

For more information, please contact us:

ExpotechUSA

10700 Rockley Road
Houston, Texas 77099
USA

281-496-0900 [voice]

281-496-0400 [fax]

E-mail: sales@expotechusa.com

Website: www.ExpotechUSA.com

ПРЕСС-ФИЛЬТР НРНТ ДЛЯ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ И ТЕМПЕРАТУР Модель MB OFI No. 171-50 Серия

Для температур до 350°F (177°C)

Пресс-фильтр для высоких давлений и температур, модель MB, производимый OFI в качестве контрольно-измерительного оборудования, разработан для тестирования буровых растворов и цемента при повышенных температурах и давлениях. Этот агрегат имитирует внутрискважинные условия и предлагает надежный метод для определения эффективности анализируемого материала. Агрегат в полном комплекте состоит из контролируемого источника давления, регуляторов, ячейки высокого давления и системы для нагревания ячейки, находящейся под давлением коллекторной ячейки, способной иметь собственное поддерживающее давление для предотвращения разбрызгивания или испарения фильтрата и подходящий стенд.

Основные компоненты оборудования:

#153-16 Мерный цилиндр, 25 мл x 2/10 мл, стеклянный	#171-57 Полный агрегат по созданию давления CO₂
#154-10 Металлический термометр, 5 дюймов, 50 - 500°F	#142-58 Уплотнительное кольцо для ячейки
#170-19 Фильтровальная бумага, 2,5 дюйма, 100 шт. в упаковке	#143-02-10 Узел головки прокола баллона с CO ₂
#171-79 Торцевой гаечный ключ, 1/4 дюйма	#143-03 Гильза
#171-55 Компоненты нагревательной рубашки и стенда:	#144-15 Втулки для манометров
#170-11 Нагревательный элемент, 115 В, 200 Вт (2 каждый)	#171-53 Регулятор высокого давления
#171-54 Плавкий предохранитель	#171-73-1 Манометр, 1000 фунтов/кв.дюйм
#171-63 Циферблат	#171-74-1 Манометр, 2000 фунтов/кв.дюйм
#171-65 Блок плавких предохранителей	#171-76 Принимающая соединительная втулка
#161-67 Ручка термостата	#171-77 Соединительное кольцо для верхнего клапана
#171-68 Сигнальная лампочка, красная	#171-58 Приемник противодействия
#171-69 Контрольная лампочка, белая	#142-37 Регулятор низкого давления, Victor
#171-71 Термостат	#142-49 Скользящее кольцо
#171-82 Силовой кабель	#142-58 Уплотнительное кольцо для соединительной втулки ячейки
#171-56 Компоненты узла ячейки:	#142-61 Нижний манометр, 200 фунтов/кв.дюйм, 1/4"
#142-58 Уплотнительное кольцо для ячейки	#143-02-10 Головка прокола баллона с CO ₂ , конструкция OFI
#170-19 Фильтровальная бумага, 2 1/2 дюйма, 100 шт. в упаковке	#143-03 Гильза для патрона CO ₂
#170-23 Экран, 60 ячеек	#143-06 Выпускной предохранительный клапан
#170-34 Впускной иглочатый клапан, 1/4 дюйма	#143-07 Уплотнительное кольцо для приемника
#171-52 Уплотнительное кольцо для крышки	#170-32 Штырьковый выпускной иглочатый клапан, 1/4 дюйма

#171-62 Крышка с экраном для ячейки	#171-66 Трубка приемника из нержавеющей ста
#171-64 Штырьковая соединительная втулка	
#171-78 Винт для ячейки	
#171-78 Впускной игольчатый клапан, 1/4 дюйма	

Порядок измерения:

