

ASX 176/FO

Регулятор для газа высокого-среднего давления



Пересмотр С - издание 11/2024

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ,
ОБСЛУЖИВАНИЕ
И ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ**

1 - ВВЕДЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Все права защищены. Запрещается воспроизводить любые фрагменты настоящего издания, а также распространять их, переводить на другие языки или передавать любыми электронными или механическими средствами, включая ксерокопии, запись или любые другие системы запоминания и регистрации информации, в целях, отличных от личного использования покупателя, без письменного разрешения Изготовителя.

Изготовитель не несёт никакой ответственности за последствия, вызванные операциями, которые проводятся не в соответствии с настоящим руководством.

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Должны соблюдаться все рабочие инструкции, инструкции по техобслуживанию и рекомендации, описанные в настоящем руководстве. Чтобы достигнуть высоких эксплуатационных показателей и поддерживать установку в эффективном состоянии, рекомендуется регулярно проводить операции по техобслуживанию.

Очень важно провести подготовку уполномоченного персонала оборудования, как операторов, так и ремонтного персонала, и соблюдать указания процедур безопасности, описанных в настоящем руководстве.

1.1 - ХРОНОЛОГИЯ РЕДАКЦИЙ

Указатель редакций	Дата
A	02/2022
B	01/2024
C	11/2024

Табл. 1.1.

СОДЕРЖАНИЕ

1 - ВВЕДЕНИЕ	3
1.1 - ХРОНОЛОГИЯ РЕДАКЦИЙ	5
2 - ИНФОРМАЦИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА.....	11
2.1 - ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	11
2.2 - ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ	11
2.3 - НОРМАТИВНАЯ СИСТЕМА	11
2.4 - ГАРАНТИЯ	11
2.5 - УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РУКОВОДСТВЕ	12
2.6 - АДРЕСАТЫ, ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ РУКОВОДСТВА	13
2.7 - ЯЗЫК	13
2.8 - УСТАНОВЛЕННЫЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ТАБЛИЧКИ	14
2.8.1 - ГЛОССАРИЙ ТАБЛИЧЕК	16
2.9 - ГЛОССАРИЙ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ	18
2.10 - КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ	19
3 - ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	21
3.1 - ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	21
3.2 - СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ	22
3.3 - ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ	23
3.3.1 - ТАБЛИЦА ОСТАТОЧНЫХ РИСКОВ, ВЫЗВАННЫХ ДАВЛЕНИЕМ	24
3.3.2 - ТАБЛИЦА ОСТАТОЧНЫХ РИСКОВ ДЛЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНЫХ АТМОСФЕР	26
3.4 - ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ЗАПРЕТЫ	28
3.5 - ПИКТОГРАММЫ БЕЗОПАСНОСТИ	29
3.6 - УРОВЕНЬ ШУМА	29

4 - ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....31

4.1 - ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ.....	31
4.1.1 - РЕЖИМЫ РЕАКЦИИ РЕГУЛЯТОРА	32
4.2 - ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	32
4.3 - НАЗНАЧЕНИЕ	34
4.3.1 - ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.....	34
4.3.2 - РАЗУМНО ПРЕДВИДИМОЕ НЕПРАВОМЕРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	34
4.3.3 - ТИПЫ ЖИДКОСТЕЙ.....	34
4.4 - ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ/ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ.....	35
4.5 - ВОЗМОЖНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ.....	36
4.5.1 - ВСТРОЕННЫЙ ГЛУШИТЕЛЬ	37
4.5.2 - РЕГУЛЯТОР-МОНИТОР	38
4.5.2.1 - ВСТРОЕННЫЙ МОНИТОР	38
4.5.2.2 - КЛАПАН УСКОРИТЕЛЯ М/А.....	44
4.5.3 - ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН.....	45
4.5.3.1 - ВСТРОЕННЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН SSX/176	45
4.5.4 - РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ БЛОКИРУЮЩЕГО КЛАПАНА	48

5 - ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ.....51

5.1 - СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ.....	51
5.1.1 - УСТАНОВКА И СИСТЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ.....	52
5.2 - ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ.....	53
5.2.1 - ASX 176/FO (+LDB/176)	53
5.2.2 - ASX 176/FO + PM/176	54
5.2.3 - ASX 176/FO + SSX/176.....	55
5.3 - СПОСОБ КРЕПЛЕНИЯ И ПОДЪЕМА ОБОРУДОВАНИЯ.....	56
5.3.1 - МЕТОД ОБРАЩЕНИЯ С ВИЛОЧНЫМ ПОГРУЗЧИКОМ	57
5.3.2 - МЕТОД ПЕРЕМЕЩЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ПОДЪЁМНОГО КРАНА	59
5.4 - СНЯТИЕ УПАКОВКИ.....	60
5.4.1 - УТИЛИЗАЦИЯ УПАКОВКИ.....	60
5.5 - ХРАНЕНИЕ И УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	61
5.5.1 - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ.....	61

6 - УСТАНОВКА63

6.1 - ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ.....	63
6.1.1 - ДОПУСТИМЫЕ УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	63
6.1.2 - ПРОВЕРКИ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ.....	64
6.2 - ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЭТАПЕ МОНТАЖА.....	65
6.3 - ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЯМ.....	66
6.4 - ПОЗИЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ РЕГУЛЯТОРА.....	67
6.5 - ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ.....	68
6.5.1 - ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ОНЛАЙН-ОБОРУДОВАНИЯ.....	68
6.5.2 - ПРОЦЕДУРА МОНТАЖА ДЛЯ ПОТОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ПРОСТАВКОЙ.....	69
6.5.3 - СОЕДИНЕНИЕ ИМПУЛЬСНЫХ ТОЧЕК ОТБОРА ДАВЛЕНИЯ К ТРУБОПРОВОДУ НА ВЫХОДЕ.....	70
6.6 - ПРОВЕРКИ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ И ПЕРЕД ЗАПУСКОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	72

7 - ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ЗАПУСКА В РАБОТУ/ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ73

7.1 - ПЕРЕЧЕНЬ ИНСТРУМЕНТОВ.....	73
7.2 - НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗНЫХ КОНФИГУРАЦИЙ.....	74

8 - ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ77

8.1 - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА.....	77
8.1.1 - ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗАПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	77
8.2 - ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	78
8.3 - ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	79
8.4 - ТАРИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И ЕГО КОМПЛЕКТУЮЩИХ.....	79
8.5 - ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ РЕГУЛЯТОРА.....	80
8.6 - ПРОЦЕДУРА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ КОНТРОЛЛЕРА ASX 176/FO СО ВСТРОЕННЫМ МОНИТОРОМ-РЕГУЛЯТОРОМ РМ/176.....	82
8.7 - ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА РЕГУЛЯТОРА ASX 176/FO СО ВСТРОЕННЫМ МОНИТОРОМ-РЕГУЛЯТОРОМ РМ/176 И УСКОРИТЕЛЬНЫМ РЕГУЛЯТОРОМ М/А.....	84
8.8 - ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ РЕГУЛЯТОРА ASX 176/FO С ВСТРОЕННЫМ ПЗК SSX/176.....	86
8.8.1 - ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ ЗАКРЫТИЯ ВСТРОЕННОГО ЗАПОРНОГО КЛАПАНА SSX/176.....	86
8.8.2 - ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА И КАЛИБРОВКА LINE OFF 2.0 ДЛЯ ВСТРОЕННОГО БЛОЧНОГО КЛАПАНА SSX/176.....	88
8.8.3 - ПРОЦЕДУРА КАЛИБРОВКИ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ LINE OFF 2.0 100.....	90
8.9 - КАЛИБРОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ LINE OFF 2.0.....	92
8.10 - ТАРИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВ.....	92
8.10.1 - КАЛИБРОВКА ПИЛОТЫ СЕРИИ 200/A/FO.....	92
8.10.2 - ТАРИРОВАНИЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ МОД. 100.....	93

9 - ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ95

9.1 - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА	95
9.2 - ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ И КОНТРОЛЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ	97
9.3 - ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	98
9.3.1 - ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	98
9.3.2 - ПЕРИОДИЧЕСКИ ЗАМЕНЯТЬ КОМПОНЕНТЫ, ПОДВЕРЖЕННЫЕ ИЗНОСУ	99
9.4 - ПРОЦЕДУРЫ ПЛАНОВОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ.....	101
9.4.1 - МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ASX 176/FO	102
9.4.2 - ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ИЗНОСУ И ТРЕНИЮ.....	121
9.4.3 - ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА ASX 176/FO.....	122
9.4.4 - ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РЕГУЛЯТОРА ASX 176/FO С ГЛУШИТЕЛЕМ LDB/176.....	138
9.4.5 - ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВСТРОЕННОГО МОНИТОРА РМ/176 ИЛИ ВСТРОЕННОГО БЛОКИРУЮЩЕГО КЛАПАНА SSX/176.....	154
9.4.6 - 200/A/FO И СЕРИЯ 200/A ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПИЛОТА + R14/A/FO И R14/A ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РЕДУКТОР.....	170
9.4.7 - ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ УСКОРИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА М/А.....	190
9.4.8 - ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ МОДЕЛИ 100.....	194
9.4.9 - ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ LINE OFF 2.0.....	206
9.4.10 - ПРОЦЕДУРА НОВОГО ЗАПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ.....	231

10 - ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....233

10.1 - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА	233
10.2 - КВАЛИФИКАЦИЯ ОПЕРАТОРА	234
10.3 - ПРОЦЕДУРЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	234
10.4 - ТАБЛИЦЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	235
10.4.1 - ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ РЕГУЛЯТОРА ASX 176/FO	235
10.4.2 - ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ГЛУШИТЕЛЯ LDB/176	238
10.4.3 - УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ВСТРОЕННОГО МОНИТОРА РМ/176.....	239
10.4.4 - УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ВСТРОЕННОГО БЛОКИРУЮЩЕГО КЛАПАНА SSX/176 И LINE OFF 2.0.....	241

11 - ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ245

11.1 - ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	245
11.2 - КВАЛИФИКАЦИЯ ОТВЕТСТВЕННЫХ ОПЕРАТОРОВ.....	245
11.3 - ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ДЕМОНТАЖ.....	245
11.4 - НЕОБХОДИМАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОВТОРНОЙ УСТАНОВКИ.....	245
11.5 - ИНФОРМАЦИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ.....	246

12 - РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗАПЧАСТИ247

12.1 - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА.....	247
12.2 - КАК ПОДАВАТЬ ЗАПРОС НА ЗАПЧАСТИ.....	247

13 - КАЛИБРОВОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ.....249

13.1 - ТАБЛИЦЫ КАЛИБРОВКИ ПИЛОТОВ.....	249
13.1.1 - ПИЛОТЫ СЕРИИ 200/A/FO.....	249
13.1.2 - ПИЛОТЫ СЕРИИ 200/A.....	250
13.2 - КАЛИБРОВОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ МОД. 100.....	251
13.3 - ТАБЛИЦЫ КАЛИБРОВКИ КЛАПАНА АКСЕЛЕРАТОРА M/A.....	254

2 - ИНФОРМАЦИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА

2.1 - ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Завод-изготовитель	PIETRO FIORENTINI S.P.A.
Адрес	Via Enrico Fermi, 8/10 36057 Arcugnano (VI) - ITALY Тел. +39 0444 968511 Факс +39 0444 960468 www.fiorentini.com sales@fiorentini.com

Табл. 2.2.

2.2 - ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Оборудование	РЕГУЛЯТОР ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ
Модель	ASX 176/FO

Табл. 2.3.

2.3 - НОРМАТИВНАЯ СИСТЕМА

PIETRO FIORENTINI S.P.A., с зарегистрированным офисом в г.Аркуньяно (Италия) - Via E. Fermi, 8/10, заявляет под свою исключительную ответственность, что оборудование серии ASX 176/FO, на которое распространяется настоящее руководство, спроектировано, изготовлено, испытано и проверено в соответствии с требованиями стандарта EN 334 на регуляторы давления газа.

Оборудование удовлетворяет требованиям Директивы 2014/68/ЕС (директива "Оборудование под давлением" PED). Применяемая процедура оценки соответствует модулю H1 согласно приложению III данной Директивы.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Декларация о соответствии в оригинальной версии поставляется вместе с оборудованием.

2.4 - ГАРАНТИЯ

PIETRO FIORENTINI S.P.A. гарантирует, что оборудование было выполнено из лучших материалов с высококачественной обработкой и соответствует требованиям качества, указаниям и эксплуатационным характеристикам, предусмотренным в заказе.

Гарантия считается утраченной, и PIETRO FIORENTINI S.P.A. не несет ответственности за любые повреждения и/или неисправности:

- в случае любых действий или бездействия покупателя или конечного пользователя, или любого из их перевозчиков, сотрудников, агентов или любых третьих лиц или организаций;
- в том случае, если пользователь, или третье лицо, вносит изменения в оборудование, поставляемое компанией PIETRO FIORENTINI S.P.A. без её предварительного письменного разрешения;
- в случае несоблюдения покупателем инструкций, содержащихся в настоящем руководстве, в порядке, предусмотренном PIETRO FIORENTINI S.P.A.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Гарантийные условия указаны в контракте купли-продажи.

2.5 - УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РУКОВОДСТВЕ

Символ	Определение
	Знак, используемый для обозначения важных предупреждений, касающихся безопасности оператора и/или оборудования.
	Символ, используемый для обозначения особо важной информации в руководстве. Информация может касаться безопасности задействованного в использовании оборудования персонала.
	Необходимо ознакомиться с руководством/инструкциями. Указывает на предписание для персонала ознакомиться с инструкциями по эксплуатации и предупреждениями (и усвоить их) перед тем, как работать с оборудованием или на нём.

Табл. 2.4.

ОПАСНОСТЬ!

Указывает на риск высокого уровня, ситуацию с неминуемым риском, которая приводит к летальному исходу или к серьёзным повреждениям, если ее не предотвратить.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Указывает на риск среднего уровня, ситуацию с потенциальным риском, которая может привести к летальному исходу или к серьёзным повреждениям, если ее не предотвратить.

ВНИМАНИЕ!

Указывает на риск низкого уровня, ситуацию с потенциальным риском, которая может привести к менее критическим последствиям, если ее не предотвратить.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

указывает на особые предупреждения, указания или важные замечания, не связанные с физическими травмами, а также процедуры, при которых травмы мало вероятны.

2.6 - АДРЕСАТЫ, ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ РУКОВОДСТВА

Руководство предназначено для квалифицированного оператора, уполномоченного работать с оборудованием на всех этапах его жизненного цикла.

В нём приводятся необходимая информация по правильному использованию оборудования с целью сохранения неизменными рабочих и качественных характеристик оборудования. Также представлена вся информация и предупреждения для правильного использования в условиях полной безопасности.

Руководство, вместе с декларацией о соответствии и/или сертификатом проверочных испытаний, является неотъемлемой частью оборудования и должно сопровождать его при каждой смене места эксплуатации или при смене собственности. Пользователь должен хранить настоящую документацию в целом виде, чтобы можно было ей воспользоваться в течении всего жизненного цикла оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Запрещается удалять, переписывать или изменять страницы руководства и их содержание.

Необходимо хранить руководство вблизи с оборудованием в доступном месте, известном всем квалифицированным специалистам, задействованным в эксплуатации и управлении.

PIETRO FIORENTINI S.p.A. не несет ответственности за любой ущерб, нанесенный людям, животным или имуществу в результате несоблюдения предупреждений и методов эксплуатации, описанных в данном руководстве.

Оригинальное руководство составлено на итальянском языке.

Переводы на другие языки выполнены с оригинала на итальянском языке.

2.7 - ЯЗЫК

Оригинальное руководство составлено на итальянском языке.

При составлении новых переводов в качестве оригинала следует использовать руководство на итальянском языке.

ОПАСНОСТЬ!

Языковые переводы не могут быть полностью проверены. Если обнаружено несоответствие, необходимо придерживаться оригинального руководства.

Если обнаружены несоответствия или текст непонятен:

- **приостановить все действия;**
- **немедленно свяжитесь с PIETRO FIORENTINI S.p.A. по адресам, указанным в разделе 2.1 ("Идентификация производителя").**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Компания PIETRO FIORENTINI S.p.A. несёт ответственность только за информацию, приведённую в оригинальном руководстве.

2.8 - УСТАНОВЛЕННЫЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ТАБЛИЧКИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

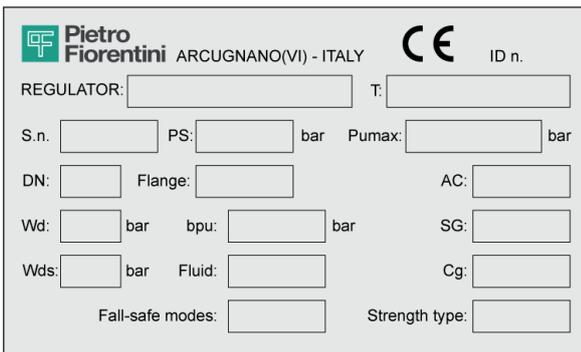
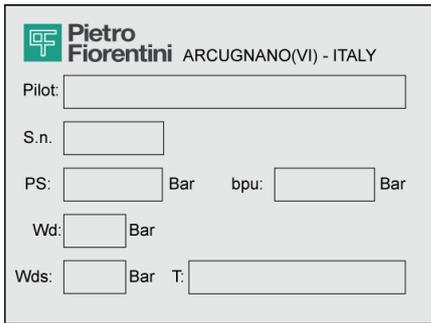
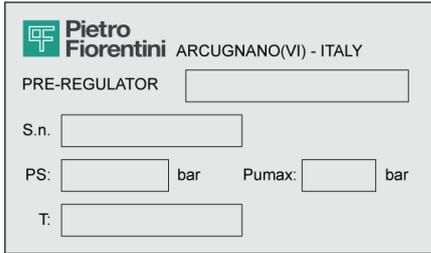
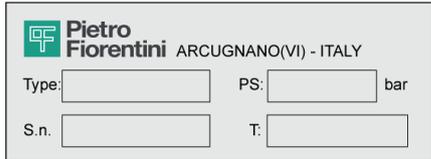
Строго запрещается снимать идентификационные таблички и/или заменять их на другие.

Если по случайным причинам таблички повреждены или удалены, заказчик должен сообщить компании PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Оборудование и его принадлежности оснащены идентификационными табличками (da Id.1 a Id.8).

На табличках указаны идентификационные данные оборудования и его принадлежностей, которые должны быть упомянуты в случае необходимости PIETRO FIORENTINI S.p.A.

В Табл. 2.5 показаны установленные идентификационные таблички:

Id.	Тип	Изображение
1	ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА РЕГУЛЯТОР (версия CE)	
2	ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА ПИЛОТ	
3	ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА PRERIDUCTOR	
4	ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА ГЛУШИТЕЛЬ	

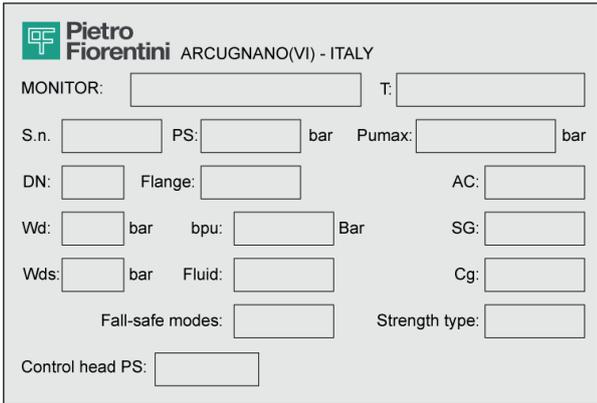
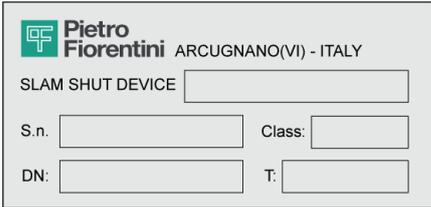
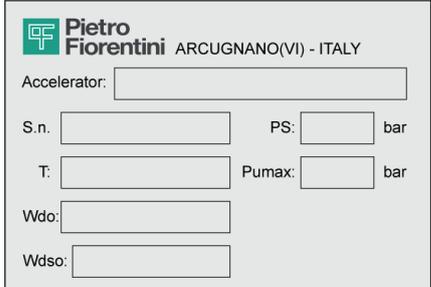
Id.	Тип	Изображение
5	ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА МОНИТОР	 <p> Pietro Fiorentini ARCUGNANO(VI) - ITALY MONITOR: <input type="text"/> T: <input type="text"/> S.n. <input type="text"/> PS: <input type="text"/> bar Pmax: <input type="text"/> bar DN: <input type="text"/> Flange: <input type="text"/> AC: <input type="text"/> Wd: <input type="text"/> bar bpu: <input type="text"/> Bar SG: <input type="text"/> Wds: <input type="text"/> bar Fluid: <input type="text"/> Cg: <input type="text"/> Fall-safe modes: <input type="text"/> Strength type: <input type="text"/> Control head PS: <input type="text"/> </p>
6	ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА ОТСЕКАЮЩИЙ КЛАПАН	 <p> Pietro Fiorentini ARCUGNANO(VI) - ITALY SLAM SHUT DEVICE <input type="text"/> S.n. <input type="text"/> Class: <input type="text"/> DN: <input type="text"/> T: <input type="text"/> </p>
7	ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ	 <p> Pietro Fiorentini ARCUGNANO(VI) - ITALY TRIPPING UNIT: <input type="text"/> S.n. <input type="text"/> Wdo: <input type="text"/> Bar T: <input type="text"/> Wdso: <input type="text"/> Bar AG max: <input type="text"/> Wdu: <input type="text"/> Bar AG min: <input type="text"/> Wdsu: <input type="text"/> Bar </p>
8	ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА ДРОСсельный КЛАПАН	 <p> Pietro Fiorentini ARCUGNANO(VI) - ITALY Accelerator: <input type="text"/> S.n. <input type="text"/> PS: <input type="text"/> bar T: <input type="text"/> Pmax: <input type="text"/> bar Wdo: <input type="text"/> Wdso: <input type="text"/> </p>

Табл. 2.5.

2.8.1 - ГЛОССАРИЙ ТАБЛИЧЕК

В Табл. 2.6 описаны термины и сокращения, используемые на идентификационных табличках.

Термин	Описание
AC	Класс точности.
AG max	Класс точности клапана блокировки при повышении давления. "OPSO" (Over pressure shut off: закрытие при повышении давления).
AG min	Класс точности клапана блокировки при уменьшении давления. "UPSO" (Under pressure shut off: закрытие при уменьшении давления).
bpu	Диапазон давления на входе, на который регулятор обеспечивает класс точности.
CE	Знак, который указывает на соответствие применяемым европейским директивам.
Cg	Коэффициент пропускной способности.
Класс	Буквенно-цифровое обозначение, используемое для определения комбинации механических и размерных характеристик фланцев в соответствии с компонентами серии EN 1759, которое включает слово «Класс», за которым следует безразмерное целое число.
Головка управления PS	Максимально допустимое давление напора монитора.
DN	Номинальный размер соединений.
Fail safe mode	Режим реакции регулятора (Fail open (открытие при аварии) или Fail close (закрытие при аварии)).
Flange	Тип фланцевых соединений или тип резьбы соединения.
Fluid	Тип рабочей среды, совместимой с оборудованием.
ID n.	Номер нотифицированного органа, задействованного в оценке соответствия оборудования.
Регулятор-монитор	Семейство мониторов.
Pilot	Семейство пилота.
PS	Максимально допустимое давление, для которого было разработано оборудование.
Pumax	Максимальное давление на входе, при котором регулятор может работать непрерывно в определённых условиях.
REGULATOR	Семейство оборудования.
SG	Класс давления закрытия.
Slam shut device	Семейство отсекающего клапана.
S.n.	Серийный номер оборудования.
Strength type	Класс прочности: Интегральная прочность (IS) или дифференциальная прочность (DS).
T	Диапазон допустимой температуры (мин. и макс.), для которой было разработано оборудование.
Tripping unit	Семейство реле давления.
Type	Тип и семейство комплектующей.
Wd	Полный диапазон заданных значений, которых можно добиться с помощью настройки регулятора и/или замены некоторых компонентов (например, замена гнезда клапана или настроечного элемента, например, пружины).
Wdo	Полный диапазон заданных значений для срабатывания, вызванного увеличением давления на встроенном реле давления отсекающего клапана. Данный диапазон можно получить путём настройки и/или замены компонентов (например, пружина или чувствительный элемент).
Wds	Полный диапазон заданных значений, который можно получить с помощью настройки, но без замены компонентов.
Wdso	Полный диапазон заданных значений для срабатывания, вызванного увеличением давления на встроенном реле давления отсекающего клапана. Данный диапазон можно получить путём настройки, но без замены компонентов.

Термин	Описание
Wdu	Полный диапазон заданных значений для срабатывания, вызванного уменьшением давления на встроенном реле давления запорного клапана. Данный диапазон можно получить путём настройки и/или замены компонентов (например, пружина или чувствительный элемент).
Wdsu	Полный диапазон заданных значений для срабатывания, вызванного уменьшением давления на встроенном реле давления запорного клапана. Данный диапазон можно получить путём настройки, но без замены компонентов.

Табл. 2.6.

2.9 - ГЛОССАРИЙ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

Тип измерения	Единица измерения	Описание
Объемный расход	$\text{Sm}^3/\text{ч}$	Стандартные кубические метры в час
	Scfh	Стандартные кубические футы в час
Давление	bar	Бар
	psi	Фунты на квадратный дюйм
	"wc	дюймы водного столба
	Pa	Паскаль
Температура	$^{\circ}\text{C}$	Градус по Цельсию
	$^{\circ}\text{F}$	Градус по Фаренгейту
	K	Кельвин
Моменты затяжки	Nm	Ньютон-метр
	ft-lbs	Фут на фунт
Звуковое давление	dB	Децибел
Другие единицы измерения	V	Вольт
	W	Ватты
	Ω	Ом

Табл. 2.7.

2.10 - КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ

Квалифицированные операторы, уполномоченные выполнять работы и управлять прибором на всех этапах его жизненного цикла:

Профессиональная фигура	Определение
<p>Майнер механик</p>	<p>Квалифицированный специалист, который в состоянии выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> • операции по профилактическому/коррекционному техобслуживанию на всех механических компонентах прибора, подверженных техобслуживанию или ремонту; • доступ ко всем компонентам устройства для визуального осмотра, проверки состояния прибора, настройки и тарирования. <p>Ремонтник-механик не уполномочен проводить операции на электросистеме (при наличии).</p>
<p>Майнер электрика</p>	<p>Квалифицированный специалист, который в состоянии выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> • операции по профилактическому/коррекционному техобслуживанию на всех электрических компонентах устройства, подверженных техобслуживанию или ремонту; • читать электросхемы и проверять правильный рабочий цикл; • настройки и вмешательства в электросистему для техобслуживания, ремонта и замены изношенных компонентов. <p>Ремонтник-электрик может работать при наличии напряжения внутри электрических щитов, распределительных коробок, контрольно-измерительного оборудования и т. д., только если он является профпригодным работником (PEI).</p> <p>Общие предписания приводятся в стандарте CEI EN 50110-1:2014.</p>
<p>Транспортный работник, погрузочно-разгрузочные работы, разгрузка и размещение на площадке</p>	<p>Оператор, уполномоченный выполнять следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использование грузоподъемных средств; • перемещение материалов и оборудования. <p>Подъем и перемещение оборудования должны выполняться в строгом соответствии с инструкциями производителя и в соответствии с правилами, действующими на месте его установки.</p>
<p>Монтажник</p>	<p>Уполномоченный оператор, в состоянии выполнять следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять все необходимые операции для правильной и безопасной установки оборудования; • выполнить все необходимые операции для бесперебойно работы оборудования и установки в безопасных условиях.
<p>Техник пользователя</p>	<p>Квалифицированный специалист, уполномоченный эксплуатировать оборудование и управлять им в целях, для которых оно было спроектировано. Должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь выполнять все операции, необходимые для надлежащего функционирования оборудования и системы, обеспечивая собственную безопасность и безопасность присутствующего персонала; • иметь подтвержденный опыт правильного использования оборудования, описанного в данном руководстве, и пройти соответствующее обучение и инструктаж. <p>Специалист может выполнить техобслуживание, только если он уполномочен/авторизован.</p>

Табл. 2.8.

3 - ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 - ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Оборудование, описанное в настоящем руководстве:

- это устройство, подверженное давлению в герметизированных системах;
- как правило, устанавливается в системах передачи воспламеняемого газа (например, натуральный газ).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Если используемый газ является горючим, зона установки оборудования является «опасной зоной», так как существуют остаточные риски образования потенциально взрывоопасных сред.

В «опасных зонах» или в непосредственной близости от них, строго:

- необходимо, чтобы отсутствовали источники возгорания;
- запрещается курить.

ВНИМАНИЕ!

Уполномоченные операторы не должны по собственной инициативе проводить операции или вмешательства, которые не входят в их обязанности.

Никогда не работать на оборудовании:

- под воздействием возбуждающих веществ, таких как, например, алкоголь;
- при приеме фармакологических средств, которые увеличивают время реакции.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Работодатель должен обучать и информировать операторов о поведении, которого следует придерживаться во время работы, и об используемом оснащении.

Перед установкой, вводом в эксплуатацию или техническим обслуживанием операторы должны:

- ознакомиться с правилами по технике безопасности, применяемыми на месте установки, где будут проведены работы;
- получить, при необходимости, необходимые разрешения для работы;
- подготовить необходимые средства индивидуальной защиты для процедур, описанных в настоящем руководстве;
- проверить, что рабочая зона оснащена предусмотренными средствами коллективной защиты и необходимыми указаниями по ТБ.

3.2 - СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

В Табл. 3.9, показаны Средства Индивидуальной Защиты (СИЗ) и их описание. Каждый знак связан с предписанием. Средства индивидуальной защиты - это любое оборудование, предназначенное для ношения работником с целью защиты его от одного или нескольких рисков, которые могут угрожать его безопасности или здоровью на работе. Для уполномоченных операторов, в зависимости от типа требуемых работ, будут указаны и должны быть использованы наиболее подходящие СИЗ среди следующих:

Символ	Значение
	Работать в защитных или изолирующих перчатках. Указывает на предписание использовать защитные или изолирующие перчатки.
	Работать в защитных очках. Указывает на предписание использовать защитные очки для защиты глаз.
	Работать в защитной обуви. Указывает на предписание использовать защитную обувь для защиты ног.
	Работать в защитных наушниках или берушах. Указывает на предписание использовать средства для защиты органов слуха.
	Работать в защитной одежде. Указывает на предписание для персонала носить специальную защитную одежду.
	Работать с применением защитной маски. Указывает на предписание для персонала использовать средства для защиты органов дыхания в случае химической опасности.
	Работать в защитной каске. Указывает на предписание использовать защитную каску.
	Работать в сигнальном жилете. Указывает на предписание использовать сигнальный жилет.

Табл. 3.9.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Каждый уполномоченный оператор обязан:

- заботиться о своем здоровье и безопасности, а также о здоровье и безопасности других находящихся на рабочем месте людей, на которых влияют действия или бездействие оператора, в соответствии с его подготовкой, инструкциями и средствами, предоставленными работодателем;
- правильно использовать предоставленные СИЗ;
- немедленно сообщать работодателю, руководителю или ответственному лицу о любых недостатках в средствах и приспособлениях, а также об опасных условиях, о которых им стало известно.

3.3 - ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

В соответствии с требованиями Директивы PED 2014/68/ЕС пункт 1.2 Приложения I ниже оцениваются риски, связанные с оборудованием, и указываются принципы, принятые для их предотвращения, в соответствии со следующей классификацией:

- a) Устранение и/или снижение риска.
- b) Применение необходимых мер защиты.
- c) Информация для пользователей по остаточным рискам.

3.3.1 - ТАБЛИЦА ОСТАТОЧНЫХ РИСКОВ, ВЫЗВАННЫХ ДАВЛЕНИЕМ

Риск и опасность	Событие и причина	Эффект и Последствия	Решение и профилактика
Выход газа под давлением. Вылет металлических неметаллических элементов.	<ul style="list-style-type: none"> Резкий удар; Столкновение (включая падение при неправильном перемещении и т.д.). 	<ul style="list-style-type: none"> Деформация; Поломка подключений и, если под давлением, взрыв. 	<p>a. Перемещение и установка с использованием соответствующих средств во избежание локальных напряжений.</p> <p>b. Установка в подходящих местах и помещениях с подходящими средствами защиты, подходящая упаковка.</p> <p>c. Информация в инструкциях по эксплуатации и предупреждениях.</p>
Выход газа под давлением. Проекция фигур металл, а не в давлением.	<ul style="list-style-type: none"> Использование неподходящих рабочих сред. 	<ul style="list-style-type: none"> Коррозия; Охрупчивание; Взрыв. 	<p>a. Пользователь должен проверить соответствие используемой среды данным, указанным на идентификационной табличке.</p>
Выход газа под давлением. Проекция фигур металл, а не в давлением.	<ul style="list-style-type: none"> Работа при температуре ниже минимально допустимой. 	<ul style="list-style-type: none"> Охрупчивание; Поломка; Взрыв. 	<p>a. Устанавливать в местах с температурой не ниже минимально допустимой и/или надлежащим образом изолировать оборудование.</p> <p>b. Допустимая минимальная температура приводится на табличке данных.</p>
Выход газа под давлением. Вылет металлических неметаллических элементов. Взрыв.	<ul style="list-style-type: none"> Повышенное давление или превышение предельных значений, указанных на табличке (максимально допустимое давление) 	<ul style="list-style-type: none"> Взрыв; Поломки; Возникновение трещин; Неустраняемые деформации. 	<p>a. Оборудование имеет соответствующие проектные пределы безопасности.</p> <p>b. Пользователь должен проверить максимальное давление на оборудовании.</p> <p>c. На специальной табличке на оборудовании указано максимально допустимое давление.</p>
Осень оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> Опасное перемещение. 	<ul style="list-style-type: none"> Деформация; Образование трещин; Поломка. 	<p>b. Пользователь должен подготовить грузоподъемные средства подходящих размеров.</p> <p>c. Приведённые выше предписания приводятся в инструкциях по эксплуатации и предупреждениях по оборудованию.</p>
Производительность жидкости в давлением. Проекция фигур металл, а не в давлением.	<ul style="list-style-type: none"> Неправильное крепление оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> Деформация; Поломка. 	<p>a. Оборудование оснащено фитингами подключения к процессу унифицированного типа и компрессионными фитингами.</p> <p>b. Пользователь должен правильно установить их на линии.</p> <p>c. Указания в инструкциях по эксплуатации и предупреждениях.</p>
Взрыв устройства. Производительность жидкости в давлением. Проекция фигур металлический.	<ul style="list-style-type: none"> Работа при температуре, выше максимально допустимой температуры. 	<ul style="list-style-type: none"> Понижение механического сопротивления и поломка прибора; Взрыв. 	<p>a. Пользователь должен оснастить установку подходящими контрольными и предохранительными устройствами.</p> <p>b. Допустимая максимальная температура приводится на табличке данных.</p>

Риск и опасность	Событие и причина	Эффект и Последствия	Решение и профилактика
Утечка газа под давлением.	<ul style="list-style-type: none"> Техобслуживание прибора при работающей системе. 	<ul style="list-style-type: none"> Нежелательное открытие герметизированных камер. 	<p>а. Любую операцию техобслуживания пользователь должен проводить на отключенном оборудовании.</p> <p>б. Приведённые выше предписания приводятся в инструкциях по эксплуатации и предупреждениях.</p>
Утечка газа под давлением. Проекция фигур металл, а не в давлением.	<ul style="list-style-type: none"> Внешние нагрузки на прибор. 	<ul style="list-style-type: none"> Деформация; Образование трещин и расколов; Если под давлением, взрыв. 	<p>а. За исключением положений, предусмотренных в проекте, пользователь должен убедиться, что дополнительные сосредоточенные нагрузки не оказывают воздействия на прибор.</p>
Утечка газа под давлением. Проекция фигур металл, а не в давлением.	<ul style="list-style-type: none"> Блуждающий ток, дифференциалы, электростатические потенциалы. 	<ul style="list-style-type: none"> Локальная коррозия прибора. 	<p>б. Пользователь должен оснастить прибор необходимыми предохранительными устройствами и устройствами заземления.</p> <p>с. Приведённые выше предписания приводятся в инструкциях по эксплуатации и предупреждениях.</p>
Утечка газа под давлением. Проекция фигур металл, а не в давлением.	<ul style="list-style-type: none"> Влажность; Среды со агрессивной атмосферой. 	<ul style="list-style-type: none"> Разрушение внешних поверхностей; Коррозия. 	<p>а. Пользователь периодически должен проверять состояние сохранения внешних поверхностей.</p> <p>б. Приведённые выше предписания приводятся в инструкциях по эксплуатации и предупреждениях.</p>

Табл. 3.10.

3.3.2 - ТАБЛИЦА ОСТАТОЧНЫХ РИСКОВ ДЛЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНЫХ АТМОСФЕР

В Табл. 3.11 указаны условия, которые могут привести к созданию потенциально взрывоопасной атмосферы на следующих устройствах:

- регулятор давления ASX 176/FO;
- монитор PM/176
- ЗПК SSX/176.

Учитывая, что глушитель не имеет активных функциональных компонентов, в данном анализе он рассматривается как неотъемлемая часть регулятора ASX 176/FO.

Таблица действительна для использования природного газа с плотностью не более 0,8; для других плотностей необходимо также оценить условия установки и условия окружающей среды.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Если используемый газ является горючим, зона установки оборудования является «опасной зоной», так как существуют остаточные риски образования потенциально взрывоопасных сред.

В «опасных зонах» и в непосредственной близости от них необходимо полное отсутствие источников воспламенения.

Условия оперативная	Атмосфера потенциально взрывчатые вещества	Нормативные ссылки	Меры, включенные в инструкции по эксплуатации и предупреждения
Первый запуск	Нет	<ul style="list-style-type: none"> • Во время производственного цикла и перед маркировкой CE согласно Директиве 2014/68/ЕС проверяется внешняя герметичность оборудования на величину, равную 1,1 PS (в соответствии со стандартом EN 334). • Перед вводом в эксплуатацию внешнее уплотнение части системы, на которой установлено оборудование, проверяется под соответствующим давлением (как указано в стандартах EN 12186 и EN 12279). 	В инструкциях по эксплуатации указана необходимость соблюдения предписаний в стандартах EN 12186 и EN 12279.
Работа в нормальные условия	Нет	<p>Действительны указания предыдущего пункта, а также:</p> <ul style="list-style-type: none"> • установка оборудования на открытом воздухе или в помещении с естественной вентиляцией (согласно стандартам EN 12186 и EN 12279); • установка подлежит надзору в соответствии с действующими национальными правилами, общепринятыми нормами и инструкциями производителя оборудования (в соответствии с положениями стандарта EN 12186 и стандарта EN 12279). 	<p>В инструкциях по эксплуатации указано, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> • среда, в которой установлено оборудование, должна соответствовать требованиям, указанным в стандартах EN 12186 и EN 12279; • во время контроля необходимо проводить периодические проверки и техническое обслуживание в соответствии с действующими национальными правилами (если это предусмотрено) и с конкретными рекомендациями производителя.

Условия оперативная	Атмосфера потенциально взрывчатые вещества	Нормативные ссылки	Меры, включенные в инструкции по эксплуатации и предупреждения
Разрыв диафрагмы на управляющей головке (неполадка)	Нет	Настоящее событие должно рассматриваться как редкая неполадка. Все камеры атмосферного давления, ограниченные хотя бы с одной стороны диафрагмой, должны быть выведены в безопасную зону (в соответствии с положениями стандарта EN 12186 и стандарта EN 12279).	В инструкциях по эксплуатации указана необходимость соблюдения предписаний стандартов EN 12186 и EN 12279.
Поломка других деталей неметаллические (неполадка)	Нет	Этот тип неисправности вряд ли ожидается, поскольку это статические уплотнения (на внешней стороне).	-
Вывод из эксплуатации	Нет	<ul style="list-style-type: none"> Снижение давления в той части системы, в которой установлено оборудование, должно происходить с выводом соответствующих линий стравливания в безопасную зону (в соответствии с положениями стандарта EN 12186 и стандарта EN 12279). Остаточный газ должен быть удален, как указано выше. 	В инструкциях по эксплуатации указана необходимость соблюдения предписаний в стандартах EN 12186 и EN 12279
Перезапуск	Нет	<ul style="list-style-type: none"> После повторной сборки оборудования необходимо провести испытание на герметичность при подходящем значении давления, указанном изготовителем. Перед вводом в эксплуатацию внешнее уплотнение части системы, на которой установлено оборудование, проверяется под соответствующим давлением (как указано в стандартах EN 12186 и EN 12279). 	В инструкциях по эксплуатации указаны: <ul style="list-style-type: none"> минимальные условия для выполнения испытаний на герметичность; необходимость соблюдения предписаний в стандартах EN 12186 и EN 12279.

Табл. 3.11.

3.4 - ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ЗАПРЕТЫ

Ниже приведен перечень предписаний и запретов, которые необходимо соблюдать для безопасности оператора.

Необходимо:

- внимательно прочесть и усвоить инструкции по эксплуатации и предупреждения;
- проверить, что оборудование, расположенное ниже по потоку, имеет подходящие размеры с учетом эксплуатационных характеристик, требуемых от оборудования в реальных условиях использования;
- перед установкой оборудования ознакомиться в обязательном порядке с данными на идентификационной табличке;
- избегать ударов и сильных столкновений, которые могут повредить оборудование и привести к утечке рабочей среды под давлением.

Запрещается:

- работать на оборудовании без средств индивидуальной защиты, указанных в рабочих процедурах, описанных в настоящей инструкции по эксплуатации и предупреждениях;
- работать в присутствии открытого пламени или приближать открытое пламя к рабочей зоне;
- курить вблизи с оборудованием или при работе с ним;
- использовать оборудование с параметрами, отличающимися от указанных на идентификационной табличке;
- использовать оборудование с рабочими средами, отличными от тех, которые указаны на идентификационной табличке и в данных инструкциях по эксплуатации и предупреждениях;
- использовать оборудование за пределами рабочего диапазона температуры, который указан на идентификационной табличке и в данных инструкциях по эксплуатации и предупреждениях;
- выполнять техобслуживание на оборудовании при работающей части системы, на которой оно установлено;
- устанавливать или использовать оборудование в условиях, отличных от указанных в этих инструкциях по эксплуатации и предупреждениях.

3.5 - ПИКТОГРАММЫ БЕЗОПАСНОСТИ

На оборудовании и/или на упаковке PIETRO FIORENTINI S.p.A. могут быть следующие знаки ТБ:

Символ	Определение
	Знак, используемый для идентификации ОПАСНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.
	Знак, используемый для идентификации ОПАСНОСТИ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА.

Табл. 3.12.

ОПАСНОСТЬ!

Строго запрещается снимать знаки ТБ на оборудовании.

Пользователь должен заменить знаки безопасности, которые в результате износа, удаления или вмешательства становятся неразборчивыми.

3.6 - УРОВЕНЬ ШУМА

В зависимости от условий эксплуатации, использования и необходимой конфигурации оборудование может вырабатывать шум, превышающий пределы, разрешенные действующим законодательством страны установки.

Чтобы получить более подробную информацию по уровню вырабатываемого шума обращаться в PIETRO FIORENTINI S.p.A.

ВНИМАНИЕ!

Сохраняется предписание использовать наушники или беруши для защиты органов слуха оператора в случае, если шум на месте установки оборудования (в зависимости от конкретных условий эксплуатации) превышает значение 85 дБА.

4 - ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 - ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Оборудование ASX 176/FO - это регулятор давления с пилотным управлением для среднего и высокого давления, который сокращает давление газа на входе и поддерживает стабильным значение на выходе, в том числе и при изменении:

- значения давления на входе;
- требуемого расхода в пределах рабочих условий оборудования.

Контроллер ASX 176/FO "состоит из (см. Рис. 4.1):

Поз.	Описание	Поз.	Описание
1	Главный контроллер	6	Усиленная прокладка
2	Руководящая группа	7	Главная диафрагма
3	R14/A/FO предварительный провод	8	Предварительный провод R14/A
4	Пилот серии 200/A/FO	9	3-ходовой клапан
5	Затвор регулятора		

Табл. 4.13.

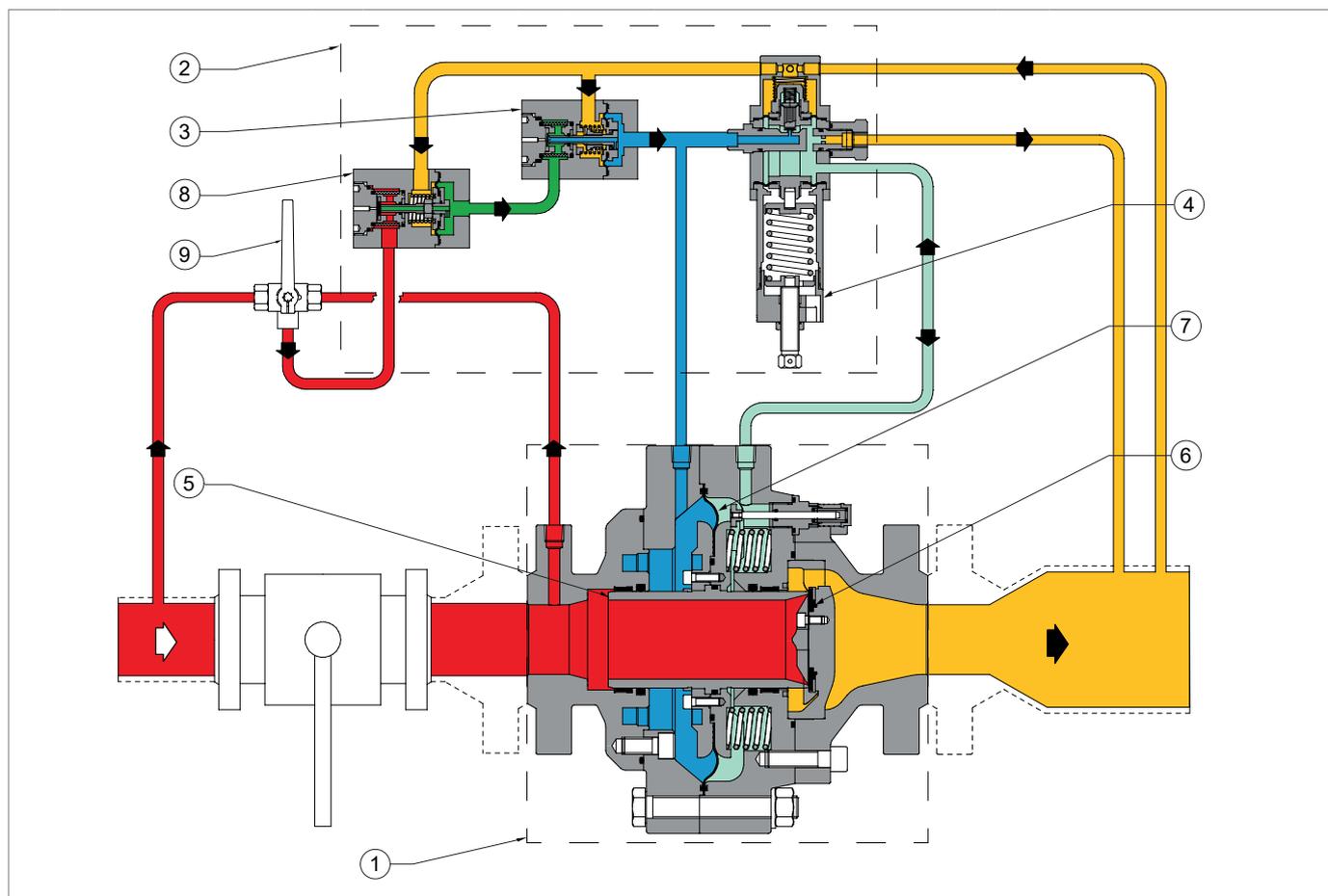


Рис. 4.1. Общее описание ASX 176/FO

4.1.1 - РЕЖИМЫ РЕАКЦИИ РЕГУЛЯТОРА

Оборудование ASX 176/FO представляет собой регулятор, управляемый пилотом с реакцией «fail open» (открывающийся при выходе из строя), то есть открывается в следующих случаях:

- разрыв главной мембраны;
- разрыв пилотной мембраны
- отказ питания пилота.

4.2 - ПРИНЦИП РАБОТЫ

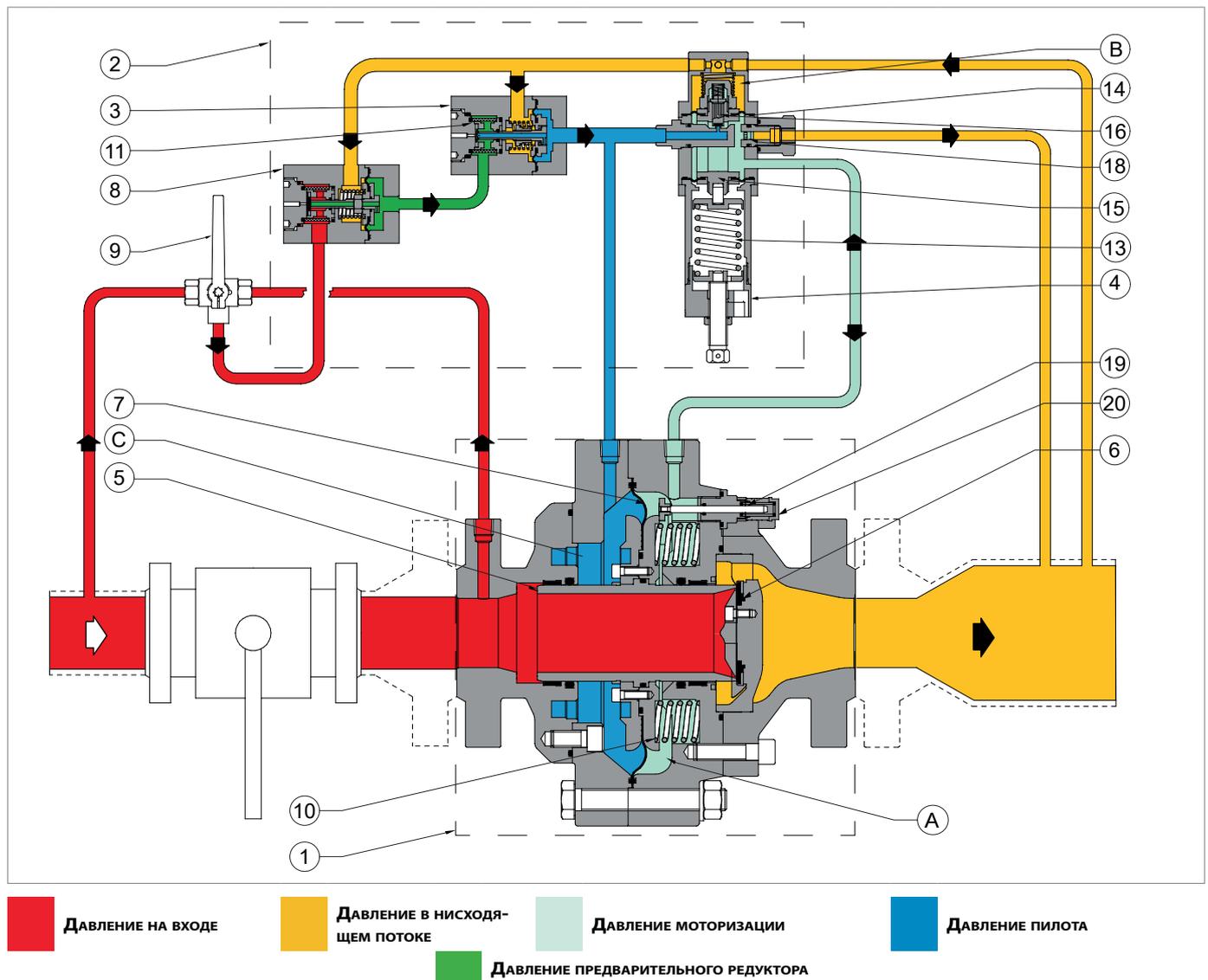


Рис. 4.2. Принцип работы ASX 176/FO

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Чтобы проверить положение плунжера (5), посмотрите на положение стержня индикатора хода (19) относительно ползуна (20):

- полностью открыто 100%
- закрыто 0%.

При отсутствии давления закрывающий элемент (5) регулятора удерживается в открытом состоянии пружинами (10). Давление на входе (P_u), хотя и изменяется, не меняет этого положения, так как плунжер регулятора (5) полностью сбалансирован.

Положение плунжера регулятора (5) контролируется основной мембраной (7), на которую действуют следующие силы:

- при открывании: нагрузка на пружину (10) и тяга, создаваемая давлением привода (P_m) в камере (A)
- в закрытии: тяга, возникающая в результате давления подачи пилота (P_{up}) в камере (C).

Когда регулятор установлен в вертикальном положении с потоком:

- снизу вверх (см.): вес движущегося экипажа действует на силу открытия
- сверху вниз (см.): вес движущегося экипажа действует на силу закрытия.

Давление в приводе (P_m) берется из верхнего трубопровода регулятора (1). Газ поступает в 3-ходовой клапан (9) и подогреватель R14/A (8). Затем он поступает в предварительный редуктор R14/A/FO (3) и проходит через фильтр (11). Здесь значение давления снижается до фиксированного значения давления на предварительном редукторе (P_{ep}), которое зависит от заданного давления регулятора.

Давление подачи пилота (P_{up}) поступает в камеру управления (C) регулятора и одновременно в пилот (4). Пилот (4) регулирует значение давления двигателя (P_m), которое должно поступать в камеру (A) регулятора, чтобы открыть заслонку (5) регулятора через открытие заслонки (16) пилота.

Давление в двигателе (P_m) устанавливается путем сравнения:

- усилие, оказываемое установочной пружиной (13) пилота
- действие давления на выходе (P_d), которое действует на мембрану (14) в камере (B).

Приводной контур представляет собой разомкнутую цепь с непрерывным разряжением через передаточное отверстие (18) в пилоте (4) с разряжением до давления на выходе (P_d).

При нормальных условиях работы плунжер (16) пилота устанавливается таким образом, чтобы значение давления в приводе (P_m) было таким, чтобы значение давления в нижнем течении (P_d) оставалось около заданного значения.

Рабочие условия	Рабочие последствия	Конечный результат
<p>Уменьшение давления на выходе (P_d) по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • увеличение требуемого расхода; • падение давления на входе (P_u). 	<p>Дисбаланс подвижного экипажа (15) пилота (4), который приводит к открытию затвора (16) пилота (4).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличение давления моторизации (P_m) • Переместите плунжер регулятора (5) в открытое положение, пока не восстановится заданное давление (P_d).
<p>Увеличение давления на выходе (P_d) по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • падение требуемого расхода; • увеличение давления на входе (P_u). 	<p>Сила, действующая на мембрану пилота под действием давления в нижнем течении (P_d), перемещает ее. подвижный экипаж (13) и переводит затвор (16) пилота (4) в закрытое положение.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение давления подачи пилота (P_{up}) до давления моторизации (P_m) • Снижение давления в приводе (P_m) для пилотного давления (4) до давления в нисходящем потоке (P_d) через передаточное отверстие (18) • Переместите плунжер регулятора (5) в закрытое положение, пока не восстановится заданное давление (P_d).

Табл. 4.14.

4.3 - НАЗНАЧЕНИЕ

4.3.1 - ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Данное оборудование предназначено для:

Операция	Допустимая	Не допустимая	Рабочая среда
Настройка давление в нисходящем потоке:	Газообразные среды, не коррозионные, предварительно отфильтрованные.	<ul style="list-style-type: none"> Жидкости. Любой продукт, кроме разрешенных. 	Установки для передачи и распределения природного газа для питания сетей: <ul style="list-style-type: none"> гражданских; промышленных.

Табл. 4.15.

Настоящее оборудование используется как основной регулятор и встроенный в линию регулятор-монитор.

Был предназначен для использования исключительно в пределах, указанных на идентификационной табличке, и в соответствии с инструкциями и ограничениями использования, указанными в данном руководстве.

Указаниями для безопасной работы являются:

- эксплуатация в заявленных пределах на идентификационной табличке и в руководстве;
- соблюдение процедур в руководстве по эксплуатации;
- проведение планового техобслуживания по указанному графику и указанными способами;
- проведение экстренного техобслуживания при необходимости;
- не разбирать и/или не обходить предохранительные устройства.

4.3.2 - РАЗУМНО ПРЕДВИДИМОЕ НЕПРАВОМЕРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Разумно предвидимое нецелевое использование определяется как использование оборудования способом, не предусмотренным на этапе

но которые могут быть результатом легко предсказуемого поведения человека:

- коррозийные жидкости;
- среды, неправильно обработанные на входе;
- жидкости;
- инстинктивная реакция оператора в случае неполадки, аварии или поломки при использовании оборудования;
- поведение, вызванное давлением для поддержания оборудования в работе при любых условиях;
- поведение, обусловленное неосторожностью;
- поведение в результате использования оборудования неуполномоченными операторами и без подходящей подготовки;
- Использование оборудования не в соответствии с параграфом "Предусмотренное назначение".

Любое использование оборудования не по назначению должно быть предварительно разрешено в письменной форме компанией PIETRO FIORENTINI S.p.A.

При отсутствии письменного разрешения использование считается ненадлежащим.

В случае «ненадлежащего использования» компания PIETRO FIORENTINI S.p.A. снимает с себя всякую ответственность за любой ущерб, причиненный имуществу или людям, и считает любые гарантии на оборудование недействительными.

4.3.3 - ТИПЫ ЖИДКОСТЕЙ

Оборудование работает с горючими газами, используемыми:

- на станциях управления давления согласно стандарту EN 12186 или EN 12279;
- в сетях передачи и распределения.
- на коммерческих и промышленных установках (после предварительной проверки, обращаясь к изготовителю).

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

После обращения к Изготовителю и получения его разрешения оборудование может быть использовано и с инертным газом.

4.4 - ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ/ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Оборудование ASX 176/FO - это регулятор для среднего и высокого давления осевого типа. Система регулирования сбалансирована и гарантирует стабильное давление на выходе даже при изменении давления на входе.

Основные характеристики настоящего регулятора:

Технические характеристики	
Максимально допустимое давление	До 102 бар
Температурный диапазон окружающей среды	От -10 °C до +60 °C (класс 1) От -20 °C до +60 °C (класс 2)
Температурный диапазон газа на входе	-20 °C + 60 °C
Диапазон давления на входе (bpu)	0,3 ÷ 100 бар
Диапазон возможной настройки (Wd)	1 ÷ 74 бар (в зависимости от установленного пилота)
Минимальное дифференциальное давление	2 бар
Класс точности (AC)	до 2,5 (в зависимости от рабочих условий)
Класс давления закрытия (SG)	до 10 (в зависимости от рабочих условий)

Табл. 4.16.

Коэффициенты Cg, Kg и K1					
Номинальный диаметр [мм]	25	50	80	100	150
Величина [дюймы]	1"	2"	3"	4"	6"
Коэффициент Cg	630	2300	5000	8800	19000
Коэффициент Kg	663	2420	5260	9258	19988
Коэффициент K1	145	145	145	145	145

Табл. 4.17.

4.5 - ВОЗМОЖНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ

Оборудование ASX 176/FO может иметь разные конфигурации посредством установки следующих комплектующих:

- Встроенный глушитель LDB/176
- Встроенный монитор РМ/176
- Встроенный предохранительный запорный клапан SSX/176.

Возможные конфигурации описаны в разделе Табл. 4.18:

ASX 176	Шумоглушитель LDB/176	Регулятор-монитор РМ/176	Запорный клапан SSX/176
Глушитель LDB/176	-	Да	Да
Монитор РМ/176	Да	-	Нет
ЗПК SSX/176	Да	Нет	-

Табл. 4.18.

Комплектующие могут быть установлены непосредственно на заводе или, позднее, непосредственно на месте.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Установка комплектующих описана в соответствующей главе настоящего руководства.

4.5.1 - ВСТРОЕННЫЙ ГЛУШИТЕЛЬ

Глушитель LDB/176 (1) встроен в регулятор (2).

Глушитель LDB/176 (1) ослабляет шум, создаваемый оборудованием в процессе прокатки. Поглощение шума происходит в той же точке, где он возникает, что эффективно препятствует его распространению.

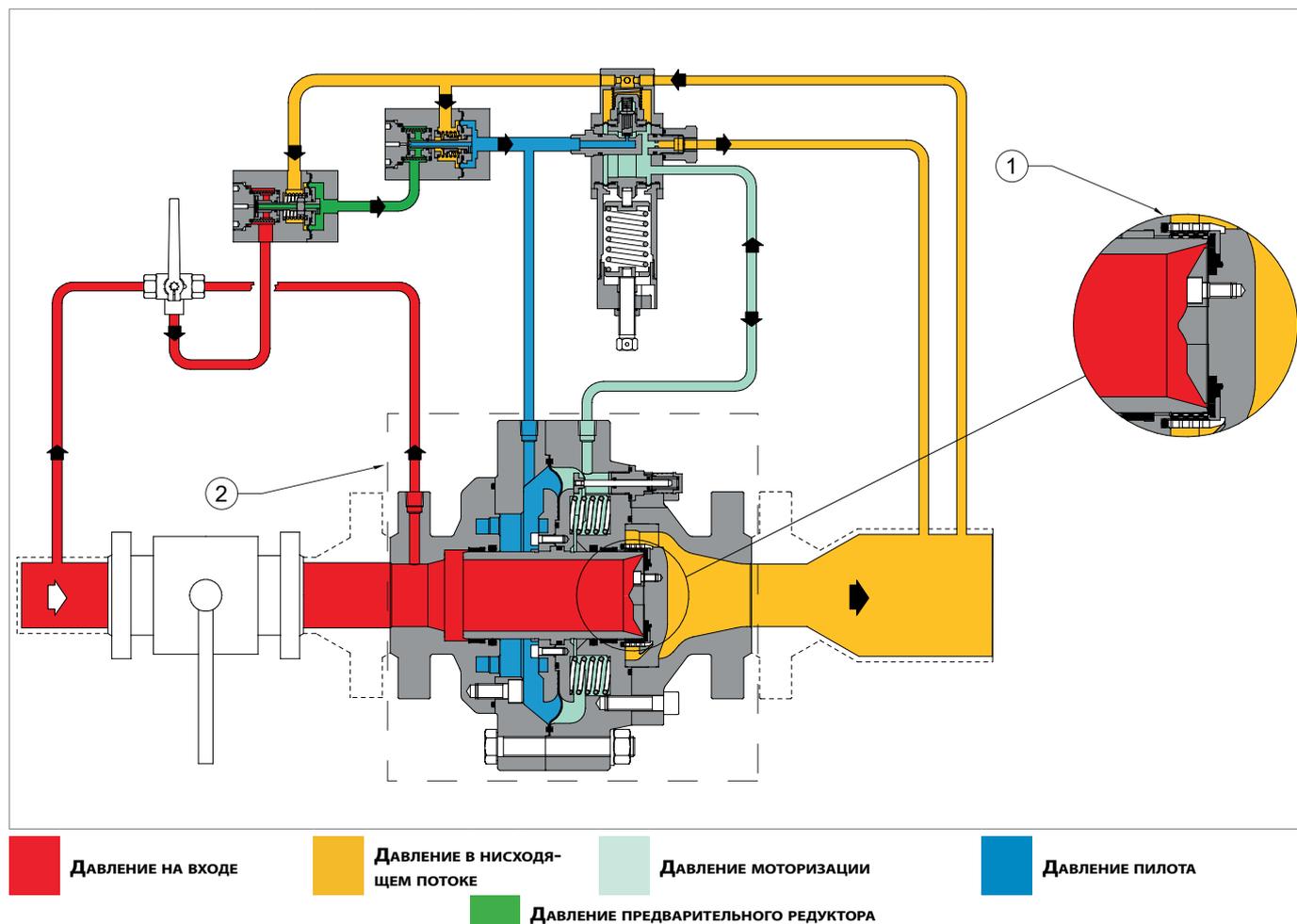


Рис. 4.3. Встроенный глушитель LDB/176

4.5.2 - РЕГУЛЯТОР-МОНИТОР

Монитор РМ/176 (1) устанавливается перед регулятором главного давления (2) в полностью открытом положении во время нормальной работы.

Регулятор-монитор РМ/176 (1) предназначен для поддержания в установленных пределах значения давления на выходе (Pd) в случае выхода из строя основного регулятора.

Монитор РМ/176 (1) может быть:

- встроенный в контроллер (2)
- в соответствии с регулятором (2).

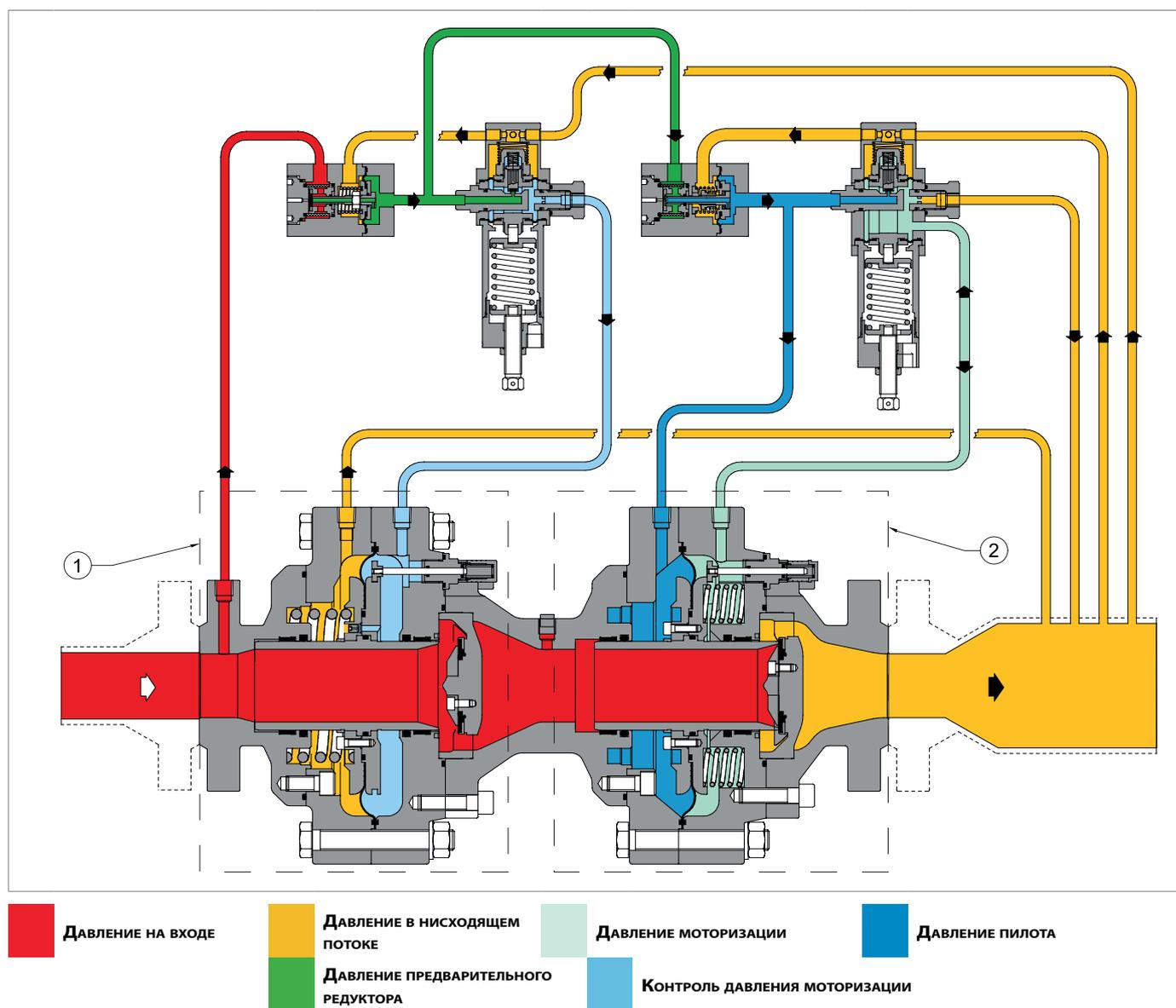


Рис. 4.4. ASX 176/FO со встроенным монитором РМ/176

4.5.2.1 - ВСТРОЕННЫЙ МОНИТОР

Монитор РМ/176 (1) устанавливается последовательно непосредственно на корпус сервисного контроллера (2). Монитор РМ/176 (1) обычно находится в режиме ожидания, полностью открыт, а в случае неисправности главного регулятора он приходит в рабочее состояние, обеспечивая правильное регулирование давления.

Монитор РМ/176 (1) и главный контроллер управляются:

- два отдельных пилота
- независимые сервомоторы.

РАБОТА СО ВСТРОЕННЫМ МОНИТОРОМ

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Чтобы проверить положение плунжера (3), посмотрите на положение стержня индикатора хода (8) относительно ползуна (9):

- полностью открыто 100%
- закрыто 0%.

При отсутствии давления закрывающий элемент (6) удерживается в открытом состоянии пружиной (2) и размещается на армированном уплотнении (5).

Давление на входе (P_i), хотя и изменяется, не меняет этого положения, так как плунжер (3) полностью сбалансирован.

Положение плунжера (3) контролируется движением мембраны (6), на которую действуют силы:

- при закрытии: нагрузка на пружину (4) и тяга, возникающая в результате давления в камере (C) (P_d),
- при открытии: тяга, возникающая в результате давления привода (Pm) в камере (D), подаваемого пилотом (7).

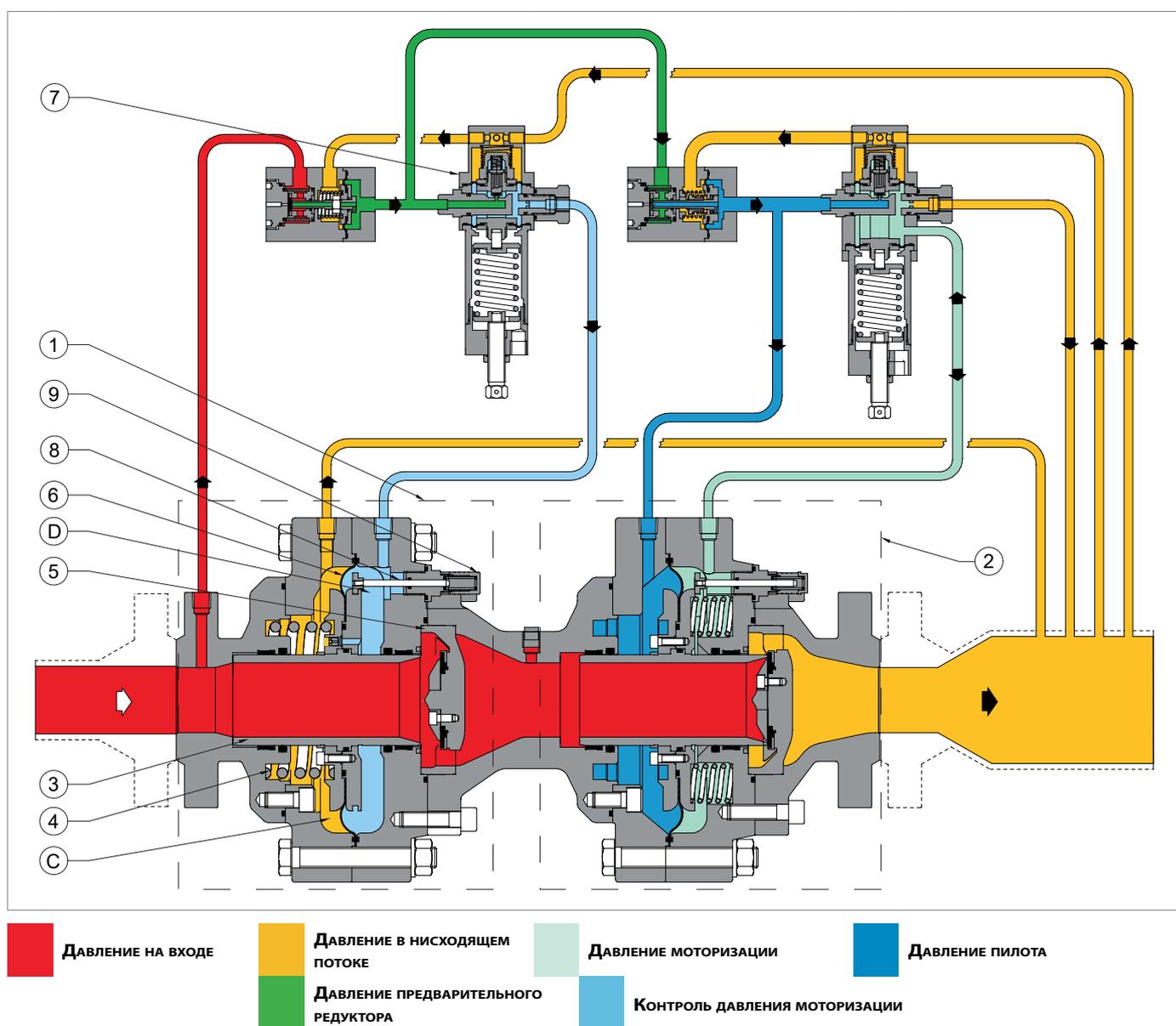


Рис. 4.5. Работа встроенного монитора

РАБОТА ВСТРОЕННОГО МОНИТОРА В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ:

Встроенный монитор РМ/176 (1) во время обычной работы нормально открыт, так как калибровка пилота (4) выше, чем калибровка пилота главного контроллера (2).

При прохождении давления предварительного редуктора (Per), создаваемого предварительным редуктором R14/A (5), через полностью открытый пилот (4), встроенный монитор РМ/176 (1) остается полностью открытым.

