ЕвроХим-I

ЭМИПИ

настоящая
ХИМИЯ
будущего

ДОБАВКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА

СУХИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ

издание 10-е переработанное

Содержание

4 Ассортимент

6 Эфиры целлюлозы Mecellose®

11 Редиспергируемые порошки VINNAPAS®

14 Суперпластификаторы Melment® и Гиперпластификаторы Melflux®

19 Поликарбоксилатный стабилизатор Starvis®

21 Модификаторы схватывания
- замедлители схватывания гипса
- ускорители схватывания и твердения цемента
- расширяющая добавка DENKA®

28 Поверхностно-активные добавки
- Genapol® PF80
- Esapon® 1850
- Esapon® 1214
- ASCO® 93
- Sitren® PSR 100
- гидрофобные агенты
- Sitren® P730/750
- Tegosivin® HE 328

38 Пеногасители
- Sitren AirVoid®

40 Загустители
- сложные эфиры крахмала Amitrolit®

43 Армирующие волокна
- волокна целлюлозы TECHNOCEL®
- волокна от STW
- полиакриловые волокна Panacea®

49 Базовые рецептуры ССС

настоящая
ХИМИЯ
будущего

ЕвроХим-I ЭМИТИ

Специальные химикаты

Телефон: (495) 781-66-56
Факс (495) 781-66-46
E-mail: sss@eurohim.ru
www.chem.eurohim.ru
еврохим1.рф

Комплексные поставки модифицирующих добавок для производства сухих строительных смесей

Общая характеристика

Российская компания «ЕвроХим-1» с 1992 года плодотворно работает на отечественном рынке. Наряду с поставками химического сырья для производства лакокрасочных материалов, бытовой химии и косметики, изделий из ПВХ, одним из основных направлений деятельности является продажа модифицирующих добавок для производства сухих строительных смесей (ССС).

Современные тенденции развития рынка строительных материалов обусловливают необходимость производства высокотехнологичных строительных смесей, таких как плиточный клей, клей для пенобетона, тонкослойные штукатурки и шпатлевки, ремонтные и гидроизоляционные составы, наливные полы. Понимая важность этой задачи, ЗАО "ЕвроХим-1" предлагает весь спектр химических добавок, необходимых для производства модифицированных ССС. Это позволяет клиентам компании выпускать продукцию мирового уровня.

Большинство химических модификаторов постоянно находятся на складе в Москве. По желанию клиента ЗАО «ЕвроХим-1» осуществляет оперативную доставку груза в любую точку России. Минимальные нормы отгрузки позволяют нашим клиентам наиболее эффективно распоряжаться их денежными средствами. Компания «ЕвроХим-1» гарантирует стабильность поставок и предоставляет возможность получения полного ассортимента сырья "из одних рук".

Многолетнее сотрудничество с такими известными производителями химических добавок как Samsung, BASF Construction Polymers, Wacker Chemie AG, CFF, а также с лучшими отечественными специалистами стало залогом получения сотрудниками "ЕвроХим-1" глубоких теоретических и практических знаний в области производства ССС. Поэтому, кроме продажи химических добавок, наши специалисты осуществляют технический сервис поставляемых продуктов:

1) полное техническое и документальное сопровождение поставляемых продуктов;
2) предоставление бесплатных образцов для отработки рецептур;
3) консультации по всем компонентам ССС, рекомендации по минеральной части с учетом специфики сырья, используемого конкретным производителем;
4) помощь в оптимизации рецептур;
5) техническая поддержка ввода в производство новых продуктов;
6) информация о новых и перспективных разработках;
7) рекомендации по подбору оборудования для производства ССС.

АССОРТИМЕНТ

Торговая марка	Краткая характеристика
Mecellose FMC 60150, FMC 21010, PMC 15 US, FMC 2070, FMC 22501, FMC 7117, EMB 30 US, FMC 23010, FMC 23701, FMC 24502, FMC 7150, FMC 7113, PMC 50 US, EMA 70 U, PMH 9860 и мн.др.типы	Водоудерживающая добавка: метил гидрокси этил целлюлоза (МГЭЦ) и метил гидрокси пропил целлюлоза (МГПЦ). Вязкость 120 – 80 000 мПа*с
Vinnapas 5043 N, 5044 N	Универсальный мягкий сополимер (для ССТ)
Vinnapas 4023 N	Универсальный среднежесткий сополимер
Vinnapas 5010 N	Универсальный жесткий сополимер
Vinnapas 5028 E	Среднежесткий сополимер. Высокая адгезия
Vinnapas 5023 L, 5111L	РПП, способствующий растеканию наливных полов
Vinnapas 5012 T, 5021 T, 5046 T	Тиксотропный сополимер
Vinnapas 4042 H	Гидрофобный мягкий сополимер
Vinnapas 8031 H, 8034 H	Гидрофобный гибкий терполимер
Vinnapas 7055 E	Эластичный терполимер для гидроизоляции
Vinnapas 825 ED (CEP 15)	Универсальная дисперсия с очень высокой механической прочностью
Vinnapas 224 HD (SAF 54)	Универсальная гидрофобная строительная дисперсия
Vinnapas 250 ED (LL 496)	Очень эластичная дисперсия для заделывания трещин
Melflux PP 100 F	Гиперпластификатор для ГЦ 1-ого поколения
Melflux 1641 F, 101 F	Гиперпластификаторы для ПЦ/ГЦ 1-ого поколения
Melflux 2641 F, 2651 F	Гиперпластификаторы для ПЦ/ГЦ 2-ого поколения
Melflux 5581 F, 6681 F, 4930 F	Гиперпластификатор для ПЦ 3-ого поколения
Melment F 10, F 245	Меламиновый суперпластификатор универсальный
Melment F 15 G, F 17 G, F 217 G	Меламиновый суперпластификатор для гипса
Melment L15/ 45%	Жидкий меламиновый суперпластификатор
Melflux 2500 L, 2453 L, 2424 L	Жидкий гиперпластификатор для бетона
Castament	Гиперпластификатор для огнеупорного бетона
Starvis 3003 F, S 3911 F	Поликарбоксилатный стабилизатор, загуститель
Denka CSA 20	Расширяющая добавка для цемента
Denka SC 1	Ускоритель твердения и набора прочности
Genapol PF 80	Диспергатор и смачиватель (ПАВ)
Esapon 1850/c, 1851	Диспергатор и порообразователь (ПАВ)

АССОРТИМЕНТ

Торговая марка	Краткая характеристика
Esapon 1214, Asco 93	Порообразователь и смачиватель (ПАВ)
Vinapor MTZ/K50, MH 24/K50	Порообразователь (ПАВ)
Формиат кальция	Ускоритель схватывания для ПЦ
Карбонат лития	Ускоритель схватывания для ГЦ
Laolin 1	Ускоритель схватывания для гипса, ангидрита
Plastretard PE и L	Замедлитель схватывания гипса (сухой и жидкий)
Винная кислота <63 мкм	Замедлитель схватывания цемента и гипса
Technocel	Целлюлозные волокна (белые и серые) 10 - 2500 мкм
Type 713-697	Полое **пэт-волокно**, диаметром **26 мкм**, внутренний диаметр **12 мкм**, для санирующих штукатурок и систем с повышенной паропроницаемостью и звукопоглощением, с низкой теплопроводностью
Panacea, STW FPAC	Полиакриловые волокна 0.5 - 24 мм
STW FPE 910 TA	Полиэтиленовые волокна 1.3 - 2 мм
STW PP 2.8 / 6 mm	Полипропиленовые волокна 6 мм
STW FGCS	Щелочестойкое стекловолокно 3, 6, 9, 12, 18, 24 мм
Natrium Oleat S	Гидрофобизатор. Олеат натрия
Calcium Stearat S	Гидрофобизатор. Стеарат кальция
Zinc Stearat TM	Гидрофобизатор. Стеарат цинка
Canastol	Комплексный гидрофобизатор (стеарат+олеат)
Tegosivin HE 328	Эмульсия силано-силоксанового гидрофобизатора. Комплексная защита от воды и высолов
Sitren P 730, P 750	Кремний-органический гидрофобизатор
Sitren PSR 100	Компенсатор усадки цемента
Sitren AirVoid 353, 354	Пеногаситель универсальный
Starvis T 50F, T 51F	Полиакриламид: загуститель
Amitrolit 8860, 8882	Эфиры крахмала: загуститель
Esamid NA	Эфиры крахмала: загуститель
Esacol	Эфиры гуара: загуститель
Kelco-Crete DG, DG-F	Дьютановая камедь: загуститель
Targon 19, 34, TM, FM	Замедлитель схватывания цемента и гипса
Polyglycol 4000 P	Полиэтиленгликоль в порошковой форме

Эфиры целлюлозы Mecellose®

ЗАО "ЕвроХим-1" предлагает сложные эфиры целлюлозы Mecellose® производства Samsung Fine Chemicals (Республика Корея):
– метилгидроксипропилцеллюлоза (МГПЦ = HPMC);
– метилгидроксиэтилцеллюлоза (МГЭЦ = HEMC).

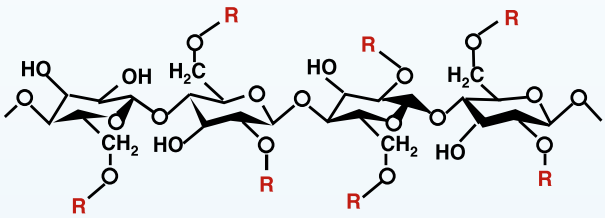
Общая характеристика

Уникальные свойства, присущие сложным эфирам целлюлозы, позволяют эффективно использовать их при производстве следующих строительных материалов:

- клеи и затирки для облицовочной плитки;
- системы скрепленной теплоизоляции и строительные клеи;
- шпатлевки, финишные;
- саморастекающиеся массы для наливных полов;
- выравнивающие и отделочные штукатурки на основе цемента, извести и гипса;
- дисперсионные и известково-цементные краски;
- растворы для ремонта бетона;
- герметизирующие шламы.

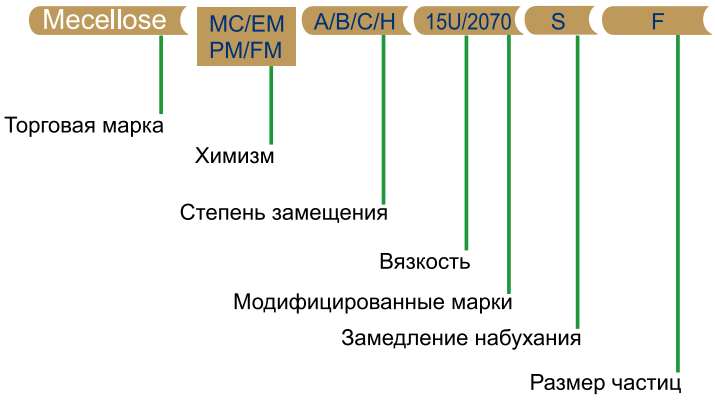
Введение очень незначительных количеств эфиров целлюлозы в строительные материалы позволяет:

- формировать водоудерживающую способность;
- регулировать реологические процессы;
- улучшать клеящую способность;
- эффективно регулировать такие параметры, качества как формоустойчивость и эластичность;
- повысить стабильность к температурным воздействиям;
- существенно снизить норму расхода строительного раствора.



MC : R = $-CH_3$
HPMC : R = $-CH_2CHOHCH_3$
R = $-CH_3$
HEMC : R = $-CH_2CH_2OH$
R = $-CH_3$

Классификация MECELLOSE® Номенклатура



ЭФИРЫ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ
Mecellose®

Технические характеристики

Свойства и эффективность MECELLOSE® при любом её применении определяется следующими характеристиками:

Содержание активного вещества, % (по сух.)	Min. 90
Содержание влаги, %	Max. 8
Содержание сульфатной золы, %	Max. 2
Удельный вес, г/л	250-550
Температура разложения, ^{0}C	220

Химизм (Chemical Type)	MC	Метилцеллюлоза
	EM	Метилгидроксиэтил целлюлоза
	PM	Метилгидроксипропилцеллюлоза
	FM	Модифицированная Mecellose®
Степень замещения (Degree of Substitution)	A	Высокая степень замещения и этерификации
	B	Средняя степень замещения и этерификации
	C	Низкая степень замещения и этерификации
	H	Очень высокая степень замещения и этерификации
Вязкость (Viscosity) 2% раствора измеряется вискозиметром Брукфельда при 20^{0}C, 20rpm, pH=7.	50 L	50 * 1 мПа·с (cps)
	10 M	10 * 10 мПа·с (cps)
	40 H	40 * 100 мПа·с (cps)
	15 U	15 * 1,000 мПа·с (cps)
	Диапозон вязкостей: 50 ~ 80 000 мПа·с (cps)	
Замедление набухания (Retardation)	-	без замедления
	S	с замедлением (с поверхностной обработкой)
Размер частиц (Particle Size)	-	90% < 250 мкм (ASTM Mesh No. 60)
	F	80% < 125 мкм (ASTM Mesh No. 120)

Примеры

Mecellose® EMB 15 US:
- ⇨ метилгидроксиэтилцеллюлоза
- ⇨ степень вязкости 15 000 мПа·с
- ⇨ средняя степень этерификации
- ⇨ порошок
- ⇨ с замедлением набухания

Mecellose® PMC 50 UF:
- ⇨ метилгидроксипропилцеллюлоза
- ⇨ степень вязкости 50 000 мПа·с
- ⇨ мельчайший порошок
- ⇨ без замедления набухания

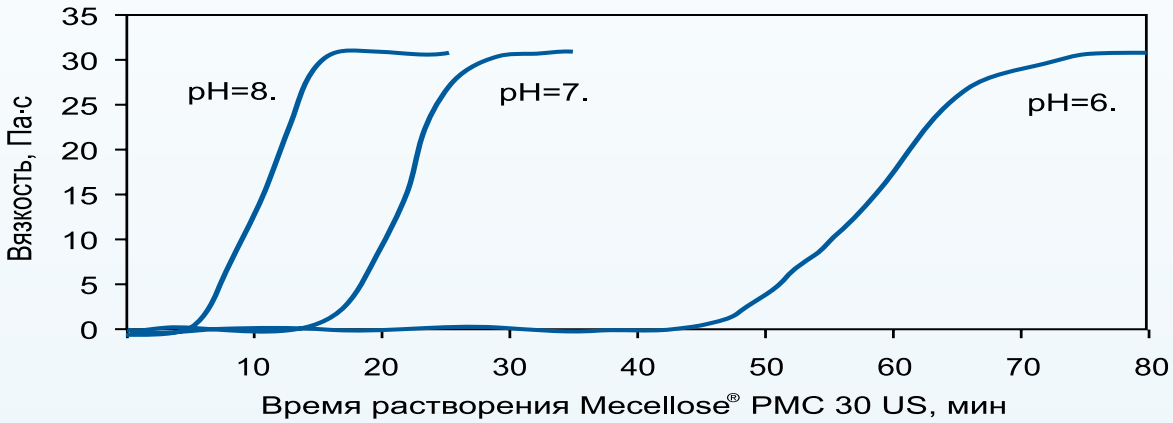
Mecellose® FMC 2070:
- ⇨ метилгидроксипропилцеллюлоза
- ⇨ со специальной модификацией, повышающей консистенцию
- ⇨ степень вязкости 18 000 мПа·с
- ⇨ порошок

ЭФИРЫ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ Mecellose®

Растворимость MECELLOSE® в воде

Samsung Fine Chemicals производит эфиры целлюлозы Mecellose® с 4 разными скоростями набора вязкости (набухания). При производстве ССС используются типы Mecellose® без замедления набухания (например, Mecellose® PMC 50 UF), которые растворяются в воде мгновенно, и с небольшим замедлением набухания (например, Mecellose® PMC 50 US). Типы Mecellose® PMH 9860 и FMC 8*** набирают в воде вязкость в течение 1-3 часов (при pH=9) и применяются для загущения вододисперсионных красок.

Растворимость Mecellose® в воде зависит от pH: чем выше pH, тем быстрее растворяется Mecellose®. На графике показана скорость растворения Mecellose® PMC 30 US в зависимости от pH раствора, для сравнения — при pH=9 время растворения составляет 1-2 минуты. Эти зависимости характерны для всех марок Mecellose® с замедлением набухания (S).



Основные свойства MECELLOSE®

Растворимость в воде	легко растворяется в холодной воде, диспергируется в горячей
Водоудержание	обладает свойством удерживать воду в растворе и противодействовать испарению, адсорбированию впитывающим основанием и т.д.
Неионогенность	совместима с другими добавками в водном растворе и обеспечивает устойчивую комбинацию растворимости в воде
pH стойкость	устойчивы в диапазоне pH 3.0~12.0 (однако, кислота или щелочи влияют на растворимость ЭЦ)
Гелеобразование при повышении температуры	при повышении температуры водного раствора ЭЦ до определенного уровня, раствор переходит в гелеообразное состояние, но при этом гель возвращается после охлаждения снова в свое исходное состояние раствора (обратимая коагуляция)
Загущение и адгезия	обеспечивает загущение раствора и улучшает его адгезионные свойства
Образование пленки	образует прозрачную, прочную, гибкую пленку, обладающую отличной стойкостью к маслам и смазкам
Стойкость к энзимам	обеспечивает отличную стабильность вязкости во время длительного хранения благодаря стойкости к воздействию грибков и бактерий

ЭФИРЫ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ
Mecellose®
Некоторые типы MECELLOSE® для сухих строительных смесей

Типы Mecellose®	Вязкость 2% р-ра по Брукфельду, мПа*с	Химизм	Спец. характеристика
FMC 60150	150	МГПЦ	Для наливных полов
FMC 21007	8 000	МГПЦ	Спец.модификация
PMC 15 US	15 000	МГПЦ	Замедление растворения
FMC 21010	15 000	МГПЦ	Спец.модификация
FMC 2070	18 000	МГПЦ	Спец.модификация
FMC 22501	22 000	МГПЦ	Спец.модификация
FMC 7117	25 000	МГПЦ	Модификация для гипса
EMB 30 US	30 000	МГЭЦ	Замедление растворения
FMC 23010	35 000	МГЭЦ	Спец.модификация
FMC 7150	35 000	МГПЦ	Модификация для гипса
FMC 23701	40 000	МГЭЦ	Спец.модификация
FMC 24502	45 000	МГЭЦ	Спец.модификация
PMC 50 US	50 000	МГПЦ	Замедление растворения
FMC 7113	50 000	МГПЦ	Модификация для гипса
EMA 70 U	70 000	МГЭЦ	Высокая этерификация

ЭФИРЫ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ
Mecellose®

Области применения MECELLOSE®

Для различных областей применения разработаны различные марки Mecellose®.
Правильный выбор необходимой марки является важным фактором для получения наилучших результатов качества строительных материалов.
Приведенные ниже таблицы, помогают подобрать марки Mecellose®, наиболее подходящие для каждой области применения, а также дают рекомендации относительно их количеств в соответствующих строительных смесях.
Для получения более подробной информации мы просим обращаться к нашим специалистам.

