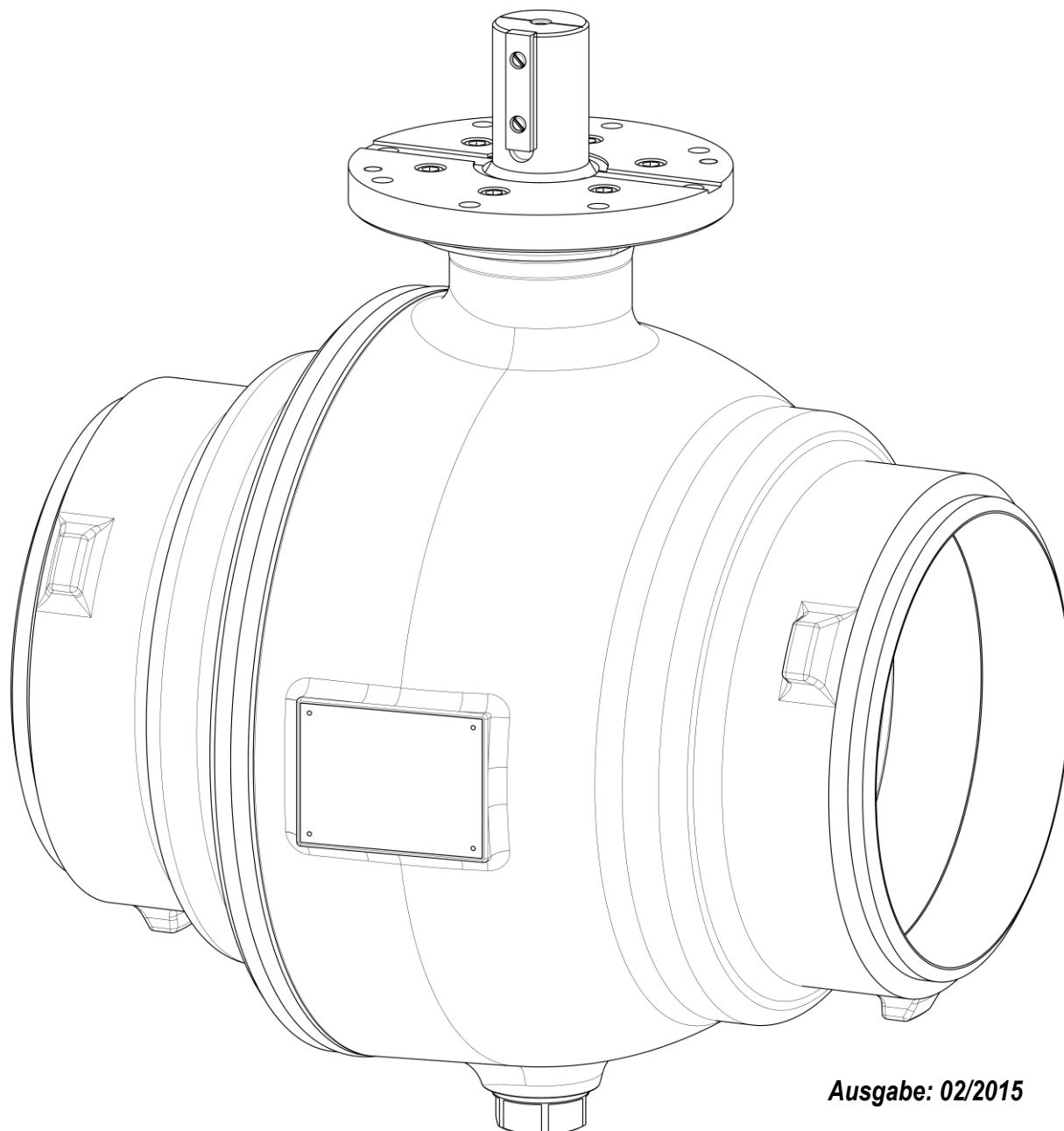

Montageanleitungen und Behandlungsvorschriften für

KLINGER

**Ballostar KHSVI-VVS Kugelhähne
Standard und Hochtemperaturlausführung
Bauform vollverschweißt DN 150 - 800**



Ausgabe: 02/2015



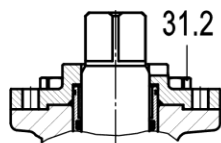
Fluid Control GmbH
Am Kanal 8-10
A-2352 Gumpoldskirchen/AUSTRIA

Telefon: +43(0) 2252 / 600 - 0
Telefax: +43(0) 2252 / 600 - 100
e-mail: office@klinger.kfc.at
WEB: www.klinger.kfc.at

