

## Baureihen PSG/F, TSG/F 2- und 3-Wege Schauglas-Armaturen



### **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.

9540-001-de Revision 10 Ausgabe 10/2011

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>	<b>6 Einbau .....</b>	<b>8</b>
<b>Zugehörige Unterlagen .....</b>	<b>2</b>	6.1 Flansch-Schutzkappen und -Dichtungen....	8
<b>1 Technische Daten .....</b>	<b>3</b>	6.2 Durchflussrichtung und Einbaulage .....	9
1.1 Typenschild, CE- und Gehäuse- Kennzeichnung .....	3	6.3 Erdung.....	9
1.2 Anzugsmomente.....	4	6.4 Druckprüfung.....	9
1.3 Druck-Temperatur-Diagramm.....	5	<b>7 Betrieb.....</b>	<b>9</b>
<b>2 Sicherheitshinweise.....</b>	<b>5</b>	7.1 Erstinbetriebnahme .....	9
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6	7.2 Unzulässiger Betrieb und seine Folgen .....	9
2.2 Für Betreiber / Bediener .....	6	7.3 Außerbetriebnahme .....	9
2.3 Unzulässige Betriebsweisen.....	6	<b>8 Störungen .....</b>	<b>9</b>
<b>3 Hinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in Anlehnung an die Richtlinie 94/9/ EG (ATEX) .....</b>	<b>6</b>	<b>9 Instandhaltung .....</b>	<b>10</b>
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6	<b>10 Schnittzeichnungen .....</b>	<b>10</b>
<b>4 Hinweis für TA-Luft zertifizierte Armaturen.....</b>	<b>7</b>	10.1 Legende .....	10
<b>5 Transport, Lagerung und Entsorgung</b>	<b>8</b>	10.2 Optionen PSG/F und TSG/F .....	10
5.1 Lagerung.....	8	10.3 Schnittzeichnung PSG/F .....	11
5.2 Rücksendung.....	8	10.4 Schnittzeichnung TSG/F .....	11
5.3 Entsorgung .....	8	10.5 Maßbild PSG/F.....	12
		10.6 Maßbild TSG/F.....	13

## Zugehörige Unterlagen

- ◆ Konformitätserklärung nach der EG-Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
- ◆ Herstellererklärung TA-Luft
- ◆ Vordruck für Sicherheitsinformation / Unbedenklichkeitserklärung QM 0912-16-2001\_de

# 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 :

2-Wege-Schauglas-Armatur, Baureihe PSG/F,  
 Ausführung nach DIN 3237

3-Wege-Schauglas-Armatur, Baureihe TSG/F  
 TA Luft zertifiziert

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

### 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  
 DN 200 in 1.0037

**Auskleidungswerkstoff:** DN 25 -150 PFA .../F  
 DN 200 PTFE .../F

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

**Temperaturbereich :** - 60 °C bis + 180 °C

DN 200 - 10 °C bis + 80 °C

Siehe Druck-Temperatur-Diagramm in [Abschnitt 1.3](#).

## Betriebsdruck :

DN 25 - 100 von Vakuum bis max. 16 bar

DN 150, 200 von Vakuum bis max. 10 bar

Siehe Druck-Temperatur-Diagramm in [Abschnitt 1.3](#).

## Baugrößen in mm:

PSG/F: DN 25, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200  
 DN 250 und 300 auf Anfrage

TSG/F: DN 25, 50, 80

## Gewicht:

Nennweite	25	40	50	65	80	100	150	200
PSG/F ca. kg	6	9	14	16	22	36	73	102
TSG/F ca. kg	7	--	16	--	39	--	--	--

## Einbaulage :

Ein Richtungspfeil auf dem Gehäuse zeigt die Durchflussrichtung an. Siehe [Abschnitt 6.2](#).

## Optionen :

- ◆ Flexicord-Band als zusätzliche Durchflussanzeige
- ◆ Doppelglasscheiben  
 Siehe [Abschnitt 10.4](#)
- ◆ Dichtung im Kraftnebenschluss  
 Siehe [Abschnitt 1.2](#)

## Abmessungen und Einzelteile:

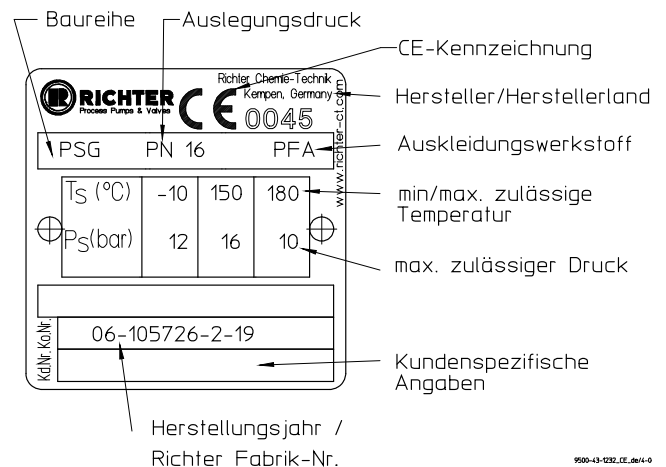
Siehe Schnittzeichnung [Abschnitt 10](#).

