

Baureihen BVI/F, BVIP/F

Standard-Kugelhahn

mit Kugelwelle oder Kugel und Schaltwelle,
konischer Schaltwellenabdichtung



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.

9520-040-de Revision 10 Ausgabe 10/2011

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2	7 Betrieb	10
Zugehörige Unterlagen	3	7.1 Erstinbetriebnahme.....	10
1 Technische Daten	3	7.2 Unzulässiger Betrieb und seine Folgen ...	10
1.1 Typenschild, CE- und Gehäuse- Kennzeichnung.....	4	7.3 Außerbetriebnahme	10
1.2 Anzugsmomente.....	4	8 Störungen	10
1.3 Durchflusswerte.....	4	9 Instandhaltung	11
1.4 Schaltmomente.....	5	9.1 Demontage BVI/F, BVIP/F mit Kugelwelle11	
1.5 Druck-Temperatur-Diagramme.....	5	9.1.1 BVI/F mit Hebel	11
2 Sicherheitshinweise	6	9.1.2 BVIP/F mit Antrieb	11
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6	9.2 Montage BVI/F, BVIP/F mit Kugelwelle ...	11
2.2 Für Betreiber / Bediener	6	9.2.1 Stopfbuchseinsatz	11
2.3 Unzulässige Betriebsweisen.....	6	9.2.2 BVI/F mit Hebel	11
3 Hinweise für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereichen in Anlehnung an die Richtlinie 94/9/ EG (ATEX)		9.2.3 BVI/F mit Antrieb	11
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	7	9.3 Demontage BVI/F, BVIP/F mit Kugel und Schaltwelle	12
4 Hinweis für TA Luft zertifizierte Armaturen	8	9.3.1 Teilmontage Kugel und Sitzringe	12
5 Transport, Lagerung und Entsorgung	8	9.3.2 Stopfbuchseinsatz und Schaltwelle	12
5.1 Lagerung.....	8	9.3.3 BVIP/F mit Antrieb	12
5.2 Rücksendung.....	8	9.4 Montage BVI/F, BVIP/F mit Kugel und Schaltwelle	12
5.3 Entsorgung	8	9.4.1 Stopfbuchseinsatz	12
6 Einbau	9	9.4.2 BVI/F mit Hebel	12
6.1 Flansch-Schutzkappen und -Dichtungen ...	9	9.4.3 BVIP/F mit Antrieb	12
6.2 Erdung	9	9.5 Umbau von Hebel auf Antrieb.....	13
6.3 Durchflussrichtung und Einbaulage.....	9	10 Zeichnungen	13
6.4 Druckprüfung	9	10.1 Legende	13
		10.2 Schnittzeichnung BVI/F mit Hebel	14
		10.3 Detail BVI/F, BVIP/F mit Kugel und Schaltwelle	14
		10.4 Schnittzeichnung BVIP/F mit Antrieb	15
		10.5 Ansicht und Schnitt BVI/F mit Hebel.....	16
		10.6 Schnitte BVIP/F mit Antrieb	16
		10.7 Maßbild BVI/F mit Hebel.....	17
		10.8 Maßblatt BVIP/F mit Antrieb	18
		10.8.1 Tabelle zu Maßblatt BVIP/F	19

Zugehörige Unterlagen

- ◆ Konformitätserklärung nach der EG-Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
 - ◆ Herstellererklärung TA-Luft
 - ◆ Herstellererklärung SIL (englisch)
 - ◆ Vordruck für Sicherheitsinformation / Unbedenklichkeitsbescheinigung QM 0912-16-2001_de
 - ◆ Für BVIP/F Betriebsanleitung Antrieb
 - ◆ Je nach Option zugehörige Zeichnung:

Hebelerhöhung	Schnitt	9520-00-3010
	Maßblatt	9520-00-4020
- | | | |
|---------------------------|----------|---------------------|
| 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 |
| Schließblech | | 9520-00-3002 |
| Anschlussmaße für Antrieb | Maßblatt | 9520-00-4179 |

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@richter-ct.com
 Internet: <http://www.richter-ct.com>

Bezeichnung :

Standard-Kugelhahn mit Kugelwelle oder Kugel und Schaltwelle, mit Kunststoffauskleidung, konischer Schaltwellenabdichtung, Sitzringe aus Rein-PTFE, tottraumarm als Standard, zweiteiliges Gehäuse.

Baureihen:

- BV/F** → Ausführung mit Hebel oder Handgetriebe
- BVIP/F** → Ausführung vorbereitet für pneum. hydr. oder elektr. Antrieb nach ISO 5211

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 558-1 Grundreihe 1, ISO 5752 Reihe 1

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/PTFE .../F

Temperaturbereich :

siehe Druck-Temperatur-Diagramm in Abschnitt 1.5

Betriebsdruck :

von Vakuum bis max. 16 bar (PN16)
 Siehe Druck-Temperatur-Diagramm in Abschnitt 1.5

Kugelhahngrößen in mm :

DN 25, 40, 50, 80, 100, 150

Einbaulage :

beliebig, bei Kugelwellen oder Keramikugeln mit Entlastungsbohrung zeigt ein Richtungspfeil die Durchflussrichtung an. Siehe Abschnitt 6.3.

Gewicht, Kugelhahn handbetätigt :

Nennweite	25	40	50	80	100	150
ca. kg	5,5	12	14	30	46	86

Gewicht für Antrieb siehe Antriebshersteller

Abmessungen und Einzelteile :

Siehe Schnittzeichnungen Abschnitt 10

Verschleißteile : Sitzringe
 Schaltwellenabdichtung
 Kugelwelle
 Kugel und Schaltwelle

Optionen :

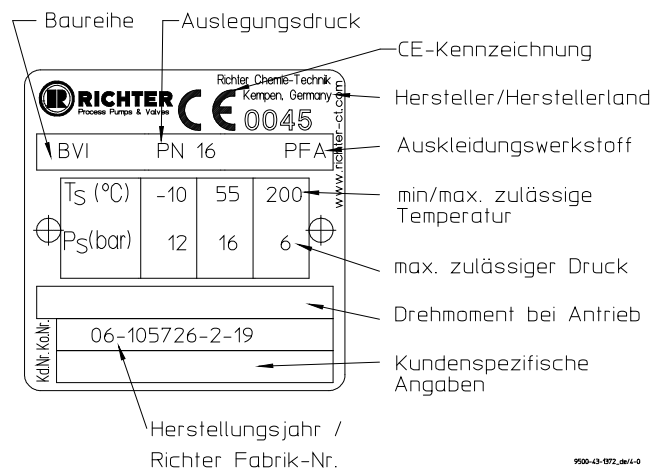
- ◆ Hebelerhöhung je nach Erfordernis
- ◆ Endschalter für Fernüberwachung bei hand- und fernbetätigten Kugelhähnen.
- ◆ Abschließbarer Hebel gegen unerlaubte Bedienung.
- ◆ B7M Schrauben
- ◆ Sitzringe aus TFM, TFE-Kohle
- ◆ Handgetriebe
- ◆ Al₂O₃ Kugel oder Kugelwelle mit Entlastungsbohrung

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 **Abschnitt 8**, Flanschverbindung Armatur/Rohrleitung undicht.