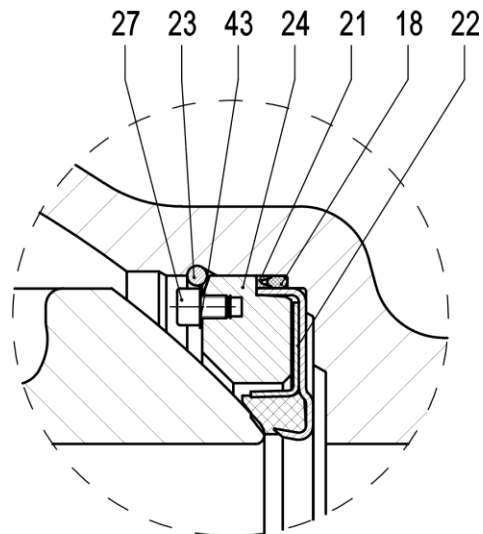
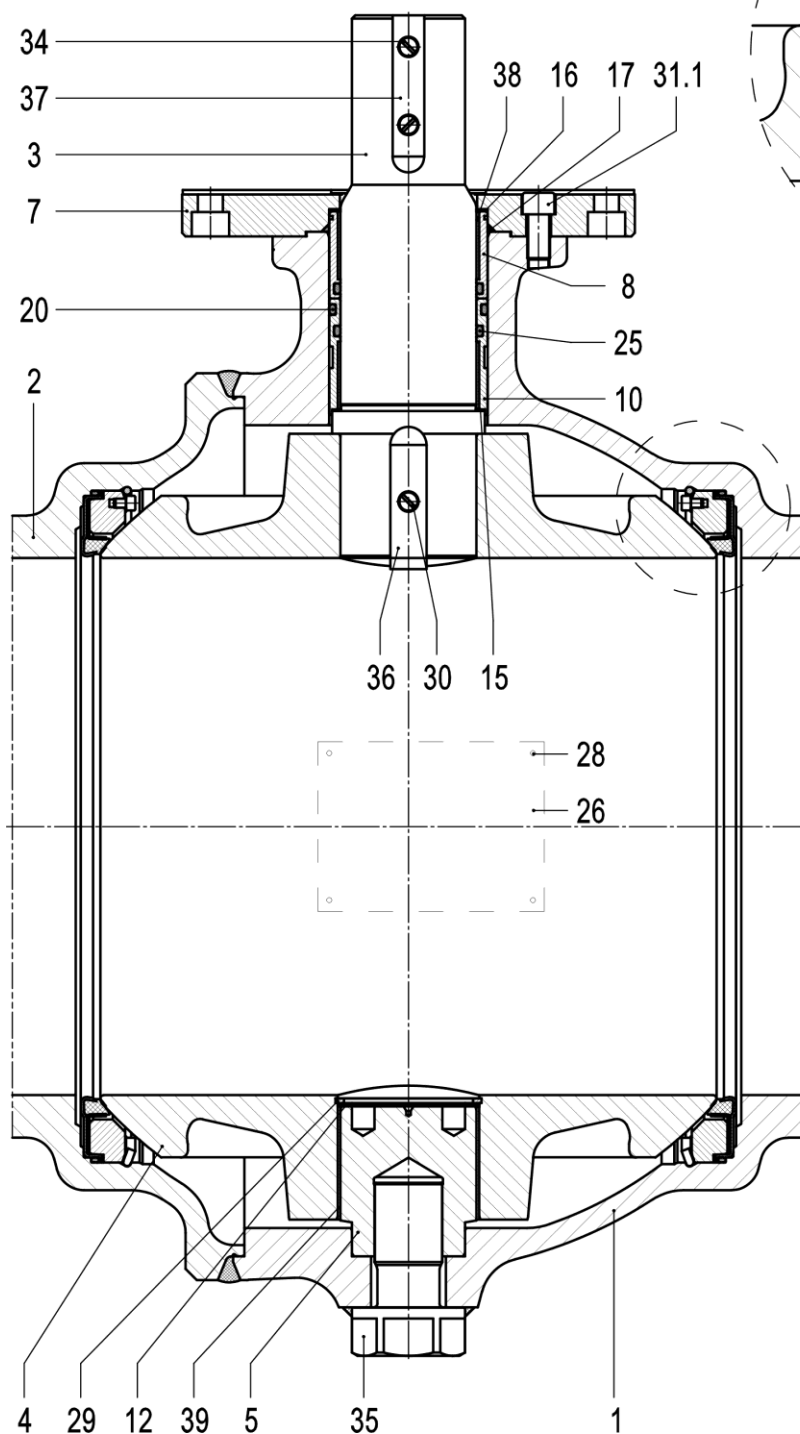
Inhalt

Funktionsprinzip.....	4
Wirkungsweise	5
Behandlungsvorschrift.....	7
Montageanleitung	8
Inbetriebnahme	9
Sicherheitshinweise	9
Ersatzteilmontage	11
Montageanleitung für Antriebsaufbau.....	13
Werkstoffkennziffern für Klinger Ballostar – Kugelhähne.....	14
Ersatzteilliste	15

