

Вермокол В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ



СОДЕРЖАНИЕ



Вермоколл делает отличие	4
Применение	6
Функции	8
Вермоколл в плиточных клеях	10
Вермоколл в штукатурке	12
Вермоколл в заполнителях швов	14
Реология/Вязкость	16
Водные растворы Vermocollo	18
Лучшее качество с Vermocolлом	20
Основные типы Vermocolл	22
“Ваш выбор”	24
О нас	25

Vermocoll делает отличие

Целлюлоза является природным полимером и основным компонентом древесных или растительных волокон.

При производстве Vermocoll, целлюлоза входит в реакцию с различными заместителями, такими как метил, этил и гидроксиэтил. Данный процесс носит название этерификации, что делает Vermocoll растворимым.

Vermocoll может применяться в различных областях. Путем смешивания различных заместителей в различных пропорциях, мы добиваемся свойств продукции, которые удовлетворяют индивидуальные потребности.

Мы делим продукцию Vermocoll на две различные категории, в зависимости от требуемых свойств конечного продукта. Вы можете посмотреть на упрощенную химическую структуру данных категорий на приведенной диаграмме справа.

Vermocoll является очень важным компонентом в строительных смесях. При добавлении его в смесь – улучшаются следующие показатели: водопоглощение, консистенция, адгезия в цементных и гипсовых системах.

Vermocoll является неионным эфиром целлюлозы. Мы производим его с различной степенью вязкости, для соответствия требованиям растворимости при различном применении. Данные типы представлены с различными размерами частиц: порошок, тонкий порошок и сверхтонкий порошок. Также он может быть изготовлен с учетом индивидуальных требований и технических условий.

ЭГЭЦ

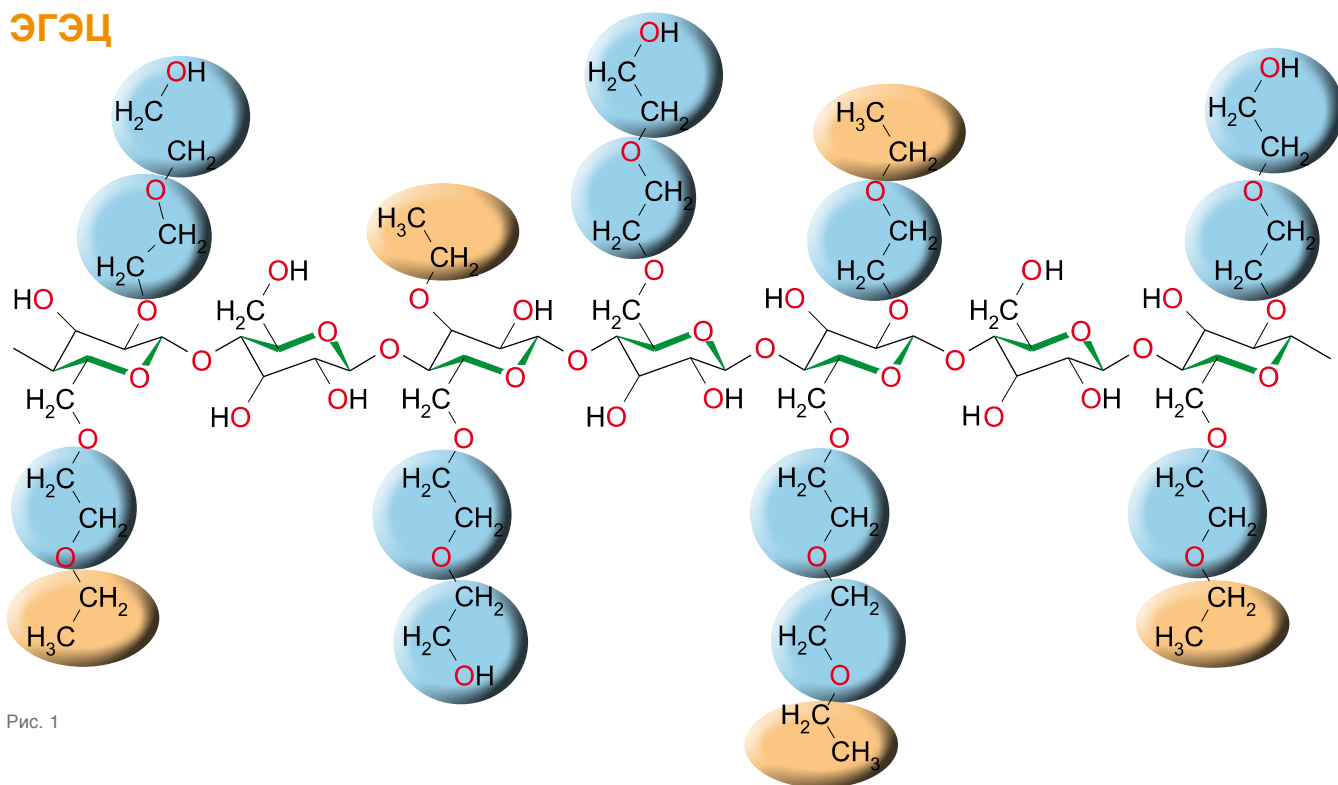


Рис. 1

Вermocoll для применения в строительных смесях.

Вermocoll E – Этил ГидроксиЭтил Целлюлоза (ЭГЭЦ)

Вermocoll CCA – специально разработан на базе ЭГЭЦ для различных применений

Вermocoll M – Метил Этил ГидроксиЭтил Целлюлоза (МЭГЭЦ), является единственным в своем роде на рынке

Вermocoll BCM/CCM/ML – специально разработан на базе МЭГЭЦ для различных применений

МЭГЭЦ

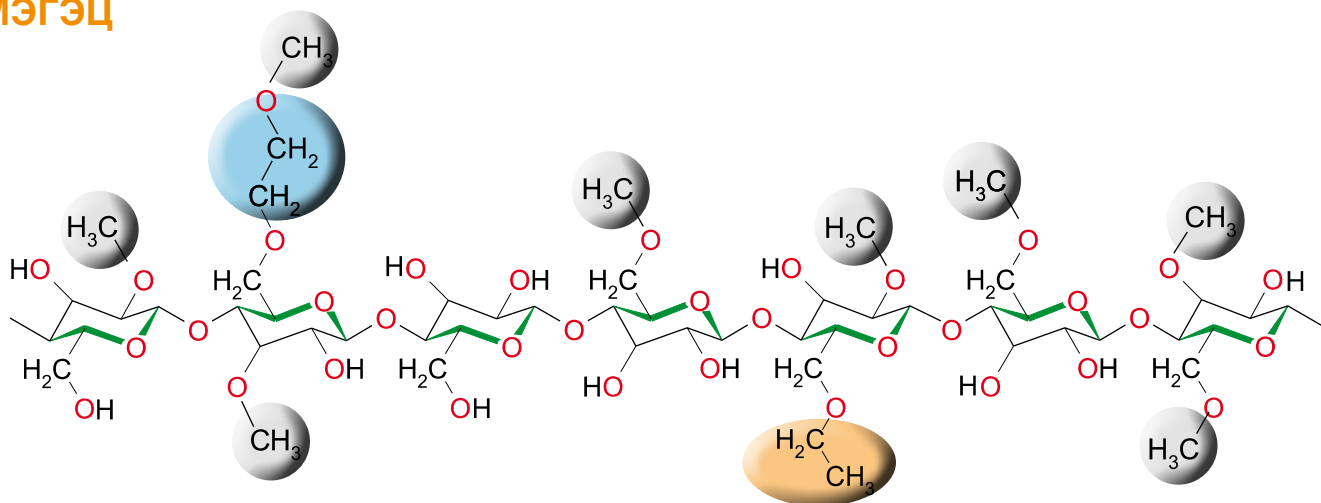


Рис. 2

Применение

Эфиры целлюлозы Vertocoll сочетаемы с широким ассортиментом вяжущих, наполнителей, полимеров, ПАВ, используемых в строительных смесях.

