

*РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН*

**VLM**

**SYNCROFLUX**



**ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО  
MT042/R**

ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ, ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

## Обслуживание и техническое обслуживание регуляторов давления

### 1) ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Ссылаясь на вышеуказанную норму, приведем ниже сводную схему работ по обслуживанию и техническому обслуживанию, рекомендованных в целях корректной эксплуатации регуляторов давления. Во избежание двусмысленности в понимании и применении данного раздела необходимо привести определения наиболее важных терминов:

#### ОТКЛОНЕНИЕ ОТ

**НОРМЫ:** Отклонение от предусмотренных условий эксплуатации.

**НЕИСПРАВНОСТЬ:** Прекращение способности устройства выполнять заданную функцию.

**ОБСЛУЖИВАНИЕ:** Совокупность инспекционных операций и функциональной проверки устройств, для которых нет необходимости в их демонтаже.

**ИНСПЕКЦИЯ:** Контролирование состояния сохранности установки и корректной работы устройств посредством визуальной проверки.

#### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ

**ПРОВЕРКА:** Контролирование корректности работы устройства или его части посредством действий вручную или при помощи специальных инструментов или оборудования.

#### ТЕХНИЧЕСКОЕ

**ОБСЛУЖИВАНИЕ:** Совокупность действий, осуществление которых требует работ по демонтажу устройств.

Плановое  
профилактическое  
техническое  
обслуживание:

Совокупность операций по частичному или полному демонтажу устройств, чистка, контроль составляющих узлов и замена де талей, подверженных износу или разрушению, выполняемых через предварительно установленные промежутки времени в целях сокращения возможности возникновения неисправности или ухудшения в работе устройства.

Коррективное  
техническое  
обслуживание:

Техническое обслуживание, выполняемое вследствие определения ОТКЛОНЕНИЯ ОТ НОРМЫ или неисправности и направленное на восстановление условий нормального функционирования устройства.

Работы по обслуживанию и техническому обслуживанию должны выполняться компетентным персоналом, имеющим как надлежащую подготовку, так и достаточный опыт.

Специальные операции по проверке и техническому обслуживанию, касающиеся отдельных устройств, составляющих узел редуцирования, должны осуществляться с учетом эксплуатационных требований, указанных в руководстве производителя по эксплуатации и техническому обслуживанию.

### 2) ОБСЛУЖИВАНИЕ

**Обслуживание** заключается в выполнении действий по **ИНСПЕКЦИИ** и **функциональным проверкам**.

Данные действия не включают в себя работы по частичному или полному демонтажу устройств для замены изношенных деталей.

На основании **инспекций** и **функциональных проверок** может стать очевидной необходимость проведения коррективного технического обслуживания.

#### ИНСПЕКЦИИ

Операции по ИНСПЕКЦИИ выполняются просто посредством визуального наблюдения за станцией и следовательно без применения рабочих инструментов.

Как правило ведется наблюдение за:

- степенью засорения фильтра посредством индикатора засорения,
- значением давления на входе регулятора (вход),
- значением давления на выходе регулятора (выход),
- стабильностью выходного давления,
- отсутствием аномального уровня шума,
- возможным срабатыванием предохранительных устройств (монитор и/или отсекаТЕЛЬ),

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

Операции по функциональным проверкам осуществляются просто посредством проверки корректного функционирования устройства или его части при помощи действий вручную или при помощи специальных инструментов. В качестве примера можно привести функциональные проверки срабатывания отсекающего клапана или монитора.

**Если результаты инспекций или функциональных проверок не выявляют условий работы, имеющей отклонения от нормы, не требуется проведения каких-либо действий по коррективному техническому обслуживанию.**

### 3) ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание предусматривает два случая: плановое профилактическое техническое обслуживание и коррективное техническое обслуживание.

Плановое профилактическое техническое обслуживание представляет собой деятельность, которая осуществляется по истечении установленного промежутка времени, отсчитываемого от первого ввода в эксплуатацию.

Коррективное же техническое обслуживание осуществляется на устройствах, которые в ходе работы или в ходе инспекции или входе функциональной проверки демонстрируют работу, имеющую отклонения от нормы.

Инспекции, функциональные проверки и плановое техническое обслуживание в целях гарантирования функциональности устройств должны программироваться согласно специальным оперативным планам.

Частота проведения работ как правило устанавливается на основании качества газа, внутреннего состояния чистоты трубопроводов сети, номинального расхода и типологии установленных станций, а также давлений подачи этих станций.

В нижеследующей таблице приведена минимальная частота, которая в любом случае должна применяться для инспекций, функциональных проверок и работ по плановому профилактическому техническому обслуживанию в зависимости от давлений подачи и производительности установленных регуляторов.

**Минимальная частота проведения работ по обслуживанию и техническому обслуживанию относительно диапазона давления подачи и номинального расхода узлов редуцирования давления.**

**(справочный документ: Итальянская норма UNI 10702 и UNI 10702 /ЕС )**

Входное давление  бар	Номинальный расход узла редуцирования (нм3/ч)					
	$Q_{nom} > 120$			$60 < Q_{nom} < 120$		$Q_{nom} < 60$
	инспекции	функциональные проверки	техническое обслуживание	функциональные проверки	техническое обслуживание	техническое обслуживание
от 0,04 до 0,5	*)	1 кажд. 2 года	1 кажд. 8 лет	1 кажд. 3 года	По необходимости ***)	По необходимости ***)
от 0,5 до 5,0	*)	1 кажд. год**)	1 кажд. 7 лет	1 кажд. 2 года		
от 5,0 до 12	*)	1 кажд. год**)	1 кажд. 5 лет	1 каждый год		

\*) инспекции должно проводится в промежуток между двумя последующими функциональными проверками. Их частота определяется согласно выше указанных критериев  
 \*\*) подлежат проведению в любом случае в течение 18 месяцев после установки  
 \*\*\*) следует подразумевать коррективное техническое обслуживание или замена аварийного устройства

$Q_{nom}$  = номинальный расход регулятора, выраженный в нм3/ч

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- для регуляторов, имеющих номинальный расход ( $Q_{nom}$ ) между 60 и 120 нм<sup>3</sup>/ч инспекции не предусмотрены.
- для регуляторов, имеющих номинальный расход ( $Q_{nom}$ ), равный или меньше 60 нм<sup>3</sup>/ч не предусмотрены ни инспекции, ни функциональные проверки.
- “По необходимости” означает: в случае проявления работы, имеющей отклонения от нормы.

