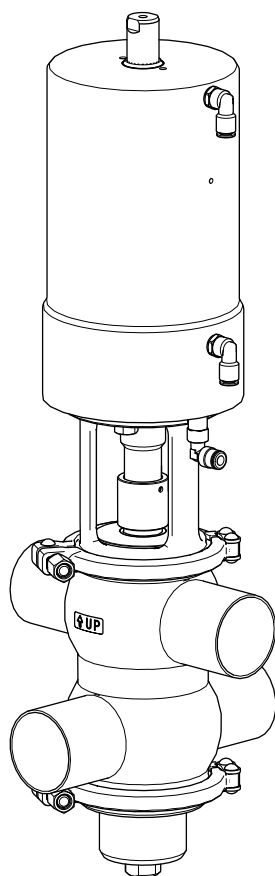


ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

ДВУХСЕДЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

INNOVA P



10.250.32.0056



Оригинальное руководство

10.250.30.07RU

(0) 2023/07



INOXPA S.A.U.

Telers, 60
17820 - Banyoles (Spain)

под свою ответственность заявляет, что

машина: **ДВУХСЕДЕЛЬНЫЙ КЛАПАН**

модель: **INNOVA**

тип: **P**

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

серийный номер: **от IXXXXXXXXX до IXXXXXXXXX**
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/ЕС¹
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: 10.250.30.08RU
Редакция: (0) 2023/07

¹DN≤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.

Telers, 60
17820 - Banyoles (Spain)

под свою ответственность заявляет, что

машина:	ДВУХСЕДЕЛЬНЫЙ КЛАПАН
модель:	INNOVA
тип:	P
Размер	DN 25 - DN 100 / OD 1" - OD 4"
серийный номер:	от IXXXXXXXXXX до IXXXXXXXXXX от XXXXXXXXXXIINXXX до XXXXXXXXXXIINXXX

соответствует применимым положениям следующих регламентов:

Положение о поставке машинного оборудования (безопасность), 2008 г.
Положение об оборудовании, работающем под давлением (безопасность), 2016 г.¹

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.

**UK
SA**

Документ: 10.250.30.09RU
Редакция: (0) 2023/07

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

1. Указатель

1. Указатель	
2. Общие положения	
2.1. Руководство по эксплуатации	5
2.2. В соответствии с инструкциями	5
2.3. Гарантия	5
3. Безопасность	
3.1. Предупредительные знаки	6
3.2. Общие инструкции по безопасности	6
4. Общая информация	
4.1. Описание	7
4.2. Применение	7
5. Установка	
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
6. Ввод в эксплуатацию	
7. Неисправности при функционировании	
8. Техническое обслуживание	
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	21
8.6. Разборка и сборка привода	22
9. Технические спецификации	
9.1. Клапан	24
9.2. Привод	24
9.3. Материалы	24
9.4. Размеры, имеющиеся в наличии	24
9.5. Вес клапана	25
9.6. Размеры клапана	25
9.7. Изображение в разобранном виде и список деталей клапана	26

2. Общие положения

2.1. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

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

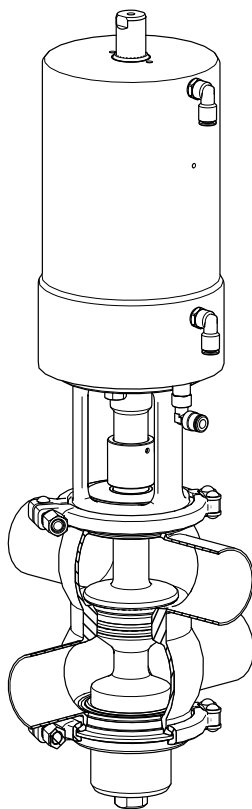
Клапан INNOVA P представляет собой отсечной двухседельный клапан для гигиенических видов применения. Его основными компонентами являются привод, который может быть оснащен контрольным устройством, фонарь, два отсечных вала и корпус.

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

Очистка камеры утечки осуществляется посредством независимого подъема седел во время этапа CIP-мойки установки.

4.2. ПРИМЕНЕНИЕ

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



10.250.32.0039

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

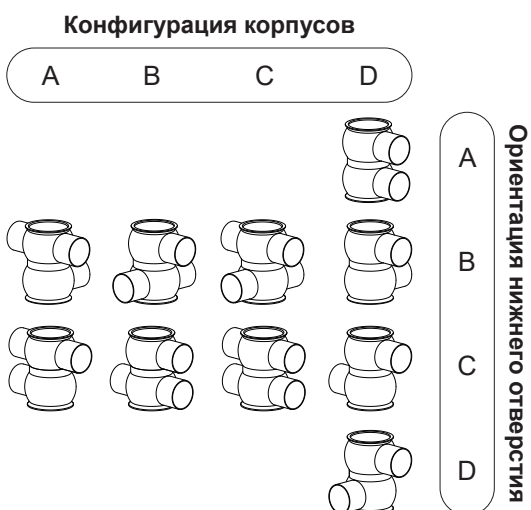
На клапане имеется табличка с характеристиками, на которой указан серийный номер клапана. Следует указывать серийный номер во всей документации для идентификации клапана.

