

## ПРОБООТБОРНЫЙ КЛАПАН SESAME™

### Руководство пользователя



DON'T GAMBLE WITH YOUR SAMPLE™

1

Представитель KEOFITT в России ООО «ОЛЬЗЕН»,  
Контактный телефон: +7 (495) 135-35-50,  
[keofitt@keofitt.ru](mailto:keofitt@keofitt.ru) ; [www.keofitt.ru](http://www.keofitt.ru)



# ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

В таблице ниже перечислены прежние редакции данного Руководства пользователя и описаны основные изменения редакций.

Редакция №	Дата редакции	Основные изменения по отношению к предыдущей редакции
3	февраль 2017 г.	Это первая редакция руководства SESAME



## **ВВЕДЕНИЕ:**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** Keofitt A/S  
Куллингаде 31  
5700 Свендборг, Дания

**ТИП:** ПРОБООТБОРНЫЙ КЛАПАН SESAME™  
**ПАТЕНТЫ:** DK 175721 B1. CN 100501219C.  
EP 1. 690 038 B1. US 7,658,201 B2

**ГОД ВНЕДРЕНИЯ:** 2016

**ПОСЛЕДНЕЕ ОБНОВЛЕНИЕ РУКОВОДСТВА:** февраль 2017 г.

Версия на английском языке данного Руководства является преобладающей и единственной официальной версией. Поэтому КЕОФИТТ не несет ответственности за другие версии, в т.ч. переводы данного Руководства.



# СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ .....	5
1.1 Определение терминов .....	5
1.2 Краткое руководство .....	7
2. ОЧИСТКА – ДЕЗИНФЕКЦИЯ – СТЕРИЛИЗАЦИЯ.....	8
2.1 Безразборная очистка на месте установки (CIP).....	8
2.2 Дезинфекция .....	8
2.3 Стерилизация.....	9
3. РАБОТА КЛАПАНА .....	10
4. ПОВСЕДНЕВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛАПАНА.....	12
4.1 Предпроизводственная обработка .....	12
4.2 Химическая очистка, CIP .....	12
4.3 Химическая дезинфекция.....	12
4.4 Стерилизация паром .....	12
5. ОПЕРАЦИИ С КЛАПАНОМ.....	13
5.1 Химическая CIP .....	13
5.2 Химическая дезинфекция.....	14
5.3 Стерилизация паром .....	16
5.4 Отбор пробы .....	18
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	19
6.1 Материал.....	19
6.2 Сертификат .....	19
6.3 Давление (макс.).....	19
6.4 Температура .....	19
6.5 Чистота поверхности.....	19
6.6 Вязкость:.....	19
6.7 Расход.....	20
7. КОРПУСЫ КЛАПАНОВ .....	21
8. КРЫШКИ КЛАПАНОВ.....	22
9. ЗАПЧАСТИ И АКСЕССУАРЫ .....	23
10. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ .....	25
10.1 Расположение.....	25
10.2 Перед приваркой .....	25
11. ИНСТРУКЦИЯ ПО СВАРКЕ .....	26
11.1 Способ сварки.....	26
11.2 Рекомендуемые параметры сварки.....	26
12. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ.....	27
12.1 Клапан Keofitt типа Т (резервуар) .....	27
12.2 Клапан Keofitt типа Р (трубопровод) .....	27
12.3 Клапан Keofitt для хомутового соединения .....	27
12.4 Клапан Keofitt типа Varivent®.....	27
13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	28
13.1 Перечень запасных частей .....	28
13.2 Разборка и сборка корпуса и крышки клапана.....	29
14. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАМЕНЕ МЕМБРАНЫ .....	30
15. МЕМБРАНЫ.....	31
15.1 Силиконовая мембрана - арт. № 890051 .....	31
15.2 Мембрана EPDM - арт. № 890052.....	32
15.3 Мембрана FFKM - арт. № 890053 .....	33
15.4 Мембрана PTFE - арт. № 890055.....	34



# 1. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ

Пробоотборный клапан Keofitt SESAME - это усовершенствованный вариант известного классического пробоотборного клапана W9, который поднимает репрезентативный и бескомпромиссный отбор проб на новые высоты.

SESAME является двухфункциональным клапаном, позволяющим управлять как процессом очистки (паром или жидким моющим/дезинфицирующим средством), так и отбором проб с помощью одной поворотной ручки. В случае паровой очистки, пар может быть подключен постоянно без использования отдельного парового клапана. С точки зрения оператора SESAME обеспечивает легкое и отказоустойчивое обращение с ним как при очистке/пропаривании, так и при отборе проб.

Как и в случае с клапаном W9, эффективная очистка и дезинфекция/стерилизация пробоотборного клапана может осуществляться между произвольными отборами проб независимо от производственного процесса и без его нарушения. Коаксиальная конструкция и электрополированная внутренняя часть клапана обеспечивает абсолютную способность к очистке.

Клапаны Keofitt используются в широком диапазоне перерабатывающих отраслей, таких как пивоварни, молокозаводы, производство соков/безалкогольных напитков, биотехнологическая и фармацевтическая отрасли.

## 1.1 Определение терминов

Для того, чтобы облегчить чтение данного руководства и избежать любых недоразумений, см. определение терминов в таблице ниже:

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
Санитарный стандарт 3-A	3-A SSI является независимой, некоммерческой корпорацией США, занимающаяся продвижением гигиенической конструкции оборудования для продуктов питания, напитков и фармацевтической промышленности.
Кислоты	Кислота является химическим веществом, водные растворы которого характеризуются кислым вкусом и способностью реагировать с основаниями и некоторыми металлами (например, кальцием) с образованием солей. Водные растворы кислот имеют pH менее 7. Более низкий pH означает более высокую кислотность и, следовательно, более высокую концентрацию положительных ионов водорода в растворе. Удаляет известняк и большинство минеральных отложений.
Щелочи	Щелочи - это все основания, которые образуют ионы гидроксида (OH-) при растворении в воде. Термины "основание" и "щелочь" часто используются как взаимозаменяемые. Щелочи имеют pH выше 7. Щелочи растворяют жир и масло, разрушают белок и разъедают легкие металлы.
Асептический отбор проб	Процесс отбора проб из технологического оборудования через замкнутый контур, который был стерилизован и поддерживается в стерильном состоянии, без воздействия окружающей среды во время отбора проб.
Бионагрузка	См. Микробиологическую нагрузку
Микрофлора	См. Микробиологическую нагрузку
Стерилизующий химикат	Некоторые дезинфицирующие средства будут убивать споры при длительном времени экспозиции (3-12 часов); они называются стерилизующими химикатами.
Хлор	Хлор является химическим элементом с символом Cl и атомным номером 17. Он принадлежит к группе галогенов вместе, например, с йодом. Он является сильным окислителем и реагирует со многими веществами. Эти свойства делают соединения хлора эффективными дезинфицирующими средствами.
CIP	сокращение от Clean-In-Place (безразборная очистка на месте установки). Процесс очистки технологического компонента (такого, как пробоотборный клапан) без снятия его с производственной линии.

Очистка	Удаление, как правило, с помощью моющего средства и воды или энзимного очистителя и воды, прилипшей видимой грязи на поверхности.
Комплексообразователь	Вещество, способное образовывать комплексное соединение с другим материалом в растворе. Улучшает чистящие свойства моющего средства.
Время контакта	Интервал времени, в течение которого компонент находится в контакте с моющим или дезинфицирующим средством.
Энзимы	Молекулы, которые добавляются к чистящим средствам, чтобы облегчить удаление определенного органического материала. Обеспечивают такой же эффект очистки при более низкой температуре.
Дезинфицирующее средство	Как правило, химическое средство, которое разрушает вредные микроорганизмы, но не может убить споры бактерий.
Дезинфекция	Термическое или химическое уничтожение микроорганизмов. Дезинфекция менее летальна, чем стерилизация, потому что она разрушает большинство общепризнанных микроорганизмов, но не обязательно все микробные формы (например, бактериальные споры).
Моющее средство	Чистящее средства, не имеющее противомикробного эффекта, но имеющее в разбавленных растворах хорошие моющие свойства.
EHEDG	Сокращение для Европейской группы гигиенического инжиниринга и дизайна (European Hygiene Engineering and Design Group). EHEDG является консорциумом производителей оборудования, пищевых отраслей, научно-исследовательских институтов, а также государственных органов здравоохранения, способствующих безопасности продуктов питания посредством улучшения гигиенических норм проектирования во всех аспектах производства продуктов питания.
Электрополировка	Электрополировка - это электрохимический процесс, при котором удаляются высокие точки в микроскопической текстуре поверхности и закругляются углы. Это приводит к снижению адгезии продукта, упрощает очистку и повышает коррозионную стойкость.
Время экспозиции	Период в процессе стерилизации/ дезинфекции, в течение которого компонент подвергается воздействию стерилизующего/ дезинфицирующего средства при определенных параметрах стерилизации/ дезинфекции.
Путь потока	Путь, по которому проба протекает из резервуара или технологического оборудования к получателю пробы.
Гермицидный	Свойство средства уничтожать микроорганизмы.
Микробиологическая нагрузка	Количество и виды жизнеспособных микроорганизмов, которыми загрязняется компонент; также называется бионагрузкой или микрофлорой.
Микроорганизмы	Животные или растения микроскопических размеров. При использовании в пищевой и фармацевтической отраслях, в основном касается бактерий, грибов, вирусов и спор бактерий.
Перуксусная кислота	Распространенное дезинфицирующее средство, эффективное при низкой температуре и коротком времени контакта. Относительно безвредна, поскольку она разлагается на углекислый газ (CO <sub>2</sub> ) и воду (H <sub>2</sub> O).
Технологическая среда	Продукт в технологическом оборудовании и продукт, из которого отбирают пробу.
Репрезентативная проба	Проба, которая при достижении лаборатории по-прежнему идентична технологической среде. Проба, которая абсолютно не загрязнена и не изменена ни во время процесса отбора проб, ни при транспортировке в лабораторию.
Санитарная обработка	Применение химического средства, уменьшающего количество бактериальных загрязняющих веществ до безопасного уровня, установленного органами здравоохранения. Официальный протокол испытания дезинфицирующего средства показывает, что 99,999% конкретных тест-бактерий должны быть убиты в течение 30 секунд в условиях испытаний.
SIP	Сокращение от Sterilise-In-Place (безразборная стерилизация на месте установки). Процесс стерилизации технологического компонента (такого, как пробоотборный клапан) без снятия его с производственной линии.