Rev. 1 Del 09/11/2010

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1.0 ВВЕДЕНИЕ**

- 1.1 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
- 1.2 ПРИВОД КЛАПАНА

### **2.0 УСТАНОВКА**

- 2.1 ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ
- 2.2 ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ
- 2.3 ОСОБЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ
- 2.4 УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

### **3.0 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

- 3.1 ПОДАЧА ДАВЛЕНИЯ
- 3.2 КОНТРОЛЬ ВНЕШНЕЙ ГЕРМЕТИЧНОСТИ
- 3.3 КОНТРОЛЬ ВНУТРЕННЕЙ ГЕРМЕТИЧНОСТИ
- 3.4 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ КЛАПАНА SYNCROFLUX
- 3.5 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ КЛАПАНА СО ВСТРОЕННЫМ ОТСЕКATEЛЕМ

### **4.0 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

- 4.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
- 4.2 ПРОЦЕДУРА ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛАПАНА VLM
- 4.3 ПРОЦЕДУРА ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ VLM С ДВОЙНОЙ ЗАПОРНОЙ ЧАСТЬЮ
- 4.4 ПРОЦЕДУРА ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛАПАНА SYNCROFLUX
- 4.5 ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВСТРОЕННОГО ГЛУШИТЕЛЯ
- 4.6 ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВСТРОЕННОГО ОТСЕКАЮЩЕГО КЛАПАНА

### **5.0 СМАЗКА**

### **6.0 ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ**

### **7.0 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

## 1.0 ВВЕДЕНИЕ

Задача данного руководства состоит в предоставлении основных данных по установке, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию регулирующих клапанов

**VLM** ( с ручным приводом, смотри рисунок 1 )

**SYNCROFLUX** ( с электрическим управлением, смотри рисунок 2 ).

Кроме того, мы посчитали целесообразным представить в данном руководстве краткое разъяснение основных характеристик клапанов.

В задачу данного руководства не входит предоставление данных по электрическим приводам и соответствующим системам контроля, установленных на клапанах SYNCROFLUX; по этим системам следует смотреть специальную документацию.

## 1.1 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Клапана VLM / SYNCROFLUX представляют собой устройства перекрытия и регулирования, пригодные для применения на неагрессивных газообразных средах, прошедших предварительную обработку. Основные характеристики этих клапанов следующие:

- корпус в исполнении «вход сверху», подходящий для фланцевого подсоединения;
- мягкая вставка на седле для лучшей герметичности
- сбалансированная запорная часть для более легкого открытия и закрытия;
- возможность встраивать  
глушитель;  
отсекающий клапан,  
вторую запорную часть последовательно основной запорной части (смотри рисунок 3).

