



ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

PHARMAVALVE



INOXPA, S.A.

c/Telers, 54 Aptdo. 174

E-17820 Banyoles

Girona (Spain)

Тел.: (34) 972 - 57 52 00

Факс : (34) 972 - 57 55 02

Электронная почта: inoxpa@inoxpa.com

www.inoxpa.com

ОРИГИНАЛЬНОЕ РУКОВОДСТВО

10.320.30.00ES

(C) 2022/07

INOXPA S.A.U.

Telers, 60
17820 - Banyoles (Spain)

под свою ответственность заявляет, что

машина:	КЛАПАН
модель:	РАДИАЛЬНЫЙ МЕМБРАННЫЙ КЛАПАН
тип:	PHARMAVALVE
Размер	OD 1/2" - OD 1 1/2"
серийный номер:	от IXXXXXXXXXX до IXXXXXXXXXX от XXXXXXXXXXIINXXX до XXXXXXXXXXIINXXX

соответствует применимым положениям следующих регламентов:

Директива о безопасности машин и оборудования 2006/42/ЕС¹
Директива по оборудованию, работающему под давлением 2014/68/ЕС^{2,3}
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
15 декабря 2021 г.



Документ: 10.320.30.02RU

Редакция: (0) 2021/12

¹ PHARMAVALVE с пневматическим приводом

² PHARMAVALVE с ручным или пневматическим приводом

³ 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.

Telers, 60
17820 - Banyoles (Spain)

под свою ответственность заявляет, что

машина:	КЛАПАН
модель:	РАДИАЛЬНЫЙ МЕМБРАННЫЙ КЛАПАН
тип:	PHARMAVALVE
Размер	OD 1/2" - OD 1 1/2"
серийный номер:	от IXXXXXXXXXX до IXXXXXXXXXX от XXXXXXXXXXIINXXX до XXXXXXXXXXIINXXX

соответствует применимым положениям следующих регламентов:

Положение о поставке машинного оборудования (безопасность), 2008 г.¹
Положение об оборудовании, работающем под давлением (безопасность), 2016 г.^{2,3}

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
15 декабря 2021 г.

**UK
SA**

Документ: 10.320.30.03RU

Редакция: (0) 2021/12

¹ PHARMAVALVE с пневматическим приводом

² PHARMAVALVE с ручным или пневматическим приводом

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

1. Безопасность

1.1. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Данное руководство по эксплуатации содержит основные указания, которые следует выполнить при установке, запуске и обслуживании.

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.

1.2. ИНСТРУКЦИИ ПО ЗАПУСКУ.

В данном руководстве по эксплуатации приведена полезная и важная информация, необходимая для надлежащей эксплуатации и обслуживания вашего клапана.

Необходимо соблюдать и выполнять не только инструкции по безопасности, приведенные в данной главе, но и специальные меры и рекомендации, указанные в других главах данного руководства. Крайне важно хранить данные инструкции в строго определенном месте, недалеко от места установки оборудования.

1.3. БЕЗОПАСНОСТЬ.

1.3.1. Предупредительные символы.



Общая опасность для людей



Опасность травм, вызванных движущимися деталями оборудования.



Опасность поражения электрическим током



Опасность! Едкие или коррозионные вещества.



Опасность! Грузы в подвешенном состоянии



Опасность для надлежащего функционирования оборудования.



Обязанность гарантировать безопасность труда.



Обязательно использовать защитные очки.

1.4. ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.



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

1.4.1. Во время установки.



Всегда учитывайте *технические спецификации*, приведенные в главе 8.

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 повреждениям клапана. Убедитесь в правильности монтажа мембраны; ее неправильная установка может привести к серьезному повреждению клапана.

1.4.2. Во время функционирования.



Всегда учитывайте *технические спецификации*, приведенные в главе 8. НИКОГДА не превышайте указанные предельные значения.



НИКОГДА не прикасайтесь 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. Это может привести к серьезным травмам.

1.4.3. Во время обслуживания



Всегда учитывайте *технические спецификации*, приведенные в главе 8.

НИКОГДА не демонтируйте 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.

Не оставляйте снятые детали на полу.



Все электрические работы должны осуществляться авторизованным персоналом.

1.4.4. В соответствии с инструкциями.

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

Такие случаи несоблюдения инструкций могут повлечь за собой следующие виды рисков:

- Неисправность важных функций оборудования / 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.

1.5. ГАРАНТИЯ.

Любая гарантия незамедлительно и полностью аннулируется, причем следует выплатить нам компенсацию за любую претензию по гражданской ответственности, поданную третьими лицами, если:

- Работы по установке и обслуживанию не выполнены в соответствии с инструкциями данного руководства.
- Ремонт не осуществлялся нашим персоналом или осуществлялся без нашего письменного разрешения.
- Использованные детали не были поставлены компанией INOXPA.
- В наше оборудование были внесены модификации без предварительного письменного разрешения.
- Оборудование использовалось ненадлежащим образом, неправильно или халатно либо не использовалось в соответствии с инструкциями и назначением, указанными в данном руководстве.

Также являются применимыми общие условия поставки, которые уже имеются в вашем распоряжении.



Запрещается осуществлять какие бы то ни было модификации оборудования без предварительной консультации с производителем. Для обеспечения безопасности используйте 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

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

2. Указатель

1. Безопасность	
1.1. Руководство по эксплуатации.	3
1.2. Инструкции по запуску.....	3
1.3. Безопасность.	3
1.4. Общие инструкции по безопасности.	3
1.5. Гарантия.	4
2. Указатель	
3. Приемка и установка	
3.1. Проверка полученного оборудования	6
3.2. Доставка и распаковка.....	iError! Marcador no definido.
3.3. Хранение	6
3.4. Идентификация.....	7
3.5. Размещение.	8
3.6. Направление потока.	8
3.7. Монтаж.	8
3.8. Проверка и осмотр.....	9
3.9. Сварка.	9
3.10. Подключение воздуха к приводу.....	10
4. Запуск	
4.1. Запуск.....	11
4.2. Функционирование.	11
5. Неисправности при функционировании: Причины и решения	
6. Обслуживание	
6.1. Общие положения.....	13
6.2. Обслуживание.....	13
6.3. Мойка	14
7. Сборка и разборка	
7.1. Разборка / сборка клапана с ручным приводом	15
7.2. Разборка / сборка клапана с пневматическим приводом.....	16
8. Технические спецификации	
8.1. Размеры клапанов.....	18
8.2. Изображение в разобранном виде и список деталей.....	20

3. Приемка и установка

3.1. ПРОВЕРКА ПОЛУЧЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

При получении клапана прежде всего необходимо проверить его и убедиться в том, что он соответствует накладной. INOXPA проверяет все свое оборудование перед упаковкой, но не может гарантировать, что оборудование доставляется пользователю без повреждений. Ввиду этого следует проверить полученный клапан и любые другие изделия; если оборудование не находится в надлежащем состоянии и/или отсутствуют какие-либо детали, транспортная компания должна незамедлительно составить соответствующий отчет. На каждом клапане указан заводской номер. Указывайте заводской номер во всех документах и переписке.

