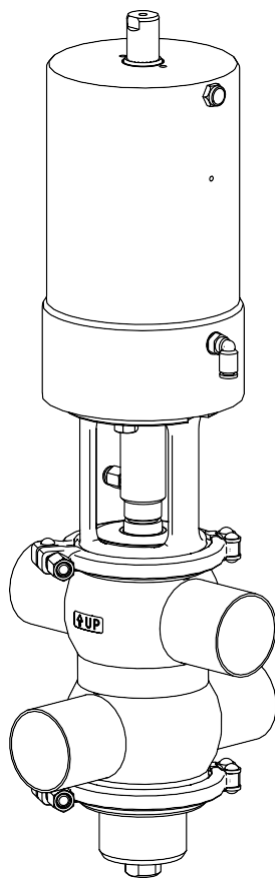


ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

## ДВУХСЕДЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

# INNOVA S



10.251.32.0048



Оригинальное руководство

10.251.30.07 RU

(0) 2023/07

**INOXPA S.A.U.**

Телерс, 60  
17820-Баньолес (Испания)

под свою ответственность заявляет, что

машина: **ДВУХСЕДЕЛЬНЫЙ КЛАПАН**  
модель: **INNOVA**  
тип: **S**  
Размер **DN 25 - DN 100 / OD 1" - OD 4"**  
серийный номер: **ОТ IXXXXXXXXXX до IXXXXXXXXXX**  
**ОТ XXXXXXXXXXXIINXXX до XXXXXXXXXXXIINXXX**

соответствует применимым положениям следующих регламентов:

**Директива о безопасности машин и оборудования 2006/42/ЕС**  
**Директива по оборудованию, работающему под давлением 2014/68/ЕС<sup>1</sup>**  
**Регламент (СЕ) n° 1935/2004**  
**Регламент (СЕ) 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, EN ISO 13857:2019**

Техническая документация разработана лицом, подписавшим данный документ.



Давид Рейеро Брунет  
Руководитель технического отдела  
3 июля 2023 г.



Документ: 10.251.30.08 RU  
Редакция: (0) 2023/07

<sup>1</sup> DN≤25 Спроектированы и произведены в соответствии с надлежащей инженерной практикой  
DN>25 Оборудование категории I. Использованная процедура оценки соответствия: Модуль А

**INOXPA S.A.U.**

Телерс, 60  
17820-Баньолес (Испания)

под свою ответственность заявляет, что

машина:	<b>ДВУХСЕДЕЛЬНЫЙ КЛАПАН</b>
модель:	<b>INNOVA</b>
тип:	<b>S</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.**  
**Положение об оборудовании, работающем под давлением (безопасность), 2016 г.<sup>1</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, EN ISO 13857:2019**

Техническая документация разработана лицом, подписавшим данный документ.



Давид Рейеро Брунет  
Руководитель технического отдела  
3 июля 2023 г.



Документ: 10.251.30.09 RU  
Редакция: (0) 2023/07

<sup>1</sup>DN≤25 Спроектированы и произведены в соответствии с надлежащей инженерной практикой  
DN>25 Оборудование категории I. Использованная процедура оценки соответствия: Модуль A

# 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 клапана .....	8
5.4. Размещение .....	10
5.5. Общая установка .....	10
5.6. Проверка и осмотр .....	11
5.7. Ориентация корпуса .....	11
5.8. Сварка .....	11
5.9. Подключение воздуха к приводу .....	12
<b>6. Ввод в эксплуатацию</b>	
<b>7. Неисправности при функционировании</b>	
<b>8. Техническое 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. Разборка и сборка привода .....	21
<b>9. Технические спецификации</b>	
9.1. Клапан .....	23
9.2. Привод .....	23
9.3. Материалы .....	23
9.4. Размеры, имеющиеся в наличии .....	23
9.5. Вес клапана .....	24
9.6. Размеры клапана .....	24
9.7. Изображение в разобранном виде 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 двухседельного клапана INNOVA S.

Перед запуском клапана 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 клапана 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 запуском клапана убедитесь в том, что он правильно смонтирован, а вал правильно выровнен. Неправильное выравнивание и/или воздействие избыточной силы при фиксации клапана 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](#).

НИКОГДА не 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

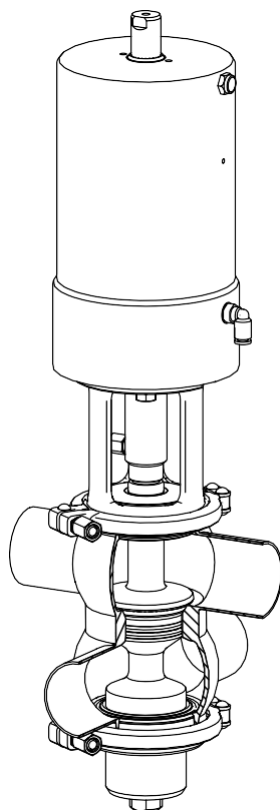
Клапан INNOVA S представляет собой отсечной двухседельный клапан для гигиенических видов применения. Его основными компонентами являются привод, который может быть оснащен контрольным устройством, фонарь, два отсечных вала и корпус.

При атмосферном давлении между седлами двух валов клапана INNOVA S образуется камера утечки, что обеспечивает надежное разделение двух продуктов, один из которых обычно является средством для мойки (CIP).

Очистка камеры утечки производится с помощью внешнего соединения для CIP, расположенного в фонаре.

