



Ремонт и защита бетона

Технический каталог

Ремонт и защита бетона

Технический каталог

BASF — The Chemical Company — лидер мировой химической отрасли, поставляющий свою продукцию для широкого круга отраслей промышленности — от химикатов, пластмасс, продуктов тонкой химии до сырой нефти и природного газа. Подразделение BASF — Строительная химия (Construction Chemicals) — является крупнейшим в мире производителем химических продуктов и систем для строительства.

Под брендом Master Builders Solutions концерн BASF предлагает:

- Системные решения для ремонта, гидроизоляции и защиты бетона
- Системы материалов для устройства промышленных полов
- Бесшовные мембраны для гидроизоляции кровли
- Системы материалов для укладки керамической плитки
- Добавки для бетона
- Продукты для подземного строительства

В данном каталоге представлена техническая информация по направлению Ремонт, гидроизоляция и защита бетона. Если Вам интересно любое другое направление, упомянутое выше, пожалуйста, обращайтесь в компанию БАСФ Строительные системы по указанным на обороте телефонам.





Завод BASF по производству строительной химии в России. Московская область, Подольский район

Одним из наиболее успешных и перспективных направлений BASF на строительном рынке является Бизнес-подразделение «Ремонт и защита бетона». В данной отрасли концерн предлагает специалистам российского рынка эффективные технологические решения для конструкционного и неконструкционного ремонта бетона, для гидроизоляции и защиты бетона, для высокоточной цементации при монтаже оборудования и металлоконструкций, материалы для герметизации швов и для ухода за бетоном. Благодаря постоянным научным исследованиям и созданию новых продуктов, а также инновационным приемам работы с материалами, мы помогаем решать задачи по восстановлению несущей способности бетонных и железобетонных конструкций, продлять ресурс зданий и сооружений, а индивидуально разработанные решения помогают нашим заказчикам быть более успешными.

Материалы BASF для ремонта и защиты бетона успешно применяются в различных отраслях промышленности во всем мире более 70 лет, в России — более 10 лет. Открытое в 2003 году в Московской области современное предприятие по производству сухих строительных смесей для ремонта, гидроизоляции и защиты бетона, развитая дилерская сеть по всей России позволяют специалистам строительного рынка своевременно получать высокотехнологичные материалы.

Бизнес-подразделение BASF «Ремонт и защита бетона» открывает перед своими клиентами целый ряд преимуществ:

- Доступ к широкому ассортименту продукции и сервисных услуг
- Возможность применять высокотехнологичные, надежные и долговечные материалы в различных отраслях промышленности
- Экономия времени при реализации проектов
- Оптимизация издержек и финансовых затрат

Помимо высококачественной продукции мы предоставляем нашим заказчикам профессиональный сервис ведущего международного производителя: разрабатываем технологические решения, консультируем специалистов проектных и подрядных организаций, осуществляем технологическое сопровождение на объектах, проводим обучение персонала партнеров технологиям производства работ. Таким образом, наш комплексный подход позволяет удовлетворять Ваши запросы на всех этапах работы на объектах — от планирования и проектирования до ввода в эксплуатацию.

Содержание

Введение	5
1. Ремонт бетона	7
2. Защита бетона	87
3. Монтаж оборудования и металлоконструкций	113
4. Гидроизоляция	139
5. Уход за свежееуложенным бетоном и ремонтным составом.	201
6. Усиление конструкций композитными материалами	207

Продукция сертифицирована.

Условия производства работ и особенности применения нашей продукции в каждом случае различны. В технических описаниях мы можем предоставить лишь общие указания по применению. Эти указания соответствуют нашему сегодняшнему уровню осведомленности и опыту. Потребитель самостоятельно несет ответственность за неправильное применение материала.

Для получения дополнительной информации следует обращаться к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы».

Поскольку производство материалов периодически оптимизируется и совершенствуется, компания оставляет за собой право изменять техническое описание материала без уведомления клиентов. С введением нового описания старое техническое описание утрачивает актуальность. Перед применением материала убедитесь в наличии у Вас действующего на данный момент технического описания.

Алфавитный указатель

MasterBrace® 4500	217	MasterProtect® 8000 CI	93
MasterBrace® ADH 1406	214	MasterProtect® H 303	89
MasterBrace® ADH 4000	219	MasterProtect® H 321	91
MasterBrace® P 3500	212	MasterSeal® 390	159
MasterEmaco® A 640	42	MasterSeal® 501	141
MasterEmaco® N 900	76	MasterSeal® 531	144
MasterEmaco® N 5100	79	MasterSeal® 550	146
MasterEmaco® N 5200	83	MasterSeal® 577	149
MasterEmaco® P 5000 AP	45	MasterSeal® 588	151
MasterEmaco® S 466	9	MasterSeal® 590	184
MasterEmaco® S 488	17	MasterSeal® 901	177
MasterEmaco® S 488 PG	13	MasterSeal® 909	172
MasterEmaco® S 540 FR	20	MasterSeal® 910	170
MasterEmaco® S 550 FR	23	MasterSeal® 912	186
MasterEmaco® S 560 FR	27	MasterSeal® 930	180
MasterEmaco® S 5300	30	MasterSeal® 6100FX	155
MasterEmaco® S 5400	34	MasterSeal® M 336	161
MasterEmaco® S 5450 PG	38	MasterSeal® M 338	164
MasterEmaco® T 1100 TIX	56	MasterSeal NP 474	189
MasterEmaco® T 1101 TIX	71	MasterSeal® P 385	167
MasterEmaco® T 1200 PG	60	MBrace® Fiber	208
MasterEmaco® T 1400 FR	64	MBrace® Laminate	210
MasterEmaco® T 545	68	Saniseal® 100	95
MasterFlow® 648	125		
MasterFlow® 920 AN	130		
MasterFlow® 928	118		
MasterFlow® 935 AN	135		
MasterFlow® 980	114		
MasterFlow® 4800	122		
MasterInject® 1360	49		
MasterInject® 1776	192		
MasterInject® 1777	196		
MasterKure® 216WB	203		
MasterKure® 220WB	205		
MasterProtect® 142	97		
MasterProtect® 320	100		
MasterProtect® 320	103		
MasterProtect® 330 EI	106		
MasterProtect® 330 EI	109		

Введение

Эксплуатируемые бетонные и железобетонные конструкции подвергаются целому ряду воздействий как физического, химического, так и механического характера, что приводит к разрушению тела бетона и коррозии арматуры. Низкое качество исходного материала (бетона), ошибки при проектировании, нарушения правил производства работ также способствуют деградации конструкции.

Многолетний опыт и инновационные разработки специалистов BASF в области ремонта и защиты бетонных и железобетонных конструкций существенно повысил знание и понимание отрасли требований не только к техническим характеристикам применяемых материалов, но к ремонтному процессу в целом. Наши специалисты уверены, что для достижения надежного результата необходим системный подход, затрагивающий все аспекты ремонтного процесса:

- оценка состояния сооружения
- идентификация причин повреждения
- определение целей ремонта и защиты совместно с владельцами сооружения
- выбор соответствующих правил ремонта и защиты
- выбор методов ремонта и защиты
- требования к техническим характеристикам материалов и систем
- определение требования к техническому обслуживанию после ремонта и защиты
- выбор методов применения на рабочей площадке и контроль качества производства работ

Выполнение всех перечисленных требований гарантирует высококачественный ремонт и защиту конструкций, обеспечит надежность, долговечность и безопасность в процессе ее эксплуатации.

В гамме продукции BASF Вы найдете широкий выбор материалов, отвечающих самым высоким стандартам и удовлетворяющих всем требованиям к ремонтному процессу, а высококвалифицированные специалисты найдут правильное и надежное решение для любых конструктивных задач.

В гамме нашей продукции представлен широкий выбор материалов для ремонта бетона, наносимых различной толщиной слоя, имеющих различные прочностные характеристики и плотности, позволяющих по-разному оконтуривать участки и готовить поверхность к ремонту. Однако для правильного выбора материала необходимо правильно классифицировать ремонтные составы в зависимости от их назначения.

Прежде всего, все ремонтные составы делятся на материалы для конструкционного и неконструкционного ремонта, т.е. применением, где в проекте рассматривается передача нагрузки или, наоборот, только косметические работы.

Кроме того, ремонтные материалы делятся на ремонтные смеси с высокой прочностью или большим модулем упругости и низкой прочностью или низким модулем упругости.

Данный подход позволяет инженеру выбирать правильные характеристики ремонтного материала для конкретного качества бетона на рабочей площадке, чтобы провести ремонт «подобное подобным», ведь несовместимость между ремонтным раствором и основным бетоном может привести к преждевременному разрушению, например, из-за различного термического расширения / сжатия.

Разные свойства материалов не означают, что ремонтные составы имеют плохие, средние, хорошие или отличные рабочие характеристики, но лишь указывают на то, для какого вида применения должен использоваться тот или иной материал, например:

- бетон высокой прочности, подвергаемый тяжелым нагрузкам, должен ремонтироваться высокопрочным ремонтным материалом с высоким модулем упругости
- бетон низкой прочности, подвергаемый нагрузкам, должен ремонтироваться смесью для конструкционного ремонта со средней прочностью и / или со средним модулем упругости
- все бетоны в неконструкционных случаях, т.е. когда нагрузки не передаются через зону ремонта, могут ремонтироваться высококачественной неконструкционной ремонтной смесью

Кроме того, крайне важно узнать и определить воздействия, которым материал будет подвергаться. Эти классы воздействий и соответствующее испытание ремонтных смесей определяют срок службы систем с примененной ремонтной смесью, например:

- ремонтная смесь, испытанная только для ограниченной усадки / расширения не может использоваться на сооружениях, подвергаемых замораживанию и оттаиванию
- ремонтная смесь, одобренная для использования в условиях замораживания / оттаивания (включая воздействие соли) может использоваться при всех условиях.



1. РЕМОНТ БЕТОНА

- Конструкционный ремонт бетона и железобетона
- Конструкционный ремонт бетона и железобетона при отрицательных температурах
- Неконструкционный ремонт бетона и железобетона

1. РЕМОТ БЕТОНА

Конструкционный ремонт бетона и железобетона

MasterEmaco® S 466 (EMACO S 66)	9
MasterEmaco® S 488 PG (EMACO S88)	13
MasterEmaco® S 488 (EMACO S88C)	17
MasterEmaco® S 540 FR (EMACO SFR)	20
MasterEmaco® S 550 FR (EMACO S150 CFR)	23
MasterEmaco® S 560 FR (EMACO S170 CFR)	27
MasterEmaco® S 5300 (EMACO Nanocrete R3)	30
MasterEmaco® S 5400 (EMACO Nanocrete R4)	34
MasterEmaco® S 5450 PG (EMACO Nanocrete R4 Fluid)	38
MasterEmaco® A 640 (MACFLOW)	42
MasterEmaco® P 5000 AP (EMACO Nanocrete AP)	45
MasterInject® 1360 (CONCRETSIVE 1366)	49

Конструкционный ремонт бетона и железобетона при отрицательных температурах

MasterEmaco® T 1100 TIX (EMACO FAST TIXO)	56
MasterEmaco® T 1200 PG (EMACO FAST FLUID)	60
MasterEmaco® T 1400 FR (EMACO FAST FIBRE)	64
MasterEmaco® T 545 (EMACO T545)	68
MasterEmaco® T 1101 TIX (EMACO FAST TIXO G)	71

Неконструкционный ремонт бетона и железобетона

MasterEmaco® N 900 (EMACO 90)	76
MasterEmaco® N 5100 (EMACO Nanocrete FC)	79
MasterEmaco® N 5200 (EMACO Nanocrete R2)	83

Выбор материалов для ремонта бетона и железобетона

Материал	Характеристики					Назначение				
	Полимерная фибра	Металлическая фибра	Текстолитный тип	Наливной тип*	Толщина слоя (мм)	Конструкционный ремонт	Ремонт при отрицательных температурах	Неконструкционный ремонт	Инъектирование трещин	Антикоррозийное покрытие и адгезионный состав
MasterEmaco S 466 (EMACO S66)	●			●	40–100	●				
MasterEmaco S 488 PG (EMACO S88)	●			●	20–40	●				
MasterEmaco S 488 (EMACO S88C)	●		●		20–40	●				
MasterEmaco S 540 FR (EMACO SFR)	●	●		●	20–60	●				
MasterEmaco S 550 FR (EMACO S150 CFR)	●	●		●	20–60	●				
MasterEmaco S 560 FR (EMACO S170 CFR)	●	●	●		20–40	●				
MasterEmaco S 5300 (EMACO NANOCRETE R3)	●		●		5–50	●				
MasterEmaco S 5400 (EMACO NANOCRETE R4)	●		●		5–75	●				
MasterEmaco S 5450 PG (EMACO NANOCRETE R4 FLUID)	●			●	20–200	●				
MasterEmaco A 640 (Macflow)									●	
MasterEmaco P 5000 AP (EMACO NANOCRETE AP)										●
MasterEmaco T 1100 TIX (EMACO FAST TIXO)	●		●		10–100	●	●			
MasterEmaco T 1200 PG (EMACO FAST FLUID)	●			●	10–100	●	●			
MasterEmaco T 1400 FR (EMACO FAST FIBRE)	●	●		●	10–100	●	●			
MasterEmaco T 545 (EMACO T545)				●	10–30	●	●			
MasterEmaco N 900 (EMACO 90)	●		●		3–20			●		
MasterEmaco N 5200 (EMACO NANOCRETE R2)	●		●		3–100			●		
MasterEmaco N 5100 (EMACO NANOCRETE FC)	●		●		0,5–7			●		

* Ремонт с устройством опалубки

Конструкционный ремонт бетона и железобетона

Материалы для конструкционного ремонта предназначены для реконструкции основных несущих элементов, восстановления геометрических размеров и первоначальных характеристик объектов, обеспечив их надежность и безопасность.

Бетонные смеси MasterEmaco применяемые в конструкционном ремонте, обладают высокой адгезией и отсутствием усадки за счет применения комплекса специальных добавок, что дает возможность ремонтному составу работать совместно с конструкцией.

Ремонтные составы MasterEmaco S 466, MasterEmaco S 488 PG (наливные) и MasterEmaco S 488 (тиксотропный) изготавливаются на основе портландцемента с нормированным минералогическим составом, фракционированного песка, модифицирующих добавок и полимерной фибры. Полимерная фибра предотвращает появление усадочных микротрещин в бетоне, а цементная основа обеспечивает совместимость с материалом ремонтируемой конструкции.

Составы MasterEmaco S 540 FR, MasterEmaco S 550 FR (наливные) и MasterEmaco S 560 FR (тиксотропный) содержат в своем составе

жесткую или гибкую металлическую фибру, и применяются для ремонта конструкций подверженных динамическим нагрузкам, а также растянутой зоны конструкций в качестве дополнения к арматуре, площадь сечения которой снизилась, вследствие коррозии или повреждений.

Применение нанотехнологии в составах MasterEmaco S 5300, MasterEmaco S 5400 (тиксотропные) и MasterEmaco S 5450 PG (наливной) позволило добиться повышенной стойкости к возникновению трещин и усадки. Это уникальные быстротвердеющие материалы с возможностью нанесения слоев большой толщины на вертикальные и потолочные поверхности.

Применение специального пластифицированного расширяющего быстротвердеющего цемента MasterEmaco A 640 дает возможность получение безусадочных бетонных смесей с высокой ранней и конечной прочностью, без введения дополнительных пластифицирующих добавок. Цемент MasterEmaco A 640 целесообразно применять при больших объемах ремонтных работ.

Выбор материала от глубины разрушения

Метод ремонта	Поверхностные разрушения до 20 мм	Средняя степень разрушения 20–40 мм	Глубокое разрушение 40–100 мм	Очень глубокое разрушение более 100 мм
Ремонт конструкций тиксотропными составами	MasterEmaco S 5300 MasterEmaco S 5400	MasterEmaco S 488 MasterEmaco S 560 FR MasterEmaco S 5300 MasterEmaco S 5400	MasterEmaco S 5300 MasterEmaco S 5400	—
Ремонт конструкций литыми составами	—	MasterEmaco S 488 MasterEmaco S 550 FR MasterEmaco S 540 FR MasterEmaco S 5450 PG	MasterEmaco S 466 MasterEmaco S 5450 PG	Бетон на MasterEmaco A 640 MasterEmaco S 5450 PG

MasterEmaco® S 466

(EMACO S 66)

Безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь наливного типа, содержащая полимерную фибру, предназначенная для конструкционного ремонта бетона и железобетона. Толщина заливки от 40 до 100 мм.

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco S 466 — готовый к применению материал в виде сухой бетонной смеси, предназначенный для проведения ремонтных работ методом заливки на толщину от 40 до 100 мм. Материал содержит наполнитель крупностью до 10 мм. При смешивании с водой образуется реопластичная, литая, не расслаивающаяся ремонтная смесь.

MasterEmaco S 466 не содержит металлических наполнителей и хлоридов.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- ремонт цементобетонных покрытий дорог и аэродромов, парковочных зон на открытом воздухе;
- ремонт элементов конструкций (армированные или преднапряженные балки под действием статических и динамических нагрузок, плиты перекрытия, мостовые плиты и т.д.);
- ремонт сооружений морского и речного транспорта;
- ремонт конструкций механических цехов, особенно в местах воздействия минеральных масел, смазки и т.д.;
- ремонт поврежденных элементов бетонных и железобетонных конструкций;
- ремонт элементов конструкций, подверженных повторяющимся нагрузкам;
- цементация скользящих опор, подверженных высоким статическим и динамическим нагрузкам;
- цементация между бетонными плитами пола и стенами фундамента;
- усиление фундаментов;
- укрепление грунта основания треснувших скал стальными тросами и претензионным анкерным креплением;

- омоноличивание стыков сборных бетонных конструкций.

Не рекомендуется применять MasterEmaco S 466:

- для высокоточной цементации (рекомендуется использование MasterFlow 980 или MasterFlow 928);
- без дополнительной защиты при контакте со средой, имеющий водородный показатель pH менее 5,5.

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco S 466 поставляется во влагонепроницаемых мешках по 30 кг.

РАСХОД

Для приготовления 1 м³ ремонтного состава необходимо 2250 кг сухой смеси MasterEmaco S 466.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала MasterEmaco S 466 в закрытой неповрежденной упаковке составляет 12 месяцев.

Хранить в закрытом сухом помещении при влажности воздуха не более 70% и температуре не ниже +5 °С. Не использовать материал из поврежденной упаковки.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Материал MasterEmaco S 466 можно применять при температуре воздуха во время производства работ от +5 °С до +50 °С. При низкой температуре окружающей среды (от +5 °С до +10 °С) прочность нарастает медленнее. Если требуется высокая ранняя прочность, рекомендуется:

- хранить мешки с материалом MasterEmaco S 466 в местах, защищенных от холода;
- использовать горячую воду для затворения (от +30 °С до +40 °С);
- после укладки укрывать MasterEmaco S 466 теплоизоляционными материалами.

Если температура воздуха ниже +5 °С, следует применять материалы серии MasterEmaco T 1000.

Если температура окружающей среды очень высокая (выше +30 °С), то единственной проблемой является быстрая потеря подвижности ремонтного состава.

В данном случае рекомендуется:

- 1) хранить мешки с MasterEmaco S 466 в прохладном месте;
- 2) использовать холодную воду для затворения;
- 3) готовить ремонтный состав в самое прохладное время суток.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(таблица 1)

Показатель	Значение
Удобоукладываемость (осадка конуса)	210–260 мм
Воздухововлечение	не более 6%
Прочность на растяжение при изгибе через 24 часа	не менее 4 МПа
через 28 суток,	не менее 8 МПа
Прочность на сжатие через 24 часа,	не менее 28 МПа
через 28 суток	не менее 60 МПа
Прочность сцепления с бетоном через 28 суток	не менее 2,5 МПа
Морозостойкость в солях	не менее 400 циклов
Модуль упругости	25000 МПа
Коэффициент сульфатостойкости	не менее 0,9
Водонепроницаемость, марка	не менее W16
Расширение в ограниченном состоянии в возрасте 24 часа	не менее 0,05%

* Испытания проводились согласно СТО 70386662-001-2009 «Смеси сухие ремонтные EMACO®»

ПОТРЕБНОСТЬ ВОДЫ* ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ MasterEmaco S 466 (таблица 2)

Количество воды в литрах на мешок (30 кг)	
Минимум	Максимум
2,5	2,8

* Приблизительная потребность воды, точное количество воды затворения указано в документе о качестве на материал

УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования MasterEmaco S 466.

ПОДГОТОВКА РЕМОНТИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Кромки дефектного участка следует оконтурить алмазным инструментом перпендикулярно поверхности на глубину минимум 40 мм. Удалить разрушенный бетон, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или водопескоструйную установку. Необходимо, чтобы поверхность была шероховатой с бороздами высотой 5 мм для обеспечения хорошего сцепления основания и ремонтного состава.

Эта операция очень важна, так как для MasterEmaco S 466 требуется хорошо подготовленная шероховатая поверхность.

Кроме того, необходимо:

- 1) очистить арматуру от ржавчины, при необходимости установить дополнительную арматуру. Если ремонтируемая конструкция эксплуатируется в агрессивных к бетону и стали средах, рекомендуется обработать арматуру материалом MasterEmaco P 5000 AP;
- 2) устранить все активные протечки на ремонтируемой поверхности с помощью материала MasterSeal 590.
- 3) очистить поверхность от жира, краски, извести, грязи или пыли.

УСТАНОВКА АРМАТУРЫ

Слой MasterEmaco S 466 должен иметь толщину не менее 40 мм.

Между арматурой и поверхностью необходимо оставить пространство не менее 20 мм.

ПРОПИТКА ПОВЕРХНОСТИ ВОДОЙ

Перед заливкой MasterEmaco S 466 необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Смачивание производить каждые 10–15 минут в течение не менее 3-х часов. Излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью. Поверхность перед заливкой MasterEmaco S 466 должна быть влажной, но не мокрой.

ОПАЛУБКА

Опалубка должна быть выполнена из крепкого материала, быть герметичной, и надежно закрепленной, чтобы сдерживать давление ремонтного состава после заливки. Для заливки MasterEmaco S 466 опалубка должна иметь специальное отверстие, расположенное наверху, если это вертикальные элементы конструкций (такие, как боковая сторона опоры), или только на одной стороне, если это горизонтальные элементы конструкций (нижняя поверхность балки). Перед началом заливки опалубка должна быть пропитана водой, чтобы она не отнимала воду из ремонтного состава, обезвоживая его. Опалубку необходимо загерметизировать для предотвращения утечки ремонтного состава. Для этого можно использовать сам материал MasterEmaco S 466 густой консистенции или другие подходящие материалы. Не герметизируйте опалубку различными материалами на основе ткани, так как после схватывания и начала твердения MasterEmaco S 466 возникнут трудности с их удалением.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Перед смешиванием MasterEmaco S 466 с водой необходимо:

- проверить, что имеющегося количества материала MasterEmaco S 466 будет достаточно, принимая во внимание его расход (2250 кг сухой смеси MasterEmaco S 466 для приготовления 1 м³ ремонтного состава);
- убедиться, что все необходимые материалы и оборудование (миксеры, тележки,

- ведра, кельмы и т.д.) находятся под рукой;
- проверить выполнение предварительных работ, прописанных в разделе «Указания по ремонтным работам».

Для правильного приготовления ремонтного состава используйте следующую инструкцию:

- 1) откройте необходимые для работы мешки с сухой смесью MasterEmaco S 466 незадолго до начала смешивания;
- 2) налейте в миксер минимальное количество воды, указанное в таблице 1;
- 3) включите миксер, быстро и непрерывно добавьте MasterEmaco S 466. Для смешивания необходимо использовать весь мешок с материалом MasterEmaco S 466;
- 4) после того, как засыпан весь материал MasterEmaco S 466, следует продолжить смешивание еще в течение 3–4 минут, пока не исчезнут комки и смесь станет однородной;
- 5) если необходимо, добавьте воды (в пределах количества, указанного в таблице 1), пока не будет достигнута требуемая консистенция, и снова перемешайте 2–3 минуты.

