



**АРМАВИРСКИЙ ОПЫТНЫЙ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД**
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НЕФТЕБАЗ И АЗС

Пробоотборник секционный резервуарный ПСРа

**ПСРа-5, ПСРа-6, ПСРа-7, ПСРа-9, ПСРа-11, ПСРа-12,
ПСРа-15, ПСРа-18**

Технические характеристики

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: azn@nt-rt.ru || www.aomz.nt-rt.ru

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1.1 Пробоотборники секционные резервуарные ПСРа (далее - пробоотборники) предназначены для отбора проб нефтепродуктов по всей высоте наземных вертикальных цилиндрических резервуаров с температурой нефтепродукта от минус 40°С до плюс 50°С кинематической вязкостью не более 11сСт.

1.1.2 По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды пробоотборники соответствуют исполнению УХЛ, категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

1.1.3 Пример записи пробоотборника ПСРа при заказе и в другой документации:

Пробоотборник секционный резервуарный ПСРа-15 ТУ3689-024-03467856-2004,

где ПСР – пробоотборник секционный резервуарный;

а – Армавир;

15 – высота пробоотборника, м.

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Пробоотборники изготавливаются следующих типоразмеров, указанных в таблице 1 в зависимости от высоты резервуара.

Таблица 1

Высота резервуара, м	Обозначения пробоотборников			
		нижних	средних	верхних
3	ПСРа-3	1	-	1
4	ПСРа-4	1	1	1
5	ПСРа-5,	1	1	1
6	ПСРа-6,	1	2	1
7	ПСРа-7,	1	2	1
8	ПСРа-8 ,	1	3	1
9	ПСРа-9,	1	3	1
10	ПСРа-10,	1	4	1
11	ПСРа-11,	1	4	1

12	ПСПа-12,	1	5	1
13	ПСПа-13,	1	5	1
14	ПСПа-14,	1	6	1
15	ПСПа-15,	1	6	1
16	ПСПа-16,	1	7	1
17	ПСПа-17,	1	7	1
18	ПСПа-18,	1	8	1

Примечание – По согласованию с потребителем допускается изготовление других типоразмеров пробоотборников с учетом высоты резервуара.

1.2.2 Основные параметры и размеры пробоотборников соответствуют указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Обозначение пробоотборника															
	ПСПа-3	ПСПа-4	ПСПа-5	ПСПа-6	ПСПа-7	ПСПа-8	ПСПа-9	ПСПа-10	ПСПа-11	ПСПа-12	ПСПа-13	ПСПа-14	ПСПа-15	ПСПа-16	ПСПа-17	ПСПа-18
	Значение параметра															
1 Диаметр условного прохода, мм	15															
2 Объем пробы 1м пробоотборной колонны, л	0,150±0,05															
3 Время забора образца, мин, не более	5															
4 Гидростатическое давление, МПа (кгс/см ²), не более	0,16 (1,63)															
5 Внутренний диаметр направляющей трубы, мм	-															
6 Габаритные размеры, мм, не более:																
длина	600															
ширина	450															
высота	3100	4100	5100	6100	7100	8100	9100	10100	11100	12100	1310	1410	15100	16100	17100	18100
7 Масса, кг, не более	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	1750	175	180

1.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

1.3.1 Пробоотборник (см. рисунок 1) состоит из секции нижней 1, средних секций 2, секций верхних (низкой 3) или (высокой 4), люка светового 5, ограждения 6- закрывающего лицевую сторону секции нижней, кронштейнов 7.

1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

1.4.1 Трубопроводы секции нижней 1 (см. рисунок 1), средних 2, верхней 3(4) и соответственно штанги крепятся между собой муфтовыми соединениями. (см. рисунок 7).

На нижней секции (см. рисунок 2) имеется кран сливной 6.

Нижняя секции, средние секции и верхняя секция образуют пробоотборную колонну.

В конструкции ПСРа (см. рисунок 1) верхняя и средние секции крепятся на кронштейнах 7, которые привариваются к стенке внутри резервуара. Верхняя секция 3(4) дополнительно крепится к планке люка светового 5. Нижняя секция – приваривается к боковой стенке резервуара а люк световой (см.рисунок 6) с диском усиливающим к крыше резервуара.

1.4.2 Кронштейны 7 (см. рисунок 1), привариваются к стенке внутренней стороны резервуара, с интервалом 1000 ± 1 мм.

1.4.3 В конструкции ПСРа, люк световой (см. рисунок 6) состоит из горловины 1, крышки 2, диска 3. В горловине к планке 4 крепится труба верхней секции. Люк световой монтируется в крыше резервуара сваркой.

Монтаж секций пробоотборника ПСРа производится через люк световой.