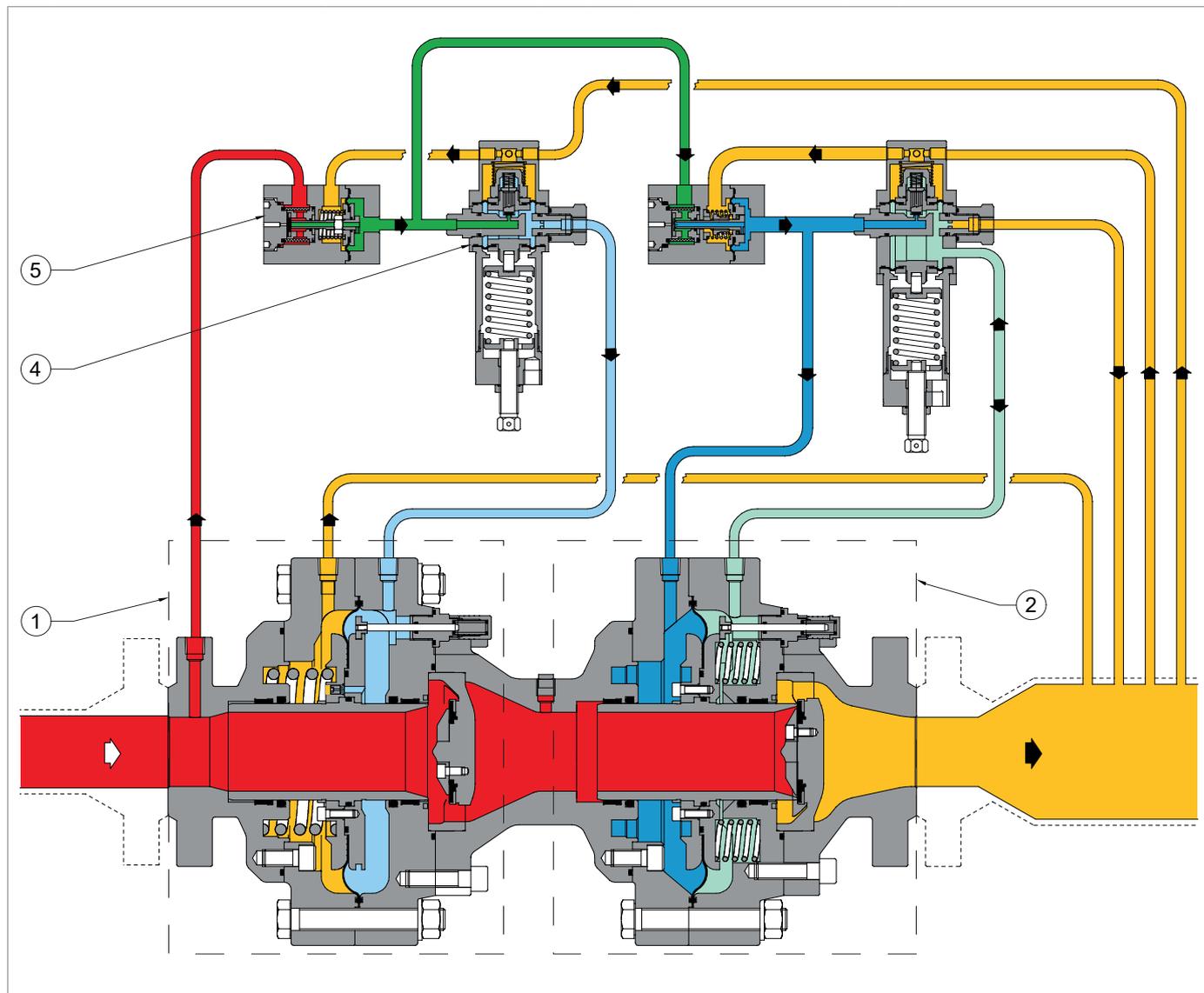


Рис. 4.6. Функционирование встроенного монитора-регулятора в режиме ожидания

РАБОТА ВСТРОЕННОГО МОНИТОРА В УСЛОВИЯХ НЕИСПРАВНОСТИ ГЛАВНЫЙ РЕГУЛЯТОР:

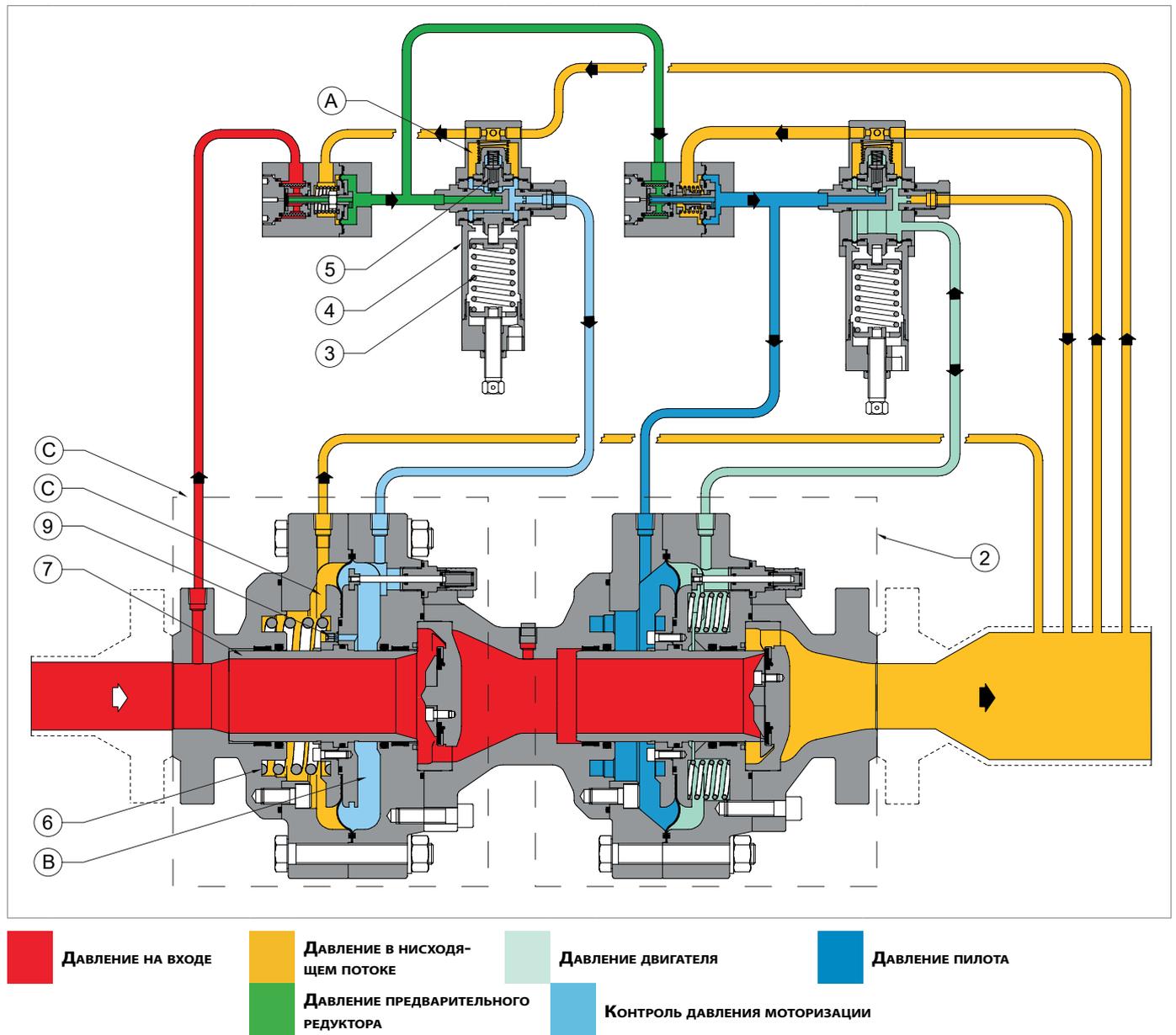


Рис. 4.7. Работа встроенного монитора-регулятора в условиях неполадки основного регулятора

В случае отказа главного регулятора (2) монитор РМ/176 (1) будет действовать до тех пор, пока не будет достигнуто заданное давление на выходе.

Рабочие условия	Рабочие последствия	Конечный результат
<p>Уменьшение давления на выходе (Pd) по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • увеличение требуемого расхода; • снижение давления на входе (Pu). 	<p>Дисбаланс между силой давления в камере (А) и пружиной настройки (3) пилота (4), вызывающий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • увеличение открытия затвора (5) пилота (4) • последующее увеличение значения давления в двигателе (Pm), внутри камеры (В). 	<p>Открытие затвора (7) монитора РМ/176 (1) до восстановления равновесия сил между давлением (Pd) в камере (А) и установочной пружиной (3) пилота (4).</p>
<p>Повышение давления на выходе (Pd) и перемещение плунжера (5) пилота (4) в закрытое положение.</p>	<p>Переведите затвор (7) монитора РМ/176 (1) в закрытое положение для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • снижение приводного давления (Pm) вследствие передачи этого давления между камерами (В) и (С) регулятора (2) через передаточное отверстие (9) • усилии, оказываемое пружиной (6). 	<p>Возврат давления на выходе (Pd) к заданному значению и уравнивание сил между давлением на выходе (Pd) в камере (А) и настроечной пружиной (3) пилота (4).</p>

Табл. 4.19.

4.5.2.2 - КЛАПАН УСКОРИТЕЛЯ М/А

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Для использования монитора в качестве аксессуара безопасности в соответствии с Директивой 2014/68/EU "PED" рекомендуется установка ускорительного клапана М/А.

В случае неисправности главного контроллера (2) устанавливается дроссельный клапан М/А (3) для ускорения вмешательства встроенного монитора РМ/176 (1).

Дроссельный клапан М/А (3), в зависимости от сигнала давления (Pd), подаваемого вниз по потоку, выпускает газ, заключенный в приводной камере монитора, в атмосферу, что позволяет ускорить вмешательство.

Калибровка дроссельной заслонки М/А:

- должно быть выше, чем давление закрытия монитора (1) с учетом конкретного значения SG
- осуществляется поворотом регулировочного винта (4) по часовой стрелке или против часовой стрелки для увеличения или уменьшения значения.

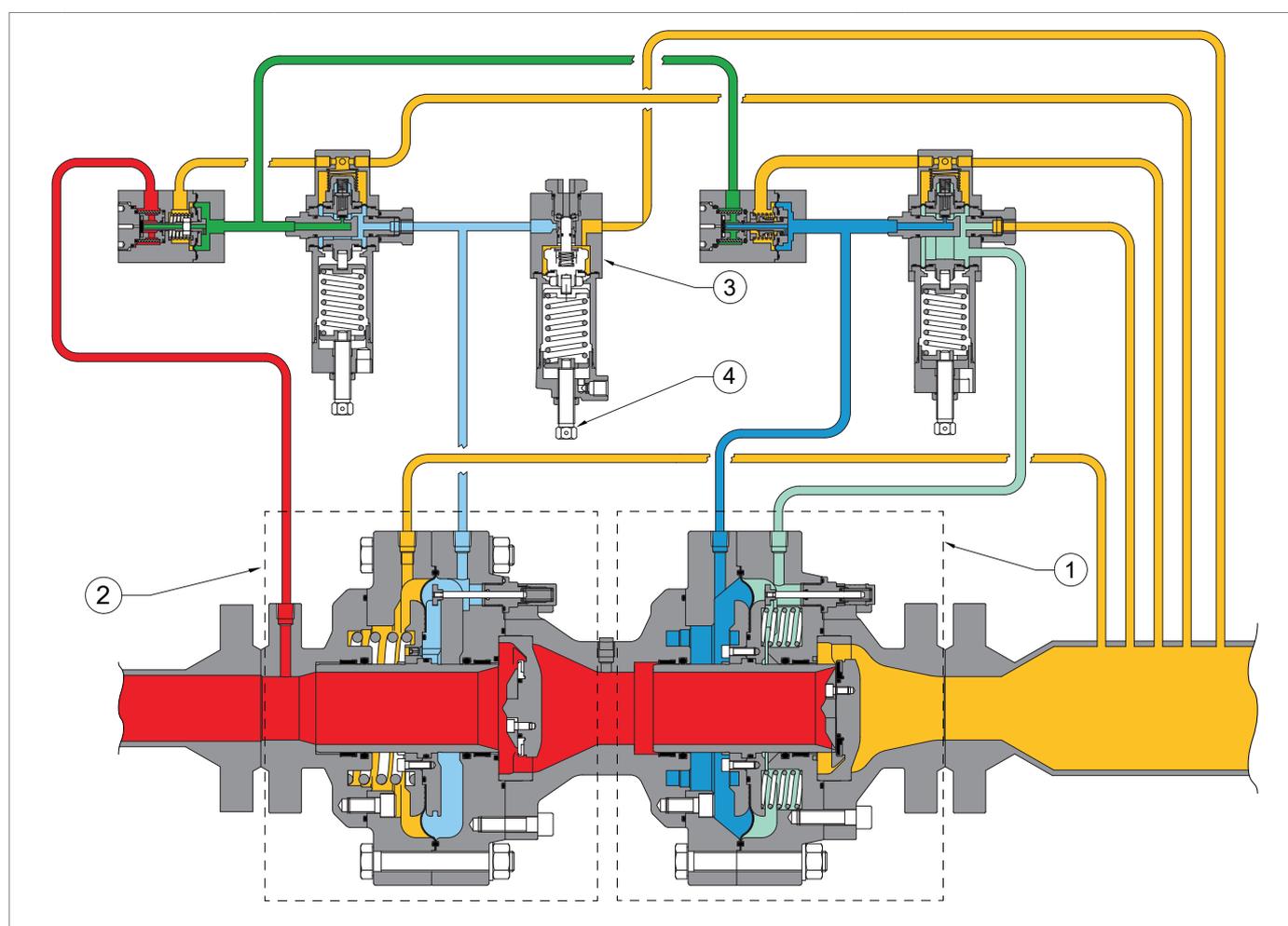


Рис. 4.8. Клапан ускорителя М/А

4.5.3 - ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН

Запорный клапан представляет собой предохранительное устройство, задачей которого является перекрытие потока газа, если значение давления в контрольной точке превышает калибровочное значение самого клапана.

Встроенный ПЗК на основном регуляторе оборудования состоит из:

- системы управления;
- механизма блокировки.

В случае срабатывания запорный клапан отключает питание регулятора и его управляющего пилота.

4.5.3.1 - ВСТРОЕННЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН SSX/176

Можно управлять встроенным запорным клапаном SSX/176:

- через реле давления;
- вручную;
- дистанционным управлением.

Основные характеристики встроенного ПЗК SSX/176:

- сбалансированный затвор клапана
- локальная кнопка закрытия;
- срабатывание при повышении и/или понижении давления на выходе
- встроенный байпас
- Только ручной сброс.

Тип реле давления	Уставка	Диапазон срабатывания (бар)	AG
Мод. 102М	макс	0,2 ÷ 5,5	5
	мин	0,05 ÷ 0,2	30
	мин	0,2 ÷ 2,8	10
Мод. 103М	макс	2 ÷ 7	5
	макс	7 ÷ 22	2,5
	мин	0,2 ÷ 2	10
	мин	2 ÷ 8	2,5
Мод. 104М	макс	15 ÷ 45	2,5
	мин	1,6 ÷ 8	5
	мин	8 ÷ 18	2,5
Мод. 105М	макс	30 ÷ 90	2,5
	мин	3 ÷ 16	5
	мин	16 ÷ 44	2,5
Мод. 102МН	макс	0,2 ÷ 5,5	5
	мин	2,8 ÷ 5,5	2,5
Мод. 103МН	макс	2 ÷ 7	5
	макс	7 ÷ 22	2,5
	мин	8 ÷ 19	5
Мод. 104МН	макс	15 ÷ 45	2,5
	мин	18 ÷ 41	2,5
Мод. 105МН	макс	30 ÷ 90	2,5
	мин	44 ÷ 90	2,5

Табл. 4.20.

Встроенный запорный клапан SSX/176 состоит из:

Поз.	Описание
1	Блокировка затвора клапана
2	Устройство LINE OFF 2.0

Табл. 4.21.

Устройство LINE OFF 2.0 (2) состоит из:

Поз.	Описание
4	HP2/2: устройство фильтрации газа, питающее контур управления
5	R44/SS: регулятор давления, необходимый для снижения давления на входе в оборудование до давления в камере привода (C) встроенного блочного клапана SSX/176.
6	AR100: клапан сглаживания потока для регулирования величины нагрузки давления в пневматическом контуре и фильтрации поступающего газа в регуляторе R44/SS (5). ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Скорость нагрузки регулируется винтом (минимальное значение 1, максимальное 8).
7	VS/FI: предохранительный клапан, используемый для: <ul style="list-style-type: none"> • сбросить избыточное давление, возникшее в результате неисправности регулятора давления R44/SS, в атмосферу • защитить весь контур ниже регулятора давления R44/SS.
8	Клапан 3/2: используется для нагнетания и стравливания давления в камере (C) встроенного блочного клапана SSX/176.
9	Реле управляющего давления: через головку реле управляющего давления, подключенную ниже по потоку, оно обеспечивает вмешательство встроенного запорного клапана SSX/176 при снижении или повышении давления на выходе.

Табл. 4.22.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Чтобы проверить положение плунжера (1), посмотрите на положение стержня индикатора хода (17) относительно ползуна (18):

- **полностью открыто 100%**
- **закрыто 0%.**

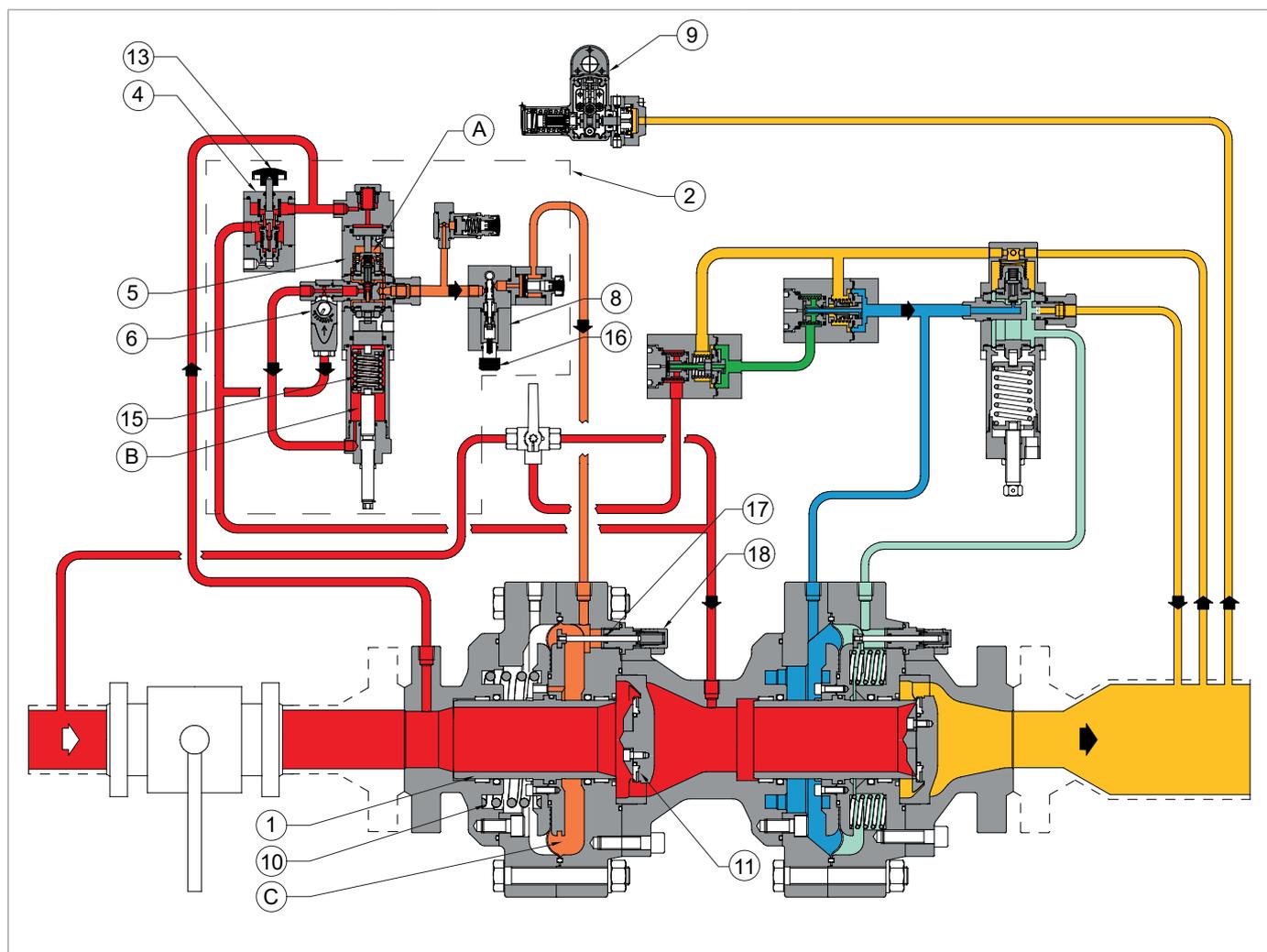


Рис. 4.9. ASX 176/FO со встроенным запорным клапаном SSX/176

ПРИНЦИП РАБОТЫ:

Плунжер клапана (1) при отсутствии давления удерживается в закрытом положении пружиной (10) и опирается на усиленное уплотнение (11).

Восходящее давление (P_u) поступает в перепускное устройство HP2/2 (4) и в верхнюю головку (A) регулятора R44/SS (5) для предотвращения неправильного сброса клапана. При нажатии на кнопку активации байпаса (13) газ под давлением фильтруется и поступает в клапан ламинирования AR100 (6), который, в свою очередь, подает газ:

- камера регулировочной пружины (B)
- регулятор R44/SS (5), настроенный на давление 4,5 бар для преодоления усилия закрывающей пружины (15) главного клапана.

Нажатие на рычаг сброса (16) воздействует на муфту реле давления (9), в результате чего клапан 3/2 (8) может быть открыт:

- нагнетание давления в камере (C) блокирующего клапана с помощью контроллера R44/SS (5)
- отверстие затвора (1).

В случае необходимости использования запорного клапана система муфт реле давления воздействует на клапан 3/2, чтобы:

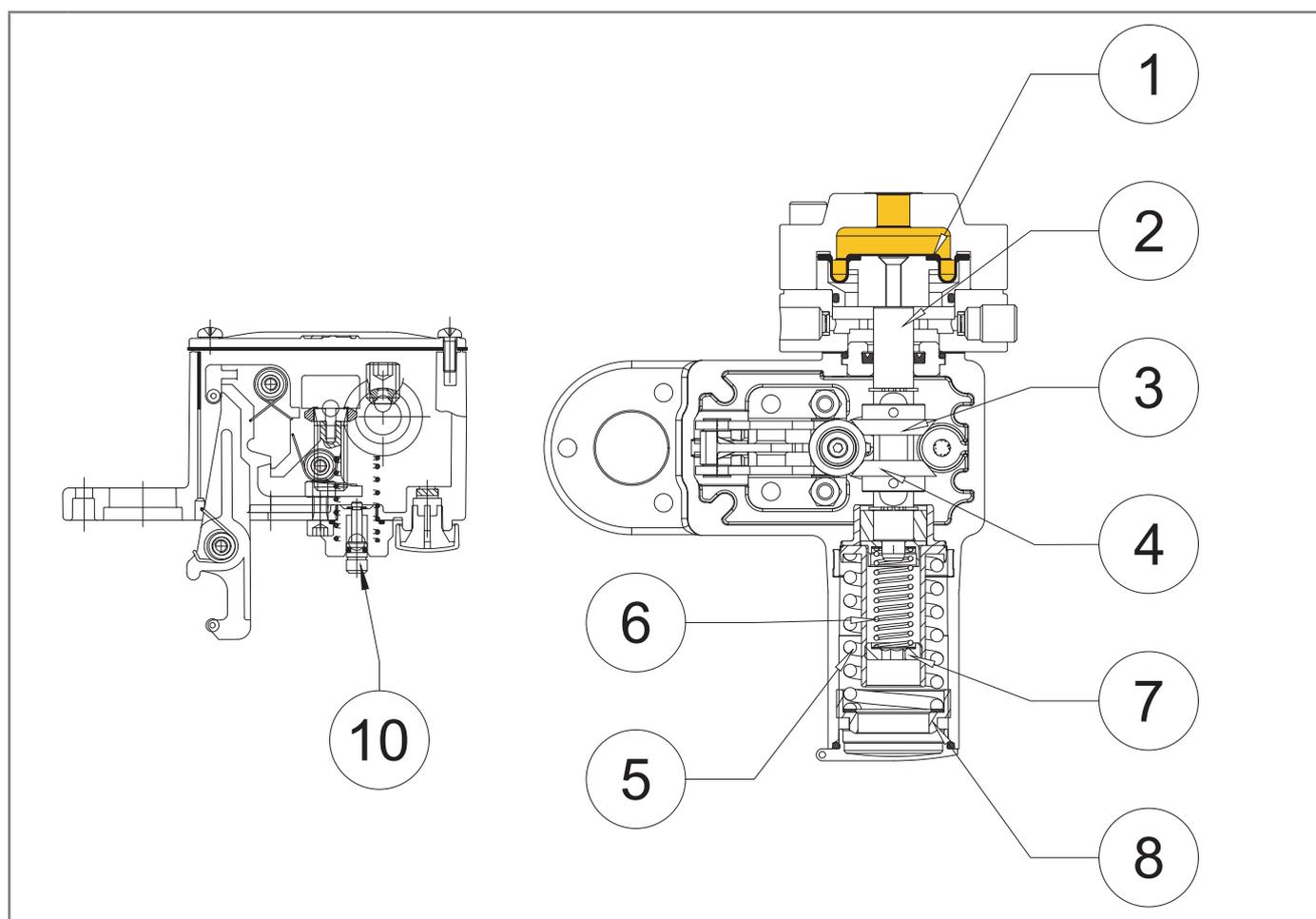
- сбросить давление из камеры (C) в атмосферу через клапан 3/2 (8)
- позволить пружине (10) привести плунжер (1) в закрытое положение.

4.5.4 - РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ БЛОКИРУЮЩЕГО КЛАПАНА

Реле давления - это устройство управления, состоящее из (см. Рис. 4.10):

Поз.	Описание
1	Элемент управления. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Управляющий элемент может представлять собой мембрану или поршень.
2	Шток.
3-4	Регулировка сенсорных кнопок
5	Пружина срабатывания по увеличению давления.
6	Пружина срабатывания по уменьшению давления.
7	Регулировочные кольца минимальной пружины UPSO (6).
8	Кольца регулировки максимальной пружины OPSO (5).
10	Кнопка ручного расцепления.

Табл. 4.23.



Давление в нисходящем потоке

Рис. 4.10. Блокирующее устройство реле давления

В Табл. 4.24 перечислены модели возможных реле давления для этого запорного клапана:

Модель реле давления	Макс [бар]	Мин [бар]
102M	0,2 ÷ 5,5	0,05 ÷ 2,8
102MH	0,2 ÷ 5,5	2,8 ÷ 5,5
103M	2 ÷ 22	0,2 ÷ 8
103MH	2 ÷ 22	8 ÷ 19
104M	15 ÷ 45	1,6 ÷ 18
104MH	15 ÷ 45	18 ÷ 41
105M	30 ÷ 90	3 ÷ 44
105MH	30 ÷ 90	44 ÷ 90

Табл. 4.24.

5 - ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

5.1 - СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Операции по перевозке и погрузочно-разгрузочным работам должны проводиться персоналом:

- квалифицированный (специально обученный);
- знание правил по предотвращению несчастных случаев и безопасности на рабочем месте;
- уполномоченным работать с грузоподъемным оборудованием и грузоподъемными средствами;
- соблюдающим действующие нормативные требования в стране установки оборудования.

Перевозка с помощью погрузочной тележки или подъемного крана

Квалификация оператора	Уполномоченный по перевозке, перемещению, разгрузке и размещению на месте установки
Необходимые СИЗ	 <p> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>Перечисленные СИЗ в настоящей брошюре относятся к риску, связанному с оборудованием. В отношении СИЗ, необходимых для защиты от рисков, связанных с рабочим местом, установкой или условиями эксплуатации, следует сделать ссылку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • действующие стандарты в стране установки; • указания, предоставленные инженером ТБ в структурном подразделении установки.
Половина подъём	Подъемный кран с лебёдкой, автопогрузчик или другое подобное оборудование.
Вес и размеры оборудования	Размеры и вес см. в разделе «5.2 - Физические характеристики оборудования».

Табл. 5.25.

5.1.1 - УСТАНОВКА И СИСТЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ

Транспортная упаковка разработана и сконструирована таким образом, чтобы избежать повреждений при обычной транспортировке, хранении и обращении.

Оборудование и запчасти должны оставаться в соответствующих упаковках до их установки.

При получении оборудования:

- проверьте целостность упаковки и отсутствие повреждений деталей при транспортировке и/или обращении;
- немедленно сообщите в компанию PIETRO FIORENTINI S.p.A. об обнаруженных неполадках.

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. не несет ответственности за ущерб, причиненный имуществу или людям в результате несчастных случаев, вызванных несоблюдением инструкций, содержащихся в данном руководстве.

В Табл. 5.26 показаны типы используемой упаковки:

Сс.	Вид упаковки	Изображение
A	Картонная коробка	
B	Деревянная коробка	
C	Поддон	

Табл. 5.26.

5.2 - ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

5.2.1 - ASX 176/FO (+LDB/176)

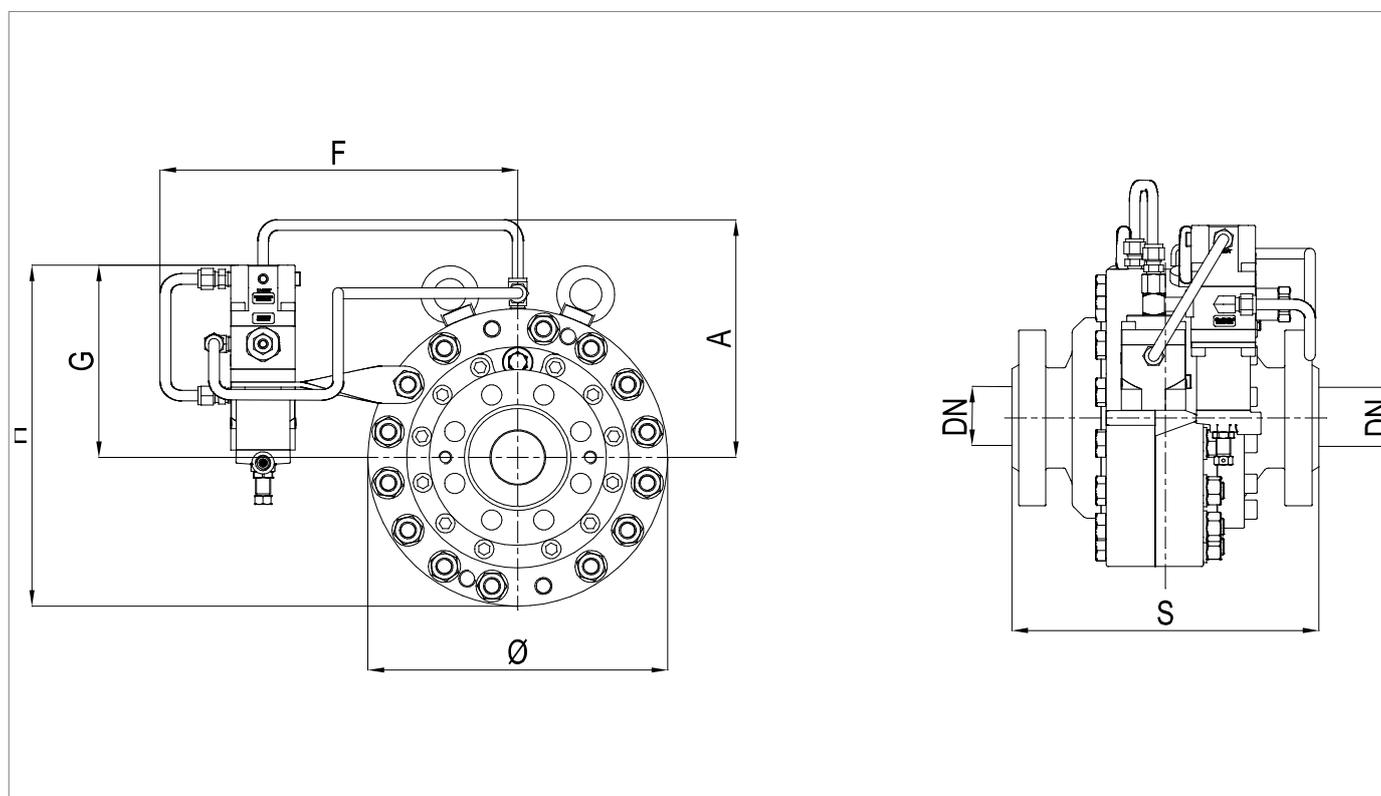


Рис. 5.11. Физические характеристики ASX 176/FO (+LDB/176)

Габаритные размеры ASX 176/FO					
Номинальный диаметр [мм]	25	50	80	100	150
Величина [дюймы]	1"	2"	3"	4"	6"
S - Класс 300	197	267	317	368	473
S - Класс 600	210	286	336	394	508
Ø	279	279	359	440	550
A	180	180	223	263	318
F	335	335	375	409	465
G	181	181	186	203	201
H	321	321	365	425	476
Пневматические соединения соединение	Øвнеш. 10 мм x Øвнутр. 8 мм				

Табл. 5.27.

Вес [кгс]					
Класс 300	55	72	123	214	333
Класс 600	55	74	126	225	365

Табл. 5.28.

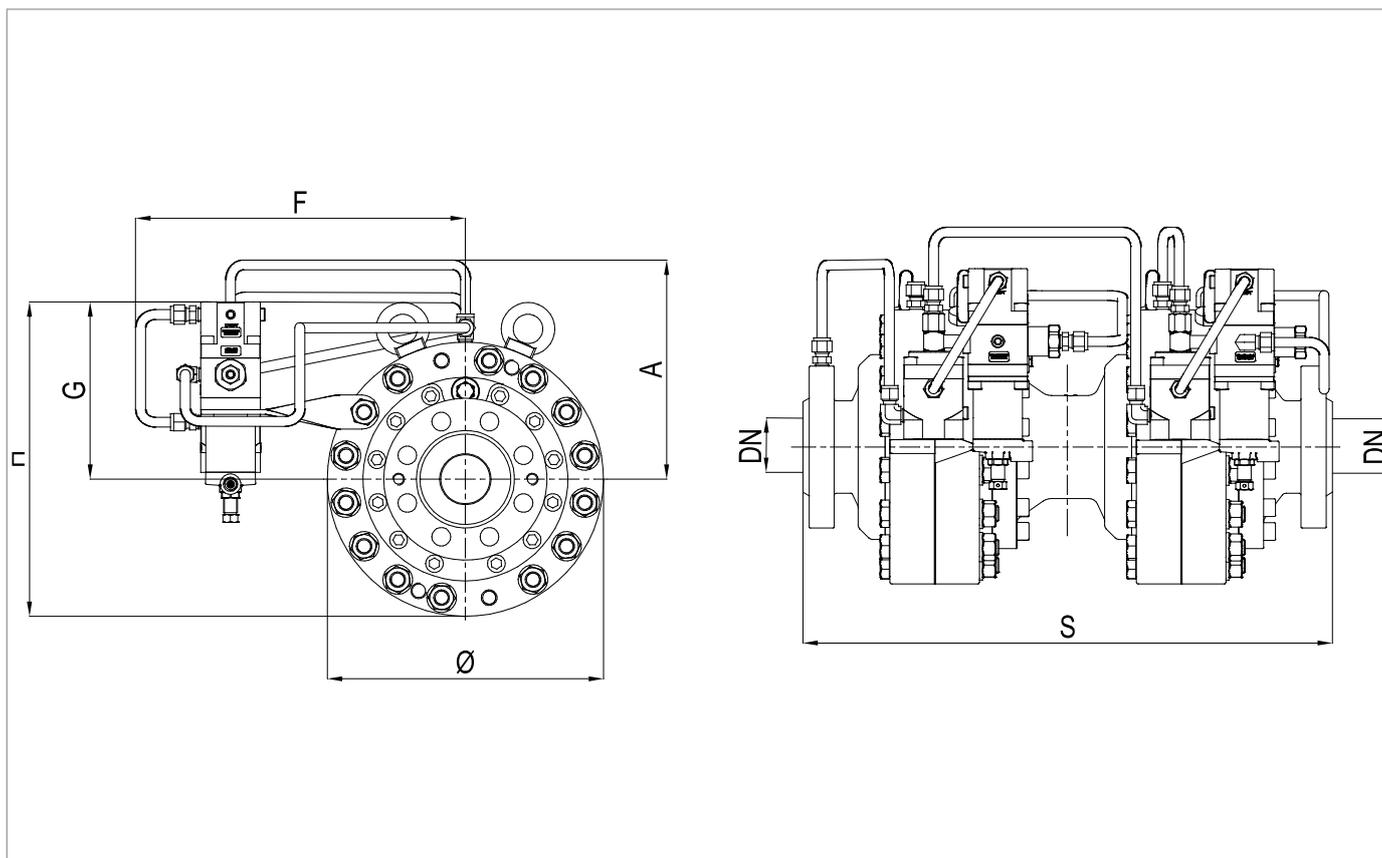
5.2.2 - ASX 176/FO + PM/176


Рис. 5.12. Физические характеристики ASX 176/FO + PM/176

Габаритные размеры ASX 176/FO + PM/176					
Номинальный диаметр [мм]	25	50	80	100	150
Величина [дюймы]	1"	2"	3"	4"	6"
S - Класс 300	372	516	581	694	901
S - Класс 600	385	535	600	720	936
Ø	279	279	359	440	550
A	180	180	223	263	318
F	335	335	375	409	318
G	181	181	186	203	201
H	321	321	365	425	476
Пневматические соединения соединение	Øвнеш. 10 мм x Øвнутр. 8 мм				

Табл. 5.29.

Вес [кгс]					
Класс 300	110	137	239	425	656
Класс 600	110	139	242	445	730

Табл. 5.30.

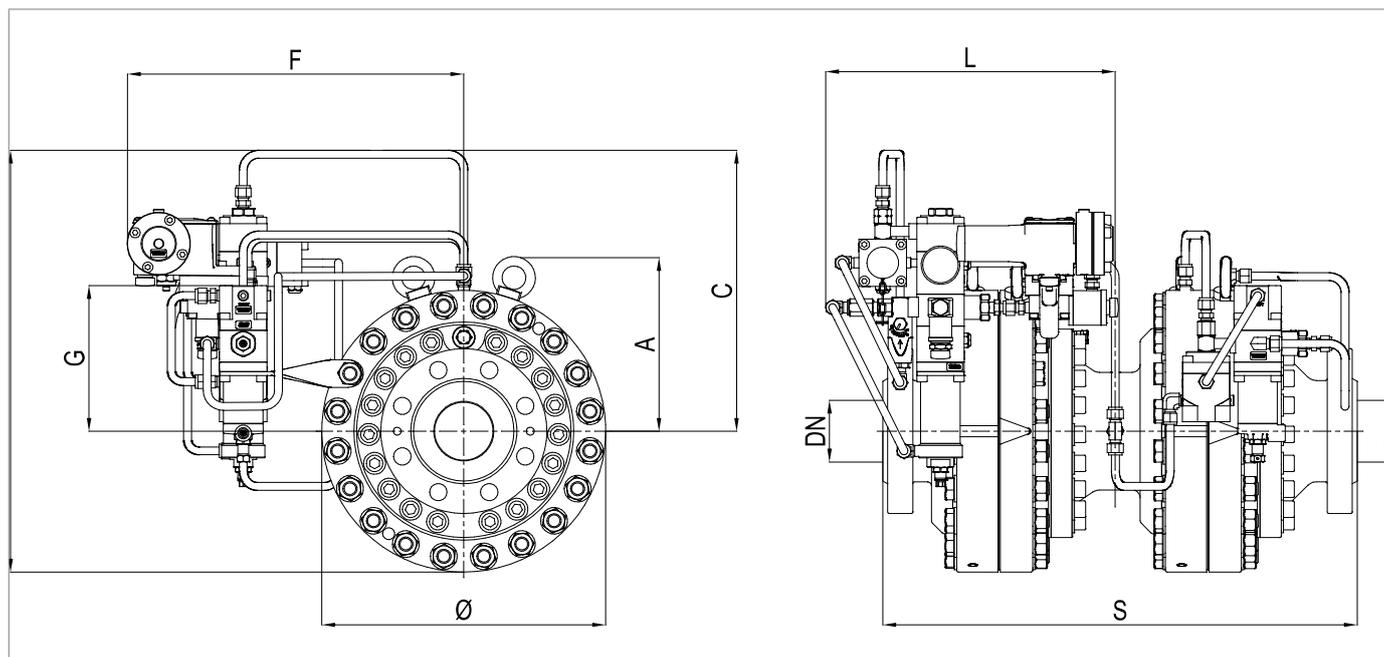
5.2.3 - ASX 176/FO + SSX/176


Рис. 5.13. Физические характеристики ASX 176/FO + SSX/176

Габаритные размеры ASX 176/FO + SSX/176

Номинальный диаметр [мм]	25	50	80	100	150
Величина [дюймы]	1"	2"	3"	4"	6"
S - Класс 300	372	516	581	694	901
S - Класс 600	385	535	600	720	936
Ø	279	279	359	440	550
A	180	180	223	263	318
C	346	346	352	369	388
F	348	348	389	425	460
G	181	181	186	203	201
H	489	489	532	590	653
L	284	308	365	443	523
Пневматические соединения соединение	Øвнеш. 10 мм x Øвнутр. 8 мм				

Табл. 5.31.

Вес [кгс]

Класс 300	115	142	244	429	661
Класс 600	115	144	246	449	735

Табл. 5.32.

5.3 - СПОСОБ КРЕПЛЕНИЯ И ПОДЪЕМА ОБОРУДОВАНИЯ

ОПАСНОСТЬ!

Перед тем, как перемещать оборудование, проверить, что грузоподъёмность транспортных средств подходит для веса груза.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Разгрузку, транспортировку и погрузочно-разгрузочные работы должны выполнять квалифицированные для этих операций операторы и специально обученные:

- по правилам профилактики несчастных случаев;
- по технике безопасности на рабочем месте;
- по эксплуатации подъёмных средств.

ВНИМАНИЕ!

Перед тем, как перемещать оборудование:

- снимите или надёжно закрепите на грузе любые подвижные или подвешенные элементы;
- защитить самые хрупкие части оборудования;
- убедиться, что груз уравновешен.

5.3.1 - МЕТОД ОБРАЩЕНИЯ С ВИЛОЧНЫМ ПОГРУЗЧИКОМ

ОПАСНОСТЬ!

Запрещается:

- проходить под подвешенным грузом;
- перемещать груз над работающим персоналом в рабочей зоне/цеху.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

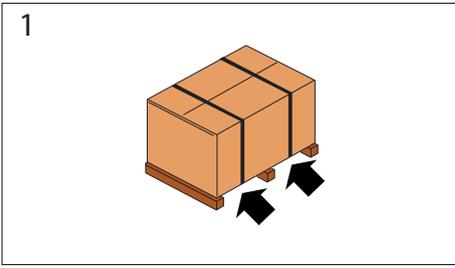
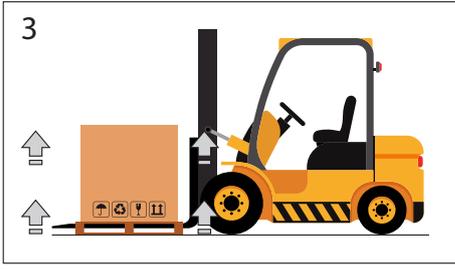
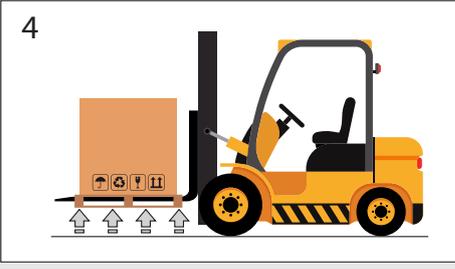
На подъёмных тележках запрещается:

- перевозка пассажиров;
- подъём людей.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Упаковка должна перемещаться в вертикальном положении

Действуйте, как в случае с Табл. 5.33:

Шаг	Действие	Изображение
1	Разместить вилы погрузчика под дном груза.	
2	Убедиться, что вилы выступают из передней части груза (не менее 5 см) на достаточную длину, чтобы исключить риск опрокидывания перевозимого груза.	
3	Поднять вилы до контакта с грузом.  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! При необходимости, закрепить груз к вилам с помощью зажимов или других подобных устройств.	
4	Медленно поднять груз на несколько десятков сантиметров и проверьте его устойчивость, убедившись, что центр тяжести груза находится в центре подъемных вилок.	

Шаг	Действие	Изображение
5	<p>Наклоните стойку назад (к сиденью водителя), чтобы использовать опрокидывающий момент и обеспечить большую устойчивость груза во время перемещения.</p>	
6	<p>Скорость движения должна учитывать тип пола и груза. Не допускать резких движений.</p> <p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>Если:</p> <ul style="list-style-type: none"> • препятствия вдоль пути; • особые рабочие условия; <p>не обеспечивают идеальный обзор оператору, требуется помощь другого оператора, который должен находиться вне зоны действия подъемных средств, для подачи сигналов.</p>	-
7	<p>Разместить груз в выбранной зоне установки.</p>	-

Табл. 5.33.

5.3.2 - МЕТОД ПЕРЕМЕЩЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ПОДЪЁМНОГО КРАНА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Обязательно использовать цепи, канаты и рым-болты с маркировкой CE или знаком/маркировкой соответствия в соответствии с нормами, действующими в месте установки. Не использовать цепи, которые соединены между собой болтами.

Всегда проверять следующее:

- защитный стопор крюка возвращается в начальную позицию;
- тросы в безупречном состоянии и имеют подходящее сечение.

Запрещается:

- волочить груз по земле;
- работать вблизи с линиями электропередачи;
- находится в радиусе действия подъёмного крана.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Упаковка должна перемещаться в вертикальном положении.

Перемещение оборудования должно выполняться с использованием точек подъема, предусмотренных на оборудовании. Чтобы правильно выполнить перевозку, выполнить процедуру в Табл. 5.34:

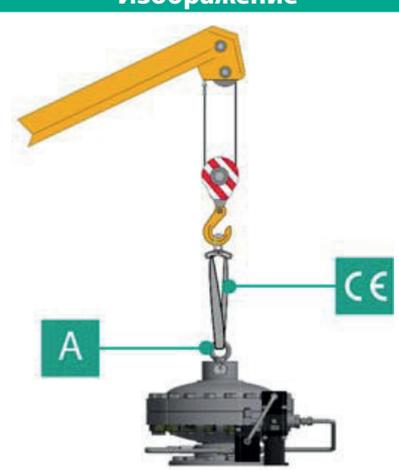
Шаг	Действие	Изображение
1	<p>Прикрепить подъёмный трос или цепь к специальным опорам.</p> <p> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>Точка подъема предназначена для подъема только оборудования, а не других частей системы, подключенных к нему.</p>	
2	<p>Слегка поднять груз, проверяя прочность тросов или цепей.</p> <p> ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Проверить, что груз правильно уравновешен.</p>	
3	<p>Перемещать груз, не допуская резких движений.</p>	
4	<p>Разместить груз в выбранной зоне установки.</p>	

Табл. 5.34.

5.4 - СНЯТИЕ УПАКОВКИ

Снятие упаковки	
Квалификация оператора	<ul style="list-style-type: none"> Уполномоченный по перевозке, перемещению, разгрузке и размещению на месте установки; Монтажник.
Необходимые СИЗ	 <p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>Перечисленные СИЗ в настоящей брошюре относятся к риску, связанному с оборудованием. В отношении СИЗ, необходимых для защиты от рисков, связанных с рабочим местом или условиями эксплуатации, следует сделать ссылку:</p> <ul style="list-style-type: none"> действующие стандарты в стране установки; указания, предоставленные инженером ТБ в структурном подразделении установки.

Табл. 5.35.

Для снятия упаковки с оборудования в картонной коробке, действовать, как описано в Табл. 5.36:

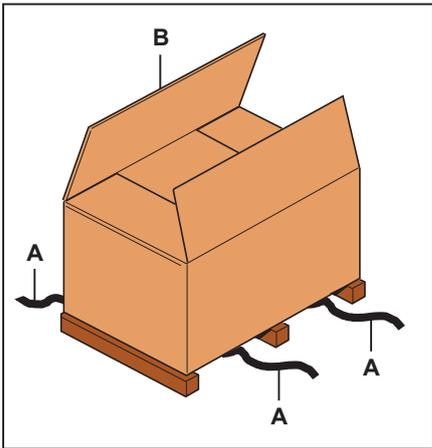
Шаг	Действие	Изображение
1	Снять обвязочные ленты (А).	
2	Снять упаковочный картон (В).	
3	Снять стопоры, которые крепят оборудование к основанию (при их наличии).	
4	<p>Сместить оборудование с основания на месте его установки.</p> <p>⚠ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Для ручного перемещения оборудования, если того требуют габариты/вес, привлечь не менее 2-х операторов.</p>	

Табл. 5.36.

⚠ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

После снятия всего упаковочного материала, проверить на наличие повреждений.

При наличии повреждений:

- не выполняйте операции по установке;
- обратиться в PIETRO FIORENTINI S.p.A., сообщая данные, приведённые на идентификационной табличке оборудования.

5.4.1 - УТИЛИЗАЦИЯ УПАКОВКИ

⚠ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Разделить различные материалы, из которых состоит упаковка, и утилизировать их в соответствии с правилами, действующими в стране установки.

5.5 - ХРАНЕНИЕ И УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В случае, если оборудование будет храниться в течение длительного периода, приводятся минимальные ожидаемые условия окружающей среды. Только соблюдение настоящих предписаний обеспечивает заявленные рабочие характеристики:

Условия	Данные
Максимальный период хранения	Не более 3 лет. <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Для установки в последующий период, см. параграф «предупреждения перед установкой после длительного хранения». </div>
Температура	Не выше 40°C
Влажность	Не более 70%
Радиоактивные излучения	Вдали от источников излучения, в соответствии со стандартом UNI ISO 2230:2009

Табл. 5.37.

5.5.1 - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ

Для установок после периодов хранения более 3 лет необходимо проверить состояние всех резиновых деталей и, если оно ухудшилось, заменить их, чтобы обеспечить надлежащее функционирование оборудования.

Чтобы заменить резиновые детали оборудования, см. главу 9 «Техобслуживание и функциональные проверки».

 **ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!**
PIETRO FIORENTINI S.p.A. рекомендует проверить состояние сохранности изделий из резины при простое или хранении более 3-х лет.

6 - УСТАНОВКА

6.1 - ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ

6.1.1 - ДОПУСТИМЫЕ УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Для безопасного использования оборудования с соблюдением допустимых условий окружающей среды следуйте данным, указанным на табличке регулятора и любых комплектующих (см. параграф 2.8 «Установленные идентификационные таблички»).

Место установки должно быть пригодно для эксплуатации оборудования в безопасных условиях.

Место установки оборудования должно иметь освещение, гарантирующее оператору хорошую видимость на этапах работы с оборудованием.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Оборудование должно работать в местах с надлежащим искусственным освещением, подходящим для безопасности оператора (в соответствии с UNI EN 12464-1: 2011 и UNI EN 12464-2: 2014). В случае проведения работ по техобслуживанию в недостаточно освещенных зонах и/или частях, необходимо:

- использовать все источники света в цеху;
- обеспечить переносную систему освещения или подключиться к сети электроснабжения в соответствии с Директивой 2014/34/ЕС (ATEX) для использования во взрывоопасных средах.

6.1.2 - ПРОВЕРКИ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ

Учитывая **допустимое давление PS**, оборудование не нуждается в каких-либо дополнительных предохранительных устройствах, размещенных выше по потоку, для защиты от любого избыточного давления, если предшествующая редукторная установка рассчитана таким образом, что максимальное повышение давления в системе после нее составляет:

$$MIPd \leq 1,1 PS$$

MIPd = максимальное значение давления на выходе (дополнительную информацию см. в стандарте UNI EN 12186:2014).

ВНИМАНИЕ!

Если установка оборудования требует применения компрессионных фитингов, они должны быть установлены в соответствии с инструкциями их производителя.

Выбор фитингов должен быть совместим со следующим факторами:

- **назначение оборудования;**
- **спецификация системы, если предусмотрена.**

Прежде чем приступить к установке, необходимо убедиться в том, что:

- размеры помещения установки совместимы с размерами оборудования;
- нет препятствий для проведения операций по техобслуживанию для уполномоченных лиц;
- трубопроводы на входе и на выходе расположены на одинаковом уровне и выдерживают вес оборудования;
- входные и выходные фитинги трубопроводов выровнены на фланцах;
- соединения на входе и выходе оборудования являются чистыми и не имеют повреждений;
- внутренняя часть трубопровода на входе является чистой, без остатков обработки, таких как сварочный шлак, песок, остатки лакокрасочного покрытия, вода и т.п.

Установка

Квалификация оператора	Монтажник
Необходимые СИЗ	 <p> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>Перечисленные СИЗ в настоящей брошюре относятся к риску, связанному с оборудованием. В отношении СИЗ, необходимых для защиты от рисков, связанных с рабочим местом, установкой или условиями эксплуатации, следует сделать ссылку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • действующие стандарты в стране установки; • указания, предоставленные инженером ТБ в структурном подразделении установки.
Инструмент необходимо	См. главу 7 "Инструментарий для запуска в работу/техобслуживания".

Табл. 6.38.

6.2 - ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЭТАПЕ МОНТАЖА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Прежде чем приступить к этапу установки, убедитесь, что закрыты установленные на линии клапаны на входе и выходе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Установка также может производиться во взрывоопасных средах, что требует принятия всех необходимых мер по предотвращению и защите.

Настоящие меры описаны в действующих регламентах на месте установки.

6.3 - ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЯМ

Оборудование должно быть установлено на линии так, чтобы стрелка на корпусе соответствовала направлению потока газа. При установке на линии должны присутствовать:

Поз.	Описание
1	1 отсекающий клапан на входе оборудования.
2	2 стравливающих клапана, один находится на входе, а другой - на выходе оборудования.
3	2 манометра, один находится на входе, а другой - на выходе оборудования.
4	1 регулятор давления.
5	1 отсекающий клапан на выходе оборудования.

Табл. 6.39.

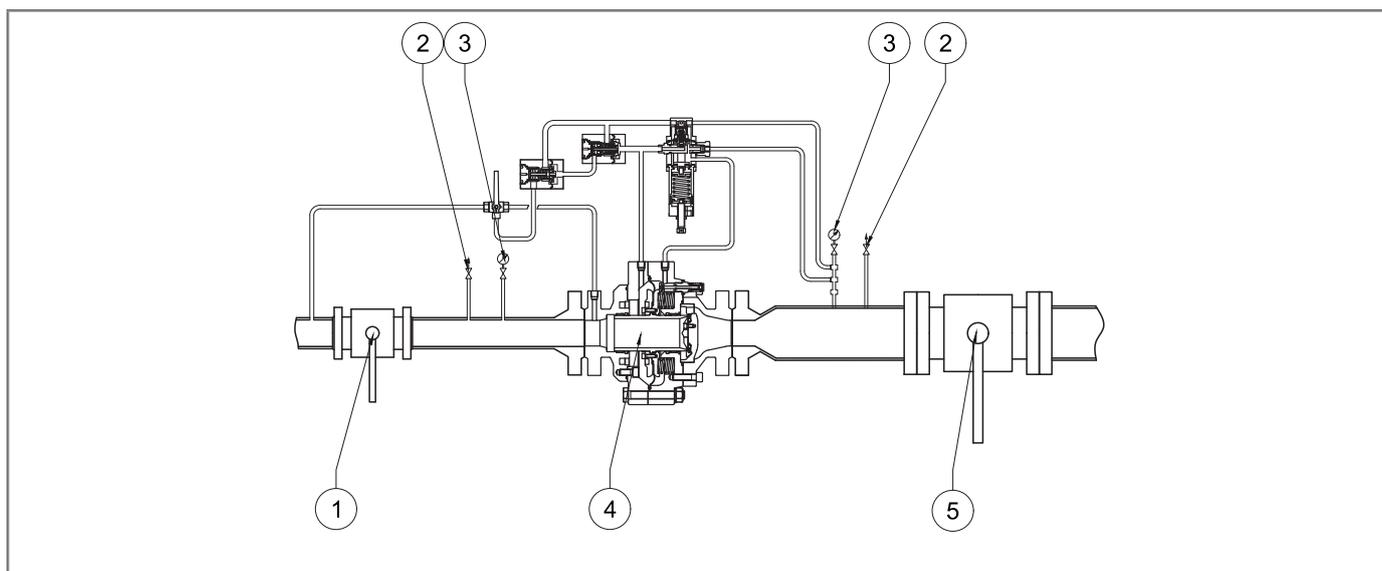


Рис. 6.14. Установка в линию

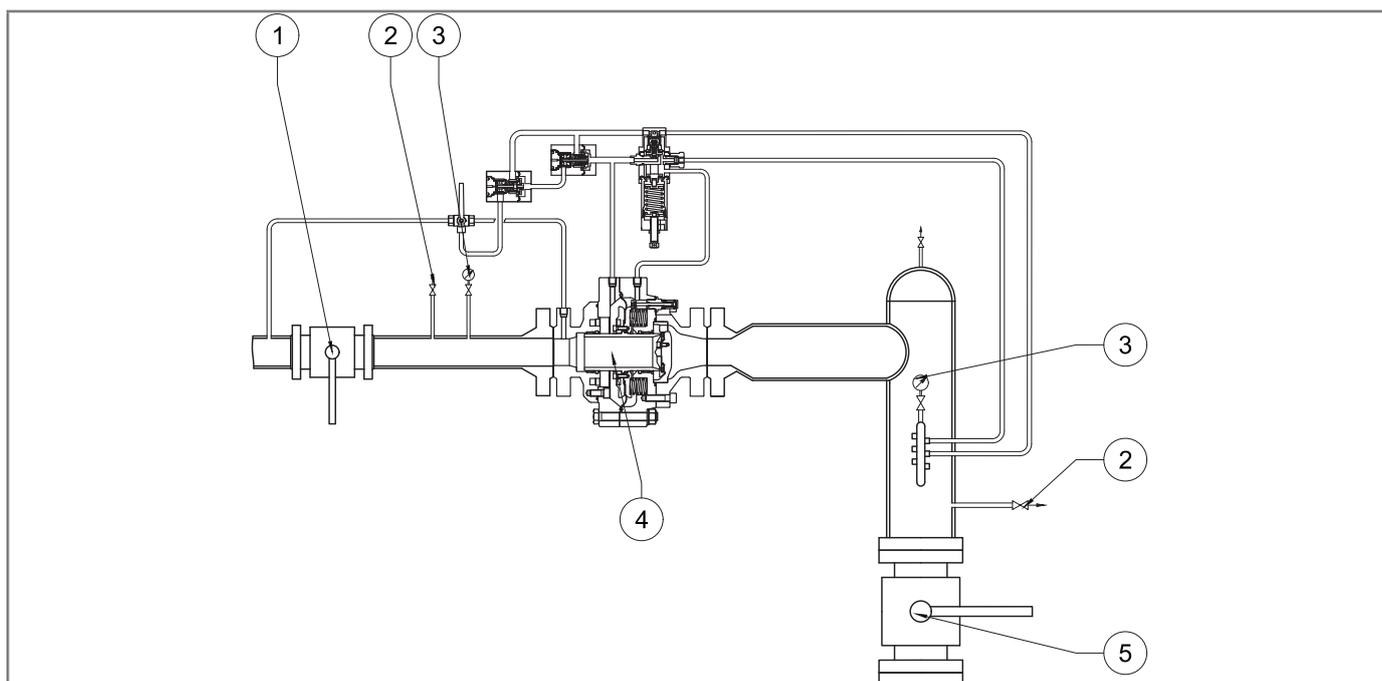


Рис. 6.15. Установка под углом

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Когда устройство используется на станциях понижения давления газа, оно должно быть установлено как минимум в соответствии с требованиями стандартов UNI EN 12186: 2014 или UNI EN 12279: 2007.

Выходы для стравливания оборудования должны быть направлены в соответствии со стандартами UNI EN 12186: 2014 или UNI EN 12279: 2007 или стандартами, действующими в месте установки оборудования.

6.4 - ПОЗИЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ РЕГУЛЯТОРА

На Рис. 6.16 и Рис. 6.17 показаны возможные позиции регулятора:

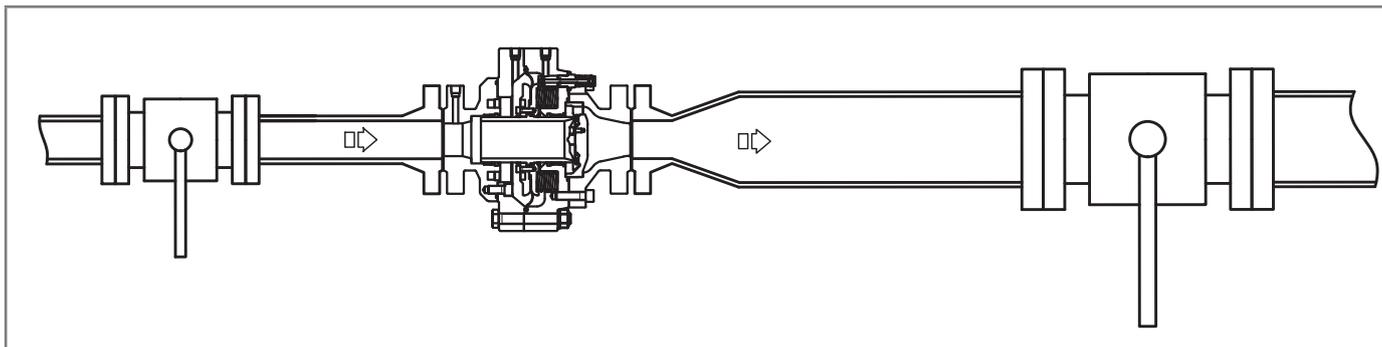


Рис. 6.16. Горизонтальное положение

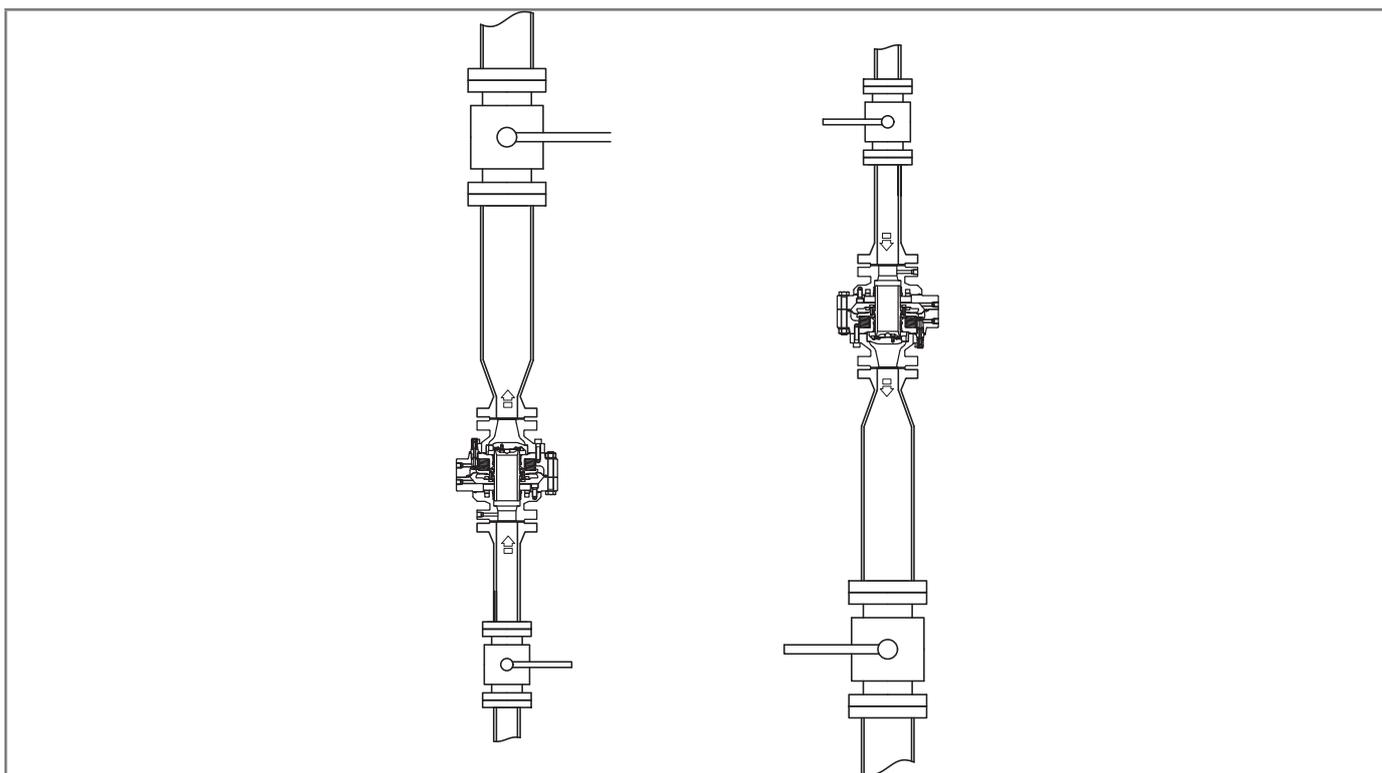


Рис. 6.17. Вертикальное положение с направлением потока снизу вверх (слева) или сверху вниз (справа)

6.5 - ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ

6.5.1 - ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ОНЛАЙН-ОБОРУДОВАНИЯ

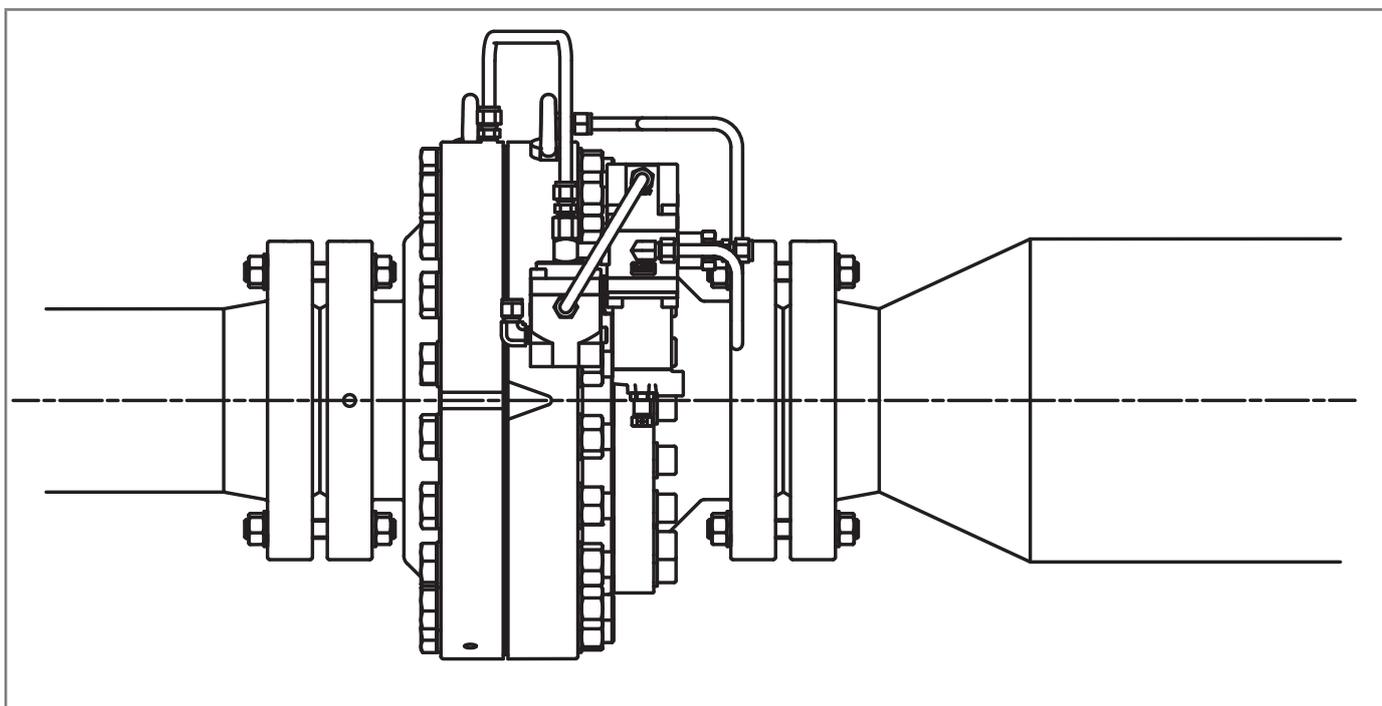


Рис. 6.18. Установка ASX 176/FO "без распорки"

Шаг	Действие
1	Разместить оборудование на соответствующий отрезок линии.
2	Разместить уплотнители между фланцами линии и фланцами регулятора.
3	Установить болты в специальные отверстия соединительных фланцев.
4	Завинтить болты, следуя техническим правилам для затяжки фланцев.

Табл. 6.40.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Для установки, выполненной после техобслуживания, заменить уплотнители и очистить опорную поверхность фланцев.

6.5.2 - ПРОЦЕДУРА МОНТАЖА ДЛЯ ПОТОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ПРОСТАВКОЙ

Оборудование можно установить, вставив распорку. Такая конфигурация позволяет обслуживать вооруженное уплотнение, не снимая регулятор с линии.

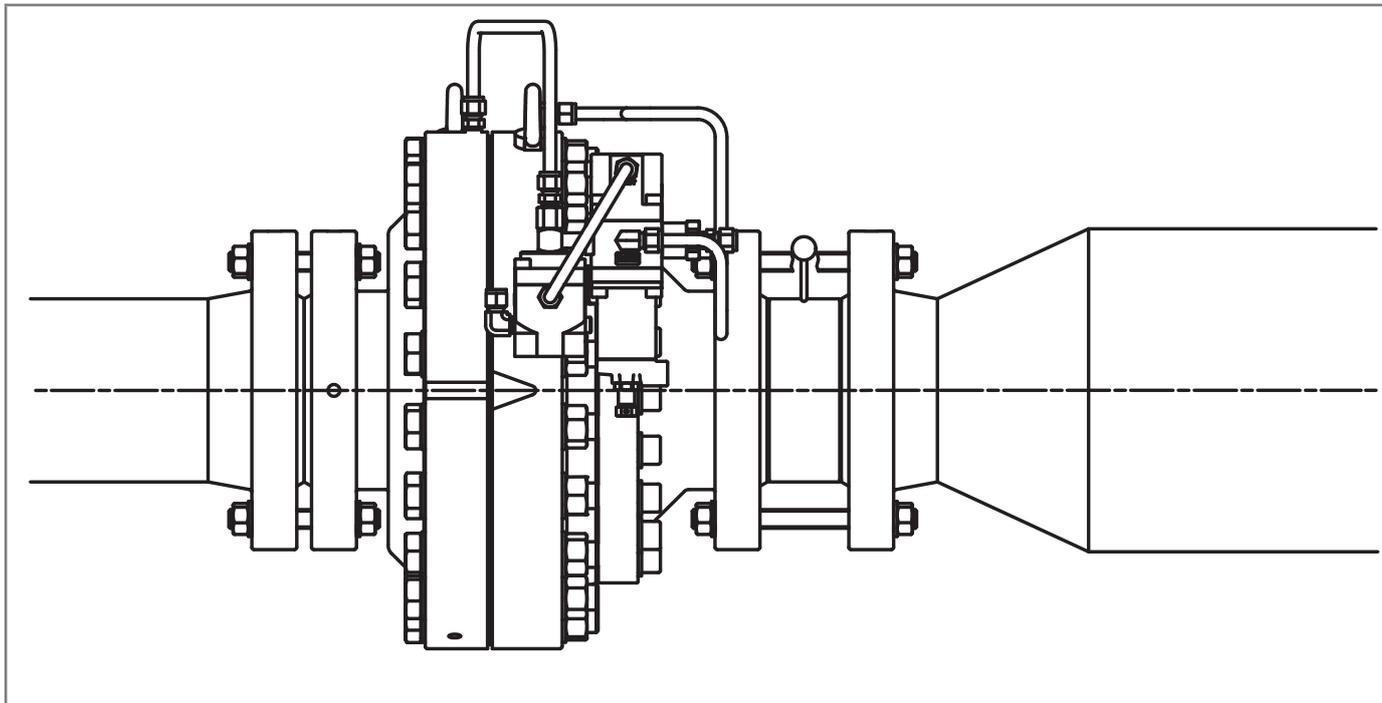


Рис. 6.19. Установка ASX 176/FO с проставкой

Шаг	Действие
1	Разместить оборудование на соответствующий отрезок линии.
2	Разместить уплотнители между фланцем линии и фланцем на входе регулятора.
3	Установить болты в специальные отверстия соединительных фланцев на входе.
4	Поместите прокладку между проставкой и регулятором.
5	Поместите прокладку между распоркой и фланцем нижележащей трубы.
6	Установить болты в специальные отверстия соединительных фланцев на выходе.
7	Завинтить болты, следуя техническим правилам для затяжки фланцев.

Табл. 6.41.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Для установки, выполненной после техобслуживания, заменить уплотнители и очистить опорную поверхность фланцев.

В Табл. 6.42 указаны размеры монтажной прокладки:

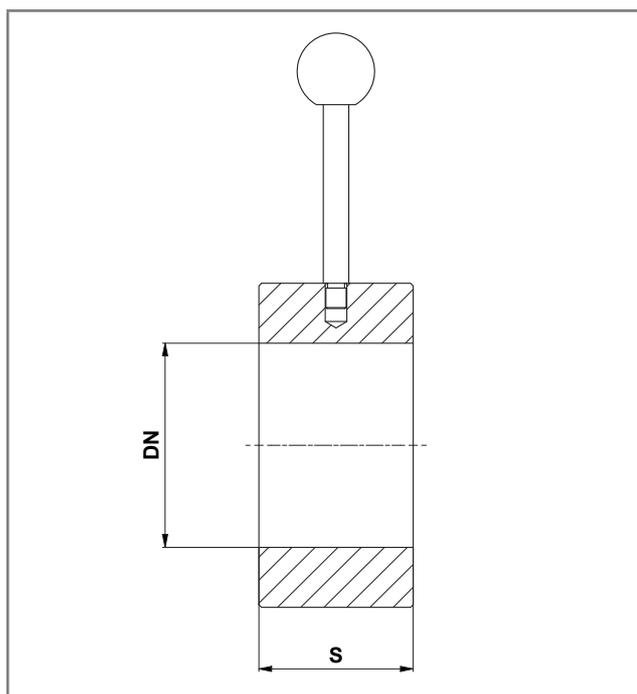


Рис. 6.20. Монтажная прокладка

DN	S
25	30
50	50
80	60
100	60
150	80

Табл. 6.42.