Es werden folgende Anzugsmomente empfohlen:

Stopfbuchsschrauben

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

ACHTUNG:

Zu festes Anziehen der Stopfbuchsmuttern kann die Kunststoffauskleidung beschädigen. Nur so fest anziehen wie notwendig um die Schaltwelle abzudichten.

Rohrleitungsschrauben

Flansch-Nennweite [mm]	Schrauben [ISO/DIN]	Anzugsmoment [Nm]
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

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

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

Gehäuseschrauben

Nennweite [mm]	Schrauben [ISO/DIN]	Anzugsmoment	
		[Nm]	[in-lbs]
25	4 x M12	35	310
40	4 x M16	45	400
50	4 x M16	45	400
80	6 x M16	50	445
100	6 x M20	60	530
150	8 x M20	150	1330

1.3 Durchflusswerte

Nennweite [mm]	Kv ₁₀₀ [m ³ /h]	Cv [US gpm]
25	60	70
40	190	221
50	280	326
80	587	684
100	1250	1456
150	2800	3262

1.4 Schaltmomente

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

PFA-ummantelte Kugelhelle

DN [mm]	Δp in bar				max. zulässig [Nm]
	≤ 3 [Nm]	6 [Nm]	10 [Nm]	16 [Nm]	
25	8	8	8	10	70
40	20	20	20	25	225
50	25	25	25	30	225
80	50	50	62	83	500
100	80	80	92	120	500
150	200	230	270	315	2200

Al₂O₃-Keramikkugel

DN [mm]	Δp in bar				max. zulässig [Nm]
	≤ 3 [Nm]	6 [Nm]	10 [Nm]	16 [Nm]	
25	10	10	10	12	32
40	20	20	20	25	80
50	25	25	25	30	120
80	60	60	72	95	250
100	90	130	150	200	350
150	350	400	580	770	1200

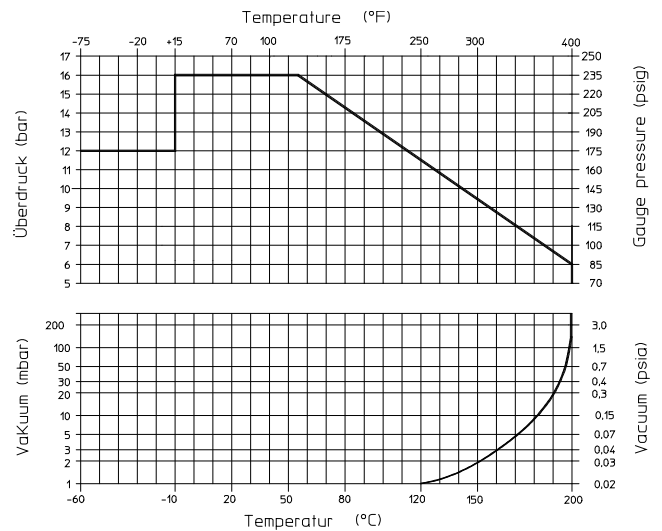
1.5 Druck-Temperatur-Diagramme

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



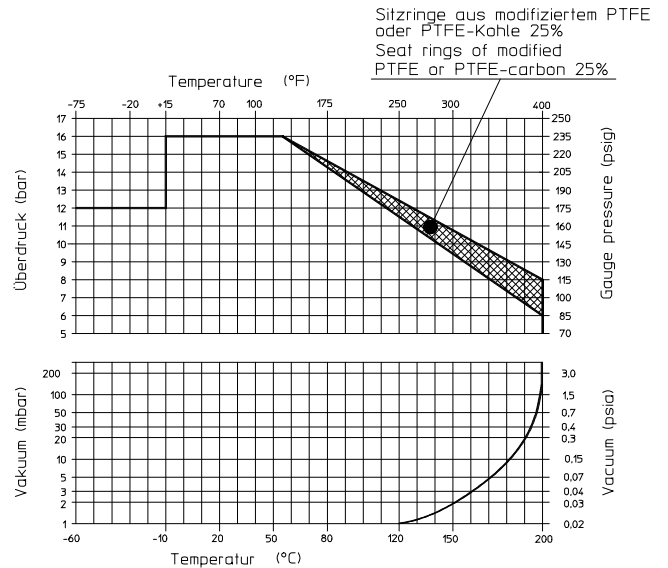
Bei Einsatz im Minustemperaturbereich sind die im jeweiligen Land gültigen Bestimmungen zu beachten.

PFA-ummantelte Kugelhelle



9500-43-1371/4-0

Al₂O₃-Keramikkugel



9500-43-1373/4-0

2 Sicherheitshinweise

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

Sie ist vor Einbau und Inbetriebnahme zu lesen!

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

Einbau und Bedienung 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 Absperrn 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 üblichen Durchflussgeschwindigkeiten 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 **Abschnitt 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 im 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 am Aggregat 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 Medium-Befüllung 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 das Aggregat 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 müssen die allgemein anerkannten Regeln der Technik und die Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden.



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 muss die Armatur vor Stößen oder Schlägen geschützt werden.

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

Epoxy-Beschichtung nicht beschädigen.

5.1 Lagerung

Wird die Armatur bei Anlieferung nicht gleich installiert, muss sie ordnungsgemäß gelagert werden.

Die Lagerung sollte in einem trockenen und erschütterungsfreien, gut belüfteten Raum bei möglichst konstanter Temperatur erfolgen.

Elastomere sind vor UV-Einstrahlung zu schützen. Generell sollte eine Lagerzeit von 10 Jahren nicht überschritten werden.

5.2 Rücksendung



Armaturen, die aggressive oder giftige Medien gefördert haben, müssen für eine Rücksendung an das Herstellerwerk gut gespült und gereinigt sein.

Eine **Sicherheitsinformation / Unbedenklichkeits- erklärung** über das Einsatzgebiet ist der Rücksen- dung **zwingend** beizufügen.

Vordrucke liegen der Einbau- und Betriebsanleitung bei.

