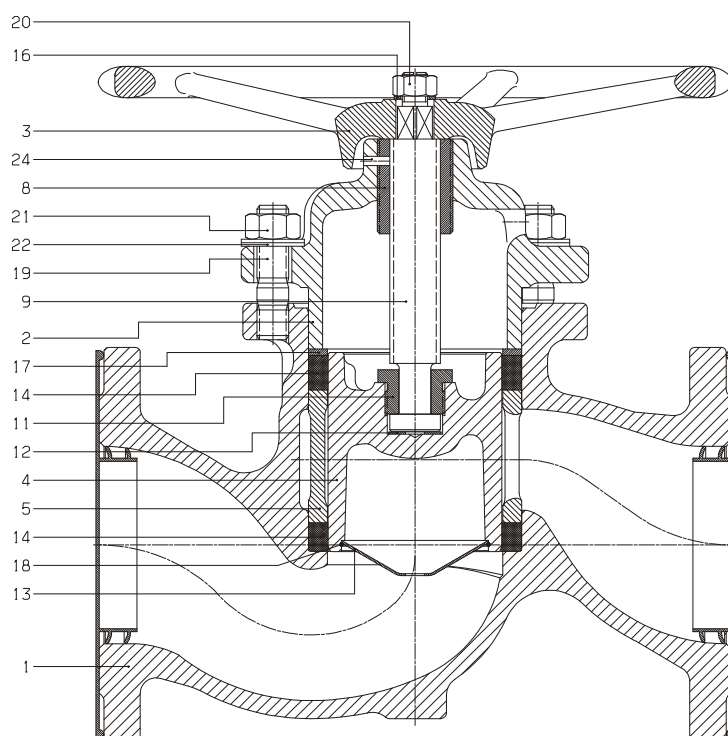


**Montageanleitungen und Behandlungsvorschriften für**

**KLINGER**

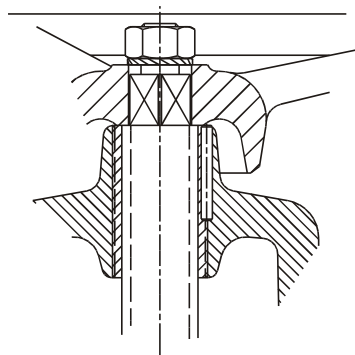
**Kolbenschieberventile  
KVN DN 65 – 150 PN 16 – I/III**

mit Ventilringausführung "KX-GT"



- 1 Gehäuse
- 2 Oberteil
- 3 Handrad
- 4 Kolben
- 5 Laterne
- 8 Gewindebüchse
- 9 Spindel
- 11 Zweiteilige Verschraubung
- 12 Scheibe
- 13 Lenkboden
- 14 Ventilring KX-GT
- 16 Fächerscheibe
- 17 Einlegiring
- 18 Drahring
- 19 Stiftschraube
- 20 Sechskantmutter
- 21 Sechskantmutter
- 22 Tellerfeder
- 24 Spannhülse

DN 125 - 150



DN 65, 80 u. 100

Ausgabe: 03/2001  
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](mailto:office@klinger.kfc.at)  
WEB: [www.klinger.kfc.at](http://www.klinger.kfc.at)

## **INHALTSANGABE**

<b>Seite 3</b>	<b>Lagervorschrift</b>
<b>Seite 4 u. 5</b>	<b>Einbau- u. Inbetriebnahmevorschrift</b>
<b>Seite 5</b>	<b>Bedienungsanleitung</b>
<b>Seite 6</b>	<b>Wartung u. Hinweise</b>
<b>Seite 6</b>	<b>Hinweise auf gefährliche Fehlbedienungen bzw. Gefahrenquelle</b>
<b>Seite 7, 8 u. 9</b>	<b>Reparatur- u. Instandsetzungsanleitung</b>
<b>Seite 10 u. 11</b>	<b>Montagebilder</b>
<b>Seite 12</b>	<b>Datenblatt (Anzugsmomente)</b>
<b>Seite 13</b>	<b>Ersatzteilkennblatt</b>

---

### **Lagervorschrift für KLINGER-KOLBENSCHIEBERVENTILE u. deren Ersatzteile**

Die Lagerung von Ventilen u. Ventilersatzteilen darf nur in trockenen Lagerräumen erfolgen. Komplett montierte Ventile sind im Anlieferungszustand (Ventil in ZU-Stellung, Anschlüsse mit Schutzkappe versehen) 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  $-20^{\circ}\text{C}$  und  $+50^{\circ}\text{C}$  nicht überschreiten. Rasch erfolgende Temperaturwechsel sind möglichst zu vermeiden (Kondens- u. Schwitzwasseranfall). Behandlungsvorschriften und Verwendungshinweise sind Bestandteil der Lieferung u. 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 Seite 13)

Allfällige, 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.

