



ХИМИПРОМ

КАТАЛОГ
ХИМИЧЕСКИХ
РЕАГЕНТОВ

ДЛЯ
КРЕПЛЕНИЯ
СКВАЖИН

О КОМПАНИИ «ХИМПРОМ»

ООО «Химпром» основано в 2003 году. Компания специализируется на разработке и внедрении химических реагентов и технологических решений для разных отраслей промышленности. «Химпром» не просто создает химический продукт, а открыто встречает современные вызовы и формирует условия для стабильной работы и устойчивого роста.

20+

лет на рынке

220

сотрудников

11

стран присутствия

17

обособленных
подразделений

6

производственных
площадок

7

отраслей в которых
применяются решения
«ХИМПРОМ»

>650

клиентов

НИЦ

собственный научно-
исследовательский центр

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

-  Химические реагенты для нефтегазовой отрасли
-  Химические добавки для строительной отрасли
-  Технические Моющие средства
-  Химические реагенты для горнодобывающей отрасли
-  Технологические вспомогательные средства для пищевой промышленности
-  Химические реагенты для водоочистки и промышленной водоподготовки
-  Химические реагенты Для целлюлозно-бумажной Промышленности

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ООО «ХИМПРОМ»

Научно-исследовательский центр компании «Химпром» представлен лабораторным комплексом, оснащенный современным оборудованием ведущих мировых производителей, позволяющим выполнять исследовательские работы на высоком научно-техническом уровне, разрабатывать и адаптировать решения под индивидуальные условия и требования заказчика.

Химические реагенты компании «Химпром» отличаются высоким качеством и соответствуют строгим стандартам безопасности. Применение качественных химических реагентов является основой долговечной, безаварийной и эффективной работы.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ НИЦ



Основным принципом деятельности «Химпром» является постоянное совершенствование и развитие



Разработка новых рецептур и технологий под индивидуальные условия заказчиков



Развитие продуктового портфеля



Контроль качества сырья и готовой продукции



Разработка уникальных продуктов и инновационных технологических решений



Техническое сопровождение производимых продуктов и решений с их применением



ЛАБОРАТОРНЫЙ КОМПЛЕКС НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА ООО «ХИМПРОМ»



Лаборатория научно-исследовательских разработок



Лаборатория химических реагентов для добычи нефти и газа



Лаборатория буровых растворов



Лаборатория контроля качества



Лаборатория целлюлозно-бумажной промышленности



Лаборатория промышленной водоподготовки и водоочистки



Лаборатория строительной химии

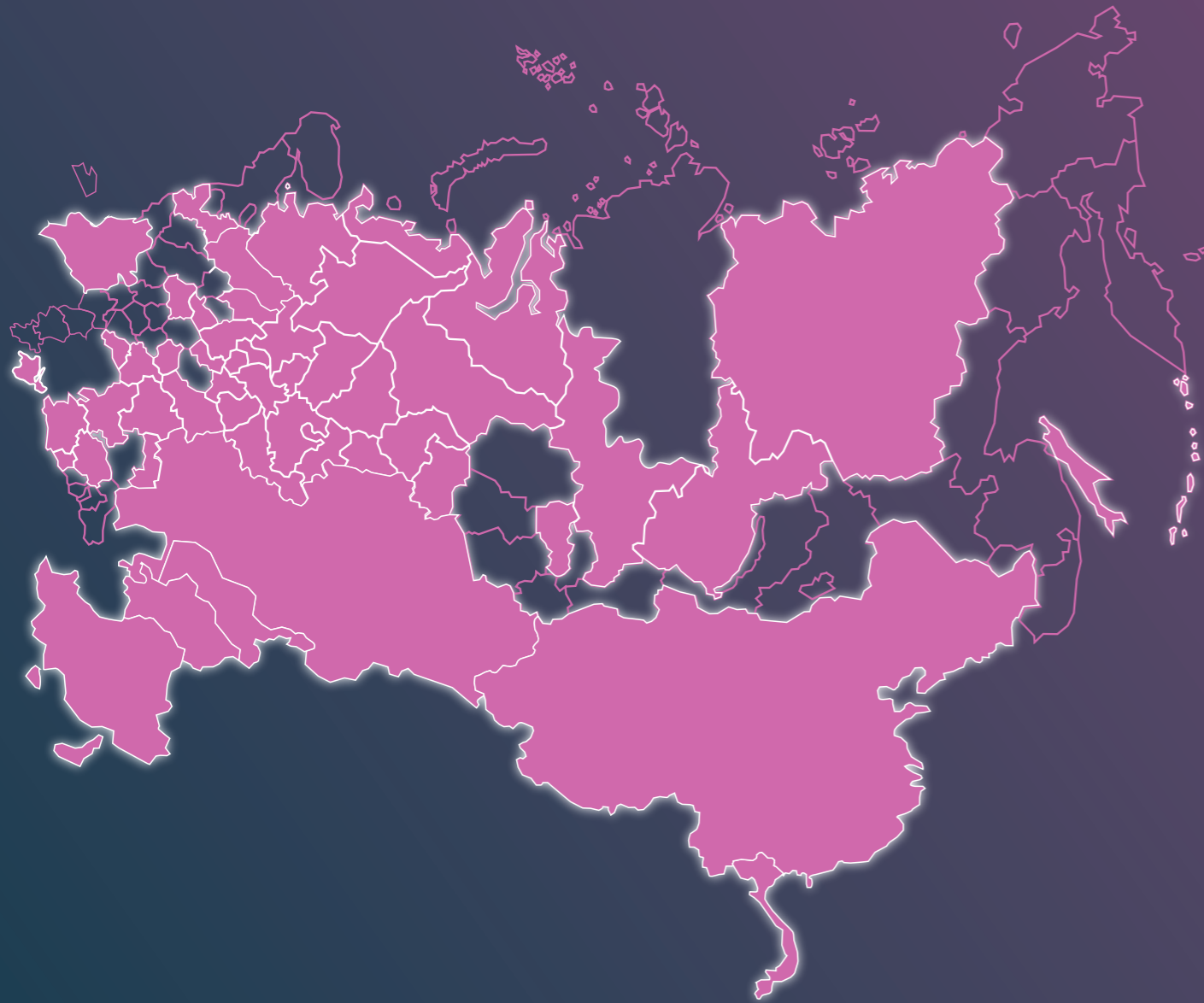


Лаборатория технических моющих средств



Лаборатория цементных и тампонажных систем





ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛОЩАДКИ

- 1 Пермь
- 2 Березники
- 3 Нытва
- 4 Казань
- 5 Владимир
- 6 Сургут

СКЛАДЫ

- 1 Пермь
- 9 Москва
- 10 Рыбинск
- 11 Воровского
- 12 Пыть-Ях
- 13 Нижневартовск
- 14 Кемерово
- 15 Прокопьевск
- 16 Красноярск



ГЕОГРАФИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ «ХИМПРОМ»

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|--|
| 1 Архангельская область | 18 Нижегородская область | 35 Ханты-Мансийский автономный округ- Югра |
| 2 Астраханская область | 19 Оренбургская область | 36 Челябинская область |
| 3 Белгородская область | 20 Пермский край | 37 Чувашская Республика |
| 4 Владимирская область | 21 Республика Башкортостан | 38 Ямало-Ненецкий автономный округ |
| 5 Волгоградская область | 22 Республика Коми | 39 Республика Крым |
| 6 Вологодская область | 23 Республика Марий Эл | 40 Азербайджанская Республика |
| 7 Воронежская область | 24 Республика Саха (Якутия) | 41 Республика Беларусь |
| 8 Иркутская область | 25 Республика Татарстан | 42 Республика Казахган |
| 9 Кемеровская область | 26 Удмуртская Республика | 43 Туркменистан Республика |
| 10 Кировская область | 27 Ростовская область | 44 Узбекистан |
| 11 Косгромяская область | 28 Самарская область | 45 Китай |
| 12 Краснодарский край | 29 Саратовская область | 46 Иран |
| 13 Красноярский край | 30 Сахалинская область | 47 Кувейт |
| 14 Курганская область | 31 Свердловская область | 48 Вьетнам |
| 15 Ленинградская область | 32 Ставропольский край | 49 ОАЭ |
| 16 Московская область | 33 Тюменская область | |
| 17 Ненецкий автономный округ | 34 Ульяновская область | |

ОБОСОБЛЕННЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ:

- | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| Москва | Краснодар | Уфа | Владимир |
| Санкт-Петербург | Ижевск | Сыктывкар | Выборг |
| Казань | Братск | Архангельск | Липецк |
| Екатеринбург | Котлас | Брянск | Белово |
| Ростов-на-Дону | | | |

Головной офис

Пермь

614990, г. Пермь, ул. Героев Хасана, 9А
 +7 342 225 02 06
 8 800 250 94 74
 info@himprom-group.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛАСТИФИКАТОРЫ	9
Пластификатор «WellFix® P» марка 100	9
Пластификатор «WellFix® P» марка 130	10
Пластификатор «WellFix® P» марка 200	11
ПОНИЗИТЕЛИ ФИЛЬТРАЦИИ	12
Понижитель фильтрации цементных растворов «WellFix® FL 1 (HV/LV)»	12
Понижитель фильтрации цементных растворов «WellFix® FL Luxe»	13
Понижитель фильтрации цементных растворов HCA FL 770	14
ДОБАВКИ ДЛЯ ОБЛЕГЧЕННЫХ ЦЕМЕНТНЫХ РАСТВОРОВ	15
Химический наполнитель для облегченных цементных растворов «WellFix® Air»	15
Облегчающая добавка для цементных растворов «АНМ-500»	16
Ускоритель схватывания «WellFix® FT»	17
РАСШИРЯЮЩИЕ ДОБАВКИ	18
Расширяющаяся добавка для цементных растворов «WellFix® RD»	18
ПРОТИВООСАДОЧНЫЕ АГЕНТЫ	19
Противоосадочный агент «WellFix Spacer® SB»	19
АДГЕЗИОННЫЕ ДОБАВКИ	20
Редиспергируемый полимерный порошок «WellFix® RDP»	20
РЕГУЛЯТОРЫ СРОКОВ СХВАТЫВАНИЯ	22
Замедлитель схватывания «WellFix® RTD»	22
МИКРОЦЕМЕНТЫ	24
Микроцемент «WellFix® МКМ 5»	24
ГАЗОБЛОКАТОРЫ	25
Газоблокатор «WellFix® L-100»	25
Газоблокатор «WellFix® L-200»	26
ПЕНОГАСИТЕЛИ	27
Пеногаситель «WellFix® Def»	27
Пеногаситель технологических жидкостей «ПТЖ-20»	29
Пеногаситель FoamSil	30
ДОБАВКИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОЧНОСТИ ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ	31
Армирующая добавка «WellFix® Arma»	31
Добавка для улучшения качества крепления «WellFix® Base»	32
ДОБАВКИ ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОГЛОЩЕНИЯ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА	33
Кольматант для цементных и буферных растворов «WellFix® BM»	33
БУФЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИИ	34
Буферная композиция «WellFix® Spacer А»	34
Буферная композиция «WellFix® Spacer В»	35
Композиция буферная «WellFix® Spacer OBM»	36

Пластификатор «WellFix® P» марка 100

Номер ТУ 2458-015-14023401-2012

Описание

Пластификатор «WellFix® P» марка 100 представляет собой полимер на основе модифицированных поликарбоксилатных эфиров различной структуры.

Физико-химические параметры

Показатель	Норма
Внешний вид	Порошок от белого до жёлтого цвета
Насыпная плотность, г/см ³ , не менее	0,40
рН 1% водного раствора, ед. рН, в пределах	7,0 - 12,0
Массовая доля сухого остатка, %, не менее	92,0

Назначение

«WellFix® P» марка 100 предназначен для применения в нефтяной и газовой промышленности в процессах цементирования скважин в качестве пластифицирующей добавки к тампонажным растворам с целью регулирования реологических свойств тампонажных растворов, уменьшения гидравлического сопротивления цементного раствора, уменьшения давления закачки и продавки при цементировании скважины. Принцип действия реагента «WellFix® P» марка 100 основан на диспергировании цементных частиц за счет проявления электростатического и стерического эффекта адсорбированных молекул пластификатора. Стерический эффект достигается благодаря боковым гидрофобным цепям молекулы поликарбоксилатного эфира. Данный пластификатор сохраняет высокую эффективность в системах цементных растворов, приготовленных с использованием высокоминерализованной жидкости затворения.

Рекомендации к применению

«WellFix® P» марка 100 рекомендуется использовать как для сухого смешивания, так и для добавления в жидкость затворения. Рабочие концентрации варьируются в диапазоне 0,05-0,25% от веса сухого цемента. Превышение рекомендуемой концентрации может повлиять на седиментационную устойчивость смеси.

При применении с понизителями фильтрации серии «WellFix® FL» проявляет синергетический эффект и усиливает их действие.

Форма поставки

«WellFix® P» марка 100 поставляется в мешках по 25 кг на поддонах по 1 000 кг.

Пластификатор «WellFix® P» марка 130

Номер ТУ 2458-015-14023401-2012

Описание

Пластификатор «WellFix® P» марка 130 представляет собой полимер на основе модифицированных поликарбоксилатных эфиров различной структуры.

