

Оптимизация затрат на модифицирующие добавки при составлении рецептур сухих строительных смесей.

ООО СП "Единая торговая система" – ЕТС-Киев.

Часть 2. Ассортимент добавок для ССС

Известно, что большая часть мирового производства всех видов строительных модифицирующих добавок приходится на пятнадцать – двадцать производителей, действующих во «всемирных» масштабах и конкурирующих между собой во всех регионах Земного шара. Практически все из них проявляют свою деятельность и в России. Справедливо будет отметить и тот факт, что количество реализованных промышленностью, технологий получения добавок какого-то одного вида (эфир целлюлозы, латексные порошки, вспомогательные добавки) крайне ограничено. В полной мере это можно отнести к производству латексных порошков и пластификаторов, частично это относится к производству эфиров целлюлозы.

Несмотря на то, что каждый из «всемирных» лидеров производства модифицирующих добавок имеет в своем ассортименте «выдающиеся» продукты, завоевавшие широкую известность и уважение потребителей в том числе и в России, многие производители добавок используют в своей деятельности очень похожие технологии, практически одинаковое исходное химическое сырье и производят, в ряде случаев, практически идентичные продукты, взаимная замена которых практически не представляет сложности и не требует дополнительных исследований. В этой связи, вопрос стоимости добавки играет существенную роль, т.к. при производстве сухой строительной смеси стоимость суммы различных добавок может составлять 70 – 80 % от стоимости всего использованного сырья.

Нам представляется, что наиболее легко наши утверждения можно проиллюстрировать на примере латексных порошков.

Как известно, все латексные порошки получают в процессе высушивания по технологии распылительной сушки исходных водных дисперсий латексов. В процессе высушивания добавляются агенты препятствующие слеживанию порошка. Данная технология абсолютно стандартна для всех производителей латексных порошков.

Свойства латексных порошков определяются свойствами исходных водных дисперсий. Свойства дисперсий в свою очередь, зависят от мономерного состава, специальных добавок,

необходимых для проведения процесса полимеризации и условий проведения процесса полимеризации. Специальные добавки, а именно инициаторы полимеризации, регуляторы роста цепей, эмульгаторы, коллоидная защита также являются достаточно стандартными продуктами. Таким образом, основное влияние на свойства латексных порошков оказывает мономерный состав исходной смеси поступающей на стадию полимеризации, то есть виды использованных мономеров и количественные соотношения между ними. Мономерный состав также влияет на способ, которым производится сополимеризация.

Для промышленного получения водных дисперсий используют две технологии.

Первая из используемых технологий представляет способ сополимеризации мономеров венилацетата и этилена. Наиболее ярким примером реализации такой технологии является компания WACKER. Также по данной технологии производятся и продукты компании DAIREN Chemical Corporation, которые наша фирма СП «Единая торговая система» успешно реализует на всей территории СНГ.

Вторая технология связана с использованием винилового эфира версатиковой кислоты, который носит название VEOVA. В силу сложившихся сегодня на рынке особых условий мы предлагаем Вам более подробно рассмотреть продукты «версатиковая кислота» и VEOVA.

СЛАЙДЫ, слайд 1. VeoVa .

Версатиковые кислоты производятся под торговыми марками «Версатик 9», «Версатик 10», «Версатик 11». Под Версатиковой кислотой надо понимать так называемые Высшие изомерные карбоновые кислоты с содержанием атомов углерода в разветвленной цепочке соответственно 9,10 или 11.

СЛАЙДЫ, слайд 2, структура VeoVa .

Во времена СССР, на одном из НПЗ производились в промышленном масштабе две из трех названных кислот, но вот уже лет 15 они в нашей стране не производятся и, по нашим данным, производиться не будут. В настоящий момент в мире существует только один производитель версатиковых кислот и их виниловых эфиров – это компания Resolution Performans Products (или сокращенно RPP). В производственной программе компании RPP находятся 3 типа мономеров, которые носят названия VeoVa -9, VeoVa -10, VeoVa -11. Данные мономеры служат, в первую очередь, для модификации ПолиВинилАцетатных дисперсий и для придания сополимерным дисперсиям ВинилАцетат-Версатат низких температур стеклования, устойчивости к ультрафиолету, отличной водостойкости и адгезии.

СЛАЙДЫ, слайд 3, Tg мономеров VeoVa.

СЛАЙДЫ, слайд 4, реакционные соотношения.

СЛАЙДЫ, слайд 5, коэффициенты сополимеризации.

Сополимерные ВинилАцетат-Версататные дисперсии производятся в Западной Европе в больших объемах, в первую очередь для нужд лакокрасочной промышленности.

СЛАЙДЫ, слайд 6, возможные комбинации мономеров с VeoVa.

В области лакокраски данные дисперсии по своим свойствам практически не уступают акрилат-стирольным дисперсиям, традиционно применяющимся для фасадных красок. В настоящий момент, в связи с мировым кризисом и острой нехваткой во всем мире акриловой кислоты и эфиров акриловой кислоты продукты VeoVa являются потрясающим шансом для всех Российских производителей дисперсий превратить многотоннажное отечественное производство низкокачественных ПолиВинилАцетатных дисперсии в сополимерные ПВА- VeoVa продукты, которые будут успешно конкурировать с акрилат-стирольными дисперсиями.

Данное утверждение мы бы хотели пояснить следующими слайдами.

СЛАЙДЫ, слайд 7, свойства полимеров VA и VeoVa.