1.4.4 Нижняя секция (см. рисунок 2) состоит из щита 1 с приваренной втулкой, трубопровода 3, на трубопроводе закреплены, с внешней стороны резервуара, кран сливной 6, с внутренней - кран заборный 7. Рычаг 2 закреплён с внешней стороны на валу. С внутренней стороны на валу закреплена вилка 5, передающая возвратно-поступательное движение через вал от рычага 2 на толкатель 4. Толкатель 4 соединён через ось с рычагом крана заборного.

1.4.5 Средняя секция (см. рис. 3) состоит из трубопровода 1, с установленными через резьбовые соединения кранами 3. На конце кранов установлены патрубки заборные 4. Штанга 2 соединена с рычагом 8 крана заборного и свободно перемещается в направляющих втулках. Кронштейн 5 с помощью болтового

соединения закреплён к трубопроводу. На концах трубопровода и штанги установлены муфты 6 и контргайки 7.

1.4.6 Устройство и принцип работы секций верхней (низкой) (см. рисунок 4) и секции верхней (высокой) (см. рисунок 5) аналогично секции средней. Трубопровод 1 верхней частью крепится к планке люка светового с помощью контргайки 6.

1.4.7 Ограждение 6 (см. рисунок 1), крепится болтами к кольцу секции нижней 1.

1.4.8 Для отбора пробы рычаг 2 (см. рисунок 2) повернуть влево до упора 9. Усилие поворота передается через вал и вилку 5 на толкатель 4, соединенный с краном заборным нижней секции. С толкателем секции нижней (см. рисунок 1) соединены трубопроводы и штанги средних и верхней секций. Поворачивая рычаг секции нижней, открываются или закрываются шаровые краны, открывая или перекрывая доступ продукта в пробоотборную колонну.

При повороте рычага до упора вправо, сквозные отверстия шаровых кранов перекрываются, отсекая от основного продукта столб пробы в пробоотборной колонне. При открывании крана сливного 6 (см. рисунок 2) проба поступает в специальную пробоотборную посуду. Проба, отобранная пробоотборником, осуществляется выделением столба продукта по всей высоте резервуара и слива его в пробоотборную посуду. По своему составу проба соответствует продукту, находящемуся в резервуаре.

1.4.9 Порядок отбора пробы (см. рисунок 1):

- снять ограждение 6;
- открыть кран сливной 6 (см. рисунок 2), слить остатки продукта из пробоотборной колонны в посуду;
- закрыть кран сливной 6;
- повернуть рычаг 2 до упора 9 влево. В зависимости от вязкости продукта выдержать от 15 секунд до 5 минут;
- повернуть рычаг 2 до упора 9 вправо;
- открыть кран сливной 6. Слить пробу в пробоотборную посуду;
- закрыть кран сливной 6. Закрепить ограждение 6 на щите 1.
- Опломбировать.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Монтаж и подготовка к работе пробоотборника ПСРа.

2.1.1 Проверить комплектность, согласно раздела 2, паспорта ОМ2.784.009 ПС.

2.1.2 Сборочные единицы пробоотборника необходимо расконсервировать и подвергнуть внешнему осмотру.

2.1.3 Выполнить отверстия в стенке резервуара под секцию нижнюю 1 и в крыше под люк световой 5 согласно размерам на рисунке 1.

2.1.4 Закрепить (приварить) нижнюю секцию 1 к резервуару, выдерживая параллельность трубопровода стенке резервуара и вертикальность.

2.1.5 Прикрепить к секции нижней 1 (см. рисунок 1) секции средние 2 с помощью муфт и контргаяк (см. рисунок 7) с точностью ± 1 мм. Кронштейны 7 (см. рисунок 1) приварить к стенке резервуара.

2.1.6 Прикрепить к секции средней 2 секцию верхнюю 3(4), кронштейны приварить к резервуару.

2.1.7 Установить в отверстие крыши резервуара люк световой 5 (см. рисунок 1) ориентируя его по трубопроводу верхней секции и отверстию на планке люка. Закрепить трубу верхней секции (после приварки люка) на планке люка светового контргайками с учётом тепловых расширений.

2.1.8 Приварить люк световой к крыше резервуара согласно рисунка 1.

2.1.9 Герметичность трубных соединений, обеспечить ФУМ.

2.1.10 Проверить правильность монтажа пробоотборника поворотом рычага, рычаг должен перемещаться плавно, без заеданий и с усилием не превышающим 200 Н.

2.1.11 После окончания монтажных работ произвести испытание на герметичность пробоотборника водой давлением 0,2 МПа в течении 10 минут в соответствии с «Правилами технической эксплуатации резервуаров и инструкциям по их ремонту».

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 При эксплуатации пробоотборника перед началом работы производить осмотр секции нижней 1 (см. рисунок 1), течь нефтепродукта через резьбовые сгоны и сальниковые уплотнения не допускается.

3.2 При обнаружении течи, произвести подтяжку болтов или гаек на обоймах секции.