### 4.2. ПРИМЕНЕНИЕ

Пневматический клапан INNOVA S представляет собой клапан в гигиеническом исполнении, пригодный для применения в пищевой промышленности, производстве напитков, фармацевтической и химической промышленности.



10.251.32.0035

## 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,
- его компоненты (если они входят в комплект поставки),
- руководство 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 клапана.

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

### 5.3. ИДЕНТИФИКАЦИЯ КЛАПАНА

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

 	
INOXPA S.A.U. Ул. Телерс, 60 - 17820 Баньолес Жирона (Испания) www.inoxpa.com	
<b>Type</b> (тип) <b>Serial</b> (серийный номер) <b>Air</b> (воздух)	<b>Size</b> (размер) <b>Year</b> (год)

10.251.32.0043

WB	S	A	0	-	0	06	52	050	11	0	B
											<b>Ориентация нижнего отверстия</b>
											A 0°
											B 90°
											C 180°
											D 270°
											<b>Дополнительная комплектация</b>
											0 ID Ra ≤ 0,8
											1 ID Ra ≤ 0,5
											<b>Привод</b>
											11 T1 ОД НЗ
											12 T2 ОД НЗ
											13 T3 ОД НЗ
											<b>Размер</b>
											040 DN 40, OD 1½"
											050 DN 50, OD 2"
											063 OD 2½"
											065 DN 65
											076 OD 3"
											080 DN 80
											100 DN 100, OD 4"
											<b>Уплотнения</b>
											43 HNBR
											52 EPDM
											78 FPM
											<b>Материал</b>
											06 1.4404 (СТАНДАРТ AISI 316L)
											<b>Соединение</b>
											0 Под сварку
											<b>Стандартный трубопровод</b>
											0 DIN
											1 OD
											<b>Конфигурация корпусов</b>
											A, B, C, D 2 корпуса
											<b>Тип</b>
											S противосмесительный 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 5.7. Сварка. Установка должна обеспечивать простой демонтаж частей, подлежащих демонтажу.

## 5.5. ОБЩАЯ УСТАНОВКА

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

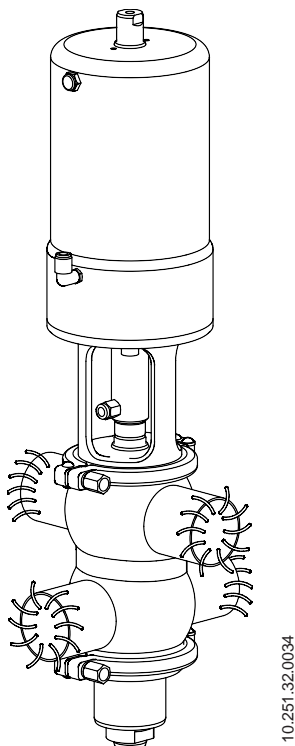
В случае присоединения клапана к трубопроводу с помощью аксессуаров не забывать о необходимости установить герметизирующие уплотнения и тщательно затянуть соединения.

Если клапан присоединяется посредством сварки, то перед привариванием корпуса клапана к трубопроводу следует разобрать клапан во избежание повреждения уплотнений, в соответствии с инструкциями раздела 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.

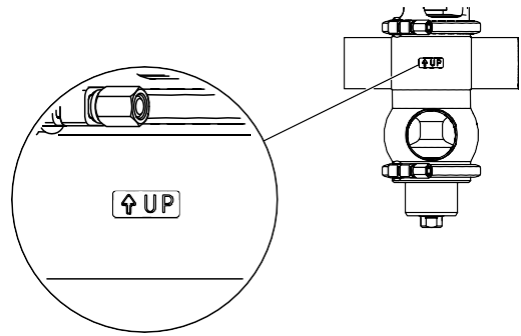
Благодаря конструкции корпусов клапан является полностью дренируемым в вертикальном положении. При размещении клапана в других положениях, горизонтальном или наклонном, следует установить клапан таким образом, чтобы самое нижнее отверстие было направлено вниз.



## 5.6. 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.



10.250.32.0055

## 5.7. ОРИЕНТАЦИЯ КОРПУСА

Расположите корпус так, чтобы привод был установлен в направлении, указанном стрелкой на корпусе.

## 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.

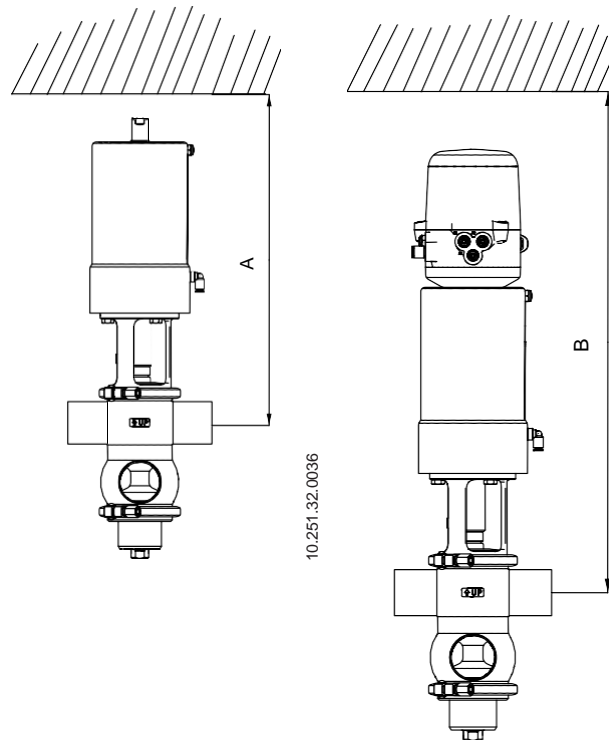
Перед сваркой проверьте правильность ориентации корпуса согласно разделу 5.7. Ориентация корпуса.

