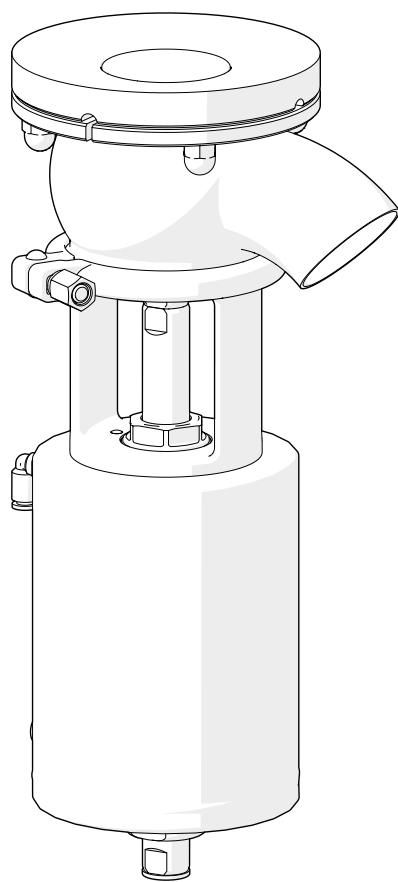


ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

# ДОННЫЙ КЛАПАН

# INNOVA F



10.248.32.0032



Оригинальное руководство

10.248.30.12RU

(0) 2024/09



**INOXPA S.A.U.**

Telers, 60  
17820 - Banyoles (Spain)

под свою ответственность заявляет, что

машина: **ДОННЫЙ КЛАПАН**

модель: **INNOVA**

тип: **F**

Размер **DN 25 - DN 100 / OD 1" - OD 4"**

серийный номер: **от IXXXXXXXXX до IXXXXXXXXX**  
**от XXXXXXXXXXXXIIINXXX до XXXXXXXXXXXXIIINXXX**

соответствует применимым положениям следующих регламентов:

**Директива о безопасности машин и оборудования 2006/42/EC<sup>1</sup>**  
**Директива по оборудованию, работающему под давлением 2014/68/EC<sup>2,3</sup>**  
**Регламент (CE) n° 1935/2004**  
**Регламент (CE) n° 2023/2006**

и следующим согласованным нормам:

**EN ISO 12100:2010, EN ISO 13732-1:2008, EN 1672-2:2005+A1:2009,**  
**EN ISO 14159:2008, EN 12266-1:2012, EN 19:2016**

Техническая документация разработана лицом, подписавшим данный документ.

Давид Рейеро Брунет  
Руководитель технического отдела  
18 июля 2024 г.



Документ: 10.248.30.10RU  
Редакция: (0) 2024/07

<sup>1</sup>INNOVA F с пневматическим приводом

<sup>2</sup>INNOVA F с ручным или пневматическим приводом

<sup>3</sup>DN≤25 Спроектированы и произведены в соответствии с надлежащей инженерной практикой  
DN>25 Оборудование категории I. Использованная процедура оценки соответствия: Модуль A



**INOXPA S.A.U.**

Telers, 60  
17820 - Banyoles (Spain)

под свою ответственность заявляет, что

машина:	<b>ДОННЫЙ КЛАПАН</b>
модель:	<b>INNOVA</b>
тип:	<b>F</b>
Размер	<b>DN 25 - DN 100 / OD 1" - OD 4"</b>
серийный номер:	от <b>IXXXXXXXXXX</b> до <b>IXXXXXXXXXX</b> от <b>XXXXXXXXXXIINXXX</b> до <b>XXXXXXXXXXIINXXX</b>

соответствует применимым положениям следующих регламентов:

**Положение о поставке машинного оборудования (безопасность), 2008 г.<sup>1</sup>**  
**Положение об оборудовании, работающем под давлением (безопасность), 2016 г.<sup>2,3</sup>**

и следующим согласованным нормам:

**EN ISO 12100:2010, EN ISO 13732-1:2008, EN 1672-2:2005+A1:2009,  
EN ISO 14159:2008, EN 12266-1:2012, EN 19:2016**

Техническая документация разработана лицом, подписавшим данный документ.

Давид Рейеро Брунет  
Руководитель технического отдела  
18 июля 2024 г.

**UK  
SA**

Документ: 10.248.30.11RU  
Редакция: (0) 2024/07

<sup>1</sup>INNOVA F с пневматическим приводом

<sup>2</sup>INNOVA F с ручным или пневматическим приводом

<sup>3</sup>DN≤25 Спроектированы и произведены в соответствии с надлежащей инженерной практикой  
DN>25 Оборудование категории I. Использованная процедура оценки соответствия: Модуль А

# 1. Указатель

<b>1. Указатель</b>	
<b>2. Общие положения</b>	
2.1. Руководство по эксплуатации .....	5
2.2. В соответствии с инструкциями .....	5
2.3. Гарантия .....	5
<b>3. Безопасность</b>	
3.1. Предупредительные знаки .....	6
3.2. Общие инструкции по безопасности .....	6
<b>4. Общая информация</b>	
4.1. Описание .....	7
4.2. Применение .....	7
<b>5. Установка</b>	
5.1. Приемка клапана .....	8
5.2. Транспортировка и хранение .....	8
5.3. Идентификация затвора .....	8
5.4. Размещение .....	10
5.5. Направление потока .....	10
5.6. Общая установка .....	10
5.7. Проверка и осмотр .....	11
5.8. Сварка .....	11
5.9. Конфигурация клапана с приводом .....	12
5.10. Подключение воздуха к приводу .....	12
<b>6. Ввод в эксплуатацию</b>	
<b>7. Неисправности при функционировании</b>	
<b>8. Обслуживание</b>	
8.1. Общие положения .....	15
8.2. Обслуживание .....	15
8.3. Мойка .....	16
8.4. Разборка и сборка клапана .....	17
8.5. Замена уплотнения седла .....	20
8.6. Конфигурация привода .....	20
8.7. Демонтаж и монтаж комплекта адаптера контрольного устройства .....	21
<b>9. Технические спецификации</b>	
9.1. Клапан .....	22
9.2. Привод .....	22
9.3. Материалы .....	22
9.4. Размеры, имеющиеся в наличии .....	22
9.5. Вес .....	22
9.6. Размеры .....	23
9.7. Вид в разрезе и список деталей .....	25

## 2. Общие положения

### 2.1. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

В данном руководстве приведена информация о приемке, установке, эксплуатации, сборке, разборке и обслуживании донного клапана INNOVA F.

Перед вводом клапана в эксплуатацию следует внимательно прочесть инструкции, ознакомиться с функционированием и эксплуатацией клапана и строго выполнять приведенные инструкции. Эти инструкции должны храниться в строго определенном месте, недалеко от места установки оборудования.

Информация, приведенная в руководстве по эксплуатации, основана на обновленных данных.

INOXPA оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство по эксплуатации без предварительного уведомления.

### 2.2. В СООТВЕТСТВИИ С ИНСТРУКЦИЯМИ

Любое несоблюдение инструкций может привести к риску для работников, окружающей среды, оборудования и установок, а также может повлечь за собой утрату права требовать компенсацию за ущерб.

В частности, несоблюдение инструкций может повлечь за собой следующие виды рисков:

- неисправность важных функций оборудования и/или установки,
- сбои при осуществлении операций по обслуживанию и ремонту,
- угроза возникновения электрических, механических и химических рисков,
- опасность для окружающей среды в связи с выбросом веществ.

### 2.3. ГАРАНТИЯ

Условия гарантии приведены в общих условиях продажи, которые были переданы вам при осуществлении заказа.