Физико-химические параметры

Показатель	Норма
Внешний вид	Порошок от белого до жёлтого цвета
Насыпная плотность, г/см ³ , не менее	0,40
pH 1% водного раствора, ед. pH, в пределах	7,0 - 12,0
Массовая доля сухого остатка, %, не менее	92,0

Назначение

«WellFix® P» марка 130 предназначен для применения в нефтяной и газовой промышленности в процессах цементирования скважин в качестве пластифицирующей добавки к тампонажным растворам с целью регулирования реологических свойств тампонажных растворов, уменьшения гидравлического сопротивления цементного раствора, уменьшения давления закачки и продавки при

цементировании скважины. Принцип действия реагента «WellFix® P» марка 130 основан на диспергировании цементных частиц за счет проявления электростатического и стерического эффектов адсорбированных молекул пластификатора.

Рекомендации к применению

«WellFix® P» марка 130 может использоваться как для сухого смешивания, так и для добавления в жидкость затворения. Рабочие концентрации варьируются в диапазоне 0,05-0,30% от веса сухого цемента. Превышение рекомендуемой концентрации может повлиять на седиментационную устойчивость смеси.

«WellFix® P» марка 130 является универсальным пластификатором: одинаково эффективен в составах на основе цемента и гипса.

При применении с понизителями фильтрации серии «WellFix® FL» проявляет синергетический эффект и усиливает их действие.

Форма поставки

«WellFix® P» марка 130 поставляется в мешках по 25 кг на поддонах по 1 000 кг.

Пластификатор «WellFix® P» марка 200

Номер ТУ 2458-015-14023401-2012

Описание

Пластификатор «WellFix® P» марка 200 представляет собой композицию на основе сополимера нафталинсульфоновой кислоты.

Физико-химические параметры

Показатель	Норма
Внешний вид	Порошок коричневого цвета с включениями белых гранул
Насыпная плотность, г/см ³ , не менее	0,55 - 0,85
pH 1% водного раствора, ед. pH, в пределах	5,5 - 9,0
Массовая доля сухого остатка, %, не менее	86,0

Назначение

«WellFix® P» марка 200 используется в нефтяной и газовой промышленности в процессах строительства и ремонта скважин в качестве пластификатора для тампонажных растворов. Принцип действия пластификатора «WellFix® P» марка 200 основан на диспергировании цементных частиц за счет проявления электростатического эффекта адсорбированных молекул пластификатора. Пластификатор «WellFix® P» марка 200 улучшает реологию и текучесть цементных растворов, уменьшает давление закачки и продавки тампонажных растворов.

Рекомендации к применению

«WellFix® P» марка 200 используют при концентрации 0,1-1,0% (от веса сухого цемента). Можно использовать как для сухого смешивания, так и для добавления в жидкость затворения. Пластификатор «WellFix® P» марка 200 можно применять в температурном диапазоне от 0 до 185°C. В силу своей ингибирующей природы «WellFix® P» марка 200 незначительно увеличивает время загустевания цемента. При применении с понизителями фильтрации серии «WellFix® FL» проявляет синергетический эффект и усиливает их действие.

Форма поставки

«WellFix® P» марка 200 поставляется в мешках по 25 кг на поддонах по 1 000 кг.

Понижитель фильтрации цементных растворов «WellFix® FL 1 (HV/LV)»

Номер ТУ 2458-032-14023401-2012

Описание

Понижитель фильтрации цементных растворов «WellFix® FL 1 (HV/LV)» представляет собой композицию на основе модифицированных природных полимеров различной молекулярной массы.

Физико-химические параметры

Норма

Показатель	FL 1 LV	FL 1 HV
Внешний вид	Порошок от белого до кремового цвета	
Насыпная плотность, г/см ³ , в пределах	0,50 - 0,80	
pH 1% водного раствора, ед. pH, в пределах	5,0 - 12,0	
Массовая доля сухого остатка, %, не более	1,0	
Массовая доля влаги, %, не более	10,0	

Назначение

«WellFix® FL 1 (HV/LV)» предназначен для использования в качестве добавки для снижения водоотдачи цементных растворов при цементировании нефтяных и газовых скважин. «WellFix® FL 1 (HV/LV)» позволяет эффективно регулировать фильтрационные характеристики тампонажного раствора. В зависимости от степени вязкости (низко- и высоковязкий) «WellFix® FL 1 (HV/LV)» может выступать в качестве загущающего и антиседиментационного агента, предотвращая расслоение смеси, образование свободной воды и повышая реологические параметры раствора.

Рекомендации к применению

Добавляют к сухому цементу или жидкости затворения. Рекомендуемый диапазон концентраций «WellFix® FL 1 (HV/LV)» составляет 0,1-0,6% к массе сухого цемента в зависимости от типа тампонажного раствора и требуемой величины водоотдачи. Диапазон температур – от 5 до 93°C. При температуре выше 65°C может увеличивать время загустевания.

«WellFix® FL 1 (HV/LV)» легко диспергируется в воде с последующим растворением, обладает высокой солестойкостью.

Форма поставки

Понижитель фильтрации цементных растворов «WellFix® FL 1 (HV/LV)» поставляется в мешках по 25 кг на поддонах по 1 000 кг.

Понижитель фильтрации цементных растворов «WellFix® FL Luxe»

Номер ТУ 2458-032-14023401-2012

Описание

Понижитель фильтрации цементных растворов «WellFix® FL Luxe» представляет собой синтетический полимер на основе акрилового полимера.

Физико-химические параметры

Показатель	Норма
Внешний вид	Порошок от белого до серого цвета
Насыпная плотность, г/см ³ , в пределах	0,60 - 1,00
рН 1% водного раствора, ед. рН, в пределах	6,0 - 9,0
Массовая доля влаги, %, не более	8,0
* Массовая доля нерастворимого остатка, %, не более	Не регламентируется

* Параметр определяется по требованию заказчика.

Назначение

«WellFix® FL Luxe» предназначен для использования в качестве добавки для снижения показателя фильтрации тампонажных растворов при креплении обсадных колонн.

Цементный раствор, обработанный реагентом «WellFix® FL Luxe», имеет оптимальные структурно-реологические характеристики. Добавка не приводит к увеличению срока загустевания цементного раствора, не оказывает негативного влияния на скорость набора прочности и на величину конечной прочности. Рекомендуется для применения в расширяющихся тампонажных составах на основе сульфоалюминатов, а также оксидов кальция и магния. Работает в широком диапазоне температур от 10 до 180°C.

Рекомендации к применению

«WellFix® FL Luxe» добавляют к сухому цементу или жидкости затворения.

Рекомендуемый диапазон концентрации «WellFix® FL Luxe» составляет 0,2-0,8% к массе сухого цемента в зависимости от типа тампонажного раствора и требуемой величины водоотдачи.

Форма поставки

«WellFix® FL Luxe» поставляется в мешках по 25 кг на поддонах по 1 000 кг.