Содержание воды может слегка отличаться от указанного в таблице 1 в зависимости от температуры окружающей среды и относительной влажности. При жаркой и сухой погоде может потребоваться большее количество воды, при холодной и влажной погоде — меньшее.

Для небольших объемов замесов можно использовать миксер (не более 300–400 оборотов) со спиральной насадкой. Замешивание материала MasterEmaco S 466 вручную не рекомендуется.

УКЛАДКА

Приготовленный ремонтный состав следует заливать непрерывно, избегая вибрации. Заливку вести с одной стороны, чтобы предотвратить защемление воздуха. Убедитесь, что MasterEmaco S 466 целиком заполнил пространство между опалубкой и старой конструкцией, для этого можно использовать полосу из мягкой стали.

УХОД

Если материал MasterEmaco S 466 был залит в опалубку, то опалубку нужно снимать

не менее чем через 24 часа после окончания заливки.

При ремонте горизонтальных поверхностей (например, полов) необходимо обеспечить влажностный уход за отремонтированным участком как минимум на 24 часа, а в жаркую, сухую, ветреную погоду — до 2 суток. Для этого используют стандартные методы ухода за цементосодержащими материалами (укрытие поверхности пленкой или влажной мешковиной, распыление воды) либо наносят специальные пленкообразующие составы MasterKure.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Материал MasterEmaco S 466 содержит цемент, вызывающий раздражение кожи и слизистых оболочек. Следует избегать попадания в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о материале.

MasterEmaco® S 488 PG

(EMACO S88)

Безусадочная быстротвердеющая сухая смесь наливного типа, содержащая полимерную фибру, предназначенная для конструкционного ремонта бетона и железобетона. Толщина укладки от 20 до 40 мм.

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco S 488 PG — готовый к применению материал в виде сухой растворной смеси. Максимальная крупность заполнителя в MasterEmaco S 488 PG составляет 2,5 мм. При смешивании с водой образуется реопластичный, литой, не расслаивающийся раствор. Материал рекомендуется применять для проведения ремонтных работ методом заливки на толщину от 20 до 40 мм. MasterEmaco S 488 PG не содержит металлических заполнителей и хлоридов.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- ремонт элементов конструкций (армированные или преднапряженные балки под действием статических и динамических нагрузок, перекрытия, мостовые плиты и т.д.);
- ремонт сооружений морского и речного транспорта;
- ремонт конструкций механических цехов, особенно в местах воздействия минеральных масел, смазки и т.д.;
- ремонт поврежденных элементов бетонных и железобетонных конструкций;
- ремонт элементов конструкций, подверженных повторяющимся нагрузкам;
- цементация скользящих опор, подверженных высоким статическим и динамическим нагрузкам;
- цементация между бетонными плитами пола и стенами фундамента;
- усиление фундамента;
- ремонт покрытий дорог и аэродромов, парковочных зон на открытом воздухе;
- укрепление грунта основания треснувших скал стальными тросами и претензионным анкерным креплением;

- омоноличивание стыков сборных бетонных конструкций.

Не рекомендуется применять MasterEmaco S 488 PG:

- для высокоточной цементации (рекомендуется использование MasterFlow 980 или MasterFlow 928);
- без дополнительной защиты при контакте со средой, имеющей водородный показатель pH менее 5,5.

УПАКОВКА

MasterEmaco S 488 упакован во влагонепроницаемые мешки по 30 кг.

РАСХОД

Для приготовления 1 м³ ремонтного состава необходимо 1950 кг сухой смеси MasterEmaco S 488 PG.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала MasterEmaco S 488 PG в закрытой неповрежденной упаковке составляет 12 месяцев. Хранить в закрытом сухом помещении при влажности воздуха не более 70% и температуре не ниже +5 °С. Не использовать материал из поврежденной упаковки.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Материал MasterEmaco S 488 PG можно применять при температуре воздуха во время производства работ от +5 °С до +50 °С. При низкой температуре окружающей среды (от +5 °С до +10 °С) прочность нарастает медленнее. Если требуется высокая ранняя прочность, рекомендуется:

хранить мешки с MasterEmaco S 488 PG в местах, защищенных от холода; использовать горячую воду для затворения (от +30 °С до +40 °С);

после укладки укрывать MasterEmaco S 488 PG теплоизоляционными материалами.

Если температура ниже +5 °С, следует применять материалы серии MasterEmaco T 1000.

Если температура окружающей среды очень высокая (выше +30 °С), то единственной проблемой является быстрая потеря подвижности ремонтного состава.

В данном случае рекомендуется:

- 1) хранить мешки с MasterEmaco S 488 PG в прохладном месте;
- 2) использовать холодную воду для затворения;
- 3) готовить ремонтный состав в самое прохладное время суток.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(таблица 1)

Показатель	Значение
Удобоукладываемость (осадка конуса)	260–290 мм
Воздухововлечение	не более 6%
Прочность на растяжение при изгибе через 24 часа	не менее 5 МПа
Прочность на растяжение при изгибе через 28 суток	не менее 8 МПа
Прочность на сжатие через 24 часа	не менее 30 МПа
Прочность на сжатие через 28 суток	не менее 60 МПа
Прочность сцепления с бетоном через 28 суток	не менее 2,5 МПа
Морозостойкость в солях	не менее 400 циклов
Модуль упругости	25000 МПа
Коэффициент сульфатостойкости	не менее 0,9
Водонепроницаемость, марка	не менее W16
Расширение в ограниченном состоянии в возрасте 24 часа	не менее 0,05%

* Испытания проводились согласно СТО 70386662–001–2009 «Смеси сухие ремонтные EMACO®»

ПОТРЕБНОСТЬ ВОДЫ* ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ MasterEmaco S 488 PG (таблица 2)

Количество воды в литрах на мешок (30 кг)	
Минимум	Максимум
4,6	4,9

* Приблизительная потребность воды, точное количество воды затворения указано в документе о качестве на материал

УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования MasterEmaco S 488 PG.

ПОДГОТОВКА РЕМОНТИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Кромки дефектного участка следует оконтурить алмазным инструментом перпендикулярно поверхности на глубину минимум 40 мм. Удалить разрушенный бетон, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или водопескоструйную установку. Необходимо, чтобы поверхность была шероховатой с бороздами высотой 5 мм для обеспечения хорошего сцепления основания и ремонтного состава.

Эта операция очень важна, так как для MasterEmaco S 488 требуется хорошо подготовленная шероховатая поверхность.

Кроме того, необходимо:

- 1) очистить арматуру от ржавчины, при необходимости установить дополнительную арматуру. Если ремонтируемая конструкция эксплуатируется в агрессивных к бетону и стали средах, рекомендуется обработать арматуру материалом MasterEmaco P 5000 AP;
- 2) устранить все активные протечки на ремонтируемой поверхности с помощью MasterSeal 590.
- 3) очистить поверхность от жира, краски, извести, грязи или пыли.

УСТАНОВКА АРМАТУРЫ

Слой MasterEmaco S 488 PG должен иметь толщину не менее 20 мм.

Если толщина укладываемого слоя должна

превышать 40 мм, нужно закрепить на анкерах штукатурную сетку, оставив пространство между сеткой и поверхностью не менее 10 мм. Если толщина слоя должна быть менее 40 мм, то сетка не требуется.

ПРОПИТКА ПОВЕРХНОСТИ ВОДОЙ

Перед укладкой MasterEmaco S 488 PG необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Смачивание производить каждые 10–15 минут в течение не менее 3-х часов. Излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью. Поверхность перед укладкой MasterEmaco S 488 PG должна быть влажной, но не мокрой.

ОПАЛУБКА

Опалубка должна быть выполнена из крепкого материала, быть герметичной, и надежно закрепленной, чтобы сдерживать давление ремонтного состава после заливки. Опалубка должна иметь специальное отверстие, расположенное наверху, если это вертикальные элементы конструкций (такие как боковая сторона опоры), или только на одной стороне, если это горизонтальные элементы конструкций (нижняя поверхность балки). Перед началом заливки опалубка должна быть пропитана водой, чтобы она не отнимала воду из ремонтного состава, обезвоживая его. Опалубку необходимо загерметизировать для предотвращения утечки ремонтного состава. Для этого можно использовать сам материал MasterEmaco S 488 PG густой консистенции или другие подходящие материалы. Не герметизируйте опалубку различными материалами на основе ткани, т.к. после схватывания и начала твердения MasterEmaco S 488 PG возникнут трудности с их удалением.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Перед смешиванием материала MasterEmaco S 488 PG с водой необходимо:

- проверить, что имеющегося количества материала MasterEmaco S 488 PG будет достаточно, принимая во внимание его расход (1950 кг сухой смеси MasterEmaco S 488 PG для приготовления 1 м³ ремонтного состава);

- убедиться, что все необходимые материалы и оборудование (миксеры, тележки, ведра, кельмы и т.д.) находятся под рукой;
- проверить выполнение предварительных работ, прописанных в разделе «Указания по ремонтным работам».

Для правильного приготовления раствора следуйте следующей инструкции:

- 1) откройте необходимые для работы мешки с материалом MasterEmaco S 488 PG незадолго до начала смешивания;
- 2) налейте в миксер минимальное количество воды, указанное в таблице 1;
- 3) включите миксер, быстро и непрерывно добавляйте MasterEmaco S 488 PG;
- 4) после того, как засыпан весь MasterEmaco S 488 PG, перемешивание следует продолжать еще в течение 3–4 минут, пока не исчезнут комки и смесь станет однородной;
- 5) если необходимо, добавьте воды (в пределах количества, указанного в таблице 1), пока не будет достигнута требуемая консистенция, а затем снова перемешайте в течение 2–3 минут.

Содержание воды может слегка отличаться от указанного в таблице 1 в зависимости от температуры окружающей среды и относительной влажности. При жаркой и сухой погоде может потребоваться большее количество воды, при холодной и влажной погоде — меньшее.

Для небольших замесов можно использовать миксер (не более 300–400 об./мин) со спиральной насадкой. Замешивание материала MasterEmaco S 488 PG вручную не рекомендуется.

УКЛАДКА

Приготовленный ремонтный состав следует заливать непрерывно без вибрирования. Заливку вести с одной стороны, чтобы предотвратить защемление воздуха. Убедитесь, что MasterEmaco S 488 PG целиком заполнил пространство между опалубкой и старой конструкцией, для этого можно использовать полосу из мягкой стали.

УХОД

Если материал MasterEmaco S 488 PG был за-

лит в опалубку, то ее нужно снимать не менее чем через 24 часа после окончания заливки.

При ремонте горизонтальных поверхностей (например, полов) необходимо обеспечить влажностный уход за отремонтированным участком как минимум на 24 часа, а в жаркую, сухую, ветреную погоду — до 2 суток. Для этого используют стандартные методы ухода за цементносодержащими материалами (укрытие поверхности пленкой или влажной мешковиной, распыление воды) либо наносят специальные пленкообразующие составы MasterKure (MasterTop C).

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Материал MasterEmaco S 488 PG содержит цемент, вызывающий раздражение кожи и слизистых оболочек. Поэтому следует избегать попадания в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о материале.

MasterEmaco® S 488

(EMACO S88C)

Безусадочная быстротвердеющая сухая смесь тиксотропного типа, содержащая полимерную фибру, предназначенная для конструкционного ремонта бетона и железобетона. Толщина нанесения в один слой от 20 до 40 мм.

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco S 488 — готовый к применению материал в виде сухой растворной смеси с максимальной крупностью заполнителя 2,5 мм. При смешивании с водой образуется тиксотропный, не расслаивающийся раствор с хорошей адгезией к стали и бетону. MasterEmaco S 488 является безусадочным как в пластичном, так и в затвердевшем состоянии. MasterEmaco S 488 не содержит металлических заполнителей и хлоридов. При ремонтных работах материал рекомендуется наносить на поверхность набрызгом или кельмой толщиной от 20 до 40 мм, в один слой. Если требуется ремонтный слой большей толщины, нанесение производится в несколько слоев.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- ремонт армированных или преднапряженных балок;
- ремонт поврежденных и разрушенных элементов бетонных и железобетонных конструкций;
- ремонт элементов несущих конструкций, опор мостов и т.п., подверженных повторяющимся нагрузкам;
- ремонт конструкций механических цехов, особенно в местах, где содержится много минеральных масел, смазочных материалов;
- ремонт причалов в портах;
- ремонт вертикальных и потолочных поверхностей;
- ремонт футеровок дымовых труб;
- восстановление защитных слоев ЖБК.

Не рекомендуется применять MasterEmaco S 488:

- для заливки в опалубку (рекомендуется использование MasterEmaco S 488 PG);
- без дополнительной защиты при контакте со средой, имеющий водородный показатель pH менее 5,5.

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco S 488 упакован во влагонепроницаемые мешки по 30 кг.

РАСХОД

Для приготовления 1 м³ ремонтного состава необходимо 1900 кг MasterEmaco S 488.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала в нарушенной заводской упаковке составляет 12 месяцев. Хранить в сухом закрытом помещении при температуре не ниже + 5 °С.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Материал MasterEmaco S 488 можно применять при температуре воздуха во время производства работ от + 5 °С до +50 °С. При низкой температуре окружающей среды (от +5 °С до +10 °С) прочность нарастает медленнее. Если требуется высокая ранняя прочность, рекомендуется:

- хранить мешки с материалом MasterEmaco S 488 в местах, защищенных от холода;
- использовать горячую воду для затворения (от +30 °С до +40 °С);
- после укладки укрывать MasterEmaco S 488 теплоизоляционными материалами.
- если температура ниже +5 °С, следует применять материалы серии MasterEmaco T.

Если температура окружающей среды очень высокая (выше +30 °С), то единственной проблемой является быстрая потеря подвижности ремонтного состава.

В данном случае рекомендуется:

- 1) хранить мешки с сухой смесью MasterEmaco S 488 в прохладном месте;
- 2) использовать холодную воду для затворения;
- 3) готовить ремонтный состав в самое прохладное время суток.

ПОТРЕБНОСТЬ ВОДЫ* ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ MasterEmaco S 488 (таблица 1)

Количество воды в литрах на мешок (30 кг)	
Минимум	Максимум
4,35	4,8

* Приблизительная потребность воды, точное количество воды затворения указано в документе о качестве на материал

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (таблица 2)

Показатель	Значение
Удобоукладываемость (распływ конуса)	180–200 мм
Воздухововлечение	не более 6%
Прочность на растяжение при изгибе через 24 часа	не менее 5 МПа
через 28 суток	не менее 8 МПа
Прочность на сжатие через 24 часа	не менее 28 МПа
Прочность на сжатие через 28 суток	не менее 60 МПа
Прочность сцепления с бетоном через 28 суток	не менее 2,5 МПа
Морозостойкость в солях	не менее 400 циклов
Модуль упругости	25000 МПа
Коэффициент сульфатостойкости	не менее 0,9
Водонепроницаемость, марка	не менее W16
Расширение в ограниченном состоянии в возрасте 24 часа	не менее 0,05%

* Испытания проводились согласно СТО 70386662–001–2009 «Смеси сухие ремонтные ЕМАСО®»

УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования MasterEmaco S 488.

ПОДГОТОВКА РЕМОНТИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Кромки дефектного участка следует оконтурить алмазным инструментом перпендикулярно поверхности на глубину как минимум 20 мм. Удалить разрушенный бетон, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или водопескоструйную установку. Необходимо, чтобы поверхность была шероховатой с бороздами высотой 5 мм для обеспечения хорошего сцепления основания и ремонтного состава.

Эта операция очень важна, так как для нанесения MasterEmaco S 466 требуется хорошо подготовленная шероховатая поверхность.

Кроме того, необходимо:

- а) очистить арматуру от ржавчины, при необходимости установить дополнительную арматуру. Если ремонтируемая конструкция эксплуатируется в агрессивных к бетону и стали средах, рекомендуется обработать арматуру материалом MasterEmaco P 5000AP;
- б) устранить все активные протечки на ремонтируемой поверхности с помощью материала MasterSeal 590.
- в) очистить поверхность от жира, краски, извести, грязи или пыли.

УСТАНОВКА АРМАТУРЫ

Наносимый слой MasterEmaco S 488 должен иметь толщину не менее 20 мм.

Если толщина укладываемого слоя должна превышать 40 мм, нужно закрепить на анкерах штукатурную сетку, оставив пространство между сеткой и поверхностью не менее 10 мм.

ПРОПИТКА ПОВЕРХНОСТИ ВОДОЙ

Перед укладкой MasterEmaco S 488 необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Смачивание производить каждые 10–15 минут в течение не менее 3-х часов. Излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью. Поверхность перед

укладкой MasterEmaco S 488 должна быть влажной, но не мокрой.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Перед смешиванием MasterEmaco S 488 с водой необходимо:

- проверить, что имеющегося количества материала MasterEmaco S 488 будет достаточно, принимая во внимание его расход (1900 кг сухой смеси MasterEmaco S 488 для приготовления 1 м³ ремонтного состава);
- убедиться, что все необходимые материалы и оборудование (миксеры, тележки, ведра, кельмы и т.д.) находятся под рукой;
- проверить выполнение предварительных работ, прописанных в разделе «Указания по ремонтным работам».

Для правильного приготовления раствора используйте следующую инструкцию:

- 1) откройте необходимые для работы мешки с MasterEmaco S 488 незадолго до начала смешивания;
- 2) налейте в миксер минимальное количество воды, указанное в таблице 1;
- 3) включите миксер, быстро и непрерывно добавляйте MasterEmaco S 488;
- 4) после того, как засыпан весь MasterEmaco S 488, смешивание следует продолжать в течение 3–4 минут, пока не исчезнут комки и смесь станет однородной;
- 5) если необходимо, добавьте воды (в пределах количества, указанного в таблице 1), пока не будет достигнута требуемая консистенция, и снова перемешайте 2–3 минуты.

Содержание воды может слегка отличаться от указанного в таблице 1, в зависимости от температуры окружающей среды и относительной влажности. При жаркой и сухой погоде может потребоваться большее количество воды, при холодной и влажной погоде — меньшее.

Для небольших замесов можно использовать миксер (не более 300–400 об./мин) со спиральной насадкой. Замешивание материала MasterEmaco S 488 миксерами гравитационного типа, а также вручную, не рекомендуется.

УКЛАДКА

Приготовленный ремонтный состав можно

наносить при помощи штукатурных станций или укладывать кельмой. При нанесении материала вручную рекомендуется приготовить грунтовочный слой из MasterEmaco S 488 более жидкой консистенции и нанести на поверхность, втирая смесь в основание при помощи щетки с жесткой щетиной. Далее нанести основной слой методом «мокрое по мокрому». По желанию с помощью деревянного, пластмассового или синтетического губчатого терка поверхность можно сделать гладкой. Обработку терком после нанесения можно начинать, только когда ремонтный состав схватится, т.е. когда пальцы при нажатии на него не утопают, а только оставляют легкий след.

УХОД

За отремонтированным участком необходимо обеспечить влажностный уход как минимум на 24 часа, а в жаркую, сухую, ветреную погоду — до 2 суток.

Для этого используют стандартные методы ухода за цементносодержащими материалами (укрытие поверхности пленкой или влажной мешковиной, распыление воды) либо наносят специальные пленкообразующие составы MASTERKURE® (MASTERTOP® C).

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Продукт содержит цемент, вызывающий раздражение кожи и слизистых оболочек. Поэтому следует избегать попадания в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о материале.

MasterEmaco® S 540 FR

(EMACO SFR)

Безусадочная быстротвердеющая сухая смесь, содержащая полимерную и стальную латунизированную фибру, предназначенная для конструкционного ремонта бетонных и железобетонных конструкций. Толщина укладки от 20 до 60 мм.

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco S 540 FR — готовый к применению материал в виде сухой растворной смеси. Максимальная крупность заполнителя в MasterEmaco S 540 FR составляет 2,5 мм. При смешивании с водой образуется реопластичный, литой, не расслаивающийся раствор с хорошей адгезией к стали и бетону.

MasterEmaco S 540 FR можно наносить слоем толщиной до 60 мм без дополнительного армирования. Также особенностью данной смеси является наличие в ней стальной латунизированной фибры, сдерживающей распространение трещин. Благодаря ей материал обладает высокой прочностью на изгиб, высокой стойкостью к динамическим воздействиям и имеет высокую усталостную прочность. Бетон MasterEmaco S 540 FR является сульфатостойким.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Материал MasterEmaco S 540 FR используется без дополнительного армирования при выполнении специальных строительных элементов, требующих многонаправленного армирования. Его можно использовать:

- при ремонте поверхностей, подверженных высоким нагрузкам, на шоссе или в аэропортах (оставляя, существующие швы);
- во всех конструкциях, подверженных ударным и динамическим нагрузкам (бункеры и бомбоубежища), так как он обеспечивает несущую способность конструкций даже после того, как образовались трещины;
- при строительстве структурных, сейсмостойких элементов (таких как колонно-балочные соединения), благодаря его остаточной прочности после растрескивания.

Нельзя укладывать MasterEmaco S 540 FR на свежий бетон.

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco S 540 FR упакован во влагонепроницаемые мешки по 30 кг.

РАСХОД

Для приготовления 1 м³ ремонтного состава необходимо 2000 кг сухой смеси MasterEmaco S 540 FR.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала MasterEmaco S 540 FR 12 месяцев в закрытой неповрежденной упаковке.

Хранить в закрытом сухом помещении при влажности воздуха не более 70% и температуре не ниже +5 °С. Не использовать материал из поврежденной упаковки.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Материал MasterEmaco S 540 FR можно применять при температуре воздуха во время производства работ от +5 °С до +50 °С. При низкой температуре окружающей среды (от +5 °С до +10 °С) прочность нарастает медленнее. Если требуется высокая ранняя прочность, рекомендуется:

- 1) хранить мешки с MasterEmaco S 540 FR в местах, защищенных от холода;
- 2) использовать горячую воду для затворения (от +30 °С до +40 °С);
- 3) укрывать уложенный MasterEmaco S 540 FR от холода теплоизоляционными материалами. Если температура ниже +5 °С, следует использовать материал MasterEmaco T 1400 FR. Если температура окружающей среды очень

высокая (выше +30 °С), то единственной проблемой является быстрая потеря подвижности ремонтного состава. В данном случае рекомендуется:

- 1) хранить мешки с MasterEmaco S 540 FR в прохладном месте;
- 2) использовать холодную воду для затворения;
- 3) готовить ремонтный состав в самое прохладное время суток.

ПОТРЕБНОСТЬ ВОДЫ* ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ MasterEmaco S 540 FR (таблица 1)

Количество воды в литрах на мешок (30 кг)	
Минимум	Максимум
4,4	4,7

* Приблизительная потребность воды, точное количество воды затворения указано в документе о качестве на материал

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (таблица 2)

Показатель	Значение
Удобоукладываемость (расплав конуса)	190–210 мм
Воздухововлечение	не более 6%
Прочность на растяжение при изгибе через 24 часа	не менее 10 МПа
Прочность на растяжение при изгибе через 28 суток	не менее 15 МПа
Прочность на сжатие через 24 часа	не менее 30 МПа
Прочность на сжатие через 28 суток	не менее 60 МПа
Прочность сцепления с бетоном через 28 суток	не менее 2,5 МПа
Морозостойкость в солях	не менее 400 циклов
Модуль упругости	25000 МПа
Коэффициент сульфатостойкости	не менее 0,9
Водонепроницаемость, марка	не менее W16
Расширение в ограниченном состоянии	не менее 0,05%

* Испытания проводились согласно СТО 70386662–001–2009 «Смеси сухие ремонтные MasterEmaco® (EMACO®)»

УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования MasterEmaco S 540 FR.