1. Подсоедините силовую кабель нагревательного колодца к подходящему источнику электропитания. Поместите металлический термометр с круговой шкалой в карман нагревательной рубашки и проведите предварительное прогревание на 10°F (6°C) выше желаемой температуры теста. Сигнальная лампочка загорится, когда в нагревательной рубашке будет достигнута желаемая температура выбранная контрольной ручкой термостата.
2. Перемешивайте образец высокоскоростной мешалкой в течение 10 минут. Закройте все игольчатые клапаны, переверните ячейку и осторожно влейте тестируемый раствор в ячейку. Не заполняйте ячейку выше, чем 0,5 дюйма (13 мм) от паза уплотнительного кольца, чтобы оставить пространство для теплового расширения раствора. Не проливайте раствор на уплотнительное кольцо внутри ячейки.
3. Проверьте уплотнительное кольцо на предмет зазубрин и порезов на внутренней стороне охватывающей соединительной втулки в верхнем агрегате давления. Нанесите тонкий слой силиконовой смазки на уплотнительное кольцо, но не забивайте смазкой все отверстие. Поместите кружок фильтровальной бумаги и установите уплотнительное кольцо поверх бумаги. Поместите головку ячейки в ячейку и поверните ее так, чтобы запирающие винты головки вошли в ее крылья. Равномерно затяните установочные винты универсальным гаечным ключом.
4. Поместите ячейку в нагревательную рубашку таким образом, чтобы выходная или фильтровальная сторона головки ячейки была четко направлена вниз. Все клапаны должны быть закрыты. Перенесите термометр в карман для термометра в ячейке.
5. Подсоедините агрегат давления к верхней охватываемой скользящей соединительной втулке поднятием запирающего кольца и надвиганием агрегата давления на штырьковую соединительную втулку. Отпустите запирающее кольцо и считайте, что установка верхнего агрегата давления завершена. При работе при температурах выше 200°F поместите ресивер поддерживающего давления на узел нижнего клапана и проведите его установку, как описано выше.
6. При закрытых клапанах установите верхний и нижний регуляторы на 100 фунтов на кв. дюйм (690 кПа.) Откройте верхний клапан на полный оборот и подайте давление в 100 фунтов/кв.дюйм (690 кПа) на жидкий образец в ячейке. Это давление сведет к минимуму процесс кипения при нагревании образца. Поддерживайте это давление на раствор до тех пор, пока желаемая температура не стабилизируется, судя по показаниям термометра. Время нагревания образца не должно никогда превышать один час.
7. Когда температура образца бурового раствора достигнет желаемой величины, увеличьте давление в верхнем узле давления до 600 фунтов/кв.дюйм (4140 кПа). Откройте нижний клапан для инициирования фильтрации и начинайте отсчет времени.
8. Собирайте фильтрат в течение 30 минут, поддерживая выбранную температуру теста с точностью до ±5°F (±3°C). Если во время теста поддерживающее давление поднимается выше 100 фунтов/кв.дюйм (690 кПа), осторожно понизьте давление открытием клапана на ресивере и сливанием части фильтрата в градуированный цилиндр.
9. В конце теста закройте штоки верхнего и нижнего клапанов на ячейке и затем сбросьте давление в верхнем и нижнем блоках давления открытием игольчатого и/или выпускного клапана. Сбросьте все давление в регуляторах.

Меры предосторожности: Давление внутри ячейки все еще будет оставаться на уровне 500 фунтов/кв.дюйм (3450 кПа) или выше. Удерживайте ячейку в вертикальном положении и охладите ее до комнатной температуры, прежде чем приступать к разборке. Перед ослаблением запирающих винтов и отсоединения головки ячейки ячейка должна быть холодной и находиться при комнатной температуре в течение не менее одного часа или не менее 10 минут в холодной воде..

10. Отсоедините приемник противодействия и слейте весь оставшийся фильтрат в градуированный цилиндр. Внесите поправку в общий объем фильтрата, собранного на стандартной площади тест фильтрации в 7,1 кв. дюйма (45,8 см²) путем удвоения объема фильтрата, собранного за 30 минут. Запишите величины общего объема фильтрата (удвоенного), температуры, давления и время.
11. Отсоедините агрегат первичного давления поднятием запорного кольца и снятием агрегата с соединительной втулки ячейки. Извлеките ячейку из нагревательной рубашки и дайте ей время охладиться до комнатной температуры или быстро охладите ячейку погружением в холодную воду. Во время этой операции удерживайте ячейку в вертикальном положении, а когда она охладится, сбросьте давление в ячейке открытием игольчатых клапанов.
12. Переверните ячейку и ослабьте винты головки ячейки универсальным гаечным ключом. Проявляйте предельную осторожность для того, чтобы сохранить фильтровальную бумагу и отложившуюся фильтровальную лепешку. Отбросьте жидкость внутри ячейки и извлеките фильтровальную лепешку.
13. Промойте фильтровальную лепешку на листе бумаги медленной струей воды. Измерьте и укажите толщину фильтровальной лепешки с точностью до 1/32 дюйма (0,8 мм).
14. Очищайте и просушивайте прибор после каждого использования. Осмотрите и при необходимости замените все уплотнительные кольца.

Примечания:

1. Верхний и нижний пределы дифференциала давления тестирования определяются температурой теста. Поскольку эта температура превышает 212°F (100°C), противодействие должно быть увеличено для предотвращения испарения фильтрата. Нужно поддерживать дифференциальное давление в 500 фунтов/кв. дюйм и верхнее давление должно быть соответственно увеличено. Приведенная ниже таблица указывает рекомендуемые величины давления для различных температур теста.

Рекомендуемое минимальное поддерживающее давление					
Температура теста		Давление паров		Мин. противодействие.	
°F	°C	psi	kPa	psi	kPa
212	100	14,7	101	100	690
250	121	30	207	100	690
300	149	67	462	100	690
350	177	135	932	160	1104

2. Из-за высоких температур и давлений, применяемых в тесте, **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ОСТОРОЖНОСТЬ** должна соблюдаться все время. Следует соблюдать все меры предосторожности, особенно в процессе разборки ячейки по завершении процесса фильтрации.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

Контейнеры с закисью азота не должны использоваться в качестве источника давления для фильтрации под высоким давлением и высокой температуре (НРНТ). При повышенной температуре и давлении закись азота может детонировать в присутствии смазки, масла или углеродистых материалов. Патроны (N_2O) с закисью азота должны использоваться только для анализа карбонатов в газовом агрегате Гаррета . В патронах с двуокисью углерода и закисью азота создается давление примерно в 900 фунтов/кв.дюйм при 1 атмосфере (см. уровень). Поэтому их нельзя брать в самолет без надежной упаковки из-за возможности падения давления в багажном отсеке, что может привести к взрыву.