Запрещается осуществлять какие бы то ни было модификации оборудования без предварительной консультации с производителем.

Для обеспечения вашей безопасности следует использовать оригинальные запасные части и аксессуары. Использование других деталей освобождает производителя от какой-либо ответственности.

Изменение условий обслуживания может осуществляться только при условии предварительного получения письменного разрешения INOXPA.

Несоблюдение указаний, приведенных в данном руководстве, считается ненадлежащим использованием оборудования, как с технической точки зрения, так и с точки зрения безопасности людей, и это освобождает компанию INOXPA от какой бы то ни было ответственности при несчастных случаях, травмах и/или материальном ущербе, причем все неисправности, являющиеся следствием ненадлежащего обращения с оборудованием, исключаются из гарантии.

Если у вас возникли вопросы или вам необходима более подробная информация по конкретным аспектам (настройки, сборка, разборка и т. д.), пожалуйста, свяжитесь с нами.

## 3. Безопасность

### 3.1. ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ



Общая опасность для людей и/или для клапана

#### ВНИМАНИЕ

Инструкция по безопасности, которую следует выполнить во избежание повреждения оборудования и/или сбоев в его функционировании

### 3.2. ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ



Внимательно прочтите руководство по эксплуатации перед установкой затвора и его запуском. Если у вас возникли вопросы, свяжитесь с компанией INOXPA.

#### 3.2.1. ВО ВРЕМЯ УСТАНОВКИ



Всегда учитывать [Технические спецификации раздела 9](#).

Установка и использование клапана всегда должны осуществляться в соответствии с применимыми нормами в сфере безопасности и охраны здоровья.

Перед вводом клапана в эксплуатацию убедитесь в том, что он правильно смонтирован, а вал правильно выровнен. Неправильное выравнивание и/или воздействие избыточной силы при фиксации затвора могут привести к серьезным механическим проблемам.

#### 3.2.2. ВО ВРЕМЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ



Всегда учитывать [Технические спецификации раздела 9](#).

НИКОГДА не превышать указанные предельные значения.

НИКОГДА не прикасаться к клапану и/или трубопроводам, которые находятся в контакте с жидкостью во время функционирования. При работе с горячими продуктами существует риск ожогов.

Клапан включает детали, которые осуществляют линейное движение. Не помещать руки или пальцы в зону закрытия клапана, поскольку это может привести к серьезным травмам.

#### 3.2.3. ВО ВРЕМЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ



Всегда учитывать [Технические спецификации раздела 9](#).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ демонтировать клапан до опорожнения трубопроводов. Следует учитывать, что жидкость в трубопроводе может быть опасной или иметь высокую температуру. В этих случаях следует ознакомиться с нормами, действующими в каждой стране.

Внутри привода имеется пружина под нагрузкой. Во избежание какого-либо ущерба при осуществлении операций по обслуживанию следовать шагам, указанным в данном руководстве.

Не оставляйте снятые детали на полу.

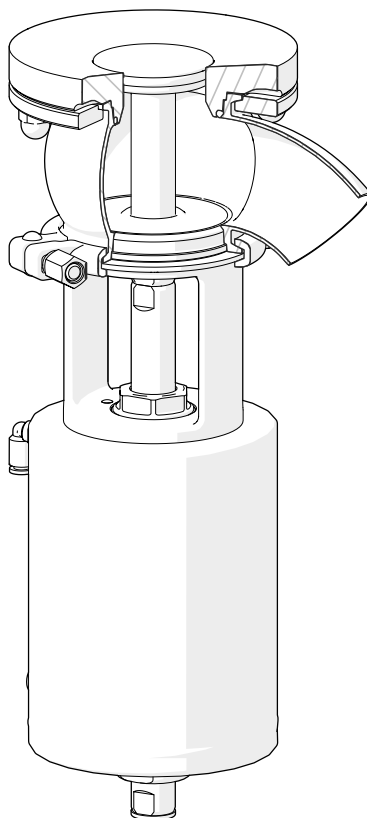
## 4. Общая информация

### 4.1. ОПИСАНИЕ

Донный клапан INNOVA F представляет собой односедельный клапан с пневматическим приводом, предназначенный для слива жидкости из резервуара в гигиенических видах применения.

### 4.2. ПРИМЕНЕНИЕ

Клапан INNOVA F применяется в молочной и пищевой промышленности, в производстве напитков, в фармацевтической и химической промышленности.



10.248.32.0040

# 5. Установка

## 5.1. ПРИЕМКА КЛАПАНА



INOXPA не несет ответственности за повреждение оборудования при транспортировке или распаковке.

При получении клапана убедитесь в наличии всех элементов, указанных в товарно-транспортной накладной:

- клапан в комплекте;
- компоненты клапана (если они входят в комплект поставки);
- краткое руководство по установке с доступом к полному руководству по эксплуатации.

INOXPA проверяет все клапаны перед упаковкой, но, тем не менее, не может гарантировать, что оборудование доставляется пользователю без повреждений.

При распаковке необходимо обеспечить следующее:

- принять все возможные меры предосторожности во избежание повреждения клапана и его компонентов;
- удалить любые возможные остатки упаковки клапана или его деталей;
- осмотреть клапан или входящие в него детали на предмет выявления возможных повреждений, полученных при транспортировке.

## 5.2. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

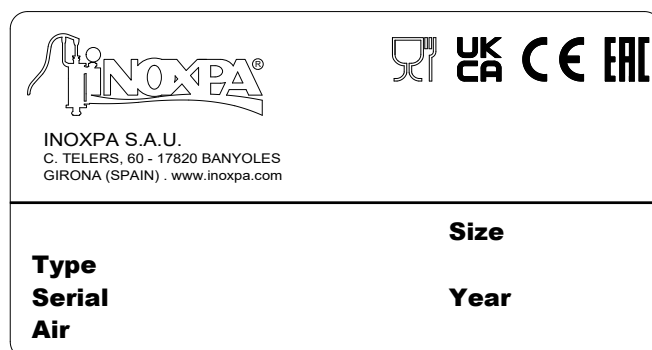


Покупатель или пользователь несут ответственность за монтаж, установку, запуск и функционирование затвора.

При транспортировке и/или хранении следует принять все возможные меры предосторожности во избежание повреждения затвора и его компонентов.

## 5.3. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЗАТВОРА

На клапане имеется табличка с характеристиками, на которой указан серийный номер клапана. Следует указывать серийный номер во всей документации для идентификации клапана.



