2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Пробоотборник автоматический «Отбор-А-Р слив», совмещенный с ручным отбором нефти, согласно ГОСТ 2517- 2012 и предназначен для отбора точечной пробы нефти или нефтепродуктов из трубопровода в пробоприемник по программе, задаваемой блоком управления (БУ) и представляет собой пробоотборное устройство с регулируемым объемом точечных проб, установленным в корпусе диспергатора. Пробоотборник «Отбор-А-Р-слив» разработан и соответствует ГОСТ 2517 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб», на трубопроводы с давлением до 6,3 Мпа.

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В состав пробоотборника «Отбор-А-Р слив» входят (см. Приложение 1)

1. Автоматический пробоотборник «Отбор-А-Р слив», который

состоит из:

* корпуса диспергатора;
* соленоида;
* дозатора;
* импульсных трубок подключения;
* крана, ручного слива;

1. Пробоприемник, который состоит из:

* 2-х баллонов;
* кронштейна крепления;
* зажимного устройства;

1. Блок управления (БУ);

В комплект поставки входят:

- пробоотборник (1 комплект);

* блок управления;
* комплект ЗИП (согласно ведомости ЗИП);
* паспорт 03.004.001 ПС (1экз.);
* упаковочный лист (1экз.).

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Характеристика отбираемой рабочей среды** |  |
| 1.1. Рабочий диапазон температуры, ОС | От+5\*до +95 |
| 1.2. Плотность , кг/м3 | От500 |
| 1.3. Вязкость кинематическая, мм2/сек.(сСт)при н.у | до 1000 |
| 1.4. Массовая доля воды, % массовые | до 99 |
| 1.5. Массовая доля механических примесей, % массовые | до 10 |
| 1.6. Концентрация хлористых солей, мг/дм3 | до100000 |
| ***2. Технологические режимы*** |  |
| 2.1. Рабочее давление, МПа, | от0,25\*\*до6,3\*\* |
| 2.2. Диаметр условного прохода, мм | 50/80/100/150 |
| 2.3.Объем дозы дозатора, куб. см | от 3 до 12 |
| ***3. Геометрические размеры*** |  |
| 3.1. Строительная размеры диспергатора не более мм. | 220/275/275/360 |
| 3.2. Масса, кг, не более | 30/40/45/60 |
| ***4. Условия эксплуатации*** |  |
| 4.1. Температура окружающей среды, оС | от +5\* до+45 |
| 4.2. Влажность окружающей среды, % | до 98 |
| ***5.Привод*** |  |
| 5.1 Электрический привод |  |
| 5.2 Напряжение питания В. | 220 |
| 5.3 Частота Гц. | 50 |
| 5.4 Мощность потребляемая не более ВА | 12 |

\* Нижнее значение температуры зависит от температуры застывания (кристаллизации) перекачиваемого продукта.

\*\* иное исполнение под заказ.

Устройство и работа пробоотборника «Отбор-А-Р-слив» поясняется чертежом (см. Приложение 2).

Жидкость, проходящая по трубопроводу (поз.1), поступает в корпус диспергатора (поз.2), в котором установлена кавитирующая втулка (поз.3) для получения эмульсии, т.е. ее перемешивание. Жидкость (эмульсия), через пробозаборную трубку (поз.4), тройник (поз.5),импульсную трубку (поз.6) и конусный штуцер (поз.7), поступает через основной корпус (поз.8) в полость поршня (поз.9), далее через второй конусный штуцер (поз.10), импульсную трубку (поз.11) возвращается в корпус диспергатора (поз.2), т.е. получается постоянная циркуляция жидкости в схеме пробоотборника, выполняется требования. ГОСТ 2517.

Постоянная циркуляция движения жидкости достигается за счет перепада давления между пробозаборной трубкой (поз.4) в корпусе диспергатора (поз.2) и импульсной трубкой (поз.11) с помощью сужающего устройства (поз.12), находящегося в корпусе диспергатора. Для профилактики и контроля проходимости жидкости по контуру установлен технологический дренажный кран (поз.28)

При ручном отборе проб жидкости, согласно ГОСТ 2517 в циркуляционном потоке схемы пробоотборника «Отбор-А-Рслив» предусмотрен кран (поз.13), для слива пробы в баллон (поз.14).

При автоматическом отборе проб жидкости, согласно ГОСТ 2517 необходимо в блоке управления задать программу, обеспечивающую включение катушки (поз.15), для попадания потока жидкости в дозатор (поз.16)и выключения катушки (поз.17) после наполнения объема дозатора. Объем дозы дозатора регулируется с помощью регулировочного винта (поз.18)

Для пояснения принципа отбора пробы пробоотборника «Отбор-А-Р слив» смотрите чертеж приложения 2.

Поток жидкости через трубопровод (поз.1) попадает в корпус диспергатора (поз.2), далее в кавитирующей втулке (поз.3) происходит перемешивание потока жидкости и жидкость через пробозаборную трубку попадает в циркуляционную схему потока жидкости.

Для попадания жидкости в дозатор, включается катушка (поз.15), которая перемещает полость поршня (поз.9), для открытия отверстия заполнения дозатора (поз.20), поршень дозатора (поз.19) перемещается вверх для заполнения жидкостью отрегулируемого объема дозатора за счет того, что давление циркуляционного потока жидкости больше чем за поршнем дозатора по схеме: конусный штуцер (поз.21), импульсная трубка (поз.22), конусный штуцер корпуса дозатора (поз.2), который находится за сужающим устройством (поз.12).

После заполнения объемной дозы дозатора включается катушка (поз.17), для перемещения полости поршня (поз.9) в исходное состояние, для подключения отверстия дозатора со штуцером слива (поз.23). и вытеснение объемной дозы жидкости, через импульсную трубку (поз.24) в баллон (поз.25).

Слив дозы пробы в баллон происходит за счет жидкости под давлением, находящейся за поршнем дозатора. Поршень дозатора выталкивает заполненную дозу жидкости в баллон (поз.25).

При любом положении полости поршня (поз.9), циркуляция не прерывается, согласно выше рассмотренной схеме.

Объем объединенной пробы, заполненного в баллон должен быть не менее 3000 куб. см, согласно ГОСТ 2517. После заполнения баллон должен быть заменен на пустой, чисто промытый.

Для правильной работы пробоотборника, необходимо перепроверить программу блока управления.

Блок управления - это микропроцессорное устройство, обеспечивающее функциональное выполнение заданной программы работы пробоотборника «Отбор-А-Р-слив».

6. РЕГУЛИРОВКА ДОЗЫ ЖИДКОСТИ.

Регулировка дозы осуществляется с помощью регулирующей втулки (поз.18) и линейки. При повороте по часовой стрелки регулирующей втулки (поз.18), объем заполнения дозатора (поз.16) уменьшается. Линейкой производится замер выступающей части регулирующей втулки дозатора с последующим его выставлении на нужную величину.

|  |  |
| --- | --- |
| Объем дозы дозатора, см3 | Выступающая часть втулки, мм |
| 12 | 30 |
| 10 | 26 |
| 8 | 22 |
| 6 | 18 |
| 4 | 14 |
| 3 | 12 |