Серийный номер →

 ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ КЛАПАНЫ / AIR OPERATED VALVES		
№ ФИГУРЫ: <i>FIGURE NR:</i>	РАЗМЕР: <i>SIZE:</i>	
ТИП ПРИВОДА: <i>ACTUATOR TYPE:</i>		
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: мин. <i>WORKING PRESSURE: min</i>	/макс. <i>/max</i>	
ЗАВОДСКОЙ НОМЕР: <i>MANUFACTURING NR :</i>	МОДЕЛЬ: <i>MODEL :</i>	

3.2. ДОСТАВКА И РАСПАКОВКА



INOXPA не несет ответственности в случае ненадлежащей распаковки клапана и его компонентов.

3.2.1. Доставка:

Убедитесь в наличии всех элементов, указанных в товарно-транспортной накладной

- Полный клапан.
- Его компоненты (если они входят в комплект поставки).
- Товарно-транспортная накладная.
- Руководство по эксплуатации.

3.2.2. Распаковка:

- Очистить клапан или его части от возможных остатков упаковочных материалов.
- Осмотреть клапан или его части на предмет выявления возможных повреждений, полученных при транспортировке.
- По мере возможности избегайте повреждения клапана и его компонентов.

3.3. ХРАНЕНИЕ

Если клапан и/или мембрана не монтируются для их незамедлительного использования и помещаются на хранение для установки впоследствии, их следует хранить в закрытом помещении при соблюдении следующих условий:

Температура: от 15°C до 30°C

Влажность воздуха: <60%

Избегать воздействия солнечных лучей

хранить в непрозрачных пакетах

НЕ разрешается хранить оборудование под открытым небом.



Если клапаны помещаются на хранение на продолжительный срок, следует разобрать корпус во избежание слишком сильной деформации и/или повреждения мембраны. Для разборки корпуса см. разделы 7.1 и 7.2 главы «Сборка и разборка»

Для обеспечения оптимального функционирования мембран не следует хранить их на протяжении более 3 лет, поскольку по истечении этого срока они могут прийти в негодность и утратить свои свойства.

3.4. ИДЕНТИФИКАЦИЯ

V1 5 0 0 77 06 52 015

НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР

015 - DN 1/2"

025 - DN 1"

040 - DN 1 1/2"

МАТЕРИАЛ МЕМБРАНЫ

52 - EPDM

61 - СИЛИКОН

69 - PTFE

МАТЕРИАЛ КОРПУСА

06 - AISI 316L

ТИП СОЕДИНЕНИЯ

0 - ПОД СВАРКУ

7 - CLAMP

КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА

0 - L-ОБРАЗНЫЙ КОРПУС O.D ASME

1 - T-ОБРАЗНЫЙ КОРПУС O.D ASME

2 - ВЫХОД ПОД 45° O.D ASME

МОДЕЛЬ

0 - РУЧНОЙ

1 - РУЧНОЙ ДОННЫЙ

2 - ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ NC

3 - ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ NC ДОННЫЙ

4 - ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ NO

5 - ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ NO ДОННЫЙ

6 - ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ A/A

7 - ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ A/A ДОННЫЙ

ТИП КЛАПАНА

5 - PHARMAVALVE

КЛАПАН

V1 - МЕМБРАННЫЙ КЛАПАН



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

3.5. РАЗМЕЩЕНИЕ.

Разместите клапан таким образом, чтобы облегчить его осмотр и проверку. Вокруг клапана должно быть достаточно места для надлежащего выполнения его проверки, снятия и обслуживания (см. раздел 3.9.1).

При установке привода примите во внимание необходимость оставить вокруг свободное пространство как минимум в 100 мм для демонтажа клапана. При наличии дополнительных принадлежностей, таких как датчик положения, ограничитель хода и т. д., следует оставить дополнительное свободное пространство для демонтажа этих элементов.

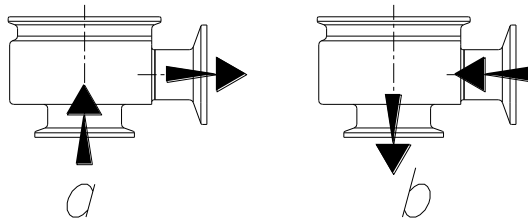
3.6. НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА.

В клапанах PHARMAVALVE приводы могут сочетаться с различными типами корпусов, описанными ниже.

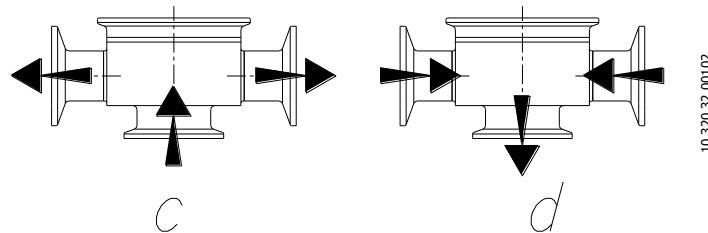
Направление потока в L-образных корпусах может соответствовать нижеприведенным рисункам *a* или *b*. Направление потока, показанное на рис. *a*, является рекомендованным направлением, поскольку оно обеспечивает меньшую потерю давления и меньшее количество застойных зон, ввиду направления закрытия.

В T-образных корпусах наиболее оптимальным является направление, указанное на рис. *c*, поскольку оно обеспечивает минимизацию потерь давления и застойных зон. Корпуса T-образного типа **НЕ** являются 3-ходовыми клапанами, они функционируют в качестве разделителя при закрытом клапане и в качестве тройника при открытом клапане.

Запорный клапан типа L



Запорный клапан типа T



3.7. МОНТАЖ.

После определения места размещения клапана можно соединить его с трубопроводом путем приваривания корпуса клапана или с помощью хомута clamp. При этом не следует забывать о необходимости установить герметизирующие прокладки и тщательно затянуть соединения.

