

Типовой ряд RSS/F

Химические сильфонные регулируемые клапаны с дистанционным управлением



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.

9560-860-ru Ревизия 15 Издание 07/2016

Содержание

Содержание	2	6 Монтаж	14
Дополнительная документация	2	6.1 Защитные кожухи и уплотнения фланцев.....	14
1 Технические характеристики	3	6.2 Положение при монтаже и пропускное направление	14
1.1 Фирменная табличка, CE и маркировка на корпусе	4	6.3 Заземление.....	14
1.2 Инструмент для завинчивания сёдел клапанов.....	4	6.4 Гидравлическое испытание	14
1.3 Моменты затяжки.....	4	6.5 Подключение системы предупреждения	14
1.4 Диаграмма давления-температуры ...	6	7 Эксплуатация	15
1.5 Коэффициент пропускной способности Kv_{100} (м ³ /час).....	7	7.1 Первоначальный пуск в эксплуатацию	15
1.6 Коэффициент кавитации z	8	7.2 Неразрешённая эксплуатация и её последствия.....	15
1.7 Ход клапана	8	7.3 Прекращение работы.....	15
1.8 Требуемые усилия при открытии и закрытии.....	9	8 Неисправности	16
1.8.1 Сильфон из PTFE в стандартном исполнении.....	9	9 Уход за оборудованием	17
1.8.2 Сильфон из PTFE для тяжелых условий.....	9	9.1 Регулировка ограничения хода	17
2 Указания по безопасности	11	9.2 Демонтаж	17
2.1 Адекватное использование	11	9.2.1 Ремонт верхней части.....	17
2.2 Для пользователя.....	11	9.2.2 Демонтаж золотника клапана.....	17
2.3 Недопустимые режимы эксплуатации	11	9.2.3 Замена уплотнительных колец	18
3 Указания по эксплуатации во взрывоопасных зонах, следуя Директиве 2014/34/EU (ATEX)	12	9.2.4 Монтаж.....	18
3.1 Адекватное использование	12	9.3 Замена седла клапана.....	18
4 Указание для арматур, сертифицированных согласно ТИ по поддержке чистого воздуха	13	9.3.1 V-образный золотник.....	19
5 Транспортировка, хранение и утилизация	13	9.4 Установка исполнительного привода..	19
5.1 Хранение.....	13	10 Чертежи	20
5.2 Возврат.....	13	10.1 Пояснения	20
5.3 Утилизация.....	13	10.2 Разрез RSS (со стандартным сильфоном UVV)	21
		10.3 Нестандартное оборудование и размеры RSS.....	22
		10.4 Размерные данные	23
		10.4.1 Присоединительные размеры фланцев	24

Дополнительная документация

- ◆ Паспорт
- ◆ Заявление о соответствии стандартам ЕС согласно Директиве ЕС об оборудовании, работающим под давлением 2014/68/EU
- ◆ 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
- ◆ Инструкция по эксплуатации привода

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
 Эл. почта: richter-info@idexcorp.com
 Интернет: <http://www.richter-ct.com>

Наименование :

Химический сильфонный регулируемый клапан, типовой ряд RSS/F, с предохранительным сальником и сильфоном (DN 150 только с сильфоном для тяжелых условий), а также с заменяемыми седлом и золотником, с пневматич. или электромоторным управлением. Регулировочные характеристики согласно DIN EN 60534, одинаковы в процентном соотношении, линейные, откр.-закр., соотношение перемещений 25:1. V-золотник, соотношение перемещений 100:1. 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 по выбору:

- DIN EN 558-1 основной ряд 1, ISO 5752 ряд 1 с фланцами DIN EN 1092-2, форма В (ISO 7005-2 тип В) PN 16 или фланец просверлен в соответствии с ASME B16.5 Class 150
- ANSI/ISA-75.08.01, class 150 с фланцами в соответствии с ASME B16.5 Class 150
- ANSI/ISA-75.08.01, class 300 с фланцами в соответствии с ASME B16.5 Class 300

Материалы :

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

Материал обшивки: PFA .../F
 по желанию: антистатический .../F-L

Сильфон: PTFE, модифиц. PTFE, хастеллой

Седло и золотник: из усиленного модифиц. PTFE
 При небольшой пропускной способности также хастеллой и тантал.

Расчётное давление :

PN 10 при стандартном сильфоне из PTFE
 при усиленном сильфоне из PTFE с опорными кольцами из PTFE/угля

PN 16 при усиленном сильфоне из PTFE с опорными кольцами из высококачественной стали при С-сильфоне из хастеллоя

см. диагр. давления-температуры в [разделе 1.4.](#)

Размеры:

DN 15, 20, 25, 40, 50, 65, 80, 100, 150 in mm
 ½", ¾", 1", 1½", 2", 3", 4" в дюймах, CI 150
 1", 1½", 2" в дюймах, CI 300 по запросу

Диапазон температур : - 60 °C до + 180 °C

см. диаграмму давления-температуры в [разделе 1.4.](#)

Положение при монтаже :

стандартно в горизонтальный трубопровод приводом вверх. См. [раздел . 6.2](#)
 Влитая в корпус стрелка указывает пропускное направление.

Размеры и отдельные детали :

См. чертёж в разрезе [раздел 10.](#)

Вес :

проход фланца	Вес пр.кг		
	ISO	ASME	
15	½"	6	6
20	¾"	6	6
25	1"	11	11
40	1½"	17	17
50	2"	19	19
65	--	20	--
80	3"	39	39
100	4"	44	44
150	6"	155	155

Вес привода см. у производителя привода

Изнаш. детали : золотник клапана
 седло клапана, сильфон

Доп. оборудование :

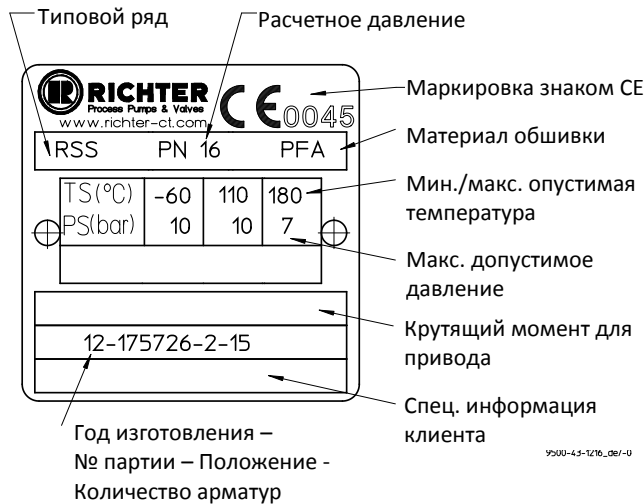
- ◆ Усиленный сильфон (DN 25-100, 1"- 4")
 Для диффундирующих сред и при более высоком давлении/температуре
- ◆ DN 80-150, 3"-6" направляющая из хастеллоя
- ◆ С-образный сильфон из хастеллоя (не для DN 150)
 Для спец. случаев (напр., гипердиффузии)
- ◆ V-образный золотник для небольшой пропускной способности
- ◆ Подключение системы предупреждения
 При более высоких требованиях к безопасности
- ◆ Привод и принадлежности для привода

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



Для размеров DN 15, 20 т 25 не требуется маркировка CE, фирменная табличка является соответствующей без маркировки CE.

