



ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

VEEVALV '09



INOXPA, S.A.

Ул. Телерс, 54 Инд. 174

E-17820 Баньолес - Жирона (Испания)

Тел. : (34) 972 - 57 52 00

Факс : (34) 972 - 57 55 02

Электронная почта: inoxpa@inoxpa.com

www.inoxpa.com

INOXPA S.A.U.

Телерс, 60
17820-Баньолес (Испания)

под свою ответственность заявляет, что

машина:	КЛАПАН
модель:	МЕМБРАННЫЙ
тип:	VEEVALV
Размер	DN 6 - DN 50 / OD 1/4" - OD 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 (СЕ) nº 1935/2004
Регламент (СЕ) nº 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: 10.300.30.05RU

Редакция: (0) 2021/12

¹INNOVA N / K с пневматическим приводом

²INNOVA N / K с ручным или пневматическим приводом

³DN≤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:	КЛАПАН
модель:	МЕМБРАННЫЙ
тип:	VEEVALV
Размер	DN 6 - DN 50 / OD 1/4" - OD 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.



Документ: 10.300.30.06RU

Редакция: (0) 2021/12

¹INNOVA N / K с пневматическим приводом

²INNOVA N / K с ручным или пневматическим приводом

³DN≤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.....	6
3.3. Хранение.....	6
3.4. Идентификация.....	7
3.5. Размещение.....	7
3.6. Монтаж.....	8
3.7. Проверка и осмотр.....	8
3.8. Сварка.....	9
3.9. Подключение воздуха к приводу.....	9
4. Запуск	
4.1. Запуск.....	10
4.2. Функционирование.....	10
5. Неисправности при функционировании: Причины и решения	
6. Обслуживание	
6.1. Общие положения.....	12
6.2. Обслуживание.....	12
6.3. Мойка.....	13
7. Сборка и разборка	
7.1. Разборка / сборка клапана с ручным приводом.....	14
7.2. Процедура регулировки закрытия ручного клапана.....	15
7.3. Разборка / сборка клапана с пневматическим приводом.....	16
8. Технические спецификации	
8.1. Размеры клапана с ручным приводом.....	19
8.2. Размеры клапана с пневматическим приводом из нержавеющей стали.....	20
8.3. Изображение в разобранном виде и список деталей.....	21

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.

Серийный номер →

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

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.

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 7.3 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 D 0 0 - 00 06 52 025 MM

ОТДЕЛКА ПОВЕРХНОСТИ

Внешняя / Внутренняя

MM - ЗЕРКАЛЬНАЯ / ЗЕРКАЛЬНАЯ Ra >0,5
(стандарт)

SM - САТИНИРОВАННАЯ / ЗЕРКАЛЬНАЯ Ra >0,8

НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР

003 - DN 1/8"	032 - DN 32 (DN 1 1/4")
004 - DN 4	038 - DN 1 1/2"
006 - DN 6 (DN 1/4")	040 - DN 40
008 - DN 8	050 - DN 50 (DN 2")
010 - DN 10 (DN 3/8")	063 - DN 2 1/2"
015 - DN 15 (DN 1/2")	065 - DN 65
020 - DN 20 (DN 3/4")	076 - DN 3"
025 - DN 25 (DN 1")	

МАТЕРИАЛ МЕМБРАНЫ

52 - EPDM

61 - VMQ

78 - FPM

98 - EPDM / PTFE отдельн.

МАТЕРИАЛ КОРПУСА

06 - СТАНДАРТ AISI 316L

ТИП СОЕДИНЕНИЯ

0 - ПОД СВАРКУ

1 - ОХВАТЫВАЕМОЕ СОЕДИНЕНИЕ

2 - ПОД РАСТОЧКУ

3 - ГАЙКА

6 - ХОМУТ PN-6A - DIN 11851 СЕРИЯ 1

7 - CLAMP

8 - ХОМУТ PN-10C - DIN 11851 СЕРИЯ 3

КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА

0 - DIN 11851

1 - OD ASME

2 - SMS FRANCE

3 - GAS DIN 259

4 - RJT UK

I - ISO 1127

B - ASME BPE 2007

ТИП ПРИВОДА

РУЧНОЙ (V1)

0 - КОЛПАК И РУЧКА ИЗ НЕРЖ.СТАЛИ

1 - КОЛПАК ИЗ НЕРЖ.СТАЛИ РУЧКА ИЗ ПЛАСТИКА

2 - КОЛПАК И РУЧКА ИЗ ПЛАСТИКА

АВТОМАТИЧЕСКИЙ (V2)

0 - ПРИВОД ИЗ НЕРЖ.СТАЛИ NC

1 - ПРИВОД ИЗ НЕРЖ.СТАЛИ NO

2 - ПРИВОД ИЗ НЕРЖ.СТАЛИ A/A

3 - ПРИВОД ИЗ ПЛАСТИКА NC

4 - ПРИВОД ИЗ ПЛАСТИКА NO

5 - ПРИВОД ИЗ ПЛАСТИКА A/A

ТИП КЛАПАНА

D - СТАНДАРТНЫЙ

N - NDЛ T

F - ДОННЫЙ

T - СДВОЕННЫЙ

M -ПРОБООТБОРНЫЙ

МЕМБРАНЫЙ КЛАПАН

V1 - РУЧНОЙ

V2 - АВТОМАТИЧЕСКИЙ



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 3.7.1.).

3.6. МОНТАЖ.

Установить клапан в соответствии с надлежащей производственной практикой.

