



REMASOL® Premium Plus/ Premium

**РУКОВОДСТВО ПО
ПРИМЕНЕНИЮ
REMET® UK Ltd**

44 Riverside II
Sir Thomas Longley Road
Rochester, Kent
ME2 4DP
Великобритания

**Выпуск 1
Октябрь 2012 г.**

Данная публикация предоставляется на условиях «как есть», без гарантий любого рода, прямых или косвенных, включая, без ограничения, косвенные гарантии пригодности для продажи, пригодности для конкретного применения, либо нарушения авторских прав третьих лиц.

При подготовке данного материала были предприняты все меры для обеспечения точности и соответствия новейшим данным, однако компания REMET® UK Ltd не дает гарантий относительно точности или полноты материалов данного каталога/руководства. Компания REMET® UK Ltd не будет нести ответственности за любые прямые, фактические, последующие, косвенные или штрафные убытки, возникшие в результате доступа к материалам данного каталога/руководства или их использования, независимо от точности или полноты содержащихся в них материалов.

© MMI REMET UK Ltd, 44 Riverside Unit 2, Sir Thomas Longley Road, Rochester, Kent, ME2 4DP, Великобритания, все права защищены. Авторские права на этот документ принадлежат компании REMET® UK Ltd. Просмотр, копирование, печать и передача данного документа разрешаются любому лицу на следующих условиях:

1. Документ может использоваться только в справочных целях.
2. Документ может использоваться только в некоммерческих целях.
3. Любая копия данного документа или его части должна содержать данное уведомление об авторских правах.

Обратите внимание, что любой продукт, процесс или технология, описанные в данном документе, могут быть предметом других прав интеллектуальной собственности REMET UK Ltd, без предоставления лицензии в данном документе.

СОДЕРЖАНИЕ

- Введение — что такое Remasol Premium plus/ Premium?
- Правильный контроль E Ultra
- A. Приемочные проверки
 1. Remasol Premium plus/ Premium
 - a. pH
 - b. % кремнезема по удельной плотности или потери на прокалывание (LOI)
 - c. Цвет
 - d. Вязкость
- B. Проверки суспензии
 1. Всего суспензии
 - a. pH
 - b. % твердых частиц суспензии
 - c. Удельная плотность суспензии
 2. Всплывающее связующее
 - a. % кремнезема (по удельной плотности или потере на прокалывание (LOI))
 - b. % общего содержания твердых связующих
 - c. Ускоренное огеливание (24-часовая проверка на огеливание)
 - d. Бактерии
- Поддержание уровня pH
- Лабораторные процедуры
- Срок хранения

Введение

Что такое Remasol Premium Plus/ Premium

REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM — третье поколение улучшенного полимерами связующего материала на водной основе для изготовления оболочек для литья по выплавляемым моделям. Продукт был специально разработан для улучшения желаемых показателей систем оболочек на водной основе, а именно ускоренного формирования модели высокой прочности, повышения текучести, адгезии раствора и проницаемости. Эти свойства объединяются с быстрым высыханием и огеливанием.

REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM сокращает время между погружениями при нанесении покрытия, ускоряет огеливание коллоидного кремнезема в суспензии на этапе сушки. (Коллоидный кремнезем в ванне для погружения остается стабильным, и не застывает преждевременно при должном контроле). REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM в реальности высыхает не намного быстрее обычного коллоидного кремнезема, но он быстрее устаивается (огеливается). Это отличие следует запомнить, так как качественные условия сушки остаются необходимым фактором для достижения наилучших характеристик REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM продолжает работать и не в оптимальных условиях, хотя и со сниженными показателями, но интенсивное движение воздуха крайне важно.

REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM поставляется в виде однокомпонентной системы, качество которой проверено на нашей смесительной установке, и обеспечивает простоту применения. Смешивание компонентов перед применением не требуется.

Для достижения максимальной скорости обработки, в состав не следует добавлять дополнительную воду, так как чем ее больше, тем дольше она будет испаряться на этапе сушки. Даже с учетом этого, REMET не рекомендует использовать уровни кремнезема более 27%.

Воду, утраченную при испарении, следует восстановить, иначе содержание кремнезема в связующем материале станет слишком высоким, что вызовет потенциальные проблемы стабильности суспензии.

Следует избегать более 30% содержания кремнезема в связующем материале. Связующий материал Remasol Premium plus/ Premium может безвозвратно огелиться при содержании в нем кремнезема 32—33%.

REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM — это связующий материал с 30% кремнезема, со средним размером частиц 8 микрон, обеспечивающий стабильную устойчивость со всеми общеиспользуемыми в суспензиях огнеупорами.

REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM должен использоваться с вязкостью, подобной REMASOL BV, либо на 2—4 секунды большей вязкостью по вискозиметру Цана №4 в сравнении с другими связующими системами.

Правильный контроль REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM:

Ввиду особенностей состава улучшенных систем связующего, требуется более тщательный контроль суспензии по сравнению с обычным коллоидным кремнеземом. В основном это зависит от типа используемого порошка. Такие порошки, как аморфный кварц и глиноземистые силикаты (например, REMASIL® 48 RP325), обычно стабильны в течение длительных периодов в коллоидных связующих материалах. Другие порошки, такие как глинозем или циркон, нарушают устойчивость коллоидных связующих, что требует более частых испытаний.

Независимо от используемого порошка, любая суспензия должна проходить минимум проверок для подтверждения нахождения ее характеристик в допустимых пределах. В данном разделе описывается «рекомендуемая» частота проверок суспензии и связующего, а количество и тип проверок выбирает конечный пользователь. Некоторые считают, что проверять нужно все, что можно проверить. Разумеется, чем больше известно о суспензии, тем проще принимать связанные с ней решения.

Приемочные проверки

Качество Remasol Premium plus/ Premium может определяться при поступлении. Эти материалы уже были проверены либо в лаборатории REMET, либо в сторонней лаборатории, и были выпущены к использованию только при соответствии всем необходимым спецификациям.

Во многих случаях достаточно осмотра. Более тщательная программа приемочной проверки может состоять из следующего:

ПРОВЕРКА	ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ	РЕЗУЛЬТАТ
Внешний вид	Осмотр	Молочно-белая жидкость
pH	DCF 28	9,9—10,5
% кремнезема:	DCF 29	23— 25 %
Вязкость, Брукфилд:	DCF 24	<10 сПз
% твердых частиц связующего	DCF 25	28 % тип.

Проверки суспензии:

Все суспензии должны контролироваться определенным методом с определенной частотой. Для грунтовочных суспензий, в виду большего количества твердых частиц и меньшей скорости оборота, обычно требуется намного больше внимания, чем для покрывающих суспензий. Однако наблюдать следует даже за покрывающими суспензиями и растворами предварительного увлажнения.

Всего суспензии

Вязкость суспензии следует проверять и корректировать так часто, как это необходимо, но при этом следует проверять и следующие показатели:

<u>Проверка</u>	<u>Процедура</u>	<u>Частота</u>
pH	DCF 28	1-3 раза в неделю
% твердых частиц суспензии	DCF 25	1-2 раза в неделю
Удельная плотность суспензии	DCF 30	1-2 раза в неделю

Значение pH суспензии REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM обычно со временем постепенно снижается. Если значение pH понижается значительно, может быть утрачена часть связующей прочности. Значение pH менее 9,4 не рекомендуется. Намного проще скорректировать pH суспензии до его избыточного снижения (см. REMET TS-24, «Поддержание уровня pH суспензии при помощи гидроокиси калия или аммиака»). Хороший диапазон pH суспензии — от 9,6 до 10,0. Если pH суспензии становится ниже 9,6, это не означает, что ее нельзя или не следует использовать. Стабильность и срок службы суспензии значительно выше, если pH находится в правильном диапазоне.

Рекомендуется проверять процентное содержание твердых частиц суспензии или удельную плотность суспензии. Можно выполнить любую из проверок. Процент твердых частиц в суспензии показывает твердые частицы в процентном отношении к общему количеству суспензии (жидкости и твердые частицы), а удельная плотность суспензии показывает соотношение твердых частиц и жидкости на единицу объема воды.

Всплывающее связующее

Покрывающие суспензии REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM следует периодически проверять на содержание кремнезема и полимеров.

Рекомендуются следующие проверки:

<u>Проверка</u>	<u>Процедура</u>	<u>Частота</u>
% кремнезема, по:		
1. Удельная плотность, или	DCF 30	1-2 раза в неделю
2. Потери на прокалывание	DCF 29	1-2 раза в неделю
% общего содержание твердых связующих	DCF 25	1-2 раза в неделю
Ускоренное огеливание	DCF 22	раз в неделю
Бактерии	DCF 23	раз в 2—4 недели

«Активной» частью любой суспензии является связующий материал. Связующий материал следует отслеживать, чтобы обеспечить желаемую силу схватывания при сушке, удалении воска и литье. Если фаза связующего может смещаться слишком высоко или низко, это может нарушить срок службы суспензии и или качество оболочки.

