

Типовой ряд VVI/F, VVIP/F

# Стандартный шаровой кран с шаровым затвором или сферой и распределительным валом, а также с коническим уплотнением распределительного вала



## Сохранить для дальнейшего использования !

Перед транспортировкой, монтажом, вводом в эксплуатацию и т.д. во избежание опасности точно соблюдать настоящую инструкцию по эксплуатации !

Изменения могут вноситься без особого уведомления.

Перепечатка разрешается принципиально с указанием источника.

© Richter Chemie-Technik GmbH.

9520-890-ru Ревизия 12 Издание 04/2015

## Содержание

<b>Содержание</b> .....	<b>2</b>	<b>7 Эксплуатация</b> .....	<b>10</b>
<b>Дополнительная документация</b> .....	<b>3</b>	7.1 Первоначальный пуск в эксплуатацию .	10
<b>1 Технические характеристики</b> .....	<b>3</b>	7.2 Неразрешённая эксплуатация и её	10
1.1 Фирменная табличка, СЕ и маркировка	4	последствия .....	10
на корпусе.....	4	7.3 Прекращение работы.....	10
1.2 Моменты затяжки.....	4	<b>8 Неисправности</b> .....	<b>10</b>
1.3 Расход.....	5	<b>9 Уход за оборудованием</b> .....	<b>11</b>
1.4 Моменты включения.....	5	9.1 Демонтаж VVI/F, BVIP/F с шаровым	11
1.5 Диаграмма давления-температуры .....	5	затвором.....	11
<b>2 Указания по безопасности</b> .....	<b>6</b>	9.1.1 VVI/F с рычагом .....	11
2.1 Адекватное использование.....	6	9.1.2 BVIP/F с приводом.....	11
2.2 Для пользователя .....	6	9.2 Монтаж VVI/F, BVIP/F с шаровым	11
2.3 Недопустимые режимы эксплуатации .....	6	затвором.....	11
<b>3 Указания по эксплуатации во</b>		9.2.1 Вкладыш сальника .....	12
<b>взрывоопасных зонах, следуя</b>		9.2.2 VVI/F с рычагом .....	12
<b>Директиве 94/9/ EG (ATEX)</b> .....	<b>7</b>	9.2.3 VVI/F с приводом.....	12
3.1 Адекватное использование.....	7	9.3 Демонтаж VVI/F, BVIP/F со сферой и	12
<b>4 Указание для арматур,</b>		распределительным валом .....	12
<b>сертифицированных согласно ТИ</b>		9.3.1 Узловой монтаж сферы и посадочных колец.	12
<b>по поддержке чистого воздуха</b> .....	<b>8</b>	.....	12
<b>5 Транспортировка, хранение и</b>		9.3.2 Вкладыш сальника и распределительный	12
<b>утилизация</b> .....	<b>8</b>	вал.....	12
5.1 Хранение .....	8	9.3.3 BVIP/F с приводом.....	12
5.2 Возврат .....	8	9.4 Монтаж VVI/F, BVIP/F со сферой и	13
5.3 Утилизация .....	8	распределительным валом .....	13
<b>6 Монтаж</b> .....	<b>9</b>	9.4.1 Вкладыш сальника .....	13
6.1 Защитный кожух и уплотнения фланцев .	9	9.4.2 VVI/F с рычагом .....	13
6.2 Заземление .....	9	9.4.3 BVIP/F с приводом.....	13
6.3 Положение при монтаже и пропускное	9	9.5 Переоборудование с рычага на привод	13
направление.....	9	<b>10 Чертежи</b> .....	<b>14</b>
6.4 Гидравлическое испытание .....	9	10.1 Пояснения .....	14
		10.2 Чертеж в разрезе: VVI/F с рычагом .....	15
		10.3 Детали VVI/F, BVIP/F со сферой и	15
		распределительным валом .....	15
		10.4 Чертеж в разрезе: BVIP/F с приводом... 16	
		10.5 Вид и разрез VVI/F с рычагом .....	17
		10.6 Разрезы BVIP/F с приводом .....	17
		10.7 Размерный чертеж: VVI/F с рычагом .....	18
		10.8 Размерный чертеж: BVIP/F с приводом	19
		10.8.1 Таблица к размерному чертежу BVIP/F .....	20

## Дополнительная документация

- ◆ Заявление о соответствии стандартам ЕС согласно Директиве ЕС об оборудовании, работающим под давлением 97/23/EG
- ◆ Декларация производителя о соответствии ТИ по поддержке чистого воздуха (на немецком и английском языках)
- ◆ Декларация производителя SIL (на немецком языке)
- ◆ Проформа для свидетельства налогового управления об отсутствии у налогоплательщика задолженности по налогам QM 0912-16-2001\_ru
- ◆ Для ВVIP/F инструкция по эксплуатации привода
- ◆ В зависимости от дополнительного оборудования относящиеся к нему чертежи:
  - Приращение рычага разрезе **9520-00-3010**  
Размерные данные **9520-00-4020**
  - Концевой выключатель IFM разрезе **9520-00-3005**  
Размерные данные **9520-00-4015**
  - Блок пружин. закрытия разрезе **9520-00-3004**  
Размерные данные **9520-00-4014**
  - Концевой выключатель VDE/VDI разрезе **9520-00-3006**  
Размерные данные **9520-00-4016**
  - Инициатор Turck разрезе **9520-00-3007**  
Размерные данные **9520-00-4017**
  - Крышка **9520-00-3002**
  - Присоединительные размеры для привода  
Размерные данные **9520-00-4179**

## 1 Технические характеристики

### Производитель:

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

### Наименование :

Стандартный шаровой кран с шаровым затвором или сферой и распределительным валом, с пластиковой обшивкой, коническим уплотнением распределительного вала, посадочные кольца из чистого ПТФЭ, в стандартном исполнении малая «мертвая» зона, двухкамерный кожух.

### Типовой ряд:

- ВVI/F** → исполнение с рычагом или ручным приводом
- ВVIP/F** → исполнение подготовлено для пневмат. гидравл. или электр. Привода в соответствии с DIN /ISO 5211

Сертифицировано согласно Техническому руководству по поддержанию чистоты воздуха.

Прочность и герметичность (P10, P11) находящегося под давлением корпуса проверены согласно DIN EN 12266-1.

Газонепроницаемость (P12) на седле согласно DIN EN 12266-1, Интенсивность течи А.

### Габаритная длина:

DIN EN 558-1 основной ряд 1, ISO 5752 ряд 1

### Присоединительные размеры фланцев:

DIN EN 1092-2, форма В (ISO 7005-2 тип В) PN 16 или фланец просверлен в соответствии с ASME/ANSI B16.5 Class 150

### Материалы :

#### Материал корпуса

Материал корпуса: чугун с шаровидным графитом EN-JS 1049 / ASTM A395

Материал обшивки: PFA .../F

### Диапазон температур :

см. диаграмму давления-температуры в разделе 1.5.

### Раб. давление :

DN 25 - 100 от вакуума до макс. 16 bar (PN 16)  
см. диаграмму давления-температуры в разделе 1.5.

### Размеры шаровых затворов в мм :

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

### Положение при монтаже :

Любое удобное, на шаровых затворах или керамических сферах с разгрузочным отверстием стрелкой показано пропускное направление. См. раздел 6.3.

### Вес, Шаровой затвор с ручным управлением :

Ном. шир.	25	40	50	80	100	150
пр.кг	5,5	12	14	30	46	86

Вес привода см. у производителя привода

### Размеры и отдельные детали :

См. чертежи в разрезе раздел 10.

**Изнаш. деталь :** посадочные кольца  
уплотнение распред.вала  
детали сальника  
сфера и распред. Вал

**Доп. оборудование :**

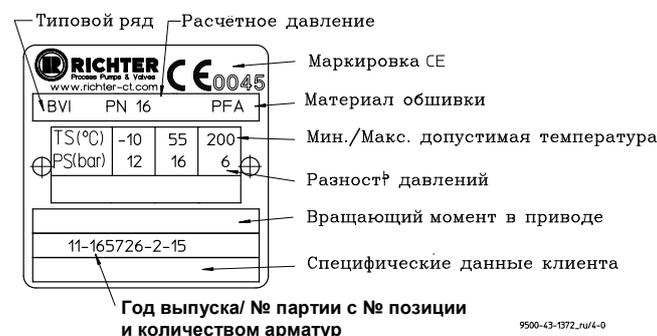
- ◆ Приращение рычага в зависимости от необходимости.
- ◆ Концевой выключатель для дистанционного контроля при шаровых затворах с ручным и дистанционным управлением.
- ◆ Рычаг, запираемый на ключ от недозволённого обслуживания.
- ◆ Болты B7M
- ◆ Посадочные кольца из TFM, TFE-уголь
- ◆ Ручной привод
- ◆ Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> сфера или шаровой затвор с разгрузочным отверстием

### 1.1 Фирменная табличка, CE и маркировка на корпусе

Фирменная табличка из высококачественной стали прикреплена заклёпками к корпусу:

Если пользователь крепит свою маркировку, необходимо следить за тем, чтобы арматура совпадала с назначением.

**Пример: Фирменная табличка с маркировкой CE**



**Маркировка на корпусе :**

В соответствии с DIN EN 19 и AD 2000 A4 на корпусе видимы:

- ◆ Номинальная ширина
- ◆ Расчётное давление
- ◆ Материал корпуса
- ◆ Марка производителя
- ◆ № выплавки/маркировка литья
- ◆ Дата литья

### 1.2 Моменты затяжки

**Все болты смазанные затягивать крестом !**

Нельзя превышать указанные моменты затяжки. Исключение см. **раздел 8**, фланцевое соединение арматура/трубопровод негерметично.