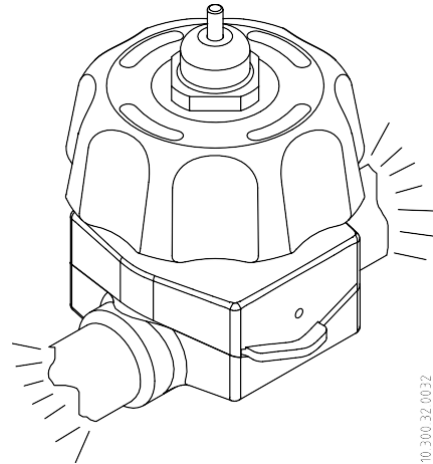
После определения места размещения клапана можно соединить его с трубопроводом путем приваривания корпуса клапана или посредством аксессуаров (штуцеры). При этом не следует забывать о необходимости установить герметизирующие прокладки и тщательно затянуть соединения.



Перед тем, как приступить к привариванию корпусов к трубопроводу, 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.

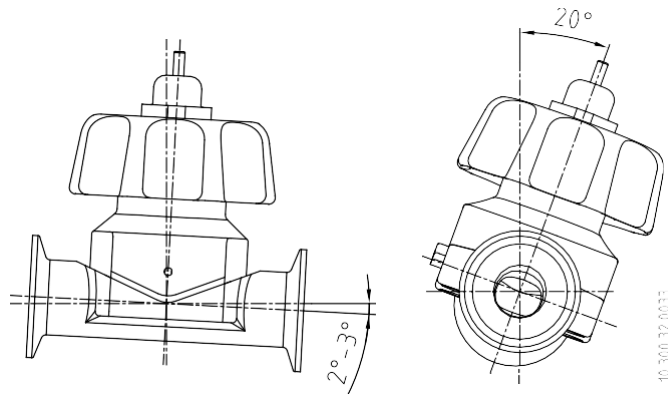


10.300.32.0032

Для обеспечения полного дренажа клапана его следует установить под наклоном в $2^\circ - 3^\circ$ в направлении трубопровода и в 20° в плоскости, перпендикулярной трубопроводу, как показано на изображении.



Конечную ответственность за обеспечение дренажа при производственном процессе несет проектировщик и/или пользователь.

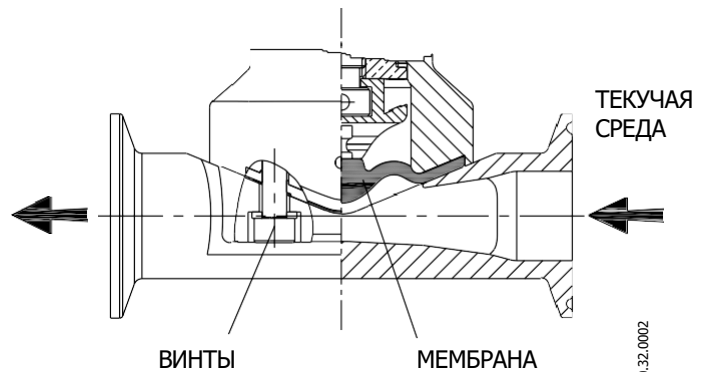


10.300.17.0033

3.7. ПРОВЕРКА И ОСМОТР.

Перед использованием выполнить проверки:

- Убедиться в том, что винты 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.



10.300.32.0002

3.8. СВАРКА.



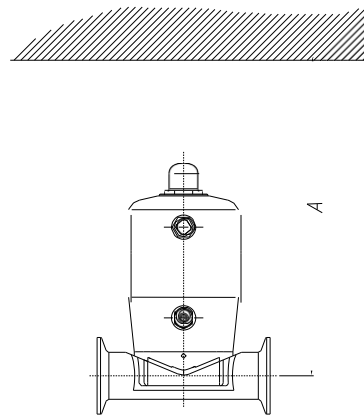
Работы по сварке должны выполняться только квалифицированным и прошедшим соответствующую подготовку персоналом, имеющим в своем распоряжении все необходимое оснащение для выполнения этих работ.

До начала работ по сварке следует разобрать клапан.

3.8.1. Мембранный клапан с соединением под сварку/под сварку.

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

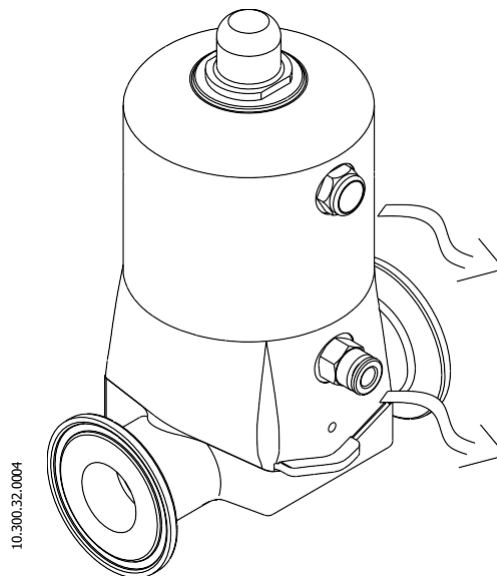
DN	A
10 - 1/2"	211
25 - 1"	240
40 - 1 1/2"	308
50 - 2"	381



10.300.32.0003

3.9. 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 Ø6 и с глушителем на приводах одинарного действия.
- Следует учитывать качество сжатого воздуха в соответствии со спецификациями, приведенными в главе 8 «Технические спецификации».



Пневматические соединения: резьба G 1/8" (BSP) для размеров от DN 1/2" до DN 1-1/2" и резьба G 1/4" (BSP) для размера DN 2"

10.300.32.0004



Давление сжатого воздуха для приводов NO и A/A (нормально открытые и двойного действия) является меньшим, чем для типа NC (нормально закрытый). См. главу 8 «Технические спецификации».

Избыточное давление может привести к серьезному повреждению мембраны и привода.

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.

Данный клапан пригоден для использования в процессах пищевой, косметической и фармацевтической промышленности.

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 его специальной жировой смазкой (см. главу 6 «[Обслуживание](#)») 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.