Пример: табличка для регулировочных данных



Если установлен усиленный сальфон, на это указывает следующая табличка :

- HD - BVA = усиленный сальфон с опорными кольцами из высококачественной стали
- HD - BCo = усиленный сальфон с опорными кольцами из угля PTFE

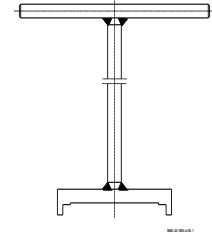
Маркировка на корпусе:

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

- ◆ Проход фланца
- ◆ Расчётное давление
- ◆ Материал корпуса
- ◆ Марка производителя
- ◆ № выплавки/маркировка литья
- ◆ Дата литья
- ◆ Стрелка для пропускного направления

1.2 Инструмент для завинчивания седел клапанов

Проход фланца		Номенклатурный №
[мм]	[дюйм]	
15, 20	½", ¾"	9568-96-1011
25	1"	9568-96-1001
40	1½"	9568-96-1002
50, 65	2"	9568-96-1003
80	3"	9568-96-1004
100	4"	9568-96-1005
150	6"	9568-96-1013



1.3 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 трубопровода, фланец в соответствии с DIN/ISO

Условный проход фланца	Винты	Момент затяжки	
		[Нм]	[фунт*дюйм]
15	4 x M 12	6	55
20	4 x M 12	8	70
25	4 x M 12	10	90
40	4 x M 16	20	175
50	4 x M 16	26	230
65	4 x M 16	40	355
80	8 x M 16	25	220
100	8 x M 16	35	310
150	8 x M 20	65	575

Винты трубопровода, фланец в соответствии с ASME Class 150 или фланец в соответствии с ISO/DIN, ASME Class 150 просверлен

Условный проход фланца		Винты [ASME]	Момент затяжки	
[мм]	[дюйм]		[Нм]	[фунт*дюйм]
15	½"	4 x ½"	5	45
20	¾"	4 x ½"	6	55
25	1"	4 x ½"	8	70
40	1½"	4 x ½"	15	135
50	2"	4 x ⅝"	25	220
65	--	4 x ⅝"	30	265
80	3"	4 x ⅝"	45	400
100	4"	8 x ⅝"	35	310
150	6"	8 x ¾"	80	710

Винты трубопровода, фланец в соответствии с ASME Class_300

Условный проход фланца		Винты [ASME]	Момент затяжки	
[мм]	[дюйм]		[Нм]	[фунт*дюйм]
25	1	4 x ⅝"	15	133
40	1½	4 x ¾"	25	221
50	2	8 x ⅝"	15	133

Винты на крышке DIN/ISO

Условный проход фланца		Винты [ISO/DIN]	Момент затяжки	
[мм]	[дюйм]		[Нм]	[фунт*дюйм]
15	½"	4 x M 10	30	266
20	¾"	4 x M 10	30	266
25	1"	4 x M 10	50	442
40	1½"	4 x M 12	50	442
65	---	4 x M 12	50	442
50	2"	4 x M 12	50	442
80	3"	8 x M 12	50	442
100	4"	8 x M 12	50	442
150	6"	10 x M 16	110	974

Винты на крышке ASME

Условный проход фланца		Винты [ASME]	Момент затяжки	
[мм]	[дюйм]		[Нм]	[фунт*дюйм]
15	½"	4 x 3/8"	30	266
20	¾"	4 x 3/8"	30	266
25	1"	4 x ½"	50	442
40	1½"	4 x ½"	50	442
50	2"	4 x ½"	50	442
80	3"	8 x ½"	50	442
100	4"	8 x ½"	50	442

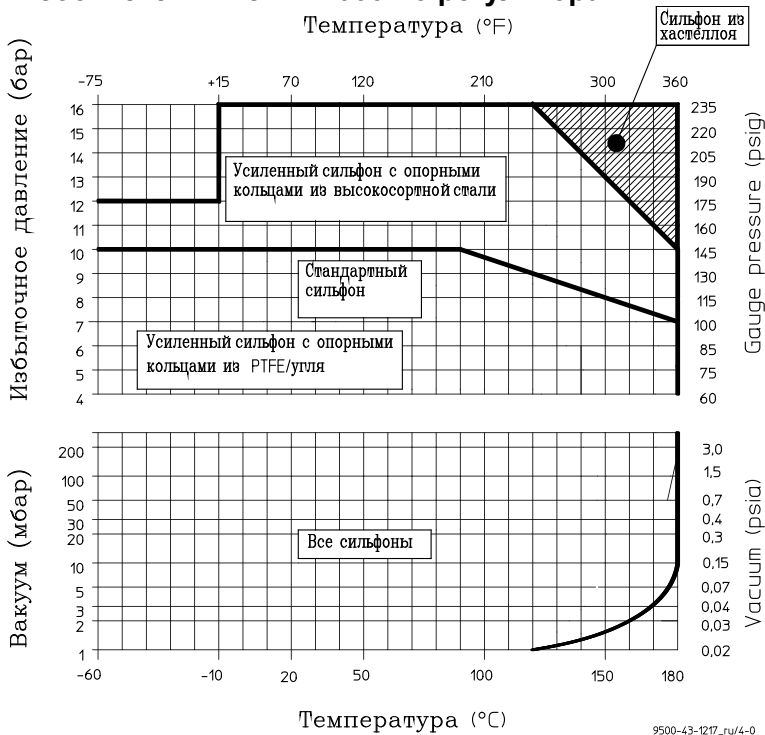
Седло клапана

Резьба не смазана

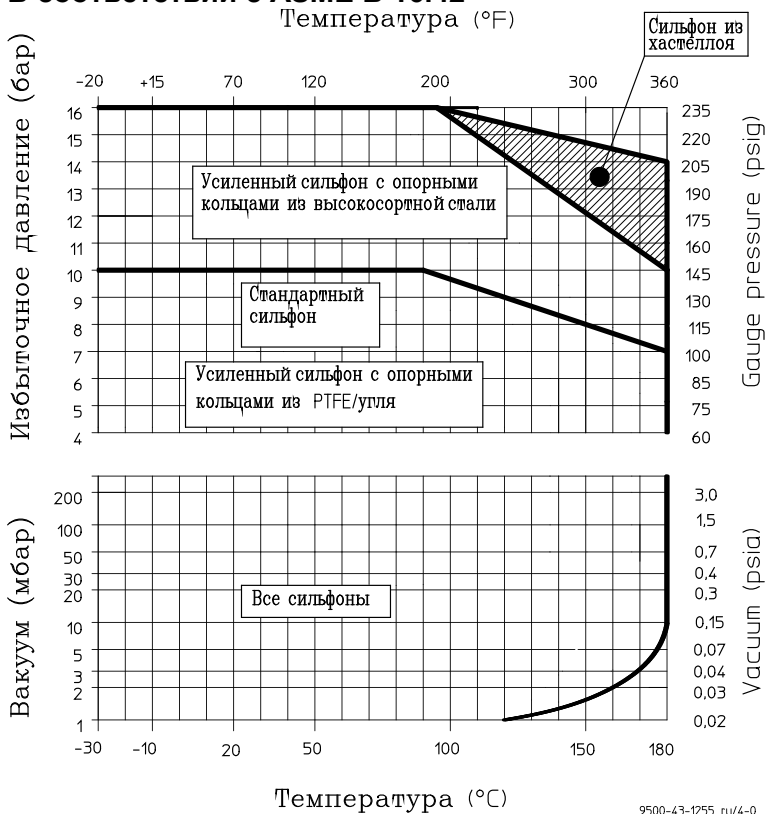
Условный проход фланца		Момент затяжки	
[мм]	[дюйм]	Нм	[фунт*дюйм]
15	½"	3	26
20	¾"	3	26
25	1"	6	53
40	1½"	12	106
50	2"	16	142
65	---	16	142
80	3"	28	248
100	4"	30	265
150	6"	65	575

1.4 Диаграмма давления-температуры

В соответствии с AD 2000 по регуляторам



В соответствии с ASME B 16.42



При эксплуатации в зоне действия ASME одер ANSI/ISA низкая температура ASTM A395 ограничена - 20 °F (- 29 °C).



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

1.5 Коэффициент пропускной способности Kv_{100} (м³/час)

V-образный и параболический золотник клапана

проход фланца		kv100 Cv	Ø седла в мм														
[мм] [дюйм]			8	8	8	8	8	8	8	8	8	14	14	14	14	14	14
15	½"	м3/час	0,01	0,02	0,05	0,10	0,20	0,50	0,80	2							
		USgpm	00.01	00.023	0.06	0.12	0.23	0.58	0.93	2,3							
20	¾"	м3/час			0,05	0,10	0,20	0,50	0,80	2							
		USgpm			0,06	0,12	0,23	0,58	0,93	2,3							
25	1"	м3/час								2	0,01	0,02	0,05	0,10	0,20	0,50	0,80
		USgpm								2,3	00.01	00.023	0.06	0.12	0.23	0.58	0.93

проход фланца		kv100 Cv	Ø седла в мм														
[мм] [дюйм]			14	15	20	25	30	40	50	65	80	96	120				
15	½"			4													
				4,7													
20	¾"			4													
				4,7													
25	1"	м3/час	1,20	4													
		USgpm	1.40	4,7													
40	1½"	м3/час		4	7	11	15	28									
		USgpm		4,7	8,2	12,8	17,5	32,6									
50	2"	м3/час			7	11	15	28	42								
		USgpm			8,2	12,8	17,5	32,6	48,9								
65	--	м3/час			7	11	15	28	42								
		USgpm			8,2	12,8	17,5	32,6	48,9								
80	3"	м3/час					15	28	42	65	100						
		USgpm					17,5	32,6	48,9	75,7	117						
100	4"	м3/час						42	65	100	155						
		USgpm						48,9	75,7	117	180						

U-образный золотник клапана

DN		Ø седла в мм [дюйм]				
[мм]	[дюйм]	80 [3.15]	96 [3.78]	120 [4.72]	145 [5.71]	145 [5.71]
80	3"	90 м ³ /час				
		105 USgpm		----		
100	4"	90 м ³ /час	135 м ³ /час			
		105 USgpm	157 USgpm			
150	6"			240 м ³ /час	300 м ³ /час	360 м ³ /час
				280 USgpm	350 USgpm	420 USgpm

Примечание :

С помощью специального золотника можно и при неизменном Ø седла достичь ближайшего низшего коэффициента kv100/Cv.

