

Типовой ряд NK/F, НКР/F, NKS/F,  
NKSP/F, NKL/F, NKLP/F

Запорно-регулирующий клапан  
Кожух с двойным фланцем: типовой  
ряд NK/F

Сэндвич-кожух: типовой ряд NKS/F  
Кожух с фланцем и проушиной:  
типовой ряд NKL/F



**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.

## Содержание

<b>Содержание</b> .....	<b>2</b>	7.2 Неразрешённая эксплуатация и её последствия .....	13
<b>Дополнительная документация</b> .....	<b>3</b>	7.3 Прекращение работы .....	14
<b>1 Технические характеристики</b> .....	<b>3</b>	7.3.1 Дополнительное указание для запорно-регулирующего клапана с приводом .....	14
1.1 Обзор типовых размеров.....	4	<b>8 Неисправности</b> .....	<b>14</b>
1.2 Фирменная табличка, СЕ и маркировка на корпусе .....	4	<b>9 Уход за оборудованием</b> .....	<b>15</b>
1.3 Моменты затяжки.....	5	9.1 Указания по монтажу .....	15
1.4 Размеры .....	6	9.1.1 Предохранительный сальник.....	15
1.5 Коэффициент пропускной способности Kv100 (м3/час) .....	6	9.2 Привед. в действ. арматуры .....	15
1.6 Вес (прим. кг) .....	7	9.2.1 Рычаг .....	15
1.7 Диаграмма давления-температуры .....	7	9.2.2 Червячная передача .....	16
1.8 Моменты включения .....	8	9.2.3 Приведение в действие посторонним устройством .....	16
1.9 Коэффициент кавитации z для 75% нагрузки.....	8	9.2.4 Необходимый момент включения.....	16
<b>2 Указания по безопасности</b> .....	<b>8</b>	9.3 Дополнительное оборудование .....	16
2.1 Адекватное использование .....	8	9.3.1 Предохранительный сальник.....	16
2.2 Для пользователя.....	9	9.3.2 Подключение системы предупреждения.....	16
2.3 Недопустимые режимы эксплуатации.....	9	9.3.3 Бесконтактный переключатель.....	16
<b>3 Указания по эксплуатации во взрывоопасных зонах, следуя Директиве 2014/34/EU (ATEX)</b> .....	<b>9</b>	9.4 Испытания .....	16
3.1 Адекватное использование .....	9	<b>10 Чертежи</b> .....	<b>17</b>
<b>4 Указание для арматур, сертифицированных согласно ТИ по поддержке чистого воздуха</b> .....	<b>10</b>	10.1 Пояснения.....	17
<b>5 Транспортировка, хранение и утилизация</b> .....	<b>11</b>	10.2 Разрез NK/F, DN 50 – 150, 2"– 6" .....	18
5.1 Хранение .....	11	10.3 Разрез NK/F, DN 200-300, 8"-12" .....	19
5.2 Подготовка к транспортировке .....	11	10.4 Разрез KKP/F (DN150).....	20
5.3 Возврат.....	11	10.5 Разрез NKS/F, DN 200-400, 8"-14" .....	21
5.4 Транспортировочные крепления .....	11	10.6 Разрез NKL/F, DN 50 – 150, 2"– 6" .....	22
5.5 Утилизация.....	12	10.7 Разрез NKL/F, DN 200-400, 8"-14" .....	23
<b>6 Монтаж</b> .....	<b>12</b>	10.8 Червячная передача .....	24
6.1 Возможные виды монтажа .....	12	10.9 Привод.....	24
6.2 Защитные кожухи и уплотнения фланцев. ....	12	10.10 Вариант с предохранительным сальником .....	25
6.3 Положение при монтаже и пропускное направление .....	12	10.11 Чертеж с размерами NK/F, приведение в действие вручную.....	26
6.4 Монтаж .....	12	10.12 Чертеж с размерами NK/F с червячной передачей.....	27
6.4.1 Дополнительные указания для запорно-регулирующих клапанов с приводом .....	13	10.13 Чертеж с размерами NKP/F .....	28
6.5 Заземление .....	13	10.14 Чертеж с размерами NKS/F, приведение в действие вручную.....	30
<b>7 Эксплуатация</b> .....	<b>13</b>	10.15 Чертеж с размерами NKS/F с червячной передачей.....	31
7.1 Первоначальный пуск в эксплуатацию ..	13	10.16 Чертеж с размерами NKSP/F .....	32
		10.17 Чертеж с размерами NKL/F, приведение в действие вручную.....	34
		10.18 Чертеж с размерами NKL/F с червячной передачей.....	35
		10.19 Чертеж с размерами NKLP/F .....	36

## Дополнительная документация

- ◆ 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
- ◆ Для NKP/F, NKSP/F oder NKLP/F: инструкция по эксплуатации привода

### По запросу :

- ◆ Условия по выполнению монтажа и проведению испытаний центральных блокировочных клапанов типового ряда NK/NKP, NKL/NKLP, NKS/NKSP, № QM 0910-08-1005.
- ◆ Присоединительные размеры для привода  
Размерные данные 9520-00-4212

## 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](mailto:richter-info@idexcorp.com)  
Интернет: <http://www.richter-ct.com>

### Наименование :

Запорно-регулируемый клапан  
3 вида кожуха: фланец с проушиной, сэндвич-конструкция и двойной фланец  
Тарелка клапана: с пластиковым покрытием  
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.

### Присоединительные размеры фланцев:

DIN EN 1092-2, форма В (ISO 7005-2, форма В) PN 10  
oder ASME B16.5 Class 150

Габаритная длина: DIN EN 558-1 основной ряд 20 (ISO 5752 основной ряд 20)  
или API 609 таблица 2  
MSS SP-67 таблица 3

**Вес:** см. таблицу в разделе 1.6

### Размеры и отдельные детали :

См. чертежи с размерами и чертежи в разрезе в разделе 10

### Материалы :

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

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

Тарелка клапана: с покрытием PFA ...-F

**Диапазон температур:** от -60°C до +200°C  
(от -80°F до +400°F)  
в зав. от раб. давления

см. диаграмму давления-температуры в разделе 1.7.

**Рабочее давление :** от вакуума до 10 бар (145 psig) в зав. от раб. давления



### Приведение в действие:

- ◆ Рычаг, с возможностью блокировки
- ◆ Червячная передача с маховиком
- ◆ Пневматически или электрически (подключение в соотв. с DIN EN ISO 5211)

### Доп. оборудование :

- ◆ Предохранительный сальник
- ◆ Подключение системы предупреждения
- ◆ Бесконтактный переключатель
- ◆ Ручное управление с концевым выключателем

## 1.1 Обзор типовых размеров

Типовой ряд	Приведение в действие	/F	/F-L	Форма кожуха
NK/F	Рычаг	DN 50, 80, 100, 150, 200 2", 3", 4" 6, 8"	DN 50, 80, 100, 150, 200 2", 3", 4" 6", 8"	
	Передат. мех.	DN 50, 80, 100, 150-300 2", 3", 4" 6-12"	DN 50, 80, 100, 150-300 2", 3", 4" 6-12"	
NKP/F	Привод Присоед. ISO 5211			
NKS/F	Рычаг	DN 50, 80, 100, 150, 200 2", 3", 4" 6, 8"	DN 50, 80, 100, 150, 200 2", 3", 4" 6, 8"	
NKSP/F	Передат. мех.	DN 50, 80, 100, 150-400 2", 3", 4" 6-16"	DN 50, 80, 100, 150-300, 2", 3", 4" 6-10"	
	Привод Присоед. ISO 5211			
NKL/F	Рычаг	DN 50, 80, 100, 150, 200 2", 3", 4" 6, 8"	DN 50, 80, 100, 150, 200 2", 3", 4" 6, 8"	
NKLP/F	Передат. мех.	DN 50, 80, 100, 150-400 2", 3", 4" 6-16"	DN 50, 80, 100, 150-300 2", 3", 4" 6-10"	
	Привод Присоед. ISO 5211			

## 1.2 Фирменная табличка, СЕ 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 СЕ**




### 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

**Табличка с указаниями по креплению привода при транспортировке**



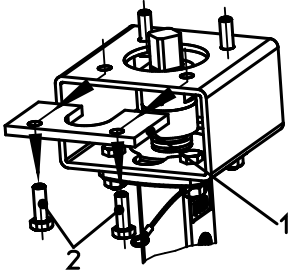
Normklappen mit Antrieb  
Butterfly valves with actuator  
Vannes papillon avec motorisation



Einfachwirkenden Antrieb mit regulierbarem Luftdruck beaufschlagen, dann vor Inbetriebnahme die Wellenblockierung (Pos.1) entfernen!

Charge single-acting actuator with adjustable air pressure, then remove the shaft locking device (Pos.1) prior to operation!

Avant la mise en service, pressuriser les actionneurs simple effet avec de l'air regulee et ensuite demonter le blocage de l'arbre (Pos.1) !



**1.3 Моменты затяжки**

**Все болты смазанные затягивать крестом !**

После запуска установки (особенно при первой тепловой нагрузке) следует проверить моменты затяжки и при необходимости подтянуть до необходимого значения.

Не превышать указанные моменты затяжки. Исключение см. в разделе 8. Фланцевое соединение арматура/трубопровод негерметично.

Рекомендуются следующие моменты затяжки:

**Винты сальника 901/3**

Винты [ISO/DIN]	Момент затяжки	
	[Нм]	[фунт* дюйм]
2 x M 8	3	27

**Винты трубопровода, фланец в соответствии с DIN/ISO**

Условный проход фланца [мм]	Винты [ISO/DIN]	Момент затяжки [Нм]
50	4 x M 16	30
80	8 x M 16	25
100	8 x M 16	30
150	8 x M 20	55
200	8 x M 20	75
250	12 x M 20	65
300	12 x M 20	75
350	16 x M 20	75
400	16 x M 24	85

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

Условный проход фланца [мм]	[дюйм]	Винты [ASME]	Момент затяжки	
			[Нм]	[фунт* дюйм]
50	2"	4 x 5/8"	30	266
80	3"	4 x 5/8"	50	442
100	4"	8 x 5/8"	30	266
150	6"	8 x 3/4"	55	487
200	8"	8 x 3/4"	75	664
250	10"	12 x 7/8"	65	575
300	12"	12 x 7/8"	75	664
350	14"	12 x 1"	75	664
400	16"	16 x 1"	85	752

**Винты крепления на корпусе**

**6-гранные гайки 920/2 для кожуха с фланцем с проушиной**

Проход фланца		6-гранные гайки [ISO/DIN]	Момент затяжки	
[мм]	[дюйм]		[Нм]	[фунт* дюйм]
50	2"	4 x M 10	30	266
80	3"	4 x M 12	50	442
100	4"	4 x M 12	50	442
150	6"	4 x M 16	100	885
200	8"	4 x M 16	100	885
250	10"	4 x M 16	100	885
300	12"	4 x M 20	200	1770
350	14"	8 x M 16	100	885
400	16"	8 x M 20	200	1170

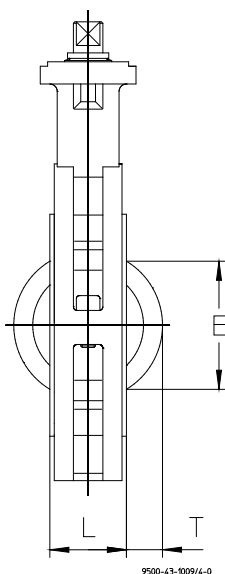
**Винты с внутр. 6-гранником 914/1 для сэндвич-кожуха**

**Винты с внутр. 6-гранником 914/1 для кожуха с двойным фланцем**

Условный проход фланца		Винты с внутр. 6-гранником [ISO/DIN]	Момент затяжки	
[мм]	[дюйм ]		[Нм]	[фунт * дюйм ]
50	2"	2 x M 10	30	266
80	3"	2 x M 12	50	442
100	4"	2 x M 12	50	442
150	6"	2 x M 16	100	885
200	8"	2 x M 16	100	885
250	10"	2 x M 16	100	885
300	12"	2 x M 20	200	1770
350	14"	4 x M 16	100	885
400	16"	4 x M 16	100	885

Условный проход фланца		Винты с внутр. 6-гранником [ISO/DIN]	Момент затяжки	
[мм]	[дюйм]		[Нм]	[фунт * дюйм ]
50	2"	2 x M 10	30	266
80	3"	2 x M 10	30	266
100	4"	2 x M 10	30	266
150	6"	2 x M 12	50	442
200	8"	2 x M 12	50	442
250	10"	2 x M 12	50	442
300	12"	2 x M 12	50	442

**1.4 Размеры**



Усл. проход фланца		E <sup>1</sup>	T <sup>1</sup>	L <sup>2</sup>	Присоединение <sup>3</sup>
[мм]	[дюйм ]	[мм]	[мм]	[мм]	
50	2"	28	4	43	F07
80	3"	67	17,5	46	F07
100	4"	87	24,5	52	F07
150	6"	142	48	56	F10
200	8"	193	71	60	F10
250	10"	243	92	68	F12
300	12"	292	112	78	F12
350	14"	343	137	78	F14
400	16"	389	150	102	F14

1 См. также **раздел 6.4, пункт 1**

2 Монтажная длина в соотв. с DIN EN 558-1, основной ряд 20 (ISO 5752, основной ряд 20)

3 Присоединение передат. мех. и колпака привода в соотв. с DIN ISO 5211

Внутренний диаметр установленных на трубопроводе фланцев в любом случае должен быть больше размера, указанного в таблице в графе E!

Дополнительные размеры см. также в чертежах в **разделе 10.**

**1.5 Коэффициент пропускной способности Kv100 (м3/час)**

Условный проход фланца [мм] [дюйм]	Угол раскрытия								
	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	
50	2"	1	6	13	24	41	67	104	120
80	3"	5	22	47	82	126	197	264	282
100	4"	11	27	52	93	155	247	412	456
150	6"	37	84	164	276	431	702	1126	1254
200	8"	62	170	354	532	912	1371	2212	2503
250	10"	85	285	512	882	1451	2256	3692	4083
300	12"	159	421	835	1378	2282	3633	5735	6512
350	14"	230	610	1210	2000	3300	5270	8320	9450
400	16"	295	780	1550	2560	4240	6750	10650	12100

### 1.6 Вес (прим. кг)

Условный проход фланца		Кожух с фланцем с проушиной свободный конец вала	Сэндвич-кожух свободный конец вала	Кожух с двойным фланцем свободный конец вала	Рычаг	Передат. мех.
[мм]	[дюйм]					
50	2"	4,5	3,5	4,0	0,7	4,0
80	3"	7,5	4,5	5,0	0,7	4,0
100	4"	9,5	6,0	7,0	0,7	4,0
150	6"	16,0	11,0	12,0	3,7	4,5
200	8"	23,0	15,0	19,5	3,7	4,5
250	10"	35,0	25,0	29,0	--	9,5
300	12"	54,0	33,0	47,5	--	9,5
350	14"	68,0	47,0	--	--	15,0
400	16"	97,0	69,0	--	--	15,0

В отношении приводов см. техническую информацию производителя

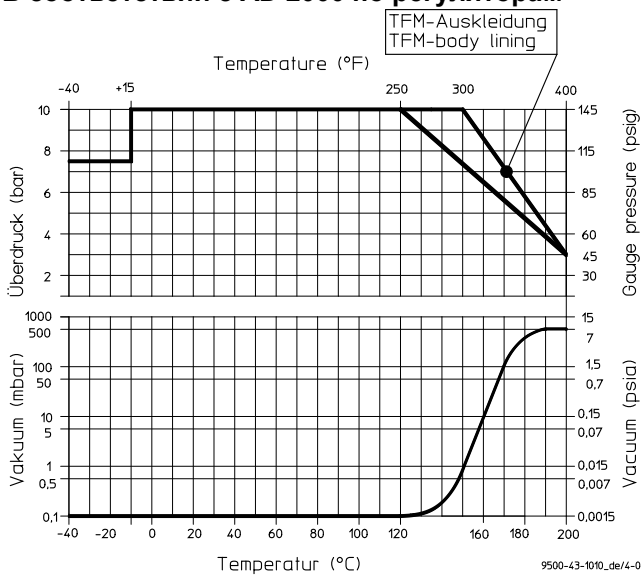
### 1.7 Диаграмма давления-температуры

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

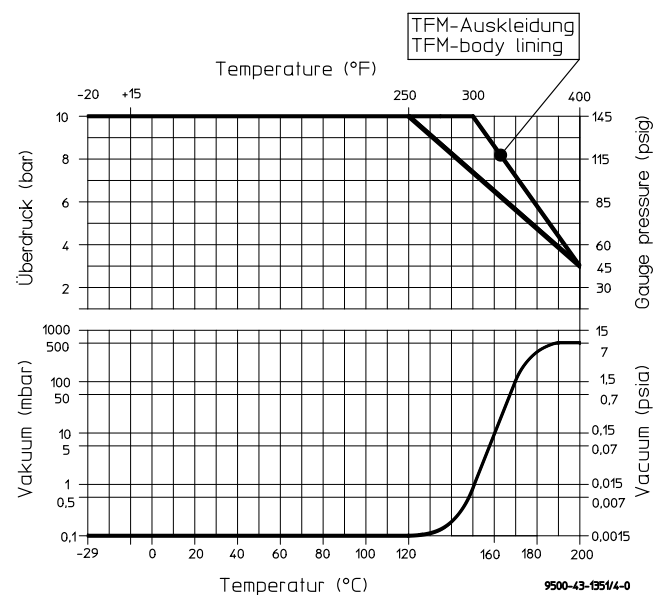


При эксплуатации в зоне с температурой ниже нуля необходимо соблюдать требования, действующие в соответствующей стране.