Типы Mecellose®	**FMC 60150**	**FMC 21007**	**PMC 15 US**	**FMC 21010**	**FMC 2070**	**FMC 22501**	**EMB 30 US**	**FMC 23010**	**FMC 23701**	**FMC 24502**	**PMC 50 US**	**EMA 70 U**	**FMC 7117**	**FMC 7150**	**FMC 7113**
*Вязкость 2% раствора по Брукфельду, мПа*с*	170	8 000	15 000	15 000	18 000	22 000	30 000	35 000	40 000	45 000	50 000	70 000	25 000	35 000	50 000
Кладочный раствор															
Клеевой раствор для пенобетона															
Плиточный клей экономичный (C0)															
Плиточный клей (C1/C2)															
Плиточный клей для пола															
Затирка для швов															
Клеевая шпатлевка для ССТИ															
Цементная шпатлевка															
Полимерная шпатлевка															
Ремонтные и гидроизоляционные составы															
Цементная стяжка для пола															
Самовыравнивающиеся составы															
Цементно-известковая штукатурка															
Гипсовая штукатурка машинного нанесения															
Гипсовая штукатурка ручного нанесения															
Гипсовый клей и шпатлевка															
Порошковая краска															

Очень рекомендуется
Пригодно
Рекомендуется

РЕДИСПЕРГИРУЕМЫЕ ПОРОШКИ VINNAPAS®

Общая характеристика

Полимерные порошки и дисперсии VINNAPAS® придают Вашим строительным материалам ценные качества:

Отличную адгезию к широкому ряду поверхностей.

Пластичность, которая является критически важной для долговременной прочности и функциональности многих систем. В случае полов и стен, выкладываемых плиткой, строительные смеси должны быть достаточно пластичными, чтобы компенсировать напряжения и нагрузки, возникающие между плиткой и поверхностью. А в системах скрепленной теплоизоляции полимер-модифицированные клеевые составы позволяют предотвратить сползание изоляционного слоя с поверхности, которое может произойти во временем.

Высокую износоустойчивость обеспечивающую сохранение свойств в течение продолжительного времени и отличный внешний вид поверхностей.

Повышенную удобоукладываемость, обуславливающую простоту применения в самых разнообразных климатических условиях за счет продолжительного открытого времени.

И наконец, добавки полимерных порошков VINNAPAS® предоставляют Вам ряд преимуществ:

- долговечность
- увеличение интервалов между реновациями и ремонтами
- быстро сохнущие растворы
- тонкослойные растворы

Выбор правильного продукта

Полимерные вяжущие VINNAPAS® представлены на рынке в широчайшем ассортименте и позволяют готовить составы высококачественных строительных материалов с точно заданными техническими свойствами. Они позволят получать быстро сохнущие, готовые системы и смеси. Все продукты помогают оптимизировать адгезию и пластичность, а отдельные классы продукции обеспечивают дополнительные качества, такие как нейтральная реология, гидрофобность, тиксотропность, улучшенное нивелирование, а также суперпластифицирующий эффект.

РЕДИСПЕРГИРУЕМЫЕ ПОРОШКИ VINNAPAS®

Технические характеристики

Полимерный порошок	Преимущество данного продукта	Полимерная основа	Минимальная температура пленкообразования, прибл.	Температура стеклования Tg (DSC), прибл.
VINNAPAS 4023 N	Стандарт для плиточного клея	VAc-E	1°C	5°C
VINNAPAS 5010 N	Доказанное качество для широкого ряда применения	VAc-E	4°C	16°C
VINNAPAS 5043 N	Стандарт для ССТИ (систем скрепленной теплоизоляции)	VAc-E	0°C	-7°C
VINNAPAS 5044 N	Лучший продукт для ССТИ (систем скрепленной теплоизоляции) и высокопластичных применений	VAc-E	0°C	-7°C
VINNAPAS 5028 E	Доказанные свойства отличной адгезии и высокой водоустойчивости для плиточных клеёв классов C1 и C2	VAc-E	4°C	10°C
VINNAPAS 7055 E	Повышенная способность к перекрыванию трещин и ударопрочность даже при низких температурах	VAc-E-другой	0°C	-14°C
VINNAPAS 7210 E	Высокая адгезионная прочность, в особенности после хранения во влажных условиях при повышенных температурах для плиточных клеёв классов C1 и C2	VAc-E-другой	7°C	18°C
VINNAPAS 7220 E	Наилучшая водостойкость эластичных плиточных клеёв класса C2	VAc-E-другой	5°C	15°C
VINNAPAS 4042 H	Гидрофобный продукт с хорошей адгезией даже при низких температурах	VAc-E	0°C	-7°C
VINNAPAS 8031 H	Гидрофобный продукт для хорошей удобоукладываемости и низкой налипаемости	VAc-E-другой	0°C	1°C
VINNAPAS 8034 H	Очень гидрофобный продукт для очень хорошей удобоукладываемости и низкой налипаемости	VAc-E-другой	0°C	1°C
VINNAPAS 5012 T	Высокая устойчивость к сползанию плиточных клеёв классов C1 и C2 и в других применениях	VAc-E	4°C	16°C
VINNAPAS 5046 T	Очень тиксотропный продукт с высокой пластичностью и очень хорошей удобоукладываемостью	VAc-E	0°C	-7°C
VINNAPAS 4410 L	Отличные пеногасящие свойства для очень гладких ровных поверхностей	VAc-E	4°C	16°C
VINNAPAS 5011 L	Невелирующий продукт с очень низкой вязкостью: особо рекомендуется для конечных продуктов с низкой эмиссией летучих веществ	VAc-E	4°C	16°C
VINNAPAS 5023 L	Особо рекомендуется для конечных продуктов, в состав которых входят меламинсульфонаты	VAc-E	4°C	13°C
VINNAPAS 5025 L	Очень хорошая стабилизация против передозировки воды	VAc-E	4°C	13°C

РЕДИСПЕРГИРУЕМЫЕ ПОРОШКИ VINNAPAS®

Области применения

	VINNAPAS 4023 N	VINNAPAS 5010 N	VINNAPAS 5043 N	VINNAPAS 5044 N	VINNAPAS 5028 E	VINNAPAS 7055 E	VINNAPAS 7210 E	VINNAPAS 7220 E	VINNAPAS 4042 H	VINNAPAS 8031 H	VINNAPAS 8034 H	VINNAPAS 5012 T	VINNAPAS 5046 T	VINNAPAS 4410 L	VINNAPAS 5011 L	VINNAPAS 5023 L	VINNAPAS 5025 L
Плиточные клеи	■	■		□	■		■	■	□			■					
Затирки		■			□		□	□	■	■	■			□	□		
Самовыравнивающиеся составы		■							□					■	■	■	■
Системы скрепленной теплоизоляции			■	■		■			■	□	□		□				
Шпатлёвки/ штукатурки		■			□		□	□	■	■	■						
Шпатлевки для стен и заделки швов	□	■		□	□		□	□	■	■	■	■	■				
Гидроизолирующие мембраны				■		■			□	□	□						
Ремонтные растворы				■		□			□								

■ Рекомендуется
■ Очень рекомендуется

СУПЕРПЛАСТИФИКАТОРЫ MELMENT® И ГИПЕРПЛАСТИФИКАТОРЫ MELFLUX®

Суперпластификаторы немецкой торговой марки Melment® давно известны бетоноведам всего мира. Вот уже более 50 лет они широко применяются как в цементных, так и в гипсовых системах. Данные продукты отличаются чрезвычайно высокой стабильностью качества и прекрасно работают с российскими цементами и гипсами.

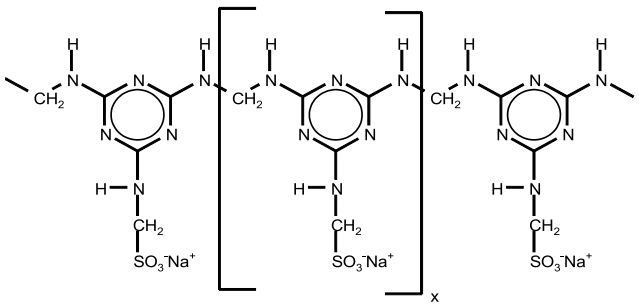


Рис. 1. Структура сульфомеламинформальдегида Na (SMF) – Melment® F10

Принцип действия Melment® – электростатическое диспергирование, основан на сильном смещении ξ-потенциала частиц цемента в отрицательную область. Диспергирование частиц цемента (рис. №2) происходит в начале гидратации, при этом имеет место хемосорбция молекул пластификатора на поверхности частиц цемента, особенно при повышенном содержании в составе цемента фаз C3A и CS. При росте продуктов гидратации наблюдается резкое падение подвижности системы.

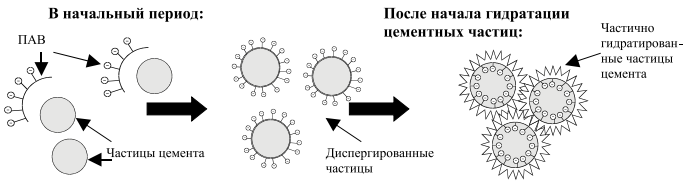
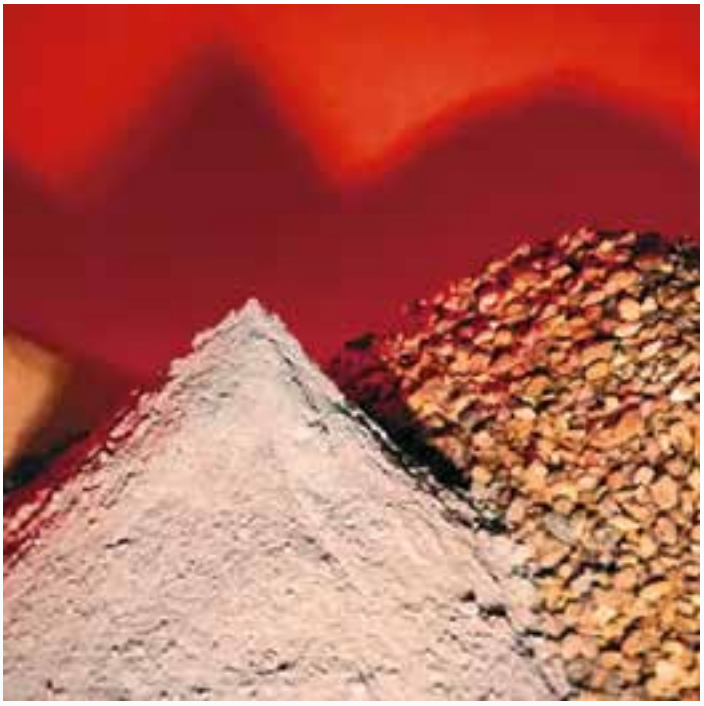


Рис. 2. Схематичное изображение процесса диспергирования

В то же время, за счёт сильного диспергирования пластификаторы Melment® показывают сильный, более чем на 20%, водопонижающий эффект и относятся по классификации ГОСТ 24211-91 «Добавки для бетонов. Общие технические требования» к суперпластификаторам.



ЗАО «ЕвроХим-1» поставляет на российский рынок следующие продукты:

MELMENT® F 10 – универсальный суперпластификатор и разжижитель для ССС на основе цемента и гипса и других строительных материалов.

MELMENT® F 15 G – суперпластификатор и разжижитель для строительных материалов на основе полуводного гипса.

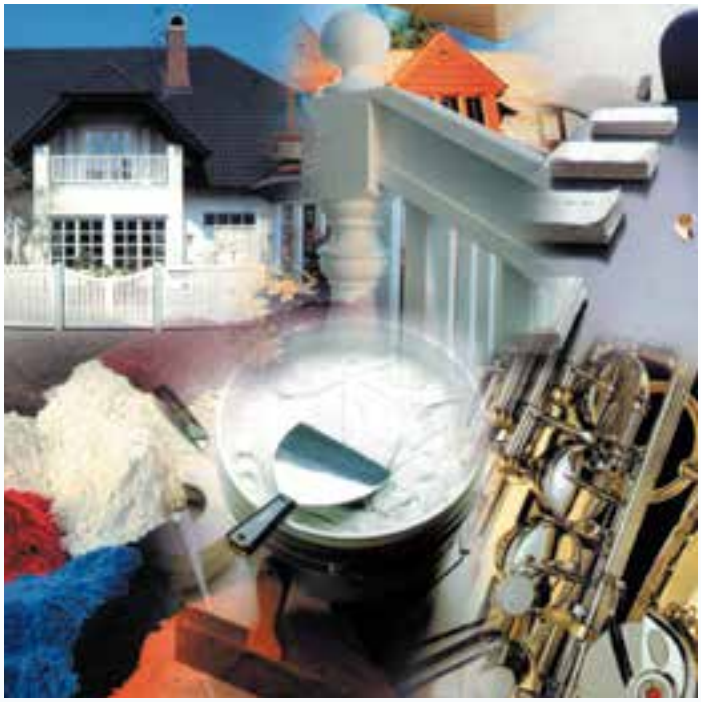
MELMENT® L15/45 – суперпластификатор (водный раствор 45%) для строительных материалов на основе полуводного гипса. Широко применяется при производстве пазогребневых плит.

MELMENT® F245 – суперпластификатор и разжижитель для строительных материалов на основе ангидрита, полуводного гипса и цемента. Отличается пониженным содержанием формальдегида и повышенной эффективностью.

Преимущества суперпластификаторов

- увеличение текучести бетонных и растворных смесей в несколько раз при неизменном В/Т отношении
- снижение В/Т (водопотребности смеси) на 30-40% для получения такой же подвижности раствора
- увеличение конечной прочности, плотности и однородности затвердевшего камня
- уменьшение усадки
- совместимость с эфиром целлюлозы, редиспергируемыми порошками и т.д.

СУПЕРПЛАСТИФИКАТОРЫ MELMENT® И ГИПЕРПЛАСТИФИКАТОРЫ MELFLUX®



Безвибрационные технологии потребовали создания пластифицирующих добавок, позволяющих снизить водопотребность более чем на 25-30%. Высококачественные самоуплотняющиеся бетоны и самонивелирующиеся массы можно создать только с применением гиперпластификаторов.

Действие пластификаторов нового типа Melflux® основано на совокупности электростатического и стерического (пространственного) эффектов. Последний достигается с помощью боковых гидрофобных полиэфирных цепей молекулы поликарбоксилатного эфира (Рис. 3). За счет этого, водоредуцирующее действие таких пластификаторов в несколько раз сильнее и дольше, чем у обычных (Рис. 4).

Благодаря двойному механизму диспергирования пластификаторы Melflux® позволяют достичь водопонижающего эффекта более 30% и относятся к гиперпластификаторам.

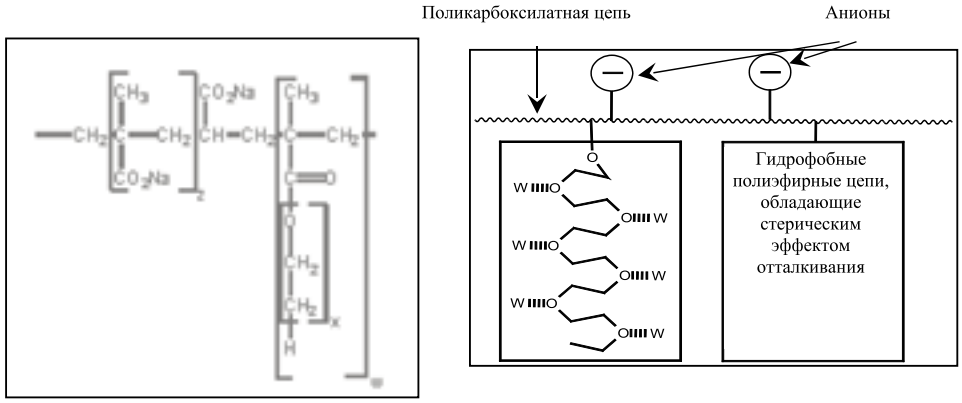


Рис. 3. Структура поликарбоксилатных эфиров (PCE) – гиперпластификаторов Melflux®

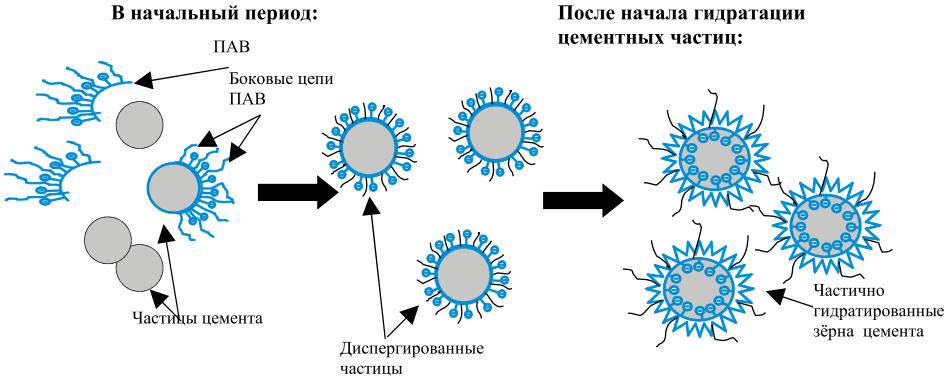


Рис. 4. Схематичное изображение процесса диспергирования поликарбоксилатными эфирами Melflux®

СУПЕРПЛАСТИФИКАТОРЫ MELMENT® И ГИПЕРПЛАСТИФИКАТОРЫ MELFLUX®

ЗАО «ЕвроХим-1» поставляет на российский рынок следующие продукты:

MELFLUX® PP 100 F – гиперпластификатор, поликарбоксилатный эфир первого поколения, обладает ярко выраженным эффектом замедления схватывания цемента. Применяется в составах на основе портландцемента и глинозёмистого цемента. Широко применяется для производства неформованных огнеупоров на основе глинозёмистого цемента, корунда и реакционноспособного глинозёма. Часто используется в системах без замедлителя схватывания. Дозировка 0,2-0,5% от всей массы.

MELFLUX® 1641 F – гиперпластификатор, поликарбоксилатный эфир первого поколения, обладает эффектом замедления схватывания цемента. Применяется в составах на основе портландцемента и глинозёмистого цемента. Прекрасно работает как без замедлителя, так и с замедлителем – винной кислотой. Дозировка 0,2-0,5% от всей массы.