Это может иметь смысл при возможном изменении коэффициента kv100/Cv, т.к. тогда потребуется лишь одна замена золотника.

Преобразование в Cv (US gpm) = kv100 x 1,165.

1.6 Коэффициент кавитации z

$K_v / K_{v100} = 75\%$

DN		Ø седла в мм													
[мм]	[дюйм]	8	14	15	20	25	30	40	50	65	80	96	120	120	145
15	½"	0,60	0,60	0,60											
20	¾"	0,60	0,60	0,60											
25	1"	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60									
40	1½"			0,60	0,60	0,60	0,55	0,50							
50	2"				0,60	0,60	0,55	0,50	0,40						
65	--				0,60	0,60	0,55	0,50	0,40						
80	3"						0,55	0,50	0,45	0,32	0,30				
100	4"								0,47	0,33	0,30	0,26			
150	6"												0,23	0,20	0,18

$$X_F = \frac{\Delta p}{p_1 - p_v}$$

XF = соотношение избыточных давлений
 Δp = избыточное давление на входе/выходе
 p_1 = абсолютное давление на входе
 p_v = давление пара при рабочей температуре

$X_F \leq z$: не критические условия
 $X_F \leq 1,4 \times z$: допустимая кавитация
 $X_F > 1,4 \times z$: недопустимая кавитация

1.7 Ход клапана

DN		Усиленный сильфон из PTFE			Стандартный сильфон из PTFE			Сильфон из хастеллоя		
[мм]	[дюйм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
15	½"	15	20					15	20	
20	¾"	15	20					15	20	
25	1"	15	20		15			15	20	
40	1½"	15	20	30	15	20		15	20	
50	2"	15	20	30	15	20		15	20	
65	--	15	20	30	15	20		15	20	
80	3"			30			30			30
100	4"			30			30			30
150	6"	--	--	--			50	--	--	--

Ход клапана зависит от выбранного привода

1.8 Требуемые усилия при открытии и закрытии

Приведённые в таблице значения относятся к материалу седла/золотника из модифицированного PTFE.

При других материалах, например, PTFE/угля требуются большие усилия при закрытии. Пожалуйста, спросите у производителя.

Если максимальная $\Delta p < p_2$, то в таблицы вписывается значение p_2 . Соблюдайте начальные границы согласно диаграмме температуры-давления в **разделе 1.4**.

♦ **В помеченной области требуется установить механическое ограничение хода.**

Он предназначен при

$\Delta p > 10$ бар/145 пси при \varnothing седла 15-50 мм

$\Delta p > 6$ бар/87 пси при \varnothing седла ≥ 65 мм

1.8.1 Сильфон из PTFE в стандартном исполнении

Усилия при открытии

Усилия при открытии остаются ниже усилий при закрытии и поэтому не отображаются.

Усилия при закрытии

Ø седла	максимальная Δp или p_2 в бар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
мм	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
8	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470
14	330	385	435	490	540	595	645	695	750	800
15	330	385	435	490	540	595	645	695	750	800
20	390	460	525	595	665	730	800	865	935	1010
25	450	545	640	735	830	925	1020	1115	1205	1305
30	550	680	805	935	1065	1190	1320	1445	1575	1705
40	680	885	1085	1290	1490	1695	1895	2095	2300	2480
50	830	1130	1425	1720	2020	2315	2610	2910	3205	3500
65	1040	1500	1960	2420	2890	3350	3810	4270	4740	5190
80	1300	1970	2630	3300	3960	4630	5300	5960	6630	7305
96	1600	2520	3440	4370	5290	6210	7130	8050	8980	9900

1.8.2 Сильфон из PTFE для тяжелых условий

Усилия при открытии

DN		N
[mm]	[inch]	
25	1"	900
40	1½"	2000
50	2"	2000
65	--	2000
80	3"	800
100	4"	800
150	6"	2400

Усилия при закрытии

Ø седла	максимальная Δр или р2 в бар								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
мм	N	N	N	N	N	N	N	N	N
8	290	310	330	350	370	390	410	430	450
14	330	385	435	490	540	595	645	695	750
15	330	385	435	490	540	595	645	695	750
20	390	460	525	595	665	730	800	865	935
25	450	545	640	735	830	925	1020	1115	1205
30	550	680	805	935	1065	1190	1320	1445	1575
40	680	885	1085	1290	1490	1695	1895	2095	2300
50	830	1130	1425	1720	2020	2315	2610	2910	3205
65	1040	1500	1960	2420	2890	3350	3810	4270	4740
80	1300	1970	2630	3300	3960	4630	5300	5960	6630
96	1600	2520	3440	4370	5290	6210	7130	8050	8980
120	2375	3710	5022	6379	7691	9025	10371	11672	13029
145	3468	5416	7332	9313	11229	13177	15142	17041	19023

Ø седла	максимальная Δр или р2 в бар						
	10	11	12	13	14	15	16
мм	N	N	N	N	N	N	N
8	470	495	510	525	540	555	570
14	800	865	900	935	970	1005	1040
15	800	865	900	935	970	1005	1040
20	1010	1145	1195	1250	1300	1355	1410
25	1305	1475	1550	1625	1705	1780	1855
30	1705	1890	1990	2095	2195	2295	2400
40	2480	2750	2915	3080	3250	3415	3570
50	3500	3790	4035	4280	4525	4770	5020
65	5190	5675	6070	6465	6860	7255	7650
80	7305	7945	8525	9105	9685	10265	10850
96	9900	10790	11610	12425	13240	14060	14880
120	14363	15675	16829	18084	19317	20527	21715
145	20972	22887	24571	26404	28204	29971	31705

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 регулируемый клапан и его функции.

Таблички с указаниями и фирменные таблички, прикрепленные 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

Сильфонные регулируемые клапаны Richter типового ряда RSS/F являются частями 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.

Они используются для регулирования коррозионный, чистых и высоко чистых, газов и паров в химических, фармакологических, продовольственных и промышленных процессах. 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 эксплуатации арматуры необходимо обеспечивать, чтобы

- ◆ приводы, которые устанавливаются дополнительно, были бы приспособленными и рассчитанными для данной арматуры
- ◆ горячие или холодные части арматуры пользователем были защищены от прикосновения
- ◆ регулируемый клапан была правильно смонтирована 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.

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

2.3 Недопустимые режимы эксплуатации

Безопасность эксплуатации поставляемого регулируемого клапана 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 превышать.

3 Указания по эксплуатации во взрывоопасных зонах, следуя Директиве 2014/34/EU (ATEX)

Арматура принципиально предусмотрена для использования во взрывоопасных зонах и следовательно оно подпадает под действие метода оценки соответствия стандартам ЕС Директивы 2014/34/EU (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.
- ◆ Арматура не попадает в зону применения ATEX и поэтому её нельзя таким образом маркировать.
- ◆ Арматуру разрешается использовать во взрывоопасной зоне.

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

3.1 Адекватное использование

Недопустимые режимы эксплуатации, даже кратковременные, могут повлечь за собой серьёзные повреждения агрегата.

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 производиться 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).

Для типовых рядов с сильфоном (HV, HVR, BAV/BAVM, KSE, KSEA, GU, GUT, PA/PAP) действует следующая особенность:

Сильфон не предлагается в проводящем исполнении, т.е. действуют ограничения, как указано в п.1.