Понижитель фильтрации цементных растворов HCA FL 770

Номер ТУ 20.59.59-456-14023401-2024

Описание

Понижитель фильтрации цементных растворов HCA FL 770 представляет собой композицию на основе высокомолекулярных синтетических полимеров.

Физико-химические параметры

Показатель	Норма
Внешний вид	Порошок от белого до светло-желтого цвета
Насыпная плотность, г/см ³ , в пределах	0,50 - 1,15
Водородный показатель (рН) 1% водного раствора, ед. рН, в пределах	5,0 - 11,0
Массовая доля сухого остатка, %, не более	5,0

Назначение

HCA FL 770 предназначен для использования в качестве добавки для снижения показателя фильтрации тампонажных растворов при креплении обсадных колонн. Цементный раствор, обработанный реагентом HCA FL 770, имеет оптимальные структурно-реологические характеристики. Добавка не приводит к увеличению срока загустевания цементного раствора, не оказывает негативного влияния на скорость набора прочности и на величину конечной прочности. Рекомендуется для применения в расширяющихся тампонажных составах на основе сульфоалюминатов, а также оксидов кальция и магния. Работает в широком диапазоне температур от 10 до 180° HCA FL 770 устойчив в соленасыщенных растворах (до 18% содержания NaCl).

Рекомендации к применению

HCA FL 770 добавляют к сухому цементу или жидкости затворения. Рекомендуемый диапазон концентрации HCA FL 770 составляет 0,2-0,7% к массе сухого цемента в зависимости от типа тампонажного раствора и требуемой величины водоотдачи.

Форма поставки

HCA FL 770 поставляется в мешках по 25 кг на поддонах по 1 000 кг.

Химический наполнитель для облегченных цементных растворов «WellFix® Air»

Номер ТУ 2458-022-14023401-2012

Описание

«WellFix® Air» – это химический наполнитель для облегченных цементных растворов, представляет собой композицию на основе солей натрия.

Физико-химические параметры

Показатель	Норма
Внешний вид	Порошкообразное вещество белого цвета
Насыпная плотность, г/см ³ , в пределах	1,05 - 1,35
Водородный показатель (рН) 1% водного раствора, ед. рН, в пределах	11,0 - 13,5
Массовая доля сухого остатка, %, не более	15,0

Назначение

«WellFix® Air» предназначен для применения в нефтяной и газовой промышленности в процессах строительства и ремонта скважин в качестве технологической добавки в тампонажные растворы с целью получения облегченных цементов, седиментационноустойчивых цементных растворов нормальной плотности и ускорения набора прочности цементного камня.

«WellFix® Air», вступая в реакцию с ионами кальция, придает тампонажному раствору трехмерную гелеобразную структуру, что позволяет увеличить водоцементное соотношение, тем самым понизить плотность цементного раствора без излишнего отделения свободной воды.

Рекомендации к применению

Для получения облегченных растворов «WellFix® Air» замешивают в сухом виде. При введении его в воду первым, существует большая вероятность образования нестабильной суспензии. В большинстве цементных растворов дозировка «WellFix® Air» составляет 0,05-2,5% от веса сухого цемента.

Форма поставки

«WellFix® Air» поставляется в мешках по 25 кг на поддонах по 1 000 кг.

Облегчающая добавка для цементных растворов «АНМ-500»

Номер ТУ 2458-128-14023401-2016

Описание

«АНМ-500» представляет собой полые твердые частицы размером от 5 до 500 мкм, состоящие преимущественно из двуоксида кремния и алюминия.

Физико-химические параметры

Показатель	Норма
Внешний вид	Порошок серого или тёмно-серого цвета*
Насыпная плотность, кг/м ³ , не более	450
Массовая доля влаги, %, не более	1,0

* Допускаются включения черного цвета.

Назначение

Предназначен в качестве добавки в цемент для создания облегченных тампонажных материалов с плотностью 1,25-1,60 г/см³. Применяется для снижения репрессии на продуктивный пласт, а также для снижения проникновения флюида в продуктивную зону пласта. Реагент «АНМ-500» позволяет обеспечить необходимую высоту подъема тампонажного раствора, при сохранении необходимых параметров по прочности и термической стабильности раствора. Облегчающая добавка «АНМ-500» обладает высокой устойчивостью к кислотам и щелочам, а также не влияет на химический состав тампонажного цемента.

Рекомендации к применению

Добавка рекомендована для приготовления облегченных тампонажных растворов, вплоть до 1,5 г/см³. Рекомендуемая концентрация реагента составляет от 5 до 30%, в зависимости от требуемых параметров тампонажного раствора и других реагентов в составе.

Форма поставки

«АНМ-500» поставляется в МКР по 500 кг.

Ускоритель схватывания «WellFix® FT»

Номер ТУ 20.59.59-171-14023401-2021

Описание

Ускоритель схватывания «WellFix® FT» представляет собой смесь неорганических солей с добавлением модификаторов.

Физико-химические параметры

Показатель	Норма
Внешний вид	Порошок белого цвета
Насыпная плотность, г/см ³ , в пределах	0,70 - 1,20
Показатель pH 1% водного раствора, ед. pH, не менее	12,0
Гранулометрический состав: количество частиц размером более 0,2 мм, %, не более	15,0

Назначение

Ускоритель схватывания «WellFix® FT» применяется в цементных растворах любой плотности и состава. Реагент способен снижать водоотделение цементной смеси, уменьшать сроки схватывания, а также положительно влиять на реологию раствора, предотвращая осаждение частиц цемента.

Применение ускорителя схватывания «WellFix® FT» позволяет:

- снизить расход цемента при использовании добавки;
- повысить конечную прочность камня на 40-60%, в зависимости от концентрации и рецептуры;
- исключить коррозионное воздействие, по сравнению с другими ускорителями схватывания, имеющими в своем составе ионы хлора.

Рекомендации к применению

Ускоритель схватывания «WellFix® FT» вводится в смесь путем сухого смешивания. Рекомендуемая дозировка реагента составляет 1,0-5,0% от массы вяжущего. Оптимальная дозировка добавки определяется индивидуально, путем лабораторных испытаний и требуемых параметров готового раствора.

Форма поставки

Ускоритель схватывания «WellFix® FT» поставляется в мешках по 25 кг на поддонах по 1 000 кг.

Расширяющаяся добавка для цементных растворов «WellFix® RD»

Номер ТУ 2458-075-14023401-2013

Описание

«WellFix® RD» представляет собой многокомпонентную смесь на минеральной основе с добавлением функциональных добавок.