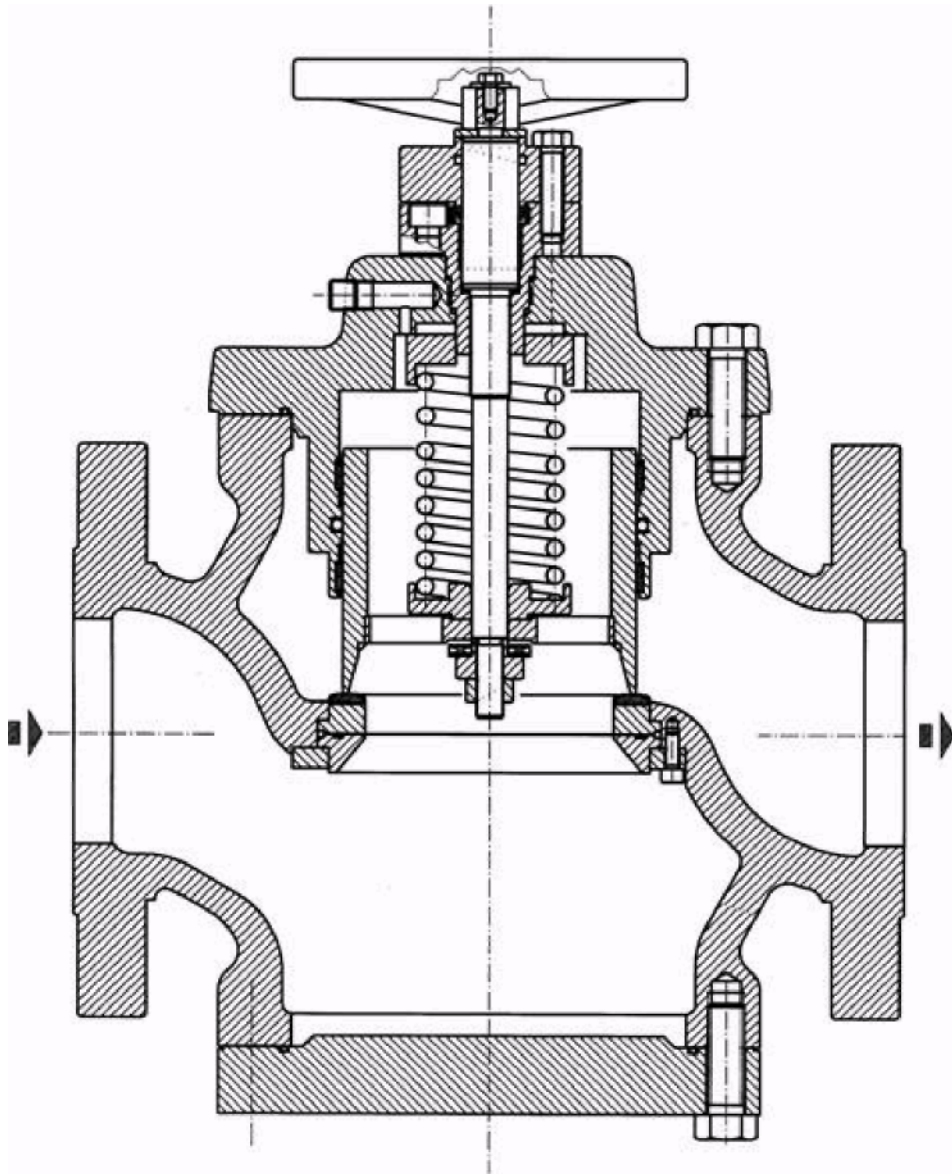


Рисунок 1

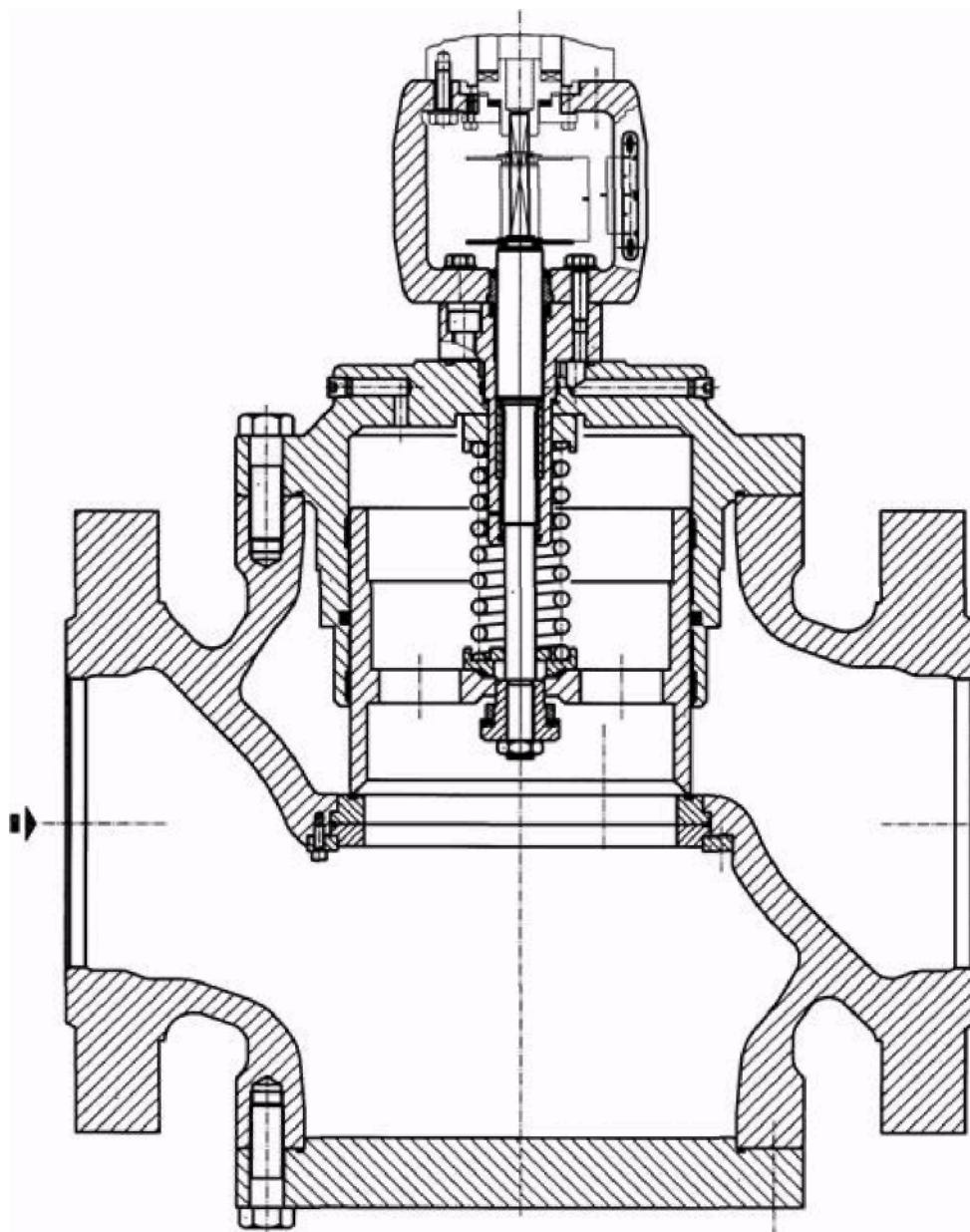


Рисунок 2



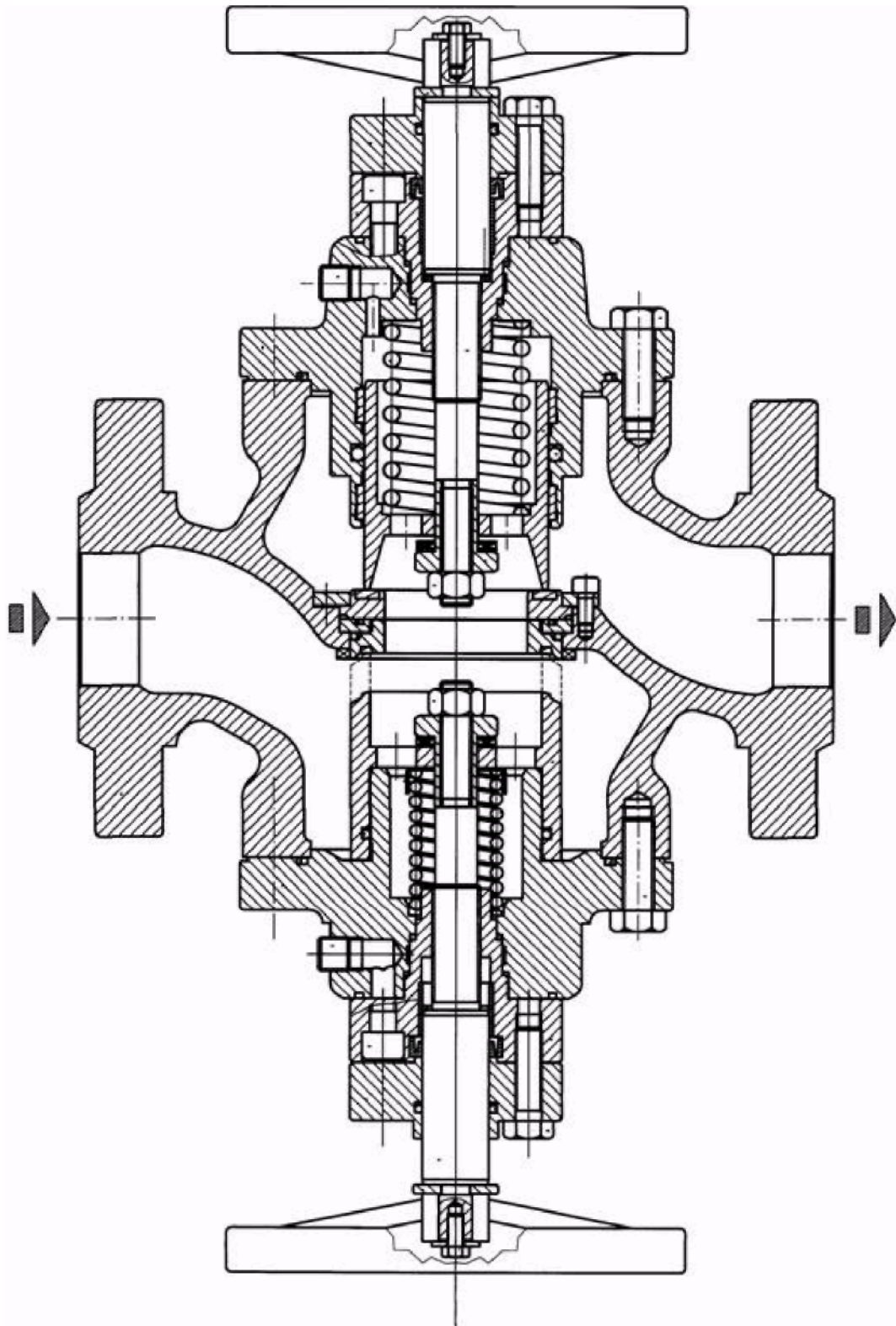


Рисунок 3

## 1.2 ПРИВОД КЛАПАНА

Операции по открытию и закрытию клапана осуществляются посредством привода с маховиком (VLM) или электрических приводов (SYNCROFLUX) различных типологий; по последним следует смотреть специальные инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.

## 2. УСТАНОВКА

### 2.1 ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ

До проведения установки, ввода в эксплуатацию или технического обслуживания рабочие обязаны:

- ознакомиться с устройствами безопасности, применяемыми при установочных работах, которые им необходимо проводить;
- получить необходимые разрешения и работать в соответствии с их требованиями;
- быть снаряженными необходимыми индивидуальными средствами защиты (каска, очки и т.д.);
- убедиться, что зона, в которой необходимо осуществлять работы, оборудована предусмотренными средствами коллективной защиты и необходимыми инструкциями по технике безопасности.

Погрузка и разгрузка оборудования и его компонентов должна осуществляться после оценки подъемных средств на предмет соответствия подъемным нагрузкам (подъемная мощность и функциональность). Погрузка и разгрузка оборудования должна осуществляться с использованием **точек подъема**, предусмотренных этим оборудованием. Использование моторизированных средств должно осуществляться специально предназначенным для этого персоналом.

Если установка устройства или его вспомогательного оборудования требует применения на месте фитингов под давлением, они должны устанавливаться в соответствии с инструкциями производителя этих фитингов. Выбор фитингов должен осуществляться с учетом специального случая применения оборудования и предусмотренных характеристик станции.

Ввод в эксплуатацию должен осуществлять персоналом, прошедшим надлежащую подготовку:

Во время работ по вводу в эксплуатацию персонал, в котором нет крайней необходимости, должен быть удален на безопасное расстояние, а также соответствующим образом должна быть помечена запретная зона (таблички, временные ограждения и т.д.).

## 2.2 ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ

Установка клапана должна осуществляться в соответствии с предписаниями (законами и нормативами), действующими на месте установки.

В частности станции для природного газа должны иметь характеристики в соответствии с предписаниями законов или норм, действующих на месте установки, или, по крайней мере, в соответствии с нормами EN 12186 и EN 12279. (следует помнить, что установка в соответствии с этими нормами сводит к минимуму риск возникновения пожара).