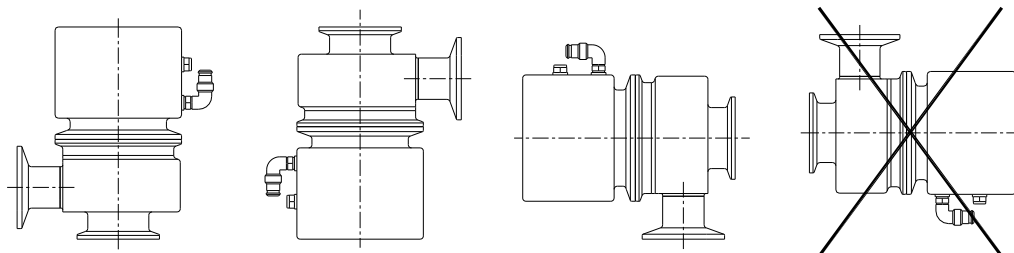
Все корпуса в стандартном исполнении оснащены гигиеническими соединениями clamp, как на входе, так и на выходе. В качестве дополнительной опции также доступны соединения под сварку.



Перед тем, как приступить к привариванию корпусов к трубопроводу или резервуарам, следует разобрать клапан во избежание повреждения мембран.

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

- Вибрацию, которая может возникнуть при установке.
- Возможное расширение труб при циркуляции по ним горячих жидкостей.
- Вес, который могут выдерживать трубы.
- Излишнюю интенсивность сварки.



ДРЕНИРУЕМЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

НЕ ДРЕНИРУЕМЫЙ

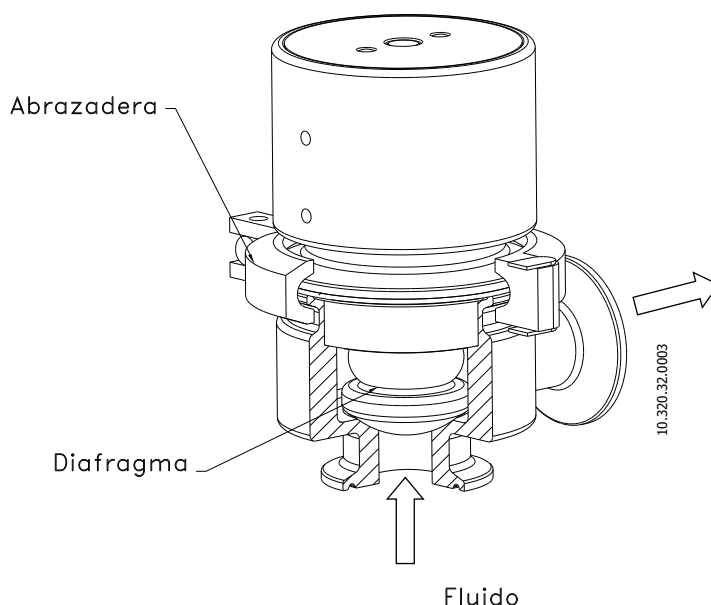
10.320.32.00101

Для обеспечения полного дренажа клапанов необходимо установить их в положении, показанном на рисунке выше.

3.8. ПРОВЕРКА И ОСМОТР.

Перед использованием выполнить проверки:

- Убедиться в том, что хомуты надежно затянуты. См. момент затяжки в главе 8 «Технические спецификации».
- Несколько раз открыть и закрыть клапан (путем подачи сжатого воздуха на привод или вручную (при наличии ручки)), чтобы убедиться в том, что он функционирует правильно. Убедиться в том, что мембрана полностью закрывается.



10.320.32.0003

3.9. СВАРКА.



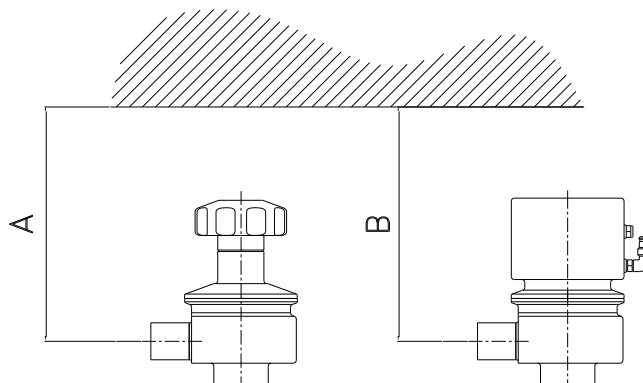
Работы по сварке должны выполняться только квалифицированным и прошедшим соответствующую подготовку персоналом, имеющим в своем распоряжении все необходимое оснащение для выполнения этих работ.

До начала работ по сварке следует разобрать клапан.

3.9.1. PHARMAVALVE с соединениями под сварку

- Разобрать клапан в соответствии с указаниями главы 7. «Сборка и разборка»
- Приварить корпус клапана к трубопроводам, предпочтительно с помощью орбитальной сварки.
- При приваривании корпуса клапана очень важно соблюдать минимальное расстояние (см. рис. ниже) с целью обеспечения возможности демонтажа клапана впоследствии для его проверки и замены его частей (мембрана, привод и т. д.).

DN	A	B
1/2"	110	110
1"	160	160
1 1/2"	170	180

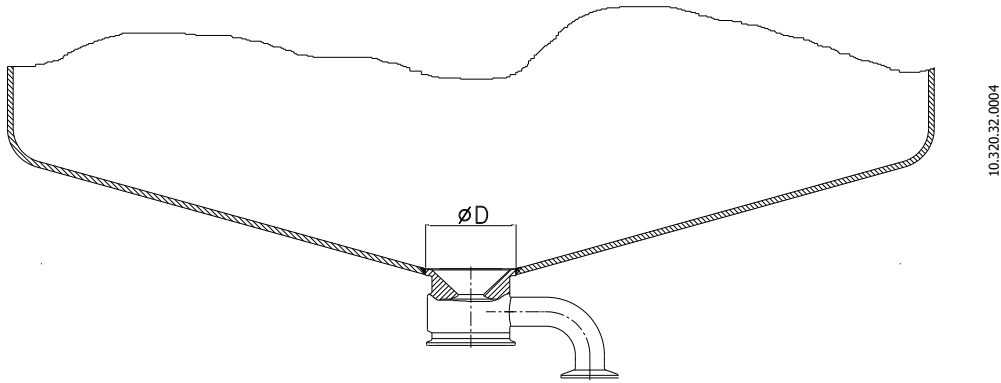


10.320.32.0012

3.9.2. Донный клапан PHARMAVALVE.

Корпус донного клапана обычно размещается так, как показано на рисунке ниже.

Расстояние от сварного шва корпуса до другого сварного шва должно как минимум в 3 раза превышать толщину резервуара.