MELFLUX® 2651 F – гиперпластификатор, поликарбоксилатный эфир второго поколения, не влияет на схватывание цемента. Применяется в составах на основе портландцемента. Совместим как с винной, так и с лимонной кислотами. Дозировка 0,1-0,3% от всей массы.

MELFLUX® 5581 F – гиперпластификатор, поликарбоксилатный эфир третьего поколения, не влияет на схватывание. Применяется в составах на основе портлендцемента и гипса. Совместим с винной и лимонной кислотами. Дозировка 0,1 - 0,3% от всей массы.

Melflux 6681 F и Melflux 4930 F – новое поколение поликарбоксилатных гиперпластификаторов, разработаны специально для систем наливных самовыравнивающихся покрытий (SLU) машинного нанесения и характеризуются крайне низкой эффективной дозировкой и кратчайшими сроками набора нужной консистенции.

Melflux® 6681 F и Melflux® 4930 F

- сыпучий порошок, получаемый путем распылительной сушки из раствора, на основе модифицированного поликарбоксилатного эфира.
- разработаны специально для пластифицирования и снижения содержания воды в строительных материалах на основе цемента.
- обеспечивает самое быстрое смачивание, что крайне важно в случае машинного нанесения.
- являются суперпластификатором на основе новейших технологий производства полимеров. Для этого типа суперпластификаторов характерно содержание определенных боковых цепей на основе полиэтиленгликоля. Продукт может иметь окраску от почти бесцветной или желтоватой до коричневатой в связи с тем, что исходным компонентом является полиэтиленгликоль, а также вследствие характера радикальной полимеризации и состава. Однако эти отклонения в окраске не оказывают никакого влияния на потребительские свойства продукта. Известно также, что окраска продукта может значительно изменяться со временем при обычных условиях хранения.

В зависимости от условий синтеза получают поликарбоксилаты с различными длинами боковых полиэфирных цепочек и с разной плотностью заряда. Это позволяет создавать материалы с разным соотношением стерического эффекта и анионной активности.

СУПЕРПЛАСТИФИКАТОРЫ MELMENT® И ГИПЕРПЛАСТИФИКАТОРЫ MELFLUX®

Дифференциация по соотношению стерический эффект/анионная активность позволяет подбирать марку Melflux® с учётом минералогии системы и её продуктов взаимодействия с водой. Это особенно важно, так как различные поликарбоксилатные эфиры меняют скорость гидратации разных минералов по-разному, и тем самым, влияют на природу образующихся кристаллогидратов. Как известно, процесс взаимодействия воды с цементом сопровождается выделением тепла. Это позволяет изучать кинетику гидратации цемента путём измерения выделяющейся теплоты.

Эффективность пластификатора (диспергатора) проверяется изучением влияния дозировок на подвижность раствора. Для многих систем на основе портландцемента (OPC) наиболее эффективным является Melflux® 5581 F.

Но необходимо также учитывать тот факт, что в современных высокоподвижных системах кроме пластификаторов, призванных снижать водопотребность, имеются минеральные компенсаторы усадки и органические добавки – это и стабилизаторы-загустители, и замедлители схватывания, и ускорители твердения. Все они сильно влияют на эффективность пластификаторов.

Совместимость пластификаторов с различными замедлителями проверяется путём исследования изменения подвижности раствора во времени по EN 12706 (цилиндр с диаметром 3 см и высотой 5 см). Вследствие наличия конкурентной адсорбции поликарбоксилаты первого и второго поколения (Melflux 100 PP F, 1641 F) используются, как правило, только с винной кислотой. В то же время, поликарбоксилаты третьего поколения (Melflux 2651, 5581) могут применяться в самовыравнивающихся массах как с винной, так и с лимонной кислотами. При этом, конечная прочность при использовании лимонной кислоты на 10 Н/мм^2 выше.

СУПЕРПЛАСТИФИКАТОРЫ MELMENT® И ГИПЕРПЛАСТИФИКАТОРЫ MELFLUX®

Следует помнить, что:
Melment F10 – превосходный универсальный суперпластификатор – в дозировке 0.05-0.15% можно использовать в составах сухих строительных смесей вертикального применения.

Преимущества

- эффективное равномерное диспергирование мельчайших частиц цемента и наполнителей (после затворения водой подождать 2-3 минуты)
- увеличение адгезионной прочности материала
- возможность снизить количество цемента при сохранении эксплуатационных характеристик
- отсутствие разжижения и сползания раствора

Технические характеристики

Тип	Melment® F 10	Melment® F 15 G	Melflux® 1641 F	Melflux® 2641 F Melflux® 2651 F	Melflux® PP 100 F	Melflux® 4930 F Melflux® 5581 F Melflux® 6681 F
Химическая основа	меламинформальдегид		поликарбоксилат			
Метод получения	распылительная сушка из раствора, полученного в результате поликонденсации					
Форма	порошок	порошок	порошок	порошок	порошок	порошок
Цвет	белый	белый	желтоватый	желтоватый	белый	желтоватый
Насыпная плотность, г/дм^3	450–750	550–850	400-600	300-600	300-500	300-600
Летучие (потери при нагревании), мас. %	макс. 4,0	макс. 4,0	макс. 2,0	макс. 2,0	макс. 2,0	макс. 2,0
pH 20% раствора при 200С	9–11,4	7-10	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Рекомендуемая дозировка (мас. % на вес вяжущего)	0,2–1,5	0,2–2,0	0,05-1,5	0,05-1,5	0,05-0,5	0,05-0,3
Рекомендуемое вяжущее	цемент, гипс	гипс	ПЦ	ПЦ, ПЦ / ГЦ	ГЦ, ПЦ / ГЦ	ПЦ, гипс
Упаковка	мешки 25 кг	мешки 25 кг	мешки 15 кг	мешки 15 кг	мешки 15 кг	мешки 15 кг
Правила транспортировки	не является опасным товаром, транспортируется в соответствии с действующими правилами					
Срок хранения, не менее	2 года	2 года	1 год	1 год	1 год	1 год
Хранение	Хранится в закрытой собственной упаковке в сухом, прохладном месте. При хранении бумажных мешков на поддонах со временем возможно затвердевание порошка под действием собственного веса – особенно при повышенных температурах (образование сухих комков). Эти комки легко растираются механическим путем в мелкий сухой порошок. Указанное затвердевание при длительном хранении не оказывает негативного влияния на химический состав и эффективность продукта. После однородного вмешивания продукта в сухую растворную смесь он достаточно однородно распределяется в минеральных порошковых продуктах (например, песке, цементе и т.д.). Мы рекомендуем провести пробное перемешивание с используемым сырьем и на используемых смесителях и приготовить однородную премиксовую смесь с песком / цементом, которую затем можно легко добавить в сухой растворный состав.					

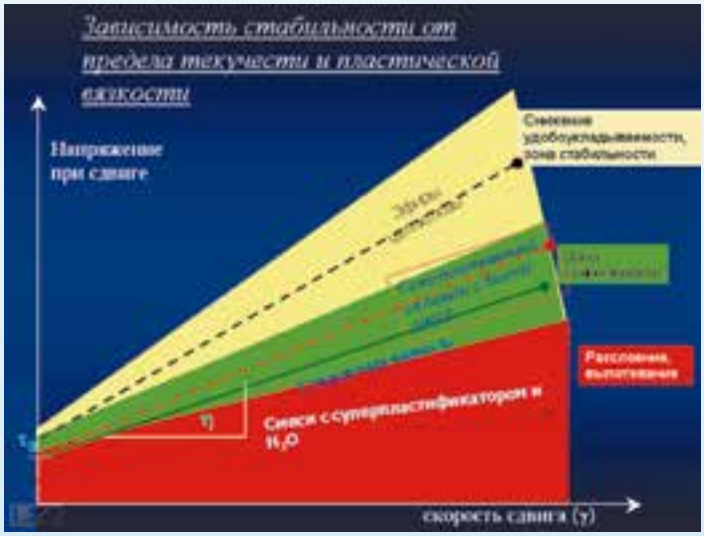
ПОЛИКАРБОКСИЛАТНЫЙ СТАБИЛИЗАТОР STARVIS® 3003 F

Starvis® 3003F – поликарбоксилатный стабилизатор для безвибрационных систем (самоуплотняющихся бетонов и самовыравнивающихся масс). Представляет собой порошковый полиэлектролит с высоким молекулярным весом и высоким сродством к воде. Является неассоциативным (по отношению к воде) загустителем, предотвращающим сегрегацию и расслоение строительного раствора.

Технические характеристики

Внешний вид: белый или желтоватый порошок
Насыпная плотность: 250-400 г/дм^3
Летучие (потери при нагревании): максимум 10 мас. %
pH 20% раствора при 20°C: 7-9
Рекомендуемая дозировка: 0,05-0,2% от общей массы
Упаковка: мешки по 20 кг
Срок хранения: не менее 2 лет

Высокоподвижные строительные растворы, в частности самовыравнивающиеся наливные полы, склонны к седиментации и расслоению (выпотеванию). При этом нарушается гомогенность раствора, увеличиваются внутренние напряжения в процессе твердения.
Долгое время для стабилизации самовыравнивающихся масс использовались только сложные эфиры целлюлозы. Недостатком таких систем является очень узкий диапазон водо-твердого соотношения (B/T), при котором система сохраняет подвижность и при этом не происходит расслоение (Таблица №1). Это происходит вследствие высокой тиксотропности водных растворов эфиров целлюлозы, а также из-за экспоненциального характера зависимости вязкости системы от процентного содержания эфиров целлюлозы.
Таким образом, качество самовыравнивающихся покрытий, в рецептуре которых содержатся эфиры целлюлозы, сильно зависит от аккуратности проведения работ, от влажности наполнителя, от точности дозировки эфиров целлюлозы при смешении ингредиентов и т.д. В случае применения поликарбоксилатного загустителя Starvis 3003 F количество негативных факторов резко сокращается.



Специалисты BASF Contruction Polymers изучили влияние эфиров целлюлозы и поликарбоксилатного загустителя Starvis 3003 F на процесс гидратации цемента (калориметрический метод).
Как видно из диаграммы №1 поликарбоксилатный загуститель Starvis 3003 F практически не влияет на кинетику выделения тепла, следовательно, мало влияет на гидратацию цемента. В то же время эфиры целлюлозы очень сильно влияют на гидратацию цементов и смещают максимум выделения температуры при увеличение дозировки (Диаграмма №2).

Принцип действия

Добавка влияет на структуру жидкой фазы смеси путем взаимодействия ионных функциональных групп стабилизатора с молекулами воды.
Ионные связи молекул Starvis® являются гибкими и могут частично или полностью разрушаться под действием относительно низкой силы сдвига (намного ниже, чем в случае эфиров целлюлозы). Следовательно, значение предела текучести при сдвиге увеличивается незначительно. При этом пластическая вязкость повышается до уровня, на котором предотвращается расслоение.
Равновесие между пределом текучести и пластической вязкостью – основной фактор реологии бетонных смесей.
Если предел текучести η_0 (пороговое значение) слишком высок, то бетонная смесь имеет низкую «самотекучесть».
Если пластическая вязкость η (= угол наклона) слишком низкая, то бетонная смесь имеет высокую текучесть при высокой скорости сдвига и возможно расслоение.
Если пластическая вязкость η слишком высокая, то время течения бетонной смеси большое, при этом снижается способность к самоуплотнению.

ПОЛИКАРБОКСИЛАТНЫЙ СТАБИЛИЗАТОР STARVIS® 3003 F

Преимущества

- небольшие объемы дозировки
- легкость и удобство обращения
- не замедляет процессы
- перекачивание насосными установками
- длительный срок хранения (даже при повышенных температурах)
- совместимость с другими добавками для сухих смесей. Starvis 3003 может смешиваться с Melment и Melflux с образованием стабильных смесей (при нормальной температуре и вплоть до +40°C)

Другие области применения

- самоуплотняющиеся бетонные смеси (сборные и готовые смеси)
- высококачественный бетон (предотвращает выпотевание)
- сохранение удобоукладываемости готовых смесей
- смеси с эпоксидными смолами

Рекомендуемые области применения

- самовыравнивающиеся наливные полы на основе цемента и гипса
- самовыравнивающиеся стяжки на основе цемента
- смеси для анкеровки

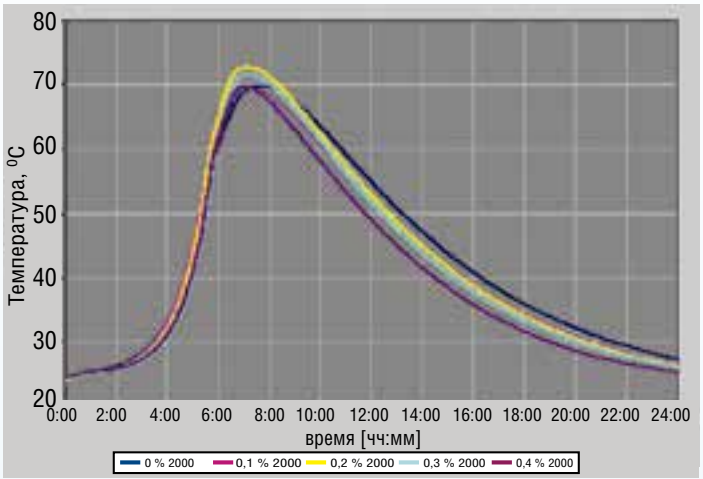


Диаграмма №1. Выделение тепла системой на основе Starvis 3003 F

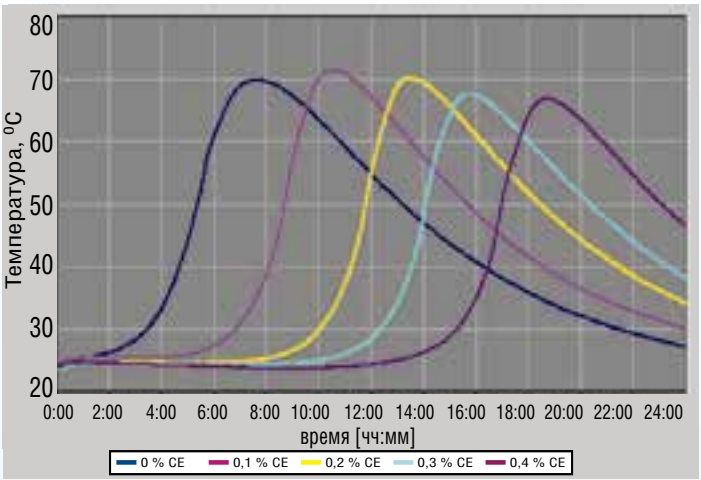


Диаграмма №2. Выделение тепла системой на основе эфиров целлюлозы

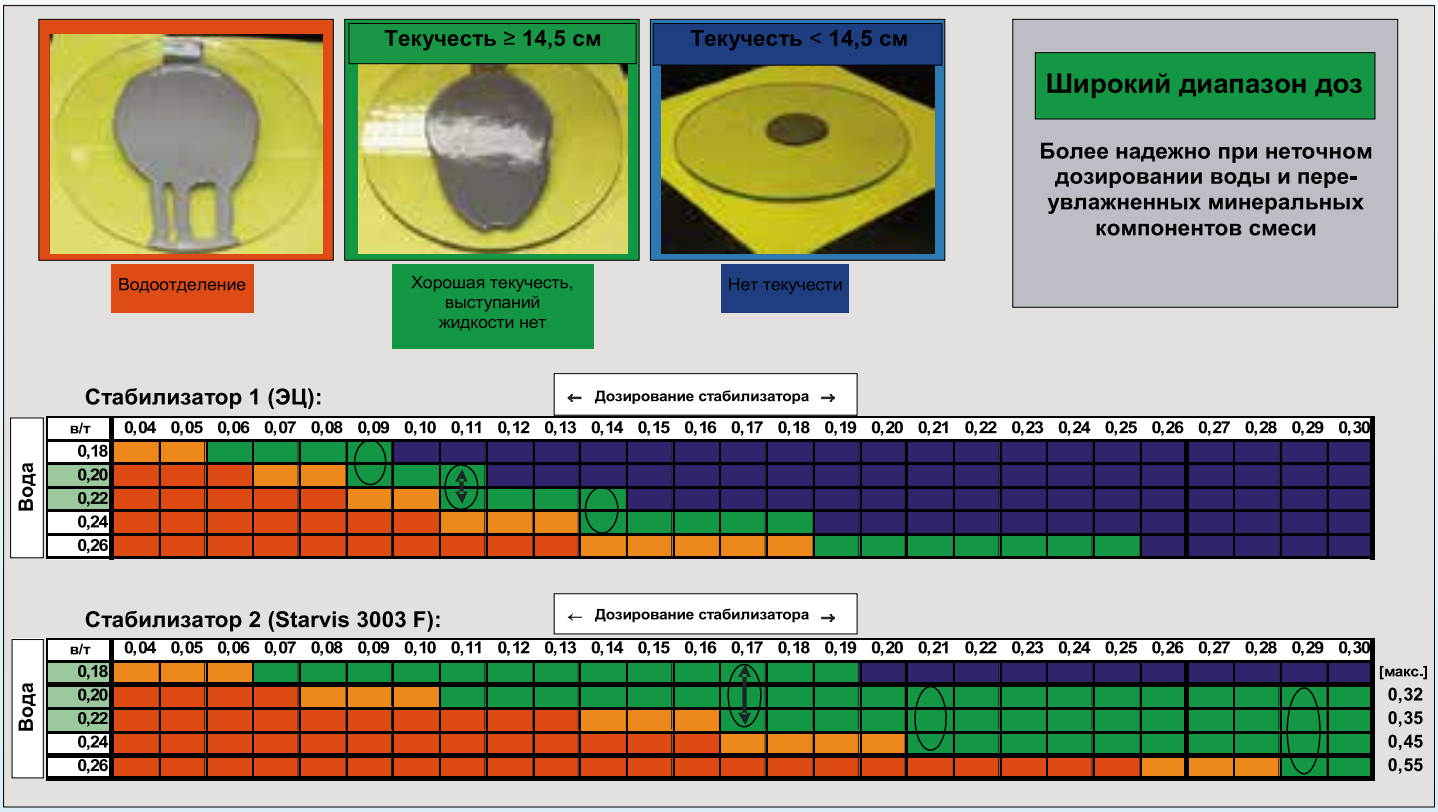


Таблица №1. Технологические свойства различных систем

МОДИФИКАТОРЫ СХВАТЫВАНИЯ

ЗАО "ЕВРОХИМ-1" предлагает высокоэффективные модификаторы схватывания, которые вводятся в состав ССС для регулирования сроков схватывания и твердения минеральных вяжущих. Дозировка модификатора должна быть подобрана для каждой конкретной рецептуры в зависимости от требуемой скорости схватывания в процессе применения ССС.