Клапан не обеспечен внешними устройствами ограничения давления, поэтому должен устанавливаться с обеспечением того, рабочее давление узла, на которое он устанавливается, никогда не превышает значение максимального допустимого давления (PS). Только на короткие промежутки времени допускаются пики со значением равным  $1,1 \times PS$ .

Пользователь следовательно должен предусмотреть, если считает это необходимым, установку на узел соответствующих систем ограничения давления; кроме того должен оборудовать станцию соответствующими системами сброса и дренажа для того, чтобы иметь возможность сбросить давление или жидкость, содержащихся на станции, до начала каких-либо работ по проверке и техническому обслуживанию.

## 2.3 ОСОБЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ

До установки клапана необходимо убедиться, что:

- клапан может быть установлен в предусмотренном пространстве, и он в достаточной мере доступен для проведения последующих работ по техническому обслуживанию;
- входные и выходные трубопроводы находятся на одинаковом уровне с соединениями входа и выхода, и они в состоянии выдерживать вес клапана;

- фланцы входа/выхода трубопровода параллельны поверхностям обеспечения герметичности клапана;
- внутренняя часть клапана прочищена, и сам клапан не был поврежден во время транспортировки;
- входной трубопровод был очищен в целях удаления остаточных загрязнений, таких как сварочные окалины, песок, остатки краски, вода и т.д.

Клапан имеет обязательное направление потока, указанное стрелкой на корпусе клапана, и предпочтительно клапан должен устанавливаться со штоком в вертикальном положении.

Подсоединения к трубопроводам на входе и выходе реализованы посредством унифицированных фланцев, размеры и типология которых указаны на табличке данных (смотри главу 2.4 ); выбор соединительных болтов и уплотнительных прокладок должен осуществляться пользователем с учетом данной информации и условий применения на месте установки;

## 2.4 УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

До ввода в эксплуатацию необходимо проверить, чтобы условия применения соответствовали характеристикам оборудования.

Данные характеристики приведены на идентификационных табличках, которыми снабжен каждый клапан (рисунок 4).



Рисунок 4

Особенно необходимо обращать внимание на следующие характеристики:

- максимальное допустимое давление PS.
- расчетная температура (указаны минимальное значение и максимальное значение).
- класс соединений входа и выхода.