6.5.3 - СОЕДИНЕНИЕ ИМПУЛЬСНЫХ ТОЧЕК ОТБОРА ДАВЛЕНИЯ К ТРУБОПРОВОДУ НА ВЫХОДЕ

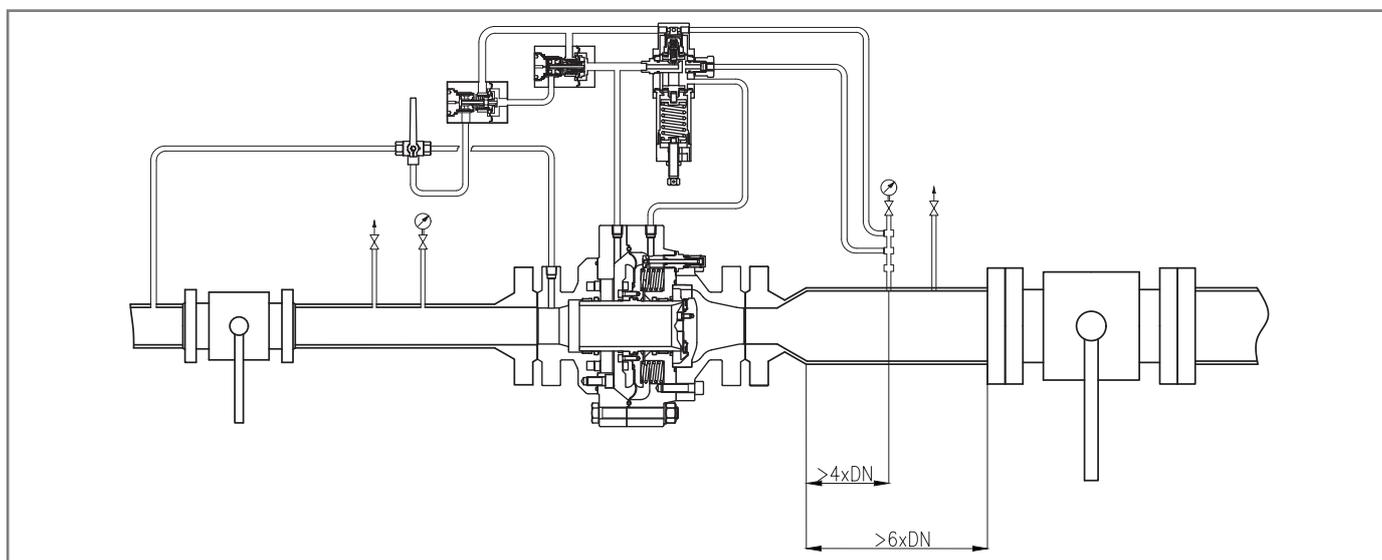


Рис. 6.21. Соединение импульсных точек отбора давления к трубопроводу на выходе

Чтобы достигнуть точной настройки, необходимо соблюдать следующие правила:

- отсекающий клапан после регулятора размещается не менее чем в 6 раз дальше размера номинального диаметра трубы;
- импульсные отводы отбора давления ниже по потоку размещаются на прямолинейном участке трубы (равномерного диаметра) длиной не менее чем в 4 раза превышающей номинальный диаметр самой трубы;

⚠ ВНИМАНИЕ!

Вытяжка пилота не должна быть подключена к электросети.

Для оптимальных характеристик, скорость среды под давлением в точке отбора не превышает следующие значения:

$V_{\max} = 30$ м/с для $P_a > 5$ бар

$V_{\max} = 25$ м/с для $P_a < 5$ бар

Как ограничение эксплуатации, скорость среды под давлением в точке отбора не превышает следующие значения:

$V_{\max} = 30$ м/с для $P_a > 5$ бар

Чтобы рассчитать скорость потока, использовать следующую формулу:

$$V = 345,92 \times \frac{Q}{DN^2} \times \frac{1 - 0,002 \times Pd}{1 + Pd}$$

V = скорость газа в м/сек

Q = расход газа ст.м³/ч

DN = номинальный диаметр регулятора в мм

Pd = давление регулятора на выходе в бар избд.

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Все пневматические соединения, выполняемые в на месте, должны быть выполнены с минимальным внутренним диаметром 8 мм.

Во избежание скопления загрязнений и конденсата в пневматических соединениях импульсных отводов отбора давления необходимо соблюдение следующих условий:

- фитинги пневматического соединения всегда привариваются к верху или к горизонтальной оси самой трубы (см. рис. Рис. 6.22);
- на отверстиях трубопровода нет грата или внутренних выступов;
- уклон пневматического соединения всегда равен 5-10% в направлении крепления исходящего трубопровода.

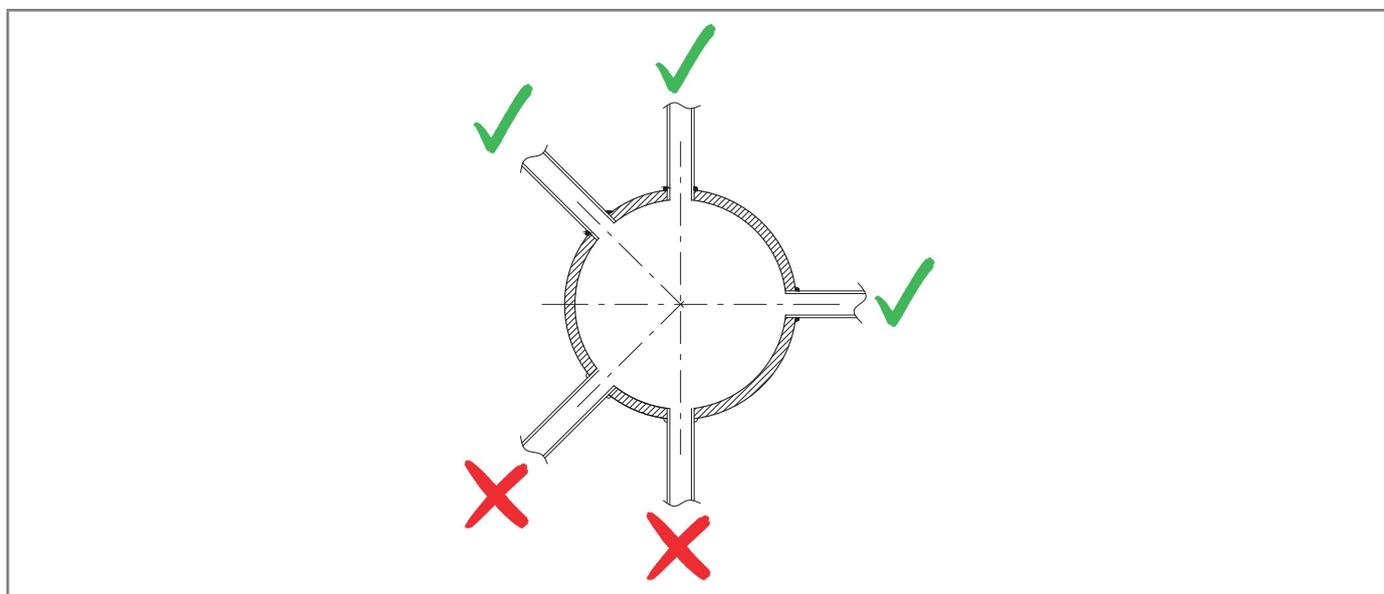


Рис. 6.22. Сварные соединения пневматического соединения

Если имеется многогнездовой импульсный отвод отбора давления (см. Рис. 6.23), подключите соединения оборудования, как показано ниже:

- 1 и 2 к выхлопному отверстию головки управления контроллера РМ/176 и контролируйте, если присутствует
- 3 и 4 к гнездам для пилотных импульсов
- 5 и 6 к гнездам импульсов дроссельной заслонки и/или блока, если они имеются.

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Не рекомендуется ставить отсекающие клапаны на импульсные отводы в случае наличия многогнездового импульсного отвода.

В любом случае соблюдать действующие стандарты в месте установки и эксплуатации оборудования.

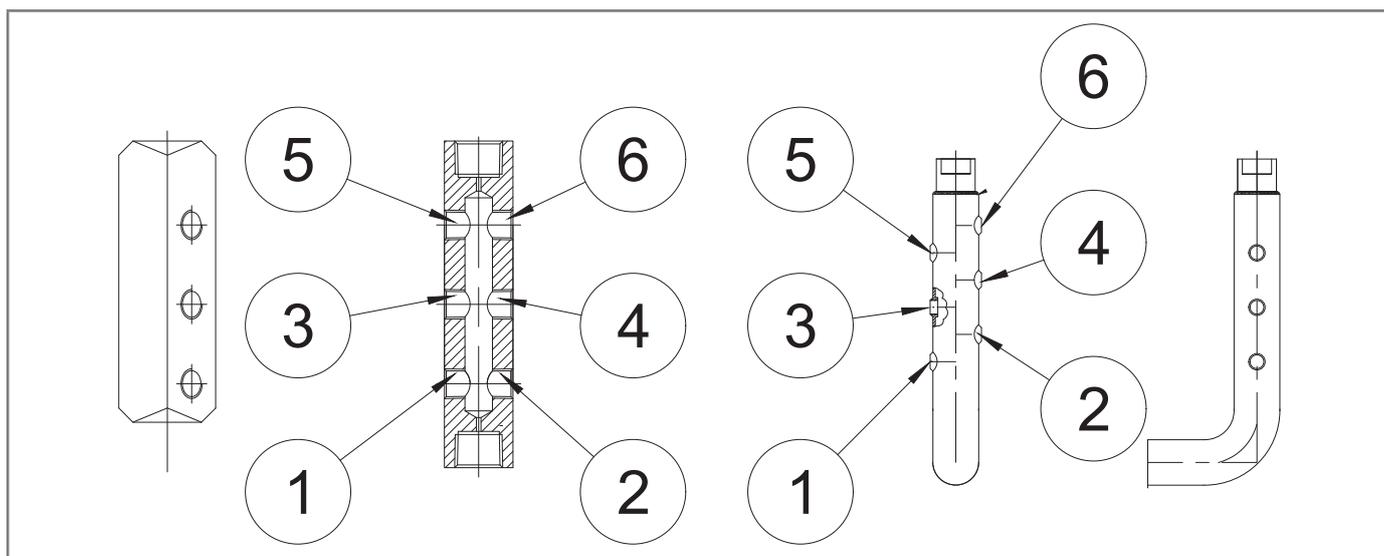


Рис. 6.23. Соединения оборудования

6.6 - ПРОВЕРКИ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ И ПЕРЕД ЗАПУСКОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Во время работы необходимо проверить, что все соединения:

- закреплены/правильно затянуты, во избежание утечек во время ввода в эксплуатацию;
- правильно выполнено подключение.

7 - ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ЗАПУСКА В РАБОТУ/ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

7.1 - ПЕРЕЧЕНЬ ИНСТРУМЕНТОВ

Использование инструментов для запуска в эксплуатацию/техобслуживания	
Квалификация оператора	<ul style="list-style-type: none"> Ремонтник - механик; Ремонтник - электрик; Монтажник; Специалист компании-изготовителя.
Необходимые СИЗ	 <p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>Перечисленные СИЗ в настоящей брошюре относятся к риску, связанному с оборудованием. В отношении СИЗ, необходимых для защиты от рисков, связанных с рабочим местом, установкой или условиями эксплуатации, следует сделать ссылку:</p> <ul style="list-style-type: none"> действующие стандарты в стране установки; указания, предоставленные инженером ТБ в структурном подразделении установки.

Табл. 7.43.

В Табл. 7.44 показаны типы необходимых инструментов для запуска в эксплуатацию и техобслуживания оборудования:

Сс.	Тип инструмента	Изображение
A	Комбинированный ключ	
B	Регулируемый ключ с роликом	
C	Трубный ключ с двойным многогранником	
D	Штыревой ключ с согнутым шестигранником	
E	"Т"-образный ключ с шестигранным штырем	

Сс. Тип инструмента		Изображение
F	Инструмент для извлечения уплотнительного кольца	
G	Специальный инструмент Fiorentini	

Табл. 7.44.

7.2 - НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗНЫХ КОНФИГУРАЦИЙ

Каждая таблица имеет следующие обозначения:

Термин	Описание
К.	Ключ, относящейся к инструментам в Табл. 7.44.
Код	Код инструмента.
DN	Номинальный Диаметр рассматриваемой конфигурации.
L.	Длина инструмента.
Сс.	Ссылка на инструмент.
Вид	Тип (размер) или код инструмента.

Табл. 7.45.

ASX 176/FO (+ LDB/176)						
Инструмент		Величина [дюймы]				
Сс.	Вид	1"	2"	3"	4"	6"
A	К.	13-17-19- 24-30	13-17-19- 24-30	13-17-19- 24-27-30	13-17-19- 24-30-32	13-17-19- 24-30-41
B	L.	300				
C	К.	17	17	17	17	17
D	К.	10	10	14	14	14
E	К.	5-6-7	5-6-7	5-6-7	5-6-7	5-6-7
F	Код	7999099				

Табл. 7.46.

ASX 176/FO + PM/176						
Инструмент		Величина [дюймы]				
Сс.	Вид	1"	2"	3"	4"	6"
A	К.	13-17-19- 24-30	13-17-19- 24-30	13-17-19- 24-27-30	13-17-19- 24-30-32	13-17-19- 24-30-41
B	L.	300				
C	К.	17	17	17	17	17
D	К.	10	10	14	14	14
E	К.	5-6-7	5-6-7	5-6-7	5-6-7	5-6-7
F	Код	7999099				

Табл. 7.47.

ASX 176/FO + SSX/176						
Инструмент		Величина [дюймы]				
Сс.	Вид	1"	2"	3"	4"	6"
A	К.	13-17-19- 24-30	13-17-19- 24-30	13-17-19- 24-27-30	13-17-19- 24-30-32	13-17-19- 24-30-41
B	L.	300				
C	К.	17	17	17	17	17
D	К.	10	10	14	14	14
E	К.	5-6-7	5-6-7	5-6-7	5-6-7	5-6-7
F	Код	7999099				
G	Код	7999097				

Табл. 7.48.

8 - ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

8.1 - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА

8.1.1 - ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗАПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

ОПАСНОСТЬ!

Во время запуска в эксплуатацию необходимо оценить риски, связанные с выбросом в атмосферу горючего или вредного газа.

ОПАСНОСТЬ!

При установке на распределительной сети природного газа следует учитывать риски формирования взрывоопасной смеси (газ/воздух) в трубопроводе, если не применяется процедура инертизации линии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Во время пусконаладочных работ посторонний персонал должен быть отстранён. Зона проведения операции должна быть отмечена табличками и/или разметкой.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Ввод в эксплуатацию должен осуществляться уполномоченным и обученным персоналом.

Оборудование поставляется с уже откалиброванным приводным блоком.

Даже если на оборудовании установлены встроенный монитор РМ/176 или встроенный блокирующий клапан SSX/176, все пилоты или реле давления уже будут откалиброваны.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Возможно, что по разным причинам (например, из-за вибрации при транспортировке) калибровка оборудования и комплектующих может нарушиться, оставаясь при этом в пределах значений, указанных на идентификационных табличках.

Перед запуском оборудования в эксплуатацию проверить следующее:

- закрыты все отсекающие клапаны (на входе, выходе и возможные клапаны байпаса);
- температура газа находится в пределах, указанных на табличке.

Ввод в эксплуатацию	
Квалификация оператора	<ul style="list-style-type: none"> • Монтажник; • Уполномоченный специалист.
Необходимые СИЗ	 <p> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>Перечисленные СИЗ в настоящей брошюре относятся к риску, связанному с оборудованием. В отношении СИЗ, необходимых для защиты от рисков, связанных с рабочим местом, установкой или условиями эксплуатации, следует сделать ссылку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • действующие стандарты в стране установки; • указания, предоставленные инженером ТБ в структурном подразделении установки.
Инструмент необходимо	Обратитесь к главе «7 - Инструментарий для запуска в работу/техобслуживания».

Табл. 8.49.

8.2 - ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

ОПАСНОСТЬ!

Перед запуском оборудования в эксплуатацию необходимо проверить, что удалены все источники взрыва при наличии настоящей опасности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед запуском в эксплуатацию необходимо убедиться, что условия эксплуатации соответствуют характеристикам оборудования.

ВНИМАНИЕ!

Для защиты оборудования от возможных повреждений ни в коем случае нельзя выполнять следующие операции:

- герметизация давления с помощью клапана, расположенного на выходе оборудования;
- герметизация давления с помощью клапана, расположенного на входе оборудования.

Запуск в эксплуатацию может быть выполнен согласно двум разным процедурам:

Виды запуска в эксплуатацию

Ввод инертной среды	Герметизация оборудования путем введения инертной среды (например, азота) во избежание образования потенциально взрывоопасных смесей для систем с горючими газами. <div data-bbox="343 963 1476 1064" style="background-color: #f4a460; padding: 5px;">  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во время фазы нагнетания, проверить, что на оборудовании нет утечек. </div>
Прямое подключение	Прямой ввод газа в трубы, максимально ограничивая скорость газа внутри трубопровода (максимально допустимое значение 5 м/с).

Табл. 8.50.

8.3 - ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Полностью обрызгайте оборудование пенообразующим раствором (или аналогичной системой проверки), чтобы проверить герметичность наружных поверхностей регулятора и соединений, выполненных при монтаже.

8.4 - ТАРИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И ЕГО КОМПЛЕКТУЮЩИХ

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Чтобы выполнить правильную калибровку имеющегося оборудования и комплектующих, см. класс точности, указанный на идентификационных табличках (см. параграф 2.8).

8.5 - ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ РЕГУЛЯТОРА

В случае, если система состоит из нескольких линий регулирования давления, рекомендуется вводить в эксплуатацию по одной линии за раз, начиная с той, у которой самая низкая уставка.

Заданное значение приводится на сертификате испытательных работ, который прилагается к оборудованию.

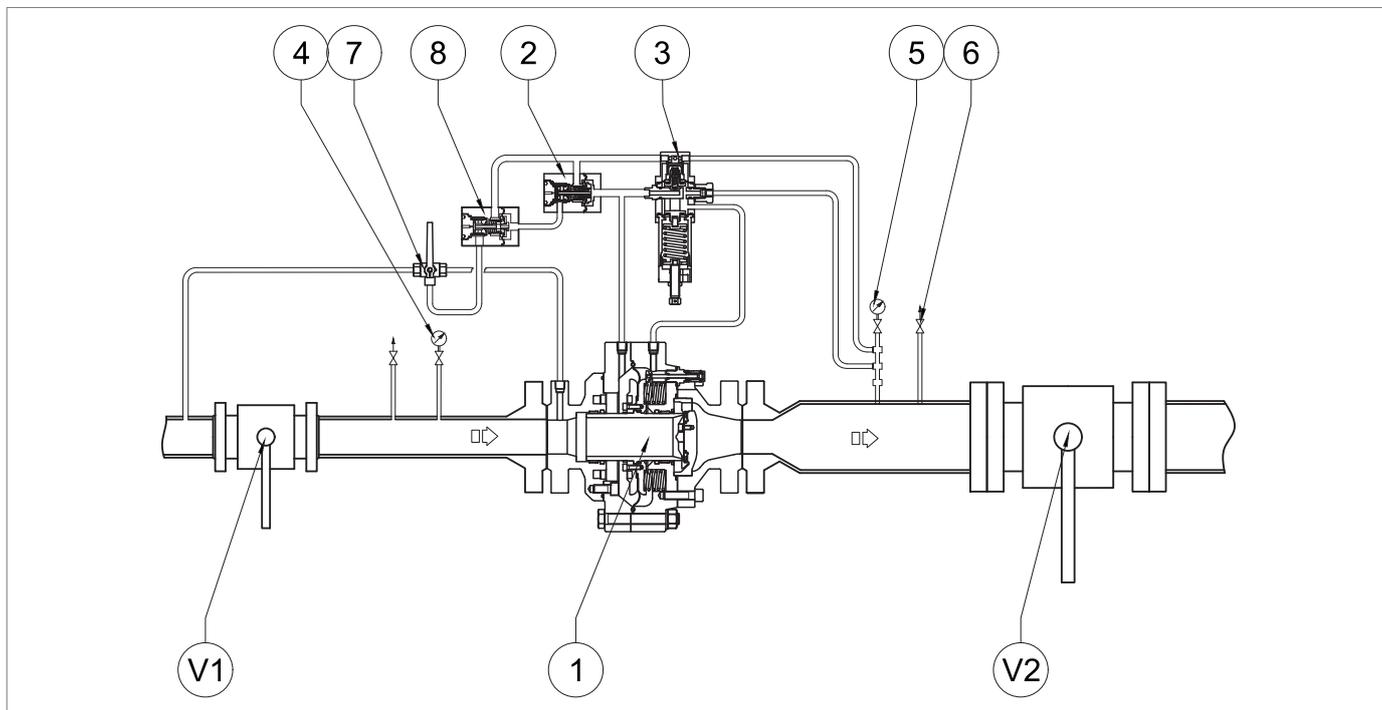


Рис. 8.24. Запуск в эксплуатацию регулятора ASX 176/FO

Шаг	Действие
1	Частично открыть вентиль стравливания (6).
2	Полностью открутите крепежную гайку и регулировочный винт (Рис. 8.30) пилота (3), чтобы ослабить пружину.
3	Установите 3-ходовой клапан (7) в положение байпаса.
4	Убедитесь, что регулятор полностью закрыт (0%), проверив положение штока индикатора хода ('x0_'). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Проверить давление с помощью манометра на входе (5).
5	Медленно открыть отсекающий клапан на входе (V1). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Проверить давление с помощью манометра на входе (4).
6	Установите 3-ходовой клапан (7) в рабочее положение.
7	Поворачивайте регулировочный винт (3) по часовой стрелке, нагружая настроечную пружину, пока не будет достигнуто заданное значение давления на выходе. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Проверить давление с помощью манометра на входе (5).
8	Закрыть сливной вентиль (6).
9	Убедиться, что выходное давление после фазы увеличения не превышает значения давления запираания (см. значение SG, указанное на табличке, см. пар. 2.8). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! <ul style="list-style-type: none"> • Если давление на выходе превышает значение давления закрытия, обратитесь к главе «10 - Поиск и устранение неисправностей», чтобы устранить причину неисправности. • Проверить давление с помощью манометра на входе (5).
10	Проверить герметичность всех переходников между отсекающими клапанами (V1, V2). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Проверить герметичность с помощью пенного раствора.
11	Очень медленно открывайте отсекающий клапан (V2), расположенный ниже по потоку, пока трубопровод не будет полностью заполнен. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Если в начале этой операции давление в трубе ниже по потоку значительно ниже заданного, сместите открытие этого клапана так, чтобы не превысить максимальный расход системы.
12	Блокировать регулирующий винт и крепежную гайку (Рис. 8.30) пилота (3).

Табл. 8.51.

8.6 - ПРОЦЕДУРА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ КОНТРОЛЛЕРА ASX 176/FO СО ВСТРОЕННЫМ МОНИТОРОМ-РЕГУЛЯТОРОМ РМ/176

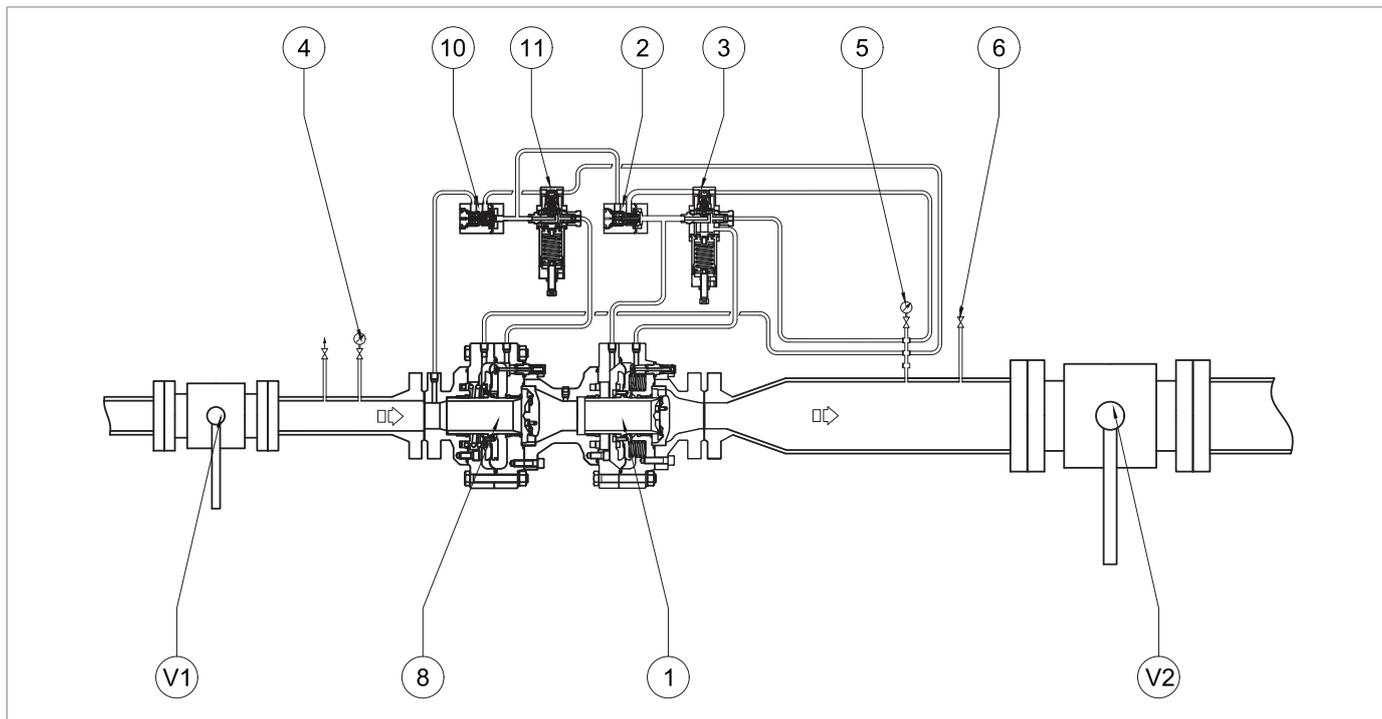


Рис. 8.25. Ввод в эксплуатацию регулятора ASX 176/FO со встроенным монитором-регулятором РМ/176

Шаг	Действие
1	Частично открыть сливной вентиль (6).
2	Полностью отверните крепежную гайку и регулировочный винт (Рис. 8.30) пилотов (3, 11), чтобы снять напряжение с пружин.
3	Медленно открыть отсекающий клапан на входе (V1). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Проверить давление с помощью манометра на входе (4).
4	Полностью сожмите управляющую пружину (3), повернув регулировочный винт (Рис. 8.30) по часовой стрелке.
5	Убедитесь, что монитор РМ/176 (8) находится в полностью закрытом положении (0%), а контроллер ASX 176/FO (1) - в полностью открытом положении (100%), проверив положение штоков индикатора хода (рис. 4.5).
6	Поверните регулировочный винт ('x0_') пилота монитора (11) по часовой стрелке, чтобы увеличить значение давления на выходе до выбранного рабочего значения монитора. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Проверить давление с помощью манометра на входе (5).
7	Поворачивайте регулировочный винт (Рис. 8.30) пилота (3) против часовой стрелки, чтобы ослабить регулировочную пружину, пока не будет достигнуто заданное значение давления на выходе.
8	Убедитесь, что монитор РМ/176 (8) полностью открыт (100%), проверив положение штока индикатора хода ('x0_'). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Проверить давление с помощью манометра на входе (5).
9	Медленно закрыть сливной вентиль (6).
10	Убедиться, что выходное давление после фазы увеличения не превышает значения давления запирания (см. значение SG, указанное на табличке, см. пар. 2.8). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! <ul style="list-style-type: none"> • Если давление на выходе превышает значение давления отключения, обратитесь к главе «10 - Поиск и устранение неисправностей» для устранения причины неисправности • Проверить давление с помощью манометра на входе (5).
11	Проверить герметичность всех фитингов, находящихся между отсекающими клапанами (V1, V2). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Проверить герметичность с помощью пенного раствора.
12	Очень медленно открывайте отсекающий клапан (V2), расположенный ниже по потоку, пока трубопровод не будет полностью заполнен. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! <ul style="list-style-type: none"> • Если в начале этой операции давление в трубопроводе значительно ниже заданного, сместите открытие этого клапана так, чтобы не превысить максимальный расход системы • Проверить давление с помощью манометра на входе (5).
13	Затяните регулировочные винты и крепежные гайки (Рис. 8.30) на пилотах (3, 11).

Табл. 8.52.

8.7 - ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА РЕГУЛЯТОРА ASX 176/FO СО ВСТРОЕННЫМ МОНИТОРОМ-РЕГУЛЯТОРОМ РМ/176 И УСКОРИТЕЛЬНЫМ РЕГУЛЯТОРОМ М/А

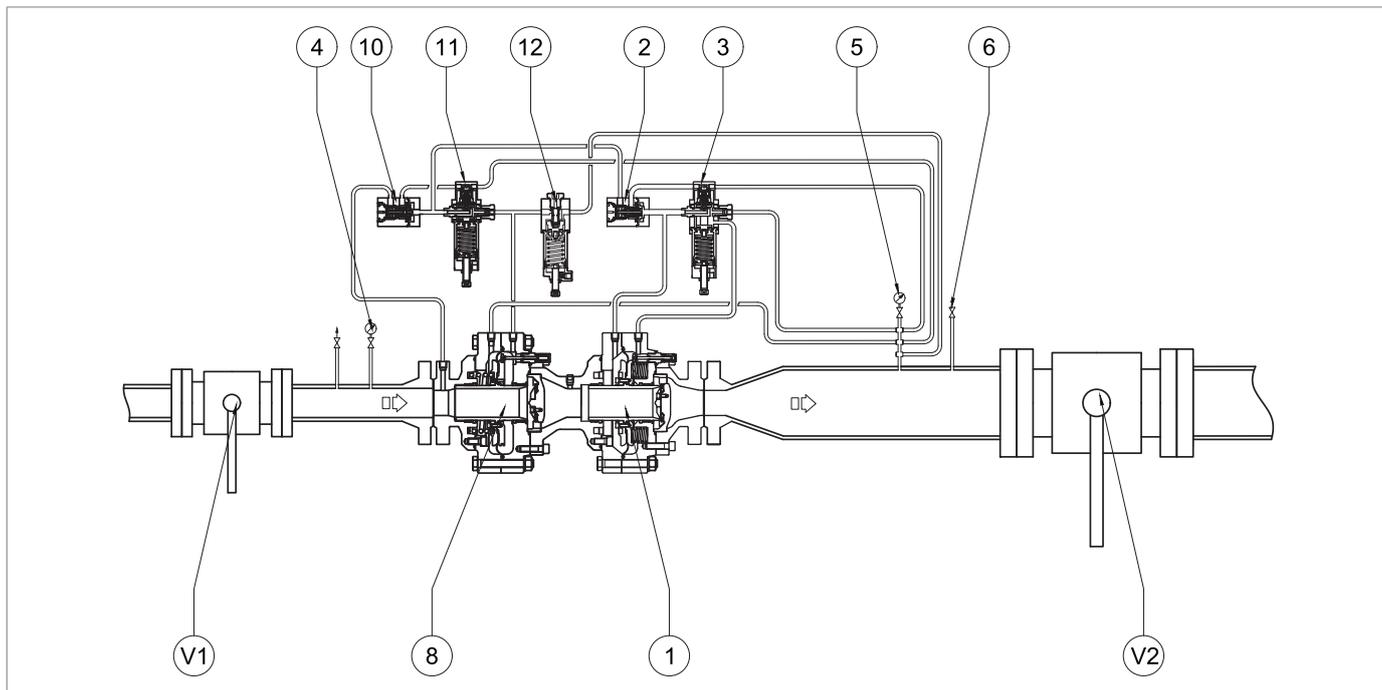


Рис. 8.26. Ввод в эксплуатацию контроллера со встроенным монитором-регулятором РМ/182 и ускоряющим клапаном М/А

Шаг	Действие
1	Частично открыть сливной вентиль (6).
2	Полностью открутите крепежную гайку и регулировочный винт (Рис. 8.30) пилотов (3, 10).
3	Полностью сожмите пружину ускорительного клапана М/А (11), повернув регулировочный винт по часовой стрелке.
4	Медленно открыть отсекающий клапан на входе (V1). ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Проверить давление с помощью манометра на входе (4).
5	Полностью сожмите управляющую пружину (3), повернув регулировочный винт (Рис. 8.30) по часовой стрелке.
6	Убедитесь, что монитор РМ/176 (8) находится в полностью закрытом положении (0%), а контроллер ASX 176/FO (1) - в полностью открытом положении (100%), проверив положение стержней индикатора хода ('x0_').
7	Медленно повышайте давление на выходе, поворачивая регулировочный винт (Рис. 8.30) пилота монитора (10) по часовой стрелке до достижения значения давления срабатывания дроссельного клапана М/А (11). ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Проверить давление с помощью манометра на входе (5).
8	Поворачивая регулировочный винт дроссельного клапана М/А (11) против часовой стрелки, уменьшайте значение давления отключения до тех пор, пока газ не начнет выходить из газоотвода. ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Проверьте выход газа с помощью пенообразующего вещества.

Шаг	Действие
9	<p>Поверните регулировочный винт (Рис. 8.30) пилота монитора (10) против часовой стрелки, чтобы уменьшить значение давления на выходе до выбранного рабочего значения монитора.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что дроссельный клапан М/А (11) прервал сброс газа. • Проверить давление с помощью манометра на входе (5). </div>
10	<p>Поворачивайте регулировочный винт (Рис. 8.30) пилота (3) против часовой стрелки, чтобы ослабить регулировочную пружину, пока не будет достигнуто заданное значение давления на выходе.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Проверить давление с помощью манометра на входе (5).</p> </div>
11	Убедитесь, что монитор РМ/176 (8) полностью открыт (100%), проверив положение штока индикатора хода ('x0_').
12	Медленно закрыть сливной вентиль (6).
13	<p>Убедиться, что выходное давление после фазы увеличения не превышает значения давления запираания (см. значение SG, указанное на табличке, см. пар.).</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если давление на выходе превышает значение давления закрытия, обратитесь к главе «10 - Поиск и устранение неисправностей», чтобы устранить причину неисправности. • Проверить давление с помощью манометра на входе (5). </div>
14	<p>Проверить герметичность всех фитингов, находящихся между отсекающими клапанами (V1, V2).</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Проверить герметичность с помощью пенного раствора.</p> </div>
15	<p>Очень медленно открывайте отсекающий клапан (V2), расположенный ниже по потоку, пока трубопровод не будет полностью заполнен.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если в начале этой операции давление в трубопроводе значительно ниже заданного, сместите открытие этого клапана так, чтобы не превысить максимальный расход системы • Проверить давление с помощью манометра на входе (5). </div>
16	Затяните регулировочные винты (Рис. 8.30) и крепежные гайки пилотов (3, 10) и дроссельной заслонки М/А (11).

Табл. 8.53.

8.8 - ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ РЕГУЛЯТОРА ASX 176/FO С ВСТРОЕННЫМ ПЗК SSX/176

8.8.1 - ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ ЗАКРЫТИЯ ВСТРОЕННОГО ЗАПОРНОГО КЛАПАНА SSX/176

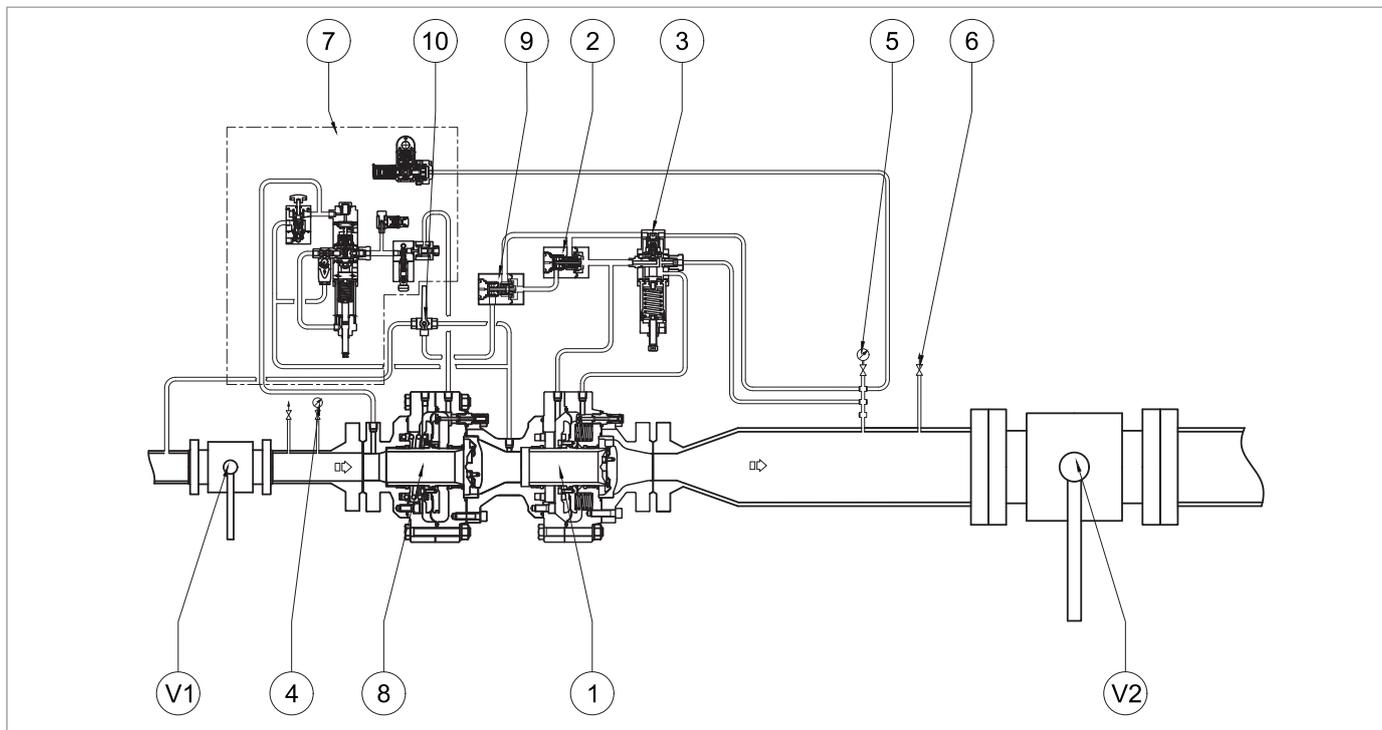


Рис. 8.27. Уплотнение закрытия клапана блока SSX/176

Шаг	Действие
1	Убедитесь, что встроенный блокирующий клапан (8) находится в закрытом положении (0%), проверив положение штока индикатора хода.
2	Полностью открутите крепежную гайку (Рис. 8.30) пилотного винта (3).
3	Полностью ослабьте управляющую пружину (3), повернув регулировочный винт (рис. 8.30) против часовой стрелки.
4	Открыть сливной кран (6) для полного опустошения отрезка на выходе.
5	Отсоедините трубопровод между 3-ходовым клапаном (10) и промежуточной форсункой (9).
6	<p>Проверьте герметичность встроенного запорного клапана с помощью пенообразующего вещества, через штуцер, подключенный к промежуточному соплу (9) регулятора (1).</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>В случае утечки из соединения, пожалуйста, обратитесь к главе «10 - Поиск и устранение неисправностей» для устранения причины неисправности.</p> </div>
7	<p>Снова подсоедините трубопровод между 3-ходовым клапаном (10) и промежуточной форсункой (9).</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Проверьте необходимость замены арматуры, руководствуясь инструкциями производителя арматуры.</p> </div>

Табл. 8.54.

8.8.2 - ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА И КАЛИБРОВКА LINE OFF 2.0 ДЛЯ ВСТРОЕННОГО БЛОЧНОГО КЛАПАНА SSX/176

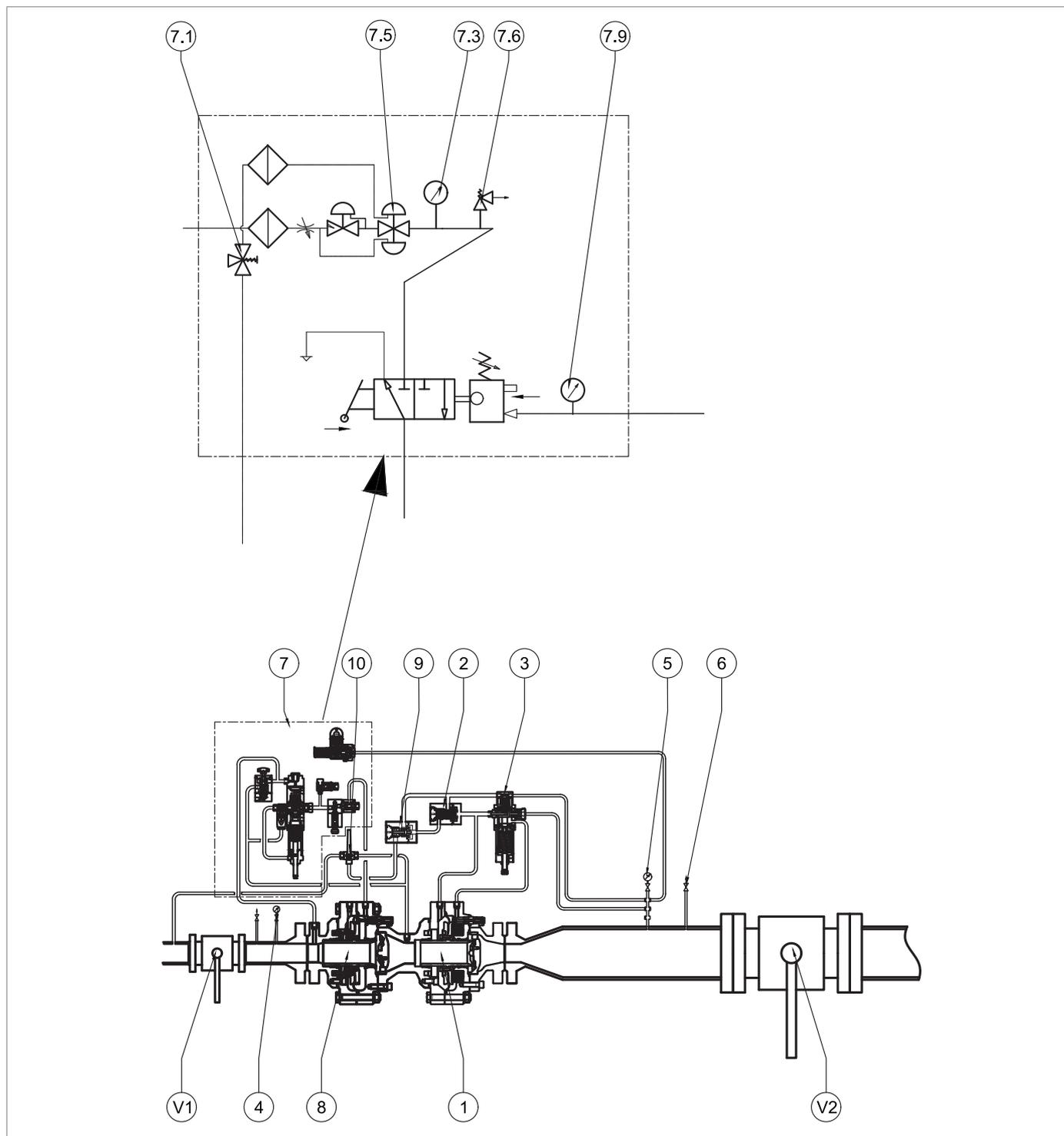


Рис. 8.28. Ввод в эксплуатацию и калибровка LINE OFF 2.0 для встроенного блочного клапана SSX/176

Шаг	Действие
1	Нажмите и удерживайте кнопку перепускного клапана HP2/2 (7.1) в течение: <ul style="list-style-type: none"> • давление на входе в блок питания LINE OFF 2.0 • выровнять давление затвора запорного клапана HB/97.
2	Отпустите кнопку перепускного клапана HP2/2 (7.1) после того, как убедитесь, что давление перед и после блокировочного клапана выровнялось.
3	Поверните регулировочный винт регулятора R44/SS (7.5) по часовой стрелке и закручивайте его до достижения заданного значения (6 бар) предохранительного клапана VS/FI (7.6). <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Проверьте давление по манометру (7.3), подключенному к регулятору R44/SS.</p> </div>
4	Если предохранительный клапан VS/FI (7.6): <ul style="list-style-type: none"> • открывается до указанного значения давления: отвинтите стопорное кольцо и закрутите регулировочный колпачок по часовой стрелке, чтобы сильнее сжать пружину внутри него • не открывается при заданном значении давления: открутите стопорное кольцо и поверните регулировочный колпачок против часовой стрелки, чтобы освободить пружину внутри.
5	Проверьте правильность калибровки клапана VS/FI (7.6): <ul style="list-style-type: none"> • уменьшение давления путем вращения регулировочного винта регулятора R44/SS (7.5) • увеличением давления до срабатывания клапана VS/FI (7.6) путем поворота регулировочного винта регулятора R44/SS (7.5).
6	Для правильной калибровки клапана VS/FI (7.6) повторите шаг 5 не менее трех раз.
7	Откалибруйте регулятор R44/SS (7.5) с помощью регулировочного винта до требуемого значения давления (мин. 4 бар, макс. 5 бар) по подключенному манометру (7.3), затем: <ul style="list-style-type: none"> • если значение давления на манометре ниже, чем установленное значение регулятора R44/SS (7.5): поверните регулировочный винт по часовой стрелке, чтобы сжать пружину внутри него • если значение давления на манометре превышает значение настройки регулятора R44/SS (7.5): выкрутите регулировочный винт против часовой стрелки, чтобы пружина внутри него была более разгружена.
8	Нажмите кнопку перепускного клапана HP2/2 (7.1) и еще раз убедитесь, что давление на входе и выходе выровнялось.
9	Отпустите кнопку перепускного клапана HP2/2 (7.1).
10	Запустить ПЗК SSX/176 с помощью рычага перезапуска (7.9).

Табл. 8.55.

ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ РЕГУЛЯТОРА

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Обратитесь к разделу «8.5 - Процедура запуска в эксплуатацию регулятора» этой главы.

8.8.3 - ПРОЦЕДУРА КАЛИБРОВКИ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ LINE OFF 2.0 100

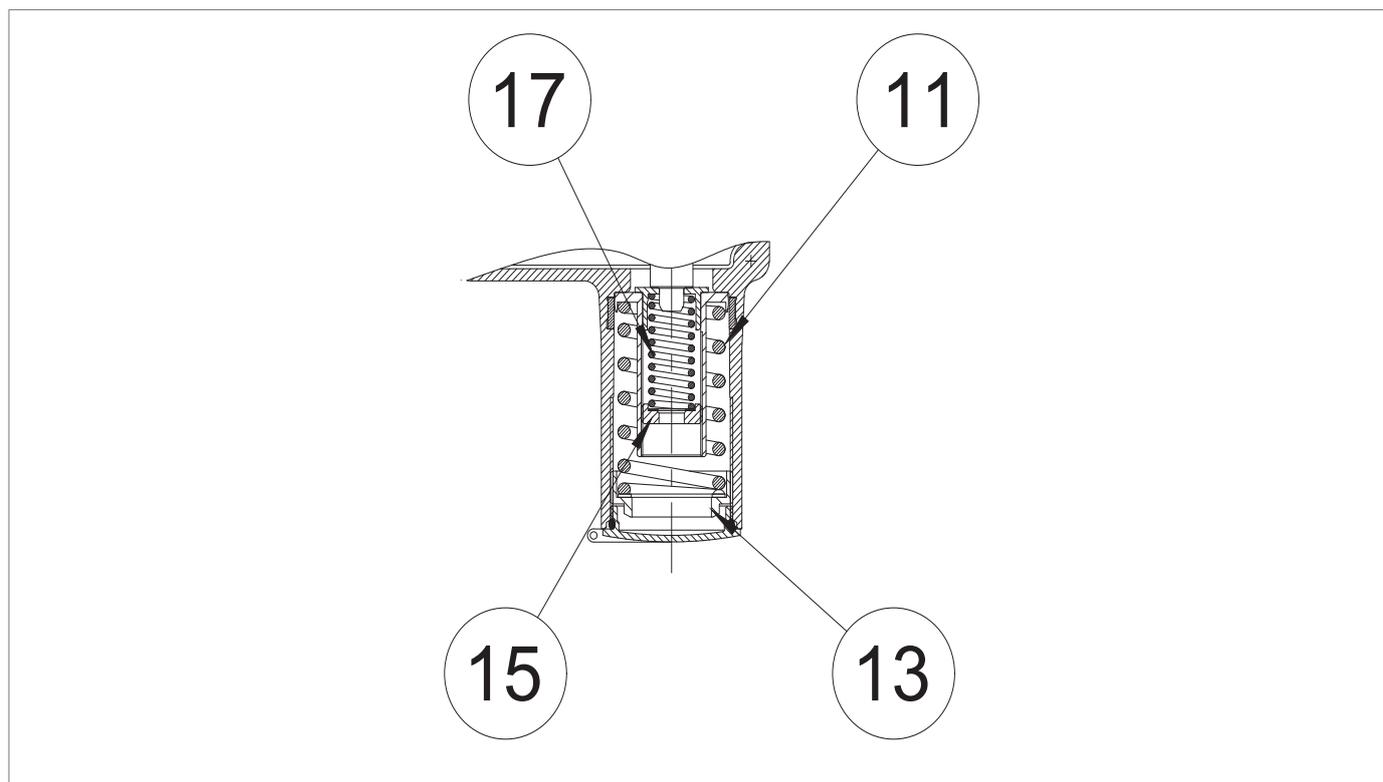


Рис. 8.29. Тарирование реле давления мод.

ТАРИРОВАНИЕ ПРУЖИНЫ ПРИ СРАБАТЫВАНИИ ПО МАКСИМАЛЬНОМУ ДАВЛЕНИЮ

Шаг	Действие
1	<p>Для проверки правильности настройки увеличьте давление на выходе до значения отсечки отсекающего клапана, воздействуя на главный регулятор.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Проверьте давление по манометру (Рис. 8.24, арт. 5), расположенному ниже по потоку от главного регулятора. Если отсекающий клапан:</p> <ul style="list-style-type: none"> • срабатывает до предусмотренного значения давления: завинтить (по часовой стрелке) регулирующее кольцо (13), чтобы больше сжать пружину (11); • не срабатывает на предусмотренном значении давления: отвинтить (против часовой стрелки) регулирующее кольцо (13), чтобы сработала пружина (11).
2	Уменьшить давление в нижней части, открыв сливной кран (Рис. 8.24, дет. 6), чтобы довести его до калибровочного значения основного регулятора.
3	Закрывать сливной вентиль (Рис. 8.24, дет. 6).
4	Вооружите блок, воздействуя на рычаг, расположенный в клапане 3/2 (Рис. 4.1, арт. 8).
5	<p>Повторите шаги 2-3-4 не менее трех раз.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Калибровочное значение должно соответствовать рабочим пределам, указанным на заводской табличке.</p>

Табл. 8.56.

ТАРИРОВАНИЕ ПРУЖИНЫ ПО СРАБАТЫВАНИЮ ПО МИНИМАЛЬНОМУ ДАВЛЕНИЮ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Шаг	Действие
1	Открыть сливной кран (Рис. 8.24, дет. б) в атмосфере и удерживать его открытым для следующих этапов.
2	<p>Действуя на главный регулятор, снижайте давление на выходе до минимально необходимого давления блокировки.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Проверить давление с помощью манометра на выходе (Рис. 8.24, п. 5).</p> <p>Если отсекающий клапан:</p> <ul style="list-style-type: none"> • срабатывает до предусмотренного значения давления: отвинтить (против часовой стрелки) регулирующее кольцо (15), чтобы сработала пружина (17); • не срабатывает на предусмотренном значении давления: завинтить (по часовой стрелке) регулирующее кольцо (15), чтобы больше сжать пружину (17). </div>
3	Закреть сливной вентиль (Рис. 8.24, дет. б).
4	Выровняйте давление перед и после запорного клапана с помощью перепускного клапана HP2/2 (Рис. 8.28, см. 7.1).
5	Снова откройте сливной кран (Рис. 8.24, ссылка б).
6	Повысьте давление на выходе до заданного значения, воздействуя на главный регулятор.
7	Вооружите блок, воздействуя на рычаг, расположенный в клапане 3/2 (Рис. 4.1, арт. 8).
8	<p>Проверьте правильность калибровки главного регулятора.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Калибровочное значение должно соответствовать рабочим пределам, указанным на заводской табличке.</p> </div>
9	Проверить правильное тарирование пружины минимального давления, повторяя шаги 2-3-4 не менее трёх раз
10	Закреть сливной вентиль (Рис. 8.24, дет. б).
11	Проверить правильное тарирование пружины максимального давления, повторяя шаги 2-3-4 из таблицы 8.41 не менее трёх раз.

Табл. 8.57.

ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ РЕГУЛЯТОРА

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Обратитесь к разделу «8.5 - Процедура запуска в эксплуатацию регулятора» этой главы.

8.9 - КАЛИБРОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ LINE OFF 2.0

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Процедуру калибровки реле давления см. в разделе «8.8.3 - Процедура калибровки реле давления для моделей LINE OFF 2.0 100».

8.10 - ТАРИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВ

8.10.1 - КАЛИБРОВКА ПИЛОТЫ СЕРИИ 200/A/FO

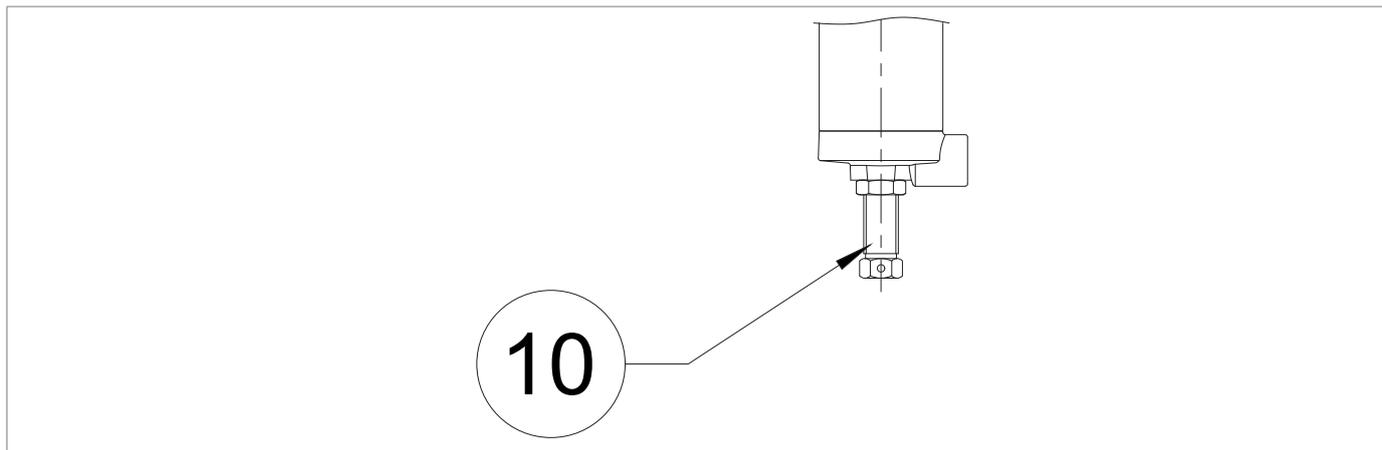


Рис. 8.30. Пилоты серии 200/A/FO

Поверните регулировочный винт (10):

- против часовой стрелки для снижения регулируемого давления
- по часовой стрелке, чтобы увеличить регулируемое давление.

8.10.2 - ТАРИРОВАНИЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ МОД. 100

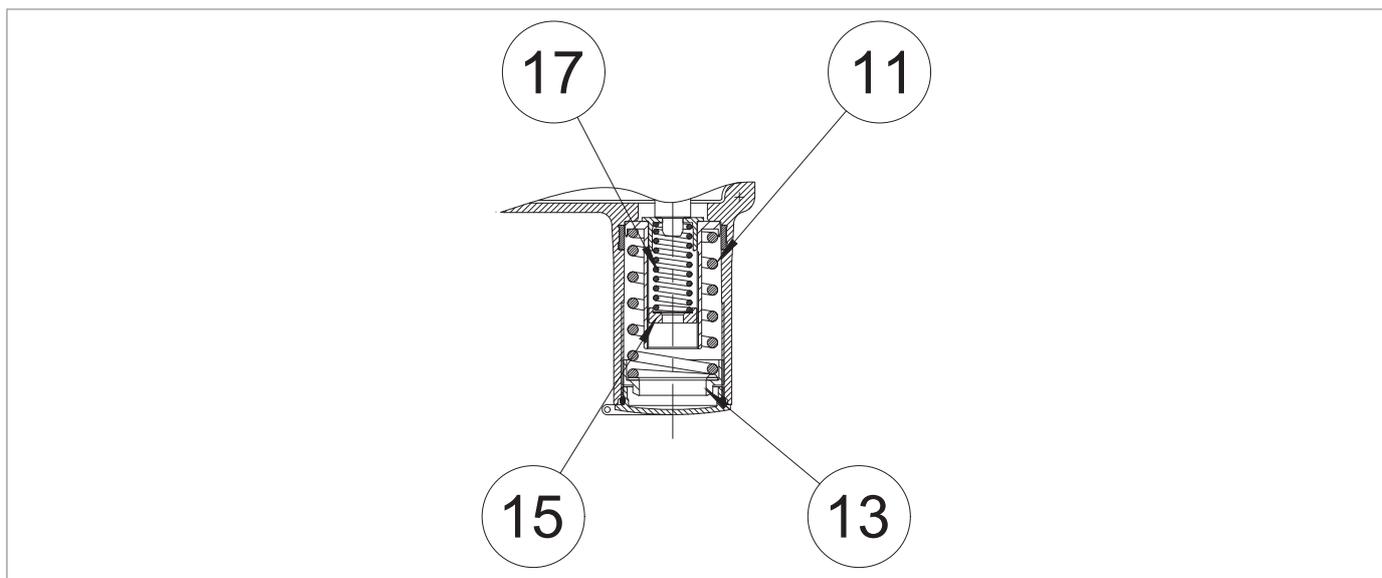


Рис. 8.31. Реле давления модели 100

Поверните кольцевую гайку (13) на максимум (11):

- против часовой стрелки для уменьшения давления срабатывания блокировки;
- по часовой стрелке для увеличения давления срабатывания блокировки.

Возьмитесь за минимальную кольцевую гайку (15) (17):

- против часовой стрелки для уменьшения давления срабатывания блокировки;
- по часовой стрелке для увеличения давления срабатывания блокировки.

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Для диапазона тарирования, см. главу «13 - Калибровочные таблицы».

9 - ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

9.1 - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА

ОПАСНОСТЬ!

- Операции по техническому обслуживанию должны выполняться персоналом, обученным технике безопасности на рабочем месте, имеющим квалификацию и авторизацию для выполнения работ, связанных с оборудованием.
- Каждая операция техобслуживания требует глубоких и специальных знаний об оборудовании, необходимых операциях, связанных с ними рисках и правильных процедурах для безопасной работы.
- Ремонт или техническое обслуживание, не предусмотренные в данном руководстве, могут выполняться только с предварительного разрешения компании PIETRO FIORENTINI S.p.A.. Компания PIETRO FIORENTINI S.p.A. не несет никакой ответственности за ущерб, нанесенный людям или имуществу, в результате действий, отличных от описанных, или выполненных способами, отличными от указанных.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед проведением любого вмешательства важно убедиться, что линия, на которой установлено оборудование:

- была отключена на входе и на выходе;
- была стравлена.

Сбросив давление в магистрали, включите запорный клапан.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При возникновении сомнений не приступать к работе. Обратиться в PIETRO FIORENTINI S.p.A. за необходимыми разъяснениями.

Управление и/или использование оборудования включает вмешательства, которые становятся необходимыми после нормального использования, такие как:

- осмотры и проверки;
- функциональные проверки;
- плановое техобслуживание;
- экстренное техобслуживание.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Операции по техобслуживанию непосредственно зависят от следующих факторов:

- качество транспортируемого газа (загрязнения, влажность, бензин, коррозионные вещества);
- эффективность фильтрации;
- условия эксплуатации оборудования.

Для хорошего управления оборудования необходимо:

- соблюдать указанную в руководстве периодичность функциональных проверок и планового техобслуживания.
- не превышать интервал времени, который проходит между двумя вмешательствами. Указанный интервал времени является максимально допустимым и может быть сокращён;
- незамедлительно выявлять причины любых аномалий, таких как чрезмерный шум, утечки рабочей среды и т. п., и устранять их. Своевременное устранение любых причин аномалий и/или неисправностей позволяет избежать дальнейшего повреждения оборудования и гарантирует безопасность операторов;

Перед тем, как приступить к операциям демонтажа оборудования, необходимо проверить следующее:

- запасные части и детали, используемые при замене, отвечают необходимым требованиям для обеспечения исходных характеристик оборудования. Использовать соответствующие оригинальные запчасти;
- оператор имеет необходимое оборудование (см. главу «7 - Инструментарий для запуска в работу/техобслуживания»).

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Рекомендованные запчасти однозначно обозначены следующими метками:

- **номер сборочного чертежа оборудования, в котором они могут быть использованы (см. главу «12 - Рекомендуемые запчасти»);**
- **позиция, приведённая на комплексном чертеже оборудования.**

Операции по техобслуживанию оборудования делятся, с точки зрения эксплуатации, на три основные категории:

Операции по техобслуживанию при запуске в работу

Периодические проверки и верификации	Это те проверки, которые оператор должен периодически выполнять для надлежащего обслуживания и эксплуатации оборудования.
Плановое техобслуживание	Это те операции, которые оператор должен выполнять в профилактическом порядке, чтобы обеспечить правильную работу оборудования с течением времени. Плановое техобслуживание включает следующие операции: <ul style="list-style-type: none"> • осмотр; • проверка; • настройка; • очистка; • смазывание; • замена; всех запчастей.
Экстренное техобслуживание	Все те операции, которые должен выполнять оператор, когда это необходимо для оборудования.

Табл. 9.58.

9.2 - ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ И КОНТРОЛЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Периодические проверки и верификации	
Квалификация оператора	Ремонтник-механик
Необходимые СИЗ	 <p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>Перечисленные СИЗ в настоящей брошюре относятся к риску, связанному с оборудованием. В отношении СИЗ, необходимых для защиты от рисков, связанных с рабочим местом, установкой или условиями эксплуатации, следует сделать ссылку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • действующие стандарты в стране установки; • указания, предоставленные инженером ТБ в структурном подразделении установки.

Табл. 9.59.

В Табл. 9.60 перечислены проверки и осмотры, т. е. операции, не требующие ручного вмешательства на индивидуальное оборудование.

Некоторые из них могут быть заменены мониторингом через удаленную точку с помощью подходящих средств дистанционного управления.

Описание действия	Задействованные приборы/ комплектующие	Критерий оценки	Минимальная периодичность
Проверка производительность значительный*	Регуляторы давления	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие колебаний настроенного давления. • Значения значимых давлений в установленных пределах. 	Ежемесячно
	Предохранительные устройства блокирующего типа потока газа (внешний индикатор позиции)	<ul style="list-style-type: none"> • Позиция полного открытия. 	
	Монитор в режиме ожидания (внешний индикатор позиции)	<ul style="list-style-type: none"> • Позиция полного открытия. 	
Визуальный осмотр внешнее состояние оборудование	Все	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие видимых повреждений. • Внешняя поверхностная защита согласно UNI 9571-1:2012. 	1 раз в 6 месяцев

Табл. 9.60.

* Эти проверки могут выполняться дистанционно при наличии системы дистанционного управления, способной анализировать существенные показатели работы оборудования и отправлять сообщения/сигналы тревоги при достижении заранее установленных порогов.

9.3 - ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

9.3.1 - ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

ОПАСНОСТЬ!

- Привести оборудование в безопасное состояние (закрыть отсекающий вентиль на выходе, а затем на входе, полностью стравить линию);
- Убедитесь, что давление до и после оборудования равно "0".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Сбросив давление в магистрали, включите запорный клапан.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Перед тем, как устанавливать новые уплотнители (уплотнительное кольцо, диафрагма и т.д...) необходимо проверить их целостность.

9.3.2 - ПЕРИОДИЧЕСКИ ЗАМЕНЯТЬ КОМПОНЕНТЫ, ПОДВЕРЖЕННЫЕ ИЗНОСУ

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Приведённые ниже указания считаются действительными только для компонентов оборудования.

Неметаллические компоненты отдельных приборов разделены на следующие категории:

Операции по профилактическому техобслуживанию

Категория 1	Компоненты, подверженные износу и/или истиранию, где: <ul style="list-style-type: none"> • под износом имеется в виду нормальное разрушение после длительной эксплуатации при нормальных рабочих условиях; • под истиранием имеется в виду механическое воздействие на поверхность задействованной детали в результате прохождения газа при обычных условиях эксплуатации.
Категория 2	Компоненты, подверженные только старению, включая компоненты, которые требуют смазки и/или очистки.

Табл. 9.61.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Проверять степень износа/истирания/старения компонентов с минимальной периодичностью, указанной в Табл. 9.62.

Категория	Описание компонента	Критерий оценки	Минимальная периодичность замены
1	Уплотнительные кольца седла клапана и неметаллические жалюзи	Регуляторы давления	6 лет
		Предохранительные устройства	
		Оборудование систем безопасности для работы под давлением	
1	Неметаллические детали с функцией внутреннего уплотнения гнезд клапанов и комплектующие отдельных приборов	Пилоты	6 лет
		Предварительные редукторы	
		Ускорители	
		Прочие детали	
1	Неметаллические детали с функцией уплотнения между частями, хотя бы одна из которых подвижна в обычных условиях работы/при маневрировании	Регуляторы давления	6 лет
		Предохранительные устройства блокирующего типа потока газа	
		Предохранительные устройства со стравливанием в атмосферу	
1	Неметаллические компоненты с функцией герметичности, задействованные в операциях демонтажа во время техобслуживания	Оборудование, подвергаемое техобслуживанию	6 лет
2	Неметаллические детали, обеспечивающие «обратную связь» (чувствительные элементы) контролируемого давления предохранительных устройств	Предохранительные устройства и/или соответствующие комплектующие	6 лет

Категория	Описание компонента	Критерий оценки	Минимальная периодичность замены
2	Неметаллические компоненты с функциями герметичности и функциональности (диафрагмы) оборудования	Регуляторы давления и соответствующие комплектующие	6 лет
		Предохранительные устройства блокирующего типа потока газа	6 лет
		Предохранительное устройство со стравливанием в атмосферу	6 лет
2	Неметаллические части оборудования с функцией внутреннего уплотнения: в обычных условиях эксплуатации при техобслуживании	Предохранительные клапаны	6 лет
		Оборудование отсечения линий регулирования	В присутствии установленных убытков
2	Не металлические компоненты с функцией только статического уплотнения	Различные приборы	В присутствии установленных убытков
2	Смазывание компонентов, нуждающихся в смазке	Отсекающие клапаны	Ежегодно
		Другое оборудование	Ежегодно
2	Фильтрующие элементы	Фильтры	Согласно нужно

Табл. 9.62.

9.4 - ПРОЦЕДУРЫ ПЛАНОВОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Плановое техобслуживание	
Квалификация оператора	Ремонтник-механик
Необходимые СИЗ	<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px;">      </div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; margin-top: 5px;"> ⚠️ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! </div> <p>Перечисленные СИЗ в настоящей брошюре относятся к риску, связанному с оборудованием. В отношении СИЗ, необходимых для защиты от рисков, связанных с рабочим местом, установкой или условиями эксплуатации, следует сделать ссылку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • действующие стандарты в стране установки; • указания, предоставленные инженером ТБ в структурном подразделении установки.
Инструмент необходимо	Обратитесь к главе «7 - Инструментарий для запуска в работу/техобслуживания».

Табл. 9.63.

9.4.1 - МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ASX 176/FO

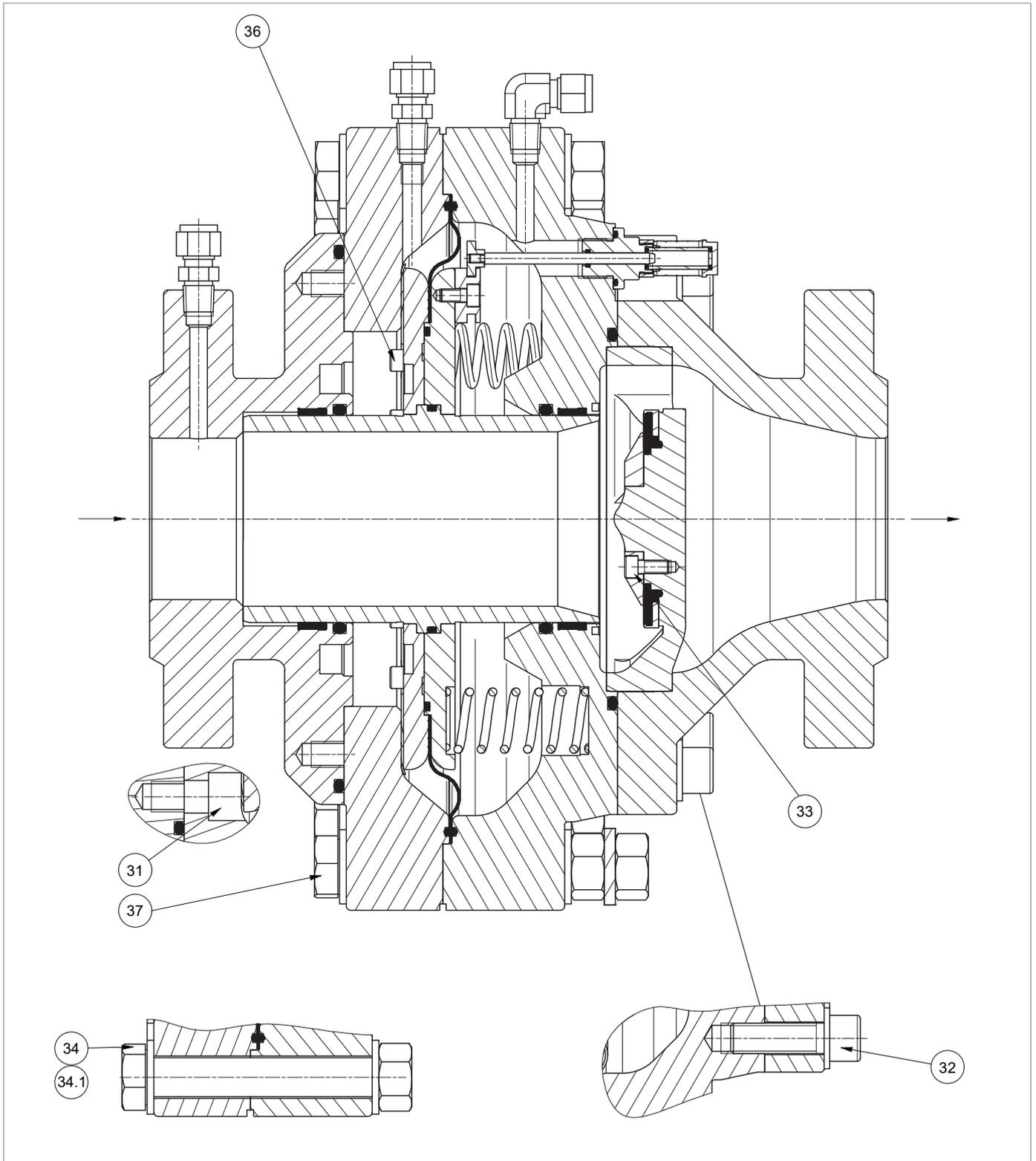


Рис. 9.32. Моменты затяжки ASX 176/FO

ASX 176/FO 1"

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
32	Винт M12X30 UNI 5931	80	59
33	Винт M6X12 UNI 5931	10	7
34	Винт M16X100 UNI 5739	200	147
34.1	Винт M16X100 UNI 5739	200	147
36	Винт M6X10 UNI 5931	10	7
37	Винт M16X110 UNI 5739	200	147

Табл. 9.64.

ASX 176/FO 2"

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
31	Винт M12X25 UNI 5931	80	59
32	Винт M12X45 UNI 5931	80	59
33	Винт M6X12 UNI 5931	10	7
34	Винт M16X120 UNI 5739	200	147
34.1	Винт M16X120 UNI 5739	200	147
36	Винт M6X20 UNI 5931	10	7
37	Винт M16X130 UNI 5737	200	147

Табл. 9.65.