 	
INOXPA S.A.U. C. TELERS, 60 - 17820 BANYOLES GIRONA (SPAIN) . www.inoxpa.com	
Type	Size
Serial	Year
Air	

10.251.32.0043

WB	P	A	0	-	0	06	52	050	11	0	B			
											Ориентация нижнего отверстия			
											A	0°	C	180°
											B	90°	D	270°
											Дополнительная комплектация			
											0	ID Ra ≤ 0,8		
											1	ID Ra ≤ 0,5		
											Привод			
											11	T1 ОД НЗ		
											12	T2 ОД НЗ		
											13	T3 ОД НЗ		
											Размер			
											040	DN 40, OD 1½"	076	OD 3"
											050	DN 50, OD 2"	080	DN 80
											063	OD 2½"	100	DN 100, OD 4"
											065	DN 65		
											Уплотнения			
											43	HNBR		
											52	EPDM		
											78	FPM		
											Материал			
											06	1.4404 (AISI 316L)		
											Соединение			
											0	Под сварку		
											Стандартный трубопровод			
											0	DIN		
											1	OD		
											Конфигурация корпусов			
											A, B, C, D	2 корпуса		
											Тип			
											P	противосмесительный клапан		
											Семейство изделий			
											WB	клапан INNOVA		

комбинация корпусов:



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. **Ориентация корпуса**. 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).

Соединения должны быть одобрены EHEDG в соответствии с документом EHEDG Position Paper (см. www.ehedg.org/guidelines).

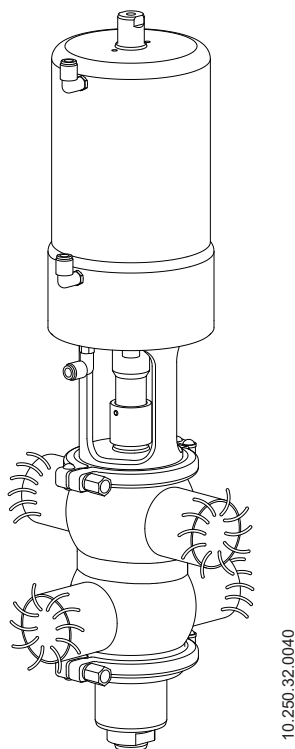
В случае присоединения клапана к трубопроводу с помощью аксессуаров не забывать о необходимости установить герметизирующие уплотнения и тщательно затянуть соединения.

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.



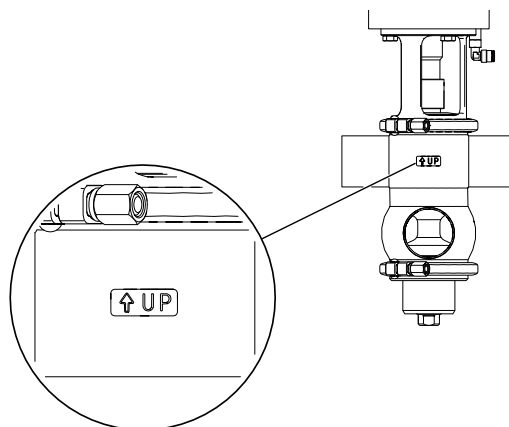
5.6. ПРОВЕРКА И ОСМОТР

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.

5.7. ОРИЕНТАЦИЯ КОРПУСА

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



10.250.32.0055

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.](#)

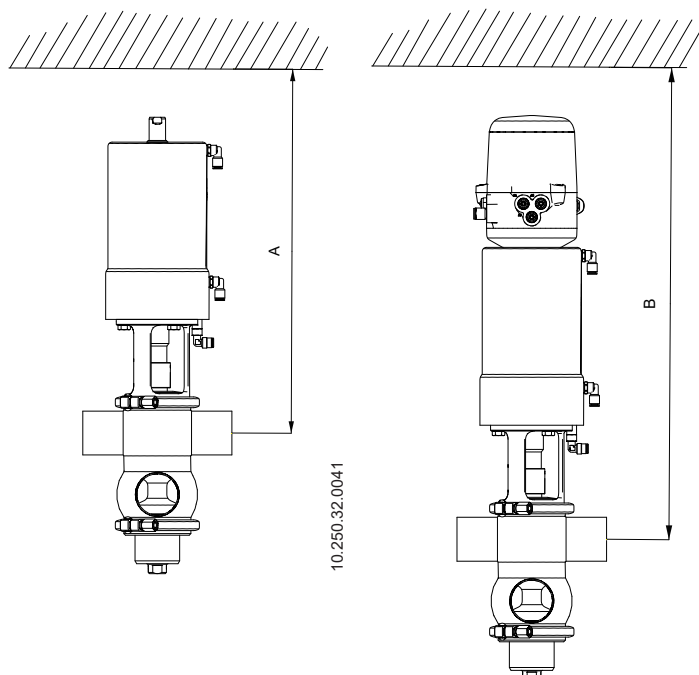
Все сварные швы должны быть выполнены с полным проплавлением, на них не должно иметься раковин, складок, изломов, трещин и нарушений соосности, и они могут иметь обработку внутренней поверхности в состоянии после сварки в соответствии с AWS/ANSI D 18.1. Обесцвечивание в состоянии после сварки должно соответствовать сварке 1, 2 или 3 в соответствии с AWS/ANSI D 18.2 или сварке № 1, 2, 3, 4 или 5 в соответствии с документом EHEDG Руководство 35.