Проверка твердых частиц связующего учитывает все твердые частицы (кремнезем, полимеры и проч.) Когда известен процент твердых частиц связующего вещества, процент твердых частиц кремнезема вычитают из общего процента твердых частиц. Это дает процент твердых частиц полимеров. Процент твердых частиц показывает около половины полимеров в общем связующем веществе, так как полимеры составляют 47-50% твердых частиц.

Пример:

Результат проверки % содержания твердых частиц в связующем материале	29,9%
Результат проверки % содержания твердых частиц кремнезема	<u>25,5%</u>
Разность	4,2%
Количество полимера в суспензии (с учетом уровня твердых частиц 50%)	$4,2\% \times 2 = 8,4\%$

Проверка ускоренного застывания (DCF 22) является относительным показателем стабильности связующего вещества. Результаты проверки, составляющие менее чем два дня (48 часов), обычно говорят об очень нестабильной фазе связующего вещества. Однако могут влиять и другие факторы, такие как высокое содержание кремнезема, поэтому всегда важно знать ключевые показатели любой суспензии, которая не прошла проверку на ускоренное застывание.

Проверка на бактериальное загрязнение (DCF 23) является важной проверкой, так как бактерии могут вызывать разрушение суспензии, когда прочие параметры суспензии выглядят нормально. Связующие вещества коллоидного кремнезема содержат биоциды, но в определенных условиях их уровень может понижаться.

Проверка на бактериальное загрязнение зачастую позволяет исключить долговременные проблемы с суспензиями. Если проблему выявить на раннем этапе, бактериальное загрязнение можно эффективно устранить обычным бытовым отбеливателем. Также отбеливатель исключит их повторное появление. При наличии большого количества бактерий, лучше добавлять малые дозы несколько раз в течение нескольких дней, чем добавить одну большую дозу. (Интенсивные изменения могут ухудшить стабильность суспензии). В суспензию рекомендуется добавлять 0,05-0,1% раствор отбеливателя (по объему общей жидкости суспензии). Добавляемая доля

должна основываться на объеме жидкостей суспензии, а не всей суспензии.

©MMI REMET® UK Ltd.

PD140

НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА: REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM

REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM — однокомпонентное улучшенное связующее вещество, для использования в покрывающих суспензиях. Формула содержит оптимальный уровень кремнезема и полимеров. Этот продукт может существенно сокращать время сушки, необходимое между погружениями.

Основные преимущества использования этого продукта:

- Сокращение времени сушки
- Увеличение прочности модели
- Увеличение разрушающих нагрузок модели
- Может увеличить толщину оболочки
- Совместимость со всеми стандартными огнеупорными материалами
- Однокомпонентная система обеспечивает простоту применения
- Система на водной основе — нет проблем, связанных с летучими органическими соединениями

ХАРАКТЕРНЫЕ СВОЙСТВА

% SiO ₂	24 %
% полимеров	8 %
Удельная плотность при 25 °С	1,17
pH	9,9
Цвет	Белый

ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:

Важно полностью прочитать паспорт данных продукта перед использованием REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM

Перед использованием продукт необходимо перемешать для получения однородной смеси.

REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM в состоянии поставки содержит оптимальное количество кремнезема и полимеров и может добавляться непосредственно в бак для суспензии без необходимости разбавления. Этот продукт уже содержит антипенные добавки. При необходимости можно использовать дополнительные антипенные добавки, такие как Remet Foamaway или Burst RSD-10. Добавляемые антипенные добавки необходимо разбавить до рекомендуемого уровня перед добавлением в суспензию.

REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM ни в коем случае нельзя перемешивать в машинах с высокими уровнями сдвига рабочими органами.

ПРИМЕЧАНИЕ: Стандартный смеситель с лопастным колесом не считается установкой «с высоким уровнем сдвига».

При перемешивании полимерных суспензий необходимо различать «низкие» и «высокие» уровни сдвига. Обычные устройства с «низким» уровнем сдвига — вращающийся бак или трехлопастная мешалка. Эти типы смесителей используются для медленного перемешивания (и последующего поддержания взвешенного состояния) твердых частиц в суспензии. Для надежного смачивания порошка обычно требуется больше времени (от нескольких часов до нескольких дней). Мешалки с «высоким» сдвигом предназначены для ускоренного смачивания или разрушения частиц в жидкости. Цикл перемешивания обычно занимает несколько минут.