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 (отметка А). Это позволит обеспечить демонтаж клапана, осуществление его последующих проверок и замену деталей клапана, таких как уплотнения, направляющие и т. д.

Размер клапана	A [mm]	B [mm]
DN 40 / OD 1½"	610	765
DN 50 / OD 2"	640	795
DN 65 / OD 2½"	790	950
DN 80 / OD 3"	830	990
DN 100 / OD 4"	965	1120

10.251.14.0003



10.251.32.0036

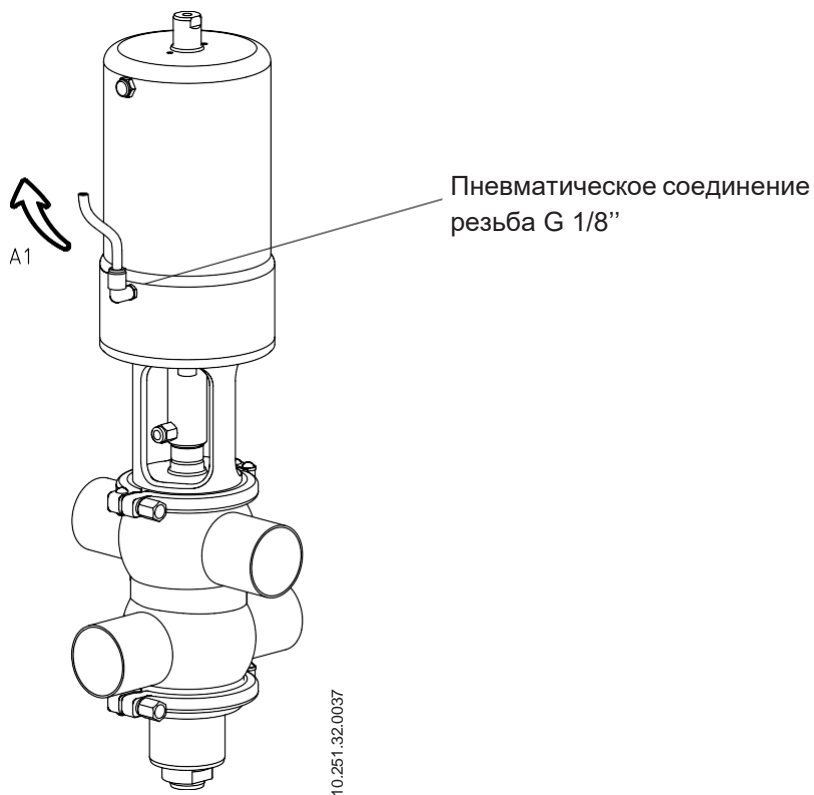
10.251.32.0044

## 5.9. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОЗДУХА К ПРИВОДУ

Для подключения воздуха к приводу:

- Подключить и проверить соединения сжатого воздуха (резьба G 1/8" для трубы Ø6 мм) в соответствии с вашими потребностями: двойное действие или одинарное действие.
- 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.



## 6. Ввод в эксплуатацию



Внимательно ознакомьтесь с инструкциями раздела 5. [Установка](#) 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 вводом в эксплуатацию 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, для чего следует 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.
- Убедиться в том, что давление сжатого воздуха на входе привода соответствует значению, указанному в разделе 9. [Технические спецификации](#).
- Убедиться в том, 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 INOXPA.

Не прикасаться к подвижным частям соединения между приводом и клапаном, 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

Верхний вал не поднимается во время импульсов	
Отдельные седла не очищают	
Внутренняя утечка продукта (закрытый клапан)	
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>• 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>• Давление продукта превышает значения, указанные в спецификациях привода</li> </ul>	Сократить давление продукта.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Слишком высокое давление продукта в корпусе</li> </ul>	Сократить 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>• Недостаточное время мойки</li> </ul>	Отрегулировать время в системе контроля
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Недостаточное давление воздуха</li> </ul>	Повысить давление сжатого воздуха

# 8. Техническое 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 убеждаться 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 °C до 30 °C,
- 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 °C (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 °C (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

<sup>1)</sup> 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 разборки 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 для отвинчивания верхнего вала от нижнего вала клапана;
- ключ на 13 мм для отделения фонаря от привода;

Размер клапана	DN 40 OD 1½	DN 50 OD 2"	DN 65/80 OD 2½" - 3"	DN 100 OD 4"
Привод	17 мм			
Нижний вал	19 мм	41 мм		

- соответствующий инструмент (не колющий) для демонтажа и монтажа уплотнений седла.