Замедлитель схватывания гипса

Для многих видов гипсовых материалов характерной особенностью является высокая скорость их схватывания, что вынуждает использовать тот или иной замедлитель, чтобы иметь в распоряжении достаточно времени для качественного выполнения работ по нанесению гипсовых составов на те или иные поверхности.
Технологичность гипса (способность в течение определенного времени пребывать в пластичном состоянии) и другие свойства строительных материалов на основе гипса зависят от взаимного влияния целого ряда параметров, таких как:

- происхождение гипса (искусственный или природный);
- виды и количество примесей в нем;
- особенности производства (процесс кальцинирования, условия помола);
- количество воды затворения гипса (соотношения гипс/вода);
- методы приготовления и способы применения гипсового раствора;
- наличие модифицирующих добавок.

Особенно тщательно следует подбирать добавки, чтобы получить наилучший результат, соответствующий заданным свойствам конечного материала.

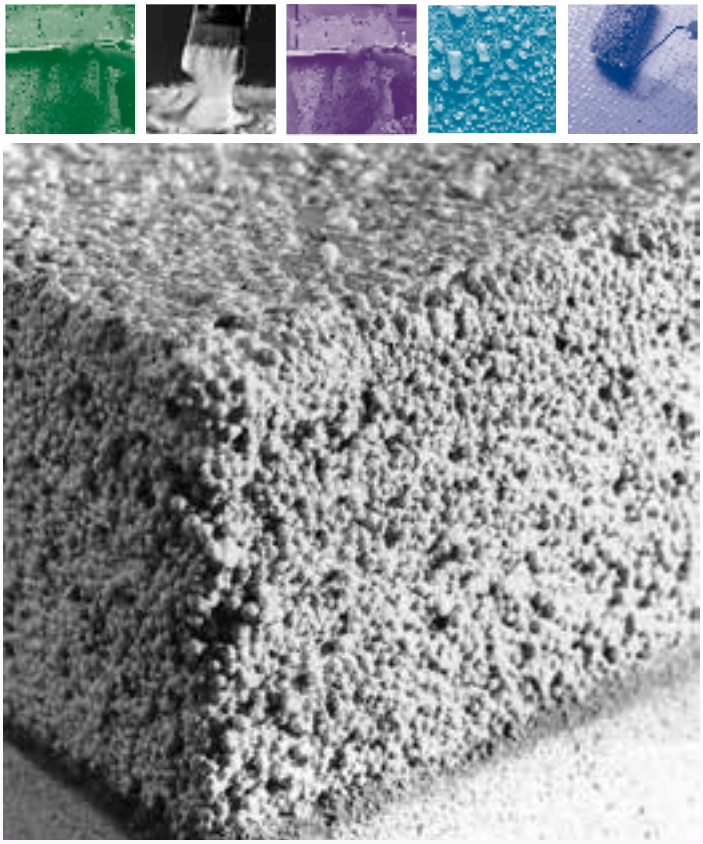
Для замедления сроков схватывания гипса используются высокоэффективные замедлители Plast Retard PE, который действует в широком диапазоне pH и в этом смысле универсален, натуральная винная кислота, которая замедляет и ранние и поздние сроки схватывания гипса при pH>11 и Targon.

Техническая характеристика винной кислоты:

Химизм	винная кислота (L+) $C_4H_6O_6$
Внешний вид	бесцветный или белый тонкий порошок без запаха
Размер частиц	< 63 мкм
Растворимость	полностью растворима в воде
Активное вещество $C_4H_6O_6$	97 мас. %
Антислеживатель	3 мас. %
Влажность	макс. 0,15 %
Температура плавления	168 – 170 °C

Применение

Plast Retard® PE может применяться для замедления нейтрального гипса. В этом случае можно исключить традиционное использование извести, как добавки изменяющей характеристики схватывания гипса.
Винная кислота и Plast Retard® PE используются как при механизированном нанесении гипса и строительных смесей на его основе, так и при ручном: в заполнителях швов, сухих штукатурках, в любых гипсовых изделиях, в которых требуется замедление схватывания. В случае,



когда гипс вводится в рецептуру для регулирования затвердевания цемента, Plast Retard® PE предотвращает возможные деформации или растрескивание под действием механического давления и улучшает адгезию.
Замедлители Plast Retard® PE и винная кислота могут быть использованы вместе с природным гипсом, ангидритом, десульфированным гипсом, фосфогипсом высокого и низкого качества, в составах с разным соотношением воды и гипса.
На активность замедлителя соотношение вода/гипс не влияет, поэтому становится возможным получать гипс стабильного стандартного качества.
Добавление замедлителя не влияет на адгезионные свойства гипса.
Замедлитель Plast Retard® PE легко размешивается до гомогенного состояния благодаря форме и мелкому размеру частиц.

Техническая характеристика Plast Retard® PE:

Внешний вид	порошок цвета слоновой кости
Растворимость	полностью растворим в воде
Насыпная плотность	около 240 г/дм^3
Активное вещество	> 95%
Влажность	< 5%
pH 10% раствора	7 - 8,5
Термостабильность	свойства не изменяются до 300 °C

Доля Plast Retard® PE по отношению к массе гипса	Начало схватывания, мин
0,008%	40
0,02%	48
0,04%	110
0,06%	170
0,08%	240

МОДИФИКАТОРЫ СХВАТЫВАНИЯ

Дозировка

Как Plast Retard® PE, так и винная кислота увеличивают время работы с гипсом пропорционально дозировке.

Замедление схватывания гипса сильно зависит от таких внутренних характеристик, как содержание дигидрата сульфата кальция $CaSO_4 \cdot 2H_2O$, полугидрата $CaSO_4 \cdot 0.5H_2O$ и ангидрита $CaSO_4$, наличия неорганических примесей, других солей и извести, значения pH и других характеристик (например, температуры).

Дозировка замедлителя должна быть подобрана для каждой конкретной рецептуры в зависимости от требуемой скорости схватывания в процессе производства и применения гипса.

Доступные марки строительного гипса чаще всего нейтральны или имеют щелочные свойства. С другой стороны, затвердевание гипса, замедление схватывания и активность замедлителя зависят от значения pH гипсового раствора: Plast Retard® PE дает максимальную эффективность при нейтральных значениях pH, при больших щелочных значениях (pH>12) его активность снижается, а винной кислоты – повышается.

В таблице показан пример применения Plast Retard PE с линейной зависимостью между дозой и замедлением схватывания. Соотношение вода/гипс 0,65. Содержание полугидрата сульфата кальция в нейтральном гипсе 91%.

Принцип действия Plast Retard® PE

Plast Retard® PE действует как замедлитель схватывания в смеси гипс-вода, замедляя рост гидратных кристаллов.

Действие замедлителя схватывания Plast Retard® PE характеризуется пропорциональной зависимостью между временем схватывания и дозировкой и прекрасным эффектом, как при больших, так и при малых дозах.

В общем случае в гипсовых составах предусмотрено использование только одного замедлителя схватывания – Plast Retard® PE, но надо отметить, что Plast Retard® PE можно использовать в смеси с лимонной и винной кислотой, обеспечивая замедление затвердевания и заданную скорость схватывания.

Замедлитель схватывания Plast Retard® PE действует также и в смесях, содержащих известь, обычно добавляемую как загуститель и средство против плесени.

Совместимость

Plast Retard® PE совместим с инертными веществами, с добавками, которые обычно присутствуют в гипсе в качестве пластификаторов, ПАВ и увлажняющих веществ, контролирующих такие свойства, как плотность, кроющая способность, прочность и вязкость.

Plast Retard® PE совместим со всеми анионными и неионногенными поверхностно-активными веществами (ПАВ), с уплотнителями, пластификаторами и водоудерживающими агентами (производные гуара, крахмала, целлюлозы), которые встречаются в гипсовых рецептурах.

Замедлители могут быть использованы в широком диапазоне температур благодаря температурной стабильности (до 150°C).

Преимущества промышленного применения

Использование замедлителя дает возможность контролировать длительность процесса схватывания в пределах от минут до нескольких часов.

Использование замедлителя на крупных заводах по производству строительных материалов дает возможность уменьшить стоимость продукта, обеспечить стабильность его свойств от партии к партии и гомогенность.

Используя строительные материалы, содержащие замедлитель, рабочие имеют достаточно времени для нанесения, выравнивания и доведения поверхности до нужного качества, в результате чего обеспечивается более надежное сцепление материала с основанием.

Замедлители схватывания обеспечивают правильное схватывание, улучшают качество поверхности гипса в смысле его износостойкости и прочности и снижают трещинообразование.

Хранение и транспортировка

Замедлители гипса – это гигроскопичные продукты. Необходимо следить за тем, чтобы поверхность порошка замедлителя не контактировала с влажным воздухом. Впитанная влага не влияет на свойства замедлителя, но продукт будет хуже растворяться в воде, если он впитает большое количество влаги.

Избежать попадания влаги в замедлитель можно, если хранить его в закрытых контейнерах, продуваемых сухим воздухом, и добавлять его в смесь непосредственно перед использованием, избегая высокой влажности на рабочей площадке.

Винная кислота и Plast Retard® PE не содержат консервантов, и их свойства не меняются, если хранить их в оригинальных бумажных мешках с полиэтиленовыми вкладышами или в подходящих герметизированных контейнерах в сухих местах.

С точки зрения экологии Plast Retard® PE производится с использованием природных материалов, и поэтому полностью разлагается микроорганизмами.

При транспортировке замедлителя Plast Retard® PE не требуется соблюдения каких-либо особых правил.

МОДИФИКАТОРЫ СХВАТЫВАНИЯ

TARGON® TM
Замедлитель схватывания и пластификатор

Основное вещество

Натрийтрифосфат (Na_3PO_4)

Структура

Очень мелкий белый, гигроскопичный порошок

Спецификация

pH 1%-ного раствора	9,1 – 10,1
Содержание P_2O_5	57-58 %
Содержание Na_2O	ок. 42%
Содержание хлоридов	< 0,1 %
Насыпной вес	700-900 г/л
Доля частиц < 200 µм	95 – 100%

Использование

TARGON® TM имеет следующие преимущества:

- благодаря его очень мелкой структуре достигается высокая скорость растворения, необходимая при использовании в сухих строительных смесях;
- действует как замедлитель схватывания и оказывает разжижающее воздействие;
- комплексирует многовалентные катионы, например, ионы магния и кальция;
- без проблем комбинируется с эфирами целлюлозы (MECELLOSE®) и другими вспомогательными модифицирующими добавками.

Дозировка

Рекомендуемая дозировка составляет от 0,1 до 0,3 мас. % в расчете на вес сухой смеси.

Хранение

Хранить в сухом прохладном месте, защищать от влажности окружающего воздуха. Вскрытую упаковку после использования плотно закрыть.

МОДИФИКАТОРЫ СХВАТЫВАНИЯ

TARGON® 19
Замедлитель схватывания

Основное вещество

Натриймонофторфосфат (MFP)

Структура

Белый, гигроскопичный порошок

Спецификация

pH 1%-ного раствора	6,5 – 8,0
Содержание (MFP)	93,0 %
Содержание P_2O_5	ок. 49 %
Содержание Na_2O	ок. 43%
Содержание хлоридов	< 0,1 %
Насыпной вес	ок. 1100 г/л
Растворимость	до прозрачности

Использование

Замедлитель схватывания для цементных смесей. Особенно подходит, если цемент склонен к «раннему схватыванию». TARGON® 19 обеспечивает равную консистенцию цементного клея до начала схватывания, и конечная прочность очень хорошая. Рекомендуемая дозировка составляет от 0,1 до 0,3 мас. % в расчете на вес сухой смеси. Допустимая дозировка: 0,3 мас. % на вес цемента.

Хранение

Хранить в сухом прохладном месте, защищать от влажности окружающего воздуха. Вскрытую упаковку после использования плотно закрыть.

Безопасность при работе

Соблюдать предписания по гигиене труда. Немедленно заменить загрязненную одежду. При вдыхании вынести пострадавшего на улицу. Промыть нос, рот и горло холодной водой. После контакта с кожей или глазами немедленно промыть большим количеством воды и показаться врачу. При проглатывании выпить большое количество воды и проконсультироваться у врача.

TARGON® 34
Замедлитель схватывания

Основное вещество

Тетракалийпирофосфат $K_4P_2O_7$

Структура

Белый, гигроскопичный гранулят

Спецификация

pH (1%-ного раствора)	10,1 – 10,9
Содержание P_2O_5	42,6 – 43,6 %
Содержание $K_4P_2O_7$	95 – 100 %
Содержание K_2O	ок. 57%
Содержание хлоридов	< 0,1 %
Насыпной вес	ок. 1100 г/л
Доля нерастворимых веществ	ок. 0,1%

Использование

Замедлитель схватывания для цементных растворов. Рекомендуемая дозировка составляет от 0,2 до 0,5 мас. % в расчете на вес вяжущего.

Хранение

Хранить в сухом прохладном месте, защищать от влажности окружающего воздуха. Вскрытую упаковку после использования плотно закрыть. В связи с высоким уровнем гигроскопичности продукт растекается на воздухе, что требует соответствующего обращения.

МОДИФИКАТОРЫ СХВАТЫВАНИЯ

Ускорители схватывания и твердения цемента

При изготовлении бетона и сухих смесей в цемент вводятся различные добавки для формирования свойств раствора и конечного материала. Некоторые добавки воздействуют на схватывание и отвердевание растворной смеси вследствие различного рода химического и/или физического взаимодействия с ее компонентами.

В общем, можно выделить следующие особенности действия добавок:

– ускорение схватывания, то есть добавки сокращают период перехода смеси из жидкого состояния в твердое (в особенности на это влияют алюминаты и соединения лития);
– ускорение затвердевания, то есть добавки ускоряют изменение начальной прочности отвердевшего бетона; возможно, но не обязательно, также уменьшение времени затвердевания.

Преимущество применения подобных добавок состоит, в частности, в том, что возможно управление длительностью схватывания и отвердевания в определенных пределах и, таким образом компенсируется воздействие отрицательных температур.

Использование указанных добавок делает возможным:

– повышение начальной прочности затвердевшего раствора;
– общее сокращение времени после обработки и, особенно, быстрое схватывание бетона;
– более быстрое удаление опалубки;
– защиту бетона от замерзания при низких температурах, благодаря сокращению времени схватывания, а также изменение и исправление формы бетонной конструкции.

Многие добавки к цементу обусловливают, наряду с требуемыми свойствами (такими как, например, разжижение для улучшения перерабатываемости, повышение конечной прочности) и нежелательный эффект значительного замедления процесса роста прочности. В комбинации с ускорителями удается компенсировать этот недостаток при сохранении желаемых свойств. Вследствие более быстро достигаемой и более высокой прочности устраняется образование трещин.

МОДИФИКАТОРЫ СХВАТЫВАНИЯ

Формиат кальция

Формиат кальция представляет собой кальциевую соль муравьиной кислоты в виде белого кристаллического порошка (содержание основного вещества более 98%).

Испытания формиата кальция подтвердили его действенность в качестве добавки для армированного и не армированного бетона, а также для полов, штукатурки и плиточного клея. Данную добавку не следует использовать при изготовлении предварительно напряженного бетона.
Несмотря на быстрый процесс твердения, в противоположность некоторым другим ускорителям схватывания, использование формиата кальция приводит к снижению максимальной температуры цемента, которая достигается во время экзотермической гидратации. Опасность образования разрывов вследствие внутренних напряжений, особенно проявляющаяся на ранних стадиях затвердевания, снижается.

Исследования полов из портланд-цемента (CEM 32% R) показали, что рост содержания формиата кальция приводит к пропорционально большему возрастанию прочности на сжатие. Результаты испытаний приведены в таблице.

Таблица. Воздействие формиата кальция на прочность цементных полов.

Время после приготовления раствора, час	Прочность на сжатие (Н/мм^2)		
	Без добавки	2% формиата кальция	4% формиата кальция
6	0,16	0,33	0,54
12	0,78	1,31	2,27
24	4,70	5,45	8,03
48	14,47	16,22	19,88

В сухих строительных смесях формиат кальция улучшает:

- прочность;
- влагостойкость;
- легкость в применении;
- пленкообразование;
- консистентность;
- устойчивость к низким температурам.

Карбонат лития

Li_2CO_3 (литий углекислый) поставляется в виде тонкодисперсного белого порошка (размер частиц < 250 мкм, содержание основного вещества более 99%). Вследствие низкой растворимости в воде, только такая дисперсность порошка обеспечивает гомогенное распределение и максимальную активность Li_2CO_3.
Литий влияет на процесс схватывания и рост прочности гидравлических связующих систем цементной основы. Литий совместно с алюминатами ускоряет схватывание и обеспечивает быстрый рост прочности.
В наливных быстроотверждаемых 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.
Литийсодержащие быстросхватывающиеся цементы хорошо зарекомендовали себя при нанесении методом распыления (например, при строительстве штолен и тоннелей). В бетонных смесях для ремонтных работ литий 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.

МОДИФИКАТОРЫ СХВАТЫВАНИЯ

Расширяющая добавка DENKA®

DENKA CSA 20® применяется для компенсации усадки портланд-цементов. Используется для создания торкрет-бетонов, томпонажных бетонов, расширяющих и напрягающих цементов, безусадочных смесей (самовыравнивающие полы, промышленные полы, ремонтные составы), предотвращает образование трещин, возникающих при твердении материалов, обладает эффектом ускорения ранних сроков схватывания материала.

Химический состав DENKA CSA 20®

DENKA CSA 20® – моносульфоалюминат кальция.

DENKA SCI® – композиционный материал на основе аморфного алюмината кальция применяется для создания быстротвердеющих цементов, безусадочных смесей (самовыравнивающие полы, промышленные полы, ремонтные составы), предотвращает образование трещин, возникающих при твердении материалов, обладает эффектом ускорения ранних сроков схватывания материала. Оптимальный вариант для минимизации разрушения матрицы.
При использовании достигается более высокая скорость гидратации на ранней стадии.

Химический состав DENKA SC1®

Позиция	Спецификация DENKA	Результат теста
CaO	39.0 - 45.0 %	42.6 %
SO 3	26.0 - 30.0 %	29.7 %
Al_2O_3	22.0 - 25.0 %	24.9 %

Физические свойства DENKA SC1®

Свойство	Спецификация	Результат теста
Удельный вес ($г/см^3$)	2.90 - 3.10	3.00
Уд. площадь поверхности ($см^2/г$)	5000 - 9000	5730

Механизм действия DENKA®

В процессе гидратации портланд-цементов DENKA® увеличивает количество химически связанной воды и активирует рост кристаллической фазы и образование кристаллогидратов, которые заполняют образующиеся пустоты. В результате, химическая усадка материала при твердевании уменьшается, в то время как прочностные показатели увеличиваются.