Для типового ряда HV/HVR и RSS Richter предлагает дополнительно проводящий металлический сильфон.

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 интервалов обследований необходимо обеспечить, чтобы арматура технически правильно обслуживалась и содержалась в технически исправном состоянии.

Типовой ряд RSS/F

- 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.
- 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

Во время транспортировки следует соблюдать общепринятые правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев.

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 защитить арматуру 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 поставки сразу не устанавливается по месту, ее необходимо правильно хранить.

Арматуру следует хранить в сухом и безвибрационном, хорошо проветриваемом помещении, где обеспечивается по возможности постоянная температура.

Защитить эластомеры от УФ-излучения.

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 прочищены.

При отсылке следует **обязательно** приложить **заявление о безопасности** области применения.

Проформы 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 арматуру на возможные повреждения во время транспортировки, поврежденные регулировочные клапаны монтировать запрещается.
- ♦ Перед монтажом клапан 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.
- ♦ По кругу расположенный зазор между корпусом и крышкой должен оставаться неизменным, чтобы было обеспечено центричное положение золотника к седлу.
- ♦ С байпасом вокруг регулировочного клапана эксплуатацию можно продолжать при проведении технического обслуживания.



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

- ♦ В зависимости от коэффициента kv свободное поперечное сечение в клапане может быть значительно меньше, чем поперечное сечение условного прохода. Во избежание засорений трубопровод перед клапаном следует тщательно прочищать.

6.1 Защитные кожухи и уплотнения фланцев

Защитные кожухи оставлять на фланцах вплоть до монтажа.

Если существует опасность повреждения пластмассовых уплотняющих поверхностей, например, при контрфланцах из металла или эмали, необходимо использовать уплотнения, покрытые PTFE, с металлическим вкладышем.

Они входят в дополнительные принадлежности из программы поставок фирмы Richter.

6.2 Положение при монтаже и пропускное направление

Стандартно клапан устанавливается в горизонтальный трубопровод приводом вверх. Клапан можно устанавливать также приводом вниз.

Однако это допускается лишь в случаях, если для сильфона не существует опасности засорения, например, из-за оседающих твёрдых фаз.

Положения привода по диагонали допускается лишь после консультаций с производителем. В этом случае для привода возможно должна быть предусмотрена опорная конструкция.

Пропускное направление направлено снизу к золотнику клапана. Стрелка на корпусе обозначает пропускное направление.

6.3 Заземление

Арматуру необходимо заземлить. В самом простом случае это можно сделать, используя болты трубопровода с помощью зубчатых упругих шайб.

Под каждый болт трубопровода на каждом фланце подкладывается зубчатая упругая 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.

6.4 Гидравлическое испытание

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

6.5 Подключение системы предупреждения



Если фланец крышки имеет резьбовое штуцерное соединение под подключение системы предупреждения, её следует подключить или загерметизировать резьбовое штуцерное соединение. Иначе при повреждении сильфона может выступить среда.

Для того чтобы обеспечить контроль утечки, фирма Richter рекомендует использовать предохранительный сальник в сочетании с системой предупреждения.

7 Эксплуатация

7.1 Первоначальный пуск в эксплуатацию

В стандартном случае регулировочные клапаны были испытаны на герметичность с помощью воздуха либо воды. Перед первым вводом в эксплуатацию проверить болты на крышке.



Моменты затяжки см. [раздел 1.3](#).

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 шарового затвора рабочим давлением и рабочей температурой, необходимо подтянуть все соединительные болты.

Моменты затяжки см. [раздел 1.3](#).

7.2 Неразрешённая эксплуатация и её последствия

- ◆ Избегать кристаллизации, напр., путём обогрева. В экстремальном случае это может привести к блокировке.
- ◆ При эксплуатации с твёрдыми частицами появляется повышенный износ.
- ◆ При эксплуатации под воздействием кавитации появляется повышенный износ.
- ◆ Несоблюдение диаграммы давления-температуры может вызвать повреждения.
- ◆ Если контроль с помощью системы предупреждения не происходит, не затягивать предохранительный сальник. Иначе утечка незаметна.
- ◆ Нельзя допустить, чтобы арматура работала в неправильном пропускном направлении. Иначе в случае привода с нормальными параметрами может произойти ее самопроизвольное закрытие.

7.3 Прекращение работы

При демонтаже арматуры необходимо соблюдать местные предписания.

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

При мембранном приводе следить за тем, чтобы в приводе больше не находился сжатый воздух; пружины должны быть ослаблены.

Перед ослаблением винтов трубопровода или винтов фланца крышки обеспечить, чтобы установка не находилась под давлением, а именно с обеих сторон клапана.



Перед началом ремонтных работ арматуру необходимо основательно почистить. Даже при правильном сливе и промыве могут быть остатки среды в арматуре. Опорожнение произвести с обеих сторон клапана.

Сразу после демонтажа надеть на фланцы арматуры чехлы для защиты от механического повреждения. См. также [раздел 6.1](#).

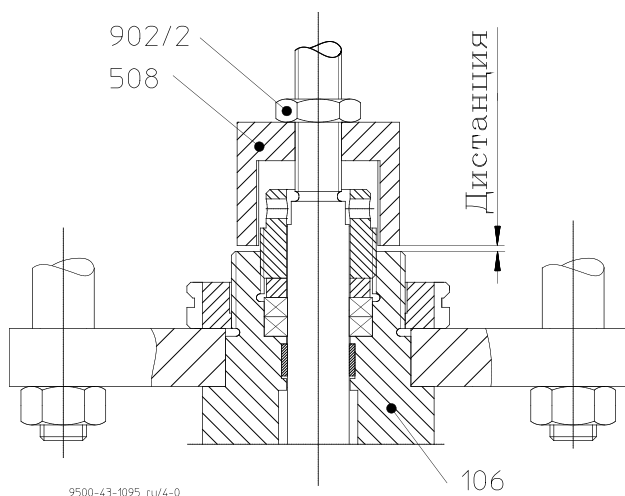
8 Неисправности

- ◆ Фланцевое соединение регулируемого клапана / трубопровода негерметично
Подтянуть фланцевые болты, используя момент затяжки в соответствии с разделом 1.3. Если нет герметичности, рекомендуемые моменты затяжки могут быть превышены на 10%.
Если и при этом герметичность не достигается, арматуру демонтировать и проверить
- ◆ Фланцевое соединение корпус / крышка негерметично
Подтянуть болты на крышке, используя момент затяжки в соответствии с разделом 1.3. Если нет герметичности, рекомендуемые моменты затяжки могут быть превышены на 10%.
Если и при этом герметичность не достигается, арматуру демонтировать и проверить
- ◆ Предохранительный сальник негерметичен
Сначала подтянуть гайку сальника.
Если не помогло, разобрать и отремонтировать как можно быстрее.
Произвести замену сальфона.
Произвести замену золотника клапана и/или седла клапана.
Произвести замену сальниковых колец.
- ◆ Подключение системы предупреждения сигнализирует о повышении давления или утечке
Произвести замену сальфона.
Произвести замену золотника клапана и/или седла клапана.
Произвести замену сальниковых колец.
- ◆ Регулируемый клапан не включается
Подаётся ли питание на привод?
Подключен ли правильно имеющийся ходовой клапан?
Находятся ли в регулируемом клапане инородные тела?
Затянут ли сальник слишком сильно?
- ◆ Арматура не закрывается герметично
Проверить дистанцию ограничения хода.
Находятся ли твёрдые вещества между седлом клапана и золотником клапана?
Повреждены ли уплотняющие поверхности седла клапана или золотника клапана?
Слишком мал ли привод?
Имеется ли достаточно атмосферного давления?
Установлен ли правильно имеющийся позиционный регулятор?
- ◆ Арматура не открывается полностью
Имеется ли достаточно атмосферного давления?
Установлен ли правильно имеющийся позиционный регулятор?
Допускает ли привод достаточный ход?
Допускает ли клапан достаточный ход?
- ◆ Количество протекающего вещества слишком велико или слишком мало
- ◆ Характеристика не соответствует
- ◆ Клапан подвержен кавитации
Соответствуют ли исходные данные согласно техническому паспорту или заводскому паспорту с данными установки?
Установлены ли правильные седло и золотник клапана? См. маркировку на седле и золотнике клапана и сравнить ее с табличкой и заводским паспортом.