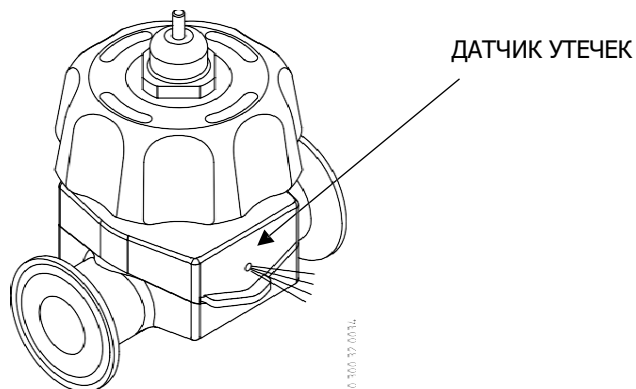
Опасность ожогов! Не прикасаться к клапану или трубопроводам, когда по ним циркулируют горячие жидкости либо при осуществлении мойки и/или стерилизации.

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



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
УТЕЧКА ВОЗДУХА ЧЕРЕЗ ДАТЧИК УТЕЧЕК	Износ уплотнительного кольца вала.	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить уплотнительное кольцо.
УТЕЧКА ВОЗДУХА ЧЕРЕЗ ВЫПУСКНОЕ ОТВЕРСТИЕ	Износ уплотнительного кольца поршня.	<ul style="list-style-type: none"> • Если привод изготовлен из пластика, заменить уплотнительное кольцо. • Если привод изготовлен из нержавеющей стали, заменить привод.
УТЕЧКА ПРОДУКТА ЧЕРЕЗ ДАТЧИК УТЕЧЕК	Повреждена мембрана	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить мембрану.
ВНЕШНЯЯ УТЕЧКА ПРОДУКТА (МЕЖДУ ПРИВОДОМ И КОРПУСОМ)	Неправильный монтаж мембраны	<ul style="list-style-type: none"> • Разобрать клапан и правильно собрать его.
	Ослаблена затяжка винтов между корпусом и приводом	<ul style="list-style-type: none"> • Затянуть винты
ВНУТРЕННЯЯ УТЕЧКА ПРОДУКТА (ЗАКРЫТЫЙ КЛАПАН)	Повреждена мембрана	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить мембрану
	Нормальный износ мембраны.	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить мембрану.
	Ручной клапан с плохо отрегулированным закрытием.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить в соответствии с разделом 7.2.
	Преждевременный износ мембран	<ul style="list-style-type: none"> • Мембрана изношена или повреждена под воздействием продукта. • Избыточное давление в линии • Слишком высокая рабочая температура • Потеря герметичности (вибрации). • Мембрана слишком сильно прижата с помощью ручки.
	Противодавление	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить мембрану на другую, изготовленную из другого материала и более подходящую для продукта и/или температуры. • Затянуть детали, затяжка которых ослабла. • Часто осуществлять мойку. • В приводах NO и A/A снизить давление воздуха. • Не закрывать клапан так сильно.
КЛАПАН НЕ ОТКРЫВАЕТСЯ/НЕ ЗАКРЫВАЕТСЯ	Деформация мембраны.	<ul style="list-style-type: none"> • Повысить давление сжатого воздуха.
	Неправильный монтаж мембраны.	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить привод на привод двойного действия.
	Плохо отрегулировано закрытие ручного клапана.	<ul style="list-style-type: none"> • В случае преждевременного износа мембраны заменить ее на мембрану другого качества. • Правильно смонтировать мембрану.
	Пружина привода в плохом состоянии и/или застряла (загрязнение).	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить ручное закрытие в соответствии с разделом 7.2. • Заменить пружину (очистить)/ заменить привод.
	Слишком сильное давление на мембрану.	<ul style="list-style-type: none"> • Снизить давление в линии.
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УДАР	Клапан закрывается очень быстро.	<ul style="list-style-type: none"> • Отрегулировать скорость закрытия привода (с помощью регулятора потока).

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	<ul style="list-style-type: none"> • При рабочих температурах < 60°C осуществлять проверку каждые 12 месяцев. • При рабочих температурах от 60°C до 120°C осуществлять проверку каждые 3 месяца. • Мембраны, которые подвергаются воздействию пара > 100°C и как максимум 140°C, следует проверять после 50 часов воздействия пара (например, после 100 стерилизаций продолжительностью 30 минут) • 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. Ввиду этого частота проведения профилактического обслуживания может быть определена только пользователем установки.
Обслуживание после утечки	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить после завершения процесса.
Плановое обслуживание	<ul style="list-style-type: none"> • Регулярно проверять на предмет отсутствия утечек и убеждаться в том, что ход клапана является плавным. • Вести журнал клапана. • Использовать статистические данные для планирования осмотров.
Смазка	<ul style="list-style-type: none"> • Во время монтажа наносить смазочные вещества, совместимые с материалом мембраны (см. таблицу ниже)

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

6.2.2. Хранение

Условия хранения должны соответствовать указаниям пункта 3.3 раздела «Приемка и установка»

6.2.3. Запасные части

Для заказа запасных частей необходимо указать тип клапана, позицию и описание детали; эти данные приведены в главе 8 «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)

или
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
FPM (не рекомендуется)

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.



При монтаже мембраны очень важно соблюдать последовательность шагов, поскольку в противном случае мембрана может быть повреждена. Особенно важно не затягивать корпус полностью, пока мембрана не установлена в закрытое положение. Таким образом мембрана сможет свободно деформироваться при закрытии клапана.