- Для приваривания корпуса в резервуаре следует выполнить отверстие, диаметр которого указан ниже:

Размер клапана	Диаметр D
DN ½"	50 мм
DN 1"	79 мм
DN 1 ½"	100 мм

При этом необходимо учитывать следующие условия:

- Отшлифовать края отверстия, подготовленного для сварки.
- Убедиться в правильной ориентации выхода корпуса.
- Прикрепить корпус точками сварки снаружи (TIG-сварка). Присадочный материал зависит от материала корпуса и резервуара.
- Герметизировать и наполнить инертным газом пространство между основанием резервуара и корпусом.
- Начиная снаружи, приварить корпус за одну операцию. Убедиться в том, что материал надлежащим образом расплавился и проник в соединение и что в нем отсутствуют поры и трещины. Использовать как можно меньше тепла (низкая интенсивность). Высокая интенсивность может привести к повреждению клапана.
- Продолжать сварку, пока корпус не будет полностью приварен.
- Дать медленно остыть. Охлаждать только воздухом.
- Повернуть основание резервуара, приварить изнутри.
- Дать медленно остыть. Охлаждать только воздухом.
- Отшлифовать изнутри и снаружи для получения необходимой отделки поверхности.

3.10. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОЗДУХА К ПРИВОДУ.

- Подключить и проверить воздушные соединения в соответствии с вашими потребностями: двойное действие или одинарное действие.
- Клапаны INOXPA поставляются с соединениями для трубы Ø4 и с глушителем на приводах NC.
- Следует учитывать качество сжатого воздуха в соответствии со спецификациями, приведенными в главе 8 «Технические спецификации».



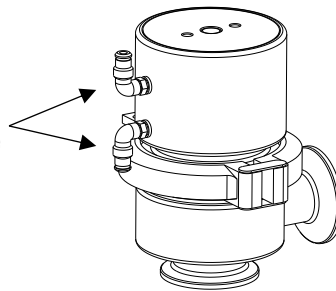
Давление сжатого воздуха для приводов А/А (двойного действия) является меньшим, чем для типа NC (нормально закрытый). См. главу 8 «Технические спецификации».

Избыточное давление может привести к серьезному повреждению мембраны.

Пневматический привод доступен в двух моделях:

- N-C: Нормально закрытый
- A-A: Двойное действие

Пневматические соединения с резьбой M5 для всех размеров.



10.320.32.0005

4. Запуск

Запуск клапана может осуществляться только после выполнения инструкций, приведенных в главе 3 «*Приемка и установка*».

4.1. ЗАПУСК.



Перед запуском 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/привода необходимо учесть следующее:

- Убедиться в том, что трубопровод и клапан полностью очищены от возможных остатков сварки и других посторонних частиц. В случае необходимости очистить систему.
- Убедиться в том, что ход клапана является плавным. 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 в комплект поставки клапана входит привод, убедиться в том, что привод обеспечивает плавный ход.
- Убедиться в том, что давление сжатого воздуха на входе привода соответствует значению, указанному в главе 8 «*Технические спецификации*».
- Следует учитывать качество сжатого воздуха в соответствии со спецификациями, приведенными в главе 8 «*Технические спецификации*».
- Привести клапан в действие.

4.2. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ.



Не прикасаться к подвижным частям клапана, когда привод подключен к системе сжатого воздуха. Ни в коем случае не помещать пальцы внутрь корпуса, когда установлен пневматический привод.

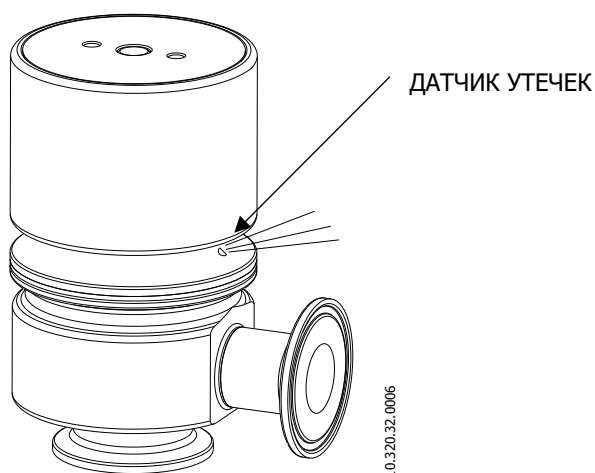


Запрещается изменять параметры функционирования, для которых разработан клапан, без предварительного письменного разрешения INOXPA.

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

Выполнить визуальную проверку отсутствия утечек в герметичной зоне. Клапаны оснащены датчиком утечек. Клапан должен быть установлен таким образом, чтобы персонал предприятия мог видеть датчик утечек. В случае утечки следует заменить мембрану на новую и очистить герметичную зону привода от остатков продукта, при их наличии.

Разместить клапан таким образом, чтобы в случае утечек через датчик продукт не мог попасть на людей. Это особенно важно при циркуляции горячих жидкостей либо при осуществлении мойки и/или стерилизации.



5. Неисправности при функционировании: Причины и решения

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА/ПОСЛЕДСТВИЯ	РЕШЕНИЕ
НЕПЛАВНЫЙ ХОД МЕМБРАНЫ КЛАПАНА	Мембрана или направляющая втулка изношены, испорчены или застряли.	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить мембрану. • Заменить мембрану на другую, изготовленную из другого материала и более подходящую для продукта. • Смазать мыльной водой или смазочным веществом, совместимым с материалом мембраны и с продуктом.
	Недостаточное давление воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> • Повысить давление сжатого воздуха.
ВНУТРЕННЯЯ УТЕЧКА ПРОДУКТА (ЗАКРЫТЫЙ КЛАПАН)	Нормальный износ мембраны.	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить мембрану.
	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>Преждевременный износ мембраны</p> </div> <div style="flex: 2;"> <p>Мембрана изношена или повреждена под воздействием продукта.</p> <p>Избыточное давление в линии</p> <p>Слишком высокая рабочая температура</p> <p>Потеря герметичности (вибрации).</p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить мембрану на другую, изготовленную из другого материала и более подходящую для продукта. • Затянуть детали, затяжка которых ослабла. • Часто осуществлять мойку. • В приводах NO и A/A снизить давление воздуха.
	Противодавление	<ul style="list-style-type: none"> • Повысить давление сжатого воздуха. • Заменить привод на привод двойного действия. • Снизить давление в линии
УТЕЧКА ЧЕРЕЗ ДАТЧИК УТЕЧЕК	Мембрана сломана	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить мембрану
КЛАПАН НЕ ОТКРЫВАЕТСЯ/НЕ ЗАКРЫВАЕТСЯ	<p>Мембрана застряла</p> <p>Мембрана неправильно смонтирована на приводе</p> <p>Неправильное направление потока, в сочетании с высоким давлением жидкости.</p> <p>Привод сломан.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Осмотреть мембрану и заменить ее при необходимости. • Правильно смонтировать. Монтаж мембраны зависит от того, насаживается ли она на вал или фиксируется на нем с помощью резьбы. • Изменить направление жидкости и снизить давление. • Заменить привод
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УДАР	Клапан закрывается очень быстро.	<ul style="list-style-type: none"> • Отрегулировать скорость закрытия привода (с помощью регулятора потока).
УТЕЧКА ВОЗДУХА ИЗ ПРИВОДА	Изношены прокладки привода	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить привод

6. Обслуживание

6.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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



Внимательно ознакомьтесь с главой 8 «Технические спецификации».