Физико-химические параметры

Норма для марок

Показатель	20	50	75	100
Внешний вид	Порошок от серого до светло-коричневого цвета			
Насыпная плотность, г/см ³ , в пределах	0,80 - 1,40		1,00 - 1,90	1,30 - 1,80
Массовая доля воды, %, не более	8,0		5,0	3,0
Гранулометрический состав:				
- остаток на сите 0,08 мм, %, не более	-		Не нормируется	30
- остаток на сите 0,09 мм, %, не более	30		-	-

Назначение

Расширяющая добавка «WellFix® RD» предназначена для применения в нефтяной и газовой промышленности в процессах строительства и ремонта скважин, в качестве технологической добавки в тампонажные растворы для получения расширяющегося тампонажного материала. Добавка характеризуется увеличением линейных размеров цементного камня. Добавка позволяет получить расширяющиеся тампонажные растворы, исключая усадку при твердении и сухую усадку, повышает плотность контакта с сопредельными средами. Создает кристаллизационное давление в загустевшем тампонажном растворе и цементном камне.

В зависимости от пластовых температур расширяющие добавки делятся на следующие марки:

- «WellFix® RD 50» для низких и нормальных температур (10-50°C)
- «WellFix® RD 75» компрессионное расширение (20-90°C)
- «WellFix® RD 100» для высоких температур (50-130°C)

Рекомендации к применению

Рекомендуется метод сухого смешивания. В зависимости от требуемых параметров тампонажного раствора рассматривается широкий диапазон концентрации WellFix RD. При этом необходимо учитывать факторы, влияющие на качество цементного камня: пластовое давление, глубина скважины, время затвердевания, удельный вес цементного раствора. Соотношение расширяющей добавки WellFix® RD к тампонажному цементу составляет 0,1-20% (в зависимости от вышеуказанных факторов и марки WellFix® RD).

- «WellFix® RD 50» - оптимальная концентрация 5-10%
- «WellFix® RD 75» - оптимальная концентрация 0,1-0,5%
- «WellFix® RD 100» - оптимальная концентрация 10-20%

Форма поставки

«WellFix® RD» поставляется в мешках по 25 кг или в МКР по 1 000 кг, «WellFix® RD 75» в барабанах по 40 кг.

Противоосадочный агент «WellFix® Spacer SB»

Номер ТУ 2458-119-14023401-2015

Описание

«WellFix® Spacer SB» представляет собой водорастворимый полимер с добавлением модификаторов.

Физико-химические параметры

Норма для марок

Показатель	Spacer SB-1	Spacer SB-2	Spacer SB-3
Внешний вид	Порошок от белого до светло-кремового цвета		
Массовая доля влаги, %, не более	10,0	14,0	
Водородный показатель pH 1% водного раствора	6,0 - 9,0		6,0 - 11,0
Динамическая вязкость по Брукфильду при 25°С, 60 об/мин, шпindelь 63, сПз			
- 1% р-ра в 1% растворе KCl	3 000 - 6 000	не менее 1 200	-
- 2% р-ра в 1% растворе KCl	-	-	не менее 300

Назначение

Противоосадочный агент «WellFix® Spacer SB» предназначен для применения в нефтяной и газовой промышленности в процессах строительства и ремонта скважин в качестве добавки, предотвращающей осаждение твердых частиц. Создает однородную структуру по всей высоте цементного столба. Обладает отличными реологическими характеристиками, увеличивает динамическое напряжение сдвига, при этом не влияя на пластическую вязкость. Положительно влияет на показатель фильтрации. Эффективен в пресных и соленасыщенных системах. Совместим со всеми типами поверхностно-активных веществ и моющих составов.

Противоосадочный агент «WellFix® Spacer SB» рекомендуется для применения в растворах с низкими плотностями, системах на основе микроцемента, а также в буферных промывочных жидкостях для придания им необходимой реологии. Незаменим в процессах цементирования технических и эксплуатационных колонн, особенно скважин с горизонтальным окончанием.

Рекомендации к применению

«WellFix® Spacer SB» добавляется к цементу в сухом виде. Рабочие концентрации варьируются в диапазоне 0,05-0,2% от веса сухого цемента. Для утяжелённых разделительных буферов плотностью 1,3-1,4 г/см³ рекомендуется использовать «WellFix® Spacer SB-1» в концентрации 0,3-0,8% от массы воды. Для утяжелённых буферных жидкостей плотностью выше 1,3 г/см³ рекомендуется использовать «WellFix® Spacer SB-2» в концентрации 3,0-5,0%.

Форма поставки

«WellFix® Spacer SB» поставляется в мешках по 25 кг на поддонах по 1 000 кг.

Редиспергируемый полимерный порошок «WellFix® RDP»

Номер ТУ 2458-121-14023401-2015

Описание

Редиспергируемый полимерный порошок «WellFix® RDP» представляет собой продукт на основе сополимеров винилацетата и этилена.

Физико-химические параметры

Норма для марок

Показатель	RDP 620	RDP 630	RDP 680	RDP 760
Внешний вид	Порошок белого цвета		Порошок от белого до желтого цвета	
Водородный показатель (рН) 10% водного раствора, ед. рН, в пределах	-			
Массовая доля влаги, %, не более	2,0			
Насыпная плотность, г/см ³ , в пределах	0,45 - 0,65		0,40 - 0,60	
Остаток после прокаливания, %, в пределах	13,0 - 17,0	12,0 - 16,0	11,0 - 15,0	9,0 - 13,0

Показатель	RDP 768H	RDP 770	RDP 780	RDP 802	RDP 8039H
Внешний вид	Порошок белого цвета				
Водородный показатель (рН) 10% водного раствора, ед. рН, в пределах	-		7,0 - 10,0		-
Массовая доля влаги, %, не более	2,0		5,0		
Насыпная плотность, г/см ³ , в пределах	0,40 - 0,60	0,45 - 0,65	0,45 - 0,61	≥0,40	0,30 - 0,60
Остаток после прокаливания, %, в пределах	10,0 - 14,0	9,0 - 13,0	10,0 - 13,0	-	10,0 - 14,0

Назначение

«WellFix® RDP» применяется в качестве добавки для тампонажных растворов, обеспечивающей повышение адгезии и прочности готовой смеси. Обладает газоблокирующими свойствами.

Рекомендации к применению

Редиспергируемый полимерный порошок «WellFix® RDP» вводится в смесь путем сухого смешивания. Рекомендуемая дозировка 0,5-2,0 % от массы вяжущего. Оптимальная дозировка добавки определяется индивидуально путем лабораторных испытаний.

Форма поставки

«WellFix® RDP» поставляется в мешках по 25 кг на поддонах по 1 000 кг.

Замедлитель схватывания «WellFix® RTD»

Номер ТУ 2458-021-14023401-2012

Описание

«WellFix RTD-1» представляет собой соль органической кислоты.

«WellFix RTD-2»: представляет собой композицию на основе солей органических и неорганических кислот, схватывания.

«WellFix RTD-3» представляет собой композиции на основе гидролизатов белков и неорганических солей.