Споры	Относительно обезвоженные дремлющие клетки, окруженные непроницаемой клеточной стенкой, что делает их относительно устойчивыми к дезинфицирующим и стерилизующим средствам. Они опасны, поскольку могут выжить в неблагоприятных условиях и вновь возникнуть как живые бактерии на более позднем этапе.
Спорицидный	Свойство средства уничтожать споры.
Пропарка	Процесс использования насыщенного пара под давлением в качестве стерилизующего средства.
Стерильный	Состояние свободы от всех живых микроорганизмов. На практике обычно описывается как функция вероятности, например, как вероятность выживания любого микроорганизма при стерилизации, равная одному на миллион.
Стерилизующее средство	Некоторые дезинфицирующие средства будут убивать споры при длительном времени экспозиции (3-12 часов); они называются стерилизующими химикатами.
Стерилизация	Утвержденный процесс, используемый для освобождения компонента от всех форм жизнеспособных микроорганизмов. В процессе стерилизации наличие микроорганизмов выражается в терминах вероятности. Несмотря на то, что эта вероятность может быть снижена до очень низкого числа, она никогда не может быть сведена к нулю.
Уровень гарантии стерильности	Sterility Assurance Level (SAL). Вероятность присутствия жизнеспособного микроорганизма на компоненте после стерилизации. Обычно выражается в виде $10^{-n}$ ; SAL $10^{-6}$ означает шанс <1/1 млн. того, что один жизнеспособный микроорганизм присутствует на стерилизованном компоненте.
Тенсиды	Тенсид - это поверхностно-активное вещество, которое снижает поверхностное натяжение воды и гарантирует быстрый и лучший контакт между моющим средством и грязью.

## 1.2 Краткое руководство

В таблице ниже приведен обзор соответствующих разделов, которые следует читать в зависимости от выполняемых вами операций, чтобы получить необходимый гигиенический уровень.

Необходимый гигиенический уровень	4.1 Предпроизводственная обработка	4.2 Химическая очистка SIP	4.3 Химическая дезинфекция	4.4 Пропарка	5.1 Химическая SIP	5.2 Химическая дезинфекция	5.3 Стерилизация паром	5.4 Отбор проб
Очистка	✓	✓			✓			✓
Дезинфекция	✓		✓			✓		✓
Стерилизация	✓			✓			✓	✓

## 2. ОЧИСТКА – ДЕЗИНФЕКЦИЯ – СТЕРИЛИЗАЦИЯ

### 2.1 Безразборная очистка на месте установки (CIP)

Тщательная очистка клапана является предварительным условием для правильной дезинфекции или стерилизации. Очистка клапана - это удаление любых видимых остаточных продуктов, как органических, так и неорганических. Это может быть сделано с либо помощью пара (непрерывная пропарка в конечном итоге приведет к стерильности; SIP = безразборная стерилизация на месте установки), либо соответствующим жидким моющим средством.

Очистка заключается в удалении прилипшей грязи от окружающей среды и от предыдущей пробы (которая не была удалена с помощью рекомендуемой очистки после отбора пробы). Очистка обычно выполняется с помощью промывки водой с последующей тщательной мойкой соответствующим моющим средством, сопровождаемой тщательной промывкой водой.

В зависимости от фактической технологической среды правильное моющее средство должно быть определено в сотрудничестве с вашим обычным поставщиком моющих средств. Компания Novadan ApS, Колдинг, Дания - [www.novadan.dk](http://www.novadan.dk), предоставила приведенную ниже общую таблицу для вашего удобства.

От чего очищать	Типичные чистящие средства	Примечания
Жир	Щелочи и тенсиды	Нагрев будет способствовать процессу очистки, расплавляя жир
Белок	Щелочи, кислоты, тенсиды и хлор	Коагуляция и подгорание при нагреве делают продукт трудно удаляемым.
Сахар, соль	Воды обычно достаточно, поскольку продукты растворимы в воде.	Сахар карамелизуется при нагреве, превращаясь в твердое липкое вещество, которое трудно удалить
Минеральные вещества	Кислоты, комплексообразователь	Часто применяют от накипи
Биопленка	Щелочи и хлор, перуксусная кислота, возможно, энзимы	Биопленка - это накопленная масса микроорганизмов, которая плотно прилипла к поверхности и не может быть легко удалена.
Крахмал	Щелочи и хлор	

### 2.2 Дезинфекция

Хотя CIP-чистка удаляет все видимые остатки технологических сред, поверхности клапанов все еще будут загрязнены на микроскопическом уровне. В зависимости от вашей фактической технологической среды будет необходимо провести операцию дезинфекции, чтобы а) уменьшить микробиологическую нагрузку до приемлемого уровня (также называется санитарной обработкой) или б) уничтожить критически важные микроорганизмы, но не обязательно все микробные формы (например бактериальные споры).

Процесс дезинфекции может быть проведен одним из двух способов и до различных уровней дезинфекции в зависимости а) от первоначального распределения микробиологической нагрузки, б) от требуемого гигиенического уровня и в) от типа, времени экспозиции и концентрации используемых химикатов (при использовании химического дезинфицирующего средства):

- Пропаркой (в непрерывном процессе после очистки паром)
- Применяя одно или несколько соответствующих жидких химических дезинфицирующих средств

Есть целый ряд химических дезинфицирующих средств. Важно выбрать правильное средство, концентрацию и время контакта и правильный метод для вашего фактического применения. Ваш обычный поставщик химических дезинфицирующих средств может помочь вам в выборе дезинфицирующего средства для ваших технологических сред и определенной группы микроорганизмов, на которую вы нацелены.

Компания Novadan ApS, Колдинг, Дания, предоставила приведенную ниже таблицу в качестве предварительного указания, какой тип дезинфицирующего средства использовать:



Дезинфицирующее средство	Галогены (Хлор)	Пероксиды (пероксид водорода и перуксусная кислота)	Спирт (70%)
Уничтожаемые микробы			
Грамм-отрицательные <b>бактерии</b> Сальмонелла Кампилобактер Кишечная палочка и др...			
Грамм-положительные <b>бактерии</b> Листерия Bacillus cereus Клостридий и др...			
Бактериальные <b>споры</b> Bacillus cereus и др...			
<b>Бактериофаг</b>			
<b>Дрожжи</b>			
<b>Грибки</b>			
<b>Вирус</b>			

Обозначения:	Эффективное	Ограниченный эффект	Слабый эффект/ нет эффекта
--------------	-------------	---------------------	----------------------------

**ВНИМАНИЕ!** Окончательный выбор моющего, дезинфицирующего средства и метода лежит на пользователе, при поддержке поставщика СІР-жидкостей и дезинфицирующих средств, вследствие очень сильной зависимости от индивидуальных проблем и обстоятельств.

## 2.3 Стерилизация

Стерилизация - это дезинфекция высокого уровня, предназначенная для освобождения клапана от всех форм жизнеспособных микроорганизмов (включая бактериальные споры) до высокого уровня достоверности; до так называемого уровня гарантии стерильности или SAL. Значение SAL  $10^{-6}$  означает, что вероятность (или риск) последующего наличия одного жизнеспособного микроорганизма на внутренней части клапана равна только 1: 1 000 000, что является общепринятым уровнем для признания компонента стерильным. Несмотря на то, что эта вероятность может быть снижена до очень низкого числа, она никогда не может быть сведена к нулю.

Стерильность может быть на практике получена только на пару. Есть дезинфицирующие средства, которые в высоких концентрациях и при длительном времени экспозиции будут способны уничтожать все формы микроорганизмов и стерилизовать внутреннюю часть клапана с высокой вероятностью; эти дезинфицирующие средства называются стерилизующими химикатами. Но применение стерилизующих химикатов чаще всего является проблематичным вследствие а) требуемой высокой концентрации, создающей опасность для оператора и б) времени экспозиции в несколько часов.

**ВНИМАНИЕ!** Кроме того, стерилизация с помощью стерилизующего химиката не может дать той же гарантии стерильности, как стерилизация паром, поскольку гермицидная и спороцидная кинетика значительно меньше исследована и документирована для стерилизующих химикатов по сравнению с паром.