DN 150-200



DN 250-800

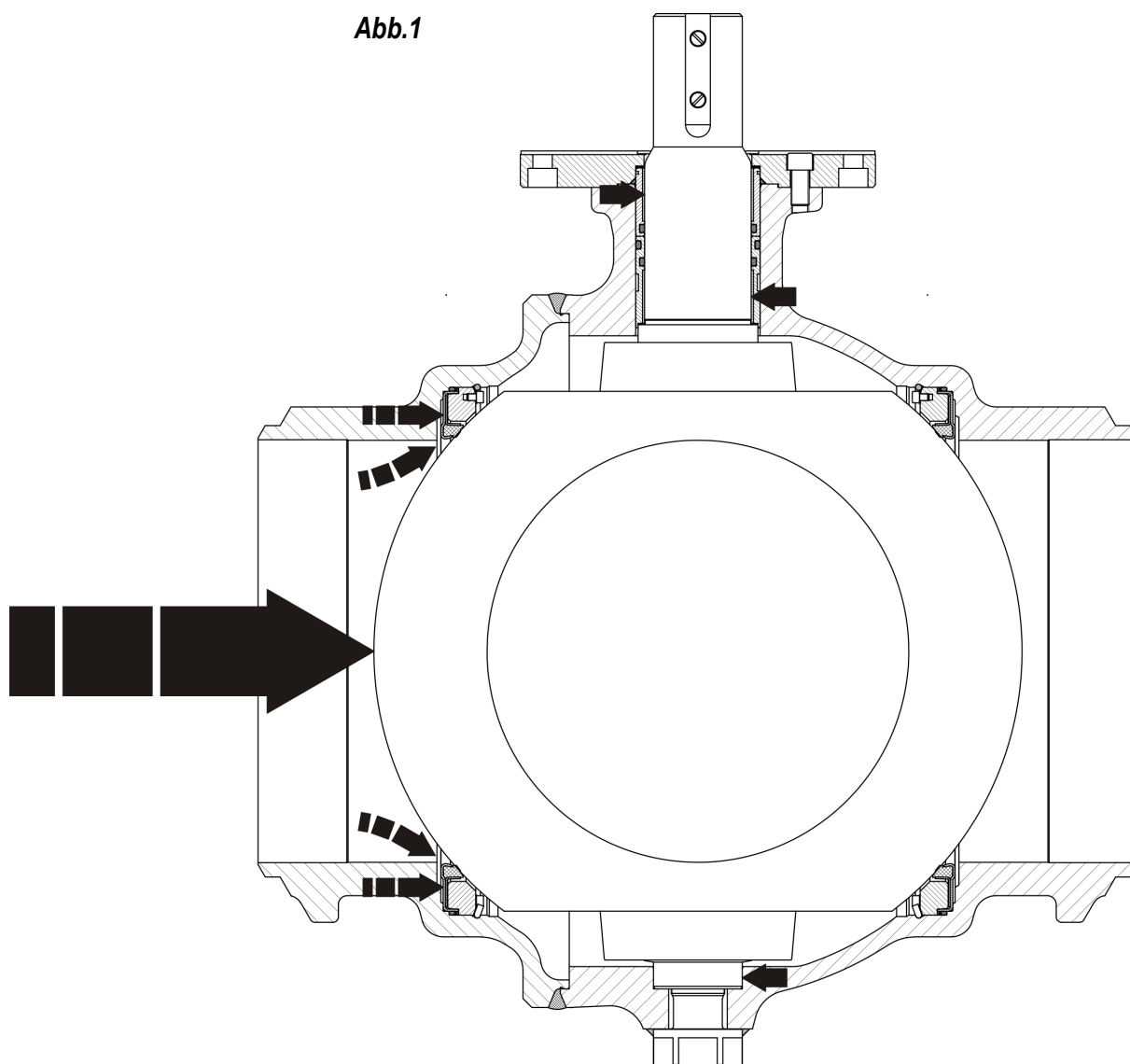


- 1 Gehäuse
- 2 Schweißstutzen
- 3 Bewegungsbolzen
- 4 Kugel
- 5 Lagerzapfen
- 7 Flansch
- 8 Einsatzbuchse - OT
- 10 Einsatzbuchse - UT
- 12 Scheibe
- 15 Beilage
- 16 Beilage
- 17 O-Ring
- 18 O-Ring
- 20 O-Ring
- 21 U-Manschette
- 22 Dichtelement
- 23 Drahring
- 24 Stützring
- 25 O-Ring
- 26 Typenschild
- 27 Zylinderschraube
- 28 Kerbnagel
- 29 Sicherungsring
- 30 Zylinderschraube
- 31.1 Zylinderschraube
- 31.2 Sechskantschraube
- 34 Zylinderschraube
- 35 Sechskantschraube
- 36 Passfeder
- 37 Passfeder
- 38 Lagerbuchse
- 39 Lagerbuchse
- 43 Fächerscheibe

Funktionsprinzip

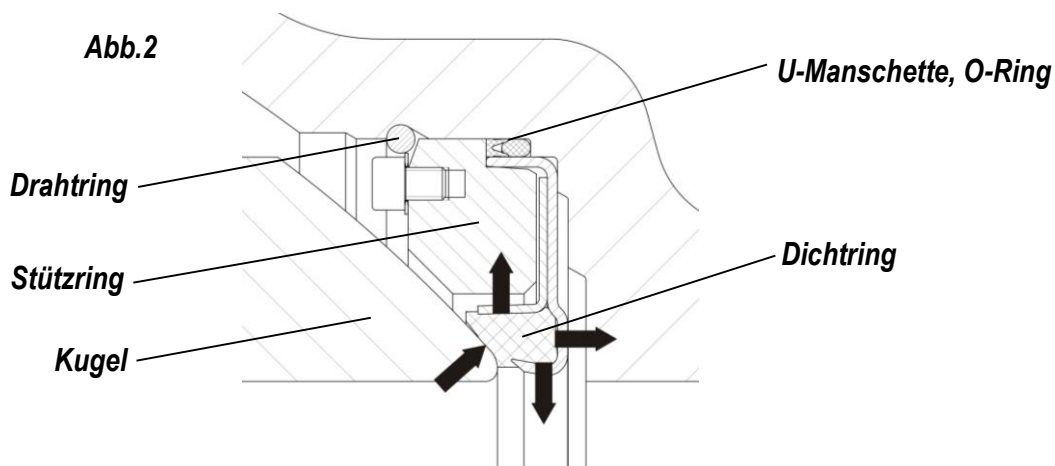
Der Kugelhahn garantiert durch sein "ELASTISCHES DICHTSYSTEM" sowohl bei hohen als auch bei niedrigen Drücken die Dichtheit. Diese wird durch zwei federnde Dichtelemente erreicht welche unabhängig voneinander arbeiten. Die erforderlichen Anpresskräfte werden erstens durch Vorspannung bei Montage, zweitens durch den in der Armatur entstehenden Differenzdruck erzeugt. (Abb.1)
Die an der Absperrkugel entstehenden Kräfte aus Absperrquerschnitt multipliziert mit dem anstehenden Differenzdruck werden nicht auf die Dichtringe übertragen, sondern direkt auf die dafür eingerichteten Lager für die Kugel. Infolgedessen sind Lager- u. Dichtfunktion konstruktiv entkoppelt. Das zum Schwenken des Absperrorganes erforderliche Drehmoment wird dadurch niedrig gehalten. Durch diese Bauweise wird der Verschleiß reduziert und die Lebensdauer der Armatur erhöht.