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 (мм)	B (мм)
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

10.250.14.0004



10.250.32.0041

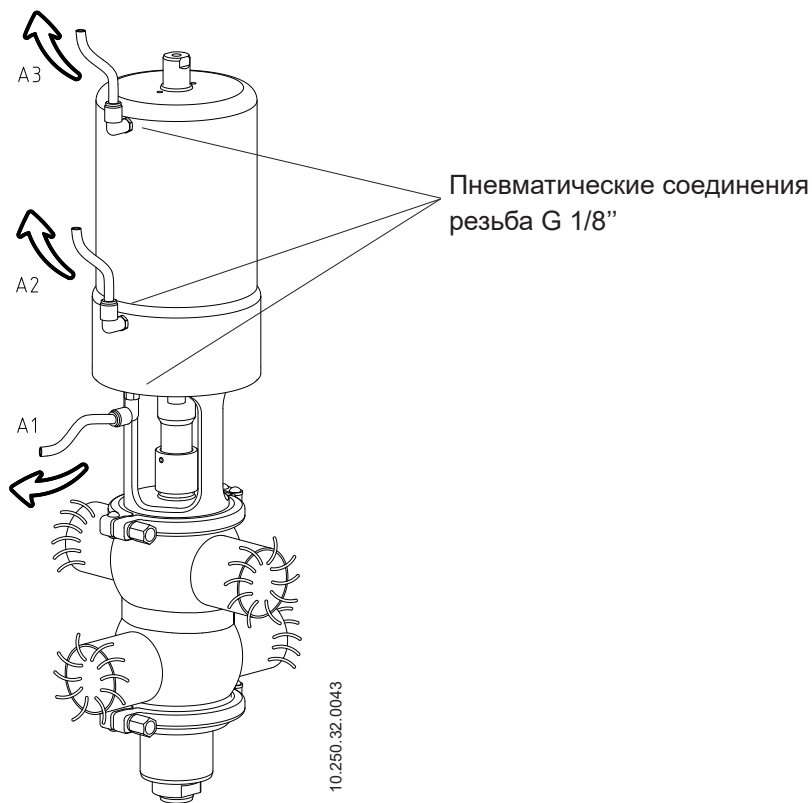
10.250.32.0042

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.

ВНИМАНИЕ



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

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"> • Герметизирующее уплотнение или направляющая втулка изношены, испорчены или застряли • Нормальный износ уплотнений • Преждевременный износ уплотнения из-за воздействия продукта • Осаждение остатков продукта на седле и/или на затворе • Давление продукта превышает значения, указанные в спецификациях привода • Слишком высокое давление продукта в корпусе • Потеря герметичности (вибрации) • Недостаточно времени для импульсов • Недостаточное давление воздуха 	<p>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.</p> <p>Заменить уплотнения.</p> <p>Заменить уплотнения на другие, изготовленные из другого материала или имеющие другое качество и более подходящие для продукта. Снизить давление в линии. Снизить рабочую температуру.</p> <p>Часто осуществлять мойку.</p> <p>Сократить давление продукта.</p> <p>Сократить давление продукта.</p> <p>Затянуть детали, затяжка которых ослабла.</p> <p>Отрегулировать время в системе контроля</p> <p>Повысить давление сжатого воздуха</p>

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 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 °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 H₂O¹ = моющий раствор

2,2 л NaOH с концентрацией 33% + 100 л H₂O = моющий раствор

б. кислотный раствор: 0,5% по массе азотной кислоты (HNO₃) при 70 °C (150 °F). Для приготовления этого моющего раствора:

0,7 л HNO₃ с концентрацией 53% + 100 л H₂O = 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 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	

- шестигранный ключ номер 2 для ослабления штифта кожуха клапана,
- соответствующий инструмент (не колющий) для демонтажа и монтажа уплотнений седла.

8.4.1. Разборка

1. Подать сжатый воздух на соединение А2 привода (10), чтобы привести клапан 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) клапана.
5. Снять нижнюю крышку (12В) корпуса (01), уплотнение нижнего вала (05В), направляющую (11) и уплотнительное кольцо (20В) с нижней части корпуса (01).
6. Выпустить сжатый воздух из соединения А2 привода (10), чтобы привести клапан в нерабочее положение.
7. Подать сжатый воздух на соединение А3 привода (10), чтобы отделить валы (08, 08А) от клапана.
8. С помощью неразводных ключей демонтировать нижний вал (08А) клапана, отвинтив его, причем следует неподвижно удерживать верхний вал привода.
9. Выпустить сжатый воздух из соединения А3 привода, чтобы привести клапан в нерабочее положение.
10. Ослабить штифт (23А) фиксирующего кожуха (35) вала с помощью шестигранного ключа номер 2.
11. Скользящим движением переместить фиксирующий кожух (35) к приводу (10) таким образом, чтобы центральный элемент фиксации (55) вала остался на виду.
12. Демонтировать обе части центрального элемента фиксации (55) вала.
13. Демонтировать верхний вал (08).
14. Снять коническое (05С), плоское (05D) и радиальное (05Е) уплотнения седла с валов (08, 08А) в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе 8.5. [Замена уплотнения седла](#).
15. Снять внутреннюю направляющую втулку (17А) с верхнего вала (08).
16. Снять внутреннее уплотнение (05А) и уплотнительное кольцо (20А) с верхнего вала (08).
17. Снять верхнюю крышку корпуса (12) с фонаря (21).
18. Снять уплотнение верхнего вала (05), направляющую втулку (17) и уплотнение верхней крышки корпуса (20В) с верхней крышки корпуса (12).
19. Демонтировать фонарь (21), ослабив винты (23), соединяющие его с приводом (10), с помощью неразводного ключа на 13 мм.