### 8.4.1. Разборка

1. Подать сжатый воздух на привод (10), чтобы валы (08, 08А) переместились в открытое положение. Таким образом валы не будут вступать в контакт с корпусом (01) клапана.
2. Ослабить и снять хомут (34), который соединяет корпус (01) с фонарем (21).
3. Отделить узел, образованный приводом (10) и валами (08, 08А), от корпуса (01).
4. Ослабить и снять нижний хомут (34) с корпуса (01).
5. Снять нижнюю крышку корпуса (12В), уплотнение нижнего вала (05В), направляющую (11) и уплотнительное кольцо (20В) с нижней части корпуса.
6. Выпустить сжатый воздух из привода (10), чтобы привести клапан в нерабочее положение.
7. С помощью неразводных ключей демонтировать нижний вал (08А) клапана, отвинтив его, причем следует неподвижно удерживать верхний вал привода.
8. Демонтировать верхний вал (08).
9. Снять коническое уплотнение седла (05С) и плоское уплотнение седла (05D) с верхнего вала (08), следуя инструкциям, приведенным в разделе [8.5. Замена уплотнения седла](#).
10. Снять диффузор (44) и уплотнительное кольцо (20А) с верхнего вала (08).
11. Снять радиальное уплотнение седла (05Е) с нижнего вала (08А), следуя инструкциям, приведенным в разделе [8.5. Замена уплотнения седла](#).
12. Снять уплотнительное кольцо (20) с нижнего вала (08А).
13. Снять верхнюю крышку корпуса (12) с верхней крышки корпуса (12).
14. Снять уплотнение верхнего вала (05), направляющую втулку (17) и уплотнение верхней крышки корпуса (20В) с фонаря (21).
15. Демонтировать фонарь (21), ослабив винты (23), соединяющие его с приводом (10), с помощью неразводного ключа на 13 мм.