Abb.1

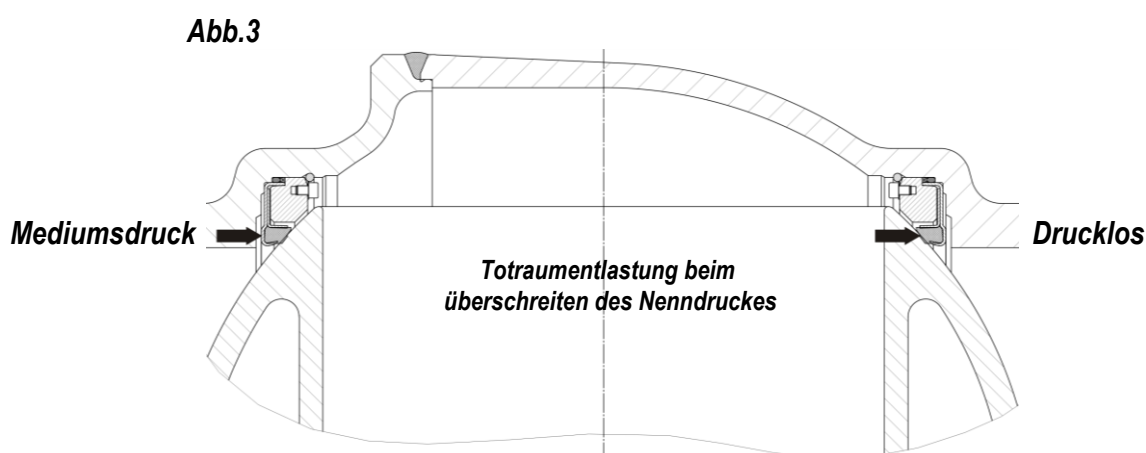


Wirkungsweise

Beim Zusammenbau von Gehäuse und Stutzen wird das Dichtsystem an der Kugel elastisch verformt. Die beiden vorgespannten federnden Dichtelemente aus rostfreiem Stahl mit den Dichtringen und einer Abdichtung an der Peripherie der Stützscheibe bilden mit der Kugel ein- und ausgangsseitig des Kugelhahnes ein System. Ein Stützring schützt das federnde Dichtelement vor Überlastung, ein Drahring übernimmt die Sicherung der Dichtungseinheit. (Abb.2)

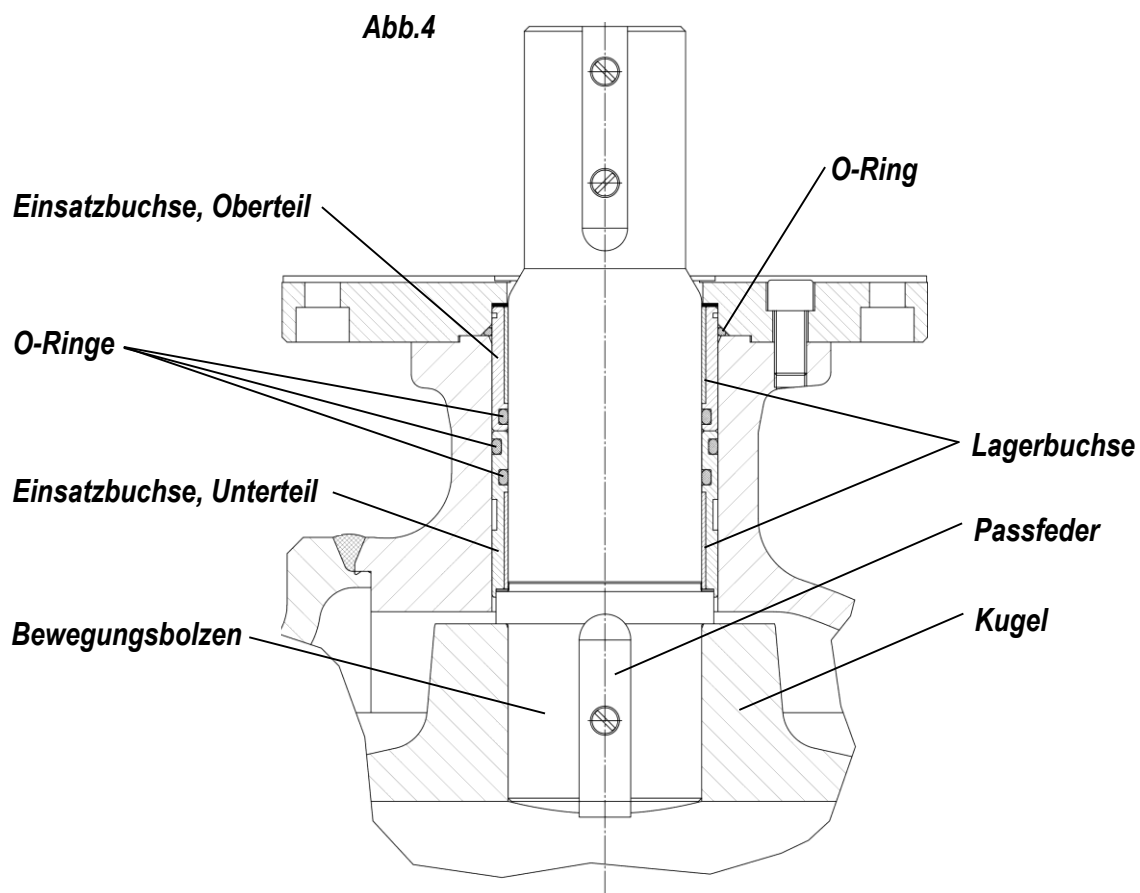


Durch die Elastizität wird erreicht, dass bis zu einem bestimmten Druck ständig zwei primäre Dichtstellen im Durchgang vorhanden sind. Die Differenzflächen am Dichtelement bewirken, dass der Mediumsdruck an der Eingangsseite des Kugelhahnes den Dichtring an die Kugeloberfläche presst. Das auf der druckabgewandten oder Ausgangsseite angeordnete Dichtelement wird, wenn die Druckbeaufschlagung aus dem Totraum zwischen den Dichtringen erfolgt und den Nenndruck übersteigt, von der Kugeloberfläche abheben. (Abb.3)



Der Kugelhahn kann in beiden Durchflussrichtungen beaufschlagt werden.
Wärmedehnungen werden durch die Elastizität der Dichtelemente ausgeglichen.

Zur Schaltung der Kugel dient der Bewegungsbolzen. Die Verbindung Welle-Nabe erfolgt mit Passfedern. Die Abdichtung nach außen erfolgt mit hintereinander angeordneten O-Ringen. Diese befinden sich zur leichteren Tauschbarkeit in den Einsatzbuchsen. Die auftretenden Lagerkräfte werden durch zwei Lagerbuchsen aufgenommen.



Sämtliche Abdichtungen und Lagerstellen sind WARTUNGSFREI

Behandlungsvorschrift

Ballostar-Kugelhähne werden in OFFEN-Stellung angeliefert. Zum Schutz gegen Verunreinigungen und Beschädigungen sind die Anschlüsse abgedeckt. Wir empfehlen, diese Verschlussstopfen erst kurz vor Einbau der Armatur zu entfernen.