---

---

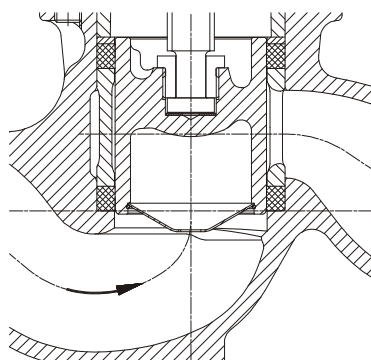
## Einbau- und Inbetriebnahmevorschriften für KLINGER-KOLBENSCHIEBER-VENTILE (Bauart KVN)

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

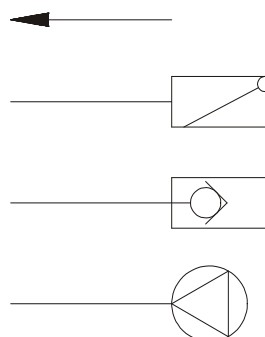
Es wird empfohlen, die bevorzugte Durchflußrichtung (Kennzeichnung durch Pfeil am Ventilgehäuse) zu beachten.

**Anmerkung:** Vor dem Einbau ist darauf zu achten, daß die Abdeckungen der beiden Gehäuseöffnungen entfernt werden.

**Achtung:** Kolbenschieberventile weisen beim Schließen einen Kolbenpumpeneffekt auf, der bei bevorzugter Durchflußrichtung eingangsseitig einen Druckanstieg bewirken kann. Im Zusammenwirken mit Rückflußverhinderern, Kolbenpumpen u. Rückschlagventilen sind Kolbenschieberventile daher entgegen der bevorzugten Durchflußrichtung einzubauen.



**Bild 1**



**Durchflußrichtung**

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

Empfohlene Soll-Anzugsmomente siehe **Technisches Datenblatt Seite 12**

---

*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-Befestigungsschrauben 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 Ventiltringe 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.*

*Durchflusskennlinie für Ventildrosselstellungen können bei Klinger angefordert werden.*

*Sollte ein Ventil undicht werden, so sind die Anzugsmomente der Oberteil-Befestigungsmuttern (Pos.21) nach Tab. Seite 12 zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen. Das Ventil muss vorher in „**Geschlossenstellung**“ gebracht werden.*

*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 erhöht **regelmäßige Schmierung mit Metaflux Gleitmetall Paste 70-85** die Lebensdauer der Spindel (Pos.9). 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**

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

Kolbenschieberventile können durch die Betätigung bei inkompressiblen Medien zu Druckänderungen in dicht abgeschlossenen Anlagenteilen führen. Speziell bei der Anlagenplanung ist dies entsprechend zu berücksichtigen u. durch geeignete Einbaulage zu vermeiden (siehe Seite 4 Bild 1.)

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 12, 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 das Ventil drucklos zu machen u. die Instandsetzung durchzuführen.

Speziell Ventile aus Grauguss sind sprödebruch- u. schlagempfindlich. Im Zuge der Werkstoffwahl ist diesem Aspekt Rechnung zu tragen.

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. Dabei 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
- Oberteilbefestigungsmuttern (Pos.21) abschrauben u. Tellerfedern (Pos.22) abnehmen
- Handrad (Pos.3) im Uhrzeigersinn (Schließrichtung) drehen (Oberteil steigt dabei aus dem Gehäuse)
- Oberteil (Pos.2) sodann leicht verdrehen, sodaß sich der Oberteilflansch an den Stiftschrauben-Stirnflächen (Pos.19) abstützt, sowie am Handrad gegen den Uhrzeigersinn (Öffnungsrichtung) drehen, bis der Kolben (Pos.4) vollständig aus dem oberen Ventilring KX-GT (Pos.14) gezogen ist (siehe Seite 10 Bild 2)
- Oberteil mit Handrad, Spindel u. Kolben abnehmen
- Einlegering (Pos.17) entfernen u. oberen Ventilring KX-GT (Pos.14) mittels Ringziehhaken herausziehen (siehe Seite 10 Bild 3)
- Laterne (Pos.5) mittels Laternenzieher ausbauen (siehe Seite 10 Bild 4)
- Unteren Ventilring KX-GT (Pos.14) mittels Ringziehhaken entfernen \*)

### **\*) Dabei ist darauf zu achten, dass die Gehäusebohrung nicht beschädigt wird**

- Reinigen der Gehäusebohrung u. des Ventilringsitzes, eventuell leichtes Ausschmirlen mit feinkörnigem Schmirgelpapier