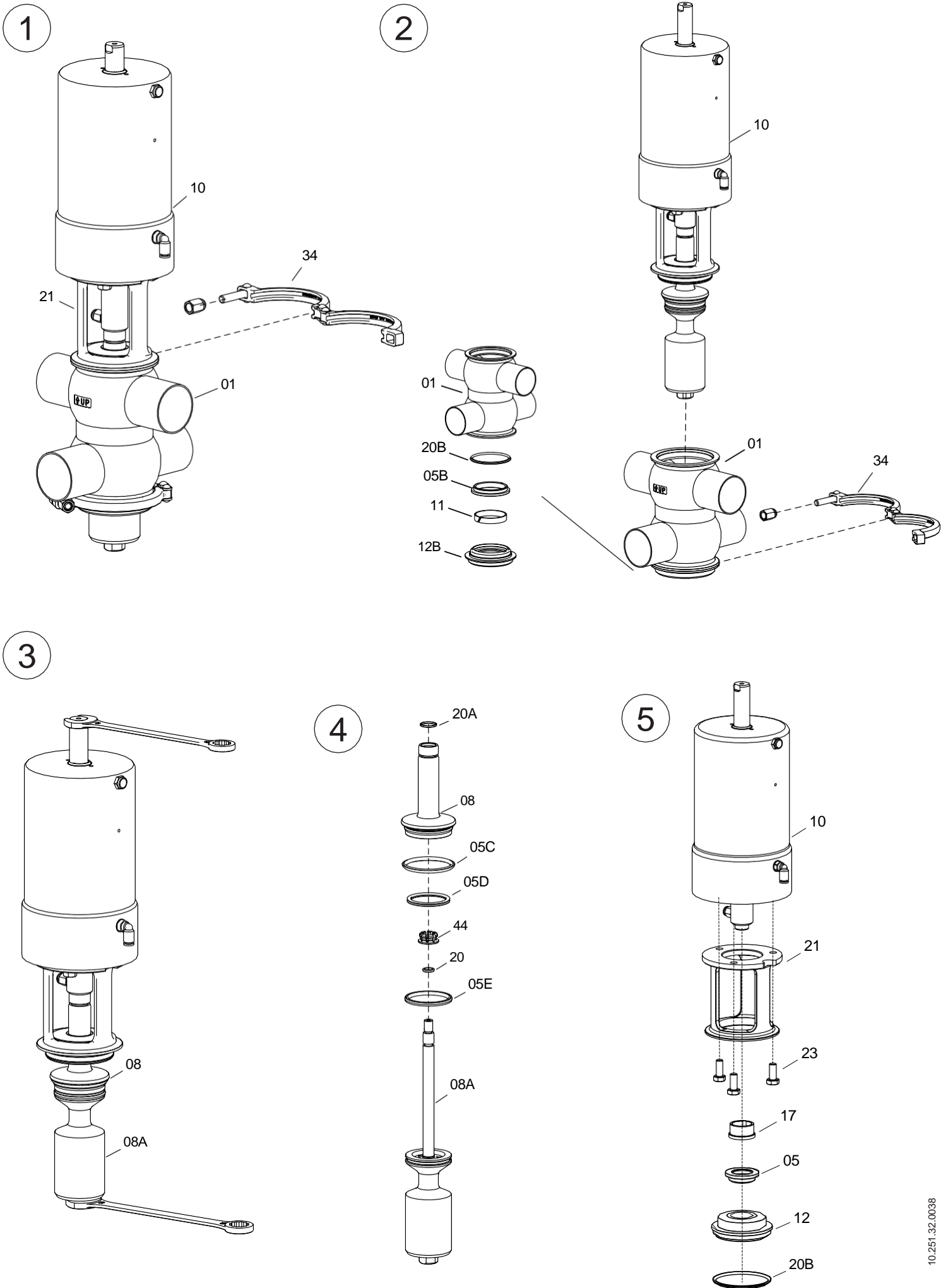
### 8.4.2. Сборка

1. Смонтировать фонарь (21) с приводом, затянув винты (23) с помощью неразводного ключа на 13 мм.
2. Установить уплотнение верхнего вала (05), направляющую втулку (17) и уплотнение (20В) в верхней крышке (12) корпуса (01).
3. Установить верхнюю крышку (12) корпуса (01) на фонаре (21).
4. Установить радиальное уплотнение седла (05Е) на нижнем валу (08А), следуя инструкциям, приведенным в разделе [8.5. Замена уплотнения седла](#).
5. Установить уплотнительное кольцо (20) на нижнем валу (08А).
6. Установить коническое уплотнение седла (05С) и плоское уплотнение седла (05D) на верхнем валу (08), следуя инструкциям, приведенным в разделе [8.5. Замена уплотнения седла](#).
7. Установить уплотнительное кольцо (20А) и диффузор (44) на верхнем валу (08).
8. Смонтировать верхний вал (08).
9. Используя соответствующий неразводной ключ, ввинтить нижний вал (08А) клапана внутрь верхнего вала привода (10), удерживая данный вал привода с помощью неразводного ключа на 17 мм во избежание вращения вала.
10. Установить уплотнение нижнего вала (05В), направляющую (11) и уплотнительное кольцо (20В) в нижней крышке (12В) корпуса (01).
11. Подать сжатый воздух на привод (10), чтобы привести клапан в открытое положение.
12. Расположите корпус клапана в соответствии с разделом [5.7. Ориентация корпуса](#), вставьте в него узел привод-клапан и зафиксируйте его хомутом (34), соединяющим его (01) с фонарем (21).
13. Установить нижнюю крышку (12В) корпуса на корпусе (01) клапана и зафиксировать ее нижним хомутом (34).
14. Выпустить сжатый воздух из привода (10), чтобы привести клапан в нерабочее положение.

#### ВНИМАНИЕ

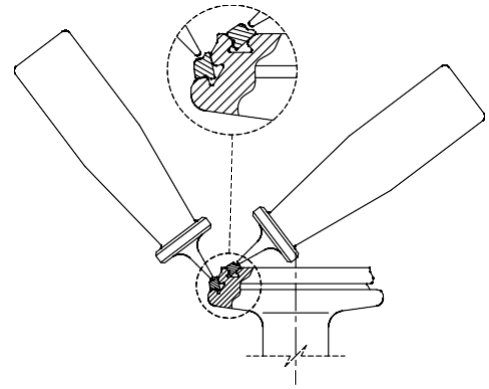


Перед сваркой проверьте правильность ориентации корпуса согласно разделу [5.7. Ориентация корпуса](#).

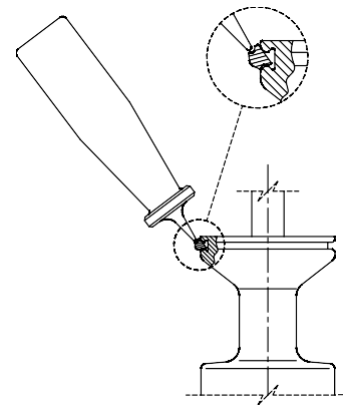


### 8.5. ЗАМЕНА УПЛОТНЕНИЯ СЕДЛА

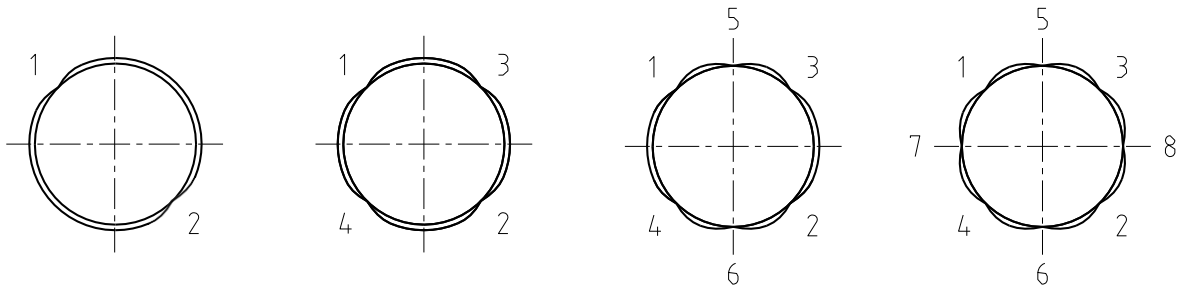
1. Разместить вал затвора вертикально, например, с помощью тисков, чтобы неподвижно зафиксировать вал и избежать повреждения поверхности гнезд конических уплотнений. При использовании тисков не сжимать вал слишком сильно.
2. Извлечь использованные уплотнения с помощью отвертки или заостренного инструмента в форме крючка. Стараться избежать повреждения поверхности гнезд уплотнений.
3. При необходимости смазать новые уплотнения седла мыльной водой для облегчения их установки.
4. Поместить каждое уплотнение в гнездо седла вала затвора таким образом, чтобы один из краев уплотнения 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 нижнем изображении. 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.