Die Hähne sind in geschlossenen Räumen, in nicht aggressiver Atmosphäre, vor Feuchtigkeit und Verschmutzung geschützt zu lagern. Des Weiteren ist darauf zu achten, dass die Armaturen nicht für höhere Temperaturen u. Drücke als angegeben verwendet werden. Nur unter diesen Bedingungen kann eine Gewährleistung für die angegebene Zeit gegeben werden.

Ausgenommen sind Teile, die in Betrieb durch Korrosion, Erosion bzw. einem natürlichen Verschleiß unterliegen.

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

Hähne sind WARTUNGSFREI!

Bei längerem Stillstand muss bei gefrierenden Medien die Armatur entleert werden, bzw. ist bei expandierenden Medien für eine Druckentlastung zu sorgen.

Bei eventuell auftretenden Undichtheiten nach außen sind die O-Ringe laut „Ersatzteilmontage“ zu tauschen und die Kopfflanschschrauben entsprechend der Anzugsmomente gemäß **Tab.1** anzuziehen.

Um bei geringen Schaltzahlen die Lebensdauer zu erhöhen, empfehlen wir von Zeit zu Zeit einen Schaltvorgang vorzunehmen. Dabei reicht es völlig aus, die Kugel nur um einige Winkelgrade zu bewegen (loszureißen).

Tab.1: Anzugsmoment der Kopfflanschschrauben (Pos.31)

Kugel Nennweite	Dimension	Anzugsmomente (Nm)
		VII, VIII
150	M 12	28
200	M 16	68
250,300	M 16	220
350,400	M 20	428
500,600	M 20	428
700,800	M 30	1478

Werkstoffkennziffernerklärung siehe Seite 14

Montageanleitung

Die Kugelhähne werden in Offenstellung mit verschlossenem Durchgang angeliefert.

Einbau:

Ballostar-Kugelhähne können in jeder beliebigen Lage eingebaut werden. Der Einbau soll in Offenstellung erfolgen, um eine Beschädigung der Kugeloberfläche zu verhindern. Die Abdeckungen sind erst unmittelbar vor dem Einbau zu entfernen.

Für die Manipulation sind die dem Gewicht entsprechenden Hebeseile und die am Kugelhahn befindlichen Hebemöglichkeiten zu verwenden. Standardkugelhahngewichte sind dem Klinger-Katalog zu entnehmen.

Bei Kugelhähnen mit Schweißenden ist beim Einbau entsprechend der mitgelieferten Schweißanleitung vorzugehen.

Die Temperatur beim Schweißen darf bei den Nennweiten bis DN 350 im Abstand von 115 mm von der Schweißnaht, bei den Nennweiten \geq DN 400 im Abstand von 170 mm 200° C nicht überschreiten.

*Schweißtechnische Qualitätsanforderungen gem. Schweißanleitung sind zu beachten.
Nur bei fachgerecht ausgeführter Schweißung können wir für die Dichtheit der Kugelhähne garantieren.*

Inbetriebnahme

- Nach dem Einbau, vor Inbetriebnahme, ist darauf zu achten, dass Festkörper, die nicht Bestandteil des Mediums sind, aus der Rohrleitung entfernt werden.
- Funktionsprobe
- Druckprobe
- Bei der Inbetriebnahme von Armaturen in Dampfleitungen ist auf eine ordnungsgemäße Kondensat-Entleerung zu achten, um die Gefahr eines Dampfschlages zu verhindern. Ein Dampfschlag kann im Extremfall zum Bruch der Armatur führen.

Wir weisen darauf hin, dass Beschädigungen durch mediums Fremde Teile nicht unter unsere Garantie fallen.

Sicherheitshinweise

Der Betrieb der Armatur ist im Allgemeinen gefahrlos möglich. Es ist mit der notwendigen Sorgfalt und Vorsicht vorzugehen.

- Für die entsprechende Applikation der Armaturen sind die Sicherheitshinweise für die Druck-Temperaturgrenzen, sowie für die Auswahl der geeigneten Werkstoffe im jeweils gültigen Produktkatalog zu beachten
 - **Ein- und Ausbau der Armatur nur bei druckentlasteter und entleerter Leitung zulässig.**
 - Unter Druck (Medium) ist es verboten, Schraubverbindungen (ausgenommen an Hahngriffen und Handrädern) zu öffnen.
 - Lösen Sie keine Schrauben an drucktragenden Teilen, es sei denn in den Betriebs- und Wartungsvorschriften wird es beschrieben
 - Lassen Sie nur fachlich qualifiziertes Personal Reparatur oder / und Wartungsarbeiten durchführen
 - Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen nach dem Lösen wieder ordnungsgemäß festgezogen wurden
 - Lösen Sie die Schraubverbindungen nicht gewaltsam
 - **ACHTUNG** beim Öffnen von Entleerungshähnen (**optional**): Gefahr durch austretendes Medium. Bei Einsatz in Heißwassersystemen darf der Entleerungskugelhahn nur dann geöffnet werden wenn sichergestellt ist, dass die Entleerungsleitung entsprechend druckbeaufschlagt, oder die Temperatur geringer als 100°C ist (Vermeidung von Dampfschlag im Totraum).
 - **ACHTUNG** vor beweglichen Teilen – **Verletzungsgefahr** , speziell bei elektrischen./pneumatischen Antrieben.
-

- **ATEX:**

Bei Armaturen für den Einsatz gemäß ATEX-Richtlinie 94/9/EG wird die Zuordnung zur entsprechenden Temperaturklasse von der Temperatur des durchströmenden Mediums bestimmt.

 II 2 DG c TX

Die produktspezifische Gruppierung der Temperaturklassen ist im Blatt „Einstufung und Kennzeichnung von KLINGER-Armaturen“ ersichtlich.

Der Anlagenbetreiber ist für die richtige Auswahl der Temperaturklasse verantwortlich.

Diese Betriebs- und Wartungsvorschrift ist dem Bedienungspersonal unbedingt zur Kenntnis zu bringen.