## 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



Für die Baugröße DN 25 ist keine CE-Kennzeichnung zulässig, das Typenschild ist entsprechend ohne CE-Kennzeichnung.

### Gehäuse-Kennzeichnung :

Nach DIN EN 19, AD 2000 A4 und ASME B16.34 sind auf dem Gehäuse erkennbar:

- ◆ Nennweite
- ◆ Auslegungsdruck
- ◆ Gehäusewerkstoff
- ◆ Herstellerzeichen
- ◆ Schmelznummer/Gießereikennzeichen
- ◆ Gießdatum
- ◆ Pfeil für Durchflussrichtung

## 1.2 Anzugsmomente

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

Die genannten Anzugsmomente dürfen nicht überschritten werden. Ausnahme siehe **Abschnitt 8**, Flanschverbindung Armatur/Rohrleitung undicht.

Es werden folgende Anzugsmomente empfohlen:

**Rohrleitungsschrauben**, Flansche nach ISO/DIN

Flansch-Nennweite [mm]	Schrauben [ISO/DIN]	Anzugsmoment [Nm]
25	4 x M12	10
40	4 x M16	20
50	4 x M16	26
65	4 x M16	40
80	8 x M16	25
100	8 x M16	35
150	8 x M20	45
200	12 x M20	100

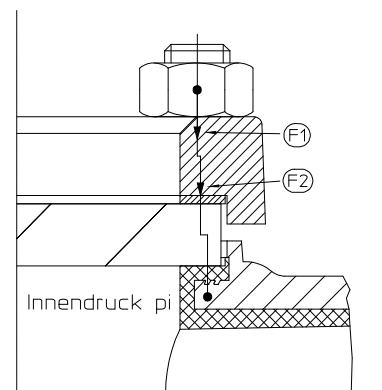
**Rohrleitungsschrauben**, Flansche nach ASME Class 150 oder Flansche ISO/DIN nach ASME Class 150 gebohrt

Flansch-Nennweite		Schrauben [ASME]	Anzugsmoment	
[mm]	[inch]		[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
65	2 1/2"	4 x 5/8"	30	265
80	3"	4 x 5/8"	45	400
100	4"	8 x 5/8"	35	310
150	6"	8 x 3/4"	80	710
200	8"	8 x 3/4"	115	1020

**Deckelschrauben** Dichtung im Krafthauptschluss

Siehe **Bild 1**

Nennweite		Schrauben [ISO/DIN]	Anzugsmoment	
[mm]	[inch]		[Nm]	[in-lbs]
25	1"	8 x M12	30	265
40	1 1/2"	8 x M16	50	443
50	2"	8 x M16	50	443
65	2 1/2"	8 x M16	50	443
80	3"	16 x M16	50	443
100	4"	16 x M16	50	443
150	6"	16 x M16	50	443
200	8"	16 x M16	50	443



F1 Gesamte Schraubkraft  
 F2 = Ist Dichtkraft +  $\pi \times A$   
 F1 = F2

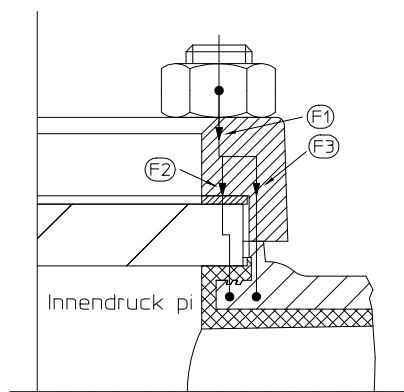
**Bild 1**

**Option :**

**Deckelschrauben** Dichtung im Kraftnebenschluss

Siehe **Bild 2**

Nennweite		Schrauben [ISO/DIN]	Anzugsmoment	
[mm]	[inch]		[Nm]	[in-lbs]
25	1"	8 x M12	50	443
40	1 1/2"	8 x M16	80	708
50	2"	8 x M16	80	708
65	2 1/2"	8 x M16	80	708
80	3"	16 x M16	80	708
100	4"	16 x M16	80	708
150	6"	16 x M16	80	708
200	8"	16 x M16	80	708