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

Сборка и разборка клапанов должны выполняться только квалифицированным персоналом.

До начала работ по обслуживанию следует убедиться в том, что трубопроводы не находятся под давлением.

6.2. 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 прокладки.

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



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

Клапан никогда не должен быть горячим во время обслуживания. Опасность ожогов!

6.2.1. Обслуживание мембран.

ЗАМЕНА МЕМБРАНЫ	
Профилактическое обслуживание	<p>Заменять по истечении 12 месяцев.</p> <p>В общем и целом, следует осматривать мембрану каждые 50 часов стерилизации (паром или перегретой водой)</p> <p>Частота проведения профилактического обслуживания может изменяться в зависимости от условий работы клапана: температура, давление, количество операций в день, тип используемых моющих растворов и т. д.</p> <p>Можно пользоваться следующими общими рекомендациями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для воды при < 100°C: осматривать мембрану каждые 1000 часов функционирования. • Для пара при > 100°C и как максимум 135°C: осматривать мембрану каждые 50 часов воздействия. • Для мембран из EPDM, подвергающихся постоянному воздействию пара: проверять каждые 250 часов. (использовать двухпозиционный клапан перед клапаном PHARMAVALVE для продления срока службы мембраны из EPDM)
Обслуживание после утечки	Заменить после завершения процесса.
Плановое обслуживание	<p>Ежедневно проверять на предмет отсутствия утечек и убедиться в том, что ход клапана является плавным.</p> <p>Вести журнал клапана.</p> <p>Использовать статистические данные для планирования осмотров.</p>
Смазка	Во время монтажа наносить смазочные вещества, совместимые с материалом мембраны. См. таблицу ниже.

МАТЕРИАЛ ПРОКЛАДКИ	СМАЗОЧНОЕ ВЕЩЕСТВО	Класс NLGI DIN 51818
VMQ	Klübersynth UH 1 64-2403	3
EPDM	PARALIQ GTE 703	3

6.2.2. 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.

6.2.3. Запасные части

Для заказа запасных частей необходимо указать тип клапана, позицию и описание детали; эти данные приведены в главе «[Технические спецификации](#)»

6.3. МОЙКА



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

При мойке следует использовать резиновые перчатки.



Следует всегда использовать защитные очки.

6.3.1. CIP-мойка (Clean-In-Place)

Если клапан установлен в системе, в которой предусмотрен CIP-процесс, то клапан не нужно демонтировать.

Моющие растворы для CIP-процессов.

Для смешивания с моющими веществами использовать только чистую воду (без хлоридов):

а) Щелочной раствор: 1% по массе каустической соды (NaOH) при 70°C (150°F)

1 кг NaOH + 100 л воды = моющий раствор

или

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

б) Кислотный раствор: 0,5% по массе азотной кислоты (HNO₃) при 70°C (150°F)

0,7 литра HNO₃ с концентрацией 53% + 100 л воды = моющий раствор



Следует контролировать концентрацию моющих растворов во избежание повреждения герметизирующих прокладок клапана.

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



Перед началом работ по разборке и сборке следует очистить клапан как изнутри, так и снаружи.

6.3.2. Автоматический SIP-процесс (Sterilization-In-Place)

Процесс стерилизации паром применяется ко всему оборудованию.



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

- а) **Макс. температура:** 140°C / 284°F
- б) **Макс. время:** 30 минут
- в) **Охлаждение:** Стерилизованный воздух или инертный газ
- г) **Материалы:** EPDM / PTFE / VMQ

7. Сборка и разборка



Соблюдать осторожность. Существует риск травм.

Ни в коем случае не приступать к демонтажу винтов клапана, внимательно не прочтя инструкции.



Сборка и разборка клапанов / привода должны выполняться только квалифицированным персоналом.

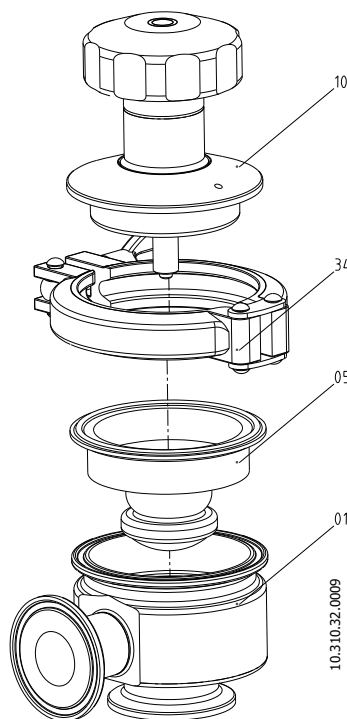
7.1. РАЗБОРКА / СБОРКА КЛАПАНА С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ

Разборка

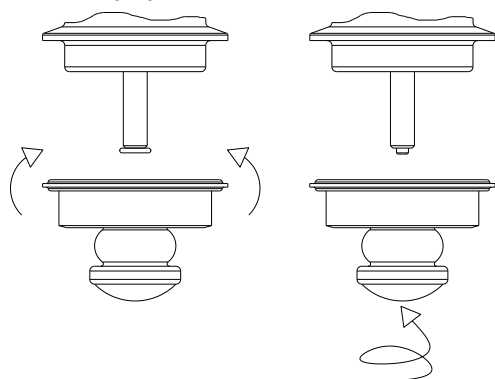
1. Повернуть ручку привода (10), чтобы привести клапан в открытое положение.
2. Демонтировать хомут (34)
3. Отделить привод (10) от корпуса (01).
4. Демонтировать мембрану (05). Способ демонтажа мембраны зависит от того, относится ли привод к типу А или В (см. рис. ниже).