Sicherheitsvorkehrungen und Dekontaminations- maßnahmen sind zu 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 dürfen nicht eingebaut werden.
- ◆ Vor dem Einbau die Armatur und die anschließende Rohrleitung von Verschmutzung, insbesondere von harten Fremdkörpern, sorgfältig reinigen.
- ◆ Beim Einbau ist auf korrektes Anzugsmoment, fluchtende Rohrleitungen und spannungsfreie Montage zu achten.



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

6.1 Flansch-Schutzkappen und -Dichtungen

- ◆ Schutzkappen bis unmittelbar vor dem Einbau auf den Flanschen lassen.

Können Kunststoff-Dichtflächen beschädigt werden, z.B. bei Gegenflanschen aus Metall oder Email, PTFE-ummantelte Dichtungen mit Metalleinlage verwenden. Diese sind als Sonderzubehör aus dem Richter Lieferprogramm erhältlich.

6.2 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 muss durch andere Maßnahmen, z.B. Kabelbrücken, die Erdung sichergestellt werden.

Kugelhähne **201** und Schaltwelle **202** sind über eine Erdungsscheibe **557** geerdet.

6.3 Durchflussrichtung und Einbaulage

Die Installation ist unabhängig von der Durchflussrichtung.

Die Einbaulage kann beliebig gewählt werden.

Andernfalls ist dies, wie bei Kugelwellen mit Entlastungsbohrung, mit einem Richtungspfeil auf dem Kugelhahn gekennzeichnet.

Bild 1 Al2O3-Kugel in Geschlossenstellung

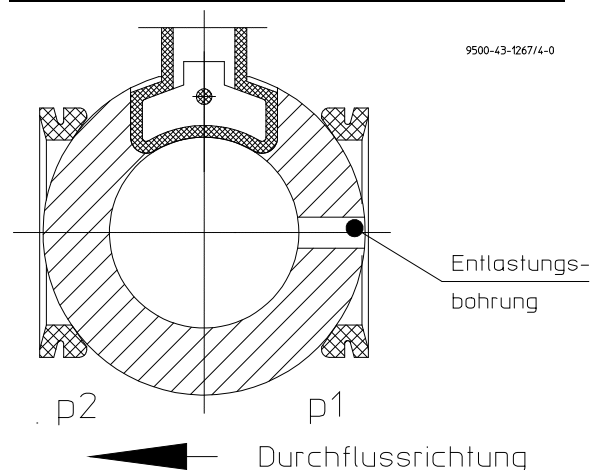
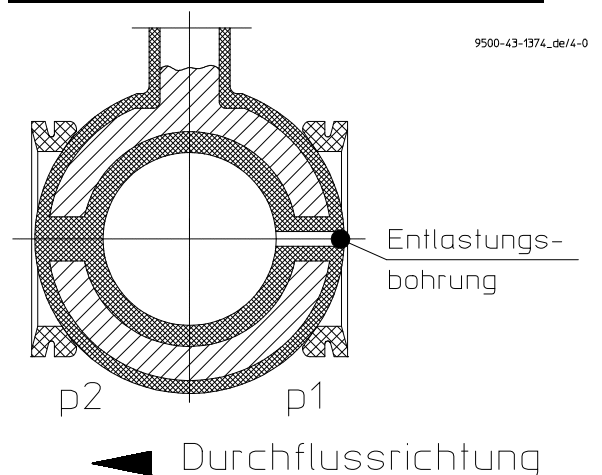


Bild 2 Kugelhähne in Geschlossenstellung



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 **Abschnitt 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 sollten nach erster Belastung der Armatur durch Betriebsdruck und Betriebstemperatur alle Verbindungsschrauben nachgezogen werden.

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 entstehen.
- ◆ Kristallisation kann zu Schäden an den Sitzringen bzw. der Kugelwelle führen. Durch Beheizen kann dies verhindert werden. Im Extremfall kann es sonst zur Blockade kommen.
- ◆ Bei Kugelblockade nicht mit Gewalt schalten, da bei Überschreitung des max. zul. Drehmomentes Kugel/Welle brechen können.

8 Störungen

- ◆ Flanschverbindung Armatur/Rohrleitung undicht
Flanschschrauben mit einem Anzugsmoment entsprechend **Abschnitt 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 **Abschnitt 1.2** nachziehen.
- ◆ Kugelhahn schaltet nicht
Wird der Antrieb mit Energie versorgt?

- ◆ 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 sind beim Ausbau der Armatur zu beachten.

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



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

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



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

Ist ein vorhandenes Wegeventil korrekt angeschlossen?

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 **Abschnitt 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 **Abschnitt 10**.
- ◆ Ersatzteile sind mit allen Angaben gemäß Kennzeichnung der Armatur zu bestellen.
- ◆ Es dürfen nur Original-Ersatzteile eingebaut werden.
- ◆ Um Undichtheiten zu vermeiden, sollte eine periodische Überprüfung der Verbindungsschrauben entsprechend den betrieblichen Erfordernissen vorgenommen werden.
- ◆ Anzugsmomente siehe **Abschnitt 1.2**.

9.1 Demontage BVI/F, BVIP/F mit Kugelwelle

9.1.1 BVI/F mit Hebel

- Kugelwelle **201** in Geschlossen-Stellung bringen.
- Hebel **203** entfernen.
- Erdungsscheibe **557** herausnehmen.
- Stopfbuchsbrille **503** und Federbrille **502** ausbauen.
- Druckring **405/1** und Stopfbuchseinsatz **423** sind eine Einheit und werden mit 2 Schraubendrehern herausgehoben.
- Verschraubung Stutzen **102/** Gehäusestutzen **101** lösen.
- Stutzen **102** entfernen.
- Kugelwelle **201** teilweise herausziehen, der Grundring **422** drückt sich nach oben. Kugelwelle muss in Geschlossen-Stellung sein.
- Jetzt kann der Grundring **422** von der Unterseite mit Hilfe eines abgewinkelten Inbusschlüssels weiter hochgedrückt werden. Dabei darauf achten, dass der Stopfbuchsraum nicht beschädigt wird.
- Grundring **422** von Kugelwelle **201** abnehmen und Kugelwelle herausziehen.
- Sitzringe **401** entfernen.

9.1.2 BVIP/F mit Antrieb

- Antrieb **850** und Kupplung **804** entfernen.
- Stopfbuchsbrille **503** und Federbrille **502** ausbauen.
- Laterne **510** entfernen.
- Die weitere Demontage erfolgt wie unter **Abschnitt 9.1.1** beschrieben.

9.2 Montage BVI/F, BVIP/F mit Kugelwelle

- 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 der Stopfbuchsraum nicht beschädigt wird.
- Eine Entlastungsbohrung in der Kugelwelle muss bei Geschlossen-Stellung auf der p1-Seite liegen.
- Stutzen **102** montieren. Die gefetteten Gehäuse-schrauben mit einem Anzugsmoment entsprechend **Abschnitt 1.2** über Kreuz anziehen.