ASX 176/FO 3"

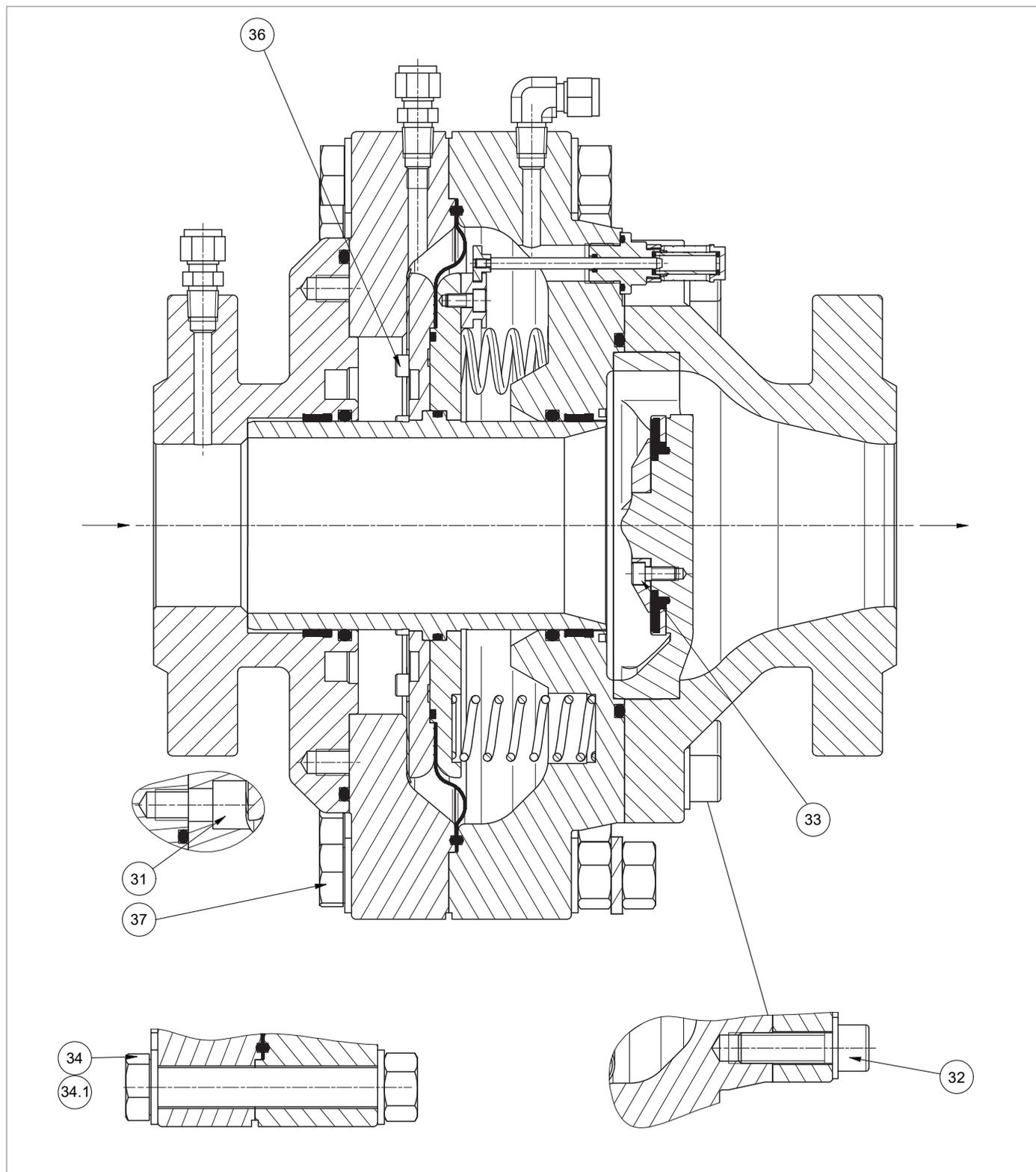
Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
31	Винт M14X25 UNI 5931	130	95
32	Винт M14X45 UNI 5931	130	95
33	Винт M6X14 UNI 5931	10	7
34	Винт M18X120 UNI 5739	200	147
34.1	Винт M18X120 UNI 5739	200	147
36	Винт M6X18 UNI 5931	10	7
37	Винт M18X140 UNI 5737	200	147

Табл. 9.66.

ASX 176/FO 4"

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
31	Винт M16X35 UNI 5931	200	147
32	Винт M16X60 UNI 5931	200	147
33	Винт M6X14 UNI 5931	10	7
34	Винт M22X150 UNI 5739	280	206
34.1	Винт M22X150 UNI 5739	280	206
36	Винт M6X16 UNI 5931	10	7

Табл. 9.67.



Моменты затяжки ASX 176/FO

ASX 176/FO 6"

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
31	Винт M18X50 UNI 5931	220	162
32	Винт M18X60 UNI 5931	220	162
33	Винт M6X14 UNI 5931	10	7
34	Винт M27X200 UNI 5739	300	221
34.1	Винт M27X200 UNI 5739	300	221
36	Винт M6X16 UNI 5931	10	7
37	Пилотный винт ASX 176	300	221

Табл. 9.68.

9.4.1.1 - МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ASX 176/FO + ГЛУШИТЕЛЬ LDB/176

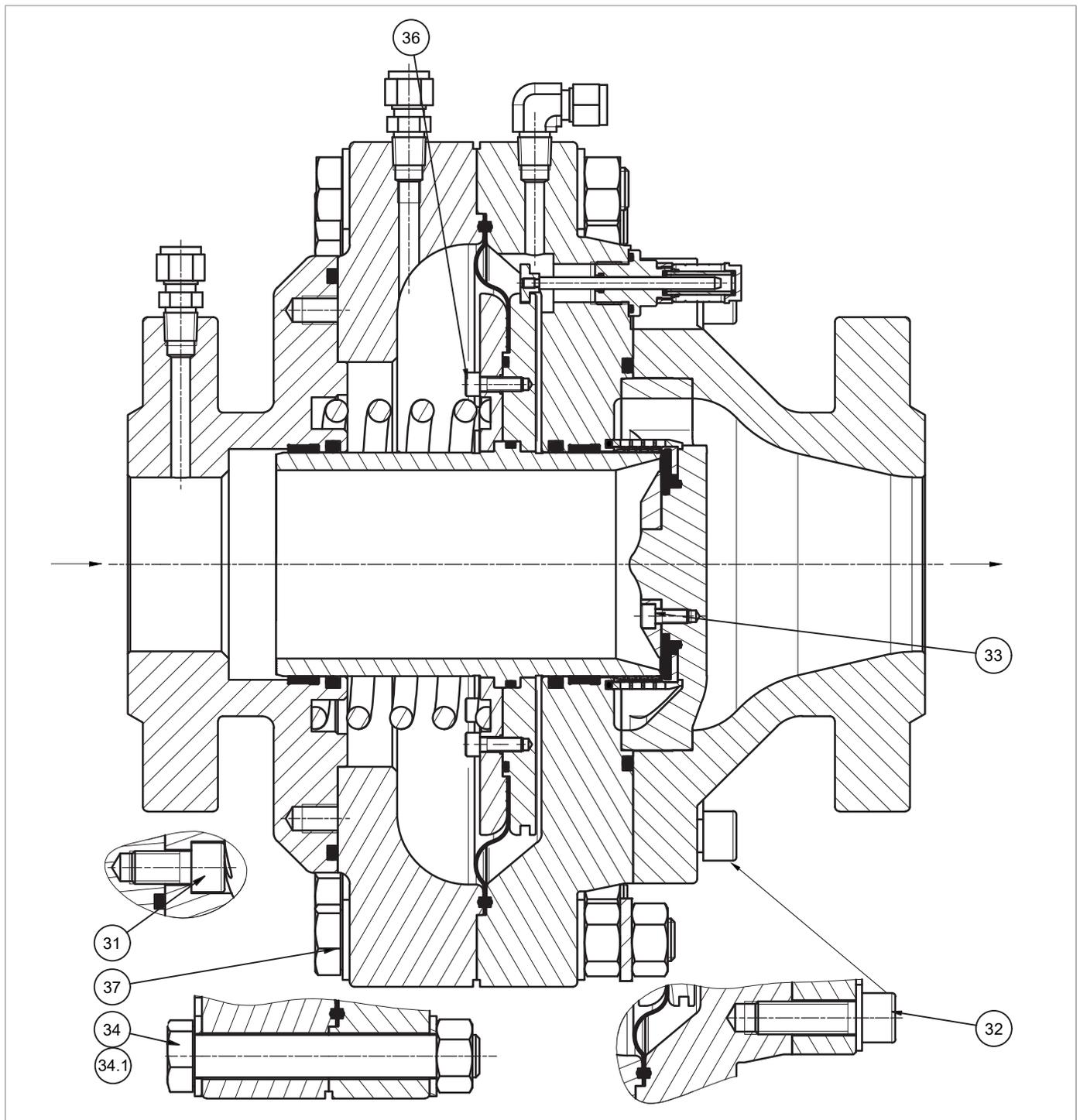


Рис. 9.33. Моменты затяжки ASX 176/FO + Глушитель LDB/176

ASX 176/FO 1" + LDB/176

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
32	Винт M12X30 UNI 5931	80	59
33	Винт M6X12 UNI 5931	10	7
34	Винт M16X100 UNI 5739	200	147
34.1	Винт M16X100 UNI 5739	200	147
36	Винт M6X10 UNI 5931	10	7
37	Винт M16X110 UNI 5739	200	147

Табл. 9.69.

ASX 176/FO1 2" + LDB/176

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
31	Винт M12X25 UNI 5931	80	59
32	Винт M12X45 UNI 5931	80	59
33	Винт M6X12 UNI 5931	10	7
34	Винт M16X120 UNI 5739	200	147
34.1	Винт M16X120 UNI 5739	200	147
36	Винт M6X20 UNI 5931	10	7
37	Винт M16X130 UNI 5737	200	147

Табл. 9.70.

ASX 176/FO 3" + LDB/176

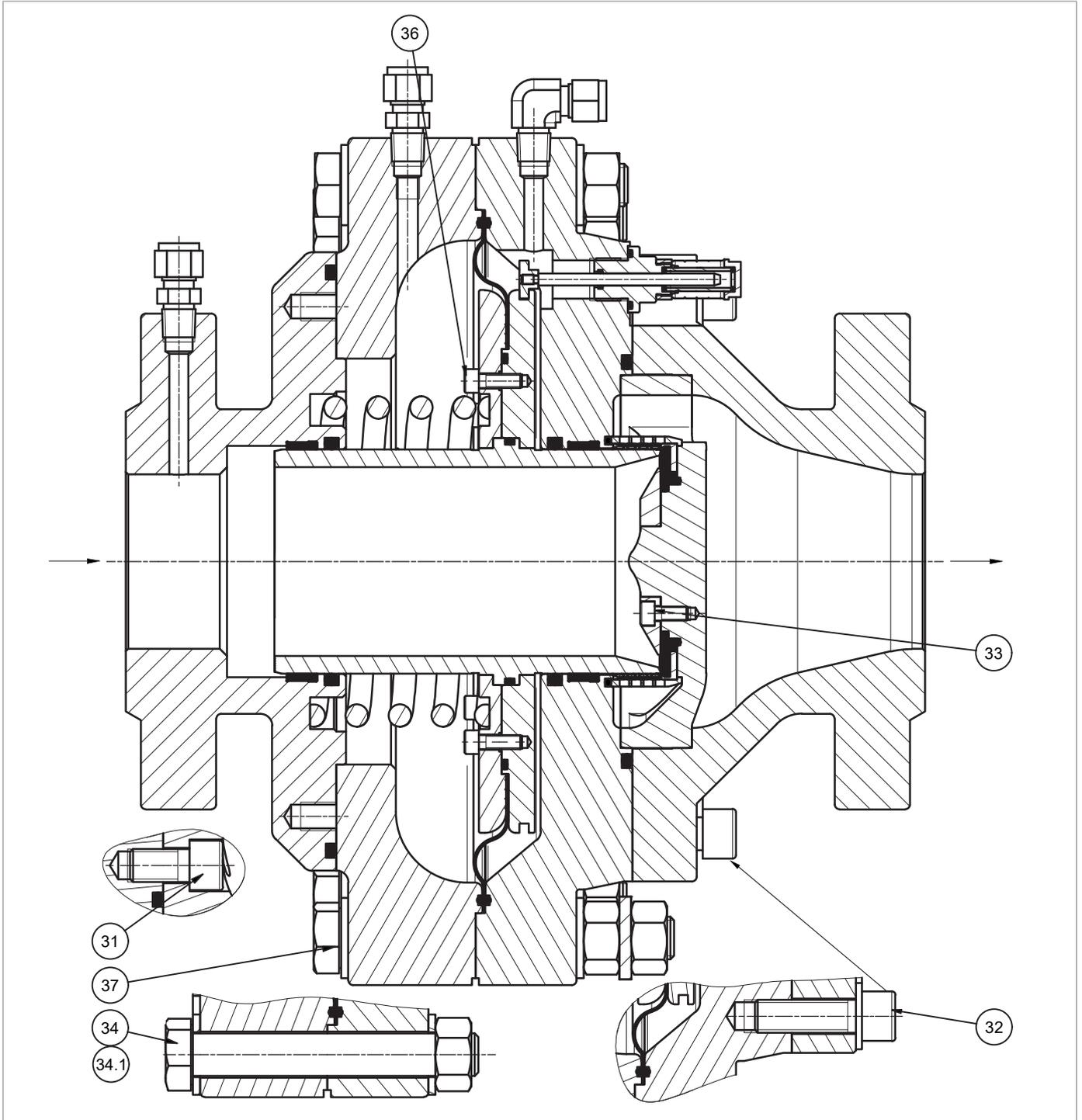
Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
31	Винт M14X25 UNI 5931	130	95
32	Винт M14X45 UNI 5931	130	95
33	Винт M6X14 UNI 5931	10	7
34	Винт M18X120 UNI 5739	200	147
34.1	Винт M18X120 UNI 5739	200	147
36	Винт M6X18 UNI 5931	10	7
37	Винт M18X140 UNI 5737	200	147

Табл. 9.71.

ASX 176/FO 4" + LDB/176

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
31	Винт M16X35 UNI 5931	200	147
32	Винт M16X60 UNI 5931	200	147
33	Винт M6X14 UNI 5931	10	7
34	Винт M22X150 UNI 5739	280	206
34.1	Винт M22X150 UNI 5739	280	206
36	Винт M6X16 UNI 5931	10	7

Табл. 9.72.



Моменты затяжки ASX 176/FO + Глушитель LDB/176

ASX 176/FO 6" + LDB/176

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
31	Винт M18X50 UNI 5931	220	162
32	Винт M18X60 UNI 5931	220	162
33	Винт M6X14 UNI 5931	10	7
34	Винт M27X200 UNI 5739	300	221
34.1	Винт M27X200 UNI 5739	300	221
36	Винт M6X16 UNI 5931	10	7
37	Пилотный винт ASX 176	300	221

Табл. 9.73.

9.4.1.2 - ВСТРОЕННЫЙ КОНТРОЛЬ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА РМ/176 ИЛИ SSX/176 БЛОКИРУЮЩИЙ КЛАПАН

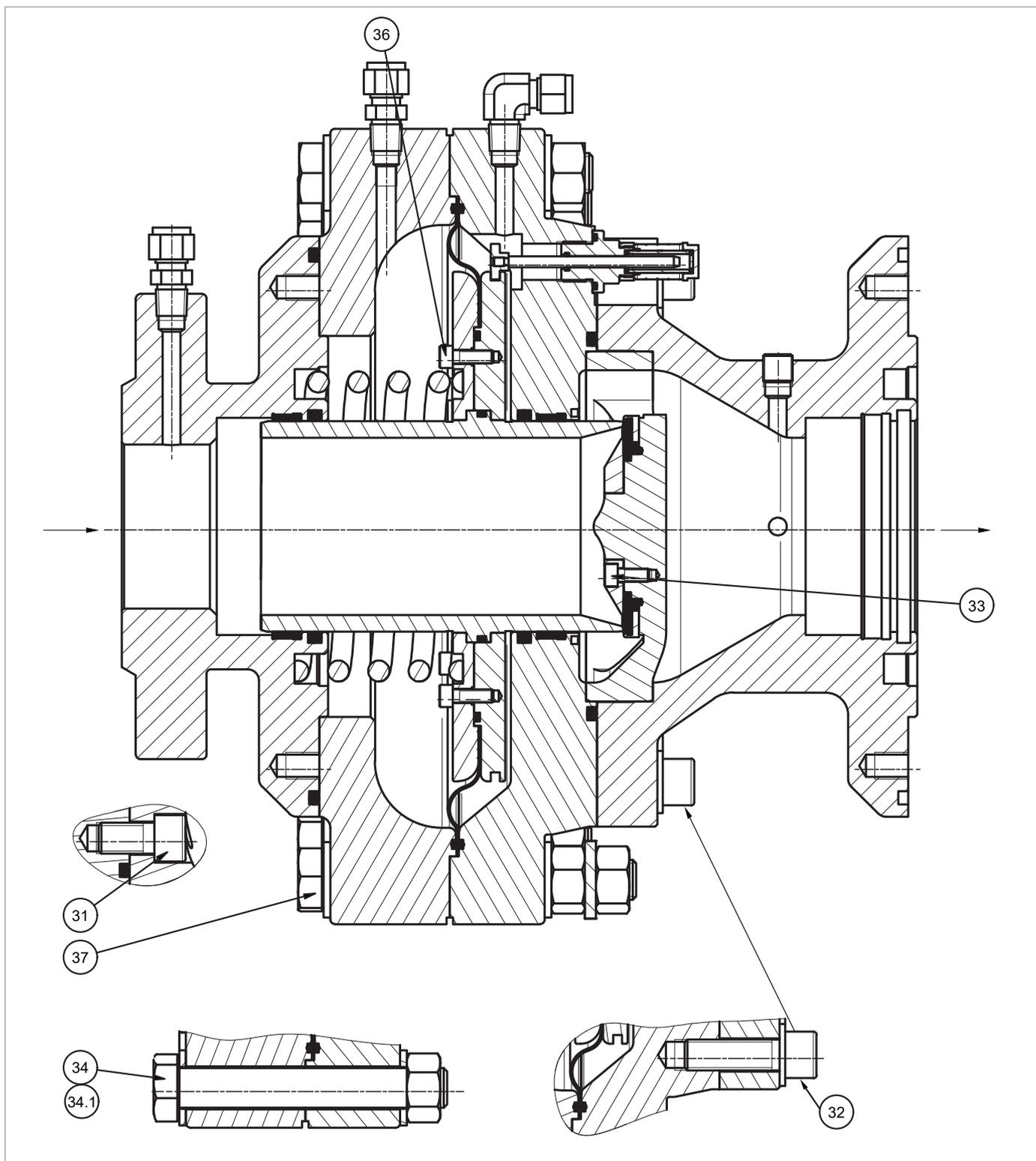


Рис. 9.34. Встроенный контрольный момент РМ/176 или блокирующий клапан SSX/176

PM/176 (или SSX/176) 1"

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
32	Винт M12X30 UNI 5931	80	59
33	Винт M6X12 UNI 5931	10	7
34	Винт M16X100 UNI 5739	200	147
34.1	Винт M16X100 UNI 5739	200	147
36	Винт M6X10 UNI 5931	10	7
37	Винт M16X110 UNI 5739	200	147

Табл. 9.74.

PM/176 (или SSX/176) 2"

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
31	Винт M12X25 UNI 5931	80	59
32	Винт M12X45 UNI 5931	80	59
33	Винт M6X12 UNI 5931	10	7
34	Винт M16X120 UNI 5739	200	147
34.1	Винт M16X120 UNI 5739	200	147
36	Винт M6X20 UNI 5931	10	7
37	Винт M16X130 UNI 5737	200	147

Табл. 9.75.

PM/176 (или SSX/176) 3"

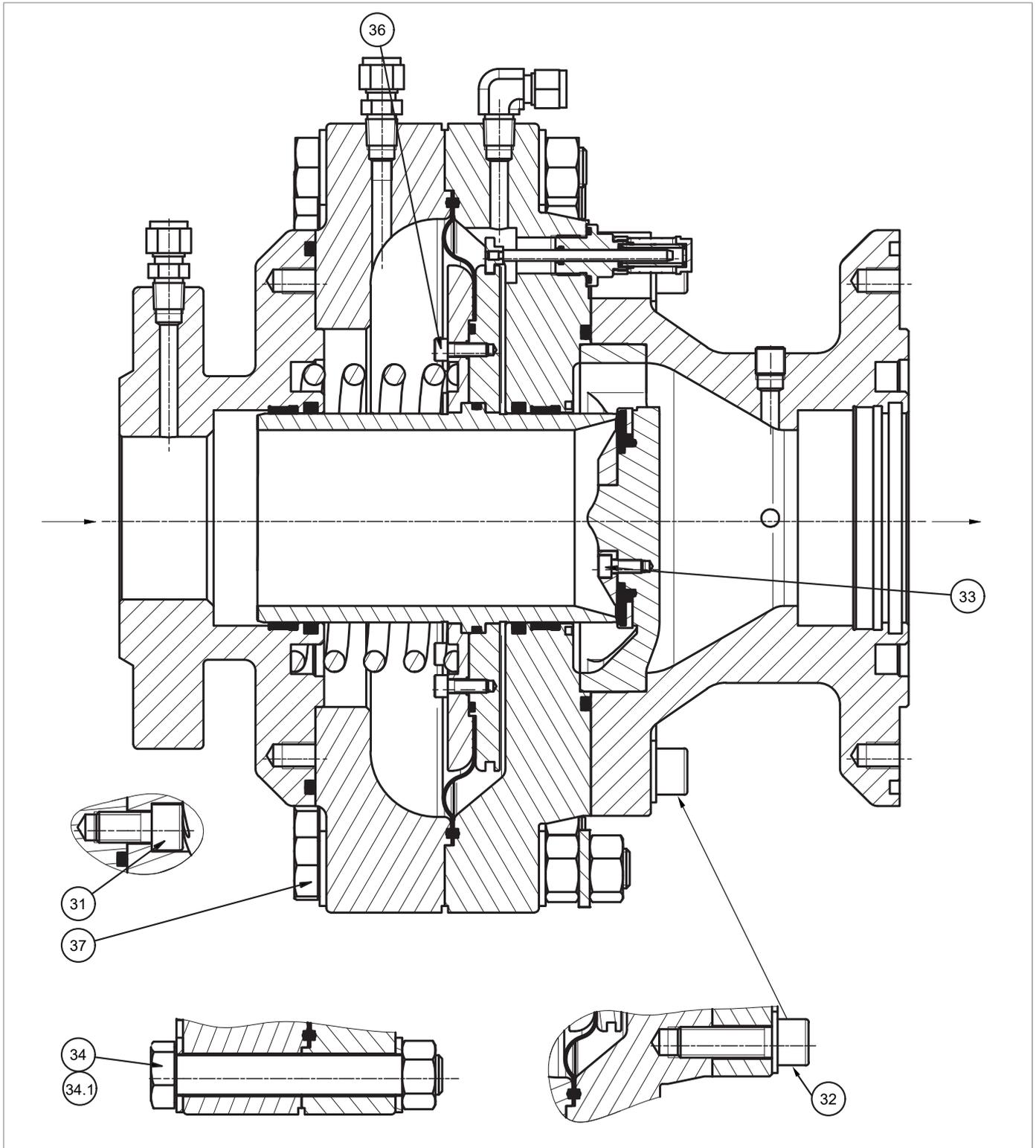
Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
31	Винт M14X25 UNI 5931	130	95
32	Винт M14X45 UNI 5931	130	95
33	Винт M6X14 UNI 5931	10	7
34	Винт M18X120 UNI 5739	200	147
34.1	Винт M18X120 UNI 5739	200	147
36	Винт M6X18 UNI 5931	10	7
37	Винт M18X140 UNI 5737	200	147

Табл. 9.76.

PM/176 (или SSX/176) 4"

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
31	Винт M16X35 UNI 5931	200	147
32	Винт M16X60 UNI 5931	200	147
33	Винт M6X14 UNI 5931	10	7
34	Винт M22X150 UNI 5739	280	206
34.1	Винт M22X150 UNI 5739	280	206
36	Винт M6X 16 UNI 5931	10	7

Табл. 9.77.



Встроенный контрольный момент PM/176 или блокирующий клапан SSX/176

PM/176 (или SSX/176) 6"

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
31	Винт M18X50 UNI 5931	220	162
32	Винт M18X60 UNI 5931	220	162
33	Винт M6X14 UNI 5931	10	7
34	Винт M27X200 UNI 5739	300	221
34.1	Винт M27X200 UNI 5739	300	221
36	Винт M6X16 UNI 5931	10	7
37	Пилотный винт ASX 176	300	221

Табл. 9.78.

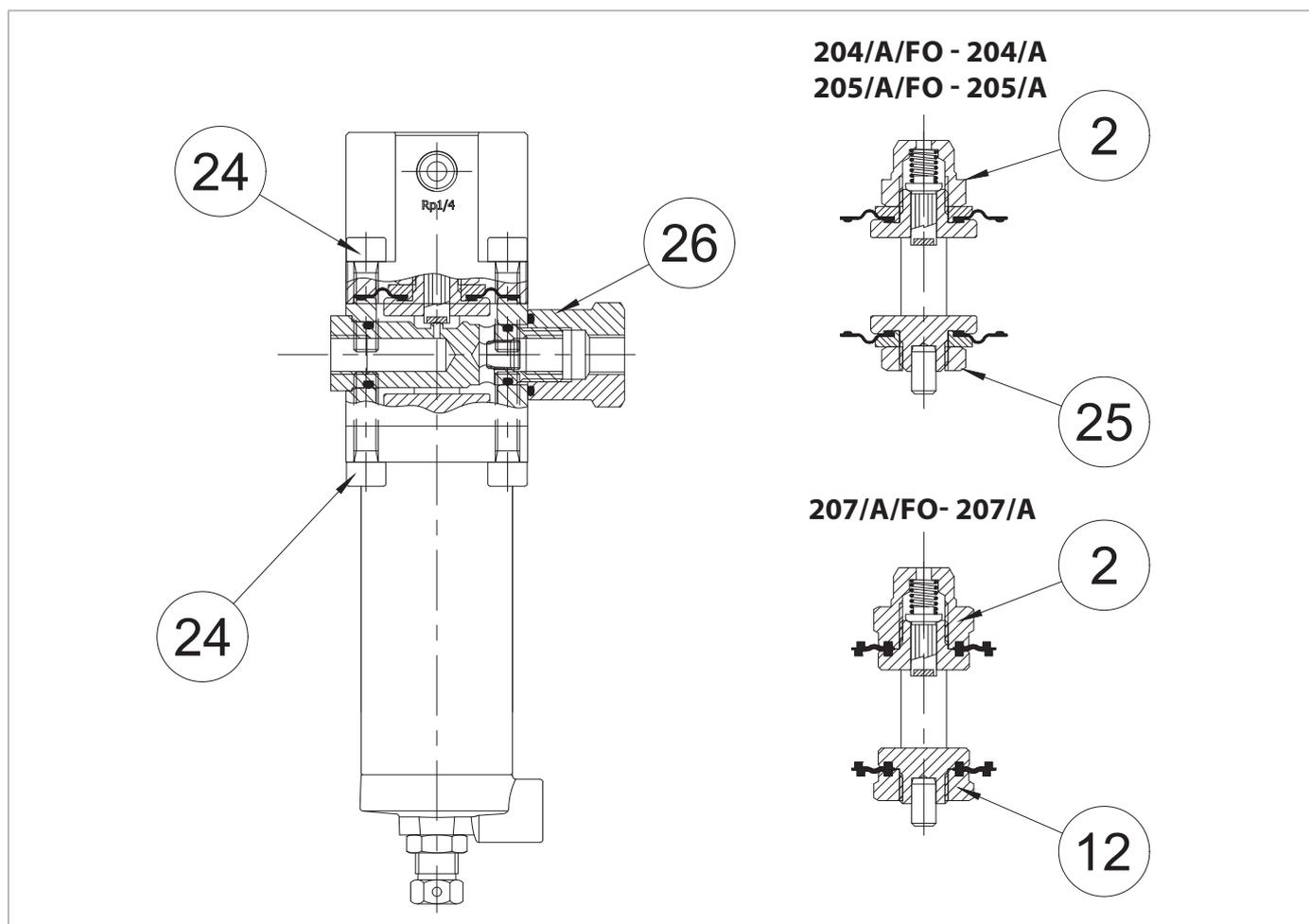
9.4.1.3 - ПИЛОТНЫЕ МОМЕНТЫ СЕРИИ 200/A И 200/A/FO


Рис. 9.35. Моменты затяжки пилотов серий 200/A и 200/A/FO

PILOTS 204/A/FO-204/A и 205/A/FO-205/A

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
2	Гайка M16X1	25	18
24	Винт M8X30 UNI 5931	20	14
25	Гайка M16X1,5	25	18
26	Гайка M18X1,5	20	14

Табл. 9.79.

PILOT 207/A/FO и 207/A

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
2	Гайка M16X1	25	18
12	Гайка M16X1	25	18
24	Винт M8X30 UNI 5931 AISI	20	14
26	Гайка M18X1,5	20	14

Табл. 9.80.

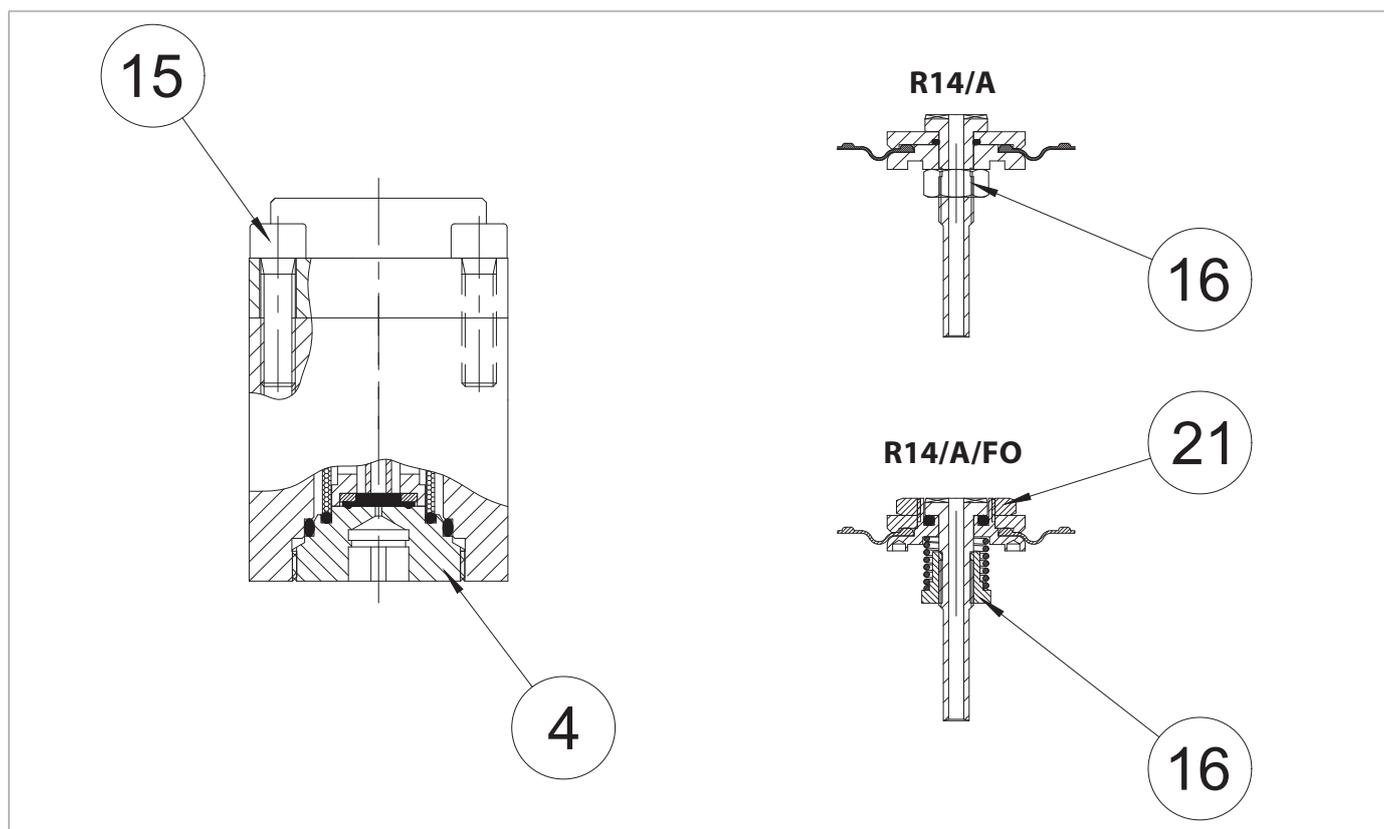
9.4.1.4 - МОМЕНТЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ R14/A/FO И R14/A


Рис. 9.36. Моменты затяжки редукторов предварительного зацепления R14/A/FO и R14/A

R14/A/FO и R14/A PRERIDUCER			
Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
4	Крышка	35	25
15	Гайка M8X30 UNI 5931	20	14
16	Гайка M8 UNI 5588	8	5
21	Гайка M18X1	8	5

Табл. 9.81.

9.4.1.5 - МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ МОДЕЛИ 100

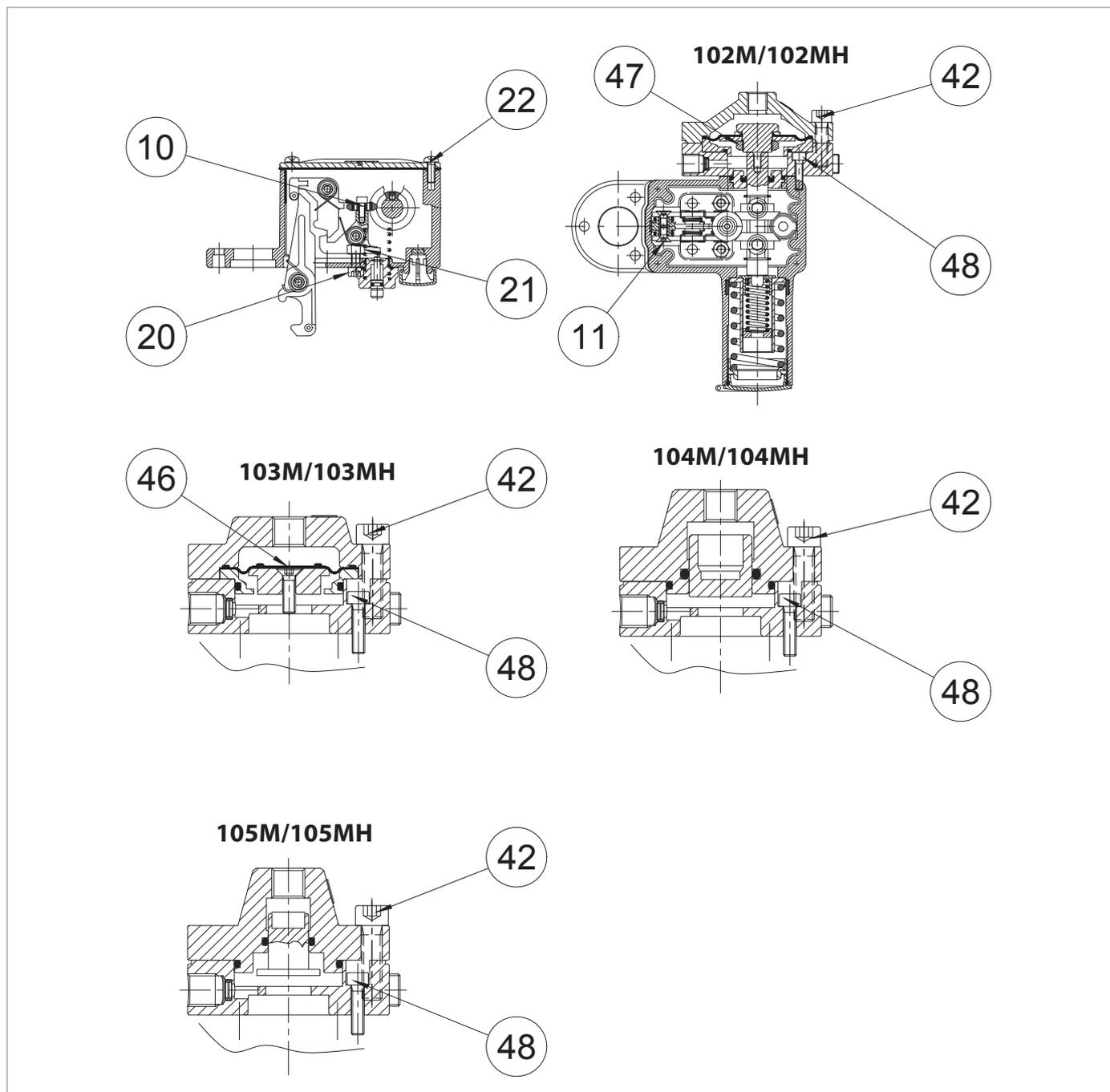


Рис. 9.37. Моменты затяжки реле давления модели 100

Мод. 102М/102МН

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
10	Винт М4Х10 UNI 5931	3	2
11	Винт М5Х10 UNI 5933	5	3
20	Винт М6Х16 UNI 5931	10	7
21	Гайка М6 UNI 5588	10	7
22	Винт М5Х15 UNI 8112	5	3
42	Винт М6Х25 UNI 5931	16	11
47	Гайка М20Х1	8	5
48	Винт М5Х16 UNI 5931	5	3

Табл. 9.82.

Мод. 103М/103МН

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
10	Винт М4Х10 UNI 5931	3	2
11	Винт М5Х10 UNI 5933	5	3
20	Винт М6Х16 UNI 5931	10	7
21	Гайка М6 UNI 5588	10	7
22	Винт М5Х15 UNI 8112	5	3
42	Винт М8Х30 UNI 5931	16	11
46	Винт М5Х18 UNI 5931	8	5
48	Винт М5Х20 UNI 5931	5	3

Табл. 9.83.

Мод. 104М/104МН - 105М/105МН

Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
10	Винт М4Х10 UNI 5931	3	2
11	Винт М5Х10 UNI 5933	5	3
20	Винт М6Х16 UNI 5931	10	7
21	Гайка М6 UNI 5588	10	7
22	Винт М5Х15 UNI 8112	5	3
42	Винт М8Х30 UNI 5931	16	11
48	Винт М5Х20 UNI 5931	5	3

Табл. 9.84.

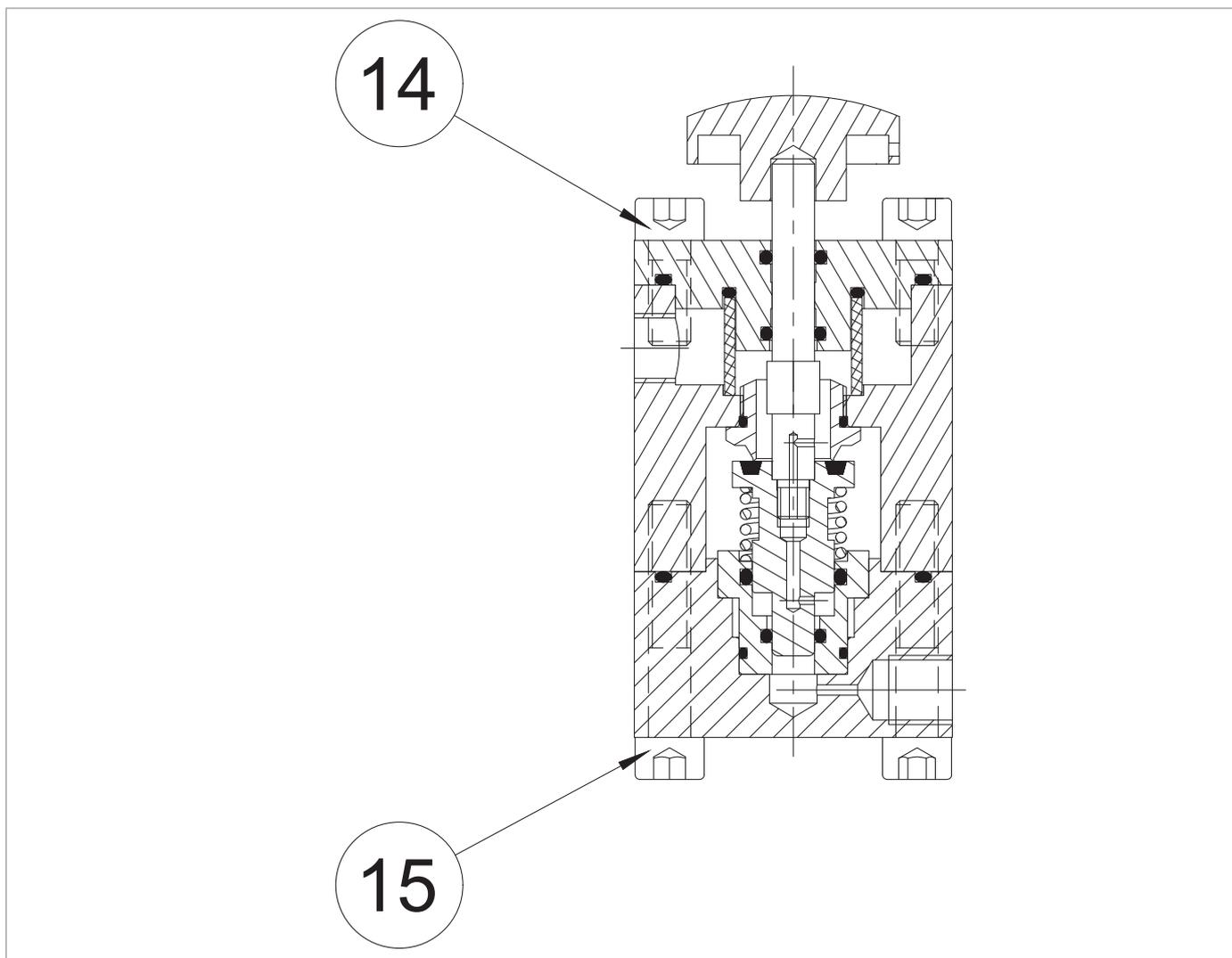
9.4.1.6 - МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ПЕРЕПУСКНОГО УСТРОЙСТВА HP2/2


Рис. 9.38. Моменты затяжки перепускного устройства HP2/2

HP2/2			
Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
14	Винт M8X20 UNI 5931	16	11
15	Винт M8X45 UNI 5931	16	11

Табл. 9.85.

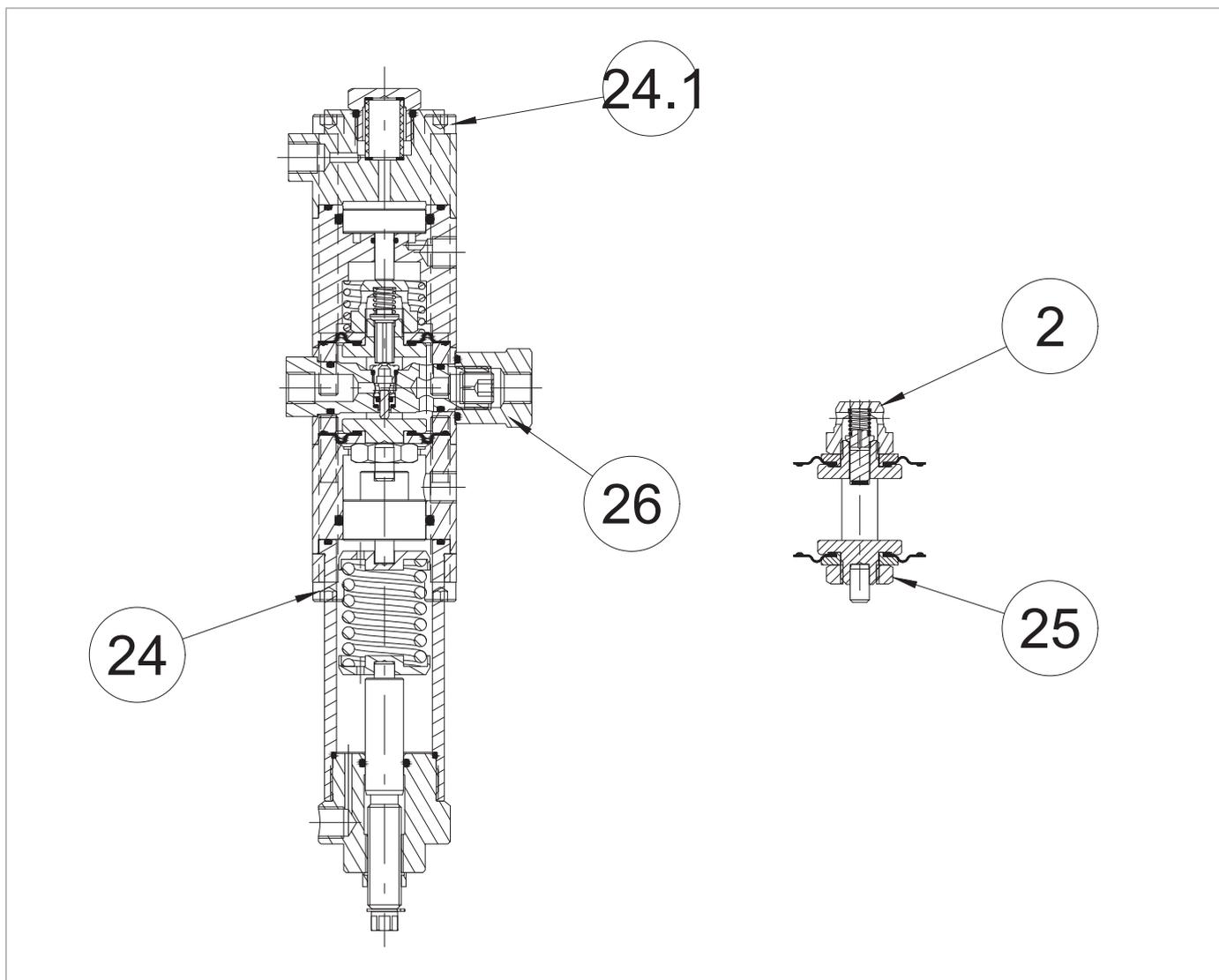
9.4.1.7 - МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕГУЛЯТОРА R44/SS


Рис. 9.39. Моменты затяжки регулятора R44/SS

R44/SS			
Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
2	Гайка M16X1	25	18
24	Винт M8X110 UNI 5931	16	11
24.1	Винт M8X70 UNI 5931	16	11
25	Гайка M16X1,5	25	18
26	Гайка M18X1,5	20	14

Табл. 9.86.

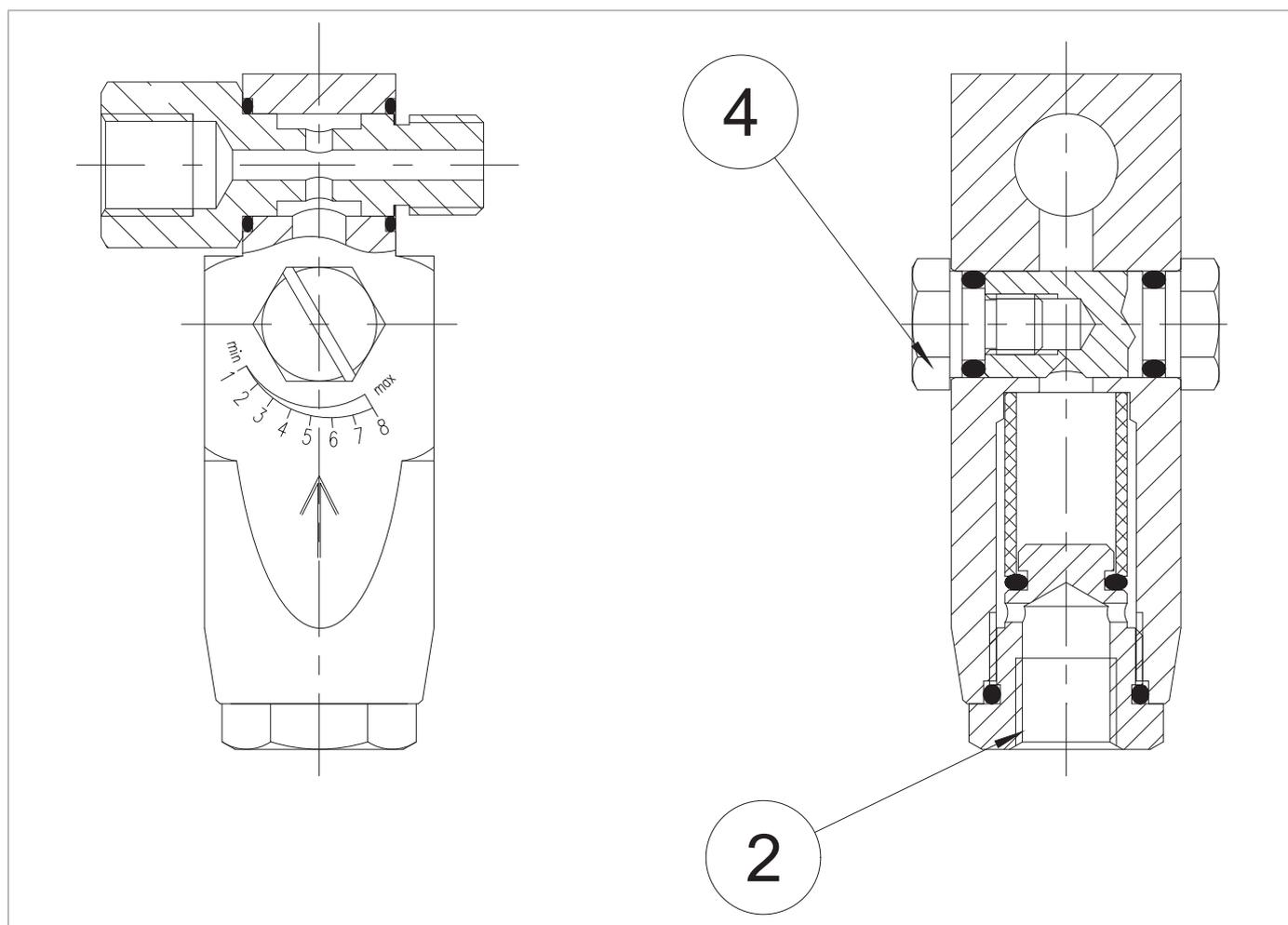
9.4.1.8 - МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ЛАМИНИРУЮЩИХ КЛАПАНОВ AR100


Рис. 9.40. Моменты затяжки ламинарующих клапанов AR100

КЛАПАН ДЛЯ ЛАМИНИРОВАНИЯ AR100			
Поз.	Описание	Моменты затяжки (Нм)	Моменты затяжки (фут на фунт)
2	Заглушка M20X1.5	20	14
4	винт M8	4	2

Табл. 9.87.

9.4.2 - ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ИЗНОСУ И ТРЕНИЮ

9.4.2.1 - НАЧАЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Сбросив давление в магистрали, включите запорный клапан.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Перед тем, как приступать к каким-либо работам, следует убедиться, что линия, на которой установлен регулятор, была отсечена на входе и на выходе и была стравлена.

⚠ ВНИМАНИЕ!

На этапах сборки обязательно затягивайте винты в соответствии с документацией (моменты затяжки) с учетом типоразмера, на котором проводится техническое обслуживание.

Действовать следующим образом:

Шаг	Действие
1	Отвинтить фитинги с коническим уплотнением, чтобы отсоединить все нагнетающие и импульсные отводы пилота и регулятора.
2	Ослабить гайку крепления опорной скобы пилота к регулятору.
3	Извлеките из контроллера пилот серии 200/A/FO с предварительным пускателем R14/A/FO. <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 5px;"> ⚠ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Процедуры замены и отсоединения пилота для серии 200/A/FO и предварительного редуктора R14/A/FO см. в разделе 9.4.6. </div>

Табл. 9.88.

9.4.2.2 - ПЕРЕКРЁСТНАЯ СХЕМА ДЛЯ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ

Чтобы затянуть винты, если этого требует процедура техобслуживания, см. следующую схему:

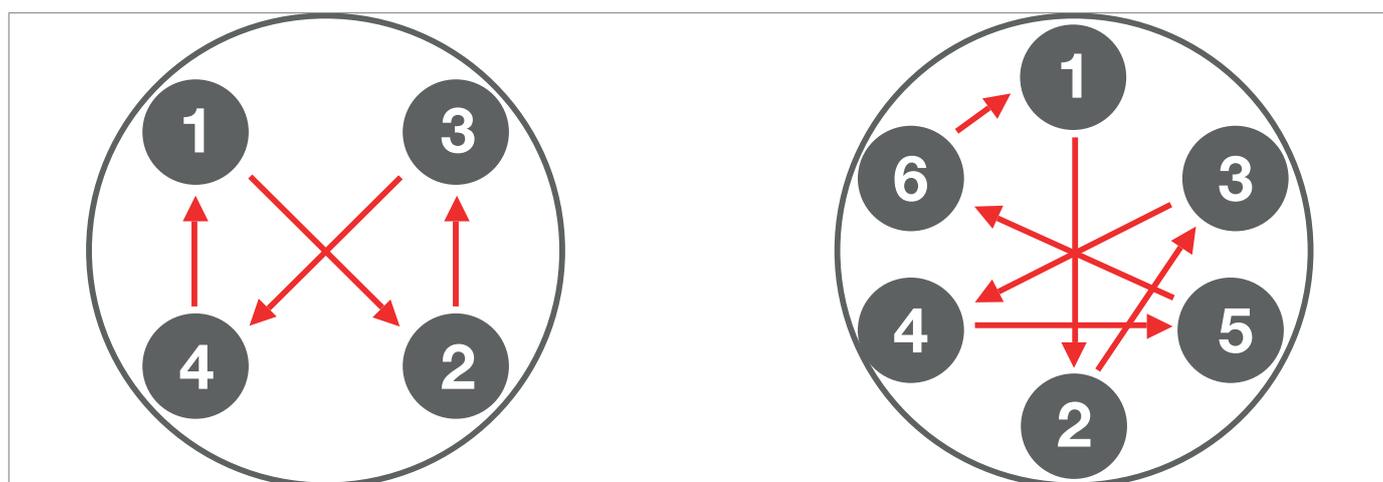


Рис. 9.41. Перекрёстная схема

9.4.3 - ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА ASX 176/FO

9.4.3.1 - РЕГУЛЯТОР ASX 176/FO 4"

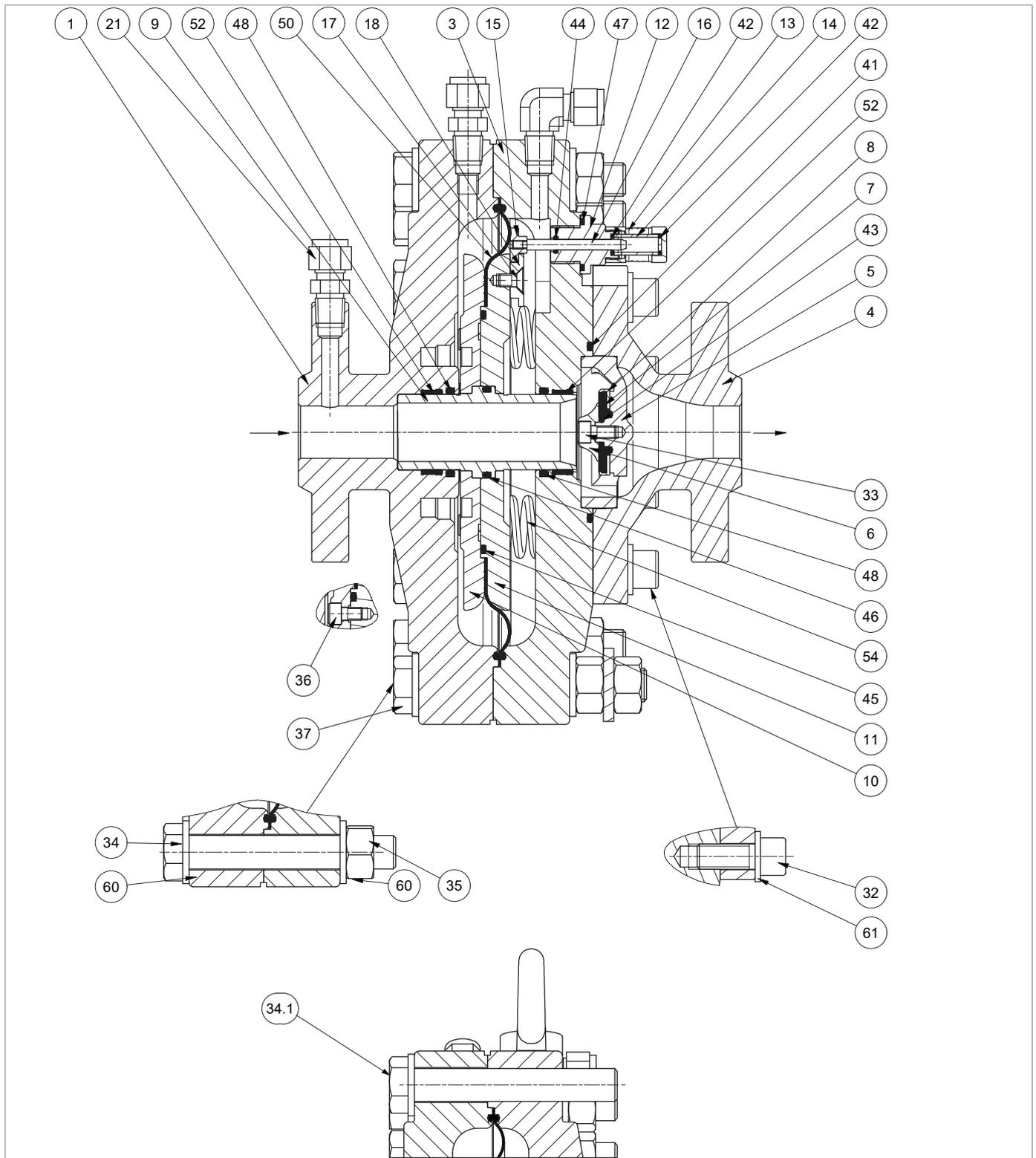
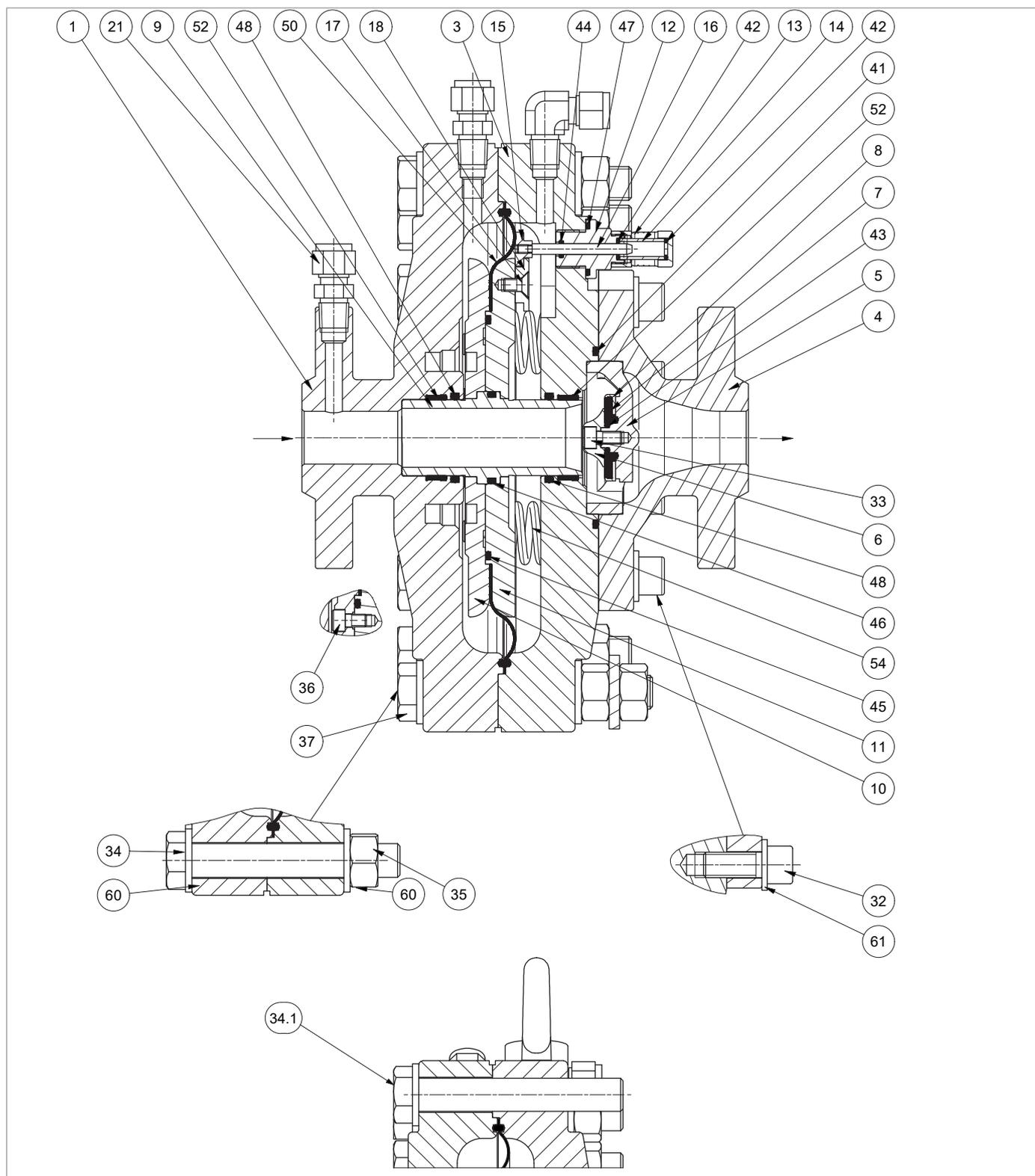


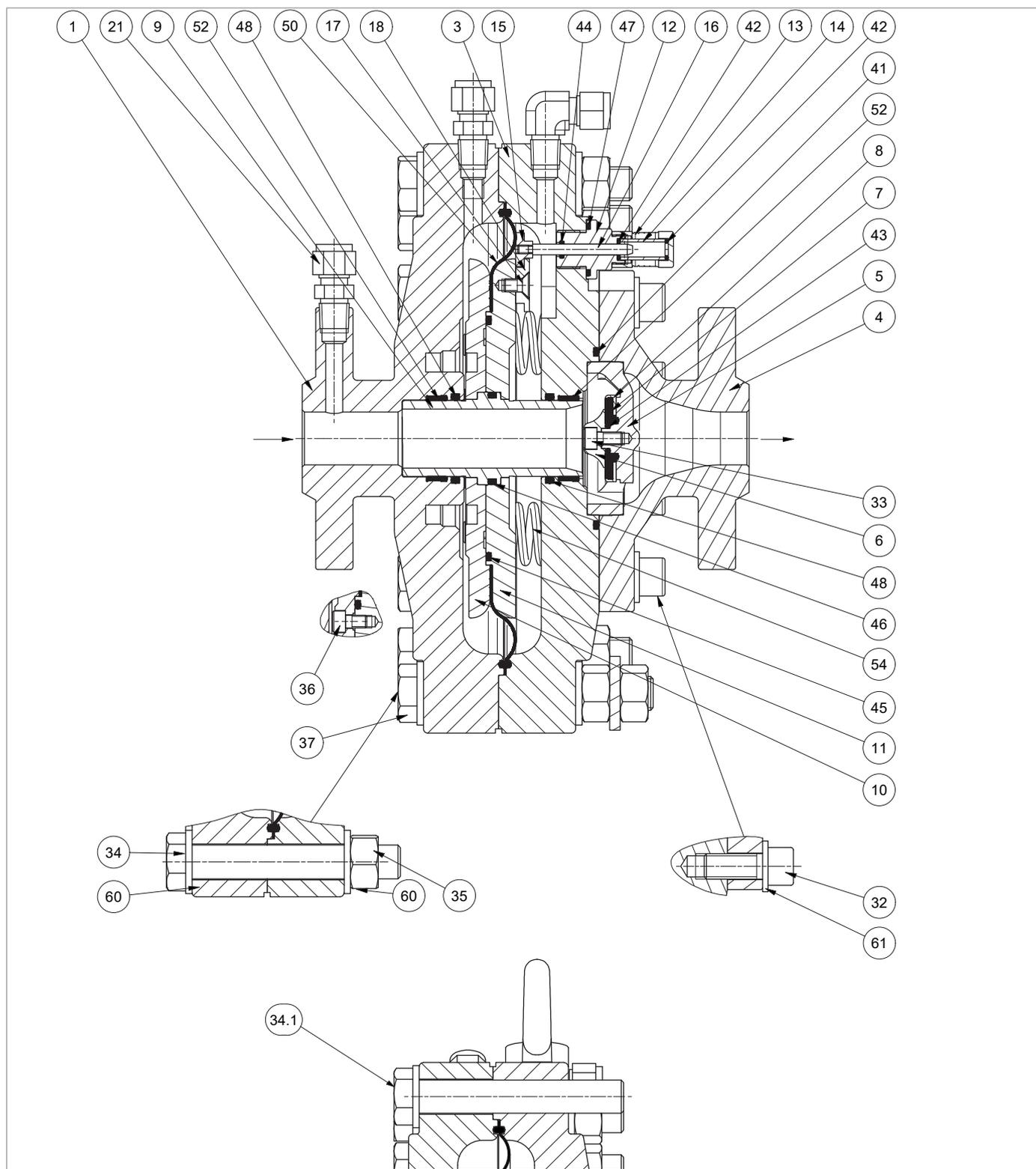
Рис. 9.42. Настроить ASX 176/FO 1"

Шаг	Действие
	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Если есть, снимите распорку.
1	Поместите регулятор с верхним соплом (1) основного регулятора на ударопрочную поверхность.
2	Открутите и снимите колпачок индикатора хода (13) вместе с ползунком индикатора (14) с направляющей штанги индикатора (12).
3	Открутите и снимите направляющую стержня индикатора (12) с крышки долины (3).
4	Снимите узел индикаторной штанги (15, 16) с крышки долины (3) и соединительного диска (18).
5	Поверните регулятор, положив нисходящее сопло (4) на ударопрочную поверхность.
6	Открутите и снимите гайку (35) вместе с винтами (34, 37) и шайбами (60).
7	Открутите и выньте винты (34.1), вкрученные в крышку долины (3).  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Верхний излив (1) должен оставаться параллельным нижней крышке (3).
8	Снимите форсунку верхнего потока (1).
9	Снимите мембранный плунжер в сборе (9, 10, 11, 50) с нижней крышки (3).
10	Снимите пружины (54).
11	Расположите затвор (9) со стороны нижнего течения на ударопрочной поверхности.  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Следите за тем, чтобы не повредить затвор.
12	Отвинтить и снять винты (36).  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Во время этой фазы держать опору диафрагмы (11).
13	Снимите держатель мембраны (10) с плунжера (9).
14	Снять и заменить диафрагму (50).
15	Снять и заменить уплотнительное кольцо (45), смазывая его синтетической смазкой.  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
16	Вытащите пробку (9) из держателя мембраны (11).
17	Снять и заменить уплотнительное кольцо (46), смазывая его синтетической смазкой.  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
18	Установите затвор (9) в держатель диафрагмы (11).
19	Разместить диафрагму (50).
20	Установите держатель мембраны (10).



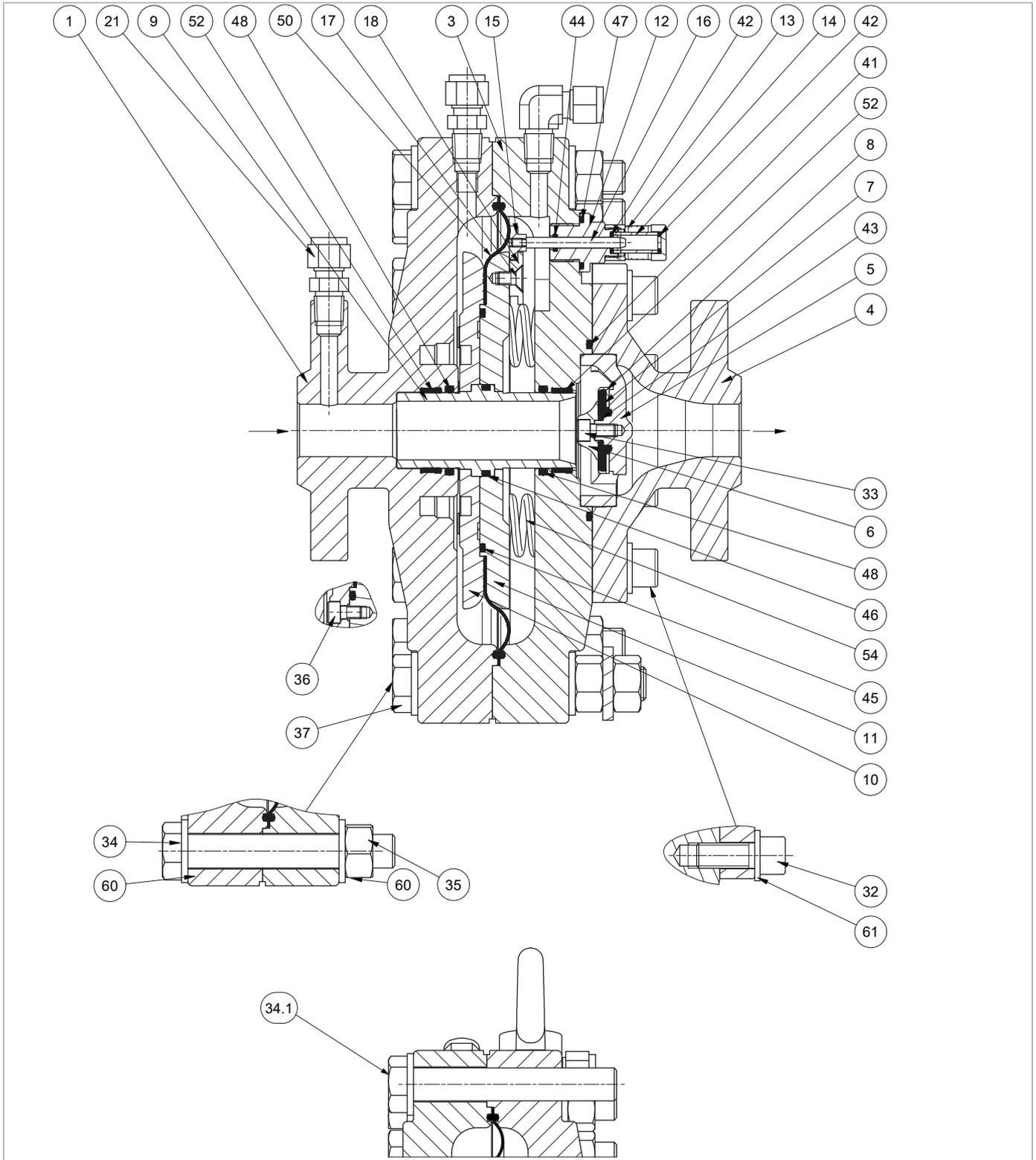
Настройка ASX 176/FO 1"

Шаг	Действие
21	Установить и закрепить винты (36), согласно моменту затяжки: <ul style="list-style-type: none"> • 1": Табл. 9.64 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2. </div>
22	Снять и заменить уплотнительное кольцо (48) с входного устья (1), смазывая синтетической смазкой. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством. </div>
23	Снимите и установите на место кольцо I/DWR (52) с форсунки верхнего потока (1). <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новые кольца I/DWR, очистить выемки моющим средством. </div>
24	Снять уплотнительное кольцо (48) с выходной крышки (3) и заменить, смазывая его синтетической смазкой. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством. </div>
25	Снимите и установите на место кольцо I/DWR (52) с крышки долины (3). <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новые кольца I/DWR, очистить выемки моющим средством. </div>
26	Переверните крышку долива в сборе (3) и носик долива (4) вверх дном, положив крышку на ударопрочную поверхность.
27	Отвинтить и снять винты (32) вместе с шайбами (61).
28	Снимите доливной патрубок (4).
29	Снимите узел усиленной прокладки (5, 6, 7, 8, 33, 43) с нисходящей форсунки (4).
30	Выкрутите и извлеките винт (33) вместе со стопорным кольцом (6) из узла усиленной прокладки.
31	Снимите держатель прокладочного кольца (8), прокладочное кольцо (7) и уплотнительное кольцо (43) с держателя прокладок (5).
32	Заменить уплотнительное кольцо (43), смазывая его синтетической смазкой. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством. </div>
33	Снимите и установите на место прокладочное кольцо (7) из держателя прокладочного кольца (8).
34	Установите опору прокладочного кольца (8) и прокладочное кольцо (7) в узел усиленной прокладки.



Настройка ASX 176/FO 1"

Шаг	Действие
35	<p>Вставьте и закрепите винт (33) вместе со стопорным кольцом (6) в соответствии с моментом затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1": Табл. 9.64 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
36	<p>Снять и заменить уплотнительное кольцо (41), смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
37	Поместите усиленный узел прокладок (5, 6, 7, 8, 33, 43) в крышку долины (3).
38	Установите доливной патрубок (4) в крышку доливного патрубка (3).
39	<p>Установить и закрепить винты (32) вместе с шайбами (61), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1": Табл. 9.64 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
40	Переверните узел крышки долины (3) и сальник долины (4) вверх дном, положив сальник на ударопрочную поверхность.
41	Установите пружины (54).
42	<p>Вставьте мембранный плунжер в сборе (9, 10, 11, 50) в крышку (3).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо (48), I/DWR (52) и профиль затвора (9).</p>
43	<p>Установите насадку (1) в заглушку (9).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо (48), I/DWR (52).</p>
44	<p>Вставьте и закрепите винты (34.1) в двух резьбовых отверстиях крышки долины (3), чтобы сжать пружину (54) и удерживать сопло (1) параллельно крышке долины (3), в соответствии с моментом затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1": Табл. 9.64 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>При закреплении винтов (34.1) следите за тем, чтобы не перекосить верхний сальник (1).</p>
45	Установите верхний излив (1) с крышкой (3) на место.
46	<p>Вставьте и закрепите оставшиеся винты (34) и винт (37) вместе с шайбами (60) с помощью гайки (35) в соответствии с моментом затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1": Табл. 9.64 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
47	Поверните регулятор, положив нисходящее сопло (4) на ударопрочную поверхность.



Настройка ASX 176/FO 1"

Шаг	Действие
48	<p>Снять и заменить уплотнительные кольца (42, 44, 47), с направляющего указательного стрежня (12), смазывая их синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.</p>
49	<p>Снять уплотнительное кольцо (42) с индикаторной крышки хода (13) и заменить, смазывая синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
50	Вставьте узел индикаторного стержня (15, 16) в крышку долины (3).
51	Наденьте удлинитель (15) на соединительный диск (18).
52	Вставьте и закрутите направляющую стержня индикатора (12) в крышку долины (3).
53	Вставьте и закрепите колпачок индикатора хода (13) вместе с ползуном индикатора хода (14) в направляющей штока индикатора (12).

Табл. 9.89.

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

После обслуживания установите регулятор и проставку (если она установлена) на место, следуя процедуре, указанной в разделе «6.5 - Порядок установки оборудования».