Кроме того, пользователь должен проверить, чтобы примененные материалы и возможно примененные обработки поверхностей были совместимы с предусмотренным применением. При рассмотрении геометрических характеристик клапана не учитывались воздействия, обусловленные транспортным сообщением, ветром или сейсмическими явлениями; поэтому пользователь должен принять соответствующие меры безопасности для ограничения воздействий на узел данных явлений в том случае, если предполагается их наличие.

### **3.0 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

#### **3.1 ПОДАЧА ДАВЛЕНИЯ**

После установки проверить, чтобы все соединения на линии были выполнены правильно, и были закрыты возможные спуски и сбросы, имеющиеся на станции. Медленно подать давление на станцию (или часть станции) посредством технологического клапана на входе или иные систем, предусмотренных для выполнения данной задачи.

#### **3.2 КОНТРОЛЬ ВНЕШНЕЙ ГЕРМЕТИЧНОСТИ**

Испытание герметичности соединений клапана осуществляется в соответствии с условиями, действующими на месте установки.

Внешняя герметичность гарантирована, если при покрытии узла под давлением пенообразующем средством не образуются пузыри.

#### **3.3 КОНТРОЛЬ ВНУТРЕННЕЙ ГЕРМЕТИЧНОСТИ**

Внутренняя герметичность клапана может быть проверена путем установки его в закрытое положение, удерживая давление на линии на входе клапана, и контролируя, чтобы на входе клапана не было увеличения давления.

### **3.4 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ КЛАПАНА SYNCROFLUX**

Для ввода в эксплуатацию системы управления клапана SYNCROFLUX следует смотреть специальную документацию.

### **3.5 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ КЛАПАНА СО ВСТРОЕННЫМ ОТСЕКATEЛЕМ**

Для установки клапана VLM или SYNCROFLUX со встроенным отсекающим клапаном SB 82 необходимо смотреть техническое руководство MT 015 по отсекающему клапану SBC/SB.

## **4.0 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

### **4.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Работы по техническому обслуживанию тесно связаны с качеством транспортируемого газа (степень загрязненности, влажность и т.д.).

Поэтому всегда рекомендуется проводить профилактическое техническое обслуживание, периодичность которого, если она не установлена уже действующими положениями, должна быть установлена в зависимости от:

- качества транспортируемого газа;
- степени чистоты и сохранности труб, составляющих станцию: в общем, например, после первого запуска станций требуется более частые технические обслуживания по причине ненадежного состояния чистоты внутри трубопроводов

Периодическое техническое обслуживание затрагивает также состояние внешних поверхностей клапана. В частности в случае износа защиты поверхности (как правило покраски) необходимо ее восстановить.

До выполнения каких-либо работ необходимо убедиться, что участок станции, на котором проводятся работы, перекрыт на входе и выходе, и что давление было сброшено на всем соответствующем участке.

Кроме того, следует убедить в наличии ряда рекомендованных запасных частей. Запасные части должны быть оригинальными Pietro Fiorentini Spa.

ПРИМЕЧАНИЕ. Применение не оригинальных запасных частей снимают с производителя любую ответственность.

## 4.2 ПРОЦЕДУРА ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛАПАНА VLM

### 4.2.1 ДЕМОНТАЖ

Следует смотреть рисунок 5

- 1) При помощи гаечного ключа открутить крепежные болты поз. 25.
- 2) Снять узел регулирования с корпуса при помощи специальных средств, воздействуя на маховик поз. 17
- 3) При помощи гаечного ключа открутить крепежные болты поз. 25.
- 4) Снять нижний фланец поз. 25.
- 5) При помощи Т-образного внутреннего шестиугольного ключа 5 открутить крепежные болты поз. 27 стопорного кольца поз. 3 армированной прокладки поз. 5.
- 6) При помощи гаечного ключа открутить крепежные болты поз. 5.
- 7) Снять маховик поз. 17
- 8) Извлечь сбоку диск ограничителя хода поз. 14
- 9) Удерживая при помощи гаечного ключа вал поз. 11 в фиксированном положении, снять гайку поз. (21) при помощи гаечного ключа, и стопорную гайку запорной части поз. 9 при помощи трубного ключа.
- 10) Снять с направляющей запорной части упорный подшипник поз. 34, запорную часть поз. 12 и пружину поз. 20.
- 11) При помощи гаечного ключа открутить крепежные болты поз. 26 и снять верхний фланец поз.13
- 12) При помощи Т-образного внутреннего шестиугольного ключа открутить болты поз. 31 и снять направляющий шток поз.16 вместе с валом поз. 11
- 13) Проверить и прочистить все демонтированные металлические детали.
- 14) Внимательно проверить надлежащее состояние седла запорной части поз. 12.
- 15) Заменить все компоненты, входящие в состав комплекта запасных частей.

#### 4.2.2 ПОВТОРНЫЙ МОНТАЖ

- 16) Установить направляющий шток поз. 16 вместе с валом поз. 11 и зафиксировать болты поз. 31 при помощи Т-образного внутреннего шестиугольного ключа.
- 17) Установить верхний фланец поз. 13 и зафиксировать болты поз. 26 гаечным ключом.
- 18) Установит диск ограничителя хода поз.14 и полностью закрутить вал гаечным ключом.
- 19) Установить на направляющую запорной части пружину поз.20, запорную часть поз. 12 и упорный подшипник поз.34
- 20) Закрепить стопорную гайку запорной части поз. 9 при помощи трубного ключа и гайку поз. 21 при помощи гаечного ключа, удерживая вал поз. 11в зафиксированном положении гаечным ключом.
- 21) Установить маховик поз.17 и закрепить его болтом поз. 28 гаечным ключом.
- 22) Установить на корпус армированную прокладку поз. 5, стопорное кольцо поз.3 и зафиксировать болты поз. 27 при помощи Т-образного внутреннего шестиугольного ключа 5.
- 23) Установить нижний глухой фланец поз. 1 и зафиксировать болты поз. 25 гаечным ключом.
- 24) Установить узел регулирования на корпус и зафиксировать болты поз. 25 гаечным ключом.