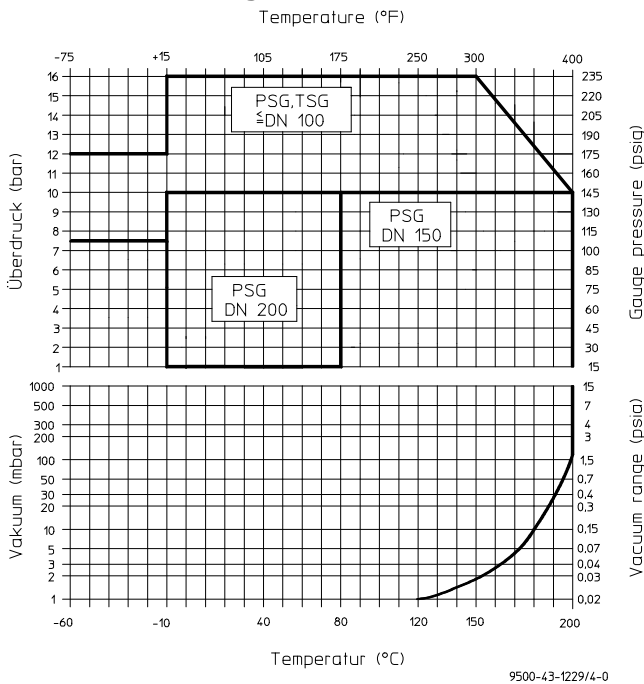
F1 Gesamte Schraubkraft  
 F2 = Ist Dichtkraft +  $\pi \times A$   
 F3 = F1 - F2

9500-43-1326/4-0

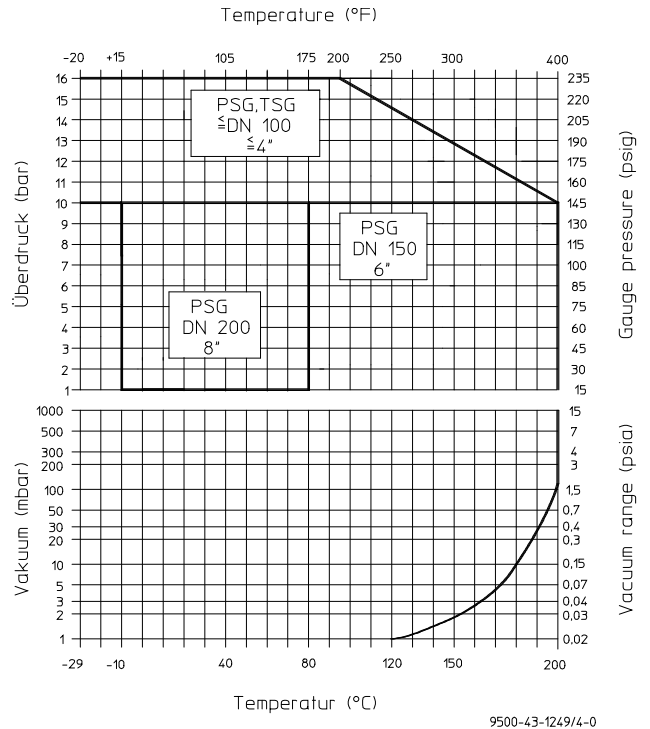
**Bild 2**

### 1.3 Druck-Temperatur-Diagramm

#### Nach AD 2000 Regelwerk



#### Nach ASME B 16.42



Bei Einsatz im Geltungsbereich von ASME ist die Tieftemperatur von ASTM A395 auf -20 °F (-29 °C) begrenzt.



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

## 2 Sicherheitshinweise

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

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

Einbau und Bedienung sind von sachkundigem Personal durchzuführen.

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

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 folgende Gefahren nach sich ziehen :

- ◆ 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

Richter Schauglas-Armaturen der Baureihe PSG/F und TSG/F sind druckhaltende Ausrüstungsteile gemäß Druckgeräterichtlinie DGRL zum Durchleiten von Fluiden.

Sie ermöglichen die Sicht in den Gehäuseinnenraum von zwei sich gegenüberliegenden Seiten aus.

Die Armaturen sind geeignet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten der Gruppe 1 gemäß DGRL und haben eine korrosionsfeste Kunststoffauskleidung.

Die Schauglas-Armatur dient zur Beobachtung von Durchfluss, Füllniveau, Zustand, Farbe und Gasanteilen von Medien in Rohrleitungen und Behältern und in der Nähe von Pumpen.

Bestehen andere Betriebsdaten als vorgesehen hat der Betreiber sorgfältig zu prüfen, ob die Ausführungen 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

- ◆ 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.

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 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.
- ◆ 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.

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 Auskleidungs-oberfläche 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 Peripheriegeräte wie z.B. Temperatur-, Druck-, Durchflussaufnehmer etc. müssen den gültigen Sicherheitsanforderungen 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.
- 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 Rücksendung **zwingend** beizufügen.

Vordrucke liegen der Einbau- und Betriebsanleitung bei.