СЛАЙДЫ, слайд 8, эффект омыления VA.

СЛАЙДЫ, слайд 9, эффект «зонтика» VeoVa.

СЛАЙДЫ, слайд 10, заключение по свойствам VeoVa.

Также мы хотим объявить о том, что наша фирма СП «Единая Торговая Система» является многолетним партнером компании RPP по эпоксидным смолам ЕРІКОТ и обладает эксклюзивными правами на продажу Версатиковых кислот и мономеров VeoVa на территории СНГ. В настоящий момент мы везем первые контейнера версатиковой кислоты для одного из крупнейших производителей каучуков в России и для 3-х наиболее оперативно и гибко работающих Российских производителей высококачественных водных дисперсий.

Возвращаясь же к сухим латексам, я хочу констатировать тот факт, что классическими представителями венилацетат-версататных порошков являются продукты Rhoximat компании Rhodia и большинство продуктов Mowilith компании Celanese.

Этиленовая и Версататная технологии имеют принципиальные отличия.

Так технология использования венилацетата и этилена связана с использованием

исключительно дешевого сырья, но весьма дорогого оборудования, т.к. синтез проходит при высоких давлениях.

Версатная технология подразумевает использование достаточно дорогого сырья VeoVa, но основана на использовании самого простейшего оборудования. При крупнотоннажном производстве продукции использование этиленовой технологии оказывается экономически более целесообразно, т.к. себестоимость крупнотоннажно производимой продукции с участием этилена существенно меньше.

Основываясь на вышеприведенных данных, мы предполагаем, что сополимеры Венилацетата-этилена имеют непобедимые ценовые преимущества. Стоимость же продукции близкого химического состава, но продаваемой под той или иной торговой маркой определяется в большей мере стратегией компании-производителя, способами позиционирования торговых марок, а также затратами на продажи и техническую поддержку.

Как мы уже упоминали, компания «Единая Торговая Система» предлагает на рынке стран СНГ релаксационные порошки торговой марки Daigen.

СЛАЙДЫ, слайд 11, DAIREN.

Мы позиционируем предлагаемый нами продукт как высококачественные венилацетат-этиленовые сополимеры, которые по своим свойствам не уступают лучшим мировым торговым маркам. Более того, среди широкой гаммы латексов DAIREN, а их компания DAIREN выпускает около 20 различных видов, присутствуют практически уникальные разработки.

Основную задачу нашей компании – СП ЕТС – мы видим в том, чтобы обеспечить такой уровень цены на высококачественные латексные порошки, который позволил бы любому производителю – от начинающего до наиболее крупного и известного, получить серьезную экономию денежных средств, которые любой производитель мог бы использовать по своему усмотрению, например выплатить дополнительные значительные дивиденды акционерам или частично инвестировать дополнительно полученную от использования латексов DAIREN прибыль на создание рабочих мест в своих лабораториях, оснастить за счет сэкономленных средств рабочие места новым оборудованием, а следовательно, повысить культуру собственного производства.

СЛАЙДЫ, слайд 12, вид завода.

Dairen Chemical Corporation - один из крупнейших производителей венилацетатного мономера в Азии. Начав свою деятельность много лет назад с покупки лицензии у фирмы

Байер, компания расширила свое производство до 300 000 тонн в год. Среди многих продуктов, **Dairen Chemical Corporation** производит редисперсионные латексные порошки, представляющие собой сополимеры винилацетата и этилена. Объем производства составляет 10 000 тонн в год.

СЛАЙДЫ, слайд 13, список продуктов.

Компания Единая Торговая Система начала поставки на рынок стран СНГ высококачественных редисперсионных полимерных порошков фирмы **DAIREN** с февраля 2004 года, а сегодня мы продаем DAIREN в России, в Украине и в Молдове.

СЛАЙДЫ, слайд 14, технические характеристики.

За это время порошки **DAIREN** завоевали высокую оценку и популярность у производителей сухих строительных смесей за счет широкого ассортимента, позволяющего создавать составы с заданными эксплуатационными свойствами и беспрецедентного соотношения «цена-качество». Стоимость порошков DAIREN в среднем на 20-30 % ниже их европейских аналогов. В зависимости от объемов потребления латексных порошков, наша компания - Единая Торговая Система может предоставлять эксклюзивные цены, которые позволяют еще больше сократить затраты на приобретение данного вида сырья.

Всем известно, что в производстве строительных материалов после добавления воды в сухую смесь, редисперсионные латексные порошки образуют полимерную пленку в минеральной матрице, чем частично снижают пористость материала, повышают сцепление между частицами, улучшают многие характеристики строительного раствора и при этом, являясь дополнительным вяжущим, не ухудшают гидратацию основного вяжущего.

Среди всей гаммы редисперсионных порошков DAIREN, ниже представлена группа наиболее употребляемых, которые в свою очередь могут быть поделены на 3 типа (Слайд 14).

- создающие жесткую пленку (серия 12)
- создающие эластичную пленку (серия 14)
- специального назначения (серия 11, 33, 5)

Области применения порошков DAIREN представлены на слайде 15.

СЛАЙДЫ, слайд 15, области применения.

СЛАЙДЫ, слайд 16, Таблица области применения.

Как мы уже говорили, компания DAIREN производит около 20 видов латексных

порошков. Мы поговорим о нескольких из них.