ПОДГОТОВКА РЕМОНТИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Разрушенный бетон или раствор и цементное молочко необходимо удалить, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или водо-пескоструйную установку. Сделать поверхность шероховатой и прочной. Кромки, выемки или трещины следует обрезать вертикально до глубины как минимум 20 мм. Эта операция очень важна, так как для хорошего сцепления MasterEmaco S 540 FR нужна именно шероховатая поверхность. Далее необходимо:

- 1) устранить все активные протечки на ремонтируемой поверхности с помощью материала MasterSeal® 590.
- 2) очистить поверхность от жиров, краски, извести, грязи или пыли;
- 3) тщательно пропитать ремонтируемое основание водой до укладки MasterEmaco S 540 FR Смачивание производить в течение не менее 3-х часов, каждые 10–15 минут;
- 4) удалить излишки воды сжатым воздухом или ветошью.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Перед смешиванием MasterEmaco S 540 FR с водой необходимо:

- проверить, что имеющегося количества материала MasterEmaco S 540 FR будет достаточно, принимая во внимание его расход, указанный в таблице 1;
- убедиться, что все необходимые материалы (миксеры, тележки, ведра, кельмы и т.д.) находятся под рукой;
- проверить правильность выполнения предварительных работ прописанных в разделе «Указания по ремонтным работам».

Для правильного приготовления раствора используйте следующую инструкцию:

- 1) откройте необходимые для работы мешки с сухой смесью MasterEmaco S 540 FR неза-

долго до начала смешивания;

2) налейте в миксер минимальное количество воды, указанное в таблице 1;

3) включите миксер, быстро и непрерывно добавьте MasterEmaco S 540 FR;

4) после того, как засыпан весь материал MasterEmaco S 540 FR, перемешивайте бетонную смесь в течение 3–4 минут, пока не исчезнут комки и смесь станет однородной;

5) если необходимо добавьте воды (в пределах количества, указанного в таблице 1), пока не будет достигнута требуемая консистенция, и снова перемешайте 2–3 минуты.

Содержание воды может слегка отличаться от указанного в таблице 1, в зависимости от температуры окружающей среды и относительной влажности. При жаркой и сухой погоде может потребоваться большее количество воды и, наоборот, при холодной и влажной погоде меньше. Для небольших замесов можно использовать миксер (не более 300–400 оборотов) со спиральной насадкой. Смешивание материала MasterEmaco S 540 FR вручную не рекомендуется, при приготовлении использовать весь мешок.

УКЛАДКА МАТЕРИАЛА

В зависимости от полученной консистенции после смешивания MasterEmaco S 540 FR с водой, операции по укладке производятся следующим образом:

1) В пластичной консистенции (минимальное количество воды Таблица 1.) материал MasterEmaco S 540 FR наносится мастерком. Окончательная отделка достигается тщательным разглаживанием деревянным, пластмассовым или синтетическим терком. Обработку терками можно начинать, когда бетон схватился, т.е. когда пальцы при нажатии не утопают под поверхность, а только оставляют легкий след.

2) В жидкой консистенции (максимальное количество воды Таблица 1.), MasterEmaco S 540 FR должен заливаться в опалубку, непрерывно, без вибраций, и только с одной стороны для предотвращения зацементления воздуха.

3) При ремонте горизонтальных поверхностей MasterEmaco S 540 FR укладывается в жидкой консистенции, отделка производится выравнивающей рейкой и, если необходимо, поверхность разглаживается терком.

УХОД

После нанесения раствора необходимо подерживать поверхность уложенного бетона в течение 24 часов после укладки во влажном состоянии с помощью влажной мешковины или пленкообразующих составов серии MASTERKURE® (MASTERTOP® C).

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Материал MasterEmaco S540 FR содержит цемент, вызывающий раздражение кожи и слизистых оболочек. Поэтому следует избегать попадания в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о материале.

октябрь 2013 г.

SM

MasterEmaco® S 550 FR

(EMACO S150 CFR)

Безусадочная быстротвердеющая сухая смесь наливного типа, содержащая гибкую хром-никелевую и полимерную фибру, предназначенная для конструкционного ремонта бетона и железобетона. Толщина укладки от 20 мм до 60 мм.

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco S 550 FR — готовый к применению материал в виде сухой смеси, содержащей гибкую хром-никелевую фибру, которая не окисляется и устойчива к воздействию хлоридов. Максимальная крупность заполнителя в MasterEmaco S 550 FR составляет 2,5 мм.

MasterEmaco S 550 FR является безусадочным материалом. Расширение происходит как в пластичном состоянии (до схватывания), так и в процессе твердения. Расширение сдерживается посредством сцепления между шероховатостью ремонтируемой поверхности и бетоном, а также благодаря сдерживающему эффекту металлической фибры. Напряжение, возникающее в матрице MasterEmaco S 550 FR из-за ограничения расширения, можно сравнить с напряжением, возникающим в предварительно напряженном бетоне, когда арматура передает усилие на бетон и вызывает сжимающие напряжения. Это дает возможность применять MasterEmaco S 550 FR для укладки толщиной от 20 до 60 мм, не применяя арматуру или арматурные сетки для сдерживания расширения. При укладке MasterEmaco S 550 FR толщиной более 60 мм рекомендуется добавлять в смесь 30% чистого (промывого), тщательно просеянного гравия фракции 5–10 мм для уменьшения теплоты гидратации.

MasterEmaco S 550 FR является сульфатостойким, не содержит металлических порошков и хлоридов. Существует и тиксотропный тип — MasterEmaco S 560 FR.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

MasterEmaco S 550 FR применяется для долговечного и надежного ремонта всех железобетонных элементов различной геометрической формы при коррозии арматуры до 15% без установки дополнительной арматуры:

бетонных элементов различной геометрической формы при коррозии арматуры до 15% без установки дополнительной арматуры:

- колонны и балки;
- арочные конструкции;
- мостовые плиты;
- устои, дамбы;
- подпорные стенки;
- силосы и контейнеры;
- каналы;
- градирни;
- конструкции в сейсмоопасных районах и т.д.

Не рекомендуется применять MasterEmaco S 550 FR без дополнительной защиты при контакте со средой, имеющий водородный показатель pH менее 5,5.

УПАКОВКА

MasterEmaco S 550 FR упакован во влагонепроницаемые мешки по 30 кг.

РАСХОД

Для приготовления 1 м³ ремонтного состава необходимо 1800 кг сухой смеси MasterEmaco S 550 FR.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок хранения материала MasterEmaco S 550 FR в закрытой неповрежденной упаковке составляет 12 месяцев. Хранить в закрытом сухом помещении при влажности воздуха не более 70% и температуре не ниже +5 °С. Не использовать материал из поврежденной упаковки.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Материал MasterEmaco S 550 FR можно

применять при температуре воздуха во время производства работ от +5 °С до +50 °С. При низкой температуре окружающей среды (от +5 °С до +10 °С) прочность нарастает медленнее. Если требуется высокая ранняя прочность, рекомендуется:

- 1) хранить мешки с MasterEmaco S 550 FR в местах, защищенных от холода;
- 2) использовать горячую воду для затворения (от +30 °С до +40 °С);
- 3) после укладки покрывать MasterEmaco S 550 FR от холода теплоизоляционными материалами.

Если температура ниже +5 °С, следует применять материалы серии MasterEmaco T 1000. Если температура окружающей среды очень высокая (выше +30 °С), то единственной проблемой является быстрая потеря подвижности ремонтного состава.

В данном случае рекомендуется:

- 1) хранить мешки с MasterEmaco S 550 FR в прохладном месте;
- 2) использовать холодную воду для затворения;
- 3) готовить ремонтный состав в самое прохладное время суток.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(таблица 1)

Показатель	Значение
Удобоукладываемость (расплав конуса)	225–245 мм
Воздухововлечение	не более 6%
Прочность на растяжение при изгибе через 24 часа	не менее 8 МПа
через 28 суток	не менее 12 МПа
Прочность на сжатие через 24 часа	не менее 25 МПа
через 28 суток	не менее 60 МПа
Прочность сцепления с бетоном через 28 суток	не менее 2,5 МПа
Морозостойкость в солях	не менее 400 циклов
Модуль упругости	20000 МПа
Коэффициент сульфатостойкости	не менее 0,9
Водонепроницаемость, марка	не менее W16
Расширение в ограниченном состоянии в возрасте 24 часа	не менее 0,05%

* Испытания проводились согласно СТО 70386662–001–2009 «Смеси сухие ремонтные MasterEmaco (EMACO®)»

ПОТРЕБНОСТЬ ВОДЫ* ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ MasterEmaco S 550 FR (таблица 2)

Количество воды в литрах на мешок (30 кг)	
Минимум	Максимум
4,6	4,9

* Приблизительная потребность воды, точное количество воды затворения указано в документе о качестве на материал

УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования MasterEmaco S 550 FR.

ПОДГОТОВКА РЕМОНТИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Кромки дефектного участка необходимо оконтурить алмазным инструментом перпендикулярно поверхности на глубину как минимум 20 мм. Разрушенный бетон следует удалить, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или водопескоструйную установку. Сделать поверхность шероховатой. Эта операция очень важна, так как для хорошего сцепления MasterEmaco S 550 FR нужна именно шероховатая поверхность.

Кроме того, необходимо:

- 1) очистить арматуру от ржавчины, при необходимости установить дополнительную арматуру. Если ремонтируемая конструкция эксплуатируется в агрессивных к бетону и стали средах, рекомендуется обработать арматуру материалом MasterEmaco P 5000 AP;
- 2) устранить все активные протечки на ремонтируемой поверхности с помощью MasterSeal 590.
- 3) очистить поверхность от жиров, краски, извести, грязи или пыли.

УСТАНОВКА АНКЕРОВ

При необходимости нанесения слоя толщиной более 60 мм рекомендуется применять анкера для совместной работы MasterEmaco S 550 FR с ремонтируемой поверхностью.

ПРОПИТКА ПОВЕРХНОСТИ ВОДОЙ

Перед заливкой MasterEmaco S 550 FR необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Смачивание производить каждые 10–15 минут в течение не менее 3-х часов. Перед нанесением излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью. Поверхность перед заливкой MasterEmaco S 550 FR должна быть влажной, но не мокрой.

ОПАЛУБКА

Опалубка должна быть выполнена из крепкого материала, быть герметичной и надежно закрепленной, чтобы сдерживать давление ремонтного состава после заливки. Опалубка должна иметь специальное отверстие, расположенное наверху, если это вертикальные элементы конструкций (такие как боковая сторона опоры), или только на одной стороне, если это горизонтальные элементы конструкций (нижняя поверхность балки). Перед началом заливки опалубка должна быть пропитана водой, чтобы она не отнимала воду из ремонтного состава, обезвоживая его. Необходимо загерметизировать опалубку для предотвращения утечки ремонтного состава. Для этого можно использовать сам материал MasterEmaco S 550 FR густой консистенции или другие подходящие материалы. Не герметизируйте опалубку различными материалами на основе ткани, так как после схватывания и начала твердения MasterEmaco S 550 FR возникнут трудности с их удалением.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Перед смешиванием MasterEmaco S 550 FR с водой необходимо:

- проверить, что имеющегося количества материала MasterEmaco S 550 FR будет достаточно, принимая во внимание его расход (1800 кг сухой смеси MasterEmaco S 550 FR для приготовления 1 м³ ремонтного состава);
- убедиться, что все необходимые материалы и оборудование (миксеры, тележки, ведра, кельмы и т.д.) находятся под рукой;
- проверить выполнение предварительных работ, прописанных в разделе «Указания по ремонтным работам».

Для правильного приготовления раствора используйте следующую инструкцию:

- 1) откройте необходимые для работы мешки с сухой смесью MasterEmaco S 550 FR незадолго до начала смешивания;
- 2) налейте в миксер минимальное количество воды, указанное в таблице 1;
- 3) включите миксер, быстро и непрерывно добавьте MasterEmaco S 550 FR. Для смешивания необходимо использовать весь мешок с материалом MasterEmaco S 550 FR;
- 4) после того, как засыпана вся сухая смесь MasterEmaco S 550 FR, перемешивание следует продолжать в течение 3–4 минут, пока не исчезнут комки и смесь станет однородной;
- 5) если необходимо, добавьте воды (в пределах количества, указанного в таблице 1), пока не будет достигнута требуемая консистенция, и еще раз перемешайте в течение 2–3 минут. Содержание воды может слегка отличаться от указанного в таблице 1, в зависимости от температуры окружающей среды и относительной влажности. При жаркой и сухой погоде может потребоваться большее количество воды, при холодной и влажной погоде — меньшее.

Для приготовления небольших замесов можно использовать миксер (не более 300–400 об./мин) со спиральной насадкой. Замешивание материала MasterEmaco S550 FR вручную не рекомендуется.

УКЛАДКА

Приготовленный ремонтный состав следует заливать непрерывно без вибраций. Заливку вести с одной стороны, чтобы предотвратить защемление воздуха. Убедитесь, что MasterEmaco S550 FR целиком заполнил пространство между опалубкой и старой конструкцией. Для удаления защемленного воздуха можно использовать полосу из мягкой стали.

УХОД

При заливке MasterEmaco S 550 FR в опалубку ее нужно снимать не менее чем через 24 часа после окончания заливки.

В случае, если ремонтировались горизонтальные поверхности (например, полы), необхо-

димо обеспечить влажностный уход за отремонтированным участком, как минимум, на 24 часа, а в жаркую, сухую, ветреную погоду — до 2 суток. Для этого используют стандартные методы ухода за цементосодержащими материалами (укрытие поверхности пленкой или влажной мешковиной, распыление воды), либо наносят специальные пленкообразующие составы MasterKure (MasterTop C).

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Продукт содержит цемент, вызывающий раздражение кожи и слизистых оболочек. Поэтому следует избегать попадания в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места необходимо тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

MasterEmaco® S 560 FR

(EMACO S170 CFR)

Безусадочная быстротвердеющая сухая смесь тиксотропного типа, содержащая гибкую хром-никелевую и полимерную фибру, предназначенная для конструкционного ремонта бетона и железобетона. Толщина нанесения от 20 до 60 мм.

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco S 560 FR — готовый к применению материал в виде сухой смеси, содержащей гибкую хром-никелевую фибру, которая не окисляется и устойчива к воздействию хлоридов. Максимальный размер заполнителя в MasterEmaco S 560 FR составляет 2,5 мм. MasterEmaco S 560 FR легко наносится с помощью штукатурной станции.

MasterEmaco S 560 FR является безусадочным материалом. Расширение происходит как в пластичном состоянии (до схватывания), так и в процессе твердения. Расширение сдерживается посредством сцепления между шероховатостью ремонтируемой поверхности и ремонтным составом, а также благодаря сдерживающему эффекту металлической стальной фибры. Напряжение, возникающее в матрице MasterEmaco S 560 FR из-за ограничения расширения, можно сравнить с напряжением, возникающим в предварительно напряженном бетоне, когда арматура передает усилие на бетон и вызывает сжимающие напряжения. Это дает возможность наносить MasterEmaco S 560 FR толщиной до 60 мм, не применяя арматуру или арматурные сетки для сдерживания расширения. Материал является сульфатостойким и не содержит хлоридов. Существует и наливной тип — MasterEmaco S 560 FR.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

MasterEmaco S 560 FR применяется для долговечного и надежного ремонта железобетонных элементов различной геометрической формы при коррозии арматуры до 15% без установки дополнительной арматуры:

- колонны и балки;
- арочные конструкции;

- мостовые плиты;
- устои, дамбы;
- подпорные стенки;
- силосы и контейнеры;
- каналы;
- градирни;
- конструкции в сейсмоопасных районах и т.д.

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco S 560 FR упакован во влагонепроницаемые мешки по 30 кг.

РАСХОД

Для приготовления 1 м³ ремонтного состава необходимо 1750 кг сухой смеси MasterEmaco S 560 FR.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок хранения материала MasterEmaco S 560 FR в закрытой неповрежденной упаковке составляет 12 месяцев.

Хранить в закрытом сухом помещении при влажности воздуха не более 70% и температуре не ниже +5 °С. Не использовать материал из поврежденного мешка.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Материал MasterEmaco S 560 FR можно применять при температуре воздуха во время производства работ от +5 °С до +50 °С. При низкой температуре окружающей среды (от +5 °С до +10 °С) прочность нарастает медленнее. Если требуется высокая ранняя прочность, рекомендуется:

- 1) хранить мешки с MasterEmaco S 560 FR в местах, защищенных от холода;
- 2) использовать горячую воду для затворения (от +30 °С до +40 °С);

3) после укладки укрывать MasterEmaco S 560 FR теплоизоляционными материалами.

Если температура ниже +5 °С, следует использовать материалы серии MasterEmaco T 1000.

Если температура окружающей среды очень высокая (выше +30 °С), то единственной проблемой является быстрая потеря подвижности ремонтного состава.

В данном случае рекомендуется:

- 1) хранить мешки с MasterEmaco S 560 FR в прохладном месте;
- 2) использовать холодную воду для затворения;
- 3) готовить ремонтный состав в самое прохладное время суток.

ПОТРЕБНОСТЬ ВОДЫ* ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ MasterEmaco S 560 FR (таблица 1)

Количество воды в литрах на мешок (30 кг)	
Минимум	Максимум
5,9	6,2

* Приблизительная потребность воды, точное количество воды затворения указано в документе о качестве на материал

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (таблица 2)

Показатель	Значение
Удобоукладываемость (распływ конуса)	175–195 мм
Воздухововлечение	не более 6%
Прочность на растяжение при изгибе через 24 часа	не менее 8 МПа
через 28 суток	не менее 12 МПа
Прочность на сжатие через 24 часа	не менее 25 МПа
через 28 суток	не менее 60 МПа
Прочность сцепления с бетоном через 28 суток	не менее 2,5 МПа
Морозостойкость в солях	не менее 400 циклов
Модуль упругости	30000 МПа
Коэффициент сульфатостойкости	не менее 0,9
Водонепроницаемость, марка	не менее W16
Расширение в ограниченном состоянии в возрасте 24 часа	не менее 0,05%

* Испытания проводились согласно СТО 70386662–001–2009 «Смеси сухие ремонтные MasterEmaco (EMACO)»

УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования MasterEmaco S 560 FR.

ПОДГОТОВКА РЕМОНТИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Кромки дефектного участка необходимо оконтурить алмазным инструментом перпендикулярно поверхности на глубину как минимум 20 мм. Разрушенный бетон следует удалить, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или водопескоструйную установку. Сделать поверхность шероховатой. Эта операция очень важна, так как для хорошего сцепления MasterEmaco S 560 FR нужна именно шероховатая поверхность.

Кроме того, необходимо:

- 1) очистить арматуру от ржавчины, при необходимости установить дополнительную арматуру. Если ремонтируемая конструкция эксплуатируется в агрессивных к бетону и стали средах, рекомендуется обработать арматуру материалом MasterEmaco P 5000 AP;
- 2) устранить все активные протечки на ремонтируемой поверхности с помощью MasterSeal 590.
- 3) очистить поверхность от жира, краски, извести, грязи или пыли.

ПРОПИТКА ПОВЕРХНОСТИ ВОДОЙ

Перед укладкой MasterEmaco S 560 FR необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Смачивание производить каждые 10–15 минут в течение не менее 3-х часов. Перед нанесением излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью. Поверхность перед укладкой MasterEmaco S 560 FR должна быть влажной, но не мокрой.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Перед смешиванием MasterEmaco S 560 FR с водой необходимо:

- проверить, что имеющегося количества материала MasterEmaco S 560 FR будет достаточно, принимая во внимание его расход (1750 кг сухой смеси MasterEmaco

S 560 FR для приготовления 1 м³ ремонтного состава);

- убедиться, что все необходимые материалы и оборудование (миксеры, тележки, ведра, кельмы и т.д.) находятся под рукой;
- проверить выполнение предварительных работ, прописанных в разделе «Указания по ремонтным работам».

Для правильного приготовления раствора используйте следующую инструкцию:

- откройте необходимые для работы мешки с MasterEmaco S 560 FR незадолго до начала смешивания;
- налейте в миксер минимальное количество воды, указанное в таблице 1;
- включите миксер, быстро и непрерывно добавьте MasterEmaco S 560 FR. Для смешивания необходимо использовать весь мешок с материалом MasterEmaco S 560 FR;
- после того, как засыпана вся сухая смесь MasterEmaco S 560 FR, необходимо продолжить перемешивание в течение 3–4 минут, пока не исчезнут комки и смесь станет однородной;
- если необходимо, добавьте воды (в пределах количества, указанного в таблице 1), пока не будет достигнута требуемая консистенция, и еще раз перемешайте 2–3 минуты.

Содержание воды может слегка отличаться от указанного в таблице 1, в зависимости от температуры окружающей среды и относительной влажности. При жаркой и сухой погоде может потребоваться большее количество воды, при холодной и влажной погоде — меньшее.

Для небольших замесов можно использовать миксер (не более 300–400 оборотов) со спиральной насадкой. Замешивание материала MasterEmaco S 560 FR миксерами гравитационного типа, а также вручную, не рекомендуется.

УКЛАДКА

Приготовленный ремонтный состав можно наносить при помощи штукатурных станций или укладывать кельмой. По желанию с помощью деревянного, пластмассового или синтетического губчатого терка поверхность можно сделать гладкой. Обработку терком после нанесения можно начинать, только когда ремонтный состав схватится, т.е. когда пальцы при нажатии на него не утопают, а только оставляют легкий след.

УХОД

Необходимо обеспечить влажностный уход за отремонтированным участком как минимум на 24 часа, а в жаркую, сухую, ветреную погоду — до 2 суток. Для этого используют стандартные методы ухода за цементно-содержащими материалами (укрытие поверхности пленкой или влажной мешковиной, распыление воды), либо наносят специальные пленкообразующие составы MASTERKURE.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Продукт содержит цемент, вызывающий раздражение кожи и слизистых оболочек. Поэтому следует избегать попадания в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места необходимо тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

MasterEmaco® S 5300

(EMACO Nanocrete R3)

Полимермодифицированная мелкозернистая сухая смесь тиксотропного типа с пониженной плотностью для конструкционного ремонта бетона. Толщина слоя от 5 до 75 мм.

ОПИСАНИЕ

Материал MasterEmaco S 5300 является одноконтентным, модифицированным полимерами ремонтным составом с пониженной плотностью, предназначенным для конструкционного ремонта бетона.

MasterEmaco S 5300 — готовая к применению сухая смесь на основе портландцемента, оптимально подобранных кварцевых песков, лёгкого заполнителя, полимерной фибры и специальных добавок. Применение нанотехнологии позволило добиться повышенной стойкости к возникновению трещин и усадки. После затворения водой образуется тиксотропный высокопрочный мелкозернистый раствор, который можно легко применять, используя ручной и механический метод нанесения при толщине слоя до 75 мм. Материал MasterEmaco S 5300 отлично подходит для нанесения на вертикальные и потолочные поверхности.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterEmaco S 5300 разработан специально для конструкционного ремонта сборного и монолитного бетона, такого как:

- балконные плиты, углы и кромки парапетов;
- бетонные подоконники, дверные и оконные перемычки, а также балки и стены в жилых или административных зданиях;
- фасады;
- бетонные сборные элементы;
- консольные балки;
- а также везде, где есть необходимость в ремонте или изменении профиля бетонных конструкций.

MasterEmaco S 5300 может применяться вну-

три и снаружи помещений, на вертикальных, горизонтальных и потолочных поверхностях.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- по всем параметрам соответствует классу R3 стандарта EN 1504-3;
- применение нанотехнологии обеспечивает новый механизм компенсации усадки и снижает тенденцию к возникновению трещин;
- высокая прочность сцепления с бетоном;
- высокая тиксотропность и лёгкий заполнитель делают возможным нанесение слоёв большой толщины;
- лёгкость в заглаживании, возможность нанесения на горизонтальные и вертикальные поверхности с толщиной слоя до 75 мм или до 50 мм на потолочные поверхности;
- простое выведение углов и кромок без использования опалубки;
- износостойкость и долговечность;
- высокая водонепроницаемость;
- малое содержание хроматов (Cr [объём] < 2 частей на миллион частей) обеспечивает экологическую безопасность материала;
- не содержит хлоридов.

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco S 5300 поставляется в мешках по 20 кг.

РАСХОД

Примерно 1,8 кг свежего раствора на 1 м² при толщине слоя 1 мм (примерно 1,5 кг сухой смеси на 1 м² при 1 мм толщины слоя).

Из одного мешка 20 кг материала MasterEmaco S 5300 при смешивании с водой образуется

примерно 11 литров свежего раствора. Эти данные являются ориентировочными. Точный расход зависит от многих факторов и может быть рассчитан только на месте производства работ методом пробного применения.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности 12 месяцев в закрытой, неповреждённой оригинальной упаковке. Хранить в сухом и прохладном месте.