9.2.1 Stopfbuchseinsatz

- Grundring **422** auf die Welle in den Stopfbuchsraum schieben.
- Stopfbuchseinsatz **423** mit Druckring **405/1** in den Stopfbuchsraum schieben.
- Erdungsscheibe **557** eindrücken.

9.2.2 BVI/F mit Hebel

- Hebelanschlag **577**, Federbrille **502** (bei DN 80, 100 und 150 sind es 2 Federbrillen), Stopfbuchsbrille **503** montieren. Stopfbuchsbrille anziehen, bis Federbrille ohne Spalt anliegt. Siehe **Abschnitte 1.2, 10.2 und 10.5**.
- Noch offene Gewindebohrungen mit Verschlussstopfen verschließen.
- Hebel **203** anbauen.

9.2.3 BVI/F mit Antrieb

- Federbrille **502** (bei DN 80, 100 und 150 sind es 2 Federbrillen) und Stopfbuchsbrille **503** montieren. Stopfbuchsbrille anziehen, bis Federbrille ohne Spalt anliegt. Siehe **Abschnitte 1.2, 10.4 und 10.6**.
- Laterne **510** mit der Öffnung quer zur Durchflussrichtung montieren.
- Kupplung **804** und Antrieb **850** montieren. Antriebsstellung entsprechend der Bedienungsanleitung des Antriebes beachten.
- Darauf achten, dass die Stellung der Kugelwelle mit der Stellung des Antriebes übereinstimmt.

9.3 Demontage BVI/F, BVIP/F mit Kugel und Schaltwelle

Bei einem Kugelhahn BVI/F, BVIP/F 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 [Abschnitt 10](#).

9.3.1 Teilmontage Kugel und Sitzringe

- Kugel **200** in Geschlossen-Stellung bringen.
- Stopfbuchsbrille **503** durch das Lösen der 6kt-Muttern **920/2** entspannen.
- Gehäuseverschraubung lösen.
- Stützen **102** entfernen.
- Kugel **200** durch Schwenken aus dem Gehäusestutzen **101** nehmen.
- Sitzringe **401** aus dem Gehäusestutzen **101** und Stützen **102** entfernen und austauschen.

9.3.2 Stopfbuchseinsatz und Schaltwelle

- Kugel **200** in Geschlossen-Stellung bringen.
- Hebel **203** entfernen.
- Stopfbuchsbrille **503** und Federbrille **502** ausbauen.
- Erdungsscheibe **557** herausnehmen.
- Gehäuseverschraubung lösen.
- Stützen **102** entfernen.
- Druckring **405/1** und Stopfbuchseinsatz **423** sind eine Einheit und werden mit 2 Schraubendrehern herausgehelt.
- Gehäuseverschraubung lösen. Kugel **200** durch Schwenken aus dem Gehäusestutzen **101** nehmen.
- Schaltwelle **202** nach unten in das Gehäuse drücken und Grundring **422** herausnehmen.

9.3.3 BVIP/F mit Antrieb

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

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

9.4 Montage BVI/F, BVIP/F mit Kugel und Schaltwelle

- Vor der Montage sind alle Teile zu reinigen und die kunststoffausgekleideten Teile auf Schäden zu überprüfen.
- Sitzringe **401** in Gehäusestutzen **101** und Stützen **102** einlegen.
- Schaltwelle **202** von innen in den Gehäusestutzen **101** einfügen.
- 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 [Abschnitt 6.2](#).
- Stützen **102** montieren. Die gefetteten Gehäuse-schrauben mit einem Anzugsmoment entsprechend [Abschnitt 1.2](#) über Kreuz anziehen.

9.4.1 Stopfbuchseinsatz

- Grundring **422** auf die Welle schieben.
- Stopfbuchseinsatz **423** mit Druckring **405/1** in den Stopfbuchsraum schieben.
- Erdungsscheibe **557** eindrücken.

9.4.2 BVI/F mit Hebel

- Hebelanschlag **577**, Federbrille **502** (bei DN 80, 100, und 150 sind es 2 Federbrillen **502**) und Stopfbuchsbrille **503** montieren. Stopfbuchsbrille anziehen, bis Federbrille ohne Spalt anliegt. Siehe [Abschnitte 1.2, 10.2 und 10.5](#).
- Noch offene Gewindebohrungen mit Verschlussstopfen verschließen.
- Hebel **203** anbauen.

9.4.3 BVIP/F mit Antrieb

- Federbrille **502** (bei DN 80, 100, und 150 sind es 2 Federbrillen **502**) und Stopfbuchsbrille **503** montieren. Stopfbuchsbrille anziehen, bis Federbrille ohne Spalt anliegt. Siehe [Abschnitte 1.2, 10.4 und 10.6](#).
- 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