10.251.32.0043



WB	F	L	0	-	0	06	52	050	12	0	SB	
											<b>Фланец</b>	
											SB без фланца	
											- с фланцем	
											<b>Обработка поверхности</b>	
											0 ID Ra ≤ 0,8	
											1 ID Ra ≤ 0,5	
											<b>Привод</b>	
											11 T1 A/S H3	
											12 T2 A/S H3	
											13 T3 A/S H3	
											14 T4 A/S H3	
											21 T1 A/S HO	
											22 T2 A/S HO	
											23 T3 A/S HO	
											24 T4 A/S HO	
											31 T1 A/A	
											32 T2 A/A	
											33 T3 A/A	
											34 T4 A/A	
											<b>Размер</b>	
											025 DN 25, OD 1"	065 DN 65
											040 DN 40, OD 1½"	076 OD 3"
											050 DN 50, OD 2"	080 DN 80
											063 OD 2½"	100 DN 100, OD 4"
											<b>Уплотнения</b>	
											43 HNBR	
											52 EPDM	
											78 FPM	
											<b>Материал</b>	
											06 1.4404 (AISI 316L)	
											<b>Соединение</b>	
											0 Под сварку	
											1 Охватываемое соединение	
											7 Хомут	
											<b>Стандартный трубопровод</b>	
											0 DIN	
											1 OD	
											<b>Конфигурация корпусов</b>	
											L, T 1 корпус	
											<b>Тип</b>	
											F донный клапан	
											<b>Семейство изделий</b>	
											WB клапан INNOVA	

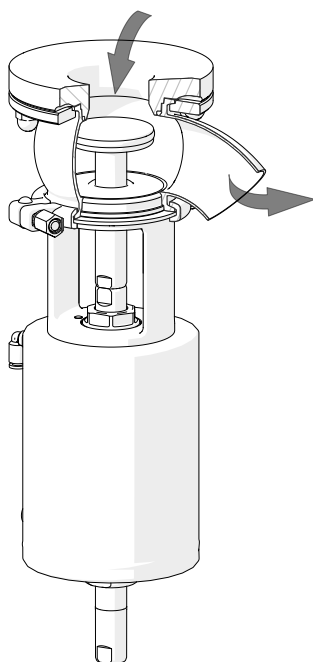
## 5.4. РАЗМЕЩЕНИЕ

Разместить клапан таким образом, чтобы вокруг него было достаточно свободного места для простого осуществления демонтажа, осмотра и проверки клапана, а также для доступа к устройству подключения воздуха к приводу, даже во время функционирования клапана. Ознакомьтесь с минимальными необходимыми расстояниями в разделе [5.8. Сварка](#) (5.8. Сварка). Установка должна обеспечивать простой демонтаж частей, подлежащих демонтажу.

## 5.5. НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА

Рекомендованное направление потока противоположно движению закрытия клапана; таким образом, когда клапан закрыт, он противостоит давлению рабочей среды. Соблюдение этих указаний позволяет избежать гидравлического удара, который может произойти при закрытии клапана.

На нижеприведенном изображении указано рекомендованное направление потока, а также направление закрытия в зависимости от типа клапана.



10.248.32.0033

## 5.6. ОБЩАЯ УСТАНОВКА

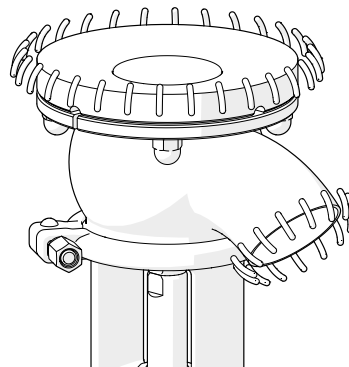
После определения места размещения клапана можно соединить его с трубопроводом путем приваривания корпуса клапана или посредством аксессуаров (штуцеры).

В случае присоединения клапана к трубопроводу с помощью аксессуаров не забывать о необходимости установить герметизирующие уплотнения и тщательно затянуть соединения.

Если клапан присоединяется посредством сварки, то перед привариванием корпуса клапана к трубопроводу следует разобрать клапан во избежание повреждения уплотнений, в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе [8.4. Разборка и сборка клапана](#) (8.4. Разборка и сборка клапана).

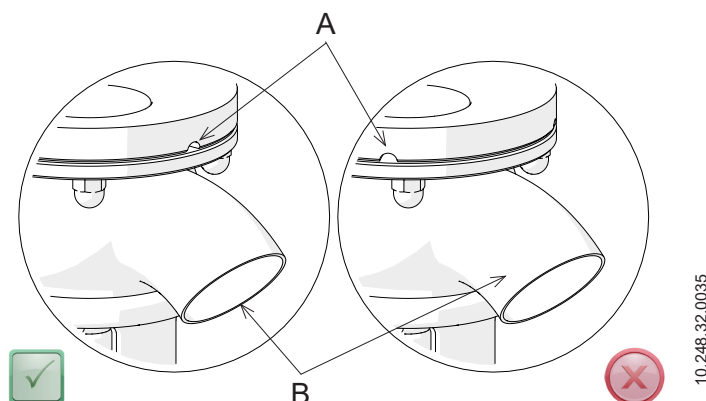
При монтаже клапана следует избегать слишком сильного напряжения и обращать внимание на:

- вибрацию, которая может возникать в установке;
- возможное тепловое расширение труб при циркуляции по ним горячих рабочих сред;
- вес, который могут выдерживать трубы;
- излишнюю интенсивность сварки.



10.248.32.0038

При приваривании фланца в резервуаре следует обратить внимание на то, чтобы прорези фланца (А) совпали с соединением корпуса клапана (В).



### 5.7. ПРОВЕРКА И ОСМОТР

Перед использованием клапана необходимо выполнить следующие проверки:

- Убедиться в том, что хомуты и гайки надежно затянуты.
- Если клапан оснащен пневматическим приводом, подать сжатый воздух три-четыре раза, чтобы убедиться в том, что клапан открывается и закрывается без затруднений.

### 5.8. СВАРКА

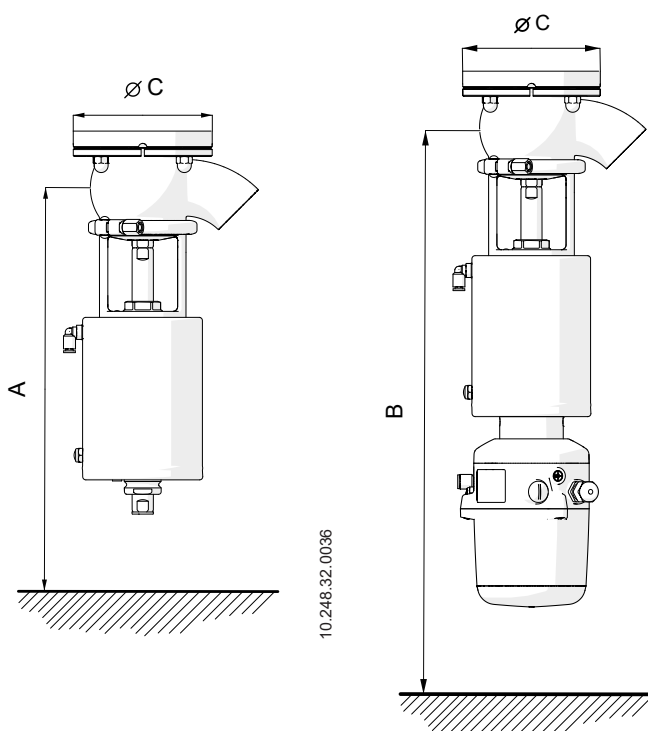


Работы по сварке должны выполняться только квалифицированным и прошедшим соответствующую подготовку персоналом, имеющим в своем распоряжении необходимое оснащение для выполнения этих работ.

Для выполнения работ по сварке:

- Разобрать клапан в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе 8.4. Разборка и сборка клапана .
- Приварить корпус клапана к трубопроводам, соблюдая расстояние, указанное в следующей таблице. Это обеспечит возможность разобрать клапан, провести его обслуживание и заменить все необходимые детали клапана, такие как уплотнения, направляющие и т. д.

	DIN – OD	A [мм]	B [мм]	C [мм]
A/S	25 - 1"	310	450	90
	40 - 1½"	310	460	110
	50 - 2"	360	510	130
	65 - 2½"	380	530	160
	80 - 3"	380	530	180
A/A	100 - 4"	410	560	210
	25 - 1"	280	420	90
	40 - 1½"	280	430	110
	50 - 2"	310	460	130
	65 - 2½"	330	480	160
	80 - 3"	330	480	180
	100 - 4"	360	510	210



## 5.9. КОНФИГУРАЦИЯ КЛАПАНА С ПРИВОДОМ

Стандартная конфигурация клапанов: НЗ (нормально закрытый).