Характеристики строительных растворов зависят от большого перечня взаимосвязанных факторов: количество, качество, источник сырья, размер частиц вяжущего, количество воды и т.д.

Строительные смеси либо однокомпонентные или комбинация вяжущих, наполнителей и добавок.

Вяжущие

Цемент

Типы цемента и его содержание - влияют на свойства смеси. С повышением содержания цемента - увеличивается прочность, что в свою очередь уменьшает время схватывания.

Гипс

Тип гипса зависит от сырья, количества примесей, метода производства и т.д. Обычно требуется добавление замедлителя для увеличения времени схватывания.

Известь

Зачастую используется в комбинации с цементом или гипсом для улучшения обрабатываемости, пластичности и предотвращения образования трещин.

Латекс

Латекс может быть использован, как самостоятельный вяжущий в плиточном клее или в готовой смеси для заполнения швов. Он также может быть использован в качестве добавки для растворов на основе цемента или гипса.

Наполнители

Наполнители состоят из инертного материала и используются для улучшения свойств систем, в которых они применяются. Примеры наполнителей:

- Кварцевый песок
- Кварцевая мука
- Известняк
- Карбонат кальция (карбонатная мука)

Добавки

Добавки, которые также оптимизируют рецептуры строительных растворов:

- Водоудерживающие добавки
- Редиспергируемые порошки
- Воздухововлечатель
- Загуститель
- Гидрофобизатор
- Антикоагулятор
- Замедлитель/Ускоритель



Примеры применения где Vertocolл делает отличие:

Плиточный клей:

Штукатурка:

- На основе гипса
- На основе цемента

Заполнитель швов:

- На основе гипса
- На основе дисперсии

Другие:

- EIFS
- Состав для наливных полов
- Обойный клей
- Различные применения

Функции

Водоудержание

Мы считаем, что работать с продукцией Vermocoll достаточно просто. Vermocoll обладает превосходными водоудерживающими свойствами, что позволяет задержать быстрое впитывание жидкости в соприкасающуюся поверхность. Также мы используем Vermocoll для контроля консистенции смеси, что придает её лучшие свойства обрабатываемости. А еще при помощи продукции Vermocoll, мы можем изменять открытое время и степень адгезии.

Водоудерживающая способность

Превосходные свойства Vermocoll удержания воды зависят от многих факторов. Таких как: вязкость, растворимость, температура ОС, размер частиц. Для достижения тех или иных свойств, используют различное количество добавок Vermocoll. Также необходимо помнить о том, что размер частиц Vermocoll также влияет на способность водоудержания. Vermocoll с мелкодисперсными частицами быстрее растворяется в воде и следовательно лучше удерживает воду.

Консистенция, обрабатываемость и стабильность

Благодаря отличным реологическим свойствам, Vermocoll улучшает консистенцию, обрабатываемость и стабильность смесей на основе гипса и цемента. Когда мы используем в качестве заместителей – и этильную и гидроксипропиловую группы, Vermocoll приобретает свойства поверхностно-активного вещества. Эта характеристика стабилизирует маленькие воздушные включения в растворе, которые работают как смазка между твердыми частицами.

Модифицированные марки Vermocoll

Модифицированные марки Vermocoll, такие как ССА, ВСМ, МЛ и ССМ, требуют большее количество воды затворения, это в свою очередь придает смеси больший объем, улучшенную когезию и уменьшенное сползание влажного раствора.

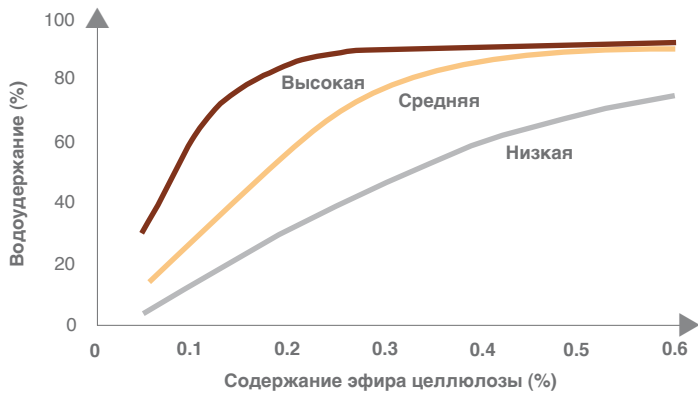


Рис. 3
Водоудерживающая способность Вермосолл в зависимости от вязкости.



Разница в консистенции в стандартной рецептуре СТА при добавлении марок СТМ и стандартных марок

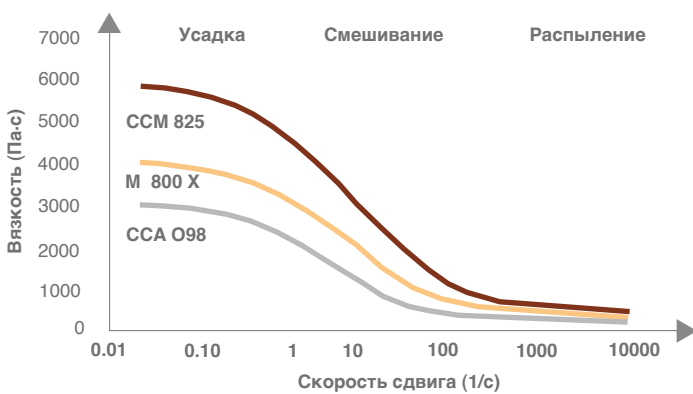


Рис. 4
Реологические свойства Вермосолл.

Вермосолл добавляется для получения следующих свойств:

- Водоудержание
- Подходящая консистенция
- Хорошая удобоукладываемость
- Отличная стабильность
- Увеличенное открытое время
- Лучшая адгезия
- Увеличенная прочность



Vertocoll в плиточных клеях

Вязущим в плиточном клее является либо цемент, либо латекс. Плиточный клей с латексом, в качестве вяжущего - поставляется в «готовом к применению» виде.

Помимо вяжущего, плиточный клей содержит наполнитель, эфир целлюлозы и другие добавки с целью улучшения различных свойств смеси.

Содержание вяжущего в плиточном клее на основе цемента - обычно около 20–40% и примерно 10% - на основе латекса. Для увеличения эластичности плиточного клея на основе цемента, используется комбинация цемента и небольшого количества (0.5–5%) редиспергируемого порошка.