9 Уход за оборудованием

- ◆ Все ремонтные работы разрешается проводить только квалифицированным специалистам при использовании подходящих инструментов.
- ◆ Расположение, обозначение и позиции всех относящихся к арматуре отдельных частей см. **раздел 10**.
- ◆ Запасные части необходимо заказывать со всеми данными согласно маркировке на арматуре.
- ◆ **Использовать только оригинальные запасные части.**
- ◆ Персонал по техническому обслуживанию может на месте решить, демонтировать ли арматуру из трубопровода во время текущих ремонтных работ или нет.
В любом случае соблюдать **раздел 7.3**.
- ◆ Остаётся в ведение персонала по техническому обслуживанию, демонтировать ли исполнительный привод или другие принадлежности во время текущих ремонтных работ.
- ◆ Про повторном монтаже привода следует соблюдать **раздел 9.4**.
- ◆ Чтобы избежать негерметичности, проводить периодическую проверку соединительных болтов в соответствии с эксплуатационной необходимостью.
Моменты затяжки см. **раздел 1.3**.

9.1 Регулировка ограничения хода



Чтобы клапан плотно закрывался, нужно соблюдать дистанцию между ограничением хода **508** и крышкой **106**:

DN 15 – 50 (½“.– 2“)	: 0,5 mm
DN 65 – 150 (2½“ – 6“)	: 1,0 mm

Если этих дистанций не имеется, ограничение хода следует установить заново :

- Закрыть клапан.
- Снять защитный чехол **687**.
- Установить ограничение хода **508** на правильную дистанцию.
- Затянуть контргайку **920/3**.

9.2 Демонтаж

9.2.1 Ремонт верхней части

При этом речь идёт в основном о следующих работах :

- ◆ Замена золотника клапана **204**.
- ◆ Замена сальфона **206**.
- ◆ Проверка и возможная замена металлических деталей верхней части.

Далее описывается полный монтаж и демонтаж. Если требуются только узловые сборки, их можно извлечь из текста.

9.2.2 Демонтаж золотника клапана

- Установить золотник клапана **204** в открытое положение, когда установлен привод **850**.
- Удалить болтовое соединение **901/1**, **1x936/1**, **1x936/2** и **920/2** (DN 100 (4“) **902/2**, **1x936/1**, **1x936/2**, **920/1** и **920/2**).
- Крышку **106** вертикально извлечь из корпуса **100**.
- Снять защитный чехол **687**, ограничение хода **508** и гайку сальника **404**.
- Извлечь подъёмный шток **800** с сальфоном **206** и золотник клапана **204** по направлению вниз.
- Зажать подъёмный шток **800** в тиски зажимными губками.
- Шнур круглого сечения **522** вытянуть из золотника клапана **204** с помощью цанги.
- Вручную или с помощью ленточного ключа открутить золотник клапана **204**.
Правая резьба.
- Вручную или с помощью ленточного ключа открутить сальфон **206**. Правая резьба.
В случае усиленного сальфона опорные кольца **231** и опорная шайба **232** не снимаются.

9.2.3 Замена уплотнительных колец

- Сальниковые кольца **402/1** и упорное кольцо **405** снимать только в случае, когда это необходимо.
- Направляющие кольца **302** снимать только в случае, когда это необходимо. Для этого использовать остроконечный инструмент, например, чертилку или отвёртку.
- При DN 80 и DN 100 (3" и 4"): Направляющую **801** снимать только при необходимости. Выдавить с помощью пресса в направлении сальника.
Проверить, в порядке ли ещё седло клапана **205**. Если нет: Произвести замену. См. раздел 0.

9.2.4 Монтаж

DN 15 - DN 65 (½" - 2½")

- Вставить направляющие кольца **302/1**, **302/2**.
- Зажать подъёмный шток **800** в тиски зажимными губками.
- Сильфон **206** без смазки навинтить на подъёмный шток **800** и затянуть вручную.
- Проверить, подходит ли новый золотник клапана **204** в седло клапана **205**. При этом следить за тем, чтобы не седло клапана, не золотник клапана не были повреждены.
- Золотник клапана **204** навинтить без смазки на сильфон **206** и затянуть вручную.
- Шнур круглого сечения **522** вдавить вплоть до 10 мм в золотник клапана **204**. Тем самым будет облегчён следующий демонтаж.

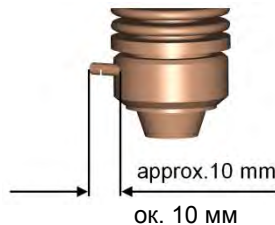


Рис. 2

- Подъёмный шток **800** с сильфоном **206** и золотник клапана **204** без смазки установить в крышку **106**.
- Сальниковые кольца **402/1** переставить на 90° и вложить упорное кольцо **405** в крышку, затянуть гайкой сальника **404**. Моменты затяжки см. раздел Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.3.
- Навинтите ограничение хода **508** и контргайку **920/2** на подъёмный шток **800**.
- Осторожно опустите верхнюю часть в корпус.
- Установить крышку **106**. Моменты затяжки см. раздел 1.3.
- Если был демонтирован колпак **510** или крышка **516**, сейчас снова его установить. Крепко затянуть шлицевую гайку.
- Надеть защитный кожух **687** с помещёнными пружинными стопорными кольцами **954/1** на подъёмный шток **800**.

- Надеть хомутик **937/1** на подъёмный шток **800**.
- Если был снят исполнительный привод **850**, сейчас его снова установить.
- Отрегулировать клапан и установить муфту. См. раздел 9.4.
- Отрегулировать ограничение хода **508**. См. раздел 9.1.
- Закрепить защитный чехол **687** с хомутиком **937/1**.
- Снова подсоединить подключение системы предупреждения.

DN 80 – DN 150 (3" – 6")

- Вжать направляющую **801** без смазочного вещества в крышку **106**.
- Теперь далее как описано при монтаже DN 15 - DN 65 (½" - 2½").

9.3 Замена седла клапана

Седло клапана имеет маркировку:

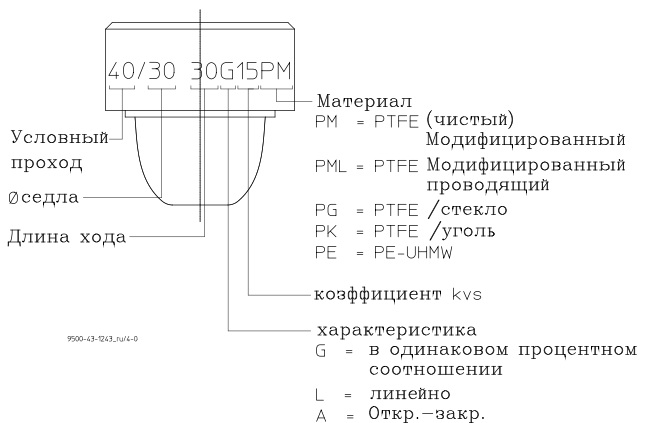


Рис. 3

Золотник клапана имеет маркировку:

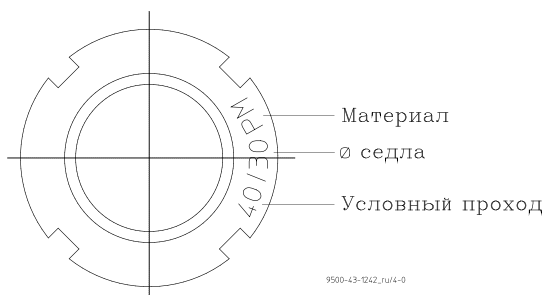


Рис. 4

- ◆ Для монтажа и демонтажа седла клапана **205** необходим инструмент для завинчивания. Номенклатурные номера для отдельных условных проходов перечислены в разделе 1.3.
- ◆ Новое седло клапана до монтажа хранить в защищенном месте. Уплотняющая кромка и уплотняющая поверхность не должны иметь повреждений.