«WellFix RTD-5» представляет собой композицию на основе органической кислоты.

Физико-химические параметры

Норма для марок

Показатель	RTD-1	RTD-2
Внешний вид	Кристаллический порошок белого цвета	Порошок от желтого до темно-коричневого цвета
рН 1% водного раствора, ед. рН	6,0 - 8,0	4,5 - 8,0
Растворимость в воде	Полностью растворим	Не нормируется
Массовая доля влаги, %	Не нормируется	не более 8,0
Насыпная плотность, г/см ³ , в пределах	0,75 - 1,00	Не нормируется

Показатель	RTD-3	RTD-5
Внешний вид	Порошок от белого до желтого цвета	Кристаллический порошок белого цвета
рН 1% водного раствора, ед. рН	не менее 10,0	не более 2,0
Растворимость в воде	Не нормируется	
Массовая доля влаги, %	не более 5,0	не более 7,0
Насыпная плотность, г/см ³ , в пределах	-	Не нормируется

Назначение

«WellFix® RTD» предназначен для применения в нефтяной и газовой промышленности в процессах строительства и ремонта скважин в качестве замедлителя схватывания цементного раствора. Замедлитель схватывания «WellFix® RTD» адсорбируется на поверхности частиц цемента в процессе гидратации, изолирует ионы кальция, препятствуя их контакту с водой и образованию зародышей кристаллов, тем самым увеличивая время схватывания цементного раствора. Замедлитель схватывания «WellFix® RTD» способствует диспергированию частиц цемента в смеси, улучшая смачивание. Обладая пластифицирующими свойствами, добавка «WellFix® RTD» улучшает реологию и текучесть цементных растворов, уменьшает давление закачки и продавки тампонажных растворов.

Рекомендации к применению

Замедлитель схватывания WellFix® RTD добавляют к цементу в сухом виде. Концентрация добавки подбирается индивидуально, в соответствии с техническими условиями заказчика.

Форма поставки

«WellFix® RTD» поставляется в мешках по 25 кг на поддонах по 1 000 кг.

Микроцемент «WellFix® МКМ 5»

Номер ТУ 2458-034-14023401-2013

Описание

«WellFix® МКМ 5» изготавливают путем совместного тонкого помола портландцементного клинкера, активных минеральных добавок и наполнителей.

Физико-химические параметры

Норма для марок

Показатель	Марка 1	Марка 2
Внешний вид	Порошок серого цвета	
Средний медианный размер частиц, мкм, в пределах	3 - 6	Не более 10

Назначение

«WellFix® МКМ 5» предназначен для ликвидации осложнений при бурении (опережающая водоизоляция), при текущем и капитальном ремонте нефтегазовых скважин в следующих случаях:

- для ликвидации заколонных перетоков по затрубному пространству;
- для цементирования высокопроницаемых и слабоустойчивых увлажненных вмещающих пород;
- для восстановления прочности разрушенных цементов;
- как докрепляющий материал при закачке полимерных систем при водоизоляции;
- для ликвидации крупных каверн и пустот (до 40-50 м) с использованием устройств УЛКП макс.

Рекомендации к применению

«WellFix® МКМ 5» подается в зону ремонта в виде суспензии или в транспортирующем агенте (полигликоли, дизельное топливо). При этом происходит проникновение материала в тонкие поры и трещины. Суспензия состава обладает высокой подвижностью, сравнимой с текучестью воды даже при минимальном водоцементном соотношении. Проникающая способность суспензии сопоставима с бездисперсными вяжущими. Средняя дозировка – до 20%.

Форма поставки

«WellFix® МКМ 5» поставляется в мешках по 15 кг на поддонах по 1 000 кг или в МКР по 1 т.

Газоблокатор «WellFix® L-100»

Номер ТУ 2458-071-14023401-2013

Описание

Газоблокатор «WellFix® L-100» представляет собой водный раствор латексного полимера.

Физико-химические параметры

Показатель	Норма
Внешний вид	Жидкость молочно-белого цвета
Водородный показатель (рН), ед. рН, в пределах	4,5 - 7,0
Динамическая вязкость (вискозиметр Брукфильда) мПа·с	Не более 850,0

Назначение

«WellFix® L-100» используется в качестве добавки к цементным растворам для контроля миграции газов. Газоблокатор «WellFix® L-100» вызывает замедление нарастания предельного статического напряжения сдвига и создает идеальные условия для передачи практически максимального гидростатического давления цементного стакана на возможные газоносные пласты. Добавление газоблокатора «WellFix® L-100» в цементный раствор значительно повышает адгезионные свойства цементного камня и снижает его проницаемость.

«WellFix® L-100» обладает небольшим эффектом замедления времени загустевания цементного раствора. Добавка обеспечивает снижение потери жидкости. Для увеличения эффективности добавки рекомендуется использовать «WellFix® L-100» совместно с цементными растворами, обработанными пластификаторами-диспергаторами, и добавками для регулирования сроков схватывания и твердения цементного раствора.

Рекомендации к применению

«WellFix® L-100» добавляют в жидкость затворения. Рекомендуемый диапазон концентраций составляет 0,4-22,0% к объёму тампонажного раствора. Температурный диапазон применения находится в пределах от 20 до 130°C.

Форма поставки

«WellFix® L-100» поставляется в пластиковых бочках по 200 л.

Газоблокатор «WellFix® L-200»

Номер ТУ 2458-071-14023401-2013

Описание

Газоблокатор «WellFix® L-200» представляет собой модифицированный мелкодисперсный латекс.

Физико-химические параметры

Показатель	Норма
Внешний вид	Порошок от белого до серого цвета
Насыпная плотность, г/см ³ , в пределах	0,30 - 0,70
Гранулометрический состав (остаток на сите 0,315 мм), %, не более	15

Назначение

Предназначен для применения в нефтяной и газовой промышленности в процессах строительства и ремонта скважин в качестве добавки-газоблокатора в тампонажных и ремонтно-изоляционных составах для снижения показателя фильтрации и предотвращения миграции пластовых флюидов и газов.

Рекомендации к применению

«WellFix® L-200» добавляют к сухому цементу. Рекомендуемый диапазон концентрации «WellFix® L-200» составляет 1.0–4.0% к массе сухого цемента в зависимости от типа тампонажного раствора и требуемой величины водоотдачи.

Форма поставки

«WellFix® L-200» поставляется в мешках по 25 кг на поддонах по 1 000 кг.

Пеногаситель «WellFix® DEF»

Номер ТУ 2458-020-14023401-2012

Описание

«WellFix® Def» порошкообразный пеногаситель на силиконовой основе, нанесенный на твердый носитель.