Рекомендуются следующие моменты затяжки:

**Винты сальника**

Затянуть нажимную крышку сальника **503** настолько, чтобы пружинная крышка сальника **502** прилегала без зазора. Для DN 80, 100 и 150 имеется 2 пружинные крышки сальника **502**.

**Внимание !**

При слишком сильном затягивании гаек сальника может повредиться пластиковая обшивка. Затягивать так сильно, насколько это необходимо для уплотнения распределительного вала.

**Винты трубопровода**

Ном. шир. фланца [мм]	Винты [ISO/DIN]	Момент затяжки [Нм]
25	4 x M 12	10
40	4 x M 16	20
50	4 x M 16	26
80	8 x M 16	25
100	8 x M 16	35
150	8 x M 20	65

Винты трубопровода, фланец в соответствии с DIN/ISO

в соответствии с ASME Class 150

Ном. шир. фланца		Винты [ASME]	Момент затяжки	
[мм]	[дюйм]		[Нм]	[фунт*дюйм]
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

**Винты крепления на корпусе**

Ном. шир. [мм]	Винты [ISO/DIN]	Момент затяжки	
		[Нм]	[фунт*дюйм]
25	4 x M 12	35	310
40	4 x M 16	45	400
50	4 x M 16	45	400
80	6 x M 16	50	445
100	6 x M 20	60	530
150	8 x M 20	150	1330

### 1.3 Расход

Номинальная ширина [мм]	kv100 м3/час	Cv [US gpm]
25	60	70
40	190	221
50	280	326
80	587	684
100	1250	1456
150	2800	3262

### 1.4 Моменты включения

Контр. среда: вода 20 °С

В случае других сред могут появляться более высокие моменты включения.

#### Шаровой затвор с PFA-покрытием

DN [мм]	Δр, бар				макс. допуст. [Нм]
	≤ 3 [Нм]	6 [Нм]	10 [Нм]	16 [Нм]	
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

#### Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-керамическая сфера

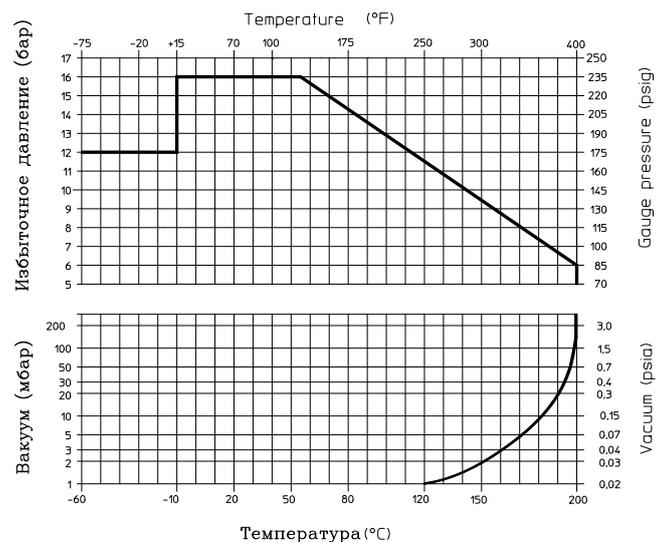
DN [мм]	Δр, бар				макс. допуст. [Нм]
	≤ 3 [Нм]	6 [Нм]	10 [Нм]	16 [Нм]	
25	10	10	10	12	32
40	20	20	20	25	80
50	25	25	25	30	120
80	60	60	72	95	250
100	90	130	150	200	350
150	350	400	580	770	1200

### 1.5 Диаграмма давления-температуры

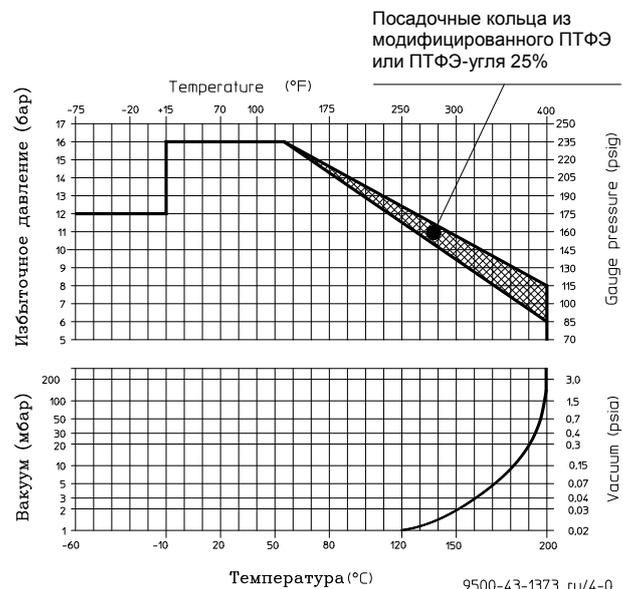
При начальных границах от – 10 °С до – 60 °С для валов со сферической головкой используется особый материал.

При эксплуатации в зоне с температурой ниже нуля необходимо соблюдать требования, действующие в соответствующей стране.

#### Шаровой затвор с PFA-покрытием



#### Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-керамическая сфера



## 2 Указания по безопасности

Настоящая инструкция по эксплуатации содержит основополагающие указания, которые необходимо соблюдать при установке, эксплуатации и уходе.

**Её следует прочитать до монтажа и сдачи в эксплуатацию!**

Для арматуры, которая применяется во взрывоопасных зонах, см. раздел 3.

Монтаж и обслуживание должны производиться квалифицированными специалистами.

Круг обязанностей, полномочий и надзора персонала обязан установить пользователь.



### Общий символ опасности!

Люди могут подвергаться опасности.



**Указание безопасности!** При несоблюдении может повлиять на арматуру и её функции.

Таблички с указаниями и фирменные таблички, прикреплённые непосредственно на арматуру должны соблюдаться и распознаваться.

**Несоблюдение указаний безопасности может привести к утрате любых претензий на возмещение ущерба.**

Несоблюдение может повлечь за собой следующие опасности:

- ◆ Отказ важных функций арматуры/установки
- ◆ Угроза электрических, механических и химических воздействий для людей
- ◆ Угроза окружающей среде из-за утечки опасных веществ.

### 2.1 Адекватное использование

Шаровые затворы являются открывающей/закрывающей арматурой.

Шаровые затворы Richter являются частью оборудования, работающего под давлением, в соответствии с Директивой об оборудовании, работающем под давлением (DGRL), для пропускания и блокировки жидкостей. Арматура подходит для паров, газов и не кипящих жидкостей 1. группы согласно DGRL и имеет коррозионноустойчивую пластиковую обшивку.

Твёрдые материалы могут приводить к повышенному износу, повреждению уплотняющих поверхностей или к уменьшению срока службы арматуры.

Если существуют иные рабочие характеристики, отличающиеся от предусмотренных, то пользователю необходимо проверить, подходит ли арматура, принадлежности и материалы для нового назначения (проконсультироваться с производителем).

### 2.2 Для пользователя

При использовании арматуры пользователь должен убедиться, что

- ◆ приводы, которые устанавливаются добавочно, были приспособлены и рассчитаны для данной арматуры
- ◆ горячие или холодные части арматуры пользователем были защищены от прикосновения
- ◆ регулируемый клапан был правильно вмонтирован в систему трубопроводов
- ◆ обычные скорости течения по трубе в непрерывном режиме не превышались.

Это не находится в зоне ответственности производителя.

Нагрузки, возникающие при землетрясении, при расчете не учитывались.



Свободный конец присоединительного патрубка шарового крана, расположенного на конце трубопровода (концевая арматура), должен быть закрыт фланцевой заглушкой, а также должным образом защищен от несанкционированного приведения в действие.

Не возможна противопожарная защита в соответствии с DIN EN ISO 10497 (пластмассовая обшивка и пластмассовые детали).

### 2.3 Недопустимые режимы эксплуатации

Безопасность эксплуатации поставляемой арматуры гарантируется лишь при адекватном использовании согласно разделу 2.1 инструкции по эксплуатации.



Начальные границы, указанные на фирменной табличке и на диаграмме давления-температуры, ни в коем случае не должны превышаться.

### 3 Указания по эксплуатации во взрывоопасных зонах, следуя Директиве 94/9/ EG (ATEX)

Арматура принципиально предусмотрена для использования во взрывоопасных зонах и следовательно оно подпадает под действие метода оценки соответствия стандартам ЕС Директивы 94/9/EG (ATEX).

В рамках этого метода оценки соответствия стандартам ЕС для выполнения основных требований по безопасности и здоровью был проведен анализ опасности воспламенения в соответствии с EN 13463-1 со следующим результатом :

- ♦ Арматура не имеет собственного потенциального источника воспламенения, и может приводиться в действие как вручную, так и механически/электрически.
- ♦ Арматура не попадает в зону применения ATEX и поэтому её нельзя таким образом маркировать.
- ♦ Арматуру разрешается использовать во взрывоопасной зоне.

Дополняющее указание:

- ♦ Электрические и механические приводы должны подпадать под действие собственной оценки соответствия стандартам ЕС в соответствии с ATEX.

Для эксплуатации во взрывоопасной зоне необходимо обязательно соблюдать отдельные пункты адекватного использования.

#### 3.1 Адекватное использование

Недопустимые режимы эксплуатации, даже краткосрочные, могут вызвать у агрегата тяжёлые повреждения.