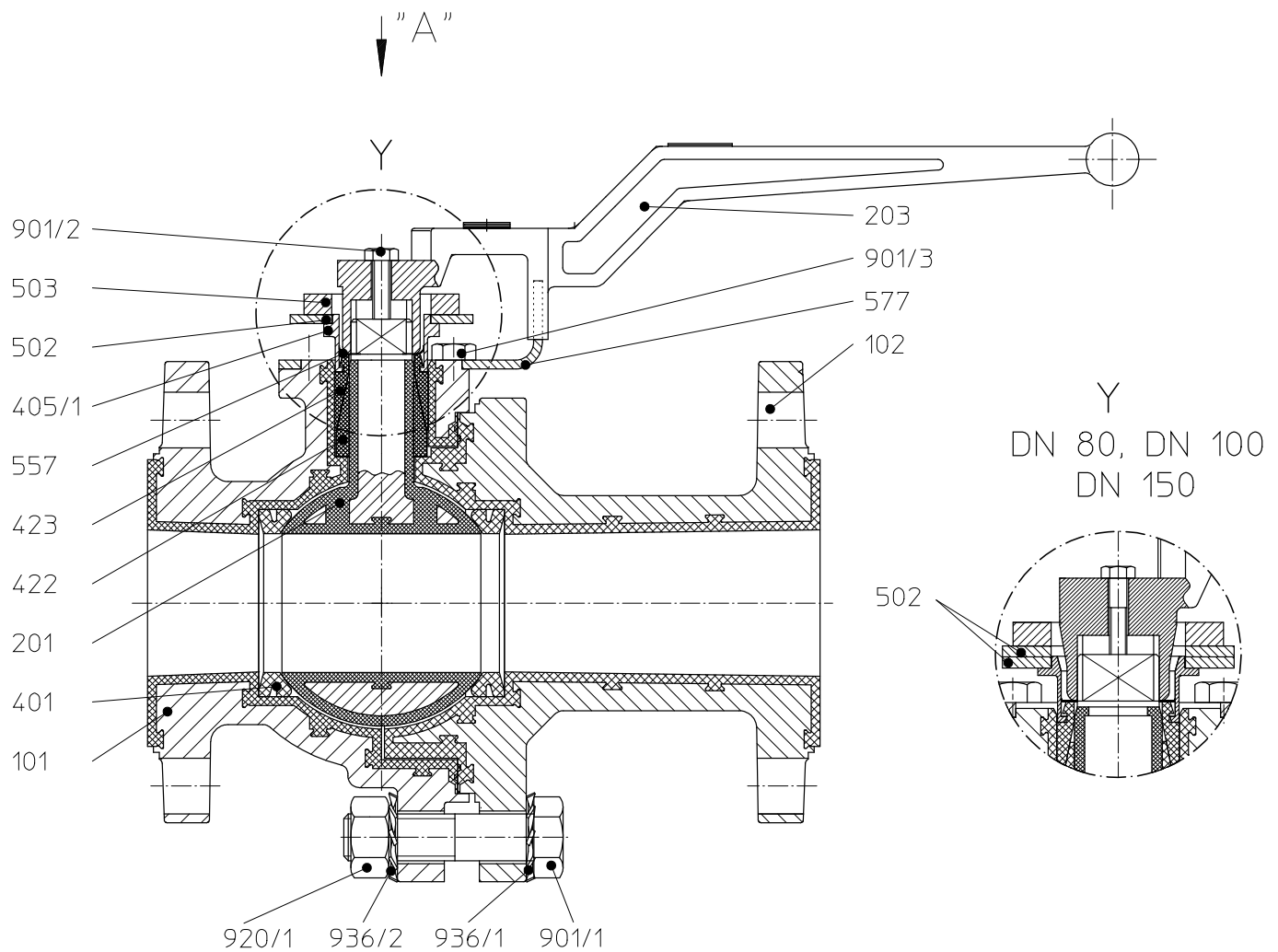
- Auswahl des Antriebes gemäß der Anleitung des Antriebsherstellers.
- Hebel **203** entfernen.
- Hebelanschlag **577** und Verschlussstopfen entfernen.
- Überprüfung der Passungen von Kupplung **804**, Laterne **510** und Antrieb **850**.
- Laterne **510** mit der Öffnung quer zur Durchflussrichtung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

10 Zeichnungen

10.1 Legende

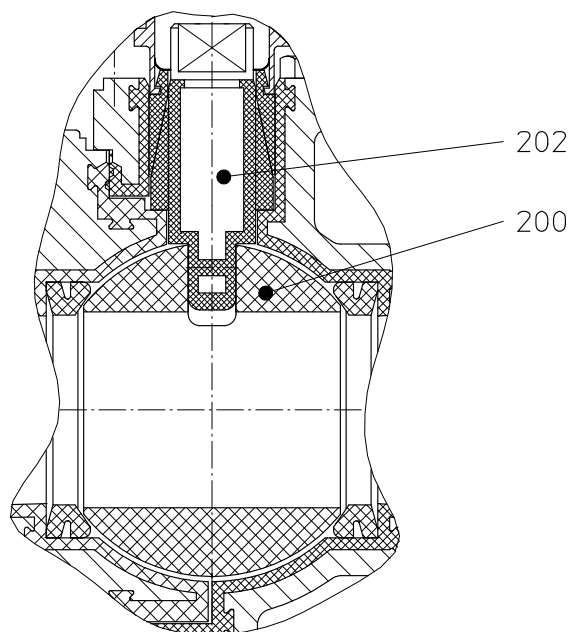
101	Gehäusestutzen	554/1	Unterlegscheibe
102	Stutzen	557	Erdungsscheibe
200	Kugel	577	Hebelanschlag
201	Kugelwelle	804	Kupplung
202	Schaltwelle	dazu gehören:	
203	Hebel	500	Ring (Option)
401	Sitzring	952	Druckfeder
Schaltwellenabdichtung		980/1	Halbrundkerbnagel
dazu gehören:		850	Antrieb
405/1	Druckring	901/x	6kt-Schraube
422	Grundring	904/1	Gewindestift
423	Stopfbuchseinsatz	918/1	Gewindestange (DN 150)
502	Federbrille	920/x	6kt-Mutter
503	Stopfbuchsbrille	936/1	Zahnscheibe
510	Laterne		