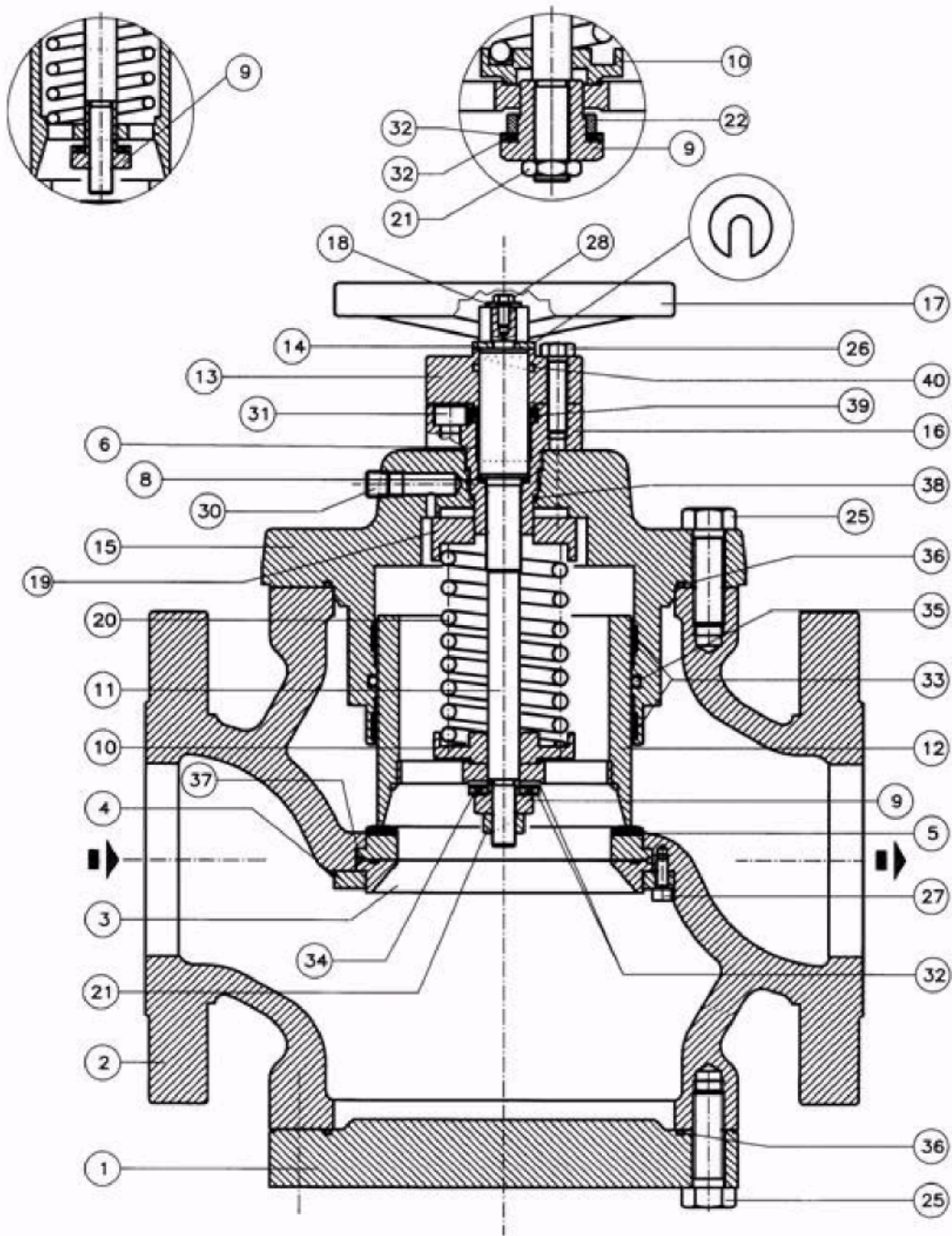


Рисунок 5

### 4.3 ПРОЦЕДУРА ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛАПАНА VLM С ДВОЙНОЙ ЗАПОРНОЙ ЧАСТЬЮ

Следует смотреть рисунок 6 и выполнять действия, указанные в главе 4.2, для обеих головок