#### В соответствии с AD 2000 по регуляторам



#### В соответствии с ASME B 16.42



## 1.8 Моменты включения

Условный проход фланца		Md <sub>erf</sub>	Md <sub>max</sub>
[мм]	[дюйм]	[Нм]	[Нм]
50	2"	20	100
80	3"	46	180
100	4"	63	360
150	6"	128	725
200	8"	185	775
250	10"	287	1435
300	12"	410	1775
350	14"	550	3000
400	16"	650	3500

## 1.9 Коэффициент кавитации z для 75% нагрузки

проход фланца		при kv/kvs = 75 % z
[мм]	[дюйм]	
50	2"	0,32
80	3"	0,30
100	4"	0,29
150	6"	0,26
200	8"	0,23
250	10"	0,19
300	12"	0,16
350	14"	0,14
400	16"	0,12

## 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!

Инструкция по эксплуатации всегда должна быть доступной на месте эксплуатации арматуры.

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

Монтаж, обслуживание и уход за оборудованием должен осуществляться квалифицированным персоналом.

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

Запорно-регулирующие клапаны Richter представляют собой детали оборудования для поддержания давления в соответствии с Директивой о работающем под давлением оборудовании (DGRL), которые пропускают, регулируют и блокируют текучие среды. Арматура подходит для паров, газов и жидкостей 1-й группы в соотв. с DGRL и имеет коррозионноустойчивое пластиковое покрытие.

Области применения запорно-регулирующих клапанов:

- ♦ Слегка и среднекорродирующие, чистые и содержащие небольшое количество твердых частиц жидкости, пары и газы;
- ♦ Соприкасающиеся со средой материалы, соответствующие FDA, могут быть использованы для продуктовых и фармакологических полуфабрикатов, а также в биохимии;
- ♦ Порошкообразные и гранулированные, неабразивные или слабоабразивные твердые вещества.

Запорно-регулирующие клапаны с тарелками с покрытием из пластика и хастеллоя используются в случае сильноагрессивных и коррозионных сред.

Запорно-регулирующие клапаны с тарелками из высококачественной стали подходят для менее агрессивных сред, не требуют много затрат и наиболее подходят для надежной чистки труб.

При всех 3 видах кожуха клапаны могут быть установлены в качестве сэндвич-клапанов (зажимные клапаны, клапаны с промежуточным фланцем).



Характеристики продукта:

- ◆ Широкие уплотнительные поверхности обшивки кожуха
- ◆ Длинная шейка клапана для оптимальной теплоизоляции
- ◆ Саморегулирующееся уплотнение распределительного вала, не требующее технического обслуживания
- ◆ Герметичность в направлении атмосферы в соотв.с ТИ по поддержке чистого воздуха (если имеется опционный предохранительный сальник).

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). Пожалуйста, проконсультируйтесь с производителем.

## 2.2 Для пользователя

При использовании предохранительного клапана пользователь должен обеспечить, чтобы

- ◆ приводы, которые устанавливаются добавочно, были бы приспособленными и рассчитанными для данной арматуры
- ◆ горячие или холодные части арматуры пользователем были защищены от прикосновения

## 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, 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.

- ◆ регулируемый клапан была правильно вмонтирована в систему трубопроводов
- ◆ обычные скорости течения по трубе в непрерывном режиме не превышались.

Это не находится в зоне ответственности производителя.



Свободный соединительный патрубок клапанов, устанавливаемых на конце трубопровода (концевая арматура), должен быть закрыт фланцевой заглушкой и соответственно предохранен от неправомерного приведения в действие.

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 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 превышать.

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 кратковременные, могут повлечь за собой серьезные 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).

**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

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.

Арматура подлежит хранению в сухом и безвибрационном, хорошо проветриваемом помещении, по возможности обеспечить постоянную температуру.

Защитить эластомеры от УФ-излучения.

Общее время хранения не должно превышать 10 лет.

Хранение с полностью закрытой тарелкой клапана или с углом раскрытия больше 15° не разрешается.

### 5.2 Подготовка к транспортировке

При транспортировке тарелка клапана не должна выступать за пределы кожуха.

#### Рычаг

Рычаг, исходя из закрытого положения арматуры, должен быть зафиксирован в первом пазе рычага. При этом тарелка клапана будет слегка приоткрыта.

#### Червячная передача

Тарелка клапана, исходя из закрытого положения арматуры, должна быть приоткрыта на 10 – 15°.

#### Привод

Тарелка клапана, исходя из закрытого положения арматуры, должна быть приоткрыта на 10 – 15°.

В случае запорно-регулирующего клапана с приводом одностороннего действия установить удерживающую планку. См. также **раздел 6.4.1** и чертеж в **разделе 5.4**.

Установить фланцевые колпачки.

### 5.3 Возврат

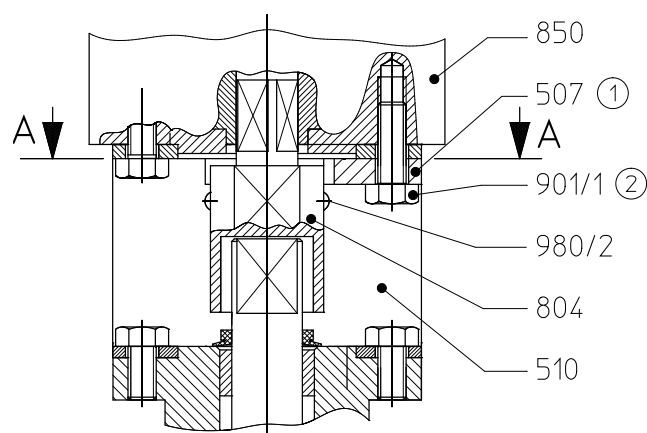


Арматура, через которую транспортировались агрессивные или ядовитые среды, для возврата на завод производителя должны быть хорошо промыты и прочищены.

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

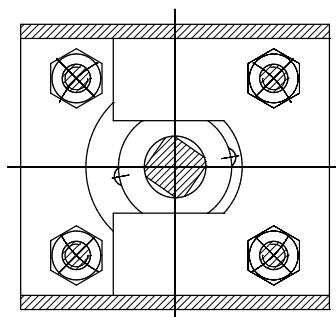
Проформы приложены к инструкции по монтажу и эксплуатации. Необходимо назвать меры безопасности и обеззараживания.

### 5.4 Транспортировочные крепления



1. Только при приводах одностороннего действия. При монтаже снять. Также см. **раздел 6.4.1**.
2. После снятия удерживающей планки снова привинтить винт с 6-гранной головкой.

A – A



9500-43-1137\_de/4-0

Данное изображение относится также к NKL, NKS и NK со стандартной червячной передачей.

## 5.5 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.

## 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 Возможные виды монтажа

Типовой ряд NK/F с кожухом с двойным фланцем  
Клапаны можно использовать для сэндвич-монтажа или в виде концевых клапанов. Они имеют отверстия для фланцев в соотв. с ISO 7005-2 PN 10 (DIN 2501 PN 10) или ASME B16.5 Class 150.

При установке в качестве промежуточных фланцевых клапанов винты трубопроводов просовываются через отверстия для фланцев, и они служат в качестве центрирующих элементов.

При установке в качестве концевых клапанов используются резьбовые штоки и гайки, таким образом возможно присоединение с любой стороны трубопровода.

Типовой ряд NKS/F с сэндвич-кожухом  
Используются для сэндвич-монтажа. Клапан зажимается между двумя трубопроводами.

Типовой ряд NKL/F с кожухом с фланцем с проушиной

Клапаны можно использовать в качестве промежуточного фланца и концевого клапана. Они имеют отверстия для фланцев в соотв. с ISO 7005-2 PN 10 (DIN 2501 PN 10) или ASME B16.5 Class 150, возможно независимое друг от друга винтовое соединение.

По желанию можно сделать вместо резьбовых отверстий также сквозные отверстия.

- ◆ 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.

### 6.2 Защитные кожухи и уплотнения фланцев

- ◆ Чтобы избежать загрязнения или повреждения уплотняющих поверхностей, 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.

### 6.3 Положение при монтаже и пропускное направление

Монтаж зависит от пропускного направления.

Может быть выбрано любое положение при монтаже.

Исключение при наличии твердых частиц:

Если среда содержит твердые частицы, то клапаны предпочтительнее устанавливать с использованием горизонтально расположенного вала при открытой в направлении потока нижней половины тарелки клапана.

### 6.4 Монтаж

- Открывается ли тарелка клапана в трубопроводе?  
Размеры см. в [разделе 1.4](#).
- Открыта ли тарелка клапана на 10 – 15°?
- Монтаж клапана и уплотнений по центру.
- Винты на трубопроводах затягиваются несильно крест-накрест.
- Путем пробного включения проверить, свободно ли двигается тарелка клапана.
- При слегка открытой тарелке клапана винты на трубопроводе затянуть крест-накрест. Моменты затяжки см. в [разделе 1.3](#).



Свободный соединительный патрубок клапанов, устанавливаемых на конце трубопровода (концевая арматура), должен быть закрыт фланцевой заглушкой и соответственно предохранен от неправомерного приведения в действие.

#### 6.4.1 Дополнительные указания для запорно-регулирующих клапанов с приводом

- В случае приводов одностороннего действия в колпак привода встроена удерживающая планка, которая блокирует вал клапана при открытии тарелки клапана на 10-15°.
- Перед 1-м пробным запуском снять удерживающую планку **507**, снова завинтить винты с 6-гранной головкой **901/1**. При этом осторожно привести в действие привод. См. чертеж в разделе 5.4.

## 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 1.3.



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 арматуры рабочим давлением и рабочей температурой подтянуть все соединительные болты. Моменты затяжки см. раздел 1.3.

### 6.5 Заземление

Конец заземляющего троса **532** с помощью шестигранной гайки **920/1** и зубчатой упругой шайбы **936/1** крепится к нижней стороне фланца головки.

Металлическая часть другого конца крепится к установке.

Типовой ряд NK/F, NKP/F

Заземление клапанов с резьбовыми отверстиями происходит через винты трубопровода.

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

### 7.2 Неразрешённая эксплуатация и её последствия

- ◆ Не эксплуатировать клапан без механизма приведения в действие арматуры. Иначе поток может неконтролируемо передвигать тарелку клапана.
- ◆ Не переставлять резко рычаг. Иначе может возникнуть скачок давления.
- ◆ Объем термального расширения отводить при заблокированном трубопроводе.
- ◆ Если пластик под воздействием среды разбухает, это может привести к защемлению рабочих деталей.
- ◆ При эксплуатации с твёрдыми частицами появляется повышенный износ.
- ◆ Не допускать наличия посторонних веществ на уплотнительных поверхностях.
- ◆ При эксплуатации под воздействием кавитации появляется повышенный износ.

- ◆ Несоблюдение диаграммы давления-температуры может вызвать повреждения.
- ◆ Hebel nicht mit schweren Lasten beaufschlagen, Hebel oder Klappen können beschädigt werden.
- ◆ Не использовать удлинитель рычага, т.к. могут возникнуть повреждения.

### 7.3 Прекращение работы

Перед тем как ослабить фланцевое винтовое соединение:



- ◆ сбросить давление с установки;
- ◆ промыть среду;
- ◆ соблюсти правила техники безопасности.

Перед началом ремонтных работ арматуру необходимо основательно почистить. Даже при правильном сливе и промыве могут быть остатки среды в арматуре.

После демонтажа немедленно защитить фланцы арматуры с помощью колпаков от механических повреждений. Также см. [раздел 6.2](#).

#### 7.3.1 Дополнительное указание для запорно-регулирующего клапана с приводом



Не допускать случайного включения поворотного привода с дистанционным управлением.

- После демонтажа установить удерживающую планку **507**, привинтить с помощью винта с 6-гранной головкой **901/1**.

Также см. [раздел 6.4.1](#) и чертеж в [разделе 5.4](#).

## 8 Неисправности

- ◆ Фланцевое соединение арматура/трубопровод 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 таким образом не удалось обеспечить герметичность, демонтировать арматуру и проверить уплотнительные поверхности.

- ◆ Проход вала негерметичен

Без предохранительного сальника:

Демонтировать и отремонтировать арматуру.

С предохранительным сальником:

Сначала подтянуть нажимную крышку сальника.

Моменты затяжки см. [раздел 1.3](#).

Затем при необходимости демонтировать и отремонтировать как можно скорее.

- ◆ Среда выступает через разделительный шов между верхней и нижней частью

Демонтировать и отремонтировать арматуру, вероятно уплотнение распределительного вала негерметично.

- ◆ Арматура не включается

Демонтирована ли удерживающая планка?  
См. [раздел 5.4](#).

Подаётся ли питание на привод?

Правильно ли присоединен имеющийся ходовой клапан?

- ◆ Нет ли посторонних предметов в арматуре?

- ◆ Арматура больше негерметична в проходе

Износ приводного механизма арматуры?

Следует ли отрегулировать концевые упоры?

Распределительный вал деформировался?

Обшивки или тарелки клапана деформированы, повреждены или изношены?



## 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.
- ◆ Во избежание негерметичности необходимо проводить периодическую проверку соединительных болтов в соответствии с производственными потребностями. Моменты затяжки см. **раздел 1.3**.
- ◆ При демонтаже и монтаже принять во внимание таблицы и чертежи в **разд. 1 и 10**.
- ◆ Так как обшивка клапана **409** в нагретом состоянии надевается на тарелку клапана со встроенным валом **221**, такие работы следует проводить только на заводе-производителе.
- ◆ Была ли арматура выведена из экспл., опорожнена и промыта в соотв. с предпис.? См. также **раздел 7.3**



При некомпетентном монтаже можно повредить отдельные детали арматуры и это может привести к неправильной работе во время эксплуатации.