3.3 При эксплуатации пробоотборников, проводить осмотр пробоотборников в следующие сроки:

- в весенне-летний период – каждый раз перед отбором проб, но не менее двух раз в месяц.

- при температуре ниже нуля – каждый раз перед отбором проб, но не менее одного раза в 10 дней.

Допускается увеличение сроков между осмотрами в осенне-зимний период до 15 дней, если в условиях эксплуатации не отмечается отложения инея и льда на поверхностях резервуаров и резервуарного оборудования.

3.4 При профилактических осмотрах для удаления загрязнений с деталей пробоотборников, их необходимо промыть бензином или керосином и продуть сжатым воздухом.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Вероятные причины отказов, повреждений и способов их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование неисправностей	Вероятная причина неисправности	Способ устранения
Течь через сальниковое уплотнение.	Нет герметичности сальникового уплотнения.	
		Заменить сальниковое уплотнение и произвести затяжку до полного прекращения течи.
Течь из-под прокладок.	Не подтянуты болты крепления на щите управления.	Подтянуть болты на щите управления.
	Повреждены прокладки.	Произвести замену прокладок.*

* Осуществляется при пустом резервуаре.

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При монтаже и эксплуатации пробоотборников необходимо руководствоваться:

– ПБ 09-560-03 «Правилами промышленной безопасности нефтебаз и складов нефтепродуктов»;

– ПОТ Р М-021-2002 «Межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации нефтебаз, складов ГСМ, стационарных и передвижных автозаправочных станций». (утвержденных Минтруда и социального развития от 06.05.02 №33);

– «Правилами технической эксплуатации нефтебаз». (утвержденными Минэнерго РФ 2003г.);

– «Правилами технической эксплуатации резервуаров», (утвержденными ОАО НК «Роснефть» 2004г);

5.2 К монтажу и эксплуатации пробоотборников допускаются квалифицированные специалисты, изучившие настоящее «Руководство по эксплуатации» и прошедшие инструктаж по правилам пожарной безопасности для данного объекта.

5.3 При монтаже и эксплуатации пробоотборника необходимо соблюдать требования пожарной безопасности и взрывобезопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.010-76 и настоящего руководства по эксплуатации.

5.4 **ВНИМАНИЕ!** ПРИ МОНТАЖЕ И ОБСЛУЖИВАНИИ ПРОБО-ОТБОРНИКОВ НЕОБХОДИМО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОМЕДНЕННЫМ ИНСТРУМЕНТОМ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯМИ, ИСКЛЮЧАЮЩИМИ ИСКРООБРАЗОВАНИЕ, НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ УСТРОЙСТВ ДЛЯ УДЛИНЕНИЯ РУЧЕК И УДАРЫ ПО РУЧКАМ.

5.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ПРОИЗВОДИТЬ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОБО-ОТБОРНИКОВ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СЛИВОНАЛИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ.

- РАБОТА ПРИ НАЛИЧИИ ТЕЧИ В СОЕДИНЕНИЯХ.

5.6 Все работы по монтажу и демонтажу и ремонту пробоотборников на действующем резервуаре должны быть согласованы с пожарной охраной объекта.

5.7 Пробоотборник должен быть смонтирован в резервуаре так, чтобы подвижные элементы устройства не задевали за кронштейны и другие металлические детали.

6 УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Перед упаковкой пробоотборники должны быть защищены консервационной смазкой по варианту ВЗ-1, внутренняя упаковка - ВУ-0 по ГОСТ 9.014-78.