Можно преобразовать клапан в НО (нормально открытый) путем простого поворота привода клапана в соответствии с указаниями раздела 8.6. [Конфигурация привода](#) (8.6. Конфигурация привода).



Всегда отключать сжатый воздух перед началом демонтажа клапана.

Никогда не следует приступать к демонтажу хомутов клапана, внимательно не ознакомившись с инструкциями, поскольку внутри привода находится пружина под нагрузкой.

Сборка и разборка клапана должны выполняться только квалифицированным персоналом.

## 5.10. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОЗДУХА К ПРИВОДУ

Для подключения воздуха к приводу:

- Подключить и проверить соединения сжатого воздуха (резьба G 1/8" для трубы Ø6 мм).
- Следует учитывать качество сжатого воздуха в соответствии со спецификациями, приведенными в разделе 9. [Технические спецификации](#).

В зависимости от конфигурации привод может иметь одно или два воздушных соединения.



10.248.32.0034

## 6. Ввод в эксплуатацию



Внимательно ознакомьтесь с инструкциями раздела 5. [Монтаж](#) перед вводом клапана в эксплуатацию.



Перед вводом в эксплуатацию ответственные лица должны быть надлежащим образом проинформированы о функционировании клапана и инструкциях по безопасности, которые следует выполнять. Данное руководство по эксплуатации должно постоянно находиться в распоряжении персонала.

Перед запуском клапана и привода необходимо учесть следующее:

- Убедиться в том, что трубопровод и клапан полностью очищены от возможных остатков сварки или других посторонних частиц. В случае необходимости очистить систему.
- Убедиться в том, что клапан движется плавно. При необходимости смазать специальной жировой смазкой или мыльной водой.
- Контролировать возможные утечки, убедиться в том, что все трубопроводы и их соединения являются герметичными, без утечек.
- Если клапан поставлен с приводом, убедиться в том, что соосность вала клапана с валом привода обеспечивает плавное движение.
- Проверить, что давление сжатого воздуха на входе привода соответствует значению, указанному в разделе 9. [Технические спецификации](#).
- Проверить, что качество сжатого воздуха соответствует спецификациям, приведенным в разделе 9. [Технические спецификации](#).
- Привести клапан в действие.

### ВНИМАНИЕ



Запрещается изменять параметры функционирования, для которых разработан клапан, без предварительного письменного разрешения компании INOXPA.

Не прикасаться к подвижным частям соединения между приводом и затвором, когда привод подключен к системе сжатого воздуха.



Опасность ожогов! Не прикасаться к клапану или трубопроводам, когда по ним циркулируют горячие рабочие среды либо при осуществлении мойки или стерилизации.

# 7. Неисправности при функционировании

Гидравлический удар	
Клапан не открывается/не закрывается	
Внутренняя утечка продукта (при закрытом клапане)	
Неплавный ход затвора клапана	
ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЯ
<ul style="list-style-type: none"> <li>Герметизирующее уплотнение или направляющая втулка изношены, испорчены или застряли</li> </ul>	Заменить уплотнения. Заменить уплотнения на другие, изготовленные из другого материала или имеющие другое качество, и более подходящие для продукта. Смазать мыльной водой или смазочным веществом, совместимым с материалом уплотнения и с продуктом.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Недостаточное давление воздуха</li> </ul>	Заменить привод на привод большего размера. Повысить давление сжатого воздуха.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Неправильная конфигурация контрольного устройства</li> </ul>	Отрегулировать параметры в соответствии с вашими потребностями.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Нормальный износ уплотнений</li> </ul>	Заменить уплотнения.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Преждевременный износ уплотнения из-за воздействия продукта</li> </ul>	Заменить уплотнения на другие, изготовленные из другого материала или имеющие другое качество, и более подходящие для продукта. Снизить давление в линии. Снизить рабочую температуру.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Осаждение остатков продукта на седле и/или на затворе</li> </ul>	Часто осуществлять мойку.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Избыточное давление продукта</li> </ul>	Заменить привод на привод большего размера. Подключить дополнительное соединение сжатого воздуха со стороны пружины для компенсации избыточного давления, не превышая 4 бар. Уменьшить давление продукта.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Потеря герметичности (вибрации)</li> </ul>	Затянуть детали, затяжка которых ослабла
<ul style="list-style-type: none"> <li>Давление продукта превышает значения, указанные в спецификациях привода</li> </ul>	Заменить привод на привод большего размера. Сократить давление продукта. Использовать дополнительную подачу воздуха со стороны пружины.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Деформация уплотнений</li> </ul>	В случае преждевременного износа уплотнений заменить их на уплотнения другого качества.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Пружина привода в плохом состоянии и/или застряла (загрязнение)</li> </ul>	Заменить пружину или очистить
<ul style="list-style-type: none"> <li>Направление потока является тем же, что и направление закрытия</li> </ul>	Направление потока должно быть противоположно направлению закрытия. Дросселировать нагнетание воздуха, чтобы снизить давление.

# 8. Обслуживание

## 8.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Этот клапан, как и любое другое оборудование, нуждается в обслуживании. Инструкции, приведенные в данном разделе, включают обслуживание клапана, идентификацию и замену запасных частей, а также разборку и сборку клапана. Инструкции разработаны для персонала, осуществляющего обслуживание, а также для лиц, ответственных за поставку запасных частей.

Внимательно ознакомьтесь с разделом [9. Технические спецификации](#).

Работы по обслуживанию должны выполняться только квалифицированным и прошедшим соответствующую подготовку персоналом, имеющим в своем распоряжении все необходимое снаряжение и оснащение для выполнения этих работ.



Следует обеспечить надлежащую утилизацию всех замененных деталей, в соответствии с нормами, действующими в каждом регионе.

Перед началом работ по обслуживанию следует убедиться в том, что трубы не находятся под давлением.

## 8.2. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для надлежащего осуществления обслуживания рекомендуется:

- регулярно осматривать клапан и его компоненты;
- вести журнал функционирования каждого клапана, с регистрацией всех инцидентов;
- всегда иметь в наличии запасные уплотнения.

При выполнении обслуживания обращать особое внимание на указания об опасности, приведенные в данном руководстве.



Клапан и трубопроводы никогда не должны находиться под давлением во время их обслуживания.

Опасность ожогов! Не прикасаться к клапану или трубопроводам, когда по ним циркулируют горячие рабочие среды либо при осуществлении мойки или стерилизации.

Частота проведения профилактического обслуживания изменяется в зависимости от условий работы клапана: температура, давление, количество операций в день, тип используемых моющих растворов и т. д.

### 8.2.1. ОБСЛУЖИВАНИЕ УПЛОТНЕНИЙ

ЗАМЕНА УПЛОТНЕНИЙ	
Профилактическое обслуживание	Заменять по истечении 12 месяцев
Обслуживание после утечки	Заменить в конце процесса
Плановое обслуживание	Регулярно проверять на предмет отсутствия утечек и убедиться в том, что ход клапана является плавным. Вести журнал обслуживания клапана. Использовать статистические данные для планирования осмотров.
Смазка	Во время монтажа наносить смазочные вещества, совместимые с материалом уплотнения. См. следующую таблицу.