### 9.1 Указания по монтажу

- Эластичные прокладки **521** по время монтажа растягиваются. Выступающие части не обрезать, а задвинуть за защитную футеровку **120** в верхней и нижней части.
- Перед тем как затянуть винты на кожухе **914/1** (при NKL/NKLP резьбовой шток **918/1** и 6-гранную гайку **920/2**), тарелку клапана со встроенным валом **221** выровнять по центру в закрытом положении.
- Отметить положение тарелки клапана со встроенным валом **221** – обшивки клапана **409** на ступице, чтобы при последующем пробном включении включать только до этого положения.
- Затянуть винты на кожухе (**914/1**, а также **918/1** и **929/2**) при закр. тарелке клапана, пока зазор между верхней и нижней частью защитной футеровки **120** не будет сост. прим. 5 мм.
- Несколько раз открыть клапан против направления часовой стрелки (если смотреть на вал клапана) и снова закрыть в обратном направлении. Таким образом образуется край уплотнения.



**Никогда не включать через уплотнительную пластину в другом направлении вращения!**

- Винты на кожухе затянуть на 1-2 мм при закрытой тарелке клапана.
- Повторить описанные выше действия еще 1-2 раза.
- При окончательном затягивании винтов на кожухе принять во внимание указанные в **разделе 1.3** моменты затяжки.

#### 9.1.1 Предохранительный сальник

- Проложить уплотн. пленку **413** между нижней и верхней частью защитной футеровки **120**.
- Сальниковые кольца **402/1** сдвинуть друг от друга на 90°.
- Завинтить винты сальника **901/3**. Крепко затягивать только в случае негерметичности.
- Предохранительный сальник с подключенной системой предупреждения для контроля Затянуть винты сальника **901/3**, момент затяжки в соответствии с **разделом 1.3**.

См. также **раздел 10.10**.

Подробные условия по выполнению монтажа и проведению испытаний см. QM № 0910-08-1005, можно запросить в компании Richter.

### 9.2 Привед. в действ. арматуры

Вал клапана имеет двугранный угол для крепления рычага или соединительной муфты.

Рычаг или двугранный угол в направлении оси трубопровода: ➔ **арматура открыта**

Рычаг или двугранный угол перпендикулярно оси трубопровода: ➔ **арматура закрыта**

2 отметки красного цвета на муфте показывают положение тарелки клапана.

Отметки в направлении оси трубопровода:  
➔ **арматура открыта**

Отметки перпендикулярно оси трубопровода:  
➔ **арматура закрыта**

#### 9.2.1 Рычаг

Рычаг фиксируется через каждые 15° в планке с отверстиями **519**. Его можно заблокировать с помощью обычного навесного замка.

### 9.2.2 Червячная передача

В стандартном исполнении производитель обычно устанавливает червячную передачу со специальным креплением для двугранного угла вала.

В результате нет надобности в колпаке привода и муфте.

Можно также устанавливать стандартные червячные передачи с подключением в соответствии с DIN/ISO 5211.

Для них требуется колпак привода и муфта.

Такая конструкция требуется также для запорно-регулируемых клапанов с предохранительным сальником.

Муфты и колпаки привода можно найти в ассортименте изделий компании Richter.

### 9.2.3 Приведение в действие посторонним устройством

Можно устанавливать пневматические, гидравлические или электрические поворотные приводы с подключением в соответствии с DIN EN ISO 5211.

Муфты и колпаки привода можно найти в ассортименте изделий компании Richter.

### 9.2.4 Необходимый момент включения

Момент включения привода должен быть как минимум таким же, как и момент включения клапана, однако лучше, чтобы его значение было больше на 20%.



В случае более вязких сред и/или при наличии твердых веществ в среде возможно при определении параметров привода потребуются принять во внимание дополнительные коэффициенты безопасности. Особенно это касается неньютоновских жидкостей, таких как высокополимерные вещества, суспензии, пасты, смазочные вещества, смолы, лаки и т.д.

Допустимые коэффициенты безопасности находятся в пределах 20-50 % от момента включения.

Во избежание повреждения арматуры требуется строгое соблюдение  $M_{dmax}$  в соответствии с [разделом 1.8!](#)

## 9.3 Дополнительное оборудование

### 9.3.1 Предохранительный сальник

Предохранительный сальник функционирует независимо от стандартного уплотнения вала и регулируется вручную.

Только при наличии предохранительного сальника между верхней и нижней частью

защитной футеровки прокладывается уплотнительная пленка **413**.

При повреждении уплотн. вала арматуру в таком виде можно использ. только некоторое время.

См. чертеж в [разделе 10.10](#).

Для обеспечения контроля негерметичности компания Richter рекомендует в дополнение к предохранительному сальнику использовать систему предупреждения.

Если используется только предохранительный сальник, не затягивать его, чтобы утечка была заметна.

Иначе в случае внутренней утечки можно не заметить разрушение арматуры.

### 9.3.2 Подключение системы предупреждения

Систему предупреждения, устанавливаемую между стандартным уплотнением вала и предохранительным сальником, можно оборудовать встроенным прибором для контроля давления.

Она может показывать утечку или обеспечивать подачу азота.

См. чертеж в [разделе 10.10](#).

### 9.3.3 Бесконтактный переключатель

Бесконтактный переключатель достоверно указывает на закрытое положение тарелки клапана. Коммутационный сигнал проходит через толстостенную обшивку.

## 9.4 Испытания

После монтажа должны быть проведены следующие испытания:

#### Измерение момента включения

Требуется рассчитать необходимый для открывания и закрывания момент включения. Максимальный момент включения не должен превышать указанные в [разделе 1.8](#) значения.

#### Герметичность прохода и вывода вала

Арматуру следует подвергнуть «Испытанию на герметичность соединения с воздухом».

Герметичность вывода вала (сальника) проверяется на каждой арматуре.

Время выдержки начинается после того, как из сальниковой камеры вышел остаточный воздух.

Испытание проводится в соответствии с DIN EN 12266-1 или MSS SP-67.

Подробные условия по выполнению монтажа и проведению испытаний см. QM № 0910-08-1005, можно запросить в компании Richter.



## 10 Чертежи

### 10.1 Пояснения

120	Защитная футеровка
221	Тарелка клапана
229	Направляющий палец (до включ. DN 150 /6")
300	Подшипник скольжения
400/1	Круглое уплотнительное кольцо
405	Упорное кольцо
409	Обшивка клапана
412	Прижимная пленка
507	Удерживающая планка (см. чертеж в <a href="#">разделе 5.4</a> )
518	Комплект тарельчатых пружин
521	Эластичная прокладка
532	Заземляющий трос
901/x	Шестигранный болт
914/1	Винт с внутренним шестигранником
918/1	Резьбовой стержень (типовой ряд NKL)
920/2	6-гранная гайка (типовой ряд NKL)
920/x	Шестигранная гайка
936/1	Зубчатая упругая шайба
938/1	Цилиндрический просечной штифт с головкой

#### Узел рычага

235	Рычаг
517	Маслосъемное кольцо
519	Планка с отверстиями
901/2	Шестигранный болт
920/x	Шестигранная гайка

#### Червячная передача

857	Передаточный механизм
-----	-----------------------

#### Привод

510	Колпак
517	Маслосъемное кольцо
804	Муфта
850	Привод
980/2	Цилиндрический просечной штифт с полукруглой головкой

#### Вариант с предохранительным сальником и рычагом

402/1	Сальниковое кольцо
413	Уплотнительная пленка
503	Нажимная крышка сальника
550	Шайба
901/3	Шестигранный болт

#### Вариант с предохранительным сальником и червячной передачей

402/1	Сальниковое кольцо
413	Уплотнительная пленка
503	Нажимная крышка сальника
510	Колпак
550	Шайба
804	Муфта
901/3	Шестигранный болт
980/2	Цилиндрический просечной штифт с полукруглой головкой

#### Вариант с предохранительным сальником и приводом

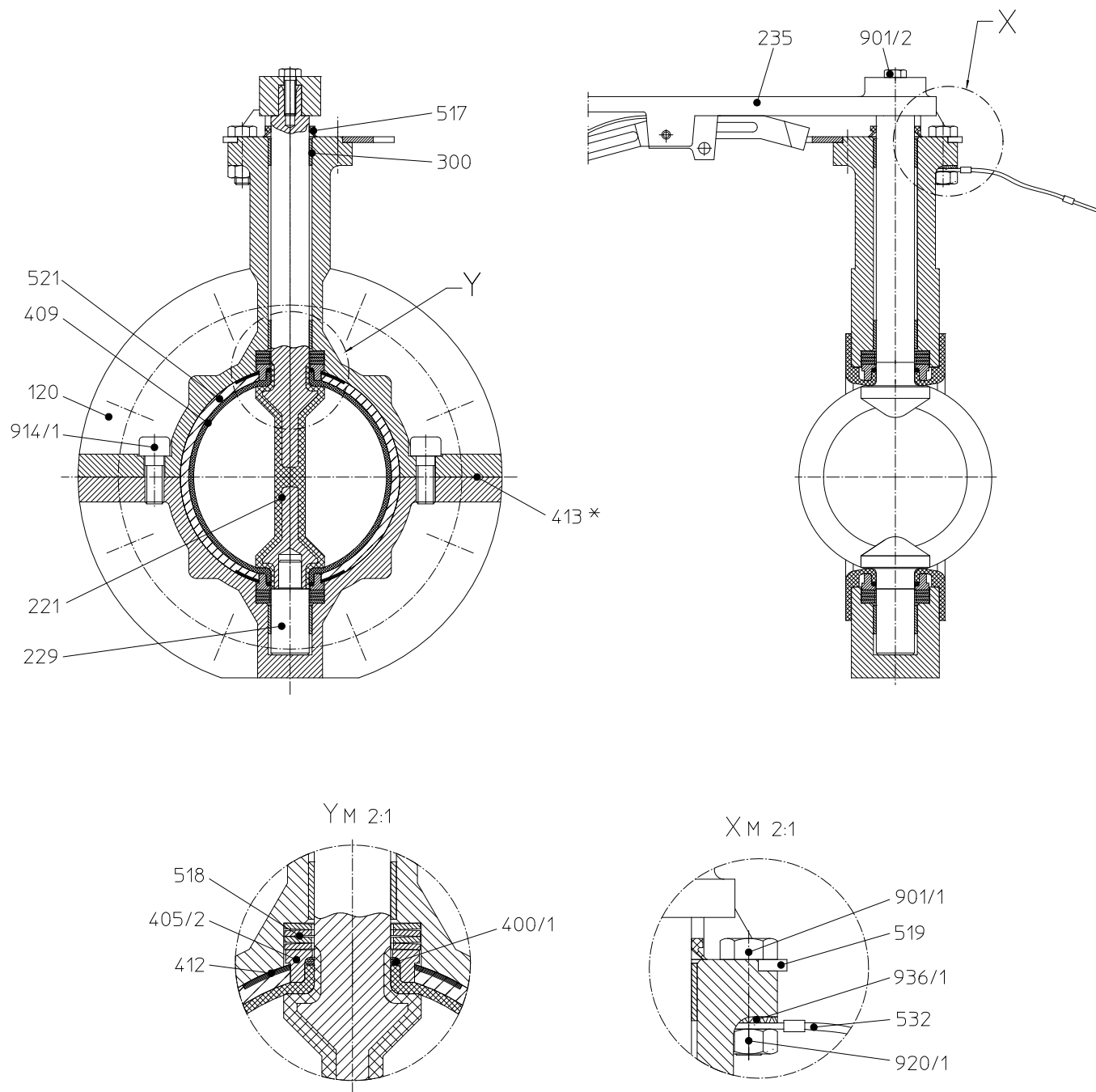
402/1	Сальниковое кольцо
413	Уплотнительная пленка
503	Нажимная крышка сальника
550	Шайба
901/3	Шестигранный болт

#### Вариант с системой предупреждения

407/1	Уплотнительное кольцо
938/1	Запорный винт

10.2 Разрез NK/F, DN 50 – 150, 2" – 6"

Кожух с двойным фланцем, с рычагом и тарелкой клапана с покрытием PFA

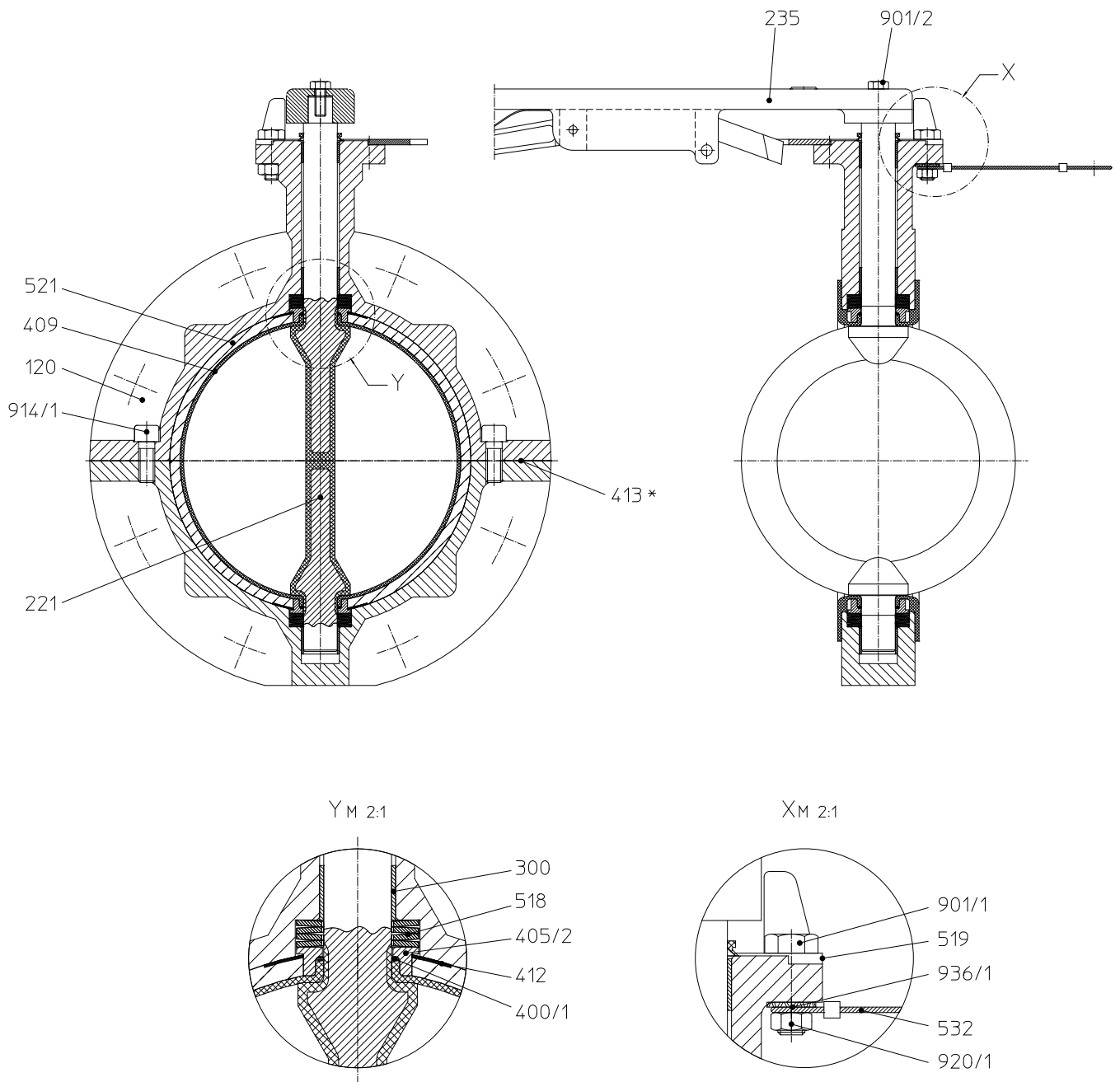


\* Только в варианте с предохранительным сальником

9500-43-1384/4-0

### 10.3 Разрез NK/F, DN 200-300, 8"-12"

Кожух с двойным фланцем, с рычагом и тарелкой клапана с покрытием PFA  
 DN 250-300, 10"-12" стандартное исполнение с червячной передачей