**Anmerkung:** nicht Sandstrahlen

---

**Für die Montage empfehlen wir folgende Vorgangsweise:**

- Montage des unteren Ventilringes KX-GT(Pos.14) mittels KX-GT Montagewerkzeug (siehe Seite 11 Bild5) \*) (für DN100 –150 siehe Bild 7)
- Einlegen der gereinigten Laterne \*\*)
- Montage des oberen Ventilringes KX-GT (Pos.14) mittels KX-GT Montagewerkzeug
- Einlegring (Pos.17) einlegen

**Achtung:** Es ist besonders darauf zu achten, daß die KX-GT Ringe mit dem Montagewerkzeug nicht verkantet in die Bohrung eingesetzt werden

\*) Hierbei darf kein Schmiermittel oder Fett verwendet werden

\*\*) Die Laterne ist so einzusetzen, dass kein Laternensteg in der Ventilausgangsseite zu stehen kommt (Kv-Wert-Optimierung)

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

- a) der zylindrische Außenmantel des Kolbens glatt u. 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 Gewindebüchse nicht übernatürlich groß ist

Sind vorgenannte Bauteile nicht erneuerungsbedürftig, soll das Trapezgewinde u. der Oberteilhals vor Zusammenbau des Ventiles mit geeigneten Schmiermitteln geschmiert werden.

**Ist ein Teileaustausch sinnvoll, ist wie folgt vorzugehen:**

- Lösen der Handradbefestigungsmutter (Pos.20)
- Ausschrauben der Spindel (Pos.9) aus dem Oberteil (Pos.2) (Ausschrauben in Richtung des Kolbens)
- Einspannen des Kolbens (Pos.4) im Schraubstock

**Achtung:** Unbedingt weiche Backen verwenden!

- Lösen der zweiteiligen Verschraubung (Pos.11)

**Achtung:** Linksgängiges Gewinde!

---

### **Ausbau der Gewindebüchse bei KVN 125 - 150**

**Die Gewindebüchse (Pos.8) ist wie folgt auszubauen:**

- *Herausschlagen der Spannhülse (Pos.24) aus dem Oberteil (von außen nach innen)*
- *Einspannen des Oberteiles im Schraubstock u. herausdrehen der Gewindebüchse unter Verwendung von Spindel u. Handrad (siehe Seite 11 Bild 6)*
- *Einschrauben, Verbohren u. Verstiften der neuen Gewindebüchse \*)*

*\*) Bei Erneuerung der Betätigungsteile empfehlen wir grundsätzlich Spindel u. Gewindebüchse zu tauschen*

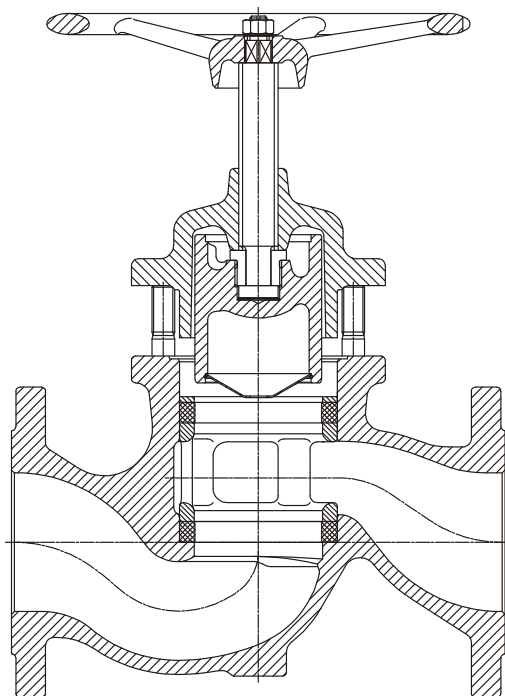
- *Montage der Spindel in den Kolben nach gründlicher Schmierung des Spindelkopfes **mit geeignetem Schmiermittel (Metaflux Gleitmetall Paste 70-85)***
- *Montage der Spindel in das Oberteil u. Montage des Handrades; Schmierung der Spindel **mit geeignetem Schmiermittel (Metaflux Gleitmetall Paste 70-85)***