Сборка

1. Разместить мембрану (05) на валу привода, в зависимости от того, относится ли он к типу А или В.
2. Разместить привод (10) в положение открытого клапана. Соединить корпус (01) с приводом (10) посредством хомута (34)



Тип А: мембрана, насаживаемая на вал
 Тип В: резьбовая мембрана



Размер клапана	Тип фиксации мембраны из силикона и EPDM	Тип фиксации мембраны из PTFE
DN 1/2"	A	-
DN 1"	A / B	B
DN 1 1/2"	A / B	B

Мембрана типа А (насаживается на вал) является стандартным исполнением для мембран из силикона и EPDM. При определенных обстоятельствах, когда клапан был закрыт на протяжении длительного времени, работает в вакууме или во время циклов стерилизации, мембрана может отделиться от привода. Во избежание этого имеется соединение типа В (резьбовая мембрана), которое обеспечивает лучшую фиксацию мембраны.

Для замены одного типа мембраны на другой обратитесь за консультацией в Inoxpa.



Соблюдать осторожность. Существует риск травм.

Ни в коем случае не приступать к демонтажу хомута клапана, внимательно не прочтя инструкции.



Сборка и разборка клапанов / привода должны выполняться только квалифицированным персоналом.

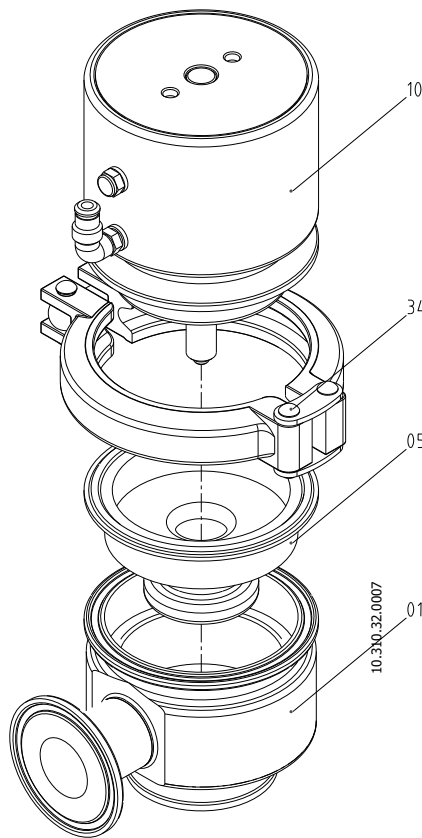
7.2. РАЗБОРКА / СБОРКА КЛАПАНА С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Разборка

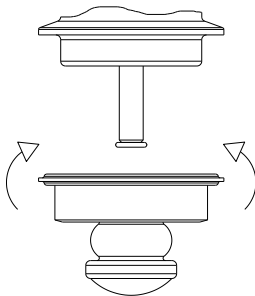
1. Подать сжатый воздух на привод (10), чтобы привести мембрану (05) в открытое положение. (только для клапана NC)
2. Снять хомут (34) с привода (10).
3. Отделить привод (10) от корпуса (01).
4. Демонтировать мембрану (05). Способ демонтажа мембраны зависит от того, относится ли привод к типу А или В (см. рис. ниже).

Сборка

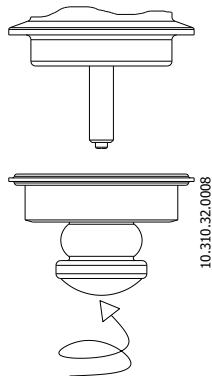
5. Разместить мембрану (05) на валу привода (10), в зависимости от того, относится ли он к типу А или В.
6. Подать сжатый воздух на привод (10), чтобы привести мембрану (05) в открытое положение. (только для клапана NC)
7. Соединить корпус (01) с приводом (10) затянув хомут (34)
8. Отключить сжатый воздух от привода (10), чтобы привести мембрану (05) в закрытое положение.



Тип А:
мембрана, насаживаемая
на вал



Тип В:
резьбовая мембрана



Размер клапана	Тип фиксации мембраны из силикона и EPDM	Тип фиксации мембраны из PTFE
DN 1/2"	A	-
DN 1"	A / B	B
DN 1 1/2"	A / B	B

Мембрана типа А (насаживается на вал) является стандартным исполнением для мембран из силикона и EPDM. При определенных обстоятельствах, когда клапан был закрыт на протяжении длительного времени, работает в вакууме или во время циклов стерилизации, мембрана может отделиться от привода. Во избежание этого имеется соединение типа В (резьбовая мембрана), которое обеспечивает лучшую фиксацию мембраны.

Для замены одного типа мембраны на другой обратитесь за консультацией в Inoxpa.



Соблюдать осторожность. Существует риск травм.

Ни в коем случае не приступать к демонтажу винтов клапана, внимательно не прочтя инструкции.



Сборка и разборка клапанов / привода должны выполняться только квалифицированным персоналом.