Использование высокомодифицированных низко- и средневязких марок Vertocoll, позволяет создать рецептуру для высококачественного плиточного клея стандарта С2.

Три типичные рецептуры плиточного клея.

Сравнивались три различных раствора (рис. 5 и 7). Два из них приготовлены в соответствии со стандартами и одна рецептура составлена с низким содержанием эфира целлюлозы и вяжущего (таблица 1). Последняя рецептура не отвечает требованиям стандартов.

Классификация плиточного клея в соответствии с ISO 13007, EN 12002 и EN 12004

Плиточный клей классифицируется по категориям в соответствии с требованиями стандарта. Таблица показывает выдержку из кодов, используемых для описания раствора (на примере уменьшения соскальзывания, открытого времени и прочности на растяжение). Более подробную информацию по классификации растворов можно найти в ISO 13007, EN 12002 и EN 12004. (См. наш интернет адрес на стр. 19)

Vertocoll, наиболее важная добавка, обеспечивающая:

- Хорошую обрабатываемость
- Высокая прочность на разрыв
- Большее открытое время
- Отсутствие сползания при использовании модифицированных марок

Три типичные рецептуры плиточных клеев					
Тип (Части по весу)	Вермоколл	Цемент	Кварцовый песок (0-0,5мм)	Кварцовый песок (0-0,3мм)	Редиспергируемый порошок
Простой	2.5	300	700	—	—
Средний (C1T)	4.0	300	350	350	6
Пластичный (C2T, C2TE)	5.0	320	300	340	40

Таблица 1

Марки Вермоколл, рекомендуемые для использования в плиточном клее					
Тип	Вермоколл	Вязкость, 1% (мПа·с)	Размер частиц	Модификация	Тип СТА
Простой (C1, C1T)	M 70	7000	Порошок	Нет	Низкая цена
Простой (C1, C1T)	M 800 X	11000	Тонкий порошок	Нет	Низкая цена
Простой (C1, C2)	CCA 098	9000	Порошок	ПАВ	Полы
Простой Средний (C1, C1T)	CCM 825	11000	Тонкий порошок	Да	Средняя Нескользкий
Средний (C1T)	M 30	3000	Порошок	Нет	Среднее качество
Средний (C1T, C2T)	ML 31	3500	Порошок	Да	Среднее качество
Пластичный (C1T, C2T, C2TE)	ML 11	1200	Порошок	Да	Самый современный

Таблица 2

Код	Объяснение
C:	Цементные клеи
1:	Нормальная адгезия
2:	Улучшенная адгезия
T:	Адгезия с маленьким сползанием
E:	Адгезия с увеличенным открытым временем
S1*	Поперечная деформация [2.5;5)
S2*	Поперечная деформация =>5

*В соответствии со стандартом EN 12002

10 мин 20 мин 30 мин * =Psi (фунт на квадратный дюйм)

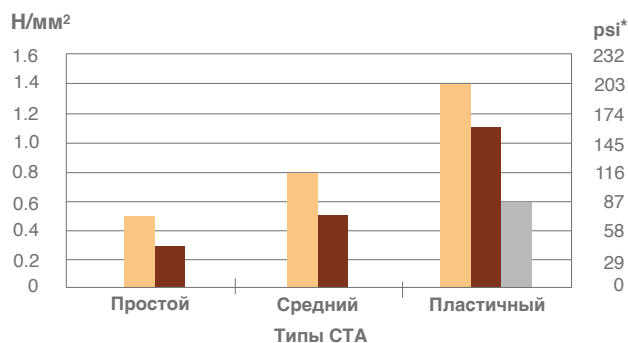


Рис. 5

Открытое время EN 1346 (20 мин)

Разница в открытом времени показана на графике как диаграмма предела прочности. Лучшая адгезия достигнута в смеси стандарта C2TE (превосходное открытое время). Данная смесь состоит из низко/средне вязких марок Вермоколл и высоким количеством редиспергируемого порошка

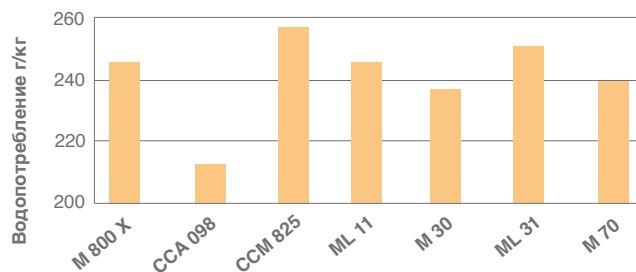


Рис. 6

Водопоглощение в стандартных рецептурах.

Смежные графики показывают количество требуемой воды для различных марок Вермоколл, Степень модификации имеет большее влияние на водопоглощение и никак не влияет на вязкость благодаря модификатору с наполнителем и вяжущем.

Базовый Средний Эластичный * =psi (фунты на квадратный дюйм)

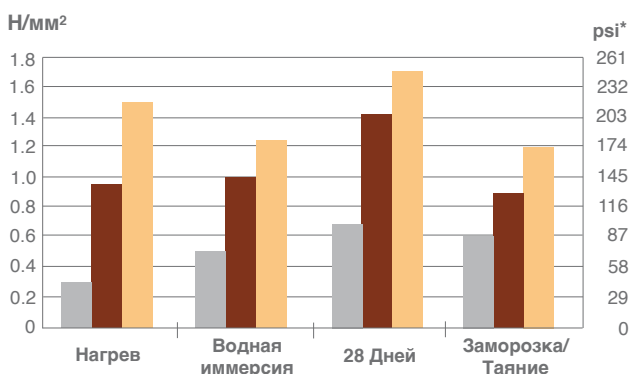


Рис. 7

Предел прочности.

График показывает предел прочности после хранения в 4 различных условиях. Смесь C2TE показал наилучший результат.



Вертосолл в штукатурке

Штукатурка обычно наносится слоем от 2 до 40 мм. Разные методы нанесения используются при нанесении внутри и снаружи. Предъявляются высокие требования как к эфирам целлюлозы, так и сырью и добавкам.

Штукатурки могут быть разделены на группы в соответствии с типом вяжущего, методом нанесения (ручным или механическим). Всегда есть подходящий тип Vermocoll для той или иной цели.

Защитные штукатурки

Защитные штукатурки наносятся с помощью механического аппарата непрерывного распыления. Так как время после смешивания смеси и воды очень мало – около 30 секунд, эфиры целлюлозы должны быть хорошо растворимы.

В течение этого короткого промежутка времени, также должна быть достигнута необходимая консистенция для предотвращения стекания. Штукатурка часто наносится слоем, толщиной 10–20 мм, затем разравнивается и обрабатывается в соответствии с различными процедурами.

Штукатурка ручного нанесения

Так как штукатурка ручного нанесения смешивается партиями, скорость растворения не так важна, как в случае со штукатуркой механического нанесения. Это означает, что предпочтительней другие типы Vermocoll. Кроме того, требуется гораздо меньшая дозировка при ручном способе нанесения.

Отделочная штукатурка/ Шпаклевка/ Финишная штукатурка

Этот вид штукатурки имеет различное название, но целью является создание наилучшей финишной поверхности. Эта штукатурка наносится вручную, толщина слоя до 0.5 мм.