Sicherheitsvorkehrungen und Dekontaminationsmaßnahmen 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 entsorgen.
  - 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 Schaugläser 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.

### 6.1 Flansch-Schutzkappen und -Dichtungen

Die 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 Durchflussrichtung und Einbaulage

Bei Installation der Armatur muss die Durchflussrichtung beachtet werden. Sie ist durch einen Richtungspfeil am Armaturengehäuse gekennzeichnet.

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

## 6.4 Druckprüfung

Der Prüfdruck PT einer 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 Deckelschrauben 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**.

## 7.3 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 Flansche der Armatur mittels Flanschdecken gegen mechanische Beschädigung schützen. Siehe auch **Abschnitt 6.1**.

## 7.2 Unzulässiger Betrieb und seine Folgen

- ◆ Eine Nichtbeachtung des Druck-Temperatur-Diagramms kann zu Schäden führen.

# 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, Armatur ausbauen und 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.
- ◆ Nur Original-Ersatzteile einbauen.



Sicherstellen, dass bei Arbeiten an der Schauglas-Armatur diese entleert ist.  
Siehe auch **Abschnitt 7.3.**

- ◆ Um Undichtheiten zu vermeiden, sollte eine periodische Überprüfung der Verbindungsschrauben entsprechend den betrieblichen Erfordernissen vorgenommen werden.  
Anzugsmomente siehe **Abschnitt 1.2.**
- ◆ Reinigung der Scheiben von außen nach Bedarf.
- ◆ Weiche Reinigungsmittel verwenden.
- ◆ Reinigen der Scheiben von innen nach Bedarf.  
Dabei **Abschnitt 7.3** beachten.

## 10 Schnittzeichnungen

### 10.1 Legende

100	Gehäuse
106	Deckel
114	Glasscheibe
408	Flachdichtung
902/1	Stiftschraube
920/1	6kt-Mutter
936/1	Zahnscheibe

#### Option Flexicord-Band

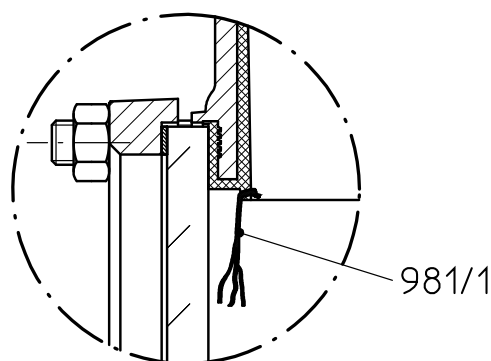
981/1	Flexicord-Band
-------	----------------