порошки создающие жесткую пленку

DA-1200 – для самовыравнивающихся полов, цементных и гипсовых стяжек, ремонтных составов, используется для улучшения механических свойств смесей и адгезии к традиционным подложкам, обладает сопротивлением к абразивному износу и к ударам.

DA – 1210 - универсальные свойства: плиточные клеи, штукатурка, и любые адгезионные составы.

Создающие эластичную пленку

DA – 1400, 1410 - Один из наиболее интересных продуктов. Сохраняет высокие адгезионные свойства после длительного воздействия тепла и влаги. Применяется практически во всех системах, кроме полов. Плиточные, ремонтные растворы, термоизоляционные системы, тонкослойные эластичные растворы, фасадная штукатурка, шпатлевки

порошки специального назначения

DA – 5105 - Акрилатный порошок с температурой стеклования –21С. Очень широкая область применения. Специально разработан как аналог продукта Acronal S 430P. для применения в ремонтных гидроизоляционных составах и обмазочной гидроизоляции.

В сочетании с цементом и гипсом демонстрирует высокую тиксотропию, свойство особо интересное для строительных адгезивов, составах для выравнивания стен, термоизоляционных системах, фасадных штукатурках.

DA – 3200, 3400 – используется в системах внешней термоизоляции, хорошая адгезия к стенам и полистиролу, достаточная гибкость. Создает водонепроницаемость внешнего слоя. Обладает ярко выраженными гидрофобными свойствами.

DA –1141 – специально создан для применения в рецептурах самовыравнивающихся полов, стяжек. Создает улучшенное растекание при меньшем количестве воды, что улучшает механическую устойчивость, прочность, уменьшает растрескивание и усадку.

DA – 1130 – фасадные штукатурки. В сочетании с цементом и гипсом показывает высокую тиксотропию, содержит в себе эфир целлюлозы, придающий дополнительное загущение. Обладает сопротивлением истиранию, имеет хорошие свойства, препятствующие сползанию.

Компания DCC представляет серию тестов.

СЛАЙДЫ, слайд 17, Базовая рецептура.

Далее по очереди все слайды до номера 40 включительно

СЛАЙДЫ, слайд 41, Сравнительная таблица.

Отдельно, мы бы хотели представить вашему вниманию ряд новых марок порошков Dairen, которые компания ETC выводит на рынок в 2006 году:

Эластичные порошки

DA-1430, DA-1450. Данные порошки имеют отрицательную температуру стеклования (-15С), хорошую тиксотропию, при диспергировании в воде образуют суспензию отличающуюся мягкостью и пластичностью вследствие высокого содержания этилена. Производитель рекомендует их для использования в тонкослойных адгезивах с хорошей морозоустойчивостью, для приклеивания на сложные основания, в термоизоляционные клеи и составы для ремонта, а также минеральные, декоративные штукатурки и затирочные смеси.

Специальные порошки

DA-1140. Специальный порошок для модификации смесей для наливных полов/самовыравнивающихся составов, полностью совместим со всеми имеющимися пластификаторами. Может быть пригоден для всех видов строительных клеев. Отлично подходит для модификации гипса и ангидрита.

DA-3210. Очень интересный порошок. Наряду с низкой температурой стеклования (-15) он обладает водоотталкивающими свойствами. Добавление этого полимера способствует адгезии, прочности на изгиб, пластичности, перерабатываемость модифицированных составов без существенного влияния на текучесть, тиксотропию или водоудержание. Благодаря этому продукт совместим с добавками для строительных смесей, используемыми для достижения специальных технологических характеристик.

Водоотталкивающая способности сложных материалов, в состав которых входит DA-3200, зависит от компонентов. Противовспенивающие, пластифицирующие добавки, загустители, добавки для изменения текучести, ингибиторы, водоудерживающие агенты и ПАВы могут иметь значительное влияние. Изменение водоотталкивающих свойств выражается более ярко с силикатными наполнителями чем с карбонатными.

Благодаря низкой температуре стеклования, добавление необходимого количества DA-3210 придает прекрасную пластичность строительным смесям, даже при работе в низких температурах.

Добавление значительного количества DA-3210 предотвращает поглощение воды.

В ближайшее время мы будем рады предложить Вам новые порошки для исследования. Возможно, с вашей помощью мы расширим области их применения.

В нашей работе мы всегда придерживаемся принципа: Практика – критерий истины. Мы приглашаем всех Вас вступить в ряды потребителей латексных порошков марки DAIREN и в качестве первого шага мы убедительно просим Вас получить образцы продукции. Мы просим Вас испытать данные образцы.

Мы просим Вас экономить Ваши деньги, так как уверены, Ваши деньги Вам еще пригодятся. Мы не наживаемся на клиентах, мы предлагаем нашим партнерам долгосрочное сотрудничество, разумную экономию и взаимную выгоду, все это дает вам торговая марка DAIREN.

Следующие продукты в нашем ассортименте -

**ЗАГУЩАЮЩИЕ И ВОДОУДЕРЖИВАЮЩИЕ ДОБАВКИ VERMOCOLL
(AKZO NOBEL, ШВЕЦИЯ)**

СЛАЙДЫ, слайд 42, Vermocoll.

Серия эфиров целлюлозы метилэтилгидроксиэтилцеллюлоза и этилгидроксиэтилцеллюлоза.

СЛАЙДЫ, слайд 43, сорта Vermocoll.

Как любая другая целлюлоза, VERMOCOLL решает 2 основные задачи.