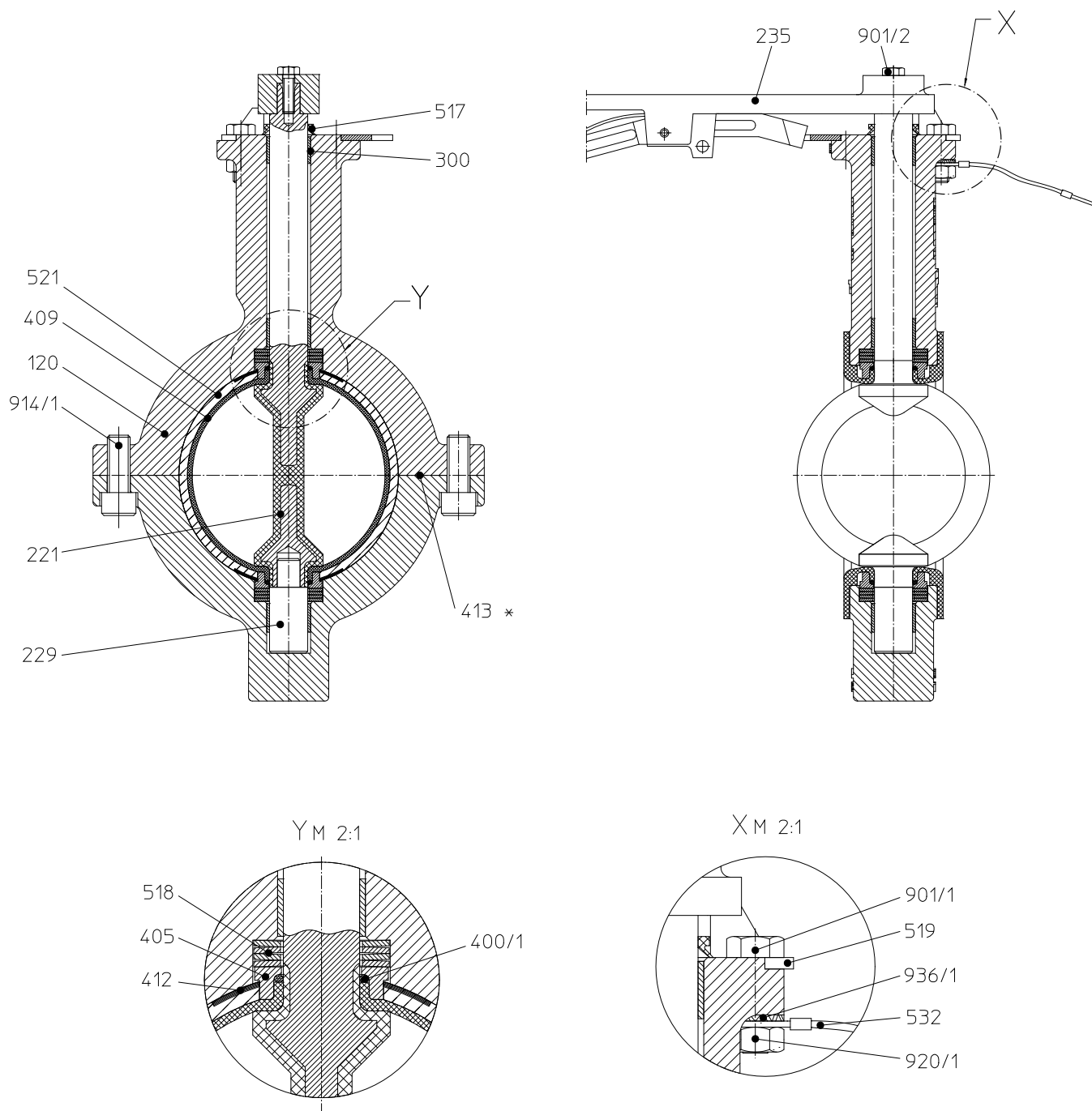


9500-43-1985/4-0

\* Только в варианте с предохранительным сальником

### 10.4 Разрез KKP/F (DN150)

Сэндвич-кожух, с рычагом и тарелкой клапана с покрытием PFA

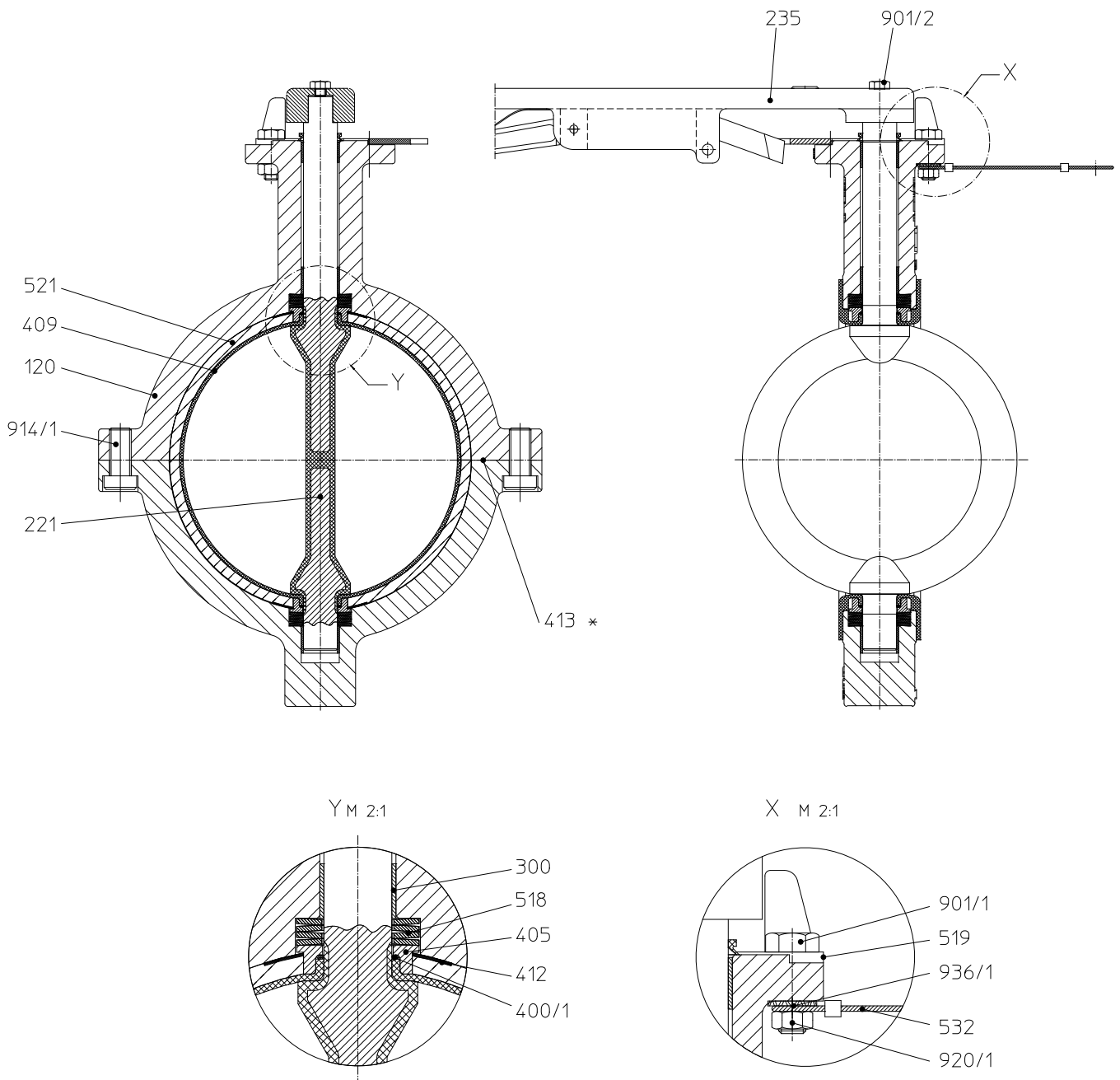


9500-43-1388/4-0

\* Только в варианте с предохранительным сальником

**10.5 Разрез NKS/F, DN 200-400, 8"-14"**

Сэндвич-кожух, с рычагом и тарелкой клапана с покрытием PFA  
 DN 250-400, 10"-14" стандартное исполнение с червячной передачей