Высокие уровни сдвига обычно связаны с перемешиванием ножами на высокой скорости. Обычно нож представляет собой горизонтальный диск с зубцами, выступающими вверх и вниз от плоскости диска. Эти ножи вращаются с большой скоростью (обычно 1000—5000 об/мин.). «Cowles Dissolver» и «Hochmeyer» — две торговые марки, преобладающие на североамериканском рынке. При наличии сомнений относительно сдвига, производимого мешалкой, обратитесь к территориальному менеджеру REMET или в опытную лабораторию REMET.

Суспензию необходимо перемешивать в условиях «малого» сдвига минимум 12—16 часов для необходимого смачивания порошка.

Эта система может использоваться при любой вязкости суспензии. Однако если уже используется улучшенная система связующего материала, изначально следует использовать такую же вязкость. При использовании неполимерной системы рекомендуется, чтобы начальная вязкость была на 2—4 секунды больше по вискозимеру Цана №4 или на 1 секунду больше по вискозимеру Цана №5.

На участках с мелкими деталями необходимо обеспечить хорошее смачивание, но следует поддерживать достаточную толщину покрытия для обеспечения достаточной толщины оболочки. При первоначальных пробах необходимо проверить вес или толщину оболочек. Компания REMET рекомендует проверять условный предел прочности на разрыв на текущей системе оболочек для определения ее свойств перед началом любых испытаний. Проверка условного предела прочности на разрыв должна быть неотъемлемой частью любых испытаний.

Если процент кремнезема в суспензии повышается, добавьте либо 100% воды, либо 2 части воды и 1 часть связующего материала для возврата в допустимый диапазон. При длительном неиспользовании, для компенсации испарения следует добавлять только воду (без связующего материала). REMET рекомендует использовать дистиллированную, деионизированную воду или воду обратного осмоса. Не используйте водопроводную воду.

БЕЗОПАСНОСТЬ:

Перед использованием продукта прочитайте паспорт безопасности материала.

УПАКОВКА:

Бочки 250 кг или IBC-контейнер 1170 кг.

ХРАНЕНИЕ И ОБРАЩЕНИЕ:

Продукт должен перемешиваться перед использованием, так как при длительном хранении возможно некоторое расслоение.

Свойства теряются при замораживании. Не подвергайте воздействию температур ниже 4 °C, не давайте температуре материала опускаться ниже 4 °C.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если не указано отдельно в спецификации, указанные выше химические, физические характеристики и гранулометрическое распределение являются характерными значениями. Они не являются значениями по спецификации. Спецификации продукта можно получить в ближайшем торговом представительстве компании REMET.

При наличии вопросов обратитесь к территориальному менеджеру компании REMET.

(Лицензия на использование этого продукта включает патенты США 5,629,369, 5,677,371, 5,824,730 и 6,020,415 и предоставляется покупателю такового).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ: ПОДДЕРЖАНИЕ УРОВНЯ pH СУСПЕНЗИИ ПРИ ПОМОЩИ ГИДРООКСИ КАЛИЯ ИЛИ АММИАКА

pH суспензии можно повышать при помощи аммиачной воды (гидроокись аммония (NH_4OH) или гидроокиси калия (KOH). Оба варианта имеют свои преимущества и недостатки. При правильном обращении можно использовать любой из материалов. Гидроокись аммония разлагается со временем, и частота необходимых корректировок pH увеличивается. Также она имеет сильный едкий запах. Однако, благодаря своему относительно низкому pH, она легче ассимилируется в суспензию, по сравнению с гидроокисью калия.

Использование гидроокиси калия сокращает частоту корректировок, однако требует дополнительных действий (в виду устойчивой основности) при ее использовании в этих целях. Небольшие добавления гидроокиси калия не должны снижать огнеупорность оболочки. Далее приводится рекомендуемая процедура по обоим продуктам.

Подготовьте 2—2,5% раствор гидроокиси калия (раствор ок. 0,1 моль) из дистиллированной воды и гранул или хлопьев гидроокиси калия. (Гидроокись калия очень едкая, и при обращении с раствором следует использовать подходящее оборудование). Альтернативно для получения необходимого раствора, можно добавить 50 мл коммерчески доступного 45% раствора гидроокиси калия в 950 мл дистиллированной воды. После перемешивания до получения однородного раствора, добавьте необходимое количество раствора гидроокиси калия в суспензию, хорошо перемешивая. Хорошее перемешивание необходимо для быстрого смешения раствора. Для определения необходимого количества раствора гидроокиси калия изначально нужно поэкспериментировать.

