

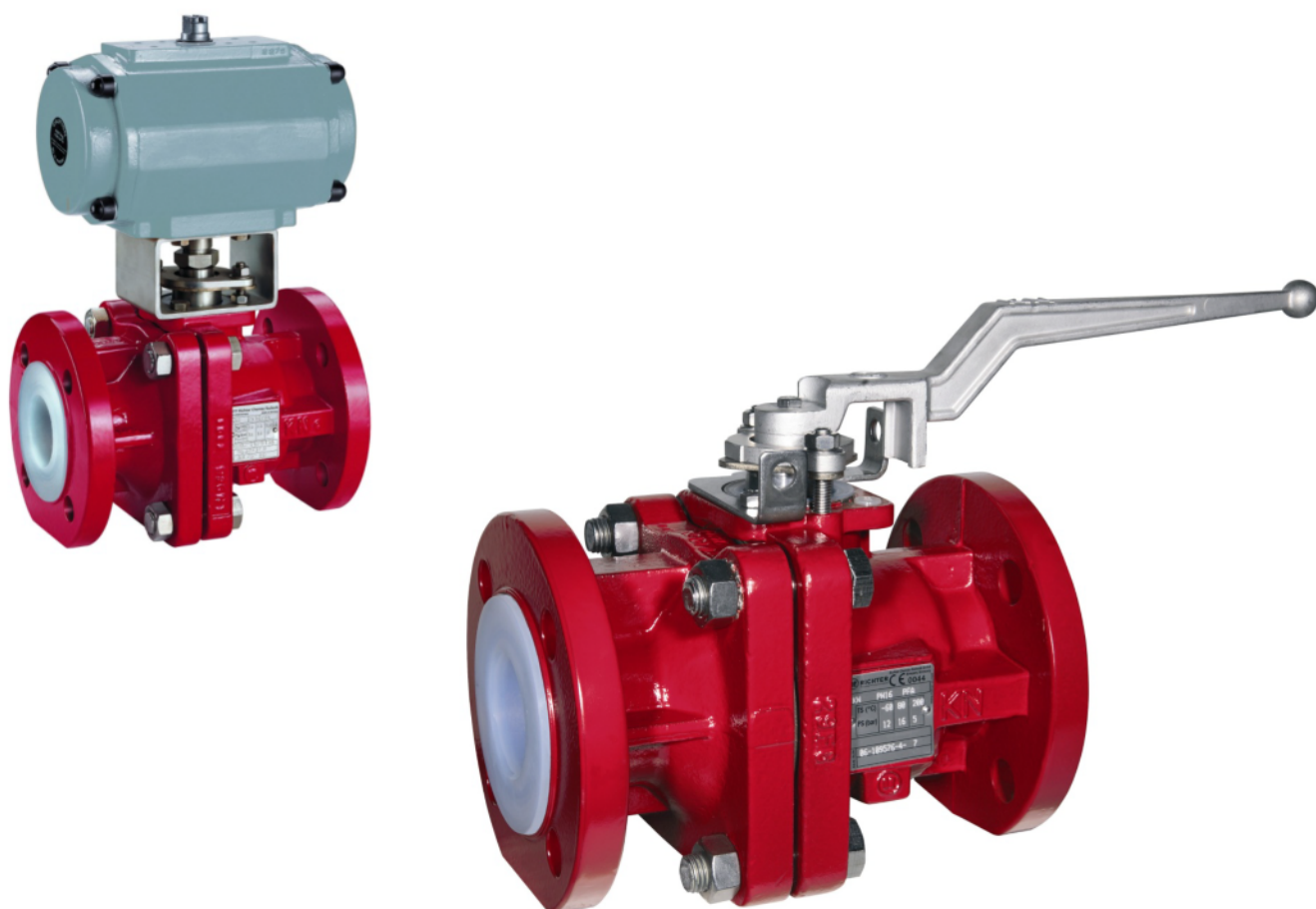
Baureihen KN/F, KNP/F, KN-D/F, KNP-D/F

## Kugelhahn

mit Kugelwelle,

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Kugel / Schaltwelle und

Richter ENVIPACK Universal-Stopfbuchse



### **Für künftige Verwendung aufbewahren !**

Diese Betriebsanleitung vor dem Transport, Einbau, Betrieb und der Instandhaltung genau beachten!

Änderungen vorbehalten ohne besondere Ankündigung.

Der Nachdruck ist grundsätzlich mit Angabe der Quelle zulässig.

© Richter Chemie-Technik GmbH.

9520-001-de Revision 10 Ausgabe 10/2011

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2	<b>8 Störungen .....</b>	<b>10</b>
Zugehörige Unterlagen .....	3	<b>9 Instandhaltung .....</b>	<b>11</b>
<b>1 Technische Daten .....</b>	<b>3</b>	9.1 Demontage Kugelhahn mit Kugelwelle .....	11
1.1 Typenschild, CE- und Gehäuse- Kennzeichnung .....	4	9.1.1 Kugelhahn mit Hebel .....	11
1.2 Anzugsmomente .....	4	9.1.2 Stopfbuchsfaltenbalg .....	11
1.3 Schaltmomente .....	5	9.1.3 Kugelhahn mit Antrieb .....	11
1.4 Durchflusswerte .....	5	9.2 Montage .....	11
1.5 Druck-Temperatur-Diagramm .....	5	9.2.1 Stopfbuchsfaltenbalg .....	11
<b>2 Sicherheitshinweise .....</b>	<b>6</b>	9.2.2 Kugelhahn mit Hebel .....	11
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6	9.2.3 Kugelhahn mit Antrieb .....	11
2.2 Für Betreiber / Bediener .....	6	9.3 Demontage Kugelhahn mit Kugel und Schaltwelle .....	12
2.3 Unzulässige Betriebsweisen .....	6	9.3.1 Kugel und Sitzringe .....	12
<b>3 Hinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in Anlehnung an die Richtlinie 94/9/ EG (ATEX) .....</b>	<b>7</b>	9.3.2 Stopfbuchsfaltenbalg .....	12
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7	9.3.3 Kugelhahn mit Antrieb .....	12
<b>4 Hinweis für TA Luft zertifizierte Armaturen .....</b>	<b>8</b>	9.3.4 Schaltwelle .....	12
<b>5 Transport, Lagerung und Entsorgung</b>	<b>8</b>	9.4 Montage .....	12
5.1 Lagerung .....	8	9.4.1 Stopfbuchsfaltenbalg .....	12
5.2 Rücksendung .....	8	9.4.2 Kugelhahn mit Hebel .....	12
5.3 Entsorgung .....	8	9.4.3 Kugelhahn mit Antrieb .....	12
<b>6 Einbau .....</b>	<b>9</b>	9.5 Umbau von Hebel auf Antrieb .....	13
6.1 Flanschschutzkappen und -Dichtungen .....	9	<b>10 Zeichnungen .....</b>	<b>13</b>
6.2 Durchflussrichtung und Einbaulage .....	9	10.1 Legende .....	13
6.3 Erdung .....	9	10.2 Schnittzeichnung Kugelhahn mit Kugelwelle und Hebel .....	14
6.4 Druckprüfung .....	9	10.3 Schnittzeichnung Kugelhahn mit Kugelwelle und Antrieb .....	15
<b>7 Betrieb .....</b>	<b>10</b>	10.4 Schnittzeichnung Kugelhahn mit Kugel, Schaltwelle und Hebel .....	16
7.1 Erstinbetriebnahme .....	10	10.5 Schnittzeichnung Kugelhahn mit Kugel, Schaltwelle und Antrieb .....	17
7.2 Unzulässiger Betrieb und seine Folgen .....	10	10.6 Ansicht und Schnitt Kugelhahn mit Hebel .....	18
7.3 Außerbetriebnahme .....	10	10.7 Schnitte Kugelhahn mit Antrieb .....	18
		10.8 Maßblatt Kugelhahn mit Hebel .....	19
		10.9 Maßblatt Kugelhahn mit Antrieb .....	20

## Zugehörige Unterlagen

- ◆ Konformitätserklärung nach der EG-Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
- ◆ Herstellererklärung TA-Luft
- ◆ Herstellererklärung SIL (englisch)
- ◆ Vordruck für Sicherheitsinformation / Unbedenklichkeitserklärung QM 0912-16-2001\_de
- ◆ Für KNP/F, KNP-D/F: Betriebsanleitung Antrieb
- ◆ Je nach Option zugehörige Zeichnung:
  - Doppelte Stopfbuchse, Schnitt **9520-00-3001**  
Maßblatt **9520-00-4011**
  - Schaltwellenverlängerung Schnitt **9520-00-3009**  
DN 15-100 Maßblatt **9520-00-4022**
  - Schaltwellenverlängerung Schnitt **9520-00-3003**  
DN 150-200 Maßblatt **9520-00-4013**
  - Schaltwellenverläng., rund Schnitt **9520-00-3010**  
Maßblatt **9520-00-4020**
  - Hebelerhöhung Schnitt **9520-00-3011**  
Maßblatt **9520-00-4021**
  - Endschalter IFM Schnitt **9520-00-3005**  
Maßblatt **9520-00-4015**
  - Federschlusseinheit Schnitt **9520-00-3004**  
Maßblatt **9520-00-4014**
  - Endschalter VDE/VDI Schnitt **9520-00-3006**  
Maßblatt **9520-00-4016**
  - Turck Initiator Schnitt **9520-00-3007**  
Maßblatt **9520-00-4017**
  - Heizmantel **9520-00-3012**
  - Anschlussmaße für Antrieb Maßblatt **9520-00-4018**

## 1 Technische Daten

### Hersteller:

Richter Chemie-Technik GmbH  
 Otto-Schott-Str. 2  
 D-47906 Kempen  
 Telefon : +49 (0) 2152 146-0  
 Fax: +49 (0) 2152 146-190  
 E-Mail : [richter-info@idexcorp.com](mailto:richter-info@idexcorp.com)  
 Internet: <http://www.richter-ct.com>

### Bezeichnung :

Kugelhahn mit Kugelwelle, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Kugel / Schaltwelle und Richter ENVIPACK selbstnachstellender Universal-Stopfbuchse, zweiteiliges Gehäuse.

### Baureihen:

- KN/F** → Ausführung mit abschließbarem Hebel oder Handgetriebe
- KNP/F** → Ausführung vorbereitet für pneum. hydr. oder elektr. Antrieb nach DIN EN ISO 5211
- KN-D/F** → KN/F mit dickwandiger (5mm) Gehäuseauskleidung
- KNP-D/F** → KNP/F mit dickwandiger (5mm) Gehäuseauskleidung

TA Luft zertifiziert

Festigkeit und Dichtheit (P10, P11) des drucktragenden Gehäuses nach DIN EN 12266-1 geprüft

Gasdicht (P12) im Sitz nach DIN EN 12266-1, Leckrate A

### Baulänge:

DIN EN 558 Grundreihe 1, ISO 5752 Grundreihe 1  
 DN 200 nach ASME B16.10, Class 150 column 8

Flanschanschlussmaße: DIN EN 1092-2, Form B (ISO 7005-2 Typ B) PN 16 oder Flansche gebohrt nach ASME B16.5 Class 150.

### Werkstoffe :

Gehäusewerkstoff: Sphäroguss EN-JS 1049 / ASTM A395

Auskleidungswerkstoff: PFA .../F  
 auf Wunsch: antistatisch .../F-L  
 hoch permeationsresistent ..F-P

### Temperaturbereich :

siehe Druck-Temperatur-Diagramm in Kapitel 1.5

### Betriebsdruck :

DN 15 – DN 100 von Vakuum bis max. 16 bar (PN16)  
 DN 150 - 200 max. 10 bar (PN 16)  
 optional: DN 25 – DN 80 bis max. 16 bar (PN 25)  
 siehe Druck-Temperatur-Diagramm in Kapitel 1.5

### Kugelhahngrößen in mm :

DN 15, 20, 25, 40, 50, 80, 100, 150, 200  
 DN 200 mit reduziertem Durchgang DN150

### Einbaulage :

Beliebig, bei tottraumfreier TF-Kugelwelle oder Kugelwelle und Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Kugel mit Entlastungsbohrung zeigt ein Richtungspfeil die Durchflussrichtung an. Siehe Kapitel 6.2.