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Предварительная подготовка основания:

Бетон

Основание должно быть чистым, прочным и способным нести нагрузку.

Особо плотные, гладкие основания и неспособные нести нагрузку слои (например, загрязнения, старые покрытия, плёнообразующие составы, водоотталкивающие материалы или цементное молочко), а также повреждённые бетонные поверхности должны быть предварительно обработаны соответствующими методами, например, с помощью пескоструйной или водоструйной установки.

Основание должно быть шероховатым, т.е. заполнитель должен быть отчётливо виден. Участки ремонта оконтурить посредством нарезки алмазным диском на глубину не менее 5 мм. Предварительно обработанное основание необходимо увлажнять в течение 24 часов. Если по каким-либо причинам это осуществить не удаётся, то, как минимум в течение 2 часов перед

нанесением раствора MasterEmaco S 5300, основание необходимо в достаточной степени насытить водой и сохранять во влажном состоянии. Поверхность должна быть влажной, но при этом следует избегать образования луж.

Предварительно подготовленное основание: Стальная арматура

Необходимо удалить все продукты коррозии с бетонного основания и со стальной арматуры методом пескоструйной обработки. При необходимости произвести защиту стальной

арматуры материалом MasterEmaco P 5000 AP. Нанесение MasterEmaco P 5000 AP необходимо только при сильном воздействии хлоридов или при недостаточной толщине защитного слоя бетона над арматурой (менее 20 мм).

НАНЕСЕНИЕ ГРУНТОВКИ НА БЕТОН

Грунтовочный слой улучшает адгезию, особенно при нанесении вручную:

- Смешать материал MasterEmaco S 5300 с водой до пластичной консистенции и нанести его с помощью кисти (например, кисти Emaco® Nanocrete) на слегка влажное основание.
- В качестве грунтовочного слоя возможно также применение материала MasterEmaco P 5000 AP. Нанесение ремонтного состава на адгезионный слой следует производить следуя правилу «нанесение мокрое по мокрому». В любом случае необходимо избегать высыхания грунтовочного слоя!

ПРИГОТОВЛЕНИЕ СМЕСИ

Перемешивание материала MasterEmaco S 5300 с водой следует производить в смесителе в течение примерно 3 минут до образования однородной, густопластичной массы без комков, (для небольшого количества следует использовать перфоратор или низкооборотную дрель (не более 300–400 об./мин) со спиральной насадкой). Дать раствору отстояться в течение примерно 2–3 минут, а затем ещё раз перемешать. При необходимости для получения желаемой консистенции можно добавить ещё немного воды, при этом не следует превышать максимальное количество воды. Количество воды затворения: примерно 4,2–4,6 литров на мешок 20 кг, в соответствии с желаемой консистенцией. При применении на потолочных поверхностях, следует использовать более густую консистенцию.

Нанесение раствора:

Температура основания и внешней среды во время нанесения и в течение последующих 24 часов должна быть не ниже + 5 °C и не выше + 30 °C.

Ручное нанесение:

Как это описано выше, нанести грунтовочный слой из материалов MasterEmaco S 5300 или MasterEmaco P 5000 AP.

Последующее нанесение производится методом «мокрый по мокрому».

Допустимая толщина слоя: от 5 до 75 мм, (50 мм при работе на потолочных поверхностях), за одно нанесение (большая толщина слоя допустима для малых площадей поверхности после предварительной установки дополнительного армирования).

Механическое нанесение:

Первоначально необходимо нанести тонкий грунтовочный слой на подготовленное и слегка влажное основание, а затем постепенно нанести желаемую толщину слоя.

После начального схватывания раствора можно начинать отделку поверхности (например, с помощью пластиковой или деревянной затирочной доски).

ОЧИСТКА РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА

Инструмент следует очистить водой непосредственно после использования. В случае затвердевания материала возможна только механическая очистка путём соскабливания.

УХОД ЗА СВЕЖЕУЛОЖЕННЫМ МАТЕРИАЛОМ

Для ухода рекомендуются следующие мероприятия:

- для защиты от испарения нанести плёнкообразующий материал MASTERKURE® после чистовой отделки поверхности;
- уложить влажную/мокрую мешковину или уложить плёнку.
- запрещается разбавлять водой раствор, в котором начался процесс схватывания, а также добавлять дополнительные порции материала MasterEmaco S 5300.

ВНИМАНИЕ!

- Запрещается применять материал MasterEmaco S 5300 при температуре ниже + 5 °C и выше + 30 °C;
- запрещается использовать материал из повреждённых или открытых мешков;

- запрещается добавлять цемент, песок или другие компоненты, изменяющие свойства материала.

ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

При применении материала MasterEmaco S 5300 необходимо соблюдать общеизвестные меры безопасности, которые действуют при работе с химической продукцией. После окончания или прерывания работ следует тщательно вымыть руки.

Материал MasterEmaco S 5300 содержит цемент. При соприкосновении с водой происходит щелочная реакция.

В связи с этим существует опасность раздражения кожи и слизистой оболочки глаз, поэтому следует избегать длительного контакта с материалом.

При соприкосновении с глазами необходимо немедленно тщательно промыть их водой, после чего обратиться к врачу. При соприкосновении с кожей необходимо немедленно снять загрязнённую одежду и вымыть кожу большим количеством воды с мылом.

Следует использовать соответствующие защитные перчатки (например, хлопчатобумажные перчатки, пропитанные нитрилом). При попадании внутрь следует немедленно проконсультироваться с врачом, предоставив информацию о свойствах материала.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Свойства	Стандарт	Единица измерения	Значение
Внешний вид	—		серый, порошкообразный
Размер зерна заполнителя	—	мм	макс. 1,4
Толщина наносимого слоя: минимальная максимальная	—	мм	5 75 (50 на потолочной поверхности)
Плотность свежего раствора	—	г/см ³	примерно 1,82
Расход воды на затворение на мешок 25 кг	—	литры	4,2–4,6
Время обрабатываемости	—	минуты	примерно 60
Время затвердевания*	—	минуты	45–60
Температура при нанесении (основания и материала)	—	°C	между +5 и +30
Прочность на сжатие через 1 день через 28 дней	EN 12190	Н/мм ²	≥18 ≥35
Модуль упругости (28 дней)	prEN 13412	Н/мм ²	±18,000–21,000
Стойкость к карбонизации	EN 13295	Измеренная глубина в мм	≤ стандартного бетона
Адгезия к бетону (28 дней)	EN 1542	Н/мм ²	≥2,0
Адгезия к бетону после замораживания/оттаивания (50 циклов с солью)	EN 13687-1	Н/мм ²	≥2,0
Адгезия к бетону после насыщения водой/ высыхания (30 циклов)	EN 13687-2	Н/мм ²	≥2,0
Адгезия к бетону после смены температур в сухом состоянии (30 циклов)	EN 13687-4	Н/мм ²	≥2,0
Тенденция к образованию трещин (I)	кольцо типа Coutinho		отсутствие трещин после 180 дней
Тенденция к образованию трещин (II)	V-образный канал типа DIN		отсутствие трещин после 180 дней
Капиллярная абсорбция	EN 13057	кг/м ² ч ^{0,5}	≤0,5

* При температуре 21 °C ±2 °C и относительной влажности воздуха 60% ±10%. Более высокие температуры сокращают, а более низкие продлевают это время.

** Методика испытаний по стандарту EN1542

MasterEmaco® S 5400

(EMACO Nanocrete R4)

Высокопрочная безусадочная сухая смесь тиксотропного типа, содержащая полимерную фибру, предназначенная для конструкционного ремонта бетонных и железобетонных конструкций. Толщина слоя от 5 до 50 мм.

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco S 5400 является однокомпонентным, высокопрочным безусадочным ремонтным материалом с высоким модулем упругости, предназначенным для конструкционного ремонта бетона. MasterEmaco S 5400 — готовый к применению материал в виде сухой смеси на основе портландцемента, в состав которой входят оптимально подобранные кварцевые пески, полимерная фибра и специальные добавки, которые снижают тенденцию к образованию трещин. При затворении MasterEmaco S 5400 водой образуется тиксотропный мелкозернистый бетонный раствор, который обладает высокой прочностью при затвердевании. Смесь можно наносить механическим или ручным способом.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Материал MasterEmaco S 5400 предназначен для конструкционного ремонта бетонных сооружений, таких как:

- несущие строительные конструкции любого типа;
- промышленные сооружения;
- очистные сооружения и сооружения водоподготовки, каналы, трубопроводы и другие подземные инженерные сооружения;
- сооружения морского и речного транспорта;
- мостовые конструкции.

Материал MasterEmaco S 5400 можно применять при производстве внутренних и наружных работ на вертикальных и потолочных поверхностях.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- полное соответствие классу R4 стандарта EN 1504–3;

- применение нанотехнологии обеспечивает механизм компенсации усадки, а армирование полиакрилонитриловой фиброй минимизирует тенденцию к образованию трещин в пластичной фазе;
- улучшенные тиксотропные свойства позволяют наносить слои толщиной до 50 мм без дополнительного армирования и установки опалубки;
- быстрый набор прочности и высокая конечная прочность;
- отличная обрабатываемость как после ручного, так и после механического нанесения;
- высокая износостойкость и долговечность;
- высокая морозостойкость;
- высокая стойкость к карбонизации;
- высокая сульфатостойкость;
- высокая водонепроницаемость;
- малое содержание хроматов обеспечивает экологическую безопасность материала;
- не содержит хлоридов.

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco S 5400 поставляется в мешках по 30 кг.

РАСХОД МАТЕРИАЛА

Примерно 20 кг сухой смеси на 1 м² при толщине слоя в 1 см.

Из одного мешка (30 кг) материала MasterEmaco S 5400 при смешивании с водой получается примерно 15 литров свежего раствора. Эти данные являются ориентировочными. Точный расход зависит от многих факторов и может быть рассчитан только на месте производства работ методом пробного применения.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности в закрытой, неповреждённой оригинальной упаковке составляет 12 месяцев. Хранить в сухом и прохладном месте.

Хранить материал необходимо в упаковке изготовителя, в закрытых сухих помещениях с влажностью воздуха не более 70%, в условиях, обеспечивающих сохранность упаковок и предохранение от увлажнения. Не использовать материал из поврежденной упаковки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

Показатель	Значение
Внешний вид	Серый, порошкообразный
Максимальная крупность заполнителя	2,5 мм
Толщина наносимого слоя, минимальная	5 мм
Толщина наносимого слоя, максимальная	50 мм
Плотность затворенной смеси	Примерно 2200 кг/м ³
Время обрабатываемости	45–60 минут
Температура применения (основания и внешняя среда)	от +5 °С до +30 °С
Прочность на сжатие через 1 сутки	>18 МПа
Прочность на сжатие через 28 суток	>60 МПа
Модуль упругости (28 суток)	> 20,000 МПа
Марка по морозостойкости	>F400
Марка по водонепроницаемости	>W16
Прочность сцепления с бетоном через 24 часа, не менее	> 2 МПа
Морозостойкость контактной зоны по прочности сцепления с бетоном, МПа, не менее	> 2 МПа
Водопоглощение при капиллярном подсосе, кг/м ² *ч ^{0,5} , не более	0,5

* Испытания проводились согласно СТО 70386662–008–2010 «Смеси сухие ремонтные MasterEmaco (EMACO Nanocrete) »

УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТНЫМ РАБОТАМ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования материалов MasterEmaco.

ПОДГОТОВКА РЕМОНТИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Предварительная подготовка основания: бетон

Основание должно быть чистым, прочным и способным выдерживать нагрузку (прочность на отрыв не менее 1,5 МПа).

Особо плотные, гладкие основания, или не способные выдерживать нагрузку слои (например, загрязненные старые покрытия), покрытия, обработанные пленкообразующими составами, водоотталкивающими материалами, а также поврежденные бетонные поверхности должны быть предварительно обработаны соответствующими методами, например, с помощью пескоструйной или водоструйной установки. Основание должно иметь шероховатость глубиной около 3 мм, т.е. наполнитель должен быть отчетливо виден. Участки ремонта следует оконтурить посредством нарезки алмазным диском на глубину не менее 5 мм.

До начала нанесения ремонтного состава MasterEmaco S 5400 предварительно подготовленное основание необходимо увлажнять в течение минимум 3 часов и сохранять его во влажном состоянии. Поверхность должна быть влажной, но при этом следует избегать образования луж.

Предварительно подготовленное основание: Стальная арматура

Необходимо удалить все продукты коррозии с бетонного основания и со стальной арматуры методом пескоструйной обработки либо иными механическими способами. При необходимости стальную арматуру покрыть материалом MasterEmaco P 5000 AP. Нанесение MasterEmaco P 5000 AP необходимо при сильном воздействии хлоридов или же при недостаточной толщине защитного слоя бетона над арматурой (менее 20 мм).

ПРИГОТОВЛЕНИЕ СМЕСИ

Материал MasterEmaco S 5400 следует перемешивать с водой в смесителе в течение примерно 3 минут до образования однородной густо-пластичной массы без комков (для небольшого количества следует использовать перфоратор или низкооборотную дрель (300–400 об./мин) со спиральной насадкой).

Дать раствору отстояться в течение примерно 3 минут, а затем ещё раз перемешать. При необходимости можно добавить еще немного воды для получения желаемой консистенции, при этом не следует превышать максимальное количество воды.

Количество воды затворения указано в документе о качестве на материал.

Нанесение раствора:

Температура основания и внешней среды во время работы и в течение последующих 24 часов должна быть не ниже + 5 °С и не выше +30 °С.

Механическое нанесение:

Первоначально необходимо нанести тонкий контактный слой смеси на подготовленное влажное основание, а затем постепенно нанести желаемую толщину слоя. В качестве оборудования для нанесения материала следует использовать штукатурные станции с предварительным перемешиванием.

Ручное нанесение:

Первоначально следует нанести первый контактный слой замешанного материала на подготовленное и слегка влажное основание. В случае, если основание очень шероховатое или имеет неровную прочность, вместо первого слоя необходимо нанести грунтовочный слой из материала MasterEmaco S 5400. Для этого в небольшое количество приготовленной смеси добавляют немного воды до консистенции, при которой возможно нанесение кистью и наносят материал на поверхность. После этого слой ремонтного материала MasterEmaco S 5400 нормальной консистенции укладывают методом «мокрый по мокрому».

Допустимая толщина слоёв: от 5 до 50 мм за одно нанесение (большая толщина слоя

допустима для малых площадей после предварительной установки дополнительного армирования). После начального схватывания раствора и после его обработки можно начинать затирку, например, с помощью пластикового или деревянного терка.

ОЧИСТКА РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА

Инструмент следует очистить водой непосредственно после использования. В случае затвердевания материала возможна только механическая очистка.

ПОСЛЕДУЮЩИЙ УХОД

Для последующего ухода рекомендуется провести следующие мероприятия:

- для защиты от испарения нанести плёнкообразующий материал серии MASTERKURE после чистовой отделки поверхности;

При отсутствии средств по уходу за бетоном необходимо предпринять следующие действия:

- уложить влажную мешковину;
- уложить плёнку;
- при высыхании мешковины ее необходимо увлажнить повторно.

При невозможности использовать средства по уходу и мешковину необходимо начавший твердеть ремонтный материал увлажнять в течение 24 часов.

ВНИМАНИЕ!

- Не рекомендуется применять материал MasterEmaco S 5400 при температуре ниже + 5 °С и выше +30 °С;
- запрещается использовать материал в повреждённой или открытой упаковке;
- запрещается добавлять цемент, песок или другие компоненты, изменяющие свойства материала;
- запрещается разбавлять водой раствор, в котором начался процесс схватывания, и добавлять дополнительные порции материала MasterEmaco S 5400.

ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

При применении материала MasterEmaco S 5400 необходимо соблюдать общеизвестные меры безопасности, которые действуют при работе с химической продукцией.

После окончания работ следует тщательно вымыть руки. Материал MasterEmaco S 5400 содержит цемент. При затворении водой происходит щелочная реакция. В связи с этим возможно раздражение кожи или химические ожоги слизистых оболочек (например, глаз), поэтому следует избегать длительного контакта с материалом.

При соприкосновении со слизистой оболочкой глаза необходимо немедленно тщательно промыть глаза водой, после чего обратиться к врачу. При соприкосновении с кожей необходимо немедленно снять загрязнённую одежду и вымыть кожу большим количеством воды с мылом. Следует использовать соответствующие защитные перчатки (например, хлопчатобумажные, пропитанные нитрилом). При попадании внутрь следует немедленно проконсультироваться с врачом, предоставив информацию о свойствах материала.

MasterEmaco® S 5450 PG

(EMACO Nanocrete R4 Fluid)

Однокомпонентная высокопрочная армированная фиброй безусадочная смесь наливного типа с повышенным модулем упругости для конструкционного ремонта бетонных и железобетонных конструкций.

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco S 5450 PG является однокомпонентным, высокопрочным, безусадочным ремонтным материалом наливного типа для конструкционного ремонта бетонных и железобетонных конструкций. Этот материал удовлетворяет требованиям нового Европейского стандарта EN 1504, часть 3 — Класс R4.

MasterEmaco S 5450 PG — это готовый к применению материал, который содержит портландцемент, оптимально подобранный состав кварцевого песка, полимерной фибры и специальных добавок.

MasterEmaco S 5450 PG может применяться при толщине заливки от 20 мм до 200 мм.



 0749	
BASF Construction Chemicals Belgium NV Nijverheidsweg 89, B-3945 Ham 08 0749-CPD BC2-563-0013-0002-001	
EN 1504-3 Материал для конструкционного ремонта бетона Строительная смесь CC (на базе гидравлического цемента)	
Прочность на сжатие	класс R4
Содержание ионов хлорида	≤0,05%
Адгезионное сцепление	≥2,0 МПа
Ограниченная усадка	≥2,0 МПа
Модуль упругости	≥25 ГПа
Совместимость тепловых свойств Замерзание/оттаивание Грозовой дождь Смена температур в сухом состоянии	≥2,0 МПа ≥2,0 МПа ≥2,0 МПа
Капиллярная абсорбция	<0,5 кг м ⁻² ч ^{0,5}
Реакция на огонь	A1
Опасные вещества	в соответствии с 5.4

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Материал MasterEmaco S 5450 PG предназначен для ремонта бетонных и железобетонных конструкций, например:

- конструкций мостовых сооружений;
- колонн, балок, опор, любых промышленных и гражданских сооружений;
- сооружений для очистки сточных вод и канализационных систем;
- конструкционного ремонта больших площадей методом заливки в опалубку;
- густоармированных поверхностей, где невозможно ручное и машинное нанесение.

MasterEmaco S 5450 PG можно также применять для увеличения несущей способности сооружения путем устройства новой железобетонной рубашки.

MasterEmaco S 5450 PG можно использовать при производстве внутренних и наружных работ методом заливки в опалубку (вертикальные и потолочные поверхности) или заливкой на горизонтальные участки.

Обратите внимание: Данный продукт не является материалом для устройства полов на больших площадях!

ОСОБЕННОСТИ

- Смесь разработана с использованием нанотехнологий для минимизации тенденции к усадке и образованию трещин.
- Отсутствует расслоение и образование пор.
- Высокая текучесть при заливке даже густоармированных конструкций.
- Для ручного и машинного нанесения.
- При укладке толщиной более 200 мм в смесь должны добавляться чистые заполнители (гранитный гравий или щебень) с подходящим гранулометрическим составом 5–20 мм в количестве 30–35% от общего веса сухой смеси, при этом свойства безусадочности сохраняются.
- Быстрое нарастание прочности с превышением требований для Класса R4 части 3 стандарта EN1504.
- Требуется только простая стандартная подготовка поверхности.
- Высокая морозостойкость.
- Высокая стойкость к карбонизации.
- Стойкость к сульфатам.
- Низкое содержание хроматов (Cr [VI] < 2 частей на миллион).
- Отсутствие хлоридов.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Подготовка поверхности: Бетон

Бетон должен быть чистым и структурно крепким с нормальной прочностью на сжатие 1,5 МПа для обеспечения хорошей адгезии. Весь рыхлый бетон или раствор, пыль, смазочные материалы, нефтепродукты, антиадгезивы для опалубки и т.д. должны быть удалены. Рекомендуются безударные/вибрационные методы очистки, например, пескоструйная очистка или очистка водой высокого давления. После подготовки на поверхности железобетонной конструкции должен быть отчетливо виден заполнитель.

Участки ремонта нужно оконтурить посредством нарезки на глубину минимум 20 мм.

Подготовка поверхности: Стальная арматура

Очистите всю обнаженную арматуру до минимальной степени очистки Sa 2 в соответствии с ISO 8501-1 / ISO 12944-4.

Необходимо, чтобы задняя сторона арматурного профиля также была чистой. В случае высокого хлоридного загрязнения бетона арматура должна защищаться с использованием MasterEmaco P 5000 AP (см. лист с техническими характеристиками).

Подготовка опалубки:

Опалубка должна быть прочной и водонепроницаемой. Нанесите небольшое количество химического антиадгезива RheoFinish® на внутреннюю поверхность опалубки.

Заполните опалубку водой для проверки герметичности и предварительной пропитки основания.

Во время установки должно быть предусмотрено дренирование воды, используемой для предварительной пропитки, и продувка воздухом.

На момент нанесения раствора бетонное основание должно быть насыщено водой, но без образования луж на поверхности.

Приготовление раствора: Смешивание

Используйте весь мешок для замеса. Поврежденные и открытые мешки не должны использоваться.

Перемешивание MasterEmaco S 5450 PG осуществляется ручным миксером со специальной насадкой или с помощью растворосмесителя принудительного действия в течение 2–3 минут, пока не будет получена текучая однородная масса.

Оставьте раствор на 3–4 минуты и затем снова перемешайте его в течение 2–3 минут.

Необходимая вода для затворения: для получения жидкой консистенции требуется 3,5–4,0 литра на мешок 25 кг.

Для получения текучей консистенции можно использовать при смешивании 3,1–3,5 литра на мешок 25 кг.

Внимание: Никогда не превышайте количество воды затворения!

Укладка раствора:

Минимальная температура нанесения материала составляет +5 °С.

Если температура ниже +5 °С следует применять материалы серии MasterEmaco T.

Материал может укладываться или закачиваться в опалубку или заливаться в локальные зоны ремонта.

Использование опалубки: MasterEmaco S 5450 PG заливается жидкой консистенцией непрерывно ТОЛЬКО с одной стороны, чтобы обеспечить выход воздуха.

Не требует вибрации, даже в конструкциях, которые густо армированы или имеют сложную форму.

При ремонте горизонтальных участков: MasterEmaco S 5450 PG литой консистенции укладывается в горизонтальные локальные зоны ремонта с нанесением кистью первого грунтовочного слоя. Далее методом «мокрый по мокрому» материал заливается до требуемой толщины.

ОЧИСТКА РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА

Несхватившийся материал на инструменте можно очистить водой. Засохший/отвердевший материал можно удалить только механическим способом.

РАСХОД

Жидкая консистенция: из одного мешка 25 кг получается примерно 13 литров раствора.

Или примерно 76 мешков материала требуется для 1 м³ раствора.

Текущая консистенция: из одного мешка 25 кг получается примерно 12,8 литров раствора. Примерно 78 мешков материала требуется для 1 м³ раствора.

Указанный расход является теоретическим, он зависит от шероховатости основания и объема арматуры, по этой причине расход должен устанавливаться в каждом конкретном случае посредством испытаний «на месте проведения работ».

УПАКОВКА

MasterEmaco S 5450 PG поставляется во влагонепроницаемых мешках по 25 кг.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Храните материал в сухих и прохладных складских условиях. Срок годности в этих условиях составляет 12 месяцев в неповреждённых оригинальных мешках.

ВНИМАНИЕ!

- Не применяйте материал при температурах ниже +5 °С или выше +35 °С.
- Не добавляйте цемент, песок или другие вещества, которые могут повлиять на свойства материала.
- Никогда не добавляйте воду или сухую смесь в раствор, который вы уже начали использовать.
- Обращайтесь в ООО «БАСФ Строительные системы» для получения любой необходимой информации, не указанной в данном документе.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

При применении материала MasterEmaco S 5450 PG необходимо соблюдать общеизвестные меры безопасности, которые действуют при работе с химической продукцией. После окончания работ следует тщательно вымыть руки.