Загущение и водоудержание – задача номер Один.

Повышение удобоукладываемости – задача номер Два.

Все остальные вопросы, в том числе и вопросы адгезии являются второстепенными для любого эфира целлюлозы и, в принципе, должны решаться путем использования других добавок.

Области применения.

СЛАЙДЫ, слайд 44, области применения.

VERMOCOLL используются в разных областях: штукатурка для ручного и механического нанесения; клей для облицовочной плитки; шпаклёвка; кладочный цемент; составы для выравнивания поверхности и заделки швов, специальные бетонные составы и т. Компания AKZO NOBEL производит более 120 видов эфиров целлюлозы суммарным тоннажом около 20 000 тонн в год. И по объемам производства входит в тройку крупнейших производителей в мире.

Мы постоянно держим на складах около 10 видов эфиров целлюлозы, технические

характеристики которых представлены на следующем слайде.

СЛАЙДЫ, слайд 45, технические характеристики, таблица.

Рекомендованные области применения Вы можете увидеть на следующем слайде.

СЛАЙДЫ, слайд 46, области применения, таблица

Vermocoll M30,ML 31 – средневязкий продукт на основе метилгидроксиэтилцеллюлозы, для использования плиточных клеях, затирках, ремонтных растворах на основек цемента.

Vermocoll E 230 (сверхнизковязкий) - предназначен для использования в составах для самовыравнивающихся полов на основе цементов и гипса.

Модифицированные сорта ССА адаптированы для специальных требований к консистенции и различным реологическим свойствам строительных растворов:

Vermocoll ССА 425 - высоковязкий универсальный продукт, одинаково хорошо подходит для смесей на основе цементов и гипса. Особенно рекомендуется в клеевые и штукатурные системы на цементной основе.

Vermocoll ССА 328, 379, 698, 470 – высоковязкие (328, 379, 698) и низковязкий (470) продукты для смесей на основе гипса.

Vermocoll ССА 662 – высоковязкий продукт для применения в смесях на основе цемента

Vermocoll ССА 342 – средневязкий, для использования в цементных и гипсовых смесях – штукатурки и затирки для швов.

Все вышесказанное мною, наверное, Вам хорошо известно. Вам также хорошо известен тот факт, что BERMOCOLL стандартной серии ССА обладает свойством влекать воздух существенно больше, чем эфиры целлюлозы других торговых марок.

Да, это так. Давайте подробнее рассмотрим этот эффект и постараемся сделать вывод, Плохо это или хорошо. И чем собственно плохо, а чем хорошо.

В результате исследований было установлено, что за уникальный эффект повышенного воздухоувлечения отвечает комбинация этильных и гидроксипропильных заместителей. Присутствие этильных и гидроксипропильных групп придаёт Vermocoll поверхностно-активные свойства, благодаря которым удерживаются воздушные пузырьки. Наличие воздушных пузырьков в растворах, изготовленных с помощью продукта BARMOCOLL ССА, придает следующие отличительные свойства:

-В ряде случаев, в простейших рецептурах плиточных клеев (особенно если не

используется латексный порошок) наблюдается несколько более низкая адгезия. Это единственный недостаток, который иногда имеет место. Однако данный недостаток легко компенсируется, по крайней мере, на наш взгляд, следующими положительными свойствами, которые не проявляются ни у одного из других аналогичных продуктов.

Итак:

Воздушные пузырьки действуют как смазка между твёрдым веществом в составе раствора. При грамотном подборе рецептуры BERMOCOLL более чем любой другой вид эфиров целлюлозы улучшает удобоукладываемость. Мы считаем, что в производстве ремонтно-отделочных материалов положительное свойство BERMOCOLLa существенно улучшает удобоукладываемость намного превосходит иногда проявляющийся отрицательный эффект более низкой адгезии. Если мы производим клей для плитки – задача клея для плитки держать плитку на стене. Никаких дополнительных свойств, связанных с чрезмерно высокой адгезией перед клеем для плитки не стоит, по крайней мере это логично следует из названия продукта «клей для плитки». BERMOCOLL однозначно решает данную задачу, т.к. адгезии, которую он обеспечивает абсолютно достаточно для обычных целей. Более того, BERMOCOLL обеспечит нам отличную удобоукладываемость. Если мы делаем состав, который должен обладать повышенной адгезией, то нам все равно придется использовать редисперсионный порошок. Потому что именно задача редисперсионного порошка повышать адгезию, а задача целлюлозы – повышать удобоукладываемость. А в этом у нас абсолютное преимущество.

Второе. Давайте рассмотрим штукатурные системы. Очень часто в них дополнительно используют воздухововлекатели. СП ЕТС, кстати, также предлагает воздухововлекатели производства компании АКЗО НОБЕЛЬ, продукты, торговой марки BERMOCOLL. Однако, если мы используем воздухововлекатель, то вопрос о более сильном воздухововлечении продуктов BERMOCOLL ССА вообще переходит в область однозначного преимущества нашего эфира целлюлозы. Предлагаем Вам экономить свои деньги и широко использовать продукты BERMOCOLL в штукатурных системах. Никаких противопоказаний. Минимум того, что Вы дополнительно приобретете – это экономия денег на воздухововлекателе.