### Gewicht, Kugelhahn handbetätigt :

<b>DN</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>80</b>
<b>ca. kg</b>	5,6	6	6	14	16	35
<b>DN</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>			
<b>ca. kg</b>	55	104	125			

Gewicht für Antrieb siehe Antriebshersteller

### Abmessungen und Einzelteile :

Siehe Schnittzeichnungen Kapitel 10.

- Verschleißteile :**
- Sitzringe
  - Stopfbuchsteile
  - Kugelwelle
  - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Kugel
  - Schaltwelle

**Optionen :**

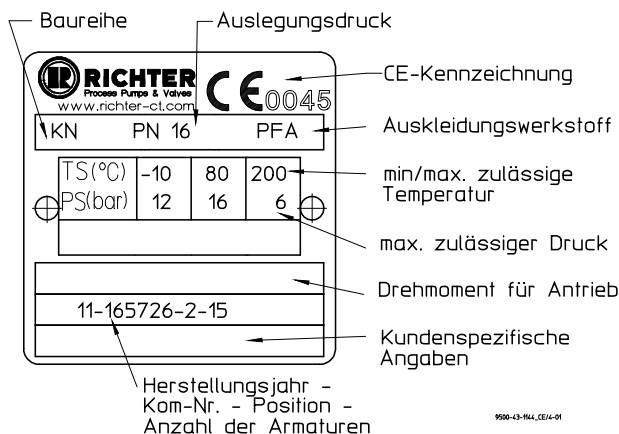
- ◆ Richter ENVIPACK Doppelte Stopfbuchse für Gehäuseschraubebesonders hohe Sicherheitsanforderungen, selbstnachstellend.
- ◆ Warn- oder Spülanschluss.
- ◆ Schaltwellenverlängerungen
- ◆ Hebelerhöhung
- ◆ Endschalter für Fernüberwachung bei hand- und fernbetätigten Kugelhähnen.
- ◆ Edelstahl-Heizmantel nachrüstbar, für alle üblichen Wärmeträger geeignet.

## 1.1 Typenschild, CE- und Gehäuse-Kennzeichnung

Das Typenschild aus Edelstahl ist unverlierbar auf das Gehäuse genietet.

Wenn der Betreiber seine Kennzeichnung anbringt, ist darauf zu achten, dass die Armatur mit dem Anwendungsfall übereinstimmt.

**Beispiel: Typenschild mit CE-Kennzeichnung**



**Gehäuse-Kennzeichnung:**

Nach DIN EN 19 und AD 2000 A4 sind auf dem Gehäuse erkennbar:

- ◆ Nennweite
- ◆ Auslegungsdruck
- ◆ Gehäusewerkstoff
- ◆ Herstellerzeichen
- ◆ Schmelznummer/Gießereikennzeichen
- ◆ Gießdatum

## 1.2 Anzugsmomente

**Alle Schrauben gefettet, über Kreuz anziehen!**

Die genannten Anzugsmomente für Rohrleitungsschrauben, bzw. Gehäuseschrauben dürfen nicht überschritten werden. Ausnahme siehe **Kapitel 8**, Flanschverbindung Armatur/Rohrleitung undicht.

Es werden folgende Anzugsmomente empfohlen:

**Stopfbuchsschrauben**

Stopfbuchsbrille **503** anziehen bis Federbrille **502** ohne Spalt anliegt. Bei DN 80, 100, 150 und 200 sind es 2 Federbrillen **502**.

**Rohrleitungsschrauben**

Flansch-Nennweite [mm]	Schrauben [ISO/DIN]	Anzugsmoment [Nm]
15	4 x M12	6
20	4 x M12	8
25	4 x M12	10
40	4 x M16	20
50	4 x M16	26
80	8 x M16	25
100	8 x M16	35
150	8 x M20	65
200	12 x M20	100

**Rohrleitungsschrauben,** Flansche ISO/DIN, nach ASME gebohrt, Class 150

Flansch-Nennweite [mm]	[inch]	Schrauben [ASME]	Anzugsmoment	
			[in-lbs]	[Nm]
15	1/2"	4 x 1/2"	45	5
20	3/4"	4 x 1/2"	55	6
25	1"	4 x 1/2"	70	8
40	1 1/2"	4 x 1/2"	135	15
50	2"	4 x 5/8"	220	25
80	3"	4 x 5/8"	400	45
100	4"	8 x 5/8"	310	35
150	6"	8 x 3/4"	710	80
200	8"	8 x 3/4"	1020	115

**Gehäuseschrauben**

Nennweite [mm]	Schrauben [ISO/DIN]	Anzugsmoment [Nm]	[in-lbs]
15	4 x M12	35	310
20	4 x M12	35	310
25	4 x M12	35	310
40	4 x M16	45	398
50	4 x M16	45	398
80	8 x M16	50	442
100	8 x M16	60	531
150	8 x M20	150	1330
200	8 x M20	150	1330

### 1.3 Schaltmomente

Prüfmedium: Wasser 20 °C  
 Bei anderen Medien können höhere Schaltmomente auftreten.

#### Kugelhelle

DN [mm]	Δp in bar				max. zulässig [Nm]
	≤ 3 [Nm]	6 [Nm]	10 [Nm]	16 [Nm]	
15	8	8	8	10	70
20	8	8	8	10	70
25	12	12	12	12	70
40	20	20	20	25	225
50	25	25	25	30	225
80	60	60	65	80	500
100	80	80	90	170	500
150	200	250	350	---	2200
200	200	250	350	---	2250

#### Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Kugel

DN [mm]	Δp in bar				max. zulässig [Nm]
	≤ 3 [Nm]	6 [Nm]	10 [Nm]	16 [Nm]	
15	10	10	10	12	28
20	10	10	10	12	28
25	12	12	12	12	28
40	20	25	30	45	80
50	25	30	35	50	120
80	60	100	160	220	250
100	80	130	200	280	350
150	350	450	600	---	1200
200	350	450	600	---	1200

### 1.4 Durchflusswerte

Nennweite [mm]	Kv100 [m <sup>3</sup> /h]	Cv [US gpm]
15	17,5	20
20	31	36
25	75	87
40	200	233
50	310	361
80	800	932
100	1250	1456
150	2800	3262
200	3200	3728

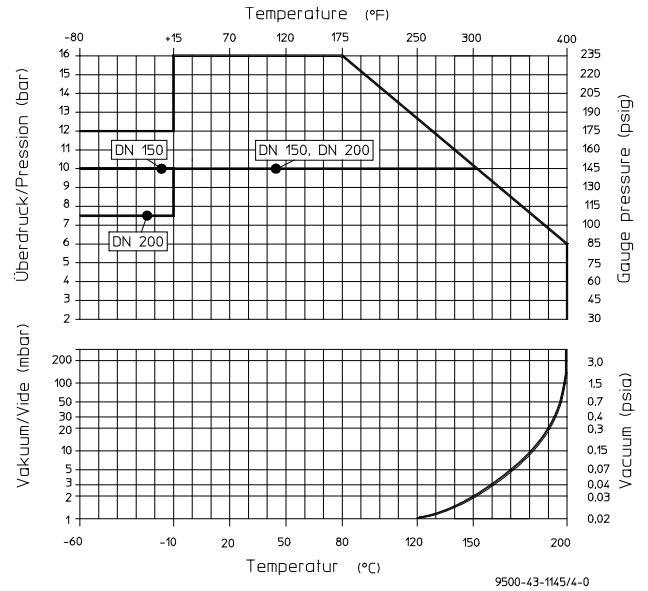
### 1.5 Druck-Temperatur-Diagramm



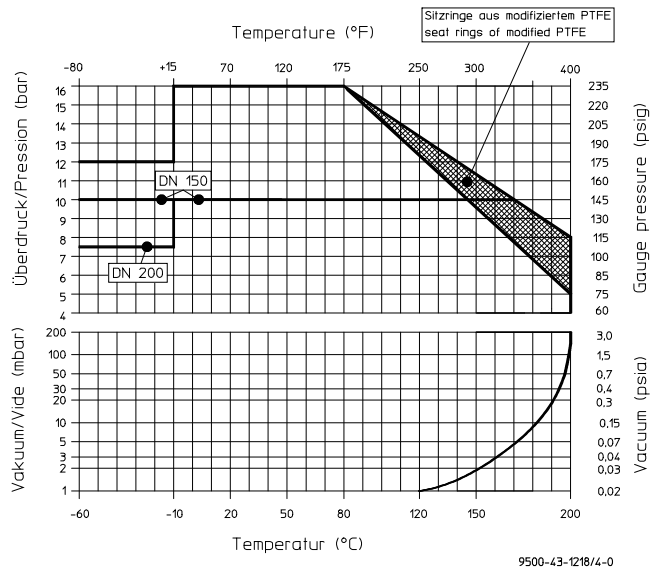
Bei Einsatz im Minustemperaturbereich sind die im jeweiligen Land gültigen Bestimmungen zu beachten.

Bei Einsatzgrenzen unter – 10 °C bis – 60 °C wird für die Kugelhelle ein Sonderwerkstoff eingesetzt.

#### Kugelhelle



#### Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Kugel



## 2 Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Instandhaltung zu beachten sind.

**Sie ist vor Einbau und Inbetriebnahme zu lesen!**

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Armatur einsehbar sein.

Für Armaturen, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, siehe **Kapitel 3**.

Einbau, Bedienung und Instandhaltung sind von sachkundigem Personal durchzuführen.

Die Festlegung des Verantwortungsbereiches, des Zuständigkeitsbereiches und der Überwachung des Personals obliegt dem Betreiber.



### Allgemeines Gefahrensymbol!

Personen können gefährdet werden.



**Sicherheitshinweis!** Bei Nichtbeachtung kann die Armatur und deren Funktion beeinträchtigt werden.

Direkt an der Armatur angebrachte Hinweis- und Typenschilder müssen beachtet und identifizierbar bleiben.

**Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.**

Nichtbeachtung kann Gefahren nach sich ziehen wie:

- ♦ Versagen wichtiger Funktionen der Armatur/Anlage
- ♦ Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- ♦ Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Kugelhähne sind Auf-/Zu-Armaturen.

Richter Kugelhähne sind druckhaltende Ausrüstungsteile gemäß Druckgeräterichtlinie DGRL zum Durchleiten und Absperren von Fluiden. Die Armaturen sind geeignet für Dämpfe, Gase und nicht siedende Flüssigkeiten der Gruppe 1 gemäß DGRL und haben eine korrosionsfeste Kunststoffauskleidung.

**Feststoffe** können zu erhöhtem Verschleiß, Beschädigung von Dichtflächen bzw. zu einer Reduzierung der Standzeit der Armatur führen.

Bestehen andere Betriebsdaten als vorgesehen, hat der Betreiber sorgfältig zu prüfen, ob die Ausführung von Armatur, Zubehör und Werkstoffen für den neuen Einsatzfall geeignet sind (Rücksprache mit dem Hersteller).

### 2.2 Für Betreiber / Bediener

Beim Einsatz der Armatur hat der Betreiber sicherzustellen, dass

- ♦ Antriebe, die nachträglich aufgebaut werden, entsprechend der Armatur angepasst und ausgelegt sind
- ♦ heiße oder kalte Armaturenteile bauseitig gegen Berührung gesichert sind
- ♦ die Armatur fachgerecht in das Rohrleitungssystem eingebaut wurde
- ♦ die im Datenblatt festgelegten Betriebsbedingungen im Dauerbetrieb nicht überschritten werden.

Dies liegt nicht in der Verantwortung des Herstellers.

Belastungen durch Erdbeben sind bei der Auslegung nicht berücksichtigt.



Kugelhähne am Ende einer Rohrleitung (Endarmatur) müssen am freien Anschlussstutzen mit einem Blindflansch verschlossen werden und gegen unbefugte Betätigung entsprechend gesichert sein.

Es ist kein Brandschutz nach DIN EN ISO 10497 möglich (Kunststoffauskleidung und Kunststoffteile).

### 2.3 Unzulässige Betriebsweisen



Die Betriebssicherheit der gelieferten Armatur ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend **Kapitel 2.1** der Betriebsanleitung gewährleistet.

Die auf dem Typenschild und im Druck-Temperatur-Diagramm angegebenen Einsatzgrenzen dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

### 3 Hinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in Anlehnung an die Richtlinie 94/9/ EG (ATEX)

Die Armaturen sind grundsätzlich für den Einsatz im Ex-Bereich bestimmt und unterliegen demzufolge dem Konformitätsbewertungsverfahren der Richtlinie 94/9/EG (ATEX).