8.4.2. Сборка

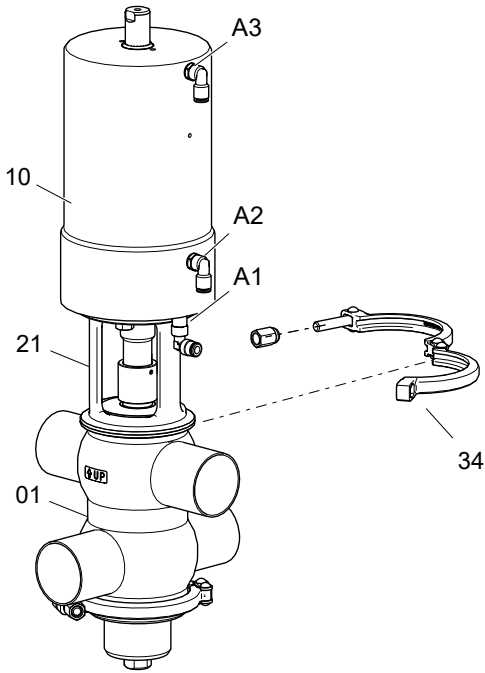
1. Смонтировать фонарь (21) с приводом, затянув винты (23) с помощью неразводного ключа на 13 мм.
2. Установить уплотнение верхнего вала (05), направляющую втулку (17) и уплотнение (20В) в верхней крышке (12) корпуса (01).
3. Установить верхнюю крышку (12) корпуса (01) на фонаре (21).
4. Установить коническое (05С), плоское (05D) и радиальное (05Е) уплотнения седла на валах (08, 08А) в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе 8.5. [Замена уплотнения седла](#).
5. Установить внутреннюю направляющую втулку (17А) верхнего вала (08).
6. Установить внутреннее уплотнение (05А) и уплотнительное кольцо (20А) на верхнем валу (08).
7. Смонтировать фиксирующий кожух вала (35).
8. Смонтировать верхний вал (08).
9. Установить обе части центрального элемента фиксации (55) вала.
10. Скользящим движением перемещать фиксирующий кожух (35), пока он не накроет центральный элемент фиксации (55), и зафиксировать его штифтом (23А), используя шестигранный ключ номер 2.
11. Подать сжатый воздух на соединение А3 привода (10).
12. 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.
13. Выпустить сжатый воздух из соединения А3 привода.
14. Установить уплотнение нижнего вала (05В), направляющую (11) и уплотнительное кольцо (20В) в нижней крышке корпуса (12В).
15. Подать сжатый воздух на соединение А2 привода (10), чтобы привести клапан в открытое положение.
16. 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).
17. Смонтировать нижнюю крышку корпуса (12В) на корпусе клапана (01) и зафиксировать ее нижним хомутом (34).
18. Выпустить сжатый воздух из соединения А2 привода (10), чтобы привести клапан в нерабочее положение.

ВНИМАНИЕ

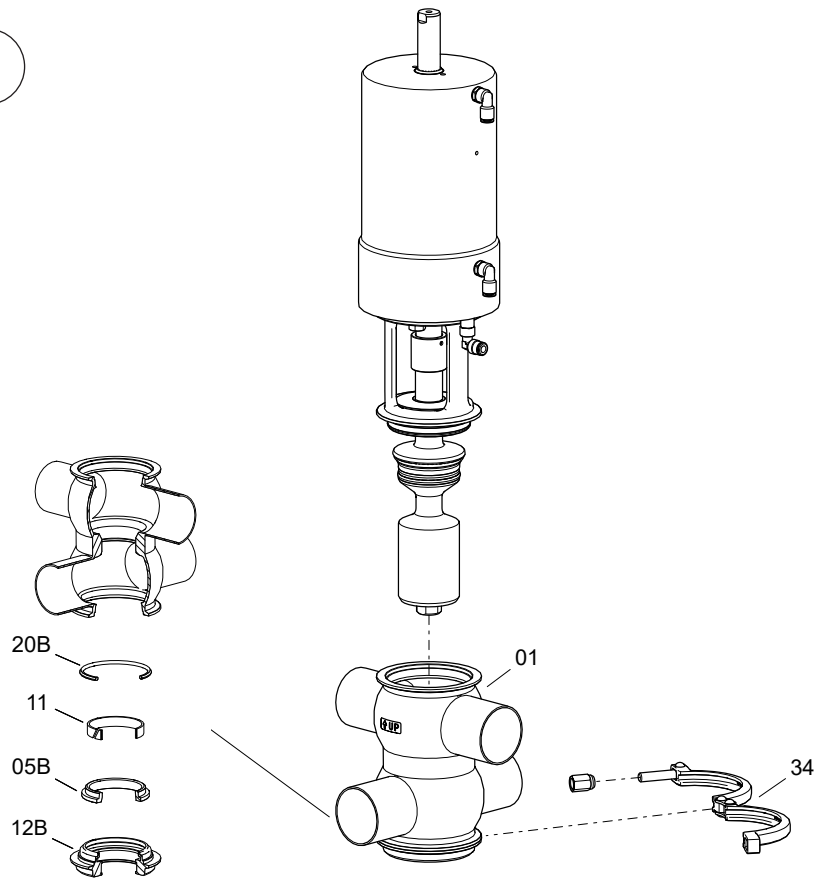


Перед сваркой проверьте правильность ориентации корпуса согласно разделу 5.7. [Ориентация корпуса](#).