Третье, самое главное. Из-за более сильного вовлечения воздуха, растворы, сделанные на основе продуктов BERMOCOLL ССА имеют плотность на 10% ниже, чем любых других аналогов. Что это значит. Это значит, что при использовании продуктов BERMOCOLL серии ССА все изготовленные Вами продукты будут на 10 % более экономичными, чем все остальные продукты Ваших конкурентов, сделанные на обычных эфирах целлюлозы.

Мы все работаем ради наших покупателей. Наша компания работает ради Вас, уважаемые производители сухих смесей. Вы все работаете ради Ваших покупателей. Т.к.

Ваши покупатели оценивают качество Вашей продукции не с точки зрения концентрации пузырьков воздуха, не с точки зрения данных испытаний по прочности, которые Вы выполняете на Вашем специальном оборудовании. Я думаю, что Ваши покупатели оценивают и выбирают Вашу продукцию с точки зрения удобства применения, экономичности, безусловно, с точки зрения соответствия принятым представлениям о физико-механических свойствах и долговечности, то есть, с точки зрения общих потребительских свойств и соотношения цена/качество.

Что мы предлагаем вам? Мы предлагаем Вам в глазах Ваших покупателей удешевить Вашу продукцию на 10% путем использования наших эфиров целлюлозы BERMOCOLL серии ССА. Используя наше сырье, Ваш покупатель оштукатурит на 10% большую площадь или наклеит плитки тоже на 10% больше. Мы считаем, что это очень серьезный аргумент, который заслуживает пристального внимания и изучения с Вашей стороны.

Сейчас поговорим о вспомогательных добавках. Наверное, самые главные среди вспомогательных добавок – суперпластификаторы и как теперь модно говорить «гиперпластификаторы».

Компания ETC предлагает производителям сухих строительных смесей ряд супер- и гипер-пластификаторов, разработанных шведской фирмой PERSTORP под торговой маркой PERAMIN.

СЛАЙДЫ, слайд 47, Peramin.

Безусловно, все знают что при введении в растворные и бетонные смеси суперпластификаторов, например продуктов **PERAMIN SMF 10, SMF 30** (от 0,3 до 1 % по отношению к весу цемента) достигается пластифицирующий и редуцирующий эффекты. В первом случае повышается подвижность смесей при постоянном водоцементном отношении, что обеспечивает уменьшение энерго- и трудозатрат при укладке смесей, интенсификацию технологического цикла и повышение качества. Во втором – применение пластификаторов позволяет за счет снижения количества воды при сохранении заданной подвижности смесей значительно повысить прочность и долговечность раствора и бетона.

По химическому составу классические сорта **PERAMIN** представляет собой порошок сульфат меламина.

СЛАЙДЫ, слайд 48, Формула Peramin.

К слову говоря, компания PERSTORP выпускает очень широкий ассортимент добавок для товарных бетонов и железобетонных изделий.

СЛАЙДЫ, слайд 49, объекты, где применяли Peramin.

Основные продукты.

Все Вы хорошо знаете продукт Peramin SMF-10.

СЛАЙДЫ, слайд 50, Peramin-SMF-10.

Из месяца в месяц растет также спрос на продукт Peramin-SMF-30.

СЛАЙДЫ, слайд 51, Peramin-SMF-30.

PERAMIN-SRA – антиусадочная добавка для цементита, систем сухих строительных смесей и жидких растворов.

СЛАЙДЫ, слайд 52, Peramin-SRA.

Peramin-SRA сокращает усадку материала как на пластичной стадии, так и на стадии затвердевания. В процессе затвердевания продукт не расширяется, а реагирует на химическом уровне, изменяя механизмы усадочных реакции. За счет использования Перамина можно достичь снижения усадки до 50 % как в начальной стадии, так и по истечении 28 дней. При этом вероятность растрескивания материала соответственно значительно сократиться.

Новый продукт - **гиперпластификатор Sika Viscocrete 105 P**

Sika ViscoCrete-105 порошок является суперпластификатором третьего поколения. Имеет свойства высокого снижения количества воды, превосходной текучести, совмещенные с хорошим ранним затвердеванием

СЛАЙДЫ, слайд 53, **Sika Viscocrete 105 P**

Sika Viscocrete 105 P - принадлежит к новому поколению гиперпластификаторов на основе поликарбоксилатных полимеров. В отличие от традиционных суперпластификаторов, действие суперпластификаторов этого вида ввиду особенностей структуры используемых полимеров в основном базируется на стерическом эффекте, благодаря которому снижается трение компонентов суспензии строительного раствора. Основное положительное отличие от стандартных сортов заключается в высокой термостабильности.

Sika Viscocrete 105 P специально разработан для высокотехнологичных систем на основе цемента. Обладая эффектом пространственной стабилизации, обеспечивает сильный диспергирующий эффект, который позволяет получать текучие гомогенные растворы. В комбинации со стандартными продуктами, например с Перамином 10, позволяет снизить усадку, получить хорошую текучесть и высокую прочность.

Следует отметить, что только с появлением современных гиперпластификаторов стало возможным создание самоуплотняющихся и самонивелирующихся растворных смесей.

Компания ETC также предлагает производителям сухих смесей ряд добавок, позволяющих придавать составам специальные свойства.

СЛАЙДЫ. 54, Вспомогательные добавки

Это:

Пеногаситель универсальный Troykid D 126
американской фирмы Troy Chemical Corporation.

Добавка пеногасителя предотвращает образование пустот в объеме раствора, улучшает когезию, абразивную износостойчивость, внешний вид поверхности.