Im Rahmen dieser Konformitätsbewertung wurde zur Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen eine Zündgefahrenanalyse nach EN 13463-1 mit folgendem Ergebnis durchgeführt:

- ◆ **Die Armaturen besitzen keine eigene potentielle Zündquelle und können sowohl manuell als auch anderweitig mechanisch/elektrisch angetrieben werden.**
- ◆ **Die Armaturen fallen nicht in den Anwendungsbereich der ATEX und dürfen deshalb auch nicht danach gekennzeichnet werden.**
- ◆ **Die Armaturen dürfen im Ex-Bereich eingesetzt werden.**

Ergänzender Hinweis:

- ◆ **Elektrische und mechanische Antriebe müssen einer eigenen Konformitätsbewertung nach ATEX unterzogen werden.**

Für den Einsatz im Ex-Bereich sind die einzelnen Punkte der bestimmungsgemäßen Verwendung unbedingt zu beachten.

#### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

**Unzulässige Betriebsweisen, auch kurzzeitige, können schwerwiegende Schäden an der Armatur nach sich ziehen.**

**Im Zusammenhang mit dem Explosionsschutz können aus diesen unzulässigen Betriebsweisen potentielle Zündquellen (Überhitzung, elektrostatische und induzierte Aufladungen, mechanische und elektrische Funken) resultieren, deren Entstehen nur durch Einhaltung der bestimmungsgemäßen Verwendung verhindert werden kann.**

Im übrigen wird in diesem Zusammenhang auf die Richtlinie 95/C332/06 (ATEX 118a) verwiesen, die Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer, die durch explosive Atmosphäre gefährdet werden können, beinhaltet.

Bei Verwendung von aufladbaren Flüssigkeiten (Leitfähigkeit  $<10^{-8}$  S/m) sind zwei Fälle zu unterscheiden:

#### 1. Aufladbare Flüssigkeit und nicht leitfähige Auskleidung

Es kann zu Aufladungen auf der Auskleidungsoberfläche kommen. Damit kann es innerhalb der Armatur zu Entladungen kommen. Diese Entladungen können jedoch bei kompletter Mediumbefüllung keine Zündungen verursachen.

Ist die Armatur nicht komplett mit Medium gefüllt z. B. beim Entleeren und Befüllen, muss z. B. durch Überlagerung mit Inertgas die Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre verhindert werden. Es wird empfohlen, bis zum Ausbau der Armatur aus der Anlage 1 Stunde abzuwarten, um einen Abbau von statischen Ladungsspitzen zu ermöglichen.

Das heißt, zur sicheren Vermeidung von Zündungen muss die Armatur jederzeit komplett mit Medium gefüllt sein, oder durch Überlagerung mit Inertgas eine explosionsfähige Atmosphäre ausgeschlossen werden.

#### 2. Aufladbare Flüssigkeit und leitfähige Auskleidung

Es kann zu keinen gefährlichen Aufladungen kommen, da Aufladungen direkt über die Auskleidung und Panzerung abgeleitet werden (Oberflächenwiderstand  $<10^9$  Ohm, Ableitwiderstand  $<10^6$  Ohm).

**Statische Entladungen nicht leitfähiger Auskleidungen ergeben sich erst durch Wechselwirkung mit einem nicht leitenden Medium und unterliegen demzufolge der Verantwortung des Betreibers.**

**Statische Entladungen sind keine Zündquellen, die von den Armaturen selbst ausgehen!**

- Die Temperatur des Mediums darf die Temperatur der entsprechenden Temperaturklasse nicht überschreiten bzw. die jeweils maximal zulässige Mediumtemperatur gemäß Betriebsanleitung.
- Wird die Armatur beheizt (z. B. Heizmantel), ist dafür zu sorgen, dass die in der Anlage vorgeschriebenen Temperaturklassen eingehalten werden.
- Für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb muss durch regelmäßige Inspektionsintervalle sichergestellt werden, dass die Armatur sachgemäß gewartet und in technisch einwandfreiem Zustand gehalten wird.
- Beim Fördern von Flüssigkeiten mit abrasiven Bestandteilen ist ein erhöhter Verschleiß an der Armatur zu erwarten. Die Inspektionsintervalle sollen gegenüber den üblichen Zeiten reduziert werden.

- Antriebe und elektrisch betriebene Peripheriegerä- te wie z.B. Temperatur-, Druck-, Durchflussauf- nehmer etc. müssen den gültigen Sicherheitsan- forderungen und Explosionsschutzbestimmungen entsprechen.
- Die Armatur muss geerdet werden. Dies kann im einfachsten Falle über die Rohrleitungsschrauben mittels Zahnscheiben realisiert werden. Ansonsten muss durch andere Maßnahmen, z.B. Kabelbrücken, die Erdung sichergestellt werden.
- Anbauteile wie Antriebe, Stellungsregler, Grenz- schalter, etc. müssen den einschlägigen Sicher- heitsbestimmungen bezüglich Explosionsschutz entsprechen und gegebenenfalls ATEX-konform ausgeführt sein.
- Dabei sind in den jeweiligen Betriebsanleitungen die entsprechenden Sicherheits- und Explosions- schutzhinweise besonders zu beachten.
- Kunststoffausgekleidete Armaturen dürfen nicht mit Schwefelkohlenstoff betrieben werden.

## 4 Hinweis für TA Luft zertifizierte Armaturen

Diese Armatur kann auf Wunsch TA Luft konform geliefert werden.

Voraussetzung für die Gültigkeit des TA Luft- Zertifikates / der Herstellererklärung ist das Beachten und Einhalten der Betriebsanleitung.

Insbesondere sind regelmäßige Wartungsintervalle durchzuführen und die dichtheitsrelevanten Schraubenverbindungen zu überprüfen und wenn notwendig, nachzuziehen.

## 5 Transport, Lagerung und Entsorgung



Bei allen Transportarbeiten die allgemein anerkannten Regeln der Technik und die Unfallverhütungsvorschriften einhalten.



Die Armatur wird mit Flansch-Schutzkappen geliefert. Diese erst unmittelbar vor Einbau entfernen. Sie schützen die Kunststoff- Oberflächen vor Schmutz und mechanischer Beschädigung.

Das Transportgut sorgsam behandeln. Während des Transports die Armatur vor Stößen oder Schlägen schützen.

Unmittelbar nach dem Wareneingang die Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden überprüfen.

Epoxy-Beschichtung nicht beschädigen.

### 5.1 Lagerung

Wird die Armatur bei Anlieferung nicht gleich installiert, sie ordnungsgemäß lagern.

Die Armaturen in einem trockenen und erschütterungsfreien, gut belüfteten Raum bei möglichst konstanter Temperatur lagern.

Elastomere vor UV-Einstrahlung schützen.

Generell eine Lagerzeit von 10 Jahren nicht überschreiten.

### 5.2 Rücksendung



Armaturen, die aggressive oder giftige Medien gefördert haben, für eine Rücksen- dung an das Herstellerwerk gut spülen und reinigen.

Eine **Sicherheitsinformation / Unbedenklichkeits- erklärung** über das Einsatzgebiet der Rücksendung **zwingend** beifügen.

Vordrucke liegen der Einbau- und Betriebsanleitung bei.

Sicherheitsvorkehrungen und Dekontaminationsmaß- nahmen nennen.

### 5.3 Entsorgung

Teile der Armatur können mit gesundheits- und umweltschädlichen Medium kontaminiert sein, so dass eine Reinigung nicht ausreichend ist.



Gefahr von Personen- oder Umweltschäden durch Medium!

- ◆ Schutzkleidung tragen, wenn Arbeiten an der Armatur ausgeführt werden.
- ◆ Vor der Entsorgung der Armatur:
  - Auslaufendes Medium, usw. sammeln und entsprechend den örtlichen Vorschriften ent- sorgen.
  - Eventuell Mediumrückstände in der Armatur neutralisieren.
- ◆ Armaturenwerkstoffe (Kunststoffe, Metalle, usw.) trennen und diese nach den örtlichen Vorschriften entsorgen.

## 6 Einbau

- ◆ Armatur auf Transportschäden untersuchen, beschädigte Kugelhähne nicht einbauen.
- ◆ Vor dem Einbau die Armatur und die anschließende Rohrleitung von Verschmutzung, insbesondere von harten Fremdkörpern, sorgfältig reinigen.
- ◆ Beim Einbau auf ein korrektes Anzugsmoment, fluchtende Rohrleitungen und spannungsfreie Montage achten.



Darauf achten, daß ein fernbetätigter Antrieb nicht aus Versehen eingeschaltet werden kann.

### 6.1 Flanschschutzkappen und -Dichtungen

- ◆ Um Schmutz und Beschädigung der Dichtflächen zu vermeiden, die Schutzkappen bis unmittelbar vor dem Einbau auf den Flanschen lassen.

Können Kunststoff-Dichtflächen z. B. bei Gegenflanschen aus Metall oder Email, beschädigt werden, PTFE-ummantelte Dichtungen mit Metalleinlage verwenden.

Diese sind als Sonderzubehör aus dem Richter Lieferprogramm erhältlich.

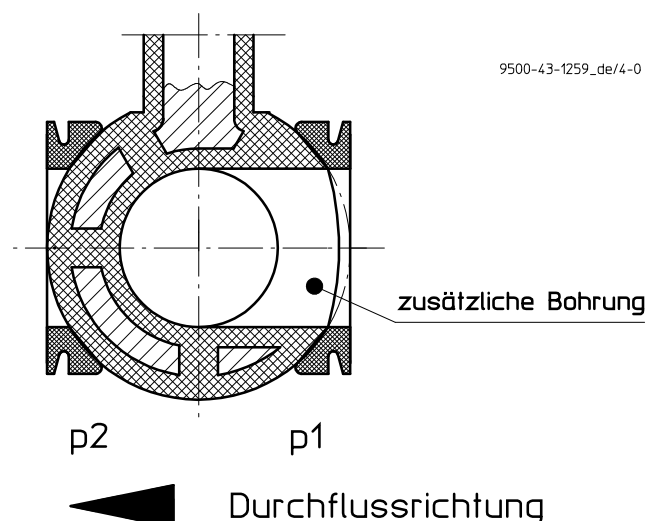
### 6.2 Durchflussrichtung und Einbaulage

Die Installation ist unabhängig von der Durchflussrichtung.

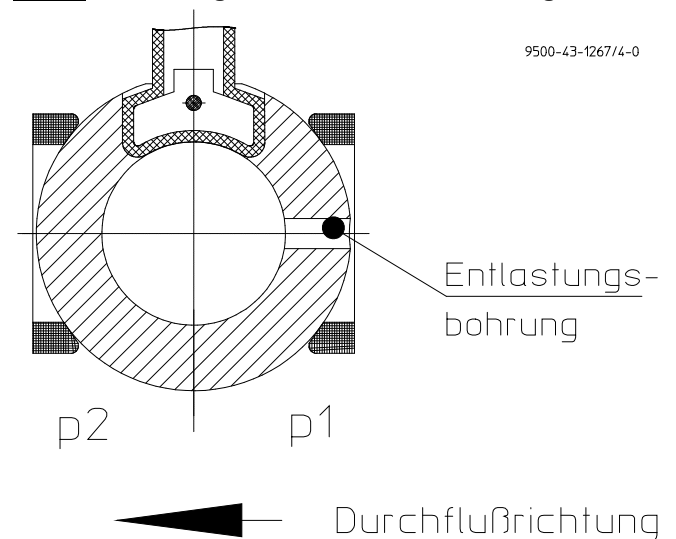
Die Einbaulage kann beliebig gewählt werden.

Andernfalls ist dies, wie bei totraumfreier TF-Kugelhülle oder Kugelhülle und  $Al_2O_3$ -Kugel mit Entlastungsbohrung, mit einem Richtungspfeil auf dem Kugelhahn gekennzeichnet.

#### Bild 1 Kugelhülle in Geschlossenstellung



#### Bild 2 $Al_2O_3$ -Kugel in Geschlossenstellung



### 6.3 Erdung

Die Armatur muss geerdet werden.

Das kann im einfachsten Falle mit Zahnscheiben realisiert werden. Jeweils eine Rohrleitungsschraube pro Flansch wird mit Zahnscheiben unterlegt.