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.3.2 - ASX РЕГУЛЯТОР 2" ÷ 6"

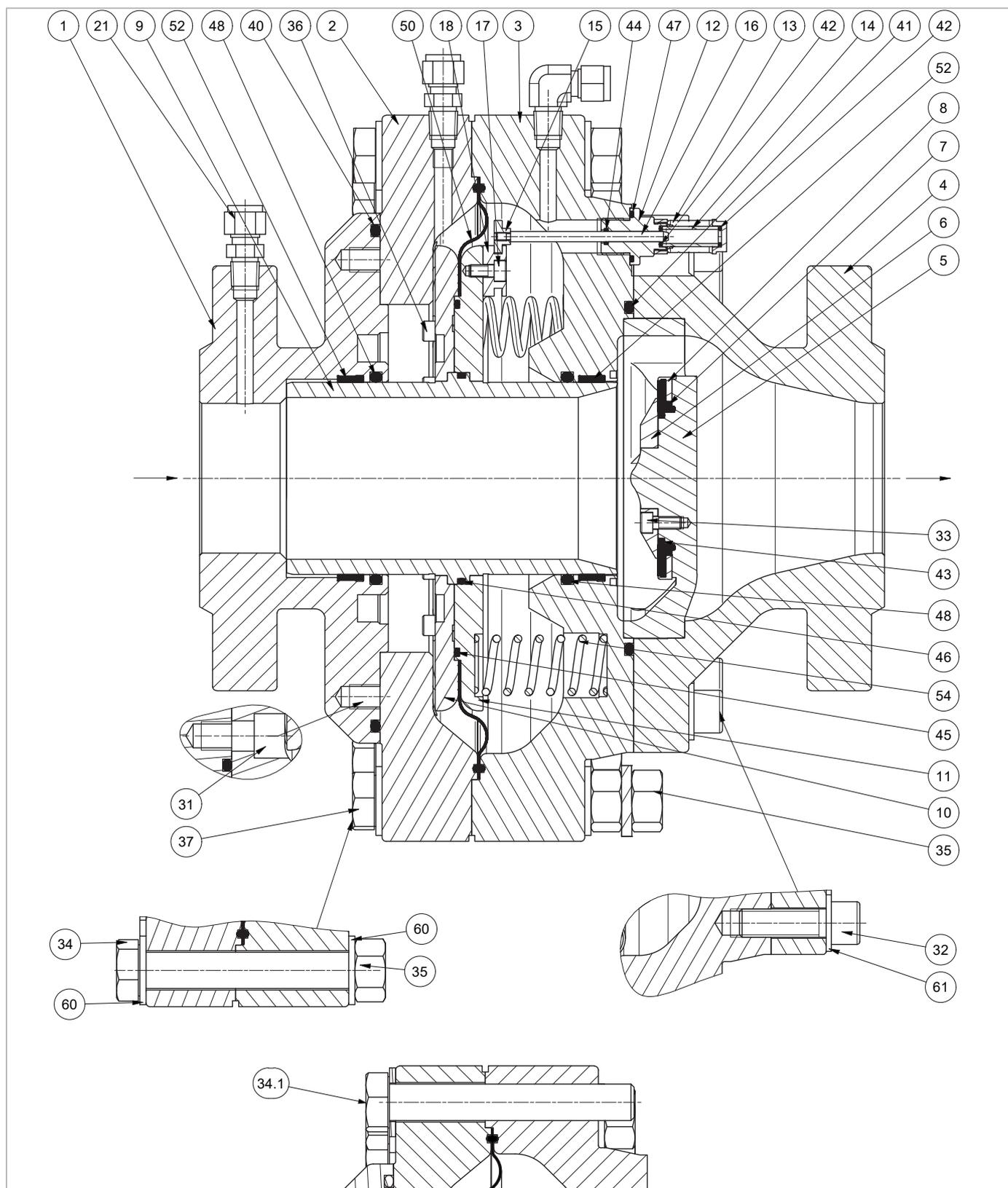
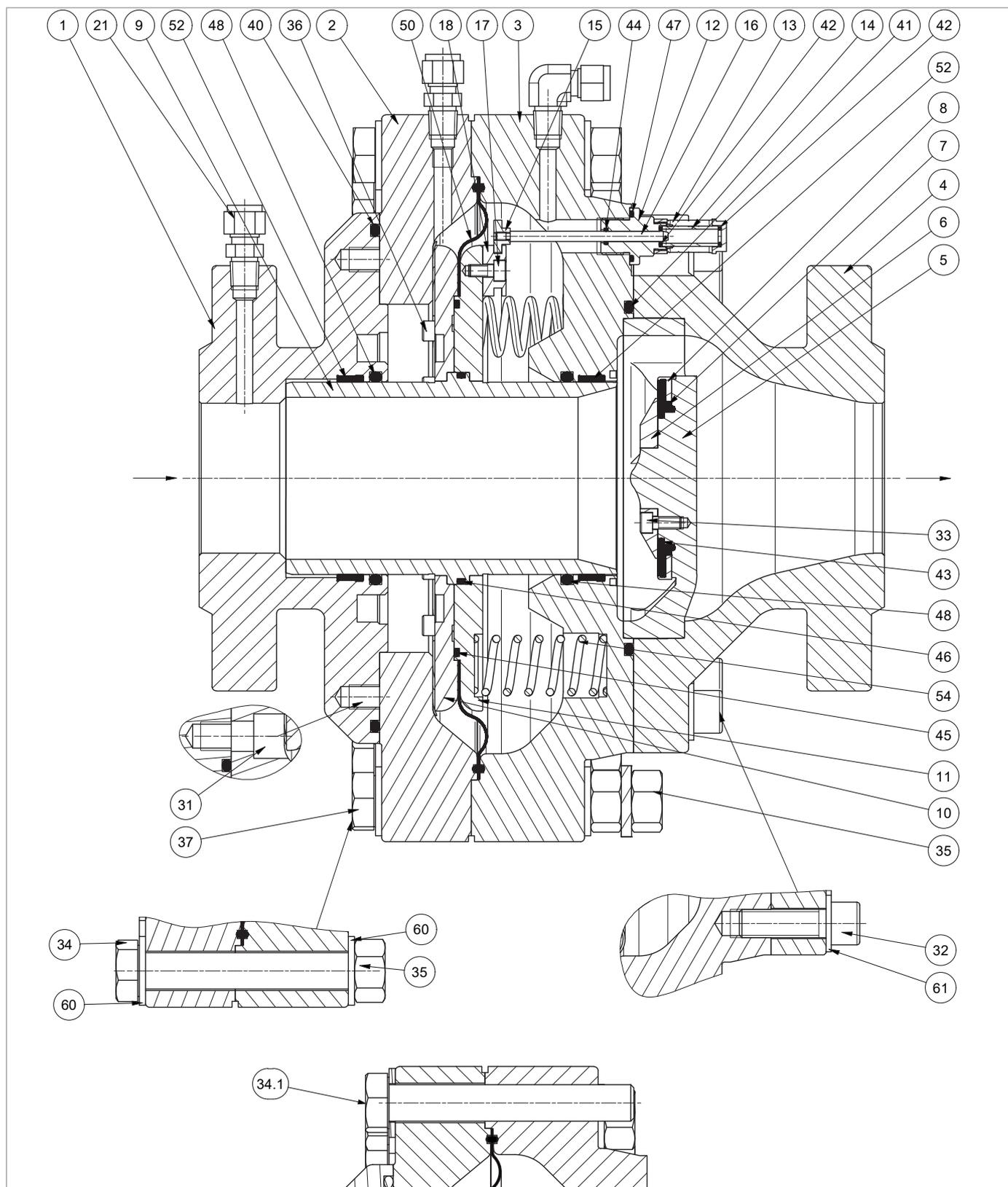


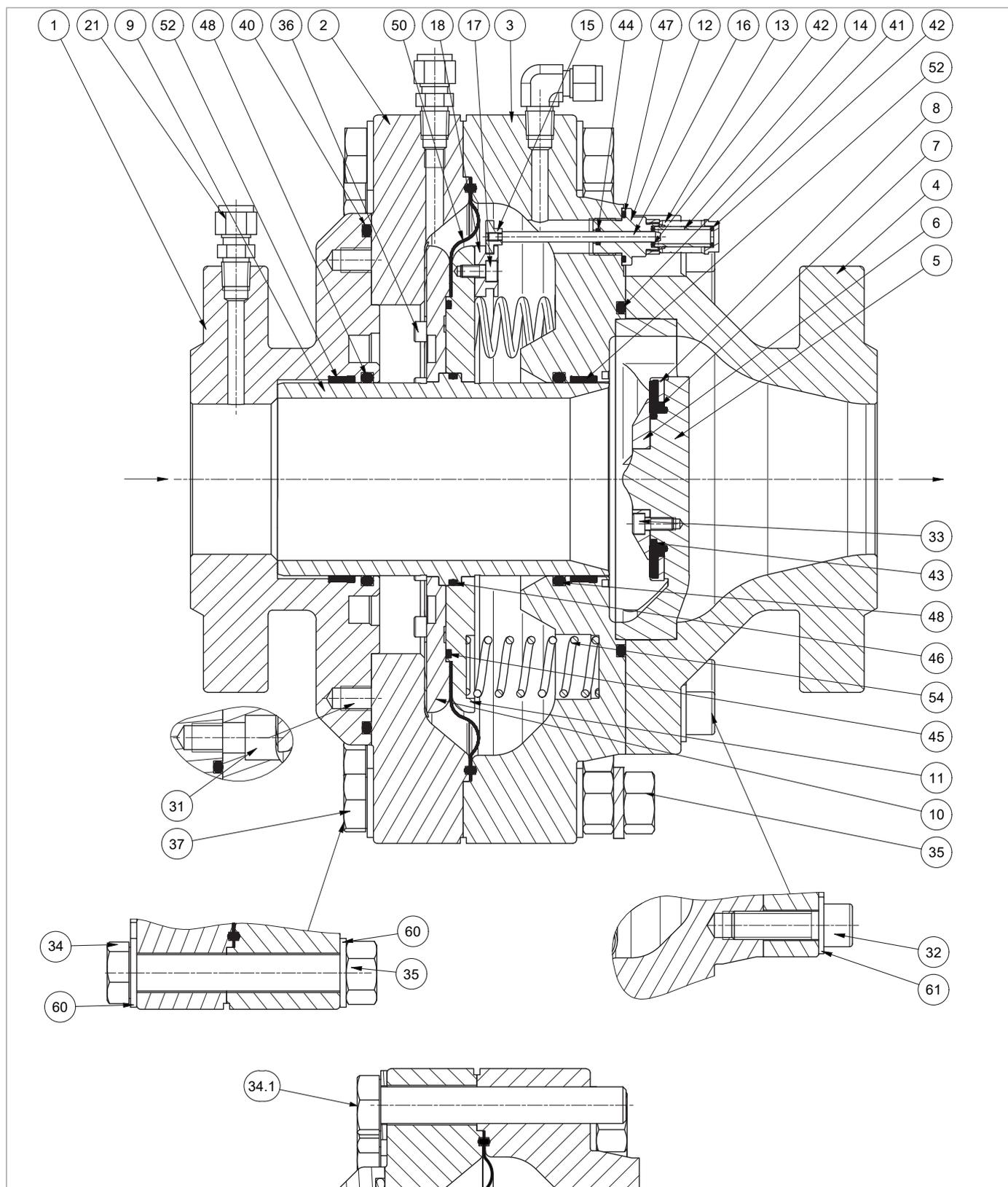
Рис. 9.43. Регулятор ASX 176/FO 2" ÷ 6"

Шаг	Действие
	<div style="background-color: #f4a460; padding: 5px;">  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Если есть, снимите распорку. </div>
1	Поместите регулятор с верхним соплом (1) основного регулятора на ударопрочную поверхность.
2	Открутите и снимите колпачок индикатора хода (13) вместе с ползунком индикатора (14) с направляющей штанги индикатора (12).
3	Открутите и снимите направляющую стержня индикатора (12) с крышки долины (3).
4	Снимите узел индикаторной штанги (15, 16) с крышки долины (3) и соединительного диска (18).
5	Поверните регулятор, положив нисходящее сопло (4) на ударопрочную поверхность.
6	Открутите и снимите гайку (35) вместе с винтами (34, 37) и шайбами (60).
7	Открутите и выньте винты (34.1), вкрученные в крышку долины (3). <div style="border: 1px solid #0070c0; padding: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Сальниковый узел верхнего потока (1) и крышка верхнего потока (2) должны оставаться параллельными крышке нижнего потока (3). </div>
8	Отделите крышку верхнего потока (2) от крышки нижнего потока (3). <div style="border: 1px solid #0070c0; padding: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Поместите крышку (2) на боковую сторону верхнего излива (1). </div>
9	Снимите мембранный плунжер в сборе (9, 10, 11, 50) с нижней крышки (3).
10	Снимите пружины (54).
11	Расположите затвор (9) со стороны нижнего течения на ударопрочной поверхности. <div style="border: 1px solid #0070c0; padding: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Следите за тем, чтобы не повредить затвор (9). </div>
12	Отвинтить и снять винты (36). <div style="border: 1px solid #0070c0; padding: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Во время этой фазы держать опору диафрагмы (11). </div>
13	Снимите держатель мембраны (10) с плунжера (9).
14	Снять и заменить диафрагму (50).
15	Снять и заменить уплотнительное кольцо (45), смазывая его синтетической смазкой. <div style="border: 1px solid #0070c0; padding: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством. </div>
16	Вытащите пробку (9) из держателя мембраны (11).
17	Снять и заменить уплотнительное кольцо (46), смазывая его синтетической смазкой. <div style="border: 1px solid #0070c0; padding: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством. </div>
18	Установите затвор (9) в держатель диафрагмы (11).
19	Разместить диафрагму (50).
20	Установите держатель мембраны (10).



Регулятор ASX 176/FO 2" ÷ 6"

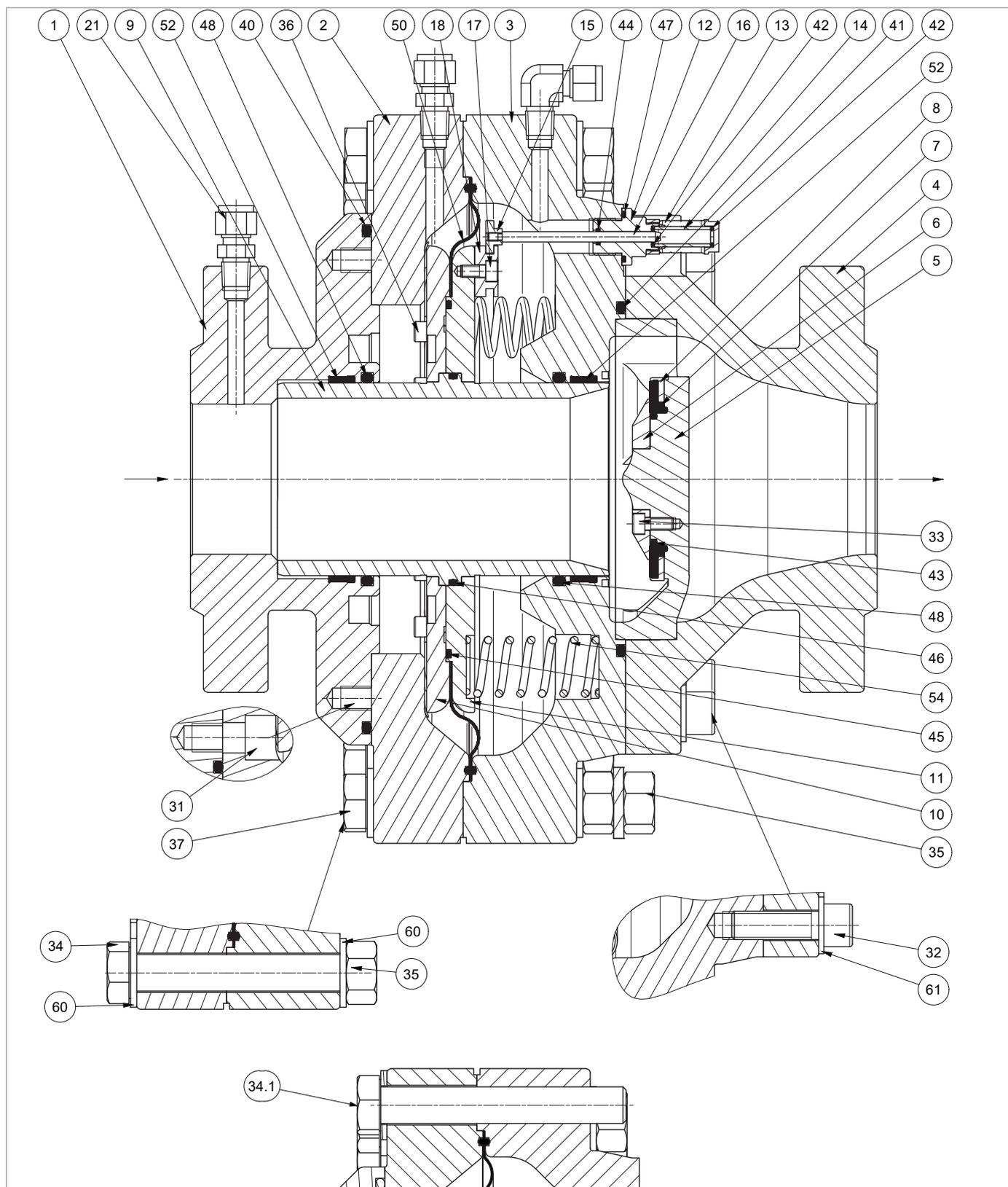
Шаг	Действие
21	Установить и закрепить винты (36), согласно моменту затяжки: <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.65 • 3": Табл. 9.66 • 4": Табл. 9.67 • 6": Табл. 9.68 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2. </div>
22	Отвинтить и снять винты (31).
23	Отделите верхнюю крышку (2) от верхнего излива (1).
24	Снять и заменить уплотнительные кольца (40, 48) с входного устья (1), смазывая синтетической смазкой. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством. </div>
25	Снимите и установите на место кольцо I/DWR (52) с форсунки верхнего потока (1). <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новые кольца I/DWR, очистить выемки моющим средством. </div>
26	Установите крышку (2) в сальник (1).
27	Установить и закрепить винты (31), согласно моменту затяжки: <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.65 • 3": Табл. 9.66 • 4": Табл. 9.67 • 6": Табл. 9.68 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2. </div>
28	Снять уплотнительное кольцо (48) с выходной крышки (3) и заменить, смазывая его синтетической смазкой. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством. </div>
29	Снимите и установите на место кольцо I/DWR (52) с крышки долины (3). <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое кольцо I/DWR, очистить выемки моющим средством. </div>
30	Переверните крышку долива (3) и носик долива (4) в сборе вверх дном, положив крышку на ударопрочную поверхность.
31	Отвинтить и снять винты (32) вместе с шайбами (61).



Регулятор ASX 176/FO 2" ÷ 6"

ASX 176/FO

Шаг	Действие
32	Снимите доливной патрубок (4).
33	Снимите узел усиленной прокладки (5, 6, 7, 8, 33, 43) с нисходящей форсунки (4).
34	Выкрутите и снимите винты (33) вместе со стопорным кольцом (6) с опоры прокладки (5).
35	Снимите и замените опору прокладочного кольца (8), прокладочное кольцо (7) и уплотнительное кольцо (43) с опоры прокладки (5).
36	<p>Заменить уплотнительное кольцо (43), смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
37	Снимите и установите на место прокладочное кольцо (7) из держателя прокладочного кольца (8).
38	Установите держатель прокладочного кольца (8) и прокладочное кольцо (7) в держатель прокладок (5).
39	<p>Установить и закрепить винты (33) вместе с блокирующим кольцом (4), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.65 • 3": Табл. 9.66 • 4": Табл. 9.67 • 6": Табл. 9.68 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
40	<p>Снять уплотнительное кольцо (41) с выходной крышки (3) и заменить, смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
41	Поместите усиленный узел прокладок (5, 6, 7, 8, 33, 43) в крышку долины (3).
42	Установите доливной патрубок (4) в крышку доливного патрубка (3).
43	<p>Установить и закрепить винты (32) вместе с шайбами (61), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.65 • 3": Табл. 9.66 • 4": Табл. 9.67 • 6": Табл. 9.68 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
44	Переверните узел крышки долины (3) и сальник долины (4) вверх дном, положив сальник на ударопрочную поверхность.
45	Установите пружины (54).
46	<p>Вставьте мембранный плунжер в сборе (9, 10, 11, 50) в крышку (3).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо (48), I/DWR (52) и профиль затвора (9).</p>
47	<p>Установите крышку (2) и носик (1) в пробку (9).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо (48), I/DWR (52).</p>



Регулятор ASX 176/FO 2" ÷ 6"

ASX 176/FO

Шаг	Действие
48	<p>Вставьте и закрепите винты (34.1) в двух резьбовых отверстиях крышки долины (3), чтобы сжать пружину (54) и удерживать сопло (1) и крышку (2) в сборе параллельно крышке долины (3), в соответствии с моментом затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.65 • 3": Табл. 9.66 • 4": Табл. 9.67 • 6": Табл. 9.68 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! При закреплении винтов (34.1) следите за тем, чтобы не перевернуть верхнюю крышку (2).</p>
49	<p>Установите крышку нижнего потока (3) на место крышки верхнего потока (2).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Убедитесь, что мембранный шнурок (50) остается на месте.</p>
50	<p>Вставьте и закрепите оставшиеся винты (34) и винт (37) вместе с шайбами (60) с помощью гайки (35) в соответствии с моментом затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.65 • 3": Табл. 9.66 • 4": Табл. 9.67 • 6": Табл. 9.68 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Завинтить винты согласно перекрестной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
51	<p>Поверните регулятор, положив нисходящее сопло (4) на ударопрочную поверхность.</p>
52	<p>Снять и заменить уплотнительные кольца (42, 44, 47), с направляющего указательного стрежня (12), смазывая их синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.</p>
53	<p>Снять уплотнительное кольцо (42) с индикаторной крышки хода (13) и заменить, смазывая синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
54	<p>Вставьте узел индикаторного стержня (15, 16) в крышку долины (3).</p>
55	<p>Вставьте удлинитель (15) в соединительный диск (18).</p>
56	<p>Вставьте и закрутите направляющую стержня индикатора (12) в крышку долины (3).</p>
57	<p>Вставьте и закрепите колпачок индикатора хода (13) вместе с ползуном индикатора (14) в направляющей штока индикатора (12).</p>

Табл. 9.90.

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

После обслуживания установите регулятор и проставку (если она установлена) на место, следуя процедуре, указанной в разделе «6.5 - Порядок установки оборудования».

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.4 - ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РЕГУЛЯТОРА ASX 176/FO С ГЛУШИТЕЛЕМ LDB/176

9.4.4.1 - РЕГУЛЯТОР ASX 176/FO С ГЛУШИТЕЛЕМ LDB/176 1"

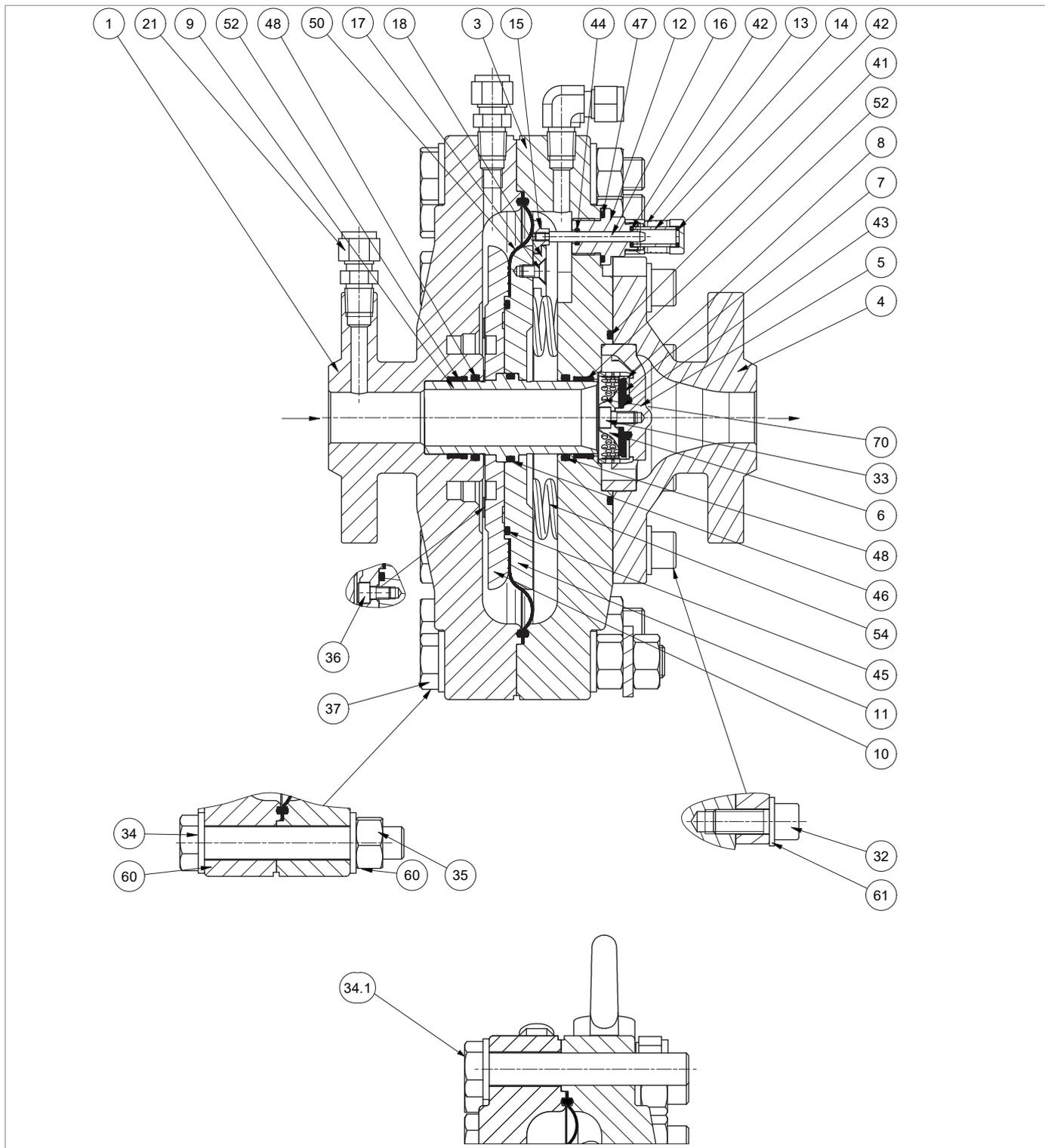
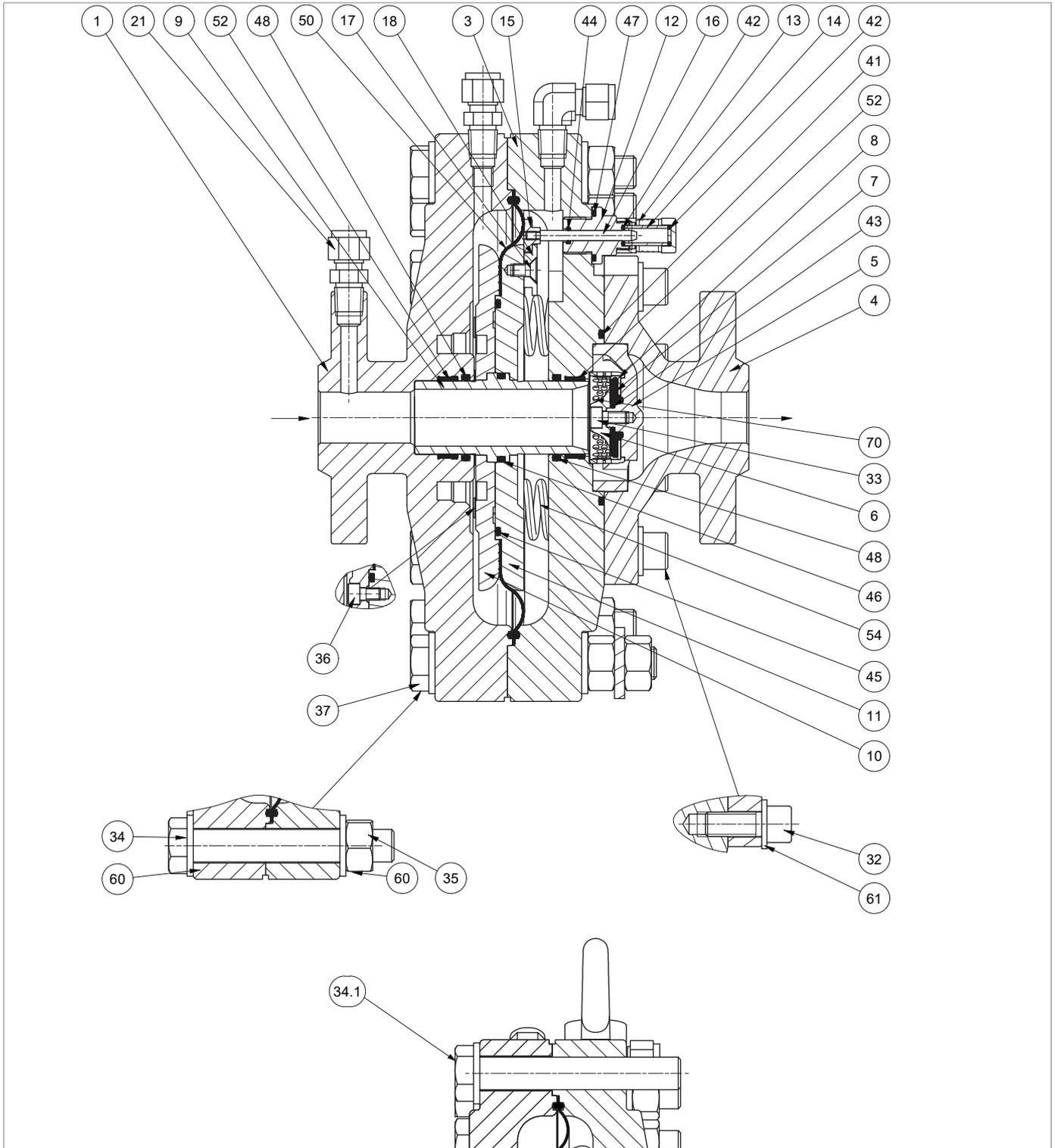


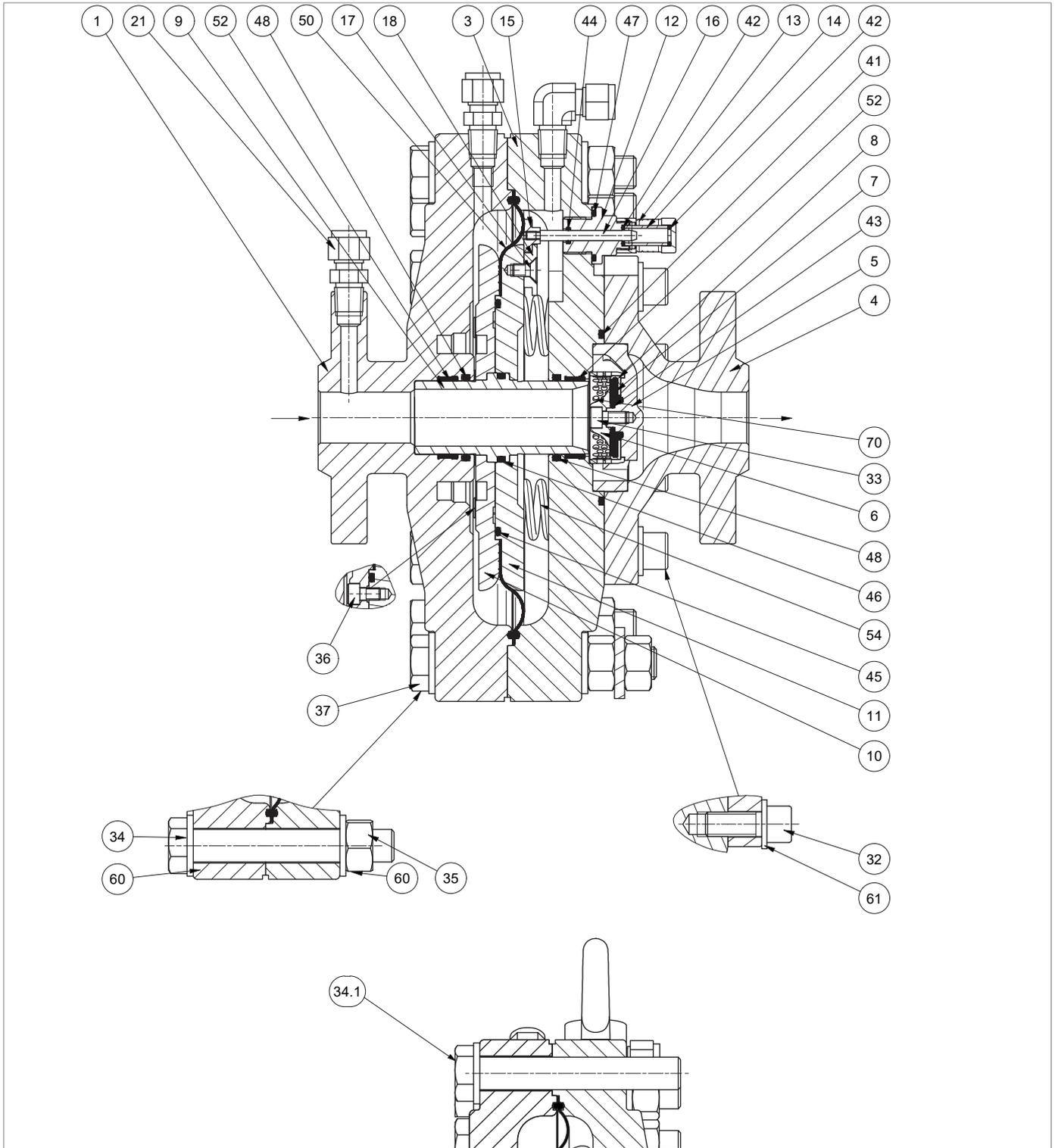
Рис. 9.44. Регулятор ASX 176/FO с глушителем LDB/176 1"

Шаг	Действие
	<div style="background-color: #f4a460; padding: 5px;">  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Если есть, снимите распорку. </div>
1	Поместите регулятор с нисходящим соплом (4) основного регулятора на ударопрочную поверхность.
2	Открутите и снимите колпачок индикатора хода (13) вместе с ползунком индикатора (14) с направляющей штанги индикатора (12).
3	Открутите и снимите направляющую стержня индикатора (12) с крышки долины (3).
4	Снимите узел индикаторной штанги (15, 16) с крышки долины (3) и соединительного диска (18).
5	Поверните регулятор, положив нисходящее сопло (4) на ударопрочную поверхность.
6	Открутите и снимите гайку (35) вместе с винтами (34, 37) и шайбами (60).
7	Открутите и выньте винты (34.1), вкрученные в крышку долины (3).
7	<div style="border: 1px solid #0070c0; padding: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Верхний излив (1) должен оставаться параллельным нижней крышке (3). </div>
8	Снимите мембранный плунжер в сборе (9, 10, 11, 50) с нижней крышки (3).
9	Снимите пружины (54).
10	Расположите затвор (9) со стороны нижнего течения на ударопрочной поверхности.
10	<div style="border: 1px solid #0070c0; padding: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Следите за тем, чтобы не повредить затвор (9). </div>
11	Отвинтить и снять винты (36).
11	<div style="border: 1px solid #0070c0; padding: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Во время этой фазы держать опору диафрагмы (11). </div>
12	Снимите держатель мембраны (10) с плунжера (9).
13	Снять и заменить диафрагму (50).
14	Снять и заменить уплотнительное кольцо (45), смазывая его синтетической смазкой.
14	<div style="border: 1px solid #0070c0; padding: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством. </div>
15	Вытащите пробку (9) из держателя мембраны (11).
16	Снять и заменить уплотнительное кольцо (46), смазывая его синтетической смазкой.
16	<div style="border: 1px solid #0070c0; padding: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством. </div>
17	Установите затвор (9) в держатель диафрагмы (11).
18	Разместить диафрагму (50).
19	Установите держатель мембраны (10).
20	Установить и закрепить винты (36), согласно моменту затяжки:
20	<ul style="list-style-type: none"> • 1": Табл. 9.69 <div style="border: 1px solid #0070c0; padding: 5px;">  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2. </div>



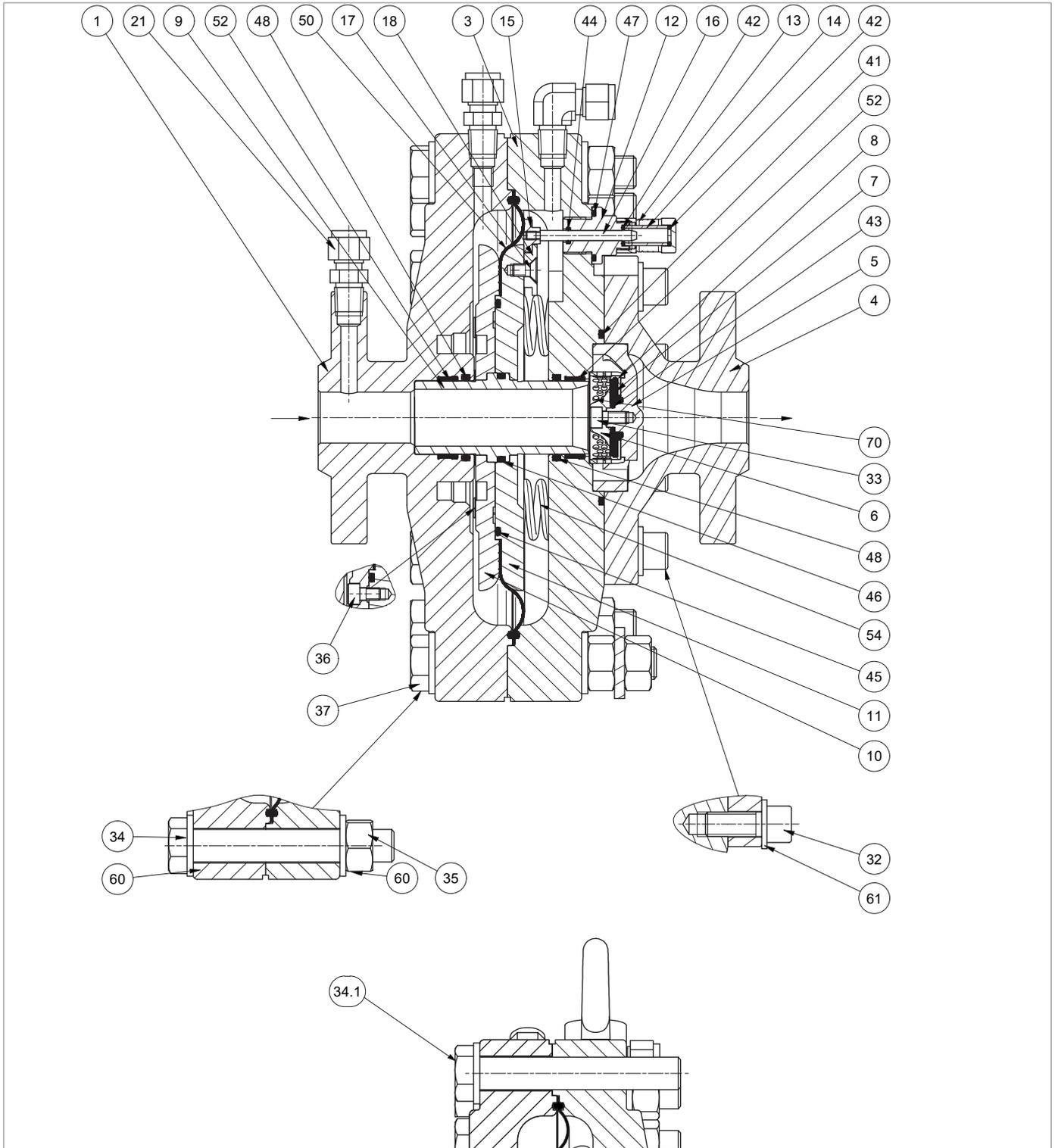
Регулятор ASX 176/FO с глушителем LDB/176 1"

Шаг	Действие
21	<p>Проверьте отверстие в передаче (19) на опоре мембраны (10).</p> <p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>Убедитесь, что отверстие не загромождено.</p>
22	<p>Снять и заменить уплотнительное кольцо (48) с входного устья (1), смазывая синтетической смазкой.</p> <p>⚠ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
23	<p>Снимите и установите на место кольцо I/DWR (52) с форсунки верхнего потока (1).</p> <p>⚠ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое кольцо I/DWR, очистить выемки моющим средством.</p>
24	<p>Снять уплотнительное кольцо (48) с выходной крышки (3) и заменить, смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>⚠ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
25	<p>Снимите и установите на место кольцо I/DWR (52) с крышки долины (3).</p> <p>⚠ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое кольцо I/DWR, очистить выемки моющим средством.</p>
26	<p>Переверните крышку долины в сборе (3) и носик долины (4) вверх дном, положив крышку долины на ударопрочную поверхность</p>
27	<p>Отвинтить и снять винты (32) вместе с шайбами (61).</p>
28	<p>Снимите доливной патрубков (4).</p>
29	<p>Снимите узел усиленной прокладки (5, 6, 7, 8, 33, 43) вместе с решеткой LDB/176 (70) с нисходящего сопла (4).</p>
30	<p>Выкрутите и извлеките винт (33) вместе со стопорным кольцом (6) из узла усиленной прокладки.</p>
31	<p>Снимите держатель прокладочного кольца (8), прокладочное кольцо (7) и уплотнительное кольцо (43) с держателя прокладок (5).</p>
32	<p>Снимите решетку радиатора LDB/176 (70).</p>
33	<p>Заменить уплотнительное кольцо (43), смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>⚠ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
34	<p>Снимите и установите на место прокладочное кольцо (7) из держателя прокладочного кольца (8).</p>
35	<p>Позиционная сетка LDB/176 (70).</p>
36	<p>Установите опору прокладочного кольца (8) и прокладочное кольцо (7) в узел усиленной прокладки.</p>
37	<p>Вставьте и закрепите винт (33) вместе со стопорным кольцом (6) в соответствии с моментом затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1": Табл. 9.69 <p>⚠ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрестной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>



Регулятор ASX 176/FO с глушителем LDB/176 1"

Шаг	Действие
38	<p>Снять и заменить уплотнительное кольцо (41), смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
39	Поместите усиленный узел прокладок (5, 6, 7, 8, 33, 43) в крышку долины (3).
40	Установите доливной патрубок (4) в крышку доливного патрубка (3).
41	<p>Установить и закрепить винты (32) вместе с шайбами (61), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1": Табл. 9.69 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
42	Переверните узел крышки долива (3) и носик долива (4) вверх дном.
43	Разместить пружину (54).
44	<p>Вставьте мембранный плунжер в сборе (9, 10, 11, 50) в крышку (3).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо (48), I/DWR (52) и профиль затвора (9).</p>
45	<p>Установите насадку (1) в заглушку (9).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо (48), I/DWR (52).</p>
46	<p>Вставьте и закрепите винты (34.1) в двух резьбовых отверстиях крышки долины (3), чтобы сжать пружину (54) и удерживать восходящую насадку (1) параллельно крышке долины (3) в соответствии с моментом затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1": Табл. 9.69 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>При закреплении винтов (34.1) следите за тем, чтобы не перекосить верхний сальник (1).</p>
47	Установите верхний излив (1) с крышкой (3) на место.
48	<p>Вставьте и закрепите оставшиеся винты (34) и винт (37) вместе с шайбами (60) с помощью гайки (35) в соответствии с моментом затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1": Табл. 9.69 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
49	Поверните регулятор, упираясь нижней частью сопла (4) в ударопрочную поверхность
50	<p>Снять и заменить уплотнительные кольца (42, 44, 47), с направляющего указательного стрежня (12), смазывая их синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.</p>
51	<p>Снять уплотнительное кольцо (42) с индикаторной крышки хода (13) и заменить, смазывая синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>



Регулятор ASX 176/FO с глушителем LDB/176 1"

Шаг	Действие
52	Вставьте узел индикаторного стержня (15, 16) в крышку долины (3) и соединительный диск (18).
53	Вставьте удлинитель (15) в держатель мембраны (11).
54	Вставьте и закрутите направляющую стержня индикатора (12) в крышку долины (3).
55	Вставьте и закрепите колпачок индикатора хода (13) вместе с ползуном индикатора (14) в направляющей штока индикатора (12).

Табл. 9.91.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

После обслуживания установите регулятор и проставку (если она установлена) на место, следуя процедуре, указанной в разделе «6.5 - Порядок установки оборудования».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.4.2 - РЕГУЛЯТОР ASX 176/FO С УШМ LDB/176 2" ÷ 6"

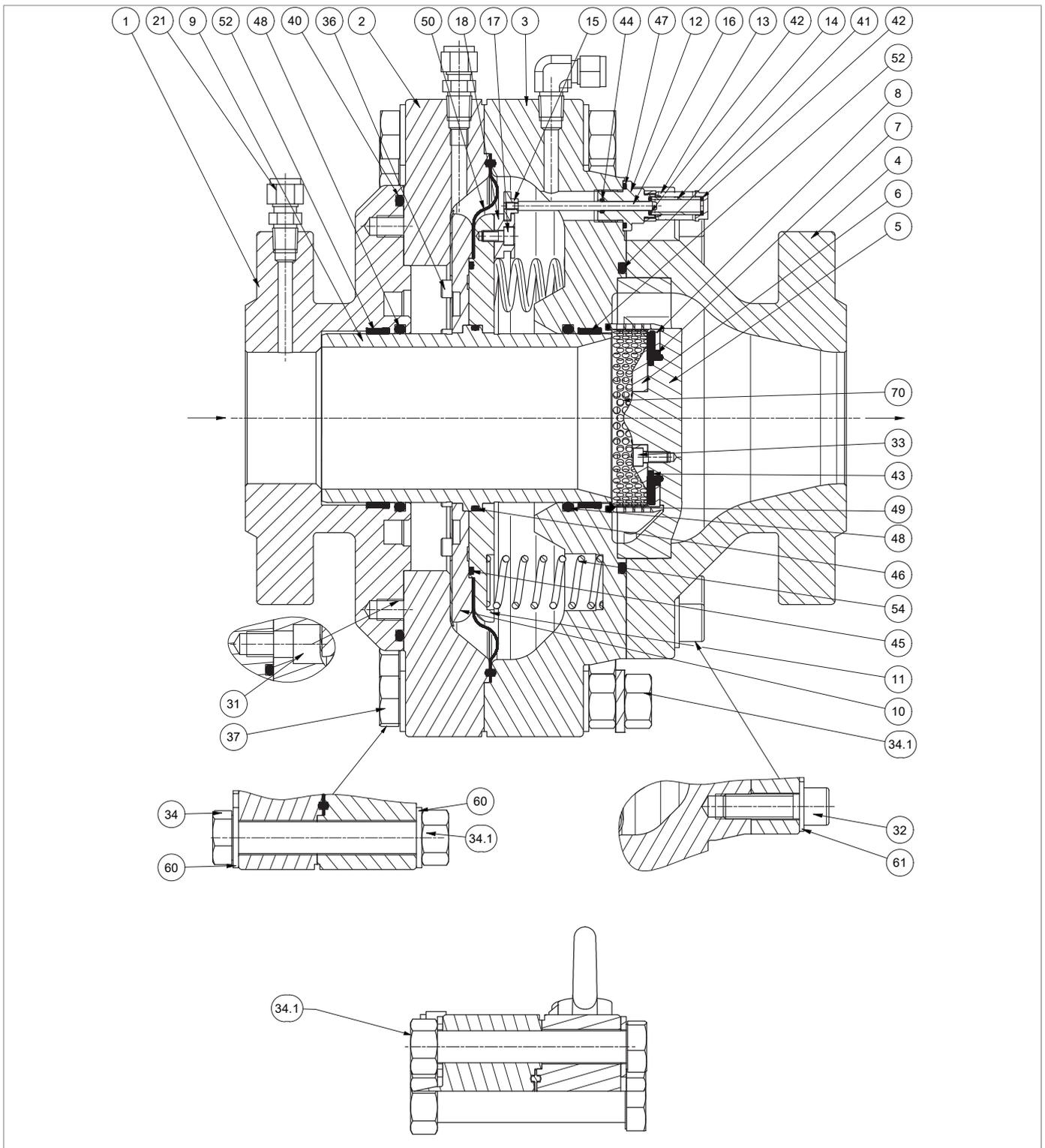
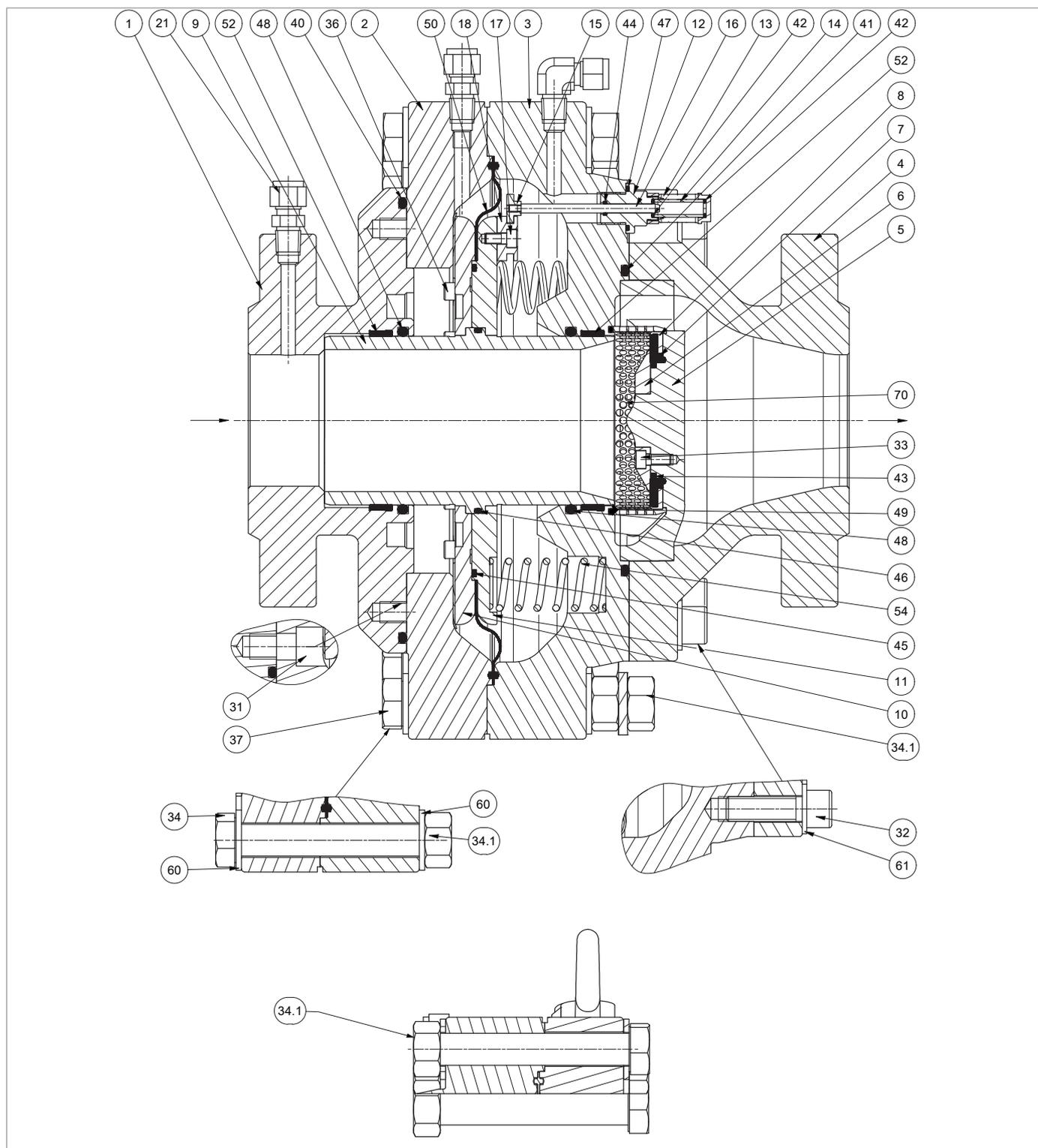


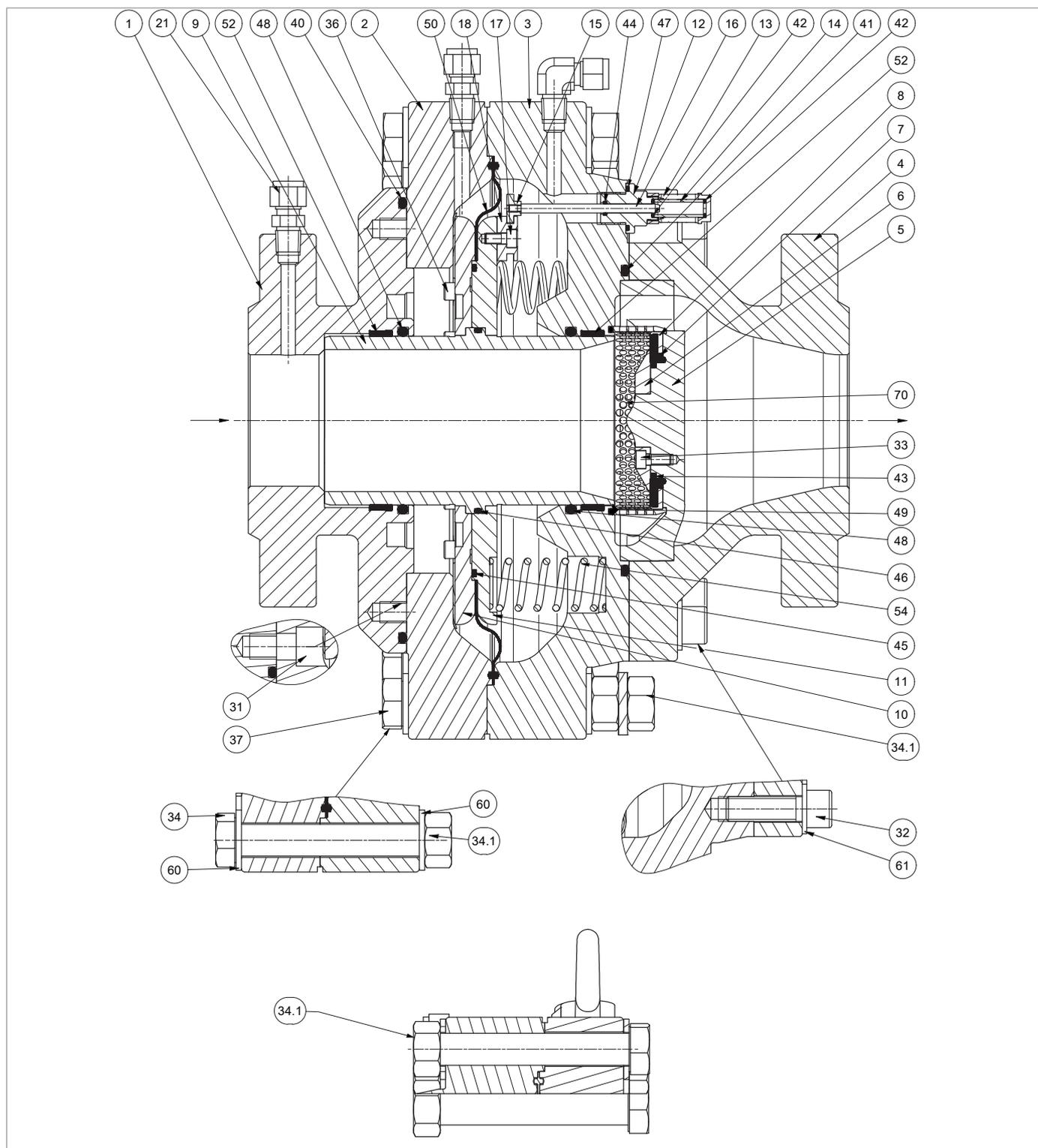
Рис. 9.45. Регулятор ASX 176 с глушителем LDB/176 2" ÷ 6"

Шаг	Действие
	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Если есть, снимите распорку.
1	Поместите регулятор с нисходящим соплом (4) основного регулятора на ударопрочную поверхность.
2	Открутите и снимите колпачок индикатора хода (13) вместе с ползунком индикатора (14) с направляющей штанги индикатора (12).
3	Открутите и снимите направляющую стержня индикатора (12) с крышки долины (3).
4	Снимите узел индикаторной штанги (15, 16) с крышки долины (3) и соединительного диска (18).
5	Поверните регулятор, положив нисходящее сопло (4) на ударопрочную поверхность.
6	Открутите и снимите гайку (35) вместе с винтами (34, 37) и шайбами (60).
7	Открутите и выньте винты (34.1), вкрученные в крышку долины (3).  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Верхний излив (1) и верхняя крышка (2) в сборе должны оставаться параллельными нижней крышке (3).
8	Отделите крышку верхнего потока (2) от крышки нижнего потока (3).  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Поместите крышку (2) на боковую часть излива (1).
9	Снимите мембранный плунжер в сборе (9, 10, 11, 50) с нижней крышки (3).
10	Снять пружину (54).
11	Расположите затвор (9) со стороны нижнего течения на ударопрочной поверхности.  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Следите за тем, чтобы не повредить затвор (9).
12	Отвинтить и снять винты (36).  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Во время этой фазы держать опору диафрагмы (11).
13	Снимите держатель мембраны (10) с плунжера (9).
14	Снять и заменить диафрагму (50).
15	Снять и заменить уплотнительное кольцо (45), смазывая его синтетической смазкой.  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
16	Вытащите пробку (9) из держателя мембраны (11).
17	Снять и заменить уплотнительное кольцо (46), смазывая его синтетической смазкой.  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
18	Установите затвор (9) в держатель диафрагмы (11).
19	Разместить диафрагму (50).
20	Установите держатель мембраны (10).



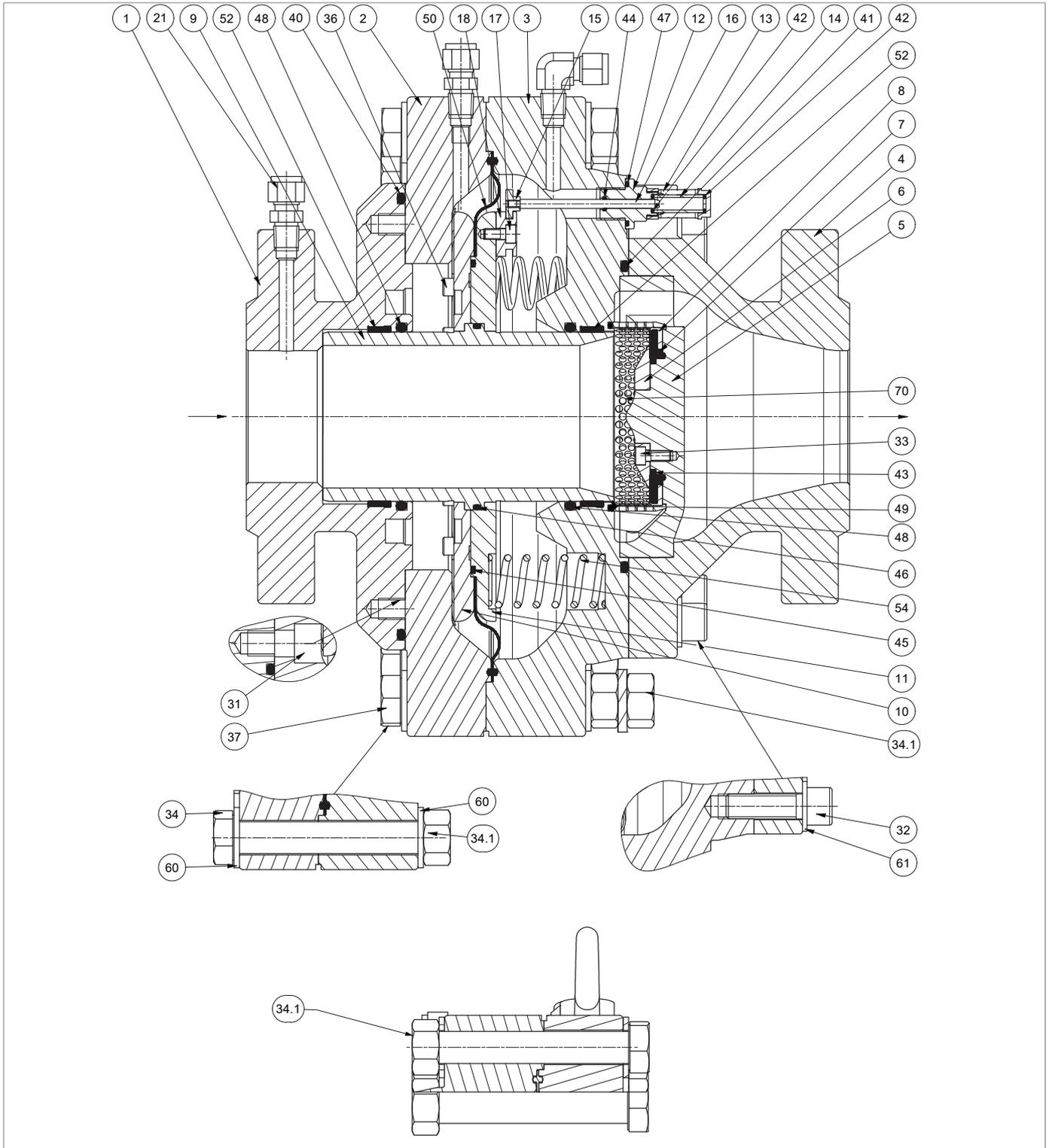
Регулятор ASX 176 с глушителем LDB/176 2'' - 6''

Шаг	Действие
21	<p>Установить и закрепить винты (36), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.70 • 3": Табл. 9.71 • 4": Табл. 9.72 • 6": Табл. 9.73 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
22	<p>Проверьте отверстие в передаче (19) на опоре мембраны (10).</p> <p>! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Убедитесь, что отверстие не загромождено.</p>
23	Отвинтить и снять винты (31).
24	Отделите верхнюю крышку (2) от верхнего излива (1).
25	<p>Снять и заменить уплотнительные кольца (40, 48) с входного устья (1), смазывая синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.</p>
26	<p>Снимите и установите на место кольцо I/DWR (52) с форсунки верхнего потока (1).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое кольцо I/DWR, очистить выемки моющим средством.</p>
27	Установите крышку (2) в сальник (1).
28	<p>Установить и закрепить винты (31), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.70 • 3": Табл. 9.71 • 4": Табл. 9.72 • 6": Табл. 9.73 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
29	<p>Снять уплотнительное кольцо (48) с выходной крышки (3) и заменить, смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
30	<p>Снимите и установите на место кольцо I/DWR (52) с крышки долины (3).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое кольцо I/DWR, очистить выемки моющим средством.</p>
31	Переверните крышку в сборе (3) и носик (4) вниз головой, положив крышку на ударопрочную поверхность.
32	Отвинтить и снять винты (32) вместе с шайбами (61).
33	Снимите доливной патрубок (4).



Регулятор ASX 176 с глушителем LDB/176 2" - 6"

Шаг	Действие
34	Снимите узел усиленной прокладки (5, 6, 7, 8, 33, 43) вместе с решеткой LDB/176 (70) с нисходящего сопла (4).
35	Снять уплотнительное кольцо (49) с выходной крышки (3) и заменить, смазывая его синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.
36	Выкрутите и снимите винты (33) вместе со стопорным кольцом (6) с опоры прокладки (5).
37	Снимите кольцо (8), армированную прокладку (7) и уплотнительное кольцо (43) с опоры прокладки (5).
38	Снимите решетку радиатора LDB/176 (70).
39	Заменить уплотнительное кольцо (43), смазывая его синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
40	Снимите и установите на место прокладочное кольцо (7) из держателя прокладочного кольца (8).
41	Позиционная сетка LDB/176 (70).
42	Установите держатель прокладочного кольца (8) и прокладочное кольцо (7) в держатель прокладок (5).
43	Установить и закрепить винты (33) вместе с блокирующим кольцом (4), согласно моменту затяжки: <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.70 • 3": Табл. 9.71 • 4": Табл. 9.72 • 6": Табл. 9.73 ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.
44	Снять уплотнительное кольцо (41) с выходной крышки (3) и заменить, смазывая его синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
45	Поместите усиленный узел прокладок (5, 6, 7, 8, 33, 43) в крышку долины (3).
46	Установите доливной патрубок (4) в крышку доливного патрубка (3).
47	Установить и закрепить винты (32) вместе с шайбами (61), согласно моменту затяжки: <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.70 • 3": Табл. 9.71 • 4": Табл. 9.72 • 6": Табл. 9.73 ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.
48	Переверните узел крышки долины (3) и сальник долины (4) вверх дном, положив сальник долины на ударопрочную поверхность.
49	Разместить пружину (54).
50	Вставьте мембранный плунжер в сборе (9, 10, 11, 50) в крышку (3). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо (48), I/DWR (52) и профиль затвора (9).



Регулятор ASX 176 с глушителем LDB/176 2" - 6"

Шаг	Действие
51	<p>Установите крышку (2) и носик (1) в пробку (9).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо (48), I/DWR (52).</p>
52	<p>Вставьте и закрепите винты (34.1) в двух резьбовых отверстиях крышки долины (3), чтобы сжать пружину (54) и удерживать сопло (1) и крышку (2) в сборе параллельно крышке долины (3), в соответствии с моментом затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.70 • 3": Табл. 9.71 • 4": Табл. 9.72 • 6": Табл. 9.73 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>При закреплении винтов (34.1) следите за тем, чтобы не перевернуть верхнюю крышку (2).</p>
53	<p>Установите крышку нижнего потока (3) на место крышки верхнего потока (2).</p>
54	<p>Вставьте и закрепите оставшиеся винты (34) и винт (37) вместе с шайбами (60) с помощью гайки (35) в соответствии с моментом затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.70 • 3": Табл. 9.71 • 4": Табл. 9.72 • 6": Табл. 9.73 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
55	<p>Поверните регулятор, положив нисходящее сопло (4) на ударопрочную поверхность.</p>
56	<p>Снять и заменить уплотнительные кольца (42, 44, 47), с направляющего указательного стрежня (12), смазывая их синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.</p>
57	<p>Снять уплотнительное кольцо (42) с индикаторной крышки хода (13) и заменить, смазывая синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
58	<p>Вставьте узел индикаторного стержня (15, 16) в крышку долины (3).</p>
59	<p>Вставьте удлинитель (15) в соединительный диск (18).</p>
60	<p>Вставьте и закрутите направляющую стержня индикатора (12) в крышку долины (3).</p>
61	<p>Вставьте и закрепите колпачок индикатора хода (13) вместе с ползуном индикатора (14) в направляющей штока индикатора (12).</p>

Табл. 9.92.

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

После обслуживания установите регулятор и проставку (если она установлена) на место, следуя процедуре, указанной в разделе «6.5 - Порядок установки оборудования».

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.5 - ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВСТРОЕННОГО МОНИТОРА РМ/176 ИЛИ ВСТРОЕННОГО БЛОКИРУЮЩЕГО КЛАПАНА SSX/176

9.4.5.1 - ВСТРОЕННЫЙ МОНИТОР РМ/176 ИЛИ ВСТРОЕННЫЙ БЛОКИРУЮЩИЙ КЛАПАН SSX/176 1"

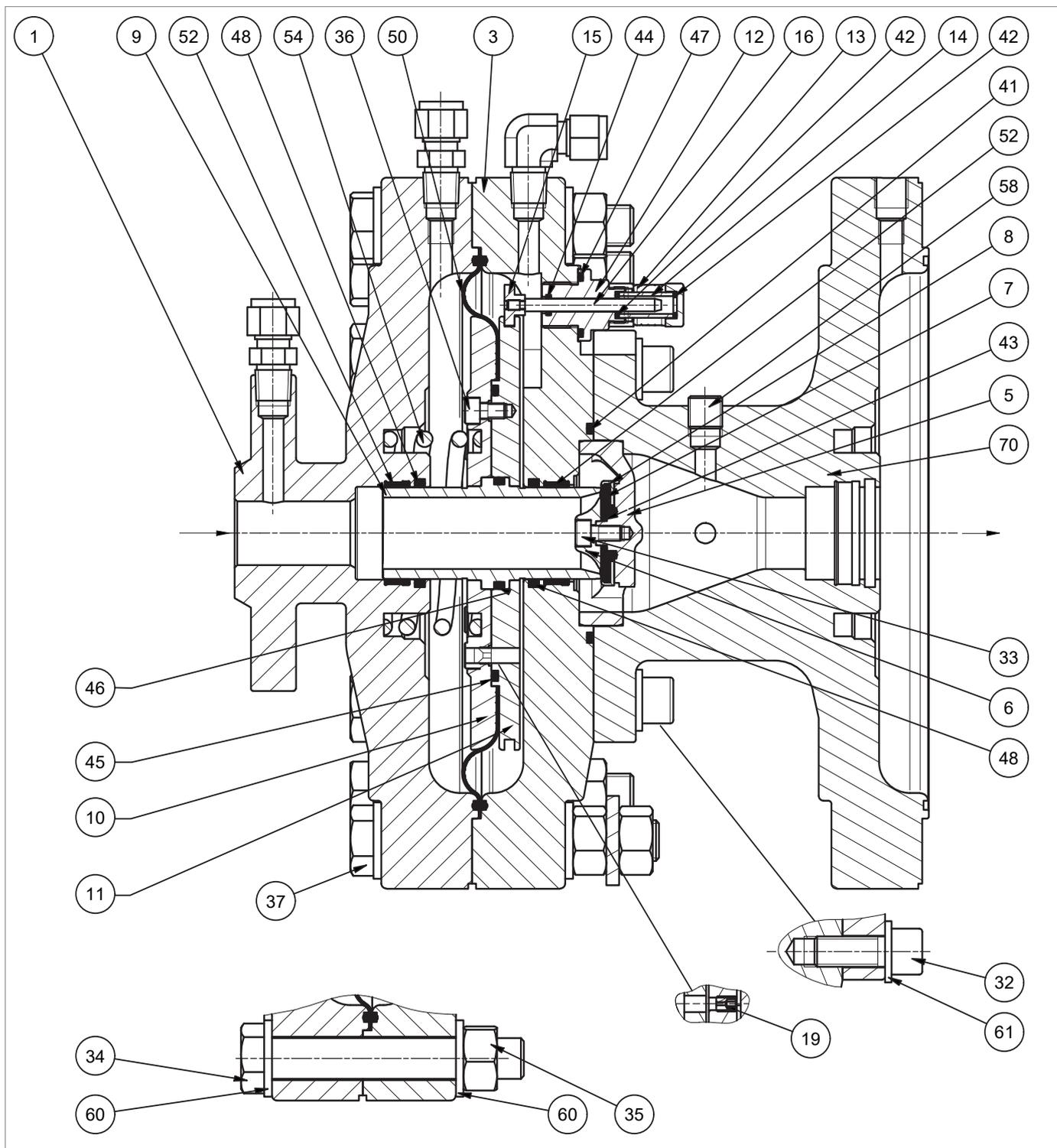
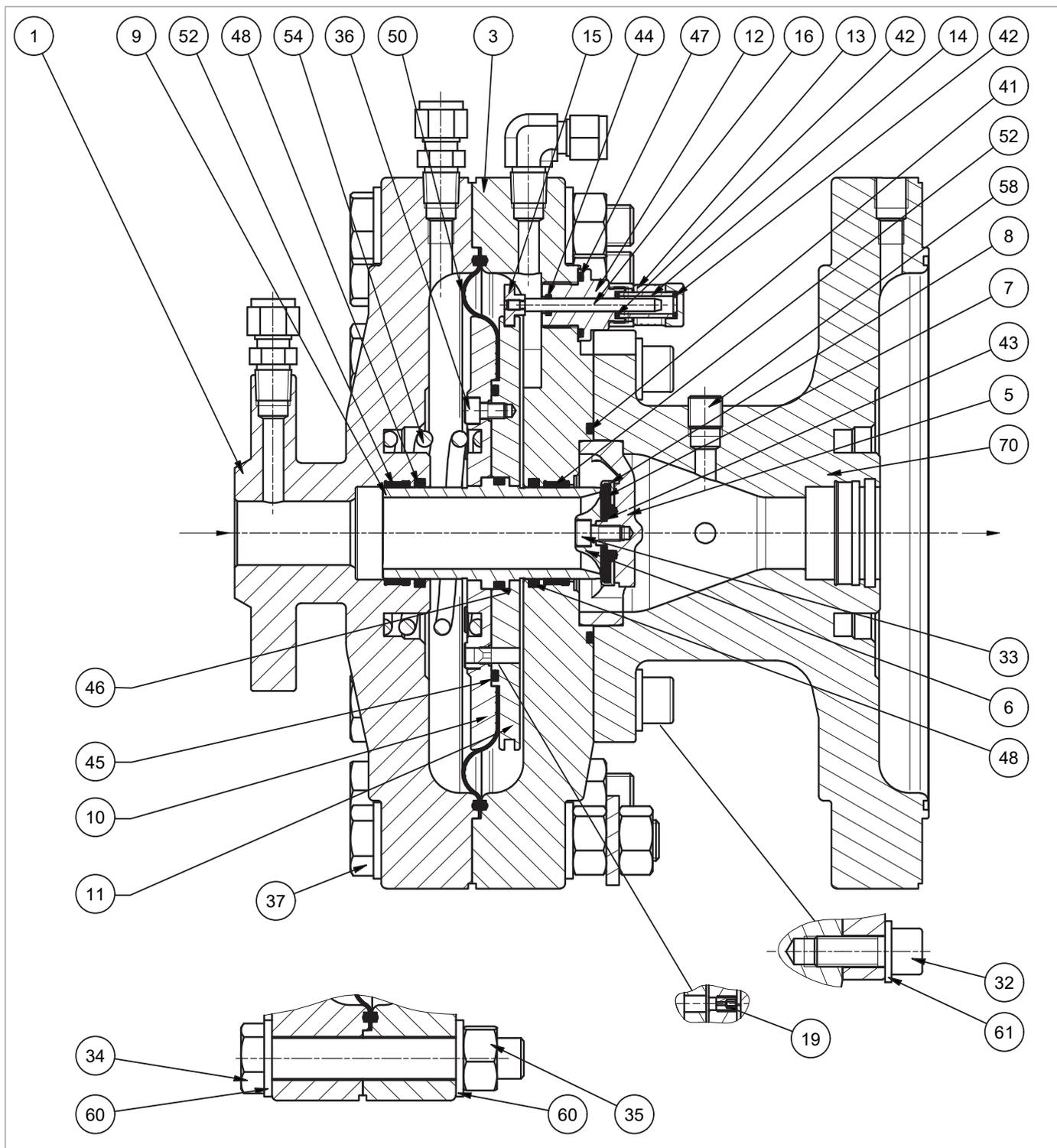


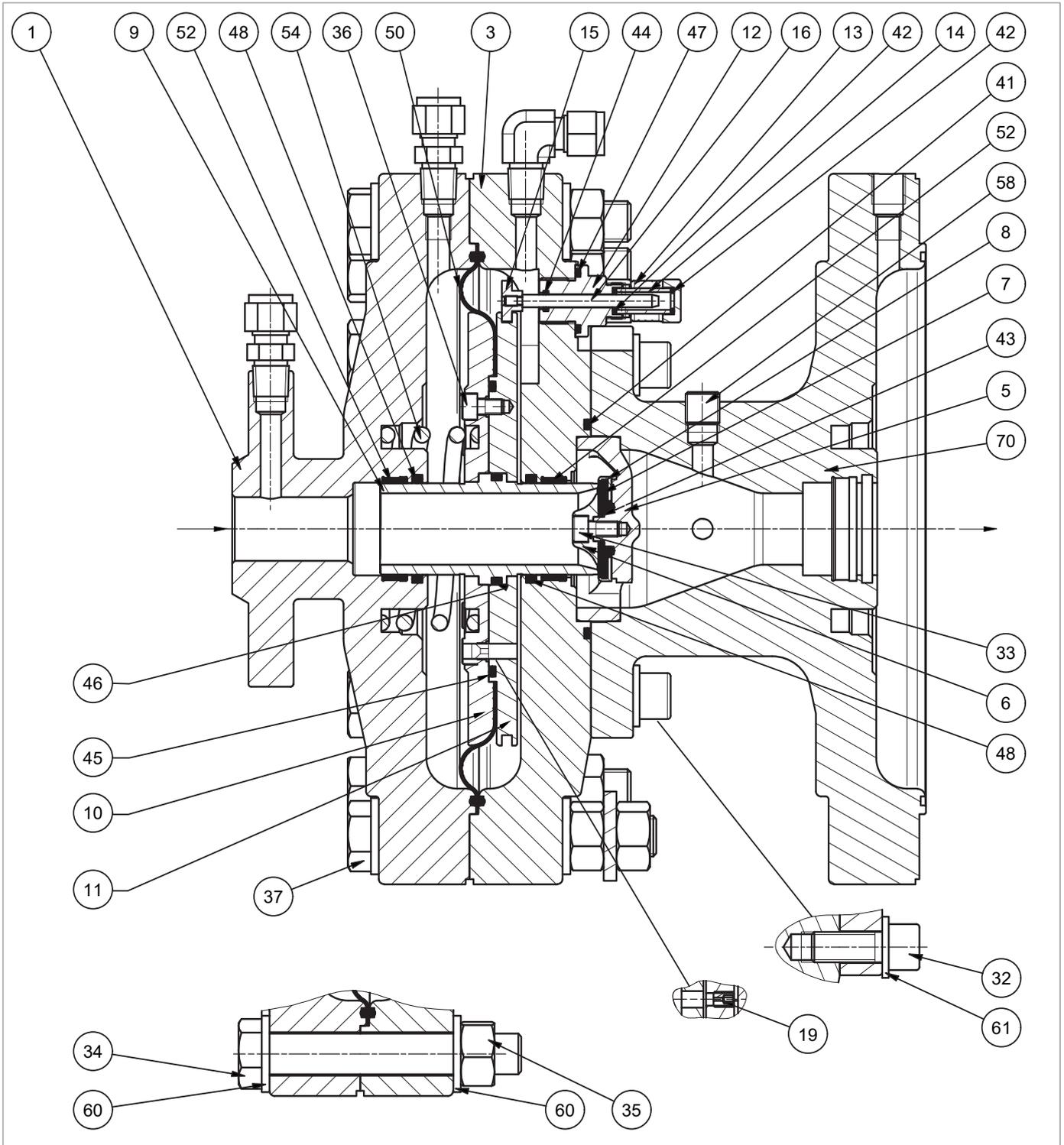
Рис. 9.46. PM/176 или SSX/176 1"

Шаг	Действие
1	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Проверить, что отсекающий клапан находится в положении закрытия.
2	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Если есть, снимите распорку.
3	Поместите регулятор с нисходящим соплом (4) основного регулятора на ударопрочную поверхность.
4	Открутите и снимите колпачок индикатора хода (13) вместе с ползунком индикатора (14) с направляющей штанги индикатора (12).
5	Открутите и снимите направляющую стержня индикатора (12) с крышки долины (3).
6	Снимите узел индикаторной штанги (15, 16) с крышки долины (3) и опоры мембраны (11).
7	Поверните регулятор, положив нисходящее сопло (4) на ударопрочную поверхность.
8	Открутите и снимите гайку (35) вместе с винтами (34, 37) и шайбами (60).
9	Открутите и выньте винты (34.1), вкрученные в крышку долины (3).  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Верхний излив (1) должен оставаться параллельным нижней крышке (3).
10	Снять пружину (54).
11	Снимите мембранный плунжер в сборе (9, 10, 11, 50) с нижней крышки (3).
12	Расположите затвор (9) со стороны нижнего течения на ударопрочной поверхности.  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Следите за тем, чтобы не повредить затвор (9).
13	Отвинтить и снять винты (36).  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Во время этой фазы держать опору диафрагмы (11).
14	Снимите держатель мембраны (10) с плунжера (9).
15	Снять и заменить диафрагму (50).
16	Снять и заменить уплотнительное кольцо (45), смазывая его синтетической смазкой.  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
17	Вытащите пробку (9) из держателя мембраны (11).
18	Снять и заменить уплотнительное кольцо (46), смазывая его синтетической смазкой.  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
19	Установите затвор (9) в держатель диафрагмы (11).
20	Разместить диафрагму (50).
21	Установите держатель мембраны (10).
22	Установить и закрепить винты (36), согласно моменту затяжки: <ul style="list-style-type: none"> • 1": Табл. 9.74  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.