МАТЕРИАЛ УПЛОТНЕНИЯ	СМАЗОЧНОЕ ВЕЩЕСТВО	КЛАСС NLGI DIN 51818
HNBR/FPM	klübersynth UH 1 64-2403	3
EPDM/HNBR/FPM	PARALIQ GTE 703	3

## 8.2.2. ХРАНЕНИЕ

Клапаны следует хранить в закрытом помещении в следующих условиях:

- температура от 15 °С до 30 °С,
- влажность воздуха < 60%

НЕ разрешается хранить оборудование под открытым небом.

## 8.2.3. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Для заказа запасных частей необходимо указать тип клапана, размер, заводской номер, позицию и описание детали; эти данные приведены в разделе 9. [Технические спецификации](#).

## 8.3. МОЙКА



Использование таких моющих средств, как каустическая сода и азотная кислота, может вызвать ожоги кожи.

При мойке следует использовать резиновые перчатки.

Следует всегда использовать защитные очки.

### 8.3.1. CIP-МОЙКА (CLEAN-IN-PLACE)

Если клапан установлен в системе, в которой предусмотрен CIP-процесс, то клапан не нужно демонтировать. Материалом стандартного уплотнения, которое следует использовать для CIP-мойки, как в щелочной, так и в кислотной среде, является EPDM. Не рекомендуется использовать уплотнения из HNBR и FPM.

Для CIP-процессов могут применяться два вида растворов:

- а. щелочной раствор: 1% по массе каустической соды (NaOH) при 70 °С (150 °F). Для приготовления этого моющего раствора:

1 кг NaOH + 100 л H<sub>2</sub>O<sup>1</sup> = моющий раствор

2,2 л NaOH с концентрацией 33% + 100 л H<sub>2</sub>O = моющий раствор

- б. кислотный раствор: 0,5 % по массе азотной кислоты (HNO<sub>3</sub>) при 70 °С (150 °F). Для приготовления этого моющего раствора:

0,7 л HNO<sub>3</sub> с концентрацией 53 % + 100 л H<sub>2</sub>O = моющий раствор

1) для приготовления моющих растворов использовать только воду без хлоридов

### ВНИМАНИЕ



Контролируйте концентрацию моющих растворов. Неправильная концентрация может привести к повреждению уплотнений клапанов.

Для удаления остатков моющих средств ВСЕГДА выполнять окончательную промывку чистой водой после завершения процесса мойки.



Перед началом работ по разборке и сборке очистить клапан изнутри и снаружи.

### 8.3.2. АВТОМАТИЧЕСКИЙ SIP-ПРОЦЕСС (STERILIZATION-IN-PLACE)

Процесс стерилизации паром применяется ко всему оборудованию, включая систему рекуперации продукта.



**ВНИМАНИЕ**

НЕ приводить в действие оборудование во время осуществления процесса стерилизации паром.

Элементы и материалы не получают повреждений при условии соблюдения спецификаций данного руководства.

Нельзя подавать холодную жидкость, пока температура оборудования не опустится ниже 60 °C (140 °F).

Максимально допустимые показатели при SIP-процессе с использованием пара или перегретой воды:

- a. максимальная температура: 140 °C / 284 °F
- b. максимальное время: 30 минут
- c. охлаждение: стерилизованный воздух или инертный газ
- d. материалы: EPDM (материалы HNBR и FPM не рекомендуются)

**8.4. РАЗБОРКА И СБОРКА КЛАПАНА**

Соблюдать осторожность. Существует риск травм.

Всегда отключать сжатый воздух перед началом демонтажа клапана.

Никогда не следует приступать к демонтажу хомутов клапана, внимательно не ознакомившись с инструкциями, поскольку внутри привода находится пружина под нагрузкой.

Сборка и разборка клапана должны выполняться только квалифицированным персоналом.

Для сборки и разборки клапана и приводов необходимы следующие инструменты:

- неразводной ключ на 15 мм и неразводной ключ на 17 мм для извлечения вала клапана размера DN25,
- два неразводных ключа на 17 мм для извлечения вала клапана размера DN40 — DN100;
- неразводной ключ на 13 мм для хомутов;
- соответствующий инструмент (не колющий) для демонтажа и монтажа уплотнений седла;
- трубчатый ключ на 30 мм для демонтажа фонаря.

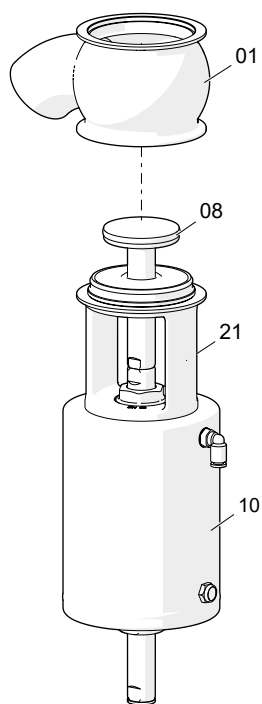
**8.4.1. РАЗБОРКА**

Поместить под клапан опору во избежание возможного падения клапана во время его демонтажа.

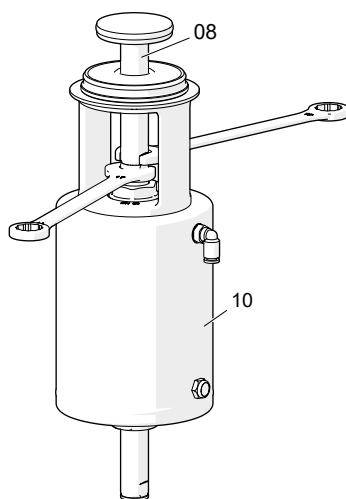
1. Для клапанов НЗ: подать сжатый воздух на привод (10), чтобы привести вал (08) клапана в открытое положение.
2. Поместить под клапан опору во избежание его падения. Отвинтить глухие гайки (26) и извлечь скобы (15), с помощью которых клапан прикреплен к резервуару.
3. Отделить клапан от фланца (02), приваренного к резервуару.
4. Извлечь уплотнительное кольцо (20В) и штифты (23) из фланца (02), приваренного к резервуару.
5. Ослабить и снять хомут (34).
6. Отделить корпус (01) клапана от узла, образованного приводом (10), фонарем (21) и валом (08).
7. Отвинтить вал (08) клапана от вала привода (10) с помощью двух неразводных ключей.
8. Снять уплотнение седла (05Е) в соответствии с указаниями раздела [8.5. Замена уплотнения седла](#) (8.5. Замена уплотнения седла).
9. Снять крышку (12) корпуса, которая осталась на фонаре (21).
10. Снять направляющую втулку (17), уплотнение (05) вала и уплотнительное кольцо (20В) крышки (12) корпуса.
11. Используя трубчатый ключ, ослабить резьбовую направляющую привода (10), чтобы отделить фонарь (21) от привода (10) и вынуть стержень (56).
12. Для клапанов НЗ: выпустить сжатый воздух из привода (10).