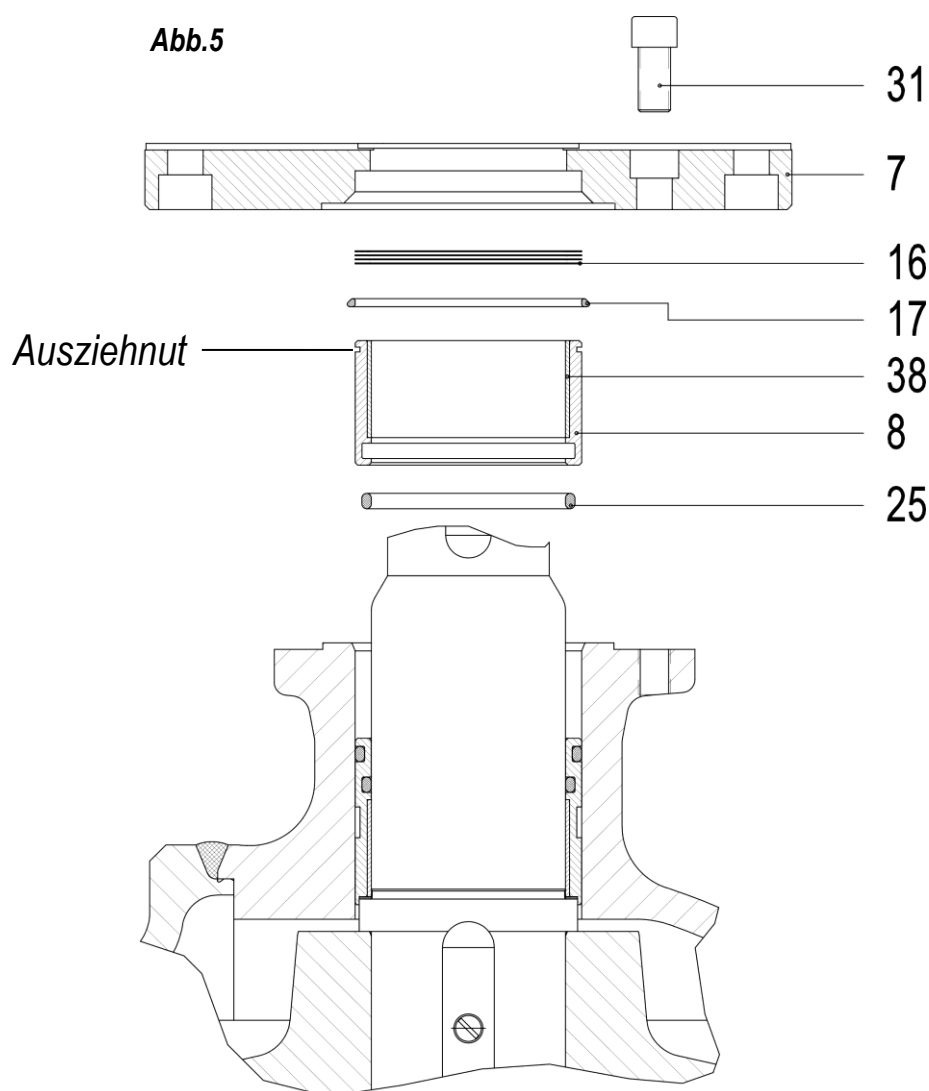
- **ACHTUNG** bei Demontage des Stellantriebes: vor dem Lösen der Verbindungsschrauben ist dieser in aufgebauter Lage gegen Verdrehung zu sichern.
-

Ersatzteilmontage

DICHTUNGSTAUSCH am Bewegungsbolzen bei eingebauter Armatur

Einsatzbuchsen – Oberteil Pos.8:

- Leitung drucklos machen
- Armatur in OFFEN-Stellung bringen
- Hahngriff bzw. Antriebseinheit demontieren
- Kopfflanschschrauben (Pos.31) lösen und Flansch (Pos.7) mit Dichtring (Pos.17) über Wellenende abheben
- Beilagen (Pos.16) entfernen – müssen bei Montage in gleicher Anzahl u. Stärke wieder eingebaut werden
- Einsatzbuchsen – Oberteil (Pos.8) aus Gehäuse ziehen – Ausziehnut verwenden
- Dichtungen (Pos.25,17) tauschen gemäß Ersatzteilliste. Einzelteile sauber reinigen und mit entsprechendem Fett behandeln, um den Einbau zu erleichtern
- Kontrolle der Lagerfläche (Pos.38). Sollten Beschädigungen vorhanden sein – Lager tauschen
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge

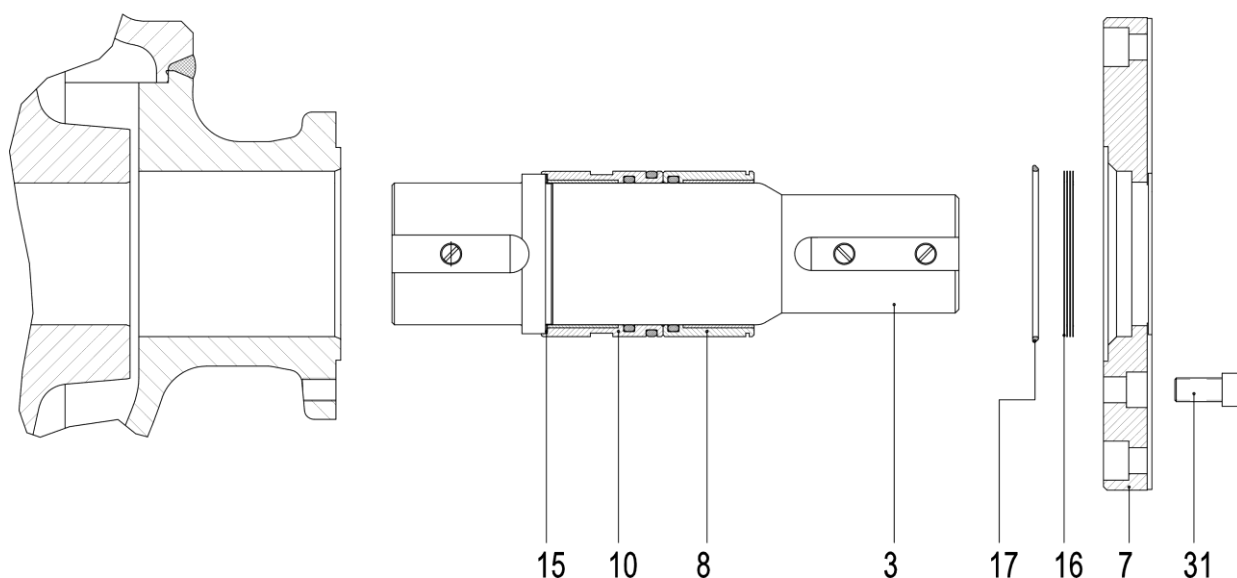


Einzelteildemontage

Sollte die Armatur aus der Leitung ausgebaut sein, so empfehlen wir auch die Ersatzteile am Einsatzbuchsen-Unterteil zu tauschen (Abb.6)