10.2 Schnittzeichnung BVI/F mit Hebel

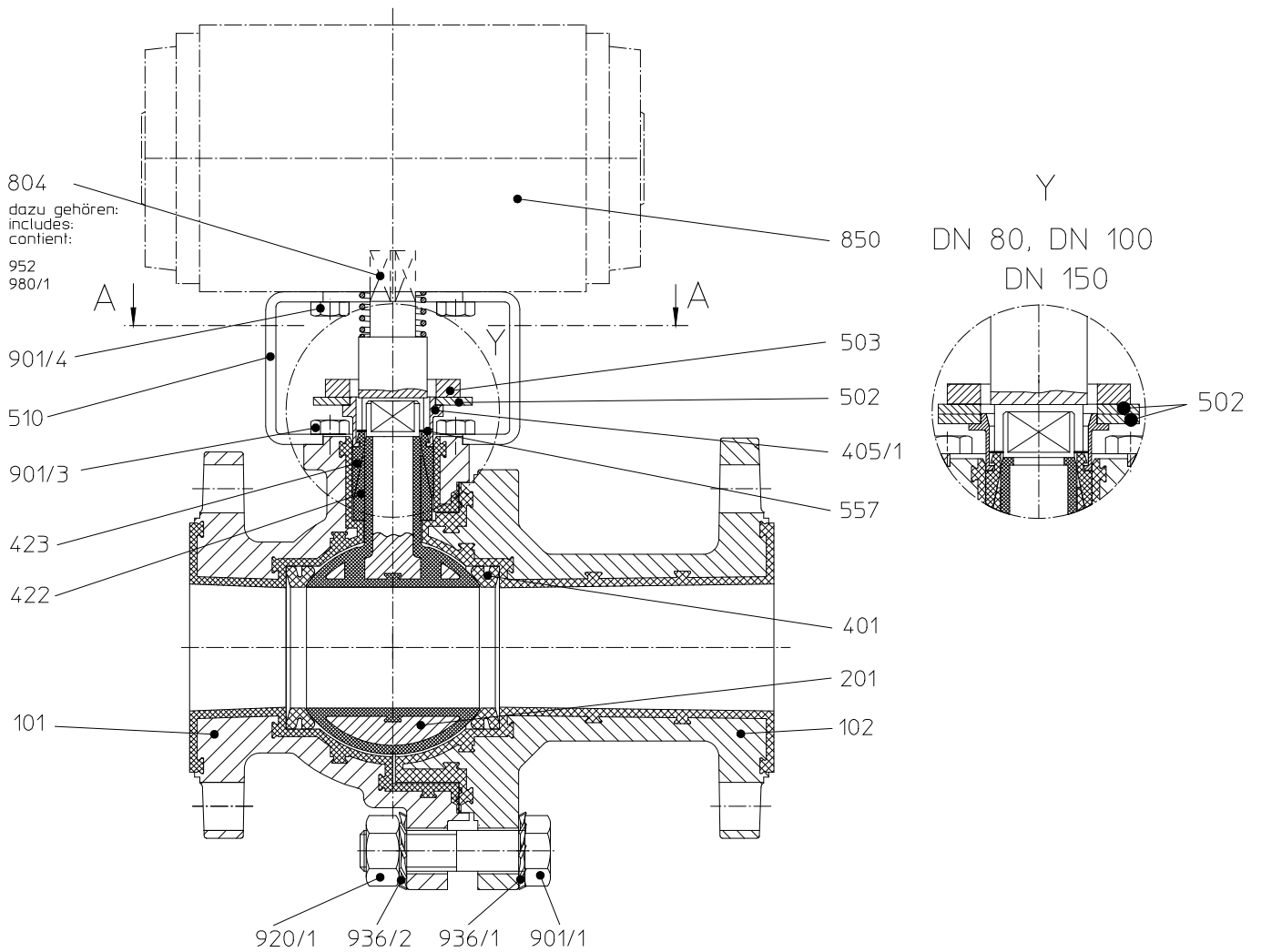


Bohrungen der Flansch- und Gehäuseschrauben um 45° versetzt gezeichnet.

10.3 Detail BVI/F, BVIP/F mit Kugel und Schaltwelle



10.4 Schnittzeichnung BVIP/F mit Antrieb



9520-00-3190/4-0

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

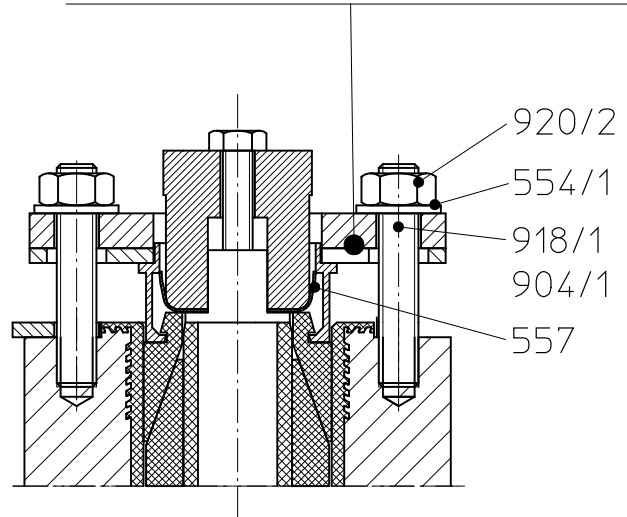
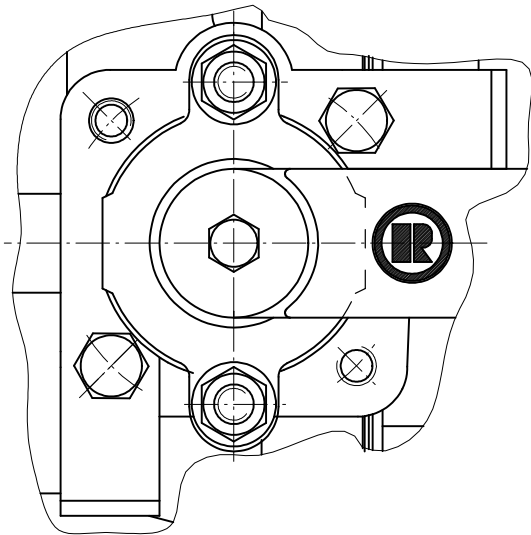
10.5 Ansicht und Schnitt BV/F mit Hebel

Ansicht "A"

Schnitt B-B

B →

Stopfbuchsbrille 503 anziehen
bis Federbrille 502 ohne Spalt anliegt



9500-43-927_06/4-0

B →

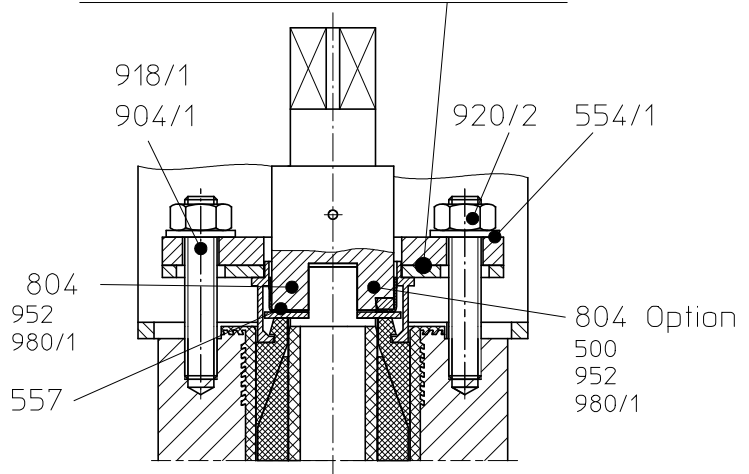
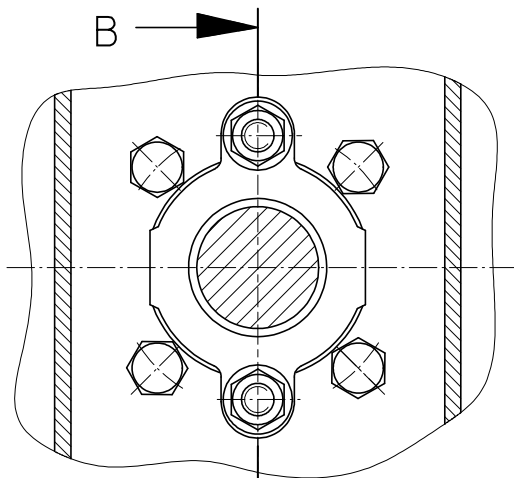
10.6 Schnitte BVIP/F mit Antrieb