Физико-химические параметры

Норма для марок

Показатель	«WellFix® Def-1»	«WellFix® Def-2»
Внешний вид	Порошок белого цвета	Порошок от белого до желтого цвета
Насыпная плотность, г/см ³ , в пределах	0,90 - 1,10	0,40 - 0,70
Массовая доля воды, %, не более	12,0	12,0
pH 15% водной суспензии, ед. pH, в пределах	7,0 - 9,0	4,0 - 9,0
*Пеногасящая способность, %, не менее	-	75

Показатель	«WellFix® Def-3»	«WellFix® Def-4»
Внешний вид	Порошок от серого до коричневого или зеленовато коричневого цвета, допускается неоднородность	Порошок от белого до серого цвета, возможны оттенки желтого цвета
Насыпная плотность, г/см ³ , в пределах	0,40 - 0,90	0,50 - 0,70
Массовая доля воды, %, не более	12,0	12,0
pH 15% водной суспензии, ед. pH, в пределах	4,0 - 9,0*	4,0 - 9,0
*Пеногасящая способность, %, не менее	60	80

* Параметр измеряется по требованию заказчика

Назначение

«WellFix® Def» применяется в качестве пеногасящей добавки к тампонажным и буровым растворам. Совместим со всеми типами цементных добавок и цементов. Особенно эффективен при использовании в скважинах, пробуренных на различных глинистых, ингибирующих растворах, безглинистых биополимерных буровых растворах, растворах на углеводородной основе.

Рекомендации к применению

Рекомендуется метод сухого смешивания. Возможно растворение в воде перед использованием. Концентрация «WellFix® Def» составляет 0,1–0,3% от веса сухого цемента. Точное количество добавки необходимо устанавливать индивидуально для каждой конкретной рецептуры.

Форма поставки

«WellFix® Def» поставляется в мешках по 25 кг на поддонах по 1 000 кг.

Пеногаситель FoamSil

Номер ТУ 20.59.59-546-14023401-2025

Описание

Пеногаситель FoamSil представляет собой композицию на основе кремнийорганических олигомеров в воде с добавлением поверхностно-активных веществ.

Физико-химические параметры

Показатель	Норма
Внешний вид	Вязкая жидкость от белого до серого цвета*
Показатель эффективности пеногашения, %, не менее	70

* Допускается наличие расслоения, которое устраняется путем перемешивания химпродукта, потребительские свойства химпродукта не меняются

Назначение

Предназначен для применения в нефтяной и газовой промышленности в процессах строительства и ремонта скважин с целью предотвращения пенообразования технологических жидкостей.

Рекомендации к применению

FoamSil добавляют в жидкость затворения. Рекомендуемый диапазон концентрации «FoamSil» составляет 0,10-0,25% к массе сухого цемента в зависимости от типа тампонажного раствора.

Форма поставки

Пеногаситель FoamSil поставляется в пластиковых канистрах по 20 кг, в пластиковых бочках по 55 кг.

Пеногаситель технологических жидкостей «ПТЖ-20»

Номер ТУ 2458-120-14023401-2015

Описание

«ПТЖ-20» представляет собой композицию на основе органических веществ, углеводородных соединений и ПАВ.

Физико-химические параметры

Показатель	Норма
Внешний вид	Жидкость от желтого до темно-коричневого цвета
Показатель эффективности пеногашения, %, не менее	65
* Температура застывания, °С, не выше	Минус 15

* Параметр измеряется по требованию заказчика

Назначение

Предназначен для применения в нефтяной и газовой промышленности в процессах строительства и ремонта скважин с целью предотвращения пенообразования технологических жидкостей.

Рекомендации к применению

«ПТЖ-20» добавляют в жидкость затворения. Рекомендуемый диапазон концентрации «ПТЖ-20» составляет 0,10-0,25% к массе сухого цемента в зависимости от типа тампонажного раствора.

Форма поставки

Пеногаситель «ПТЖ-20» поставляется в пластиковых канистрах по 20 кг, в пластиковых бочках по 55 кг.

Армирующая добавка «WellFix® Арма»



Номер ТУ 2458-019-14023401-2012

Описание

«WellFix® Арма» – это специальная кольматирующая добавка, состоящая из фиброволокон разного состава и размера.

Физико-химические параметры

Норма для марок

Показатель	А	Б
Внешний вид	Волокно от белого до жёлтого цвета	
Размер волокна, мм, в пределах	3 - 7	8 - 14

Назначение

«WellFix® Арма» играет роль микроарматуры в матрице цементного камня, что существенно увеличивает его прочность. Тончайшие волокна «WellFix® Арма» увеличивают седиментационную устойчивость тампонажного раствора, а также повышают стойкость цементного камня относительно различных нагрузок, в том числе и при перфорации.

«WellFix® Арма» устраняет образование усадочных трещин на раннем этапе до 90%.

«WellFix® Арма» устойчива абсолютно ко всем химическим веществам, входящим в состав тампонажного раствора, к физическим повреждениям во время перемешивания, к щелочам, применяемым в производственных процессах, имеет прекрасную термостойкость, не корродирует, не требует скоростных смесителей, распределяется равномерно (не образуя сгустков) по всему объёму состава и армируя его по всем направлениям, не теряет своей долговечности и внешнего вида.

Рекомендации к применению

«WellFix® Арма» добавляется небольшими порциями в тампонажный раствор при замесе непосредственно в миксер, время перемешивания около 15 минут. Рабочие концентрации «WellFix® Арма» составляют 0,10-1,0 кг/м³.

Форма поставки

«WellFix® Арма» поставляется в полипропиленовых мешках по 10-20 кг (по согласованию).

Добавка для улучшения качества крепления «WellFix® Base»

Номер ТУ 20.59.59-203-14023401-2018

Описание

«WellFix® Base» – это добавка для цементных растворов, представляющая собой мелкие шарообразные частицы аморфного вещества со средней удельной поверхностью около 20 кв.м/г. Преобладающий размер частиц «WellFix® Base» – от 0,01 до 1 мкм и менее.

Физико-химические параметры

Норма для марок

Показатель	«WellFix® Base-1»	«WellFix® Base-2»
Внешний вид	Ультрадисперсный порошок серого цвета	Мелкодисперсный порошок серого цвета
Массовая доля воды, % не более	5,0	10,0
Массовая доля потерь при прокаливании, % не более	4,0	

Назначение

«WellFix® Base» добавляется в цементную смесь для получения более прочного и долговечного камня. «WellFix® Base» вступает в реакцию с гидроокисью кальция, освобождаемой при гидратации портландцемента для образования вяжущих соединений. В результате «WellFix® Base», как высокорекреакционный пуццолан, способствует получению более прочного и долговечного цементного камня, улучшает такие характеристики цементного камня как прочность на сжатие, прочность сцепления, износостойкость, термостойкость, химическую стойкость и значительно снижает проницаемость. При использовании природных заполнителей достигается прочность свыше 150 МПа. Эффект заполнения пор, создаваемый пуццолановыми сферическими микрочастицами «WellFix® Base», снижает водопроницаемость на 50%, способствует значительному уменьшению капиллярной пористости и проницаемости цементной крепи, значительно повышает стойкость к сульфатам и хлоридной агрессии, воздействию слабых кислот, морской воды, повышает термостойкость до 400°C и морозостойкость до -50°C, повышает коррозионную стойкость.