- Konsolen etc. demontieren
- Kopfflanschschrauben (Pos.31) ausschrauben und Flansch (Pos.7) mit Dichtring (Pos.17) über Wellenende abziehen. Beilagen (Pos.16) entfernen.

Abb.6



- Bewegungsbolzen (Pos.3) und Einsatzbuchsen (Pos.8, 10) gemeinsam mit Dichtringen und Lagerbuchsen vorsichtig aus dem Gehäuse ziehen

ACHTUNG: Vor Montage sind sämtliche Einzelteile, im Besonderen die Dichtungen und Dichtungsoberflächen, gewissenhaft zu kontrollieren und bei Beschädigung durch neue Teile zu ersetzen. Sichtbare Verunreinigungen an den bearbeiteten Stellen sind zu säubern. Gereinigte Einzelteile sind vor dem Einbau mit einer gleichmäßig dünnen Fettschicht zu versehen.

STANDARDSCHMIERUNG beim Zusammenbau:

O-Ringe: **Silikonfett OKS 1110**
übrige Teile: **MOLYKOTE 55 M**

In Sonderfällen muss das bei Bestellung vorgeschriebene Schmiermittel verwendet werden.

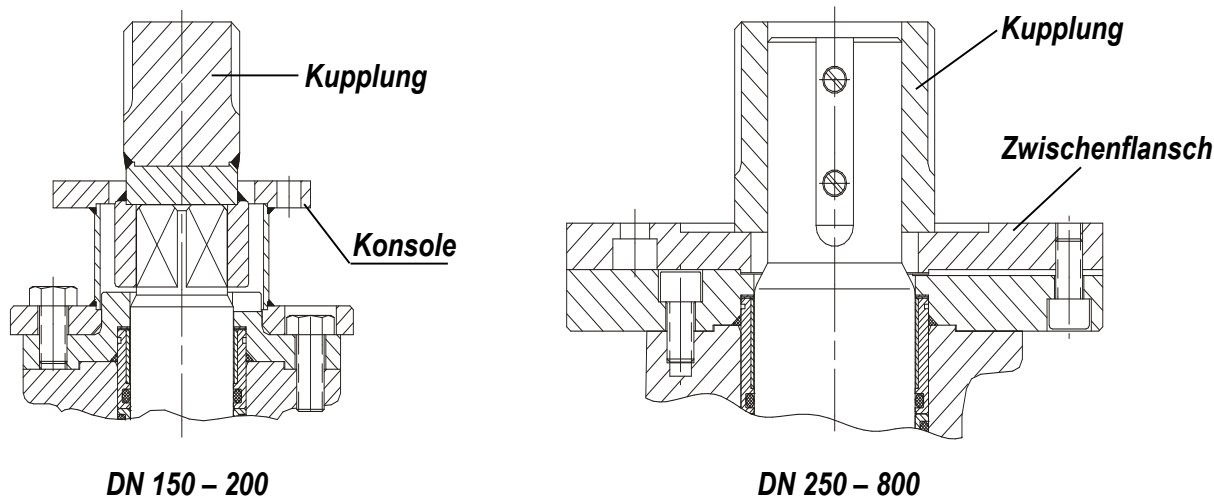
z.B.: Sauerstoffanwendungen **Klüberalfa YV93-302**
Gasanwendungen **Klüber Nontrop ZB91**
Sterildampfanwendungen **Klüberalfa YV91**

Montageanleitung für Antriebsaufbau

Vorbereitung:

Der Antrieb ist mit dem der Nennweite entsprechenden Drehmoment auszulegen. Die Werte sind nach einer technischen Abfrage (Druck, Dichtungswerkstoff, Medien etc.....) mit dem Hersteller festzulegen. Der Antriebsgröße gemäß sind die Verbindungsteile zu fertigen.

Abb.7



Es ist jederzeit möglich auch nachträglich Antriebsaufbauten vorzunehmen, ohne Demontage der Armatur.

Standardmäßige Anbaufansche nach ISO 5211

Montage

- Kugelhahn in OFFEN-Stellung bringen
- Kupplungsstück aufsetzen
- Konsole am Kugelhahn befestigen (DN150, DN200) bzw. Antriebsflansch auf Getriebe/Antrieb montieren (DN250-DN800)
- Antrieb lagerichtig aufsetzen und verschrauben. Wenn erforderlich gegebenenfalls verstiften.
- Bei elektrischen Stellantrieben ist sicher zu stellen, dass die Endlagen mit Weg-Endschaltern und **nicht** mit Drehmoment-Endschaltern begrenzt werden.

ACHTUNG: Armatur ist rechtsdrehend zu schließen. Es ist zu beachten, dass die 90° Bewegung in ihren Endlagen AUF-ZU genau eingehalten wird.

- Funktionsprobe

Werkstoffkennziffern für Klinger Ballostar – Kugelhähne

Symbol	Gehäuse/Stutzen	Innenteile	Farbe des Hahnes
VII	Stahlguss	Buntmetallteile möglich	blau RAL 5015
VIII	Stahlguss	ohne Buntmetallteile	blau RAL 5015

Hauptkriterium der Werkstoffkennziffern ist der Grundwerkstoff von Gehäuse u. Stutzen

Verwendete Werkstoffe:

	DIN Wk.Nr.	DIN Kurzzeichen	EN Kurzzeichen
Stahlguss	1.0619	GS-C25	GP240GH

Prüfung von Armaturen

Klinger-Armaturen werden nach EN12266-1 druckgeprüft. Diese Druckprüfung umfasst die Prüfungen P10, P11 und P12. Die Überprüfung der Druckfestigkeit des Abschlusskörpers, also die Prüfung P20, ist im Standardumfang nicht enthalten.