Вертосолл в штукатурке обеспечивает:

- Водоудержание
- Обработываемость
- Спротивление сползанию
- Адгезия к основанию

Водоудержание

Водоудержание в штукатурке зависит от тех же факторов, что и в других растворах. Так как штукатурка в некоторых случаях наносится на строительной площадке в экстремальных условиях в отношении температуры и ветра, это должно быть также принято во внимание при выборе типа и концентрации эфира целлюлозы.

Стабильность при повышенных температурах

Vertocol имеет отличную стабильность при повышенных температурах. Например, когда сухой раствор, содержащий Vertocol хранится при 100°C в течение 7 дней, водоудержание системы уменьшается незначительно от примерно 95–94%.

Марки Vertocol, рекомендуемые для штукатурок на гипсовой основе								
Тип штукатурки	Толщина слоя (мм)	Vertocol	Vertocol (%)	Вязкость (1%) мПа·с	Размер частиц	модификатор	Растворимость	Сопротивление провисанию
Ручная	10 - 20	ССА 379	0.12 - 0.20	7000	Тонкий порошок	Выс.	Быстрая	ОВ
Ручная	10 - 20	ССМ 879	0.10 - 0.18	11000	Тонкий порошок	Выс.	Быстрая	ОВ
Защитная	10 - 20	ССА 312	0.18 - 0.25	3000	Сверхтонкий	Низк.	Сверхбыстр.	Умер.
Защитная	10 - 20	ССА 612	0.18 - 0.25	6000	Сверхтонкий	Низк.	Сверхбыстр	Выс.
Глянцевая	0.5 - 3	ССА 698	0.4 - 0.7	7000	Тонкий порошок	Сред.	Быстрая	Выс.
Глянцевая	0.5 - 3	ССМ 894	0.3 - 0.6	11000	Тонкий порошок	Выс.	Умеренная	Выс.

Таблица 3

Марки Vertocol, рекомендуемые для штукатурок на цементной основе								
Тип штукатурки	Толщина слоя (мм)	Vertocol	Vertocol (%)	Вязкость (1%) мПа·с	Размер частиц	модификатор	Растворимость	Сопротивление провисанию
Основа	10 - 15	M 10	0.02 - 0.05	1000	Порошок	Нет	Быстрая	
Тонкая	3 - 6	M 800 X	0.15 - 0.3	11000	Тонкий порошок	Нет	Быстрая	
Тонкая	3 - 6	ССМ 825	0.15 - 0.3	11000	Тонкий порошок	Низк.	Быстрая	Умер.
Грунт	< 3	M 30	0.2 - 0.4	3000	Порошок	Нет	Быстрая	
Грунт	< 3	M 70	0.15 - 0.3	7000	Порошок	Нет	Быстрая	
Грунт	< 3	M 800 X	0.15 - 0.3	11000	Тонкий порошок	Нет	Быстрая	
Защит/машин	> 10	ML 11	0.1 - 0.14	1200	Порошок	Низк.	Быстрая	Умер.
Защит/машин	> 10	ML 21	0.1 - 0.14	2000	Порошок	Нет	Быстрая	Умер.

Таблица 4

Vertocolл для запол- нителей ШВОВ

Заполнители швов обычно используются между гипсокартоном в комбинации с бумажной лентой (усилитель), для придания прочности и также для подготовки поверхности для последующего нанесения финишной штукатурки, покраски или поклейки обоев.

В основе заполнителя швов – гипсовые или латексные вяжущие. Преимуществом использования гипсовых вяжущих в том, что время схватывания можно контролировать, в то время, как латексные вяжущие имеют другое преимущество – их можно использовать в виде пасты без дополнительных операций.

Выбор правильной марки Vertocolл

на основе гипса

Смесь для швов на основе гипса состоит в основном из полугидрата. Для систем, в основе которых гипс – Vertocolл подбирается в зависимости от качества гипса, отсутствия примесей, размера частиц, водопотребление и характера соприкасающейся поверхности. Очень важно, чтобы были достигнуты правильные соотношения консистенции и количества воды затворения в заполнителе швов. Это соотношение выполняется благодаря выбору правильной марки Vertocolл.

латексная основа

Различные типы Vertocolлов придают различные характеристики. Они обеспечивают отличное смешивание и отличные свойства нанесения. При выборе немодифицированных марок Vertocolл, может потребоваться использование загустителей, таких как Аттагель или Бентонит.

Смешанная основа

Характер растворимости всех типов, рекомендованных для использования в составе для швов на основе дисперсии, зависит от pH. Это означает, что эфир целлюлозы может быть диспергирован в воде для приготовления смеси, если показатель pH среды равен 7 или меньше. Другие мокрые ингредиенты добавляются затем в воду для смешения, за которыми следуют сухие компоненты.

Заполнитель швов на основе гипса

	соотношение по весу
Гипс, полугидрат	760 - 997
Наполнитель (карбонатная мука)	0 - 200
Гидратная известь	0 - 10
Редиспергируемый порошок	0 - 30
замедлитель	0.1 - 0.6
Vermocoll	3 - 6

Таблица 5

Выбирая правильный Vermocoll					
Vermocoll	Vermocoll (%)	Примерная вязкость 1% (мПа·с)	Размер частиц	Степень модификации	Тип состава для швов
E 431 X	0.3 - 0.5	2000	Тонкий порошок	Нет	На основе гипса
ССА 370	0.3 - 0.6	500	Тонкий порошок	Высокая	На основе гипса
ССА 470	0.3 - 0.5	3000	Тонкий порошок	Высокая	На основе гипса
EBM 5500	0.3 - 0.6	7000	Порошок	Нет	На основе латекса
ССА 098	0.3 - 0.6	9000	Порошок	Поверхностно-активное вещество	На основе латекса
М 30 Q	0.3 - 0.6	3000	Порошок	Нет	На основе латекса

Таблица 6

Заполнитель швов на основе дисперсии

	соотношение по весу
Латекс (вяжущее)	40
пеногаситель	0 - 2
дисперсный агент	0 - 3
консервант для хранения краски в таре	1 - 4
Вода	300 - 350
Наполнитель (карбонатная мука)	960 - 990
Наполнитель (силикатная мука)	5 - 15
Гидратная известь	1 - 3
минеральный загуститель	1 - 3
Vermocoll	3 - 6

Таблица 7

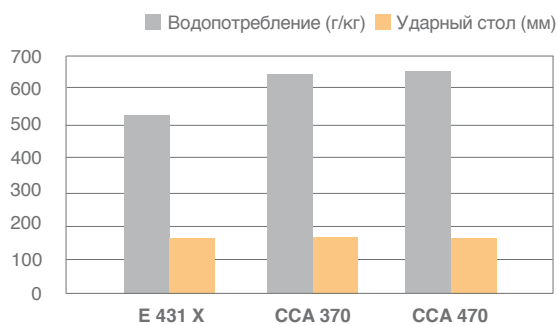


Рис. 8 Водопотребление против константы ударного стола для смеси для швов на гипсовой основе.