Дозировка DENKA®

от 5 до 12 % от массы цемента или
от 1 до 5 % от массы ССС

Упаковка 25 кг.
Хранить в сухом, защищённом от влаги месте.

ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ

Общая характеристика

ЗАО "Еврохим-1" предлагает специальные поверхностно-активные функциональные добавки для различных строительных систем. Различают анионные, катионные и неионогенные поверхностно-активные вещества (ПАВ).
ПАВ - это субстанции, проявляющие свою активность на границах раздела фаз, которые действуют как смачиватели, эмульгаторы, диспергаторы, гидрофобизаторы. Многие ПАВ характеризуются пенообразованием.
Для производства сухих смесей требуются порошкообразные ПАВ.

Genapol® PF 80
Диспергатор и смачиватель для строительных материалов

Состав

Продукт полимеризации из окиси пропилена и окиси этилена

Свойства

Внешний вид	белый порошок
Заряд	неионогенный
Реакция	практически нейтральная
Стойкость против жёсткости воды	очень хорошая
щелочи	хорошая
кислоты	хорошая
электролитов	хорошая
Стабильность при хранении	хорошая в закрытой таре при нормальной температуре хранится неограниченно долго

Гранулометрический состав

Genapol PF 80 FP (тонкий порошок)

- размер частиц > 500 µm → max. 20 %
- размер частиц > 800 µm → max. 0,8 %

Genapol PF 80 P (порошок)

- размер частиц < 200 µm →max. 25 %
- размер частиц 200 - 400 µm → 35 - 55 %
- размер частиц 400 - 630 µm → 25 - 45 %
- размер частиц > 630 µm → max. 15 %

Применение в качестве добавки к строительным материалам

Genapol PF 80 является порообразующим диспергатором и пластификатором для штукатурок, растворов и шпатлёвок на цементной, известковой или гипсовой основе. Genapol PF 80 улучшает перерабатываемость, мягкость и гладкость поверхности строительных масс. Обеспечивается диспергирование мелких частиц минеральных вяжующих и пигментов и снижается клейкость штукатурок и растворов, содержащих метилцеллюлозу, на инструменте.
Посредством Genapol PF 80 снижается комкообразование у гипсовых штукатурок и существенно продлевается время переработки. Genapol PF 80 совместим со всеми анионными и неионными ПАВ, а также с метилцеллюлозами марки Mecellose. Образование воздушных пор с помощью Genapol PF 80 зависит от состава соответствующих строительных смесей, а также от времени и интенсивности перемешивания.

Дозировка: 0,01-0,05 % вес. на сухую строительную смесь.

ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ

ESAPON® 1850
Диспергатор и порообразователь для строительных материалов

Esapon® 1850 - это неионогенный ПАВ. Воздействует как пластификатор, образует воздушные поры, смачивает и диспергирует. Особенно в случае гипсовых штукатурок и шпатлёвок Esapon® 1850 ведёт к облегчению переработки и улучшению потребительских свойств. Применяется в сухих смесях совместно с эфирами целлюлозы, редиспергируемыми порошками и другими поверхностно-активными модификаторами.
Esapon® 1850 повышает эластичность раствора и предотвращает усадку и образование трещин. При этом повышается морозостойкость и снижается риск образования высолов.

Состав

Насыщенный жирный спирт с оксидом этилена

Свойства

Внешний вид	белый порошок
Влажность	ок. 2%
Плотность	ок. 0,35 г/см3
Растворимость	растворим в холодной и тёплой воде

Дозировка

0,01-0,05 % вес. на сухую строительную смесь.

Применение в качестве добавки к строительным материалам

Esapon® 1850 является порообразующим диспергатором и пластификатором для штукатурок, растворов и шпатлёвок на основе гипса.
Esapon® 1850 обеспечивает диспергирование мелких частиц минеральных вяжующих и пигментов, снижает клейкость к инструменту и комкообразование штукатурок и растворов, содержащих метилцеллюлозу, и существенно продлевает время переработки.

ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ

ESAPON® 1214
Порообразователь и смачиватель для стройматериалов

Esapon® 1214 - это поверхностно-активная добавка, которая находит универсальное применение в строительных материалах на основе цемента и гипса и образует маленькие стабильные воздушные поры. Применяется в сухих смесях совместно с эфирами целлюлозы, редиспергируемыми порошками и другими поверхностно-активными модификаторами.
Esapon® 1214 действует как смачиватель и пластификатор в строительных растворах, улучшает переработку и потребительские свойства. Порообразование с Esapon® 1214 повышает эластичность раствора и предотвращает усадку и образование трещин. При этом повышается морозостойкость и снижается риск образования высолов.

Дозировка

0,005-0,03 мас.% на сухую строительную смесь.

Состав

Лаурил сульфат натрия

Свойства

Внешний вид	мелкий белый порошок
Влажность	ок. 2%
pH (8% раствора)	9,5 - 10,5
Плотность	ок. 0,35 г/см3
Растворимость	растворим в холодной и тёплой воде

Применение

Esapon® 1214 используется в качестве порообразователя, смачивателя и пластификатора в ССС на основе минеральных вяжущих (цемент, гипс, известь): адгезионных и машинных штукатурках, кладочных растворах, шпатлёвках и т.д..
Воздушные поры, образованные Esapon® 1214, отличаются стабильностью и существенно снижают усадку и связанное с этим растрескивание, в особенности для растворов на цементной и цементно-известковой основе.
Esapon® 1214 обеспечивает быстрое смачивание и диспергирование строительных смесей, пониженную клейкость, облегченную перерабатываемость и улучшенные свойства при перекачке.

ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ

ASCO 93
Порообразователь и смачиватель для стройматериалов

ASCO 93 является сильным порообразователем, а также смачивателем и пластификатором в строительных материалах на основе цемента и гипса.
Воздушные поры, образованные ASCO 93, отличаются стабильностью и существенно снижают усадку и связанное с этим растрескивание, в особенности для растворов на цементной и цементно-известковой основе. Ещё одно преимущество заключается в высокой морозоустойчивости и снижении высолов из раствора.
Кроме того, ASCO 93 применяется в качестве основного сильного вспенивателя в производстве комплексных добавок к строительным материалам (например, продукты для изготовления пенобетона и пр.).
ASCO 93 обеспечивает быстрое смачивание и диспергирование строительных смесей (например, штукатурок машинного нанесения), пониженную клейкость и, поэтому, лёгкую перерабатываемость и улучшенные свойства при перекачке.

Состав

Анионный ПАВ на базе высокомолекулярного олефинсульфоната

Дозировка

0,005-0,05 % вес. на сухую строительную смесь
При создании пенобетона до 1% по массе. Дозировка сильно зависит от режимов замешивания, а также от влияния ряда других факторов.

Свойства

Внешний вид	мелкий белый порошок (может иметь желтоватый оттенок)
Запах	характерный
Активное вещество	мин. 93 %
Сульфат натрия	макс. 5%
Растворимые в петролейном эфире вещества (PEE)	макс. 3%
Белизна (Hunt «L»)	мин. 90%
Содержание воды	баланс 2-3%

Меры предосторожности и хранение

ASCO 93 должен храниться в сухом и прохладном месте, вдали от солнечного света и влаги, в закрытых ёмкостях. При хранении следует избегать перегрева более чем 40 °C.
Несмотря на то, что ASCO 93 имеет низкую токсичность, он раздражает кожу и входит в категорию едких веществ, как и большинство порообразователей.

Рекомендации по обращению:

- при контакте с глазами промыть тщательно водой и обратиться к врачу;
- при контакте с кожей сразу же промыть водой;
- при работе пользоваться подходящими очками, масками, перчатками и одеждой.

ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ

Компенсатор усадки Sitren PSR 100

- Добавка для снижения усадки в порошкообразной форме в качестве примеси для строительного раствора, сухой смеси или бетонных смесей
- Комбинация органических ингредиентов и поверхностных активных веществ на носителе неорганического происхождения
- Белый, свободно текучий порошок, который легко смешивается
- Рекомендованные дозировки варьируются от 0,1 – 1,0 веса -% относится к содержанию сухих веществ

Сферы применения

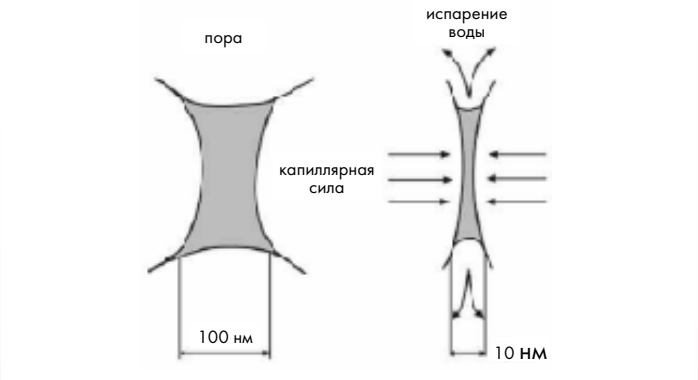
- Самовыравнивающийся наливной пол
- Саморастекающаяся стяжка
- Затирка для швов между плитками
- Строительный раствор для ремонта бетона
- Технические строительные растворы

ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ

Высокое поверхностное натяжение воды – основной фактор, вызывающий усадку

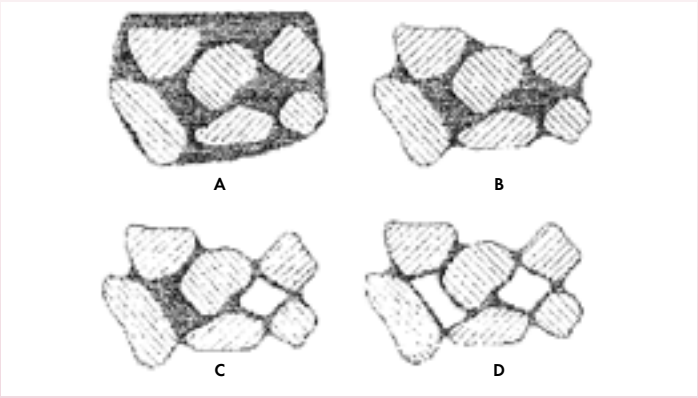
Высокое поверхностное натяжение воды приводит к следующим нежелательным последствиям

а) высокая капиллярная сила, приводящая к сильному механическому давлению



Капиллярные силы вызывают сильное механическое напряжение.

б) плохое смачивание частиц, приводящее к неравномерному распределению воды

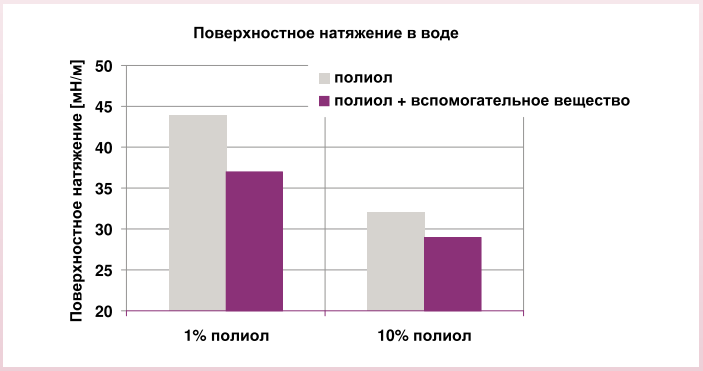


Различные состояния во время высушивания (A – D); хорошая растекаемость приводит к равномерному распределению воды и снижает механическое напряжение.

SITREN® PSR 100 эффективно снижает поверхностное натяжение растворов

SITREN® PSR 100 снижает поверхностное натяжение σ растворов и как следствие капиллярные силы, что приводит к меньшим механическим нагрузкам.

Вспомогательное вещество в SITREN® PSR 100 эффективно снижает поверхностное натяжение σ раствора для заполнения пустот, что приводит к улучшению усадки



ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ

Преимущества SITREN® PSR 100

- снижает линейную усадку цементных растворов на более чем 30 % при дозировке 0.5 %
- уменьшает линейное трещинообразование
- снижает количество трещин на единицу поверхности и общую площадь с трещинами на единицу поверхности
- снижает усадку при высыхании, а также пластическую усадку
- улучшает распределяемость твердых частиц
- улучшает сопротивление растрескиванию
- синергетический эффект с кальций-алюминатным цементом
- стабилен к воздействию щелочей
- легкий в использовании

ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ

Гидрофобные агенты для промышленности строительных материалов

ЗАО "ЕвроХим-1" предлагает специальные гидрофобизаторы для различных строительных систем.

Многие современные конструкционные материалы обладают гидрофобными свойствами. В основном это рафинировочные, легкие, адгезивные, изоляционные штукатурки и штукатурки для реставрационных работ. Данная технология применима также и для других материалов, например, специальных бетонов, заливочных смесей, панелей из гипсовой штукатурки и натурального камня.

Металлические мыла занимают ведущие позиции в промышленности строительных материалов вследствие их большой удельной поверхности, а также высоких водоотталкивающих свойств. Нанесение на защищаемую поверхность такого гидрофобного материала обеспечивает многолетнюю водостойкость конструкции. Диффузия паров не наблюдается.

Эффективность защиты зависит от интенсивности перемешивания металлических мыл со строительными материалами. Активные гидрофобные вещества удобнее – они используются в форме растворимого мыла, главным образом, олеата натрия. Водоотталкивающий эффект продлевается реакцией с кальцием, содержащимся в строительных материалах.

За последние несколько лет наблюдается расширение использования комбинации продуктов, гарантирующее хорошее внедрение в материал и быстрый гидрофобный эффект.

Стеараты цинка	Получаемый осаждением неактивный гидрофобный агент с большой удельной поверхностью и очень продолжительным эффектом действия, в первую очередь для цементно-известковых штукатурок. Дозировка 0,1–1%. Для достижения оптимального эффекта необходимо достаточное время перемешивания сухой штукатурки. Стеарат цинка в штукатурке действует также как слабый альгицид (агент препятствующий образованию водорослей).
Стеарат кальция	Другой сорт неактивного гидрофобного агента с большой удельной поверхностью, получаемого осаждением, предназначен для минеральных штукатурок. Дозировка 0,2–1%, выше, чем в случае стеарата цинка. Однако имеются преимущества при приготовлении сухой штукатурки.
Олеат натрия	Активный гидрофобный агент с широким диапазоном использования. Наряду со штукатурными работами пригоден также для герметизирующего цементного раствора, и т.п. По сравнению со стеаратами время смешивания штукатурки с водой очень мало из-за эффекта смачивания. Это, в частности, является преимуществом при машинном нанесении штукатурки. Гидрофобный эффект олеата натрия основывается на замедлении образования кальциевых мыл со щелочными компонентами материалов. Дозировка 0,05–0,6%.

ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ

Sitren®P 730/750 – новые порошковые гидрофобизаторы

Sitren®P 730

Состав и свойства

Sitren®P 730 представляет собой порошковый гидрофобизатор на основе органосилоксанов.

Внешний вид: белый порошок
Содержание действующих веществ: прибл. 20%
Носитель: неорганический

Наряду с хорошими водоотталкивающими свойствами состав Sitren®P 730:

- обладает хорошей растекаемостью
- удобен в обращении
- устойчив к действию щелочей

Дозировка

Состав Sitren®P 730 добавляют к другим порошковым компонентам и смешивают с ними до получения однородной композиции.
Дозировка может варьироваться от 0,2 до 1,0% (в пересчете на сухое вещество) в зависимости от области применения. Соответственно, перед использованием необходимо провести испытания для определения нужной дозировки.

Область применения

Состав Sitren®P 730 обычно используется там, где невозможно или нежелательно применять обычные жидкие гидрофобизаторы на водной основе, например, в качестве:

- добавок к композициям на основе цемента, таким как строительные растворы и штукатурные смеси
- заполнителей швов при укладке керамической плитки

Хранение

Гарантийный срок хранения состава Sitren®P 730 в закрытой таре составляет 6 месяцев при температуре не выше 35°C.
При более длительном хранении возможно образование комков, что обычно не влияет на эксплуатационные характеристики состава.

Sitren®P 750

Состав и свойства

Состав Sitren®P 750 представляет собой высокоэффективный порошковый гидрофобизатор на основе модифицированных силанов/силоксанов.

Внешний вид: белый порошок
Содержание действующих веществ: прибл. 50%
Носитель: неорганический

Наряду с хорошими водоотталкивающими свойствами и предотвращением смачивания состав Sitren®P 750:

- сохраняет эффективность в течение долгого времени
- обладает улучшенными грязеотталкивающими свойствами
- обладает хорошей растекаемостью
- характеризуется низким пылеобразованием
- имеет очень малый гистерезис смачивания
- полностью совместим с другими добавками
- устойчив к действию щелочей

Дозировка

Состав Sitren®P 750 добавляют к другим порошковым компонентам и смешивают с ними до получения однородной композиции.
Дозировка может варьироваться от 0,2 до 0,5% (в пересчете на сухое вещество) в зависимости от области применения. Соответственно, перед использованием необходимо провести испытания для определения нужной дозировки.

Область применения

Состав Sitren®P 750 можно использовать как добавку к различным сухим строительным смесям на цементном вяжущем, где невозможно или нежелательно применять обычные жидкие гидрофобизаторы на водной основе. В числе таких смесей:

- затирки для керамической плитки
- гипсовые штукатурные смеси
- прочие штукатурные смеси
- герметизирующие цементные растворы

Преимущества Sitren®P 730/750

- прекрасные водоотталкивающие свойства
- долговременная эффективная защита и устойчивость к вымыванию
- предотвращение образования солевых выцветов (высолов)
- повышение прочности адгезии (для смесей с низким содержанием РПП)
- хорошая растекаемость
- устойчивость к действию щелочей
- простота в обращении
- эффективная дозировка силано-силоксановых гидрофобизаторов Sitren P730, P750 (0,1-0,3 мас.% на ссс) в 3-4 раза ниже, чем в случае стеаратов Ca, Mg, Zn, олеата Na или их комбинаций (т.н. комплексных гидрофобизаторов) (0.3-1.0 мас.% на ссс).

ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ

TEGOSIVIN® HE 328

TEGOSIVIN® HE 328 - эмульсия на основе модифицированных силоксанов и силанов (содержание действующих веществ 50%) для придания гидрофобных свойств материалам на цементной основе, таким как бетон, строительные растворы и т.п.

Состав и свойства

TEGOSIVIN® HE 328 представляет собой не содержащую органических растворителей эмульсию на основе активных модифицированных органосилоксанов.