В связи со взрывозащитой из этих недопустимых режимов эксплуатации могут образоваться потенциальные источники воспламенения (перегрев, электростатические и индуктивные заряды, механические и электрические искрения), появление которых можно избежать лишь соблюдая адекватное использование.

Впрочем, в этой связи даётся ссылка на Директиву ЕС 95/C332/06 (ATEX 118a), которая содержит минимальные требования по улучшению защиты здоровья и безопасности работников, которые могут быть подвержены воздействию взрывоопасных атмосфер.

При использовании жидкостей, способных заряжаться (электропроводность  $<10^{-8}$  S/m) различаются два случая:

#### 1. Жидкость, способная заряжаться, и непроводящая обшивка

Может произойти возникновение электрических зарядов на поверхности обшивки. Таким образом, внутри арматуры могут производить разрядки. Однако эти разрядки не могут вызвать воспламенения при полном заполнении средой.

Если арматура не полностью заполнена средой, например, при сливе и наполнении, путём, к примеру, наложения инертного газа предотвратить образование взрывоопасной атмосферы. Рекомендуется, до демонтажа арматуры из установки подождать 1 час для обеспечения снижения статических максимумов заряда.

Это значит, что во избежание воспламенений арматура всегда должна быть полностью заполнена средой, или путём наложения инертного газа исключить образование взрывоопасной атмосферы.

#### 2. Жидкость, способная заряжаться, и проводящая обшивка

Могут произойти опасные зарядки, т.к. заряды отводятся непосредственно через обшивку и футеровку (сопротивление поверхности  $<10^9$  Ом, сопротивление утечки  $<10^6$  Ом).

**Статические разряды непроводящих обшивок получаются лишь в результате взаимодействия с непроводящей средой и следовательно находятся в зоне ответственности пользователя.**

**Статические разряды не являются источниками воспламенения, которые сами исходят от арматуры!**

- Температура среды не должна превышать температуру соответствующего класса температуры или соответствующую максимально допустимую температуру среды согласно инструкции по эксплуатации.
- Если арматура обогревается (например, обогревательная рубашка), необходимо обеспечить, чтобы соблюдались предписанные классы температур в установке.
- Для безопасной и надёжной эксплуатации посредством регулярных проверок необходимо обеспечить, чтобы надлежащим образом проводилось техническое обслуживание агрегата, и он содержался в технически исправном состоянии.
- При транспортировке жидкостей с абразивными составляющими, следует ожидать повышенного износа арматуры. Интервалы обследований должны быть уменьшены по отношению к обычному времени.

- Приводы и периферийные устройства с электроприводом, например, температурный датчик, датчик давления, датчик расхода и т.д., должны соответствовать действующим требованиям безопасности и взрывозащиты.
- Арматуру необходимо заземлить. В самом простом случае это можно сделать, используя болты трубопровода с помощью зубчатых упругих шайб. В противном случае, заземление должно быть обеспечено с помощью других мер, напр., кабельных мостков.
- Монтажные детали, такие как приводы, позиционные регуляторы, концевые выключатели и т.д. должны соответствовать специальным правилам техники безопасности касательно взрывозащиты и должны быть исполнены в соответствии с АТЕХ.
- При этом особо следует соблюдать соответствующие указания по безопасности и взрывозащите, указанные в соответствующих инструкциях по эксплуатации.
- Арматуру, имеющую пластмассовую обшивку, нельзя эксплуатировать с сернистым углеродом.

## 4 Указание для арматур, сертифицированных согласно ТИ по поддержке чистого воздуха

Условием для законной силы сертификата ТИ по поддержке чистого воздуха / заявления производителя является соблюдение инструкции по эксплуатации.

- Регулярно выполнять плановое техническое обслуживание и проверять герметичность резьбовых соединений, при необходимости подтягивать.

## 5 Транспортировка, хранение и утилизация

При транспортировке необходимо соблюдать общепринятые правила технологии и правила техники безопасности.

Арматура поставляется с защитным кожухом фланца. Его снять лишь непосредственно перед монтажом. Они защищают пластмассовые поверхности от грязи и механических повреждений.

Аккуратно обращаться с транспортируемым товаром. Во время транспортировки арматуру необходимо оберегать от толчков или ударов.

Сразу после поступления товаров необходимо проверить комплектность поставки и наличие повреждений при транспортировке.

Не повредить эпоксидный слой.

### 5.1 Хранение

Если арматура после доставки сразу не устанавливается по месту, её необходимо правильно хранить.

Хранить арматуру в сухом и безвибрационном, хорошо вентилируемом помещении при возможности постоянной температуре.

Предохранять эластомеры от воздействия ультрафиолетовых лучей.

Общее время хранения не должно превышать 10 лет.

### 5.2 Возврат



Арматура, через которую транспортировались агрессивные или ядовитые среды, для возврата на завод производителя должны быть хорошо промыты и очищены.

При отсылке следует обязательно приложить заявление о безопасности области применения. оформы приложены к инструкции по монтажу и эксплуатации.

Необходимо назвать меры безопасности и обеззараживания.

### 5.3 Утилизация

Части арматуры могут быть заражены вредными для организма и окружающей среды веществами, так что очистка является недостаточной мерой.



Опасность для здоровья и окружающей среды при взаимодействии со средой!

- ◆ Носить спецодежду при выполнении работ на арматуре.
- ◆ Перед утилизацией арматуры:
  - Собрать вытекающую среду и т.п. и утилизировать согласно местным предписаниям.
  - При необходимости нейтрализовать остатки среды внутри арматуры.
- ◆ Разделить материалы, из которых изготовлена арматура (пластик, металл и т.д.), и утилизировать согласно местным предписаниям.

## 6 Монтаж

- ♦ Проверить, не возникли ли у арматуры повреждения при транспортировке, нельзя устанавливать повреждённые грязеуловители.
- ♦ Перед монтажом арматуру и присоединяемые трубопроводы тщательно очистить от засорений, особенно от твёрдых инородных предметов.
- ♦ При монтаже следить, чтобы применялись правильные моменты затяжки, трубопроводы располагались на одной прямой, и монтаж выполнялся не под электрическим напряжением.



Следить за тем, чтобы дистанционно управляемый привод не мог быть ошибочно включен.

### 6.1 Защитный кожух и уплотнения фланцев

- ♦ Защитные кожухи оставлять на фланцах вплоть до монтажа.

Если существует риск повреждения пластиковой уплотняющей поверхности, напр., при наличии металлических или покрытых эмалью контрфланцев, использовать уплотнения с ПТФЭ-покрытием с металлическим вкладышем. Они входят в дополнительные принадлежности из программы поставок фирмы Richter.

### 6.2 Заземление

Арматура должна быть заземлена. Зубчатые шайбы – это самый простой способ. Под каждый болт трубопровода на каждом фланце подкладывается зубчатая шайба.

По желанию клиента к обоим фланцам могут прикрепляться болты М6, 6-гранные гайки и подкладные шайбы для дополнительного подключения заземления.

В противном случае, заземление должно быть обеспечено с помощью других мер, напр., кабельных мостков.

### 6.3 Положение при монтаже и пропускное направление

Монтаж зависит от пропускного направления. Может быть выбрано любое положение при монтаже.

В ином случае, оно обозначено стрелкой на шаровом кране, как это сделано при шаровых затворах с разгрузочным отверстием.

Рис. 1 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-сфера в закрытом положении

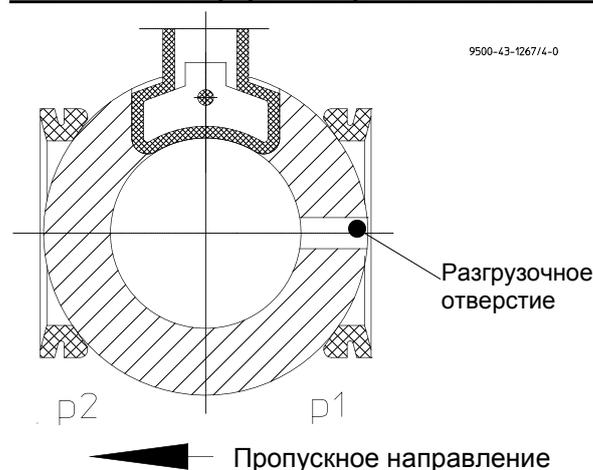
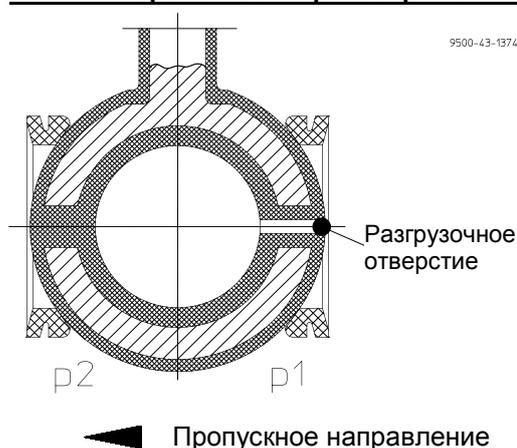


Рис. 2 Шаровой затвор в закрытом положении



### 6.4 Гидравлическое испытание

Испытательное давление РТ открытой арматуры не должно превышать показатель 1,5 x PN/PS согласно маркировке арматуры.

## 7 Эксплуатация

### 7.1 Первоначальный пуск в эксплуатацию

Обычно герметичность арматуры проверяется воздухом или водой. Перед первоначальным пуском в эксплуатацию проверить винты крепления на корпусе. Моменты затяжки см. раздел 1.2.