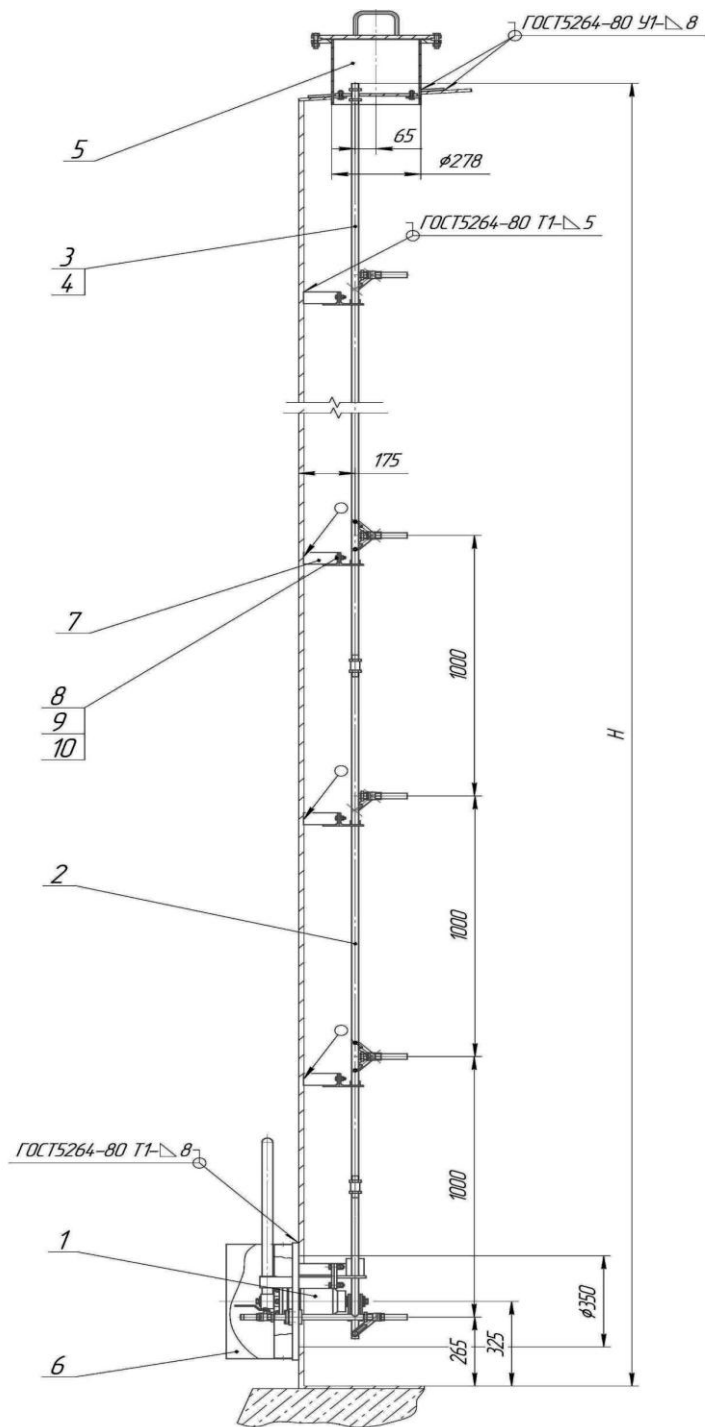
6.2 Срок заводской консервации – 3 года.

6.3 Упакованные пробоотборники можно транспортировать автомобильным и железнодорожным транспортом, соблюдая правила перевозки грузов на данном виде транспорта.

6.4 Пробоотборники должны быть упакованы в решетчатые ящики по ГОСТ 2991-85, изготовленные по чертежам завода-изготовителя.

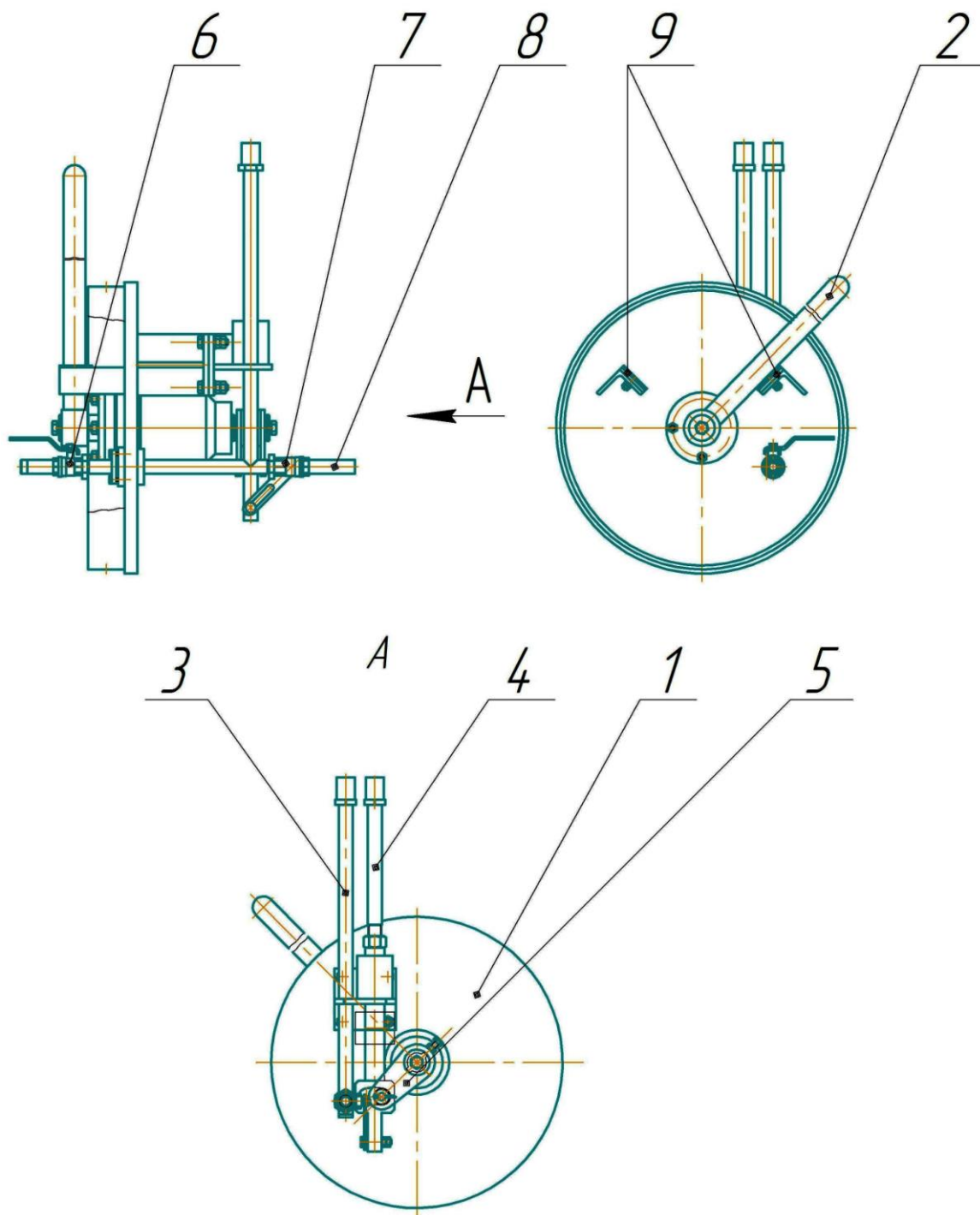
6.5 Условия транспортирования пробоотборников в части воздействия механических факторов – С ГОСТ 23170-78, климатических факторов внешней среды – 8 ГОСТ 15150-69