Ersatzteilliste

Kugelhahn Ballostar DN 150

Pos.	St	Benennung Einzelteile	Werkstoffe bei Wkz		Dimension
			VII	VIII	
15	1	Beilage	KFC-25		45/54x1
16	3	Beilage	K-Sil		46/58x0,3/0,5
17	1	O-Ring	*)		56,75x3,53
20	1	O-Ring	*)		47x5,33
25	2	O-Ring	*)		Ident mit Pos.20
38	2	Lagerbuchse	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	45/50x20

Kugelhahn Ballostar DN 200

Pos.	St	Benennung Einzelteile	Werkstoffe bei Wkz		Dimension
			VII	VIII	
15	1	Beilage	KFC-25		60/70x1
16	3	Beilage	K-Sil		61/75x0,3/0,5
17	1	O-Ring	*)		72,62x3,53
20	1	O-Ring	*)		59,7x5,33
25	2	O-Ring	*)		Ident mit Pos.20
38	2	Lagerbuchse	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	60/65x25

Kugelhahn Ballostar DN 250

Pos.	St	Benennung Einzelteile	Werkstoffe bei Wkz		Dimension
			VII	VIII	
15	1	Beilage	KFC-25		70/80x1
16	3	Beilage	K-Sil		71/85x0,3/0,5
17	1	O-Ring	*)		82,14x3,53
20	1	O-Ring	*)		69,2x5,33
25	2	O-Ring	*)		Ident mit Pos.20
38	2	Lagerbuchse	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	70/75x40

*) O-Ringcompound entsprechend den Einsatzfällen

Konstruktions- u. Ausführungsänderungen die dem techn. Fortschritt dienen behalten wir uns vor

Ersatzteilliste

Kugelhahn Ballostar DN 300

Pos.	St	Benennung Einzelteile	Werkstoffe bei Wkz		Dimension
			VII	VIII	
15	1	Beilage	KFC-25		70/80x1
16	3	Beilage	K-Sil		71/85x0,3/0,5
17	1	O-Ring	*)		82,14x3,53
20	1	O-Ring	*)		69,2x5,33
25	2	O-Ring	*)		Ident mit Pos.20
38	2	Lagerbuchse	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	70/75x40

Kugelhahn Ballostar DN 350

Pos.	St	Benennung Einzelteile	Werkstoffe bei Wkz		Dimension
			VII	VIII	
15	1	Beilage	KFC-25		90/105x1
16	3	Beilage	K-Sil		91/110x0,3/0,5
17	1	O-Ring	*)		110,73x3,53
20	1	O-Ring	*)		91,45x5,33
25	2	O-Ring	*)		Ident mit Pos.20
38	2	Lagerbuchse	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	90/95x48

Kugelhahn Ballostar DN 400

Pos.	St	Benennung Einzelteile	Werkstoffe bei Wkz		Dimension
			VII	VIII	
15	1	Beilage	KFC-25		90/105x1
16	3	Beilage	K-Sil		91/110x0,3/0,5
17	1	O-Ring	*)		110,73x3,53
20	1	O-Ring	*)		91,45x5,33
25	2	O-Ring	*)		Ident mit Pos.20
38	2	Lagerbuchse	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	90/95x48

*) O-Ringcompound entsprechend den Einsatzfällen

Konstruktions- u. Ausführungsänderungen die dem techn. Fortschritt dienen behalten wir uns vor

Ersatzteilliste

Kugelhahn Ballostar DN 500

Pos.	St	Benennung Einzelteile	Werkstoffe bei Wkz		Dimension
			VII	VIII	
15	1	Beilage	KFC-25		120/135x1,5
16	3	Beilage	K-Sil		122/140x0,3/0,5
17	1	O-Ring	*)		139,06x5,33
20	1	O-Ring	*)		126,36x7,00
25	2	O-Ring	*)		120,2x7
38	2	Lagerbuchse	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	120/125x60

Kugelhahn Ballostar DN 600

Pos.	St	Benennung Einzelteile	Werkstoffe bei Wkz		Dimension
			VII	VIII	
15	1	Beilage	KFC-25		120/135x1,5
16	3	Beilage	K-Sil		122/140x0,3/0,5
17	1	O-Ring	*)		139,06x5,33
20	1	O-Ring	*)		126,36x7,00
25	2	O-Ring	*)		120,2x7
38	1	Lagerbuchse	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	120/125x60
	1	Lagerbuchse			120/125x100

Kugelhahn Ballostar DN 700

Pos.	St	Benennung Einzelteile	Werkstoffe bei Wkz		Dimension
			VII	VIII	
15	1	Beilage	KFC-25		150/180x2
16	3	Beilage	K-Sil		151/190x0,3/0,5
17	1	O-Ring	*)		189,87x5,33
20	1	O-Ring	*)		177,16x7
25	2	O-Ring	*)		151,76x7
38	3	Lagerbuchse	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	150/155x60

*) O-Ringcompound entsprechend den Einsatzfällen

Konstruktions- u. Ausführungsänderungen die dem techn. Fortschritt dienen behalten wir uns vor

Ersatzteilliste

Kugelhahn Ballostar DN 800

Pos.	St	Benennung Einzelteile	Werkstoffe bei Wkz		Dimension
			VII	VIII	
15	1	Beilage	KFC-25		150/180x2
16	3	Beilage	K-Sil		151/190x0,3/0,5
17	1	O-Ring	*)		189,87x5,33
20	1	O-Ring	*)		177,16x7
25	2	O-Ring	*)		151,76x7
38	1	Lagerbuchse	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	150/155x60
	2	Lagerbuchse			150/155x80

*) O-Ringcompound entsprechend den Einsatzfällen