Область применения:

Порошкообразные цементы для заделки швов
Адгезионные растворы
Бетон
Цементные растворы для керамической плитки
Декоративная гипсовая штукатурка
Каменные покрытия
Буровые растворы
Шпаклевочные смеси
Щелочные составы

Преимущества:

- устойчивость к щелочной среде
- свободно- сыпучий порошок

- высокая эффективность
- отсутствие силикона
- широкий спектр применения

Способ применения:

Troykid D 126 может быть легко смешан с составами из сухих порошков при использовании обычного оборудования для обработки порошков. Troykid D 126 может быть добавлен на любой стадии сухого компаудирования

Дозировка: 0.2 – 0.4 % - Troykid D 126 достаточно для эффективного противовспенивающего действия. Оптимальные концентрации для специфических составов вычисляются опытным путем.

Ускорители отверждения

Формиат кальция (компания Perstorp)

Область применения

Формиат кальция является эффективной добавкой в сухие смеси и бетоны где требуется быстрый набор прочности, (быстротвердеющие плиточные клеи и затирки, самонивелирующиеся полы и т.д.). Формиат кальция может также применяться как противоморозная добавка.

Улучшает:

- Прочность
- Влагостойкость
- Легкость в применение клея
- Пленкообразование
- Консистентность
- Устойчивость к низким температурам

Нормальная дозировка

Формиат кальция, как правило, добавляется в количестве 0,1 - 2,0% от общего веса

Карбонат лития

Карбонат лития воздействует на схватывание и отвердевание растворной смеси вследствие уникального физического и химического взаимодействия с ее компонентами. В общем, можно выделить следующие особенности действия карбоната лития как добавки:

- ускорение схватывания, то есть карбонат лития сокращает период перехода смеси из жидкого состояния в твердое;
- ускорение затвердевания, то есть карбонат лития ускоряет изменение начальной прочности отвердевшего бетона и уменьшает время затвердевания.

ПРИМЕНЕНИЕ:

- в наливных быстротверждаемых бесшовных покрытиях для пола на основе цемента карбонат лития обеспечивает возможность максимально быстрого введения пола в эксплуатацию;
- в быстросхватывающихся плиточных клеях карбонат лития обеспечивает быстрое приклеивание плиток к поверхности;
- быстросхватывающиеся цементы, содержащие карбонат лития, хорошо зарекомендовали себя при нанесении методом распыления (например, при строительстве штолен и тоннелей); в бетонных смесях для ремонтных работ карбонат лития улучшает схватывание с различными поверхностями;
- модифицированные литием древесно-стружечные плиты с цементным связующим имеют хорошую водо- и огнестойкость; производительность процесса изготовления древесно-стружечных плит повышается за счет снижения времени схватывания.

ДОЗИРОВКА:

- Рекомендуется добавлять 0,1-2,5% карбоната лития от общего веса смеси; необходимо проведение предварительных испытаний для определения дозировки в случае каждого конкретного цемента.

Замедлители схватывания

Порошкообразная добавка для гипсовых штукатурок и изделий из гипса Retardan® P (компания Tricosal GmbH)

Благодаря применению Retardan® Р можно увеличить время нанесения штукатурки до 1-2 часов и даже более. Нанесение распылительным оборудованием можно производить в течение более длительного периода времени. Обработку штукатурки можно легко затереть либо обработать иным способом, в зависимости от требований.

Свойства и действие

Retardan® Р увеличивает время нанесения штукатурки и штукатурного раствора, от одного до нескольких часов.

Продукт позволяет делать бóльшие замесы, что снижает затраты.

Возможно совместное использование прочих добавок, например пластификаторов или латексных порошков. Использование Retardan® Р в наиболее распространенных дозировках не оказывает негативного влияния на окончательную прочность как, например, некоторые органические кислоты. Повышение температуры гидратации в процессе затвердевания уменьшается, и уменьшается риск образования трещин, образующихся вследствие перепада температур.

Retardan® Р можно использовать при производстве сухих смесей и изделий на основе всех видов гипса, например:

- производство строительной штукатурки, штукатурки для автоматического нанесения, сухих строительных штукатурок, штукатурок с сухой адгезией, заполнителей швов для гипсокартона;
- производство готовых гипсовых элементов, в основном, всех видов гипсокартона;
- производство гипсовых форм и покрытий;
- осуществление внутренних и наружных штукатурных работ.

Дозировка

0,01% Retardan® Р (от веса штукатурки) замедляет начало отвердевания строительного (алебастрового) гипса, т.е. время нанесения увеличивается в 2-4 раза. Рекомендация точных

дозировок невозможна, поскольку тип и происхождение, возраст и срок хранения гипса могут значительно повлиять на увеличение времени нанесения и, соответственно, на дозировку Retardan® P. Для определения точной дозировки необходимо проводить предварительные тесты.

Гидрофобизаторы компании Peter Greven

Гидрофобизирующие добавки придают водоотталкивающие свойства растворам и бетонам. Единая Торговая Система предлагает производителям гидрофобные агенты немецкой компании Peter Greven,

LIGA CALCIUM STEARATE 600 – стеарат кальция –

мыло технической стеариновой кислоты
Базовый стеарат кальция с низким содержанием воодрстворимых веществ.
Используется в качестве гидрофобного агента

LIGA ZINKSTEARAT 101 - стеарат цинка

Не реактивный гидрофобный агент, произведенный путем осаждения; с высокой удельной поверхностью и прекрасной длительной эффективностью, предназначен преимущественно для известковой цементной штукатурки. Дозировки составляют от 0,1% до 1%. Для достижения оптимальной эффективности, необходимо достаточно времени для смешивания сухой строительной смеси. Стеараты цинка в штукатурках являются слабыми альгицидами.