6.6 При постановке пробоотборников на хранение на срок, превышающий срок заводской консервации, должна быть произведена переконсервация пробоотборников по ГОСТ 9.014-78. Условия хранения – 5 ГОСТ 15150-69.



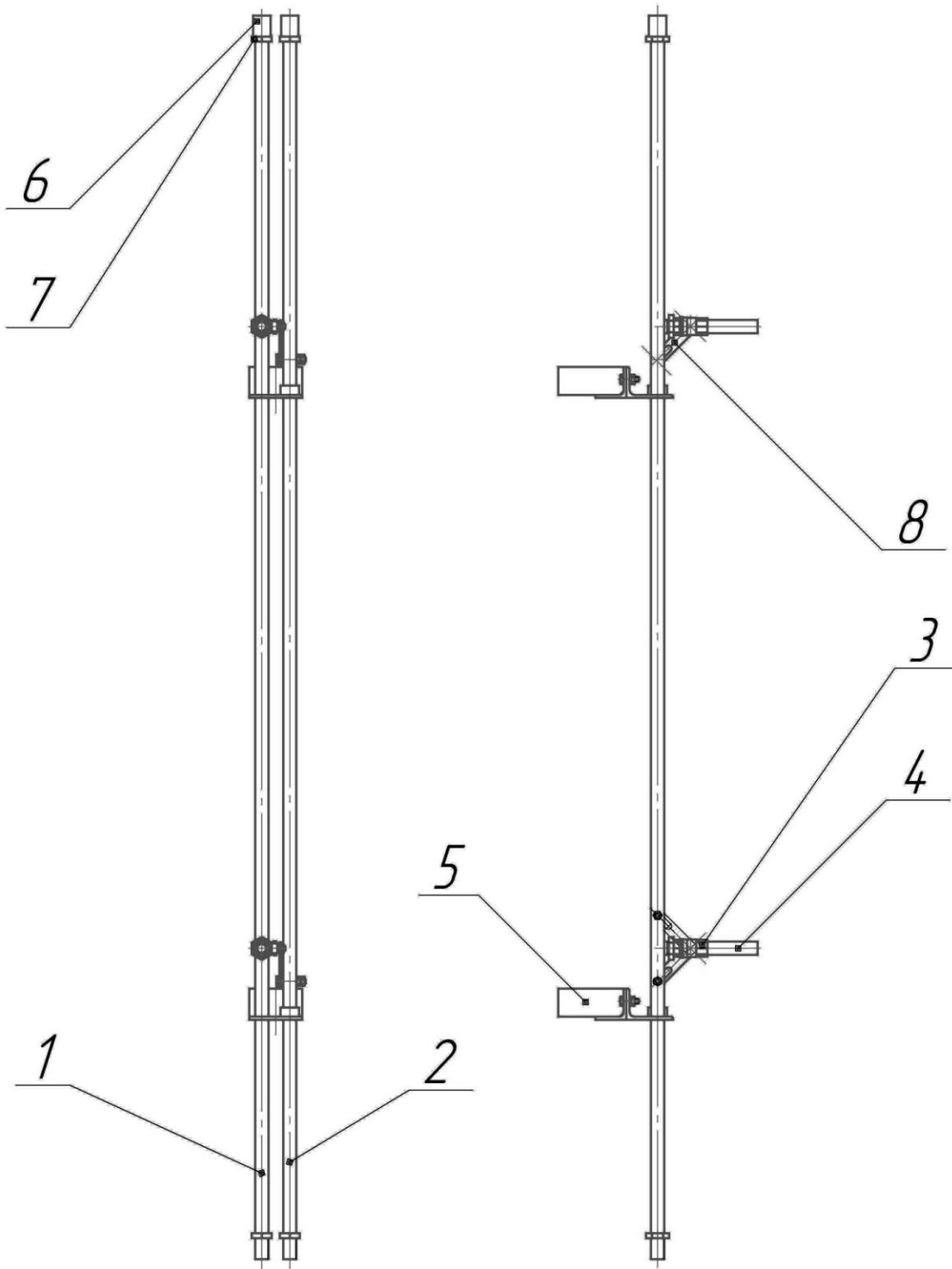
1—секция нижняя; 2—секция средняя; 3—секция верхняя (низкая); 4—секция верхняя (высокая); 5—люк световой; 6—ограждение; 7—кронштейн; 8—болт М8х25; 9—гайка М8; 10—шайба пружинная 8.