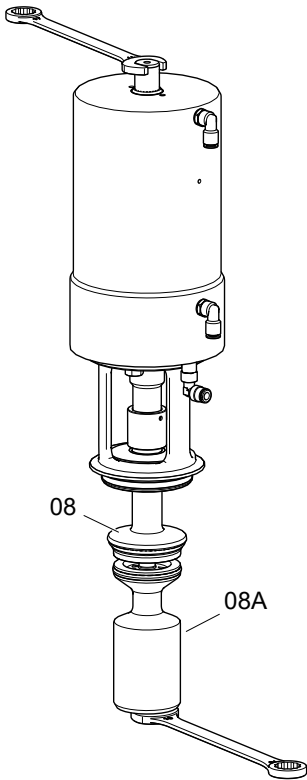
1



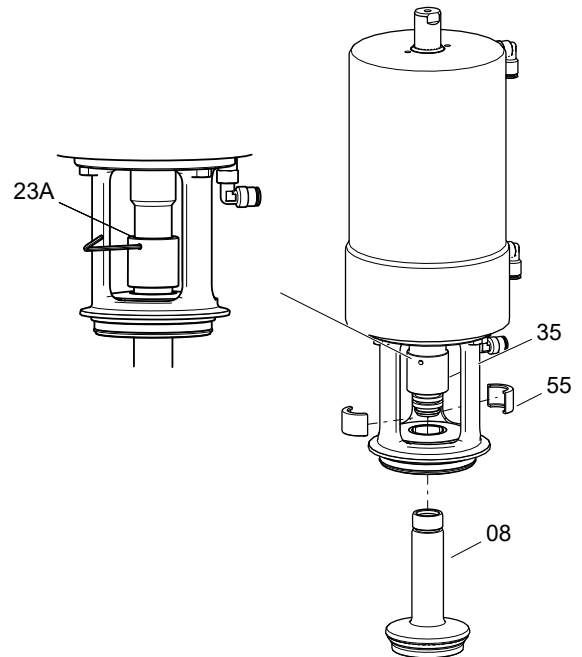
2



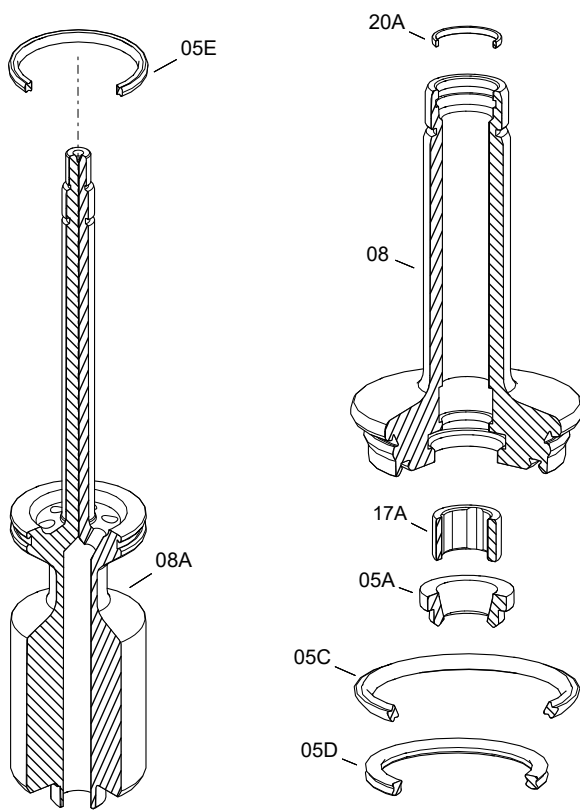
3



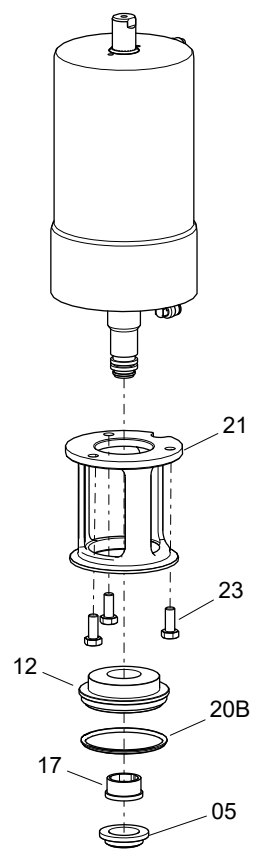
4



5



6



10.250.32.0038

8.5. ЗАМЕНА УПЛОТНЕНИЯ СЕДЛА

1. Разместить вал затвора вертикально, например, с помощью тисков, чтобы неподвижно зафиксировать вал и избежать повреждения поверхности гнезд уплотнений седла. При использовании тисков не сжимать вал слишком сильно.

2. Извлечь использованные уплотнения с помощью отвертки или заостренного инструмента в форме крючка. Стараться избежать повреждения поверхностей гнезд уплотнений.

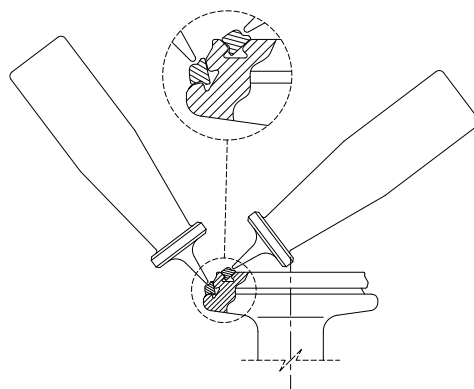
3. При необходимости смазать новые уплотнения седла мыльной водой для облегчения их установки.

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.