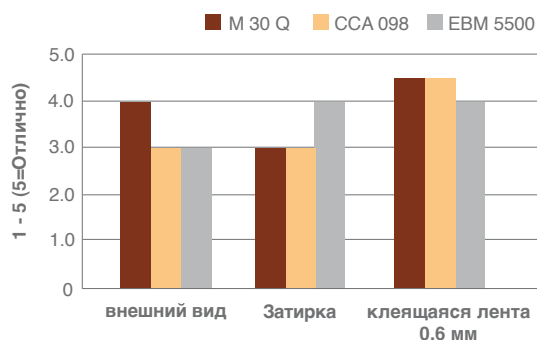


Рис. 9 Внешний вид наполнителей на дисперсионной основе с Vermocoll. Правильный выбор полимера в сочетании с Vermocollom для воще системы оказывает огромное влияние на клеющую ленту.

Vermocoll в смесях для швов на основе гипса обеспечивает:

- Хорошее вододержание
- Легкое выравнивание
- Однородную консистенцию
- Контроль времени схватывания
- Отсутствие усадки
- Отличное приклеивание ленты
- Легкое смешивание
- Хорошую обработку



Реология/ Вязкость

Вязкость Vermocola в основном определяется в 1% растворе с использованием вискозиметра Brookfield LV при 12 об./мин. со шпинделями 1–3 при 20°C. Низковязкие продукты, такие как E 230 – E 351 измеряются в 2% растворах. Растворы Vermocola являются неньютоновскими, а псевдопластичными, что означает, что их вязкость уменьшается с ростом скорости сдвига. Поэтому скорость сдвига надо учитывать при измерении и сравнении вязкости.

Модификация Vermocola улучшает реологию

Модифицированный Vermocolл часто используется в строительных рецептурах для улучшения реологии и усиление других качеств раствора. Выход штукатурки также может быть изменен в положительную сторону.

Это достигается путем взаимодействия между связующим, наполнителями и типом модификации Vermocola.

Вязкость в воде и гипсовых растворах

При измерении вязкость водного раствора Vermocolлa показатели остаются неизменными для различных степеней модификации.

Различие в вязкости гипсовых растворов, однако, зависит от степени модификации. Для высокомодифицированных типов вязкость будет существенно выше, особенно при низких скоростях сдвига.

Продукты измеряются вискозиметром Helipath при двух различных скоростях сдвига и при постоянном уровне содержания воды. Вязкость в воде измеряется для 1%-ого раствора вискозиметром Brookfield LV. (См. рис.11.)

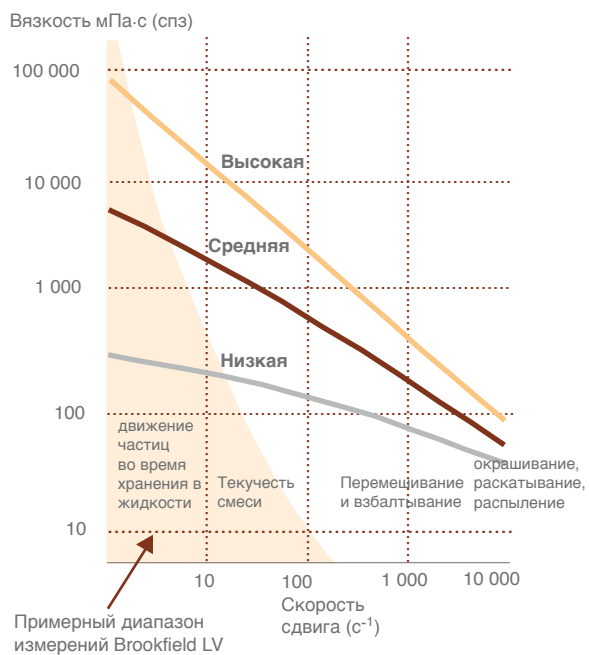


Рис. 10
Реологическое поведение Vermocol.
График показывает вязкость 2% водных растворов низко-, средне- и высоковязких типов Vermocol.

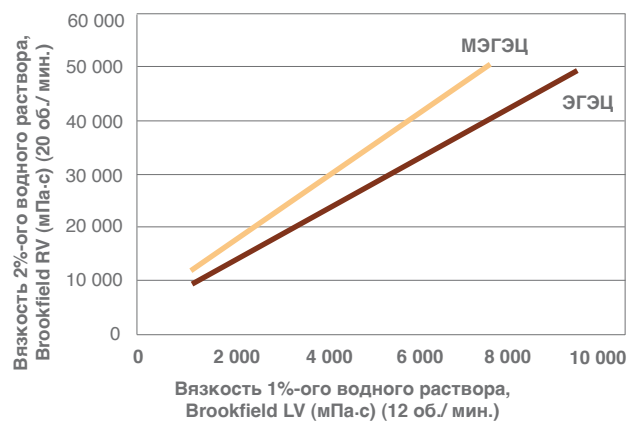


Рис. 12
Сравнение методов определения вязкости вязкозиметром Brookfield.
График дает сравнение показаний Brookfield LV 1%-ого раствора и Brookfield RV 2%-ого раствора (20°C).

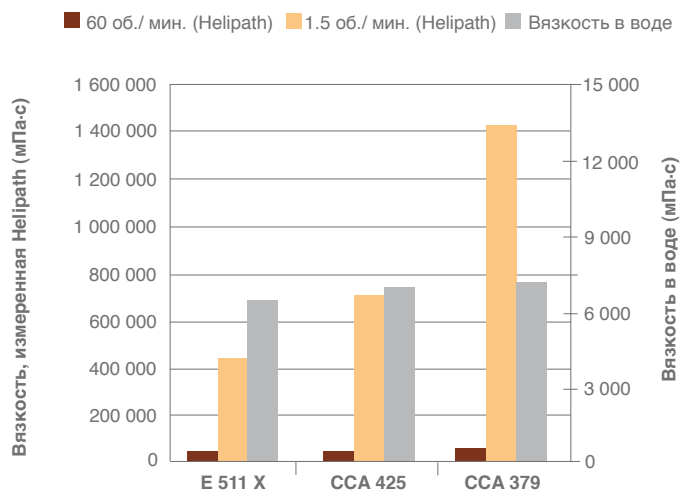



Рис. 11
Вязкость в воде в сравнении с гипсовыми растворами.
На графике показана разница между вязкостью E и CCA марок в смеси, 1% растворе.



Водные растворы Vermocolл

Vermocolл подвергается жесткому контролю качества перед отгрузкой.

Наиболее важными свойствами продуктов, используемых в строительных рецептурах, являются вязкость (водоудержание), характер растворения и реологические характеристики.

Отсутствует прямая зависимость между вязкостью водного раствора и консистенцией или реологией в рецептуре, особенно для модифицированных типов, где добавки взаимодействуют со связующим и наполнителем.

Приготовление водных растворов

Vermocolл обычно смешивается со смесью в сухом виде. Поскольку

Vermocolл является очень тонким порошком с возможными использованием других добавок, как, например, в модифицированных типах, готовить водные растворы может быть затруднительно.

Следующая процедура рекомендуется для приготовления водного раствора Vermocolла.

Vermocolл FQ может быть диспергирован в холодной воде с $\text{pH} = <7$. Когда pH поднимаю до примерно 8–9 Vermocolл растворяется.