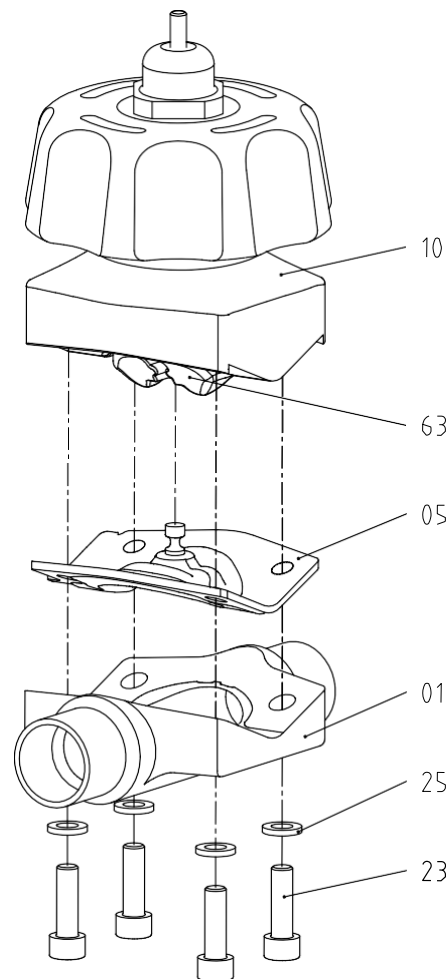
7.1. РАЗБОРКА / СБОРКА КЛАПАНА С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ

Разборка

1. Повернуть ручку привода (10), чтобы привести клапан в открытое положение.
2. Вывинтить винты с шестигранным шлицем (23) привода (10).
3. Отделить привод (10) от корпуса (01).
4. Привести ручку (10) в закрытое положение.
5. Отделить мембрану (05) от прижима (63).

Сборка

1. Привести ручку (10) в закрытое положение.
2. Разместить мембрану (05) в прижиме (63) таким образом, чтобы металлический штырь мембраны вошел в прорезь прижима.
3. Разместить привод (10) в положение открытого клапана.
4. Соединить корпус (01) с приводом (10), завинтив винты с шестигранным шлицем (23) с шайбами (25), но при этом не затягивая их до конца. Перед тем, как окончательно затянуть винты, установить мембрану (05) в закрытом положении.
5. Затягивать винты и постепенно открывать ручку (1/2 поворота ручки на каждую затяжку).
Перед затяжкой винтов нанести на них жировую смазку. См. главу 6 «Обслуживание».
6. См. момент затяжки винтов в главе 8 «Технические спецификации»



10.300.32.0035



Для разборки клапана необходимы следующие инструменты.

- Шестигранный ключ 3 мм для размера № 1
- Шестигранный ключ 5 мм для размера № 2
- Шестигранный ключ 6 мм для размера № 3
- Шестигранный ключ 10 мм для размера № 4



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.

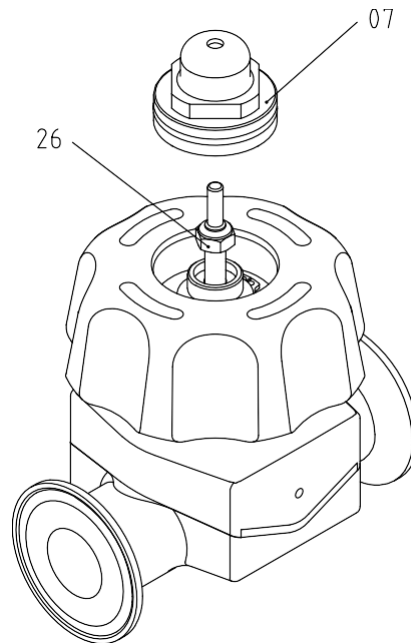


При монтаже мембраны очень важно соблюдать последовательность шагов, поскольку в противном случае мембрана может быть повреждена. Особенно важно не затягивать корпус полностью, пока мембрана не установлена в закрытое положение. Таким образом мембрана сможет свободно деформироваться при закрытии клапана.

7.2. ПРОЦЕДУРА РЕГУЛИРОВКИ ЗАКРЫТИЯ РУЧНОГО КЛАПАНА

Следующая процедура должна выполняться только при полностью собранном клапане (узел ручного привода + мембрана + корпус). Не применяется для размера №4

1. Демонтировать крышку (07) с помощью неразводного ключа.
2. Подать воду под давлением только с одного конца корпуса. (максимальное давление в соответствии с указаниями главы 8 «Технические спецификации»).
3. Повернуть ручку, чтобы полностью закрыть клапан, однако не прилагать слишком больших усилий во избежание избыточного сжатия мембраны.
4. С помощью неразводного ключа затянуть самоконтрящуюся гайку (26), прижав ее к нижней детали. (Или разместить самоконтрящуюся гайку на нужной высоте для необходимого минимального расхода)
5. Несколько раз открыть и закрыть клапан, чтобы убедиться в том, что положение закрытия «Механический упор» является правильным.
6. Прекратить подачу воды под давлением в корпус.
7. Смонтировать крышку (07) с помощью неразводного ключа.



Для обеспечения правильного функционирования регулируемого закрытия следует повторять эту процедуру при каждой операции по обслуживанию или замене мембраны.



Для регулировки клапана необходимы следующие инструменты:

- Неразводной ключ на 8 мм и 16 мм для размера № 1
- Неразводной ключ на 10 мм и 25 мм для размера № 2 / № 3



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.



При монтаже мембраны очень важно соблюдать последовательность шагов, поскольку в противном случае мембрана может быть повреждена. Особенно важно не затягивать корпус полностью, пока мембрана не установлена в закрытое положение. Таким образом мембрана сможет свободно деформироваться при закрытии клапана.