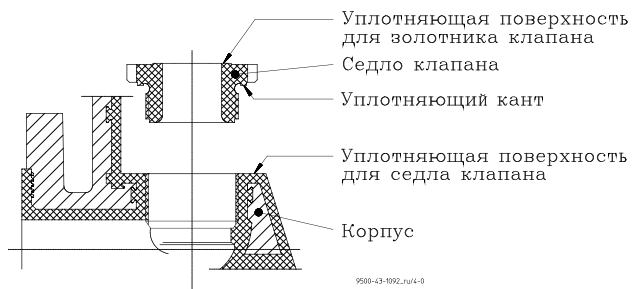


Рис. 5

- Удалить верхнюю часть клапана, как описано в **разделе 9.2**.
- С помощью Richter инструмента для завинчивания вывинтить седло клапана **205** из корпуса.
Правая резьба.
- Тщательно очистить уплотняющую поверхность в корпусе **100** и проверить на наличие повреждений.
- Если имеются повреждения, можно попробовать подработать уплотняющую поверхность.
- С помощью Richter инструмента для завинчивания ввинтить новое седло клапана **205** без смазки в корпус **100**. Моменты затяжки см. **раздел 1.3**.
- Дальнейший монтаж осуществляется, как описано в **разделе 9.2**.

9.3.1 V-образный золотник

В отличие от нормального золотника диаметр седла клапана меньше, чем диаметр V-образного золотника.

V-образный золотник туго прижимается к пружинному уплотнительному кольцу седла клапана. Оно и является уплотнением золотника.

9.4 Установка исполнительного привода

- ◆ Установка исполнительного привода различается в зависимости от изделия и типа.
- ◆ Соблюдайте инструкцию по эксплуатации исполнительных приводов, позиционных регуляторов и прочих принадлежностей.

Особо следует соблюдать следующее:

- Подъемный шток **800** ни в коем случае нельзя крутить, чтобы подогнать под муфту **804**. При повороте влево он иначе вывернулся бы из металлического стержня сильфона **206**.
- Производители приводов предписывают, чтобы клапан при установке муфты **804** находился в закрытом положении. В таком закрытом положении некоторые сильфоны в клапане являются с предварительным натягом.



Они возможно открыли бы клапан. Поэтому подъемный шток **800** при установке муфты **804** следует держать в закрытом положении.

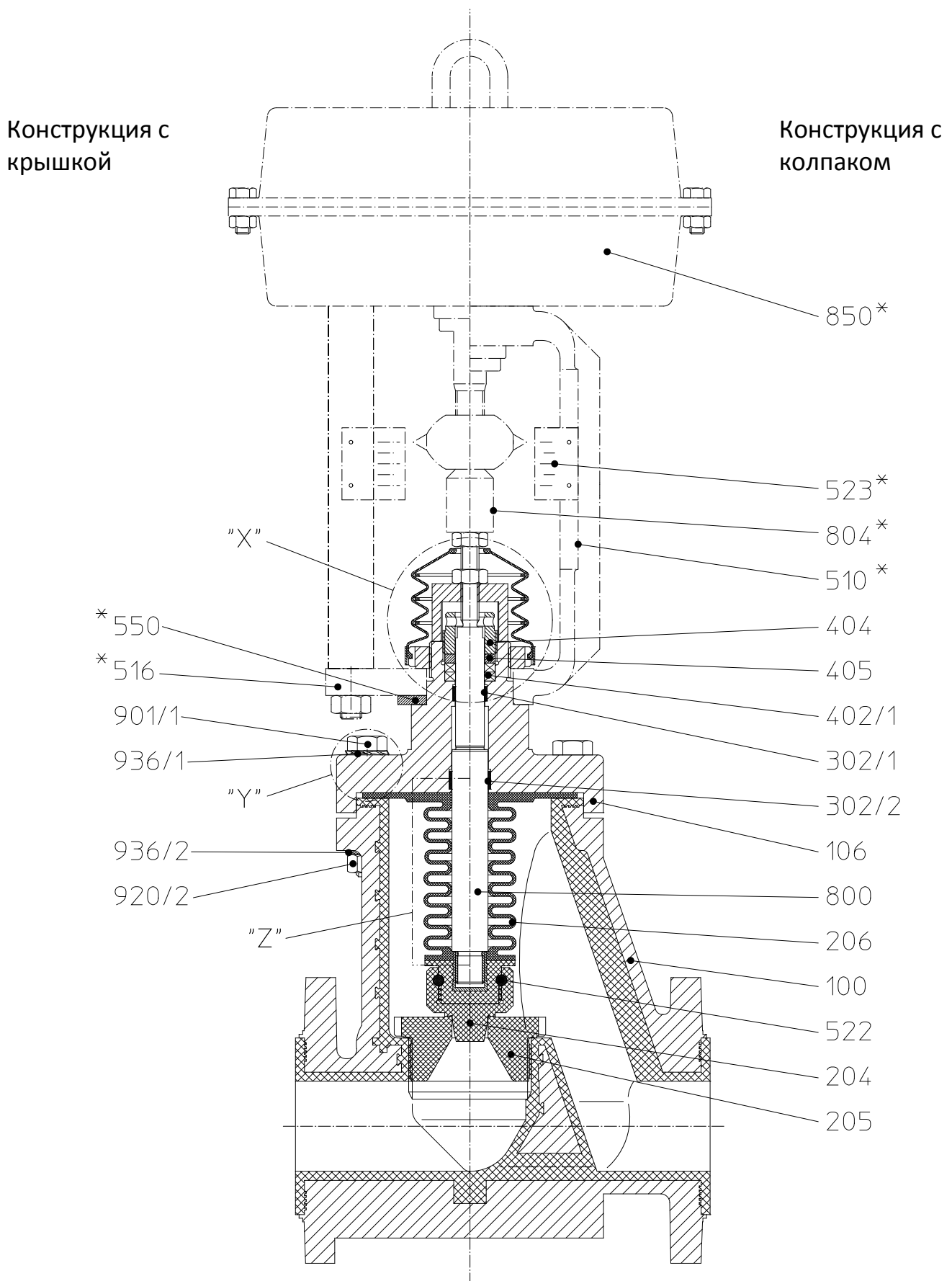
Необходимо проверить защитную функцию, а именно открытие и закрытие клапана при отключении воздуха или электропитания.

10 Чертежи

10.1 Пояснения

100	Кожух	523	Указание хода
106	Крышка	550	Шайба
204	Золотник клапана	687	Защитный кожух
205	Седло клапана	К нему относятся:	
206	Сильфон	509/1	Шлицевая гайка
206	Сильфон для тяжелых условий	954/1	Пружинное стопорное кольцо
К нему относятся:		937/1	Хомутик
231	Опорное кольцо	800	Подъёмный шток
232	Опорная шайба	801	Направляющая (DN 80-150, 3"-6")
302/x	Направляющее кольцо	804	Муфта
402/1	Сальниковое кольцо	850	Привод
404	Гайка сальника	901/1	Шестигранный болт (DN 15 до 80, ½" до 3")
405	Упорное кольцо	902/1	Установочный штифт (DN 100, 4")
508	Ограничение хода	917/1	Резьбовое штуцерное соединение
510	Колпак	920/x	Шестигранная гайка
516	Крышка сальника	936/x	Зубчатая упругая шайба
522	Шнур круглого сечения	938/1	Цилиндрический просечной штифт с головкой

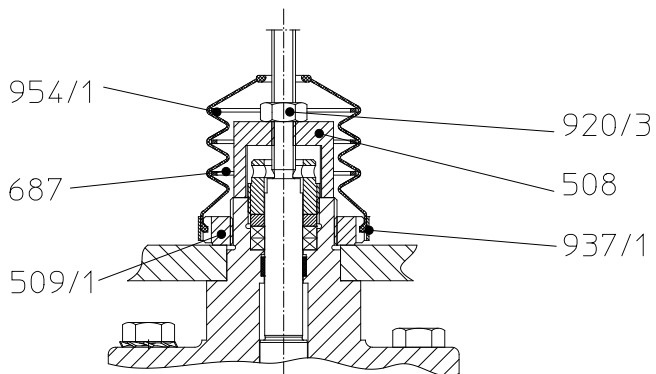
10.2 Разрез RSS (со стандартным сильфоном UVV)