Schnitt A-A

Schnitt B-B

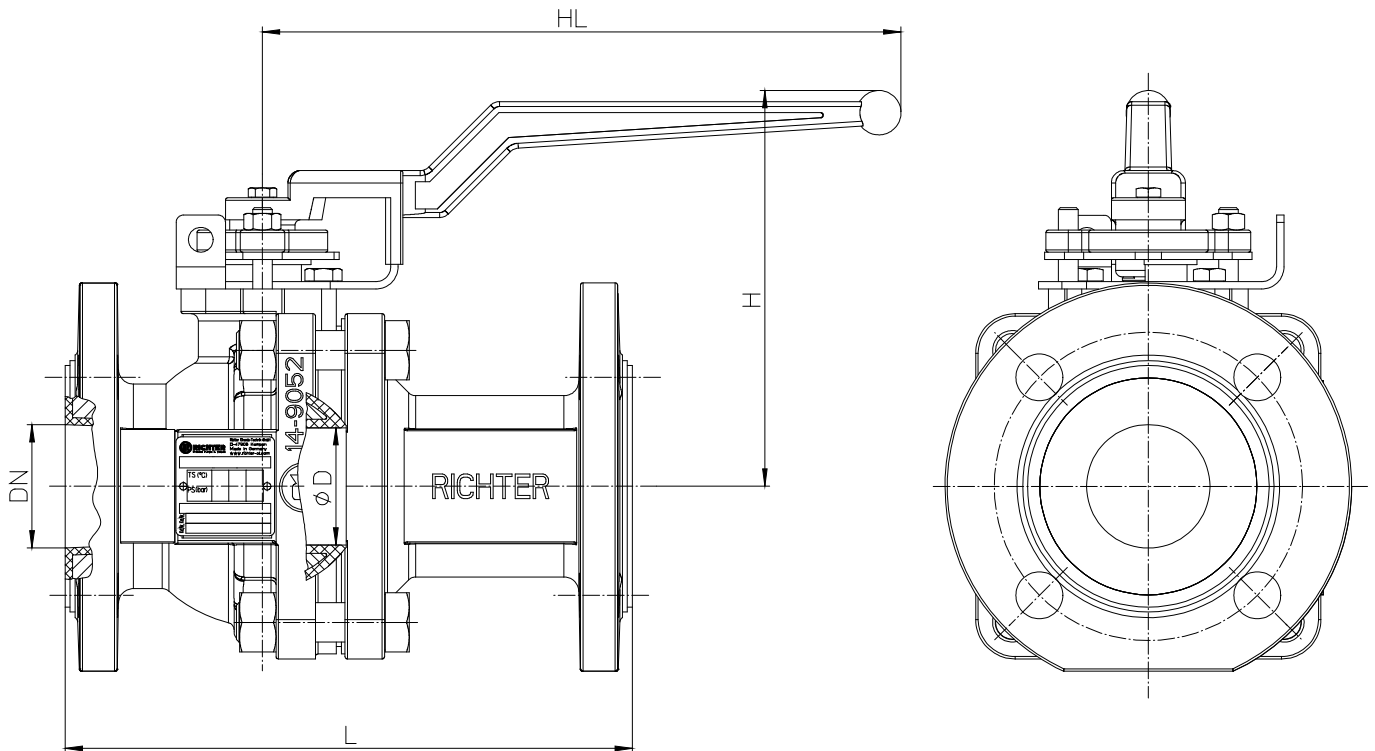
B →

Stopfbuchsbrille 503 anziehen
bis Federbrille 502 ohne Spalt anliegt



9500-43-928_06/4-0

10.7 Maßbild BVI/F mit Hebel



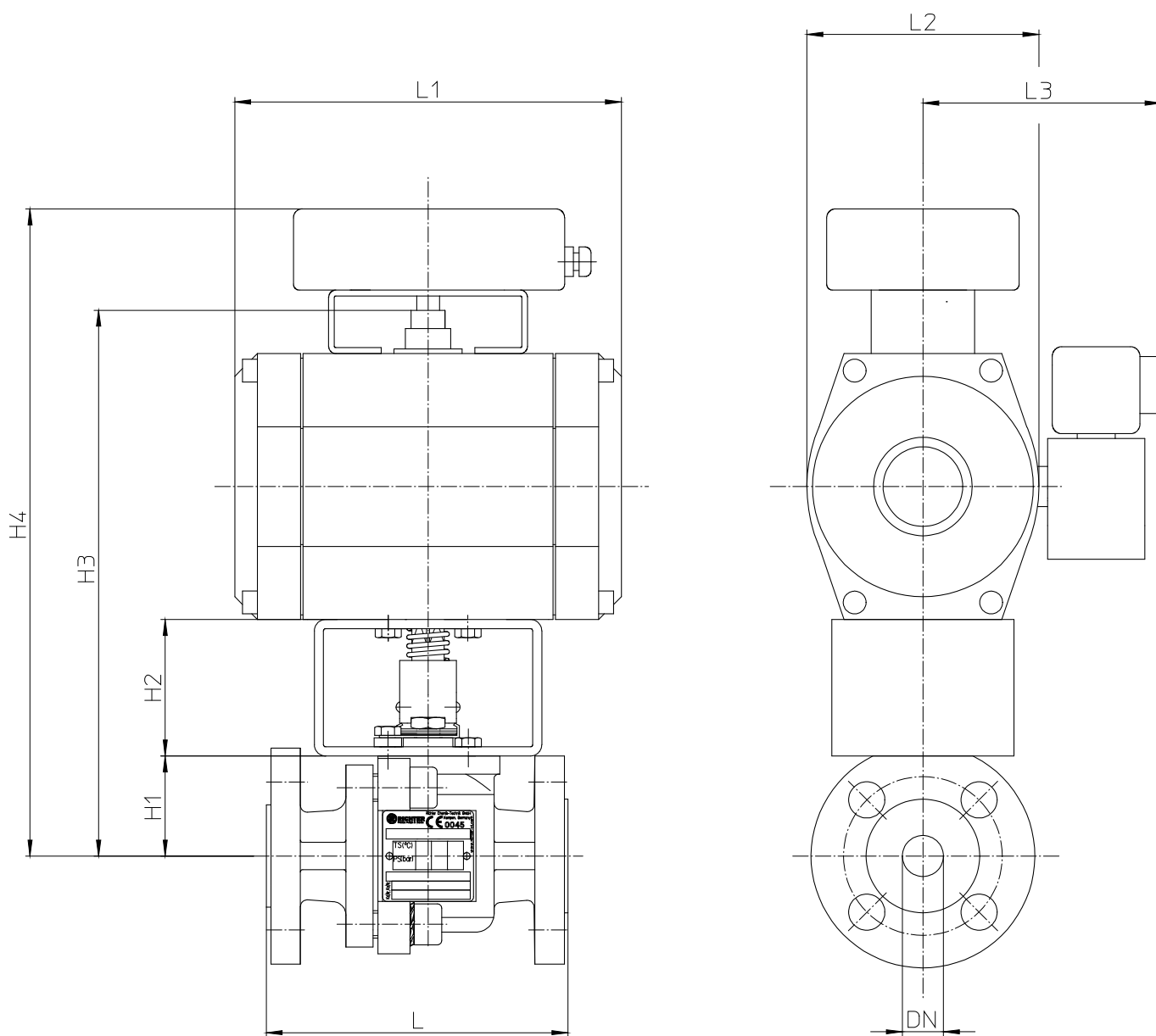
9520-00-470/4-0

DN		25	40	50	80	100	150
ØD	mm	24,5	38	47,5	78	96	145
	[inch]	[0.97]	[1.5]	[1.87]	[3.07]	[3.78]	[5.71]
L	mm	160	200	230	310	350	480
	[inch]	[6.3]	[7.87]	[9.06]	[12.2]	[13.78]	[18.9]
HL	mm	179	260		313		515
	[inch]	[7.05]	[10.24]		[12.32]		[20.27]
H	mm	130	155		180	195	265
	[inch]	[5.12]	[6.1]		[7.09]	[7.68]	[10.43]

Flanschanschlussmaße:

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

10.8 Maßblatt BVIP/F mit Antrieb



9520-00-410/4-0

10.8.1 Tabelle zu Maßblatt BVIP/F

DN		25	40	50	80	100	150
D	mm [inch]	24,5 [0.97]	38 [1.5]	47,5 [1.87]	78 [3.07]	96 [3.78]	145 [5.71]
L	mm [inch]	160 [6.3]	200 [7.87]	230 [9.06]	310 [12.2]	350 [13.78]	480 [18.9]
L1	mm [inch]						
L2	mm [inch]						
L3	mm [inch]						
H1	mm [inch]	50 [1.97]	77 [3.03]	80 [3.15]		118 [4.65]	138 [5.43]
H2	mm [inch]	60 [2.36]	60 * [2.36 *]		80 [3.15]		100 [3.94]
H3	mm [inch]						
H4	mm [inch]						

* H2 (80mm) wenn F10 oder F12 antriebseitig ist

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

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 ²⁾ <i>2006/42/EC ²⁾</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 ¹⁾ 97/23/EC ¹⁾ ≥ DN 32, ≥ 1"	CE 0045	
	2006/42/EG ²⁾ 2006/42/EC ²⁾	CE	

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.

- ¹⁾ Für nicht aufgeführte Nennweiten ist eine Kennzeichnung nicht zulässig.
For sizes not listed a marking is not permitted.
²⁾ 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.

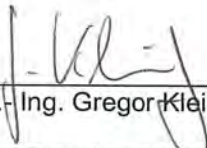
meets the requirement relating to the equivalence according to Section 5.2.6.4 of the German Clean Air Act (Clean Air Act dated 01.10.2002 / VDI 2440 Section 3.3.1.3).

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

BVI, BVA, BVIP, BVAP

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


Device Type:	A
Proof Test Interval:	≤ 1 year
HFT:	0 (single channel usage)
λ_{SU}:	200 FIT
λ_{SD}:	57 FIT
λ_{DU}:	188 FIT
λ_{DD}:	69 FIT
SFF:	63,5 %
PFD_{Avg}:	$8,22 \cdot 10^{-4}$ (for $T_{Proof} = 1$ year)
MTBF:	220 years

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 : _____ Strasse : _____ PLZ, Ort : _____ Ansprechpartner : _____ Telefon : _____ Fax : _____ Endverwender : _____	Grund für die Einsendung <input checked="" type="checkbox"/> Zutreffendes bitte ankreuzen Reparatur: <input type="checkbox"/> kostenpflichtig <input type="checkbox"/> Gewährleistung Austausch: <input type="checkbox"/> kostenpflichtig <input type="checkbox"/> Gewährleistung <input type="checkbox"/> Austausch/Ersatz bereits veranlasst / erhalten Rückgabe: <input type="checkbox"/> Miete <input type="checkbox"/> Leihe <input type="checkbox"/> zur Gutschrift										
A. Angaben zum Richter-Produkt:											
Typenbezeichnung: _____ Artikelnummer: _____ Seriennummer: _____	Fehlerbeschreibung: _____ Zubehör: _____ Applikations-Tool: _____ Applikations-Prozess: _____										