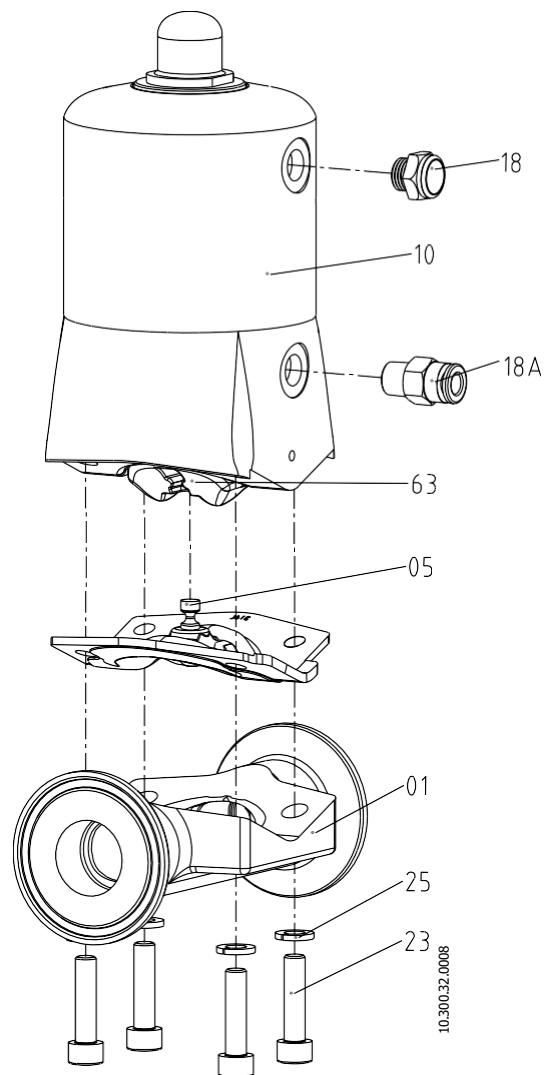
7.3. РАЗБОРКА / СБОРКА КЛАПАНА С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Разборка

1. Подать сжатый воздух на привод (10), чтобы привести мембрану (05) в открытое положение. (только для клапана NC)
2. Вывинтить винты с шестигранным шлицем (23) привода (10).
3. Отделить привод (10) от корпуса (01).
4. Отключить сжатый воздух от привода (10) для обеспечения возможности демонтажа мембраны (05).
5. Отделить мембрану (05) от прижима (63).

Сборка

1. Привести привод в закрытое положение. (только для клапана NC)
2. Разместить мембрану (05) в прижиме (63) таким образом, чтобы металлический штырь мембраны вошел в прорезь прижима.
3. Подать сжатый воздух на привод (10), чтобы привести мембрану (05) в **открытое положение**. (только для клапана NC)
4. Соединить корпус (01) с приводом (10), завинтив винты с шестигранным шлицем (23) с шайбами (25), **при этом не затягивая винты до конца (завинчивать пальцами)**. Это нужно сделать таким образом, чтобы корпус (01) был скреплен с приводом (10), однако не соединен с ним полностью.
5. Отключить сжатый воздух от привода (10), чтобы привести мембрану (05) в **закрытое положение**, так, чтобы прижим (63) прижимал мембрану к корпусу (01).
6. **Затянуть винты до указанного момента затяжки**. См. момент затяжки винтов в главе 8 «Технические спецификации». Перед затяжкой винтов нанести на них жировую смазку. См. главу 6 «Обслуживание»



Для разборки клапана необходимы следующие инструменты.

- Шестигранный ключ 3 мм для размера № 1
- Шестигранный ключ 5 мм для размера № 2
- Шестигранный ключ 6 мм для размера № 3
- Шестигранный ключ 10 мм для размера № 4

8. Технические спецификации

ОБЩИЕ ДАННЫЕ КЛАПАНА

Максимальное рабочее давление (бар/ PSI)								
DN	Ручной привод из нерж.стали		Ручной привод из пластика		Пневматический привод SA		Пневматический привод DA	
	EPDM FPM VMQ	PTFE	EPDM FPM VMQ	PTFE	EPDM FPM VMQ	PTFE	EPDM FPM VMQ	PTFE
DN от 6 до 10 / от DN ¼" до DN 5/8"	10 бар / 145 PSI	10 бар / 145 PSI	8 бар / 116 PSI	8 бар / 116 PSI	8 бар / 116 PSI	8 бар / 116 PSI	10 бар / 145 PSI	10 бар / 145 PSI
DN от 15 до 25 / DN от ¾" до 1"	10 бар / 145 PSI	10 бар / 145 PSI	8 бар / 116 PSI	8 бар / 116 PSI	6 бар / 87 PSI	6 бар / 87 PSI	10 бар / 145 PSI	10 бар / 145 PSI
DN от 32 до 40 / DN 1 ½"	10 бар / 145 PSI	10 бар / 145 PSI	8 бар / 116 PSI	8 бар / 116 PSI	6 бар / 87 PSI	6 бар / 87 PSI	10 бар / 145 PSI	10 бар / 145 PSI
DN 50 / DN 2"	6 бар / 87 PSI	4 бара / 58 PSI	-	-	4 бара / 58 PSI	4 бара / 58 PSI	4 бара / 58 PSI	4 бара / 58 PSI
- Значения рабочего давления определены на основе гидростатического давления, прилагаемого с одной стороны закрытого клапана. В случае рабочего давления, прилагаемого с обеих сторон, обратитесь за консультацией в INOXPA. Не подходит для использования в условиях вакуума								
Максимальная температура в линии для приводов. При необходимости стерилизации приводов в автоклаве обратитесь за консультацией в INOXPA.			Привод из нержавеющей стали		Привод из пластика			
			-20°C (-4°F) - +140°C (284°F)		+5°C (41°F) - +80°C (176 °F) для приводов из PP+30 % GF			
Давление сжатого воздуха			- Привод NC 5-7 бар (72 - 101 PSI) Рекомендуемое давление 6 бар (97 PSI) - Привод NO и A/A макс. 4 бара (58 PSI) Рекомендуемое давление 3 бара (43 PSI)					
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			G1/8" (BSP) для DN 6 — DN 40 и G1/4" (BSP) для больших размеров					
Потребление сжатого воздуха (литры воздуха / цикл)			РАЗМЕР		NC (одинарное действие)	A/A (двойное действие)		
			DN от 6 до 10 / от DN ¼" до DN 5/8"		0,22	0,38		
			DN от 15 до 25 / DN от ¾" до 1"		0,73	1,54		
			DN от 32 до 40 / DN 1 ½"		1,35	3,7		
			DN 50 / DN 2"		3,81	7,3		