Гидроокись аммония реагентного качества (28—30% NH_3) следует развести 50/50 с дистиллированной или деионизированной водой. Полученный раствор следует медленно добавлять в суспензию, хорошо перемешивая. Так как аммиак быстро утрачивает свою активность, следует готовить количество, необходимое на один-два дня добавления. Сразу же закройте крышку емкости, чтобы исключить снижение концентрации аммиака.

Перемешивайте раствор тридцать (30) минут и проверьте pH стандартным прибором.

Хороший диапазон pH суспензии — 9,4—9,8. Некоторые заводы предпочитают более высокий уровень pH суспензии — 9,5—10,0. Если значение pH суспензии снизилось до уровня 9,0—9,2, суспензию следует оберегать от ударов. Корректировка pH суспензии на более высокое значение должна проводиться в два и более этапа, а не в один большой сразу. Проще поддерживать pH в желаемом диапазоне, выполняя корректировки, пока pH не снизился значительно. Если значение pH суспензии снизилось до 9,0, может стать невозможным вернуть его назад и поддерживать на высоком уровне.

При наличии вопросов обратитесь к территориальному менеджеру компании REMET.

Заголовок: Проверка ускоренного огеливания
Номер: DCF 22

Определение:

Суспензия или связующий материал проходят реакцию огеливания, и данная проверка определяет простоту огеливания при помощи измерения стабильности и пригодности к использованию.

Необходимое оборудование и документация:

- Сушильная печь с точностью поддержания температуры ± 3 °C
- Стеклянная колба с плотной крышкой, 50 мл или больше.
- Щипцы или рукавицы
- DCF 24

Процедура:

Поместите 10—40 мл связующего вещества коллоидного кремнезема в две прозрачные стеклянные колбы. Плотно закройте.

Отметьте уровень связующего вещества на внешней стороне колбы.

Отметьте колбу, чтобы сохранить отслеживаемость.

Отметьте одну колбу как «холодный» образец.

Поместите одну колбу в печь 60 °C

Поместите контрольную «холодную» колбу в безопасное место для сравнения в будущем.

Если связующее вещество всплывающее, например, из суспензии, оставьте, минимум, на 24 часа.

Если образец из свежего связующего вещества, оставьте, минимум, на 48 часов.

Выньте колбу со связующим веществом из печи при помощи щипцов или рукавиц и дайте остыть до комнатной температуры.

Проверьте уровень связующего вещества. Если уровень существенно ниже исходной отметки, образец можно использовать повторно.

Отметьте текучесть образца для сравнения с колбой «холодного» контроля.

Вязкость образцов, как «холодного» контроля, так и проверки ускоренного огеливания, можно сравнить при помощи DCF 24.

Интерпретация

Если вязкость образца не изменилась, образец стабильный, и следует сделать запись результата проверки ускоренного огеливания

Если вязкость образца существенно увеличилась, связующее вещество может иметь тенденцию к огеливанию.

Если образец из суспензии, следует отслеживать процессы на изменения при погружении или осушении.

Если образец из свежего связующего вещества, может быть подвергнуто сомнению связующее.

В любом случае нужно записать отрицательный результат и повторить проверку.

Если образец стал твердым или имеет консистенцию меда, скорее всего связующее вещество очень нестабильное.

Если образец из всплывающего вещества, тогда срок службы суспензии под вопросом.

Если образец из свежего связующего вещества, эту партию использовать не следует.

ПРИМЕЧАНИЕ: На проверку огеливания влияет множество факторов, особенно кремнезем ($\%SiO_2$) в связующем веществе. В отдельных случаях образец может не пройти проверку ускоренного огеливания просто из-за высокой концентрации кремнезема. Снижение концентрации может снизить или устранить тенденцию к огеливанию. Прочие характеристики, такие как pH и содержание бактерий, также могут привести к непрохождению проверки ускоренного огеливания. Используйте собственные критерии по виду и поведению образца суспензии или связующего вещества, вместе с результатами этой проверки.

Заголовок: Проверка суспензии на бактериальное загрязнение
Номер: DCF 23

Необходимое оборудование и документация:

- Диагностический набор Easicult TTC Dip Slide или подобный, и инструкции по применению.
- Пипетка.

Общая информация:

Все продукты коллоидного кремнезема являются подходящей средой для роста бактерий. Для контроля этой проблемы, продукты REMET обрабатываются бактерицидными средствами.

При длительном воздействии высокой температуры, длительной выдержке в баке, при загрязнении пылью, возможен рост бактерий.

Рост бактерий также возникает в деионизированной и дистиллированной воде, особенно при повторном использовании емкостей.

Бактерии можно удалить из воды, пропустив ее через фильтр в 0,005 микрон, либо при помощи УФ окисления. В любом случае требуется постоянная циркуляция. Также можно обработать коммерческим биоцидом в контролируемой дозировке.