#### Option Doppelglasscheiben

417	U-Dichtung
-----	------------

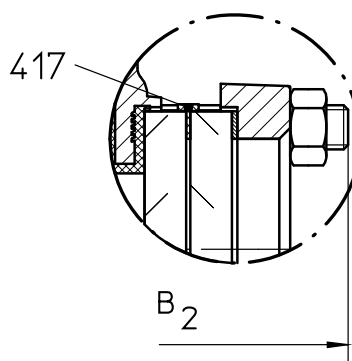
### 10.2 Optionen PSG/F und TSG/F

#### Option Flexicord-Band



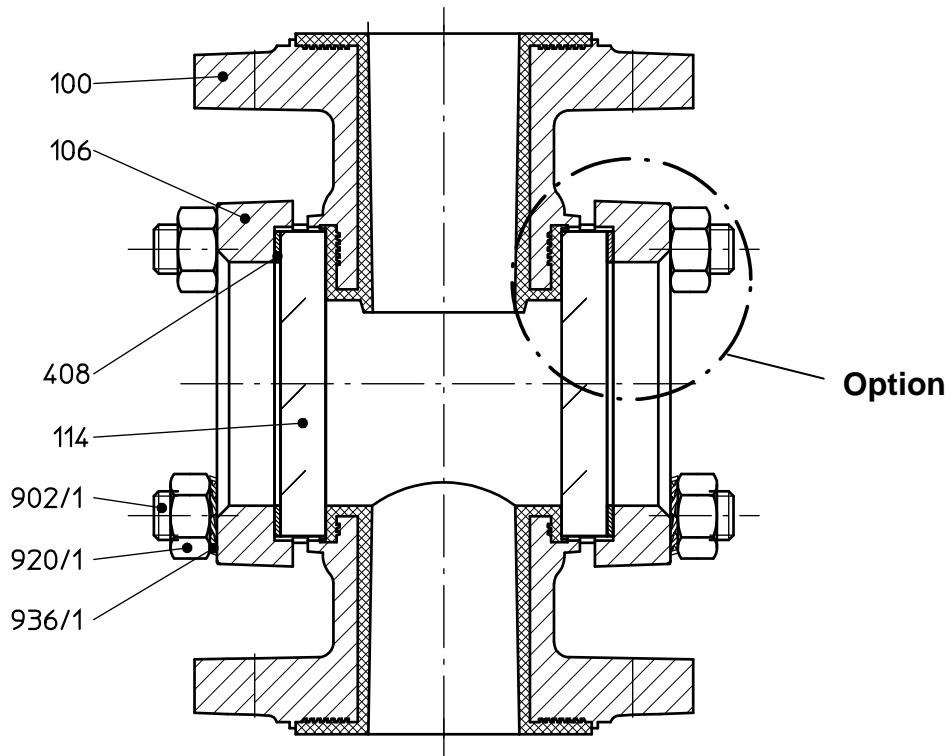
9540-00-3000/4-0

#### Option Doppelglasscheibe

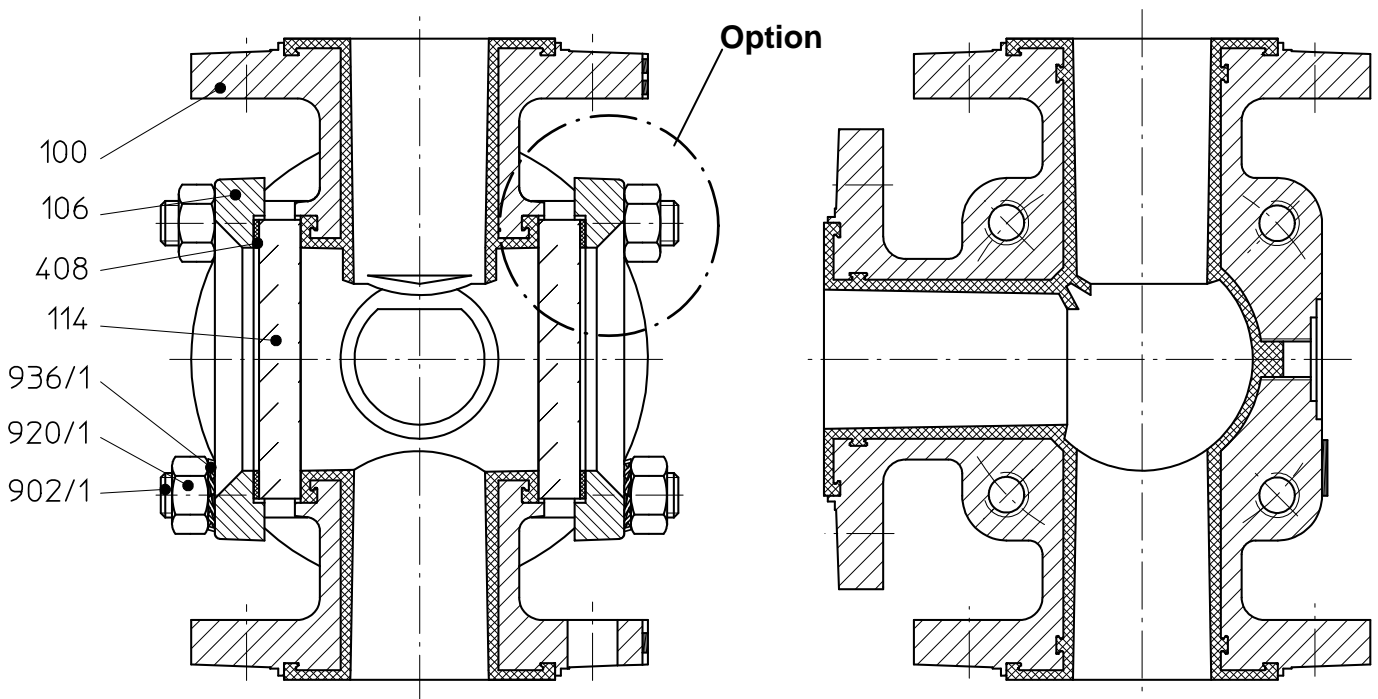


9540-00-3000/4-0

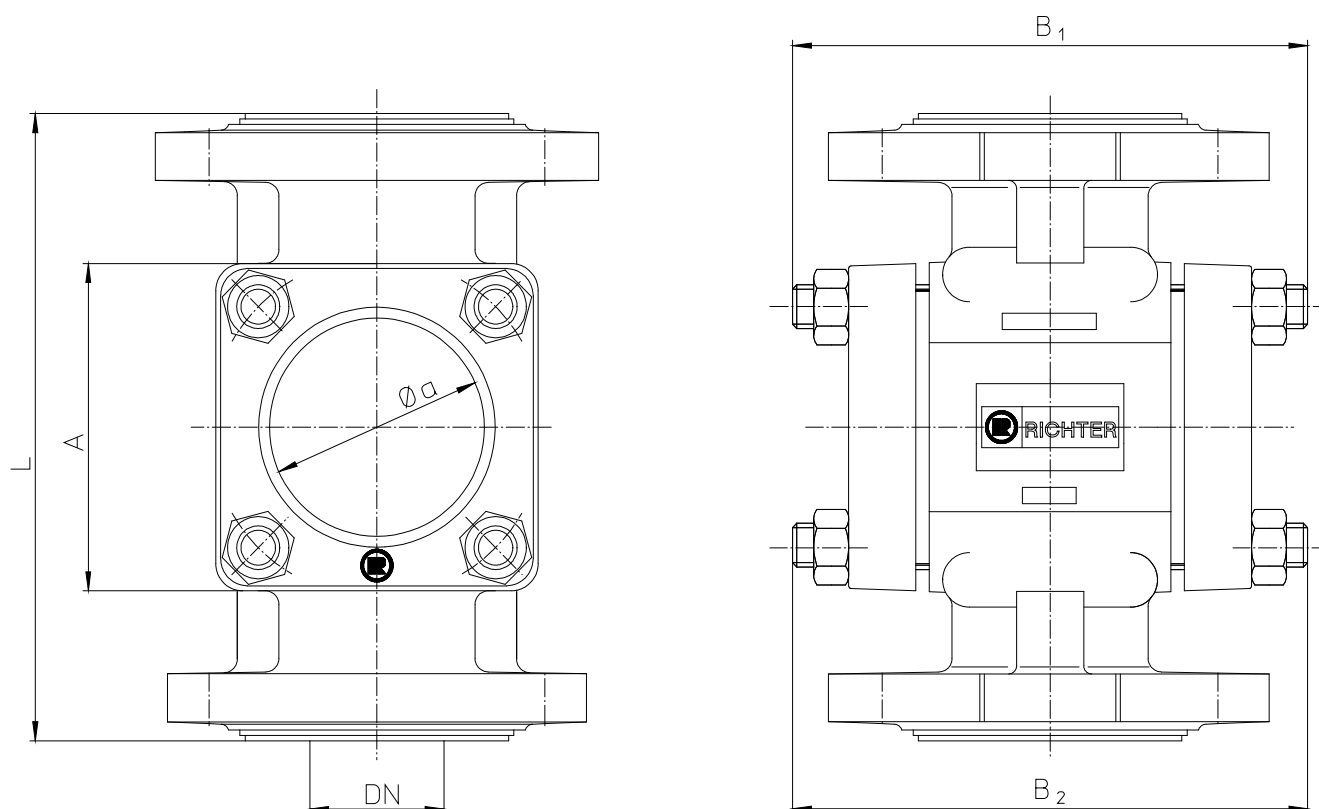
10.3 Schnittzeichnung PSG/F



10.4 Schnittzeichnung TSG/F



## 10.5 Maßbild PSG/F



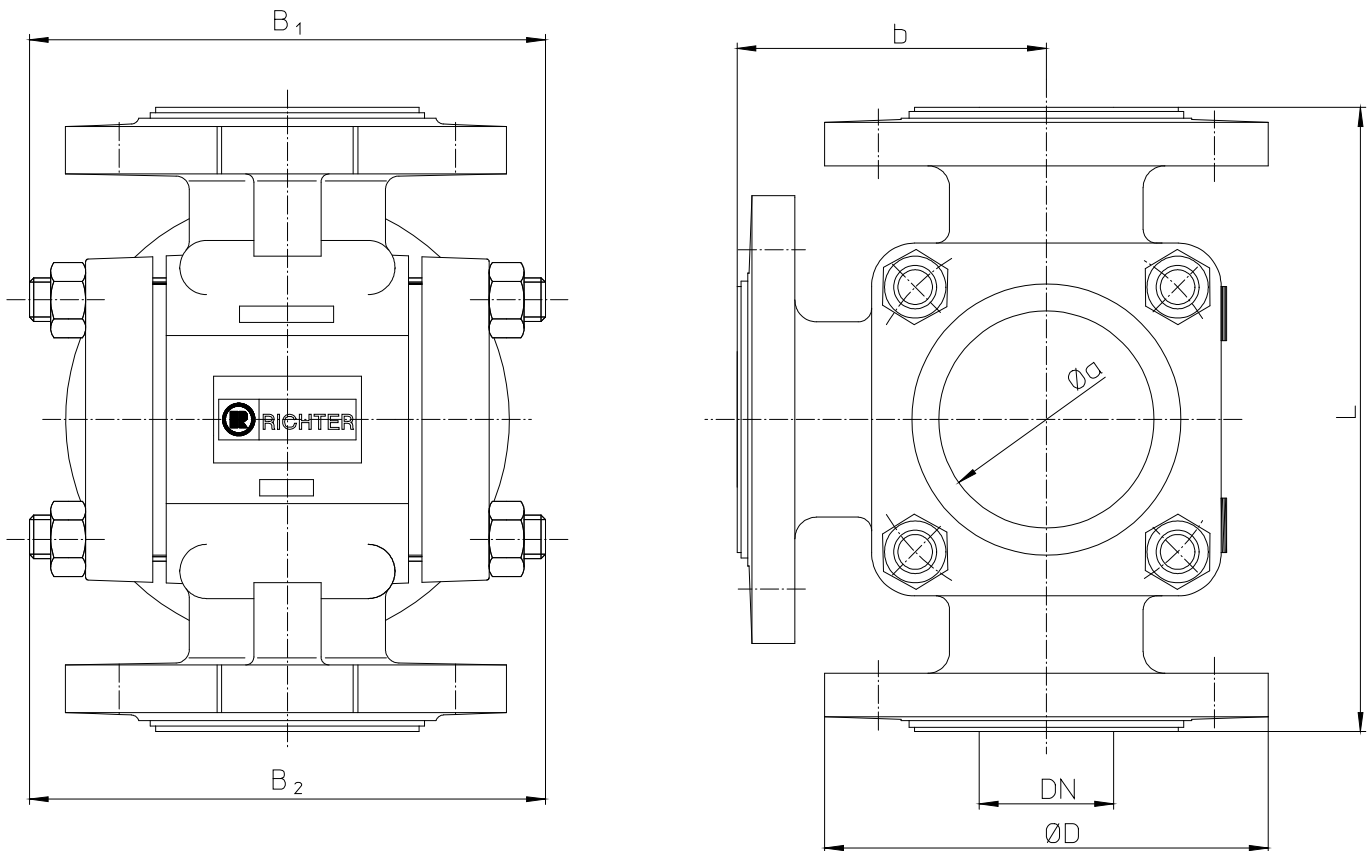
DN	25	40	50	65	80	100	150
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
L	160	200	230	290	310	350	480
A	85	110	120	$\varnothing 175$	$\varnothing 190$	$\varnothing 210$	$\varnothing 250$
$\varnothing a$	48	65	80	80	100	125	137
$B_1$	ca.135	ca.155	ca.185	ca.194	ca.246	ca.294	ca.374
$B_2^*$	ca.158	ca.182	ca.218	-	ca.289	ca.347	-

\* Option: Doppelglasscheiben

Flanschanschlussmaße:

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

## 10.6 Maßbild TSG/F



DN	25	50	80