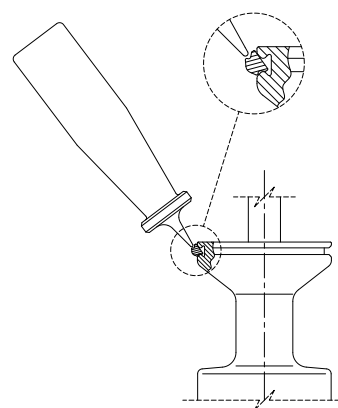
5. После этого с помощью подходящего инструмента (не колющего) следует нажимать на край уплотнения, который еще не размещен в гнезде, как показано на изображении.

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.

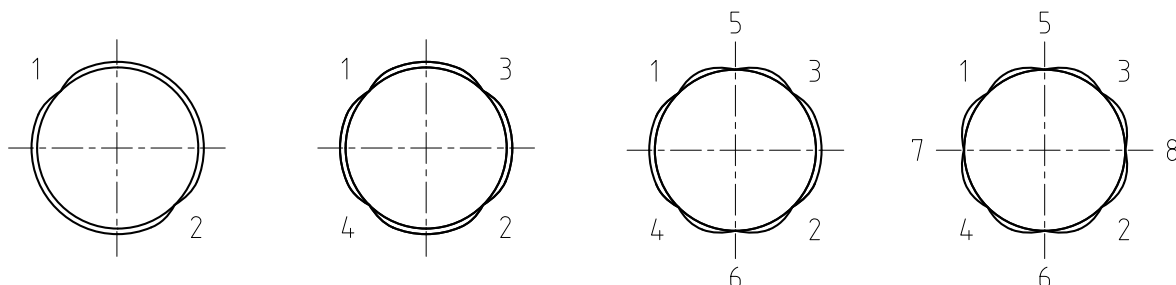
7. Прижать уплотнение пальцами, чтобы убедиться в том, что оно правильно установлено. Убедиться в отсутствии выступов, вызванных ненадлежащей установкой уплотнения.



10.250.32.0019



10.250.32.0018

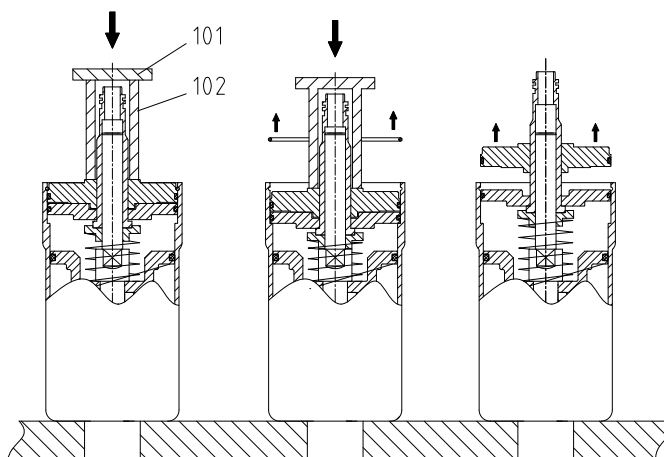


10.240.32.0017

8.6. РАЗБОРКА И СБОРКА ПРИВОДА

8.6.1. Разборка

1. Снять воздушные штуцеры (18, 18А).
2. Снять винты (32А) и накладку (39) привода.
3. Разместить привод на основании пресса или в патроне токарного станка и разместить толстостенную трубу (102) и пластину (101) на свободном краю привода.
4. Приложить силу к пластине. Когда крышка (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. Снять основание привода (12), нижний поршень (30А) и кожух вала (35).
7. Снять уплотнительные кольца (20С, 20F), направляющую (11D) и скребок (60А) с основания привода (12).
8. Снять уплотнительные кольца (20F, 20I) с нижнего поршня (30А).
9. Извлечь уплотнительное кольцо (20Е) и направляющую (11В) из кожуха вала (35).
10. Снять основание пружины (43В) и нижнюю пружину (06А).
11. Снять узел пружины (06).
12. Извлечь уплотнительное кольцо (20В) из узла пружины (06).
13. Демонтировать упор верхнего поршня (43С), сняв винты (32В), соединяющие его с корпусом привода (01).
14. Извлечь верхний поршень (30В) из корпуса привода (01).
15. Снять скребок (60), направляющую (11В) и уплотнительное кольцо (20Е) с корпуса привода (01).