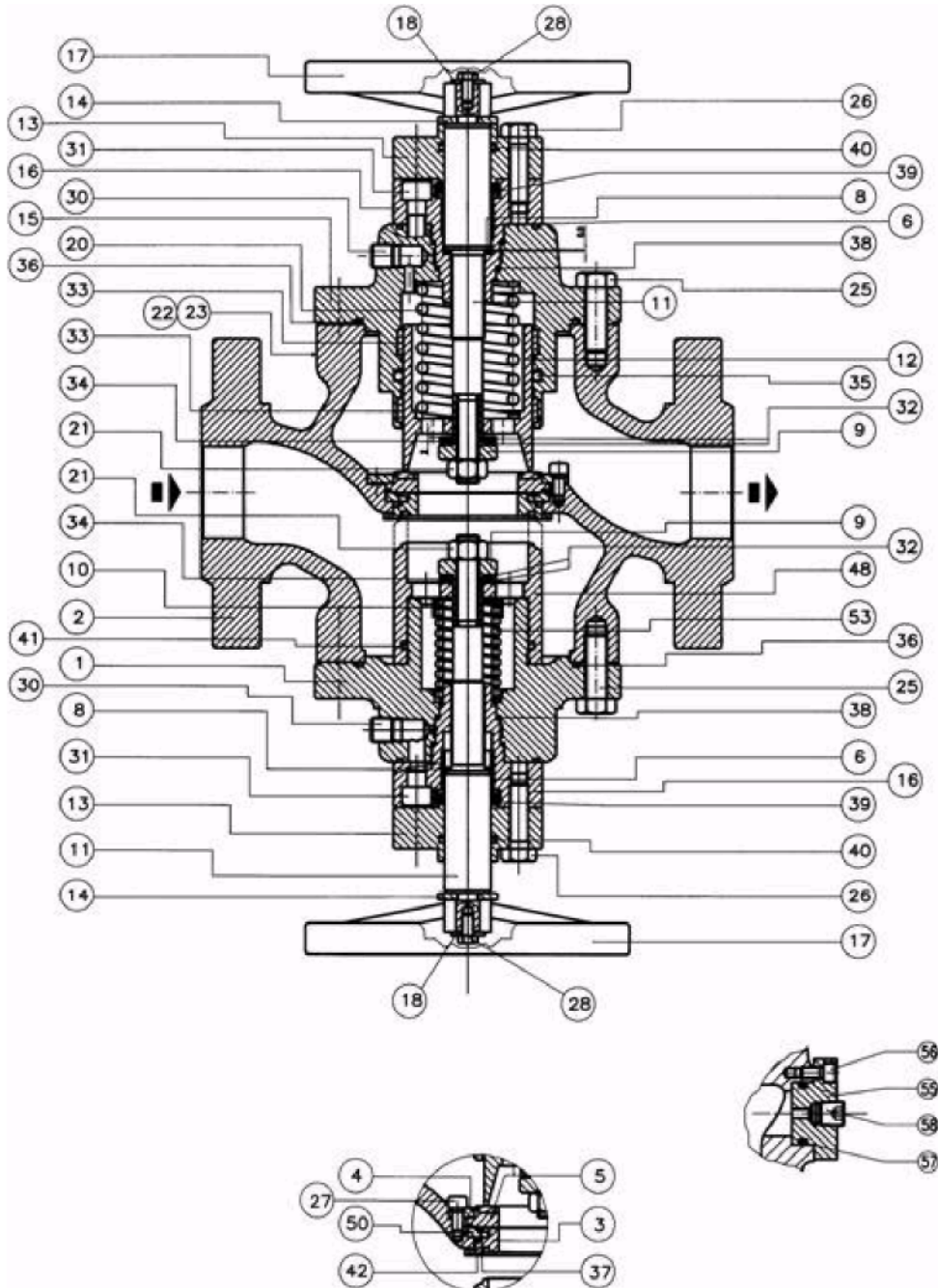


Рисунок 6

#### 4.4 ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛАПАНА SYNCROFLUX

Следует смотреть рисунок 7 и затем, после снятия системы управления, следовать процедуре, указанной в главе 4.2.

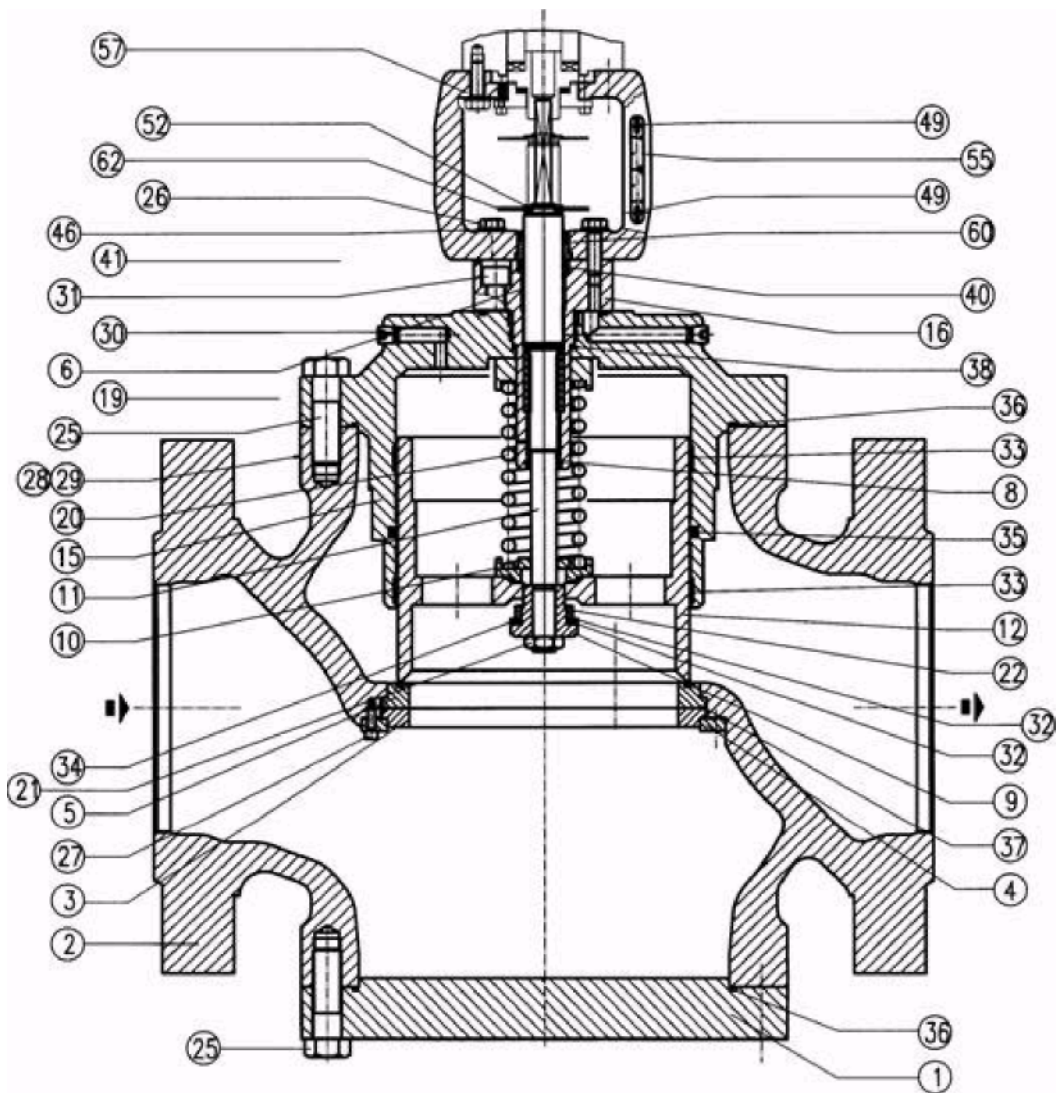


Рисунок 7

#### 4.5 ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВСТРОЕННОГО ГЛУШИТЕЛЯ

Следует смотреть рисунок 8

Для демонтажа глушителя следовать ниже указанным этапам

- 1) Открутить и извлечь болты поз.31 и снять верхнюю крышку с основного корпуса,
- 2) Открутить гайки поз. 87 и поднять фланец поз. 72,
- 3) Снять с муфты поз. 79 узел, состоящий из решетки поз. 75, армированной прокладки поз. 7 и крепежного наконечника поз. 98,
- 4) Отделить решетку поз. 75 от армированной прокладки поз. 7 путем отвинчивания болтов поз. 99,
- 5) Снять с муфты поз. 79 внутренний барабан поз. 77,
- 6) Извлечь внешний барабан поз. 78 со своими уплотнениями поз. 73 и 80,
- 7) Снять обшивку поз. 83,
- 8) Открутить болты поз. 86 и снять нижний фланец глушителя поз. 82.