Auf Kundenwunsch wird an beiden Flanschen je ein Gewindestift M6 mit 6kt-Mutter und Unterlegscheibe als zusätzlicher Erdungsanschluss angebracht.

Ansonsten durch andere Maßnahmen, z.B. Kabelbrücken, die Erdung sicherstellen.

Kugelhülle **201** oder Schalthülle **202** ist über eine Erdungsscheibe **557** geerdet.

### 6.4 Druckprüfung

Der Prüfdruck PT einer geöffneten Armatur darf den Wert  $1,5 \times PS(PN)$  laut Kennzeichnung der Armatur nicht überschreiten.

## 7 Betrieb

### 7.1 Erstinbetriebnahme

Im Normalfall sind die Armaturen mit Luft oder Wasser auf Dichtheit überprüft worden. Vor der Erstinbetriebnahme die Gehäuseschrauben überprüfen. Anzugsmomente siehe **Kapitel 1.2**.



Wenn nicht anders vereinbart, können sich noch geringe Reste Wasser im Strömungsteil der Armatur befinden. Eine eventuelle Reaktion mit dem Betriebsmedium ist zu beachten.

Um Undichtheiten zu vermeiden nach der ersten Belastung der Armatur durch Betriebsdruck und Betriebstemperatur alle Verbindungsschrauben nachziehen. Anzugsmomente siehe **Abschnitt 1.2**.

### 7.2 Unzulässiger Betrieb und seine Folgen

- ◆ Der Kugelhahn ist eine Auf-Zu-Armatur und soll nicht in Zwischenstellung betrieben werden. Es können sonst Schäden an den Sitzringen bzw. der Kugelwelle oder Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Kugel und Schaltwelle entstehen.
- ◆ Kristallisation kann zu Schäden an den Sitzringen bzw. der Kugelwelle oder Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Kugel und Schaltwelle führen das durch Beheizen verhindert wird.. Im Extremfall kann es zur Blockade kommen.
- ◆ Bei Kugelblockade nicht mit Gewalt schalten, da bei Überschreitung des max. zul. Drehmomentes Kugel/Welle brechen können.

- ◆ Bei Betrieb mit Feststoffanteilen tritt erhöhter Verschleiß auf.
- ◆ Bei Betrieb unter Kavitation tritt erhöhter Verschleiß auf.
- ◆ Eine Nichtbeachtung des Druck-Temperatur-Diagramms kann zu Schäden führen.
- ◆ Hebel nicht mit schweren Lasten beaufschlagen, Hebel oder Kugelhahn kann beschädigt werden.
- ◆ Keine Hebelverlängerung benutzen, da Beschädigungen auftreten können.

### 7.3 Außerbetriebnahme

Die örtlichen Vorschriften beim Ausbau der Armatur beachten.

**Vor dem Lösen der Flanschverschraubung sicherstellen, dass die Anlage drucklos und entleert ist.**



Vor Beginn der Instandsetzungsarbeiten die Armatur gründlich reinigen. Selbst bei ordnungsgemäßer Entleerung und Spülung können Reste des Mediums in der Armatur sein.

Nach dem Ausbau sofort die Flansche der Armatur mittels Flanschklappen gegen mechanische Beschädigung schützen. Siehe auch **Kapitel 6.1**.



Darauf achten, dass ein fernbetätigter Antrieb nicht aus Versehen eingeschaltet werden kann.

## 8 Störungen

- ◆ Flanschverbindung Armatur/Rohrleitung undicht  
Flanschschrauben mit einem Anzugsmoment entsprechend **Kapitel 1.2** nachziehen. Sollte sich keine Dichtheit ergeben, können die empfohlenen Anzugsmomente um 10% überschritten werden.  
Ist auch damit keine Dichtheit zu erreichen, die Armatur ausbauen und überprüfen.
- ◆ Flanschverbindung Gehäusestutzen / Stutzen undicht  
Gehäuseschrauben nachziehen. Siehe Absatz "Flanschverbindung Armatur/Rohrleitung undicht".
- ◆ Stopfbuchse undicht  
Stopfbuchsmuttern entsprechend den Angaben in **Kapitel 1.2** nachziehen.
- ◆ Kugelhahn schaltet nicht  
Wird der Antrieb mit Energie versorgt?  
Ist ein vorhandenes Wegeventil korrekt abgeschlossen?  
Befinden sich Fremdkörper in der Armatur?

- ◆ Die Kugel schließt nicht mehr vollständig  
Ist die Welle verformt?  
Ist die Kupplung verschlissen?  
Bei Schneckengetriebe bzw. Antrieb prüfen, ob die Endanschläge nachjustiert werden können. Genaue Anweisungen enthalten die Betriebsanleitungen der Getriebe- bzw. Antriebshersteller.



Niemals mit Gewalt oder mittels Verlängerung am Hebel schalten.

1. Versuchen, den Kugelhahn durch vorsichtiges Hin- und Herschalten wieder gängig zu machen.
2. Hebelanschlag entfernen und versuchen, gegen die normale Drehrichtung zu schalten.
3. Falls eine Betätigung mit dem maximal zulässigen Schaltmoment laut **Kapitel 1.3** nicht möglich ist, Kugelhahn demontieren und Einzelteile überprüfen.

## 9 Instandhaltung

- ◆ Alle Instandsetzungsarbeiten sind mit geeignetem Werkzeug von qualifizierten Fachkräften durchzuführen.
- ◆ Anordnung, Benennung und Positionszahlen aller zur Armatur gehörenden Einzelteile siehe **Kapitel 10**.
- ◆ Ersatzteile mit allen Angaben gemäß Kennzeichnung der Armatur bestellen.
- ◆ Nur Original-Ersatzteile einbauen.
- ◆ Um Undichtheiten zu vermeiden, eine periodische Überprüfung der Verbindungsschrauben entsprechend den betrieblichen Erfordernissen vornehmen.  
Anzugsmomente siehe **Kapitel 1.2**.

### 9.1 Demontage Kugelhahn mit Kugelwelle

#### 9.1.1 Kugelhahn mit Hebel

- Hebel **203** entfernen.
- Erdungsscheibe **557** herausnehmen.
- Stopfbuchsbrille **503** und Federbrille **502** ausbauen.
- Druckring **405/1** Stopfbuchsfaltenbalg **403** und Sicherungsscheibe **526** (nicht bei DN 150 und DN 200) sind eine Einheit und diese wird mit 2 Schraubendrehern herausgehoben.
- Verschraubung Stutzen **102** / Gehäusestutzen **101** lösen.
- Stutzen **102** entfernen.
- Kugelwelle **201** in Geschlossen-Stellung ausbauen. Dabei darauf achten, dass die Gehäuseauskleidung nicht beschädigt wird.
- Sitzringe **401** entfernen.

#### 9.1.2 Stopfbuchsfaltenbalg

- Sicherungsscheibe **526** herausnehmen.
- Druckring **405/1** und Stopfbuchsfaltenbalg **403** durch Auseinanderdrücken trennen.

#### 9.1.3 Kugelhahn mit Antrieb

- Antrieb **850** und Kupplung **804** entfernen.
- Stopfbuchsbrille **503** und Federbrille **502** ausbauen.
- Laterne **510** entfernen.

Die weitere Demontage erfolgt wie unter **Kapitel 9.1.1** beschrieben.

## 9.2 Montage

- Vor der Montage alle Teile reinigen und die kunststoffausgekleideten Teile auf Schäden überprüfen.
- Sitzringe **401** in Gehäusestutzen **101** und Stutzen **102** einlegen.
- Kugelwelle **201** in Geschlossen-Stellung einbauen. Dabei darauf achten, dass die Gehäuseauskleidung nicht beschädigt wird.
- Eine zusätzliche Bohrung in der Kugelwelle, z.B. für Totraumfreiheit, muss bei Geschlossen-Stellung auf der p1-Seite liegen.
- Stutzen **102** montieren. Die gefetteten Gehäuse-schrauben mit einem Anzugsmoment entsprechend **Kapitel 1.2** über Kreuz anziehen.

### 9.2.1 Stopfbuchsfaltenbalg

- Druckring **405/1** in Stopfbuchsfaltenbalg **403** eindrücken.
- Sicherheitsscheibe **526** (nicht bei DN 150 und DN 200) einlegen.
- Einheit in Gehäusestutzen **101** einpressen
- Erdungsscheibe **557** eindrücken.

### 9.2.2 Kugelhahn mit Hebel

- Hebelanschlag **577**, Federbrille **502** (bei DN 80, 100, 150 und 200 sind es 2 Federbrillen **502**) und Stopfbuchsbrille **503** montieren. Stopfbuchsbrille anziehen, bis Federbrille ohne Spalt anliegt. Siehe **Kapitel 1.2 und 10.2**.
- Noch offene Gewindebohrungen mit Verschlussstopfen verschließen.
- Hebel **203** anbauen.

### 9.2.3 Kugelhahn mit Antrieb

- Federbrille **502** (bei DN 80, 100, 150 und 200 sind es 2 Federbrillen **502**) und Stopfbuchsbrille **503** montieren. Stopfbuchsbrille anziehen, bis Federbrille ohne Spalt anliegt. Siehe **Kapitel 1.2 und 10.3**
- Laterne **510** mit der Öffnung quer zur Durchflussrichtung montieren. Siehe Schnittzeichnung in **Kapitel 10**.
- Kupplung **804** und Antrieb **850** montieren. Antriebsstellung entsprechend der Bedienungsanleitung des Antriebes beachten.

### 9.3 Demontage Kugelhahn mit Kugel und Schaltwelle

Bei einem Kugelhahn mit Kugel und Schaltwelle ist es möglich, Sitzringe und Kugel auszutauschen, ohne den gesamten Kugelhahn zu demontieren.

Ebenso ist es möglich, Stopfbuchsbrille, Federbrille und Stopfbuchseinsatz zu entfernen, ohne das Gehäuse zu demontieren.

Lediglich für die Demontage der Schaltwelle muss der gesamte Kugelhahn zerlegt werden.

Schnittzeichnungen siehe [Kapitel 10](#).

#### 9.3.1 Kugel und Sitzringe

- Kugel **200** in Geschlossen-Stellung bringen.
- Gehäuseverschraubung lösen.
- Stutzen **102** entfernen.
- Kugel **200** durch Schwenken aus dem Gehäusestutzen **101** nehmen.
- Sitzringe **401** aus dem Gehäusestutzen **101** und Stutzen **102** entfernen und austauschen.

#### 9.3.2 Stopfbuchsfaltenbalg

- Hebel **203** entfernen.
- Stopfbuchsbrille **503** und Federbrille **502** ausbauen.
- Erdungsscheibe **557** herausnehmen.
- Druckring **405/1**, Stopfbuchsfaltenbalg **403** und Sicherungsscheibe **526** (nicht bei DN 150 und DN 200) sind eine Einheit und werden mit 2 Schraubendrehern herausgehoben.
- Sicherungsscheibe **526** herausnehmen.
- Druckring **405/1** und Stopfbuchsfaltenbalg **403** durch Auseinanderdrücken trennen.

#### 9.3.3 Kugelhahn mit Antrieb

- Antrieb **850** und Kupplung **804** entfernen.
- Stopfbuchsbrille **503** und Federbrille **502** ausbauen.
- Laterne **510** entfernen.

Die weitere Demontage erfolgt wie unter [Kapitel 9.1.3](#) beschrieben.

#### 9.3.4 Schaltwelle

- Demontage wie unter [Kapitel 9.1.3](#).
- Verschraubung Stutzen **102** / Gehäusestutzen **101** lösen.
- Stutzen **102** entfernen.
- Kugel **200** mit Schaltwelle **202** in Geschlossen-Stellung ausbauen. Dabei darauf achten, dass die Gehäuseauskleidung nicht beschädigt wird.
- Kugel **200** aus der Schaltwelle **202** schwenken.