МАТЕРИАЛЫ КЛАПАНОВ	
Детали, контактирующие с продуктом	СТАНДАРТ AISI 316L
Другие детали из стали	СТАНДАРТ AISI 304
Детали из пластика	PP+ 30% GF / PC / POM
Прокладки, контактирующие с продуктом	EPDM (стандарт) - VMQ – FPM – EPDM/PTFE отдельн.
Обработка поверхности стальных деталей	Детали, контактирующие с продуктом: Ra ≤ 0,5 мкм (стандарт) Внешние поверхности: зеркальная полировка (стандарт), сатиновая обработка, пескоструйная обработка.
Тип соединения	Clamp, DIN 11851, под сварку, BS-RJT, SMS, хомуты.

ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕМБРАН				
	EPDM	PTFE/EPDM	FPM	VMQ
Качество	EAF 70	-	FBF 70	QPF 70
Цвет	Черный	Белый	Темно-серый	Светло-серый
Твердость	70	-	70	70
Макс. температура при непрерывном режиме работы в жидкой среде	90°C (194°F)	90°C (194°F)	120°C (248°F)	120°C (248°F)
Мин. температура при непрерывном режиме работы в жидкой среде	- 20°C (-4°F)	- 20°C (-4°F)	- 10°C (14°F)	- 20°C (-4°F)
Мин. темп. стерилизации паром (1)	140°C/30 минут	140°C/30 минут	Не рекомендуется	140°C/30 минут
Сертификат материала	FDA / USP	FDA	FDA / USP	FDA / USP

(1) Допустимая температура при условии, что клапан не работает.

Инструменты / Момент затяжки при монтаже

Размер клапана	DN от 6 до 10 / от DN 1/4" до DN 5/8"	DN от 15 до 25 / DN от 3/4" до 1"	DN от 32 до 40 / DN 1 1/2"	DN 50 / DN 2"
Ключ DIN 911	3	5	6	10
Момент затяжки макс.	2 Нм	6 Нм	11 Нм	34 Нм

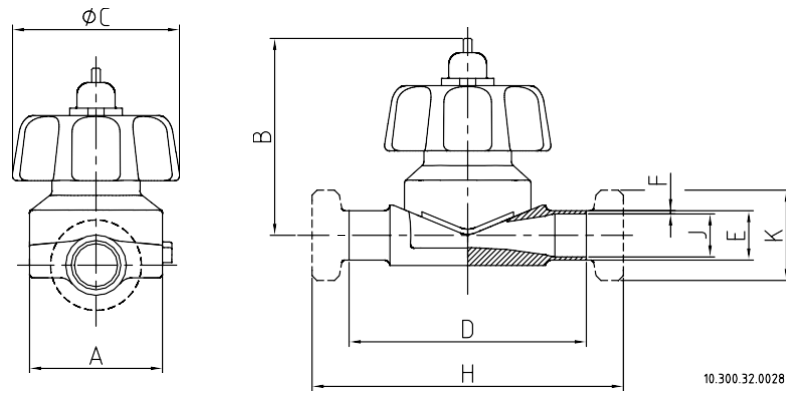


Излишний момент затяжки может повредить привод. Использовать динамометрический ключ, чтобы контролировать момент затяжки. При затяжке винтов использовать жировую смазку для сокращения трения. Использовать жировую смазку того типа, который указан в главе 6 «Обслуживание».

Размер	DN		Вес клапана [кг]		
			Ручной		Пневматический
			Таль	Пластик	
№1	6	1/4"	0,6	0,3	1,2
	8	3/8"			
	10	1/2"			
	15	5/8"			
№2	20	3/4"	1,9	0,9	2,5
	25	1"			
№3	40	1 1/2"	3,2	1,8	6,7
№4	50	2"	6,9	-	14,9

(Значения веса для соединений под сварку и пневматического привода NC)

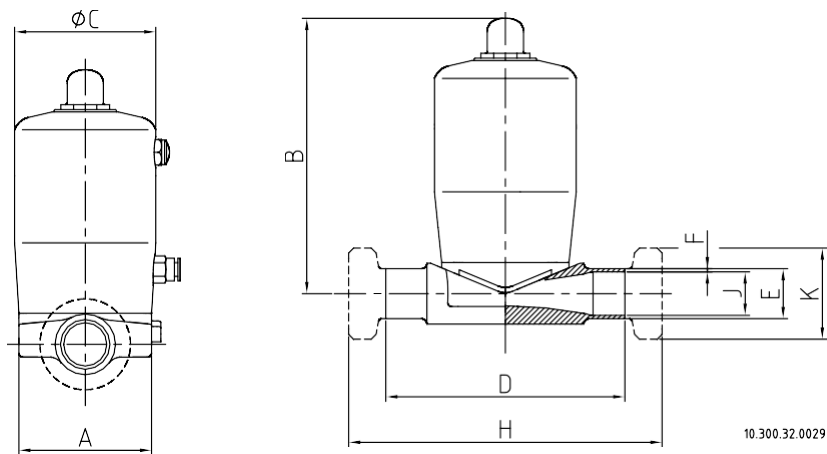
8.1. РАЗМЕРЫ КЛАПАНА С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ.