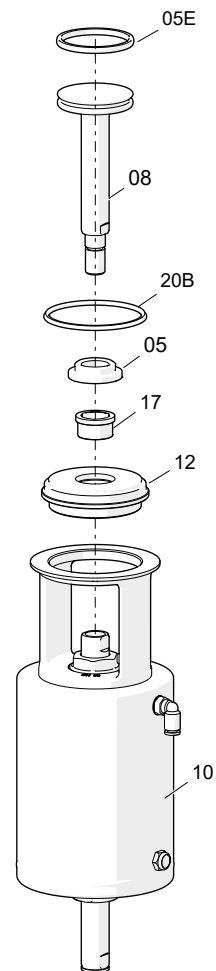
3



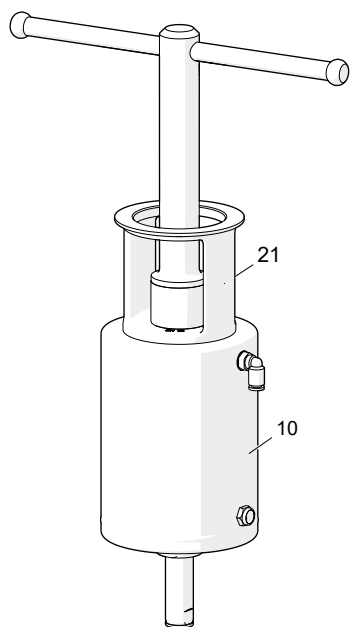
4



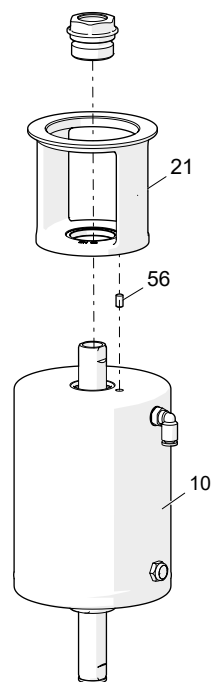
5



6



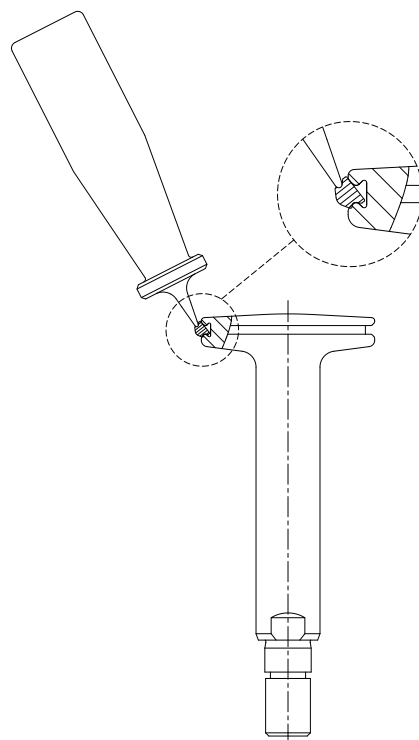
7



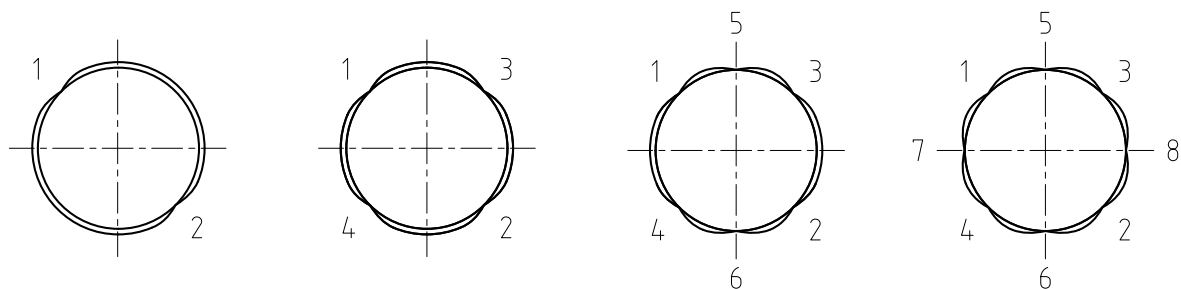
10.248.32.0043 - 10.248.32.0047

## 8.5. ЗАМЕНА УПЛОТНЕНИЯ СЕДЛА

1. Разместить вал затвора в вертикальном положении, например, с помощью тисков, чтобы зафиксировать вал в неподвижном положении и не допустить повреждения поверхности гнезд уплотнений. При использовании тисков не сжимать вал слишком сильно.
2. Извлечь использованные уплотнения с помощью отвертки или заостренного инструмента в форме крючка. Стараться не допустить повреждения поверхностей гнезд уплотнения.
3. При необходимости смазать новые уплотнения седла мыльной водой для облегчения установки.
4. Поместить каждое уплотнение в гнездо седла вала затвора таким образом, чтобы один из его краев оказался внутри гнезда. Рекомендуется вставлять уплотнение той стороной, которая имеет больший диаметр, как показано на изображениях.
5. После этого с помощью подходящего инструмента (не колющего) следует нажимать на край уплотнения, который еще не размещен в гнезде, как показано на изображении.
6. Эту операцию следует выполнить по всему диаметру, применяя инструмент в последовательности **1-2-3-4-5-6-7-8**, как показано на изображении ниже. Всегда следует нажимать на противоположные края. После выполнения последнего шага этой последовательности необходимо повторить процесс, пока уплотнение не будет полностью вставлено в гнездо.
7. Прижать уплотнение пальцами, чтобы убедиться в том, что оно правильно установлено. Убедиться в отсутствии выступов, вызванных ненадлежащей установкой уплотнения.



10.248.32.0011



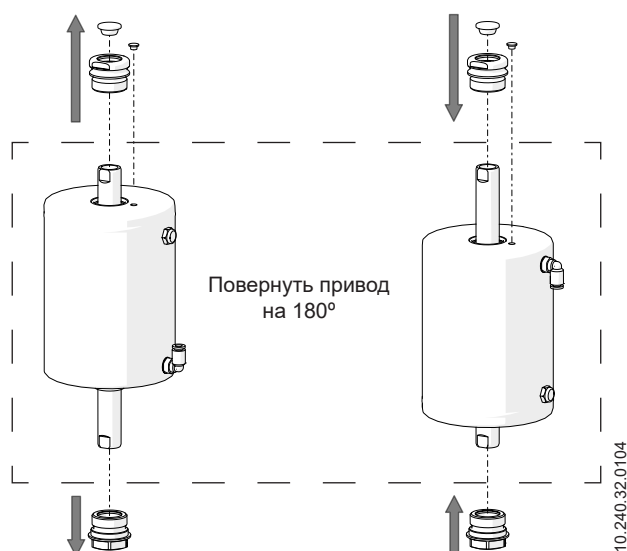
10.240.32.0017

## 8.6. КОНФИГУРАЦИЯ ПРИВОДА

Стандартная конфигурация клапанов: НЗ (нормально закрытый).

Если необходим клапан НО (нормально открытый):

1. Снять резьбовую направляющую с нижней части привода.
2. Снять заглушки и резьбовую направляющую с верхней части привода.
3. Повернуть привод на 180°.
4. Разместить заглушки и резьбовую направляющую на верхней части привода.
5. Разместить резьбовую направляющую на нижней части привода.



## 8.7. ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ КОМПЛЕКТА АДАПТЕРА КОНТРОЛЬНОГО УСТРОЙСТВА



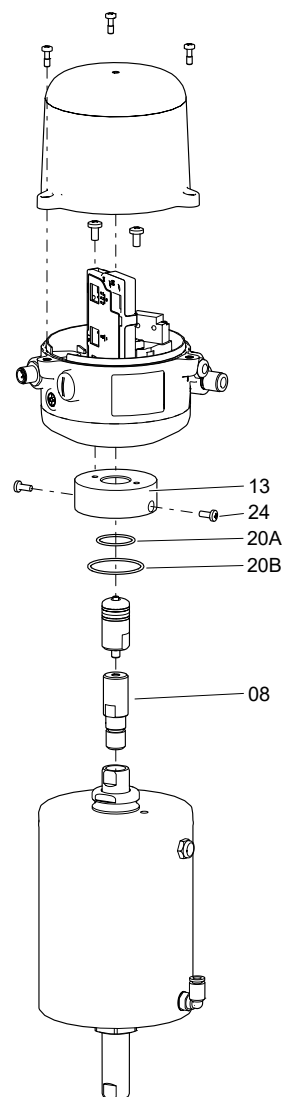
Убедиться в отсутствии давления в приводе перед началом работ по монтажу или демонтажу.