### 9.4 Montage

- Vor der Montage sind alle Teile zu reinigen und die kunststoffausgekleideten Teile auf Schäden zu überprüfen.
- Sitzringe **401** in Gehäusestutzen **101** und Stutzen **102** einlegen.
- Schaltwelle **202** von innen in den Gehäusestutzen **101** einfügen. Bei DN 150 und DN 200 mit zusätzlicher Scheibe **550/1**.
- Schaltwelle **202** in Geschlossen-Stellung bringen. Kugel **200** in die Schaltwelle **202** einschwenken. Eine evtl. Entlastungs- bzw. Entleerungsbohrung muss bei Geschlossen-Stellung auf der p1-Seite liegen. Siehe auch [Kapitel 6.2](#).
- Stutzen **102** montieren. Die gefetteten Gehäuse-schrauben mit einem Anzugsmoment entsprechend [Kapitel 1.2](#) über Kreuz anziehen.

#### 9.4.1 Stopfbuchsfaltenbalg

- Druckring **405/1** in Stopfbuchsfaltenbalg **403** eindrücken.
- Sicherheitsscheibe **526** einlegen. (Nicht bei DN 150 und DN 200)
- Einheit in Gehäusestutzen **101** einpressen
- Erdungsscheibe **557** eindrücken.

#### 9.4.2 Kugelhahn mit Hebel

- Hebelanschlag **577**, Federbrille **502** (bei DN 80, 100, 150 und 200 sind es 2 Federbrillen **502**) und Stopfbuchsbrille **503** montieren. Stopfbuchsbrille anziehen, bis Federbrille ohne Spalt anliegt. Siehe [Kapitel 1.2 und 10.4](#).
- Noch offene Gewindebohrungen mit Verschlussstopfen verschließen.
- Hebel **203** anbauen.

#### 9.4.3 Kugelhahn mit Antrieb

- Federbrille **502** (bei DN 80, 100, 150 und 200 sind es 2 Federbrillen **502**) und Stopfbuchsbrille **503** montieren. Stopfbuchsbrille anziehen, bis Federbrille ohne Spalt anliegt. Siehe [Kapitel 1.2 und 10.5](#).
- Laterne **510** mit der Öffnung quer zur Durchflussrichtung montieren.
- Kupplung **804** und Antrieb **850** montieren. Antriebsstellung entsprechend der Bedienungsanleitung des Antriebes beachten.

## 9.5 Umbau von Hebel auf Antrieb

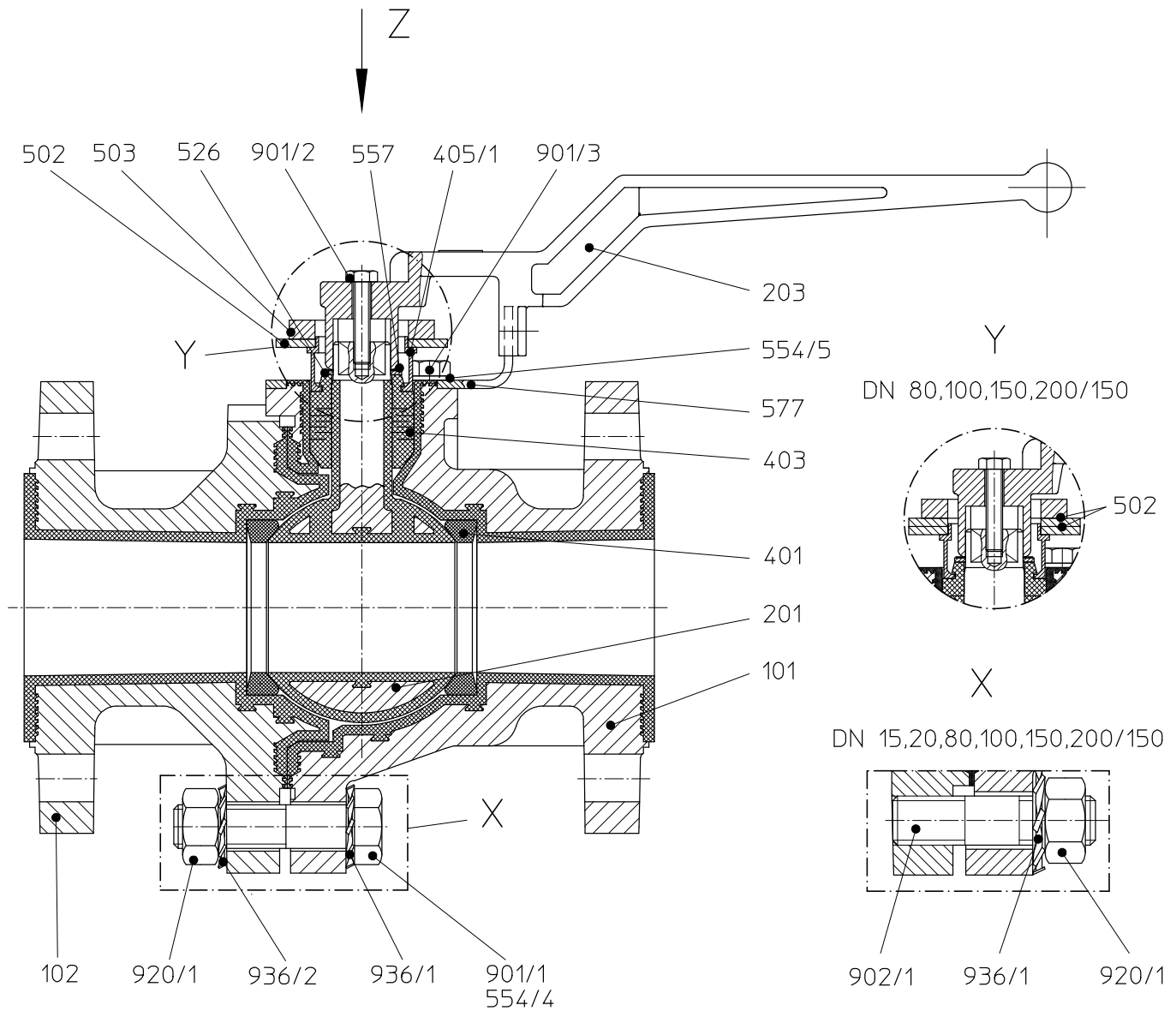
- Auswahl des Antriebes gemäß der Anleitung des Antriebsherstellers.
- Hebel **203** entfernen.
- Hebelanschlag **577** und Verschlussstopfen entfernen.
- Überprüfung der Passungen von Kupplung **804**, Laterne **510** und Antrieb **850**.
- Laterne **510** mit der Öffnung quer zur Durchflussrichtung montieren.
- Kupplung **804** und Antrieb **850** montieren. Antriebsstellung entsprechend der Bedienungsanleitung des Antriebes beachten.
- Anschlussmaße siehe Zeichnung 9520-00-4018.

## 10 Zeichnungen

### 10.1 Legende

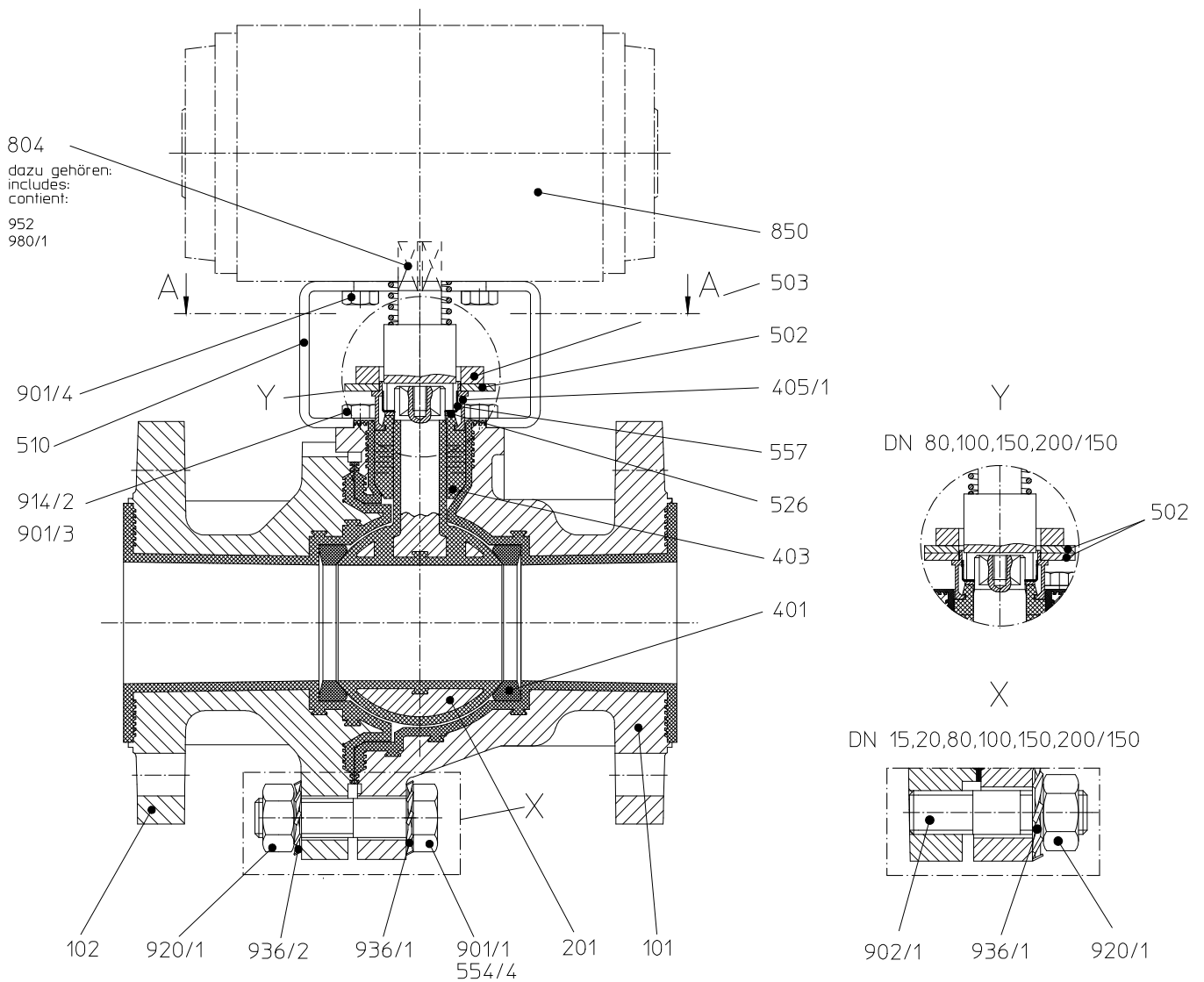
<b>101</b>	Gehäusestutzen	<b>557</b>	Erdungsscheibe
<b>102</b>	Stutzen	<b>577</b>	Hebelanschlag
<b>200</b>	Kugel	<b>804</b>	Kupplung
<b>201</b>	Kugelwelle	dazu gehören:	
<b>202</b>	Schaltwelle	<b>500</b>	Ring (Option)
<b>202</b>	Schaltwelle	<b>952</b>	Druckfeder
<b>203</b>	Hebel	<b>980/1</b>	Halbrundkerbnagel
<b>401</b>	Sitzring	<b>850</b>	Antrieb
<b>403</b>	Stopfbuchsfaltenbalg	<b>901/1</b>	6kt-Schraube (DN 25, 40, 50)
<b>405/1</b>	Druckring	<b>901/x</b>	6kt.-Schraube
<b>502</b>	Federbrille	<b>902/1</b>	Stiftschraube
<b>503</b>	Stopfbuchsbrille	<b>904/1</b>	Gewindestift
<b>510</b>	Laterne	<b>914/2</b>	Innen6kt-Schraube (F07) (DN 50)
<b>526</b>	Sicherheitsscheibe (DN 15,20,25,40,50,80,100)	<b>918/1</b>	Gewindestange (DN 150, 200)
<b>550/1</b>	Scheibe (DN 150, 200)	<b>920/x</b>	6kt-Mutter
<b>554/1</b>	Unterlegscheibe	<b>936/x</b>	Zahnscheibe
<b>554/4</b>	Unterlegscheibe (DN 25)	<b>993 *</b>	Schloß
<b>554/5</b>	Unterlegscheibe (DN 80)	* nicht im Lieferumfang enthalten	