Если не установлено иначе, то в проточной части арматуры ещё могут оставаться остатки воды. Необходимо обратить внимание на возможную реакцию с рабочей средой.

Во избежание негерметичности после первой нагрузки арматуры рабочим давлением и рабочей температурой, необходимо подтянуть все соединительные болты.

Моменты затяжки см. раздел 1.2.

### 7.2 Неразрешённая эксплуатация и её последствия

- ◆ Шаровой затвор является открывающей/закрывающей арматурой и его нельзя использовать в промежуточных положениях. Иначе могут возникнуть повреждения у посадочных колец или вала со сферической головкой.
- ◆ Кристаллизация может привести к повреждению посадочных колец или вала со сферической головкой. Durch Beheizen kann dies verhindert werden. В экстремальном случае это может привести к блокировке.

- ◆ При блокировке сферы не переключать её с применением силы, т.к. при превышении максимально допустимого момента затяжки сфера/вал может сломаться.
- ◆ При эксплуатации с твёрдыми частицами появляется повышенный износ.
- ◆ При эксплуатации под воздействием кавитации появляется повышенный износ.
- ◆ Несоблюдение диаграммы давления-температуры может вызвать повреждения.
- ◆ Рычаг не нагружать тяжёлыми грузами, можно повредить рычаг или шаровой затвор.
- ◆ Не использовать удлинитель рычага, т.к. могут возникнуть повреждения.

### 7.3 Прекращение работы

При демонтаже арматуры соблюдать местные предписания.

Перед откручиванием резьбового соединения фланца убедиться, что установка не находится под давлением и опорожнена.



Перед началом работ по текущему ремонту тщательно очистить арматуру. Даже при надлежащем опорожнении и промывке в арматуре могут быть остатки среды.

Сразу после демонтажа надеть на фланцы арматуры чехлы для защиты от механического повреждения. См. также раздел 6.1.



Следить за тем, чтобы дистанционно управляемый привод не мог быть ошибочно включен.

## 8 Неисправности

- ◆ Фланцевое соединение арматура/трубопровод негерметично  
Подтянуть фланцевые болты, используя момент затяжки в соответствии с разделом 1.2. Если нет герметичности, рекомендуемые моменты затяжки могут быть превышены на 10%.  
Если и при этом герметичность не достигается, арматуру демонтировать и проверить
- ◆ Фланцевое соединение патрубков корпуса / патрубок негерметично  
Подтянуть винты крепления на корпусе. См. абзац фланцевое соединение арматур/трубопроводов негерметично.
- ◆ Сальник негерметичен  
Подтянуть гайку сальника в соответствии с указаниями в разделе 1.2.
- ◆ Шаровой затвор не включается  
Подаётся ли питание на привод?  
Подключен ли правильно имеющийся ходовой клапан?  
Находятся ли твёрдые вещества в шаровой затворе?

- ◆ Сфера больше полностью не закрывается  
Деформирован ли вал?  
Износилась ли соединительная муфта?  
В случае червячной передачи проверить привод, можно ли дополнительно отъюстировать конечные упоры. Точные указания содержатся в инструкциях производителей по эксплуатации передачи или привода.



Никогда не переключать рычаг с применением силы или удлинителя.

1. Пробовать восстановить ход шарового затвора осторожно переключая туда и обратно.
2. Убрать упор рычага и попробовать переключать против нормального направления кручения.
3. Если манипуляция с максимально допустимым моментом включения согласно разделу 1.4 невозможна, демонтировать шаровой затвор и проверить отдельные детали.

## 9 Уход за оборудованием

- ◆ Все работы по текущему ремонту должны проводиться квалифицированными специалистами с использованием подходящего инструмента.
- ◆ Расположение, обозначение и позиции всех относящихся к арматуре отдельных частей см. раздел 10.
- ◆ Запасные части необходимо заказывать со всеми данными согласно маркировке на арматуре.
- ◆ Могут устанавливаться только оригинальные запасные части.
- ◆ Во избежание негерметичности необходимо проводить периодическую проверку соединительных болтов в соответствии с производственными потребностями.
- ◆ Моменты затяжки см. раздел 1.2.

- Теперь основное кольцо **422** можно выдавить с нижней стороны еще больше при помощи изогнутого шестигранного ключа. При этом действовать аккуратно, чтобы не повредить камеру сальника.
- Снять основное кольцо **422** с шарового затвора **201** и выбрать шаровой затвор.
- Снять посадочные кольца **401**.

### 9.1.2 BVIP/F с приводом

- Снять привод **850** и муфту **804**.
- Демонтировать нажимную крышку сальника **503** и пружинную крышку сальника **502**.
- Снять колпак **510**.

Дальнейший демонтаж происходит как описано в разделе 9.1.1.

## 9.1 Демонтаж BVI/F, BVIP/F с шаровым затвором

### 9.1.1 BVI/F с рычагом

- Переставить шаровой затвор **201** в закрытое положение.
- Снять рычаг **203**.
- Выбрать заземляющую шайбу **557**.
- Демонтировать нажимную крышку сальника **503** и пружинную крышку сальника **502**.
- Упорное кольцо **405/1** и вкладыш сальника **423** образуют один блок и вынимаются при помощи 2 отверток.
- Ослабить резьбовое соединение патрубка **102/** патрубка кожуха **101**.
- Снять патрубок **102**.
- Частично извлечь шаровой затвор **201**, основное кольцо **422** выдавливается вверх. Шаровой затвор должен быть в закрытом положении.

## 9.2 Монтаж BVI/F, BVIP/F с шаровым затвором

- Перед монтажом очистить все детали и проверить детали с пластиковой облицовкой на предмет повреждений.
- Вставить посадочные кольца **401** в патрубок кожуха **101** и патрубок **102**.
- Установить шаровой затвор **201** в закрытое положение. При этом действовать аккуратно, чтобы не повредить камеру сальника.
- Разгрузочное отверстие в шаровом затворе в закрытом положении находится на стороне р1.
- Установить патрубок **102**. Смазанные болты кожуха затягивать крест-накрест, момент затяжки в соответствии с разделом 1.2.

### 9.2.1 Вкладыш сальника

- Надвинуть основное кольцо **422** на затвор в камере сальника.
- Задвинуть вкладыш сальника **423** с упорным кольцом **405/1** в камеру сальника.
- Вдавить заземляющую шайбу **557**.

### 9.2.2 BVI/F с рычагом

- Установить упор рычага **577**, пружинную крышку сальника **502** (при DN 80, 100 и 150 установлены 2 пружинных крышки), нажимную крышку сальника **503**. Затянуть нажимную крышку сальника так, чтобы пружинная крышка прилегала без зазора. См. разделы 1.2, 10.2 и 10.5.
- Закрывать открытые резьбовые отверстия при помощи заглушек.
- Установить рычаг **203**.

### 9.2.3 BVI/F с приводом

- Установить пружинную крышку сальника **502** (при DN 80, 100 и 150 устанавливаются 2 пружинные крышки) и нажимную крышку сальника **503**. Затянуть нажимную крышку сальника так, чтобы пружинная крышка прилегала без зазора. См. разделы 1.2, 10.4 и 10.6.
- Установить колпак **510** отверстием поперек пропускного направления.
- Установить муфту **804** и привод **850**. Учесть положение привода в соответствии с инструкцией по эксплуатации привода.
- При этом обратить внимание, чтобы положение шарового затвора совпадало с положением привода.

## 9.3 Демонтаж BVI/F, BVIP/F со сферой и распределительным валом

При наличии шарового крана BVI/F, BVIP/F со сферой и распределительным валом можно выполнить замену посадочных колец и сферы без демонтажа всего шарового крана.

Также можно снять нажимную крышку сальника, пружинную крышку сальника и вкладыш сальника без демонтажа кожуха.

Только для демонтажа распределительного вала требуется разобрать весь шаровой кран.

Чертежи в разрезе см. раздел 10.

### 9.3.1 Узловой монтаж сферы и посадочных колец

- Переставить сферу **200** в закрытое положение.
- Освободить нажимную крышку сальника **503**, ослабив шестигранные гайки **920/2**.
- Ослабить резьбовое соединение кожуха.
- Снять патрубков **102**.
- Выбрать сферу **200** из патрубка кожуха **101** путем раскачивания.
- Выбрать посадочные кольца **401** из патрубка кожуха **101** и патрубка **102** и заменить.

### 9.3.2 Вкладыш сальника и распределительный вал

- Сферу **200** переставить в закрытое положение.
- Снять рычаг **203**.
- Демонтировать нажимную крышку сальника **503** и пружинную крышку сальника **502**.
- Выбрать заземляющую шайбу **557**.
- Ослабить резьбовое соединение кожуха.
- Снять патрубков **102**.
- Упорное кольцо **405/1** и вкладыш сальника **423** образуют один блок и вынимаются при помощи 2 отверток.
- Ослабить резьбовое соединение кожуха. Выбрать сферу **200** из патрубка кожуха **101** путем раскачивания.
- Вдавить распределительный вал **202** в кожух и выбрать основное кольцо **422**.

### 9.3.3 BVIP/F с приводом

- Снять привод **850** и муфту **804**.
- Демонтировать нажимную крышку сальника **503** и пружинную крышку сальника **502**.
- Снять колпак **510**.

Дальнейший демонтаж происходит как описано в разделе 9.1.3.