### 3. РАБОТА КЛАПАНА

Клапан предназначен для регулярного отбора репрезентативных проб в процессе производства. Поэтому клапан сконструирован так, чтобы можно было осуществлять регулярную эффективную очистку, дезинфекцию/стерилизацию и отбор проб без прерывания процесса производства.

**ВНИМАНИЕ!** Мембрана выполняет три функции: служит динамическим уплотнением в направлении стороны процесса, работает как динамическое уплотнение для активации очистки/пропаривания и образует гигиеническое статическое уплотнение крышки клапана.

В таблице ниже описаны два принципиально разных способов подготовки клапана для отбора проб, 1) Химическая очистка/ дезинфекция и 2) Пропарка:

	Метод	Описание	Преимущества и недостатки
Химический	<b>Химическая очистка</b>	Для очистки клапана используются жидкие моющие средства. CIP = безразборная очистка на месте установки	Этот процесс применяется там, где пар не доступен или продукт не может выдержать воздействие тепла. Включает в себя несколько этапов с промывкой, очисткой и ополаскиванием между партиями.
	<b>Химическая дезинфекция</b>	Процесс дезинфекции с помощью соответствующего химического жидкого дезинфицирующего средства обычно следует за процессом очистки. Внутренняя часть клапана смачивается, пропитывается или промывается соответствующим дезинфицирующим средством.	Это добавляет еще 2 этапа к CIP: применение дезинфицирующих средств и окончательное ополаскивание. Включает в себя работу с потенциально опасными химикатами.
Тепловая	<b>Стерилизация</b>	Пар подается в течение 1 минуты непосредственно перед отбором пробы и сразу же после него.	Пропарка осуществляет промывку, очистку, ополаскивание и стерилизацию в одной операции. Пропарка не применима для термочувствительных продуктов. Пропарка создает риск получения ожогов.

Промывка водой с последующей подачей химического моющего средства через входной порт в положении Clean (Очистка) обеспечивает очистку клапана (CIP). Именно идеальная, гигиеническая конструкция и чистота поверхности внутренней части клапана обеспечивают легкую, эффективную и надежную очистку при закрытом состоянии клапана.

Подача пара на входной (INLET) порт и установка клапана в положение Clean (Очистка) обеспечивает очистку и стерилизацию. Именно идеальная, гигиеническая конструкция и чистота поверхности внутренней части клапана обеспечивают стерилизацию при закрытом состоянии клапана. Согласно тесту на основе EHEDG, проведенному Институтом биотехнологии в Дании, клапан является стерильным уже через 1 минуту подачи пара 121 °С под давлением 1 бар (изб.). Таким образом, пропарка является SIP-процессом (безразборная стерилизация на месте установки).



#### ОСТОРОЖНО!

- Во время стерилизации паром клапан нагревается, и поэтому необходимо соблюдать осторожность при работе с клапаном.
- Клапан предназначен для использования в рабочих условиях до давления 6 бар (изб.) и до температуры 121 °С, поэтому важно знать, что резиновая заглушка (макс. до 3 бар (изб.)) или стальная заглушка (макс. до 10 бар (изб.)) могут быть вытолкнуты с высокой скоростью, если они не установлены правильно.
- При пропарке всегда используйте сухой насыщенный пар при давлении макс. 1 бар (изб.). При более высоком давлении мембрана может быть повреждена/ разделена.
- Никогда не забывайте использовать защитные очки, когда выполняете пропарку, CIP-очистку, отбор проб и все другие операции с пробоотборным клапаном.



## **ВАЖНО!**

- На установках с вакуумом резиновые мембраны (EPDM - этиленпропилендиенкаучук, FFKM - перфторэластомер, силикон) могут плотно всасываться в седло клапана, в результате чего клапан может не открыться должным образом. Тем не менее, попытка открыть пробоотборный клапан под вакуумом не имеет смысла, поскольку ничего не будет вытекать и возникновение проблемы маловероятно.
- Резиновые мембраны отлично герметизируют вакуум, когда клапан закрыт.
- На установках, где будет возникать вакуум, отсутствует риск всасывания мембран из PTFE в седло клапана, но поскольку это более твердый и менее эластичный материал, то не может быть обеспечена полная герметичность от окружающего воздуха.
- Выпускаются мембраны 4-х различных типов: Силиконовые, EPDM, PTFE и FFKM
- Преимуществом силиконовой мембраны является то, что она в общем случае может выдерживать высокие температуры, но она не может допускать конденсации влаги в результате стерилизации паром
- Мембрана из EPDM лучше справляется с конденсацией в паровой среде, и в то же время она может быть использована с большинством СІР-жидкостей и дезинфицирующих средств в нормальной концентрации
- Мембрана из PTFE (политетрафторэтилена) устойчива ко всем СІР-жидкостям и дезинфицирующим средствам, кроме высокоокислительных кислот в высоких концентрациях.
- Мембрана из FFKM сочетает эластичные свойства резины (такой как, например, EPDM) с превосходной химической устойчивостью PTFE в дополнение к более высокой максимальной температуре.

## 4. ПОВСЕДНЕВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛАПАНА

Этот раздел знакомит с тем, как пробоотборный клапан работает в различных условиях эксплуатации. Подробные инструкции оператора см. в разделе "ОПЕРАЦИИ С КЛАПАНОМ".

### 4.1 Предпроизводственная обработка

Перед каждой новой партией продукта пробоотборный клапан очищается и дезинфицируется/ стерилизуется вместе с резервуаром или сосудом или всей производственной линией.

Убедитесь, что клапан находится в положении Sample (Проба) во время первоначальной CIP-очистки линии, чтобы обеспечить очистку седла клапана и контактной поверхности мембраны.

Также обеспечьте протекание CIP-жидкости, дезинфицирующего средства или пара через впускные или выпускные штуцеры, установив клапан в положение Sample. Примечание: Если вам требуется подвергнуть порт Clean (Очистка) CIP-очистке, то также выполните CIP-очистку в положении Clean.

Не забудьте закрыть клапан после окончательного ополаскивания и до начала следующей партии продукции.

### 4.2 Химическая очистка, CIP

Во время производства и до отбора пробы, очистка происходит при закрытом клапане и включает в себя следующие этапы:

- 1. Предварительное ополаскивание**  
Промывка водой, чтобы механически удалить остатки продукта.
- 2. Очистка**  
Применение моющего средства для удаления оставшихся видимых остатков продукта.
- 3. Окончательное ополаскивание**  
Ополаскивание чистой водой, чтобы удалить все следы моющих средств.

Обычно эта процедура сопровождается дезинфекцией (см. ниже), но для некоторых применений может быть достаточно CIP-очистки. Это зависит от ваших (микробиологических) требований, применяемых моющих средств и технологических сред, подлежащих очистке. Проконсультируйтесь с вашим поставщиком CIP-жидкостей.

В некоторых случаях, когда технологической средой является, например, вода, CIP-очистка может даже не требоваться, и вы можете перейти непосредственно к дезинфекции.

### 4.3 Химическая дезинфекция

Дезинфекция происходит при закрытом клапане и включает в себя следующие этапы, из которых первые 3 идентичны CIP-очистке:

- 1. Предварительное ополаскивание**  
Промывка водой, чтобы механически удалить остатки продукта.
- 2. Очистка**  
Применение моющего средства для удаления оставшихся видимых остатков продукта.
- 3. Промежуточное ополаскивание**  
Ополаскивание чистой водой, чтобы удалить все следы моющих средств.
- 4. Дезинфекция**  
Применение соответствующего дезинфицирующего средства, нацеленного на один или несколько, или на все микроорганизмы.
- 5. Окончательное ополаскивание**  
Ополаскивание чистой водой, чтобы удалить все следы дезинфицирующего средства.

### 4.4 Стерилизация паром

Преимущество пропарки заключается в том, что она выполняет промывку, очистку и стерилизацию в одной операции. Тем не менее, тепло от пара вызовет карамелизацию сахаросодержащих веществ и коагуляцию и пригорание веществ, содержащих белок; см. раздел 2.1. В этом случае вы должны отключить любую фиксированную подачу пара, чтобы промыть клапан соответствующей жидкостью до пропарки после отбора проб. Если пропарка является предпочтительной процедурой, но вблизи точки отбора проб нет стационарной подачи пара, то альтернативный вариант заключается в использовании передвижного парогенератора. Keofitt предоставляет фитинги для парогенератора Kärcher. Процесс пропарки с пробоотборным клапаном Keofitt был одобрен для получения стерильности после 1 минуты пропарки при 121 ° C (1 бар (изб.)). Документация доступна в Центре онлайн-сервиса Keofitt по адресу [www.keofitt.dk](http://www.keofitt.dk).



## 5. ОПЕРАЦИИ С КЛАПАНОМ

В этом разделе содержатся подробные инструкции об управлении пробоотборным клапаном в различных ситуациях. Перед отбором проб клапан должен быть очищен с последующей дезинфекцией или стерилизацией, в зависимости от ваших требований.

Первоначальную очистку перед новой партией см. в разделе 4.1 Предпроизводственная обработка.