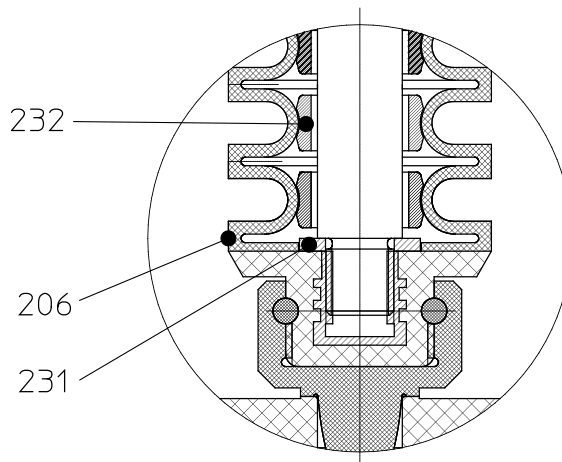
* зависимый от привода

10.3 Нестандартное оборудование и размеры RSS

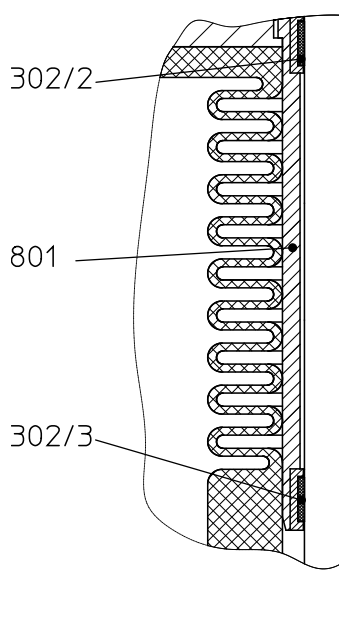
Узел "X" Ограничение хода



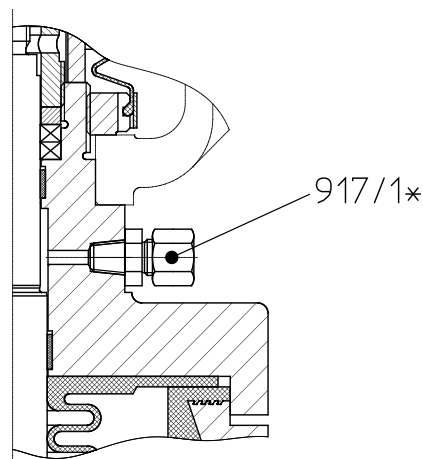
Опция Сиффон для тяжелых условий



Узел "Z" (DN 80-150, 3"-6")
Для всех сифонов



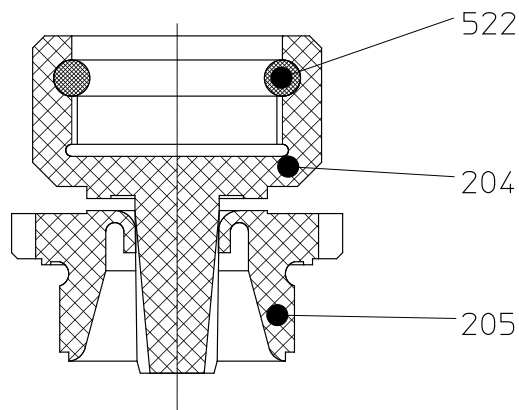
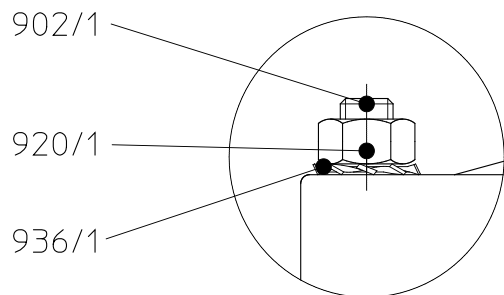
Опция Присоединение системы предупреждения



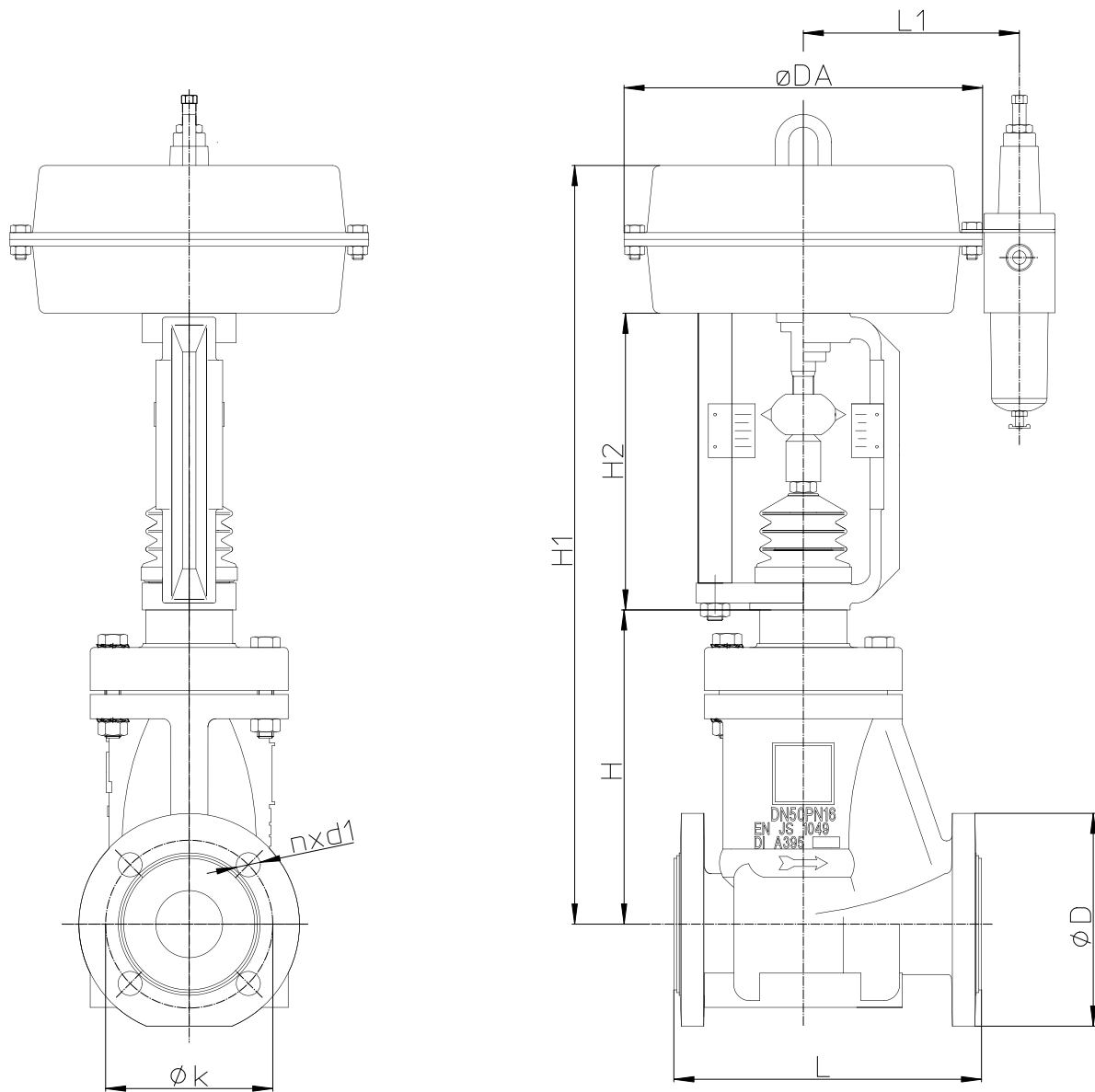
* По желанию клиента также 938/1

V-образный золотник для небольшой пропускной способности

Узел "Y" (DN 100, 150, 4", 6")



10.4 Размерные данные



DN		EN 558 Reihe 1					ANSI/ISA-75.08.01 Class 150		ANSI/ISA-75.08.01 Class 300			
		ØDA	H1	B		L1	D		D			
мм	дюй	мм/дюй	мм/дюй	мм	дюйм	мм/дюй	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
15	½"			130	5.12		130	5.12	130 ¹⁾	5.12 ¹⁾	2)	2)
20	¾"										2)	2)
25	1"			185	7.28		160	6.30	184	7.24	197	7.76
40	1½"			225	8.86		200	7.87	222	8.70	235	9.25
50	2"			230	9.05		230	9.05	254	10.00	267	10.50
65	2½"						290	11.42	2)	2)	2)	2)
80	3"			340	13.35		310	12.20	298	11.73	2)	2)
100	4"			350	13.78		350	13.78	352	13.86	2)	2)
150	6"			512	20.16		480	18.90	2)	2)	2)	2)