## 9.4 Монтаж VVI/F, VVIP/F со сферой и распределительным валом

- Перед монтажом очистить все детали и проверить детали с пластиковой облицовкой на предмет повреждений.
- Вставить посадочные кольца **401** в патрубок кожуха **101** и в патрубок **102**.
- Вставить распределительный вал **202** изнутри в патрубок кожуха **101**.
- Переставить распределительный вал **202** в закрытое положение.
- Ввернуть сферу **200** в распределительный вал **202**.  
Если имеется разгрузочное отверстие, в закрытом положении оно должно находиться на стороне р1. См. также [раздел 6.2](#).
- Установить патрубок **102**. Смазанные болты кожуха затягивать крест-накрест, момент затяжки в соответствии с [разделом 1.2](#).

### 9.4.1 Вкладыш сальника

- Надвинуть основное кольцо **422** на вал.
- Задвинуть вкладыш сальника **423** с упорным кольцом **405/1** в камеру сальника .
- Вдавить заземляющую шайбу **557**.

### 9.4.2 VVI/F с рычагом

- Установить упор рычага **577**, пружинную крышку сальника **502** (при DN 80, 100 и 150 устанавливаются 2 пружинные крышки **502**) и нажимную крышку сальника **503**. Затянуть нажимную крышку сальника так, чтобы пружинная крышка прилегала без зазора. См. [разделы 1.2, 10.2 и 10.5](#).
- Закрывать открытые резьбовые отверстия при помощи заглушек.
- Установить рычаг **203**.

### 9.4.3 VVIP/F с приводом

- Установить пружинную крышку сальника **502** (при DN 80, 100 и 150 устанавливаются 2 пружинные крышки **502**) и нажимную крышку сальника **503**. Затянуть нажимную крышку сальника так, чтобы пружинная крышка прилегала без зазора. См. [разделы 1.2, 10.4 и 10.6](#).
- Установить колпак **510** отверстием поперек пропускного направления.
- Установить муфту **804** и привод **850**. Учесть положение привода в соответствии с инструкцией по эксплуатации привода.

## 9.5 Переоборудование с рычага на привод

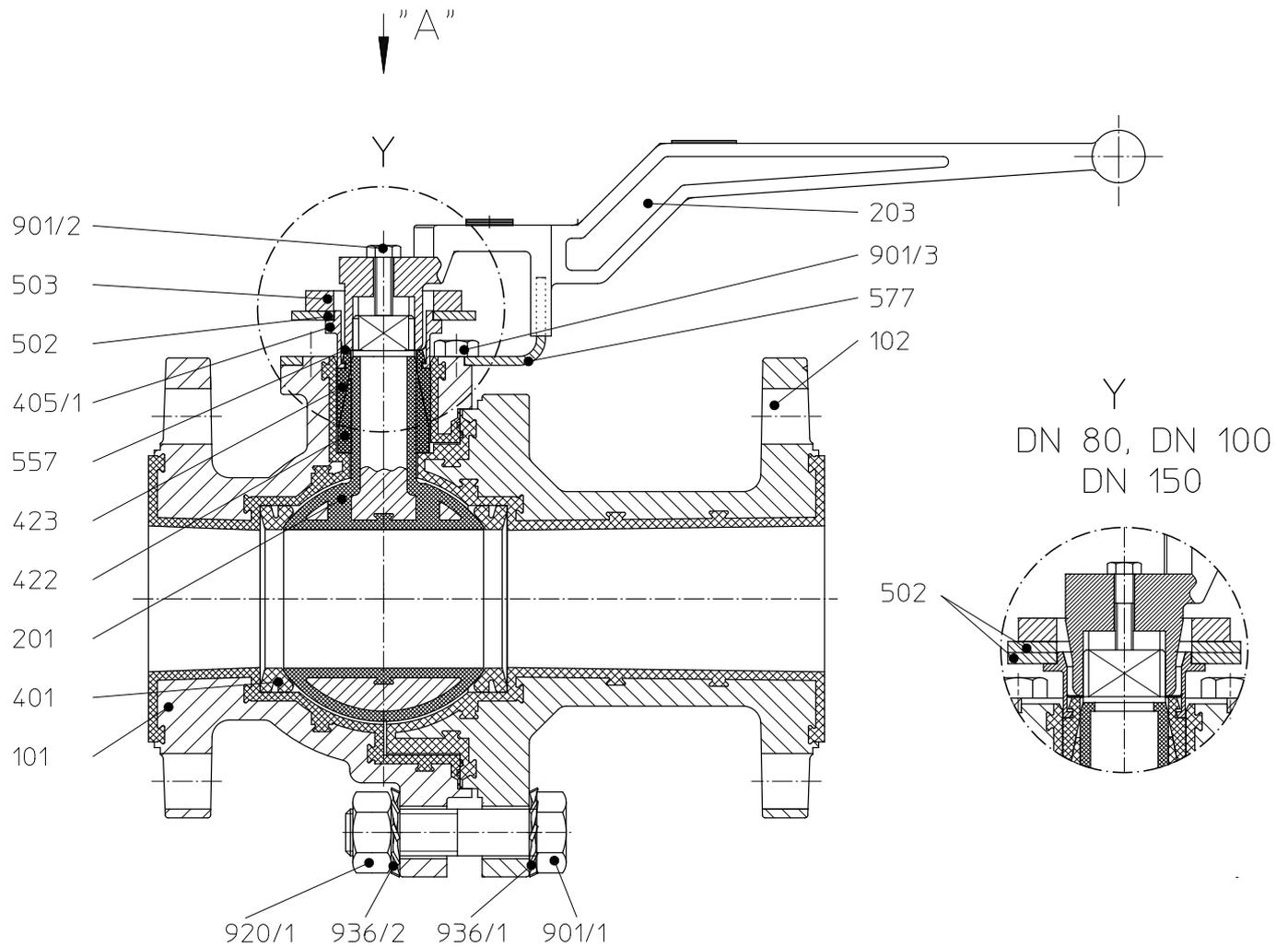
- Привод выбирается в соответствии с инструкцией производителя привода.
- Снять рычаг **203**.
- Снять упор рычага **577** и заглушку.
- Проверить посадочные места муфты **804**, колпака **510** и привода **850**.
- Установить колпак **510** отверстием поперек пропускного направления.
- Установить муфту **804** и привод **850**. Учесть положение привода в соответствии с инструкцией по эксплуатации привода.

## 10 Чертежи

### 10.1 Пояснения

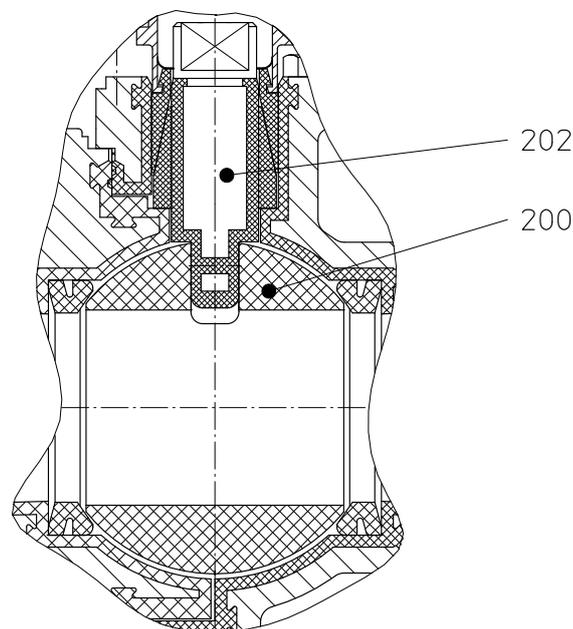
<b>101</b>	Патрубок кожуха	<b>554/1</b>	Подкладная шайба
<b>102</b>	Патрубок	<b>557</b>	Заземляющая шайба
<b>200</b>	Сфера	<b>577</b>	Упор рычага
<b>201</b>	Вал со сферической головкой	<b>804</b>	Муфта
<b>202</b>	Распределительный вал	К ней относятся:	
<b>203</b>	Рычаг	<b>500</b>	Кольцо (доп. оснащение)
<b>401</b>	Посадочное кольцо	<b>952</b>	Нажимная пружина
Уплотнение распределительного вала		<b>980/1</b>	Цилиндрический просечной штифт с полукруглой головкой
К нему относятся:		<b>850</b>	Привод
<b>405/1</b>	Упорное кольцо	<b>901/x</b>	Шестигранный болт
<b>422</b>	Основное кольцо	<b>904/1</b>	Нарезная шпилька
<b>423</b>	Вкладыш сальника	<b>918/1</b>	Резьбовая шпилька (DN 150)
<b>502</b>	Пружинная крышка сальника	<b>920/x</b>	Шестигранная гайка
<b>503</b>	Нажимная крышка сальника	<b>936/1</b>	Зубчатая упругая шайба
<b>510</b>	Колпак		