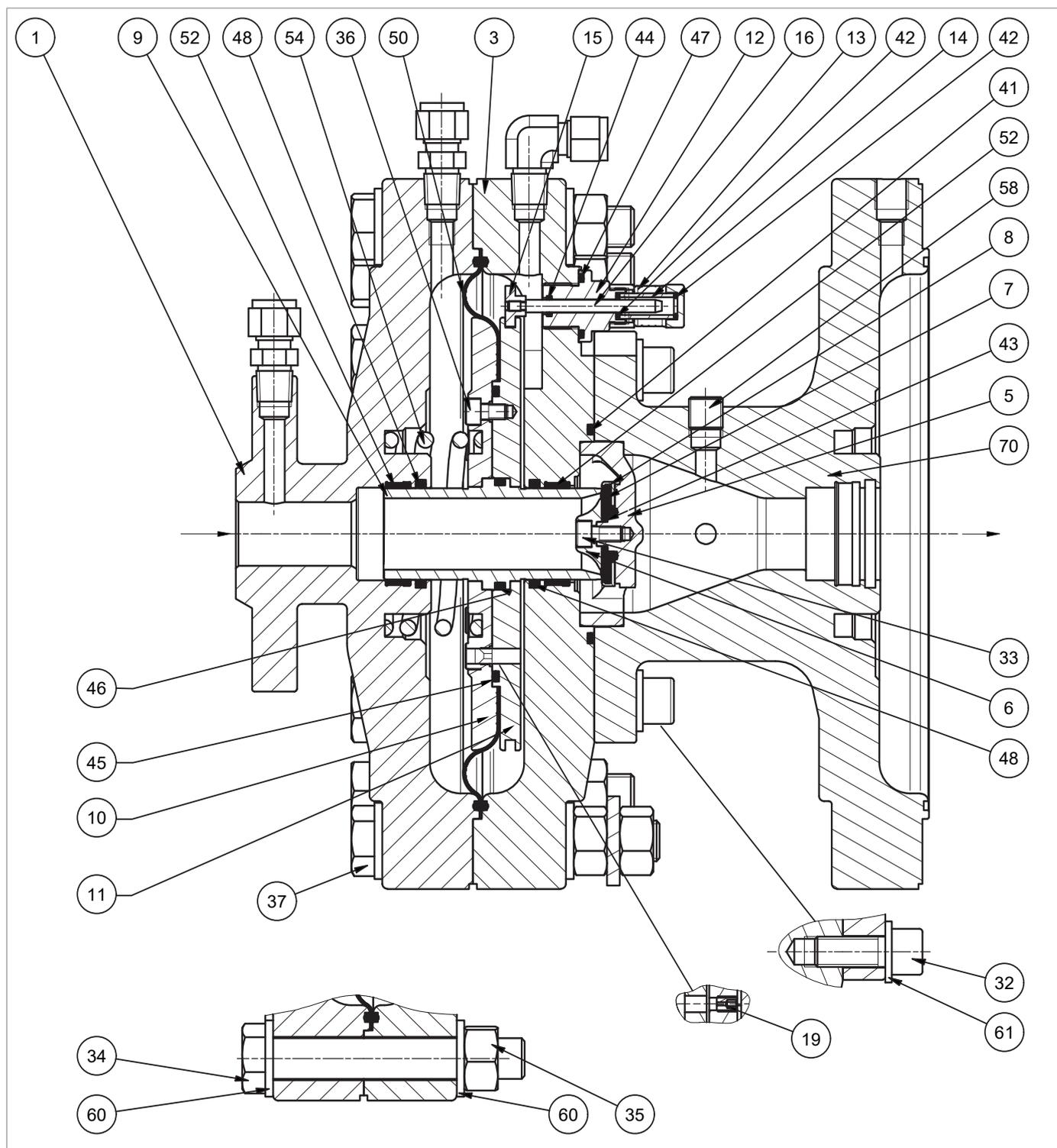
PM/176 или SSX/176 1"

Шаг	Действие
23	<p>ДЕЙСТВИТЕЛЬНА ТОЛЬКО ДЛЯ RM/176 1" Проверьте отверстие в передаче (19) на опоре мембраны (10).</p> <p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Убедитесь, что он не заблокирован.</p>
24	<p>Снять и заменить уплотнительное кольцо (48) с входного устья (1), смазывая синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
25	<p>Снимите и установите на место кольцо I/DWR (52) с форсунки верхнего потока (1).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое кольцо I/DWR, очистить выемки моющим средством.</p>
26	<p>Снять уплотнительное кольцо (48) с выходной крышки (3) и заменить, смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
27	<p>Снимите и установите на место кольцо I/DWR (52) с крышки долины (3).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое кольцо I/DWR, очистить выемки моющим средством.</p>
28	<p>Переверните крышку долины в сборе (3) и носик долины (4) вверх дном, положив крышку долины на ударопрочную поверхность.</p>
29	<p>Отвинтить и снять винты (32) вместе с шайбами (61).</p>
30	<p>Снимите носик (70).</p>
31	<p>Снимите армированный узел прокладок (5, 6, 7, 8, 33, 43) с сальника (70).</p>
32	<p>Выкрутите и извлеките винт (33) вместе со стопорным кольцом (6) из узла усиленной прокладки.</p>
33	<p>Снимите держатель прокладочного кольца (8), прокладочное кольцо (7) и уплотнительное кольцо (43) с держателя прокладок (5).</p>
34	<p>Заменить уплотнительное кольцо (43), смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
35	<p>Снимите и установите на место прокладочное кольцо (7) из держателя прокладочного кольца (8).</p>
36	<p>Установите опору прокладочного кольца (8) и прокладочное кольцо (7) в узел усиленной прокладки.</p>
37	<p>Вставьте и закрепите винт (33) вместе со стопорным кольцом (6) в соответствии с моментом затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1": Табл. 9.74 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>



PM/176 или SSX/176 1"

Шаг	Действие
38	<p>Снять и заменить уплотнительное кольцо (41), смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
39	Поместите армированную прокладку в сборе (5, 6, 7, 8, 33, 43) в сальник (70).
40	Установите крышку долины (3) в сальник (70).
41	<p>Установить и закрепить винты (32) вместе с шайбами (61), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1": Табл. 9.74 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
42	Переверните узел крышки долины (3) и сальник долины (4) вверх дном, положив сальник на ударопрочную поверхность.
43	<p>Вставьте мембранный плунжер в сборе (9, 10, 11, 50) в крышку (3).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо (48), I/DWR (52) и профиль затвора (9).</p>
44	Разместить пружину (54).
45	<p>Установите крышку нижнего потока (3) и носик верхнего потока (1) в заглушку (9).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо (48), I/DWR (52).</p>
46	<p>Вставьте и закрепите винты (34.1) в двух резьбовых отверстиях крышки долины (3), чтобы сжать пружину (54) и удерживать форсунку (1) параллельно крышке долины (3), в соответствии с моментом затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1": Табл. 9.74 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>При закреплении винтов (34.1) следите за тем, чтобы не перекосить верхний сальник (1).</p>
47	Установите крышку нижнего потока (3) с верхним изливом (1) на место.
48	<p>Вставьте и закрепите оставшиеся винты (34) и винт (37) вместе с шайбами (60) с помощью гайки (35) в соответствии с моментом затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1": Табл. 9.74 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
49	Поверните регулятор, положив нисходящее сопло (4) на ударопрочную поверхность.
50	<p>Снять и заменить уплотнительные кольца (42, 44, 47), с направляющего указательного стрежня (12), смазывая их синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.</p>
51	<p>Снять уплотнительное кольцо (42) с выходной крышки (3) и заменить, смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>



PM/176 или SSX/176 1"

Шаг	Действие
52	Вставьте узел индикаторного стержня (12) в крышку долины (3).
53	Вставьте удлинитель (15) в левый держатель мембраны (10).
54	Вставьте и закрутите направляющую стержня индикатора (12) в крышку долины (3).
55	Вставьте и закрепите колпачок индикатора хода (13) вместе с ползуном индикатора (14) в направляющей штока индикатора (12).

Табл. 9.93.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

После обслуживания установите регулятор и проставку (если она установлена) на место, следуя процедуре, указанной в разделе «6.5 - Порядок установки оборудования».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.5.2 - ВСТРОЕННЫЙ МОНИТОР РМ/176 ИЛИ ВСТРОЕННЫЙ БЛОКИРУЮЩИЙ КЛАПАН SSX/176 2" ÷ 6"

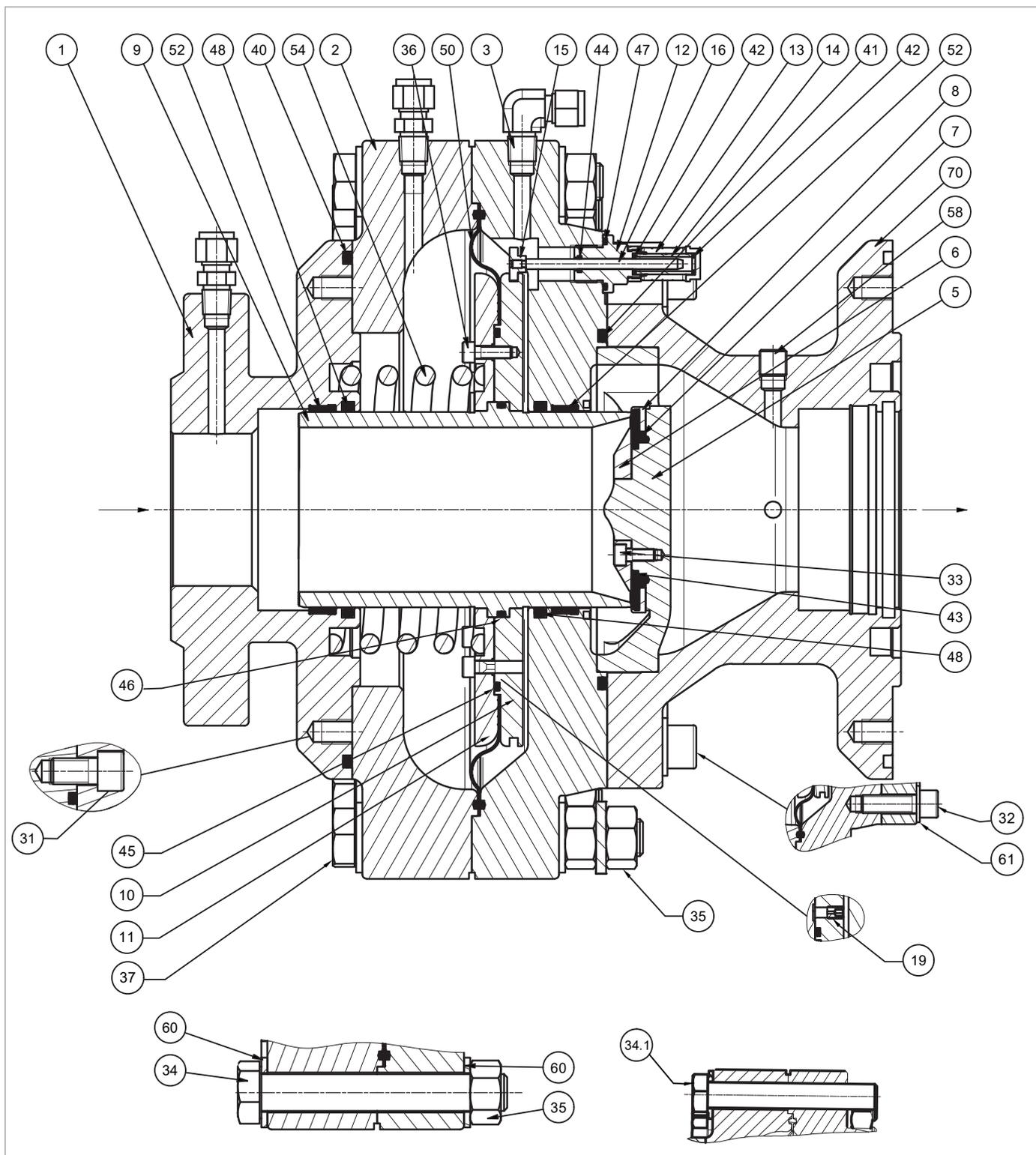
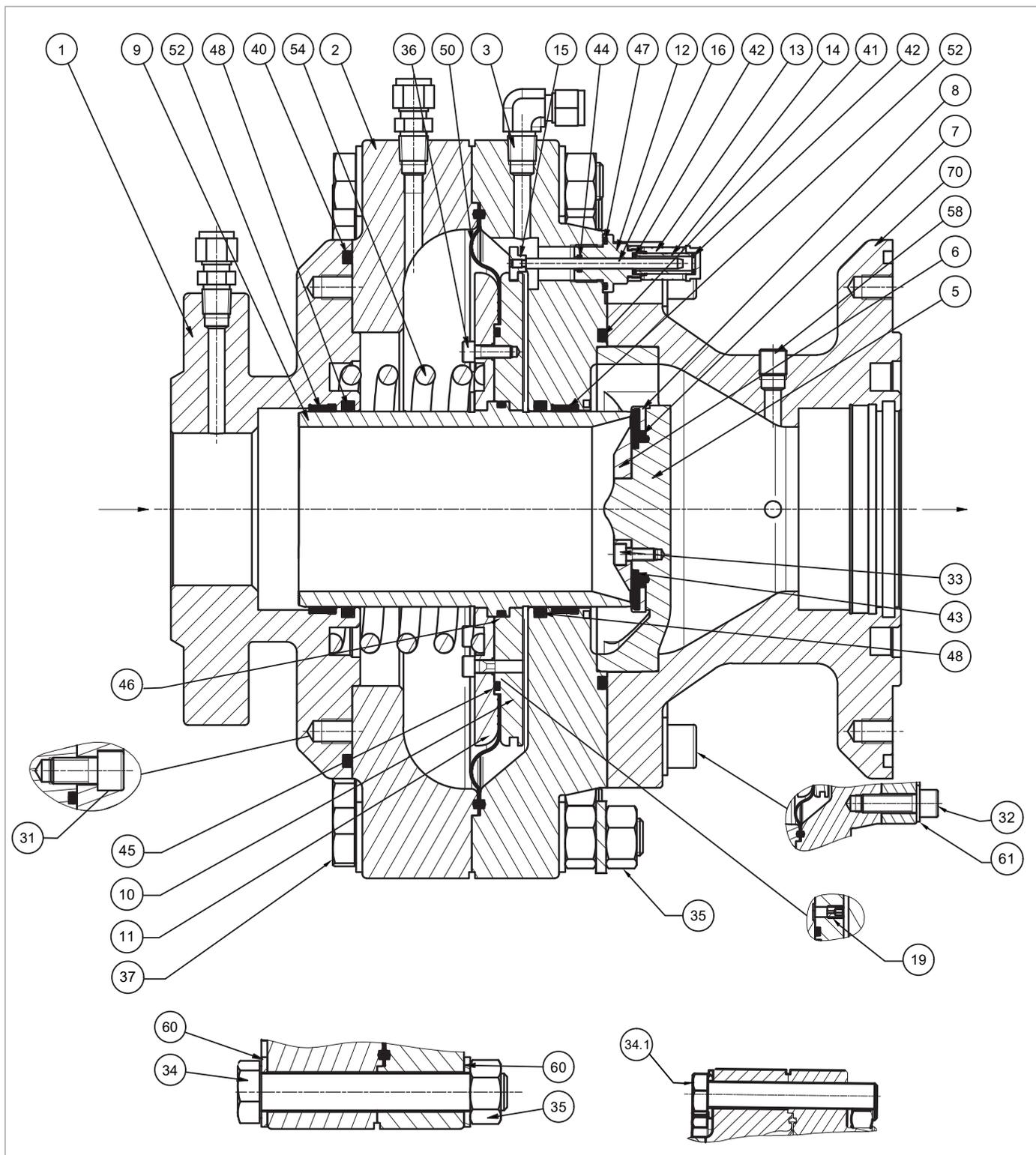


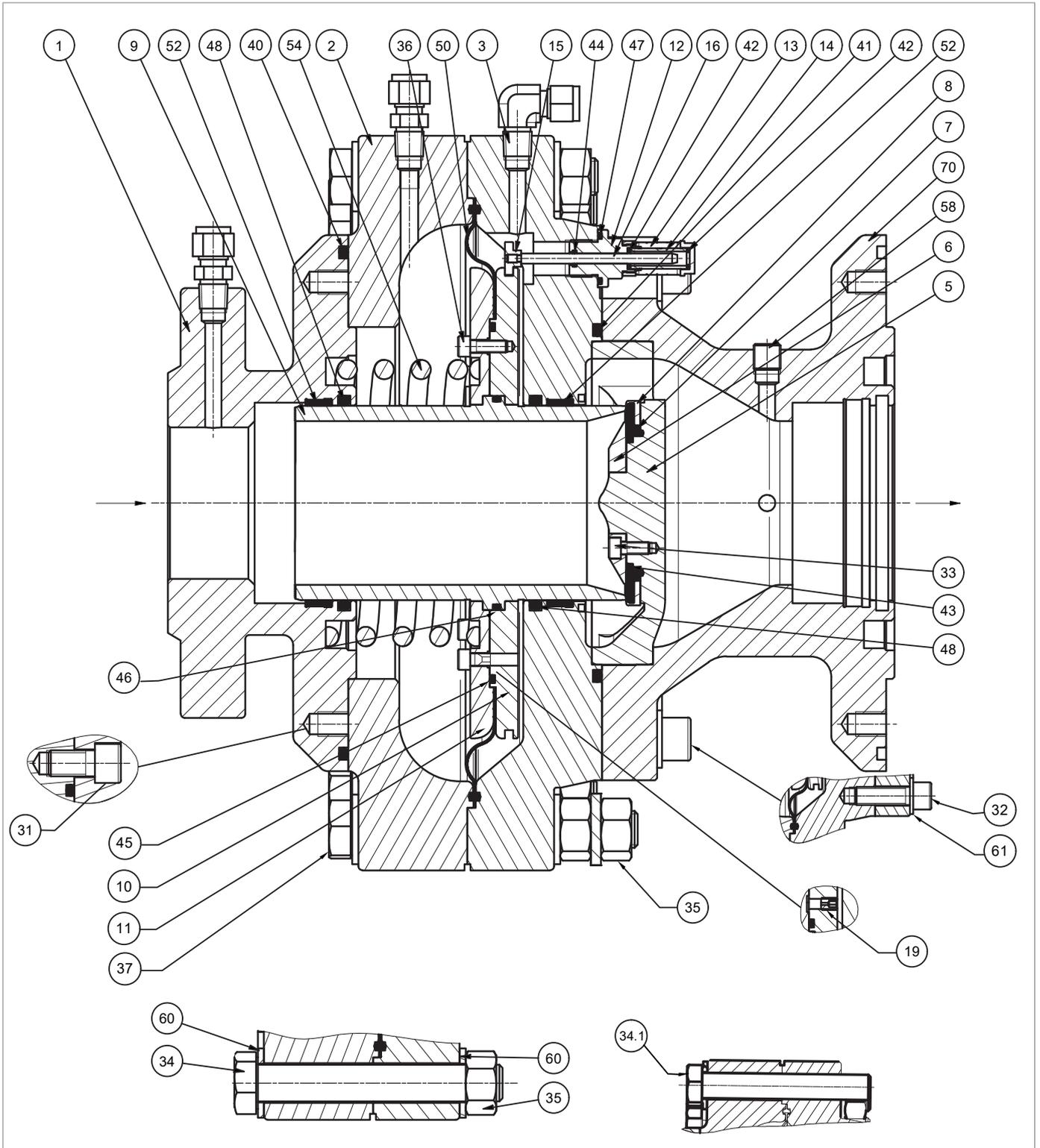
Рис. 9.47. РМ/176 или SSX/176 2" ÷ 6"

Шаг	Действие
1	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Проверить, что отсекающий клапан находится в положении закрытия.
2	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Если есть, снимите распорку.
3	Поместите регулятор с нисходящим соплом (4) основного регулятора на ударопрочную поверхность.
4	Открутите и снимите колпачок индикатора хода (13) вместе с ползунком индикатора (14) с направляющей штанги индикатора (12).
5	Открутите и снимите направляющую стержня индикатора (12) с крышки долины (3).
6	Снимите узел индикаторного стержня (15, 16) с крышки долины (3) и правого держателя мембраны (11).
7	Поверните регулятор, положив нисходящее сопло (4) на ударопрочную поверхность.
8	Открутите и снимите гайку (35) вместе с винтами (34, 37) и шайбами (60).
9	Открутите и выньте винты (34.1), вкрученные в крышку долины (3).  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Узел верхнего излива (1) и крышка верхнего излива (2) должны оставаться параллельными крышке нижнего излива (3).
10	Отделите крышку верхнего потока (2) от крышки нижнего потока (3).  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Поместите крышку (2) на боковую сторону верхнего излива (1).
11	Снять пружину (54).
12	Снимите мембранный плунжер в сборе (9, 10, 11, 50) с нижней крышки (3).
13	Расположите затвор (9) со стороны нижнего течения на ударопрочной поверхности.  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Следите за тем, чтобы не повредить затвор (9).
14	Отвинтить и снять винты (36).  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Во время этой фазы держать опору диафрагмы (11).
15	Снимите держатель мембраны (10) с плунжера (9).
16	Снять и заменить диафрагму (50).
17	Снять и заменить уплотнительное кольцо (45), смазывая его синтетической смазкой.  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
18	Вытащите пробку (9) из держателя мембраны (11).
19	Снять и заменить уплотнительное кольцо (46), смазывая его синтетической смазкой.  ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
20	Установите затвор (9) в держатель диафрагмы (11).
21	Разместить диафрагму (50).
22	Установите держатель мембраны (10).



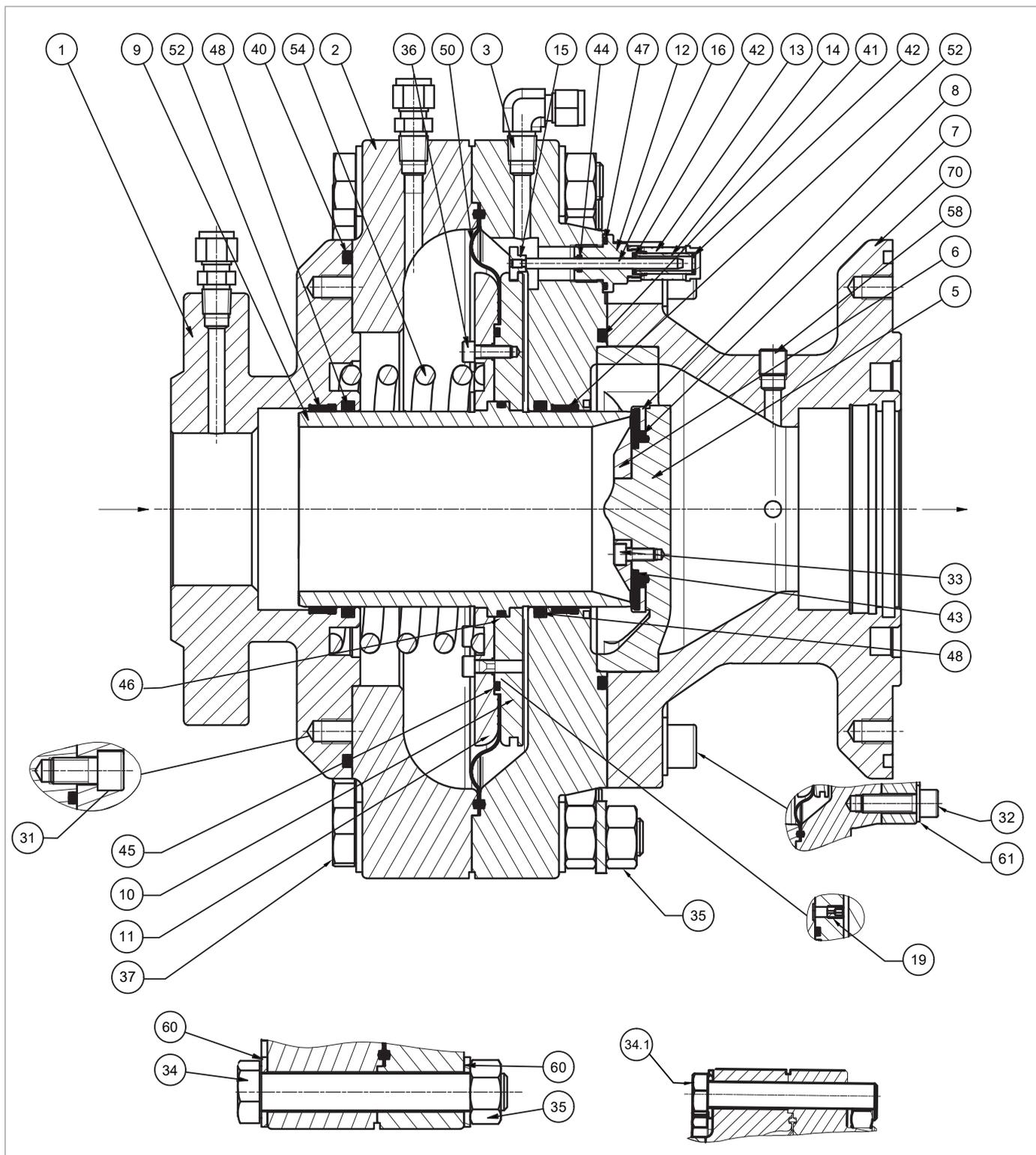
PM/176 или SSX/176 2" ÷ 6"

Шаг	Действие
23	<p>Установить и закрепить винты (36), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.75 • 3": Табл. 9.76 • 4": Табл. 9.77 • 6": Табл. 9.78 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
24	<p>ДЕЙСТВИТЕЛЕН ТОЛЬКО ДЛЯ РМ/176 2" ÷ 6"</p> <p>Проверьте отверстие в передаче (19) на левой опоре диафрагмы (10).</p> <p>! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>Убедитесь, что он не заблокирован.</p>
25	Отвинтить и снять винты (31).
26	Отделите верхнюю крышку (2) от верхнего излива (1).
27	<p>Снять и заменить уплотнительные кольца (40, 48) с входного устья (1), смазывая синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.</p>
28	<p>Снимите и установите на место кольцо I/DWR (52) с форсунки верхнего потока (1).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое кольцо I/DWR, очистить выемки моющим средством.</p>
29	Установите крышку (2) в сальник (1).
30	<p>Установить и закрепить винты (31), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.75 • 3": Табл. 9.76 • 4": Табл. 9.77 • 6": Табл. 9.78 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
31	<p>Снять уплотнительное кольцо (48) с выходной крышки (3) и заменить, смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
32	<p>Снимите и установите на место кольцо I/DWR (52) с крышки долины (3).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое кольцо I/DWR, очистить выемки моющим средством.</p>
33	Переверните узел крышки долины (3) и носик долины (4) вверх дном, положив крышку долины на ударопрочную поверхность.



PM/176 или SSX/176 2" ÷ 6"

Шаг	Действие
34	Отвинтить и снять винты (32) вместе с шайбами (61).
35	Снимите доливной патрубок (70).
36	Снимите армированный узел прокладок (5, 6, 7, 8, 33, 43) с сальника (70).
37	Выкрутите и снимите винты (33) вместе со стопорным кольцом (6) с опоры прокладки (5).
38	Снимите и замените опору прокладочного кольца (8), прокладочное кольцо (7) и уплотнительное кольцо (43) с опоры прокладки (5).
39	<p>Заменить уплотнительное кольцо (43), смазывая его синтетической смазкой.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p> </div>
40	Снимите и установите на место прокладочное кольцо (7) из держателя прокладочного кольца (8).
41	Установите держатель прокладочного кольца (8) и прокладочное кольцо (7) в держатель прокладок (5).
42	<p>Установить и закрепить винты (33) вместе с блокирующим кольцом (4), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.75 • 3": Табл. 9.76 • 4": Табл. 9.77 • 6": Табл. 9.78 <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p> </div>
43	<p>Снять уплотнительное кольцо (41) с выходной крышки (3) и заменить, смазывая его синтетической смазкой.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p> </div>
44	Поместите армированную прокладку в сборе (5, 6, 7, 8, 33, 43) в сальник (70).
45	Установите крышку долины (3) в сальник (70).
46	<p>Установить и закрепить винты (32) вместе с шайбами (61), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.75 • 3": Табл. 9.76 • 4": Табл. 9.77 • 6": Табл. 9.78 <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p> </div>
47	<p>Вставьте мембранный плунжер в сборе (9, 10, 11, 50) в крышку (3).</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо (48), I/DWR (52) и профиль затвора (9).</p> </div>
48	Разместить пружину (54).
49	<p>Установите крышку (2) и носик (1) в пробку (9).</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Будьте осторожны, чтобы не повредить уплотнительное кольцо (48) и I/DWR (52).</p> </div>



PM/176 или SSX/176 2" ÷ 6"

Шаг	Действие
50	<p>Вставьте и закрепите винты (34.1) в двух резьбовых отверстиях крышки долины (3), чтобы сжать пружину (54) и удерживать сопло (1) и крышку (2) в сборе параллельно крышке долины (3) в соответствии с моментом затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.75 • 3": Табл. 9.76 • 4": Табл. 9.77 • 6": Табл. 9.78 <p>ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! При закреплении винтов (34.1) следите за тем, чтобы не перевернуть верхнюю крышку (2).</p>
51	<p>Установите крышку нижнего потока (3) на место крышки верхнего потока (2).</p> <p>ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Убедитесь, что мембранный шнурок (50) остается на месте.</p>
52	<p>Установить и закрепить оставшиеся винты (34) и винт (37) вместе с шайбами (61) согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2": Табл. 9.75 • 3": Табл. 9.76 • 4": Табл. 9.77 • 6": Табл. 9.78 <p>ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Завинтить винты согласно перекрестной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
53	<p>Поверните регулятор, положив нисходящее сопло (4) на ударопрочную поверхность.</p>
54	<p>Снять и заменить уплотнительные кольца (42, 44, 47), с направляющего указательного стрежня (12), смазывая их синтетической смазкой.</p> <p>ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.</p>
55	<p>Снять уплотнительное кольцо (42) с индикаторной крышки хода (13) и заменить, смазывая синтетической смазкой.</p> <p>ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
56	<p>Вставьте узел индикаторного стержня (15, 16) в крышку долины (3).</p>
57	<p>Вставьте удлинитель (15) в держатель мембраны (11).</p>
58	<p>Вставьте и закрутите направляющую стержня индикатора (12) в крышку долины (3).</p>
59	<p>Вставьте и закрепите колпачок индикатора хода (13) вместе с ползуном индикатора (14) в направляющей штока индикатора (12).</p>

Табл. 9.94.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

После обслуживания установите регулятор и проставку (если она установлена) на место, следуя процедуре, указанной в разделе «6.5 - Порядок установки оборудования».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.6 - 200/A/FO И СЕРИЯ 200/A ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПИЛОТА + R14/A/FO И R14/A ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РЕДУКТОР

9.4.6.1 - ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИЛОТА СЕРИИ 200/A/FO И 200/A + ПОДОГРЕВАТЕЛЬ R14/A/FO И R14/A

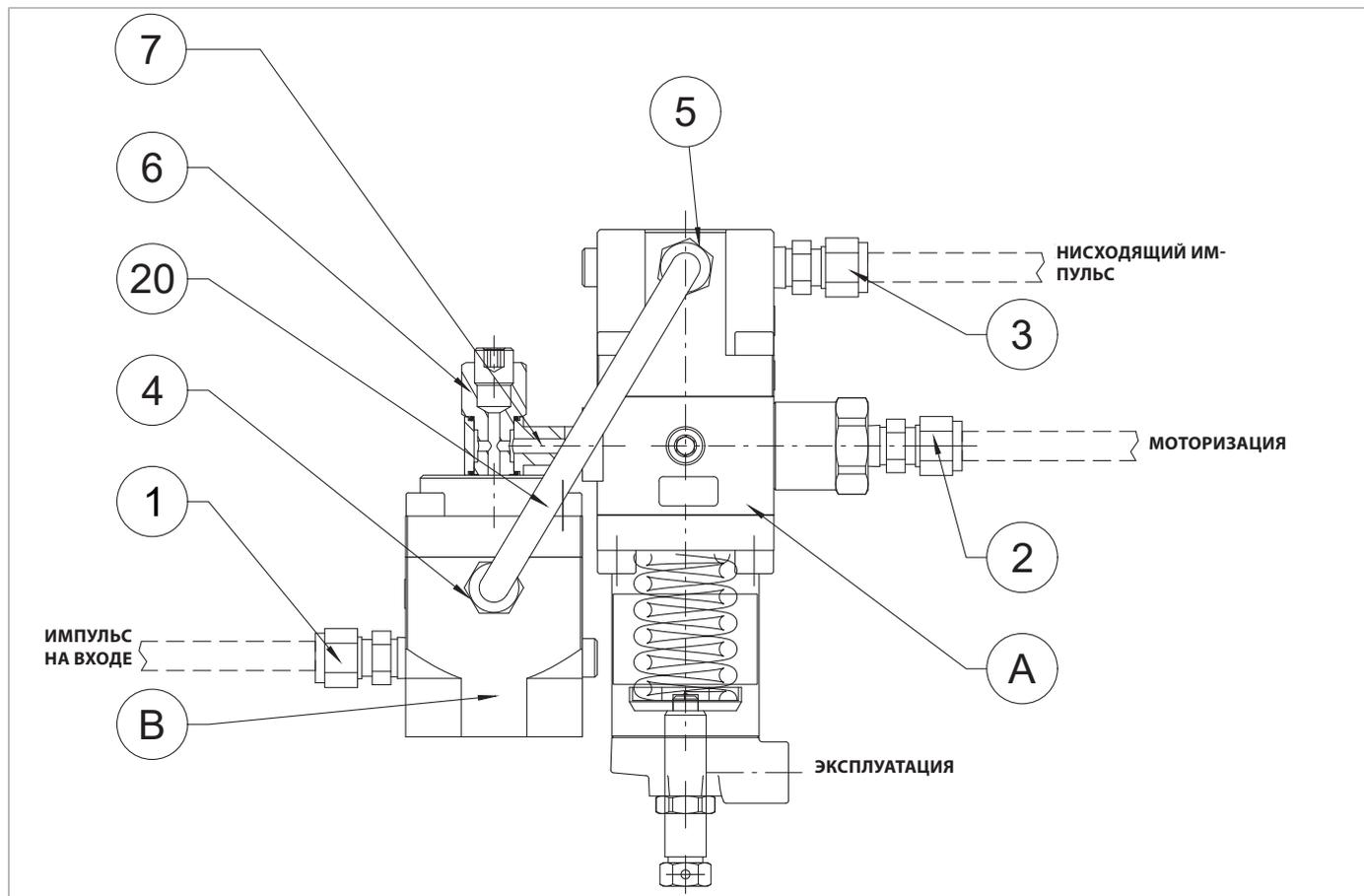
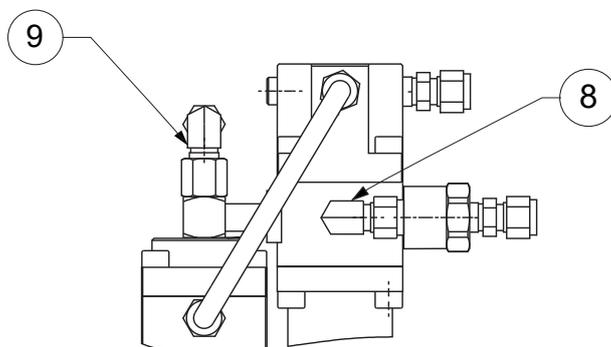


Рис. 9.48. Пилот серии 200/A и R14/A

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Подключение к трубопроводу пилотного контура пилота 200/A/FO и предварительного редуктора R14/A/FO отличается: см. рисунок ниже. Оба пилота следуют одной и той же процедуре отключения и повторного подключения.



Для отсоединения пилота серии 200/A/FO выполните действия, описанные в разделе Табл. 9.95:

Шаг	Действие
1	Отсоедините импульсные разъемы между пилотом 200/A/FO и контроллером, воздействуя на фитинги (2, 3, 8, 9).
2	Открутите и выньте крепежный винт, чтобы снять пилот с регулятора.
3	Снимите трубку (20), воздействуя на фитинги (4, 5).
4	Открутите и выньте винт (6), чтобы отделить предварительный редуктор R14/A/FO от пилота.
5	Открутите и снимите винт (7) с пилота 200/A/FO.

Табл. 9.95.

Для отсоединения пилота серии 200/A выполните действия, описанные в разделе Табл. 9.96:

Шаг	Действие
1	Отсоедините импульсные разъемы между пилотом 200/A и контроллером, воздействуя на фитинги (1, 2, 3).
2	Открутите и выньте крепежный винт, чтобы снять пилот с регулятора.
3	Снимите трубку (20), воздействуя на фитинги (4, 5).
4	Открутите и выньте винт (6), чтобы отделить подогреватель R14/A от пилота.
5	Открутите и снимите винт (7) с пилота 200/A.

Табл. 9.96.

9.4.6.2 - ПИЛОТ 204/A/FO-204/A И 205/A/FO-205/A

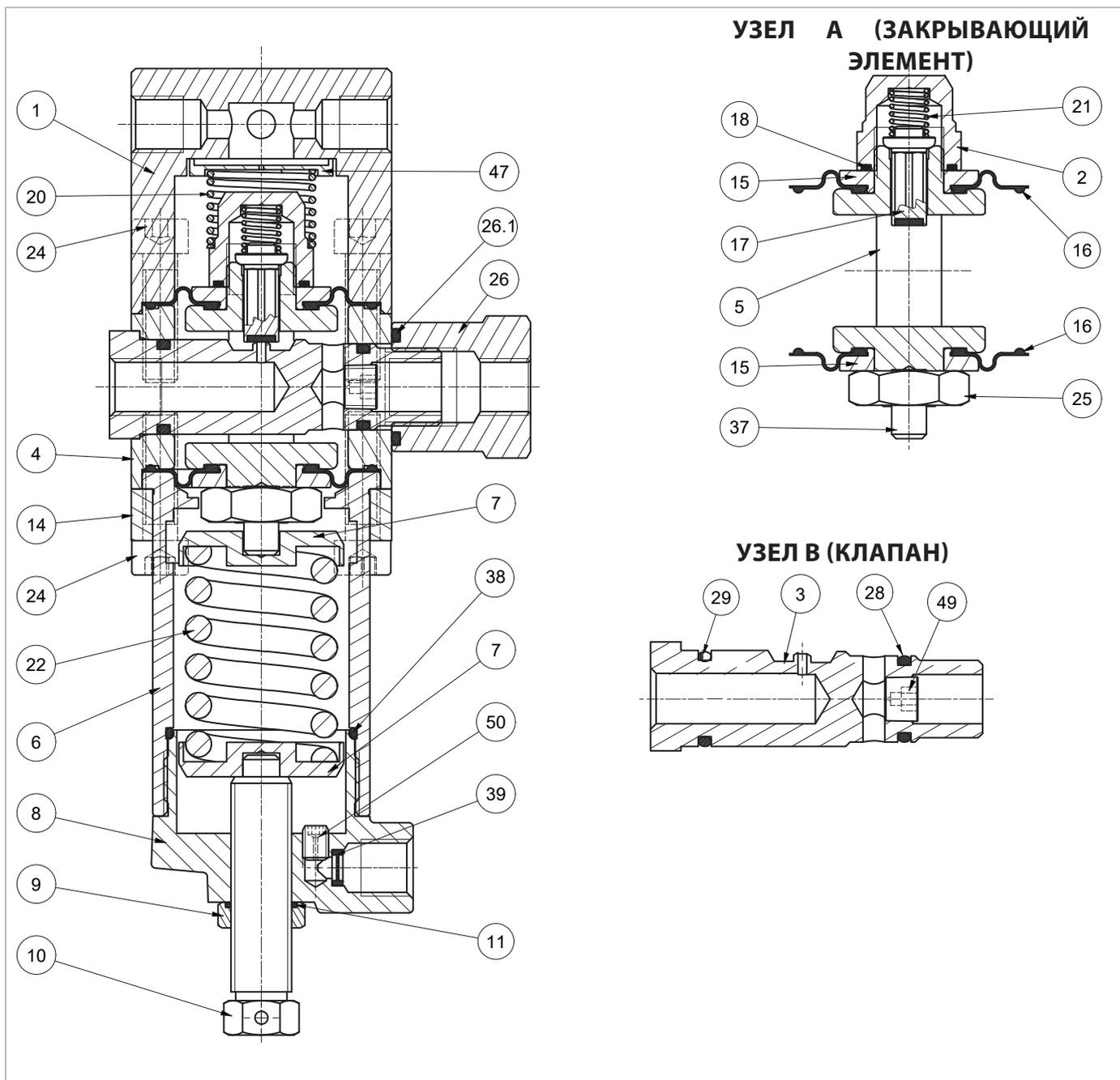
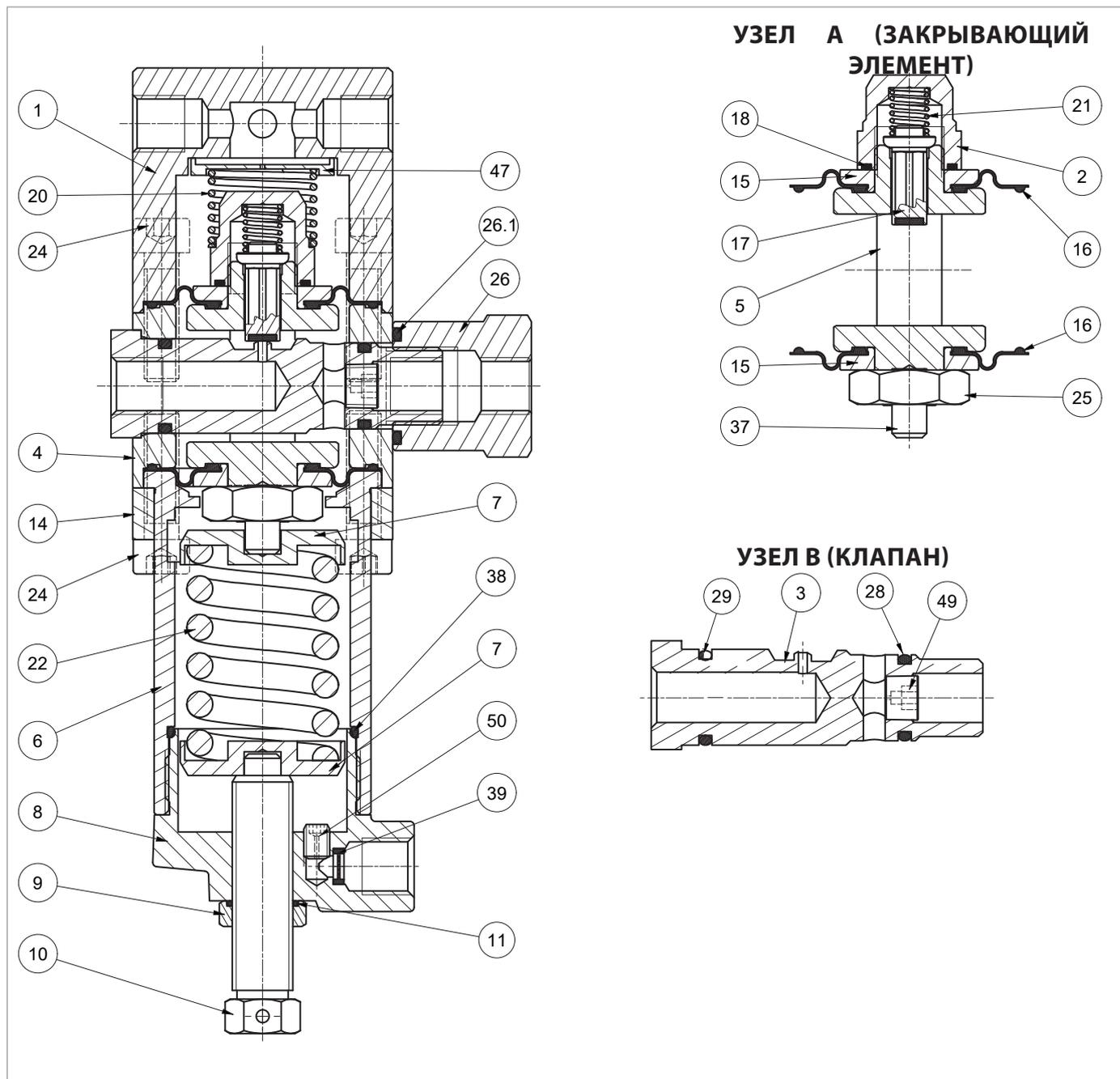


Рис. 9.49. Пилот 204/A/FO-204/A и 205/A/FO-205/A

Шаг	Действие
1	Ослабьте гайку (9).
2	Полностью разгрузите пружину (22), повернув регулировочный винт (10).
3	Снимите регулировочный винт (10) вместе с гайкой (9).
4	Снимите колпачок (8).
5	Снять уплотнительное кольцо (38) с крышки (8) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
6	Снимите пружину (22) и опоры пружины (7).
7	Открутите и выньте винты нижней части (24).
8	Снимите кронштейн (14) с втулки (6).
9	Снимите втулку (6).
10	Открутите и выньте винты верхней части (24).
11	Снимите крышку пилота (1).
12	ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ 204/A/FO - 205/A/FO Снять распорку (47).
13	Снять пружину (20).
14	Отвинтить и снять гайку (26).
15	Снять и заменить уплотнительное кольцо (26.1) с гайки (26) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
16	Вытащите узел "В" (клапан).
17	Снять и заменить уплотнительные кольца (28, 29) с гнезда клапана (3) и заменить, смазывая их синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
18	Извлеките узел "А" (плунжер) из корпуса клапана (4), надавливая на него снизу вверх.
19	Отвинтить и снять направляющую гайку (2).
20	Снять и заменить уплотнительное кольцо (18) с направляющей гайки (2) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
21	Снять пружину (21).
22	Снять и заменить обтюратор (17).
23	Снять верхний защитный диск (15).
24	Снять и заменить верхнюю диафрагму (42), смазывая её синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новую диафрагму, очистить выемки моющим средством.



Пилот 204/A/FO-204/A и 205/A/FO-205/A

Шаг	Действие
25	Отвинтить и снять гайку (25).
26	Снять нижний защитный диск (15).
27	Снять и заменить нижнюю диафрагму (16), смазывая тросики синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новую диафрагму, очистить выемки моющим средством.
28	Разместить нижний защитный диск (26).
29	Закрепить гайку (25), согласно моменту затяжки: • Пилот 204/A/FO-204/FO и 205/A/FO-205/A: Табл. 9.79
30	Установите затвор (17), а затем пружину (21).
31	Разместить верхний защитный диск (26).
32	Закрепить направляющую гайку (68), согласно моменту затяжки: • Пилот 204/A/FO-204/FO и 205/A/FO-205/A: Табл. 9.79
33	Вставьте узел "А" (плунжер) в корпус клапана (4) сверху вниз. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! • Будьте осторожны, чтобы не повредить мембраны (16) во время этого шага • Маркировка на нижней стороне ободка параллельна оси отверстия для установки седла (3) в корпусе клапана (4).
34	Вставьте узел "В" (клапан) в корпус клапана (4). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительные кольца (28, 29) и седло клапана (3).
35	Закрепить гайку (26), согласно моменту затяжки: • Пилот 204/A/FO-204/FO и 205/A/FO-205/A: Табл. 9.79
36	Разместить пружину (20).
37	ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ 204/A/FO - 205/A/FO Вставьте распорку (47).
38	Установите крышку (1).
39	Установить и закрепить винты верхней части (24), согласно моменту затяжки: • Пилот 204/A/FO-204/FO и 205/A/FO-205/A: Табл. 9.79
40	Установите втулку (6) и кронштейн (14).
41	Установить и закрепить винты нижней части (24), согласно моменту затяжки: • Пилот 204/A/FO-204/FO и 205/A/FO-205/A: Табл. 9.79
42	Вставьте пружинные опоры (7) и пружину (22).
43	Закрутите крышку (8).
44	Снимите и замените уплотнительное кольцо (11) в гайке (9). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
45	Установить настроечный винт (10) вместе с гайкой (9).

Табл. 9.97.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.6.3 - ПИЛОТ 207/A/FO И 207/A

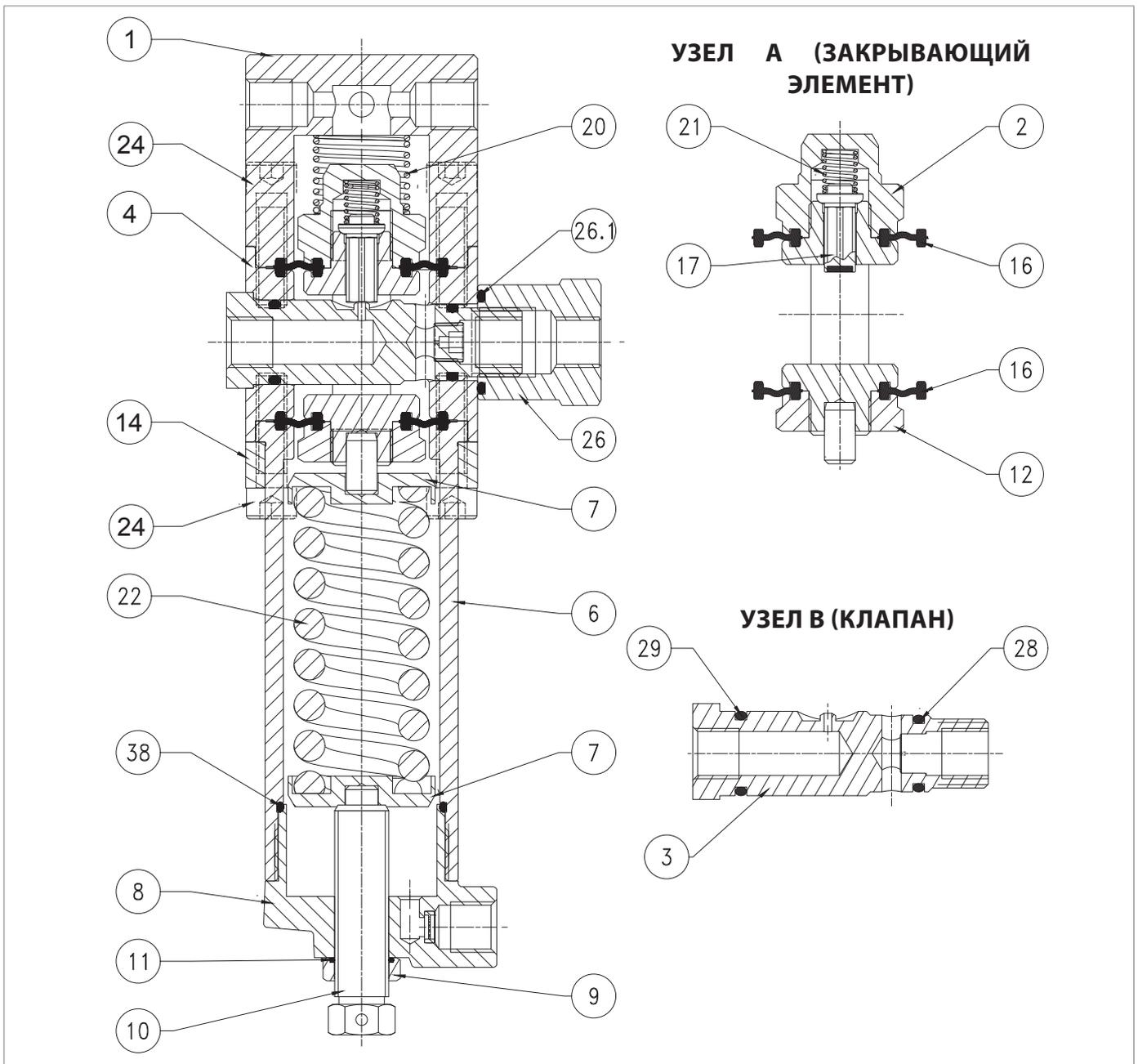
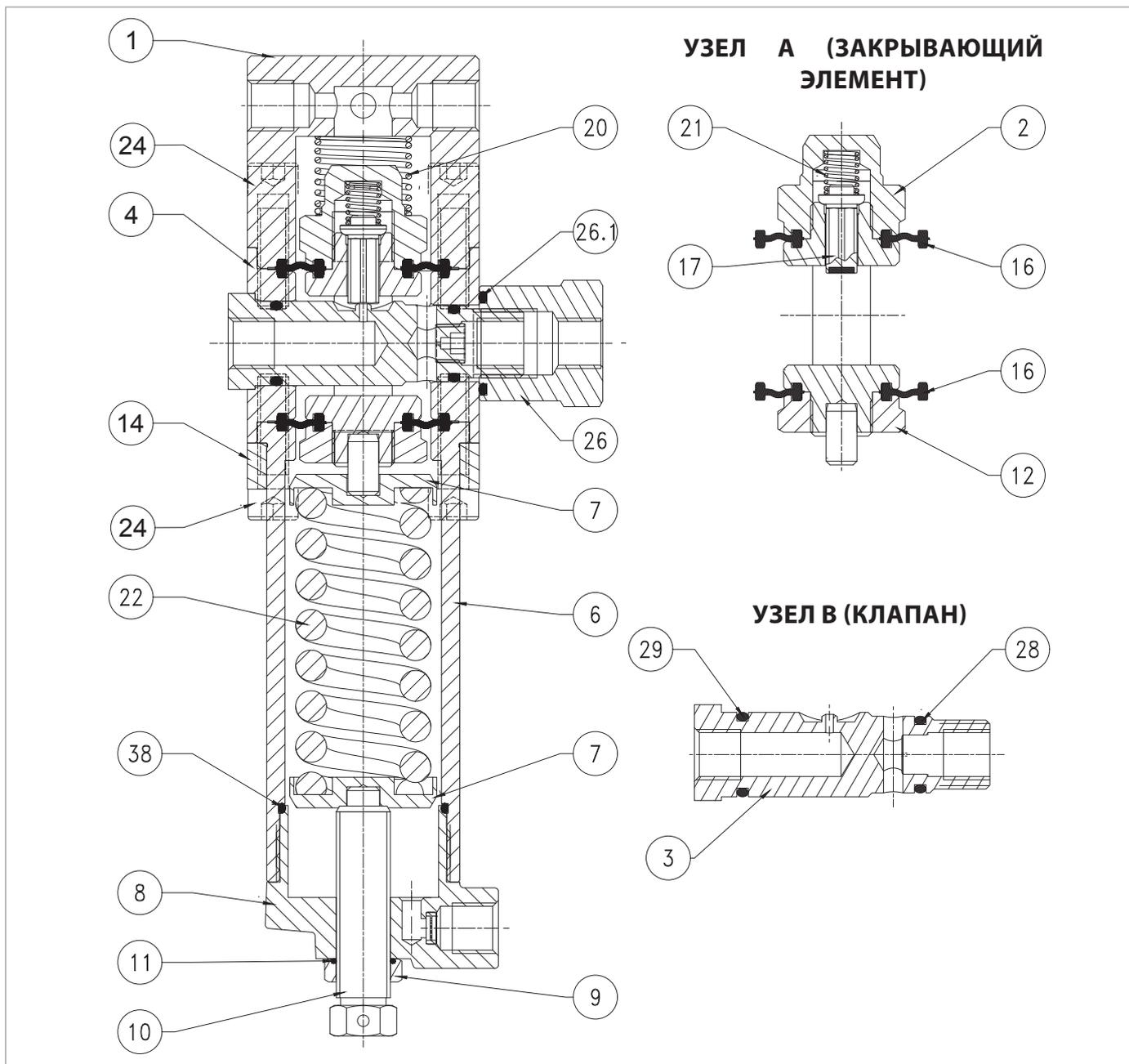


Рис. 9.50. Пилот 207/A/FO и 207/A

Шаг	Действие
1	Ослабьте гайку (9).
2	Полностью разгрузите пружину (22), повернув регулировочный винт (10).
3	Снимите регулировочный винт (10) вместе с гайкой (9).
4	Снимите колпачок (8).
5	Снять уплотнительное кольцо (38) с крышки (8) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
6	Снимите пружину (22) и опоры пружины (7).
7	Открутите и выньте винты нижней части (24).
8	Снимите кронштейн (14) с втулки (6).
9	Снимите втулку (6).
10	Открутите и выньте винты верхней части (24).
11	Снимите крышку пилота (1).
12	ДЕЙСТВИТЕЛЕН ТОЛЬКО ДЛЯ 207/A/FO Снять распорку (47).
13	Снять пружину (20).
14	Отвинтить и снять гайку (26).
15	Снять и заменить уплотнительное кольцо (26.1) с гайки (26) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
16	Отвинтить и снять направляющую гайку (2).
17	Снять пружину (21).
18	Снять и заменить обтюратор (17).
19	Снять и заменить верхнюю диафрагму (20).
20	Вытащите узел "В" (клапан).
21	Снять и заменить уплотнительные кольца (28, 29) с гнезда клапана (3) и заменить, смазывая их синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.
22	Извлеките узел "А" (плунжер) из корпуса клапана (4), надавив на него сверху вниз.
23	Отвинтить и снять гайку (12).
24	Снять и заменить нижнюю диафрагму (16), смазывая тросики синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новую диафрагму, очистить выемки моющим средством.
25	Разместить и закрепить гайку (12), согласно моменту затяжки: • Пилот 207/A/FO-207/A: Табл. 9.80



Пилот 207/A/FO и 207/A

Шаг	Действие
26	<p>Вставьте узел "А" (плунжер) в корпус клапана (4) снизу вверх.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Будьте осторожны, чтобы не повредить мембраны (16) во время этого шага. • Маркировка на нижней стороне ободка параллельна оси отверстия для установки седла (3) в корпусе клапана (4). </div>
27	<p>Вставьте узел "В" (клапан) в корпус клапана (4).</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительные кольца (28, 29) и седло клапана (3).</p> </div>
28	<p>Закрепить гайку (26), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пилот 207/A/FO-207/A: Табл. 9.80
29	<p>Установите верхнюю мембрану (16) на место, смазав шнуры синтетической смазкой.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новую диафрагму, очистить выемки моющим средством.</p> </div>
30	Установите на место затвор (17), а затем пружину (21).
31	<p>Установить на место и закрепить направляющую гайку (2), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пилот 207/A/FO-207/A: Табл. 9.80
32	Разместить пружину (20).
33	<p>ДЕЙСТВИТЕЛЕН ТОЛЬКО ДЛЯ 207/A/FO</p> <p>Вставьте распорку (47).</p>
34	Установите крышку (1).
35	<p>Установить и закрепить винты верхней части (24), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пилот 207/A/FO-207/A: Табл. 9.80
36	Установите втулку (6) и кронштейн (14).
37	<p>Установить и закрепить винты нижней части (24), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пилот 207/A/FO-207/A: Табл. 9.80
38	Вставьте пружинные опоры (7) и пружину (22).
39	Закрутите крышку (8).
40	<p>Снимите и замените уплотнительное кольцо (11) в гайке (9).</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p> </div>
41	Установить настроечный винт (10) вместе с гайкой (9).

Табл. 9.98.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.6.4 - R14/A/FO ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РЕДУКТОР

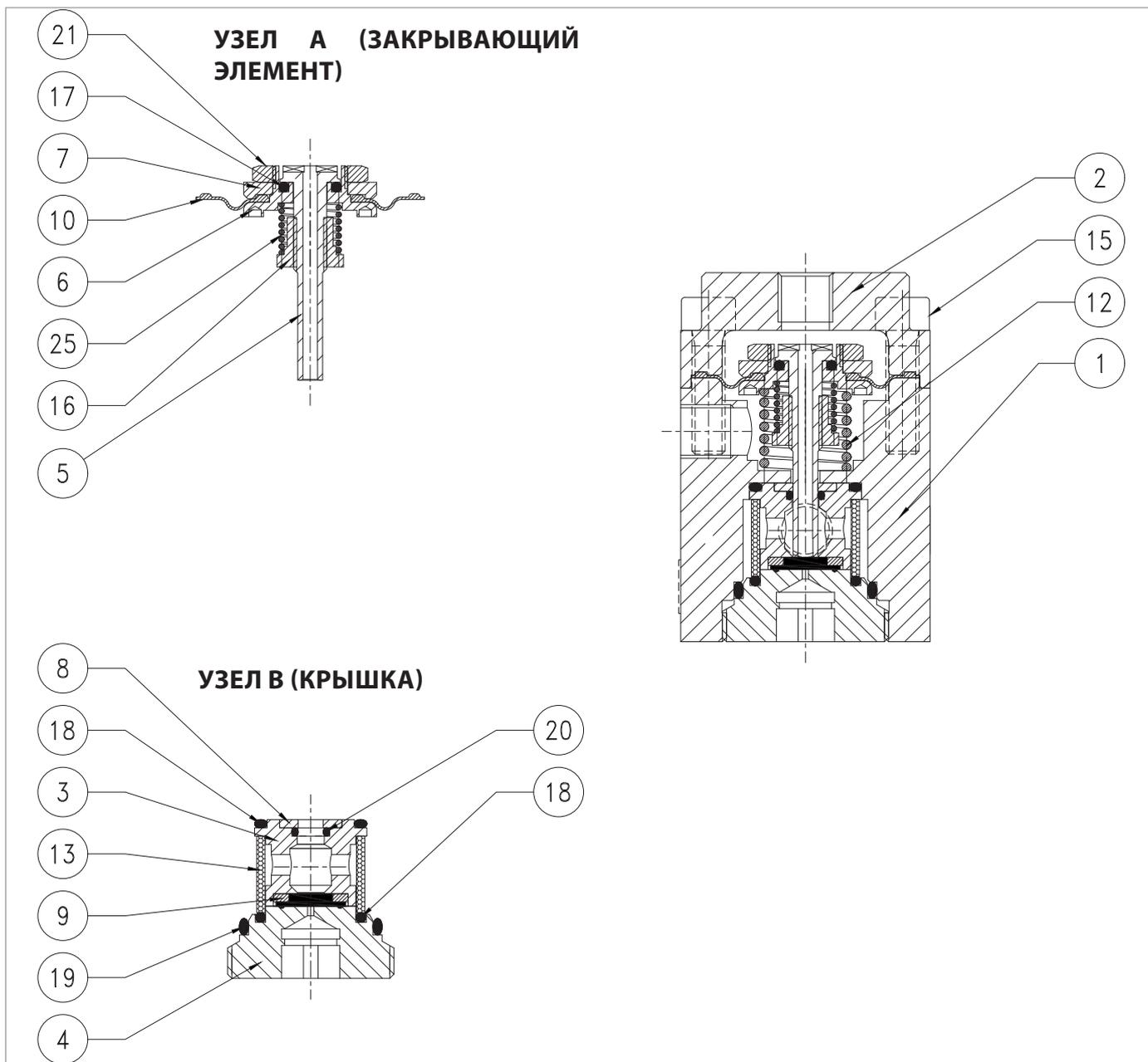
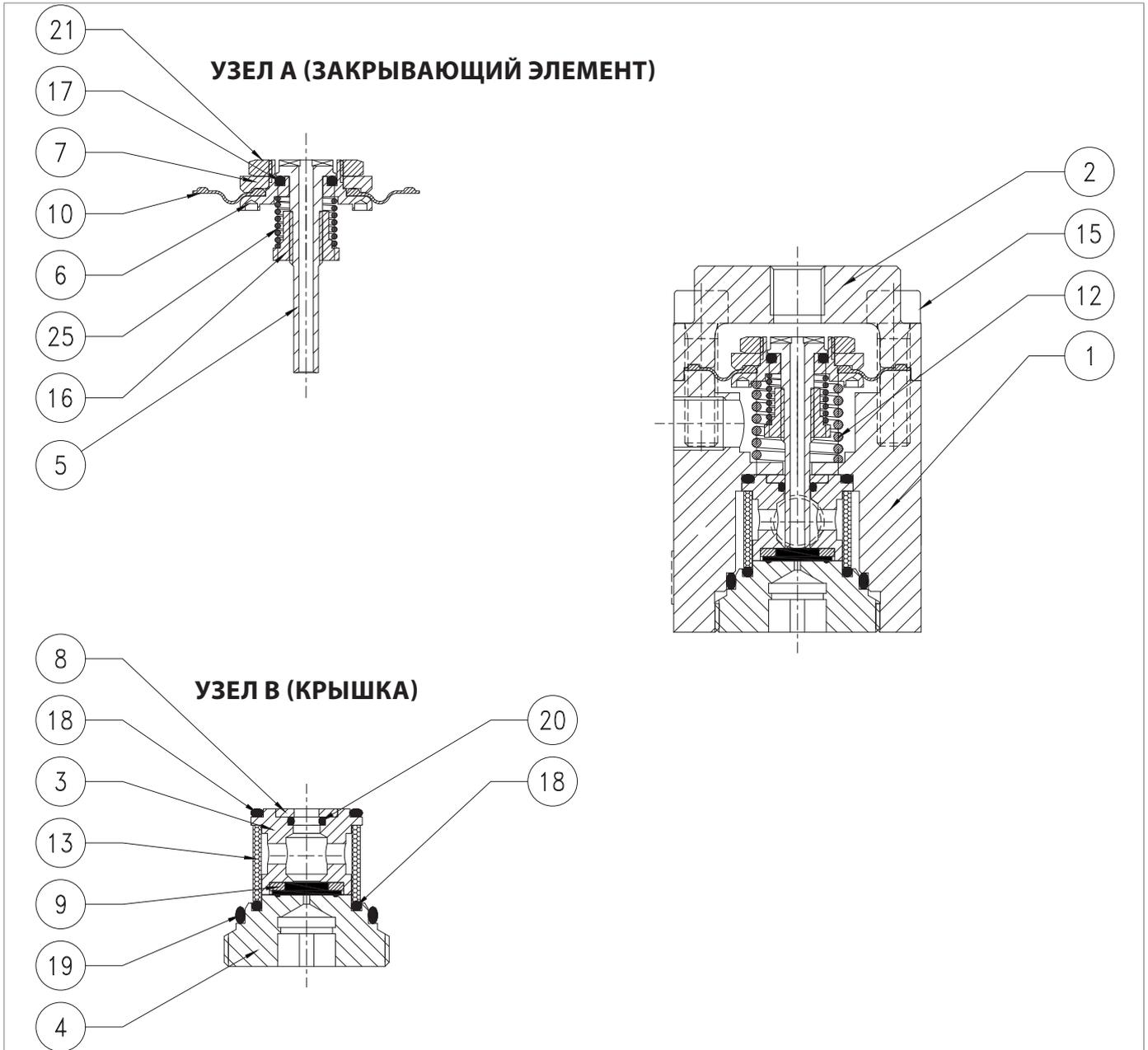


Рис. 9.51. R14/A/FO предварительный привод

Шаг	Действие
1	Отвинтить и снять винты (15).
2	Снять верхнюю крышку (2).
3	Вытащите узел "А" (затвор).
4	Снять пружину (12).
5	Отвинтить и снять гайку (16).
6	Снять пружину (25).
7	Снимите закрывающий элемент (5).
8	Снять уплотнительное кольцо (17) с защитного диска диафрагмы (6) и заменить, смазывая его синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
9	Отвинтить и снять гайку (21).
10	Снять защитный диск диафрагмы (7).
11	Снять и заменить диафрагму (10).
12	Разместить защитный диск диафрагмы (7).
13	Установить и закрепить гайку (21)
14	Установите затвор (5). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Следите за тем, чтобы не повредить профиль затвора (5).
15	Вставить пружину (25).
16	Установить и закрепить ручную гайку (16).
17	Открутите и снимите узел (колпачок) "В", повернув колпачок (4).
18	Снимите направляющую закрывающего элемента (3).
19	Снять и заменить уплотнительное кольцо (55) с направляющей закрывающего элемента (3) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
20	Снять кольцо (8).
21	Снять и заменить уплотнительное кольцо (20) с направляющей закрывающего элемента (3) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
22	Снять и заменить армированное уплотнение (9). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
23	Снимите и замените фильтр (13).