10.2 Schnittzeichnung Kugelhahn mit Kugelwelle und Hebel



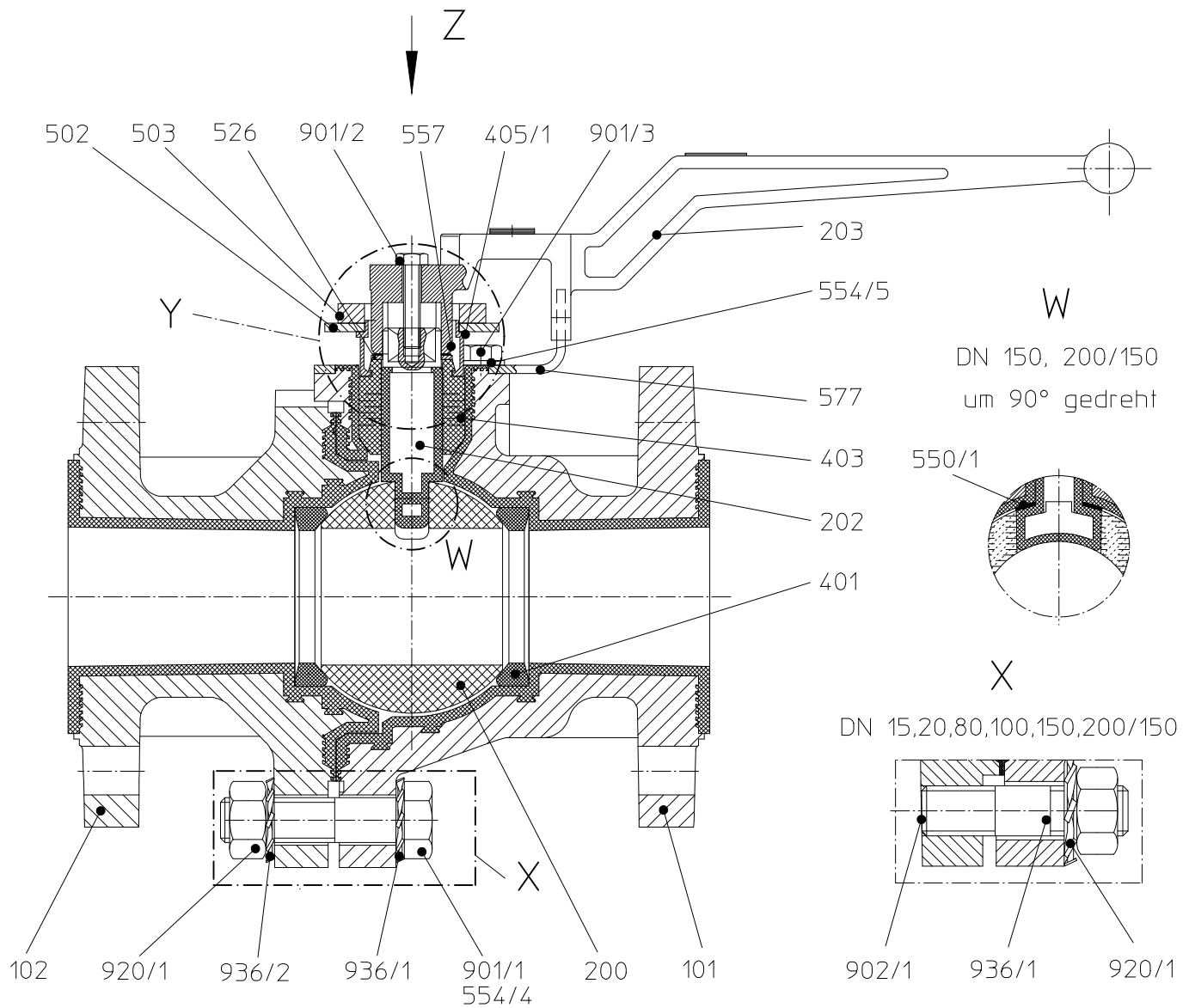
Bohrungen der Flansch- und Gehäuseschrauben um 45° versetzt gezeichnet.

10.3 Schnittzeichnung Kugelhahn mit Kugelwelle und Antrieb



Bohrungen der Flansch- und Gehäuseschrauben um 45° versetzt gezeichnet.

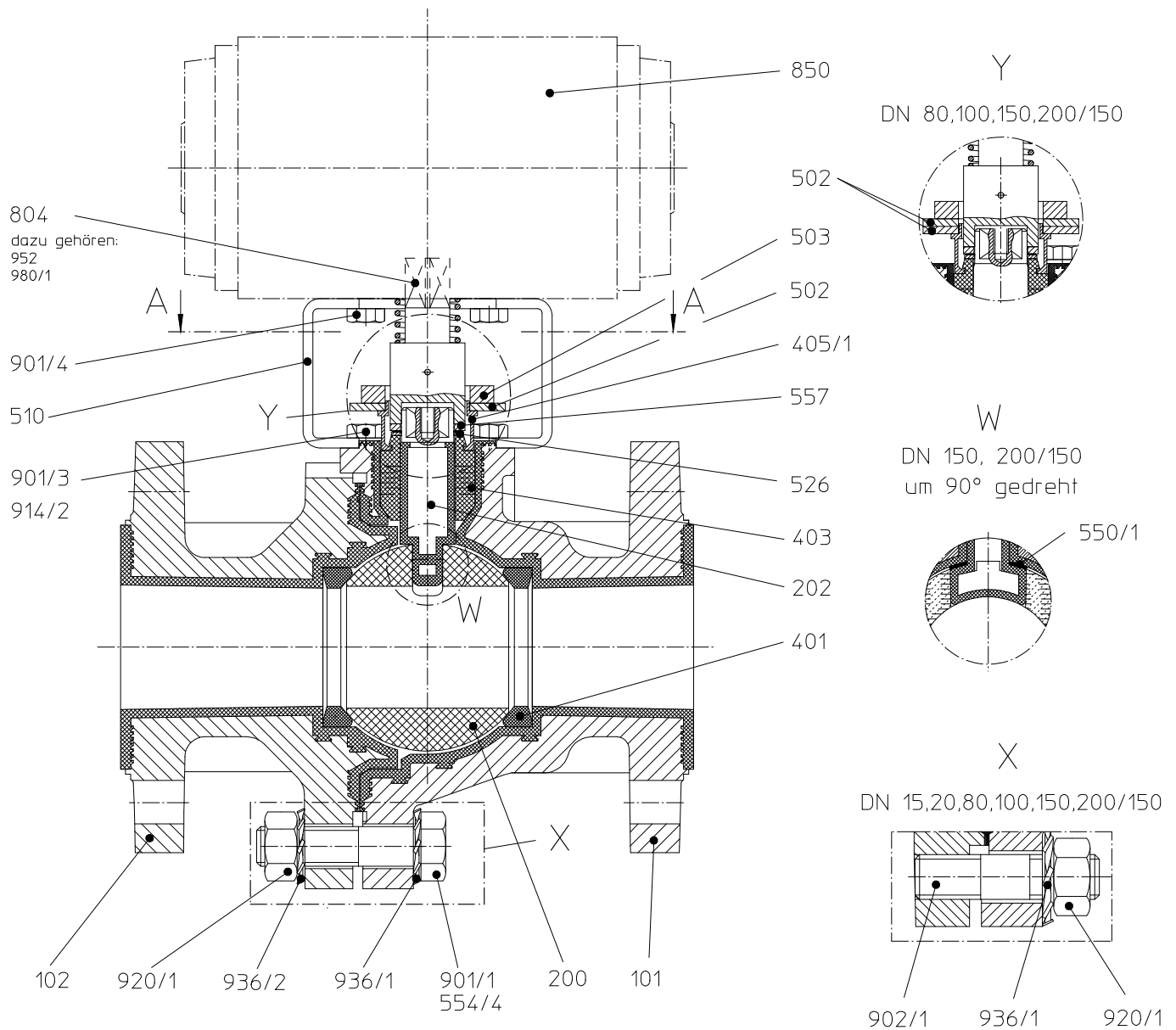
10.4 Schnittzeichnung Kugelhahn mit Kugel, Schaltwelle und Hebel



9500-43-1209\_de/4-0

Bohrungen der Flansch- und Gehäuseschrauben um 45° versetzt gezeichnet.

10.5 Schnittzeichnung Kugelhahn mit Kugel, Schaltwelle und Antrieb

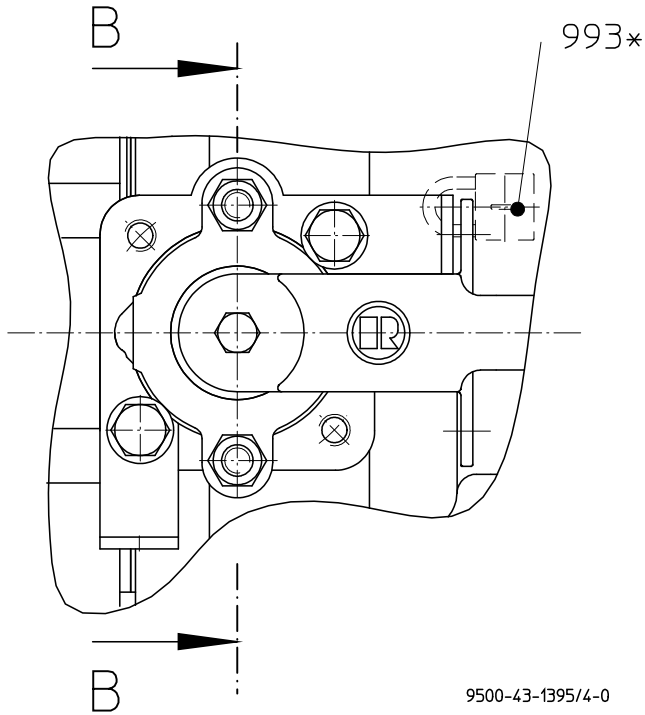


9500-43-1210\_de/4-0

Bohrungen der Flansch- und Gehäuseschrauben um 45° versetzt gezeichnet.

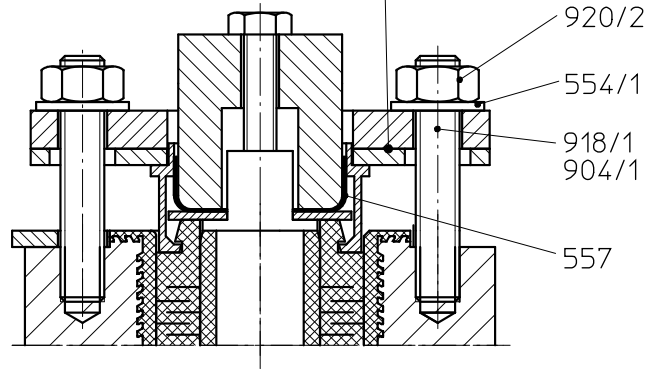
**10.6 Ansicht und Schnitt Kugelhahn mit Hebel**