### **Zusammenbau Gehäuse und Oberteilbaueinheit**

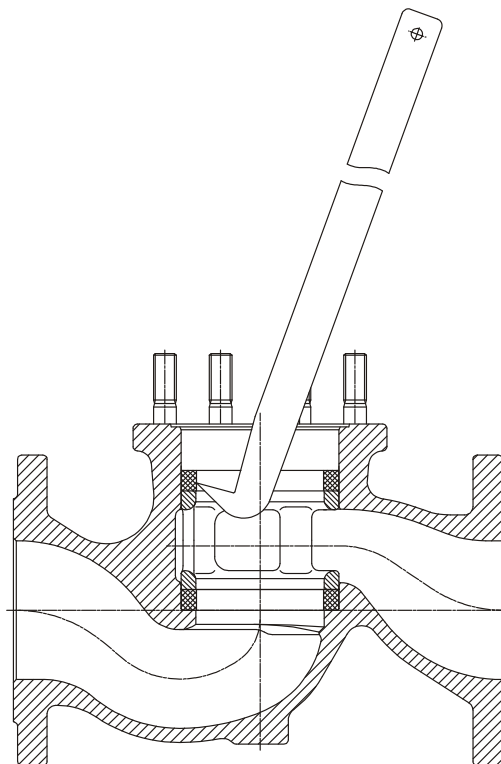
- *Spindel mit Kolben bis zum Anschlag in Oberteil eindrehen (Handrad links drehen)*
- *Oberteil auf Ventilgehäuse aufsetzen, Tellerfedern u. Muttern montieren u. einige Gänge aufschrauben*
- *Ventil nun gänzlich schließen und wieder öffnen (beim Öffnungsvorgang zieht sich das Oberteil in das Ventilgehäuse)*
- *Muttern nachschrauben*
- *Ventil gänzlich schließen (Handrad rechts drehen)*
- *Oberteilmuttern sodann mit Drehmomentschlüssel mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen.*