8. Технические спецификации

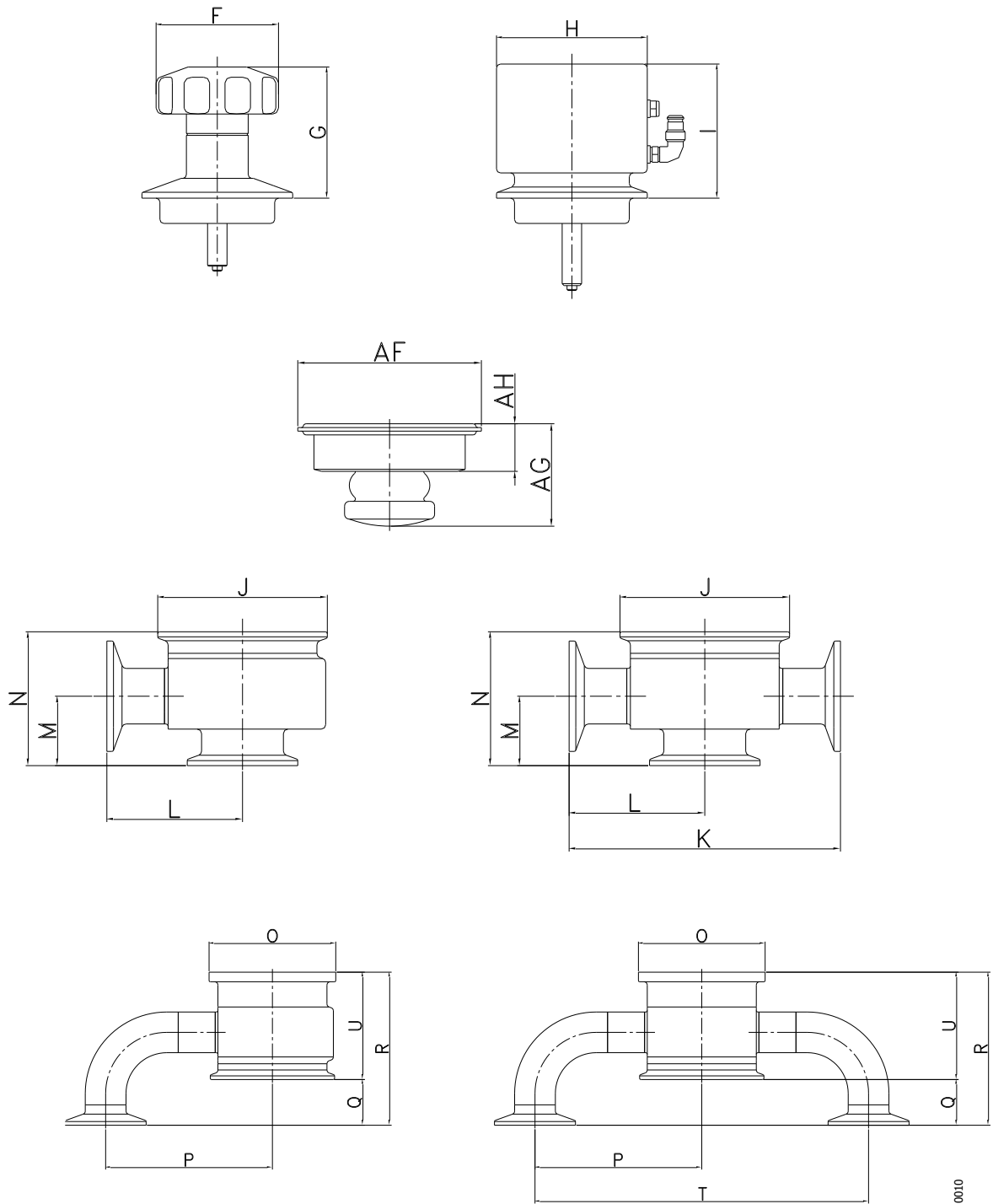
ОБЩИЕ ДАННЫЕ КЛАПАНА

Максимальное рабочее давление (бар/PSI)				
DN	Ручной привод		Пневматический привод	
	EPDM/VMQ	PTFE	EPDM/VMQ	PTFE
DN 1/2"	7 бар /101 PSI	7 бар /101 PSI	7 бар /101 PSI	7 бар /101 PSI
DN 1"	7 бар /101 PSI	7 бар /101 PSI	7 бар /101 PSI	7 бар /101 PSI
DN 1 1/2"	7 бар /101 PSI	7 бар /101 PSI	7 бар /101 PSI	7 бар /101 PSI
Минимальное рабочее давление	Вакуум			
Максимальная рабочая температура	Ручной клапан		Пневматический клапан	
	135°C (SIP) 135°C (автоклав)		135°C (SIP)	
Давление сжатого воздуха	4-6 бар (привод NC) (87-116 PSI), 3-4 бара (43.5-58 PSI) (привод A/A)			
Момент затяжки хомутов	5 Н·м			
Качество сжатого воздуха	В соответствии с DIN/ISO 8573.1 <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Содержание твердых частиц</u>: Качество класса 3 / Размер частиц: макс. 5 микрон / Плотность частиц: макс. 5 мг/м³ ○ <u>Содержание воды</u>: Качество класса 4 / макс. точка конденсации +2°C. Если клапан работает на большой высоте над уровнем моря или при низкой температуре окружающей среды, следует адаптировать точку конденсации соответствующим образом. ○ <u>Содержание масла</u>: Качество класса 5, предпочтительно без масла / макс. 25 мг масла на 1 м³ воздуха 			
Подключение сжатого воздуха	Соединение M5 с трубой диаметром 4 мм			
Расход сжатого воздуха	РАЗМЕР	Литры (нормальные) при 4 барах		
	DN 1/2"	0,03		
	DN 1"	0,12		
	DN 1 1/2"	0,3		

МАТЕРИАЛЫ КЛАПАНОВ

Детали, контактирующие с продуктом	AISI 316L
Другие детали из стали	AISI 316
Прокладки, контактирующие с продуктом	СИЛИКОН (Стандарт) - EPDM – PTFE
Обработка поверхности стальных деталей	Детали, контактирующие с продуктом: Ra ≤ 0,5 мкм (стандарт) Внешние поверхности: сатиновая обработка
Тип соединения	DIN 11851, под сварку, BS-RJT, SMS, Clamp, хомуты, Mason.

8.1. РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ

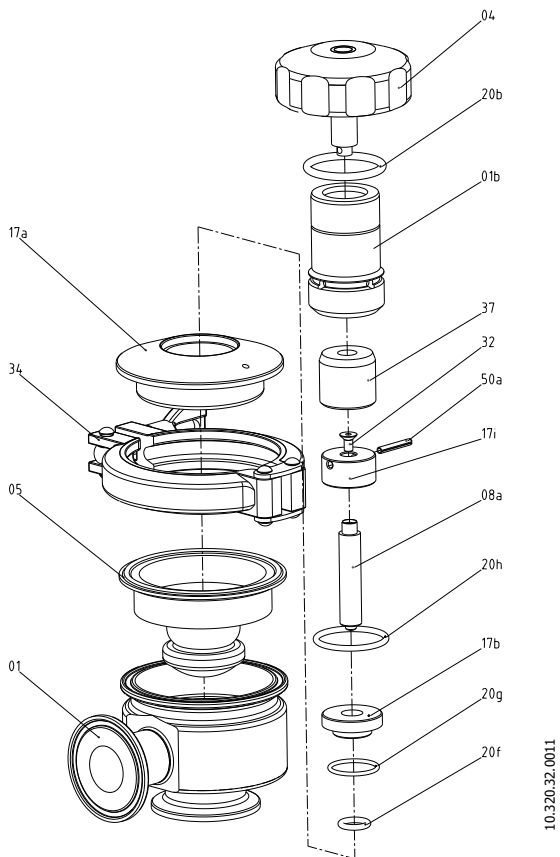


10.310.32.0010

		1/2"	1"	1 1/2"
Ручной привод	F	∅55	∅63	∅63
	G	45-56	65-72	64-74
Пневматический привод	H	∅42	∅77.5	∅94.5
	I	60	69	90
Корпуса	J	TC50.5	TC77.5	TC77.5
	K	82	124	124
	L	41	62	62
	M	19.5	32	37.5
	N	36.5	61.2	67.2
	O	∅50	∅79	∅100
	P	47	104	120
	Q	-	28.5	52
	R	60	95,5	121.7
	T	94	208	240
	U	35	67	69,7
Мембрана (силикон/EPDM)	AF	∅50.5	∅77.5	∅77.5
	AG	31	50	57
	AH	13.5	20.5	15