Внешний вид: непрозрачная эмульсия белого цвета
Содержание действующих веществ: прибл. 50%
Плотность (25°C): прибл. 1,0 г/см^3
Разбавитель: вода
Вязкость (чашечный вискозиметр по ISO /3 мм/ 23°C): 40-55 с

Наряду с долговременной защитой каменной и кирпичной кладки от вызываемых водой повреждений состав TEGOSIVIN® HE 328 и содержащие его композиции обеспечивают:

- эффективную защиту даже в сильный дождь
- предотвращение образования солевых выцветов
- защиту от технической соли
- устойчивость к действию щелочей
- снижение теплопроводности и улучшение теплоизоляции
- нелипнущее покрытие с грязеотталкивающими свойствами
- в большинстве случаев внешний вид материала не изменяется, а также сохраняется его паропроницаемость
- не содержит органических растворителей и ЛОС

Дозировка

Для получения готовых к употреблению композиций состав TEGOSIVIN® HE 328 можно разбавить до содержания действующих веществ 5-25%, в зависимости от назначения.
При использовании в качестве добавки разбавления с содержанием действующих веществ менее 5% могут оказаться целесообразными по соображениям экономии.
Для приготовления готовых к употреблению разбавлений к эмульсии добавляют воду (предпочтительно деминерализованную) при медленном перемешивании. При разбавлении необходимо использовать соответствующие антисептические добавки. Перед использованием состав TEGOSIVIN® HE 328 и композиции на его основе рекомендуется перемешать.

Гидрофобизаторы на основе состава TEGOSIVIN® HE 328 для каменной и кирпичной кладки следует наносить обливом, кистью или валиком. Субстрат должен быть сухим, чистым и достаточно пористым. Перед окончательной пропиткой рекомендуется оценить необходимую дозировку, опробовав состав на достаточно репрезентативном контрольном участке. Пропитка составами на основе TEGOSIVIN® HE 328 может оказаться непригодной для очень плотных субстратов (например, мрамора).

Область применения

- обработка фасадов из кирпича, камня или бетона
- предварительная обработка строительных материалов (клинкера, волокнистого цемента, бордюрного камня и т.п.)
- формирование гидроизоляционной прослойки (горизонтальной) в стенах из кирпича, камня или бетона
- использование в качестве добавки к бетонным смесям и смесям на цементном вяжущем основании (0,1-1,0% добавки в смеси на основе цемента)
- использование в качестве добавки к водным составам для пропитки древесины

Хранение

Гарантийный срок хранения состава TEGOSIVIN® HE 328 в закрытой таре составляет 6 месяцев. Не допускается хранение при температурах ниже 0 и выше 35°C. Это относится и к растворам, полученным путем разбавления состава TEGOSIVIN® HE 328 деминерализованной водой. Неправильное разбавление или хранение могут снизить устойчивость разбавленного раствора.

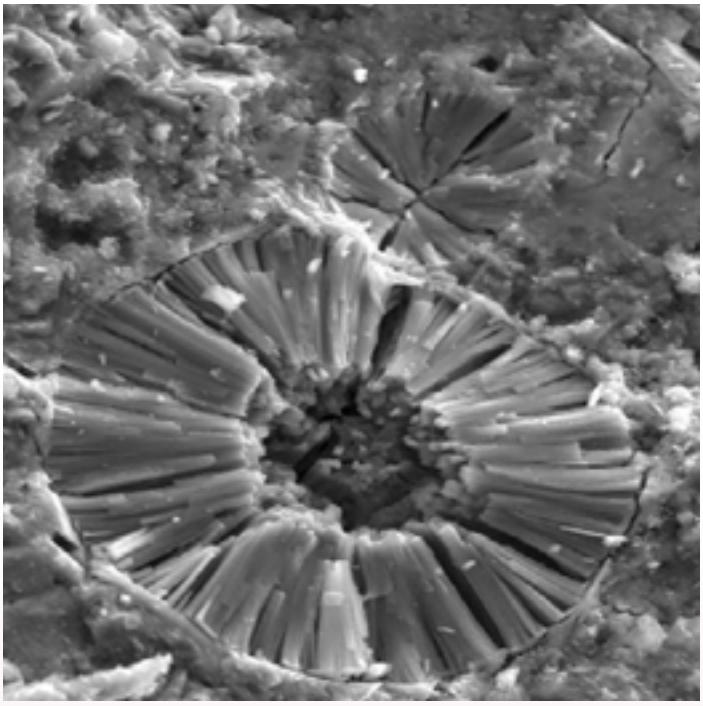
Преимущества TEGOSIVIN® HE 328

- превосходный контроль и предотвращение первичных и вторичных высолов
- прекрасные водоотталкивающие свойства
- усиление цвета
- Высокая эффективность в низкой дозировке (0,1–1,0%)
- долговечность
- простота в обращении
- невысокая цена
- совместимость со всеми типами субстратов
- опыт применения свыше 15 лет

Следует иметь в виду, что:

- если разбавить эмульсию TEGOSIVIN® HE 328 водой в десять раз (до 5% активного вещества), то полученный состав можно применять в качестве высокоэффективного силано-силаксанового праймера для внешней обработки проблемных участков фасадов
- TEGOSIVIN® HE 328 лучше не смешивать с поликарбоксилатными и иными суперпластификаторами, т.к. смесь их нестабильна во времени.

ПЕНОГАСИТЕЛИ



Sitren AirVoid®353/354 – новые порошковые пеногасители

Приготовление строительного и бетонного растворов всегда требует смешивания. При этом силы смешения естественным образом ведут к дисперсии воздуха. Присутствие небольшого количества воздушных пустот желательно (хорошая текучесть, изоляция, поглощение напряжений. Излишнее количество воздуха или крупные воздушные пустоты нежелательны (потеря прочности, дефекты поверхности). Для регулирования количества воздуха нужно применять пеногасители. Sitren AirVoid®353 и Sitren AirVoid®354 – новое поколение пеногасителей было разработано для:

- повышения эффективности
- повышения экономичности
- получения дополнительных преимуществ

Применение

Sitren AirVoid®353

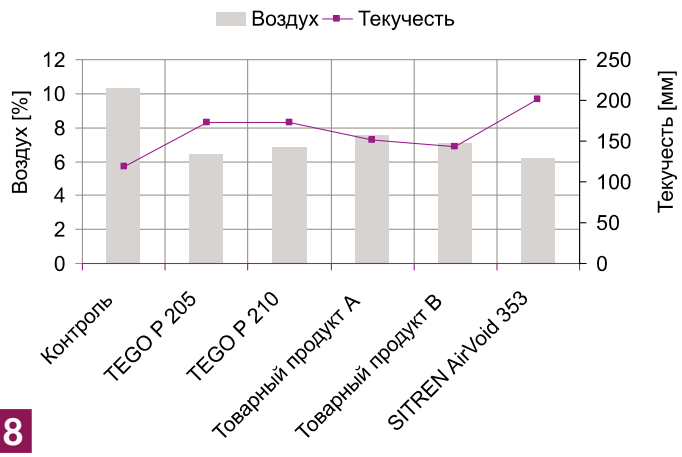
- клеи для керамической плитки
- жидкие растворы для керамической плитки
- ремонтные растворы
- СНИО (система наружной изоляции и отделки)
- растворы для заделки швов
- порошковые краски
- аппликации на гипсовой основе
- водозащитные пленки
- наружная штукатурка / обрызг

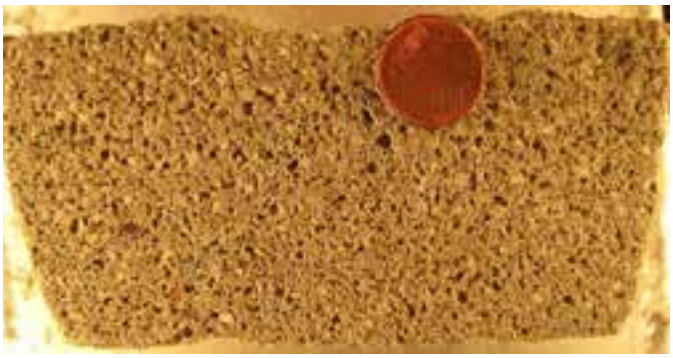
Sitren AirVoid®354

- самовыравнивающаяся стяжка (SLU)
- выравниватель пола
- текучий строительный раствор

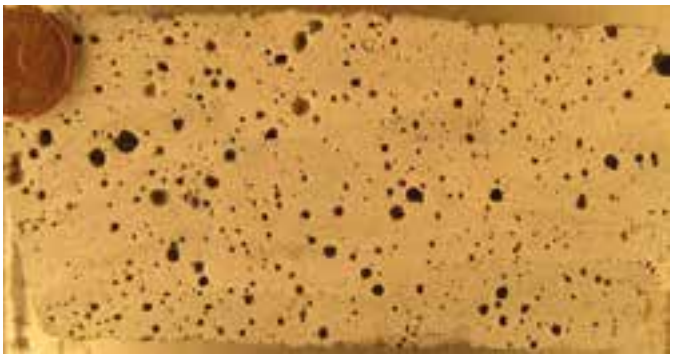
SITREN AirVoid®353 превосходит существующие пеногасители

Текучесть и содержание воздуха соответствует стандарту DIN 18555-2





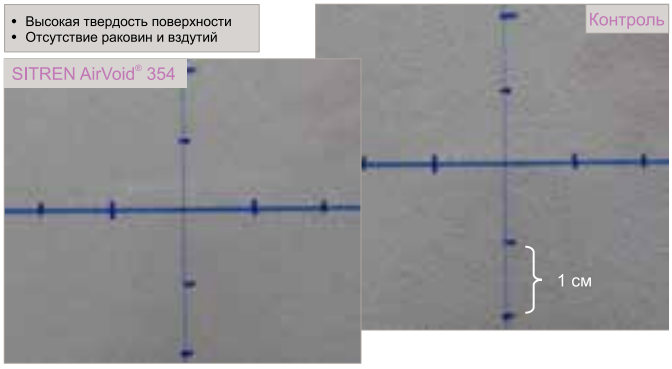
Воздушные пустоты распределены равномерно



Воздушные пустоты распределены неравномерно

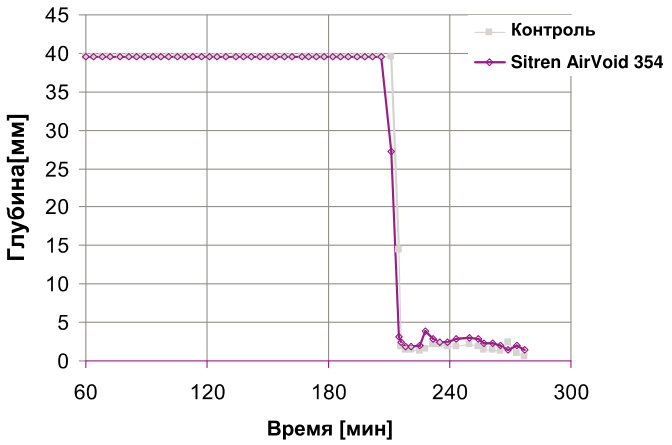
ПЕНОГАСИТЕЛИ

Sitren AirVoid®354 образует гладкую поверхность



Sitren AirVoid®354 не влияет на время начала схватывания

Измерения прибором Vicat в соответствии с EN 196-3



Смеси Sitren AirVoid®353/354

- эффективно снижают содержание воздуха
- выраженный пластифицирующий эффект
- обеспечивают гладкие поверхности без дефектов

Преимущества Sitren AirVoid®353

- снижение содержания воздуха
- поддержание желаемой текучести

Преимущества Sitren AirVoid®354

- снижение содержания воздуха
- пластифицирующее действие (снижение расхода пластификатора)
- гладкая поверхность

Sitren AirVoid®353 и Sitren AirVoid®354 можно смешивать в любых отношениях!

Возможность добиться максимальной эффективности в зависимости от исходных материалов!

ЗАГУСТИТЕЛИ

Выпускаемые компанией AGRANA сложные эфиры крахмала применяются в составе неорганических связующих, таких как гипс и цемент.

- Добавки к гипсу, гашеной извести, цементу и различным их смесям – стандартная область применения крахмалов AMITROLIT®, которые используются для быстрого и надежного повышения стабильности свойств конечного продукта.
- Добавки AMITROLIT® повышают эффективность обычных влагоудерживающих агентов и прочность адгезии различных комбинаций строительных материалов к сложным поверхностям. Они также могут применяться для оптимизации эффективности воздухововлекающих добавок.

Сложные эфиры крахмала AMITROLIT® обладают широким спектром различных не имеющих аналогов характеристик и специально предназначены для использования в составе сухих строительных смесей. Ниже перечислены некоторые отличительные особенности этих добавок.

- Точная адаптация к необходимым реологическим свойствам продукта для следующих вариантов применения:
  - клеи для керамической плитки;
  - шовные герметики;
  - штукатурные смеси;
  - гипсовые штукатурные плиты.
  - технологии с использованием бетона;
  - дисперсионные системы;
  - обойные клеи.
- Высокая стабильность характеристик продукции за счет применения новейших технологий производства и поддержания высочайших стандартов качества.
- Превосходная совместимость с добавками, используемыми в перечисленных областях.
- Высочайшая эффективность в необходимой дозировке.
- Безопасность для окружающей среды и здоровья человека.

Свойства и характеристики сложных эфиров крахмала марки AMITROLIT® в составе гидравлических вяжущих

Загущение

Сложные эфиры крахмала AMITROLIT® повышают стабильность материалов на основе гидравлических вяжущих за счет определенного влияния на реологическое поведение вяжущей матрицы в воде. В частности, добавки AMITROLIT® улучшают характеристики текучести, оптимизируют предел текучести и потребление воды для различных составов. При правильном выборе добавки AMITROLIT® материалы, включая штукатурные смеси и клеи для плитки, демонстрируют значительное повышение устойчивости к оседанию.

Коррекция характеристик текучести

За счет изменения характеристик текучести возможна коррекция структурной вязкости суспензий и зависящих от времени параметров, таких как тиксотропия и реопексия, в соответствии с областью применения и методом работы. Путем правильного подбора добавок AMITROLIT® и их дозировки можно оптимизировать технологические свойства штукатурных смесей и клеев для плитки.

Совместимость с другими компонентами

Продукция марки AMITROLIT® совместима с обычно используемыми наполнителями и добавками. AMITROLIT® повышает эффективность добавок и значительно снижает их необходимую дозировку. Благодаря характеристикам данного состава увеличивается влагоудержание, улучшается адгезия и достигаются оптимальные технологические свойства. В целом, продукция серии AMITROLIT® слабо влияет на реакционную способность гидравлических вяжущих (цемента, гипса, извести).

Чувствительность сложных эфиров крахмала к действию кальция

Как и другие составы технического назначения на основе полисахаридов, относящиеся к классу полигидроксильных соединений, сложные эфиры крахмала AMITROLIT® могут проявлять некоторую чувствительность к действию многовалентных катионов (например, кальция) в части скорости растворения и пиковой вязкости. Степень чувствительности зависит от количества и типа используемой добавки AMITROLIT®, типа многовалентных катионов и pH раствора. В целом, добавки AMITROLIT® характеризуются пониженной чувствительностью к действию ионов кальция при высоких значениях pH, нежели другие продукты на основе крахмала.

Широкий спектр выпускаемых сложных эфиров крахмала гарантирует точное соответствие продукции запросам и предпочтениям потребителей, когда дело доходит до создания оптимальных составов. Продукция серии AMITROLIT® производится из разнообразного сырья, которое модифицируется различными способами, что позволяет добиться улучшения:

- реологического поведения;
- технологических свойств;
- устойчивости к оседанию;
- влагоудержания;
- времени схватывания.

ЗАГУСТИТЕЛИ

AMITROLIT®8882

Специальный крахмал для использования в строительстве и химической промышленности.

Общие сведения

Материал AMITROLIT®8882 представляет собой растворимый в холодной воде сложный эфир на основе картофельного крахмала.

Внешний вид	желтовато-белый порошок
Запах	специфический, отчетливый

Результаты анализа

Влагосодержание: не более 10,0 %
Зольность: не более 8,0 % (на сухое вещество)
Значение pH (5% р-р): 9,0 - 10,0
Растворимость: растворим в холодной и горячей воде

Вязкость (5% р-р):
Ротационный вискозиметр Брукфилда 3, 100 об/мин: 300 - 800 мПа·с

Ситовой анализ:

> 1,0 мм	не более 0,8 %
> 0,8 мм	не более 3,0 %
0,4 - 0,8 мм	не более 30,0 %
0,2 - 0,4 мм	20,0 - 40,0 %

Хранение и срок годности

При правильном хранении в сухом (отн. влажность не более 70%) и прохладном месте: прибл. 12 месяцев (в мягких контейнерах) или 18 месяцев (в бумажных мешках).

Область применения

Материал AMITROLIT®8882 представляет собой специальный крахмал, предназначенный преимущественно для использования в строительстве и химической промышленности.

Применение состава AMITROLIT®8882 даже в низкой дозировке существенно повышает устойчивость строительных материалов.

AMITROLIT®8860

Специальный крахмал для использования в строительстве и химической промышленности.

Общие сведения

Материал AMITROLIT®8860 представляет собой растворимый в холодной воде сложный эфир на основе кукурузного крахмала.

Внешний вид	желтовато-белый порошок
Запах	специфический, отчетливый

Результаты анализа

Влагосодержание: не более 10,0 %
Значение pH (5% р-р): 7,0 - 9,0
Растворимость: растворим в холодной и горячей воде

Вязкость (5% р-р)
Ротационный вискозиметр Брукфилда 3, 50 об/мин: 1200 - 1600 мПа·с

Содержание пропоксильных групп: 25,0 - 30,0 % (на сухое вещество)

Ситовой анализ:

> 0,315 мм	не более 1,0 %
> 0,200 мм	не более 10,0 %
< 0,045 мм	не более 35,0 %

Хранение и срок годности

При правильном хранении в сухом (отн. влажность не более 70%) и прохладном месте: прибл. 12 месяцев (в мягких контейнерах) или 18 месяцев (в бумажных мешках).

Область применения

Материал AMITROLIT®8860 представляет собой специальный крахмал, предназначенный преимущественно для использования в строительстве и химической промышленности.

Даже при высоком содержании щелочей или кальция материал AMITROLIT®8860 обеспечивает устойчивость. Применение состава AMITROLIT®8860 гарантирует устойчивость вне зависимости от количества воды в широком диапазоне условий.