Для повторного монтажа глушителя действовать в порядке, обратном вышеописанному. Напоминаем, что шайбы поз. 88, один раз будучи демонтированными, не могут более гарантировать герметичность и поэтому должны быть заменены.

При установке внешнего барабана поз. 78 убедиться, что опора меньшего внутреннего диаметра повернута к фланцу поз. 82.

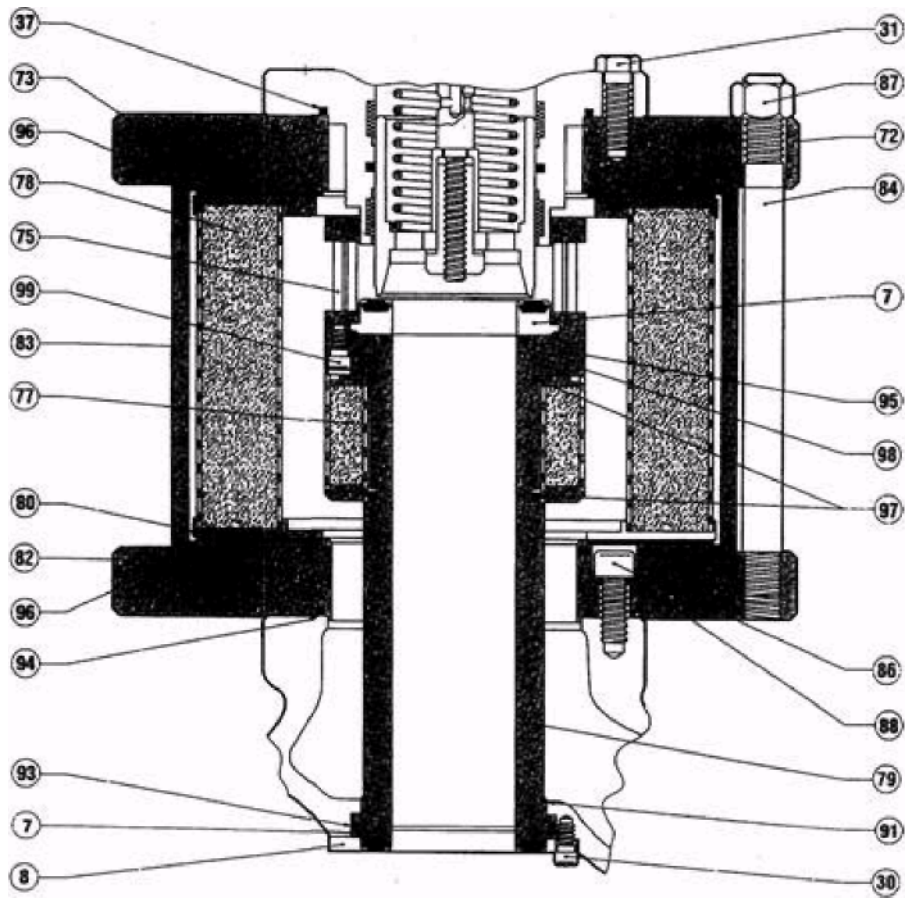


Рисунок 8

#### **4.6 ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВСТРОЕННОГО ОТСЕКАЮЩЕГО КЛАПАНА SB 82**

По техническому обслуживанию встроенного отсекающего клапана следует смотреть руководство по эксплуатации MT 015 по отсекающему клапану SBC/SB.

#### **5.0 СМАЗКА**

Клапаны смазываются уже на фазе монтажа (продуктом, наиболее подходящим для эксплуатации, если это уточнено в заказе) по следующим причинам:

- 1) для упрощения монтажа компонентов
- 2) для улучшения маневренности
- 3) для упрощения хранения в случае размещения на складе

Во время нормальной работы нет необходимости в обеспечении смазки клапана.

При работах по техническому обслуживанию рекомендуется смазывать подвижные детали (запорная часть, шток) и уплотнения силиконовой смазкой.

#### **6.0 ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ**

Клапаны VLM не требуют особых мер предосторожности в случае хранения на складе в течение длительного промежутка времени; рекомендуется однако обращать внимание на следующее:

- держать клапаны в оригинальных упаковках;
- сохранять защиты, установленные на заводе на фланцевые соединения;
- держать клапан в открытом положении в целях защиты состояния уплотнительного седла.
- держать запасные вдали от попадания прямых солнечных лучей во избежание быстрого устаревания;

## **7.0 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

Для определения запасных частей следует смотреть рисунки 5, 6, 7, 8.

Для заказа запасных частей необходимо уточнить:

**Тип клапана**

**Встроенные вспомогательные устройства,  
Заводской регистрационный номер**

**Год производства**

**Тип примененной среды**

**№ запасной части (позиция)**

**Количество**

Данные являются ориентировочными и не обязывающими. Мы оставляем за собой право на внесение возможных изменений без предварительного уведомления.

***The data are not binding. We reserve the right to make modifications without prior notice.***

**Pietro Fiorentini S.p.A. Pietro Fiorentini S.p.A. Pietro Fiorentini S.p.A.**

КОММЕРЧЕСКИЕ ОФИСЫ:  
**OFFICES:**

**1-20124 MILANO**

Italy - Via Rosellini, 1 - Phone +39.02.6961421 (10 linee a.r.) - Fax +39.02.6880457  
E-mail: [sales@fiorentini.com](mailto:sales@fiorentini.com)

**1-36057 ARCUGNANO (VI)**

Italy - Via E. Fermi, 8/10 - Phone +39.0444.968511 (10 linee a.r.) - Fax +39.0444.960468  
E-mail: [arcugnano@fiorentini.com](mailto:arcugnano@fiorentini.com)

ОТДЕЛ ПОСЛЕПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ:  
**SPARE PARTS AND AFTER-SALES SERVICE:**

**1-36057 ARCUGNANO (VI)**

Italy - Via E. Fermi, 8/10 - Phone +39.0444.968511 (10 linee a.r.) - Fax +39.0444.968513 –  
E-mail: [service@fiorentini.com](mailto:service@fiorentini.com)