Vermocolл X диспергируется в меньшем количестве воды (примерно 1/5 от общего количества) при температуре $>85^{\circ}\text{C}$. Система в дальнейшем разбавляется холодной водой до нужной концентрации.

Модифицированные марки Vermocolл диспергируются в растворителе $<5\%$ (например, ацетоне) и затем разбавляются холодной водой.

Все эти процедуры приготовления раствора требуют постоянного перемешивания пока Vermocolл полностью не растворится.

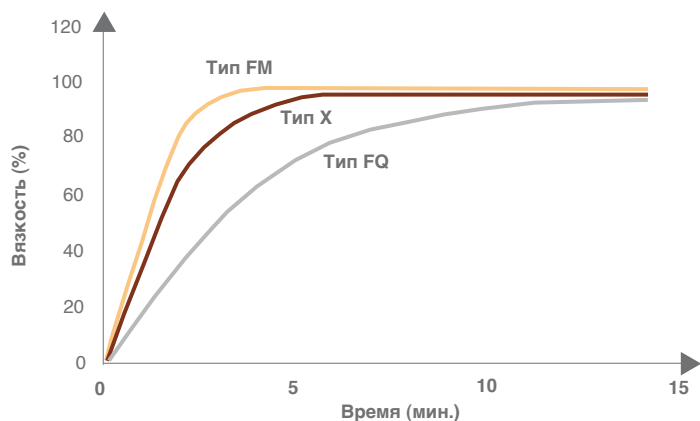


Рис. 13

Поведение растворения

График показывает различное растворение при добавление разных марок Vermocol



Характер растворения в воде

Для определенных областей применения, как например, в штукатурках механического нанесения, существенным является очень быстрое растворение. Время растворения измеряется в соответствии с методом CCD 2807, который предоставляется по запросу.

Стандарты

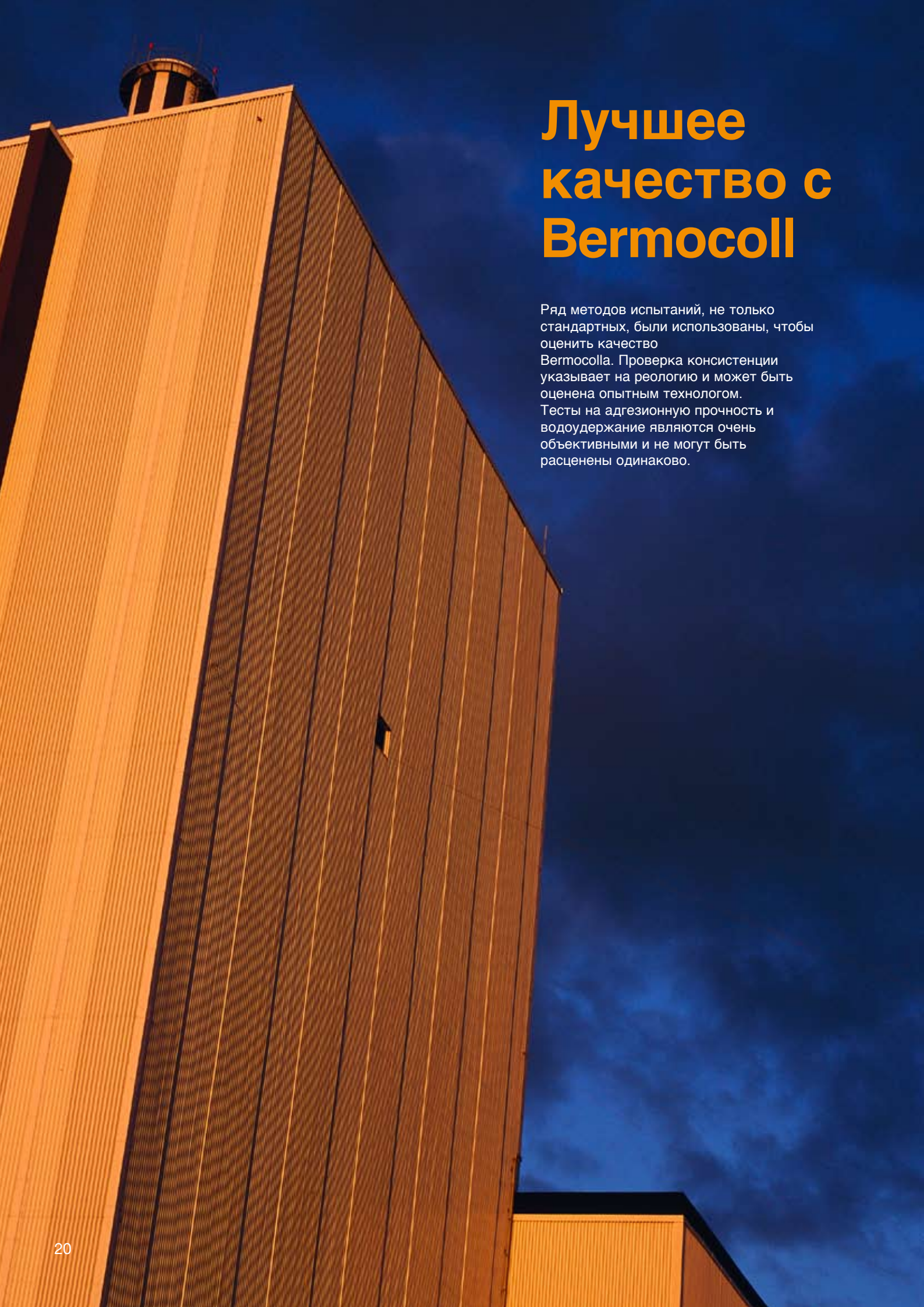
Почти для всех растворов существуют как национальные, так и международные стандарты.

Следующие стандарты описывают требования для плиточных клеев: ISO 13007, EN 12002, EN 12004, ASTM 118.1 и ASTM 118.4.

Наиболее существенным требованием является прочность на отрыв в сочетании с минимальным соскальзыванием. В стандарте ASTM прочность описывается как сила сдвига. Также существует несколько стандартов для штукатурки. Помимо этих стандартов существует несколько собственных методов компании, описанных в документах CCD. Эти документы можно заказать.

Рекомендуем посетить следующие сайты:

- Стандарты ЕЭС: <http://www.cen.eu>
- Стандарты ISO: <http://www.iso.ch>
- Стандарты ASTM: <http://www.astm.org>
- Стандарты ANSI: <http://www.ansi.org/>



Лучшее качество с Vertocol

Ряд методов испытаний, не только стандартных, были использованы, чтобы оценить качество Vertocol. Проверка консистенции указывает на реологию и может быть оценена опытным технологом. Тесты на адгезионную прочность и водоудержание являются очень объективными и не могут быть расценены одинаково.

Тест с кольцом

Открытый цилиндр прикреплен к двум перпендикулярным стальным пластинам. Цилиндр заполняется строительным раствором, а затем прибор переворачивают на 90°. Количество вытекшего строительного раствора измеряется через 15 минут.