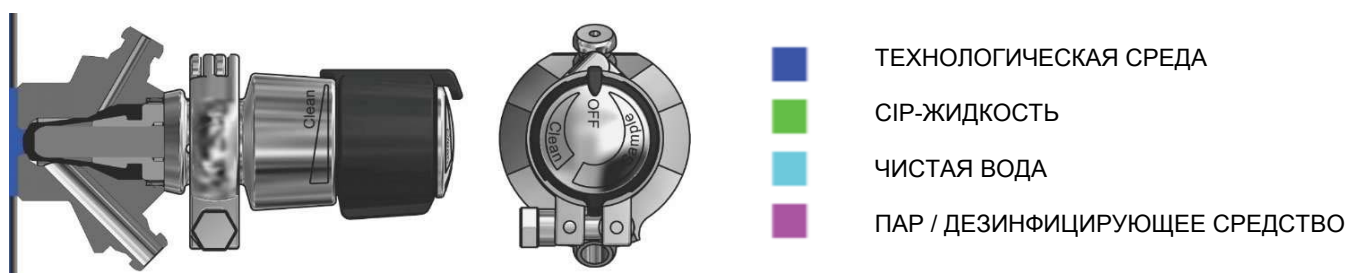
### ВАЖНО!

- На всех иллюстрациях показан пробоотборный клапан со штуцерными соединениями Keofitt. Все инструкции также применимы к исполнениям клапанов с хомутовыми соединениями; не забудьте использовать соответствующие фитинги.

### 5.1 Химическая СІР

Эта СІР-очистка выполняется с клапаном, остающимся в своем закрытом положении.

Выполните следующие шаги:



1.	Снимите заглушки, при наличии, с входного (INLET) и выходного (OUTLET) портов. В случае клапана с хомутовыми соединениями заглушки не поставляются.	
2.	Подсоедините водяной шланг к входному штуцеру.	
3.	Подсоедините шланг к выходному штуцеру и опустите шланг в слив.	
4.	Промойте чистой водой, повернув ручку в положение очистки (Clean).	
5.	Снимите водяной шланг и подайте СІР-жидкость через верхний штуцер. Если СІР-жидкость не должна уходить в слив, то обеспечьте ее циркуляцию или собирайте ее в соответствующий контейнер и утилизируйте надлежащим образом.	
6.	Снова подсоедините водяной шланг к верхнему штуцеру ополосните клапан чистой водой, повернув ручку в положение очистки (Clean).	

Если дезинфекция не требуется, то клапан готов к отбору пробы. Если требуется дезинфекция, то перейдите к шагам, описанным в разделе "Химическая дезинфекция" ниже. Промойте чистой водой после отбора пробы. Если технологическая среда является липкой, вязкой или агрессивной или по любой другой соответствующей причине, повторите весь цикл CIP-очистки после отбора пробы.



## ОСТОРОЖНО!

- Внимательно следуйте указаниям, приведенным для используемых химикатов.
- Никогда не забывайте использовать защитные очки, когда выполняете пропарку, CIP-очистку, отбор проб и все другие операции с пробоотборным клапаном.

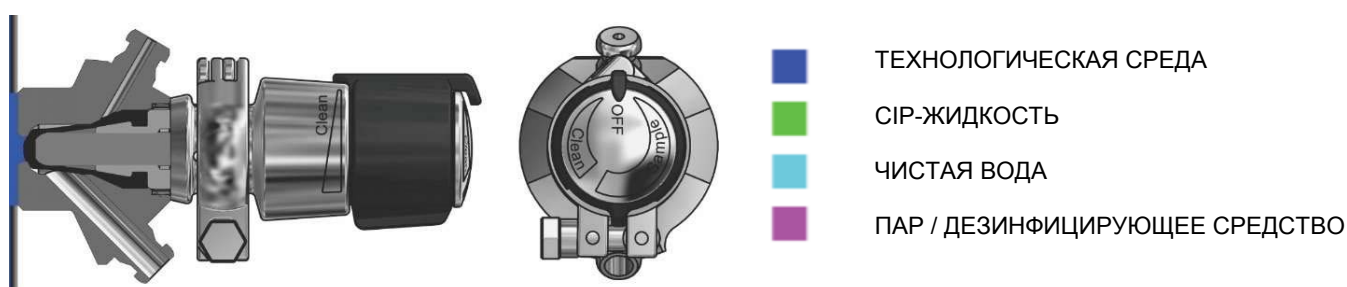
## 5.2 Химическая дезинфекция

Непосредственно после CIP-очистки выполните дезинфекцию, при необходимости. Эта дезинфекция выполняется с клапаном, остающимся в своем закрытом положении.

Есть 2 способа, рекомендованных для проведения такой дезинфекции:

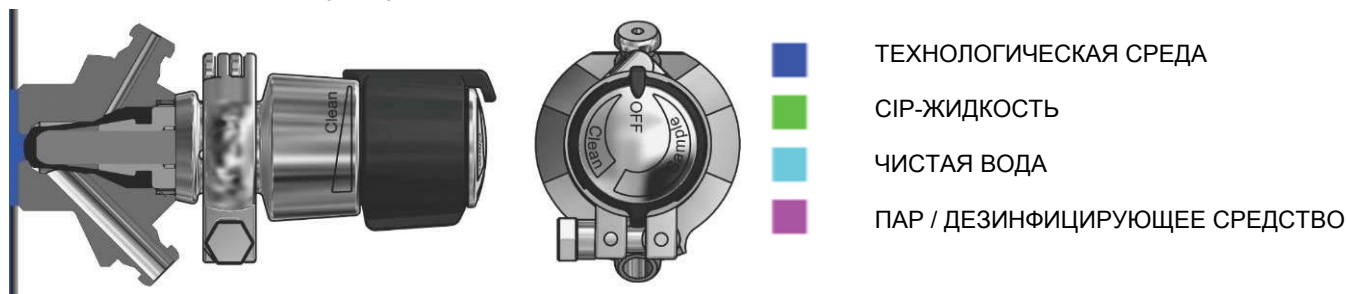
- А) пропуская дезинфицирующее средство через камеру клапана
- В) заполняя камеру клапана дезинфицирующим средством (преимущество: меньший объем необходимого дезинфицирующего средства и более быстрая и надежная дезинфекция)

Шаги, выполняемые при принятии способа А:



1.	Подсоедините шланг с пустой бутылкой к нижнему штуцеру. Эта бутылка или аналогичный приемный контейнер предназначены для сбора дезинфицирующего средства (шаг 3) и ополаскивающей воды (этап 6).	
2.	Заполните эластичную бутылку определенным количеством дезинфицирующего средства.	
3.	Подсоедините эластичную бутылку через шланг к входному (INLET) штуцеру, поверните клапан в положение очистки (Clean) и медленно выдавливайте дезинфицирующее средство через клапан для смачивания внутреннего пространства клапана.	
4.	Оставьте дезинфицирующее средство действовать в течение заданного времени.	
5.	Отсоедините шланг от входного штуцера и подсоедините эластичную бутылку с чистой водой к входному штуцеру.	
6.	Установите клапан в положение очистки (Clean) и ополосните через входной (INLET) штуцер, сжимая бутылку и продавливая воду через камеру клапана.	
7.	Оставьте сжатую бутылку подсоединенной к входному штуцеру и установите клапан в положение Off (Выкл).	

Шаги, выполняемые при принятии способа В:



1.	Отсоедините все шланги от входа (INLET) и выхода (OUTLET).	
2.	Закройте нижний штуцер резиновой заглушкой (или стальной заглушкой). В случае клапана с соединителями Mini Clamp, закрытие выхода может быть обеспечено с помощью трикламповой заглушки или пережатием подсоединенной трубы или какими-либо другими приемлемыми способами.	
3.	Установите клапан в положение очистки (Clean) и заполните камеру клапана дезинфицирующим средством через входной (INLET) штуцер. Заполняйте очень медленно, чтобы дать воздуху выйти из камеры клапана.	
4.	Оставьте клапан в положении Clean и дайте дезинфицирующему средству действовать в течение предписанного времени	
5.	Слейте камеру клапана, сняв заглушку с нижнего штуцера, удерживая приемный контейнер под клапаном и ожидая завершения слива дезинфицирующего средства.	
6.	Подсоедините эластичную бутылку с чистой водой к входному (INLET) штуцеру, установите клапан в положение Clean и ополосните клапан через верхний штуцер.	
7.	Установите клапан в положение Off (Выкл) и либо снимите сжатую бутылку, либо оставьте на месте в качестве дополнительной защиты от окружающей среды.	
8.	Оставьте выход (OUTLET) открытым или подсоедините шланг в готовности к отбору пробы.	

Теперь клапан готов к отбору пробы. Отбор пробы должен быть выполнен непосредственно после дезинфекции, чтобы избежать загрязнения пробы.

Промойте водой после отбора пробы. Если технологическая среда является липкой, вязкой или агрессивной или по любой другой соответствующей причине, повторите весь цикл CIP-очистки после отбора пробы.





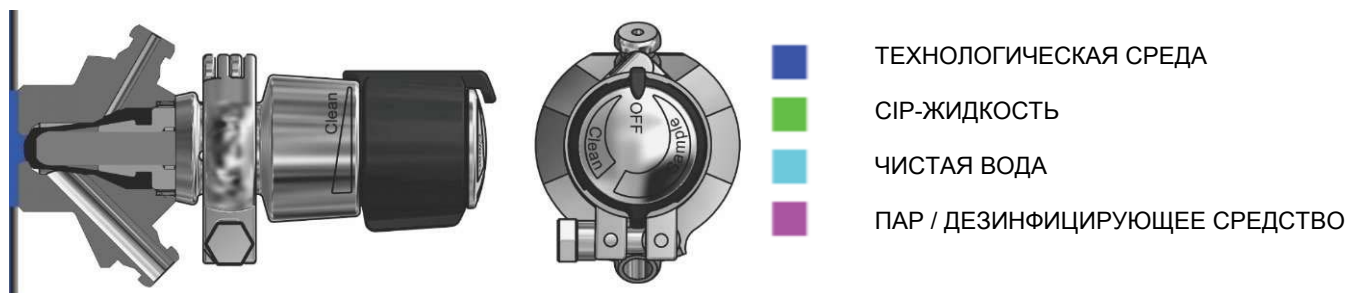
## ОСТОРОЖНО!