10.250.32.0019



10.250.32.0018

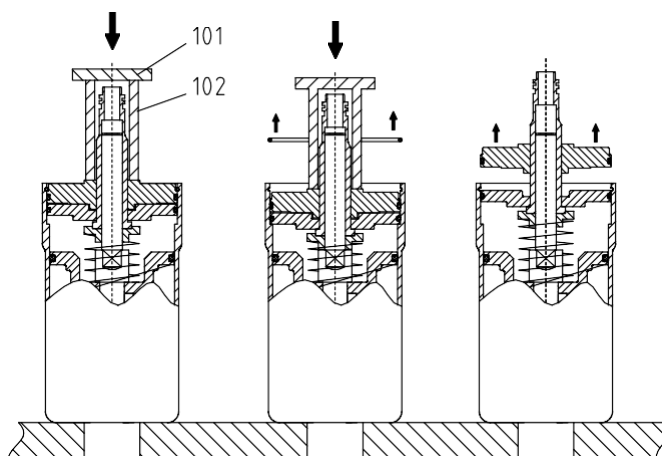


10.240.32.0017

## 8.6. РАЗБОРКА И СБОРКА ПРИВОДА

### 8.6.1. Разборка

1. Снять воздушные штуцеры (18, 18В) и глушитель (18А).
2. Демонтировать накладку (39) привода, сняв винты (32А) и пробку (07).
3. Разместить привод на основании прессы или в патроне токарного станка и разместить толстостенную трубу (102) и пластину (101) на свободном краю привода.
4. Приложить силу к пластине. Когда основание привода (12) опустится на 15-20 мм, извлечь стопорное кольцо (45). При этом должно иметься достаточно свободного места для демонтажа кольца.
5. Медленно ослабить силу, которая прилагается к пластине, пока не станет заметно, что пружина уже не оказывает давления. При этом высвободится основание привода (12).
6. Демонтировать основание привода (12) и кожух вала (35).
7. Снять уплотнительные кольца (20С, 20F), направляющую (11D) и скребок (60А) с основания привода (12).
8. Извлечь уплотнительное кольцо (20Е) и направляющую (11С) из кожуха вала (35).
9. Снять основание пружины (43В) и нижнюю пружину (06А).
10. Снять узел пружины (06).
11. Извлечь уплотнительное кольцо (20В) из узла пружины (06).
12. Демонтировать упор верхнего поршня (43С), сняв винты (32В), соединяющие его с корпусом привода (01).
13. Извлечь верхний поршень (30В) из корпуса привода (01).
14. Снять скребок (60), направляющую (11В) и уплотнительное кольцо (20) с корпуса привода (01).



10.250.32.0048

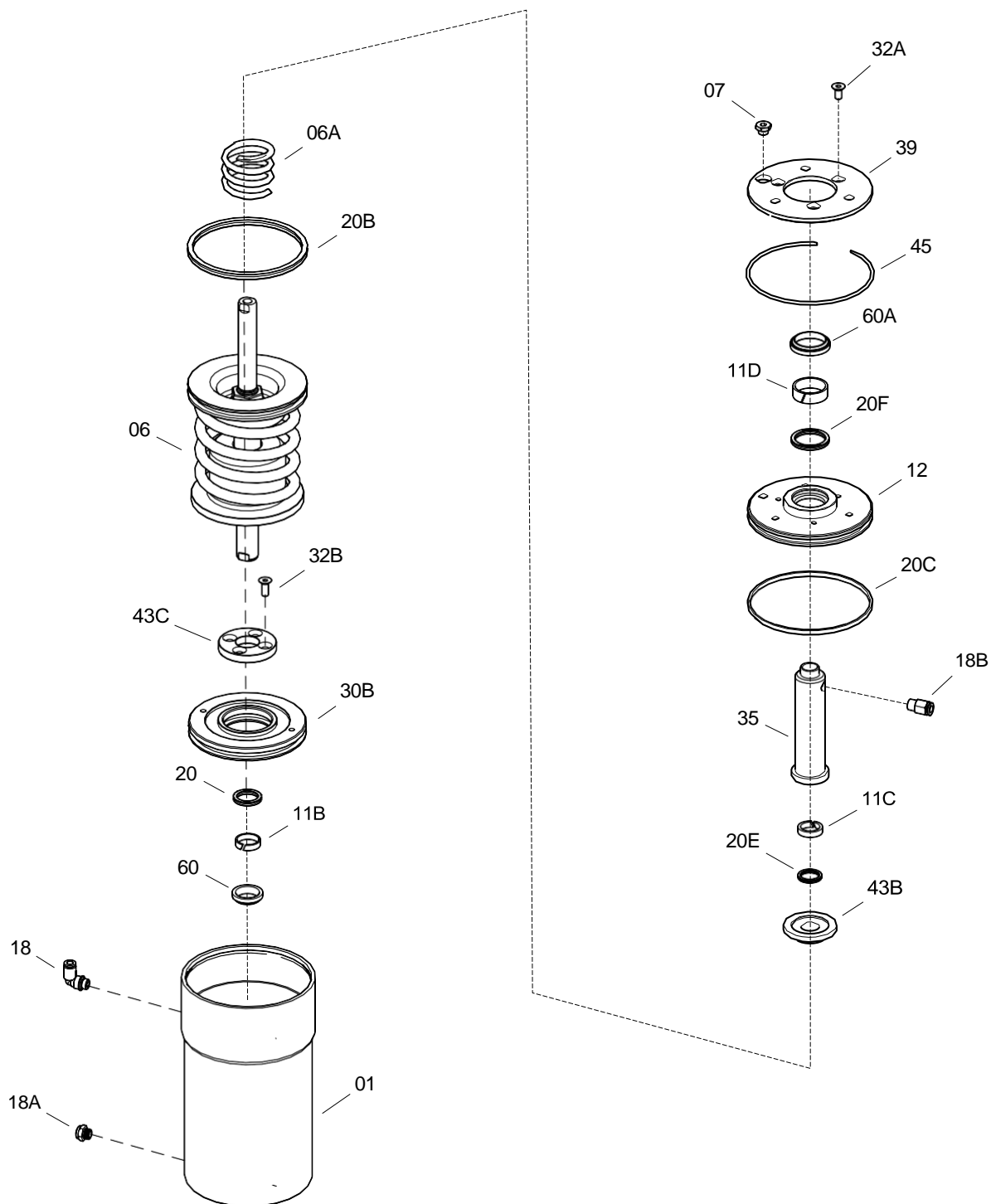


Не разбирать узел пружины (06), поскольку внутри него находится пружина под нагрузкой. Сборка и разборка клапанов и/или привода должны выполняться только квалифицированным персоналом.