Деионизированную воду следует периодически проверять на наличие бактерий.

Процедура:

При проверке образца суспензии, обрабатывайте образец в центрифуге тридцать (30) минут, слейте всплывающие вещества в новый сосуд и повторите обработку в центрифуге.

Откройте погружную скользящую трубку и вытащите ее, не касаясь пластинками с агаровым покрытием к стенкам трубки.

Наберите в пипетку всплывающее вещество, или, при проверке образца связующего вещества — коллоидный кремнезем REMASOL

Немного смочите скользящую трубку образцом

слейте избыток из трубки

Протрите нижний край трубки чистой сухой тряпкой.

Плотно закрутите крышку

Инкубируйте трубку 48 часов при 27—30 °С, или пять дней при комнатной температуре.

После инкубации сравните трубку со стандартной схемой производителя погружной скользящей трубки.

Копия приведена на стр. 3.

Интерпретация

Количество 10^3 следует записать как **КРАЙНЕ НИЗКОЕ**

Количество 10^4 следует записать как **НИЗКОЕ**

Количество 10^5 следует записать как **СРЕДНЕЕ**

Количество 10^6 следует записать как **ВЫСОКОЕ**

Количество $>10^6$ следует записать как **ОЧЕНЬ ВЫСОКОЕ**

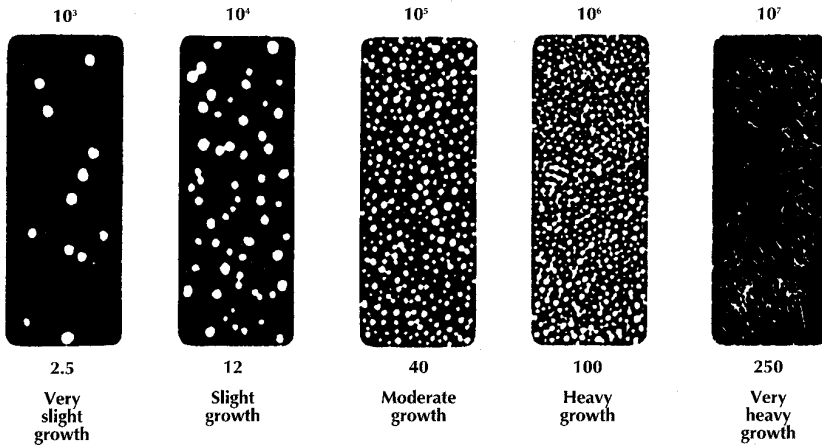
При оценке количества бактерий существует доля субъективности, поэтому при наличии сомнений следует обращаться к сравнительной схеме.

Рекомендуемые действия:

При результате $> 10^6$ добавьте в суспензию отбеливатель. Количество хлорного отбеливателя, например, chloxx, должно составлять 0,1% по объему.

Comparison Chart Bacteria/Yeasts

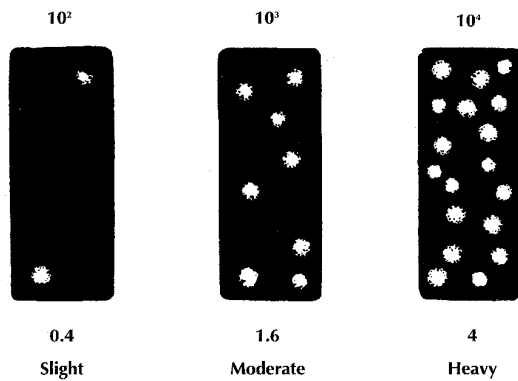
Fluids
CFU/ml



Surfaces
CFU/cm²

Comparison Chart Moulds

Fluids



Surfaces

Заголовок: Определение % твердых частиц по балансу влаги.
Номер: DCF 25

Определение:

Содержание твердых частиц в суспензии — это общее количество огнеупорного порошка плюс количество кремнезема в связующем веществе плюс количество полимера в связующем веществе.

Необходимое оборудование и документация:

- Весы со шкалой в процентах влажности Mettler LJ16 и инструкции к ним.
- DCF 29

Процедура:

Проверьте наличие чистого сухого сушильного поддона и стеклянного фильтра с бумагой и микрофиброй.

Нажмите кнопку пуска для удаления из фильтра остатков влаги.

После окончания цикла сушки, дайте остыть в течение нескольких минут. Если образец положить в поддон горячим, часть влаги может быть утеряна до достижения необходимого веса.