Рисунок 1- Пробоотборник секционный резервуарный



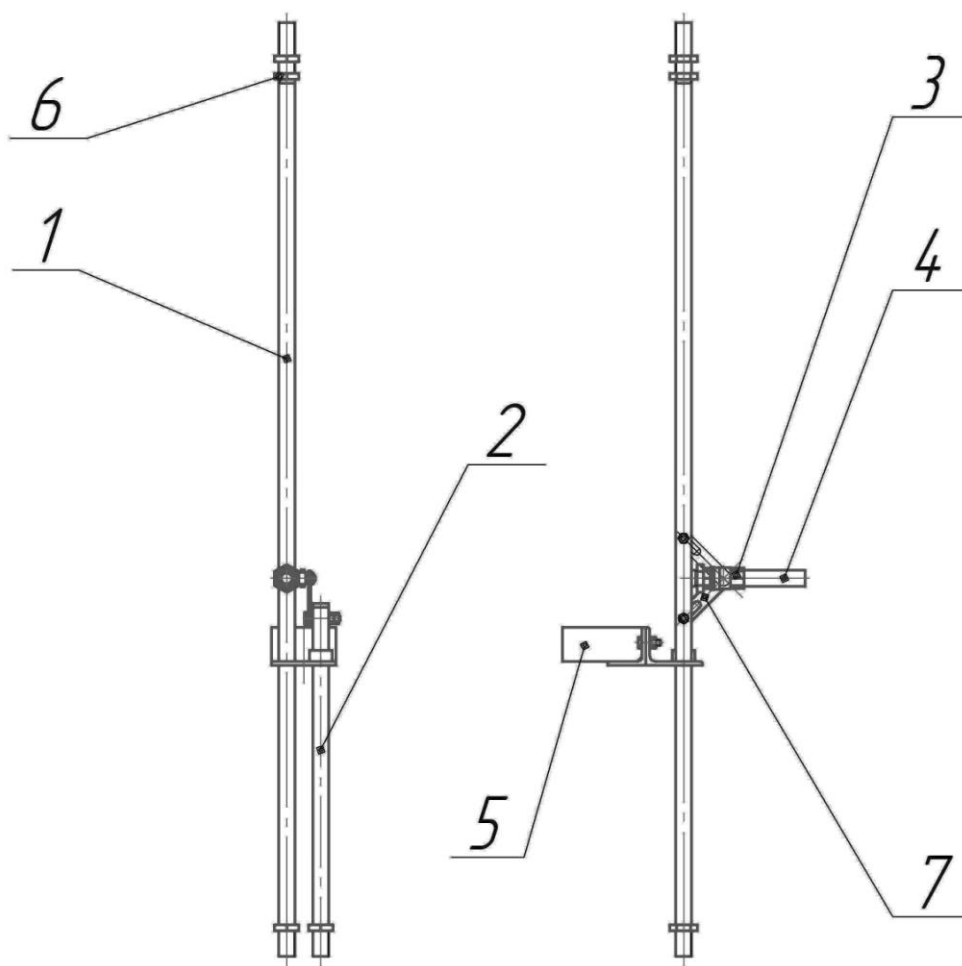
1-щит; 2-рычаг; 3-трубопровод; 4-толкатель; 5-вилка; 6-кран сливной; 7-кран заборный; 8-патрубок заборный; 9-упоры.