R14/A/FO предварительный провод

Шаг	Действие
24	<p>Снять и заменить уплотнительные кольца (18, 19), с крышки (4)Ю смазывая их синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки мощным средством.</p>
25	Установите фильтр (13) и направляющую затвора (3).
26	Разместить кольцо (8).
27	<p>Установите и закрепите сборку "В" (колпачок).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Будьте осторожны, чтобы не повредить уплотнительные кольца (18, 19) во время этого шага.</p>
28	Разместить пружину (12).
29	<p>Вставьте узел "А" (затвор) в корпус (1).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед установкой узла затвора смажьте его поверхность силиконовой смазкой.</p>
30	Разместить крышку (2).
31	<p>Установить и закрепить винты (15), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • R14/A/FO: Табл. 9.81 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>

Табл. 9.99.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.6.5 - ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РЕДУКТОР R14/A

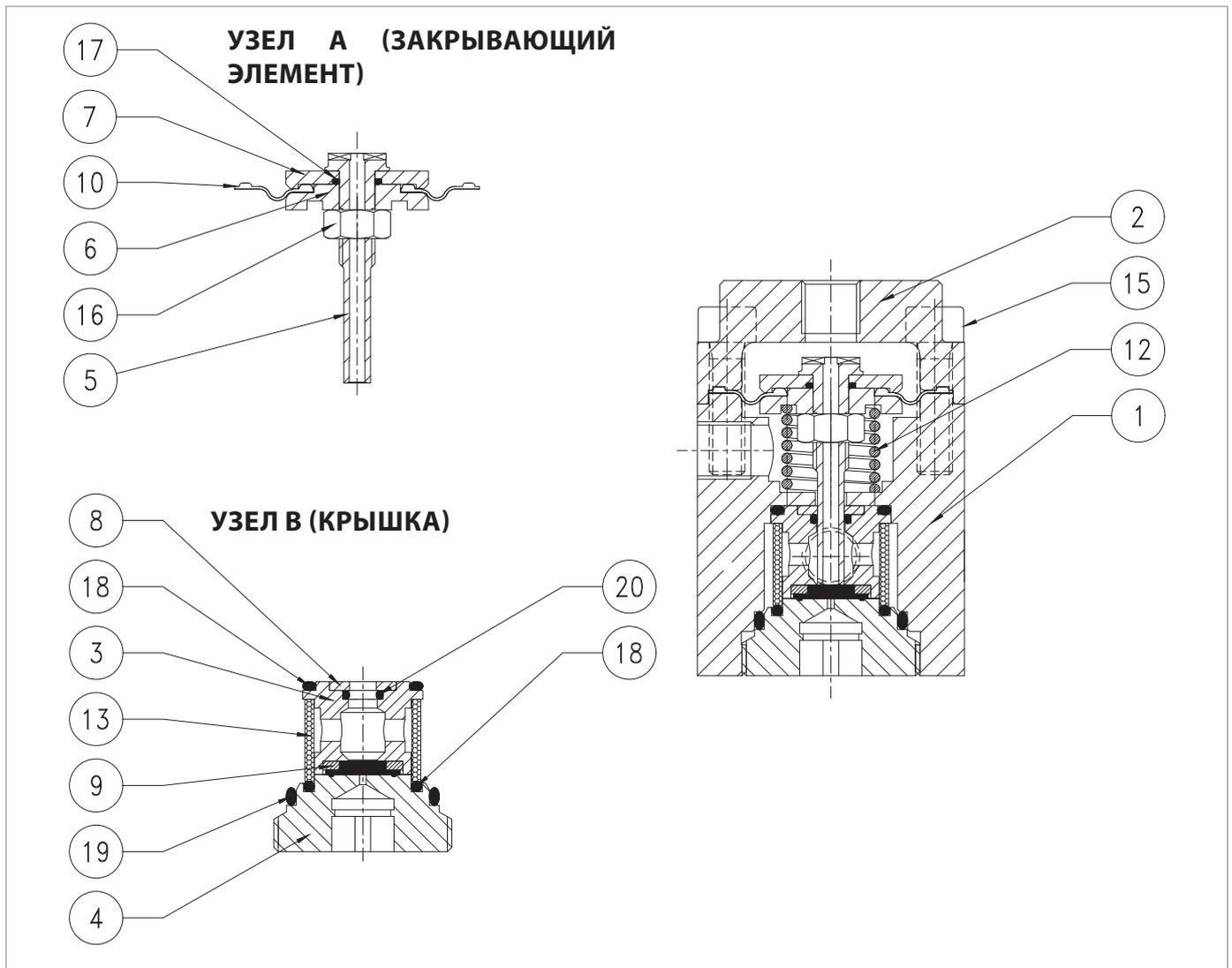
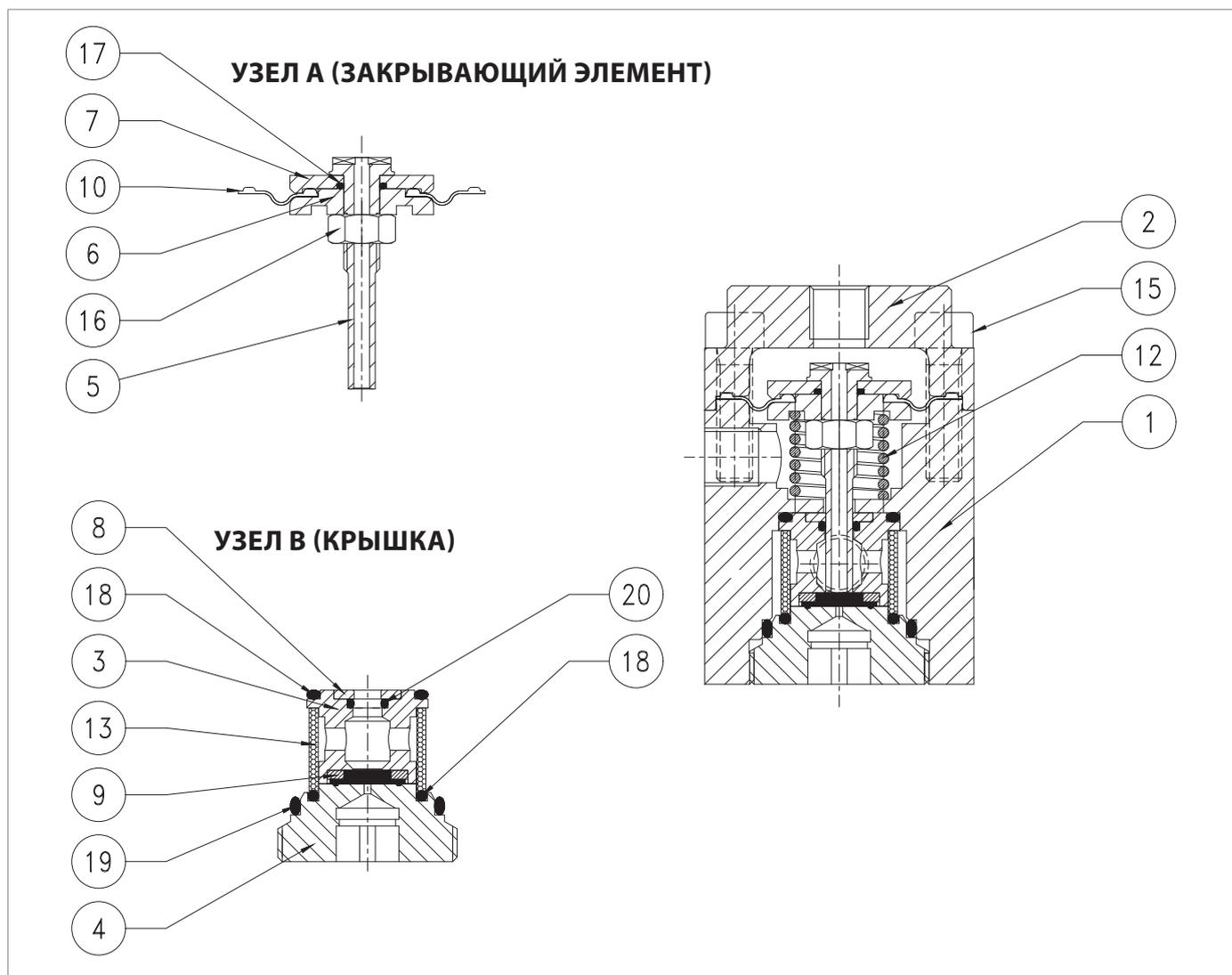


Рис. 9.52. Предварительный редуктор R14/A

Шаг	Действие
1	Отвинтить и снять винты (15).
2	Снять верхнюю крышку (2).
3	Вытащите узел "А" (затвор).
4	Снять пружину (12).
5	Отвинтить и снять гайку (16).
6	Отделите защитный диск (6) и мембрану (10).
7	Снять уплотнительное кольцо (17) с защитного диска диафрагмы (7) и заменить, смазывая его синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
8	Снять и заменить диафрагму (10). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новую диафрагму, очистить выемки моющим средством.
9	Разместить защитный диск диафрагмы (7).
10	Установить и закрепить гайку (16), с закрывающего элемента (5) согласно моменту затяжки: • R14/A: Табл. 9.81
11	Открутите и снимите узел (колпачок) "В", повернув колпачок (4).
12	Снимите направляющую закрывающего элемента (3).
13	Снять и заменить уплотнительное кольцо (55) с направляющей закрывающего элемента (3) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
14	Снять кольцо (8).
15	Снять и заменить уплотнительное кольцо (20) с направляющей закрывающего элемента (3) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
16	Снять и заменить армированное уплотнение (9). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
17	Снимите и замените фильтр (13).
18	Снять и заменить уплотнительные кольца (18, 19), с крышки (4)Ю смазывая их синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.
19	Установите фильтр (13) и направляющую затвора (3).



Предварительный провод R14/A

Шаг	Действие
20	Разместить кольцо (8).
21	<p>Установите и закрепите сборку "В" (колпачок).</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Будьте осторожны, чтобы не повредить уплотнительные кольца (18, 19) во время этого шага.</p> </div>
22	Разместить пружину (12).
23	<p>Вставьте узел "А" (затвор) в корпус (1).</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед установкой узла затвора смажьте его поверхность силиконовой смазкой.</p> </div>
24	Разместить крышку (2).
25	<p>Установить и закрепить винты (15), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • R14/A: Табл. 9.81 <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p> </div>

Табл. 9.100.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.6.6 - ПИЛОТНОЕ СОЕДИНЕНИЕ СЕРИИ 200/A/FO И 200/A + ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РЕДУКТОР R14/A/FO И R14/A

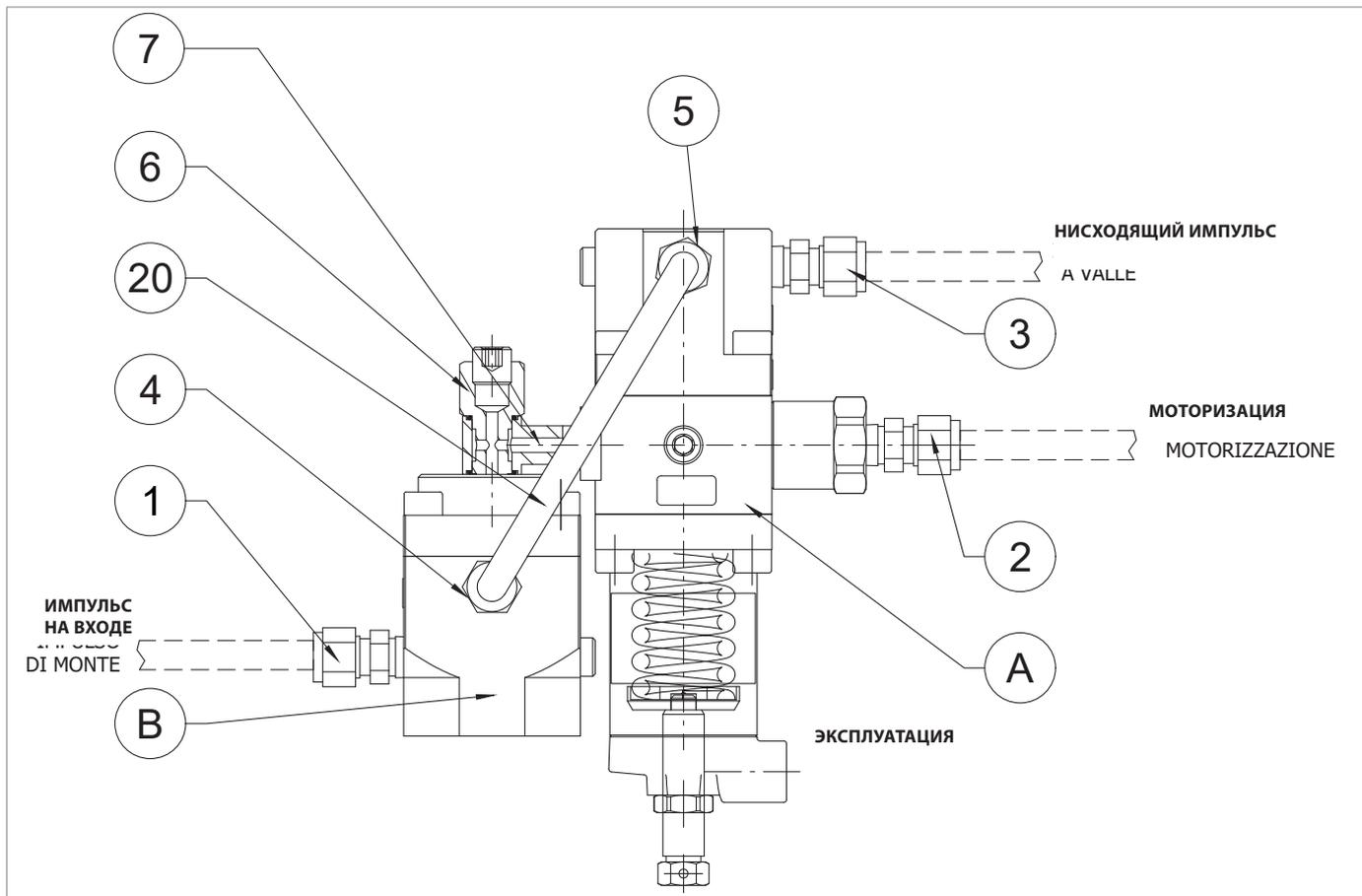
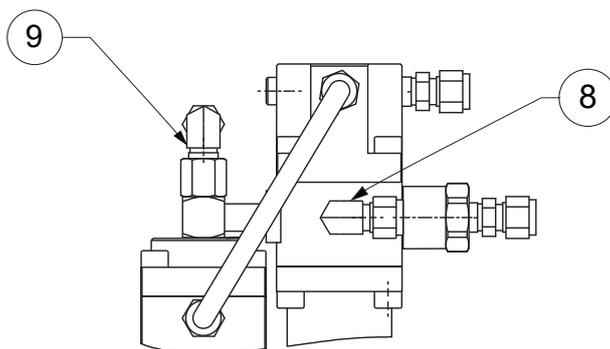


Рис. 9.53. Пилот серии 200/A и R14/A

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Подключение к трубопроводу пилотного контура пилота 200/A/FO и предварительного редуктора R14/A/FO отличается: см. рисунок ниже. Оба пилота следуют одной и той же процедуре отключения и повторного подключения.



Для отсоединения пилота серии 200/A/FO выполните действия, описанные в разделе Табл. 9.101:

Шаг	Действие
1	Вставьте и закрепите винт (7) на пилоте 200/A/FO.
2	Вставьте и закрепите винт (6) для подключения подогревателя R14/A/FO к пилоту 200/A/FO.
3	Подсоедините трубу (20) с помощью фитингов (4, 5).
4	Вставьте и закрепите крепежный винт для подключения пилота к контроллеру.
5	Соедините импульсные патрубки между пилотом и регулятором с помощью фитингов (2, 3, 8, 9).

Табл. 9.101.

Для отсоединения пилота серии 200/A выполните действия, описанные в разделе Табл. 9.102:

Шаг	Действие
1	Вставьте и закрепите винт (7) на пилоте 200/A.
2	Вставьте и закрепите винт (6) для подключения предварительного нагревателя R14/A к пилоту 200/A.
3	Подсоедините трубу (20) с помощью фитингов (4, 5).
4	Вставьте и закрепите крепежный винт для подключения пилота к контроллеру.
5	Соедините импульсные патрубки между пилотом и регулятором с помощью фитингов (1, 2, 3).

Табл. 9.102.

9.4.7 - ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ УСКОРИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА M/A

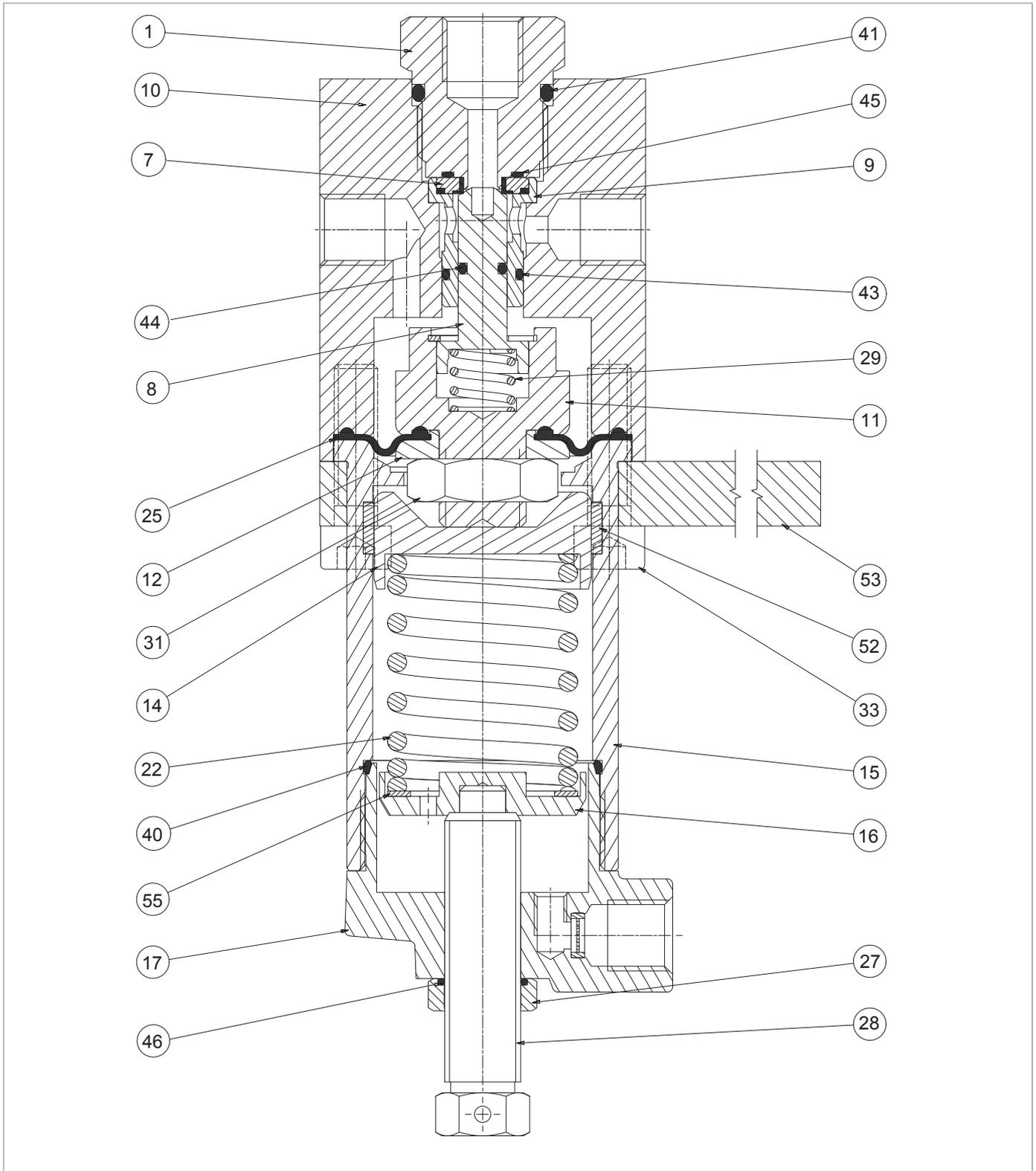
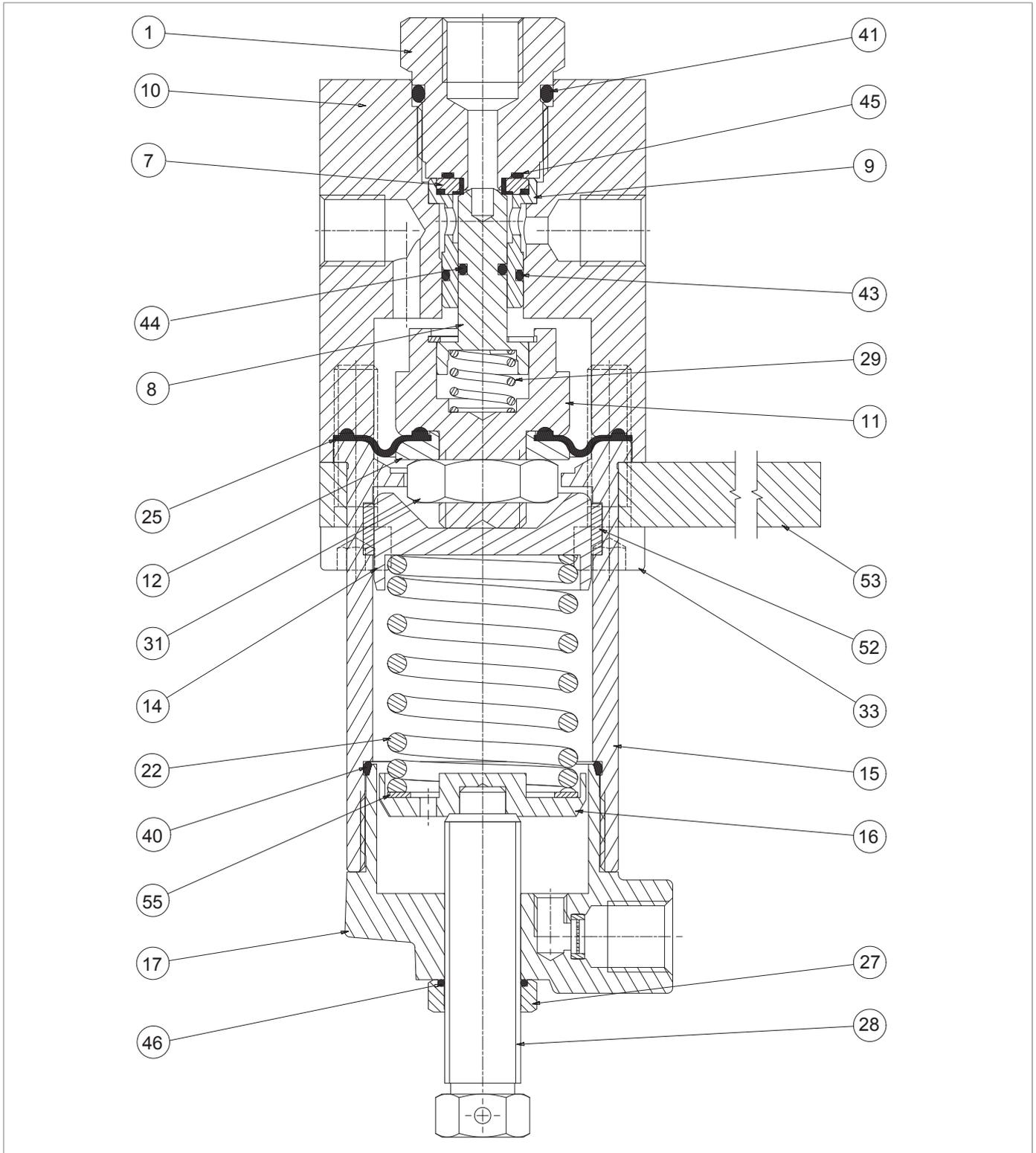


Рис. 9.54. Клапан ускорителя M/A

Шаг	Действие
1	Ослабьте гайку (27).
2	Полностью ослабьте пружину (22), повернув регулировочный винт (28).
3	Снимите регулировочный винт (28) вместе с гайкой (27).
4	Снимите колпачок (17).
5	Снять уплотнительное кольцо (40) с крышки (17) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
6	Снимите нижний держатель пружины (16) вместе с кольцом (55).
7	Снять пружину (22).
8	Снимите верхний держатель пружины (14).
9	Открутите и выньте винты нижней части (33).
10	Снимите кронштейн (53) с втулки (15).
11	Снимите втулку (15).
12	Снять и заменить кольцо I/DWR (52) со втулки (13). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить I/DWR, очистить выемки моющим средством.
13	Снимите мембрану/штекер в сборе (8, 11, 12, 25, 29, 31).
14	Отвинтить и снять гайку (31).
15	Снять защитный диск диафрагмы (12).
16	Снять и заменить диафрагму (25). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новую диафрагму, очистить выемки моющим средством.
17	Установить на место защитный диск диафрагмы (12)
18	Установите на место и закрепите гайку (31).
19	Снять и заменить уплотнительное кольцо (20), с закрывающего элемента (8, смазывая синтетической смазкой). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
20	Открутите и снимите опору прокладки (1).
21	Снять уплотнительные кольца (41, 45) с опоры уплотнителя (1) и заменить, смазывая их синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.
22	Вытащите направляющую затвора (9).
23	Снять и заменить армированное уплотнение (4) с направляющей закрывающего элемента (9).



Ускорительный клапан M/A

Шаг	Действие
24	Снять и заменить уплотнительное кольцо (43) с направляющей закрывающего элемента (9) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
25	Установите направляющую плунжера (9) вместе с армированной прокладкой (7).
26	Разместить опору уплотнителя (15) на корпусе (10).
27	Вставьте мембрану/штекер в сборе (8, 11, 12, 25, 29, 31). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед установкой мембраны/пробки в сборе смажьте поверхность пробки (8) силиконовой смазкой.
28	Установите втулку (15) и кронштейн (53).
29	Установить и закрепить винты (33). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.
30	Установите верхний держатель пружины (14) вместе с пружиной (22).
31	Установите нижний держатель пружины (16) вместе с кольцом (55).
32	Разместить и закрепить крышку (17).
33	Снимите и замените уплотнительное кольцо (46) в гайке (27). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
34	Установить настроечный винт (28) вместе с гайкой (27).

Табл. 9.103.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.8 - ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ МОДЕЛИ 100

9.4.8.1 - РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ МОД. 102М/102МН

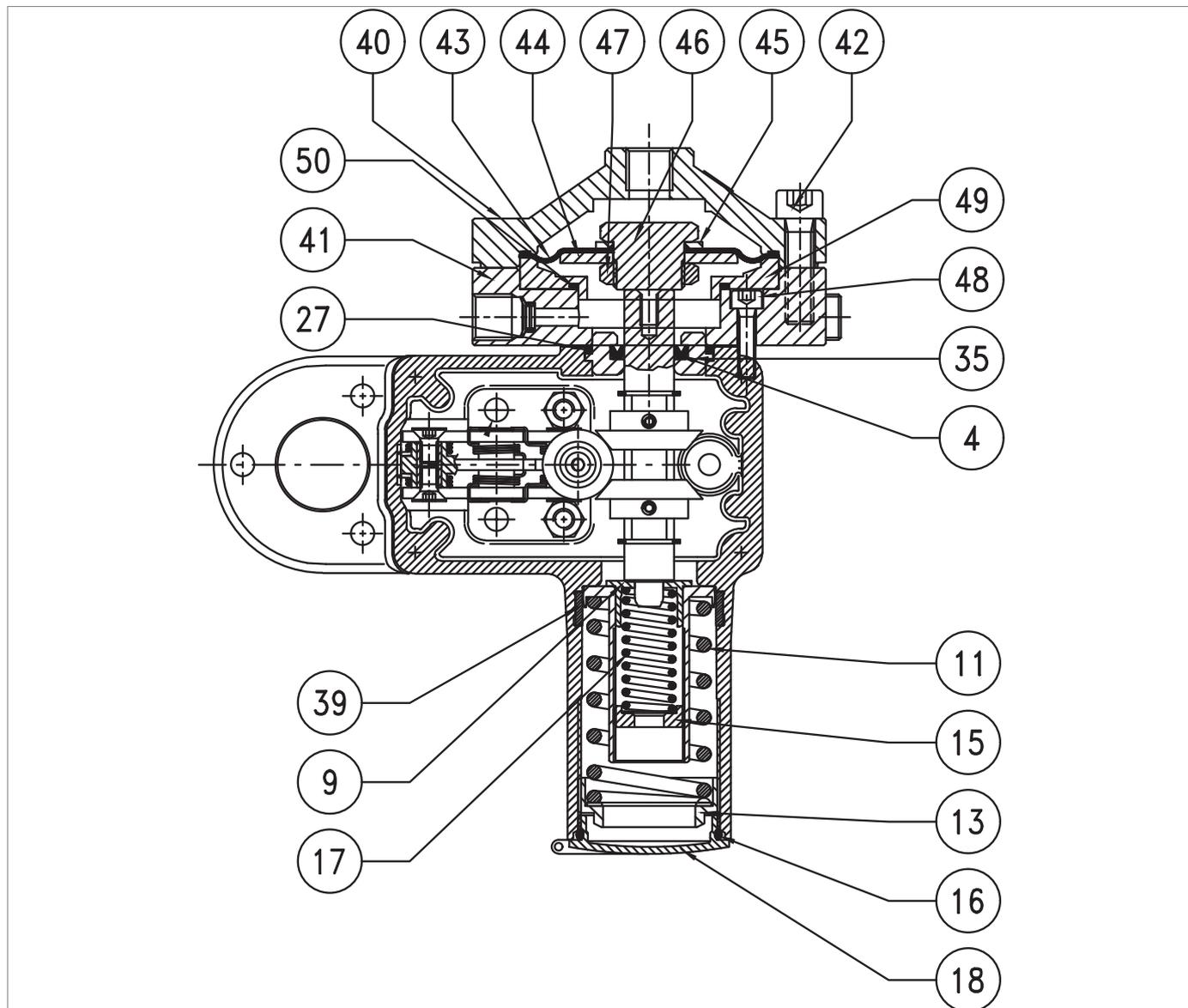
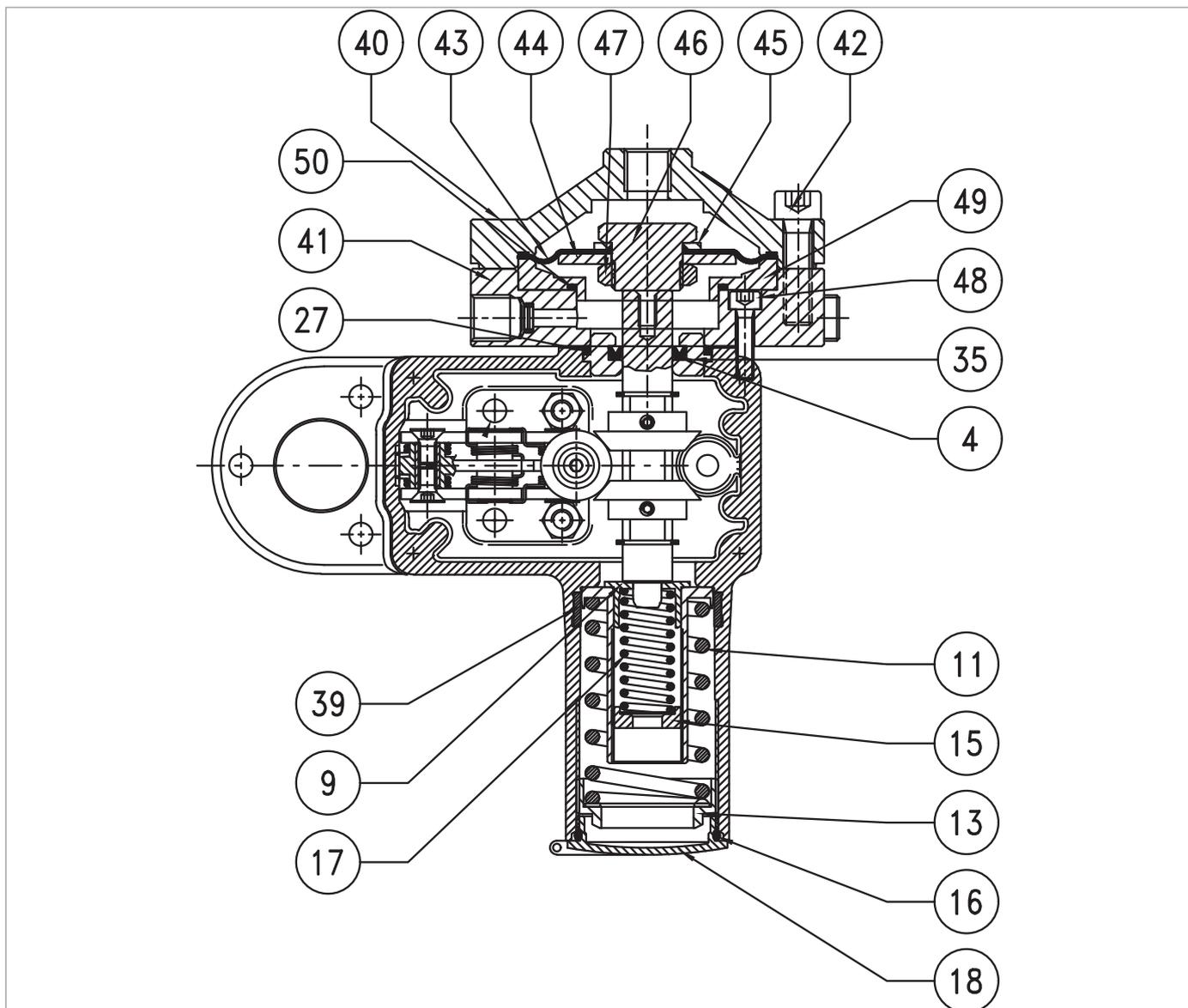


Рис. 9.55. Реле давления Мод. 102М/102МН

Шаг	Действие
1	Отвинтить и снять крышку (18).
2	Снять уплотнительное кольцо (16) с крышки (18) и заменить, смазывая его синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
3	Полностью ослабьте максимальную пружину (11), повернув кольцевую гайку (13).
4	Полностью ослабьте минимальную пружину (17), повернув кольцевую гайку (15). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Минимальная пружина может отсутствовать.
5	Снимите кольцевую гайку (13), пружину (11) и держатель пружины (17).
6	Снять и заменить кольцо I/DWR (39), с распорной втулки реле давления, смазывая его синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое кольцо I/DWR, очистить выемки моющим средством.
7	Отвинтить и снять винты (42).
8	Снять верхнюю крышку (40).
9	Снимите узел мембраны (43, 44, 45, 46, 47).
10	Отвинтить гайку (47).
11	Снять защитный диск диафрагмы (44).
12	Снять и заменить диафрагму (29), смазывая тросик синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новую диафрагму, очистить выемки моющим средством.
13	Разместить защитный диск диафрагмы (44).
14	Разместить и закрепить гайку (47), согласно моменту затяжки: • Мод. 102M/102MH: Табл. 9.82
15	Снять кольцо (49).
16	Отвинтить и снять винты (48).
17	Снять нижнюю крышку (41).
18	Снять и заменить уплотнительное кольцо (50), с кольца (49), смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
19	Снять распорную втулку (35).
20	Снять уплотнительное кольцо (27) с распорной втулки (35) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.



Реле давления Мод. 102M/102MH

Шаг	Действие
21	<p>Снять U-образное кольцо (4) с распорной втулки (35) и заменить, смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое U-образное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
22	<p>Разместить распорную втулку (35), вместе с уплотнительным кольцом (27).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед установкой втулки (35) смажьте ее внутреннюю поверхность силиконовой смазкой.</p>
23	<p>Разместить нижнюю крышку (41).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Убедитесь, что между нижней крышкой и корпусом реле давления есть уплотнение.</p>
24	<p>Установить и закрепить винты (48), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Мод. 102M/102MH: Табл. 9.82 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
25	Вставьте кольцо (49).
26	Установите блок мембраны (43, 44, 45, 46, 47).
27	Разместить крышку (40).
28	<p>Установить и закрепить винты (42), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Мод. 102M/102MH: Табл. 9.82 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
29	<p>Установите максимальную пружину (11), повернув кольцевую гайку (13).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Калибровка пружины описана в главе «13 - Калибровочные таблицы».</p>
30	<p>Установите минимальную пружину (17), повернув кольцевую гайку (15).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверьте, есть ли Калибровка пружины описана в главе «13 - Калибровочные таблицы».
31	Установить и закрепить крышку (18).

Табл. 9.104.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.8.2 - РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ МОД. 103М/103МН

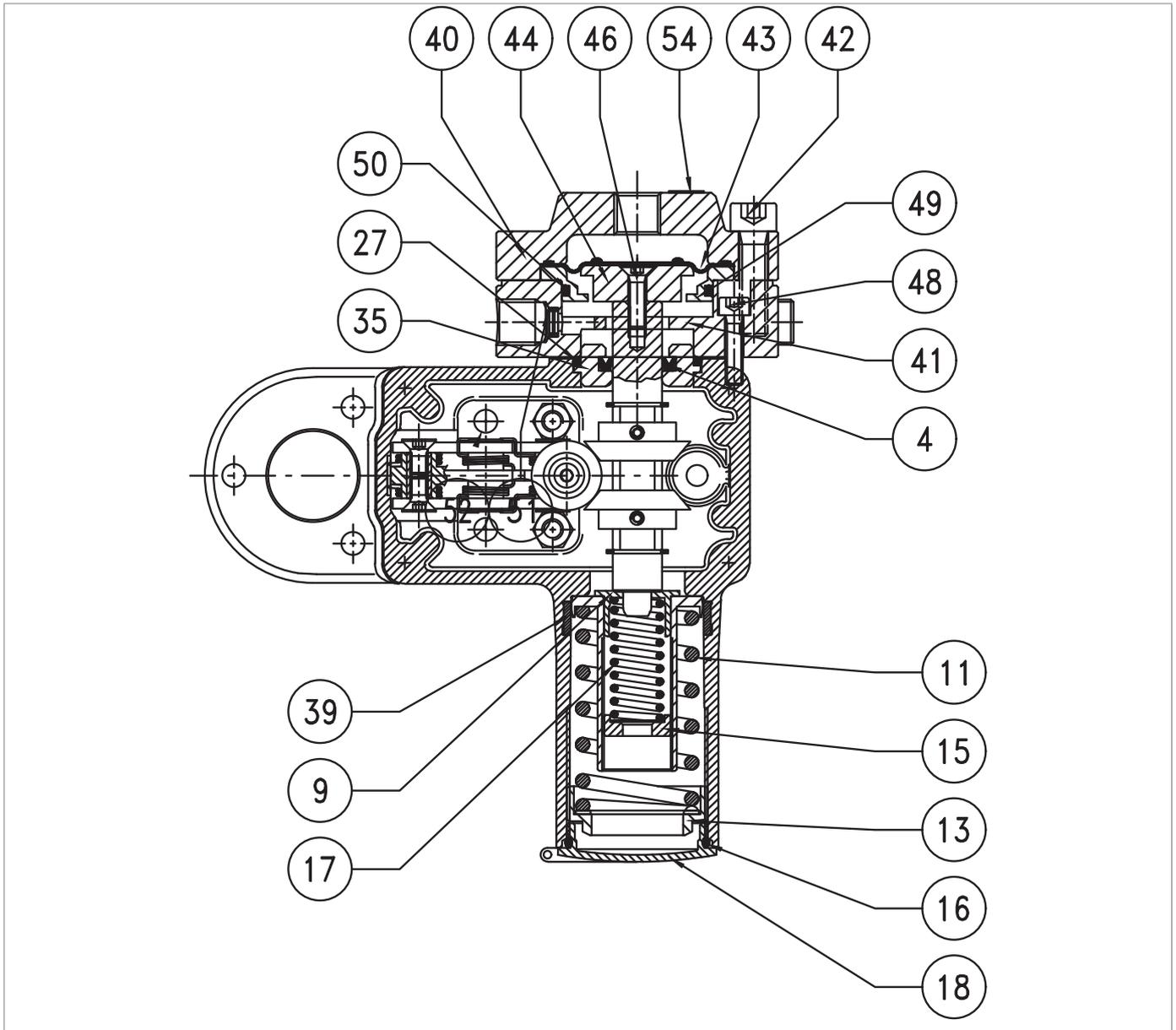
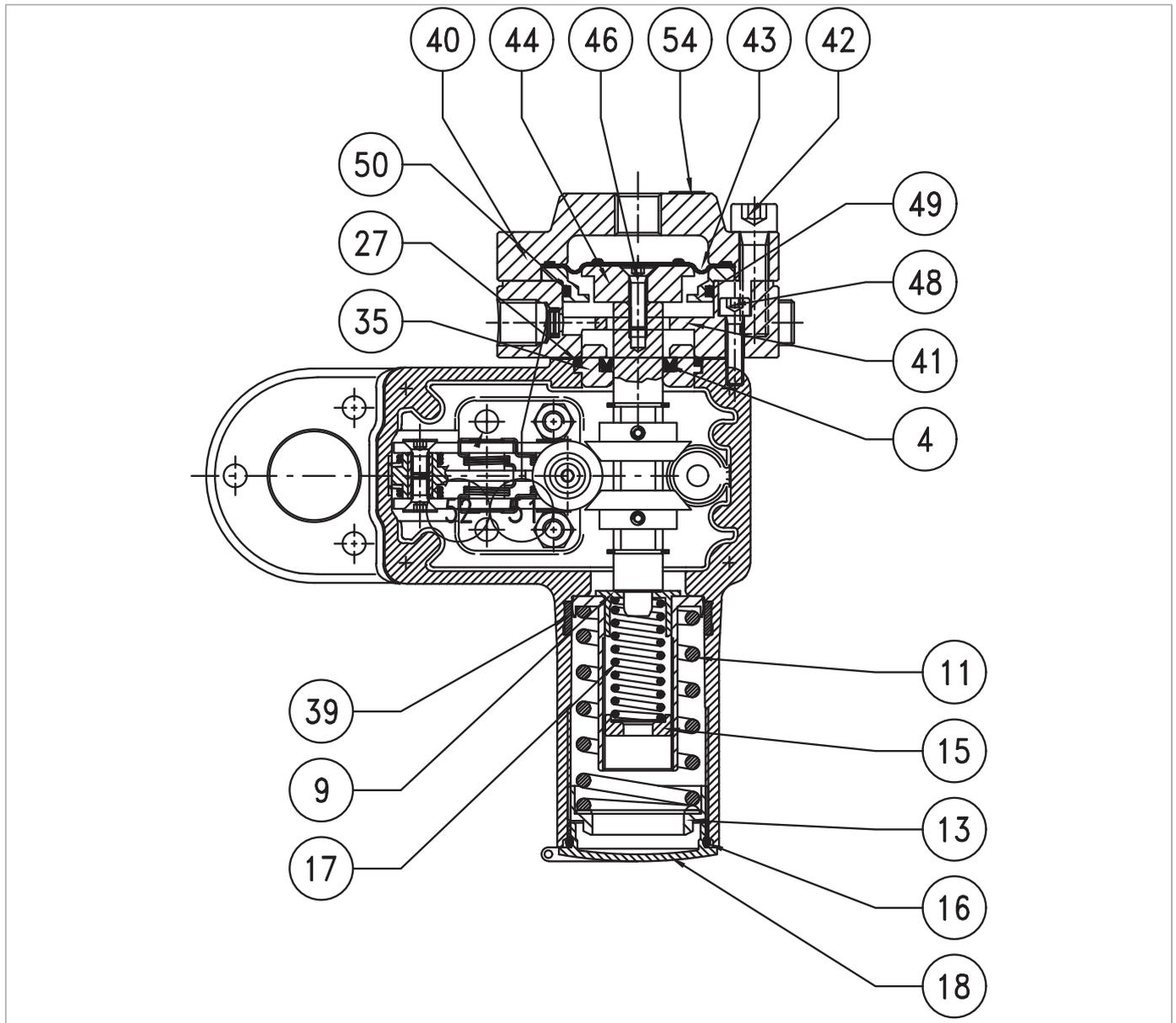


Рис. 9.56. Реле давления Мод. 103М/103МН

Шаг	Действие
1	Отвинтить и снять крышку (18).
2	Снять уплотнительное кольцо (16) с крышки (18) и заменить, смазывая его синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
3	Полностью ослабьте максимальную пружину (11), повернув кольцевую гайку (13).
4	Полностью ослабьте минимальную пружину (17), повернув кольцевую гайку (15). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Минимальная пружина может отсутствовать.
5	Снимите кольцевую гайку (13), пружину (11) и держатель пружины (17).
6	Снять и заменить кольцо I/DWR (39), с распорной втулки реле давления, смазывая его синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое кольцо I/DWR, очистить выемки моющим средством.
7	Отвинтить и снять винты (42).
8	Снять верхнюю крышку (40).
9	Снять и заменить диафрагму (29), смазывая тросик синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новую диафрагму, очистить выемки моющим средством.
10	Отвинтить и снять винт (46).
11	Снять защитный диск диафрагмы (44).
12	Снять кольцо (49).
13	Снимите и замените уплотнительное кольцо (50) с кольца (49). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
14	Отвинтить и снять винты (48).
15	Снять нижнюю крышку (41).
16	Снять распорную втулку (35).
17	Снять уплотнительное кольцо (27) с распорной втулки (35) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
18	Снять U-образное кольцо (4) с распорной втулки (35) и заменить, смазывая его синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое U-образное кольцо, очистить выемки моющим средством.



Реле давления Мод. 103М/103МН

Шаг	Действие
19	<p>Разместить распорную втулку (35), вместе с уплотнительным кольцом (27).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед установкой втулки (35) смажьте ее внутреннюю поверхность силиконовой смазкой.</p>
20	Разместить нижнюю крышку (41)
21	<p>Установить и закрепить винты (48), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Мод. 103М/103МН: Табл. 9.83 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <ul style="list-style-type: none"> Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2; Убедитесь, что между нижней крышкой и корпусом реле давления есть уплотнение.
22	Вставьте кольцо (49).
23	Разместить защитный диск диафрагмы (44).
24	<p>Установить и закрепить винт (46), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Мод. 103М/103МН: Табл. 9.83 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <ul style="list-style-type: none"> Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2; Перед установкой винта (46) нанесите клей для фиксации резьбы.
25	Разместить диафрагму (43).
26	Разместить крышку (40).
27	<p>Установить и закрепить винты (42), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Мод. 103М/103МН: Табл. 9.83 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
28	<p>Установите максимальную пружину (11), повернув кольцевую гайку (13).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Калибровка пружины описана в главе «13 - Калибровочные таблицы».</p>
29	<p>Установите минимальную пружину (17), повернув кольцевую гайку (15).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <ul style="list-style-type: none"> Если присутствует Калибровка пружины описана в главе «13 - Калибровочные таблицы».
30	Установить и закрепить крышку (18).

Табл. 9.105.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.8.3 - РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ МОД. 104М/104МН - 105М/105МН

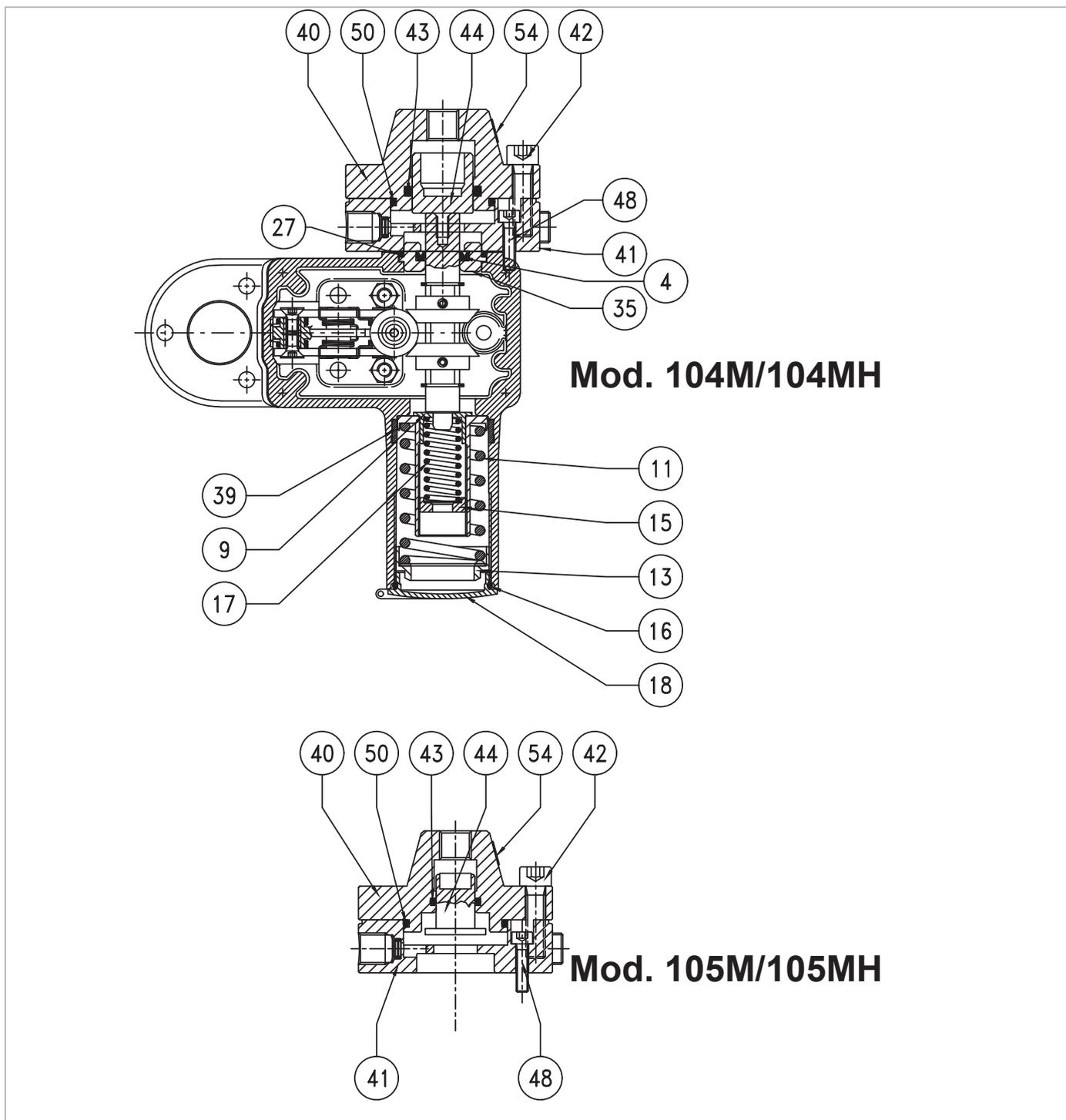
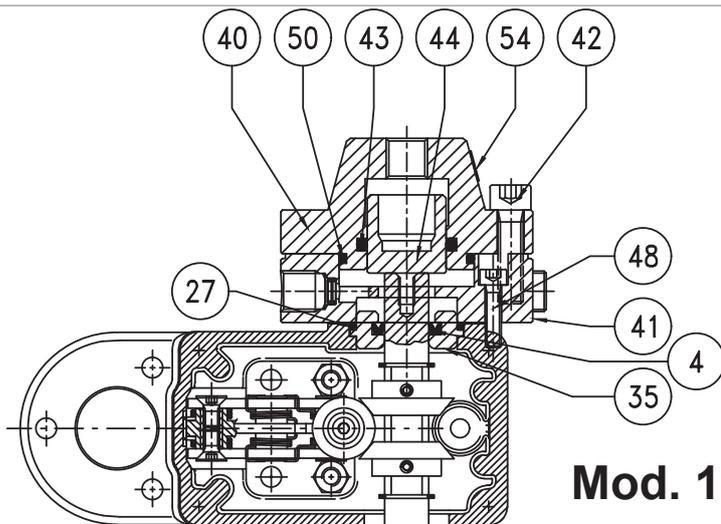
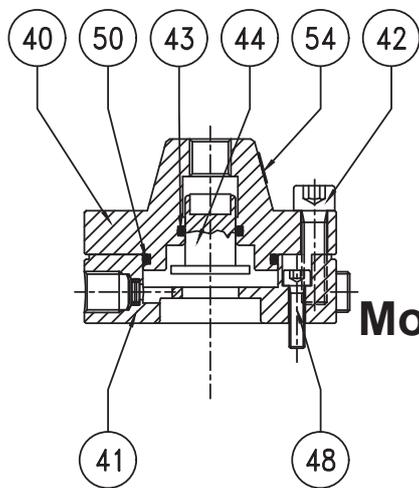
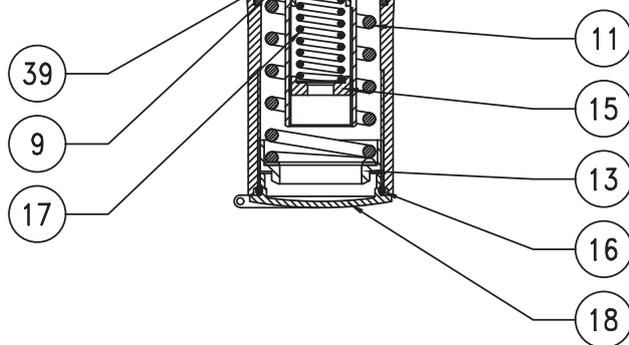


Рис. 9.57. Реле давления Мод. 104М/104МН - 105М/105МН

Шаг	Действие
1	Отвинтить и снять крышку (18).
2	Снять уплотнительное кольцо (16) с крышки (18) и заменить, смазывая его синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
3	Полностью ослабьте максимальную пружину (11), повернув кольцевую гайку (13).
4	Полностью ослабьте минимальную пружину (17), повернув кольцевую гайку (15). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Минимальная пружина может отсутствовать.
5	Снимите кольцевую гайку (13), пружину (11) и держатель пружины (17).
6	Снять и заменить кольцо I/DWR (39), с распорной втулки реле давления, смазывая его синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое кольцо I/DWR, очистить выемки моющим средством.
7	Отвинтить и снять винты (42).
8	Снимите верхнюю крышку (40) вместе с плунжером (44).
9	Вытащите плунжер (44) из верхней крышки (40).
10	Снять уплотнительные кольца (43, 50) с верхней крышки (40) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.
11	Вставьте плунжер (44) в верхнюю крышку (40).
12	Отвинтить и снять винты (48).
13	Снять нижнюю крышку (41).
14	Снять распорную втулку (35).
15	Снять уплотнительное кольцо (27) с распорной втулки (35) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
16	Снять U-образное кольцо (4) с распорной втулки (35) и заменить, смазывая его синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое U-образное кольцо, очистить выемки моющим средством.
17	Разместить распорную втулку (35), вместе с уплотнительным кольцом (27). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед установкой втулки (35) смажьте ее внутреннюю поверхность силиконовой смазкой.
18	Разместить нижнюю крышку (41). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Убедитесь в наличии прокладки (28).



Mod. 104M/104MH



Mod. 105M/105MH

Реле давления Мод. 104M/104MH - 105M/105MH

Шаг	Действие
19	<p>Установить и закрепить винты (48), согласно моментам затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Мод. 104М/104МН - 105М/105МН: Табл. 9.84 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
20	Разместить верхнюю крышку (40).
21	<p>Установить и закрепить винты (42), согласно моментам затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Мод. 104М/104МН - 105М/105МН: Табл. 9.84 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
22	<p>Установите максимальную пружину (11), повернув кольцевую гайку (13).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Калибровка пружины описана в главе «13 - Калибровочные таблицы».</p>
23	<p>Установите минимальную пружину (17), повернув кольцевую гайку (15).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <ul style="list-style-type: none"> Если присутствует Калибровка пружины описана в главе «13 - Калибровочные таблицы».
24	Установить и закрепить крышку (18).

Табл. 9.106.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.9 - ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ LINE OFF 2.0

9.4.9.1 - ОТКЛЮЧЕНИЕ LINE OFF 2.0

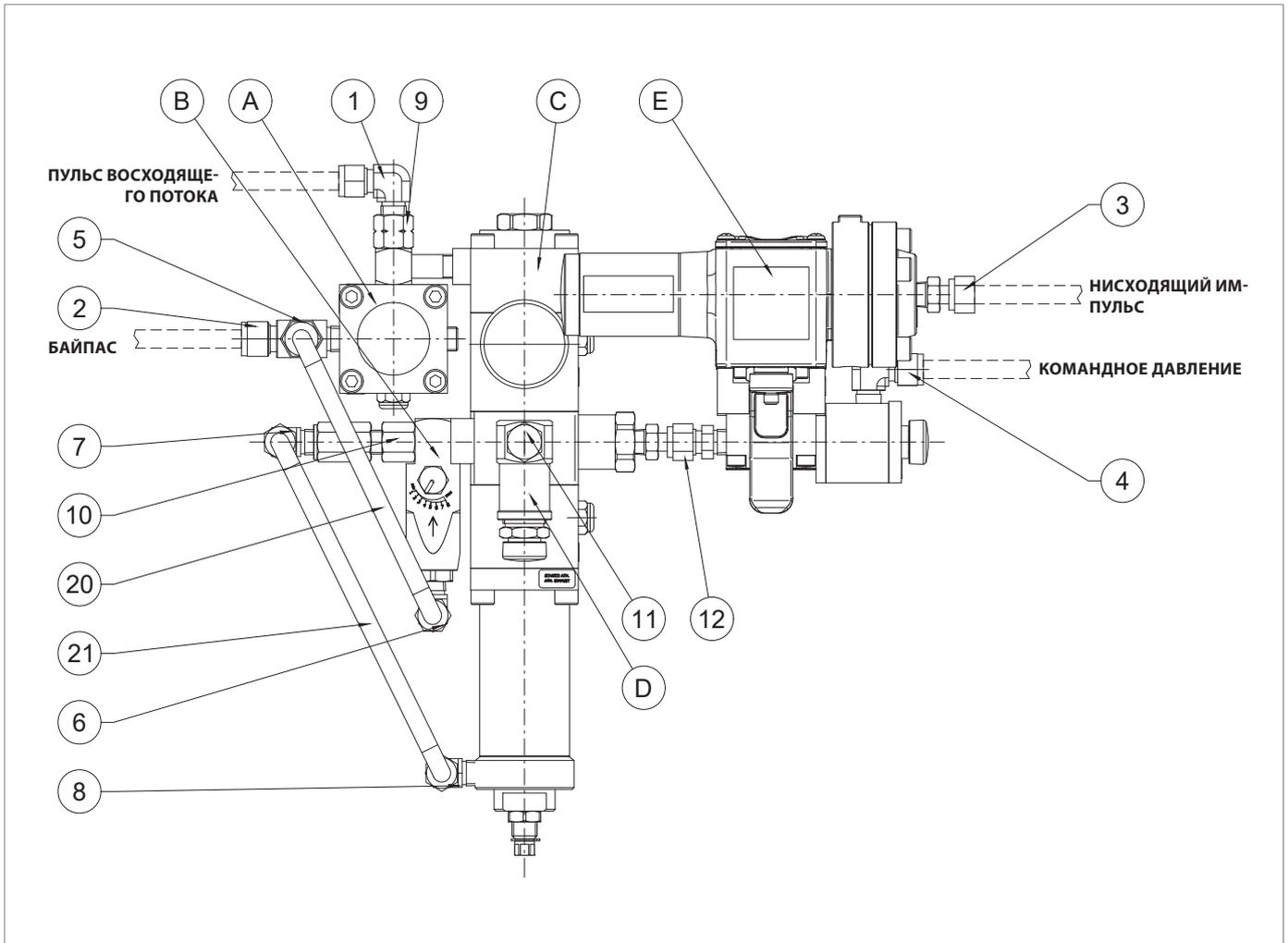


Рис. 9.58. LINE OFF 2.0

Для отсоединения выполните действия, описанные в разделе Табл. 9.107:

Шаг	Действие
1	Отсоедините шланги от фитингов (1, 2, 3, 4).
2	Открутите и снимите крепежный винт, чтобы отсоединить LINE OFF 2.0.
3	Отсоедините трубу (20) от фитингов (5, 6).
4	Отсоедините трубу (21) от фитингов (7, 8).
5	Снимите узел "А" (перепускное устройство HP2/2), воздействуя на фитинг (9).
6	Снимите узел "В" (клапан ламинирования AR100), воздействуя на фитинг (10).
7	Снимите узел "D" (предохранительный клапан VS/FI), повернув фитинг (11).
8	Снимите узел "Е" (клапан 3/2 и реле давления управления) с узла "С" (регулятор R44/SS), воздействуя на фитинг (12).

Табл. 9.107.

9.4.9.2 - ПЕРЕПУСКНОЕ УСТРОЙСТВО HP2/2

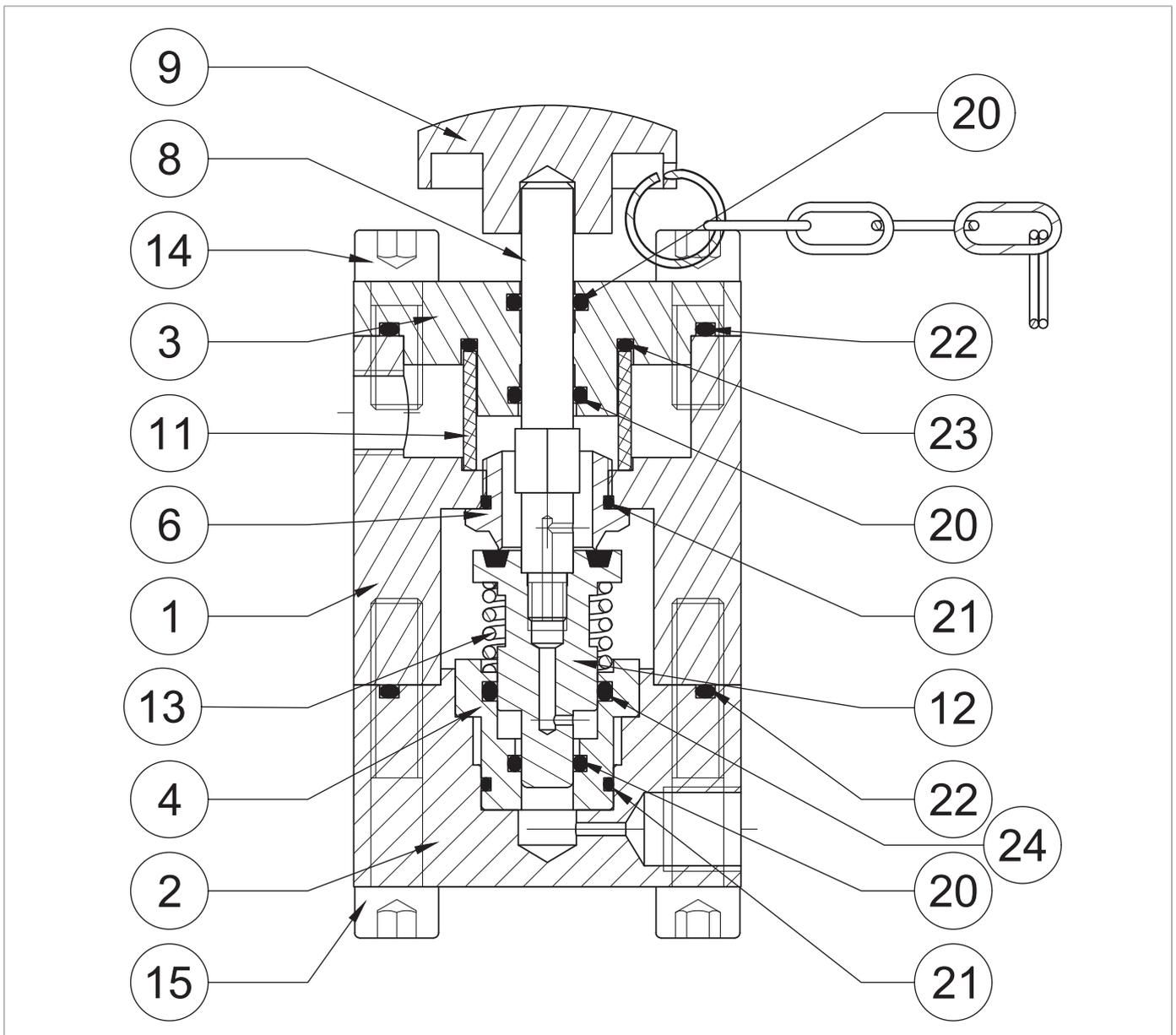
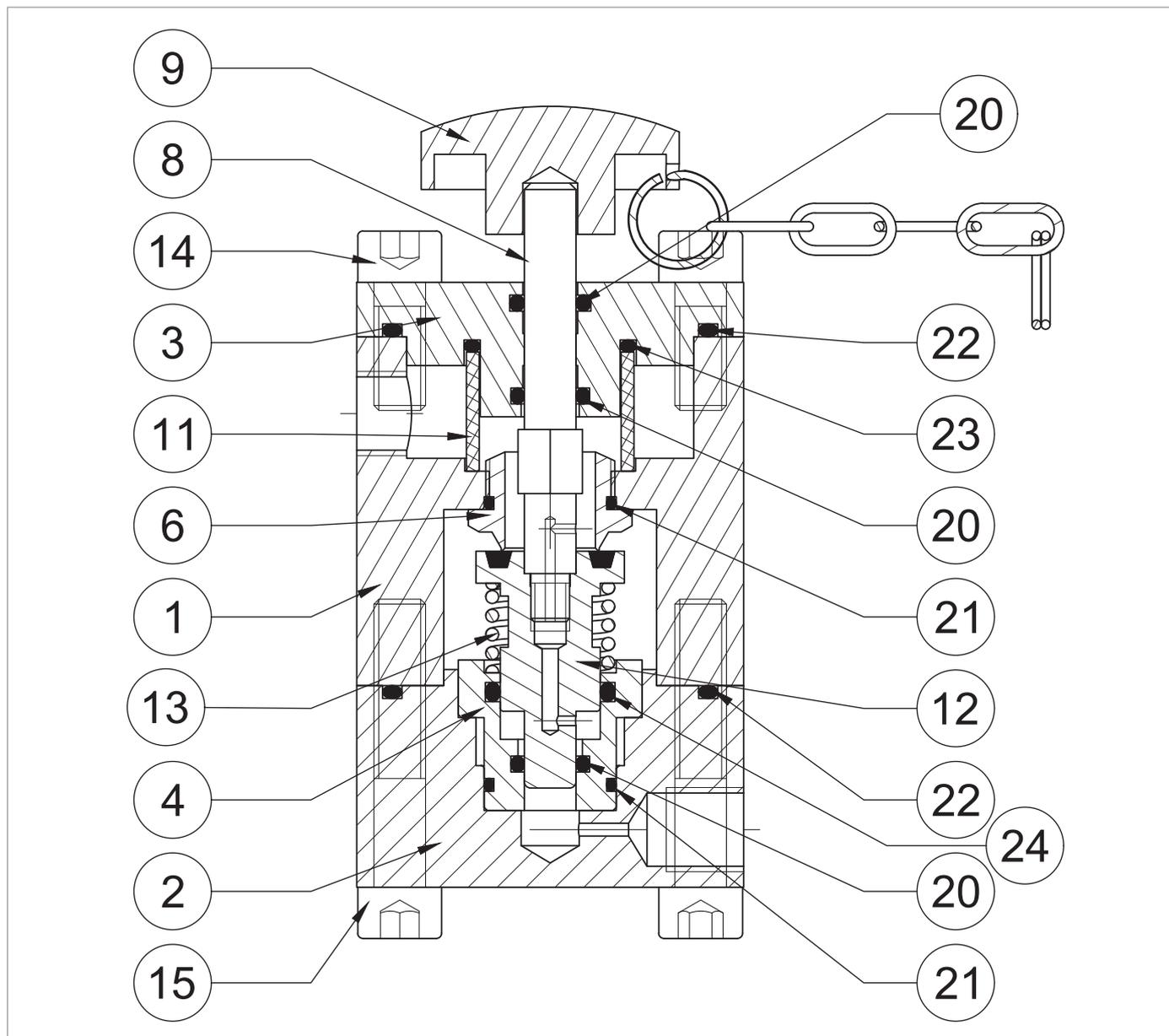


Рис. 9.59. Перепускное устройство HP2/2

Шаг	Действие
1	Снимите ручку (9).
2	Отвинтить и снять винты (15).
3	Снимите крышку (2) вместе с втулкой (4), пружиной (13), плунжером (12) и штоком (8).
4	Снимите втулку (4) вместе с пружиной (13), плунжером (12) и штоком (8) с крышки (2).
5	Снять уплотнительное кольцо (22) с крышки (2) и заменить, смазывая его синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
6	Снимите заглушку (12) вместе со штоком (8).
7	Отделите шток (8) от заглушки (12).
8	Установите на место затвор (12).
9	Снять и заменить уплотнительные кольца (20, 21, 24) с распорной втулки (4) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.
10	Отвинтить и снять седло (6). ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Будьте осторожны, чтобы не повредить профиль сиденья во время этого шага.
11	Снять уплотнительное кольцо (21) с седла (6) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
12	Отвинтить и снять винты (14).
13	Снять фланец (3).
14	Снять и заменить уплотнительные кольца (22, 23) с фланца (3) и заменить, смазывая их синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.
15	Снять уплотнительные кольца (20) с фланца (3) и заменить, смазывая их синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.
16	Снимите и замените фильтр (11).
17	Разместить фланец (3).
18	Установить и закрепить винты (14), согласно моменту затяжки: • НР2/2: Табл. 9.85 ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.



Перепускное устройство HP2/2

Шаг	Действие
19	<p>Установите и закрепите сиденье (6) в корпусе (1).</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>При выполнении этого действия старайтесь не повредить профиль сиденья.</p> </div>
20	Поместите втулку (4) в крышку (2).
21	<p>Вкрутите шток (8) в заглушку (12).</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед установкой штока (8) нанесите клей для фиксации резьбы.</p> </div>
22	Разместить пружину (13).
23	Установите плунжер (12) вместе со штоком (8) в гильзу (4).
24	Установите крышку (2) вместе с втулкой (4).
25	<p>Установить и закрепить винты (15), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • НР2/2: Табл. 9.85 <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p> </div>

Табл. 9.108.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.9.3 - РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ R44/SS.