**10.2 Чертеж в разрезе: VVI/F с рычагом**

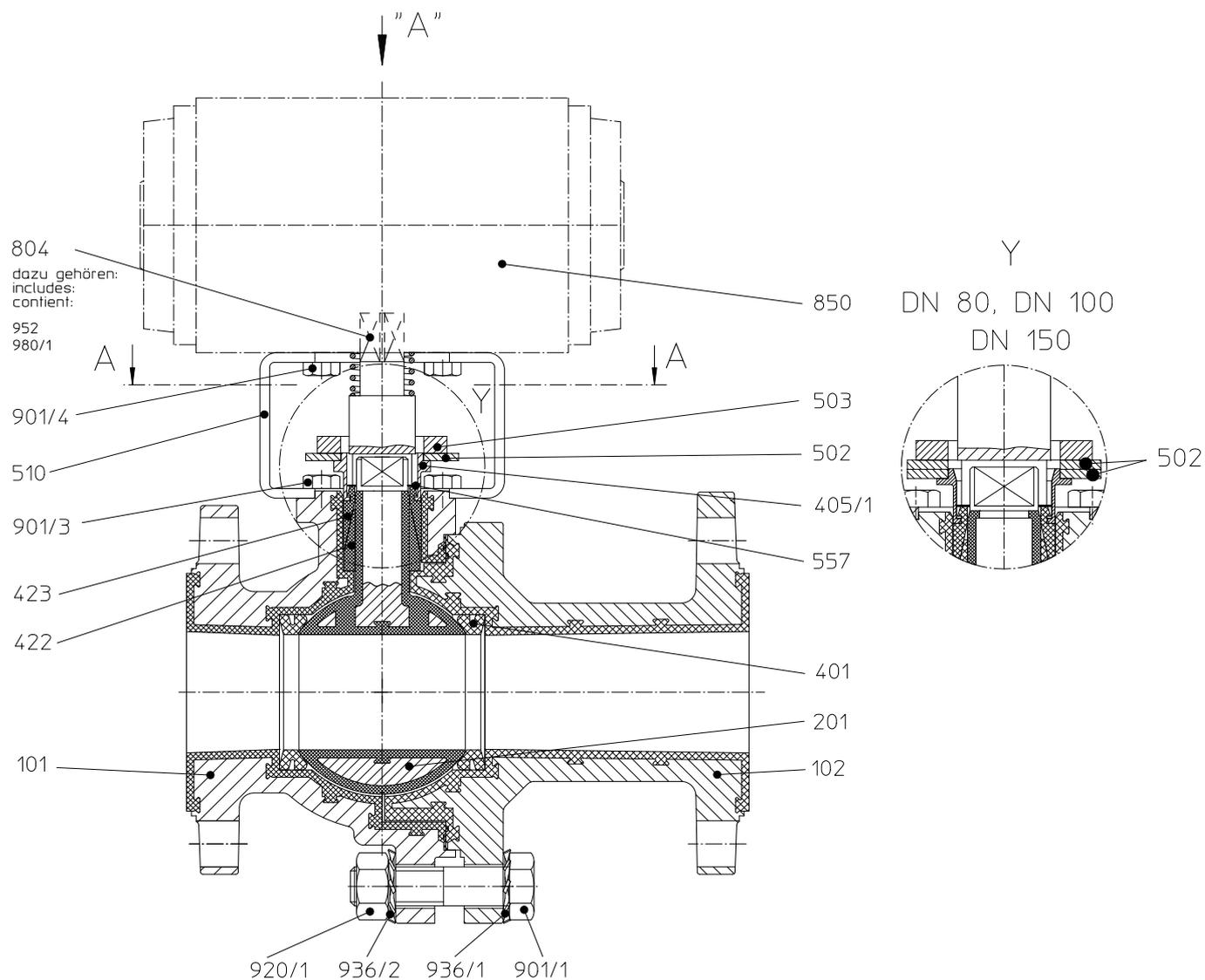


Отверстия болтов для фланца и кожуха на чертеже смещены на 45°.

**10.3 Детали VVI/F, VVIP/F со сферой и распределительным валом**



10.4 Чертеж в разрезе: VVIP/F с приводом



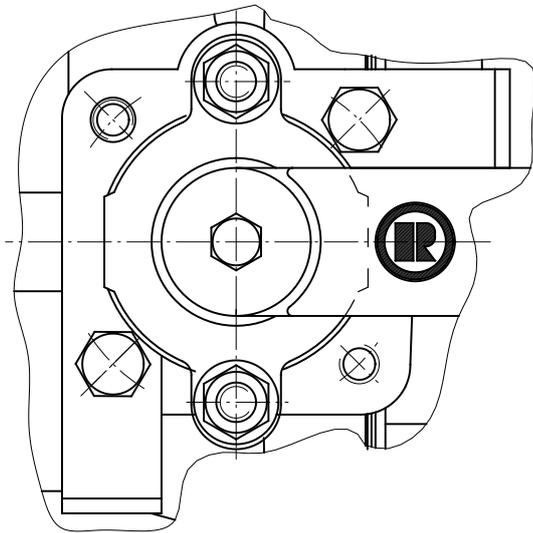
9520-00-3190/4-0

Отверстия болтов для фланца и кожуха на чертеже смещены на 45°.

**10.5 Вид и разрез VVI/F с рычагом**

Вид «А» 'А''

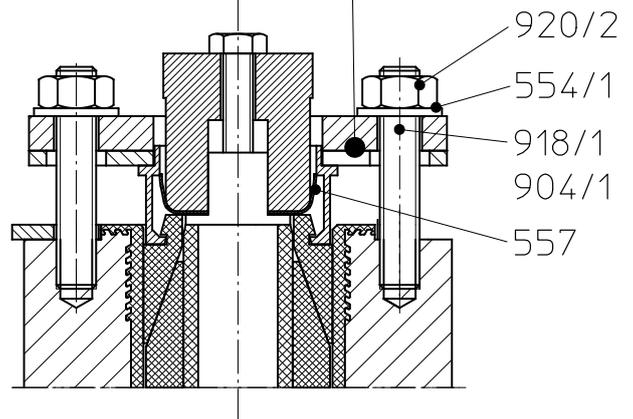
B →



B →

«Разрез «В-В»

Затянуть нажимную крышку сальника **503** настолько, чтобы пружинная крышка сальника **502** прилегала без зазора

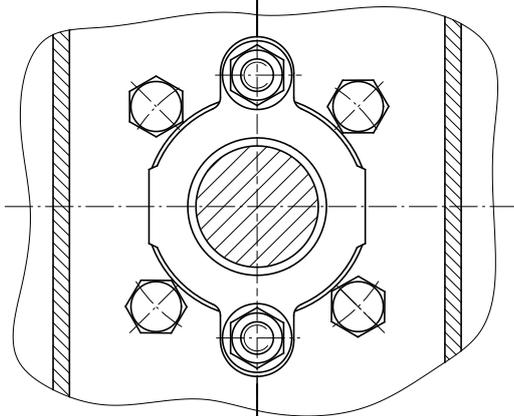


9500-43-1327\_06/4-0

**10.6 Разрезы VVIP/F с приводом**

Разрез «А-А»

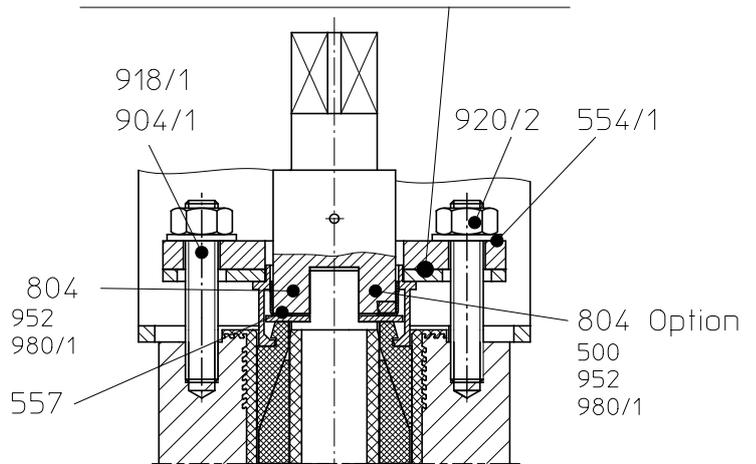
B →



B →

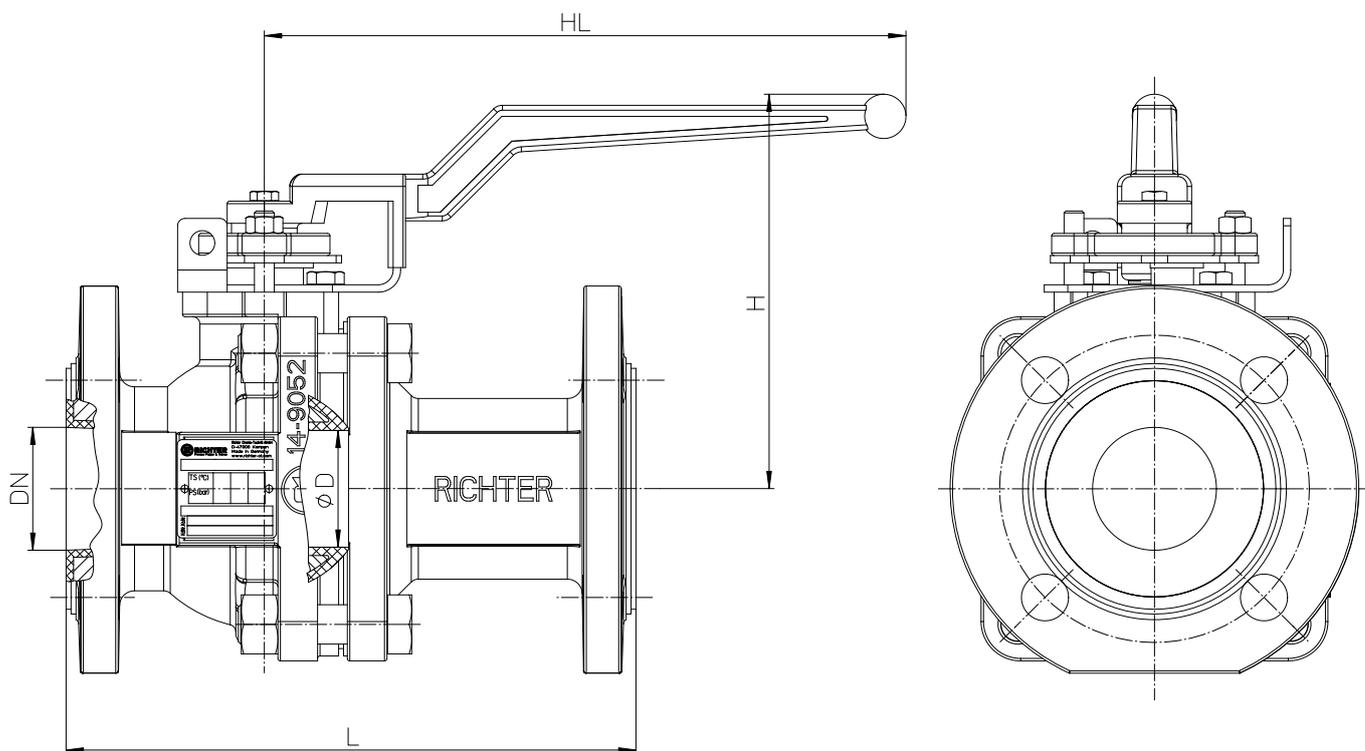
Разрез «В-В»