**Ansicht Z**



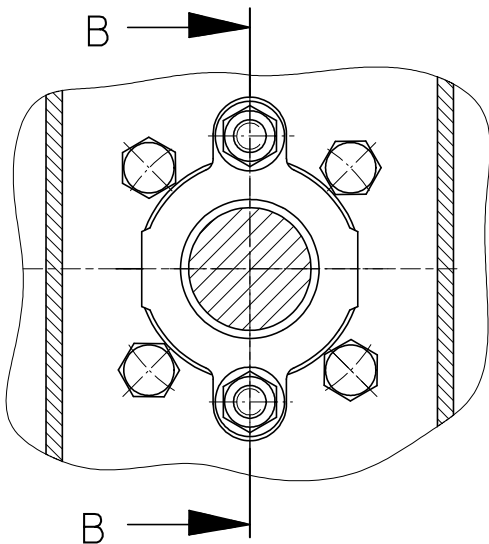
**Schnitt B – B**

Stopfbuchsbrille 503 anziehen  
bis Federbrille 502 ohne Spalt anliegt



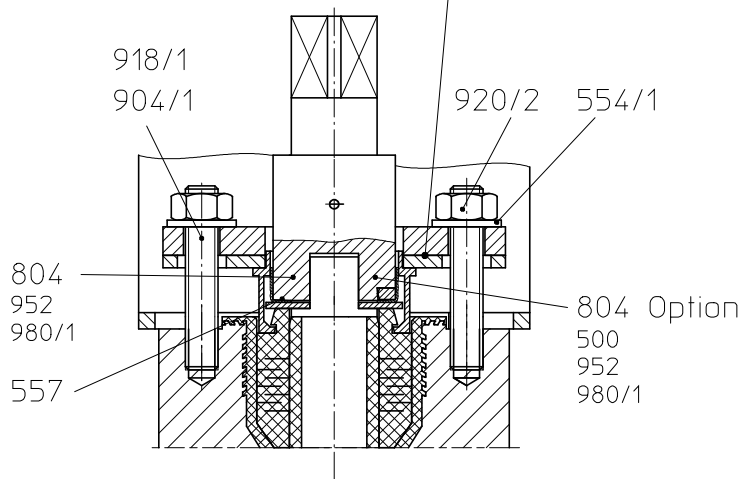
**10.7 Schnitte Kugelhahn mit Antrieb**

**Schnitt A – A**

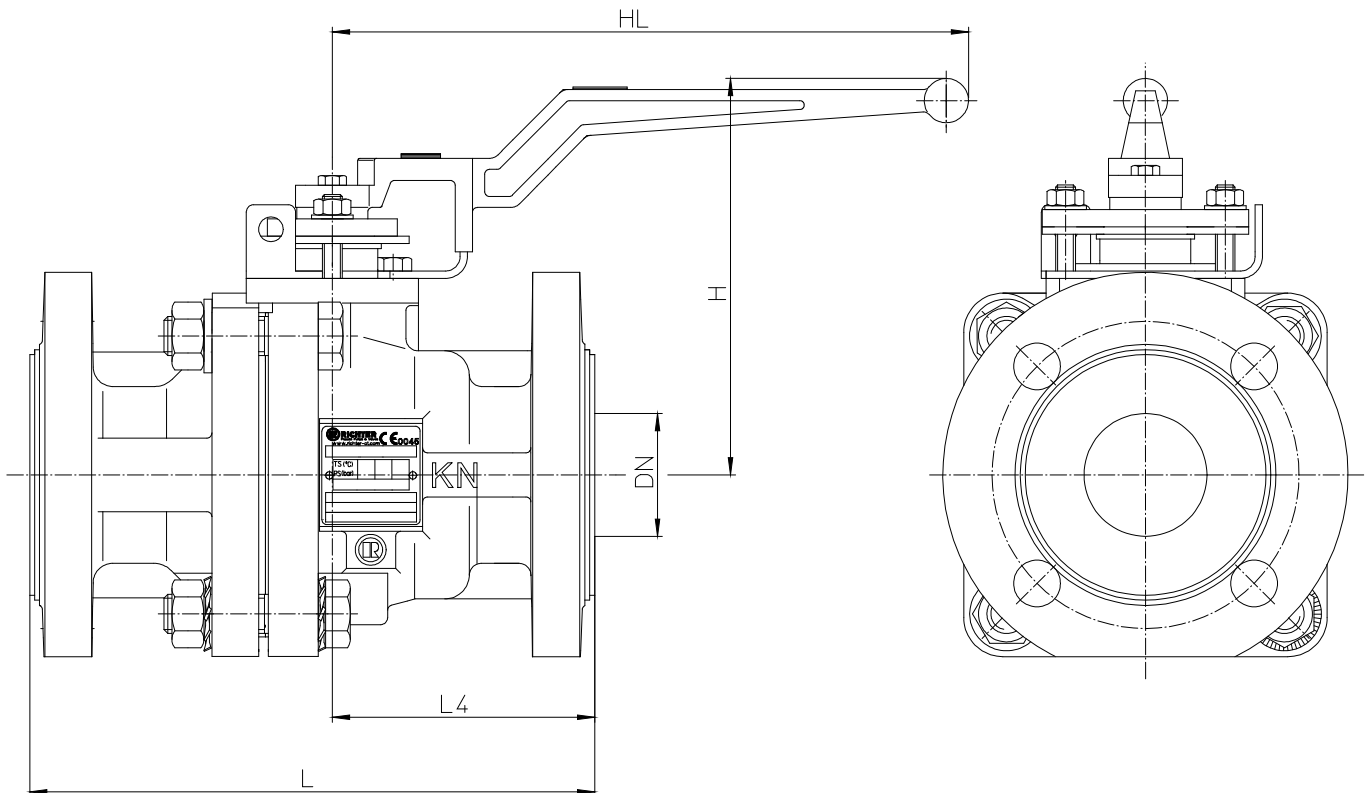


**Schnitt B – B**

Stopfbuchsbrille 503 anziehen  
bis Federbrille 502 ohne Spalt anliegt



## 10.8 Maßblatt Kugelhahn mit Hebel



9520-00-4010/4-0

DN	15	20	25	40	50	80	100	150	200 <sup>1)</sup>
L	130	150	160	200	230	310	350	480	457
L4	59	59	70	88	107	140	175	240	223,5
H	130	130	130	155	155	180	195	265	265
HL	179	179	179	259	259	410	410	513	513

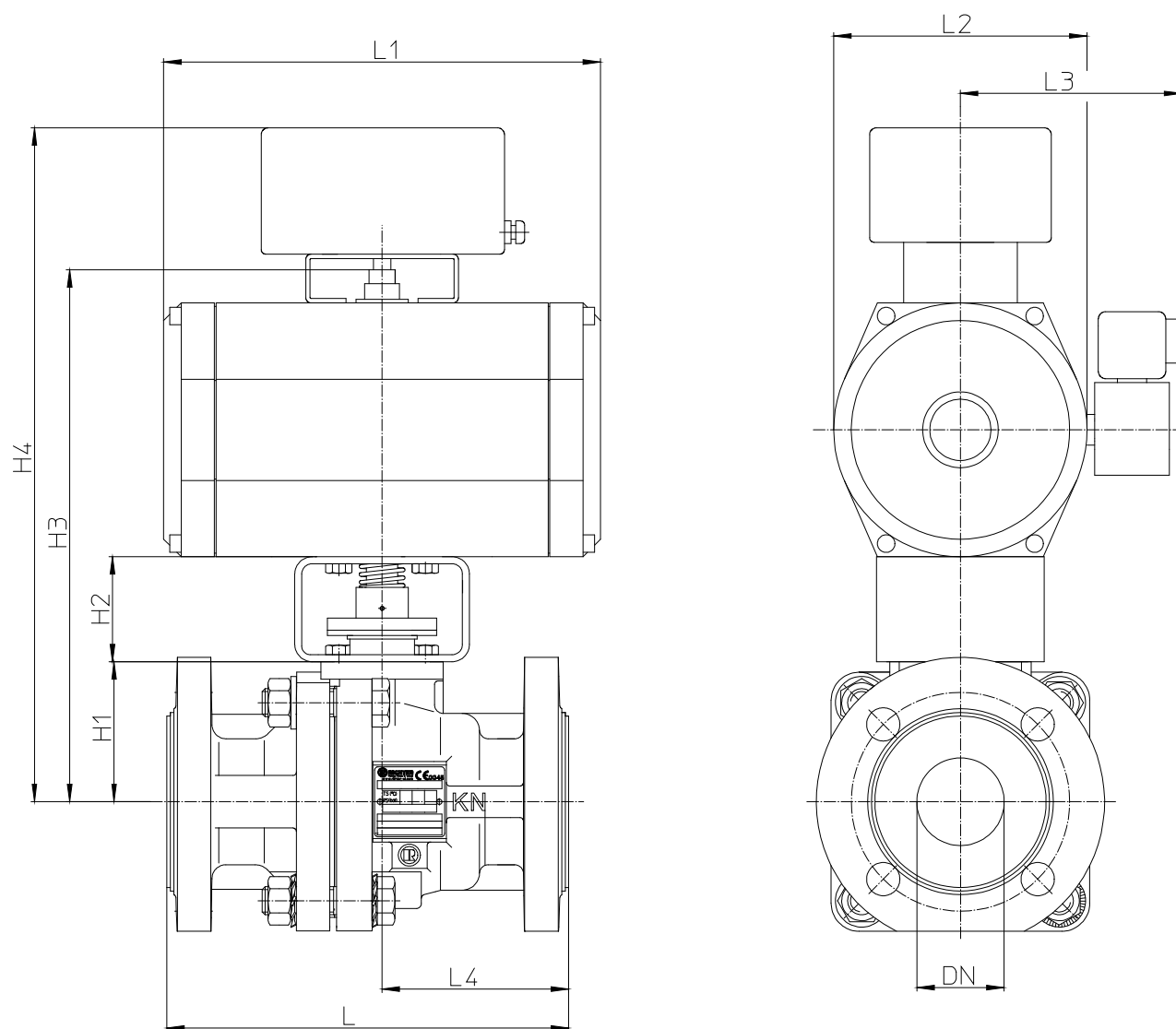
<sup>1)</sup> DN 200 mit reduziertem Durchgang DN 150  
Alle Maße in mm

DN 150 und DN 200: Bei  $\Delta p > \text{ca. } 2 \text{ bar}$  wird ein Schneckengetriebe statt des Handhebels empfohlen.

Flanschanschlussmaße:

DIN EN 1092-2, Form B (ISO 7005-2, Form B) PN 16 oder Flansche gebohrt nach ASME B16.5 Class 150

## 10.9 Maßblatt Kugelhahn mit Antrieb



DN	H1	H2	Anschlussmaße nach DIN EN ISO 5211	H3	H4	L	L1	L2	L3	L4
15	50	60	F05			130				59
20										59
25										
40	77	60 <sup>2)</sup>	F07			200				88
50	80									107
80	118	80	F10			310				140
100	134									175
150	184	80	F12			480				240
200 <sup>1)</sup>										

<sup>1)</sup> DN 200 mit reduziertem Durchgang DN 150

<sup>2)</sup> H2 = 80mm wenn F10 oder F12 antriebseitig ist

Je nach Antriebshersteller ergeben sich die Maße H3, H4, L1, L2 und L3.

Alle Maße in mm

Flanschanschlussmaße:

DIN EN 1092-2, Form B (ISO 7005-2, Form B) PN 16 oder Flansche gebohrt nach ASME B16.5 Class 150

**CE Konformitätserklärung** nach EN ISO//IEC 17050  
**Declaration of Conformity** according to EN ISO//IEC 17050

Produkt <i>Product</i>	Kunststoffausgekleidete Dreharmaturen <i>Plastic lined quarter turn valves</i>		
Bauart <i>Design</i>	Kugelhahn, Regel-Kugelhahn, Kompakt-Kugelhahn, Bodenablass-Kugelhahn, Absperr- und Regelklappe <i>Ball valve, control ball valve, sandwich ball valve, bottom drain ball valve, shut-off and control butterfly valve</i>		
Baureihe <i>Serie</i>	KN..., KNA..., BVA..., BVI..., KNR..., KNAR..., KH..., KK..., KK-FU., KA-N..., NK..., NKL..., NKS...		
Nennweite <i>Size</i>	DN 15 bis DN 400, ½" bis 16" <i>DN 15 to DN 400, ½" to 16"</i>		
Seriennummer <i>Series number</i>	ab/from 29.12.2009		
EU-Richtlinie <i>EU-Directive</i>	97/23/EG Druckgeräterichtlinie <i>97/23/EC Pressure Equipment</i>	2006/42/EG <sup>2)</sup> <i>2006/42/EC <sup>2)</sup></i>	Maschinenrichtlinie <i>Directive Machinery</i>
Angewandte Technische Spezifikation <i>Applied Technical Specification</i>	DIN EN ISO 12100-2 AD 2000		
Überwachungsverfahren <i>Surveillance Procedure</i>	97/23/EG Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Notified Body 0045		
Konformitätsbewertungsverfahren 97/23/EG <i>Conformity assessment procedure 97/23/EC</i>	Modul H		
Kennzeichnung <i>Marking</i>	97/23/EG <sup>1)</sup> 97/23/EC <sup>1)</sup> ≥ DN 32, ≥ 1"	<b>CE</b> 0045 <b>CE</b>	
	2006/42/EG <sup>2)</sup> 2006/42/EC <sup>2)</sup>		

Das Unternehmen Richter Chemie-Technik GmbH bescheinigt hiermit, dass die o.a. Baureihen die grundsätzlichen Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllt.  
*Richter Chemie-Technik GmbH confirms that the basic requirements of the above specified directives and standards have been fulfilled.*

- <sup>1)</sup> Für nicht aufgeführte Nennweiten ist eine Kennzeichnung nicht zulässig.  
*For sizes not listed a marking is not permitted.*  
<sup>2)</sup> Alle Armaturen, mit Ausnahme der Armaturen mit Handbetätigung.  
*For all valves, with exceptions to valves with hand operation*

Kempen, 14.01.2011

  
\_\_\_\_\_

G. Kleining  
Leiter Forschung & Entwicklung  
Manager Research & Development

  
\_\_\_\_\_

A. Linges  
Leiter Qualitätsmanagement  
Quality Manager

## Herstellererklärung / *Manufacturer's Declaration*

### TA-Luft / *German Clean Air Act (TA-Luft)*

#### Richter Kugelhahn / *Richter Ball Valve*

Hiermit erklären wir, dass die Kugelhähne der Baureihen  
*Hereby we declare, that the ball valves of the series*

**KN, KNR, KNA, KNAR, KNB, KNBR, KNA-S; BVA, BVI, KK, KK/FU, KH; KA-N**

die Anforderung bezüglich der Gleichwertigkeit gemäß Ziffer 5.2.6.4 der Technischen Anleitung-Luft (TA-Luft vom 01.10.2002 / VDI 2440 Ziffer 3.3.1.3) erfüllen.