	[mm]	[mm]	[mm]
ØD	115	165	200
L	160	230	310
Øa	48	80	100
b	80	115	155
B <sub>1</sub>	ca.135	ca.185	ca.246
B <sub>2</sub> *	ca.158	ca.218	ca.289

\* Option: Doppelglasscheiben

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 Schaugläser und Schmutzfänger <i>Plastic lined sight glasses and strainers</i>
Bauart <i>Design</i>	Schauglas, Schmutzfänger <i>Sight glass, strainer</i>
Baureihe <i>Series</i>	PSG, TSG, GS, GSO, SGS
Nennweite <i>Size</i>	DN 15 bis DN 200, 1/2" bis 8" <i>DN 15 to DN 200, 1/2" to 8"</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 Directive</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
Konformitätsbewertungs- verfahren 97/23/EG <i>Conformity assessment procedure 97/23/EC</i>	Modul H
Kennzeichnung <i>Marking</i>	97/23/EG <sup>1)</sup> ≥ DN 32, ≥ 1" 97/23/EC <sup>1)</sup> ≥ DN 32, ≥ 1" <span style="float: right;"><b>CE</b>0045</span>

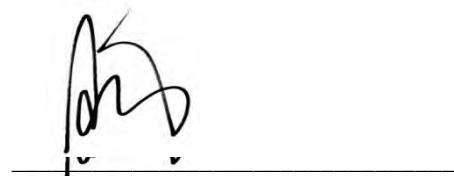
Das Unternehmen Richter Chemie-Technik GmbH bescheinigt hiermit, dass die o.a. Baureihen die grundsätzlichen Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllt.  
*Richter Chemie-Technik GmbH confirms that the basic requirements of the above specified directives and standards have been fulfilled.*

<sup>1)</sup> Für nicht aufgeführte Nennweiten ist eine Kennzeichnung nicht zulässig.  
*For sizes not listed a marking is not permissible.*

Kempen, 14.01.2011



G. Kleining  
Leiter Forschung & Entwicklung  
Manager Research & Development



A. Linges  
Leiter Qualitätsmanagement  
Quality Manager

## Herstellereklärung / *Manufacturer's Declaration*

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

#### Richter Schaugläser / *Richter Sight Glass*

Hiermit erklären wir, dass die Schaugläser der Baureihen  
*Hereby we declare, that the Sight Glasses of the series*

#### **PSG, TSG, VSG, SGS, SR**

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.