LIGA NATRIUMOLEAT 90 – олеат натрия

Реактивный гидрофобный агент для широкого спектра применения. Помимо штукатурок, входит также в состав герметиков, бетона, и т.д. По сравнению со стеаратами, время смешивания при приготовлении штукатурки с водой очень короткое, вследствие эффекта смачивания. Это является значительным преимуществом при автоматическом нанесении штукатурки. Гидрофобный эффект олеата натрия основан на создании кальциевого мыла со щелочными компонентами материалов в выдержкой времени. Дозировки находятся в пределах 0,5-0,6%.

Комбинированные продукты LIGARNOB NF 50

Комбинированные продукты идеально сочетают преимущества металлических мыл и олеатов. Реактивные компоненты обеспечивают быстрое смачивание строительных материалов, в то время как компоненты стеаратов металлов вызывают моментальную гидрофобизацию поверхности штукатурки. Это обеспечивает более быструю защиту против атмосферного воздействия. Как результат благоприятных качеств диспергирования, дозировки находятся в пределах 0,1-0,6%. Продукты, в основном, используются в строительных материалах на основе известкового цемента.

Применение:

Минеральные штукатурки

Воздухововлекающие добавки

Воздухововлекатель порошковый Bermodoll АЕА 2800 Воздухововлекатель порошковый Bermodoll АЕА 2800 (компания Akzo Nobel)

неионогенный гидрофильный поверхностно-активный порошок, используемый как воздухововлекающий агент.

ПРИМЕНЕНИЕ:

Бермодол АЕА 2800 одинаково хорошо используется в штукатурных системах как на основе цемента, так и гипса. Основные цели использования:

- воздухововлечение
- улучшение удобоукладываемости.

Эфир крахмала STAR-POL® 136 (компания Staley, Tate&Lyle)

STAR-POL® 136 - неионогенный, растворимый в холодной воде гидроксипропиловый, разветвленный восковой крахмал кукурузы. Этот продукт разработан, чтобы обеспечивать высокую вязкость при относительно низком содержании твердого вещества при затворении холодной водой. Пептизирование крахмала позволяет полимеру гидратироваться и показывать высокое значение вязкости в воде при низких температурах, а также STAR-POL® 136 модифицирован таким образом, чтобы максимально удерживать воду. Это перекрестно сшитый полимер, обеспечивающий сопротивление разрыву при сдвиге.

Применение:

- В промышленности – строительные материалы – самовыравнивающиеся системы
- В промышленности – строительные материалы – затирки

- В промышленности – строительный картон – клеевые составы

Биоциды для сухих строительных смесей и растворов (компания TROY)

Mergal BCM Powder – технический фунгицид на основе бензимидазол метил карбамата и предназначенный для защиты от сини, а также организмов, провоцирующих гниение.

Дозировки:

Вследствие высокой эффективности **Mergal BCM Powder** против «сини», достаточно использовать 0,2-0,5%. Однако, дозировки зависят от состава рецептуры, а также назначения готового продукта.

Введение в рецептуру: **Mergal BCM Powder** можно вводить в рецептуру без каких-либо трудностей, если гарантирована гомогенность состава.

Mergal S88 Powder – консервант для сухой пленочной и бактерицидной защиты на основе Карбендазима и диметилдитиокарбамата цинка

Использование

Легко диспергирующий консервант без растворителя, обеспечивающий сухую пленочную и бактерицидную защиту в красках, адгезивах, клеях и клейстерах для обоев. Этот продукт особенно рекомендуется для покрытий внутреннего применения, предназначенных для использования во влажных или сырых местах, таких как подвалы, стены и потолки в душевых комнатах, производственные помещения, которые подвергаются частой санитарной обработке. Этот продукт смешивается при достаточно широком диапазоне значений pH.

Дозировка

0,5-2,0% для сухой пленочной и бактерицидной защиты покрытий, адгезивов и герметиков

Наполнители

СЛАЙДЫ, 55 Поравер

Компания ЕТС предлагает Вам уникальный по своим свойствам наполнитель Poraver, который широко применяется в штукатурках для машинного нанесения наружного использования и, в меньшей степени, для гипсовых штукатурок ручного нанесения при интерьерных работах.

Характеристики: легкий наполнитель для штукатурок, с постоянно круглой формой частиц и большим спектром гранулометрического состава, обеспечивающий многообразие положительных характеристик, таких как:

- исключительная тепловая изоляция;
- увеличение прочности слоя штукатурки, минимальное растрескивание;
- негорючесть штукатурки, стойкость к УФ и микроорганизмам.