### 8.7.1. ДЕМОНТАЖ

1. Отключить подачу сжатого воздуха.
2. Ослабить винты (24) основания адаптера (13) и отделить контрольное устройство от привода.
3. Снять крышку контрольного устройства.
4. Ослабить винты, соединяющие контрольное устройство с основанием адаптера (13).
5. Отделить основание адаптера (13) от контрольного устройства.
6. Снять уплотнительные кольца (20А, 20В) с основания адаптера (13).
7. Отвинтить магнит от вала адаптера (08).
8. Отвинтить вал адаптера (08) от вала привода.

### 8.7.2. МОНТАЖ

1. Разместить уплотнительные кольца (20А, 20В) на основании адаптера (13).
2. Снять заглушки привода.
3. Свинтить вал адаптера (08) с валом привода.
4. Навинтить магнит на вал адаптера (08).
5. Разместить основание адаптера (13) на приводе и зафиксировать его винтами (24).
6. Снять крышку контрольного устройства.
7. Установить контрольное устройство и прикрепить его к основанию адаптера (13).
8. Установить крышку контрольного устройства.



## 9. Технические спецификации

### 9.1. КЛАПАН

Максимальное рабочее давление:	1 000 кПа (10 бар)
Минимальное рабочее давление:	вакуум
Максимальная рабочая температура:	121 °C (250 °F) для стандартных уплотнений из EPDM (для более высокой температуры следует использовать другие виды уплотнений)

### 9.2. ПРИВОД

Давление сжатого воздуха:	600–800 кПа (6–8 бар)
Качество сжатого воздуха:	в соответствии с ISO 8573-1:2010: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Содержание твердых частиц</u>: качество класса 3, максимальный размер = 5 мкм, максимальная плотность частиц = 5 мг/м<sup>3</sup>.</li> <li>- <u>Содержание воды</u>: качество класса 4, максимальная точка конденсации = 2 °C. Если клапан работает на большой высоте над уровнем моря или при низкой температуре окружающей среды, следует адаптировать точку конденсации.</li> <li>- <u>Содержание масла</u>: качество класса 5, предпочтительно без масла, максимальное количество масла = 25 мг/м<sup>3</sup>.</li> </ul>

Подключение сжатого воздуха:	G 1/8
Потребление сжатого воздуха (нормальные литры/цикл при P <sub>rel</sub> = 6 бар)	

T1		T2		T3		T4	
A/S	A/A	A/S	A/A	A/S	A/A	A/S	A/A
1,1	1,8	2,5	4,0	3,7	6,1	5,6	10,4

### 9.3. МАТЕРИАЛЫ

Детали, контактирующие с продуктом:	1.4404 (AISI 316L)
Другие детали из стали:	1.4301 (AISI 304)
Уплотнения, контактирующие с продуктом:	EPDM (стандарт) — FPM — HNBR
Обработка внутренней поверхности:	блестящая полировка Ra ≤ 0,8 мкм
Обработка внешней поверхности:	матовая

### 9.4. РАЗМЕРЫ, ИМЕЮЩИЕСЯ В НАЛИЧИИ

DIN EN 10357 серия A <small>(ранее DIN 11850 серия 2)</small>	DN 25 - DN 100
ASTM A269/270 <small>(соответствует трубе OD)</small>	OD 1" - OD 4"
Соединения:	сварные, охватываемые, clamp

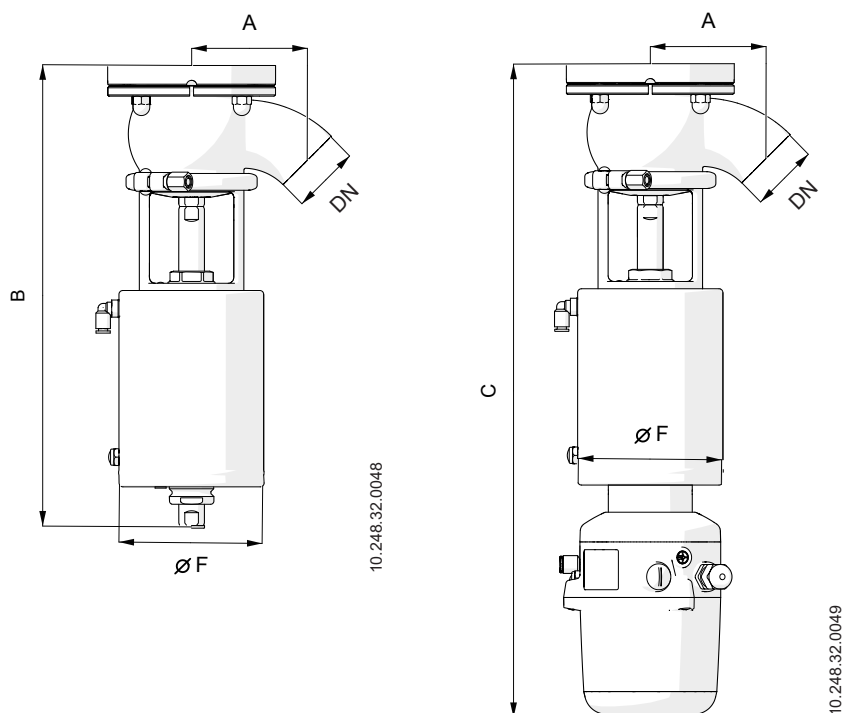
### 9.5. ВЕС

DN	Вес [кг]								
	T1		T2		T3		T4		
	A/S	A/A	A/S	A/A	A/S	A/A	A/S	A/A	
25	4,8	4,1	-	-	-	-	-	-	
40	6,0	5,2	-	-	-	-	-	-	
DIN	50	-	-	9,5	7,9	-	-	-	-
	65	-	-	-	-	14,6	11,9	-	-
	80	-	-	-	-	16,6	13,9	-	-
	100	-	-	-	-	-	-	24,3	20,1

DN	Вес [кг]							
	T1		T2		T3		T4	
	A/S	A/A	A/S	A/A	A/S	A/A	A/S	A/A
1"	4,8	4,1	-	-	-	-	-	-
1½"	5,9	5,2	-	-	-	-	-	-
OD	2"	-	-	9,4	7,9	-	-	-
	2½"	-	-	-	-	14,5	11,8	-
	3"	-	-	-	-	16,5	13,7	-
	4"	-	-	-	-	-	-	24,5 20,3