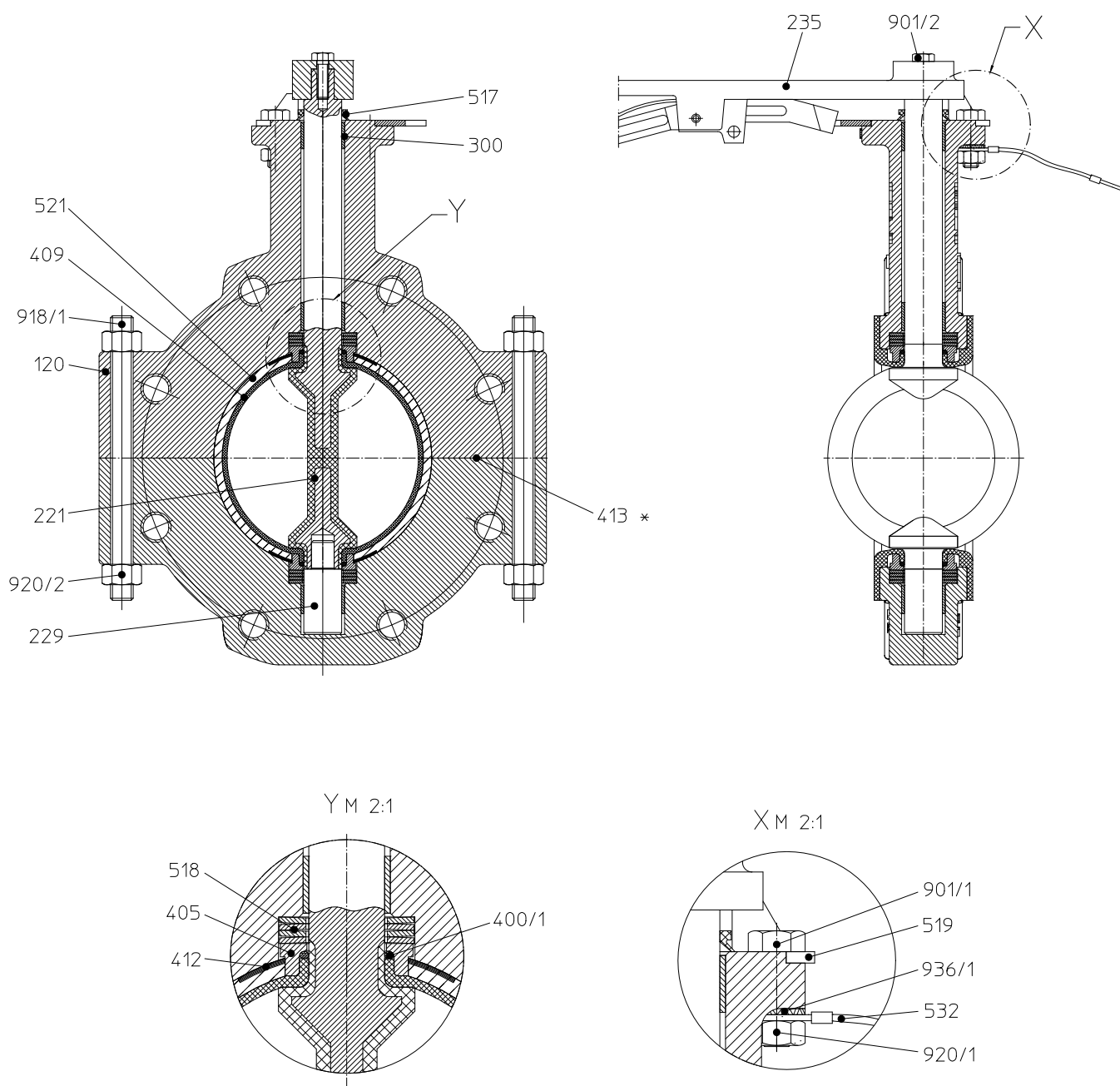


9520-43-1389/4-0

\* Только в варианте с предохранительным сальником

### 10.6 Разрез NKL/F, DN 50 – 150, 2" – 6"

Кожух с фланцем с проушиной, с рычагом и тарелкой клапана с покрытием PFA

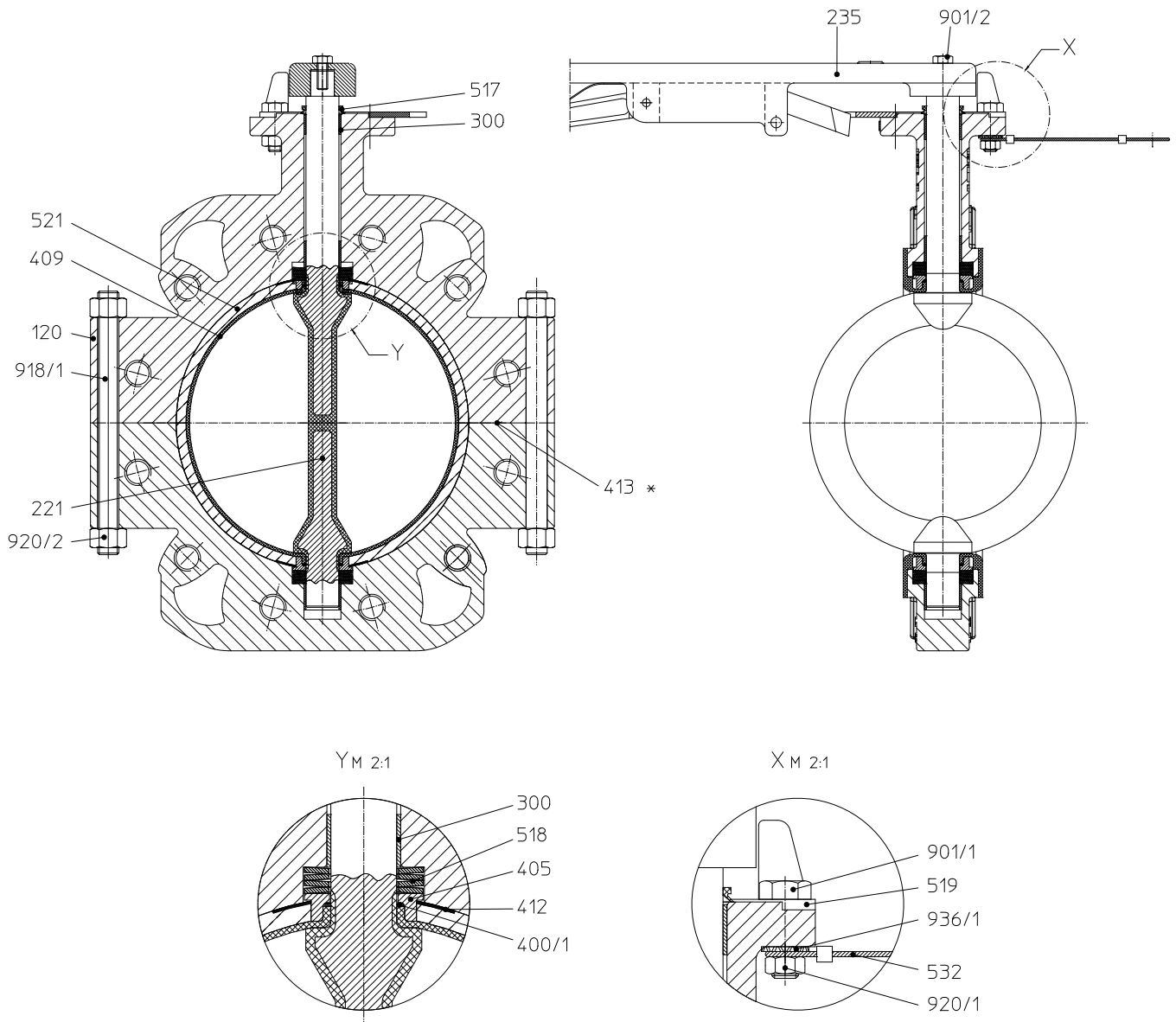


9500-43-1986/4-0

\* Только в варианте с предохранительным сальником

**10.7 Разрез NKL/F, DN 200-400, 8"-14"**

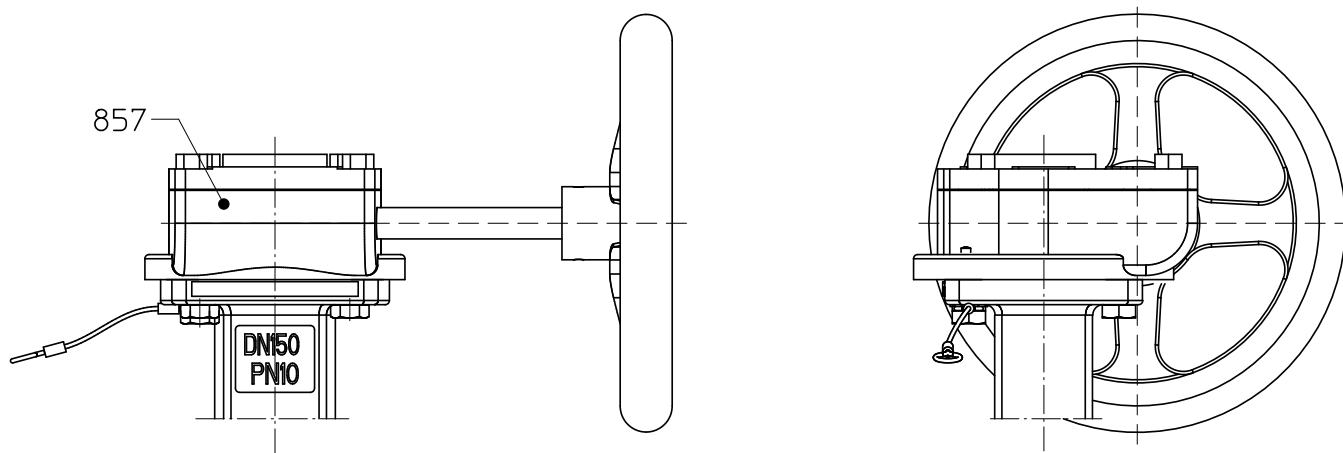
Кожух с фланцем с проушиной, с рычагом и тарелкой клапана с покрытием PFA  
 DN 250-400, 10"-14" стандартное исполнение с червячной передачей



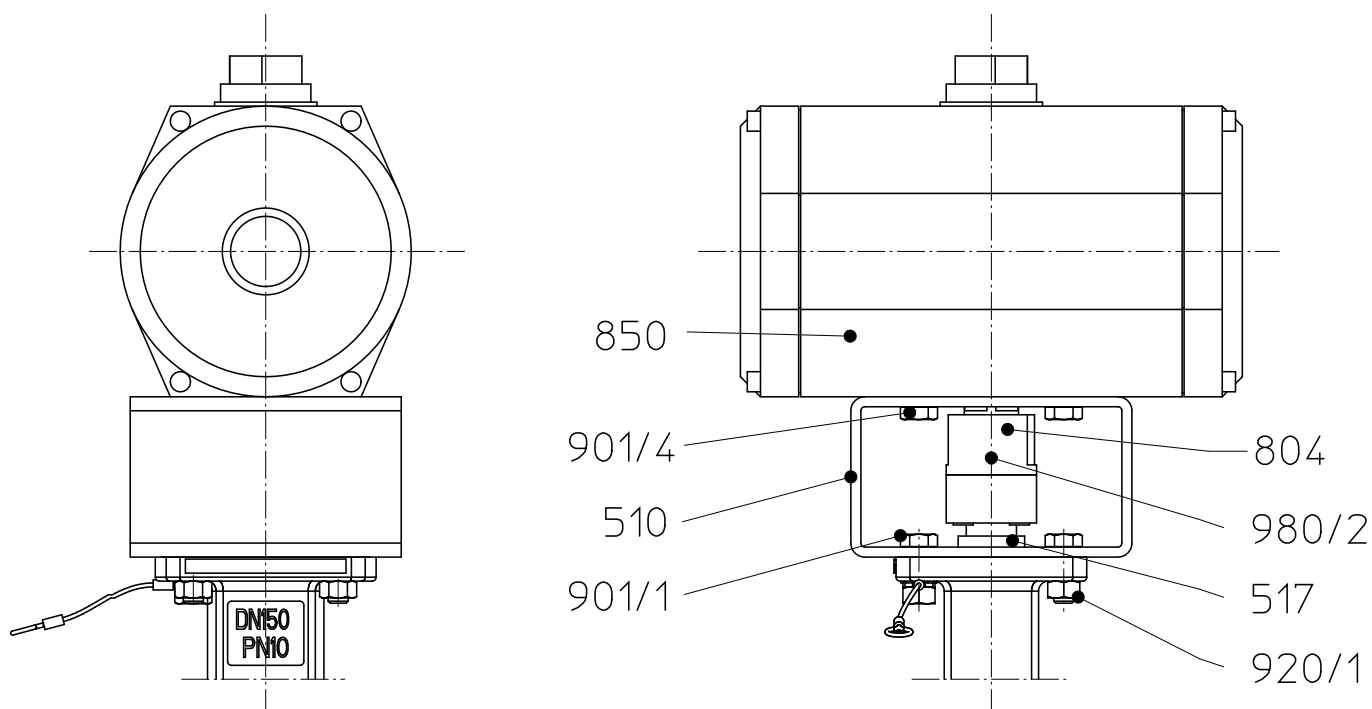
9520-43-19874-0

\* Только в варианте с предохранительным сальником

## 10.8 Червячная передача



## 10.9 Привод

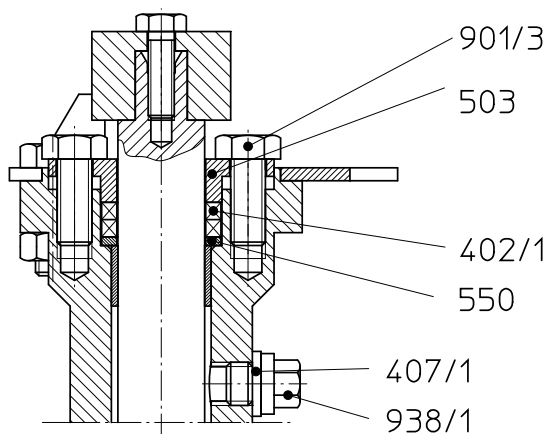


9520-00-3200/4-0



**10.10 Вариант с предохранительным сальником**

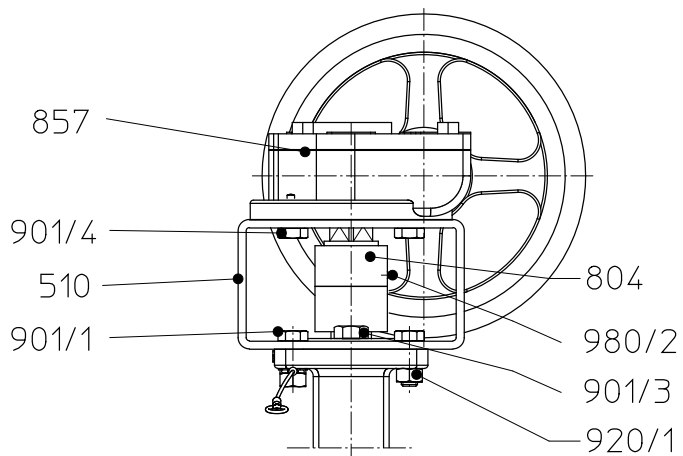
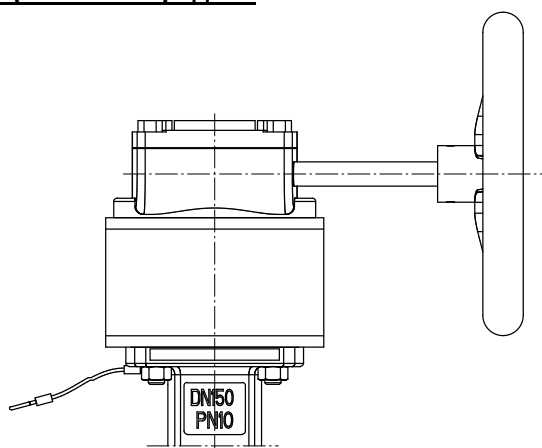
**Рычаг**



9500-43-1383/4-0

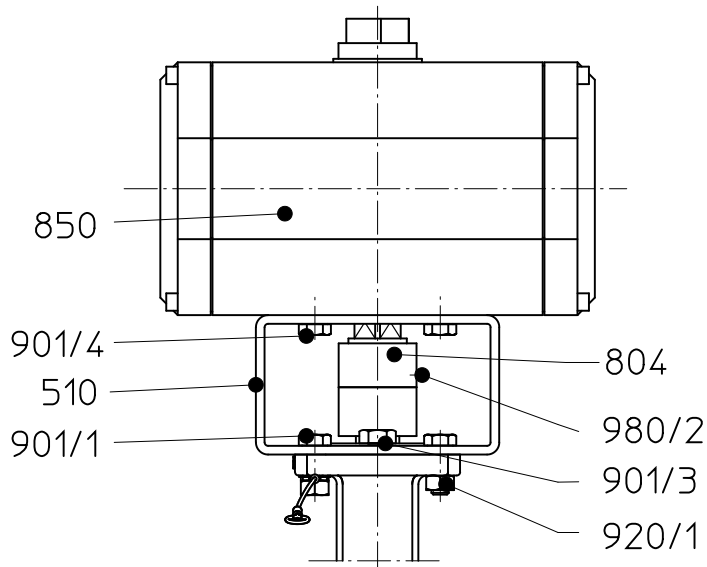
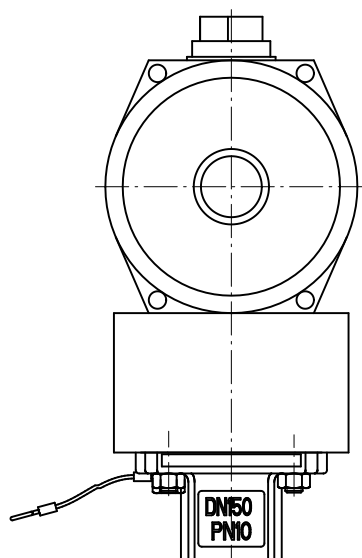
Вариант с подключением системы предупреждения

**Червячная передача**



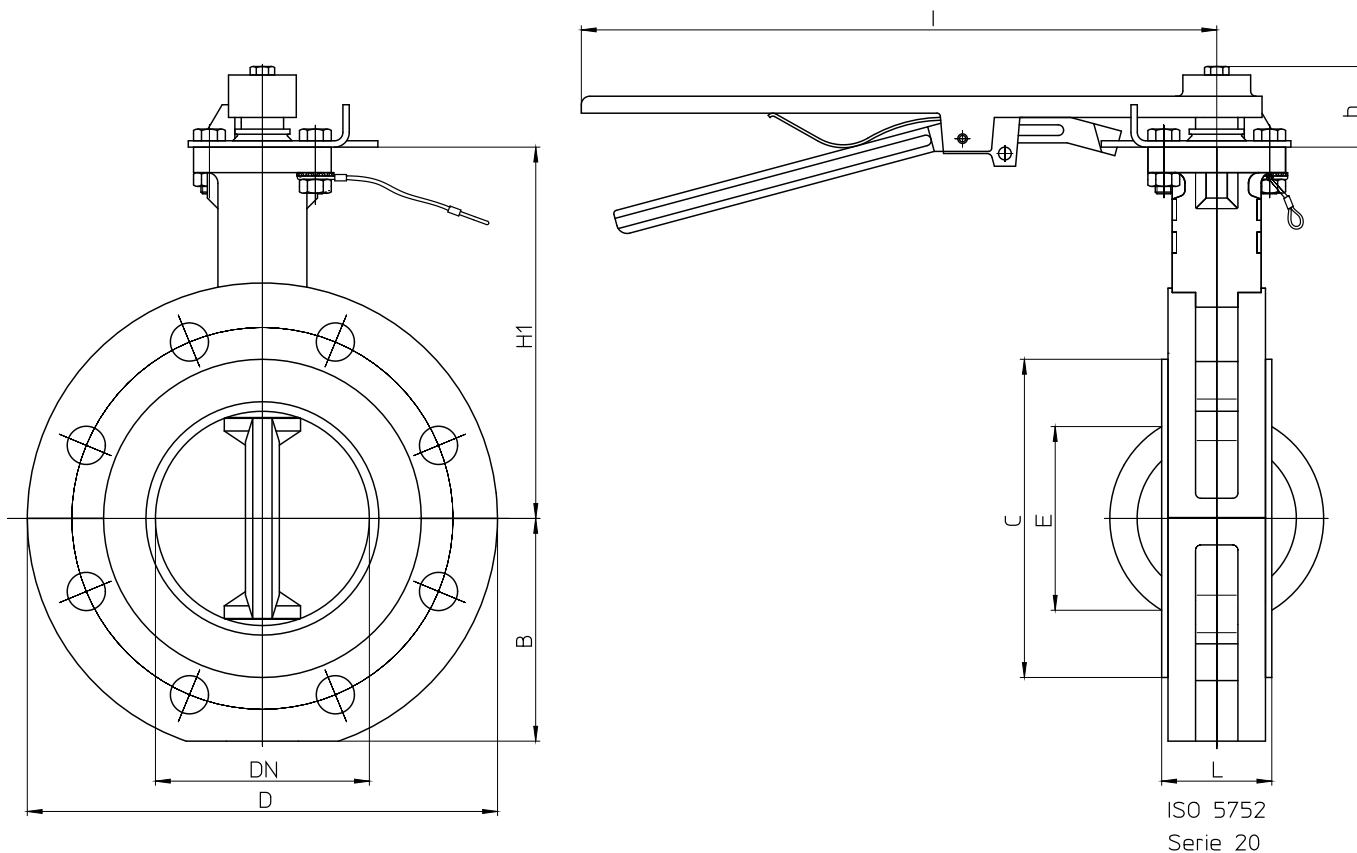
Вариант с подключением системы предупреждения см. узел рычага