10.250.32.0048



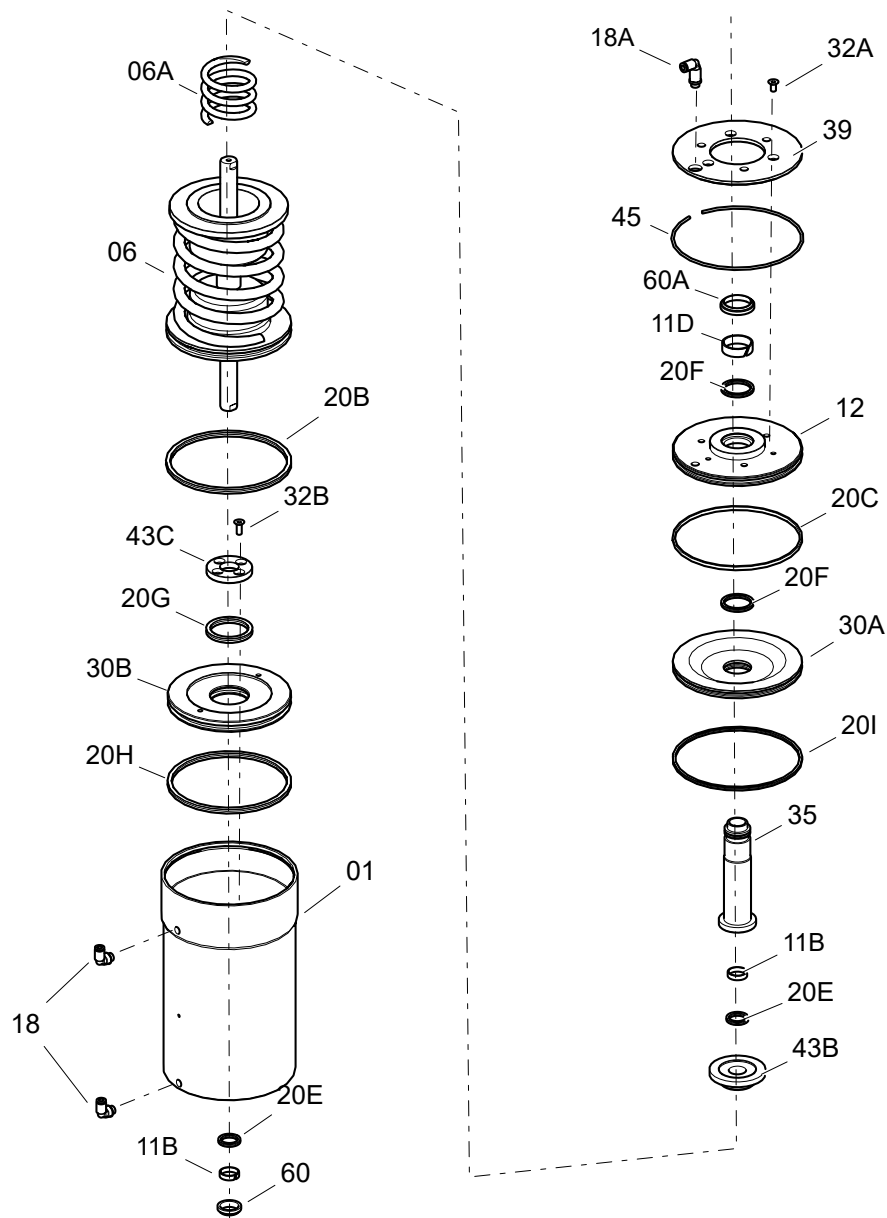
Не разбирать узел пружины (06), поскольку внутри него находится пружина под нагрузкой. Сборка и разборка клапанов и/или привода должны выполняться только квалифицированным персоналом.

8.6.2. Сборка

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

15. Установить воздушные штуцеры (18, 18А).

16. Подать сжатый воздух, чтобы убедиться в правильности функционирования привода.



10.250.32.0047

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"> - <u>Содержание твердых частиц</u>: качество класса 3, максимальный размер = 5 мкм, максимальная плотность частиц = 5 мг/м³. - <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. - <u>Содержание масла</u>: качество класса 5, предпочтительно без масла, максимальное количество масла = 25 мг/м³.

Подключение сжатого воздуха:	G 1/8
Потребление сжатого воздуха (нормальные литры/цикл при P _{rel} = 6 бар)	

Привод	Основное движение	CIP верхн.	CIP нижн.
T1	3,6	0,6	0,6
T2	8,5	1,7	1,1
T3	15,2	2,7	1,7

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 (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