Рисунок 2- Секция нижняя



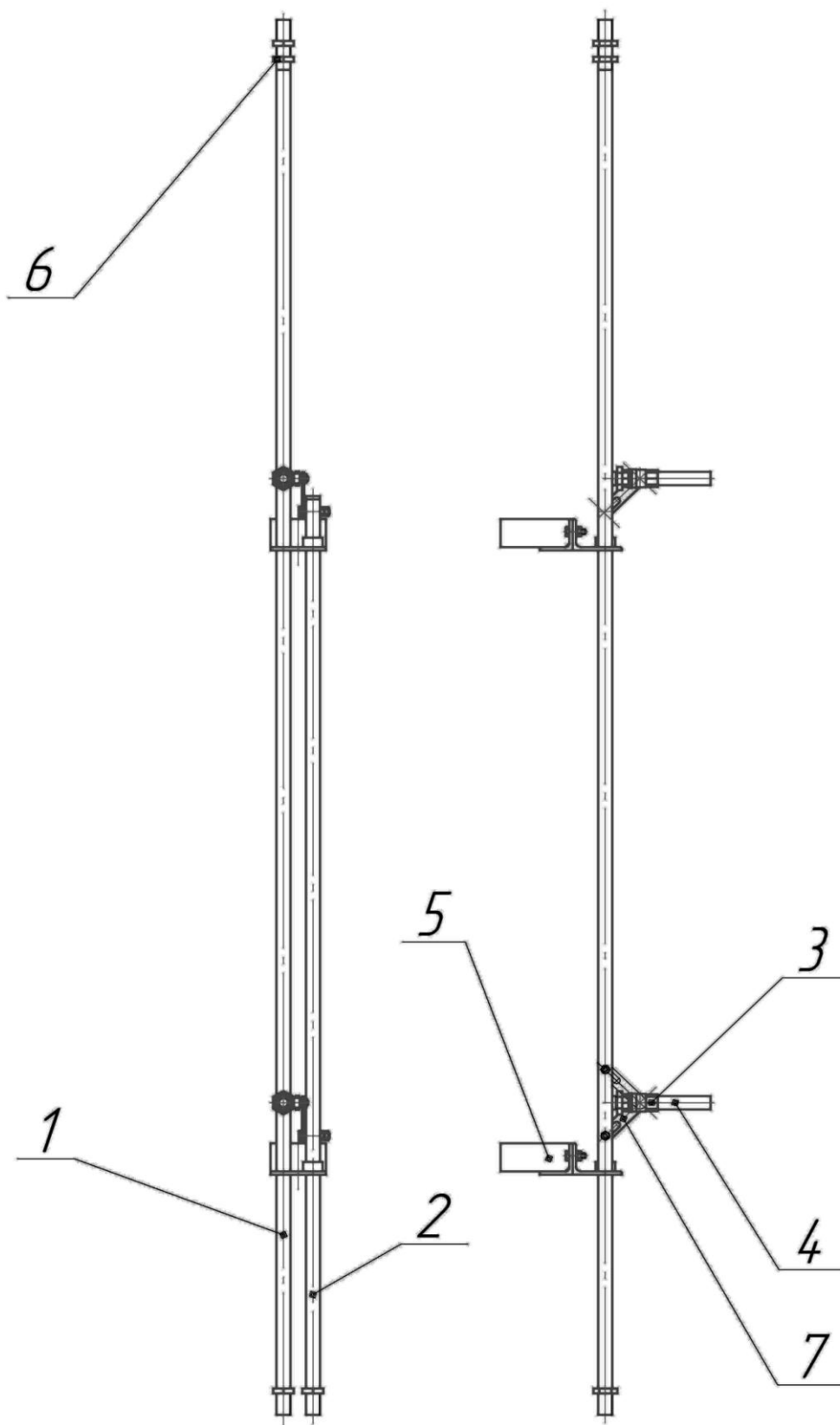
1-трубопровод; 2-штанга; 3-кран заборный; 4-патрубок заборный; 5-кронштейн;
6-муфта; 7-контргайка; 8-рычаг.