### 8.6.2. Сборка

1. Смонтировать скребок (60), направляющую (11В) и уплотнительное кольцо (20) в корпусе привода (01).
2. Разместить верхний поршень (30В) внутри корпуса привода (01).
3. Смонтировать упор верхнего поршня (43С), завинтив винты (32В), соединяющие его с корпусом привода (01).
4. Установить уплотнительное кольцо (20В) на узле пружины (06).
5. Установить уплотнительное кольцо (20Е) и направляющую (11В) в кожухе вала (35).
6. Установить уплотнительные кольца (20С, 20F), направляющую (11D) и скребок (60А) на основании привода (12).
7. Вставить узел пружины (06) в корпус привода (01).
8. Вставить нижнюю пружину (06А), основание нижней пружины (43В) и кожух вала (35) в корпус привода (01).
9. Смонтировать основание привода (12) в корпусе (01).
10. Приложить силу к пластине, чтобы опустить основание привода (12) на 15-20 мм.
11. Установить стопорное кольцо (45).
12. Постепенно уменьшать прилагаемую силу, пока приспособление не перестанет соприкасаться с основанием привода (12)
13. Установить накладку (39) привода и зафиксировать ее винтами (32А).
14. Установить пробку (07) в накладке (39) привода.

15. Установить воздушные штуцеры (18, 18В) и глушитель (18А).
16. Подать сжатый воздух, чтобы убедиться в правильности функционирования привода.



10.251.32.0046

## 9. Технические спецификации

### 9.1. КЛАПАН

Максимальное рабочее давление:	1 000 кПа (10 бар)
Минимальное рабочее давление:	вакуум
Рабочая температура:	от -10 °С до 121 °С (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 °С. 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)	

Привод	ОД (air-spring)
T1	4,4
T2	9,9
T3	17,2

Клапан	T1	T2	T3
INNOVA S	DN 40 – 50	DN 65 – 80	DN 100
	OD 1½" – 2"	OD 2½" – 3"	OD 4"

### 9.3. МАТЕРИАЛЫ

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

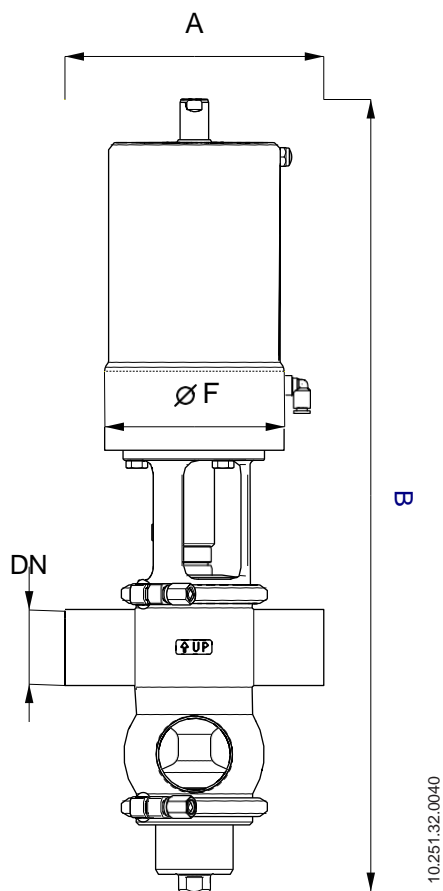
### 9.4. РАЗМЕРЫ, ИМЕЮЩИЕСЯ В НАЛИЧИИ

DIN EN 10357 серия A <small>(ранее DIN 11850 серия 2)</small>	DN 40 – DN 100
ASTM A269/270 <small>(соответствует трубе OD)</small>	OD 1½" – OD 4"
Соединения:	сварные