**Привод**



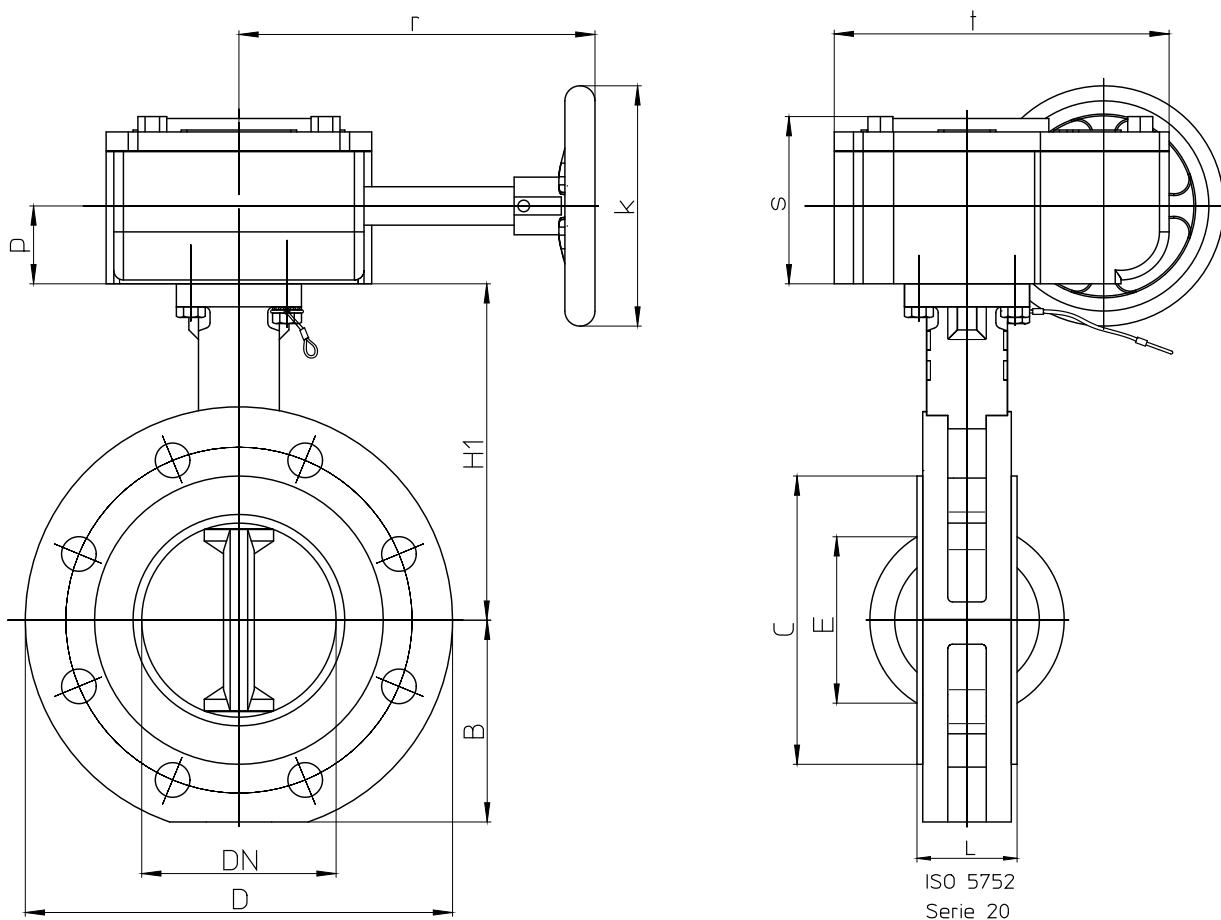
Вариант с подключением системы предупреждения см. узел рычага

10.11 Чертеж с размерами NK/F, приведение в действие вручную



DN		50 (2")	80 (3")	100 (4")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
H1	MM (inch)	135 (5.31)	160 (6.30)	175 (6.89)	212 (8.35)	232 (9.13)	Стандартное исполнение с червячной передачей	
h	MM (inch)	40 (1.57)			48 (1.89)			
l	MM (inch)	300 (11.81)			500 (19.68)			
B	MM (inch)	66 (2.60)	93 (3.66)	106 (4.17)	135 (5.31)	165 (6.50)		
Д	MM (inch)	43 (1.69)	46 (1.81)	52 (2.05)	56 (2.20)	60 (2.36)		
D	MM (inch)	165 (6.50)	200 (7.87)	222 (8.74)	285 (11.22)	340 (13.39)		
øC	MM (inch)	90 (3.54)	128 (5.04)	150 (5.91)	212 (8.35)	265 (10.43)		
øE	MM (inch)	28 (1.10)	67 (2.64)	87 (3.43)	142 (5.59)	193 (7.60)		

10.12 Чертеж с размерами NK/F с червячной передачей



DN		50 (2")	80 (3")	100 (4")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
H1	мм (inch)	135 (5.31)	160 (6.30)	175 (6.89)	212 (8.35)	232 (9.13)	272 (10.71)	297 (11.69)
p	мм (inch)	27 (1.06)			40 (1.57)			
B	мм (inch)	66 (2.60)	93 (3.66)	106 (4.17)	135 (5.31)	165 (6.50)	195 (7.68)	230 (9.06)
Д	мм (inch)	43 (1.69)	46 (1.81)	52 (2.05)	56 (2.20)	60 (2.36)	68 (2.68)	78 (3.07)
D	мм (inch)	165 (6.50)	200 (7.87)	222 (8.74)	285 (11.22)	340 (13.39)	405 (15.94)	470 (18.50)
øC	мм (inch)	90 (3.54)	128 (5.04)	150 (5.91)	212 (8.35)	265 (10.43)	315 (12.40)	365 (14.37)
øE	мм (inch)	28 (1.10)	67 (2.64)	87 (3.43)	142 (5.59)	193 (7.60)	243 (9.57)	292 (11.50)
k	мм (inch)	100 (3.94)	150 (5.90)			250 (9.84)		
r	мм (inch)	181 (7.13)			206 (8.11)			
s	мм (inch)	62 (2.44)			89 (3.50)			
t	мм (inch)	102 (4.02)	160 (6.30)					

10.13 Чертеж с размерами NKP/F

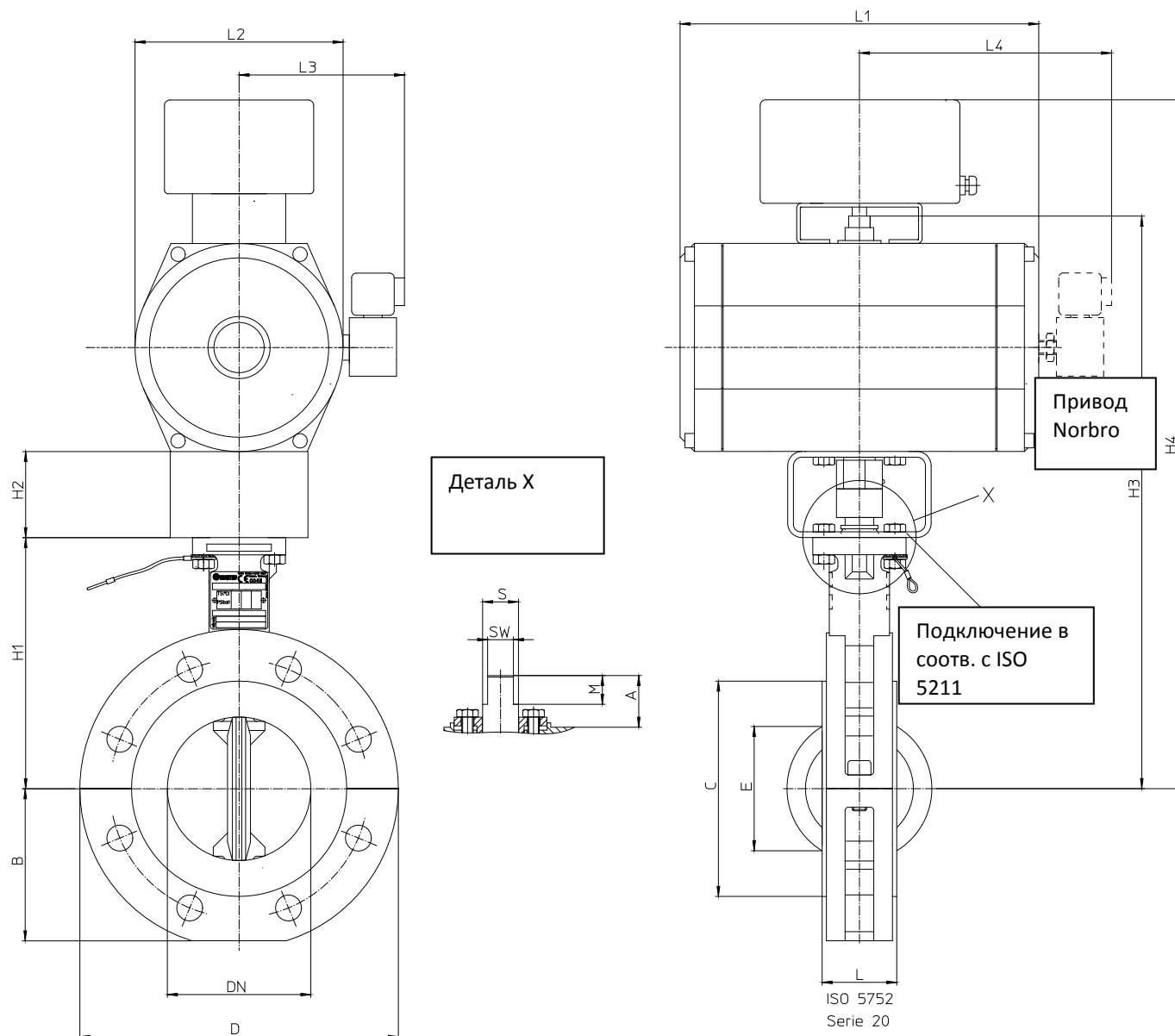


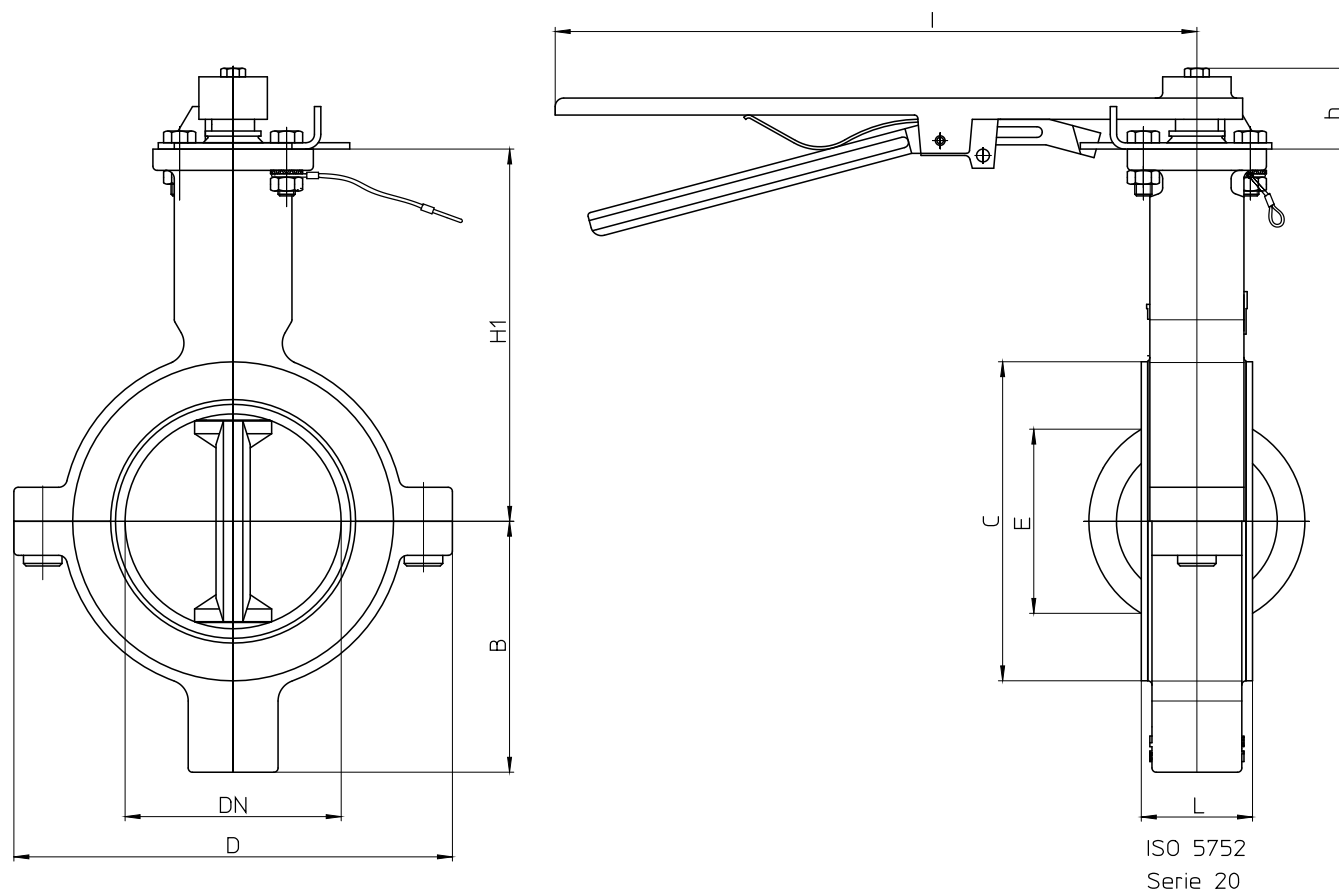
Таблица НКР/F

DN		50 (2")	80 (3")	100 (4")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
DIN EN ISO 5211		F07			F10		F12	
H1	MM (inch)	135 (5.31)	160 (6.30)	175 (6.89)	212 (8.35)	232 (9.13)	272 (10.71)	297 (11.69)
H2	MM (inch)	60** (2.36)			80 (3.15)			
B	MM (inch)	66 (2.60)	93 (3.66)	106 (4.17)	135 (5.31)	165 (6.50)	195 (7.68)	230 (9.06)
Д	MM (inch)	43 (1.69)	46 (1.81)	52 (2.05)	56 (2.20)	60 (2.36)	68 (2.68)	78 (3.07)
D	MM (inch)	165 (6.50)	200 (7.87)	222 (8.74)	285 (11.22)	340 (13.39)	405 (15.94)	470 (18.50)
øC	MM (inch)	90 (3.54)	128 (5.04)	150 (5.91)	212 (8.35)	265 (10.43)	315 (12.40)	365 (14.37)
øE	MM (inch)	28 (1.10)	67 (2.64)	87 (3.43)	142 (5.59)	193 (7.60)	243 (9.57)	292 (11.50)
A	MM (inch)	30 (1.18)			36 (1.42)		42 (1.65)	
M	MM (inch)	15 (0.59)		16 (0.63)	20 (0.79)		25 (0.98)	
SW	MM (inch)	10 (0.39)	11 (0.43)	12 (0.47)	18 (0.71)		22 (0.87)	
øS	MM (inch)	14 (0.55)	16 (0.63)	20 (0.79)	25 (0.98)		30 (1.18)	32 (1.26)
H3	MM (inch)							
H4	MM (inch)							
H5	MM (inch)							
L1	MM (inch)							
L2	MM (inch)							
L3	MM (inch)							
L4	MM (inch)							

\* Только привод Norbro

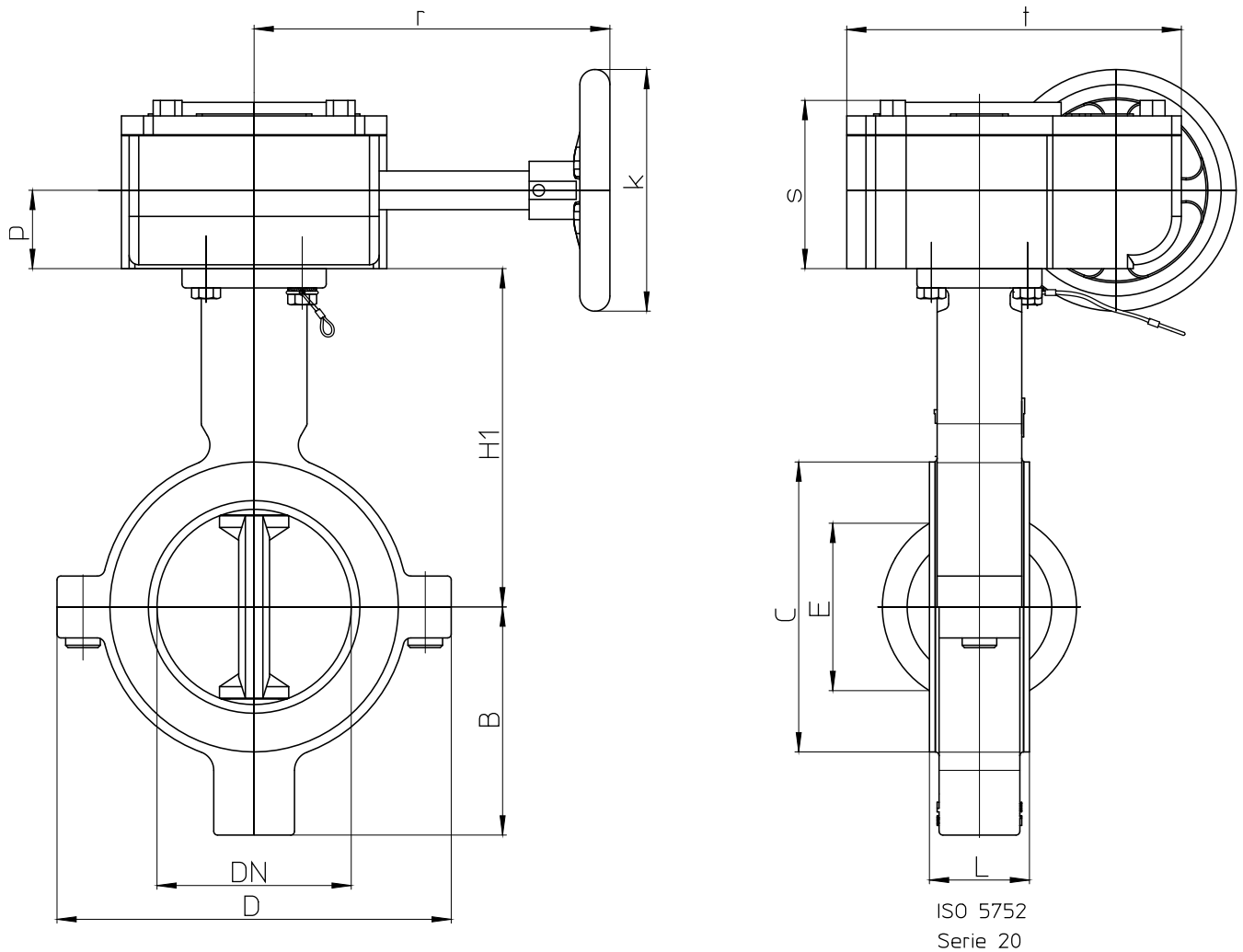
\* H2 (80 мм), если F10 или F12 находятся со стороны привода