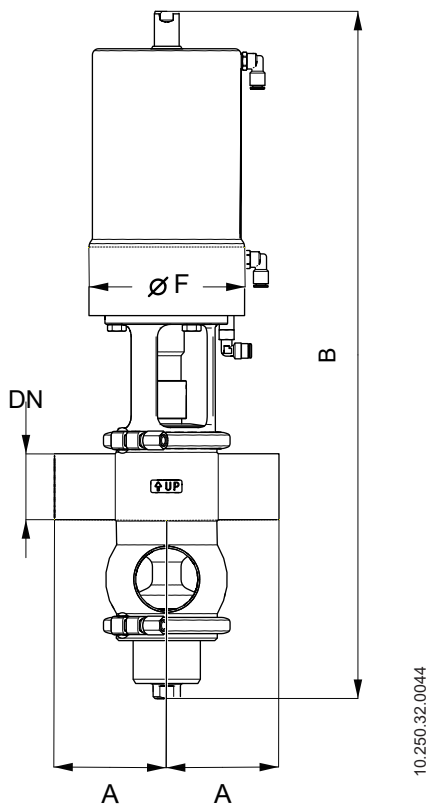
9.4. РАЗМЕРЫ, ИМЕЮЩИЕСЯ В НАЛИЧИИ

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

9.5. ВЕС КЛАПАНА

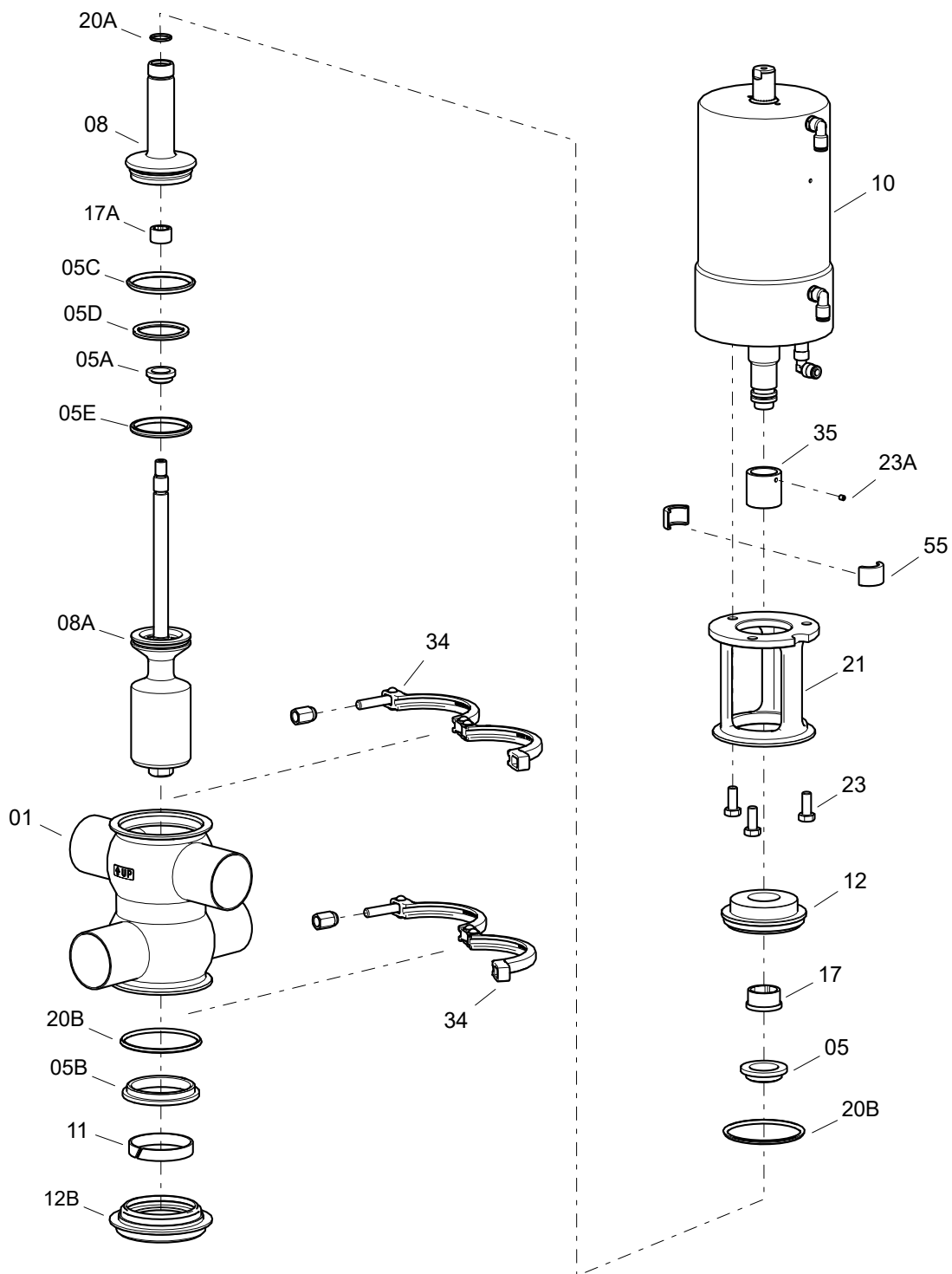
	DN	Вес (кг)
DIN	40	14
	50	15
	65	28
	80	30
	100	46
OD	1½"	14
	2"	15
	2½"	28
	3"	30
	4"	46

9.6. РАЗМЕРЫ КЛАПАНА



DN	Размеры (мм)		
	A	B	ØF
40	85	527	125
50	90	551	125
65	110	683	161
80	125	713	161
100	150	807	193
1½"	85	527	125
2"	90	551	125
2½"	110	683	161
3"	125	713	161
4"	150	807	193

9.7. ИЗОБРАЖЕНИЕ В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ И СПИСОК ДЕТАЛЕЙ КЛАПАНА



10.250.32.0045

Позиция	Описание	Кол-во	Материал
01	корпус	1	1.4404 (AISI 316L)
05	уплотнение верхнего вала ¹	1	EPDM / FPM / HNBR
05A	внутреннее уплотнение вала ¹	1	EPDM / FPM / HNBR
05B	уплотнение нижнего вала ¹	1	EPDM / FPM / HNBR
05C	коническое уплотнение седла ¹	1	EPDM / FPM / HNBR
05D	плоское уплотнение седла ¹	1	EPDM / FPM / HNBR
05E	радиальное уплотнение седла ¹	1	EPDM / FPM / HNBR
08	верхний вал	1	1.4404 (AISI 316L)
08A	нижний вал	1	1.4404 (AISI 316L)
10	привод	1	1.4307 (AISI 304L)
11	направляющая	1	PTFE
12	верхняя крышка корпуса	1	1.4404 (AISI 316L)
12B	нижняя крышка корпуса	1	1.4404 (AISI 316L)
17	направляющая втулка	1	PTFE
17A	направляющая втулка	1	PTFE
20A	уплотнительное кольцо ¹	1	EPDM / FPM / HNBR
20B	уплотнительное кольцо ¹	2	EPDM / FPM / HNBR
21	фонарь	1	1.4301 (AISI 304)
23	винт	3	A2
23A	штифт с шестигранным шлицем	1	A2
34	хомут	2	1.4301 (AISI 304)
35	кожух фиксации вала	1	1.4301 (AISI 304)
55	центральный элемент фиксации вала	2	1.4301 (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, чтобы ознакомиться с этой информацией.



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