Тест с цилиндром

Соскальзывание (в соответствии с EN 1308)

Величина соскальзывания метлахской плитки (под собственным весом) определяется на вертикальной бетонной плите. Плитка нагружается весом в 5 кг, через 2 минуты в течение 30 секунд.



Соскальзывание

Время схватывания

В инструменте VICAT игла падает на поверхность строительного раствора каждые 10–15 минут для определения характеристик схватывания.



Время схватывания



Подбрасывающий стол

Ударный стол

Усеченный полый конус устанавливается в центре подвижного круглого стола, используется в качестве опалубки и заполняется строительным раствором. Конус удаляется и стол поднимается и опускается 15 раз в течение примерно 15 секунд. Определяется диаметр растекшегося раствора.



Открытое время



Прочность на отрыв

Открытое время

Плитки прикрепляются к раствору через различное время после приготовления. Каждая плитка нагружается весом в 1 кг на 30 секунд. Через 15 минут определяется поверхность, покрытая раствором (открытое время определяется при 40%-ом покрытии плитки).

Прочность на отрыв

(в соответствии с EN 1348) Плитки размером 50x50 мм, соответствующие EN 176, прикрепляются к раствору через 5 минут и нагружаются весом в 2 кг на 30 секунд. Прочность на отрыв определяется после выдерживания плиты в соответствии с EN 1348.

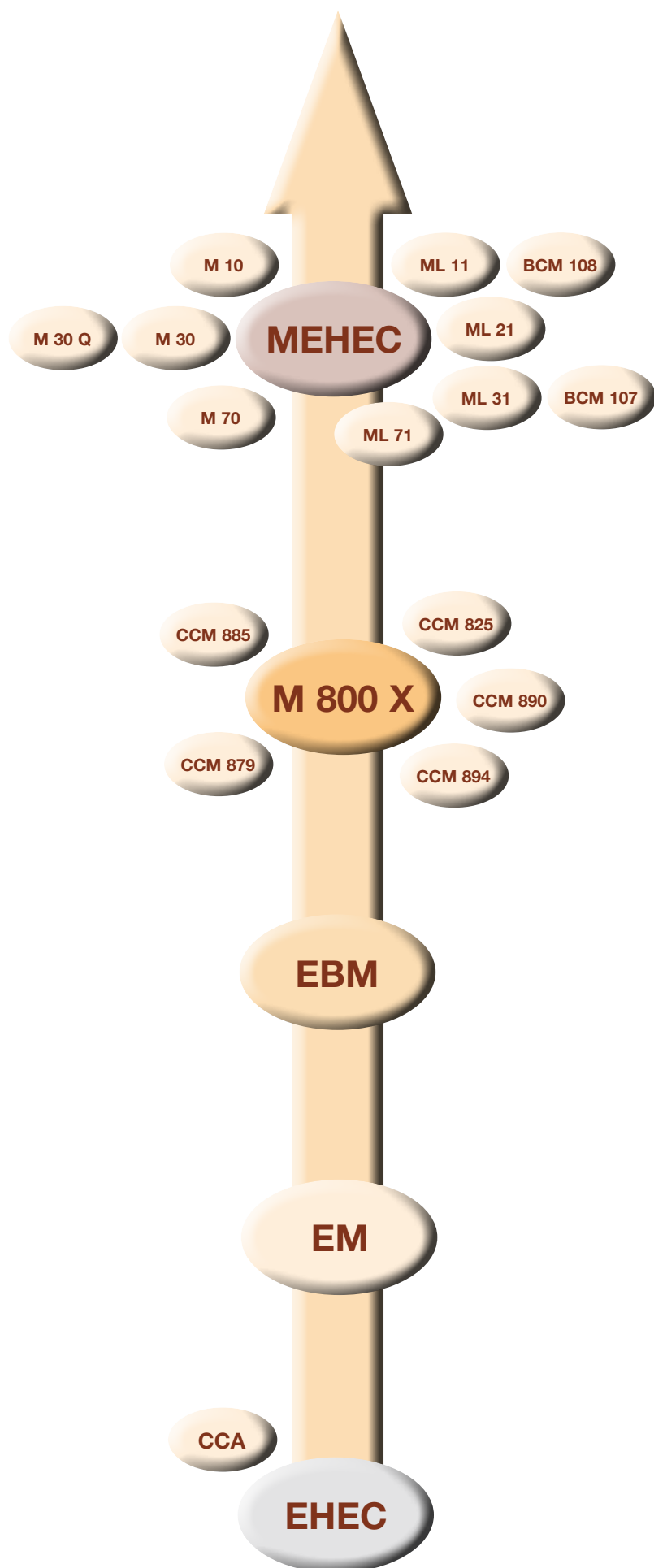
Водоудержание/ потери воды

Чашка, которая не имеет низа, наполняется смесью. Смесь помещается на 10 минут в условия влажности 50 мм Рт. Ст. Одоудержание выражается в потере воды на 1 кг смеси или в проценте от оставшейся воды.



Water retention/Water loss

Основные типы Vermocolл



Стрелка показывает изменение количества метила в продукции.

В настоящее время существует 5 основных групп продуктов подходящих для применения в строительстве. В данный момент мы продолжаем изучение и разработку новых продуктов для данной сферы применения, основанный на М технологиях, поиска правильного баланса между метил, этил и гидроксилэтиловой группами.

ЕНЕС и ССА содержат в себе эфир целлюлозы с метилом и чистым этилом и гидроксил этилом и могут быть широко использованы в строительной индустрии.

ЕМ и ЕВМ разрабатываются для рецептур, в основе которых – дисперсия и небольшое количество метиловой группы. Гарантируют хорошее хранение.

М 800 Х имеют большой эффект на гипсовые применения с отличными вододерживающими свойствами и свойствами нанесения.

МЕНЕС имеет наибольшее содержание метила и используется во всех цементных составах. Vermocolл М обеспечивает наилучший баланс 2 наиважнейших параметров: обрабатываемость и прочность.

Степень модификации

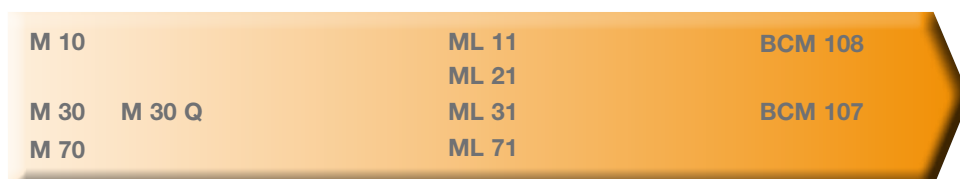
Не модифицированные

Высокомодифицированные



Не модифицированные
Низковязкие

Высокомодифицированные



Высоковязкие

Степень взаимозаменяемости				
Vermocolл				
Тип	MS _{EO}	DS _{Этил}	DS _{Метил}	
Е 230 – Е 511	1.9	0.9	–	
М 10 – М 70	0.25	0.15	1.30	
М 800	1.1	0.3	0.8	
ЕВМ 5500	2.4	0.4	0.5	
Vermocolл				
Тип	Измеритель вязкости – прибор по LV			
	1% раствор	(20°C)	2% раствор	(20°C)
Е 230			300	2-12*
Е 320			2200	2-12*
Е 351			5000	3-12*
Е 411	1000	2-12*		
Е 431	2000	2-12*		
Е 451	3000	3-12*		
Е 481	5000	3-12*		
Е 511	7000	3-12*		
М 10	1000	2-12*		
М 30	3000	3-12*		
М 70	7000	3-12*		
М 800	11000	4-12*		
ЕВМ 5500	5500	3-12*		

*Код шпинделч - скорость (об*м)

Ваш выбор

В таблице приведены наиболее рекомендуемые марки для различного применения.