10.14 Чертеж с размерами NKS/F, приведение в действие вручну



DN		50 (2")	80 (3")	100 (4")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")	350 (14")	400 (16")
H1	мм (inch)	135 (5.31)	160 (6.30)	175 (6.89)	212 (8.35)	232 (9.13)	Стандартное исполнение с червячной передачей			
h	мм (inch)	40 (1.57)			48 (1.89)					
B	мм (inch)	72 (2.84)	89 (3.50)	100 (3.94)	128 (5.04)	165 (6.50)				
I	мм (inch)	300 (11.81)			500 (19.68)					
Д	мм (inch)	43 (1.69)	46 (1.81)	52 (2.05)	56 (2.20)	60 (2.36)				
D	мм (inch)	135 (5.31)	178 (7.01)	205 (8.07)	268 (10.55)	326 (9.29)				
øC	мм (inch)	90 (3.54)	128 (5.04)	150 (5.91)	212 (8.35)	265 (10.43)				
øE	мм (inch)	28 (1.10)	67 (2.64)	87 (3.43)	142 (5.59)	193 (7.60)				

10.15 Чертеж с размерами NKS/F с червячной передачей



DN		50 (2")	80 (3")	100 (4")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")	350 (14")	400 (16")
H1	MM (inch)	135 (5.31)	160 (6.30)	175 (6.89)	212 (8.35)	232 (9.13)	272 (10.71)	297 (11.69)	335 (13.19)	360 (14.17)
p	MM (inch)	27 (1.06)			40 (1.57)			42 (1.65)		
B	MM (inch)	72 (2.84)	89 (3.50)	100 (3.94)	128 (5.04)	165 (6.50)	195 (7.68)	225 (8.86)	258 (10.16)	282 (11.10)
Д	MM (inch)	43 (1.69)	46 (1.81)	52 (2.05)	56 (2.20)	60 (2.36)	68 (2.68)	78 (3.07)		102 (4.02)
D	MM (inch)	135 (5.31)	178 (7.01)	205 (8.07)	268 (10.55)	326 (12.83)	380 (14.96)	452 (17.79)	500 (19.68)	565 (22.24)
øC	MM (inch)	90 (3.54)	128 (5.04)	150 (5.91)	212 (8.35)	265 (10.43)	315 (12.40)	365 (14.37)	430 (16.93)	480 (18.90)
øE	MM (inch)	28 (1.10)	67 (2.64)	87 (3.43)	142 (5.59)	193 (7.60)	243 (9.57)	292 (11.50)	343 (13.50)	389 (15.31)
k	MM (inch)	100 (3.94)	150 (5.90)			250 (9.84)				
r	MM (inch)	181 (7.13)			206 (8.11)			226 (8.90)		
s	MM (inch)	62 (2.44)			89 (3.50)			92 (3.62)		
t	MM (inch)	102 (4.02)			125 (4.92)		174 (6.85)		214 (8.43)	

10.16 Чертеж с размерами NKSP/F

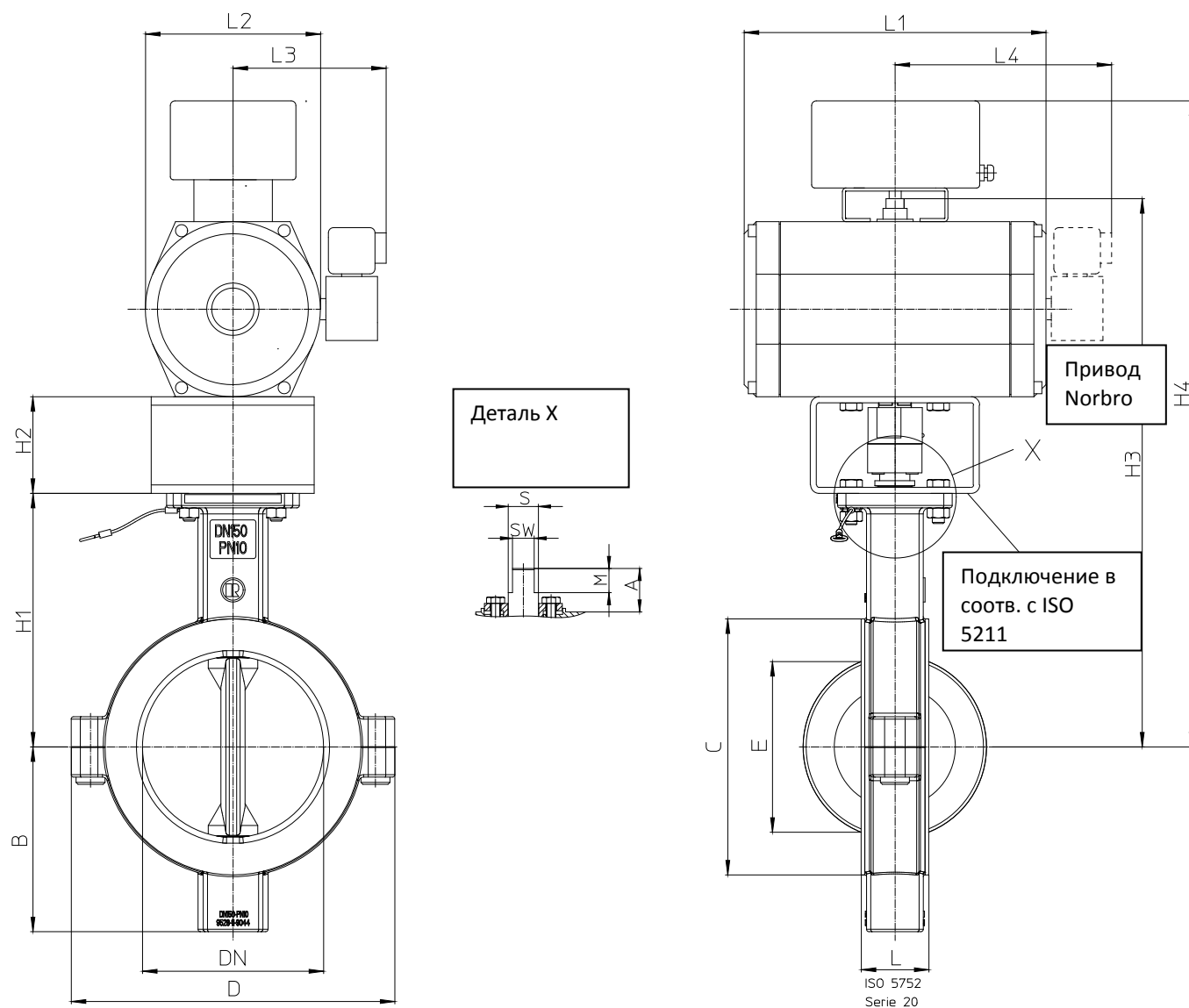




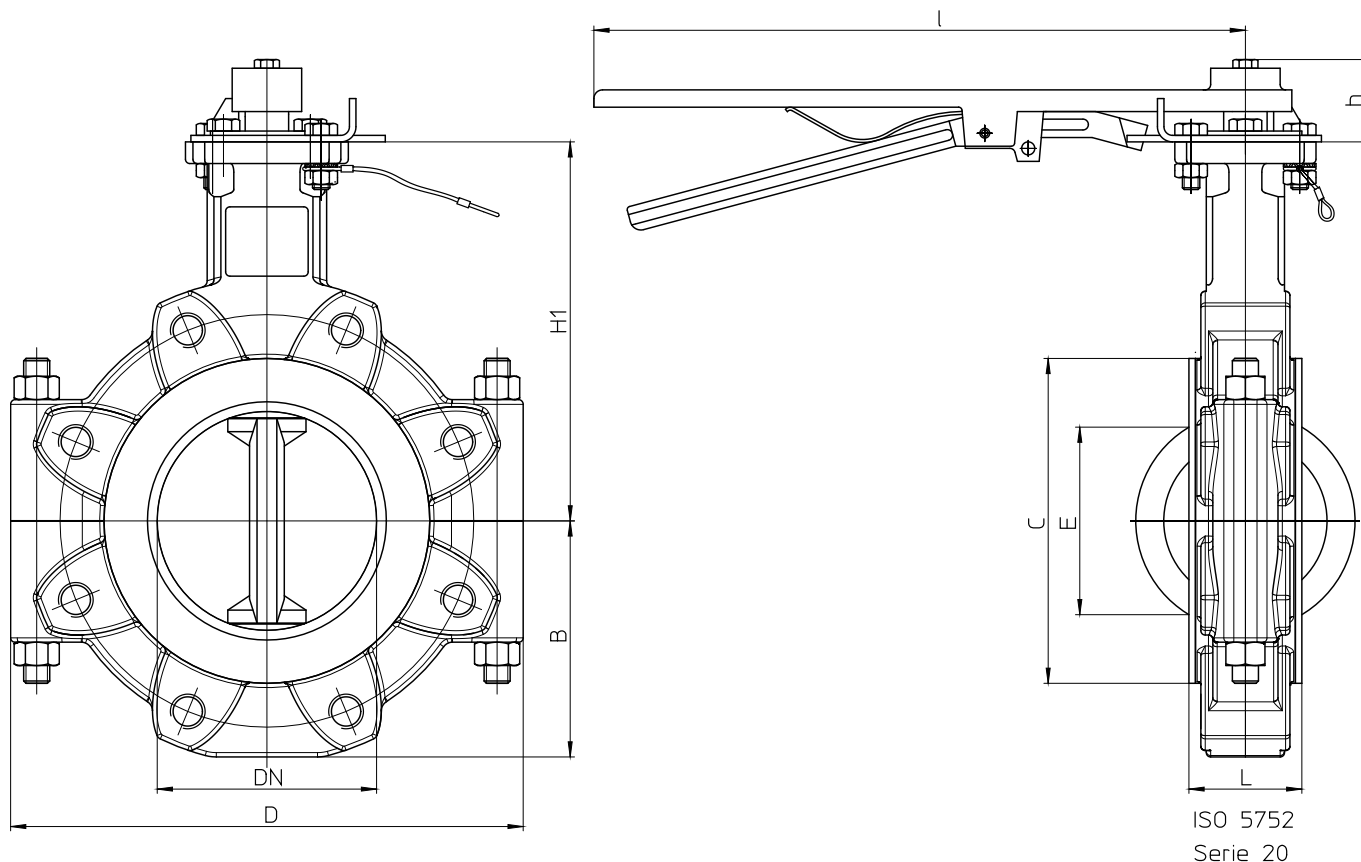
Таблица NKSP/F

DN		50 (2")	80 (3")	100 (4")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")	350 (14")	400 (16")
DIN EN ISO 5211		F07			F10		F12		F14	
H1	MM (inch)	135 (5.31)	160 (6.30)	175 (6.89)	212 (8.35)	232 (9.13)	272 (10.71)	297 (11.69)	335 (13.19)	360 (14.17)
H2	MM (inch)	60** (2.36)			80 (3.15)			100 (3.94)		
B	MM (inch)	72 (2.84)	89 (3.50)	100 (3.94)	128 (5.04)	165 (6.50)	195 (7.68)	225 (8.86)	258 (10.16)	282 (11.10)
Д	MM (inch)	43 (1.69)	46 (1.81)	52 (2.05)	56 (2.20)	60 (2.36)	68 (2.68)	78 (3.07)		102 (4.02)
D	MM (inch)	152 (5.98)	207 (8.15)	236 (9.29)	300 (11.81)	352 (13.86)	434 (17.09)	520 (20.47)	558 (21.97)	630 (24.80)
øC	MM (inch)	90 (3.54)	128 (5.04)	150 (5.91)	212 (8.35)	265 (10.43)	315 (12.40)	365 (14.37)	430 (16.93)	480 (18.90)
øE	MM (inch)	28 (1.10)	67 (2.64)	87 (3.43)	142 (5.59)	193 (7.60)	243 (9.57)	292 (11.50)	343 (13.50)	389 (15.31)
A	MM (inch)	30 (1.18)			36 (1.42)		42 (1.65)	43 (1.69)	50 (1.97)	
M	MM (inch)	15 (0.59)		16 (0.63)	20 (0.79)		25 (0.98)		35 (1.38)	
SW	MM (inch)	10 (0.39)	11 (0.43)	12 (0.47)	18 (0.71)		22 (0.87)		25 (0.98)	30 (1.18)
øS	MM (inch)	14 (0.55)	16 (0.63)	20 (0.79)	25 (0.98)		30 (1.18)	32 (1.26)	35 (1.38)	40 (1.57)
H3	MM (inch)									
H4	MM (inch)									
L1	MM (inch)									
L2	MM (inch)									
L3	MM (inch)									
L4	MM (inch)									