ЭФИРЫ КРАХМАЛА

Область применения

Цементные смеси

Рекомендуется / Очень рекомендуется	AMITROLIT 8850	AMITROLIT 8860	AMITROLIT 8872	AMITROLIT 8873	AMITROLIT 8882	AMITROLIT 8865
Кладочные строительные растворы	■	■			■	
Штукатурные смеси	■	■	■	■	■	
Накрывочные смеси	■	■		■	■	
Шпатлевки	■	■		■	■	
Клеи для плитки, стандартные (цементный клей для керамической плитки согласно EN12004)	■	■	■	■	■	
Клеи для плитки, улучшенные (цементный клей для керамической плитки согласно EN12004)	■	■	■	■	■	
ETICS – композитные системы наружной теплоизоляции	■	■	■	■	■	
Стяжки	■	■	■			
Стабилизатор для самоуплотняющихся смесей (SCC)						■
Добавки для уменьшения отскока при нанесении торкрет-бетона (сухого и мокрого)						■

Гипсовые смеси

Рекомендуется / Очень рекомендуется	AMITROLIT 8850	AMITROLIT 8873	AMITROLIT 8882	AMITROLIT 8805
Штукатурные смеси	■	■	■	
Накрывочные смеси	■	■	■	
Шпатлевки	■	■		
Стяжки	■			
Гипсовые штукатурки				■

АРМИРУЮЩИЕ ВОЛОКНА

Хорошо известно, что цементное вяжущее, обладая высокой прочностью на сжатие, имеет сравнительно низкую прочность на растяжение и на изгиб, низкую трещиностойкость. Для исправления этого недостатка используется много различных способов, одним из которых является армирование цементного камня волокнистыми материалами.

Цели армирования сухих строительных смесей волокнами можно сформулировать следующим образом:

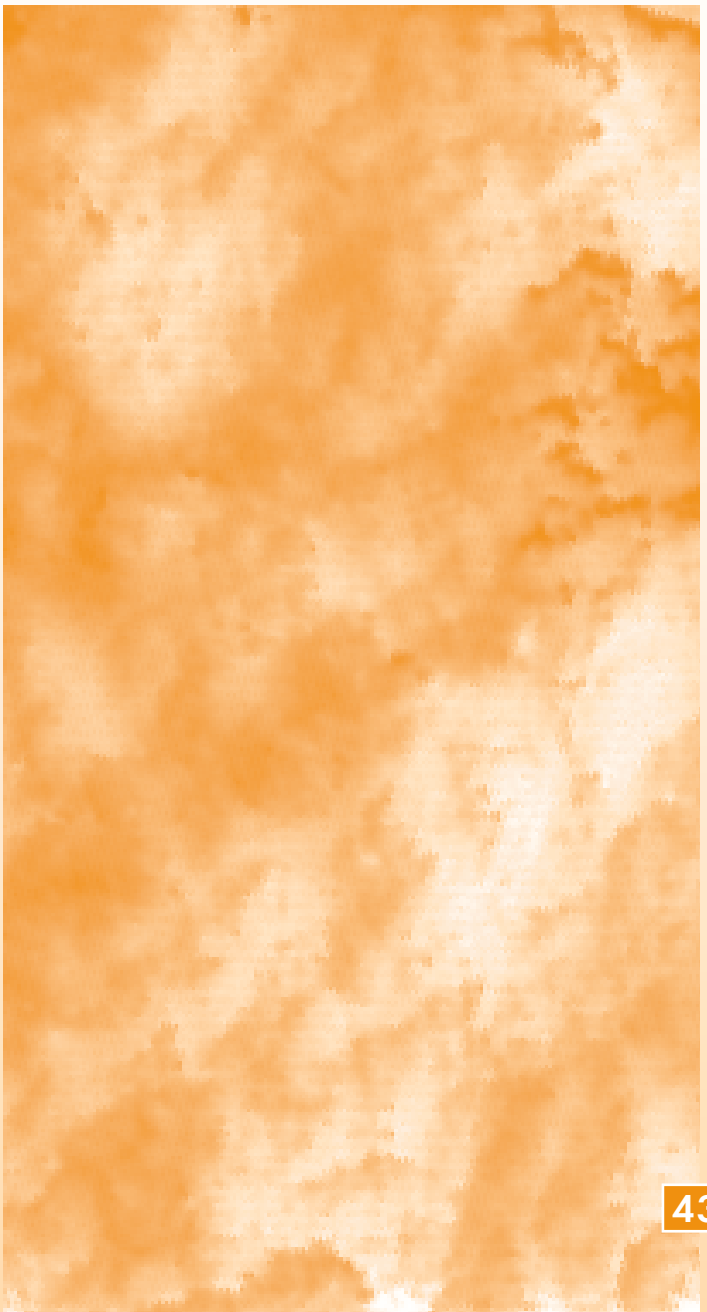
- увеличение прочности при растяжении и изгибе;
- увеличение ударной вязкости;
- компенсация недостатков фракционного состава;
- снижение усадки, которая возникает при затвердевании строительного раствора;
- как следствие, увеличение трещиностойкости (за счет релаксации напряжений в цементном и гипсовом камне, как при процессах кристаллообразования, так и при эксплуатации);
- улучшение тиксотропных свойств и фиксирующей способности (например, в случае плиточного клея противодействие сползанию плитки);
- увеличение морозостойкости;
- увеличение деформационной способности цементного (гипсового) камня;
- облегчение процесса шлифовки (при использовании целлюлозных волокон);
- увеличение износостойкости (при использовании полиакриловых волокон).

ЗАО "ЕвроХим-1" предлагает три вида армирующих волокон: целлюлозные волокна **Technocel®**, полиакриловые волокна **Panacea®**, волокна от **STW®**.

Данные волокна сильно отличаются по своим физико-механическим характеристикам. Поэтому их можно рекомендовать к применению в материалах, к которым предъявляются разные требования.

При создании материалов, где требуется волокно с малым размером, лучше использовать целлюлозные волокна Technocel®, так как высокопрочное волокно не сумеет полностью проявить свои механические характеристики.

При получении высокопрочных материалов, таких, например, как промышленные полы, лучше использовать высокомодульные полиакриловые волокна Panacea®. Эти волокна прекрасно зарекомендовали себя не только при производстве ССС, но и при производстве битумных дорожных покрытий, например, при строительстве трасс "Формулы-1" и т.д.



АРМИРУЮЩИЕ ВОЛОКНА

Волокна целлюлозы TECHNOCEL®

ЗАО "ЕвроХим-1" предлагает целлюлозные волокна Technocel производства немецкой фирмы "CFF" для различных строительных систем.

Волокна целлюлозы длинной от 20 до 2500 мкм применяются в производстве сухих строи-тельных смесей в качестве армирующего компонента для достижения следующих целей:

- компенсация недостатков фракционного состава;
- снижение усадки, которая возникает при затвердевании строительного раствора;
- улучшение типсотропных свойств и фиксирующей способности (например, противодействие сползанию плитки в случае плиточного клея);
- увеличение трещиностойкости (благодаря оптимизации фракционного состава и увеличению прочности на разрыв, релаксации напряжений в цементном и гипсовом камне, как при процессах кристаллообразования, так и при эксплуатации);
- увеличение деформационной способности полимерцементного камня (необходимо при создании, например, штукатурок для систем скрепленной теплоизоляции, покрытий для "тёплых" полов);
- увеличение морозостойкости;
- увеличение ударной вязкости;
- небольшое увеличение "открытого времени".

Характеристики целлюлозных волокон Technocel®

Плотность:	около 1300 г/л
Насыпная плотность:	от 20 до 260 г/л
Длина:	от 20 до 2500 мкм
Диаметр:	около 25 мкм
Влажность:	< 6-10%
pH:	4-10
Растворимость:	нерастворимы в воде, органике, слабых и разбавленных кислотах и щелочах
Термостойкость:	до 200°C
Морозостойкость:	вода, проникающая в капиллярную систему волокон целлюлозы, замерзает при -70°C
Дозировка:	в различных ССС от 0.1 до 2.0 мас. %

Рекомендации по смешению целлюлозных волокон Technocel®

Короткие и средние волокна длиной до 500 мкм достаточно легко перемешиваются в смесителях любого типа.

Длинные волокна (более 500 мкм) рекомендуется смешивать в смесителях с высокими скоростями смешения и деагломераторами, при этом достигается распушивание волокон и их равномерное распределение в смеси.

Производителями ССС часто практикуется предварительное смешивание некоторых компонентов сухих смесей. В первую очередь это касается так называемых премиксов песка с волокнами целлюлозы. Применяя, таким образом, двухстадийное смешение можно добиться достаточно равномерного перемешивания даже самых длинных волокон целлюлозы.

АРМИРУЮЩИЕ ВОЛОКНА

TECHNOCEL 1004-3Z сочетает в себе преимущества сыпучих и длинноволокнистых материалов. Как известно, чем больше длина волокон, входящих в состав композиции, тем выше эффективность материала. Однако, с увеличением длины волокон возникают трудности при хранении, дозировании и даже смешивании, поскольку повышается склонность к образованию комков на всех этапах производства сухих смесей. По сравнению с альтернативными волокнами целлюлозы длиной около 1000 мкм с TECHNOCEL 1004-3Z можно добиться уменьшения дозировки на 30-40% в той же рецептуре при сохранении тех же характеристик готовой сухой смеси.

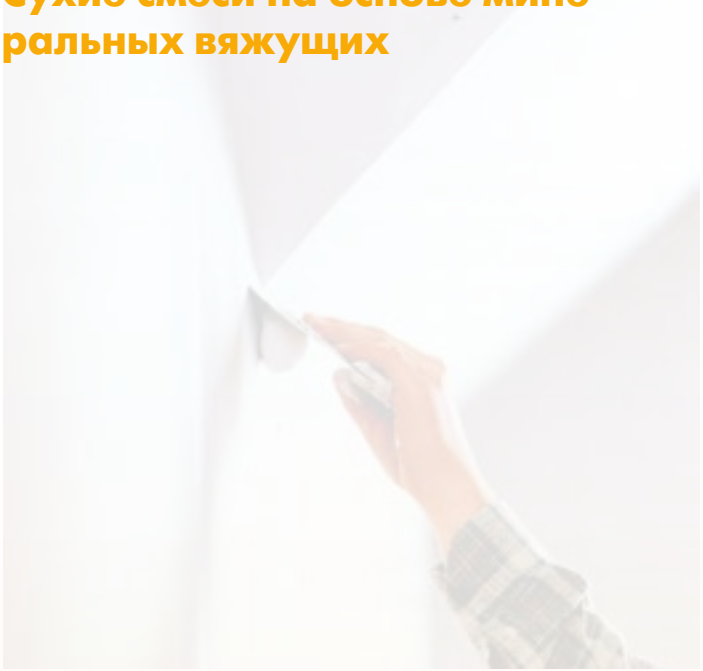
TECHNOCEL 75-1 применяется в производстве сухих смесей, где требуются коротковолокнистые добавки, например, при изготовлении шпатлевок, растворов для заполнения швов и финишных штукатурок. Благодаря чисто-белому цвету данный тип также прекрасно подходит для составов на основе гипса.

TECHNOCEL 500-1 DR и 1004-3 Z DR (противопыльные волокна) разработаны специально для связывания частиц пыли во время производственного процесса и сокращения образования пыли при применении сухих смесей на рабочем месте.

Тип волокна	Длина, мкм	Белизна	Содержание целлюлозы	Насыпной вес, г/л	Мешок / паллета, кг
Technocel 40	50	> 80 %	> 90 %	> 200	20 / .....
Technocel 75-1	90	> 80 %	> 90 %	> 150	20 / 960
Technocel 90-2	150	> 65 %	90 %	< 180	20 / .....
Technocel 150-2	200	> 65 %	> 90 %	< 155	25 / 855
Technocel 165	200	> 74 %	> 90 %	70 - 120	10 / 690
Technocel 200-1	200	> 80 %	> 90 %	> 40	10 / 690
Technocel 500-1	300	> 80 %	90 %	> 60	10 / 690
Technocel 1000-1	800	> 80 %	95 %	> 30	20 / 600
Technocel 2500	2000	> 80 %	99.5 %	> 35	20 / 600
Technocel 1004-1 N	1100	серые волокна	80 %	20 - 40	15 / 480
Technocel 1004-3 z	1100		80 %	> 30	15 / 600
Technocel 1004-7 N	400		80 %	75 - 110	12.5 / 750
Technocel 1004	1100		80 %	> 20	
Technocel 500-1 DR	500	противопыльные	60-70 %	< 120	15 / 630
Technocel 1004-3 DR	500		56-58 %	< 90	15 / 630

АРМИРУЮЩИЕ ВОЛОКНА

Сухие смеси на основе минеральных вяжущих



Применение:	Продукт:	Рекомендуемый % от веса:
Шпаклёвочные массы и заполнители швов (например, заполнитель швов между плитками [0.4 %] или листами из гипсокартона [0.6 %])	TECHNOCEL 150 TECHNOCEL 165 TECHNOCEL 75 (для более гладких поверхностей) TECHNOCEL 75-1 (для более гладких поверхностей)	0.4-1.0 % 0.4-1.0 % 0.5-1.0 % 0.5-1.0 %
Шпатлёвки на гипсовой основе	TECHNOCEL 150 TECHNOCEL 150-1	0.5-0.8 %
Затирки для швов	TECHNOCEL 165 TECHNOCEL 150-1	0.3-1.0 % 0.3-1.0 %
Строительный адгезив (готовый к применению)	TECHNOCEL 1004-7 N TECHNOCEL 1004-3 Z TECHNOCEL 1004	0.2-0.5 % 0.1-0.4 % 0.1-0.3 %
Цементный плиточный клей (сухая смесь)	TECHNOCEL 165 TECHNOCEL 500-1 TECHNOCEL 1004-3 Z TECHNOCEL 1004	0.4-0.6 % 0.4-0.6 % 0.2-0.5 % 0.2-0.5 %
Тонкие шпатлевки (на цементной основе)	TECHNOCEL 165 TECHNOCEL 150-1 TECHNOCEL 75-1	1.0-3.0 % 1.0-3.0 % 1.0-3.0 %
Штукатурка "Монокапа" (толщиной до 20 мм)	TECHNOCEL 500-1 TECHNOCEL 1004-3 Z TECHNOCEL 1004	0.5-1.0 % 0.3-0.6 % около 0.5 %
Теплоизоляционные системы (ССТИ) (TECHNOCEL используется как для клеевой шпатлевки, так и для финишной штукатурки)	TECHNOCEL 500-1 TECHNOCEL 1004-7 N TECHNOCEL 1004-3 Z TECHNOCEL 1004	0.3-0.6 % 0.3-0.6 % 0.2-0.5 % 0.2-0.5 %
Минеральные потолочные и структурные финишные штукатурки (stucco)	TECHNOCEL 500-1 TECHNOCEL 1004-3 Z	0.4-1.0 % 0.3-0.6 %
Выравнивающие минеральные штукатурки, обычные и лёгкие	TECHNOCEL 500-1 TECHNOCEL 1004-7 N	0.2-0.5 % 0.2-0.5 %
Минеральная изолирующая штукатурка	TECHNOCEL 500-1 TECHNOCEL 1004-7 N	0.3-0.5 % 0.3-0.5 %
Клей для тяжёлых обоев	TECHNOCEL 150 TECHNOCEL 150-1	около 4.0 %
Экструдированные разделители для стальных плит в бетонных конструкциях	TECHNOCEL 1004 TECHNOCEL 1004-1 N	0.1-1.0 % 0.1-1.0 %
Экструдированные цементные профили	TECHNOCEL 1004 TECHNOCEL 1004-1 N	3.0-5.0 % 3.0-5.0 %

АРМИРУЮЩИЕ ВОЛОКНА

Волокна для строительной индустрии

Почему волокна ?

1. Волокна предотвращают или ограничивают процесс трещинообразования
2. Волокна – идеальный агент тиксотропии
3. Волокна увеличивают прочность распалубки (т.н. green strength)
4. Наполненные волокнами материалы могут наноситься толстыми слоями
5. Волокна улучшают технологичность продуктов
6. Волокна в бетонах позволяют ускорять распалубку
7. Волокна минимизируют разрушение при твердении
8. Волокна увеличивают прочность на изгиб и разрыв
9. Армирование волокнами обеспечивает более высокую энергии абсорбции
10. Фиброволокно способно заменить стальную арматуру в монолитных стяжках
11. Волокна от STW физиологически безвредны
12. Волокна от STW точно улучшат производимые Вами материалы, потому что **волокна от STW – это высококачественные продукты**

Как вводить волокна ?

Для замешивания волокон существуют следующие правила:

1. Мокрое перемешивание
Предварительно диспергировать волокна в высокоскоростном смесителе в середине интервала самой низкой вязкости. После пре-диспергирования вводятся остальные наполнители и заполнители.

2. Сухое перемешивание
Введение волокон проходит тем легче, - чем больше волокна расцеплены и не связаны - чем тоньше присутствующий наполнитель - чем выше сила сдвига смесителя - чем выше влажность волокон (макс. 30%) (таким способом волокна замешиваются в сухие смеси с очень малым содержанием влаги).

Миксер
Принудительный смеситель перемешает волокна намного легче, чем гравитационный.

Процесс перемешивания (премикс)
Смешение начинается с самого тонкого компонента (например, с цемента). Другие составляющие добавляются позже.

Распределение
Волокна добавляются медленно и равномерно на верх премикса. Скорость дозирования регулируется таким образом, чтобы она совпадала со скоростью перемешивания. Это предотвратит всякое слипание волокон между собой в миксере.

Последовательность перемешивания
Грубый наполнитель (например, песок) не должен добавляться до тех пор, пока не закончится перемешивание волокон и тонкого компонента (например, цемента).

Полиакриловые (ПАН) волокна Panacea®

Полиакрилнитриловые (ПАН) волокна Panacea® используются для получения высокопрочных конструкционных материалов - это ремонтные составы, промышленные и самонивелирующиеся полы, штукатурки систем скрепленной теплоизоляции.

Состав и свойства

Высокомодульное полиакриловое армирующее волокно (ПАН) желто-золотого цвета
толщина – 7.1-12.7 мкм
длина – 3.2, 6.4 мм
уд. плотность – 1,18 г/см
влажность 19-21 %.