### 9.5. ВЕС КЛАПАНА

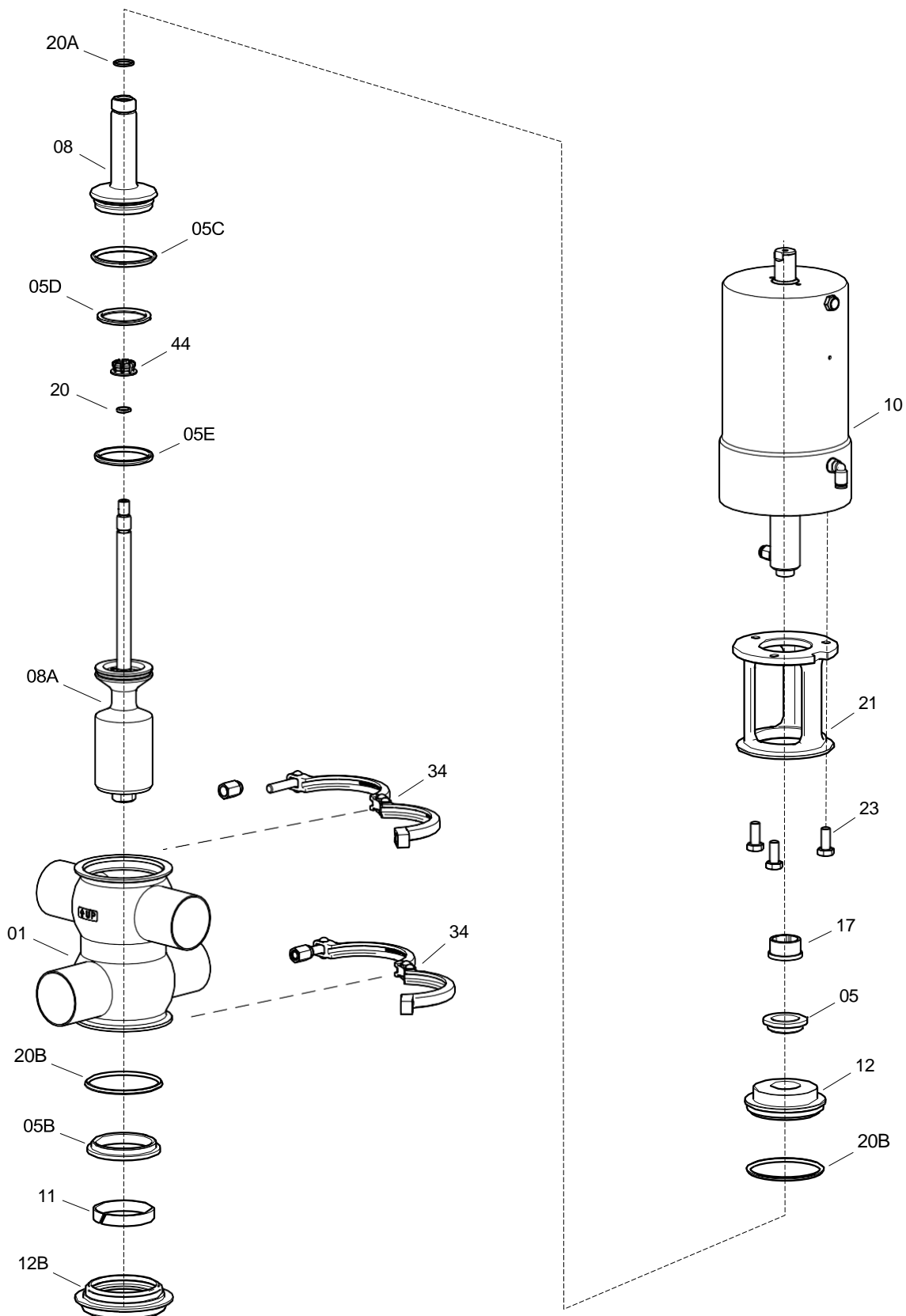
	DN	Вес (кг)
DIN	40	13
	50	15
	65	27
	80	30
	100	45
OD	1½"	13
	2"	14
	2½"	26
	3"	28
	4"	44

### 9.6. РАЗМЕРЫ КЛАПАНА



DN	Размеры (мм)		
	A	B	ØF
40	170	527	125
50	180	551	125
65	220	683	161
80	250	713	161
100	300	807	193
1½"	170	527	125
2"	180	551	125
2½"	220	683	161
3"	250	713	161
4"	300	807	193

### 9.7. ИЗОБРАЖЕНИЕ В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ И СПИСОК ДЕТАЛЕЙ



10.251.32.0039

Позиция	Описание	Кол-во	Материал
01	корпус	1	1.4404 (СТАНДАРТ AISI 316L)
05	уплотнение верхнего вала <sup>1</sup>	1	EPDM / FPM / HNBR
05B	уплотнение нижнего вала <sup>1</sup>	1	EPDM / FPM / HNBR
05C	коническое уплотнение седла <sup>1</sup>	1	EPDM / FPM / HNBR
05D	плоское уплотнение седла <sup>1</sup>	1	EPDM / FPM / HNBR
05E	радиальное уплотнение седла <sup>1</sup>	1	EPDM / FPM / HNBR
08	верхний вал	1	1.4404 (СТАНДАРТ AISI 316L)
08A	нижний вал	1	1.4404 (СТАНДАРТ AISI 316L)
10	привод	1	1.4307 (СТАНДАРТ AISI 304L)
11	направляющая	1	PTFE
12	верхняя крышка корпуса	1	1.4404 (СТАНДАРТ AISI 316L)
12B	нижняя крышка корпуса	1	1.4404 (СТАНДАРТ AISI 316L)
17	направляющая втулка	1	PTFE
20	уплотнительное кольцо <sup>1</sup>	1	EPDM / FPM / HNBR
20A	уплотнительное кольцо <sup>1</sup>	1	EPDM / FPM / HNBR
20B	уплотнительное кольцо <sup>1</sup>	2	EPDM / FPM / HNBR
21	фонарь	1	1.4301 (СТАНДАРТ AISI 304)
23	винт	3	A2
34	хомут	2	1.4301 (СТАНДАРТ AISI 304)
44	диффузор	1	1.4301 (СТАНДАРТ AISI 304)

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.

Телерс, 60 – 17820 – Баньолес – Испания