Anzugsmomente siehe **Technisches Datenblatt Blatt 12**

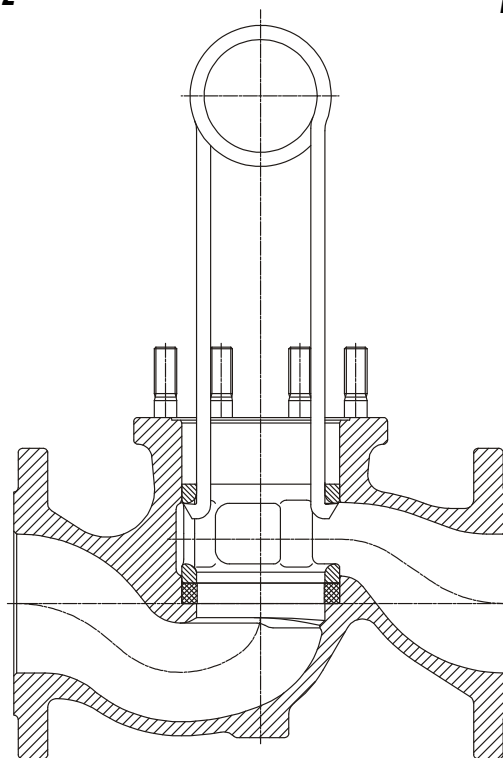
---



**Bild 2**

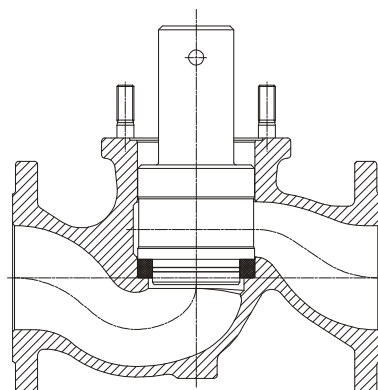


**Bild 3**

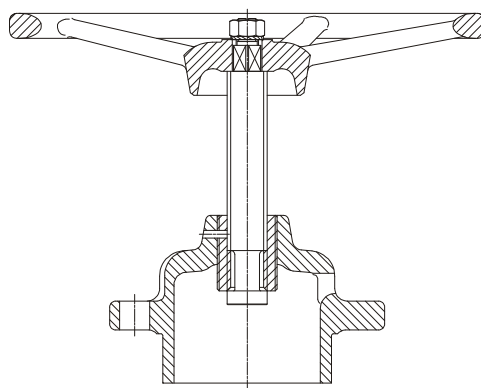


**Bild 4**

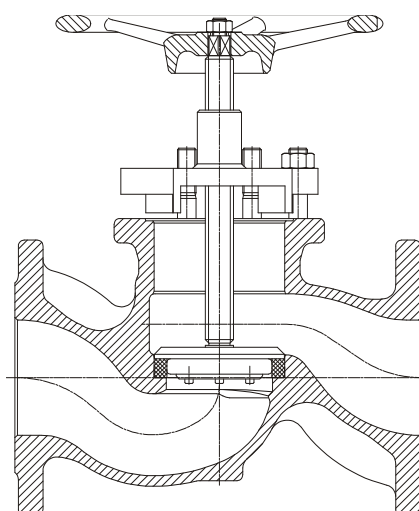
---



**Bild 5**



**Bild 6**



**Bild 7**

---

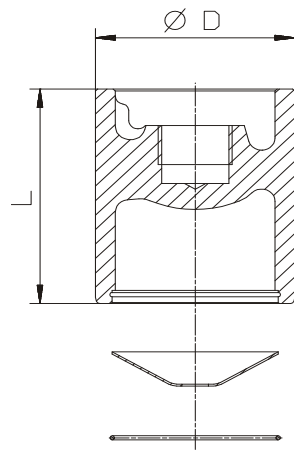
## Anzugsmomente

<b>Verbindung Gehäuse - Oberteil</b>			
<b>DN</b>	<b>Drehmoment (Nm)</b>	<b>Stiftschraube Dimension</b>	<b>Stück</b>
<b>65</b>	20	<i>M 16 x 45</i>	4
<b>80</b>	15	<i>M 16 x 45</i>	6
<b>100</b>	20	<i>M 16 x 50</i>	8
<b>125</b>	20	<i>M 20 x 60</i>	6
<b>150</b>	20	<i>M 20 x 60</i>	8

### **Erläuterung zu den Anzugsmomenten:**

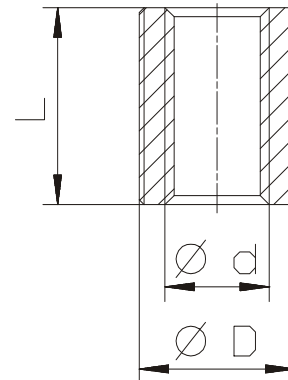
*Die angegebenen Werte sind Richtwerte und gültig für geschmierte Stiftschrauben u. Muttern. Bei Ventilen, die sich schon länger im Einsatz befinden u. bereits Verschleiß an den Dichtflächen aufweisen, bzw. die durch gasförmige Medien bei höheren Drücken Undichtheiten zeigen, kann durch Nachziehen der Sechskantmutter (Pos.21) wieder Dichtheit erreicht werden. Dabei dürfen die Anzugsmomente um max. 40 % überschritten werden.*

**Kolben komplett**



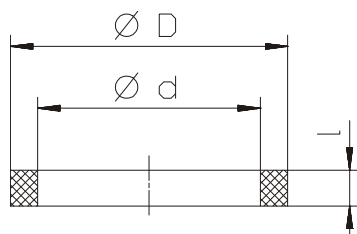
<i>DN</i>	<i>D</i>	<i>L</i>
<b>65</b>	60	76,5
<b>80</b>	70	88
<b>100</b>	90	115
<b>125</b>	110	126
<b>150</b>	130	140

**Gewindebühse**



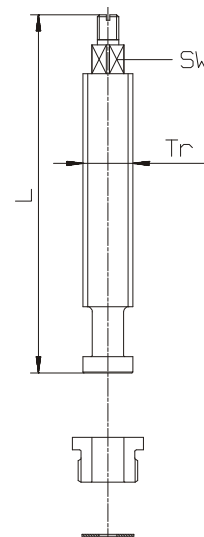
<i>DN</i>	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>L</i>
<b>65</b>	<i>M 30 x 1,5</i>	<i>Tr 24 x 5</i>	40
<b>80</b>	<i>M 30 x 1,5</i>	<i>Tr 24 x 5</i>	48
<b>100</b>	<i>M 34 x 1,5</i>	<i>Tr 28 x 5</i>	58
<b>125</b>	<i>R 1 ½ "</i>	<i>Tr 32 x 5</i>	60
<b>150</b>	<i>R 1 ½ "</i>	<i>Tr 32 x 5</i>	60

**Oberer u. unterer Ventilring KX-GT**



<i>DN</i>	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>l</i>
<b>65</b>	82	60	13,3
<b>80</b>	94	70	14,6
<b>100</b>	112	90	14,6
<b>125</b>	135	110	16
<b>150</b>	155	130	17,3

**Spindel komplett**



<i>DN</i>	<i>Tr</i>	<i>L</i>	<i>SW</i>
<b>65</b>	<i>24 x 5</i>	152	14
<b>80</b>	<i>24 x 5</i>	167	14
<b>100</b>	<i>28 x 5</i>	200	14
<b>120</b>	<i>32 x 5</i>	227	17
<b>150</b>	<i>32 x 5</i>	239	17