Размер	DN	A	B	C	Сварка			Зажим OD			Наружн. резьба SMS		
					D	E	F	H	J	K	H	J	K
№1	1/4"	38	68	60	86	6,4	1,65	86	3,1	25,4	---	---	---
	3/8"					9,5			6,2		---	---	---
	1/2"					12,7			9,4		---	---	---
	5/8"					15,9			12,6		---	---	---
№2	3/4"	68	105	89	122	19	1,65	114	15,8	25,4	---	---	---
	1"					25,4			22,1		50,5	160	22,5
№3	1 1/2"	95	134	89	160	38,1	1,65	140	34,8	50,5	206	35,5	60
№4	2"	130	160	134	191	50,8	1,65	159	47,5	64	237	48,5	70

Размер	DN	A	B	C	Сварка			Зажим OD			Наружн. резьба SMS		
					D	E	F	H	J	K	H	J	K
№1	6	38	68	60	86	8	1	86	6,2	25,4	---	---	---
	8					10			8		---	---	---
	10					12			1,5		10	34	120
№2	15	68	105	89	122	19	1,6	158	16	34	156	16	34
	20					23			20		160	20	44
	25					29			2		114	26	50,5
№3	32	95	134	89	160	35	1,5	140	32	50,5	204	32	58
	40					41			38			38	65
№4	50	130	160	134	191	53	1,5	159	50	64	237	50	78

8.2. РАЗМЕРЫ КЛАПАНА С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ.

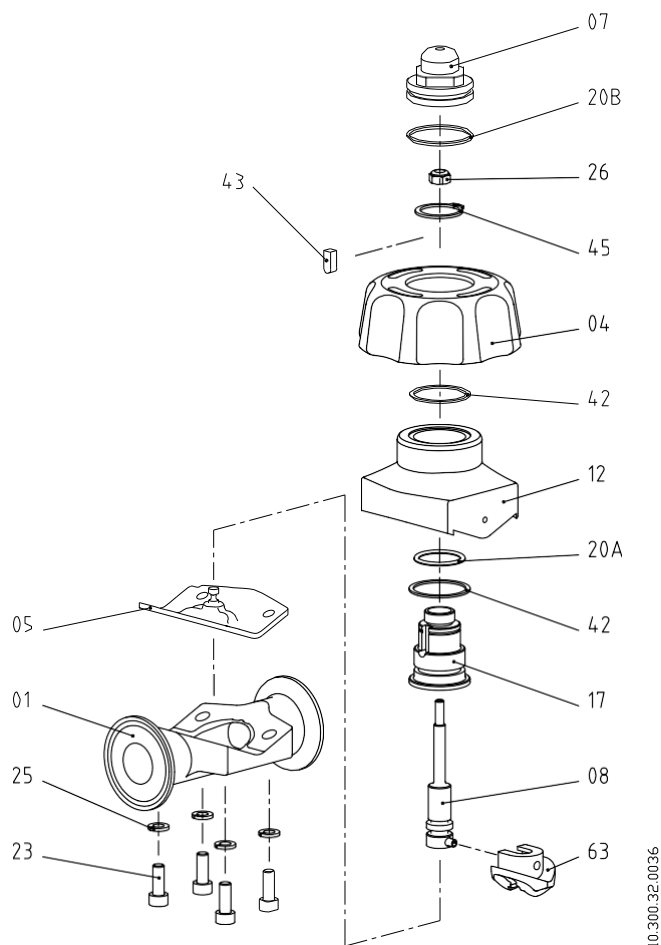


Размер	DN	A	B	C	Сварка			Зажим OD			Наружн. резьба SMS			
					D	E	F	H	J	K	H	J	K	
№1	1/4"	38	111	57	86	6,4	1,65	86	3,1	25,4		---	---	---
	3/8"					9,5			6,2			---	---	---
	1/2"					12,7			9,4			---	---	---
	5/8"					15,9			12,6			---	---	---
№2	3/4"	68	143	72	122	19	1,65	114	15,8	25,4		---	---	---
	1"					25,4			22,1			50,5	160	22,5
№3	1 1/2"	95	211	108	160	38,1	1,65	140	34,8	50,5		206	35,5	60
№4	2"	130	287	135	191	50,8	1,65	159	47,5	64		237	48,5	70

Размер	DN	A	B	C	Сварка			Зажим OD			Наружн. резьба SMS			
					D	E	F	H	J	K	H	J	K	
№1	6	38	111	57	86	8	1	86	6,2	25,4		---	---	---
	8					10			8			---	---	---
	10					12			1,5			10	34	120
№2	15	68	143	72	122	19	1,6	158	16	34		156	16	34
	20					20			160			20	44	
	25					29			2	114	26	50,5	166	26
№3	32	95	211	108	160	35	1,5	140	32	50,5		204	32	58
	40					41			38			38	65	
№4	50	130	287	135	191	53	1,5	159	50	64		237	50	78

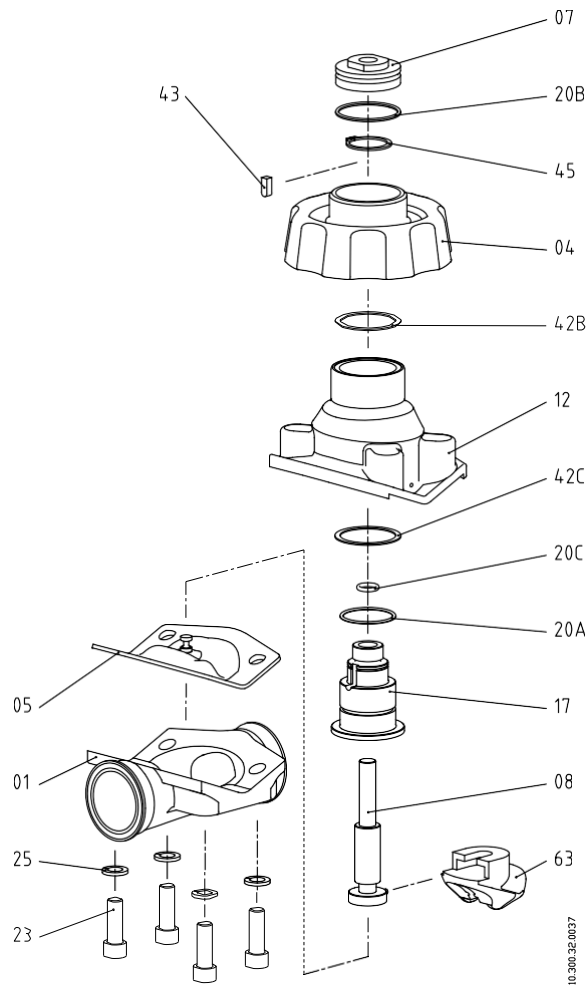
8.3. ИЗОБРАЖЕНИЕ В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ И СПИСОК ДЕТАЛЕЙ