	На основе гипса					На основе цемента							На основе латекса				Физические свойства					Вязкость	Комментарии					
	Штукатурка машинного нанесения	Ручного нанесения штукатурка	Глянцевая штукатурка	Заполнитель швов	Клей	Защитная штукатурка	Финишный слой	Клей для плитки	Грунтовка	Клей для пористого бетона	Кирпич	Стяжки	Экструдированный раствор	Наружная теплоизолирующая система	Цемент для каменной кладки	Плиточный клей	Заполнитель швов	Краска (песок)	Текстурное покрытие	Порошок	Тонкий порошок			Свертонкий порошок	Пропитка	Низкомодифицированный	Высокомод. Вязкость	Комментарии
E 230 X																				X						Очень низкая		
E 351 X		○		○						●	●			●						X							Низкая	
CCA 098						○	●									●			X			X			X	Высокая	ПАВ	
CCA 312	●					○																X			X	Средняя		
CCA 328																					X				X	Высокая		
CCA 370																					X				X	Низкая		
CCA 379		●																			X				X	Высокая		
CCA 425			●			○	●						○								X			X		Высокая		
CCA 470				●																	X				X	Средняя		
CCA 612	●																					X			X	Высокая		
CCA 698		○	●																		X				X	Высокая		
EVB 5500															●	●	●	●	X				X			Высокая		
M 800 X							●														X					Очень высокая		
CCM 825							●														X		X			Очень высокая		
CCM 879		●																			X				X	Очень высокая		
CCM 885		●																			X				X X	Очень высокая		
CCM 890				○	●																X			X		Очень высокая		
CCM 894			●		○																X				X	Очень высокая		
M 10						●	●	●	●	●				●						X						Средняя		
M 30						●	●	●	●	●			●							X						Высокая		
M 70						●	●	●	●	●		●								X						Высокая		
M 30 Q															●	●				X		X				Высокая		
ML 11						●	●	●	●	●										X			X			Средняя		
ML 21						●	●	●	●	●										X			X			Средняя		
ML 31							●	●	●	●			●							X			X			Высокая		
ML 71							●	●	●	●										X			X			Высокая		

○ Подходящий

● Специально рекомендованный

Размеры частиц

Для удовлетворения требований по растворимости для различных применений Vermocolл изготавливается с различными размерами частиц: F = порошок, X = тонкий порошок, FM = сверхтонкий порошок. Эти типы предназначены для сухого смешения с другими порошковыми материалами и не должны напрямую растворяться в воде.

Основные вязкостные типы bermocolла E предлагаются в специальном обработанном виде FQ. Типы FQ легко диспергируются в нейтральной или слабодиссоцированной воде. Они растворяются быстро в щелочной среде, например, в присутствии цемента/известки.

О нас

Cellulosic Specialties

Местонахождение по всему миру



- Головной офис
- Исследование и развитие
- Бизнес- и сервис-центры
- Производственные площадки

www.bermocoll.com

Bermocoll® является зарегистрированной торговой маркой в одной или более стран.

Специальность – эфиры целлюлозы! Маленькая компания с мультинациональными ресурсами.

Эфиры целлюлозы это одно из подразделений функциональной химии компании AkzoNobel
Мы внедрили технологию и эксперименты, более чем 50 лет разработок, производства и продажи эфиров
Сегодня нашу продукцию используют заказчики более, чем из 90 стран мира.
Наша компания – мультинациональная и нацелена на очень близкое сотрудничество с клиентами и это дает нам хорошую позицию на рынке. Наши исследования и разработка новых продуктов всегда идет в ногу с требованиями и запросами наших заказчиков в режиме он-лайн. Мы хотим, чтобы Вы видели в нас серьезного партнера по бизнесу и доверяли нам!

Tomorrow's Answers Today

At AkzoNobel, мы верим, что будущее принадлежит тем, кто достаточно силен и умен, чтобы сделать вызов. Мы верим, что Реальный прогресс принадлежит тем, кто не только думает смело, но и воплощает также смело свои идеи в реальность. Завтрашний ответ- поставка сегодня. Мы всегда движемся вперед и не стоим на

месте, поскольку знаем, что хорошо для нашего клиента сегодня – может вполне быть уже неактуально завтра.

Для надежного будущего

Еще одна немаловажная часть нашей ежедневной работы – защита ос, человеческого труда и животных., поэтому наша продукция изготовлена с учетом всех экологических требований, которые предъявляются европейским союзом. Наш отдел по защите окружающей среды (EPD), сделал цикл тестов и анализов продукции Bermocoll, после чего был выдан сертификат качества ISO 9001 и ISO 14001, позволяющий Изучать и развивать рынок, заниматься производством, маркетингом и продажей и распространением Bermocoll. И это только первые шаги в сторону развития для последующего удовлетворения потребностей наших клиентов сегодня, завтра и всегда.

Europe/Middle East/Africa

Akzo Nobel Functional Chemicals AB
Cellulosic Specialties
SE-444 85 STENUNGSUND
SWEDEN

T: +46 303 85 000
F: +46 303 83 921

Americas

Akzo Nobel Functional Chemicals, LLC
Cellulosic Specialties
281 Fields Lane
BREWSTER, NY 10509-2676
USA

T: +1 845 276 8230
F: +1 845 277 1404

Asia

Akzo Nobel Functional Chemicals Pte Ltd
Cellulosic Specialties
41 Science Park Road
#03-04 & 12 The Gemini
Singapore Science Park II
SINGAPORE 117 610

T: +65 6773 8488
F: +65 6773 8484



AkzoNobel
Tomorrow's Answers Today

www.akzonobel.com/cs

AkzoNobel is proud to be one of the world's leading industrial companies. Based in Amsterdam, the Netherlands, we make and supply a wide range of paints, coatings and specialty chemicals. In fact, we are the largest global paints and coatings company. As a major producer of specialty chemicals we supply industries worldwide with quality ingredients for life's essentials. We think about the future, but act in the present. We're passionate about introducing new ideas and developing sustainable answers for our customers. That's why our 60,000 employees – who are based in more than 80 countries – are committed to excellence and delivering Tomorrow's Answers Today™.

No representation or warranty, expressed or implied, is made as to the accuracy or completeness of the information or data contained herein and AkzoNobel shall have no obligation or liability whatsoever with respect to any such information or data, including, but not limited to, any liability for infringement of patent or other industrial property rights. AkzoNobel disclaims all implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. AkzoNobel shall in no event be liable for incidental or consequential damages including, without limitation, lost profit, loss of income, loss of business opportunity and any other related costs and expenses.

© 2008 AkzoNobel NV. All rights reserved.
"Tomorrow's Answers Today" is a trademark of AkzoNobel NV.