Die Herstellereklärung beinhaltet den Eignungsnachweis 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 Herstellereklärung 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 Kleinig

Leiter Forschung & Entwicklung  
Manager Research & Development

  
Dipl. Wirt.- Ing. Alexander Linges

Leiter Qualitätsmanagement  
Quality Manager

Erstellt/Compiled: CRM/GK am/on : 23.02.2010  
Genehmigt/Approved: CRQ/AI am/on: 23.02.2010

Seite/Page :1  
von/of :1

QM-Nr.: 0905-40-1022\_Schaugläser/4-04

## **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:

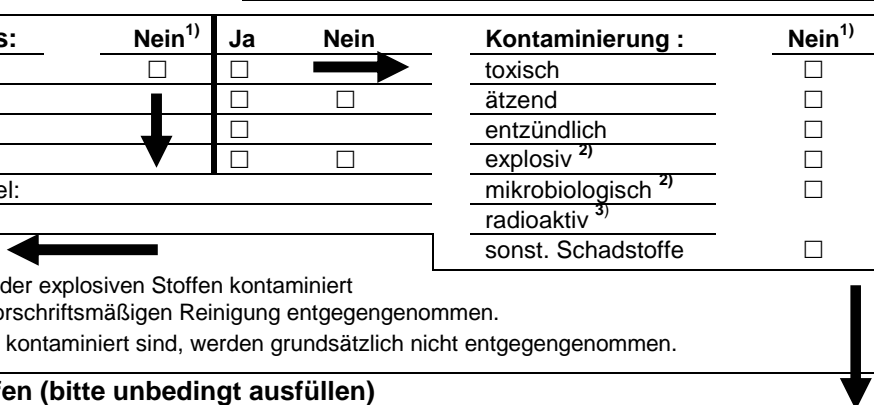
- Betriebsmittel ablassen
- Filtereinsätze entfernen
- Alle Öffnungen luftdicht verschließen
- sachgerecht verpacken
- Versand in geeignetem Transportbehälter
- Erklärung über Kontamination **außen !!** an der Verpackung anbringen

# 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 : _____ <b>Endverwender :</b> _____	Grund für die Einsendung <input checked="" type="checkbox"/> Zutreffendes bitte ankreuzen <b>Reparatur:</b> <input type="checkbox"/> kostenpflichtig <input type="checkbox"/> Gewährleistung <b>Austausch:</b> <input type="checkbox"/> kostenpflichtig <input type="checkbox"/> Gewährleistung <input type="checkbox"/> Austausch/Ersatz bereits veranlasst / erhalten <b>Rückgabe:</b> <input type="checkbox"/> Miete <input type="checkbox"/> Leihe <input type="checkbox"/> zur Gutschrift																														
<b>A. Angaben zum Richter-Produkt:</b>																															
Typenbezeichnung: _____ Artikelnummer: _____ Seriennummer: _____	<b>Fehlerbeschreibung:</b> _____ <b>Zubehör:</b> _____ <b>Applikations-Tool:</b> _____ <b>Applikations-Prozess:</b> _____																														
<b>B. Zustand des Richter-Produkts:</b>																															
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th style="width: 30%;">Nein<sup>1)</sup></th> <th style="width: 30%;">Ja</th> <th style="width: 30%;">Nein</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Nein <sup>1)</sup>	Ja	Nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 60%;">Kontaminierung :</th> <th style="width: 10%;">Nein<sup>1)</sup></th> <th style="width: 10%;">Ja</th> </tr> <tr> <td>toxisch</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>ätzend</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>entzündlich</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>explosiv <sup>2)</sup></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>mikrobiologisch <sup>2)</sup></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>radioaktiv <sup>3)</sup></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>sonst. Schadstoffe</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Kontaminierung :	Nein <sup>1)</sup>	Ja	toxisch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ätzend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	entzündlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	explosiv <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mikrobiologisch <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	radioaktiv <sup>3)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sonst. Schadstoffe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nein <sup>1)</sup>	Ja	Nein																													
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
Kontaminierung :	Nein <sup>1)</sup>	Ja																													
toxisch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
ätzend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
entzündlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
explosiv <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
mikrobiologisch <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
radioaktiv <sup>3)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
sonst. Schadstoffe	<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:																															
<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)																															
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 30%;">X Handelsname:</th> <th style="width: 70%;">Chemische Bezeichnung:</th> </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 ? <span style="float: right;">Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/></span> 3. Gefährliche Zersetzungsprodukte bei thermischer Belastung ? <span style="float: right;">Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/></span> 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

()