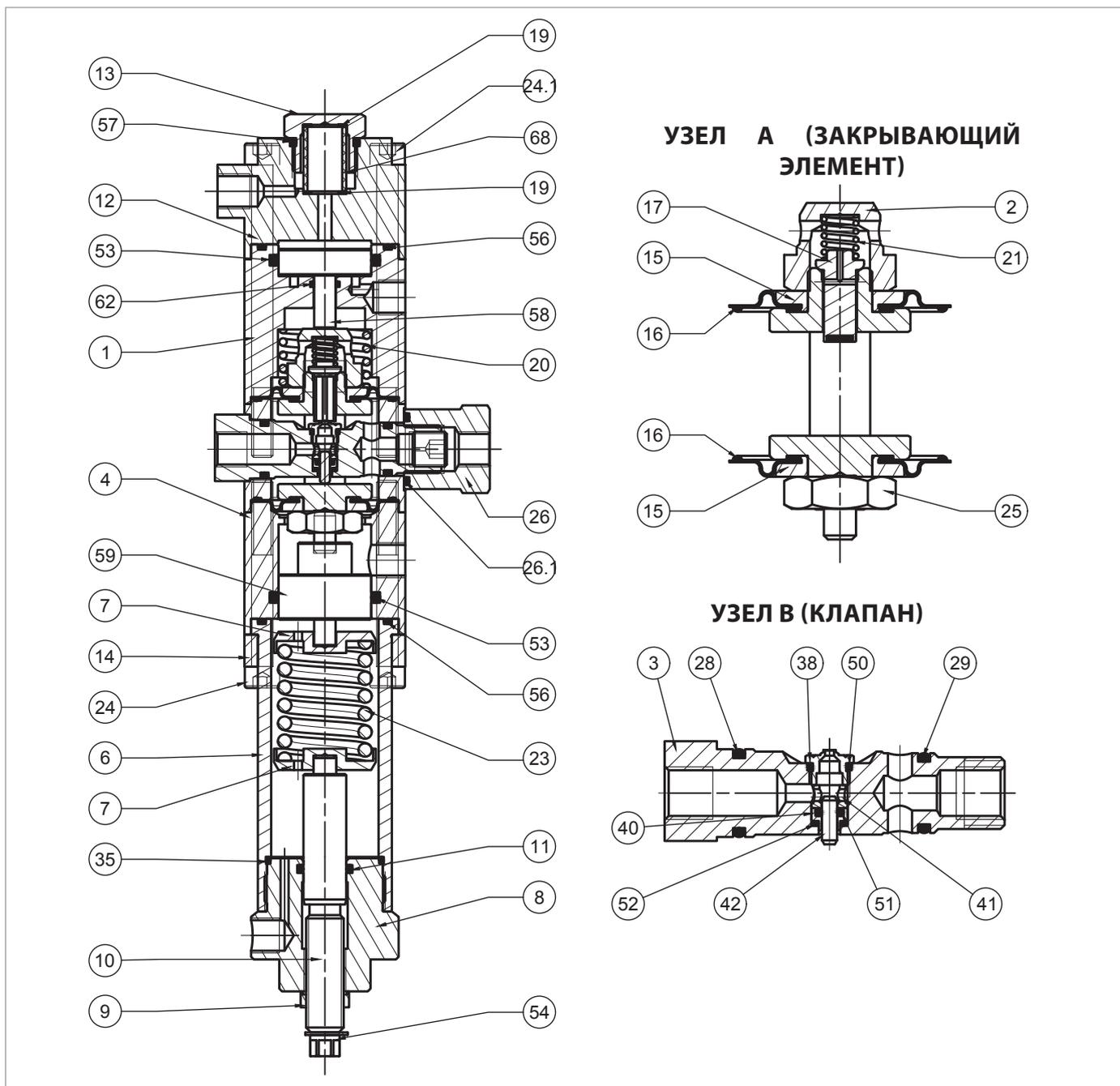
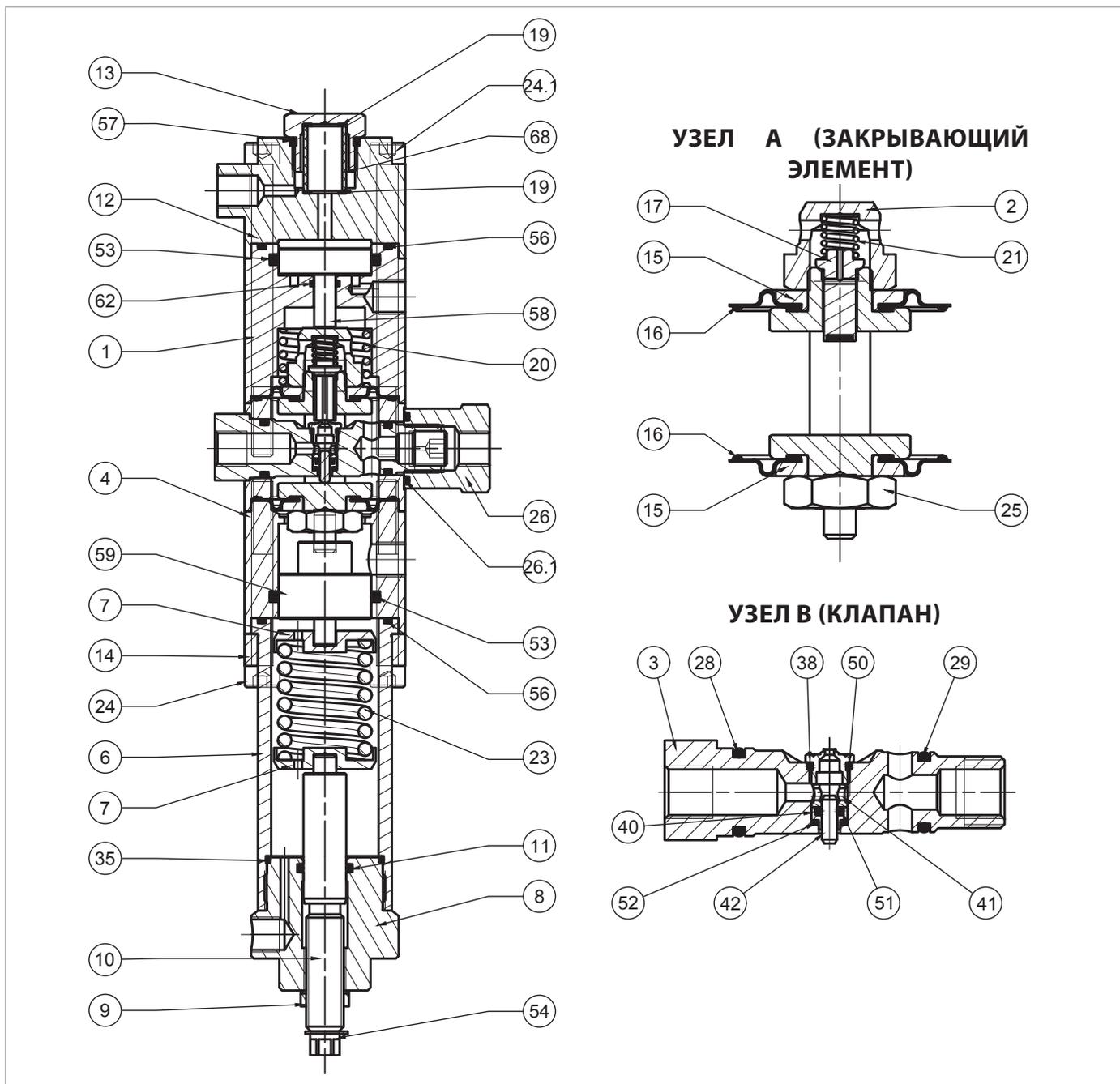


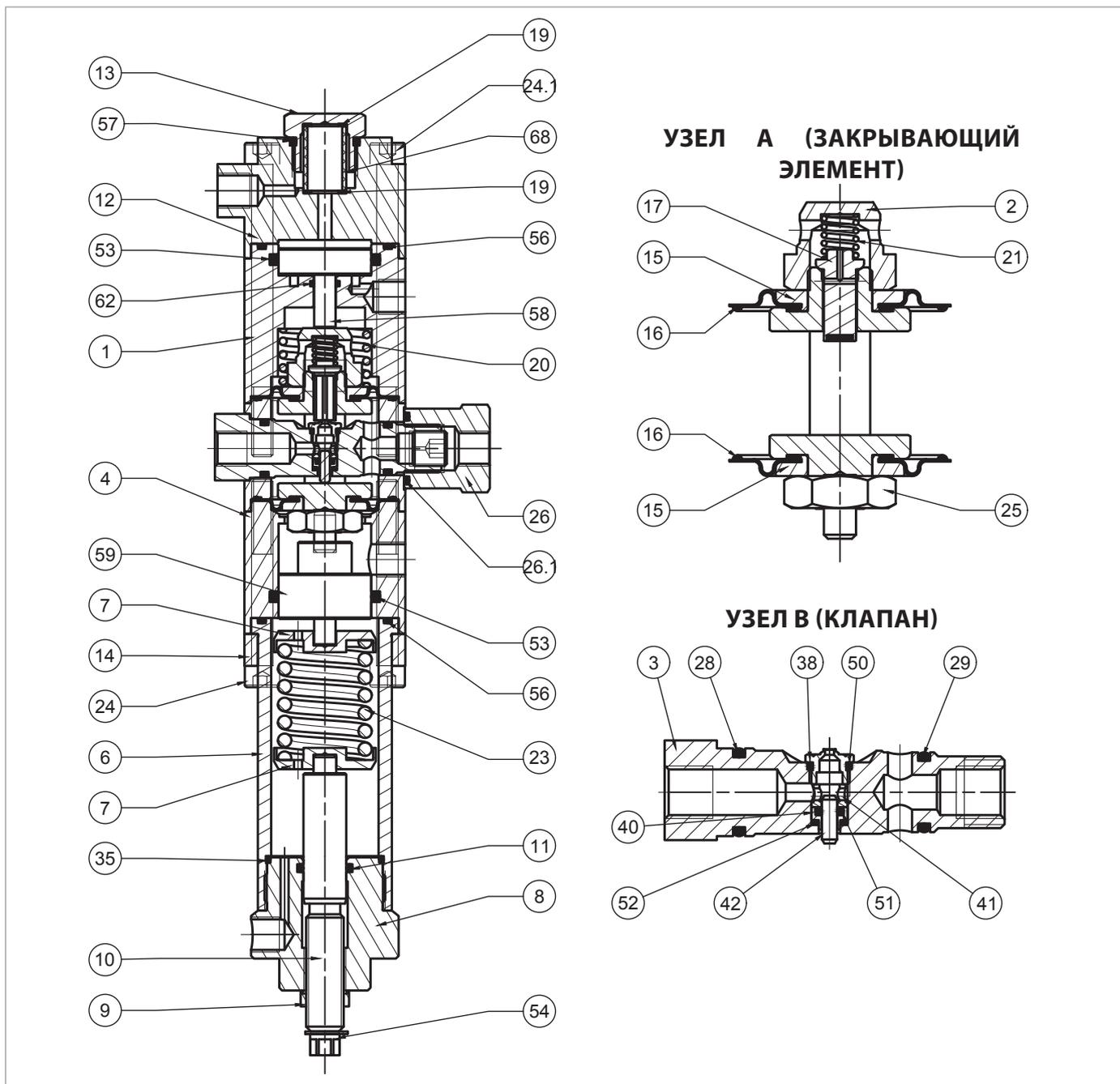
Рис. 9.60. Регулятор давления R44/SS.

Шаг	Действие
1	Снять стопорное кольцо (54).
2	Отвинтить гайку (9).
3	Полностью разгрузите пружину (23), повернув регулировочный винт (10).
4	Отвинтить и снять крышку (8).
5	Снимите пружину (23) и опоры пружины (7).
6	Вытяните винт (10) из крышки (8) по часовой стрелке изнутри наружу.
7	Снять уплотнительное кольцо (11) с крышки (8) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
8	Вставьте винт (10) в крышку (8) против часовой стрелки снаружи внутрь.
9	Вставьте гайку (9).
10	Разместить стопорное кольцо (54).
11	Открутите винты (24).
12	Вытащите кронштейн (14).
13	Снимите втулку (6).
14	Снять уплотнительное кольцо (56) с муфты (6) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
15	Снять уплотнительное кольцо (35) с муфты (6) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
16	Снять распорку (4).
17	Вытащите поршень (59).
18	Снять уплотнительное кольцо (53) с распорки (4) и заменить, смазывая его синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
19	Отвинтить и снять крышку (13).
20	Снять уплотнительное кольцо (57) с крышки (13) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
21	Снимите и замените фильтр (68).
22	Снимите и замените уплотнения (19).
23	Отвинтить и снять винты (24.1).
24	Снять верхнюю крышку (12).
25	Снять верхнюю крышку (1).
26	Вытащите поршень (58).



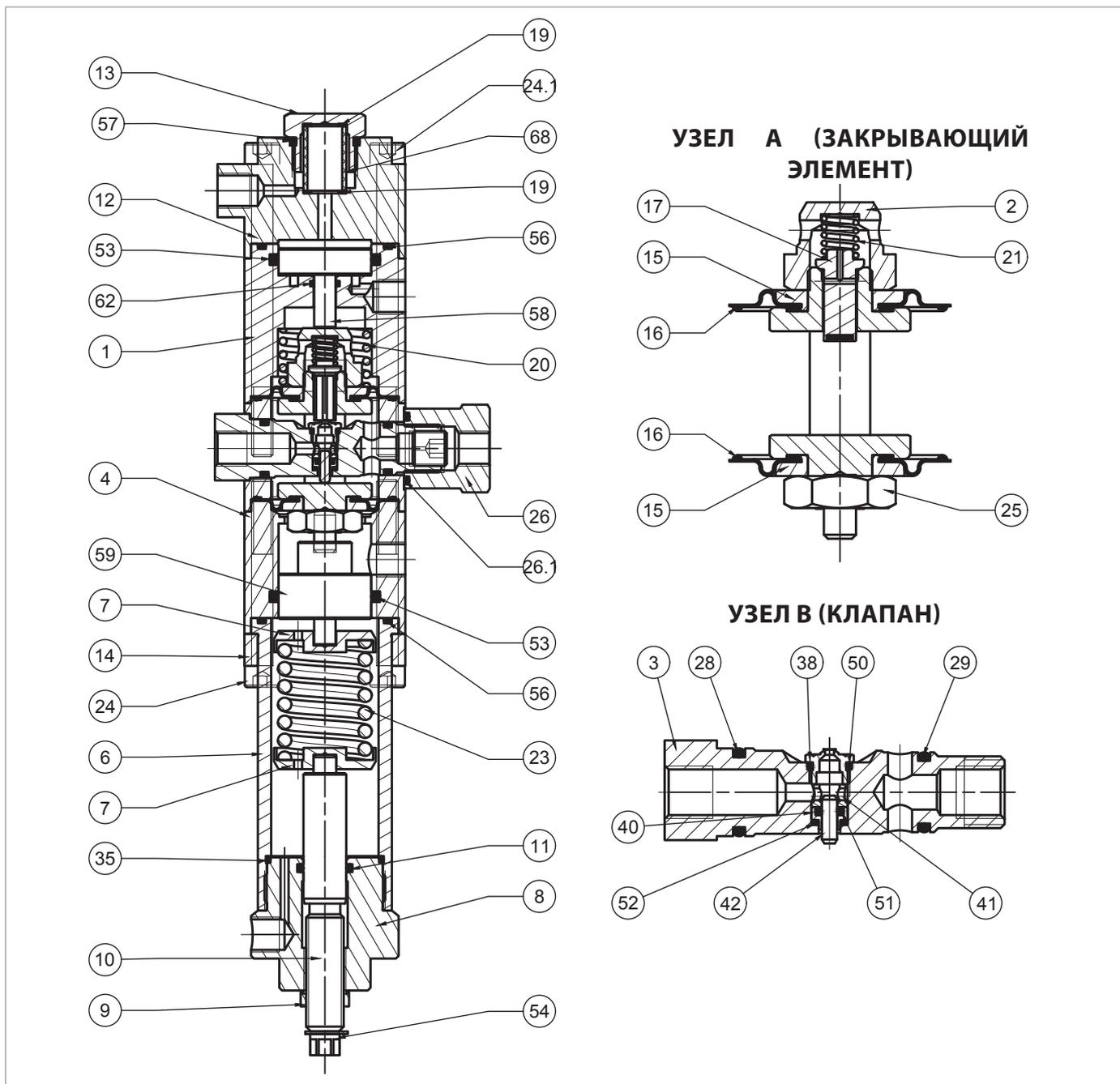
Регулятор давления R44/SS.

Шаг	Действие
27	<p>Снять уплотнительное кольцо (56) с крышки (1) и заменить, смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
28	<p>Снять уплотнительные кольца (53, 62) с крышки (1), и заменить, смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.</p>
29	Снять пружину (20).
30	Отвинтить гайку (26).
31	<p>Снять и заменить уплотнительное кольцо (26.1) с гайки (26) и заменить, смазывая синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
32	Вытащите узел "В" (клапан).
33	<p>Открутите седло клапана (38).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Следите за тем, чтобы не повредить поверхности.</p>
34	<p>Снять и заменить уплотнительное кольцо (50) с гнезда клапана (38) и заменить, смазывая их синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
35	Снимите втулку (41).
36	Снимите балансирующий плунжер (42).
37	Вытащите направляющую плунжера (40).
38	<p>Снять и заменить уплотнительное кольцо (51) с направляющей плунжера (40) и заменить, смазывая синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
39	<p>Снять и заменить уплотнительное кольцо (52) с гнезда клапана (3) и заменить, смазывая их синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
40	<p>Снять и заменить уплотнительные кольца (28, 29) с гнезда клапана (3) и заменить, смазывая их синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.</p>
41	Установите направляющую плунжера (40) и балансирующий плунжер (42).
42	Вставьте втулку (41) в гнездо пилота (3) так, чтобы более широкий упор упирался в уплотнительное кольцо (51).



Регулятор давления R44/SS.

Шаг	Действие
43	<p>Вставьте и закрепите седло клапана (38).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Следите за тем, чтобы не повредить профиль седла клапана (38) и уплотнительное кольцо (50).</p>
44	Снимите узел "А" (плунжер) с корпуса клапана (4).
45	Отвинтить и снять направляющую гайку (2).
46	Снять пружину (21).
47	Снять и заменить обтюратор (17).
48	Снять верхний защитный диск (15).
49	<p>Снять и заменить верхнюю диафрагму (42), смазывая её синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новую диафрагму, очистить выемки моющим средством.</p>
50	Отвинтить и снять гайку (25).
51	Снять нижний защитный диск (15).
52	<p>Снять и заменить нижнюю диафрагму (16), смазывая тростики синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новую диафрагму, очистить выемки моющим средством.</p>
53	Разместить нижний защитный диск (26).
54	Установить и закрепить гайку (25), согласно моменту затяжки: <ul style="list-style-type: none"> • R44/SS: Табл. 9.86
55	Разместить верхний защитный диск (26).
56	Установите затвор (17).
57	Разместить пружину (21).
58	Установить и закрепить гайку пилота (2), согласно моменту затяжки: <ul style="list-style-type: none"> • R44/SS: Табл. 9.86
59	<p>Вставьте узел "А" (плунжер) в корпус клапана (4) сверху вниз.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Будьте осторожны, чтобы не повредить мембраны (16) во время этого шага • Отметка на нижней стороне штока (5) должна быть параллельна оси отверстия для установки седла (3) в корпусе клапана (4).
60	<p>Вставьте узел "В" (клапан) в корпус клапана (4).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вставьте сборку так, чтобы седло клапана (38) было направлено вверх • Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительные кольца (28, 29) и седло клапана (38).
61	Закрепить гайку (26), согласно моменту затяжки: <ul style="list-style-type: none"> • R44/SS: Табл. 9.86
62	Разместить пружину (20).
63	Вставьте поршень (58) в крышку (1).
64	Установите крышку (1) и крышку (12) на место.



Регулятор давления R44/SS.

Шаг	Действие
65	<p>Установить и закрепить винты (24.1), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> R44/SS: Табл. 9.86 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
66	Установите прокладки (19) и фильтр (68).
67	Разместить и закрепить гайку (13).
68	Вставьте поршень (59) в проставку (4).
69	Установите втулку (6).
70	Установите кронштейн (14) на место.
71	<p>Установить и закрепить винты (24), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> R44/SS: Табл. 9.86 <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Завинтить винты согласно перекрёстной схеме, описанной в параграфе 9.4.2.2.</p>
72	<p>Вставьте пружину (23) вместе с пружинными опорами (7).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Убедитесь, что поршневой палец (59) находится внутри держателя пружины (7).</p>
73	Установите и закрепите заглушку (8) на гильзе (6).

Табл. 9.109.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

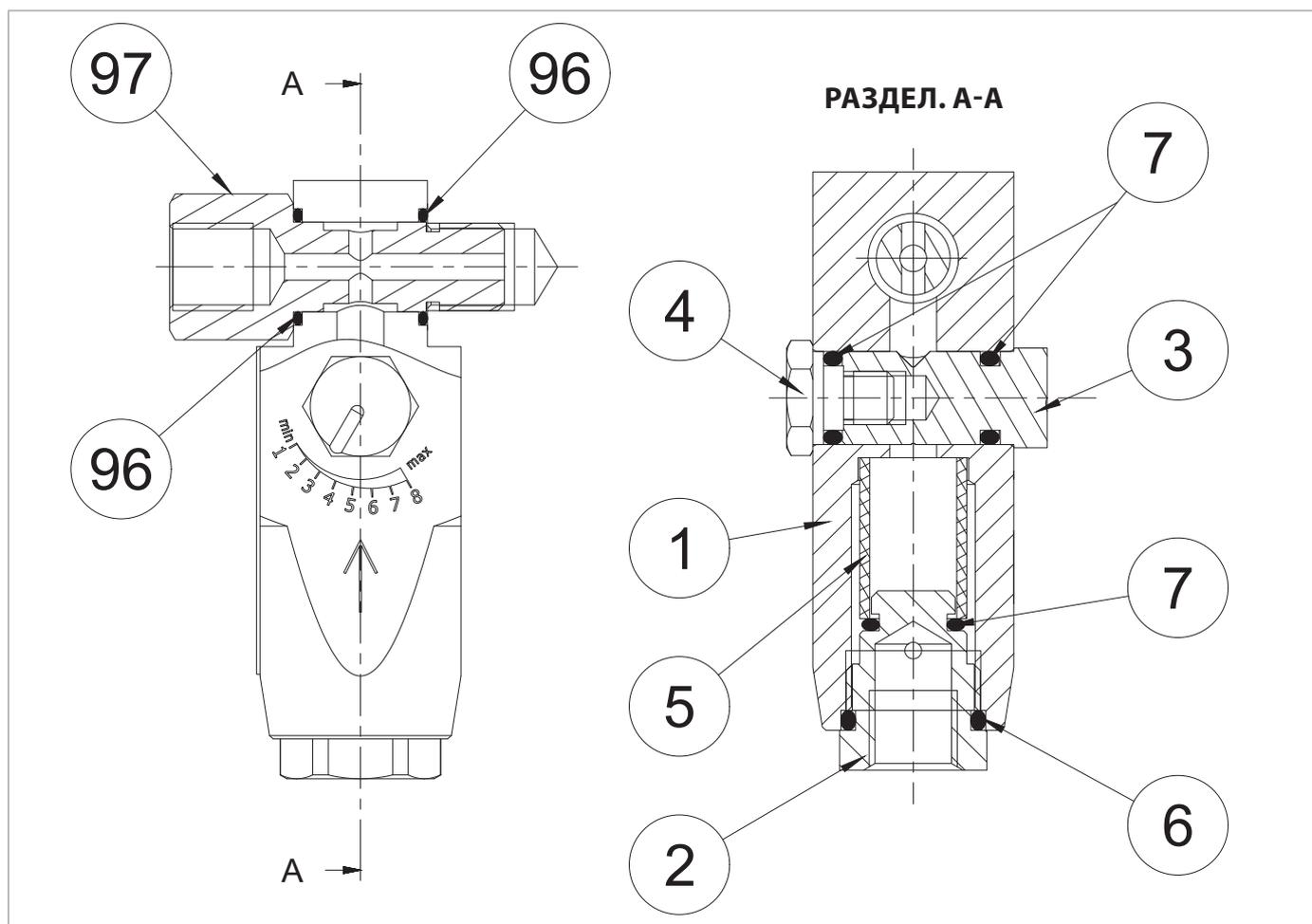
9.4.9.4 - ЛАМИНИРУЮЩИЙ КЛАПАН AR100


Рис. 9.61. Ламинирующий клапан AR100

Шаг	Действие
1	Отвинтить и снять блокирующий винт (97).
2	Снять и заменить уплотнительные кольца (96) с корпуса терморегулирующего клапана AR100 (1) и заменить, смазывая их синтетической смазкой.
3	Отвинтить и снять стопорный винт (46).
4	Снять и заменить уплотнительное кольцо (7) со стопорного винта (4), смазывая синтетической смазкой.
5	Снимите регулировочный винт (3).
6	Снять и заменить уплотнительное кольцо (7) со настроечного винта (3), смазывая синтетической смазкой.
7	Отвинтить и снять крышку (2).

Шаг	Действие
8	<p>Снять и заменить уплотнительные кольца (6, 7), с крышки (2) и смазывать их синтетической смазкой.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки моющим средством.</p> </div>
9	Снимите и замените фильтр (5).
10	<p>Установить и закрепить крышку (2), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AR100: Табл. 9.87 <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительные кольца (6, 7).</p> </div>
11	Вставьте регулировочный винт (3), стараясь не повредить уплотнительное кольцо (7).
12	<p>Установить и закрепить стопорный винт (4), согласно моменту затяжки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AR100: Табл. 9.87 <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо (7).</p> </div>
13	Вставьте стопорный винт (97) так, чтобы проходные отверстия располагались по оси с корпусом прокатного клапана AR100 (1).

Табл. 9.110.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.9.5 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН VS/FI ДЛЯ LINE OFF 2.0

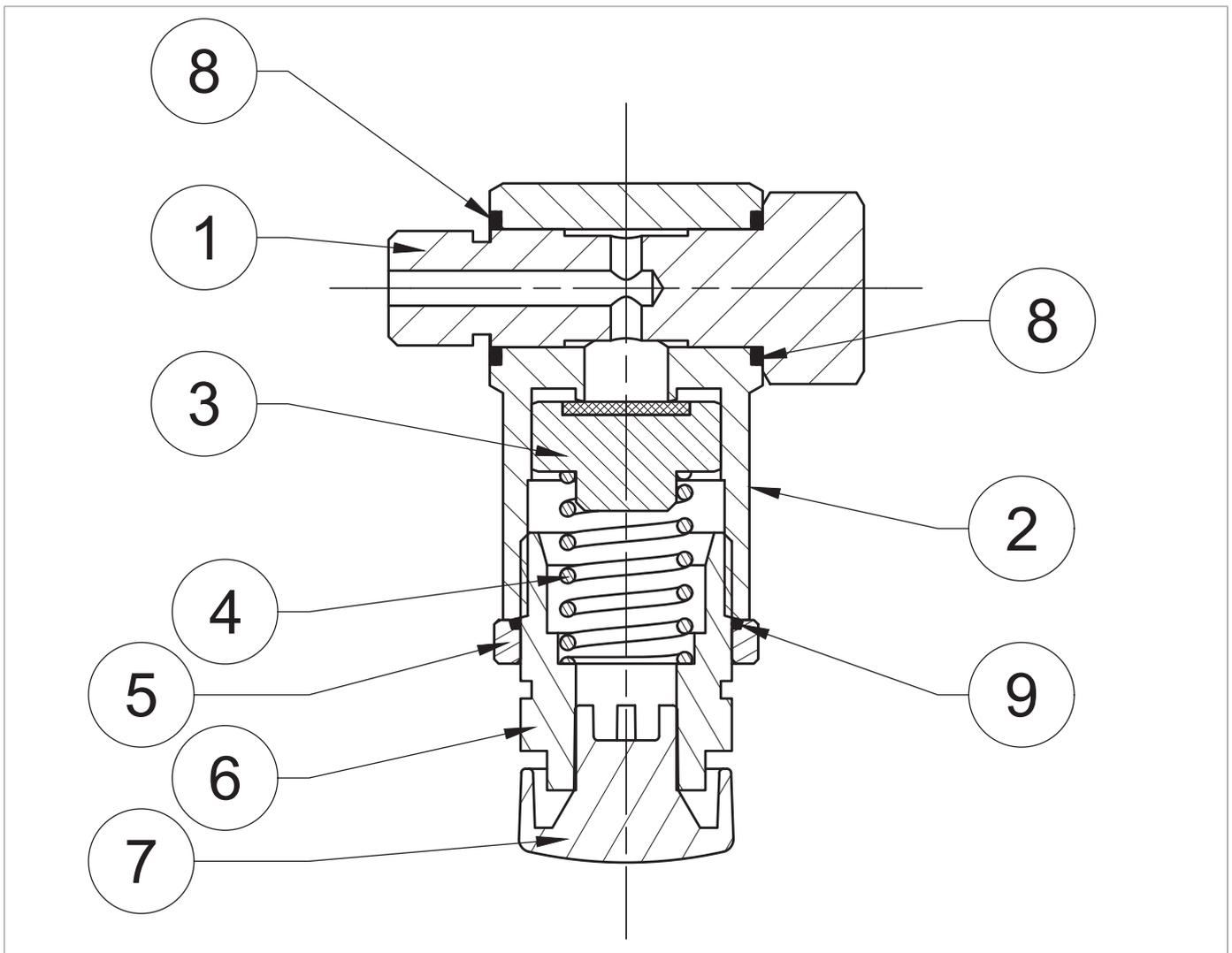


Рис. 9.62. Предохранительный клапан VS/FI для LINE OFF 2.0

Шаг	Действие
1	Вытяните стопорный винт (1).
2	Снять и заменить уплотнительное кольцо (8) с корпуса (2) и заменить, смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
3	Снимите заглушку вентиляционного отверстия (7) и убедитесь, что она не закрыта грязью.
4	Ослабьте кольцевую гайку (5).
5	Отвинтить и снять крышку (6).
6	Снять и заменить уплотнительное кольцо (9) с блокировочного кольца (5), смазывая синтетической смазкой. ! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.
7	Снять пружину (4).
8	Снять и заменить обтюратор (3).
9	Вставьте затвор (3) и пружину (4).
10	Вставьте и закрутите крышку (6).
11	Установите вентиляционную пробку (7).
12	Установить блокирующую гайку (1).

Табл. 9.111.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.9.6 - РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ МОДЕЛИ 100

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Более подробная информация приведена в разделе «9.4.8 - Процедура технического обслуживания реле давления Модели 100».

9.4.9.7 - КЛАПАН 3/2

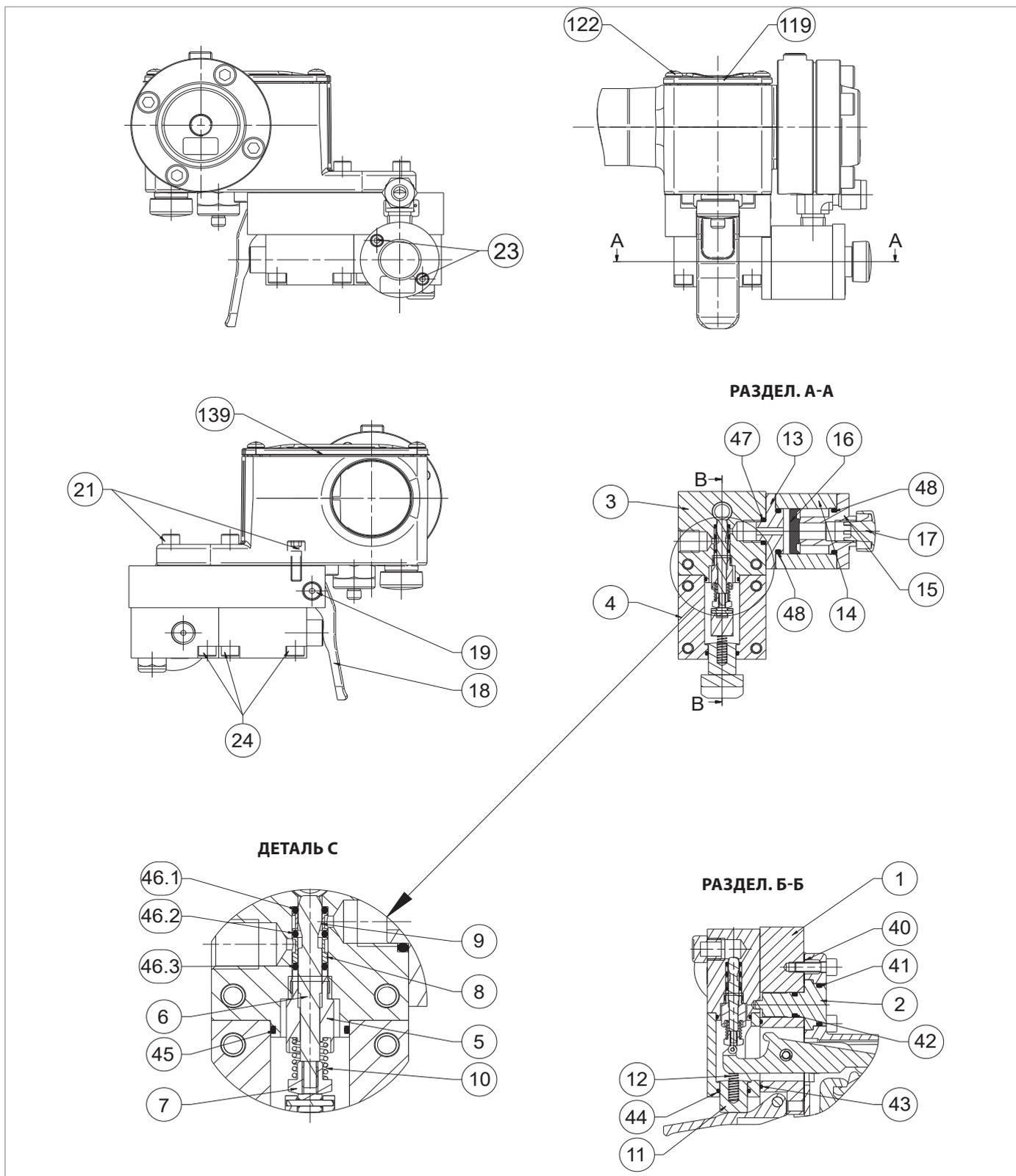
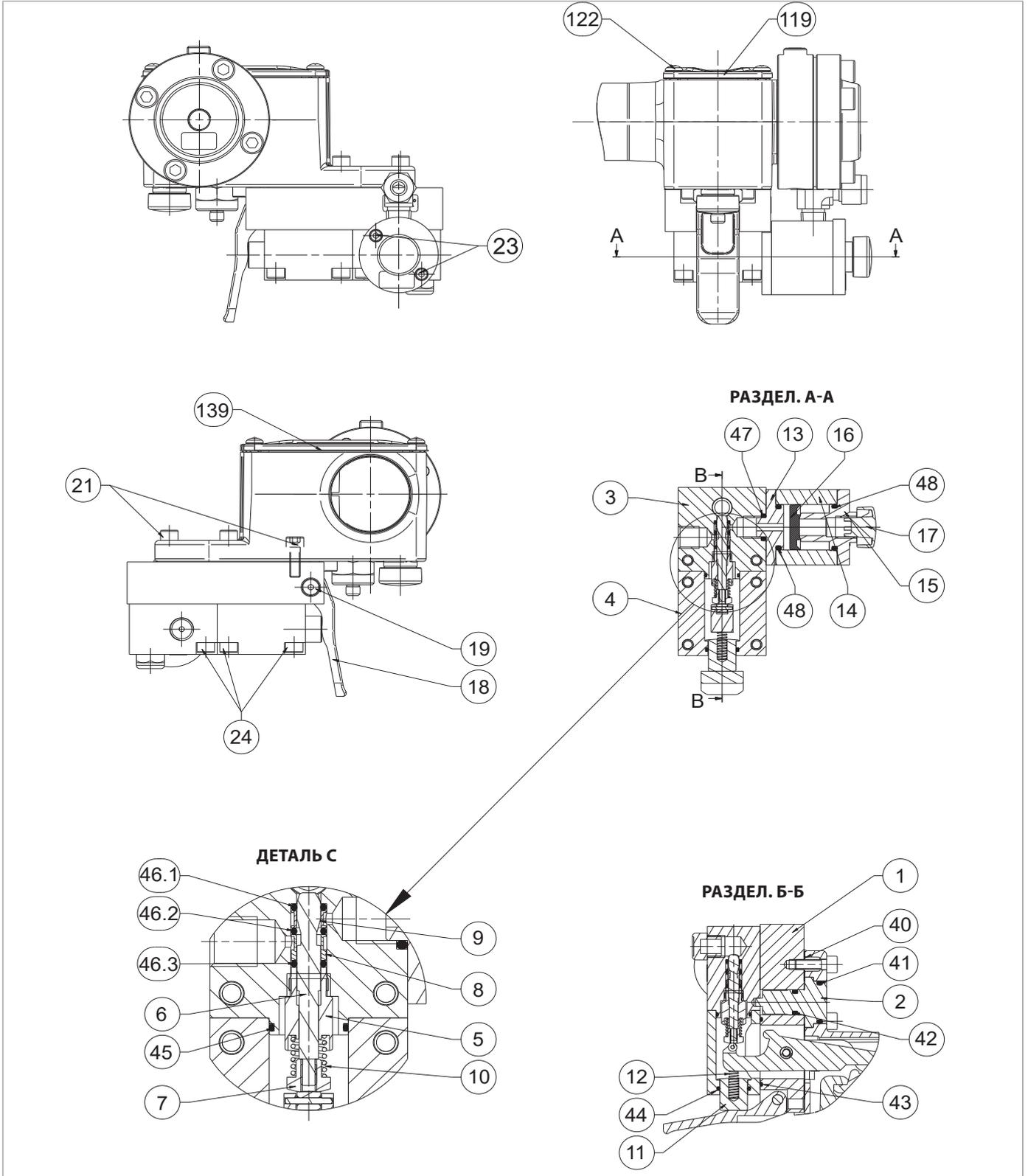


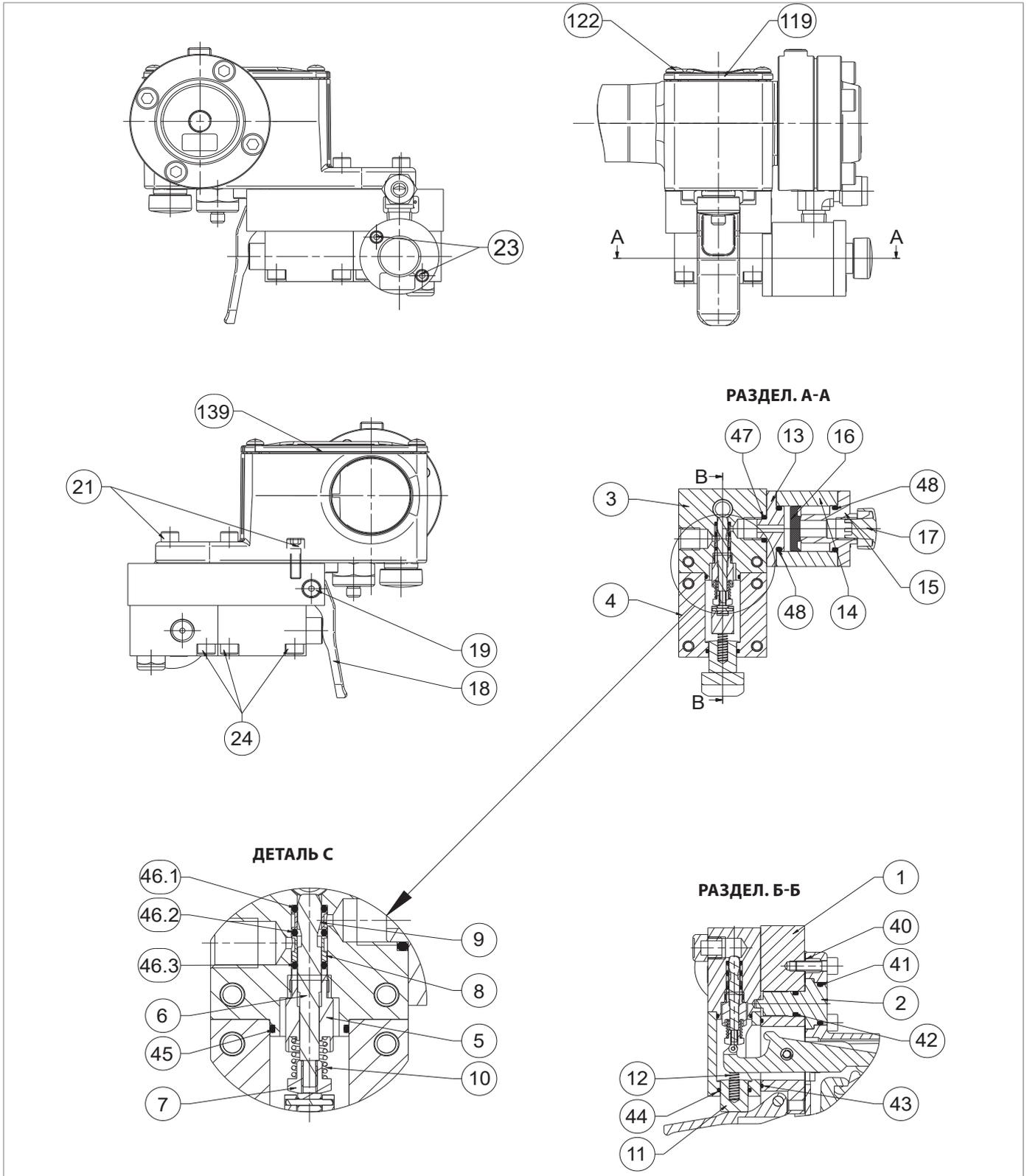
Рис. 9.63. Клапан 3/2

Шаг	Действие
1	<p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Убедитесь, что замок находится в состоянии "OFF".</p>
2	Открутите и снимите винты (122) крышки реле давления (119).
3	Снимите крышку реле давления (119) вместе с прокладкой (139).
4	Переверните устройство вверх дном.
5	Отвинтить и снять винт (19) и рычаг (18).
6	Отвинтить и снять винты (23).
7	Снимите узел быстрого выхлопа (13, 14, 15, 17).
8	<p>Снять и заменить уплотнительное кольцо (47) с корпуса клапана (3) и заменить, смазывая синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
9	Снимите стопорный фланец (15).
10	<p>Снять уплотнительное кольцо (48) с закрывающего фланца (15) и заменить, смазывая синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
11	<p>Вытащите и замените уплотнение (16), смазав его синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Оrientируйте кромку прокладки (16) на крышку (15).</p>
12	Снимите промежуточный фланец (13).
13	<p>Снять уплотнительное кольцо (48) с промежуточного фланца (13) и заменить, смазывая синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
14	Отвинтить и снять винты (24).
15	Поднимите корпус клапана (3) вместе с клапанной крышкой (4).
16	Отделите корпус клапана (3) от клапанной крышки (4).
17	<p>Снять уплотнительное кольцо (45) с крышки клапана (3) и заменить, смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
18	Вытащите кнопку (11) вместе с пружиной (12),
19	<p>Снять уплотнительное кольцо (48) с крышки клапана (4) и заменить, смазывая его синтетической смазкой.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки моющим средством.</p>
20	Вставьте кнопку (11) вместе с пружиной (12).
21	Открутите и снимите узел штока (5, 6, 7, 8, 9, 10).



Клапан 3/2

Шаг	Действие
22	Снимите уплотнительное кольцо (46.3) и втулку (8).
23	Снимите уплотнительное кольцо (46.2) и втулку (9).
24	Снимите уплотнительное кольцо (46.1).
25	<p>Замените уплотнительные кольца (46.1, 46.2 и 46.3) и смажьте их синтетической смазкой.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки мощным средством.</p> </div>
26	<p>Вставьте уплотнительное кольцо (46.1) и перфорированную втулку (9).</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Используйте оборудование (G) из табл. 7.44.</p> </div>
27	<p>Вставьте уплотнительное кольцо (46.2) и перфорированную втулку (8).</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Используйте оборудование (G) из табл. 7.44. • Ориентируйте втулку (8), как показано на рисунке (C) </div>
28	<p>Вставьте уплотнительное кольцо (46.3).</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Используйте оборудование (G) из табл. 7.43.</p> </div>
29	Вставьте и запрессуйте фиксатор (G) вместе с уплотнительными кольцами (46.1, 46.2, 46.3) и перфорированными втулками (8, 9) в корпус клапана (3).
30	Вытащите оборудование (G).
31	Вставьте и закрутите узел штока (5, 6, 7, 8, 9, 10).
32	<p>Снять и заменить уплотнительное кольцо (43) со скобы клапана (1), смазывая их синтетической смазкой.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новое уплотнительное кольцо, очистить выемки мощным средством.</p> </div>
33	Переверните устройство вверх дном.
34	Отвинтить и достать внешние винты (21).
35	Отвинтить и достать внутренние винты (21).
36	Поднимите реле давления.
37	Извлеките центрирующий штифт (2).
38	<p>Снять и заменить уплотнительные кольца (41, 42) с центрирующего штыря (2), смазывая их синтетической смазкой.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Перед тем, как установить новые уплотнительные кольца, очистить выемки мощным средством.</p> </div>
39	Снять и заменить уплотнение (40).
40	Вставьте центрирующий штифт (2) в кронштейн клапана (1).
41	Установите реле давления на кронштейн клапана (1).
42	Установить и закрепить внешние винты (21).
43	Установить и закрепить внутренние винты (21).
44	Переверните устройство вверх дном.



Клапан 3/2

Шаг	Действие
45	<p>Вставьте клапанную крышку (4) так, чтобы пружина (12) опиралась на рычаг реле давления.</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Держите клапанную крышку (4) под углом, чтобы облегчить сборку.</p>
46	Надавите на клапанную крышку (4) и наклоните ее вверх.
47	<p>Вставьте корпус клапана (3) вместе со штоком в сборе (5, 6, 7, 8, 9, 10) в крышку клапана (4).</p> <p>! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!</p> <p>Корпус клапана (3) должен быть отцентрирован с помощью центрирующего штифта (2).</p>
48	Закрепите винты (24) корпуса клапана (3).
49	Закрепите винты (24) клапанной крышки (4).
50	Разместить рычаг (18).
51	Вставьте и закрепите винт (19).
52	Вставьте фланец (15) в цилиндр (14).
53	Вставьте уплотнение (16) в цилиндр (14) плоской стороной вверх.
54	Вставьте фланец (13) в цилиндр (14).
55	Вставьте винты (23).
56	Установите узел быстрого выхлопа (13, 14, 15, 17) в корпус клапана (3).
57	Закрепите винты (23).
58	Установите крышку (119) вместе с прокладкой (139).
59	Вставьте и закрепите винты (122) реле давления.

Табл. 9.112.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверить, что все компоненты установлены правильно.

9.4.9.8 - ПОВТОРНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ LINE OFF 2.0

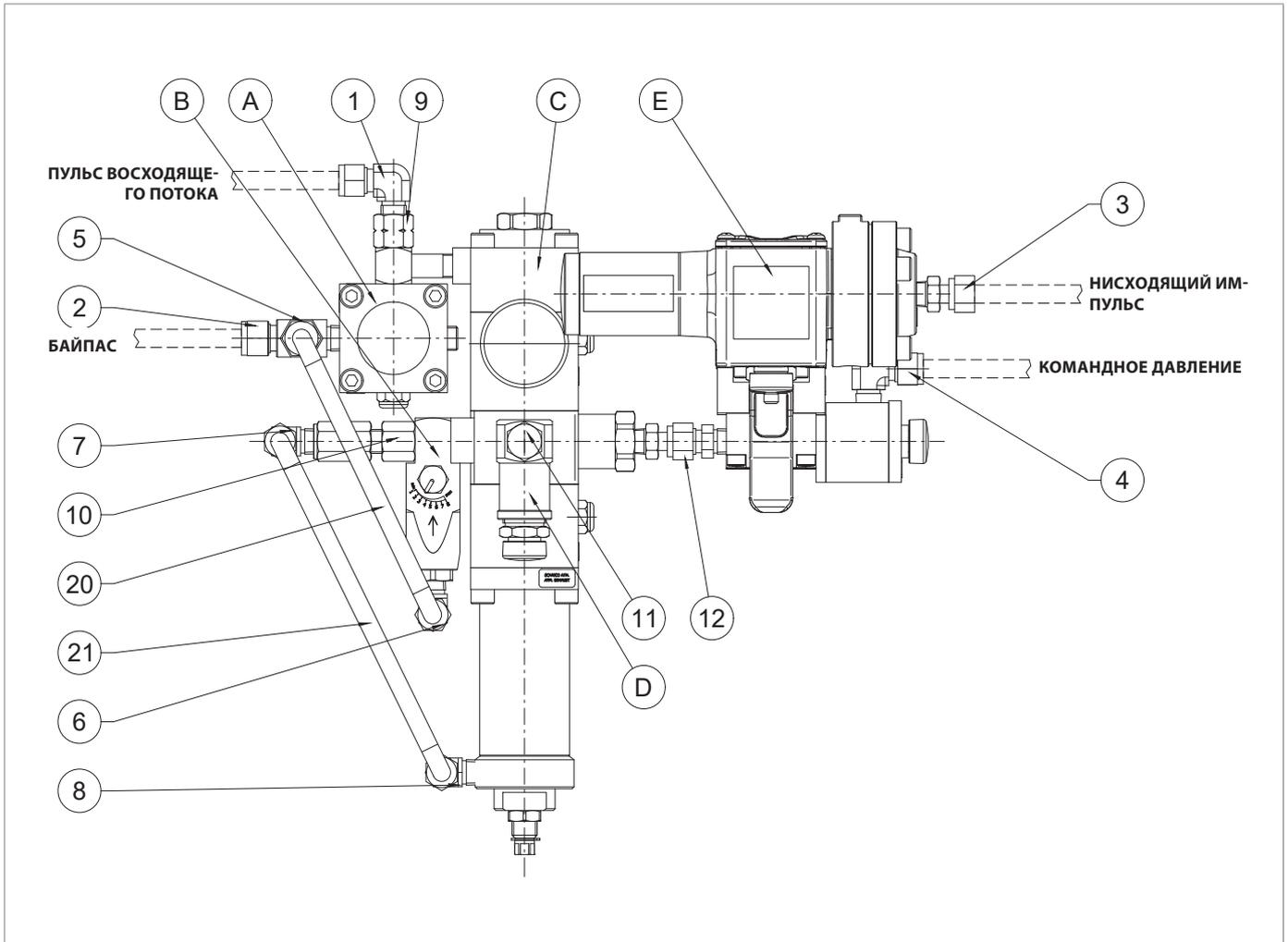


Рис. 9.64. LINE OFF 2.0

Для повторного подключения выполните действия, описанные в разделе Табл. 9.113:

Шаг	Действие
1	Снова подсоедините узел "Е" (клапан 3/2 и устройство управления) к узлу "С" (регулятор R44/SS) вместе с фитингом (12).
2	Снова подсоедините узел "D" (предохранительный клапан VS/FI) вместе с фитингом (11).
3	Снова подсоедините узел "B" (клапан ламинирования AR100) вместе с фитингом (10).
4	Снова подсоедините узел "A" (перепускное устройство HP2/2) вместе с фитингом (9).
5	Снова подсоедините трубу (21) вместе с фитингами (7, 8).
6	Снова подсоедините трубу (20) вместе с фитингами (5, 6).
7	Вставьте и закрепите крепежный винт, чтобы установить LINE OFF 2.0.
8	Снова подсоедините шланги вместе с фитингами (1, 2, 3, 4).

Табл. 9.113.

9.4.10 - ПРОЦЕДУРА НОВОГО ЗАПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Для процедуры нового запуска в эксплуатацию соблюдать указания, приведённые в параграфе «8.5 - Процедура запуска в эксплуатацию регулятора».

10 - ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Ниже приведены различного рода неисправности (причины и способы устранения), которые могут возникать с течением времени.

Эти явления связаны как с газом, так и с естественным старением и износом материалов.

10.1 - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА

ОПАСНОСТЬ!

Операции по техобслуживанию должны быть выполнены следующим персоналом:

- прошёл подготовку по ТБ на рабочем месте, в том числе и с учетом положений, действующих на месте установки рабочего оборудования;
- квалифицированный и уполномоченный выполнять операции на оборудовании.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

На компанию PIETRO FIORENTINI S.p.A. не может быть возложена ответственность за нанесенный имуществу ущерб и травмы, если выполняются операции:

- отличные от описанных;
- выполненные способом, отличным от указанных;
- выполненные неподходящими лицами.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

При нарушениях в работе, если отсутствует квалифицированный персонал для определённого вмешательства, следует обращаться в Уполномоченный Сервисный Центр PIETRO FIORENTINI S.p.A.

10.2 - КВАЛИФИКАЦИЯ ОПЕРАТОРА

Ввод в эксплуатацию	
Квалификация оператора	<ul style="list-style-type: none"> • Ремонтник - механик; • Ремонтник - электрик; • Монтажник; • Специалист компании-изготовителя.
Необходимые СИЗ	<div style="display: flex; align-items: center;">      </div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; margin-top: 5px;"> ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! </div> <p>Перечисленные СИЗ в настоящей брошюре относятся к риску, связанному с оборудованием. В отношении СИЗ, необходимых для защиты от рисков, связанных с рабочим местом, установкой или условиями эксплуатации, следует сделать ссылку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • действующие стандарты в стране установки; • указания, предоставленные инженером ТБ в структурном подразделении установки.
Инструмент необходимо	Обратитесь к главе «7 - Инструментарий для запуска в работу/техобслуживания».

Табл. 10.114.

10.3 - ПРОЦЕДУРЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Для правильного устранения неисправностей необходимо действовать следующим образом:

- закрыть отсекающие клапаны на входе и на выходе;
- см. таблицы устранения неисправностей, приведенные ниже.

10.4 - ТАБЛИЦЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

См. главу «9 - Техобслуживание и функциональные проверки», где приводятся иллюстрации регулятора ASX 176/FO и его комплектующих.

10.4.1 - ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ РЕГУЛЯТОРА ASX 176/FO

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Если сработал встроенный отсекающий клапан, прежде чем приступать к каким-либо действиям, закрыть отсекающие клапаны на входе и на выходе (V1 и V2) на линии и сбавить давление.

Неполадка	Прибор	Возможные причины	Операция
Неполадки работы	РЕГУЛЯТОР	Трение I/DWR (52)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Фрикционное уплотнительное кольцо (48)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Затвор заблокирован (9)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Разрыв мембраны (50)	Заменить
		Фрикционное уплотнительное кольцо (46)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Фрикционное уплотнительное кольцо (45)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Фрикционное уплотнительное кольцо (44)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Фрикционное уплотнительное кольцо (47)	Смазать и, при необходимости, заменить
		SG не работает из-за загрязненного или изношенного армированного уплотнения (7)	Очистить и, при необходимости, заменить
	PRERIDUCTOR R14/A/FO	Затвор (5) загрязнен или изношен	Очистить и, при необходимости, заменить
		Направляющее кольцо (8) изношено	Заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (17)	Очистить и, при необходимости, заменить
	PRERIDUCTOR R14/A	Затвор (5) загрязнен или изношен	Очистить и, при необходимости, заменить
		Направляющее кольцо (8) изношено	Заменить
	200/A/FO СЕРИЯ PILOT	Затвор (17) загрязнен или изношен	Очистить и, при необходимости, заменить
		Держатель мембраны с фрикционным соединением (16)	Совместите отверстие опоры мембраны (5) с седлом клапана (3)
		Изношенные мембраны (16)	Заменить
		Пружина (22) ослаблена или не выровнена	Переустановить и, при необходимости, заменить
		АС покинул класс из-за неподходящей весны (22)	Заменить
		SG выбывает из класса из-за грязного или изношенного затвора (17)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Передаточное отверстие (49) заблокировано	Очистить

Неполадка	Прибор	Возможные причины	Операция
Недостаточная герметичность или отсутствует расход	РЕГУЛЯТОР	Повреждённое или загрязнённое армированное уплотнение (7)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (43)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Отсутствие кольцевого уплотнения (48)	Очистить и, при необходимости, заменить вверх по течению
		Затвор (9) загрязнен или поврежден	Очистить и, при необходимости, заменить
	PRERIDUCTOR R14/A/FO	Нарушение кольцевого уплотнения (17)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (18)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (20)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Поврежденная мембрана (10)	Заменить
	PRERIDUCTOR R14/A	Нарушение кольцевого уплотнения (17)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (18)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (20)	Очистить и, при необходимости, заменить
	200/A/FO СЕРИЯ PILOT	Поврежденная мембрана (10)	Заменить
		Верхняя мембрана (16) повреждена	Заменить
		Затвор (17) загрязнен или изношен	Очистить и, при необходимости, заменить
Давление в нисходящем потоке увеличивается выплата	РЕГУЛЯТОР	Повреждённое или загрязнённое армированное уплотнение (7)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Лед между армированным уплотнением (7) и пробкой (9)	Повышение температуры газ на входе регулятора
		Нарушение кольцевого уплотнения (43)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (48)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Затвор заблокирован (9)	Очистить
		Загрязнение между бронированным уплотнением (7) и плунжером (9)	Очистить
		Передаточное отверстие (19) заблокировано	Очистить
		Трение I/DWR (52)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Пружина (54) защелкнута	Заменить
	Поврежденная мембрана (50)	Заменить	
	PRERIDUCTOR R14/A/FO	Поврежденный закрывающий элемент (5).	Заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (17)	Очистить и, при необходимости, заменить
	PRERIDUCTOR R14/A	Поврежденный закрывающий элемент (5).	Заменить
	СЕРИЯ PILOT 200/A	Поврежденный закрывающий элемент (17).	Заменить
		Мембранодержатель в сборе (16) и плунжер (17) зафиксированы в открытом положении	Проверьте и при необходимости очистите
		Пружина затвора (21) согнута	Заменить
		Препятствие для выхода импульса из долины	Очистить

Неполадка	Прибор	Возможные причины	Операция
		Нарушение кольцевого уплотнения (48)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Трение I/DWR (52)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Затвор (9) заблокирован	Очистить
		Недостаточное давление на входе	Проверьте засорение картриджей сетевых фильтров
		Образование льда	Повышение температуры газа на входе в регулятор
		Нарушение кольцевого уплотнения (48)	Очистить и, при необходимости, заменить
	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РЕДУКТОР R14/A/FO	Поврежденный закрывающий элемент (5).	Заменить
	PRERIDUCTOR R14/A	Поврежденный закрывающий элемент (5).	Заменить
	СЕРИЯ PILOT 200/A	Поврежденный закрывающий элемент (17).	Заменить
		Мембранодержатель в сборе (16) и затвор (17) зафиксированы в закрытом положении	Проверьте и при необходимости очистите
		Препятствие для выхода импульса из долины	Очистить

Табл. 10.115.

10.4.2 - ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ГЛУШИТЕЛЯ LDB/176

Неполадка	Прибор	Возможные причины	Операция
Давление в нисходящем потоке снижается	LDB/176	Грязная сетка (70)	Очистить

Табл. 10.116.

10.4.3 - УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ВСТРОЕННОГО МОНИТОРА РМ/176

Неполадка	Прибор	Возможные причины	Операция
Неполадка работы	РМ/176	Трение I/DWR (52)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Фрикционное уплотнительное кольцо (48)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Затвор заблокирован (9)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Разрыв мембраны (50)	Заменить
		Передаточное отверстие (19) заблокировано	Очистить
		Фрикционное уплотнительное кольцо (46)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Фрикционное уплотнительное кольцо (45)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Фрикционное уплотнительное кольцо (44)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Фрикционное уплотнительное кольцо (47)	Смазать и, при необходимости, заменить
		SG не работает из-за загрязнения или износа армированного уплотнения (7)	Очистить и, при необходимости, заменить
	СЕРИЯ PILOT 200/A	Затвор (17) загрязнен или изношен	Очистить и, при необходимости, заменить
		Держатель мембраны с фрикционным соединением (16)	Совместите отверстие опоры мембраны (5) с седлом клапана (3)
		Изношенные мембраны (16)	Заменить
		Пружина (22) ослаблена или не выровнена	Переустановить и, при необходимости, заменить
		АС покинул класс из-за неподходящей весны (22)	Заменить
SG выбывает из класса из-за грязного или изношенного затвора (17)	Очистить и, при необходимости, заменить		
Недостаточная герметичность или отсутствует расход	РМ/176	Повреждённое или загрязнённое армированное уплотнение (7)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (43)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Отсутствие кольцевого уплотнения (48) вверх по течению	Очистить и, при необходимости, заменить
		Затвор (9) загрязнен или поврежден	Очистить и, при необходимости, заменить
	СЕРИЯ PILOT 200/A	Верхняя мембрана (16) повреждена	Заменить
		Затвор (17) загрязнен или изношен	Очистить и, при необходимости, заменить

Неполадка	Прибор	Возможные причины	Операция	
Давление в нисходящем потоке увеличивается выплата	PM/176	Повреждённое или загрязнённое армированное уплотнение (7)	Очистить и, при необходимости, заменить	
		Лед между армированным уплотнением (7) и пробкой (9)	Очистить	
		Нарушение кольцевого уплотнения (43)	Очистить и, при необходимости, заменить	
		Нарушение кольцевого уплотнения (48)	Очистить и, при необходимости, заменить	
		Затвор заблокирован (9)	Очистить	
		Грязь между бронированным уплотнением (7) и плунжером (9)	Очистить	
		Передаточное отверстие (19) заблокировано	Очистить	
		Трение I/DWR (52)	Смазать и, при необходимости, заменить	
		Пружина (54) защелкнута	Заменить	
	Поврежденная мембрана (50)	Заменить		
	СЕРИЯ PILOT 200/A	200/A	Поврежденный закрывающий элемент (17).	Заменить
			Мембранодержатель в сборе (x) и плунжер (17) зафиксированы в открытом положении	Проверьте и при необходимости очистите
			Пружина затвора (21) согнута	Заменить
			Препятствие для выхода импульса из долины	Очистить
			Нарушение кольцевого уплотнения (48)	Очистить и, при необходимости, заменить
			Трение I/DWR (52)	Смазать и, при необходимости, заменить
			Затвор (9) заблокирован	Очистить
			Недостаточное давление на входе	Проверьте засорение картриджей сетевых фильтров
			Образование льда	Повышение температуры газа на входе в регулятор
СЕРИЯ PILOT 200/A	200/A	Поврежденный закрывающий элемент (17).	Заменить	
		Мембранодержатель в сборе (16) и затвор (17) зафиксированы в закрытом положении	Проверьте и при необходимости очистите	
		Заблокирован нисходящий импульсный патрубок (x)	Очистить	
Давление в нисходящем потоке увеличивается при нулевом расходе	PM/176	Отсутствие уплотнения уплотнительного кольца нижнего потока (48)	Очистить и, при необходимости, заменить	
		Утечка уплотнительного кольца верхнего течения (48)	Очистить и, при необходимости, заменить	
Отказ монитора	PM/176	Отсутствие уплотнения уплотнительного кольца нижнего потока (48)	Очистить и, при необходимости, заменить	
		Трение I/DWR (52)	Смазать и, при необходимости, заменить	
		Затвор (9) заблокирован	Очистить	

Табл. 10.117.

10.4.4 - УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ВСТРОЕННОГО БЛОКИРУЮЩЕГО КЛАПАНА SSX/176 И LINE OFF 2.0

Неполадка	Прибор	Возможные причины	Операция
Неправильное давление срабатывания	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ МОД. 100	Неправильная калибровка максимальной или минимальной пружины	Повторная калибровка путем регулировки колец
		Трение рычажных механизмов	Очистить и смазать рычажные механизмы и, при необходимости, заменить реле давления.
		Пружины (11, 17) ослабли	Заменить
		Пружины (11, 17) не выровнены	Переустановить
Неудачная попытка перезапуска	SSX/176	Затвор (9) заблокирован из-за трения	Очистить и смазать
		Фрикционное уплотнительное кольцо (48)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Трение I/DWR (52)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Разрыв мембраны (50)	Заменить
		Шунтирующий маневр не выполнен	Нажмите кнопку HP2/2
		Загроможденные вентиляционные отверстия	Очистить
	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ МОД. 100	Неправильная калибровка максимальной и/или минимальной пружины	Выполнить повторнотарирование с помощью блокировочных колец
		Давление на выходе не соответствует заданному значению блокировки по достижении минимального и/или максимального давления.	Заменить
		Трение рычажных механизмов	Очистить и смазать рычажные механизмы и, при необходимости, заменить реле давления.
		Разрыв диафрагмы (43) при наличии пружины минимального давления	Заменить
		Заблокирована кнопка ручного расцепления	Очистить и смазать

Неполадка	Прибор	Возможные причины	Операция
Задержка закрытия	SSX/176	Затвор (9) с фрикционным механизмом	Очистить и смазать
		Фрикционное уплотнительное кольцо (48)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Трение I/DWR (52)	Смазать и, при необходимости, заменить
	HP2/2	Фильтр (11) засорился	Заменить
	AR100	Фильтр (5) засорился	Заменить
	R44/SS	Разрыв нижней мембраны (16)	Заменить
		Разрыв верхней мембраны (16)	Заменить
		Неисправность верхнего кольцевого уплотнения (53)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Неисправность уплотнительного кольца нижнего кольца (53)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (11)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (35)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Балансировочный плунжер (42) заблокирован	Очистить и смазать
		Нарушение кольцевого уплотнения (62)	Очистить и, при необходимости, заменить
	VS/FI	Недостаточная герметичность	Проверьте и при необходимости очистите
	КЛАПАН 3/2	Недостаточная герметичность наружных уплотнительных колец (46)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (47)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (48)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Повреждённое или загрязнённое уплотнение (16)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Прокладка (16) заблокирована	Очистить и, при необходимости, заменить
		Засоренная вентиляция	Проверьте и при необходимости очистите
Не произошло срабатывания	SSX/176	Затвор (9) заблокирован в открытом положении	Очистить и смазать
	КЛАПАН 3/2	Штифт (6) заблокирован	Проверьте и при необходимости очистите и смажьте
		Прокладка (16) заблокирована	Очистить и, при необходимости, заменить
		Засоренная вентиляция	Проверьте и при необходимости очистите
	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ МОД. 100	Разрыв диафрагмы (43) при наличии пружины минимального давления	Заменить
		Заблокированные рычаги	Проверьте и при необходимости очистите и смажьте

Неполадка	Прибор	Возможные причины	Операция
Добровольное вмешательство	SSX/176	Затвор (9) с фрикционным механизмом	Очистить и смазать
		Фрикционное уплотнительное кольцо (48)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Трение I/DWR (52)	Смазать и, при необходимости, заменить
		Разрыв мембраны (50)	Заменить
	R44/SS	Нарушение уплотнения нижней мембраны (16)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (28)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (29)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (26.1)	Очистить и, при необходимости, заменить
	VS/FI	Отсутствует уплотнение колодки (3)	Очистить и, при необходимости, заменить
	КЛАПАН 3/2	Прокладка (16) заблокирована	Очистить и, при необходимости, заменить
		Недостаточная герметичность наружных уплотнительных колец (46)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (47)	Очистить и, при необходимости, заменить
Нарушение кольцевого уплотнения (48)		Очистить и, при необходимости, заменить	
Увеличение давление на выходе с блокировкой на закрытии	SSX/176	Повреждённое или загрязнённое армированное уплотнение (7)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Поврежден профиль затвора (9)	Заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (43)	Очистить и, при необходимости, заменить
	HP2/2	Нарушение кольцевого уплотнения (21)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Поврежденный профиль местоположения (6)	Заменить
		Загрязненный или поврежденный вкладыш (12)	Очистить и, при необходимости, заменить
		Нарушение кольцевого уплотнения (24)	Очистить и, при необходимости, заменить

Табл. 10.118.

11 - ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

11.1 - ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

ОПАСНОСТЬ!

Убедиться в отсутствии эффективных источников воспламенения в рабочей зоне демонтажа и/или утилизации оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Прежде чем приступить к демонтажу и утилизации, следует обеспечить безопасность оборудования, отключив его от всех источников питания.

11.2 - КВАЛИФИКАЦИЯ ОТВЕТСТВЕННЫХ ОПЕРАТОРОВ

Ввод в эксплуатацию

Квалификация оператора	Монтажник
Необходимые СИЗ	 <p> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>Перечисленные СИЗ в настоящей брошюре относятся к риску, связанному с оборудованием. В отношении СИЗ, необходимых для защиты от рисков, связанных с рабочим местом, установкой или условиями эксплуатации, следует сделать ссылку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • действующие стандарты в стране установки; • указания, предоставленные инженером ТБ в структурном подразделении установки.
Инструмент необходимо	Обратитесь к главе «7 - Инструментарий для запуска в работу/техобслуживания».

Табл. 11.119.

11.3 - ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ДЕМОНТАЖ

ВНИМАНИЕ!

Перед демонтажем оборудования полностью выпустить находящуюся в линии редуцирования и внутри оборудования рабочую среду.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Процедуры демонтажа оборудования следует выполнять, как указано в процедурах установки (см. главы «6 - установка»), но в обратном порядке.

11.4 - НЕОБХОДИМАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОВТОРНОЙ УСТАНОВКИ

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

В случае необходимости повторного использования оборудования после демонтажа обратиться к главам:

- «6 - установка»;
- «8 - Ввод в эксплуатацию».

11.5 - ИНФОРМАЦИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Следует соблюдать законы, действующие в стране установки оборудования.

Несанкционированная или неправильная утилизация влечет за собой применение санкций, предусмотренных законодательством, действующим в стране установки.

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Правильная утилизация позволяет избежать вреда для людей и окружающей среды и способствует повторному использованию ценного сырья.

Оборудование выполнено из материалов, которые могут быть переработаны специализированными предприятиями.

Чтобы правильно утилизировать оборудование, действуйте, как показано в Табл. 11.120:

Шаг	Действие
1	Подготовить большую рабочую зону, свободную от посторонних предметов, чтобы безопасно провести демонтаж оборудования.
2	Разделить различные компоненты по типу материала, чтобы облегчить переработку путем отдельного сбора.
3	Передать материал, полученный при выполнении Шага 2 , в специализированную компанию.

Табл. 11.120.

Оборудование во всех возможных конфигурациях выполнено из следующих материалов:

Материал	Указания по утилизации/переработке
Пластмасса	Должна быть демонтирована и утилизирована отдельно.
Смазывающие средства/ масла	Должны быть собраны и переданы в специальные уполномоченные центры для сбора и утилизации.
Сталь	Демонтируйте и собирайте отдельно. Переработка должна осуществляться в специализированных центрах.
Нержавеющая сталь	Демонтируйте и собирайте отдельно. Переработка должна осуществляться в специализированных центрах.
Алюминий	Демонтируйте и собирайте отдельно. Переработка должна осуществляться в специализированных центрах.
Пневматические/электрические компоненты	Необходимо будет демонтировать для повторного использования, если они все еще находятся в хорошем состоянии, отремонтировать, если это возможно, или переработать.

Табл. 11.121.

! ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

См. главу «RU» чтобы лучше определить состав оборудования и его компоненты.

12 - РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗАПЧАСТИ

12.1 - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

При использовании неоригинальных запасных частей PIETRO FIORENTINI S.p.A. не могут быть гарантированы заявленные эксплуатационные характеристики.

Рекомендуется использовать оригинальные запчасти PIETRO FIORENTINI S.p.A.

PIETRO FIORENTINI S.p.A. не несёт ответственности за урон, вызванный использованием неоригинальных запчастей или компонентов.

12.2 - КАК ПОДАВАТЬ ЗАПРОС НА ЗАПЧАСТИ

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Специальную информацию вы можете получить в сети продаж PIETRO FIORENTINI S.p.A.

13 - КАЛИБРОВОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ

13.1 - ТАБЛИЦЫ КАЛИБРОВКИ ПИЛОТОВ

13.1.1 - ПИЛОТЫ СЕРИИ 200/A/FO

В контроллере ASX 176/FO используются пилоты 204/A/FO, 205/A/FO и 207/A/FO, а также предварительный редуктор R14/A/FO.

Диапазоны настройки различных пилотов приведены в таблицах ниже:

Пилот 204/A/FO							
Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2701541	Белый	4	100	35	1	2,2
2	2701800	Желтый	4,5			2,201	3,5
3	2702080	Оранжевый	5			3,501	5
4	2702290	Красный	5,5			5,001	8
5	2702460	Зеленый	6			8,001	13
6	2702660	Черный	6,5			13,001	20
7	2702820	Синий	7			20,001	33

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.122.

Пилот 205/A/FO							
Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2702820	Синий	7	100	35	20	30
2	2703045	Коричневый	7,5			30,001	44
3	2703224	Серый	8			44,001	60

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.123.

Пилот 207/A/FO							
Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2703224	Серый	8	100	35	41	74

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.124.

R14/A/FO предварительный провод							
Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2700629	Желтый	2,2	40	22	1,1	1,1
2	2700645	Красный	2,3			1,4	1,4
3	2700648	Голубой	2,3			1,7	1,7
4	2700775	Зеленый	2,5			2	2

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.125.

13.1.2 - ПИЛОТЫ СЕРИИ 200/A

В мониторе РМ/176 используются пилоты 204/A, 205/A и 207/A, а также предварительный редуктор R14/A. Диапазоны настройки различных пилотов приведены в таблицах ниже:

Пилот 204/A							
Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2701260	Белый	3,5	60	35	0,3	1
2	2701530	Желтый	4			1,001	2
3	2702070	Оранжевый	5			2,001	6
4	2702450	Красный	6			6,001	12
5	2702815	Зеленый	7			12,001	18
6	2703220	Черный	8			18,001	28
7	2703420	Синий	8,5			28,001	43

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.126.

Пилот 205/A							
Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2702820	Синий	7	100	35	20	30
2	2703045	Коричневый	7,5			30,001	44
3	2703224	Серый	8			44,001	60

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.127.

Пилот 207/A							
Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2703224	Серый	8	100	35	41	74

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.128.

Предварительный провод R14/A							
Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2700525	Оранжевый	2	40	22	0,65	2,15
2	2700645	Красный	2,3			1,25	2,8
3	2700775	Зеленый	2,5			1,95	3,6

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.129.

13.2 - КАЛИБРОВОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ МОД. 100

Ниже приведены калибровочные таблицы возможных реле давления, присутствующих во встроенных ПЗК:

Мод. 102М/102МН - Макс. давление							
Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2701260	Белый	3,5	60	35	0,2	0,8
2	2701530	Желтый	4			0,801	1,6
3	2701790	Жёлтый/чёрный	4,5			1,601	2,6
4	2702280	Белый/красный	5,5			2,601	5,5

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.130.

Мод. 102М - Мин. давление							
Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2700713	Зеленый	2,3	40	15	0,2	0,4
2	2700750	Черный	2,5			0,401	0,8
3	2700985	Коричневый	3			0,801	2,8

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.131.

Мод. 102МН - мин. давление							
Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2700985	Коричневый	3	40	15	2,8	4,2
2	2700980	Синий	3	35			
3	2700985	Коричневый	3	40		4,201	5,5
4	2700985	Коричневый	3				

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.132.

Мод. 103М/103МН - Макс. давление							
Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2701530	Желтый	4	60	35	2	4
2	2701790	Жёлтый/чёрный	4,5			4,001	7,5
3	2702280	Белый/красный	5,5			7,501	15
4	2702454	Фуксия	6			15,001	22

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.133.

Мод. 103М - Мин. давление

Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2700464	Оранжевый	1,7	40	15	0,2	0,5
2	2700513	Красный	2			0,501	0,8
3	2700713	Зеленый	2,3			0,801	1,7
4	2700750	Черный	2,5			1,701	4
5	2700985	Коричневый	3			4,001	8

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.134.

Мод. 103МН - мин. давление

Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2700985	Коричневый	3	40	15	8	13
2	2700980	Синий	3	35			
3	2700985	Коричневый	3	40		13,001	19
4	2700985	Коричневый	3				

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.135.

Мод. 104М/104МН - Макс. давление

Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2702280	Белый/Красный	5,5	60	35	15,001	30
2	2702454	Фуксия	6	70		30,001	45

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.136.

Мод. 104М - Мин. давление

Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2700713	Зеленый	2,3	40	15	1,6	3
2	2700750	Черный	2,5			3,001	8
3	2700985	Коричневый	3			8,001	18

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.137.

Мод. 104МН - мин. давление

Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2700985	Коричневый	3	40	15	18	30
2	2700980	Синий	3	35			
3	2700985	Коричневый	3	40		30,001	41
4	2700985	Коричневый	3				

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.138.

Мод. 105М/105МН - Макс. давление

Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2702280	Белый/Красный	5,5	60	35	30	65
2	2702454	Фуксия	6	70		65,001	90

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.139.

Мод. 105М - Мин. давление

Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2700713	Зеленый	2,3	40	15	3	7
2	2700750	Черный	2,5			7,001	16
3	2700985	Коричневый	3			16,001	44

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.140.

Мод. 105МН - мин. давление

Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2700985	Коричневый	3	40	15	44	60
2	2700980	Синий	3	35			
3	2700985	Коричневый	3	40		60,001	90
4	2700985	Коричневый	3				

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм) **Мин./Макс.** = pressione (bar)

Табл. 13.141.

13.3 - ТАБЛИЦЫ КАЛИБРОВКИ КЛАПАНА АКСЕЛЕРАТОРА М/А

М/А							
Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2701260	Белый	3,5	60	35	0,3	1
2	2701530	Желтый	4			1,001	2,1
3	2702070	Оранжевый	5			2,101	5,5
4	2702450	Красный	6			5,501	11
5	2702815	Зеленый	7			11,001	20

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм)

Табл. 13.142

М/А 1							
Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2702820	Синий	7	100	35	20	33
2	2703045	Коричневый	7,5			33,001	43
3	2703224	Серый	8			43,001	63

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм)

Табл. 13.143

М/А 2							
Поз.	Код артикула пружины	Цвет пружины	d	Lo	De	Мин.	Макс
1	2703224	Серый	8	100	35	40	75

d = Диаметр проволоки (мм) **Lo** = Длина пружины (мм) **De** = Наружный диаметр (мм)

Табл. 13.144

TM0004RUS