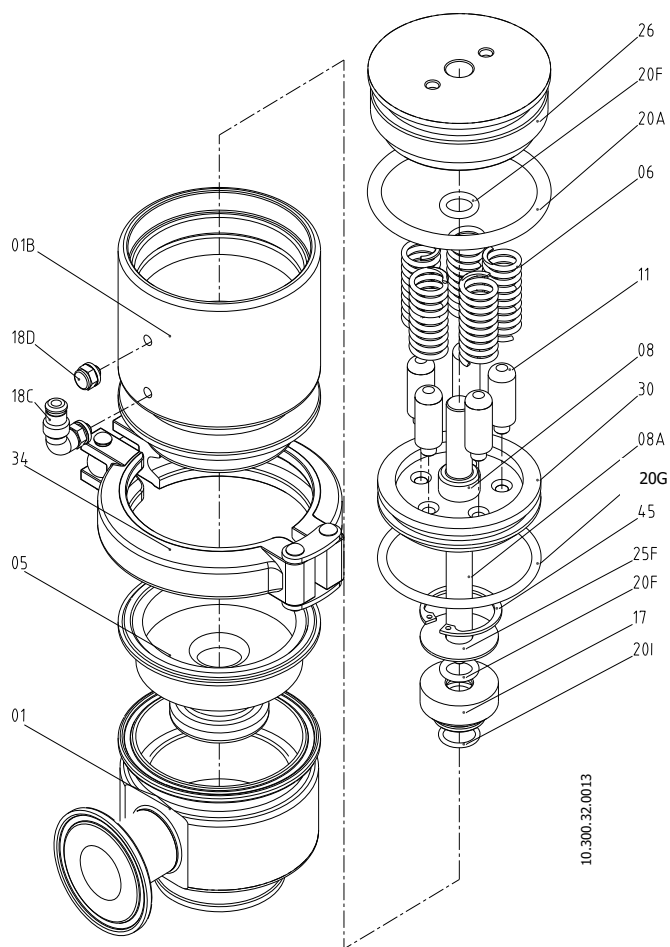
8.2. ИЗОБРАЖЕНИЕ В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ И СПИСОК ДЕТАЛЕЙ

8.2.1. Изображение в разобранном виде и список деталей КЛАПАН С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ



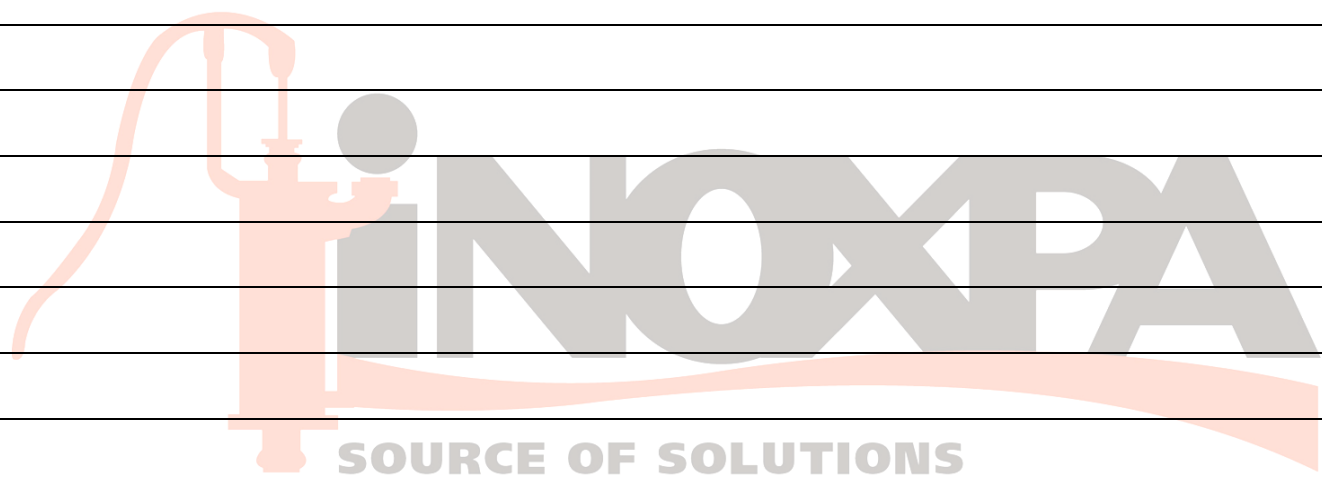
ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛ	КОЛ-ВО
01	Корпус	AISI 316L	1
01B	Опора гайки	AISI 316L	1
04	Ручка	AISI 316	1
05	Мембрана	-	1
08	Вал мембраны	AISI 316	1
17A	Опорная втулка	AISI 316	1
17B	Направляющая втулка	PTFE	1
17I	Втулка подшипника	AISI 316	1
20B	Уплотнительное кольцо	FPM	1
20G	Уплотнительное кольцо	FPM	1
20H	Уплотнительное кольцо	FPM	1
20F	Уплотнительное кольцо	FPM	1
32	Винт с потайной головкой	AISI 304	1
34	Хомут	AISI 304	1
37	Гайка	Бронза	1
50	Шпилька	AISI 304	1

8.2.2. Изображение в разобранном виде и список деталей ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД



ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛ	КОЛ-ВО
01	Корпус	CF 3M	1
01B	Корпус привода	AISI 316L	1
05	Мембрана	-	1
06	Пружина	AISI 302	5
08	Вал поршня	AISI 316L	1
08A	Вал мембраны	AISI 316L	1
11	Направляющая пружины	POM	1
17	Направляющая втулка	PTFE	1
18C	Прямой штуцер R 1/8"	-	1
18D	Глушитель R 1/8"	-	1
20A	Уплотнительное кольцо	FPM	1
20F	Уплотнительное кольцо	FPM	1
20G	Уплотнительное кольцо	FPM	1
20H	Уплотнительное кольцо	FPM	1
25F	Шайба	AISI 316L	1
26	Крышка привода	AISI 316L	1
30	Поршень	Алюминий	1
45	Эластичное кольцо	AISI 316L	1

ДЛЯ ЗАМЕТОК



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.