1) не в соответствии с ANSI/ISA

2) не поставляется

10.4.1 Присоединительные размеры фланцев

DN		EN 558 Reihe 1			ASME Class 150			ASME Class 300		
		ØD	Øk	n x d ₁	ØD	Øk	n x d ₁	ØD	Øk	n x d ₁
мм	inch	мм	мм	мм	мм	мм	inch	мм	мм	inch
15	½"	95	65	4x14	105 ³⁾	60,5	4x ⁵ / ₈ "	2)	2)	2)
20	¾"	105	75	4x14	105 ³⁾	70	4x ⁵ / ₈ "	2)	2)	2)
25	1"	115	85	4x14	108	79,5	4x16	115	89	4x19
40	1½"	150	110	4x19	150	98,6	4x16	156	114,5	4x22,5
50	2"	165	125	4x19	165	120,5	4x18	165	127	8x19
65	2½"	185	145	4x19	2)	2)	2)	2)	2)	2)
80	3"	200	160	8x19	191	152,4	4x19	2)	2)	2)
100	4"	220	180	8x19	229	190,5	8x18	2)	2)	2)
150	6"	285	240	8x19	285 ³⁾	241,5	8x22	2)	2)	2)

3) Ø фланца в соотв. с ISO/DIN

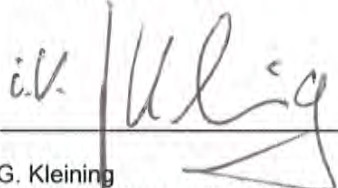
CE Konformitätserklärung nach EN ISO/IEC 17050
Declaration of Conformity according to EN ISO/IEC 17050

Produkt <i>Product</i>	Kunststoffausgekleidete Regelarmaturen <i>Plastic lined control valves</i>		
Bauart <i>Design</i>	Absperr- oder Regelventil, Faltenbalg-Stellventil <i>Globe shut-off or control valve, bellows control valve</i>		
Baureihe <i>Series</i>	HV, HVR, RSS		
Nennweite <i>Size</i>	DN 15 bis DN 150, ½" bis 6" <i>DN 15 to DN 150, ½" to 6"</i>		
Seriennummer <i>Series number</i>	ab/from 19.07.2016		
EU-Richtlinie <i>EU-Directive</i>	2014/68/EU Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU <i>Pressure Equipment</i>	2006/42/EG ²⁾ 2006/42/EC ²⁾	Maschinenrichtlinie <i>Directive Machinery</i>
Angewandte Technische Spezifikation <i>Applied Technical Specification</i>	DIN EN ISO 12100 AD 2000		
Überwachungsverfahren <i>Surveillance Procedure</i>	2014/68/EU Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Notified Body 0045		
Konformitätsbewertungs- verfahren 2014/68/EU <i>Conformity assessment procedure 2014/68/EU</i>	Modul H		
Kennzeichnung <i>Marking</i>	2014/68/EU ¹⁾ ≥ DN 32, ≥ 1" 2006/42/EG ²⁾ 2006/42/EC ²⁾	CE 0045 CE	

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

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

Kempen, 19.07.2016


G. Kleinig

Leiter Forschung & Entwicklung
Manager Research & Development


M. Pohlmann

Leiter Qualitätsmanagement
Quality Manager

Herstellereklärung / *Manufacturer's Declaration*

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

Richter Stellventil / *Richter Control Valve*

Hiermit erklären wir, dass die Stellventile der Baureihen
Hereby we declare, that the Control Valves of the series

RSS, HV

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.

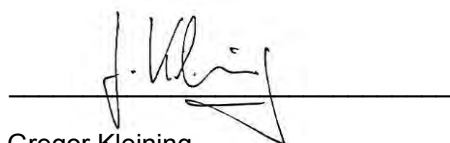
meets the requirement relating to the equivalence according to Section 5.2.6.4 of the German Clean Air Act (Clean Air Act dated 01.10.2002 / VDI 2440 Section 3.3.1.3).

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.

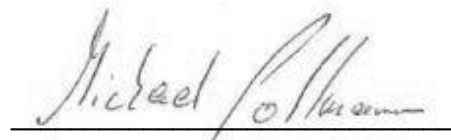
Additionally, the manufacture's declaration contains the suitability verification of a stem seal and internal flange connection in accordance to VDI 2440 with regard to tightness and the observance of the specific leakage rate according to the German Clean Air Act $\lambda \leq 10^{-4} \frac{\text{mbar}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

Kempen, 27.01.2011

SIL**Declaration by the Manufacturer**

Functional Safety according to IEC 61508

We declare, that the devices

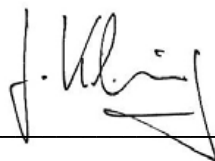
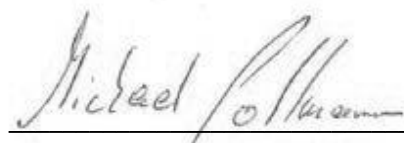
RSS

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

Device Type:	A
Proof Test Interval:	≤ 1 year
HFT:	0 (single channel usage)
λ_{SU} :	224 FIT
λ_{SD} :	37 FIT
λ_{DU} :	197 FIT
λ_{DD} :	64 FIT
SFF:	62,2 %
PFD_{Avg}:	8,64 10⁻⁴ (for T_{Proof} = 1 year)
MTBF:	219 years

Safety Integrity Level: SIL 2

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

G. Kleining
Leiter Forschung & Entwicklung
Manager Research & DevelopmentM. 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: _____ Конечный пользователь:	Причина для отправки <input checked="" type="checkbox"/> Нужно отметить крестиком Ремонт: <input type="checkbox"/> подлежит оплате <input type="checkbox"/> по гарантии Замена: <input type="checkbox"/> подлежит оплате <input type="checkbox"/> по гарантии <input type="checkbox"/> Обмен/замена уже проведены / получены Возврат: <input type="checkbox"/> Аренда <input type="checkbox"/> Прокат <input type="checkbox"/> в кредит																																												
А. Данные о продукте компании Richter:																																													
Обозначение типа: _____ Номер артикула: _____ Серийный номер: _____	Описание дефекта: _____ _____ _____																																												
В. Состояние продукта Richter:																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Нет¹⁾</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Да</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Нет</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;">→</td> </tr> <tr> <td>Опорожнен (продукт/горюче-смазочные материалы)?</td> <td style="text-align: center;">↓</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;"><input type="checkbox"/></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> </tr> </tbody> </table>		Нет ¹⁾	Да	Нет	Был ли он в эксплуатации?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→	Опорожнен (продукт/горюче-смазочные материалы)?	↓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Герметически закрыть все отверстия!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Очищен?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Нет¹⁾</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Да</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Загрязнение: токсичное</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>едкое</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>воспламеняющееся</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>взрывоопасное ²⁾</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>микробиологическое ²⁾</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>радиоактивное ³⁾</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <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 ¹⁾	Да	Загрязнение: токсичное	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	едкое	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	воспламеняющееся	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	взрывоопасное ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	микробиологическое ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	радиоактивное ³⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Прочие вредные вещества	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Нет ¹⁾	Да	Нет																																										
Был ли он в эксплуатации?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→																																										
Опорожнен (продукт/горюче-смазочные материалы)?	↓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
Герметически закрыть все отверстия!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
Очищен?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
	Нет ¹⁾	Да																																											
Загрязнение: токсичное	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
едкое	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
воспламеняющееся	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
взрывоопасное ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
микробиологическое ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
радиоактивное ³⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
Прочие вредные вещества	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
Если да, то какими средствами для очистки: _____ И каким методом для очистки: _____																																													
1) если «нет», тогда далее к п. D. ← 2) Агрегаты, загрязненные микробиологическими или взрывоопасными веществами, принимаются только при наличии доказательства об их очистке согласно инструкции. 3) Агрегаты, загрязненные радиоактивными веществами, принципиально не принимаются.																																													
С. Данные о перекачанных веществах (просьба заполнить обязательно)																																													
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;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%; text-align: left;">X Торговое название:</th> <th style="width: 70%; text-align: left;">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? Нет Да Имеются ли опасные продукты распада при термической <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3. обработке? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ← Если да, то какие? _____																																													

D. 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

Печать фирмы

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