B. Zustand des Richter-Produkts:											
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Nein¹⁾</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Ja</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Nein ¹⁾	Ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Nein</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Ja</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Nein	Ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Nein ¹⁾	Ja										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Nein	Ja										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
War es in Betrieb ? Entleert (Produkt/Betriebsstoffe) ? Alle Öffnungen luftdicht verschlossen! Gereinigt ? Wenn ja, mit welchem Reinigungsmittel: Und mit welcher Reinigungsmethode:	Kontaminierung : toxisch ätzend entzündlich explosiv ²⁾ mikrobiologisch ²⁾ radioaktiv ³⁾ sonst. Schadstoffe										
¹⁾ wenn "Nein", dann weiter zu D. ²⁾ Aggregate, die mit mikrobiologischen oder explosiven Stoffen kontaminiert sind, werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmäßigen Reinigung entgegengenommen. ³⁾ Aggregate, die mit radioaktiven Stoffen kontaminiert sind, werden grundsätzlich nicht entgegengenommen.	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Nein¹⁾</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Ja</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Nein ¹⁾	Ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Nein ¹⁾	Ja										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
C. Angaben zu geförderten Stoffen (bitte unbedingt ausfüllen)											
1. Mit welchen Stoffen kam das Aggregat in Berührung ? Handelsname und/oder chemische Bezeichnung von Betriebsmitteln und geförderten Stoffen, Stoffeigenschaften, z. B. nach Sicherheitsdatenblatt (z. B. giftig, entzündlich, ätzend)											
<table border="1" style="width:100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">X Handelsname:</td> <td style="width: 50%;">Chemische Bezeichnung:</td> </tr> <tr> <td>a)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>d)</td> <td></td> </tr> </table>		X Handelsname:	Chemische Bezeichnung:	a)		b)		c)		d)	
X Handelsname:	Chemische Bezeichnung:										
a)											
b)											
c)											
d)											
2. Sind die oben aufgeführten Stoffe gesundheitsschädlich ?											
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Nein</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Ja</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Nein	Ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Nein	Ja										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
3. Gefährliche Zersetzungsprodukte bei thermischer Belastung ? Wenn ja, welche ?											
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Nein</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Ja</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Nein	Ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Nein	Ja										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										

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

()