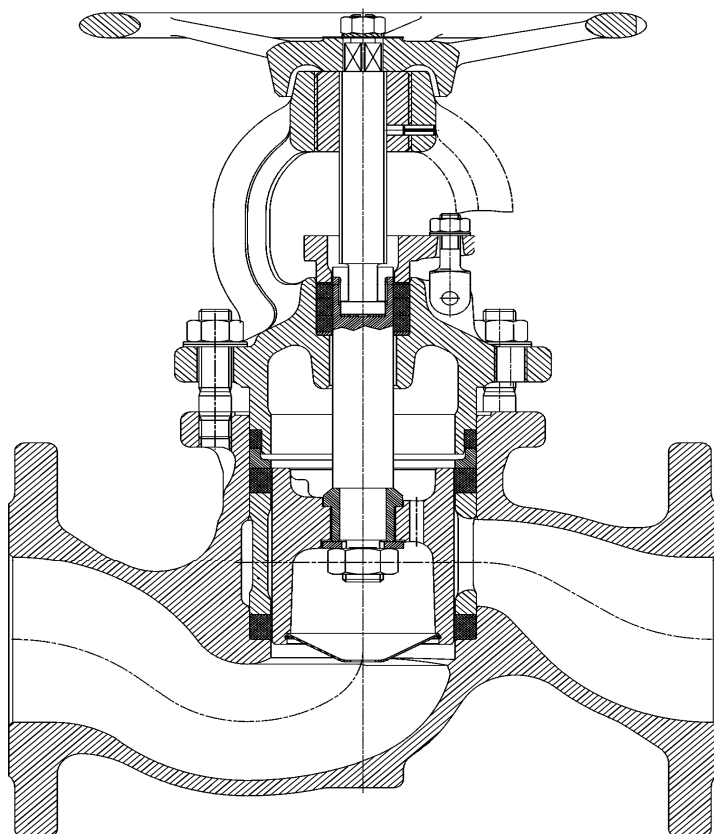
Ventilring oben/ unten (Pos. 14)



DN	D₁	d₁	l₁	d₂	l₂
65	82	60	13,3	69	10
80	94	70	14,6	80	10
100	112	90	14,6	100	11
125	135	110	16,0	121	13
150	155	130	17,3	141	13
200	200	170	18,6	184	15

Behandlungsvorschriften für den Umbau eines Durchgangsventiles Type KVN auf ein Regulierventil KVRLN

Klinger-Regulierventile KVRKN sind mit einer Regulierlaterne ausgestattet. Die Durchflusskennlinie ist daher annähernd linear und erleichtert das Regeln von Medienströmen. Das Dichtsystem entspricht dem Kolbenschieberprinzip. Die Absperrfunktion ist ebenso wie bei Durchgangsventilen gegeben.



Für den Umbau eines Durchgangsventiles Typ KVN auf ein Regulierventil KVRLN ist die Demontage gemäß beiliegender Klinger-Montageanleitung durchzuführen.

Die Laterne (KVN-Standard) ist nun durch eine Regulierlaterne zu ersetzen.

Danach ist das Ventil wieder laut Montageanleitung zusammenzubauen.

Anschlussmaße, Druckstufen, Werkstoffe und Einsatzgrenzen laut Katalog.