Материал MasterEmaco S 5450 PG содержит цемент. При затворении водой происходит щелочная реакция. В связи с этим возможно раздражение кожи или химические ожоги слизистых оболочек (например, глаз), поэтому следует избегать длительного контакта с материалом. При соприкосновении со слизистой оболочкой глаза, необходимо немедленно тщательно промыть глаза водой, после чего обратиться к врачу. При соприкосновении с кожей необходимо немедленно снять загрязнённую одежду и вымыть кожу большим количеством воды с мылом. Следует использовать соответствующие защитные перчатки (например, хлопчатобумажные перчатки, пропитанные нитрилом). При попадании внутрь следует немедленно проконсультироваться с врачом, предоставив информацию о свойствах материала.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Свойства	Стандарт	Единица измерения	Значение
Внешний вид	—		серый, порошкообразный
Размер зерна заполнителя	—	мм	макс. 1,5
Толщина наносимого слоя: минимальная максимальная	—	мм	20 200
Плотность свежего раствора	—	г/см ³	примерно 2,2
Расход воды на затворение на мешок 25 кг	—	литры	жидкий: примерно 3,5–4,0 текущий: примерно 3,1–3,5
Время обрабатываемости	—	минуты	примерно 60
Время затвердевания* начальное окончательное	—	минуты	45–75 60–120
Температура при нанесении (основания и материала)	—	°С	между +5 и +30
Прочность на сжатие через 1 день через 7 дней через 28 дней	EN 12190	Н/мм ²	≥15 ≥40 ≥55
Модуль упругости (28 дней)	prEN 13412	Н/мм ²	≥20 000
Стойкость к карбонизации	EN 13295	Измеренная глубина в мм	≤ стандартного бетона
Адгезия к бетону (28 дней)	EN 1542	Н/мм ²	≥2,0
Адгезия к бетону после замораживания/оттаивания (50 циклов с солью)	EN 13687-1	Н/мм ²	≥2,0
Адгезия к бетону после на- сыщения водой/высыхания (30 циклов)	EN 13687-2	Н/мм ²	≥2,0
Адгезия к бетону после смены температур в сухом состоянии (30 циклов)	EN 13687-4	Н/мм ²	≥2,0
Тенденция к образованию трещин (I)	кольцо типа Coutinho		отсутствие трещин после 180 дней
Тенденция к образованию трещин (II)	V-образный канал типа DIN		отсутствие трещин после 180 дней
Капиллярная абсорбция	EN 13057	кг/м ² ч ^{0,5}	≤0,5

* Время затвердевания измеряется при температуре +21 °С (± 2 °С) и относительной влажности 60% ± 10%. Более высокие температуры сокращают, а более низкие продлевают это время.

MasterEmaco® A 640

(MACFLOW)

Пластифицированный расширяющийся цемент

ОПИСАНИЕ

Пластифицированный расширяющийся цемент MasterEmaco A 640, представляет собой смесь Портланд-цемента и комплексной добавки предающей пластифицирующие и расширяющиеся свойства и регулирующие их.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- получение безусадочных инъекционных растворов с высокой текучестью, при низком водоцементном отношении;
- получение бетонных смесей с высокой удобоукладываемостью, без введения дополнительных пластифицирующих добавок;
- позволяет получить безусадочные бетоны и растворы;
- позволяет получать бетоны и растворы с высокой ранней и конечной прочностью;

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- 1) Изготовление бетонов и растворов, применяемых для ремонта и строительства дорожных и аэродромных покрытий, мостовых конструкций и гражданских сооружений;
- 2) Монтаж анкеров в бетонных основаниях, а также в грунтах и скальных породах;
- 3) Получение инъекционных растворов, применяемых для:
 - инъекции трещин в бетонных и каменных конструкциях;
 - заполнения каналов, в которых находится напрягаемая арматура или анкера под высоким механическим напряжением;
 - инъекции грунтов;
- 4) Монтаж оборудования и металлоконструкций, в случае цементации пространства между бетонным основанием и металлическими элементами толщиной от 5 до 10 мм.;

5) Цементация железобетонных элементов и конструктивных стыков.

УПАКОВКА

Цемент MasterEmaco A 640 поставляется в бумажных мешках по 25 кг.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

По прочности на сжатие цемент подразделяют на классы 52,5; 62,5. Требования к физико-механическим свойствам цемента приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Значение показателя для цемента класса	
	52,5	62,5
Прочность на сжатие, МПа, не менее, в возрасте 1 сут. 28 сут.	25,0 52,5	30,0 62,5
Растекаемость цементного теста, мм, не менее	280	
Сроки схватывания: начало, мин, не ранее конец, часов, не позднее	30 8	
Линейное расширение в ограниченном состоянии в возрасте 1 сут., %, не менее	0,05	
Водоотделение, %, не более	3,5	
Водонепроницаемость, атм., не менее	8	
Морозостойкость, циклов, не менее	300	
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг, не более	370	
Сульфатостойкость, не менее	0,95	

Приведенные данные получены по результатам испытаний при В/Ц = 0,32 по методике приведенной в СТО 70386662-002-2009

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СОСТАВА

Для получения цементного раствора, необходимо сухую смесь затворить водой.

Расход воды при В/Ц = 0,32 составляет 8 литров на 25 килограмм сухой смеси при этом образуется 16,5 литров пластичного раствора.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Технология инъектирования трещин цементом MasterEmaco A 640

Технология разработана на основании опыта производства подобных работ, но требует корректировки в каждом конкретном случае в зависимости от ширины раскрытия и глубины трещины.

Работа состоит из следующих этапов:

- сверление отверстий под углом к трещине с шагом около 50 см в шахматном порядке с двух сторон от трещины, так чтобы пробуренный канал пересекал трещину на максимальной глубине, если она не сквозная, или в $\frac{1}{2}$ толщины сечения элемента, если она сквозная;
- закрепление трубок в каналах с помощью MasterEmaco S.
- нагнетание в каналы воды до тех пор, пока вода не будет выходить чистой;
- нагнетание в каналы суспензии MasterEmaco A 640 с В/Ц около 0,4–0,45 снизу вверх;
- в случае большого раскрытия, трещина предварительно заполняется смесью MasterEmaco S для исключения вытекания суспензии MasterEmaco A 640. (рис. 1)

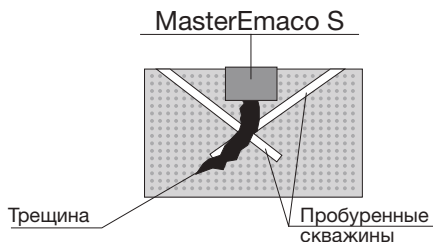


Рисунок 1. Примерная технология инъекции трещин

2. Технология крепления анкеров.

Для установки анкеров при помощи цемента

MasterEmaco A 640 минимальный диаметр скважины может составлять $D_{\text{скважины}} = d_{\text{анкера}} + 6 \text{ мм}$.

Скважины следует подготовить к установке анкеров: промыть для обеспыливания и увлажнения стенок, затем удалить излишнюю воду продувкой сжатым воздухом или с помощью ветоши. Скважину сначала наполняют закрепляющим составом, затем вставляют анкер, вращая его. Наливные бетоны и растворы заливают по одной стенке, не допуская образования полостей с воздухом (рис. 2).

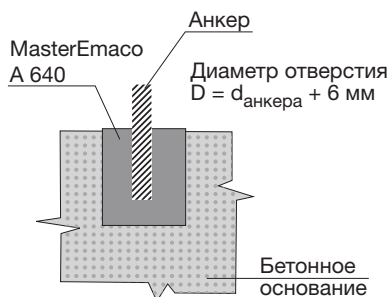


Рисунок 2. Технология крепления анкеров

3. Технология омоноличивания пространства между бетонным основанием и металлоконструкциями при толщине зазора от 5 до 20 мм.

3.1. Подготовка поверхности

Данный процесс связан с удалением грязи, пыли, следов ГСМ и насыщением бетонного основания фундаментной плиты водой. Как правило, при подготовке поверхности принимается следующая очередность работ:

- Удаляется крупный мусор вручную.
- Производится очистка поверхности от ГСМ.
- Установка и выполнение работ по нивелировке металлоконструкций
- Удаление смывок, мелкой грязи и пыли, насыщение водой — совмещено в один процесс, производится водоструйной установкой давлением до 300 бар.
- Удаление остатков воды (не допускается образование луж на фундаментной плите)
- Продувкой воздухом (компрессор должен быть оснащен влагомаслоотделителем).

3.2. Омоноличивание пространства.

Бетонную смесь подают через отверстия в опорной части или с одной стороны подливаемого оборудования или металлоконструкции до тех пор, пока с противоположной стороны смесь не достигнет уровня, на 30 мм превышающего высоту уровня опорной поверхности оборудования (металлоконструкции), но не больше ее толщины.

Укладку смеси производят без перерывов. Так как жизнеспособность готовой смеси составляет, примерно, один час (при температуре +20 °С), поэтому за это время весь объем должен быть уложен.

Укладку материала можно проводить вручную и с помощью бетононасосов и только с одной стороны (чтобы избежать захвата воздуха).

Благодаря хорошей текучести, укладка материала производится без дополнительного вибрирования, что может сказаться на нивелировке оборудования, можно просто подвигать вперед-назад стальной трос (рис. 3)

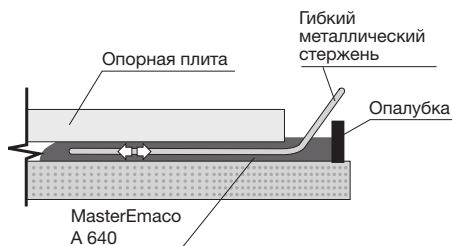


Рисунок 3. Технология установки оборудования и металлоконструкций

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Срок хранения в оригинальной неповрежденной упаковке составляет 6 месяцев со дня изготовления. По истечению срока хранения цемент должен быть проверен на соответствие требований СТО 70386662-002-2009. При соответствии требований цемент может быть использован по назначению.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Продукт содержит цемент, вызывающий раздражение кожи и слизистых оболочек. Поэтому следует избегать попадания в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места необходимо тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

MasterEmaco® P 5000 AP

(EMACO Nanocrete AP)

Однокомпонентное, цементное, активно действующее антикоррозийное покрытие для защиты стальной арматуры и состав, повышающий адгезию к бетонным основаниям

ОПИСАНИЕ

Материал MasterEmaco P 5000 AP (активный праймер) имеет двойное действие: с одной стороны, вновь восстанавливает высокую щёлочность, и таким образом пассивирует стальную арматуру, а с другой стороны, активно действующие ингибиторы долговременно защищают арматуру. Кроме того, материал может использоваться в качестве универсального адгезионного состава для всех ремонтных материалов серии MasterEmaco.

MasterEmaco P 5000 AP — готовый к применению материал в виде сухой смеси на основе портландцемента, мелких кварцевых песков, редиспергированного полимерного порошка и специальных добавок.

При смешении с водой получается пластичный раствор. Этот раствор может быть нанесён кистью на очищенную арматуру или же нанесён с помощью щётки в качестве адгезионного слоя на подготовленное и слегка влажное основание.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Материал MasterEmaco P 5000 AP используется в качестве антикоррозийного покрытия:

- в случае если открытая стальная арматура должна быть перекрыта слоем ремонтного раствора толщиной менее 20 мм;
- при ожидаемой хлоридной агрессии;
- при проблемных основаниях и/или в критических условиях, при которых предусмотрена дополнительная защита;
- при применении материала MasterEmaco N 5200 для восстановления защитных слоев с оголенной арматурой;
- в случае если временные рамки на строительной площадке не позволяют произведе-

сти немедленное перекрытие очищенной стальной арматуры ремонтным составом.

В качестве альтернативы или же дополнительно, материал MasterEmaco P 5000 AP может использоваться как грунтовочный состав, для того чтобы, например, улучшить сцепление ремонтных растворов на критических основаниях и/или при применении слоев большой толщины, также на потолочных поверхностях, при сухой и влажной окружающей среде.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- материал соответствует всем международным нормам защиты стальной арматуры в ходе выполнения работ по ремонту бетона;
- отличные свойства, сдерживающие развитие коррозии, путём восстановления высокого значения pH;
- дополнительная гарантия долговременной защиты от коррозии посредством активно действующих ингибиторов коррозии;
- содержание специальных полимерных добавок значительно увеличивают адгезию с арматурой и бетоном;
- полностью совместим со стальной арматурой, бетоном и ремонтными растворами;
- быстро схватывается, что сокращает технологические перерывы и в конечном итоге снижает производственные расходы на строительной площадке;
- может использоваться в качестве адгезионного состава для улучшения сцепления материалов серии MasterEmaco на сложных основаниях при нанесении слоев большой толщины;
- светлый цвет позволяет производить

контроль применения на строительной площадке;

- практичная упаковка (ведро), которая может быть закрыта после использования, а также применена в качестве ёмкости для смешивания;
- малое содержание хроматов (Cr [объём] < 2 частей на миллион частей) делает материал экологически безопасным.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

MasterEmaco P 5000 AP

Показатель	Значение
Внешний вид	Серый, порошкообразный
Толщина нанесения (2 слоя)	2 мм
Плотность свежеприготовленного раствора	Примерно 1,9 г/см ³
Количество воды затворения на 1 кг сухой смеси	Примерно 0,19–0,20 л
(Время жизни раствора)*	Примерно 90–120 мин
Температура применения (основание и окружающая среда)	от + 5°C до + 35°C
Сохранение прочности на отрыв стальной арматуры, обработанной MasterEmaco P 5000 AP, в сравнении с необработанной арматурой	Не менее 80%
Защита от коррозии, EN 15183	Пройдено

* При температуре 21°C ± 2°C и относительной влажности воздуха 60% ± 10%. Более высокие температуры сокращают, а более низкие продлевают это время.

**Методика испытаний по стандарту EN1542

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco P 5000 AP поставляется в пластиковых герметично закрываемых ведрах по 4 кг и 15 кг.

РАСХОД МАТЕРИАЛА

В качестве средства для защиты арматуры от коррозии:

Примерно 1,5 кг сухой смеси на 1м² при толщине слоя 1мм. Общее количество для 2 мм покрытия: примерно 2–3 кг сухой смеси на 1м².

В качестве адгезионного слоя:

Примерно 2–3 кг сухой смеси на 1м².

Эти данные являются ориентировочными. Точный расход зависит от многих факторов и может быть рассчитан только на месте производства работ методом пробного применения.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала 12 месяцев в закрытой, неповреждённой оригинальной упаковке. Хранить в сухом и прохладном месте.

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Предварительно подготовленное основание: Стальная арматура

Необходимо удалить все коррозионные явления с бетонного основания и со всей стальной арматуры методом пескоструйной обработки до степени очистки Sa 2½, согласно стандарту ISO 8501–1

Предварительная подготовка основания: Бетон

При применении материала MasterEmaco P 5000 AP в качестве адгезионного состава основание должно быть чистым, прочным и способным нести нагрузку.

Особо плотные, гладкие основания и не способные нести нагрузку слои (например, загрязнения, старые покрытия, защитные слои от испарений, водоотталкивающие материалы или цементное молоко), а также повреждённые бетонные поверхности должны быть предварительно обработаны соответствующими методами, например, с помощью пескоструйной или водоструйной установки.

Предварительно подготовленное основание необходимо увлажнять в течение не менее 3-4 часов до нанесения материалов. Поверхность должна быть влажной, но при этом следует избегать образования луж.

Приготовление материала

Добавить сухую смесь MasterEmaco P 5000 AP в воду, которая должна находиться в соответствующей чистой ёмкости для смешивания, и смешивать спиральной насадкой на низкооборотной дрели или перфораторе.

Процесс смешивания также может производиться вручную. Смешивание необходимо продолжать до получения однородной, пластичной массы, не содержащей комков.

Дать раствору отстояться в течение примерно 5 минут, а затем ещё раз перемешать. При необходимости, для получения желаемой консистенции, можно добавить ещё немного воды, однако, не следует превышать максимальное количество воды. Количество воды затворения: примерно 0,19–0,20 литров на 1 кг сухой смеси, в зависимости от необходимой консистенции.

Нанесение покрытия/адгезионного слоя

Температура основания и окружающей среды во время обработки и в течение последующих 12 часов: не ниже + 5 °C и не выше + 35 °C.

В качестве защиты арматуры от коррозии Нанести замешанный материал при помощи мягкой кисти на всю площадь подготовленной арматуры. Толщина слоя должна составлять минимум 1 мм (расход примерно 1,5 кг/м²).

В случае, когда первый слой высыхает до слегка влажного состояния (после примерно 90–120 минут), необходимо нанести густой второй слой, толщина которого вновь составляет примерно 1 мм.

Важно помнить, что перед нанесением ремонтного раствора, материал MasterEmaco P 5000 AP должен твердеть в течение примерно 2 часов (при + 20 °C). При последующем нанесении механическим набрызгом покрытие должно полностью отвердеть, (минимум 8 часов при + 20 °C).

В качестве адгезионного слоя

Нанести смешанный материал с помощью жесткой щётки на подготовленное влажное основание (расход примерно 2–3 кг/м²). Последующая укладка свежего ремонтного материала производится, следуя правилу «мокрое по мокрому». При любых условиях

необходимо избегать высыхания адгезионного состава. В случае высыхания материала MasterEmaco P 5000 AP, нанести второй слой поверх высохшего.

Время схватывания и набора прочности в большей степени зависит от условий окружающей среды.

Последующий уход

Время затвердевания в большой степени зависит от условий окружающей среды. Ещё не отвердевший материал следует защищать от воздействия воды.

ОЧИСТКА РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА

Инструмент следует очистить водой непосредственно после использования. В случае затвердевания материала возможна только механическая очистка путём соскабливания.

ВНИМАНИЕ!

- Запрещается применять материал MasterEmaco P 5000 AP при температуре ниже + 5 °C и выше + 35 °C;
- запрещается добавлять цемент, песок или другие компоненты, изменяющие свойства материала;
- запрещается разбавлять водой раствор, в котором начался процесс схватывания.

ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

При применении материала MasterEmaco P 5000 AP необходимо соблюдать общеизвестные меры безопасности, которые действуют при работе с химической продукцией. После окончания или прерывания работ следует тщательно вымыть руки.

Материал MasterEmaco P 5000 AP содержит цемент. При соприкосновении с водой происходит щелочная реакция. В связи с этим возможно раздражение кожи или химические ожоги слизистой оболочки глаз, поэтому следует избегать длительного контакта с материалом. При соприкосновении с глазами, необходимо немедленно тщательно промыть их водой, после чего обратиться к врачу. При соприкосновении с кожей необходимо немедленно снять загрязнённую одежду и вымыть кожу большим количеством воды с мылом.

Следует использовать соответствующие защитные перчатки (например, хлопчатобумажные перчатки, пропитанные нитрилом). При попадании внутрь следует немедленно проконсультироваться с врачом, предоставив информацию о свойствах материала. Хранить в недоступном для детей месте.

MasterInject® 1360

(CONCRETE 1366)

Низковязкая эпоксидная инъекционная смола для ремонта трещин в бетонных конструкциях и каменной кладке

ОПИСАНИЕ

MasterInject 1360 представляет собой двухкомпонентную низковязкую инъекционную смолу. Она используется для инъекции под низким или высоким давлением или подачи самотеком в трещины в бетоне с целью сохранения конструкционной целостности пораженных трещинами участков.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Трещины в бетонных конструкциях и каменной кладке
- Для наружных и внутренних работ
- Восстановление структурных связей пораженных трещинами бетонных конструкций
- Восстановление сцепления между отслоившимися слоями бетона и стяжки/топлинга
- Заполнение пористых или дефектных участков монолитных бетонных конструкций или подливочного состава

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Низкая вязкость гарантирует отличное проникновение в трещины
- Длительное время жизни состава обеспечивает отличное проникновение в основание
- Отличная адгезия гарантирует прочное сцепление с основанием
- Высокие механические характеристики материала, обеспечивают длительный срок службы отремонтированного участка

СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

Применение низковязких инъекционных смол требует высокой квалификации и специальной подготовки сотрудников. Ввиду того, что

условия на строительной площадке и требования к применению в значительной степени варьируются, лицу, использующему данный материал, необходимо уточнять их у инженера по технадзору/ заказчика.

(А) ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

Трещины необходимо очистить от грязи и пыли. Боковые поверхности трещин могут быть влажными (за исключением тех случаев, когда состав подается самотеком), но они должны быть чистыми, и на них не должно быть грязи. Перед инъектированием распланируйте размещение пакеров.

ПРИМЕНЕНИЕ ПАКЕРОВ

При инъектировании под большим давлением используйте пакеры различных типов.

В зависимости от ширины трещины необходимо высверлить отверстия с обеих сторон линии трещины под углом 45 ° к поверхности. Отверстия должны располагаться на расстоянии 5–10 см от трещины и быть достаточно глубокими, чтобы они могли пройти через плоскость трещины и дойти до противоположной стороны.

Расстояние между отверстиями не должно превышать половины толщины конструкции или 60 см, соответственно, рис. 1.

Удалите пыль, образовавшуюся во время сверления, и продуйте отверстия. Вставьте пакеры в подготовленные отверстия, затяните и плотно зафиксируйте их. Трещину и места сопряжения пакеров с поверхностью бетона необходимо герметизировать материалами BASF при помощи шпателя или мастерка во избежание утечки смолы из отверстий трещин, рис. 1

- MasterSeal 590 / MasterFlow 920AN для инъекции в трещины через 30–60 минут или на влажные поверхности,
- соответствующие составы/ шпатлевки на эпоксидной основе MasterInject / MasterFlow для инъекции в трещины под высоким давлением примерно через 24 часа. По поводу выбора материала для герметизации пакеров проконсультируйтесь с представителем BASF.



Рисунок 1. Пакеры, установленные вокруг трещины и герметизированные эпоксидным клеем серии MasterInject

Наклеиваемые пакеры на бетонную поверхность

Расположение пакеров необходимо определить перед установкой. В зависимости от размера трещины инъекционные пакеры необходимо установить на расстоянии 15–50 см друг от друга по всей длине трещины. Для закрепления пакера к бетону нанесите небольшое количество необходимого эпоксидного состава/ пасты MasterInject / Masterflow вокруг основания пакера.

Начинайте устанавливать пакеры с одного конца трещины и повторяйте эту операцию, пока трещина не будет пройдена вся. Необходимо тщательно нанести эпоксидную шпатлевку вокруг основания пакера, и закрыть саму трещину слоем состава не менее 3 мм. Герметизацию производить при помощи со-

ответствующего эпоксидного состава/ шпатлевки MasterInject / MasterFlow или используйте материалы MasterSeal 590/ MasterFlow 920 SF при необходимости проведения быстрых работ по инъектированию (через несколько часов после герметизации трещины и пакеров). Рекомендуется, чтобы уплотнение колпачка имело толщину не менее 3 мм и ширину 6–8 см при использовании материалов на эпоксидной основе, при использовании средства Masterseal 590 толщина должна быть еще больше, рис. 2.



Рисунок 2. Герметизация пакера, установленного на поверхности и трещины при использовании соответствующего средства MasterInject

Нанесение недостаточного количества состава/шпатлевки приведет к утечкам при инъекции под давлением. По поводу выбора материала для герметизации пакеров проконсультируйтесь с представителем BASF.

Подача смолы самотеком со смолой — без пакеров

В случае наличия горизонтальных трещин (например, на полу) в качестве практически обоснованного решения по ремонту можно применить подачу самотеком. Следует учитывать, что этот метод не обеспечивает долговечного ремонта конструкции в случае ухудшения состояния бетона по причине карбонизации, коррозии и химического воздействия.

В случае малой прочности бетона/ очень слабого подстилающего слоя, необходимо расширить трещину в форме V-образную канавки вдоль трещины, рис. 3.