- Внимательно следуйте указаниям, приведенным для используемых химикатов.
- Никогда не забывайте использовать защитные очки, когда выполняете пропарку, CIP-очистку, отбор проб и все другие операции с пробоотборным клапаном.

### 5.3 Стерилизация паром

Химическая CIP-очистка и химическая дезинфекция не требуются при использовании пара, поскольку пар делает все это одновременно. Исключением из этого являются сахаристые вещества, которые карамелизуются, и вещества, содержащие белок, которые коагулируют и пригорают; см. раздел 2.1. В этом случае промывка соответствующей жидкостью должно предшествовать пропарке после отбора проб.

Стерилизация паром выполняется перемещением рычага / поворотной ручки из положения Off (Выкл) в положение Clean (Очистка). Выполните следующие шаги:



1.	Если установлено постоянное подключение пара, то убедитесь, что открыта подача пара. Если постоянного подключения пара нет, то подключите паровой шланг к входу (INLET).	
2.	Подсоедините шланг к выходному (OUTLET) штуцеру и опустите шланг в слив. Примечание: Не подсоединяйте конденсатоотводчик, поскольку это будет препятствовать потоку пара и, следовательно, эффекту промывки	
3.	Установите клапан в положение очистки (Clean), откройте подачу пара и пропускайте его через клапан для стерилизации. Делайте это в течение 1 минуты при 121°C (1 бар (изб.))	
4.	Установите клапан в положение Off (Выкл). Рекомендуется оставить паровой шланг на месте.	

Теперь клапан готов к отбору пробы. Отбор пробы должен быть выполнен непосредственно после пропарки, чтобы избежать загрязнения пробы.





## ОСТОРОЖНО!

- Во время стерилизации паром клапан нагревается, и поэтому необходимо соблюдать осторожность при работе с клапаном.
- Клапан предназначен для использования в рабочих условиях до давления 6 бар (изб.) и до температур технологической среды, определяемых мембранами (см. раздел 6 Технические характеристики).
- Для крышек клапанов, разрешенных согласно АТЕХ для Группы IIGD, Категория 2 (зона 1), должны быть очищены перед использованием как рукоятка, так и верхняя часть крышек клапанов N и Q.
- Никогда не забывайте надевать защитные очки, когда выполняете пропарку, СIP-очистку, отбор проб или все другие операции с пробоотборным клапаном.



## ВАЖНО!

- Не подсоединяйте конденсатоотводчик к шлангу выхода пара из клапана (нижний штуцер) поскольку это будет препятствовать потоку пара и, следовательно, эффекту промывки, и сделает стерилизацию зависящей только от температуры и потребует значительно больше времени для стерилизации.
- Если паропроизводительность является низкой и/или шланг выхода из клапана короткий и/или с большим диаметром, то температура будет падать, что может привести к конденсации в камере клапана. В этом случае необходимо создать противодействие с помощью предохранительного клапана или игольчатого клапана на выходе.
- Оставьте паровой шланг подсоединенным, чтобы предотвратить загрязнение из окружающей среды во время отбора пробы. Если необходимо снять паровой шланг, то установите стерильную резиновую заглушку или заглушку из нержавеющей стали на верхний штуцер.



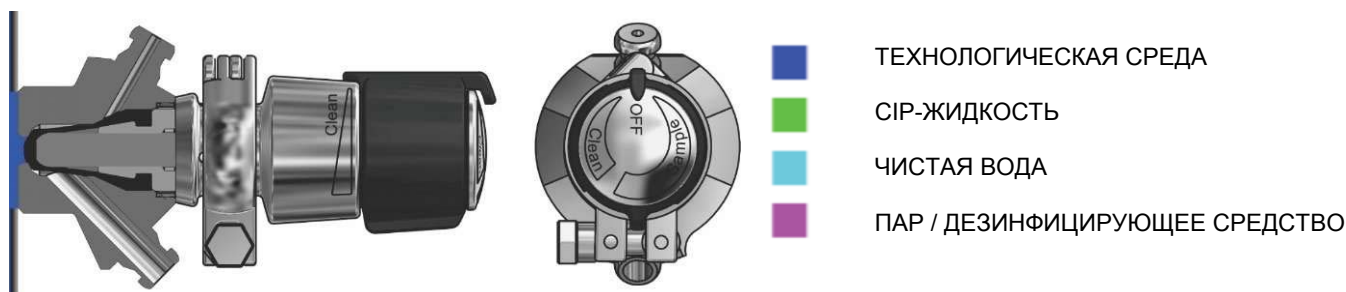
## 5.4 Отбор пробы

Приготовьте приемный контейнер для вашей пробы.

**Асептический отбор пробы** используйте пар и асептический пробоотборный пакет Keofitt Aseptic Sampling Bag (поставляется различных размеров; см. лист технических данных на сайте [www.keofitt.dk](http://www.keofitt.dk)). Оставьте паровой шланг подсоединенным, чтобы предотвратить загрязнение из окружающей среды во время отбора пробы.

**Для всех других отборов проб** используйте стерильный пробоотборный пакет Sterile Sampling Bag или спайк-пакет Spike Bag компании Keofitt, обеспечивающие закрытый путь потока для вашей пробы, защищенный от окружающей среды. Альтернативными вариантами являются бутылки с винтовой крышкой, банки или любой имеющийся контейнер.

Отбирайте пробу непосредственно после очистки/ дезинфекции/ стерилизации, выполнив следующие шаги:



1.	Откройте клапан, медленно вращая поворотную ручку или рычаг в направлении отбора пробы (Sample).	
2.	После достижения необходимого объема пробы, установите поворотную ручку или рычаг обратно в положение Off (Выкл) для закрытия клапана.	
3.	Выполните очистку после отбора пробы, промывая клапан паром, моющим средством или водой (в зависимости от технологической среды). Подсоедините шланг к выходному порту для отвода пара / моющего средства / воды в слив. Поверните поворотную ручку (или рычаг) против часовой стрелки в положение очистки (Clean)" и выполните промывку в течение времени, достаточного для очистки камеры клапана от остатков пробы (обычно от 10 до 30 секунд). Эта процедура аналогична для крышки типа N (пневматической), только управление клапаном выполняется пневмоцилиндрами.	

Если технологическая среда является липкой, вязкой или агрессивной или по любой другой соответствующей причине, повторите полный цикл CIP-очистки после отбора пробы в случае, если нет пара и промывка водой оказалась недостаточной.



### ОСТОРОЖНО!

- При отборе пробы при высоком давлении и/или низкой вязкости технологической среды, она может быстро вытекать в приемный контейнер для пробы. Поэтому открывайте клапан медленно. Особую осторожность необходимо проявлять относительно клапанов с пневматическим приводом, поскольку они открываются резко.
- Никогда не забывайте надевать защитные очки, когда выполняете пропарку, CIP-очистку, отбор проб или все другие операции с пробоотборным клапаном.

## 6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 6.1 Материал

Корпус клапана:	AISI 316L (1.4404 или 1.4435 в зависимости от исполнения. См. соответствующий лист технических данных)
Крышка клапана:	AISI 316L (1.4404)
Мембрана:	Силикон (серая) EPDM (черная) PTFE (белая) FFKM (белая)

### 6.2 Сертификат

Корпус клапана:	3.1
Мембрана:	Силикон согласно FDA и BGA EPDM согласно FDA и BGA PTFE согласно FDA и BGA * 6-разрядный код маркировки на корпусе клапана. Этот код относится к сертификату 3.1, который сопровождает каждую партию товара. Сертификат 3.1 доступен в Центре онлайн-сервиса Keofitt по адресу <a href="http://www.keofitt.dk">www.keofitt.dk</a> . Кликните на Certificates, а затем на 3.1.

### 6.3 Давление (макс.)

Давление тех.процесса:	10 бар(изб.) / 145 psi(изб.)
CIP/SIP:	6 бар(изб.) / 87 psi(изб.)
Резиновая заглушка:	3 бар(изб.) / 44 psi(изб.)
Стальная заглушка:	15 бар(изб.) / 218 psi(изб.)

### 6.4 Температура

Пар:	Стерилизация сухим насыщенным паром при 121°C / 250°F и 1 бар(изб.). Возможен сухой насыщенный пар при температурах до 134°C / 272°F и 2 бар(изб.), но он может сокращать срок службы мембраны.
Технологическая среда:	Диапазон допустимых рабочих температур для технологической среды зависит от выбора мембраны следующим образом: <ul style="list-style-type: none"><li>• Силикон: от -60°C до 200°C</li><li>• EPDM: от -40°C до 140°C</li><li>• PTFE: от -200°C до 200°C</li><li>• FFKM: от -20°C до 270°C</li></ul>
Окружающая среда:	Диапазон допустимых температур окружающей среды ограничен полимерной рукояткой и пневматическим цилиндром от -40°C до 80°C.