8.3.1. Изображение в разобранном виде и список деталей КЛАПАН С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ №01, №2 и №3



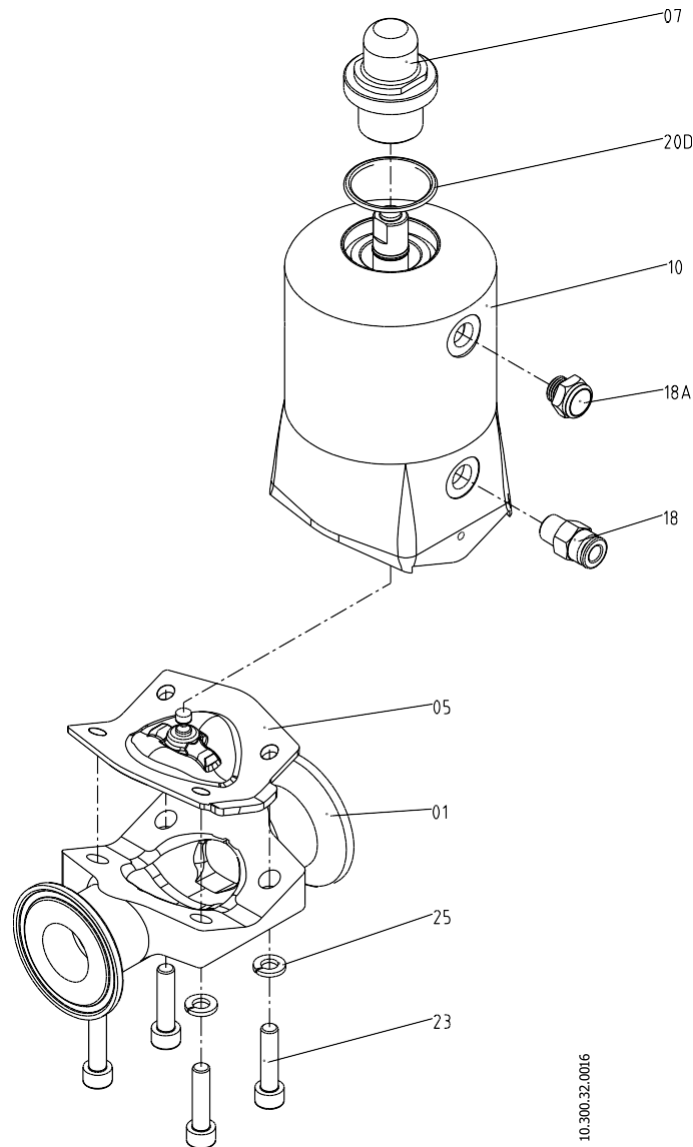
ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛ	КОЛ-ВО
01	Корпус	CF 3М	1
04	Ручка	CF 8 / PP+30GF	1
05	Мембрана	-	1
07	Крышка	РОМ	1
08	Вал	СТАНДАРТ AISI 304	1
12	Колпак	CF 3М / PP+30GF	1
17	Втулка	Бронза	1
20А	Уплотнительное кольцо	NBR	1
20В	Уплотнительное кольцо	NBR	1
23	Винт с шестигранным шлицем DIN 912	A2	4
25	Шайба DIN 127	A2	4
26	Самоконтрящаяся гайка	A2	1
42	Разделительное кольцо	PTFE+GF	2
43	Шпонка	СТАНДАРТ AISI 304	1
45	Эластичное кольцо DIN 471	A2	1
63	Прижим	CF 3М	1

8.3.2. Изображение в разобранном виде и список деталей КЛАПАН С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ №4 (без ограничителя хода)



ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛ	КОЛ-ВО
01	Корпус	CF 3М	1
04	Ручка	CF 8	1
05	Мембрана	-	1
07	Крышка	РОМ	1
08	Вал	СТАНДАРТ AISI 304	1
12	Колпак	CF 3М	1
17	Втулка	Бронза	1
20А	Уплотнительное кольцо	NBR	1
20В	Уплотнительное кольцо	NBR	1
20С	Уплотнительное кольцо	NBR	1
23	Винт с шестигранным шлицем DIN 912	A2	4
25	Шайба DIN 127	A2	4
42В	Верхнее разделительное кольцо	PTFE+GF	1
42С	Нижнее разделительное кольцо	PTFE+GF	1
43	Шпонка	СТАНДАРТ AISI 304	1
45	Эластичное кольцо DIN 471	A2	1
63	Прижим	CF 3М	1

8.3.3. Изображение в разобранном виде и список деталей ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛ	КОЛ-ВО
01	Корпус	CF 3M	1
05	Мембрана	-	1
07	Крышка	PC	1
10	Привод	СТАНДАРТ AISI 304	1
18	Прямой штуцер R 1/8"	-	1
18A	Глушитель R 1/8"	-	1
20D	Уплотнительное кольцо	NBR	1
23	Винт с шестигранным шлицем DIN 912	A2	4
25	Шайба DIN 127	A2	4

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.

Телерс, 60 – 17820 – Баньолес – Испания
Тел.: +34 972 575 200 – Факс: +34 972 575 502