Кремовые шарики PORAVER абсолютно не имеют запаха, не аллергенны, без присутствия каких-либо волокон и имеют великолепные звукопоглощающие свойства

Состав:

SiO₂ 71 МА.-% K₂O 1 МА.-% CaO 9 МА.-%

Al₂O₃ 3 МА.-% Na₂O 14 МА.-% MgO 2 МА.-%

Применение:

- Легкие штукатурные системы
- Готовые к применению цветные штукатурки
- Ремонтные штукатурки

Технические данные

Размер частиц, мм	0,04-0,125	0,1-0,3	0,25-0,5	0,5-1	1-2
Насыпная плотность, кг/м ³	530	400	340	270	230
Цвет	Кремовый-белый				
Показатель среднего давления, кН	24	24	24	18	16
Теплопроводность , Вт/мК	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07
Влагосодержание	Менее 0,5%				

Преимущества применения гранул пеностекла марки PORAVER в штукатурках

- ✓ **Соответствует требованиям высшего класса (А 1) пожарозащиты в соответствии с DIN 4102,**
Это дает возможность производить строительные материалы и штукатурки в пределах одного класса строительных материалов.
 - ✓ **Устойчивость к УФ-излучению и микроорганизмам**
Таким образом, материал можно применять в штукатурках верхнего слоя (где, например, невозможно применить полистирол).
 - ✓ **Длительная стабильность**
т.е. наполнитель не будет гнить или давать усадку; более того, у нас уже есть 17-летний положительный опыт износостойкости штукатурок.
 - ✓ **Низкая объемная плотность в сочетании с отличной прочностью при сжатии**
Собственная высокая прочность частиц PORAVER означает, что достаточно небольшого количества связующего для соответствующих рецептур штукатурок. Это оказывает положительное влияние на теплопроводность и модуль эластичности.
 - ✓ **Отличные свойства годности к обработке**
Крепкие круглые гранулы дают выгодный «эффект катания». При нормальных условиях, PORAVER не разрушается при смешивании и подкачке во время работы.
 - ✓ **Возможно составление рецептур штукатурок с определенным размером частиц**
Штукатурки можно производить с необходимым установленным размером частиц. Представляется идеальным то, что легковесный наполнитель типа PORAVER, поставляется с четко установленными и сортированными размерами частиц, и, в некоторых случаях, можно получать смеси составов с разными размерами частиц прямо с завода.
 - ✓ **Гранулы светлых цветов позволяют применять материал в светлых/белых покрывных штукатурках.**
Это невозможно при использовании органических или более темных минеральных наполнителей.
- Низкое водопоглощение**
Ограничивает количество воды, требуемой штукатуркой и обеспечивает более короткое время высыхания .
- ✓ **Хорошие свойства звукопоглощения**
Пористая структура PORAVER значительно уменьшает переносимые по воздуху звуки.

- ✓ **Безвредность для окружающей среды (награда Blue Angel в области окружающей среды, Сертификат тестирования Института Биологических Исследований), не имеет запаха, не содержит волокон, не ухудшает состояния больных аллергиями.**

Является экологически надежным строительным материалом.

Базовые рецептуры легких штукатурок для теплоизоляции стен от компании Poraver

Внутрислойная штукатурка

Компоненты	Части по весу, %	
Цемент I 42,5R	17	17
Гидрат кальция	10	13
Известняковый песок 0,5-1 мм	61	28
Известняковая пыль		21
Poraver 0,5 -1 мм	12	20,7
Воздухововлекающий агент	0,05	0,05
Гидрофобизатор (Например, Ligaphob	По требованию	По требованию
Загуститель (например Vermocoll CCA 425)	0,1	
10000-20000 мПа*с		
Насыпная плотность сухой штукатурки, кг/дм ³	1	0,8
	<i>100</i>	<i>100</i>

Финишная однослойная штукатурка

Компоненты	Части по весу, %	
Белый цемент	15	16
Гидрат кальция	6	12
Силикатный песок 0,1-1,2 мм	51	29
Известняковый песок 0,5-1 мм		
Известняковая пыль	15	21
Poraver 0,5 -1 мм	11,8	20
Редисперсионный порошок (например Dairen 3200, 1130, 1420)	0,5	0,8
Воздухововлекающий агент	0,1	0,1
Гидрофобизатор (Например, Ligaphob	По требованию	По требованию
Загуститель (например Vermocoll CCA 425)	0,1	0,1
10000-20000 мПа*с		
Насыпная плотность сухой штукатурки, кг/дм ³	1	0,8
	<i>100</i>	<i>100</i>

Помимо названного выше компания ЕТС предлагает модифицирующие добавки для бетона (ускорители твердения, жидкие гипрепластификаторы, пеногасители, пенообразовательные агенты для производства поризованных бетонов).

В заключение, хочу сказать, что Компания «ЕТС» имеет на складах в Киеве около 50 видов добавок для сухих смесей. Но это не главное. Самое главное, что мы работаем в области поставок сырья для сухих строительных смесей уже более 5 лет и мы гордимся, что за 5 лет компания ЕТС ни одного раза не поднимала цен на добавки для ССС. Более того, если рассматривать цены в валюте, то за пять лет работы в данной области мы смогли снизить цены на 30-40%. Вот этот факт является предметом нашей гордости.

В области специального химического сырья для различных целей применения компания ЕТС занимает по объемам поставок 1 место в России. Мы сильная фирма и мы заинтересованы в долгосрочном и предсказуемом сотрудничестве. Мы не стремимся к сиюминутным выгодам, мы заинтересованы в партнерских отношениях со всеми своими покупателями.

Мы понимаем партнерство, как взаимную выгоду и взаимную поддержку в совместной работе. Мы предлагаем Вам только качественное сырье и изыскиваем возможности предлагать своим партнерам лучшие условия работы.

Мы приглашаем всех Вас в партнеры.

Спасибо за внимание.

СЛАЙДЫ, слайд 56.