Затянуть нажимную крышку сальника **503** настолько, чтобы пружинная крышка сальника **502** прилегала без зазора



9500-43-1328\_06/4-0

10.7 Размерный чертёж: VVI/F с рычагом



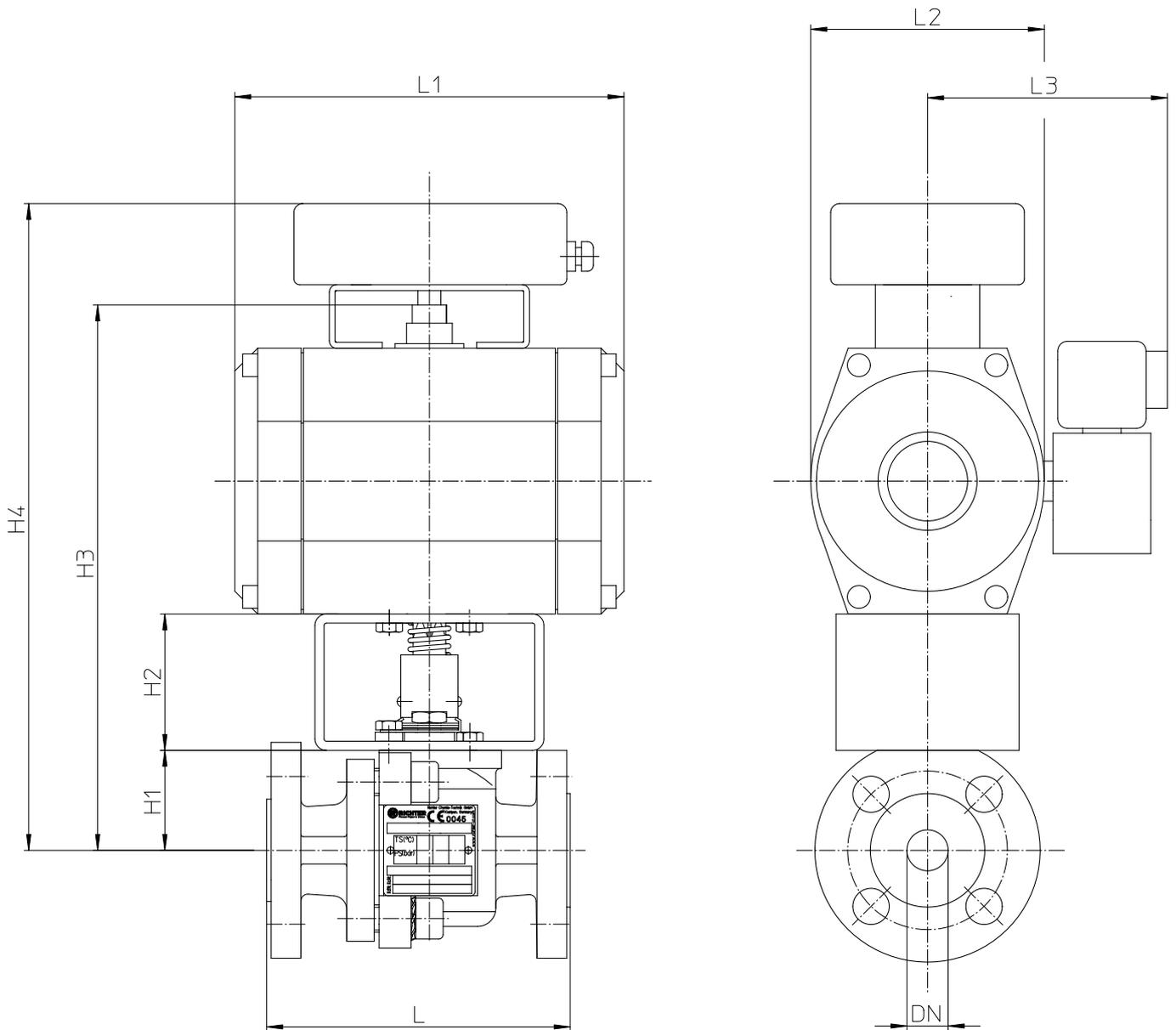
9520-00-4170/4-0

DN		25	40	50	80	100	150
ØD	мм	24,5	38	47,5	78	96	145
	[дюйм]	[0.97]	[1.5]	[1.87]	[3.07]	[3.78]	[5.71]
Д	мм	160	200	230	310	350	480
	[дюйм]	[6.3]	[7.87]	[9.06]	[12.2]	[13.78]	[18.9]
HL	мм	179	260	410		515	
	[дюйм]	[7.05]	[10.24]	[16.14]		[20.27]	
В	мм	130	155	180	195	265	
	[дюйм]	[5.12]	[6.1]	[7.09]	[7.68]	[10.43]	

Присоединительные размеры фланцев:

DIN EN 1092-2, форма В (ISO 7005-2, форма В) PN 16 или фланец просверлен в соответствии с ASME B16.5 Class 150

10.8 Размерный чертёж: VIP/F с приводом



9520-00-4110/4-0

**10.8.1 Таблица к размерному чертежу BVIP/F**

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

\* H2 (80 мм), если F10 или F12 находятся со стороны привода

Размеры L1, L2, L3, H3 и H4 в зависимости от производителя привода.

Присоединительные размеры фланцев:

DIN EN 1092-2, форма B (ISO 7005-2, форма B) PN 16

или фланец просверлен в соответствии с ASME B16.5 Class 150



**Konformitätserklärung** nach EN ISO//IEC 17050  
**Заявление о соответствии** согласно EN ISO//IEC 17050

Produkt <i>Продукт</i>	Kunststoffausgekleidete Dreharmaturen <i>Запорная арматура с пластиковым покрытием</i>
Bauart <i>Конструкция</i>	Kugelhahn, Regel-Kugelhahn, Kompakt-Kugelhahn, Bodenablass-Kugelhahn, Absperr- und Regelklappe <i>Шаровой клапан, регулирующий шаровой клапан, компактный шаровой клапан, шаровой клапан со сливом, запорный и регулирующий клапан</i>
Baureihe Typовой ряд	KN..., KNA..., BVA..., BVI..., KNR..., KNAR..., KH..., KK..., KK-FU..., KA-N..., NK..., NKL..., NKS...
Nennweite <i>Номинальный диаметр</i>	DN 15 bis DN 400, ½" bis 16" <i>DN 15 до DN 400, ½" до 16"</i>
Seriennummer <i>Серийный номер</i>	ab/c 29.12.2009
EU-Richtlinie <i>Директива ЕС</i>	97/23/EG Druckgeräterichtlinie 2006/42/EG <sup>2)</sup> Maschinenrichtlinie <i>97/23/ЕС Директива по напорному оборудованию 2006/42/ЕС <sup>2)</sup> Директива ЕС о машинах</i>
Angewandte Technische Spezifikation <i>Применяемая техническая спецификация</i>	DIN EN ISO 12100 AD 2000
Überwachungsverfahren <i>Метод контроля</i>	97/23/EG Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Notified Body 0045
Konformitätsbewertungs- verfahren <i>Метод оценки соответствия</i>	Modul H Модуль H
Kennzeichnung <i>Маркировка</i>	97/23/EG <sup>1)</sup> 97/23/EC <sup>1)</sup> ≥ DN 32, ≥ 1"  2006/42/EG <sup>2)</sup> 2006/42/EC <sup>2)</sup>

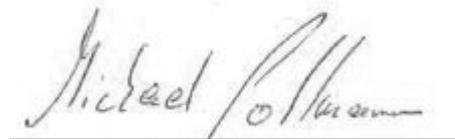
Das Unternehmen Richter Chemie-Technik GmbH bescheinigt hiermit, dass die o.a. Baureihen die grundsätzlichen Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllt.  
*Этим заявлением компания Richter Chemie-Technik GmbH подтверждает, что в.у. типовые ряды соответствуют основным требованиям указанных директив и стандартов.*

- <sup>1)</sup> Für nicht aufgeführte Nennweiten ist eine Kennzeichnung nicht zulässig.  
*Для номинальных диаметров, которые отличаются от указанных выше, маркировка не допускается.*
- <sup>2)</sup> Alle Armaturen, mit Ausnahme der Armaturen mit Handbetätigung.  
*Для всех клапанов, за исключением клапанов с ручным управлением*

Kempen/ Кемпен, 14.03.2013



G. Kleining  
Leiter Forschung & Entwicklung  
Менеджер Отдела исследований и развития



M. Pohlmann  
Leiter Qualitätsmanagement  
Менеджер Отдела качества

## Herstellereklärung / *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 Herstellereklärung 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 Herstellereklärung ist das Beachten und Einhalten der Betriebsanleitung. Insbesondere sind regelmäßige Wartungsintervalle durchzuführen und die dichtheitsrelevanten Schraubverbindungen zu überprüfen und, wenn notwendig, nachzuziehen.