АРМИРУЮЩИЕ ВОЛОКНА

Волокна от STW

Тип	F PAC 235/040	F PAC 235/150	FG 400/300	PAC 251/2,1	F PE...T	PP 2,8/...
Волокно	полиакрилонитрил (ПАН)		стекло	высокомодульный ПАН	ПЭНД	ПП
Форма в разрезе	гантелевидная		круглая	круглая	фибриллы	круглая
Крупность	средняя/грубая		9-14 мкм	15 мкм	6-50 мкм	2,8 dtex/18 мкм
Плотность, г/см^3	1,18	1,18	2,54	1,18	0,96	0,91
Термостойкость	≈120 °C	≈120 °C	≈315 °C	≈120 °C	Тем-ра плав. 132 °C	≈120 °C
Декомпозиция	≈250 °C	≈250 °C	≈840 °C	≈250 °C	≈330 °C	
Содержание влаги	макс.2%	макс.2%	макс.0.3%	макс.3%	макс.2%	
Цвет	белый	белый	белый	белый	белый	белый
Длина, мм	≈0,5	≈1,2	≈0,35	2, 4, 6, 8, 12	0,2 - 1,6	3, 6, 12
Уд.вес, г/л	≈120	≈65	≈300	-	22-40 по сух.	
Кол-во вол-н / г	-	-	-	-	500.000 - 50.000.000	300.000 - 1.200.000
Светостойкость	хорошая	хорошая	хорошая	хорошая	хорошая	средняя
Атмосферостойкость	хорошая	хорошая	хорошая	хорошая	хорошая	хорошая
Износостойкость	хорошая	хорошая	хорошая	хорошая	хорошая	хорошая
Кислотостойкость	хорошая	хорошая	хорошая	хорошая	хорошая	хорошая
Щелочестойкость	хорошая	хорошая	огранич.	хорошая	хорошая	хорошая
Стойкость к растворителям	хорошая, кроме ДМФА	хорошая, кроме ДМФА	хорошая	хорошая, кроме ДМФА	хорошая	частично набухает
Степень набухания в воде	5-12%	5-12%	0%	1-2%	0%	0%
Diametrical Strength	20-35 cN/tex	20-35 cN/tex	70-120 cN/tex	>35 cN/tex		≈28 cN/tex
Прочность на разрыв, Н/мм^2	230-400	230-400	3400		30-50	255
Удлинение при разрыве	15-70%	15-70%	2-5%	10-13%	5-30%	80-100%
Модуль упругости, cN/tex	300-500	300-500	2800-3400	1100	800 Н/мм^2	
Область применения						
Акриловые эмульсионные краски	+				+	
Битумные компаунды		+			+	
Мастики	+	+	+	+	+	
Адгезивы	+		+	+	+	
Базовые фасадные штукатурки	+	+		+	+	
Финишные фасадные штукатурки	+	+	+		+	
Интерьерные штукатурки	+	+			+	
Ремонтные составы		+		+	+	
Напольные стяжки				+		
Армирование бетона				+		+

БАЗОВЫЕ РЕЦЕПТУРЫ СУХИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ

Для всех таблиц: содержание компонентов дано в мас. % на сухую смесь

При создании рецептуры отделочных материалов необходимо руководствоваться не только техническим заданием, но и тем фактом, что каждый последующий слой должен иметь более низкую прочность на сжатие, чем предыдущий.

Справочник строительных материалов

Кладочные растворы

Минеральные компоненты	**Кладочный раствор**	**Легкий кладочный раствор**	**Кладочный раствор для стеклоблоков**	**Клеевой раствор для плит и блоков из пенобетона**
Портландцемент	25,00	40,00	15,00	30,0
Гашеная известь $Ca(OH)_2$	-	5,00	5,00	5,0
Известняковая мука CaCO3 40-100 мкм	7,50	10,00	10,00	5,0
Кварцевый песок 0,1-0,5 мм	-	-	30,69	58,2
Кварцевый песок 0,5-2,0 мм	-	-	37,20	-
Кварцевый или известняковый песок 0-4 мм	67,44	-	-	-
Керамзит 0-4 мм	-	44,91	-	-
Добавки				
Эфир целлюлозы Mecellose FMC 24502, PMC 50 US	0,05	0,07	0,10	0,25
Редиспергируемый порошок Vinnapas 4023 N, 5028 E	-	-	2,00	1,50
Порообразователь Esapon 1214 или ASCO 93	0,01	0,02	0,01	0,05
Итого:	100	100	100	100
Для дальнейшей оптимизации				
Эфир крахмала Amitrolit 8860	0.005-0.02	0.005-0.02	0.005-0.02	0.005-0.02
Гидрофобизатор (стеараты Ca, Zn, олеат Na, Sitren P 730, P 750)	0.1-0.6	0.1-0.6	0.1-0.6	0.1-0.6
Суперпластификатор Melment F 10	0.1-0.7	0.1-0.7	0.1-0.7	0.1-0.7
Ускоритель схватывания (формиат Ca)	0.5-1.0	0.5-1.0	0.5-1.0	0.5-1.0

БАЗОВЫЕ РЕЦЕПТУРЫ СУХИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ

Для всех таблиц: содержание компонентов дано в мас. % на сухую смесь

Плиточный клей на основе цемента

Минеральные компоненты	**Экономичный**	**Стандартный**	**С повышенной фиксацией**	**Эластичный**	**Для пола**
Портландцемент	25,0	30,0	30,0	25,0	35,0
Известняковая мука $CaCO_3$ 40-100 мкм	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Кварцевый песок 0,1-0,6 мм	69,8	64,0	63,0	65,0	57,3
Добавки					
Эфир целлюлозы Mecellose FMC 22501, FMC 24502, EMA 70 U	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25
Редиспергируемый Vinnapas 4023 N, 5012 T, 5028 E	-	0,75	1,75	4,75	2,00
Суперпластификатор Melment F 10	-	-	-	-	0,45
Итого:	100	100	100	100	100
Для дальнейшей оптимизации					
Гашеная известь $Ca(OH)_2$	0-3	0-5	0-5	0-5	0-5
Волокна целлюлозы Technocel 500-1, 1004-1, 1004-7	-	0.2-0.5	0.3-1.0	0.2-0.5	0.2-0.5
Ускоритель схватывания (формиат Ca)	-	0.5-1.5	0.5-1.5	0.5-1.5	0.5-1.5
Суперпластификатор Melment F 10	0.05-0.1	0.05-0.1	0.05-0.1	0.05-0.1	0,55

Расшивка для швов между облицовочными плитками

Минеральные компоненты	**Напольные швы шириной 5-15 мм**	**Настенные швы шириной 3-6 мм**
Портландцемент (белый или серый)	30,0	30,0
Известняковая мука $CaCO_3$ 40-100 мкм	5,0	66,9
Кварцевый песок 0,1-0,5 мм	41,4	
Кварцевый песок 0,5-1,0 мм	20,0	-
Пигменты	1,5	1,5
Добавки		
Суперпластификатор Melment F10	0,5	-
Эфир целлюлозы Mecellose PMC 15 US или FMC 2070	0,1	0,1
Редиспергируемый сополимерный порошок Vinnapas 8031 H, 5010 N	1,5	1,5
Итого:	100	100
Для дальнейшей оптимизации		
Глиноземистый цемент	0-2	0-2
Гашеная известь $Ca(OH)_2$	0-5	0-5
Гидрофобизатор (стеараты Ca, Zn, олеат Na, Sitren P 730, P 750)	0.2-0.4	0.2-0.4
Волокна целлюлозы белые Technocel 500-1	0.5-1.0	0.5-1.0
Диспергатор Esapon 1850/C или Melment F10	0.02-0.03	0.02-0.03

БАЗОВЫЕ РЕЦЕПТУРЫ СУХИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ

Для всех таблиц: содержание компонентов дано в мас. % на сухую смесь

Шпатлевка цементная и полимерная

Минеральные компоненты	**Клеевая шпатлевка для систем скрепленной теплоизоляции**	**Цементная шпатлевка финишная**	**Цементная шпатлевка ремонтная**	**Ремонтный раствор для заделки дыр**	**Полимерная шпатлевка (без цемента)**
Портландцемент (белый или серый)	25,0	35,0	30,0	20,0	-
Гашеная известь $Ca(OH)_2$	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0
Известняковая мука $CaCO_3$ 40-100 мкм	7,0	59,4	10,0	7,0	89,7
Кварцевый песок 0,1-0,3 мм	59,6	-	54,1	12,0	-
Кварцевый песок 0,3-4,0 мм	-	-	-	55,8	-
Добавки					
Эфир целлюлозы Mecellose FMC 23701 или FMC 2070	0,3	0,3	0,3	0,13	0,7
Редиспергируемый порошок Vinnapas 5043 N, 4042 H	4,0	0,7	1,0	1,0	3,0
ПАВ-диспергатор Esapon 1850/C или Genapol PF 80	0,02	0,02	0,02	-	0,04
Волокна целлюлозы Technocel 500-1	-	0,58	0,58	-	1,56
Полиакриловые волокна Panacea 3.2, 6.4 мм	0,08	-	-	0,07	-
Итого:	100	100	100	100	100
Для дальнейшей оптимизации					
Глиноземистый цемент	-	0-3	0-3	-	-
Порообразователь Esapon 1214 или ASCO 93	0.01-0.02	0.01-0.02	0.01-0.02	-	-
Эфир крахмала Amitrolit 8882	0.01-0.02	0.01-0.02	0.01-0.02	-	0.01-0.1
Гидрофобизатор (стеараты Ca, Zn, олеат Na, Sitren P 730, P 750)	0.1-0.3	0.1-0.3	0.1-0.3	-	-
Ускоритель схватывания (формиат кальция)	0.5-1.0	0.5-1.0	0.5-1.0	0.5-1.0	-
Антивспениватель Sitren AirVoid 354, 353	-	-	-	-	0,1-0,5

БАЗОВЫЕ РЕЦЕПТУРЫ СУХИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ

Для всех таблиц: содержание компонентов дано в мас. % на сухую смесь

Смеси для выравнивания полов

Минеральные компоненты	Цементная стяжка для первичного выравнивания полов	Самовыравнивающиеся наливные полы на основе ПЦ		Самовыравнивающиеся наливные полы на основе гипса
Портландцемент М500 Д0	30,0	18,5	40,0	1.2 (2)
Глиноземистый цемент (Fondu Lafarge 40% Al2O3)	-	11,5	-	-
Зола-унос	-	-	7,8	-
Полугидратный гипс $CaSO_4$x0,5 H_2O	-	6,5	-	43,0
Известняковая $CaCO_3$ или кварцевая мука 10-20 мкм	-	19,4	10,0	10,0
Кварцевый песок 0,1-0,4 мм	20,0	40,7	35,2	42,0
Кварцевый или известняковый песок 0,4-2,0 мм	39,0	-	-	-
Щебень 2-8 мм	10,0	-	-	-
Добавки				
Редиспергируемый порошок Vinnapas 5023 L или 5111 L	-	2,00	2,50	2,50
Эфиры целлюлозы Mecellose FMC 60150	0,02	-	0,05	0,05
Стабилизатор Starvis 3003 F	-	0,02	-	-
Суперпластификатор Melment F 10	0.83 (1)	-	-	-
Суперпластификатор Melment F 15 G	-	-	-	1,00
Гиперпластификаторы Melflux 1641 F, 2651 F, 5581 F	-	0,20	0,15	-
Компенсатор усадки Sitren PSR 100	-	0,68	-	-
Антивспениватель Sitren AirVoid 354	0,1	0,20	0,30	0,1
Карбонат лития	-	0,10	-	-
Винная кислота	-	0,20	-	0.15 (3)
ПАН-волокна Panacea 3.2 , 6.4 мм	0,05	-	-	-
Расширяющая добавка Denka CSA 20	-	-	4,00	-
Итого:	100 (4)	100 (4)	100 (4)	100
Вода:	23,0	20,0	22,0	18,5

Примечание:
(1) - или можно 0.1-0.2 части Melflux 1641 F или 2651 F или 5581 F
(2) - лучше использовать белый портланд-цемент, например CEM I 42.5 R(-DW)
(3) - лучше использовать 0.01 часть Plastretard PE
(4) - для ускорения твердения дополнительно можно использовать 2-4 части формиата кальция

БАЗОВЫЕ РЕЦЕПТУРЫ СУХИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ

Для всех таблиц: содержание компонентов дано в мас. % на сухую смесь

Гипсовая штукатурка

Минеральные компоненты	Ручная	Машинная		
		Обычная	Лёгкая	Гипсо-известковая
Полугидратный гипс $CaSO_4 x 0,5\ H_2O$	30,0	40,0	50,0	35,0
Ангидрит II $CaSO_4$	–	38,4	30,0	5,0
Гашеная известь $Ca(OH)_2$	5,0	5,0	5,0	15,0
Известняковая мука $CaCO_3$ 40-100 мкм	63,75	–	–	10,0
Известняковый или кварцевый песок 0-1 мм	–	15,0	5,0	34,0
Перлит 0-1 мм	1,0	1,0	9,36	0,45
Добавки				
Эфир целлюлозы Mecellose FMC 7150 или FMC 7117	0,12	0,17	0,20	0,12
Порообразователь Esapon 1214 или ASCO 93	0,015	0,01	0,02	0,01
Эфир крахмала Amitrolit 8882, 8850	0,015	0,02	0,02	0,02
Замедлитель схватывания Plast Retard PE или винная кислота	0,10	0,10	0,10	0,10
Суперпластификатор Melment F 15 G	–	0,30	0,30	0,30
Итого:	100	100	100	100
Для дальнейшей оптимизации				
Редиспергируемый сополимерный порошок Vinnapas 5010 N, 4023 N	0,5-3,0	0,5-3,0	0,5-3,0	0,5-3,0
ПАВ-диспергатор Esapon 1850/C или Genapol PF 80	0,01-0,02	0,01-0,02	0,01-0,02	0,01-0,02
Волокна целлюлозы Technocel 500-1, 1004-7 или 1004-1	0,2-0,5	0,2-0,5	0,2-0,5	0,2-0,5

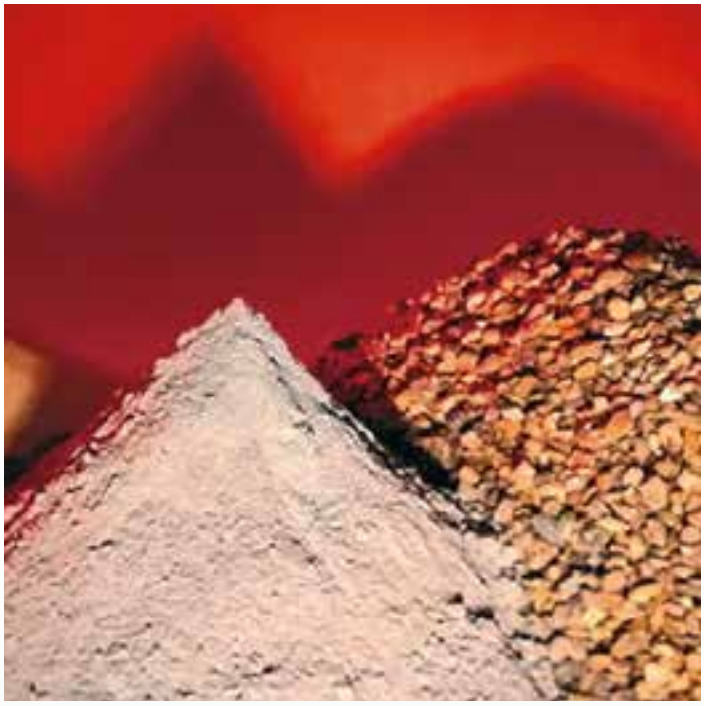
БАЗОВЫЕ РЕЦЕПТУРЫ СУХИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ

Для всех таблиц: содержание компонентов дано в мас. % на сухую смесь

Цементно-известковая выравнивающая штуктурка ручного или машинного нанесения

Минеральные компоненты	**Экономичная**	**Обычная**	**Лёгкая**	**Санирующая**
Портландцемент	15,0	15,0	20,0	20,0
Гашеная известь $Ca(OH)_2$	–	7,3	5,0	–
Известняковая мука $CaCO_3$ 40-100 мкм	–	12,0	8,0	10,0
Кварцевый или известняковый песок 0,1-1,3 мм	84,925	65,0	65,64	65,0
Перлит (вермикулит) < 1мм	–	0,37	–	4,4
Пенополистирол (ППС) < 1мм	–	–	1,0	–
Добавки				
Эфир целлюлозы Mecellose EMA 70U, FMC 23701 или FMC 22501	0,07	0,095	0,115	0,16
Порообразователь Esapon 1214 или ASCO 93	0,005	0,02	0,03	0,04
Эфир крахмала Amitrolit 8860, 8882	–	0,015	0,015	–
Гидрофобизатор (стеараты Ca, Zn, олеат Na, Sitren P 730, P 750)	–	0,20	0,20	0,40
Итого:	100	100	100	100
Для дальнейшей оптимизации				
Редиспергируемый порошок Vinnapas 5043 N, 5010 N	–	–	0,7-1,5	1,5-2,5
Волокна целлюлозы Technocel 500-1, 1004-3z или полиакриловые волокна Panacea 3.2, 6.4 мм	0,2-1,0	0,2-1,0	0,2-1,0	0,2-1,0

БАЗОВЫЕ РЕЦЕПТУРЫ СУХИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ



Для всех таблиц: содержание компонентов дано в мас. % на сухую смесь

Гипсовые смеси для работы с гипсокартоном

Минеральные компоненты	**Гипсовый клей**	**Шпатлевка для гипсокартона**	**Клей для соединения плит из гипсокартона**	**Клей для соединения плит из гипсокартона с теплоизоляцией**
Полугидратный гипс $CaSO_4x0,5H2O$ < 0,1 мм	35,0	45,0	40,0	40,0
Гашеная известь $Ca(OH)_2$	-	5,0	-	-
Известняковая мука $CaCO_3$ 40-100 мкм	63,5	47,9	-	-
Известняковый или кварцевый песок 0-1 мм	-	-	58,7	57,7
Добавки				
Эфир целлюлозы Mecellose FMC 7150 или FMC 7117	0,6	0,5	0,2	0,2
Редиспергируемый сополимерный порошок Vinnapas 5010 N, 4023 N	0,8	1,5	1,0	2,0
Замедлитель схватывания Plast Retard PE или винная кислота	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого:	100	100	100	100
Для дальнейшей оптимизации				
Волокна целлюлозы Technocel 500-1	0.2-0.8	0.2-0.8	0.2-0.8	0.2-0.8
ПАВ-диспергатор Esapon 1850/C или Genapol PF 80	0.01-0.02	0.01-0.02	0.01-0.02	0.01-0.02
Эфир крахмала Amitrolit 8882	0.01-0.02	0.01-0.03	0.01-0.02	0.01-0.02
Суперпластификатор Melment F 15 G, Melflux 5581 F	0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5

тел.: (495) 781-66-56
факс: (495) 781-66-46
e-mail: sss@eurohim.ru
www.chem.eurohim.ru
еврохим1.рф