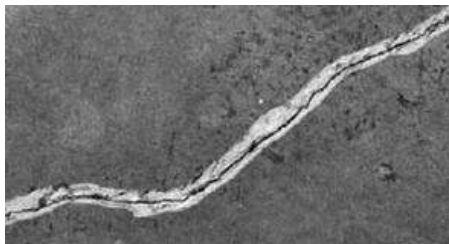


Рисунок 3. V-образная канавка вдоль трещины

Необходимо устранить все препятствия, мешающие проникновению состава.

Удалите всю грязь, смазку, масло, окрасочные материалы, имеющиеся в трещине. При помощи металлической щетки, ручных точильных камней или пескоструйной обработки удалите неплотно прилегающие к поверхности трещины частицы и при помощи не содержащего масла сжатого воздуха удалите пыль.

Перед нанесением смолы дайте трещине и окружающей поверхности просохнуть не менее 24 часов. Влага в трещинах и бетонных порах может препятствовать проникновению средства для ремонта, т. к. MasterInject® 1360 отличается очень низкой вязкостью и не способен вытеснить воду при подаче самотеком.

Подача самотеком со смолой — с использованием анкеров

В случае широких (более 5 мм) трещин в бетонных полах для сохранения целостности структуры бетонного пола можно использовать металлические анкеры.

Необходимо устроить штрабы в основании перпендикулярно линии трещины на глубину 1–3 см и на длину на 0,5–1 мм больше длины анкеров. Очистите трещины и штрабы для установки анкеров пылесосом, чтобы устранить все слабозакрепленные частицы для лучшего проникновения состава. При помощи металлической щетки, ручных точильных камней или пескоструйной обработки удалите неплотно прилегающие к поверхности трещины частицы и при помощи не содержащего масла сжатого воздуха удалите пыль. Затем тщательно установите анкеры в каналы, рис.4.



Рисунок 4. Установка стяжек в каналы, открытые в трещинах

(B) СМЕШЕНИЕ

Состав MasterInject® 1360 предназначен для инъектирования с помощью 2-компонентных инъекционных насосов, в которых смешение происходит внутри сопла или пистолета. По этой причине оно поставляется в виде двух отдельных компонентов, в необходимых количествах, готовых для применения в пропорции примерно 3:1 (А : В).

Для использования состава вручную до 1000 мл убедитесь в том, что материал может быть полностью использован до начала отверждения. Если материал смешан и хранится в стальной емкости (контейнере), через некоторое время он начинает очень быстро отвердевать и начинает выделять тепло. Учитывайте это свойство и не допускайте хранения смолы в смешанном состоянии в стальной емкости.

Добавьте компонент В к компоненту А в нужном соотношении, примерно 3:1 (А : В) и интенсивно перемешивайте их примерно 1 минуту инструментом, предназначенным для смешения полимерных составов. Необходимо получить однородную смесь, прожилки не должны быть видны.

(A) НАНЕСЕНИЕ

Инъектирование через пакеры

Перед инъектированием необходимо проверить герметичность подгонки и уплотнения,

а также пропускную способность пакеров. Оборудование и контейнеры должны быть сухими.

Осуществите инъектирование приготовленного средства MasterInject® 1360 при помощи соответствующего инъекционного оборудования под низким давлением в случае использования наклеиваемых пакеров. При использовании забивных пакеров можно применять методики инъекции под низким и под высоким давлением.

В случае наличия вертикальных трещин или трещин, проходящих по диагонали вверх, инъекция осуществляется вертикально снизу вверх. Начиная с самого нижнего пакера, осуществляйте инъекцию состава MasterInject® 1360, пока состав не начнет выходить из следующего пакера с открытым клапаном. Продолжайте эту процедуру по секциям, переходя от пакера к пакеру, вплоть до самого верхнего пакера.

В случае наличия горизонтальных трещин инъектирование осуществляется в одном направлении с одного конца трещины до другого. Проводите инъектирование состава MasterInject® 1360 до тех пор, пока средство не начнет выходить из следующего пакера. Продолжайте эту процедуру по секциям до пакера, расположенного на другом конце трещины.

В целях обеспечения необходимой монолитности конструкции с трещиной убедитесь в том, что трещина заполнена полностью без каких-либо пустот/разрывов. После завершения инъектирования, пакеры можно удалить и заполнить отверстия средством Masterseal® 590 или соответствующим ремонтным раствором Emaco® или эпоксидным раствором MasterInject®/Masterflow®.

Подача самотеком со смолой

Начинайте нанесение сразу как только материал будет готов после надлежащего смешения. Это — обязательное условие для обеспечения возможности более длительного времени жизни с целью обеспечения лучшего проникновения. Залейте смешанный состав MasterInject® 1360 поверх трещин, открытых при помощи V-образных штраб. Дайте смоле

попасть в трещину и продолжайте заполнять трещины до тех пор, пока они больше не смогут вмещать смолу, рис. 5.



Рисунок 5. Заливка MasterInject® 1360 непосредственно в V-образную штрабу на трещине

Через 24 часа визуально проверьте трещины на наличие возможных дефектов на ее поверхности. В случае неровной поверхности трещин по причине разной степени проникновения смолы используйте соответствующий эпоксидный состав из серии MasterInject®/Masterflow® для выравнивания штраб и обработайте поверхность.

В случае отсутствия готового материала для герметизации на месте, приготовьте смесь, используя MasterInject® 1360 и сухого чистого кварцевого песка и заполните штрабу этой смесью, рис.6.



Рисунок 6. Выравнивание поверхности и трещин при помощи средства MasterInject® /Masterflow®

ОБРАБОТКА И ОЧИСТКА

Инструменты и миксер необходимо очистить соответствующими растворителями непосредственно после использования. Отвердевший материал можно удалять только механически.

ОТВЕРЖДЕНИЕ

Полное отверждение достигается через 7 дней после нанесения, при постоянной температуре 23 °С.

ВРЕМЯ РАБОТЫ

Примерно 120 минут при 23 °С, (Измеряется использованием 100 мл смешанной смолы. При бóльших объемах срок хранения приготовленного материала сокращается).

УПАКОВКА

MasterInject® 1360 поставляется контейнерами по 15 кг.

Компонент А: 11,6 кг Компонент В: 3,4 кг

ХРАНЕНИЕ

Хранить при положительной температуре окружающего воздуха, не допускать воздействия прямого солнечного света, хранить в прохладном, сухом месте.

СРОК ГОДНОСТИ

24 месяца при хранении при указанных выше условиях.

ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ

Приготовление и нанесение осуществляются специально подготовленными работниками, имеющими соответствующие знания.

Запрещается наносить при температуре ниже +8 °С или выше +35 °С. Соблюдайте пропорции при смешении при изготовлении частичных смесей для использования в малых количествах. Не добавляйте каких-либо иных веществ, которые могут повлиять на характеристики продукта. При жаркой погоде продукт хранится на открытом воздухе, его необходимо защитить от воздействия прямого солнечного света.

Использование защитной одежды и средств индивидуальной защиты является обязательным при работе с продуктом. Подробнее — см. Листок безопасности материала.

ОБРАЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

При использовании данного продукта необходимо соблюдать обычные меры предосторожности для работы с химическими реагентами, например, во время работы запрещается есть, пить и курить, во время перерыва в работе или после ее окончания необходимо вымыть руки.

Особые указания, касающиеся обращения с материалом и его транспортировки — см. Листок безопасности материала.

Утилизация продукта и его контейнера должна проводиться в соответствии с действующими правилами. Ответственность за это несет конечный владелец продукта.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Результаты измерения	Методы анализа
Цвет Смесь Компонент А Компонент В	Прозрачный Прозрачный Прозрачный	
Плотность 23 °С Смесь Компонент А Компонент В	1,00 г/см ³ 1,12 0,95	DIN 52713 / ISO 2811
Пропорции при смешении По объему (А: В) По весу (А: В)	3:1 100:39	
Вязкость 23 °С Смесь	260 мПа·с	EN 3219
Твердость по Шкале Шора D 23 °С 5 дней 10 °С 2 дня	74 30	EN ISO 868
Прочность на сжатие 7 дней	113 МПа ²	EN 12190
Адгезия к бетону	3,2 МПа ²	EN 12618-2
Температура применения	От + 8 до + 35 °С	
Срок жизни смеси ¹ 23 °С	Примерно 120 мин	
Полное отверждение 8 °С 5 дней 23 °С 2 дня	23 дня 7 дней	

Примечание: При отсутствии иных указаний испытательные образцы подвергались отверждению в течение 7 дней при 23 °С и относительной влажности 50%.

¹ Измеряется путем использования 100 мл смешанной смолы. При больших объемах срок хранения смеси сокращается.

Конструкционный ремонт бетона и железобетона при отрицательных температурах

Основным неудобством укладки бетона при низких положительных и отрицательных температурах является необходимость устройства замкнутых тепловых контуров (тепляков) или обеспечение электропрогрева на весь период набора необходимой прочности. Для решения этой проблемы концерном BASF были разработаны материалы для работы при

отрицательных температурах. Главным свойством этих материалов является ускоренный набор прочности и повышенная экзотермия. Эти два свойства позволяют не только проводить работы при отрицательных температурах, но и выполнять экстренный ремонт при устранении аварий, а также проводить работы в технологические перерывы.

Выбор материала от глубины разрушения

Метод ремонта	Поверхностные разрушения до 30 мм	Средняя степень разрушения 30–50 мм	Глубокое разрушение до 100 мм
Ремонт конструкций наливными составами	MasterEmaco T 545 MasterEmaco T 1200 PG MasterEmaco T 1400 FR	MasterEmaco T 1200 PG MasterEmaco T 1400 FR	MasterEmaco T 1200 PG MasterEmaco T 1400 FR (со щебнем)
Ремонт конструкций тиксотропными составами	MasterEmaco T 1100 TIX	MasterEmaco T 1100 TIX	MasterEmaco T 1100 TIX*

* Кроме потолочных поверхностей

MasterEmaco® T 1100 TIX

(EMACO FAST TIXO)

Безусадочная быстротвердеющая сухая смесь тиксотропного типа, содержащая полимерную фибру, предназначенная для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки. Возможно применение при температуре до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Толщина нанесения от 10 до 100 мм*.

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco T 1100 TIX — готовый к применению материал в виде сухой бетонной смеси с максимальной крупностью заполнителя 2,5 мм. При смешивании с водой образуется реопластичный, тиксотропный, не расслаивающийся состав, обладающий высоким сцеплением со сталью и бетоном даже в агрессивной среде. MasterEmaco T 1100 TIX является безусадочным как в пластичном, так и в затвердевшем состоянии. MasterEmaco T 1100 TIX не содержит металлических заполнителей и хлоридов. При производстве ремонтных работ материал рекомендуется наносить на поверхность набрызгом или кельмой общей толщиной от 10 до 100 мм. MasterEmaco T 1100 TIX рекомендуется использовать в тех случаях, когда наиболее важным требованием является скорость набора прочности (а также твердение при отрицательных температурах без дополнительного прогрева).

MasterEmaco T 1100 TIX применяется в температурном диапазоне от $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$. В зависимости от температуры окружающей среды предусматривается выпуск летних рецептур для использования в интервале температур от $+17\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ и зимних рецептур (W) для использования в интервале температур от $+17\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Материал MasterEmaco T 1100 TIX рекомендуется к применению в следующих случаях:

- для ремонта гидротехнических сооружений и сооружений водного транспорта;

- для ремонта цементобетонных покрытий дорог и аэродромов;
- для ремонта покрытий механических цехов, особенно в местах разлива минеральных масел, смазочных материалов;
- для ремонта армированных (в том числе преднапряженных) конструкций — балок, опор, мостовых плит и т.п.;
- для ремонта (восстановления) бетона, подверженного действию агрессивных сред, содержащих ионы хлоридов и сульфатов;
- для ремонта вертикальных и потолочных поверхностей без устройства опалубки.

На потолочную или вертикальную поверхности материал рекомендуется наносить слоем до 100 мм. За один прием допускается наносить слой до 50 мм. Второй слой наносится, когда пальцы при нажатии на него не утопают, а только оставляют легкий след.

При ремонте горизонтальных и наклонных поверхностей материал возможно наносить слоем до 100 мм за один проход.

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco T 1100 TIX упакован во влагонепроницаемые мешки по 30 кг.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала MasterEmaco T 1100 TIX в закрытой неповрежденной упаковке составляет 6 месяцев. Хранить материал необходимо в закрытых сухих помещениях с влажностью воздуха не более 70%, в условиях, обеспечивающих сохранность упаковки и предохранение от

* При граничных положительных и отрицательных температурах толщины нанесения следующие: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ — 20–100 мм; $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ — 10–60 мм.

увлажнения. Не использовать материал из поврежденной упаковки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

Прочность на сжатие, МПа, не менее	
2 часа	20
4 часа	30
1 сутки	40
28 суток	60
Прочность на растяжение при изгибе, МПа	2 часа — 3,0 4 часа — 4,0 24 часа — 5,0 28 суток — 8,0
Прочность сцепления со старым бетоном, МПа,	
2 часа	1,5
4 часа	3,5
1 сутки	4,5
Водотвердое отношение	0,145
Марка по морозостойкости, не ниже	F300
Марка по водонепроницаемости не ниже	W12
Удобокладываемость (расплав конуса), мм	150–180
Воздуховлечение, %	4,0
Плотность раствора, г/л, не менее	2100

* Испытания проводились согласно СТО 70386662–004–2009 «Смеси сухие быстротвердеющие ремонтные MasterEmaco (EMACO®)»

Физико-механические характеристики продукта могут варьироваться при:

- несоблюдении требований по подготовке поверхности;
- несоблюдении требований по приготовлению материала;
- несоблюдении требований по уходу за материалом.

При отрицательной температуре окружающей среды, основания и т.д. темпы твердения и набора прочности материала замедляются.

ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ПРОЧНОСТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ **

Температура, °С			Прочность на сжатие, МПа			
Сухая смесь	Вода	Окр. Среда	2 ч	4 ч	24 ч	28 дн
+20	+20	+20	20	30	40	60
+20	+20	-5	15	25	35	40
+5	+5	+5	3	20	30	45
-5	+5	-5	-	15	20	40
+20	+60	-10	10***	20***	30***	40***

** Данные получены в результате лабораторных испытаний

*** Данные прочности получены при соблюдении всех требований при работе при T= -5...-10 °C

УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТНЫМ РАБОТАМ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования материалов MasterEmaco.

1. ПОДГОТОВКА РЕМОНТИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

а) Удаление поврежденного бетона

Кромки дефектного участка следует оконтурить алмазным инструментом перпендикулярно ремонтируемой поверхности на глубину как минимум 10 мм. Разрушенный бетон необходимо удалить, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или пескоструйную установку. Поверхность основания должна иметь шероховатость не менее 5 мм. Эта операция важна для обеспечения хорошего сцепления MasterEmaco T 1100 TIX с ремонтируемой поверхностью.

б) Очистка арматурных стержней

Необходимо очистить арматуру от ржавчины. Если ремонтируемая конструкция эксплуатируется в агрессивных к бетону и стали средах, рекомендуется обработать арматуру материалом MasterEmaco P 5000 AP (при положительных температурах).

Внимание: при отрицательных температурах нельзя применять материал MasterEmaco P 5000 AP.

2. УСТАНОВКА АНКЕРОВ

При низкой прочности бетона, на который наносится ремонтный материал, требуется предусмотреть устройство анкеров.

Устройство анкеров необходимо производить в соответствии с технологическим регламентом на закрепление стальных анкеров в бетоне и каменной кладке быстротвердеющими составами MasterEmaco и MasterSeal 590 (при температурах не ниже +5 °С), разработанным ООО «БАСФ Строительные системы»

3. ПРОПИТКА ОСНОВАНИЯ ВОДОЙ

(проведение работ при температуре 0 °С и выше)

Перед укладкой MasterEmaco T 1100 TIX необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью. Поверхность перед укладкой MasterEmaco T 1100 TIX должна быть влажной, но не мокрой. При проведении работ при отрицательных температурах основание не увлажняется. Для лучшего сцепления материала с поверхностью рекомендуется наносить адгезионный слой (более жидкий раствор MasterEmaco T 1100 TIX).

Для удаления снега и льда и прогрева основания необходимо обработать ремонтируемый участок с помощью горелки.

4. ПРОГРЕВ ОСНОВАНИЯ (проведение работ при температуре от 0 °С до -10 °С)

Перед укладкой смеси MasterEmaco T 1100 TIX ремонтируемую поверхность необходимо прогреть до положительной температуры. Прогрев следует производить термоматами или инфракрасными излучателями. Данная операция необходима для удаления возможной наледи с подготовленного основания и предотвращения потери тепла ремонтным составом при реакции гидратации.

5. ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Перед смешиванием MasterEmaco T 1100 TIX с водой необходимо:

- 1) убедиться что все необходимые материалы (миксер, тележки, ведра, мастерки и т.д.) находятся под рукой;

- 2) проверить, что имеющегося количества материала будет достаточно;

- 3) проверить выполнение предварительных работ, прописанных в разделе «Указания по ремонтным работам».

Замешивайте только такое количество ремонтного состава, которое сможете использовать в течение 15 минут.

Для правильного приготовления ремонтного состава используйте следующую инструкцию:

- 1) Откройте необходимые для работы мешки с сухой смесью MasterEmaco T 1100 TIX незадолго до начала смешивания.
- 2) Добавьте воду из расчета 4,35 литра воды на один 30-килограммовый мешок MasterEmaco T 1100 TIX (B/T = 0,145).

При температуре окружающей среды выше +30 °С для затворения необходимо использовать холодную воду. Это позволит продлить время живучести бетонной смеси.

При температуре окружающей среды ниже +5 °С для затворения необходимо использовать горячую воду (от +30 до +45 °С). Сухая ремонтная смесь при затворении должна иметь температуру не ниже +5 °С. Это позволит ускорить экзотермическую реакцию.

- 3) Включите миксер, быстро и непрерывно добавьте MasterEmaco T 1100 TIX.

- 4) После того, как засыпана вся сухая смесь MasterEmaco T 1100 TIX, следует продолжать смешивание не менее 4 минут. Готовая к работе смесь должна быть пластичной, без комков.

Для замешивания небольшого количества MasterEmaco T 1100 TIX можно использовать низкооборотную дрель со спиральной насадкой. Замешивание вручную не допускается.

При особых требованиях к ведению работ следует обратиться за рекомендациями к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы».

6. УКЛАДКА

Приготовленный ремонтный состав MasterEmaco T 1100 TIX можно наносить при помощи штукатурных станций или кельмы. При нанесении материала вручную рекомендуется приготовить грунтовочный состав из MasterEmaco T 1100 TIX более жид-

кой консистенции, затем нанести грунтовку на поверхность, втирая ее в основание при помощи щетки с жесткой щетиной. Далее нанести основной слой методом «мокрое по мокрому». По желанию с помощью деревянного, пластмассового или синтетического губчатого терка поверхность можно сделать гладкой. Обработку терком после нанесения можно начинать, только когда ремонтный состав схватится, т.е. когда пальцы при нажатии на него не утопают, а оставляют легкий след.

7. УХОД

При температуре выше +5 °С отремонтированные участки должны быть выдержаны в условиях, исключающих испарение воды, в течение 24 часов. Для создания таких условий используют пленкообразующие материалы или подвергают отремонтированную поверхность влажностному уходу.

При отрицательных температурах ремонтируемую область необходимо укрывать теплоизоляционным материалом либо ветошью для предотвращения потерь тепла при экзотермии, а также во избежание растрескивания.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Продукт содержит цемент, вызывающий раздражение. Следует избегать попадания в глаза и контакта с кожей. В случае контакта пораженные места тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

MasterEmaco® T 1200 PG

(EMACO FAST FLUID)

Безусадочная быстротвердеющая сухая смесь наливного типа, содержащая полимерную фибру, предназначенная для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки. Возможно применение при температуре до -10 °С*

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco T 1200 PG — готовый к применению материал в виде сухой бетонной смеси.

При смешивании с водой образуется безусадочный нерасслаивающийся состав, обладающий высоким сцеплением со сталью и бетоном даже в агрессивной среде.

Благодаря своим свойствам MasterEmaco T 1200 PG позволяет проводить работы по восстановлению бетонных и железобетонных конструкций методом заливки на толщину от 10 до 100 мм (и более, в случае добавления крупного заполнителя), когда наиболее важным требованием является скорость набора прочности (в том числе при низких температурах).

MasterEmaco T 1200 PG рекомендуется применять при температуре окружающей среды от -10 °С до +30 °С.

В зависимости от температуры окружающей среды предусматривается выпуск летних рецептур для использования в интервале температур от +17 °С до 30 °С и зимних рецептур (W) для использования в интервале температур от +17 °С до -10 °С.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Материал MasterEmaco T 1200 PG рекомендуется к применению в следующих случаях:

- при ремонте бетонных покрытий дорог, аэродромов, парковочных зон и мостов;
- для ремонта гидротехнических сооружений и сооружений водного транспорта;
- для подводного бетонирования, а также для проведения ремонтных работ в переменно уровне воды;

- для ремонта армированных (в том числе преднапряженных) конструкций — балок, опор, мостовых плит и т.п.;

- для ремонта густоармированных поверхностей, где невозможно ручное и машинное нанесение;

- для омоноличивания стыков сборных железобетонных конструкций (бетонных опор, плит и т.п.);

для ремонта (восстановления) бетона, подверженного действию агрессивных сред, содержащих ионы хлоридов и сульфатов, в том числе для защиты от морской воды.

ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ПРОЧНОСТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Температура, °С			Прочность на сжатие, МПа			
Сухая смесь	Вода	Окр. Среда	2 ч	4 ч	24 ч	28 дн
+20	+20	+20	30	40	50	80
+20	+20	-5	25	30	40	65
+5	+5	+5	3	20	30	55
-5	+5	-5	-	10	20	50
+20	+60	-10	20***	25***	35***	55***

** Данные получены в результате лабораторных испытаний

*** Данные прочности получены при соблюдении всех требований при работе при T = -5...-10 °С

* При граничных положительных и отрицательных температурах толщины нанесения следующие: -10 °С — 20–100 мм; +30 °С — 10–60 мм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

Прочность на сжатие, МПа, не менее	
2 часа	25,0
4 часа	40,0
1 сутки	50,0
28 суток	80,0
Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее	2 часа — 3,5 4 часа — 4,5 1 сутки — 6,0 28 суток — 9,0
Прочность сцепления со старым бетоном через, МПа, не менее	28 суток — 2,0
Водотвердое отношение	0,12
Удобоукладываемость (расплыв конуса), мм	270–290
Воздуховлечение, %	5,0
Плотность раствора, г/л	2285

* Испытания проводились согласно СТО 70386662–004–2009 «Смеси сухие быстротвердеющие ремонтные MasterEmaco (EMACO®)»

Физико-механические характеристики продукта могут варьироваться при:

- несоблюдении требований по подготовке поверхности;
- несоблюдении требований по приготовлению материала;
- несоблюдении требований по уходу за материалом.

При отрицательной температуре окружающей среды, основания и т.д. темпы твердения и набора прочности материалом замедляются

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco T 1200 PG упакован во влагонепроницаемые мешки по 30 кг.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала MasterEmaco T 1200 PG в закрытой неповрежденной упаковке составляет 6 месяцев.

Хранить материал необходимо в закрытых сухих помещениях с влажностью воздуха не более 70%, в условиях, обеспечивающих сохранность упаковки и предохранение от увлажнения. Не использовать материал из поврежденной упаковки.

УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТНЫМ РАБОТАМ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования материалов MasterEmaco.

1. ПОДГОТОВКА РЕМОНТИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

а) Удаление поврежденного бетона
Кромки дефектного участка следует оконтурить алмазным инструментом перпендикулярно ремонтируемой поверхности на глубину как минимум 10 мм. Разрушенный бетон необходимо удалить, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или пескоструйную установку. Поверхность основания должна иметь шероховатость не менее 5 мм. Эта операция важна для обеспечения хорошего сцепления MasterEmaco T 1200 PG с ремонтируемой поверхностью.

б) Очистка арматурных стержней
Необходимо очистить арматуру от ржавчины. Если ремонтируемая конструкция эксплуатируется в агрессивных к бетону и стали средах, рекомендуется обработать арматуру материалом MasterEmaco P 5000 AP (при положительных температурах).

Внимание: при отрицательных температурах нельзя применять материал MasterEmaco P 5000 AP.