### 6.5 Чистота поверхности

Внутренняя:	Электрополированная Ra<=0,5 мкм / 20 мкдюйм Ra(сред.) = 0,2 мкм / 8 мкдюйм Ra(СКО) = 0,08 мкм / 3 мкдюйм Клапаны с внутренней электрополировкой обозначаются буквой E перед серийным номером, например, E12345678
Внешняя:	Электрополированная Шероховатость поверхности измеряется для каждого клапана в 4 критически важных местах. Серийный номер ставится на корпусе каждого клапана. Конкретный сертификат шероховатости поверхности поставляется с каждым клапаном. Копия общего сертификата чистоты поверхности доступна на сайте <a href="http://www.keofitt.dk">www.keofitt.dk</a>

### 6.6 Вязкость:

Диапазон вязкости:	0-1000 сП, с частицами до 3 мм в диаметре. Может отбираться проба из жидкостей с более высокой вязкостью, только отбор пробы будет занимать больше времени.
--------------------	--



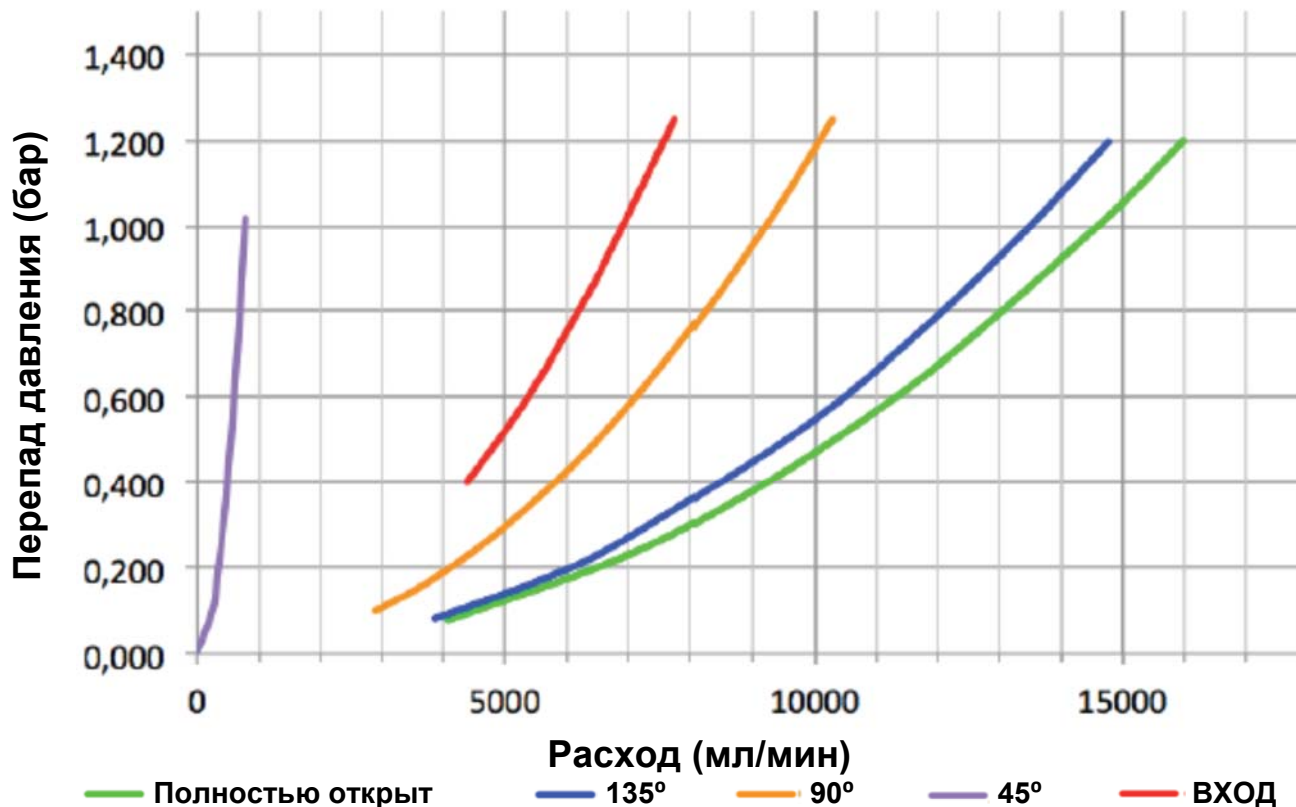
## 6.7 Расход

На графиках ниже показано (для воды при 20°C/68°F) следующее:

- Перепад давления на клапане в зависимости от расхода для разных положений поворотной ручки.
- Перепад давления для расхода между входным (INLET) и выходным (OUTLET) портами.

На основании давления в резервуаре и требуемого потока пробы эти графики могут быть использованы для получения указания, в какой степени должен быть открыт клапан.

### Перепад давления на SESAME



Общепринятое время отбора пробы составляет около 10 сек. для малых проб и около 30 сек. для больших проб. Для обычных размеров проб от 100 мл до 1000 мл необходимый расход находится в диапазоне от 600 до 2000 мл/мин.

Поскольку давление на стороне пробы, как правило, составляет 0 бар (изб.), то перепад давления на клапане будет равен давлению технологического процесса (давлению резервуара или давлению трубопровода).

Объемный расход через клапан определяется по формуле:

$$k_v = Q \sqrt{\frac{\rho}{1000 \times \Delta p}}$$

Символ	Ед. изм.	Описание
$k_v$	м <sup>3</sup> /ч	Расход в м <sup>3</sup> /ч через клапан при перепаде давления 1 бар, как определено стандартом 2173 VDE/VDI.
$Q$	м <sup>3</sup> /ч	Объемный расход через клапан
$\rho$	кг/дм <sup>3</sup>	Плотность жидкости. Для воды равна 1.
$\Delta p$	бар	Перепад давления на клапане. Поскольку манометрическое (избыточное) давление на выходе клапана, как правило, составляет 0 бар(изб.), то перепад давления часто равен манометрическому давлению на входе (стороне технологического процесса).













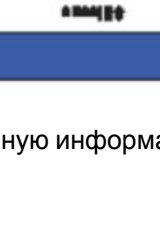

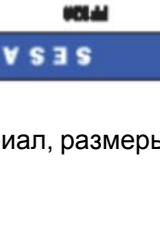
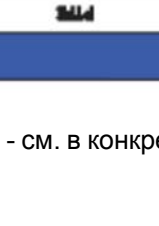
## 7. КОРПУСЫ КЛАПАНОВ

KEOFITT SESAME VALVE - BODIES	КОМПАКТНЫМ ИЗОБРАЖЕНИЕМ				КОМПАКТНЫМ ИЗОБРАЖЕНИЕМ				КОМПАКТНЫМ ИЗОБРАЖЕНИЕМ			
	Техн. Формат	Изображение	Код	Наименование	Техн. Формат	Изображение	Код	Наименование	Техн. Формат	Изображение	Код	Наименование
KEOFITT SESAME VALVE - BODIES	Техн. Формат		800008	Клапан	Техн. Формат		800009	Клапан	Техн. Формат		800010	Клапан
	Изображение		800009	Клапан	Изображение		800010	Клапан	Изображение		800011	Клапан
	Код	800008	Клапан	Код	800009	Клапан	Код	800010	Код	800011	Клапан	
	Наименование	Клапан	Клапан	Наименование	Клапан	Клапан	Наименование	Клапан	Наименование	Клапан	Клапан	
KEOFITT SESAME VALVE - BODIES	Техн. Формат		800012	Клапан	Техн. Формат		800013	Клапан	Техн. Формат		800014	Клапан
	Изображение		800013	Клапан	Изображение		800014	Клапан	Изображение		800015	Клапан
	Код	800012	Клапан	Код	800013	Клапан	Код	800014	Код	800015	Клапан	
	Наименование	Клапан	Клапан	Наименование	Клапан	Клапан	Наименование	Клапан	Наименование	Клапан	Клапан	
KEOFITT SESAME VALVE - BODIES	Техн. Формат		800016	Клапан	Техн. Формат		800017	Клапан	Техн. Формат		800018	Клапан
	Изображение		800017	Клапан	Изображение		800018	Клапан	Изображение		800019	Клапан
	Код	800016	Клапан	Код	800017	Клапан	Код	800018	Код	800019	Клапан	
	Наименование	Клапан	Клапан	Наименование	Клапан	Клапан	Наименование	Клапан	Наименование	Клапан	Клапан	

Более подробную информацию об изделии - материал, размеры и т.д. - см. в конкретной спецификации на сайте [www.keofitt.dk](http://www.keofitt.dk)



## 8. КРЫШКИ КЛАПАНОВ










































<b>KEOFITT SESAME VALVE - HEADS</b>	Type 11 Pressure 0-10bar		<b>8800046</b>		<b>8800046</b>		<b>8800047</b>		<b>8800048</b>
	Type 12 Pressure 0-10bar		<b>8800045</b>		<b>8800045</b>		<b>8800047</b>		<b>8800045</b>
	Type 13 Pressure 0-10bar		<b>8800041</b>		<b>8800042</b>		<b>8800047</b>		<b>8800041</b>
	Type 14 Pressure 0-10bar		<b>8800041</b>		<b>8800042</b>		<b>8800047</b>		<b>8800041</b>
	<b>SESAME HEADS</b>								