Grundlage sind die "Prüfgrundsätze für den Eignungsnachweis von Spindelabdichtungen in Armaturen als gleichwertig nach TA-Luft" des TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH vom 22.09.1992.

Zusätzlich beinhaltet die Herstellererklärung den Eignungsnachweis einer Spindelabdichtung und einer inneren Flanschverbindung gemäß VDI 2440 hinsichtlich Dichtheit bzw. der Einhaltung der spezifischen Leckagerate nach TA-Luft  $\lambda \leq 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$  und einer erweiterten Prüfung unter Betriebsbedingungen.

Voraussetzung für die Gültigkeit der Herstellererklärung ist das Beachten und Einhalten der Betriebsanleitung. Insbesondere sind regelmäßige Wartungsintervalle durchzuführen und die dichtheitsrelevanten Schraubverbindungen zu überprüfen und, wenn notwendig, nachzuziehen.

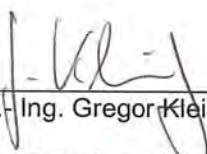
*meets the requirement relating to the equivalence according to Section 5.2.6.4 of the German Clean Air Act (Clean Air Act dated 01.10.2002 / VDI 2440 Section 3.3.1.3).*

*The basics are the "Testing principles for the suitability verification of stem seals in valves as being equivalent in accordance to the German Clean Air Act of the TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH dated 22 September 1992.*

*Additionally, the manufacture's declaration contains the suitability verification of a stem seal and internal flange connection in accordance to VDI 2440 with regard to tightness and the observance of the specific leakage rate according to the German Clean Air Act  $\lambda \leq 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$  and an extended test under the above-mentioned operating conditions.*

*Manufacturer's declaration validity is dependent on the operating instructions being read and observed. In particular, service must be conducted at regular intervals and the bolted connection relevant for tightness should be inspected and retightened if necessary.*

Kempen, 01.03.2010

  
Dipl.-Ing. Gregor Kleining  
Leiter Forschung & Entwicklung  
Manager Research & Development

  
Dipl. Wirt.-Ing. Alexander Linges  
Leiter Qualitätsmanagement  
Quality Manager

Kempen, 27.01.2011

**SIL****Declaration by the Manufacturer**

Functional Safety according to IEC 61508

We declare, that the devices

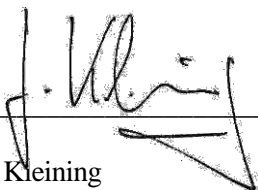
**KN, KNR, KNA, KNAR, KNP, KNRP, KNAP, KNARP**

are suitable for use in a safety related application, if the safety instructions and the following parameters are observed:


<b>Device Type:</b>	<b>A</b>
<b>Proof Test Interval:</b>	<b>≤ 1 year</b>
<b>HFT:</b>	<b>0 (single channel usage)</b>
$\lambda_{SU}$ :	<b>129 FIT</b>
$\lambda_{SD}$ :	<b>14 FIT</b>
$\lambda_{DU}$ :	<b>108 FIT</b>
$\lambda_{DD}$ :	<b>36 FIT</b>
<b>SFF:</b>	<b>62,5 %</b>
<b>PFDAvg:</b>	<b>4,73 10<sup>-4</sup> (for T<sub>Proof</sub> = 1 year)</b>
<b>MTBF:</b>	<b>398 years</b>

**Safety Integrity Level: SIL 2**

The specified values are valid only for the valve. Accessories such as an actuator, solenoid valves, limit switches etc. are not included.



---

Gregor Kleining  
Dir. Research & Development

---

Alexander Linges  
Quality Manager

## **Sicherheitsinformationen/Unbedenklichkeitserklärung über die Kontamination von Richter-Pumpen, -Armaturen, -Ventilen und Komponenten**

### **1 ANWENDUNGSBEREICH UND ZWECK**

Jeder Unternehmer (Betreiber) trägt die Verantwortung für die Gesundheit und Sicherheit seiner Arbeitnehmer. Sie erstreckt sich auch auf das Personal, das Reparaturen beim Betreiber oder beim Auftragnehmer ausführt.

Die beiliegende Erklärung dient der Information des Auftragnehmers über die mögliche Kontamination der zur Reparatur eingesandten Pumpen, Armaturen, Ventilen und Komponenten.

Auf der Grundlage dieser Information ist es dem Auftragnehmer möglich, die erforderlichen Schutzmaßnahmen bei der Ausführung der Reparatur zu treffen.

Hinweis: Für Reparaturen **vor Ort** gelten die gleichen Bestimmungen.

### **2 VORBEREITUNG DES VERSANDES**

Vor Versand der Aggregate muß der Betreiber die nachfolgende Erklärung vollständig ausfüllen und den Versandpapieren beifügen. Es sind die in der jeweiligen Betriebsanleitung angegebenen Versandvorschriften zu beachten, so zum Beispiel:

- Betriebsmittel ablassen
- Filtereinsätze entfernen
- Alle Öffnungen luftdicht verschließen
- sachgerecht verpacken
- Versand in geeignetem Transportbehälter
- Erklärung über Kontamination **außen !!** an der Verpackung anbringen

# Erklärung über die Kontamination von Richter-Pumpen, -Armaturen, -Ventilen und Komponenten

Die Reparatur und/oder Wartung von Pumpen, Armaturen, Ventilen und Komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine vollständig ausgefüllte Erklärung vorliegt. Ist dies nicht der Fall, kommt es zu Verzögerungen der Arbeiten. Wenn diese Erklärung den instandzusetzenden Geräten nicht beiliegt, kann die Sendung zurückgewiesen werden.

**Für jedes Aggregat ist eine eigene Erklärung abzugeben.**

Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal des Betreibers ausgefüllt und unterschrieben werden.

Auftraggeber/Abt./Institut :		Grund für die Einsendung <input checked="" type="checkbox"/> Zutreffendes bitte ankreuzen	
Strasse :		<b>Reparatur:</b> <input type="checkbox"/> kostenpflichtig	<input type="checkbox"/> Gewährleistung
PLZ, Ort :		<b>Austausch:</b> <input type="checkbox"/> kostenpflichtig	<input type="checkbox"/> Gewährleistung
Ansprechpartner :		<input type="checkbox"/> Austausch/Ersatz bereits veranlasst / erhalten	
Telefon :	Fax :	<b>Rückgabe:</b> <input type="checkbox"/> Miete	<input type="checkbox"/> Leihe <input type="checkbox"/> zur Gutschrift
<b>Endverwender :</b>			
<b>A. Angaben zum Richter-Produkt:</b>		<b>Fehlerbeschreibung:</b>	
Typenbezeichnung: _____		Zubehör: _____	
Artikelnummer: _____		Applikations-Tool: _____	
Seriennummer: _____		Applikations-Prozess: _____	
<b>B. Zustand des Richter-Produkts:</b>		<b>Kontaminierung :</b>	
	Nein <sup>1)</sup>   Ja	Nein   Ja	Nein <sup>1)</sup>   Ja
War es in Betrieb ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	toxisch <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Entleert (Produkt/Betriebsstoffe) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ätzend <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Alle Öffnungen luftdicht verschlossen!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	entzündlich <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Gereinigt ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	explosiv <sup>2)</sup> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Wenn ja, mit welchem Reinigungsmittel:			mikrobiologisch <sup>2)</sup> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Und mit welcher Reinigungsmethode:			radioaktiv <sup>3)</sup> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<sup>1)</sup> wenn "Nein", dann weiter zu D.			
<sup>2)</sup> Aggregate, die mit mikrobiologischen oder explosiven Stoffen kontaminiert sind, werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmäßigen Reinigung entgegengenommen.			
<sup>3)</sup> Aggregate, die mit radioaktiven Stoffen kontaminiert sind, werden grundsätzlich nicht entgegengenommen.			
<b>C. Angaben zu geförderten Stoffen (bitte unbedingt ausfüllen)</b>			
1. <b>Mit welchen Stoffen kam das Aggregat in Berührung ?</b> Handelsname und/oder chemische Bezeichnung von Betriebsmitteln und geförderten Stoffen, Stoffeigenschaften, z. B. nach Sicherheitsdatenblatt (z. B. giftig, entzündlich, ätzend)			
X	Handelsname:	Chemische Bezeichnung:	
a)			
b)			
c)			
d)			
2. Sind die oben aufgeführten Stoffe gesundheitsschädlich ?		Nein	Ja
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Gefährliche Zersetzungsprodukte bei thermischer Belastung ?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ja, welche ?			

**D. Rechtsverbindliche Erklärung:** Wir versichern, dass die Angaben in dieser Erklärung wahrheitsgemäß und vollständig sind und ich als Unterzeichner in der Lage bin, dies zu beurteilen. Uns ist bekannt, dass wir gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die durch unvollständige und unrichtige Angaben entstehen, haften. Wir verpflichten uns, den Auftragnehmer von durch unvollständige oder unrichtige Angaben entstehenden Schadensersatzansprüchen Dritter freizustellen. Uns ist bekannt, dass wir unabhängig von dieser Erklärung gegenüber Dritten - wozu insbesondere die mit der Handhabung/Reparatur des Produktes betrauten Mitarbeiter des Auftragnehmers gehören - direkt haften.

Name der autorisierten Person (in Druckbuchstaben): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

Firmenstempel

## TELEFAX

Telefax-Nr. ()

Seiten (inkl. Deckblatt) ()

An:

()

Richter Chemie-Technik GmbH  
Otto-Schott-Straße 2  
D-47906 Kempen  
Telefon +49(0)21 52/146-0  
Telefax +49(0)21 52/146-190  
richter-info@richter-ct.com  
www.richter-ct.com

Ansprechpartner:  
()

Kurzzeichen:  
()

Durchwahl:  
- ()

E-Mail-Adresse:  
()

Datum:  
()

Ihre Auftrags-Nr.: ()  
Unsere Komm.-Nr.: ()

Fabrik-Nr.: ()

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Einhaltung von gesetzlichen Vorschriften zum Arbeitsschutz, wie z.B. die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV), die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV, BIOSTOFFV), die Unfallverhütungsvorschriften sowie von Vorschriften zum Umweltschutz, wie z.B. das Abfallgesetz (AbfG) und das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) verpflichtet alle gewerblichen Unternehmen, ihre Arbeitnehmer bzw. Mensch und Umwelt vor schädlichen Einwirkungen beim Umgang mit gefährlichen Stoffen zu schützen.

Eine Inspektion/Reparatur von RICHTER -Produkten und deren Teilen erfolgt deshalb nur, wenn beigefügte Erklärung von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal korrekt und vollständig ausgefüllt vorliegt.

Radioaktiv belastete Geräte werden grundsätzlich bei einer Einsendung nicht angenommen.

Falls trotz sorgfältiger Entleerung und Reinigung der Geräte dennoch Sicherheitsvorkehrungen erforderlich sein sollten, müssen die notwendigen Informationen gegeben werden.

Die beiliegende Unbedenklichkeitserklärung ist Teil des Inspektions-/Reparaturauftrags. Davon unberührt bleibt es uns vorbehalten, die Annahme dieses Auftrages aus anderen Gründen abzulehnen.

Mit freundlichen Grüßen  
RICHTER CHEMIE-TECHNIK GMBH

### Anlagen

()