2. УСТАНОВКА АНКЕРОВ

При низкой прочности бетона, на который наносится ремонтный материал, необходимо предусмотреть устройство анкеров.

Устройство анкеров необходимо производить в соответствии с технологическим регламентом на закрепление стальных анкеров в бетоне и каменной кладке быстротвердеющими составами MasterEmaco и MasterSeal 590 (при температурах не ниже +5 °C), разработанным ООО «БАСФ Строительные системы»

3. ПРОПИТКА ОСНОВАНИЯ ВОДОЙ (проведение работ при температуре 0 °C и выше)

Перед укладкой MasterEmaco T 1200 PG необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью.

Поверхность перед заливкой MasterEmaco T 1200 PG должна быть влажной, но не мокрой. При ведении работ при отрицательных температурах основание не увлажняется.

Для лучшего сцепления материала с поверхностью рекомендуется наносить адгезионный состав (тонкий слой MasterEmaco T 1200 PG).

Для удаления снега и льда и прогрева основания необходимо обработать ремонтируемый участок с помощью горелки.

4. ПРОГРЕВ ОСНОВАНИЯ (проведение работ при температуре от 0 °С до -10 °С)

Перед укладкой смеси MasterEmaco T 1200 PG ремонтируемую поверхность необходимо прогреть до положительной температуры. Прогрев производить термоматами, инфракрасными излучателями или паяльными лампами. Данная операция необходима для удаления с подготовленного основания возможной наледи и предотвращения потери тепла при реакции гидратации ремонтного состава.

5. ОПАЛУБКА

Опалубка должна быть выполнена из крепкого материала, быть герметичной и надежно закрепленной, чтобы сдерживать давление ремонтного состава после заливки.

Опалубка должна иметь специальное отверстие для выхода воздуха, расположенное наверху, если это вертикальные элементы конструкций (такие, как боковая сторона опоры) или только на одной стороне, если это горизонтальные элементы конструкций (нижняя поверхность балки). Перед началом заливки опалубка должна быть пропитана водой, чтобы она не отнимала воду из ремонтного состава, обезвоживая его. Необходимо загерметизировать опалубку для предотвращения утечки ремонтного состава. Для этого можно использовать сам материал MasterEmaco T 1200 PG густой консистенции или другие подходящие материалы, например, MasterSeal 590. Не герметизируйте опалубку различными материалами на основе ткани, так как могут возникнуть трудности с их удалением. При отрицательных температурах окружаю-

щей среды необходимо снаружи укрыть опалубку теплоизоляционным материалом для предотвращения потерь тепла ремонтным составом.

6. ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Перед смешиванием MasterEmaco T 1200 PG с водой необходимо:

- 1) убедиться что все необходимые материалы (миксер, тележки, ведра, мастерки и т.д.) находятся под рукой;
- 2) проверить, что имеющегося количества материала будет достаточно;
- 3) проверить выполнение предварительных работ, прописанных в разделе «Указания по ремонтным работам».

Замешивайте только такое количество ремонтного состава, которое сможете использовать в течение 15 минут.

Для правильного приготовления ремонтного состава следуйте следующей инструкции:

- 1) откройте необходимые для работы мешки с сухой смесью MasterEmaco T 1200 PG незадолго до начала смешивания;
- 2) добавьте воду из расчета 3,45 литра воды на один 30-килограммовый мешок MasterEmaco T 1200 PG (В/Т = 0,115).

При температуре окружающей среды выше +30 °С необходимо использовать холодную воду для затворения. Это позволит продлить время живучести бетонной смеси.

При температуре окружающей среды ниже +5 °С необходимо использовать для затворения горячую воду (от +30 до +45 °С).

Сухая ремонтная смесь при затворении должна иметь температуру не ниже +5 °С. Это позволит ускорить экзотермическую реакцию.

- 3) включите миксер, быстро и непрерывно добавите MasterEmaco T 1200 PG;

4) после того, как засыпана вся сухая смесь MasterEmaco T 1200 PG, следует продолжать смешивание не менее 4 минут. Готовая к работе смесь должна быть текучей, без комков. Для замешивания небольшого количества MasterEmaco T 1200 PG можно использовать низкооборотную дрель (не более 300–400 об./мин) со спиральной насадкой. Замешивание вручную не допускается. При необходимости

создания слоя толщиной более 100 мм следует добавлять промытый гравий (щебень) в количестве до 30% от массы сухой смеси. При наличии особых требований следует обратиться за рекомендациями к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы».

7. УКЛАДКА

Приготовленный ремонтный состав MasterEmaco T 1200 PG следует заливать непрерывно без вибраций. Заливку необходимо вести с одной стороны, чтобы предотвратить защемление воздуха.

Целесообразно производить штыкование уложенной смеси.

Поверхность уложенного на горизонтальную поверхность материала можно выравнивать терком.

8. УХОД

Отремонтированные участки должны быть выдержаны в условиях, исключающих испарение воды, в течение 24 часов. Для создания таких условий используют пленкообразующие материалы или подвергают отремонтированную поверхность влажностному уходу.

При отрицательных температурах ремонтируемую область необходимо укрывать теплоизоляционным материалом либо ветошью для предотвращения потерь тепла при экзотермии, а также во избежание растрескивания.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Продукт содержит цемент, вызывающий раздражение. Следует избегать попадания в глаза и контакта с кожей. В случае контакта пораженные места тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

MasterEmaco® T 1400 FR

(EMACO FAST FIBRE)

Безусадочная быстротвердеющая сухая смесь наливного типа, содержащая жесткую металлическую фибру, предназначенная для конструкционного ремонта бетона и железобетона. Возможно применение при температуре до – 10 °С.

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco T 1400 FR — готовый к применению материал в виде сухой бетонной смеси, содержащий жесткую металлическую фибру. При смешивании с водой образуется реопластичный, безусадочный, нерасслаивающийся состав, обладающий высоким сцеплением со сталью и бетоном даже в агрессивной среде. Благодаря своим свойствам MasterEmaco T 1400 FR позволяет проводить работы по восстановлению бетонных и железобетонных конструкций методом заливки на толщину от 10 до 100 мм (и более, в случае добавления заполнителя), когда наиболее важным требованием является скорость набора прочности (в том числе при низких температурах).

Отличительной особенностью данной смеси является наличие в ней стальной латунизированной фибры, сдерживающей распространение трещин. Благодаря ей материал обладает высокой прочностью на изгиб, стойкостью к динамическим воздействиям и усталостной прочностью.

Материал не содержит хлористых соединений и реактивной металлической пыли.

MasterEmaco T 1400 FR рекомендуется применять при температуре окружающей среды от – 10 °С до + 30 °С.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Материал MasterEmaco T 1400 FR используется без дополнительного армирования при устройстве специальных строительных элементов, требующих многонаправленного армирования. Его можно использовать:

- при ремонте поверхностей, подверженных высоким нагрузкам, на автодорогах или в аэропортах (оставляя существующие швы) и при прокладывании тоннелей в скалах;
- во всех конструкциях, подверженных ударным и динамическим нагрузкам (бункеры и бомбоубежища), так как он обеспечивает несущую способность конструкций даже после того, как образовались трещины;
- при строительстве структурных, сейсмостойких элементов (таких как колонно-балочные соединения), благодаря его остаточной прочности после растрескивания;
- в растянутых зонах балок пролетных строений.

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco T 1400 FR поставляется в мешках по 30 кг.

РАСХОД

Для приготовления 1 м³ бетона необходимо 2000 кг сухой смеси MasterEmaco T 1400 FR.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала MasterEmaco T 1400 FR в закрытой неповрежденной упаковке составляет 6 месяцев.

Хранить в закрытом сухом помещении. Не использовать материал из поврежденной упаковки.

* При граничных положительных и отрицательных температурах толщины нанесения следующие: –10 °С — 20–100 мм; +30 °С — 10–60 мм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

Показатель	Значение
Прочность на сжатие при изгибе, МПа, не менее	2 часа — 25 4 часа — 40 1 сутки — 50 28 суток — 80
Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее	1 сутки > 12МПа 7 суток > 15 МПа 28 суток > 19МПа
Модуль упругости	29000 МПа
Прочность сцепления со старым бетоном через, МПа, не менее	28 суток — 2,0
Прочность сцепления со сталью	> 25 МПа
Устойчивость к сульфатам (15 циклов)	разрушений нет
Удобоукладываемость (распльв конуса), мм	260–280
Воздухововлечение, %	5,0

* Испытания проводились согласно СТО 70386662–004–2009 «Смеси сухие быстротвердеющие ремонтные MasterEmaco® (EMACO®)»

Физико-механические характеристики продукта могут варьироваться при:

- несоблюдении требований по подготовке поверхности;
- несоблюдении требований по приготовлению материала;
- несоблюдении требований по уходу за материалом.

При отрицательной температуре окружающей среды, основания и т.д. темпы твердения и набора прочности материалом замедляются

УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТНЫМ РАБОТАМ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования материалов MasterEmaco.

ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ПРОЧНОСТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Температура, °С			Прочность на сжатие, МПа			
Сухая смесь	Вода	Окр. Среда	2 ч	4 ч	24 ч	28 дн
+20	+20	+20	30	40	50	80
+20	+20	-5	25	30	40	65
+5	+5	+5	3	20	30	55
-5	+5	-5	-	10	20	50
+20	+60	-10	20***	25***	35***	55***

** Данные получены в результате лабораторных испытаний

*** Данные прочности получены при соблюдении всех требований при работе при T= -5...-10 °С

1. ПОДГОТОВКА РЕМОНТИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ.

а) Удаление поврежденного бетона

Кромки дефектного участка следует оконтурить алмазным инструментом перпендикулярно поверхности на глубину как минимум 10 мм. Разрушенный бетон необходимо удалить, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или пескоструйную установку. Поверхность основания должна иметь шероховатость не менее 5 мм. Эта операция важна для обеспечения хорошего сцепления MasterEmaco T 1400 FR с ремонтируемой поверхностью.

б) Очистка арматурных стержней

Необходимо очистить арматуру от ржавчины. Если ремонтируемая конструкция эксплуатируется в агрессивных к бетону и стали средах, рекомендуется обработать арматуру материалом MasterEmaco P 5000 AP (при положительных температурах).

Внимание: при отрицательных температурах нельзя применять материал MasterEmaco P 5000 AP.

2. УСТАНОВКА АНКЕРОВ

При низкой прочности бетона, на который наносится ремонтный материал, необходимо предусмотреть устройство анкеров.

Устройство анкеров необходимо производить

в соответствии с технологическим регламентом на закрепление стальных анкеров в бетоне и каменной кладке быстротвердеющими составами MasterEmaco, Masterseal 590 (при температурах не ниже +5 °С), разработанным ООО «БАСФ Строительные системы».

3. ПРОПИТКА ОСНОВАНИЯ ВОДОЙ (ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 0 °С И ВЫШЕ)

Перед укладкой MasterEmaco T 1400 FR необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью. Поверхность перед заливкой MasterEmaco T 1400 FR должна быть влажной, но не мокрой. При ведении работ при отрицательных температурах основание не увлажняется.

Для лучшего сцепления материала с поверхностью рекомендуется наносить адгезионный слой (тонкий слой MasterEmaco T 1400 FR).

4. ПРОГРЕВ ОСНОВАНИЯ (проведение работ при температуре от 0 °С до –10 °С)

Перед укладкой смеси MasterEmaco T 1400 FR ремонтируемую поверхность необходимо прогреть до положительной температуры. Прогрев производить термоматами, инфракрасными излучателями или паяльными лампами. Данная операция необходима для удаления возможной наледи с подготовленного основания и предотвращения потери тепла ремонтным составом при реакции гидратации.

5. ОПАЛУБКА

При необходимости применения опалубки она должна быть выполнена из крепкого материала, быть герметичной и надежно закрепленной, чтобы сдерживать давление ремонтного состава после заливки. Опалубка должна иметь специальное отверстие, расположенное наверху, если это вертикальные элементы конструкций (такие как боковая сторона опоры), или только на одной стороне, если это горизонтальные элементы конструкций (нижняя поверхность балки). Перед началом заливки опалубка должна быть про-

питана водой, чтобы она не отнимала воду из ремонтного состава, обезжизняя его. Необходимо загерметизировать опалубку для предотвращения утечки ремонтного состава. Для этого можно использовать сам материал MasterEmaco T 1400 FR густой консистенции или другие подходящие материалы. Не герметизируйте опалубку различными материалами на основе ткани, так как могут возникнуть трудности с их удалением.

6. ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Чтобы обеспечить однородное распределение металлической фибры, при смешивании с водой необходимо использовать весь мешок MasterEmaco T 1400 FR. Перед смешиванием MasterEmaco T 1400 FR с водой необходимо:

- 1) убедиться что все необходимые материалы (миксер, тележки, ведра, мастерки и т.д.) находятся под рукой;
- 2) проверить, что имеющегося количества материала будет достаточно, учитывая, что для приготовления 1 м³ состава необходимо 2000 кг сухой смеси MasterEmaco T 1400 FR;
- 3) проверить выполнение предварительных работ, прописанных в разделе «Указания по ремонтным работам».

Не замешивайте ремонтный состав в большем объеме, чем сможете использовать в течение 10 минут.

Для правильного приготовления ремонтного состава используйте следующую инструкции:

- 1) откройте необходимые для работы мешки с сухой смесью MasterEmaco T 1400 FR незадолго до начала смешивания;
- 2) добавьте воду из расчета 3,2–3,8 литра воды на один 30-килограммовый мешок MasterEmaco T 1400 FR;
- 3) включите миксер, быстро и непрерывно добавляйте MasterEmaco T 1400 FR;
- 4) после того, как засыпана вся сухая смесь MasterEmaco T 1400 FR, следует продолжать смешивание в течение 4–5 минут. Готовая к работе масса должна быть текучей, без комков и с равномерно распределенной металлической фиброй.

Для замешивания небольшого количества MasterEmaco T 1400 FR можно использовать

низкооборотную дрель (не более 300–400 об./мин) со спиральной насадкой. Замешивание вручную не рекомендуется.

При необходимости создания слоя выше 100 мм необходимо добавлять гравий в количестве до 30% от массы сухой смеси. При наличии особых требований следует обратиться за рекомендациями к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы».

7. УКЛАДКА

Приготовленный ремонтный состав MasterEmaco T 1400 FR следует заливать непрерывно без вибраций.

Заливку необходимо вести с одной стороны, чтобы предотвратить защемление воздуха.

Целесообразно производить штыковку уложенной смеси. Поверхность уложенного материала можно выравнять терком.

При температуре окружающей среды выше +25 °С для затворения необходимо использовать холодную воду. Это позволит продлить время живучести смеси.

При температуре окружающей среды ниже +5 °С для затворения необходимо использовать теплую воду с температурой от +30 до +45 °С.

8. УХОД

При температуре окружающей среды выше +20 °С необходимо обеспечить влажностный уход за отремонтированной поверхностью в течение 8 часов после укладки.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Продукт содержит цемент, вызывающий раздражение. Следует избегать попадания в глаза и контакта с кожей. В случае контакта пораженные места тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

MasterEmaco® T 545

(EMACO T545)

Материал для конструкционного ремонта бетонных и железобетонных конструкций при температуре от -20 °С до +30 °С. Толщина нанесения от 10 до 30 мм.

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco® T 545 — сухая ремонтная смесь на основе фосфатно-магниевого цемента и кварцевого песка максимальной крупности 4 мм. При смешивании с водой образуется быстротвердеющий состав сметанообразной консистенции, обладающий способностью набирать высокую прочность при температурах от -20 °С до +30 °С без дополнительного прогрева.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- для быстрого ремонта промышленных полов;
- для ускоренного ремонта трещин и выбоин на бетонных покрытиях глубиной до 30 мм. Для ремонта более глубоких разрушений можно добавить гранитный гравий фракции 3–10 мм в количестве 10 кг на мешок материала;
- для проведения ремонтных работ при низких температурах окружающей среды, в том числе в морозильных камерах, тоннелях;
- для ремонта взлетно-посадочных полос аэродромов в сжатые сроки;
- для быстрого ремонта цементно-бетонных покрытий дорог и мостов;
- ремонт прочих бетонных и железобетонных сооружений.

Не применять MasterEmaco® T 545

- в контакте с оцинкованной сталью или алюминием;
- на карбонизированных поверхностях.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- материал готов к употреблению;
- очень связная бетонная смесь без водоотделения;
- высокая сульфатостойкость и морозостойкость;
- устойчивость к щелочным соединениям и противогололедным реагентам;
- приготовленная смесь сохраняет свои свойства примерно 10 минут при температуре +20 °С и влажности 70–80%.

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco® T 545 поставляется во влагонепроницаемых мешках по 25 кг.

РАСХОД

Для приготовления 1 м³ ремонтного состава необходимо 2200 кг сухой смеси MasterEmaco® T 545

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала MasterEmaco® T 545 12 месяцев в закрытой неповрежденной упаковке.

Хранить в сухом прохладном месте при положительной температуре. Не использовать материал из поврежденной упаковки.

* При граничных положительных и отрицательных температурах толщины нанесения следующие: -10 °С — 20–100 мм; +30 °С — 10–60 мм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Время после укладки бетонной смеси	Прочность на сжатие, МПа, при температуре твердения				
	+ 20 °C	+ 5 °C	- 10 °C	- 15 °C	- 20 °C
1 час	~ 30	~ 20	~ 15	~ 10	~ 5
3 часа	~ 35	~ 30	~ 25	~ 20	~ 15
1 сутки	~ 45	~ 40	~ 35	~ 30	~ 25
7 суток	~ 55	~ 45	~ 40	~ 35	~ 30
28 суток	~ 60	~ 55	~ 50	~ 45	~ 35

Прочность на изгиб при + 20 °C	~ 3 МПа ~ 8 МПа
• после 1 часа • после 24 часов	
Модуль упругости через 28 суток	40000 МПа
Прочность сцепления с бетоном через 1 час	~ 1,5 МПа
Водо-твердое отношение	Строго 0,06
Усадка	0,02% ± 0,02%

ПОТРЕБНОСТЬ ВОДЫ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ MasterEmaco T 545

Кол-во воды на 25 кг сухой смеси (мешок), литров
Ровно 1,5 литра

УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТНЫМ РАБОТАМ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования MasterEmaco®.

1. ПОДГОТОВКА РЕМОНТИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Кромки дефектного участка следует оконтурить алмазным инструментом перпендикулярно поверхности на глубину как минимум 10 мм. Разрушенный бетон или раствор необходимо удалить, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или пескоструйную установку. Для хорошего сцепления MasterEmaco® T 545 с основанием, поверхность основания должна иметь шероховатость не менее 5 мм.

При ведении работ при отрицательных температурах в подготовленном основании не должно содержаться льда. В противном случае, основание необходимо прогреть (например, с помощью горелки).

2. ПРОПИТКА ОСНОВАНИЯ ВОДОЙ

При ведении работ при положительных температурах перед заливкой MasterEmaco® T 545 необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью. Ремонтируемое основание перед заливкой MasterEmaco® T 545 должно быть влажным, но не мокрым.

При ведении работ при отрицательных температурах основание не увлажняется. Для лучшего сцепления материала с поверхностью рекомендуется наносить адгезионный слой (более жидкий MasterEmaco® T 545).

3. ОПАЛУБКА

При необходимости применения опалубки, опалубка должна быть выполнена из крепкого материала, быть герметичной и надежно закрепленной, чтобы сдерживать давление ремонтного состава после заливки. Опалубка должна иметь специальное отверстие, расположенное наверху, если это вертикальные элементы конструкций (такие как боковая сторона опоры), или только на одной стороне, если это горизонтальные элементы конструкций (нижняя поверхность балки). Перед началом заливки, опалубка должна быть пропитана водой, чтобы она не впитывала воду из ремонтного состава, обезживая его. Необходимо загерметизировать опалубку для предотвращения утечки ремонтного состава. Для этого можно использовать сам материал MasterEmaco® T 545 густой консистенции или другие подходящие материалы. Не герметизируйте опалубку различными материалами на основе ткани, так как могут возникнуть трудности с их удалением.

4. ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Перед смешиванием материала MasterEmaco® Т 545 с водой необходимо:

- 1) проверить, что имеющегося количества материала MasterEmaco® Т 545 будет достаточно;
- 2) убедиться, что все необходимые материалы и оборудование находятся под рукой;
- 3) проверить выполнение предварительных работ, прописанных в п.1 и п.2.

Для правильного приготовления раствора следуйте следующей инструкции:

- 1) увлажните внутреннюю поверхность смесителя, излишки воды удалите;
- 2) в смеситель налейте воду, ровно 1,5 л чистой воды, а затем засыпьте 25 кг сухой смеси MasterEmaco® Т 545 при непрерывном перемешивании.

Внимание! Ни в коем случае не добавляйте воды сверх нормы!

Не замешивайте количество ремонтного состава больше, чем сможете использовать в течение 10 минут.

Для ремонта при толщине слоя более 30 мм в смеситель вместе с водой добавляется гравий фракции 3–10 мм в количестве 10 кг на мешок материала (известняковые заполнители не применять!!!).

Время смешивания составляет не менее 1,5 минут.

При смешивании 25 кг сухой смеси MasterEmaco® Т 545 с 1,5 литрами воды образуется 11,5 литров (0,011 м³) ремонтного состава.

При температуре окружающей среды выше +30 °С необходимо использовать холодную воду для затворения бетонной смеси. Это позволит продлить время живучести смеси.

При температуре окружающей среды ниже +5 °С для затворения необходимо использовать теплую воду с температурой от +25 до +30 °С.

5. УКЛАДКА

Приготовленный ремонтный состав следует заливать непрерывно без вибраций. Заливку необходимо вести с одной стороны, чтобы предотвратить защемление воздуха.

Целесообразно производить штыковку уложенной смеси.

Поверхность уложенного материала можно выравнивать терком.

При работе во влажных условиях (например, дождь) следует защищать свежее уложенную бетонную смесь от попадания влаги не менее 30 минут. Это можно делать с помощью пленки, брезента и т.п.

6. УХОД

Уход за отремонтированной поверхностью запрещается; ни в коем случае не применять средства для ухода или увлажнение водой!!!

При отрицательных температурах ремонтируемую область желательно укрывать теплоизоляционным материалом во избежание растрескивания.

7. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Продукт содержит цемент, вызывающий раздражение кожи и слизистых оболочек. Избегайте попадания в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные участки тщательно промойте водой и обратитесь к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

MasterEmaco® T 1101 TIX

(EMACO FAST TIXO G)

Безусадочная быстротвердеющая сухая смесь тиксотропного типа, содержащая полимерную фибру, предназначенная для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки. Возможно применение при температуре до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Толщина нанесения от 40 до 130 мм*.

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco T 1101 TIX — готовый к применению материал в виде сухой бетонной смеси с максимальной крупностью заполнителя 10 мм. При смешивании с водой образуется реопластичный, тиксотропный, не расслаивающийся состав, обладающий высоким сцеплением со сталью и бетоном даже в агрессивной среде. MasterEmaco T 1101 TIX является безусадочным как в пластичном, так и в затвердевшем состоянии.

MasterEmaco T 1101 TIX не содержит металлических заполнителей и хлоридов. При производстве ремонтных работ материал рекомендуется наносить на горизонтальную поверхность набрызгом или кельмой на общую толщину от 40 до 130 мм. MasterEmaco T 1101 TIX рекомендуется использовать в случаях, когда наиболее важным требованием является скорость набора прочности (в том числе при низких температурах).

MasterEmaco T 1101 TIX рекомендуется применять в температурном диапазоне от $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$. В зависимости от температуры окружающей среды предусматривается выпуск летних рецептур для использования в интервале температур от $+17\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ и зимних рецептур (W) для использования в интервале температур от $+17\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Цементация железобетонных элементов и конструкционных стыков.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Материал MasterEmaco T 1101 TIX рекомендуется к применению в следующих случаях:

- для ремонта цементобетонных покрытий аэродромов, дорог и др.
- для ремонта гидротехнических сооружений и сооружений водного транспорта;
- для ремонта покрытий механических цехов, особенно в местах разлива минеральных масел, смазочных материалов;
- для ремонта армированных (в том числе преднапряженных) конструкций — балок, опор, мостовых плит и т.п.;
- для ремонта (восстановления) бетона, подверженного действию агрессивных сред, содержащих ионы хлоридов и сульфатов.