Более подробную информацию об изделии - материал, размеры и т.д. - см. в конкретной спецификации на сайте [www.keofitt.dk](http://www.keofitt.dk)



## 9. ЗАПЧАСТИ И АКСЕССУАРЫ

### KEOFITT SESAME - PARTS & ACCESSORIES

SESAME PARTS & ACCESSORIES					
O-Rings	Membranes	For hose piece	For mini tri-clamp	For valve heads	Misc.
 400208 ORING 68 FDA	 890051 SILICONE SESAME	 800013 QC W9 SPIKE	 900013 MINI CLAMP SPIKE	 600170 Q HANDLE/TYPE N	 890063 SINGLE CHAIN
 400308 EPDM 4203 FDA	 890052 EPDM SESAME	 800058 COIL W9	 300021 CLAMP/PTFE 10/8	 880255 TOOL REFLEX PTFE	 890064 DOUBLE ST. ST. CHAIN
 800030 10.302.4 EPDM	 890055 PTFE SESAME	 800061 QC W9 PLUG	 550002 PTFE W/QC 0.5M	 890170 Q HANDLE/TYPE Q	 900075 CLAMP 1/4"
 800030E 10.302.4 EPDM	 890053 FFPM SESAME	 800070 QC W9 WL	 550003 PTFE W/QC 1.0M	 900086 CLAMP 1"	
 880830 20.3 BCL 78 EPDM		 800071 QC W9 PTFE	 550004 PTFE W/TC 0.5M	 900189 CLAMP DN 10-20	
 900087 GASKET 1/2"		 800082 QC W9 HOSE ID 7	 550005 PTFE W/TC 1.0M		
 900091 GASKET 1"		 800083 QC W9 TC	 550002.2 PTFE W/QC/TC 0.5M		
 900092 GASKET 2"		 800086 QC W9 M4 HP	 550003.2 PTFE W/QC/TC 1M		
		 550007 ADAPTER	 900096 ADAPTER W9/TC		
		 800062 RUBBER CAP	 800014 MINI C / 1" CLAMP		
		 900045 SYRINGE ADAPTER W9			

O-Ring	Кольцевое уплотнение
Gasket	Прокладка
Membranes	Мембраны
Silicone	Силикон
For hose piece	Для штуцера
Spike	Игла
Coil	Спираль
Plug	Заглушка
Hose	Шланг
Adapter	Переходник
Rubber cap	Резиновый колпачок
Syringe adapter	Шприцевой переходник
For mini tri-clamp	Для мини-триклампа
Mini clamp spike	Игла мини-кламп
Clamp	Зажим
For valve heads	Для крышек клапана
Q handle/Type N	Рычаг Q/тип N
Tool Reflex PTFE	Инструмент Reflex PTFE
Q handle/Type Q	Рычаг Q/тип Q
Misc.	Разл.
Single chain	Одинарная цепь
Double st.st. chain	Двойная цепь из нерж.ст.
Clamp	Зажим

Более подробную информацию об изделии - материал, размеры и т.д. - см. в конкретной спецификации на сайте [www.keofitt.dk](http://www.keofitt.dk)

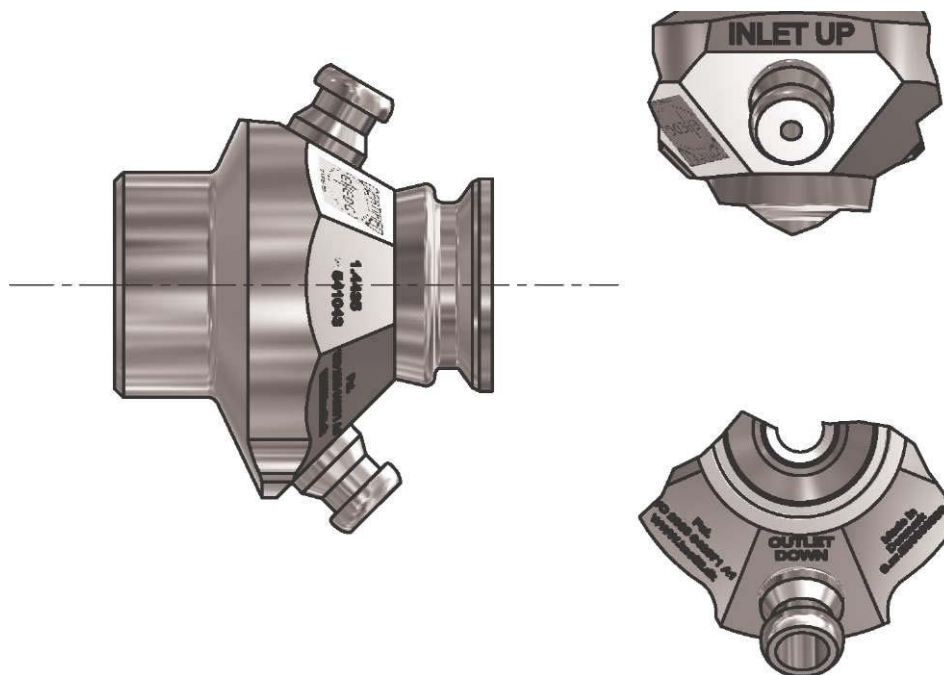




## 10. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

### 10.1 Расположение

Осевая линия клапана всегда должна быть в горизонтальном положении, два штуцера должны быть в вертикальном положении с портом отбора пробы OUTLET DOWN, направленным вниз и входным портом INLET UP, направленным вверх.



### 10.2 Перед приваркой

Не забудьте разобрать корпус и крышку клапана. Корпус и крышка клапана должны быть разделены на время сварки. Все заглушки и другие присоединяемые компоненты должны быть сняты с корпуса клапана, иначе высокая температура при сварке может их повредить.

# 11. ИНСТРУКЦИЯ ПО СВАРКЕ

Существуют два типа клапанов предназначенных для приварки: Т (резервуар) и Р (трубопровод).

1. Для типа Т (резервуар) необходимо просверлить отверстие  $\varnothing 38$  мм в стенке резервуара, а затем вставить клапан в это отверстие заподлицо с внутренней поверхностью резервуара. Приварка выполняется полным проплавным швом.  
При толщине материала менее 4 мм: Приварка изнутри. При толщине материала более 4 мм: Приварка как изнутри, так и снаружи.  
Вследствие достаточно массивной нижней части клапана Т (резервуар) он не будет поврежден во время приварки с полным проплавлением. Однако мы рекомендуем для достижения лучшего результата производить сварку с защитной продувкой либо аргоном, либо смесью Formier.
2. Для клапана типа Р (трубопровод) приварка полным проплавным швом должна осуществляться снаружи. Клапан выточен с углублением в виде буртика на внешней стороне нижней части, соответствующим приблизительно толщине материала (1,5 мм) стенки трубопровода. Этот выточенный буртик можно модифицировать по желанию пользователя.



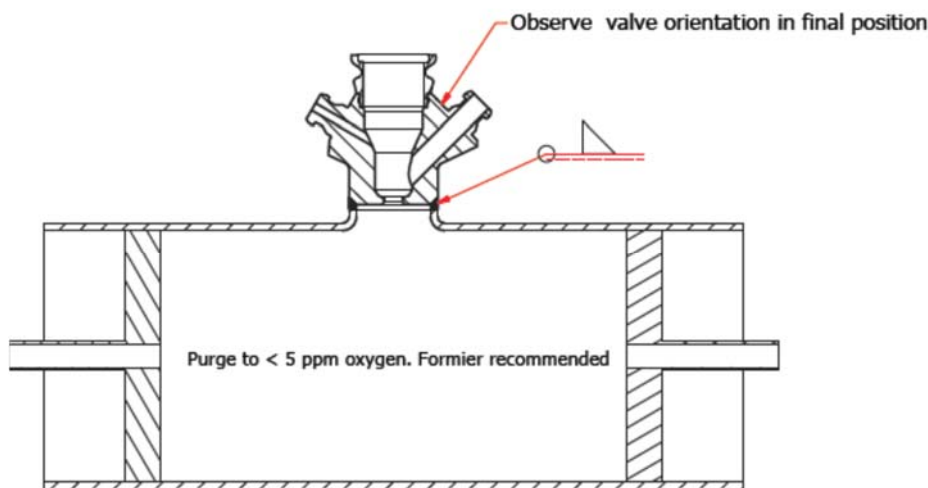
## ВАЖНО!

- При шлифовке/ полировке внутреннего сварного шва не допускается затрагивать седло клапана.

### 11.1 Способ сварки

Наилучший результат будет достигнут при следующем способе сварки:

На предполагаемом под сварку участке трубы делается воротничковая манжета с плоской поверхностью торца. Сопряжение должно выглядеть как тройник, показанный на приведенном ниже рисунке.



Observe valve orientation in final position	Обеспечьте правильную ориентацию клапана в окончательном положении
Purge to < 5 ppm oxygen. Formier recommended	Продувайте до содержания кислорода < 5 ppm. Рекомендуется смесь Formier

- Секция трубопровода и штуцеры клапана уплотняются губчатой резиной или аналогичным материалом.
- Газ защитной продувки, такой как аргон или смесь Formier, подается через корпус клапана в секцию трубопровода, и система теперь заполняется 6-кратным расчетным объемом секции трубопровода. Весь  $O_2$  таким образом вытесняется из системы и можно начинать сварку.
- Сварку можно осуществлять только, когда продувочный защитный газ постоянно протекает по системе.
- Газ остается в системе до тех пор, пока деталь не станет умеренно теплой, после чего установка может быть демонтирована.