Рекомендации к применению

«WellFix® Base» добавляется в цементную смесь в объеме до 50% в сухом виде до затворения.

Форма поставки

«WellFix® Base» поставляется в мешках по 15 кг или МКР по 1 т.

Кольматант для цементных и буферных растворов «WellFix® ВМ»

Номер ТУ 20.59.59-370-14023401-2022

Описание

«WellFix® ВМ» представляет собой химически инертный кольматант в составе буферных и цементных растворов.

Физико-химические параметры

Показатель	Норма
Насыпная плотность, г/см ³ , не менее	0,10
Массовая доля воды, %, не более	10,0

Назначение

«WellFix® ВМ» предназначен для снижения потерь цементного раствора при креплении в слабых неуплотненных или трещиноватых пластах. Химпродукт имеет хорошие кольматационные характеристики, а также обладает сжимаемостью, что помогает обеспечить устойчивость материала к изменениям размера трещины, связанными с колебаниями давления.

Рекомендации к применению

Рекомендуемая загрузка «WellFix® ВМ» – 30–60 кг/м³. Для подбора оптимальной концентрации рекомендуем обратиться к представителям компании «Химпром» за консультацией.

Форма поставки

Кольматант для цементных и буферных растворов «WellFix® ВМ» поставляется в мешках по 25 кг.

Буферная композиция «WellFix® Spacer A»

Номер ТУ 2458-017-14023401-2012

Описание

WellFix® Spacer A» представляет собой порошковую буферную композицию, предназначенную для промывки ствола скважины перед закачкой тампонажного раствора.

Физико-химические параметры

Показатель	Норма
Внешний вид	Порошок или гранулы от белого до светло-оранжевого цвета
Водородный показатель pH 1 % водного раствора, ед. pH, в пределах	9,0 - 12,5

Назначение

«WellFix® Spacer A» предназначен для применения в нефтяной и газовой промышленности в процессах строительства и ремонта скважин в качестве основы для приготовления низковязкой буферной жидкости на водной основе. Буферная жидкость, приготовленная на основе «WellFix® Spacer A», обладает высокой моющей способностью, позволяющей эффективно подготовить ствол скважины для успешного цементирования обсадных колонн, пробуренных на различных глинистых, полимерглинистых, биополимерных, углеводородных растворах. Данная промывочная композиция позволяет улучшить качество сцепления цементного камня с породой и обсадной колонной путем разрушения и удаления глинистой корки.

Рекомендации к применению

«WellFix® Spacer A» совместим практически со всеми добавками, применяемыми для приготовления цементных растворов и всеми классами цементов. Рабочая концентрация – около 5 кг/м³.

Форма поставки

«WellFix® Spacer A» поставляется в мешках по 25 кг.

Буферная композиция «WellFix® Spacer В»

Номер ТУ 2458-041-14023401-2012

Описание

«WellFix® Spacer В» представляет собой смесь поверхностно-активных веществ и функциональных добавок.

Физико-химические параметры

Показатель	Норма
Внешний вид	Бесцветная или окрашенная жидкость, допускается наличие осадка*
рН 1% водного раствора, ед. рН, не более	11,5

* Допускается наличие расслоения, которое устраняется путем перемешивания химпродукта, потребительские свойства химпродукта не меняются.

Назначение

«WellFix® Spacer В» предназначен для применения в нефтяной и газовой промышленности в процессах строительства и ремонта скважин в качестве основы для приготовления низковязкой буферной жидкости на водной основе. Буферная жидкость, приготовленная на основе «WellFix® Spacer В», обладает высокой моющей способностью, позволяющей эффективно подготовить ствол скважины для успешного цементирования обсадных колонн, пробуренных на различных глинистых, полимерглинистых, биополимерных, углеводородных растворах. Данная промывочная композиция позволяет улучшить качество сцепления цементного камня с породой и обсадной колонной путем разрушения и удаления глинистой корки.

Рекомендации к применению

«WellFix® Spacer В» совместим практически со всеми добавками, используемыми для приготовления цементных растворов, и всеми классами цементов. Рабочая концентрация для применения буферной композиции «WellFix® Spacer В» составляет 1-5 кг/м³. Оптимальная дозировка добавки определяется путем лабораторных испытаний.

Форма поставки

«WellFix® Spacer В» поставляется в полиэтиленовой таре различной ёмкости.

Композиция буферная «WellFix® Spacer OBM»

Номер ТУ 20.59.59-272-14023401-2020

Описание

«WellFix® Spacer OBM» представляет собой комплексный углеводородный растворитель растительного происхождения.

Физико-химические параметры

Показатель	Норма
Внешний вид	Прозрачная бесцветная или желтая жидкость без механических примесей с характерным запахом
Плотность при 20°C, г/см ³ , в пределах	0,83 - 0,90

Назначение

«WellFix® Spacer OBM» предназначен для удаления остатков масляной пленки РУО со стенок скважины и внутрискважинного оборудования перед проведением тампонажных работ за счет эффективного растворения и диспергирования раствора.

Особенности

- состоит из природного экологически безопасного сырья;
- обладает высокой отмывающей способностью вне зависимости от параметров РУО;
- обеспечивает эффективную очистку от РУО обсадной колонны и стенок скважины;
- увеличивает коэффициент качества крепления обсадных колонн после применения РУО;
- может использоваться в качестве добавки к традиционным углеводородным растворителям для повышения их эффективности;
- широкий спектр сфер применения: помимо применения в качестве моющего буфера после РУО, может использоваться для:

1. удаления АСПО;
2. в качестве добавки при кислотных обработках;
3. в операциях ГРП в качестве деэмульгатора.

Рекомендации к применению

Типовая рекомендация по применению «WellFix® Spacer OBM» сводится к приготовлению вязкоупругих составов и прокачке WellFix® Spacer OBM между ними по схеме «ВУС- WellFix® Spacer OBM - ВУС» с последующей закачкой отмывающего буфера на основе технической воды с добавлением буферной композиции «WellFix® Spacer А» (5 кг/м³) Для подбора оптимального решения свяжитесь с представителем компании «Химпром».

Форма поставки

«WellFix® Spacer OBM» поставляется в металлических бочках по 175 кг.



Общество с ограниченной ответственностью «Химпром»

QR-код на скачивание каталога



 www.himprom-group.ru

 8 800 250 94 74

 info@himprom-group.ru