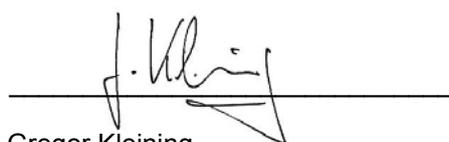
*meets the requirement relating to the equivalence according to Section 5.2.6.4 of the German Clean Air Act (Clean Air Act dated 01.10.2002 / VDI 2440 Section 3.3.1.3).*

*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.*

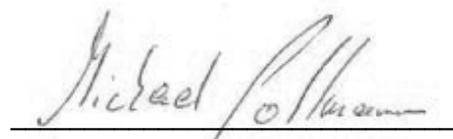
*Additionally, the manufacture's declaration contains the suitability verification of a stem seal and internal flange connection in accordance to VDI 2440 with regard to tightness and the observance of the specific leakage rate according to the German Clean Air Act  $\lambda \leq 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$  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, 14.03.2013



Gregor Kleining  
Leiter Forschung & Entwicklung  
Manager Research & Development



Michael Pohlmann  
Leiter Qualitätsmanagement  
Quality Manager

## **Информация о безопасности/ декларация об отсутствии радиоактивного загрязнения насосов, приборов, клапанов и составных деталей компании Richter**

### **1 ОБЛАСТЬ И ЦЕЛЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Каждый предприниматель (пользователь) несет ответственность за здоровье и безопасность своих наемных работников. Она распространяется также и на персонал, который проводит ремонтные работы у предпринимателя или подрядчика.

Приложенная декларация служит в качестве информации для подрядчика о возможном радиоактивном загрязнении отправленных на ремонт насосов, приборов, клапанов и составных деталей.

На основании данной информации подрядчик может принять необходимые меры защиты при выполнении ремонтных работ.

Указание: Для проведения ремонтных работ **на месте** действуют эти же самые условия.

### **2 ПОДГОТОВКА К ОТПРАВКЕ**

Перед отправкой агрегатов пользователь должен полностью заполнить следующую декларацию и приложить ее к транспортным документам. Следует соблюдать предписания о порядке отправки, указанные в соответствующей инструкции по эксплуатации, как например:

- спустить горюче-смазочные материалы
- удалить сменные фильтры
- герметически закрыть все отверстия
- упаковать соответствующим образом
- отправлять в подходящем контейнере
- декларацию о радиоактивном загрязнении прикрепить на упаковку **снаружи!!!**

# Декларация об отсутствии радиоактивного загрязнения насосов, приборов, клапанов и составных деталей компании Richter



Ремонтные работы и/или обслуживание насосов, приборов, клапанов и составных деталей проводятся только в том случае, если декларация заполнена полностью. В случае неточностей проведение работ задерживается. Если данная декларация не приложена к приборам, отправленным на ремонт, они будут возвращены.

**Для каждого агрегата следует заполнить отдельную декларацию.**

Данная декларация может быть заполнена и подписана только квалифицированными специалистами пользователя.

Заказчик/отд./учреждение: _____ Улица: _____ Индекс, город: _____ Контактное лицо: _____ Телефон: _____ Факс: _____ <b>Конечный пользователь:</b> _____	Причина для отправки <input checked="" type="checkbox"/> Нужно отметить крестиком <b>Ремонт:</b> <input type="checkbox"/> подлежит оплате <input type="checkbox"/> по гарантии <b>Замена:</b> <input type="checkbox"/> подлежит оплате <input type="checkbox"/> по гарантии <input type="checkbox"/> Обмен/замена уже проведены / получены <b>Возврат:</b> <input type="checkbox"/> Аренда <input type="checkbox"/> Прокат <input type="checkbox"/> в кредит																																																															
<b>А. Данные о продукте компании Richter:</b> Обозначение типа: _____ Номер артикула: _____ Серийный номер: _____	<b>Описание дефекта:</b> _____ _____ _____																																																															
<b>В. Состояние продукта Richter:</b> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Нет<sup>1)</sup></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Да</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Нет</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Нет<sup>1)</sup></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Да</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Был ли он в эксплуатации?</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><b>→</b></td> <td><b>Загрязнение:</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Опорожнен (продукт/горюче-смазочные материалы)?</td> <td style="text-align: center;"><b>↓</b></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>токсичное</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Герметически закрыть все отверстия!</td> <td style="text-align: center;"><b>↓</b></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>едкое</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Очищен?</td> <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> <td>воспламеняющееся</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Если да, то какими средствами для очистки:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>взрывоопасное <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>И каким методом для очистки:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>микробиологическое <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></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>радиоактивное <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></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Прочие вредные вещества</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>			Нет <sup>1)</sup>	Да	Нет		Нет <sup>1)</sup>	Да	Был ли он в эксплуатации?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>→</b>	<b>Загрязнение:</b>			Опорожнен (продукт/горюче-смазочные материалы)?	<b>↓</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	токсичное	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Герметически закрыть все отверстия!	<b>↓</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	едкое	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Очищен?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	воспламеняющееся	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Если да, то какими средствами для очистки:				взрывоопасное <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	И каким методом для очистки:				микробиологическое <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					радиоактивное <sup>3)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					Прочие вредные вещества	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Нет <sup>1)</sup>	Да	Нет		Нет <sup>1)</sup>	Да																																																										
Был ли он в эксплуатации?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>→</b>	<b>Загрязнение:</b>																																																												
Опорожнен (продукт/горюче-смазочные материалы)?	<b>↓</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	токсичное	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
Герметически закрыть все отверстия!	<b>↓</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	едкое	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
Очищен?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	воспламеняющееся	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
Если да, то какими средствами для очистки:				взрывоопасное <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
И каким методом для очистки:				микробиологическое <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
				радиоактивное <sup>3)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
				Прочие вредные вещества	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
<p><sup>1)</sup> если «нет», тогда далее к п. D. <b>←</b></p> <p><sup>2)</sup> Агрегаты, загрязненные микробиологическими или взрывоопасными веществами, принимаются только при наличии доказательства об их очистке согласно инструкции.</p> <p><sup>3)</sup> Агрегаты, загрязненные радиоактивными веществами, принципиально не принимаются. <b>↓</b></p>																																																																
<b>С. Данные о перекачанных веществах (просьба заполнить обязательно)</b> 1. С какими веществами агрегат вступал в контакт? Торговое название и/или химическое обозначение горюче-смазочных материалов и перекачанных веществ, свойства веществ, например, по сертификату безопасности (например, ядовитое, воспламеняющееся, едкое) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">X Торговое название:</th> <th style="width: 50%;">Химическое обозначение:</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>		X Торговое название:	Химическое обозначение:	a)		b)		c)		d)																																																						
X Торговое название:	Химическое обозначение:																																																															
a)																																																																
b)																																																																
c)																																																																
d)																																																																
2. Вредны ли выше приведенные вещества для здоровья? <span style="float: right;">Нет Да</span> Имеются ли опасные продукты распада при термической <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span> 3. обработке? <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span> <b>←</b> Если да, то какие? _____																																																																

**Д. Юридическая сила декларации:** Мы заверяем, что указанные в этой декларации данные являются достоверными и полными, и я, нижеподписавшийся, в состоянии это оценить. Нам известно, что мы несем ответственность по отношению к подрядчику за вред, нанесенный по причине неполных и неправильных данных. Мы обязуемся освободить подрядчика от притязаний третьих лиц на возмещение убытков вследствие неполных и неправильных данных. Нам известно, что мы независимо от данной декларации несем прямую ответственность по отношению к третьим лицам, к которым в частности относятся работники подрядчика, использующие данную продукцию или выполняющие ее ремонт.

Имя уполномоченного лица (печатными буквами): \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_



08.01.2015

## Декларация о безопасности

Уважаемые дамы и господа!

Для соблюдения предписаний закона об охране труда, как например, Распоряжения по организации рабочих мест (ArbStättV), Распоряжения по опасным веществам (GefStoffV, BIOSTOFFV), правил техники безопасности, а также распоряжений по защите окружающей среды, как например, Закона о безотходных технологиях и переработке отходов (AbfG) и Закона о водном балансе (WHG) все промышленные предприятия обязаны обеспечивать защиту своих наемных работников, соответственно людей и окружающей среды, от вредного воздействия во время обращения с опасными веществами.

Проверка и ремонт продукции и запчастей фирмы RICHTER поэтому проводятся только тогда, если приложенная декларация заполнена квалифицированными специалистами правильно и в полном объеме.

Отправленные радиоактивные приборы принципиально не принимаются.

В случае если, несмотря на тщательное опорожнение и очистку приборов, все-таки требуются меры по обеспечению безопасности, следует указать необходимую информацию.

Приложенная декларация о безопасности является составной частью заказа на проверку или ремонт. Невзирая на это, мы оставляем за собой право отказаться от принятия данного заказа по другим причинам.

С уважением,  
RICHTER CHEMIE-TECHNIK GMBH