Проверьте качество перемешивания проверочного образца и добавьте 1—5 г связующего вещества, всплывающего вещества или суспензии пипеткой на поддон образца.

Закройте крышку и дождитесь стабилизации весов перед нажатием на кнопку пуска.

Весы должны пройти цикл сушки.

Конечный процент твердых частиц записывается в окне.

При необходимости проверки дополнительных образцов всегда используйте чистый фильтр и давайте весам полностью остыть.

Для определения количества концентрата полимера вычтите процент кремнезема из процента твердых частиц связующего вещества. Это даст общий процент полимеров. Умножьте это число на 2 для получения процента концентрата. Это определяется в DCF 29.

Запись

Результат следует записывать до 1 знака после запятой.

Заголовок: Определение твердых частиц связующего вещества в суспензиях REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM

Номер: DCF 25

Необходимое оборудование и документация:

- Сушильная печь с возможностью сушки при 160°C
- Весы Sartorius +/-0,01
- Алюминиевый весовой поддон
- Испаритель
- Щипцы
- Мерная колба 10 мл
- DCF 29 — содержание кремнезема в материалах на основе коллоидного кремнезема по потере на прокаливании
- DCF 25 — определение содержания твердых частиц по балансу влаги.

Определение:

Твердые частицы связующего вещества — это общее количество кремнезема и полимеров в связующем или всплывающем веществе. *Кремнезем* — это общее количество минеральных остатков после потери на прокаливании воды и полимеров.

Процедура:

Определение SiO₂ — этот метод дает результаты только в пределах 0,5% метода проверки потерь при прокаливании.

Обработайте суспензию в центрифуге для получения всплывающего вещества.

Взвесьте чистую сухую мерную колбу 10 мл на 0,01г

Заполните колбу до отметки водой и снова взвесьте, запишите вес (A).

Повторите процедуру с всплывающим веществом, запишите вес. (B)

Разделите вес всплывающего вещества на вес воды (B/A) для получения соотношения S.G.

См. соответствующую таблицу перевода, и запишите процент кремнезема.

Определение процента полимеров. Для этого метода можно использовать весы со шкалой в процентах влажности.

Взвесьте алюминиевый лоток до 0,01 г (A)

Добавьте 5—10 г всплывающего вещества. Снова взвесьте и запишите. (B)

Поместите образец в сушильную печь, минимум, на 2 часа при 140 °C

Выньте лоток и поместите его в испаритель до остывания. Взвесьте снова (C)

Разделите вес высушенного образца на первичный вес всплывающего вещества и выразите в виде процента твердых частиц в связующем веществе. $(C-A/B-A) \times 100$.

Для определения количества концентрата полимера, вычтите процент кремнезема из процента твердых частиц связующего вещества. Это даст общий процент полимеров. Умножьте это число на 2 для получения процента концентрата.

Запись:

Процент кремнезема следует записывать до 2 знаков после запятой

Процент полимеров следует записывать до 1 знака после запятой.

Процент концентрата следует записывать до 1 знака после запятой.

Заголовок: рН суспензий, связующих веществ и концентратов на водной основе.

Номер: DCF 28

Необходимое оборудование и документация:

Устройство измерения рН Fisherbrand Hydrus 500 с АТС, инструкция производителя.

Лабораторный термометр

Мензурка

Промывалка с дистиллированной водой

Салфетки.

Стандартные буферные растворы — производства Fisher U.S.

Процедура:

Устройство измерения рН следует откалибровать следующим образом.

Нажмите кнопку **setup**.

Нажмите кнопку **yes** до отображения SET или STD. Используйте < или = до отображения SET и нажмите **Yes** для подтверждения.

В верхнем поле отображается P1, при помощи < или = установите в поле значение первого буфера, и нажмите **yes** для подтверждения.

В верхнем поле отображается P2, при помощи < или = установите в поле значение первого буфера, и нажмите **yes** для подтверждения.

Нажмите mode для возврата в режим рН MEASURE

Нажмите кнопку **cal** для запуска последовательности калибровки.

В течение 2 секунд отображается CAL. Отображается последний диапазон калибровки.

Выберите опцию калибровки SET при помощи < или =.

Нажмите **yes** для подтверждения.

Отображается P1, установите электрод в первый буфер, и после включения индикатора READY нажмите **yes**.

Отображается P2. Выньте электрод из буфера, промойте дистиллированной водой, просушите и поместите в буфер рН10. Когда включится индикатор READY, нажмите **yes**.

В течении 2 секунд отображается SLP и рассчитанная кривая, затем устройство автоматически переключается в режим измерения MEASURE. Сигнализатор диапазона калибровки Map светится до следующей калибровки.