Рисунок 3- Секция средняя



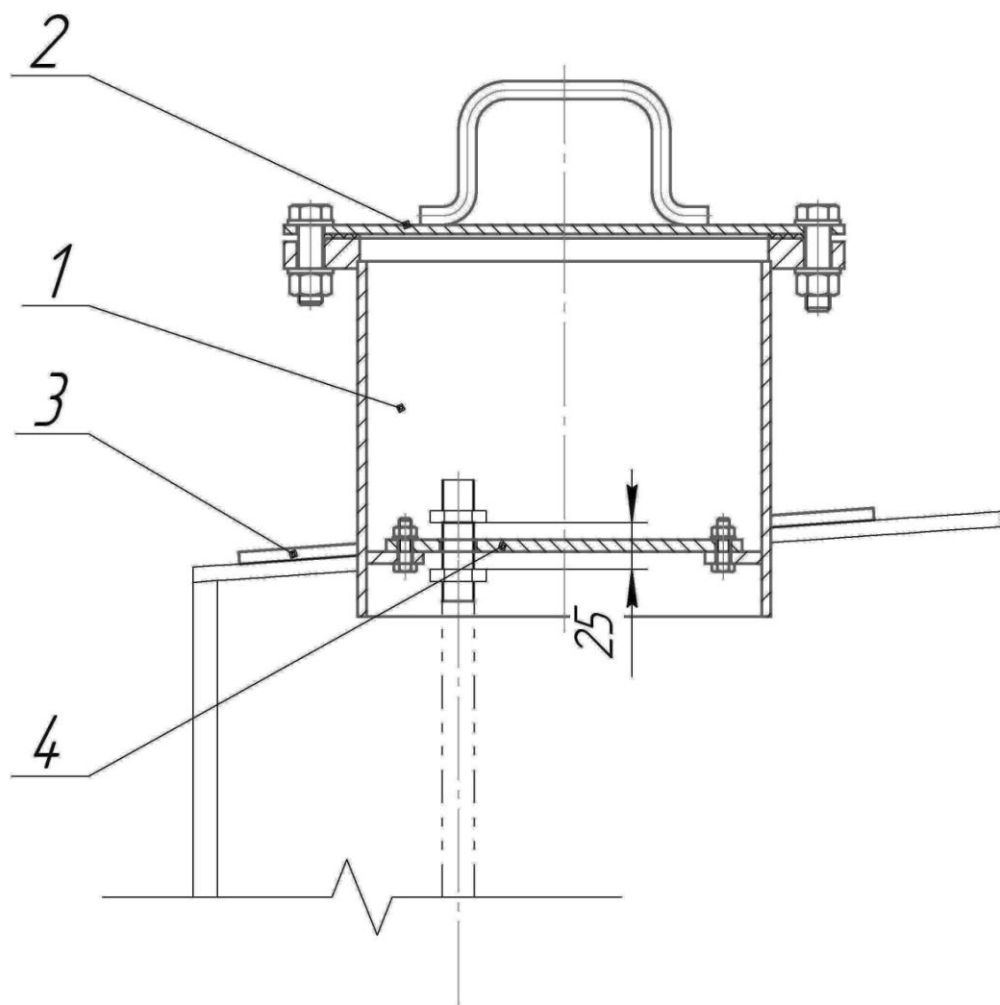
1-трубопровод; 2-штанга; 3-кран заборный; 4-патрубок заборный; 5-кронштейн;
6 - контргайка 7-рычаг.

Рисунок 4 - Секция верхняя (низкая)



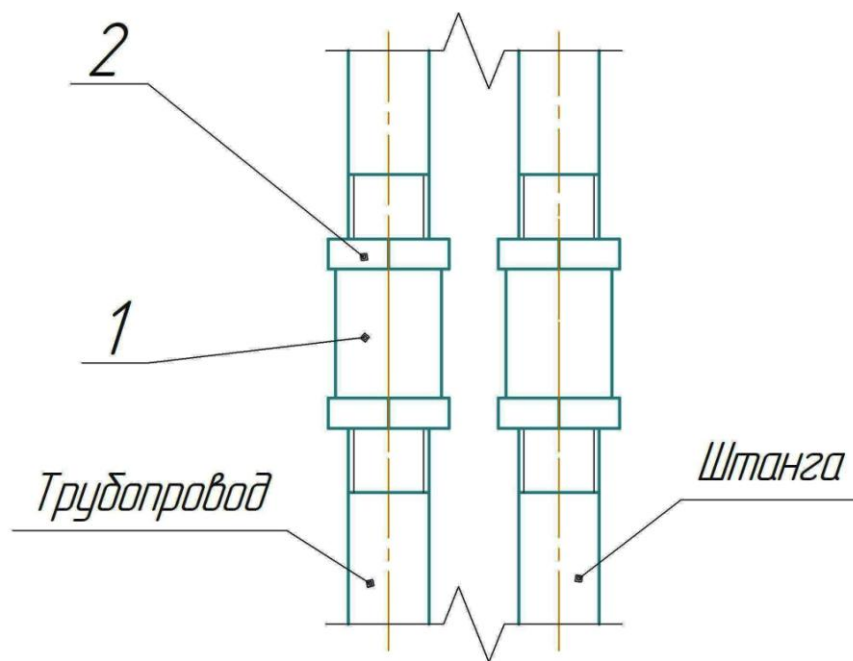
1 – трубопровод; 2 – штанга; 3 – кран заборный; 4 – патрубок заборный;
 5 – кронштейн; 6 - контргайка; 7 - рычаг;

Рисунок 5 –Секция верхняя (высокая)



1-горловина; 2-крышка; 3-диск усиливающий; 4-планка.

Рисунок 6 – Люк световой



1 – муфта; 2 –контргайка.

Рисунок 7 – Соединение секций пробоотборника

По вопросам продажи и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: azn@nt-rt.ru || www.aomz.nt-rt.ru