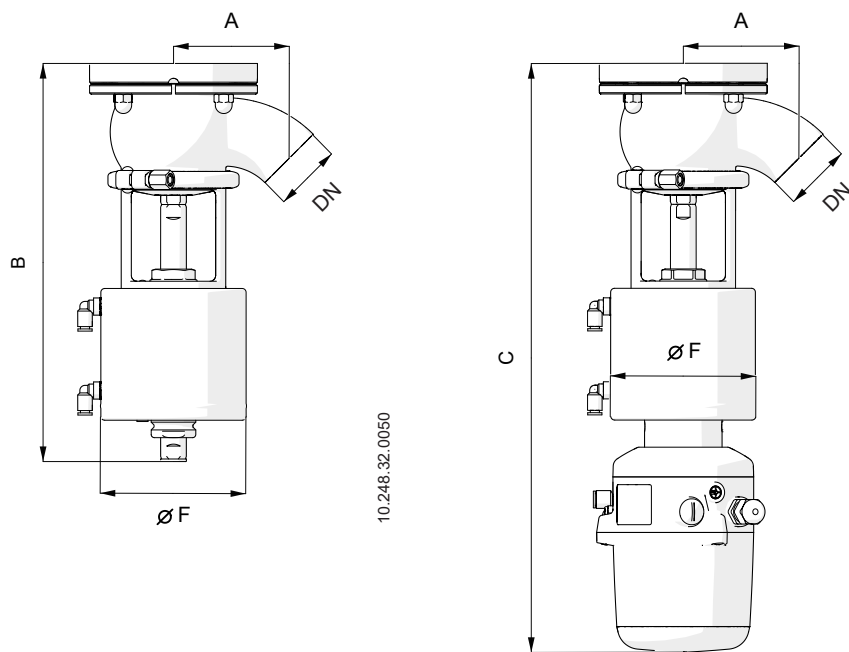
## 9.6. РАЗМЕРЫ

### 9.6.1. КЛАПАН С ПРИВОДОМ A/S



DN	Размеры [мм]				
	A	B	C	ØF	
25	60	315	440	90	
40	75	330	455	90	
DIN	50	90	395	510	115
	65	110	420	535	140
	80	125	435	550	140
	100	145	470	585	170
	1"	55	310	435	90
OD	1½"	75	330	455	90
	2"	95	395	510	115
	2½"	125	415	530	140
	3"	140	425	545	140
	4"	180	465	585	170

## 9.6.2. КЛАПАН С ПРИВОДОМ А/А



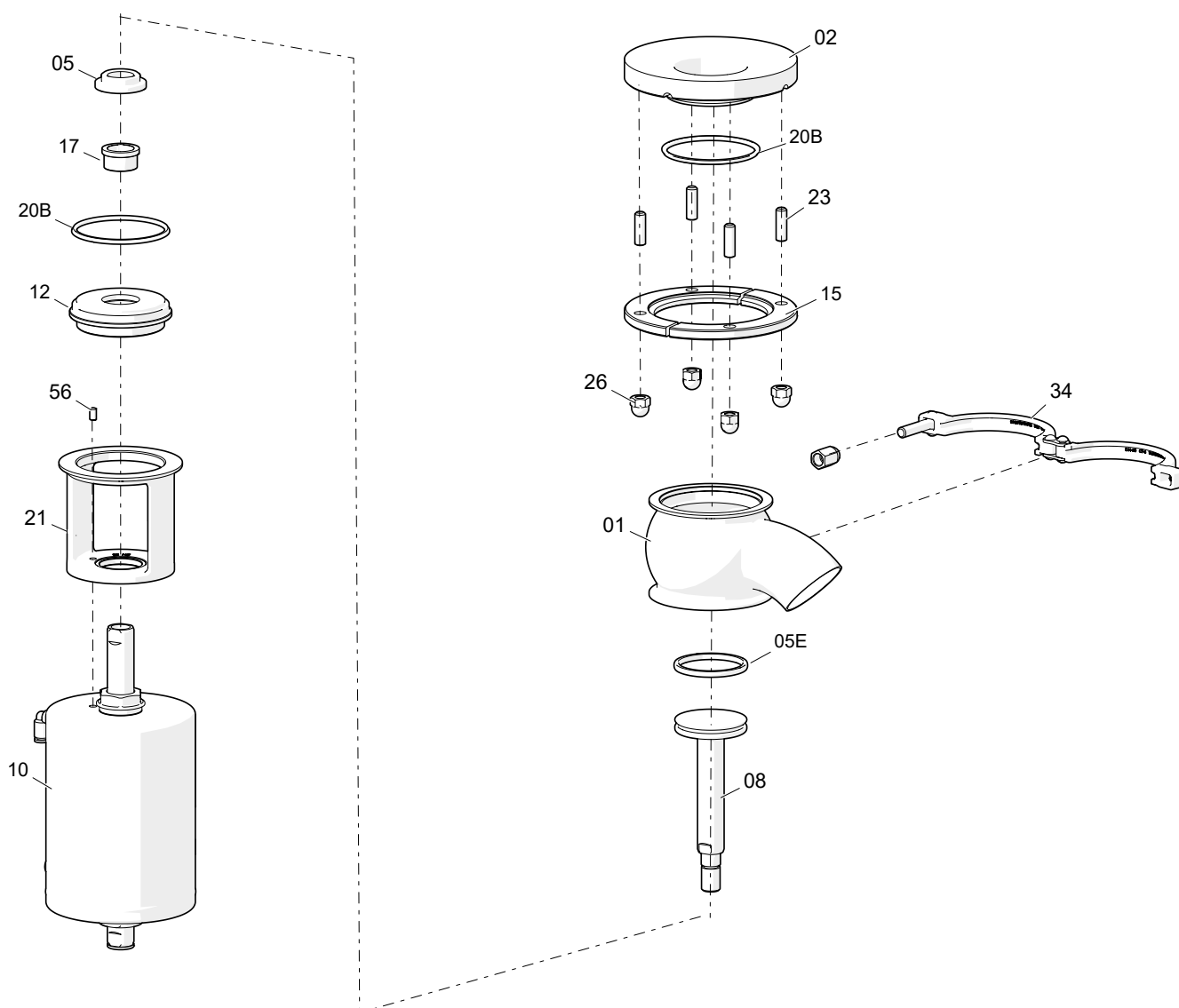
10.248.32.0050

10.248.32.0051

DN	Размеры [мм]				
	A	B	C	ØF	
25	60	285	410	90	
40	75	300	425	90	
DIN	50	90	345	460	115
	65	110	370	485	140
	80	125	385	500	140
	100	145	420	535	170
	1"	55	280	405	90
OD	1½"	75	300	425	90
	2"	95	345	460	115
	2½"	125	365	480	140
	3"	140	375	495	140
	4"	180	415	535	170



## 9.7. ВИД В РАЗРЕЗЕ И СПИСОК ДЕТАЛЕЙ



10.248.32.0052

Позиция	Описание	Кол-во	Материал
01	корпус	1	1.4404 (AISI 316L)
02	фланец	1	1.4404 (AISI 316L)
05	уплотнение вала <sup>1</sup>	1	EPDM/FPM/HNBR
05E	уплотнение седла <sup>1</sup>	1	1.4404 (AISI 316L)
08	вал	1	1.4404 (AISI 316L)
10	привод	1	1.4307 (AISI 304L)
12	крышка верхнего корпуса	1	1.4404 (AISI 316L)
15	скоба	2	1.4404 (AISI 316L)
17	направляющая втулка <sup>1</sup>	1	PTFE
20B	уплотнительное кольцо <sup>1</sup>	2	EPDM/FPM/HNBR
21	фонарь	1	1.4301 (AISI 304)
23	штифт	4	A2
26	глухая гайка	4	A2
34	хомут	1	1.4301 (AISI 304)
56	стержень	1	A2

1) рекомендованные запасные части





**Как связаться с INOXPA S.A.U.:**

Самые актуальные контактные данные для всех стран приведены на нашем веб-сайте.

Посетите [www.inoxpa.com](http://www.inoxpa.com), чтобы ознакомиться с этой информацией.



INOXPA S.A.U.  
Telers, 60 – 17820 – Banyoles – Spain