Это следует сделать перед использованием и зарегистрировать в журнале.

Выньте электрод и промойте его деионизированной водой. Установите электрод в образец

Перед считыванием рН, проверьте, что минимум 25% длины датчика погружено.

Промойте электрод деионизированной водой и положите его в буфер.

Запись:

Все результаты должны находиться в пределах 0,1 рН друг от друга, и записываться до двух знаков после запятой.

Заголовок: Определение содержания кремнезема по потере на прокаливании

Номер: DCF 29

Необходимое оборудование и документация:

- Тигли СЕМ и три диска СЕМ
- Прецизионные аналитические весы
- Муфельная печь
- Испаритель
- Щипцы

Определение:

Кремнезем — это минеральное содержание связующего или всплывающего вещества, в образце суспензии он сепарируется от огнеупорного порошка в центрифуге.

Процедура:

Возьмите 2 чистых тигля СЕМ, установите на каждый из них 3 диска СЕМ и обработайте их в муфельной печи, минимум, 20 минут при 980 °С.

При помощи щипцов поместите их в испаритель на 5 минут для остывания. Взвесьте и запишите результат в журнал с точностью до 0,1 мг (А).

Если образец — суспензия, отделите связующее вещество в центрифуге, и переместите всплывающее вещество в чистую трубку для исключения отбора твердых частиц.

Хорошо перемешайте связующее или всплывающее вещество, и переместите около 2 мл на тигли и диски. Снова взвесьте (В).

Поместите в муфельную печь, минимум, на 30 минут при 980 °С.

Выньте тигль и поместите в испаритель на 5 минут для остывания.

Снова взвесьте тигль, диск и содержимое (С).

Рассчитайте содержание кремнезема:

$$\text{Процент кремнезема} = (C-A) \times 100/(B-A)$$

Для определения количества концентрата полимера, вычтите процент кремнезема из процента твердых частиц связующего вещества. Это даст общий процент полимеров. Умножьте это число на 2 для получения процента концентрата. Это определяется в DCF 25

Запись:

Запишите до 1 знака после запятой.

Заголовок: Плотность суспензии, связующего и всплывающего вещества

Номер: DCF 30

Определение:

Суспензия представляет собой смесь связующего вещества и огнеупорного порошка, огнеупоры можно осадить в центрифуге для отделения всплывающего связующего вещества.

Необходимое оборудование и документация:

- Мерная колба 10 мл
- Мерный цилиндр 100 мл
- Весы Sartorius +/-0,01 г
- Термометр

Процедура:

Для суспензии:

Отрегулируйте температуру связующего вещества до 25 °С.

Оттарируйте мерный цилиндр.

Добавьте проверяемый образец до линии.

Взвесьте снова.

Разделите вес на 100 для определения плотности.

Для связующих и всплывающих веществ:

Отрегулируйте температуру связующего вещества до 25 °С.

Оттарируйте мерную колбу.

Добавьте проверяемый образец до линии.

Взвесьте снова.

Разделите вес на 10 для определения плотности.

Для измерений удельной плотности используйте деионизированную воду.

Запись:

Запишите плотность суспензии до 2 знака после запятой.

Запишите плотность связующего или всплывающего вещества до 3 знака после запятой.

Заголовок: Определение процента твердых частиц связующего вещества сушкой в печи
Номер: DCF 33

Определение:

Общие твердые частицы связующего вещества — это все твердые частицы в нем. Это общее количество минерального кремнезема и полимера.

Необходимое оборудование и документация:

- Низкотемпературная сушильная печь.
- Алюминиевый сушильный поддон
- Весы Sartorius 0,01 г
- Щипцы
- Испаритель

Процедура:

Взвесьте алюминиевый сушильный поддон. (A)

Возьмите 5—10 г хорошо перемешанного образца связующего или всплывающего вещества, добавьте на поддон и снова взвесьте. (B)

Просушите в печи при 140°C, минимум, 2 часа. Не превышайте температуру 145°C

При помощи щипцов выньте из печи и дайте остыть в испарителе, минимум, 30 минут. Снова взвесьте (C).

Общее количество твердых частиц в связующем веществе рассчитывается следующим образом:

Общее количество твердых частиц в связующем веществе = $(C-A)/(B-A) \times 100$

Запись:

Общее количество твердых частиц в связующем веществе записывать до 1 знака после запятой.

Срок хранения REMASOL PREMIUM PLUS/ PREMIUM:

Remasol E Ultra следует использовать в течение 24 месяцев с даты производства.