\* Только привод Norbro

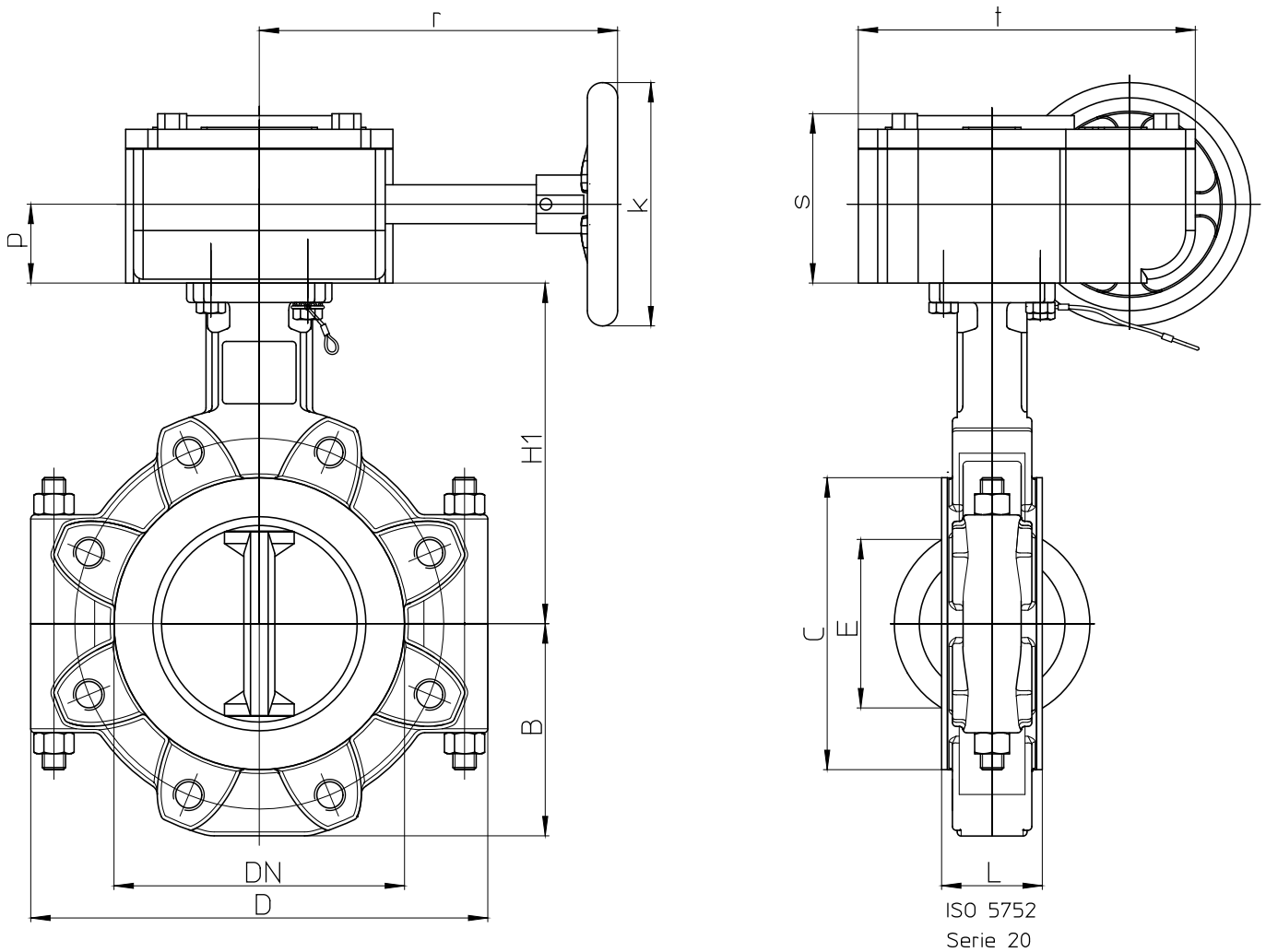
\* H2 (80 мм), если F10 или F12 находятся со стороны привода

10.17 Чертеж с размерами NKL/F, приведение в действие вручную



DN		50 (2")	80 (3")	100 (4")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")	350 (14")	400 (16")	
H1	мм (inch)	135 (5.31)	160 (6.30)	175 (6.89)	212 (8.35)	232 (9.13)	Стандартное исполнение с червячной передачей				
h	мм (inch)	40 (1.57)			48 (1.89)						
l	мм (inch)	300 (11.81)			500 (19.68)						
B	мм (inch)	72 (2.84)	89 (3.50)	100 (3.94)	128 (5.04)	165 (6.50)					
Д	мм (inch)	43 (1.69)	46 (1.81)	52 (2.05)	56 (2.20)	60 (2.36)					
D	мм (inch)	152 (5.98)	207 (8.15)	236 (9.29)	300 (11.81)	352 (13.86)					
øC	мм (inch)	90 (3.54)	128 (5.04)	150 (5.91)	212 (8.35)	265 (10.43)					
øE	мм (inch)	28 (1.10)	67 (2.64)	87 (3.43)	142 (5.59)	193 (7.60)					

10.18 Чертеж с размерами NKL/F с червячной передачей



N		50 (2")	80 (3")	100 (4")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")	350 (14")	400 (16")
H1	MM (inch)	135 (5.31)	160 (6.30)	175 (6.89)	212 (8.35)	232 (9.13)	272 (10.71)	297 (11.69)	335 (13.98)	360 (14.17)
P	MM (inch)	27 (1.06)			40 (1.57)			42 (1.65)		
B	MM (inch)	72 (2.83)	89 (3.50)	100 (3.94)	128 (5.04)	165 (6.50)	195 (7.68)	225 (8.86)	258 (10.16)	282 (11.10)
Д	MM (inch)	43 (1.69)	46 (1.81)	52 (2.05)	56 (2.20)	60 (2.36)	68 (2.68)	78 (3.07)		102 (4.02)
D	MM (inch)	152 (5.98)	207 (8.15)	236 (9.29)	300 (11.81)	352 (13.86)	434 (17.09)	520 (20.47)	558 (21.97)	630 (24.80)
øC	MM (inch)	90 (3.54)	128 (5.04)	150 (5.91)	212 (8.35)	265 (10.43)	315 (12.40)	365 (14.37)	430 (16.93)	480 (18.90)
øE	MM (inch)	28 (1.10)	67 (2.64)	87 (3.43)	142 (5.59)	193 (7.60)	243 (9.57)	292 (11.50)	343 (13.50)	389 (15.31)
k	MM (inch)	100 (3.94)	150 (5.90)			250 (9.84)				
r	MM (inch)	181 (7.13)			206 (8.11)		226 (8.90)			
s	MM (inch)	62 (2.44)			89 (3.50)		92 (3.62)			
t	MM (inch)	102 (4.02)			125 (4.92)		174 (6.85)		214 (8.43)	

10.19 Чертеж с размерами NKLP/F

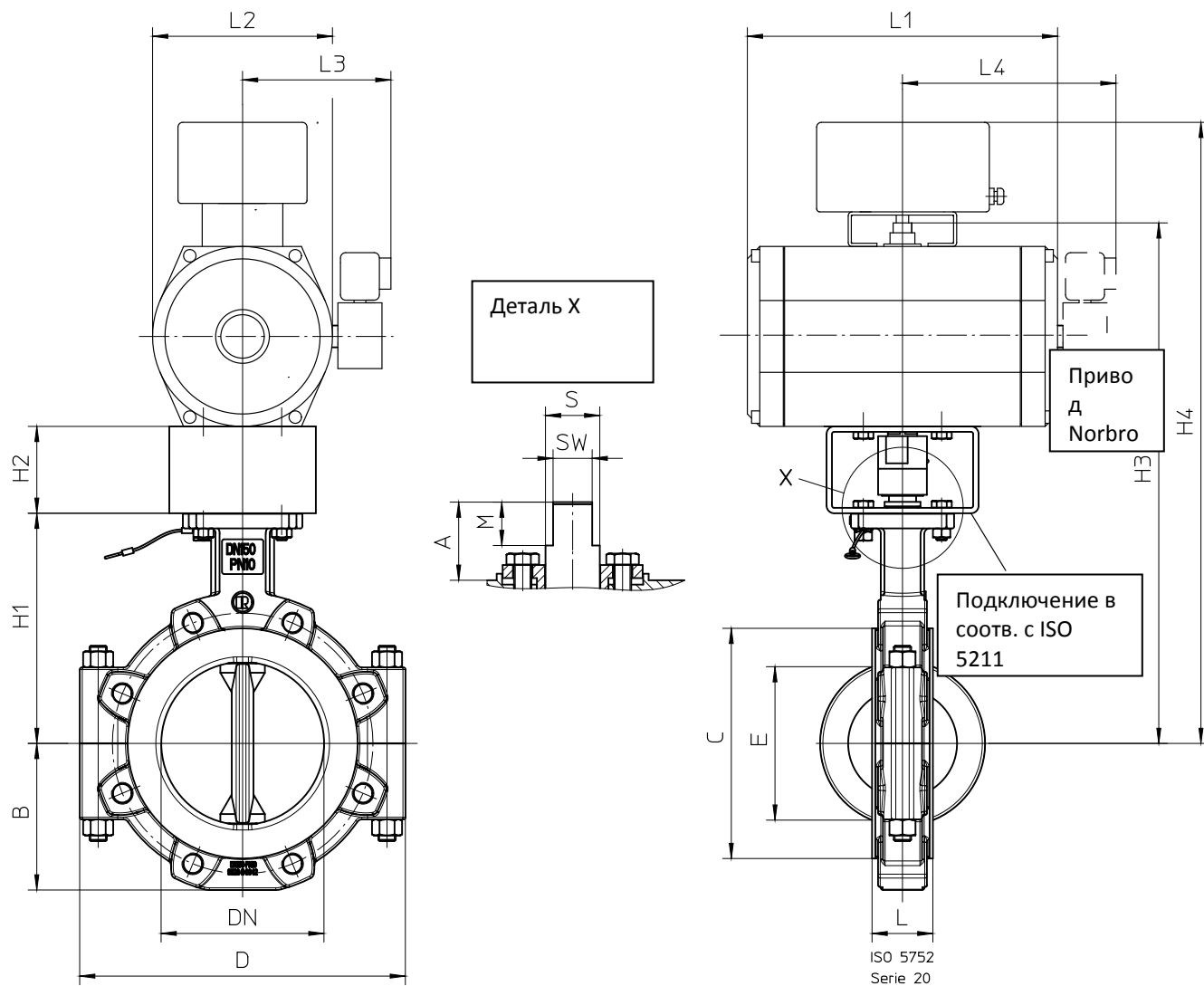


Таблица NKLP/F

DN		50 (2")	80 (3")	100 (4")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")	350 (14")	400 (16")
ISO 5211		F07			F10		F12		F14	
H1	MM (inch)	135 (5.31)	160 (6.30)	175 (6.89)	212 (8.35)	232 (9.13)	272 (10.71)	297 (11.69)	335 (13.19)	360 (14.17)
H2	MM (inch)	60** (2.36)			80 (3.15)				100 (3.94)	
B	MM (inch)	72 (2.84)	89 (3.50)	100 (3.94)	128 (5.04)	165 (6.50)	195 (7.68)	225 (8.86)	258 (10.16)	282 (11.10)
Д	MM (inch)	43 (1.69)	46 (1.81)	52 (2.05)	56 (2.20)	60 (2.36)	68 (2.68)	78 (3.07)		102 (4.02)
D	MM (inch)	152 (5.98)	207 (8.15)	236 (9.29)	300 (11.81)	352 (13.86)	434 (17.09)	520 (20.47)	558 (21.97)	630 (24.80)
øC	MM (inch)	90 (3.54)	128 (5.04)	150 (5.91)	212 (8.35)	265 (10.43)	315 (12.40)	365 (14.37)	430 (16.93)	480 (18.90)
øE	MM (inch)	28 (1.10)	67 (2.64)	87 (3.43)	142 (5.59)	193 (7.60)	243 (9.57)	292 (11.50)	343 (13.50)	389 (15.31)
A	MM (inch)	30 (1.18)			36 (1.42)		42 (1.65)	43 (1.69)	50 (1.97)	
M	MM (inch)	15 (0.59)		16 (0.63)	20 (0.79)		25 (0.98)		35 (1.38)	
SW	MM (inch)	10 (0.39)	11 (0.43)	12 (0.47)	18 (0.71)		22 (0.87)		25 (0.98)	30 (1.18)
øS	MM (inch)	14 (0.55)	16 (0.63)	20 (0.79)	25 (0.98)		30 (1.18)	32 (1.26)	35 (1.38)	40 (1.57)
H3	MM (inch)									
H4	MM (inch)									
L1	MM (inch)									
L2	MM (inch)									
L3	MM (inch)									
L4	MM (inch)									

\* Только привод Norbro

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

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

Produkt <i>Product</i>	Kunststoffausgekleidete Dreharmaturen <i>Plastic lined quarter turn valves</i>		
Bauart <i>Design</i>	Kugelhahn, Regel-Kugelhahn, Kompakt-Kugelhahn, Bodenablass-Kugelhahn, Absperr- und Regelklappe <i>Ball valve, control ball valve, sandwich ball valve, bottom drain ball valve, shut-off and control butterfly valve</i>		
Baureihe <i>Serie</i>	KN..., KNA..., BVA..., BVI..., KNR..., KNAR..., KH..., KK..., KK-FU..., KA-N..., NKL..., NKS...		
Nennweite <i>Size</i>	DN 15 bis DN 400, ½" bis 16" <i>DN 15 to DN 400, ½" to 16"</i>		
Seriennummer <i>Series number</i>	ab/from 19.07.2016		
EU-Richtlinie <i>EU-Directive</i>	2014/68/EU Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU <i>Pressure Equipment</i>	2006/42/EG <sup>2)</sup> 2006/42/EC <sup>2)</sup>	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		
Konformitätsbewertungsverfahren 2014/68/EU <i>Conformity assessment procedure 2014/68/EU</i>	Modul H		
Kennzeichnung <i>Marking</i>	2014/68/EU <sup>1)</sup> ≥ DN 32, ≥ 1"	CE 0045	
	2006/42/EG <sup>2)</sup> 2006/42/EC <sup>2)</sup>	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.*

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

Kempen, 19.07.2016

  
G. Kleining  
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 Klappe / *Richter Butterfly Valve*

Hiermit erklären wir, dass die Klappen der Baureihen  
*Hereby we declare, that the Butterfly Valves of the series*

#### NKL, NKS

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.

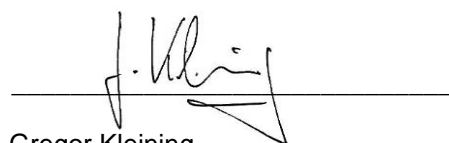
*meets the requirement relating to the equivalence according to Section 5.2.6.4 of the German Clean Air Act (Clean Air Act dated 01.10.2002 / VDI 2440 Section 3.3.1.3).*

*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.*

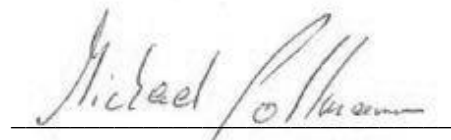
*Additionally, the manufacture's declaration contains the suitability verification of a stem seal and internal flange connection in accordance to VDI 2440 with regard to tightness and the observance of the specific leakage rate according to the German Clean Air Act  $\lambda \leq 10^{-4} \frac{\text{mbar}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

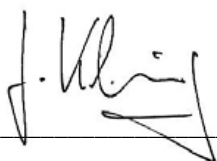
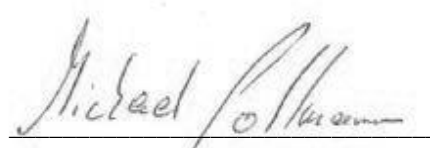
**NKS, NKL**

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

<b>Device Type:</b>	<b>A</b>
<b>Proof Test Interval:</b>	<b>≤ 1 year</b>
<b>HFT:</b>	<b>0 (single channel usage)</b>
$\lambda_{SU}$ :	<b>231 FIT</b>
$\lambda_{SD}$ :	<b>26 FIT</b>
$\lambda_{DU}$ :	<b>195 FIT</b>
$\lambda_{DD}$ :	<b>62 FIT</b>
<b>SFF:</b>	<b>62,1 %</b>
<b>PFD<sub>Avg</sub>:</b>	<b>8,54 10<sup>-4</sup> (for T<sub>Proof</sub> = 1 year)</b>
<b>MTBF:</b>	<b>222 years</b>

**Safety Integrity Level: SIL 2**

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

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: _____ <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>						
	Нет <sup>1)</sup>	Да	Нет		Нет <sup>1)</sup>	Да
Был ли он в эксплуатации? <input type="checkbox"/>	↓	<input type="checkbox"/>	→	Загрязнение: токсичное	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Опорожнен (продукт/горюче-смазочные материалы)? <input type="checkbox"/>	↓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	едкое	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Герметически закрыть все отверстия! <input type="checkbox"/>	↓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	воспламеняющееся	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Очищен? <input type="checkbox"/>	↓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	взрывоопасное <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Если да, то какими средствами для очистки: _____				микробиологическое <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
И каким методом для очистки: _____				радиоактивное <sup>3)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1) если «нет», тогда далее к п. D. ←				Прочие вредные вещества	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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.						
<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)						
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