### 11.2 Рекомендуемые параметры сварки

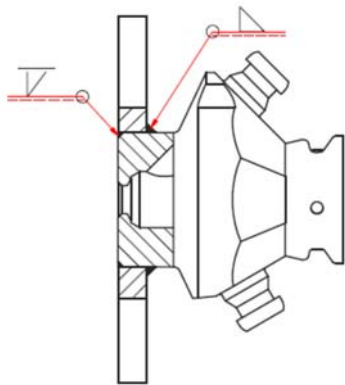
Клапан W9™ приваривается к 2-миллиметровой молочной трубе диаметром 3": 50-60 ампер

Следует отметить, что Keofitt может поставлять все клапаны Р-типа, приваренными к секции трубы по спецификации заказчика. Таким образом исключается развальцовка сочленения и необходим только кольцевой сварной шов.

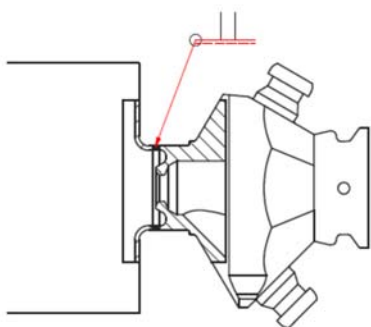


## 12. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ

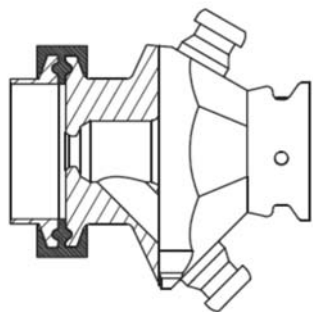
### 12.1 Клапан Keofitt типа Т (резервуар)



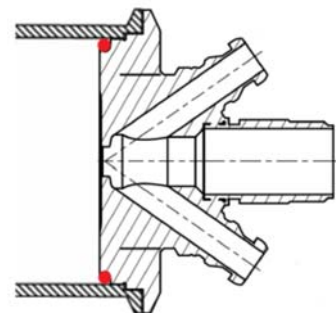
### 12.2 Клапан Keofitt типа Р (трубопровод)



### 12.3 Клапан Keofitt для хомутового соединения



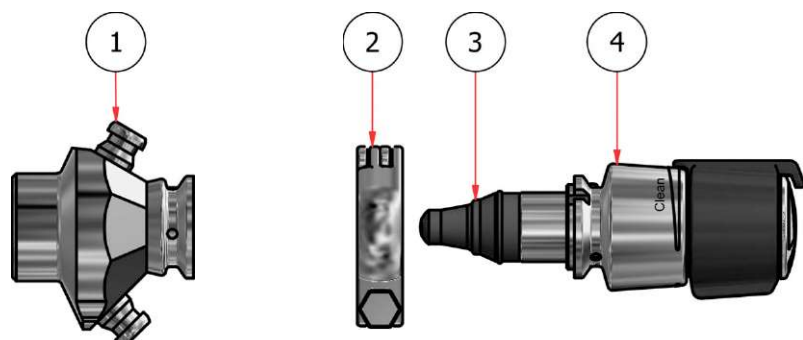
### 12.4 Клапан Keofitt типа Varivent®



## 13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Резиновую мембрану следует заменять каждый месяц. Мембраны PTFE и FFKM следует заменять каждые 12 месяцев. В случае интенсивной стерилизации и очистки может потребоваться заменять ее более часто. Приемлемая частота замены должна определяться пользователем, начиная с коротких интервалов и постоянно продлевая время использования до тех пор, пока не будет достигнут предел прочности мембраны. На основании требуемого запаса прочности пользователь затем определяет интервал замены.

В каждом отдельном случае стандартная процедура работы, включая интервалы технического обслуживания, должна одобряться на основе опыта. Разборку корпуса и крышки клапана см. в инструкции.



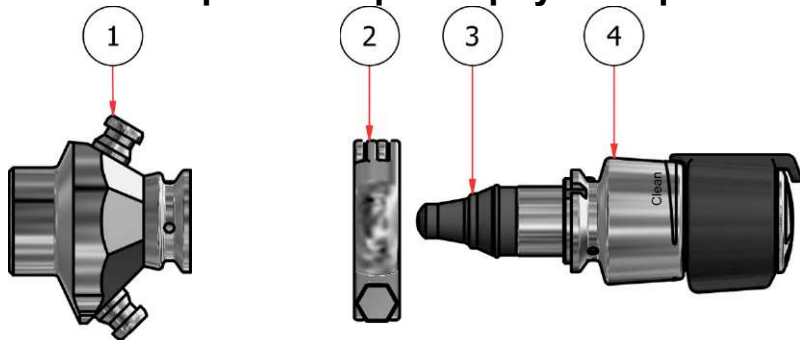
Повернуть в Clean (Очистка) перед разборкой или сборкой



### 13.1 Перечень запасных частей

1. Корпус клапана
2. Зажим
3. Мембрана
4. Крышка клапана

## 13.2 Разборка и сборка корпуса и крышки клапана



Повернуть в Clean (Очистка) перед разборкой или сборкой



Для разборки и сборки корпуса и крышки клапана, выполните следующие операции:

Разборка (тип H, Q и N):

1. Убедитесь, что все источники пара или моющего/дезинфицирующего средства перекрыты.
2. Убедитесь, что клапан находится в положении Clean (Очистка)
3. Ослабьте и снимите зажим
4. Стяните крышку (не вращая ее)

Сборка (тип H, Q и N):

1. Установите клапан в положение Clean (Очистка)
2. Установите крышку на корпус клапана (возможна любая ориентация, но предпочтительна с Off, направленной на INLET UP на корпусе клапана).
3. Установите зажим и затяните гаечным ключом (без чрезмерного усилия, лишь до полного соприкосновения фланцев).
4. Подключите обратно источник пара или моющего/дезинфицирующего средства.



### ОСТОРОЖНО!

- При замене мембраны установите крышку клапана в ОТКРЫТОЕ (OPEN) положение перед тем как ее откручивать и извлекать из корпуса клапана. Не выполнение этого может привести к скручиванию и разрезанию мембраны.
- Не очищайте крышку клапана в ультразвуковой ванне или погружением в обезжиривающую жидкость, так как это будет препятствовать нормальному функционированию винтового действия. При сомнении обращайтесь к вашему местному дилеру Keofitt.

## 14. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАМЕНЕ МЕМБРАНЫ

Чтобы снять старую мембрану с крышки клапана:

1. Снимите крышку клапана с корпуса клапана, как описано в разделе 13.2.
2. Установите крышку клапана в положение Sample (Проба) (рисунок А)
3. Вставьте инструмент (рисунок В) для мембраны между мембраной и стальным буртиком (рисунок С).
4. Работайте инструментом вверх и вниз до отделения мембраны (рисунок D).
5. Теперь мембрану можно снять.

Чтобы присоединить новую мембрану к крышке клапана:

6. Установите крышку клапана в положение Off (Выкл).
7. Установите новую мембрану на крышку клапана и прижмите новую мембрану к стальному буртику так, чтобы мембрана зафиксировалась в канавке.
8. Для мембран РТФЕ: Прижмите конец мембраны к столу или аналогичной поверхности до щелчка, показывающего, что мембрана зафиксирована в штоке клапана.

Для резиновых мембран:

Необходимо толкать конец мембраны с боков до ее правильной посадки соосно с крышкой клапана.

9. Установите крышку клапана в положение Clean (Очистка)
10. Вставьте крышку клапана в корпус клапана и установите зажим, как описано в разделе 13.2.
11. Установите клапан в положение OFF (Выкл).



### **ВАЖНО!**

- После того, как мембрана была извлечена из крышки клапана, система защелкивания в мембране может быть повреждена. Поэтому мембрана может быть ненадежной для дальнейшего использования и рекомендуется не использовать такую мембрану повторно.
- Не используйте молоток или другой инструмент, который может поцарапать поверхность мембраны.

**ЧЕРТЕЖ / РИСУНОК БУДЕТ ВСТАВЛЕН**



## 15. МЕМБРАНЫ

### 15.1 Силиконовая мембрана - арт. № 890051

**ЧЕРТЕЖ / РИСУНОК БУДЕТ ВСТАВЛЕН**



**ЧЕРТЕЖ / РИСУНОК БУДЕТ ВСТАВЛЕН**





**ЧЕРТЕЖ / РИСУНОК БУДЕТ ВСТАВЛЕН**



**ЧЕРТЕЖ / РИСУНОК БУДЕТ ВСТАВЛЕН**



Keofitt оставляет за собой право изменять технические характеристики без уведомления! Полный комплект обновленных листов технических данных и руководств для изделий Keofitt см. на нашей веб-странице [www.keofitt.dk](http://www.keofitt.dk) KEOFITT



KEOFITT A/S  
Куллингаде 31  
5700 Свендборг, Дания

Тел.: +45 6316 7080  
Факс: +45 6316 7081

[info@keofitt.dk](mailto:info@keofitt.dk)  
[www.keofitt.dk](http://www.keofitt.dk)