При ремонте горизонтальных и наклонных поверхностей материал возможно наносить слоем до 100–130 мм за один проход.

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco T 1101 TIX упакован во влагонепроницаемые мешки по 30 кг.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала MasterEmaco T 1101 TIX в закрытой неповрежденной упаковке составляет 6 месяцев.

Материал необходимо хранить в закрытых сухих помещениях с влажностью воздуха не более 70%, в условиях, обеспечивающих сохранность упаковки и предохранение от увлажнения. Не использовать материал из поврежденной упаковки.

* При граничных положительных и отрицательных температурах толщины нанесения следующие: для материала MasterEmaco T 1101 TIX $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ – 40–130 мм; $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ – 40–80 мм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

Прочность на сжатие, МПа, не менее	
2 часа	20
4 часа	30
1 сутки	40
28 суток	60
Прочность на растяжение при изгибе, МПа	
2 часа — 3,0	
4 часа — 4,0	
24 часа — 5,0	
28 суток — 8,0	
Прочность сцепления со старым бетоном МПа, не менее	2,5
Водотвердое отношение	0,1–0,11
Марка по морозостойкости, не ниже	F300
Марка по водонепроницаемости не ниже	W12
Удобоукладываемость (осадка конуса), мм	140–160
Воздухововлечение, %	5,0
Плотность раствора, г/л	2200

* Испытания проводились согласно СТО 70386662–004–2009 «Смеси сухие быстротвердеющие ремонтные MasterEmaco® (EMACO®)»
Физико-механические характеристики продукта могут варьироваться при:
- не соблюдении требований по подготовке поверхности;
- не соблюдении требований по приготовлению материала;
- не соблюдении требований по уходу за материалом. При отрицательной температуре окружающей среды, основания и т.д. темпы твердения и набора прочности материала замедляются.

УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТНЫМ РАБОТАМ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования материалов MasterEmaco.

ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ПРОЧНОСТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Температура, °С			Прочность на сжатие, МПа			
Сухая смесь	Вода	Окр. Среда	2 ч	4 ч	24 ч	28 дн
+20	+20	+20	20	30	40	60
+20	+20	-5	15	25	35	40
+5	+5	+5	3	20	30	45
-5	+5	-5	-	15	20	40
+20	+60	-10	10***	20***	30***	40***

** Данные получены в результате лабораторных испытаний

*** Данные прочности получены во время натурных испытаний при соблюдении всех требований согласно п.4

1. ПОДГОТОВКА РЕМОНТИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

а) Удаление поврежденного бетона

Кромки дефектного участка следует оконтурить алмазным инструментом перпендикулярно ремонтируемой поверхности на глубину как минимум 10 мм. Разрушенный бетон необходимо удалить, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или пескоструйную установку. Поверхность основания должна иметь шероховатость не менее 5 мм. Эта операция важна для обеспечения хорошего сцепления MasterEmaco T 1101 TIX с ремонтируемой поверхностью.

б) Очистка арматурных стержней

Необходимо очистить арматуру от ржавчины. Если ремонтируемая конструкция эксплуатируется в агрессивных к бетону и стали средах, рекомендуется обработать арматуру материалом EMACO® NanoCrete AP (при положительных температурах).

Внимание: при отрицательных температурах нельзя применять материал EMACO® NanoCrete AP.

2. УСТАНОВКА АНКЕРОВ

При низкой прочности бетона, на который наносится ремонтный материал, требуется предусмотреть устройство анкеров.

Устройство анкеров необходимо производить в соответствии с технологическим регламентом на закрепление стальных анкеров в бетоне и каменной кладке быстротвердеющими составами MasterEmaco и Mastersal 590 (при температурах не ниже +5 °С), разработанным ООО «БАСФ Строительные системы»

3. ПРОПИТКА ОСНОВАНИЯ ВОДОЙ (проведение работ при температурах от 0 °С и выше)

Перед укладкой MasterEmaco T 1101 TIX необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью. Поверхность перед укладкой MasterEmaco T 1101 TIX G должна быть влажной, но не мокрой. При ведении работ при отрицательных температурах основание не увлажняется. Для лучшего сцепления материала с поверхностью рекомендуется наносить адгезионный слой (более жидкий MasterEmaco T 1101 TIX).

Для удаления снега и льда и прогрева основания необходимо с помощью горелки обработать ремонтируемый участок.

4. ПРОГРЕВ ОСНОВАНИЯ (проведение работ при температурах от 0 °С до -10 °С)

Перед укладкой смеси MasterEmaco T 1101 TIX ремонтируемую поверхность необходимо прогреть до положительной температуры. Прогрев производить термоматами, инфракрасными излучателями или паяльными лампами. Данная операция необходима для удаления возможной наледи с подготовленного основания и предотвращения потери тепла ремонтным составом при реакции гидратации.

5. ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Перед смешиванием MasterEmaco T 1101 TIX с водой необходимо:

- убедиться, что все необходимые материалы (миксер, тележки, ведра, мастерки и т.д.) находятся под рукой;
- проверить, что имеющегося количества материала будет достаточно;
- проверить выполнение предварительных работ, прописанных в разделе «Указания по ремонтным работам».

Замешивайте только такое количество ремонтного состава, которое сможете использовать в течение 15 минут.

Для правильного приготовления ремонтного состава используйте следующую инструкцию:

1) откройте необходимые для работы мешки с сухой смесью MasterEmaco T 1101 TIX незадолго до начала смешивания;

2) налейте количество воды, указанное на упаковке, либо в паспорте качества на материал.

При температуре окружающей среды выше +30 °С необходимо использовать холодную воду для затворения бетонной смеси. Это позволит продлить время живучести смеси.

При температуре окружающей среды ниже +5 °С для затворения необходимо использовать горячую воду с температурой от +30 до +45 °С. Сухая ремонтная смесь при затворении должна иметь температуру не ниже +5 °С. Это позволит ускорить экзотермическую реакцию.

3) включите миксер, быстро и непрерывно добавляйте MasterEmaco T 1101 TIX;

4) после того как засыпана вся сухая смесь MasterEmaco T 1101 TIX, следует продолжать смешивание не менее 4 минут. Готовая к работе смесь должна быть пластичной, без комков. Для замешивания небольшого количества MasterEmaco T 1101 TIX можно использовать низкооборотную дрель со спиральной насадкой. Замешивание вручную не допускается.

При особых требованиях к ведению работ следует обратиться за рекомендациями к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы».

6. УКЛАДКА

Приготовленный ремонтный состав MasterEmaco T 1101 TIX можно наносить при помощи штукатурных станций или укладывать кельмой. При нанесении материала вручную рекомендуется приготовить грунтовочный слой из MasterEmaco T 1101 TIX более жидкой консистенции либо использовать в качестве грунтовочного слоя материал EMACO® NanoCrete AP (при температуре выше +5 °С); затем нанести грунтовку на поверхность, вти-

рая смесь в основание при помощи щетки с жесткой щетиной. Далее нанести основной слой методом «мокрое по мокрому». По желанию с помощью деревянного, пластмассового или синтетического губчатого терка поверхность можно сделать гладкой. Обработку терком после нанесения можно начинать, только когда ремонтный состав схватится, т.е. когда пальцы при нажатии на него не утопают, а только оставляют легкий след.

7. УХОД

При температурах выше + 5 °С, отремонтированные участки должны быть выдержаны в условиях, исключающих испарение воды, в течение 24 часов. Для создания таких условий используют пленкообразующие материалы или подвергают отремонтированную поверхность влажностному уходу (при температуре окружающей среды выше +5 °С).

При отрицательных температурах ремонтируемую область необходимо укрывать теплоизоляционным материалом либо ветошью для предотвращения потерь тепла при экзотермии, а также во избежание растрескивания.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Продукт содержит цемент, вызывающий раздражение. Следует избегать попадания в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

Неконструкционный ремонт бетона и железобетона

Материалы для неконструкционного ремонта предназначены для восстановления первоначальной геометрии элементов сооружения, не влияющих на несущую способность конструкций, чистовой отделки бетонной поверхности и восстановления защитных покрытий, к которым предъявляются требования по прочности, достаточной для восприятия внешних истирающих или иных механических воздействий на поверхность конструкций.

Ремонтный состав MasterEmaco N 900 тиксотропного типа содержащий полимерную фибру, предназначен для чистовой отделки, восстановления и придания защитных свойств бетонным поверхностям. MasterEmaco N 900 обладает хорошей адгезией, является прочным материалом, стойким к агрессивным воздействиям.

Толщина слоя от 3 до 20 мм.

MasterEmaco N 5200 тиксотропный фиброармированный быстротвердеющий состав с пониженной плотностью, разработан с использованием нанотехнологии, дает возможность нанесения слоев большой толщины с гарантированным отсутствием трещин. Предназначен для восстановления первоначальной геометрии частей бетонных конструкций (фасады, углы и кромки балконов и т.д.).

Толщина слоя от 3 до 100 мм.

MasterEmaco N 5100 быстротвердеющая армированная фиброй мелкодисперсная смесь для финишной отделки вертикальных и потолочных поверхностей. Смесь изготовлена с использованием нанотехнологии для минимизации тенденции к усадке и образованию трещин.

Толщина слоя от 0,5 до 7 мм.

MasterEmaco® N 900

(EMACO 90)

Безусадочная быстротвердеющая сухая смесь тиксотропного типа, содержащая полимерную фибру, предназначенная для чистовой (финишной) отделки бетонных поверхностей. Толщина нанесения от 3 до 20 мм

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco N 900 — готовый к применению материал в виде модифицированной полимерами сухой смеси на основе цемента и фракционированного песка с максимальной крупностью 0,7 мм. При смешивании сухой смеси с водой образуется тиксотропный, нерасслаивающийся раствор, обладающий высокой адгезией к бетону. MasterEmaco N 900 является прочным, стойким к агрессивным воздействиям материалом, предназначенным для чистовой отделки, восстановления и придания защитных свойств бетонным поверхностям. Наносится слоями толщиной от 3 до 20 мм.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- ремонт и чистовая отделка бетонных и железобетонных конструкций;
- ремонт неактивных трещин с раскрытием до 1 мм;
- выравнивание бетонных поверхностей при текущем ремонте и при новом строительстве;
- защита бетона от агрессивных вод, содержащих сульфаты, сульфиды, хлориды и т.п.
- местное выравнивание полов гражданских и промышленных объектов, испытывающих легкие и средние нагрузки.

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco N 900 упакован во влагонепроницаемые мешки по 30 кг.

РАСХОД

Для приготовления состава, предназначенного для нанесения слоя толщиной 3 мм на 1 м²

поверхности, необходимо 4,5 кг сухой смеси MasterEmaco N 900.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантированный срок годности материала в закрытой неповрежденной упаковке составляет 12 месяцев. Хранить в закрытом сухом помещении при влажности воздуха не более 70% и температуре не ниже +5 °С. Не использовать материал из поврежденной упаковки.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Материал MasterEmaco N 900 можно применять при температуре воздуха во время производства работ от +5 °С до +50 °С.

При низкой температуре окружающей среды (от +5 °С до +10 °С) прочность нарастает медленнее. Если требуется высокая ранняя прочность, рекомендуется:

- 1) хранить мешки с MasterEmaco N 900 в местах, защищенных от холода;
- 2) использовать горячую воду для затворения (от +30 °С до +40 °С);
- 3) после укладки укрывать MasterEmaco N 900 теплоизоляционными материалами.

Если температура ниже +5 °С, следует обратиться к фирме-производителю.

Если температура окружающей среды очень высокая (выше +30 °С), то единственной проблемой является быстрая потеря подвижности ремонтного состава.

В данном случае рекомендуется:

- хранить мешки с MasterEmaco N 900 в прохладном месте;
- использовать холодную воду для затворения;
- готовить ремонтный состав в самое прохладное время суток.

ПОТРЕБНОСТЬ ВОДЫ*

(таблица 1)

Количество воды в литрах на 30 кг сухой смеси	
Минимум	Максимум
5,1	5,6

* Приблизительная потребность воды, точное количество воды затворения указано в документе о качестве на материал

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(таблица 2)

Показатель	Значение
Удобокладываемость (расплав конуса)	180–200 мм
Воздухововлечение	4–6%
Прочность на сжатие через 24 часа	не менее 15 МПа
Прочность на сжатие через 28 суток	40 МПа
Прочность сцепления с бетоном через 28 суток	не менее 1,5 МПа
Морозостойкость в солях	не менее 300 циклов
Коэффициент сульфатостойкости	не менее 0,9
Марка по водонепроницаемости	W16

* Испытания проводились согласно СТО 70386662–001–2009 «Смеси сухие ремонтные MasterEmaco (EMACO)»

УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТНЫМ РАБОТАМ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования MasterEmaco N 900.

1. ПОДГОТОВКА РЕМОНТИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Разрушенный бетон следует удалить, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или водо-пескоструйную установку.

Кроме того, необходимо:

1) очистить арматуру от ржавчины, при необходимости установить дополнительную арматуру. Если ремонтируемая конструкция эксплуатируется в агрессивных к бетону и стали средах, рекомендуется обработать арматуру материалом MasterEmaco P 5000 AP;

2) устранить все активные протечки на ремонтируемой поверхности с помощью MasterSeal 590.

3) очистить поверхность от жира, краски, извести, грязи или пыли.

2. ПРОПИТКА ПОВЕРХНОСТИ ВОДОЙ

Перед укладкой MasterEmaco N 900 необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Смачивание производить каждые 10–15 минут в течение не менее 3-х часов. Перед нанесением излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью. Ремонтируемая поверхность перед укладкой MasterEmaco N 900 должна быть влажной, но не мокрой.

3. ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Перед смешиванием MasterEmaco N 900 с водой необходимо:

- проверить, что имеющегося количества материала MasterEmaco N 900 будет достаточно, принимая во внимание его расход (4,5 кг MasterEmaco N 900 для ремонта 1 м² слоем толщиной 3 мм);
- убедиться, что все необходимые материалы и оборудование (миксеры, тележки, ведра, кельмы и т.д.) находятся под рукой;
- проверить выполнение предварительных работ, прописанных в разделе «Указания по ремонтным работам».

Для правильного приготовления раствора используйте следующую инструкцию:

- 1) откройте необходимые для работы мешки с сухой смесью MasterEmaco N 900 незадолго до начала смешивания;
- 2) налейте в миксер минимальное количество воды, указанное в таблице 1;
- 3) включите миксер, быстро и непрерывно добавьте MasterEmaco N 900. После того, как засыпана вся смесь MasterEmaco N 900, следует продолжить перемешивание в течение 3–4 минут, пока не исчезнут комки и смесь станет однородной;
- 4) если необходимо, добавьте воды (в пределах количества, указанного в таблице 1), пока не будет достигнута желаемая консистенция, и еще раз перемешайте в течение 2–3 минут. Содержание воды может слегка отличаться

от указанного в таблице 1, в зависимости от температуры окружающей среды и относительной влажности. При жаркой и сухой погоде может потребоваться большее количество воды, при холодной и влажной погоде — меньшее.

Для небольших замесов можно использовать миксер (не более 300–400 оборотов) со спиральной насадкой. Замешивание материала MasterEmaco N 900 миксерами гравитационного типа, а также вручную, не рекомендуется.

4. УКЛАДКА

Приготовленный ремонтный состав можно наносить при помощи штукатурных станций или укладывать кельмой. По желанию с помощью деревянного, пластмассового или синтетического губчатого терка поверхность можно сделать гладкой. Обработку терком после нанесения можно начинать, только когда ремонтный состав схватится, т.е. когда пальцы при нажатии на него не утопают, а только оставляют легкий след.

5. УХОД

Влажностный уход за отремонтированным участком необходимо обеспечивать как минимум на 24 часа, а в жаркую, сухую, ветреную погоду — до 2 суток. Для этого используют стандартные методы ухода за цементосодержащими материалами (укрытие поверхности пленкой или влажной мешковиной, распыление воды) либо наносят специальные пленкообразующие составы MasterKure (MasterTop C).

6. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Продукт содержит цемент, вызывающий раздражение кожи и слизистых оболочек. Поэтому следует избегать попадания в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места необходимо тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

MasterEmaco® N 5100

(EMACO Nanocrete FC)

Быстротвердеющая, модифицированная полимерными добавками, армированная фиброй мелкодисперсная смесь для выравнивания бетонной поверхности и ее финишной отделки. Толщина нанесения от 0,5 мм до 7 мм

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco N 5100 является однокомпонентной, модифицированной полимерными добавками, быстротвердеющей выравнивающей смесью для финишной отделки бетонной поверхности после производства ремонтных работ.



MasterEmaco N 5100 — готовый к употреблению материал, который содержит специальные цементы, оптимально подобранный по гранулометрическому составу песок, смесь полимерных добавок и полимерную фибру.

MasterEmaco N 5100 может применяться при производстве внутренних и наружных работ, на вертикальных и потолочных поверхностях, в сухих или влажных средах.

При смешивании с водой смесь образует мелкодисперсный реопластичный раствор. MasterEmaco N 5100 может легко наноситься кельмой слоями толщиной от 0,5 мм до 7 мм. Небольшие локальные зоны ремонта могут перепрофилироваться с толщиной слоя до 10 мм.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterEmaco N 5100 используется для тонкой отделки и выравнивания бетонных элементов, таких как:

- Балконы;
 - фасады зданий;
 - парапетные стенки;
 - ЖБИ после распалубки на производстве;
 - кромки балок;
 - устранение дефектов после распалубки.
- MasterEmaco N 5100 — идеальный материал для тонкой финишной отделки и выравнивания больших вертикальных и потолочных поверхностей, когда требуется быстрое схватывание и короткий промежуток времени для последующего покрытия. Последующее покрытие может наноситься всего через 4 часа при температуре +20 °С.

ОСОБЕННОСТИ

- полное соответствие классу R2 стандарта EN 1504-3;
- смесь приготовлена с использованием нанотехнологий для минимизации тенденции к усадке и образованию трещин;
- легкое нанесение, можно наносить кельмой, шпателем и т.д.;
- тиксотропный однородный безусадочный раствор;
- отличные выравнивающие свойства;
- может использоваться для нанесения тонкого слоя и для заполнения раковин в бетоне;
- быстрый набор прочности, последующее покрытие можно наносить уже через 4 часа;
- низкий модуль упругости;
- низкое содержание хроматов (Cr [VI] < 2 частей на миллион);
- отсутствие хлоридов.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

(а) Подготовка поверхности:

Бетон должен быть чистым и крепким для обеспечения хорошей адгезии. Весь рыхлый бетон, пыль, смазочные материалы, нефтепродукты, антиадгезивы для опалубки и т.д. должны быть удалены. Рекомендуются безударные/вибрационные методы очистки, например, пескоструйная очистка или очистка водой высокого давления. После подготовки на поверхности железобетонной конструкции должен быть отчетливо виден мелкий заполнитель.

(б) Насыщение основания водой:

Подготовленное основание должно быть увлажнено. Излишки воды удалить сжатым воздухом или ветошью.

(с) Приготовление раствора:

Используйте весь мешок для замеса. Поврежденные и открытые мешки не должны использоваться.

Перемешивание MasterEmaco N 5100 осуществляется ручным миксером со специальной насадкой или с помощью растворосмесителя принудительного действия в течение 2–3 минут, пока не будет получена пластичная однородная масса.

Оставьте раствор на 3–4 минуты и затем снова перемешайте его в течение 2–3 минут.

Внимание: Никогда не превышайте количество воды затворения!

Необходимая вода для затворения: 5,7–6,3 литра на мешок (30 кг) в зависимости от требуемой консистенции.

(d) Нанесение раствора:

Минимальная температура нанесения материала составляет + 5 °С.

Материал наносится кельмой или шпателем. При использовании в качестве выравнивающего покрытия сначала нанесите контактный тонкий слой приготовленного раствора MasterEmaco N 5100.

Разглаживание с помощью кельмы или финишная отделка мастерком или губкой может выполняться сразу, как только раствор начнет схватываться, обычно через 20–60

минут (в зависимости от толщины слоя) при температуре +20 °С. При таких условиях окружающей среды MasterEmaco N 5100 может покрываться сверху паропроницаемыми защитными покрытиями* MasterSeal примерно через 4 часа.

Обратите внимание: при более низких температурах и/или при более высокой влажности это время будет увеличиваться!

ОЧИСТКА РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА

Несхватившийся материал на инструменте можно очистить водой. Засохший/отвердевший материал можно удалить только механическим способом.

РАСХОД МАТЕРИАЛА

Из одного мешка (30 кг) получается примерно 18 литров раствора.

Расход составляет примерно 1,8 кг смешанного продукта на 1 м² ремонтируемой поверхности при толщине наносимого слоя 1 мм (примерно 1,5 кг сухого порошка на 1 м² при толщине слоя 1 мм).

Такой расход является теоретическим, он зависит от шероховатости основания. По этой причине расход должен устанавливаться в каждом конкретном случае посредством испытаний «на месте проведения работ».

УПАКОВКА

MasterEmaco N 5100 поставляется во влагонепроницаемых мешках по 30 кг.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Храните мешки в сухих и прохладных складских условиях. Срок годности материала в неповрежденной оригинальной упаковке в этих условиях составляет 12 месяцев.

ВНИМАНИЕ

- не применяйте материал при температурах ниже + 5 °С или выше + 30 °С;
- не добавляйте цемент, песок или другие вещества, которые могут повлиять на свойства материала;

* Обращайтесь в ООО «БАСФ Строительные системы» для получения дополнительной информации по типу материалов, доступных в номенклатуре MasterSeal.

- никогда не добавляйте воду в свежий раствор, который вы начали использовать;
- только что нанесенный материал должен быть защищен от дождя как минимум на 24 часа;
- MasterEmaco N 5100 не требует влажностного ухода;
- в сухих, жарких и ветреных условиях для оптимального отверждения используйте пленкообразующие составы MasterKure.

Для получения любой необходимой информации, не указанной в данном документе, обращайтесь в ООО «БАСФ Строительные системы».

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

При применении материала MasterEmaco N 5100 необходимо соблюдать общеизвестные меры безопасности, которые действуют при работе с химической продукцией. После окончания работ следует тщательно вымыть руки. Материал MasterEmaco N 5100 содержит цемент. При затворении водой происходит щелочная реакция.

Возможны химические ожоги слизистых оболочек (например, глаз), поэтому следует избегать длительного контакта с материалом. При соприкосновении со слизистой оболочкой необходимо немедленно тщательно промыть глаза водой, после чего обратиться к врачу. При соприкосновении с кожей необходимо немедленно снять загрязнённую одежду и вымыть кожу большим количеством воды с мылом. Следует использовать соответствующие защитные перчатки (например, хлопчатобумажные, пропитанные нитрилом). При попадании внутрь следует немедленно проконсультироваться с врачом, предоставив информацию о свойствах материала.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

Свойства	Стандарт	Единица измерения	Значение
Внешний вид	-		серый, порошкообразный
Размер зерна заполнителя	-	мм	макс. 0,315
Толщина наносимого слоя: минимальная	-	мм	0,5 (тонкая кромка / заполнение раковин)
максимальная			7 (выравнивающий раствор) 10 (ремонт небольшими заплатами)
Плотность свежего раствора	-	г/см ³	примерно 1,8
Расход воды на затворение на мешок 30 кг	-	литры	примерно 5,7–6,3
Время обрабатываемости	-	минуты	30–45
Время затвердевания** - начальное - окончательное		минуты	45–75 80–100
Температура при нанесении (основания и материала)	-	°C	между + 5 и + 30
Прочность на сжатие - через 24 часа - через 28 дней	СТО 70386662–008–2010	МПа	≥ 12 ≥ 25
Адгезия к бетону (28 дней)	СТО 70386662–008–2010	МПа	≥ 0,8
Адгезия к бетону после замораживания/оттаивания (50 циклов с солью)	СТО 70386662–008–2010	МПа	≥ 0,8
Адгезия к бетону после насыщения водой/высыхания (30 циклов)	СТО 70386662–008–2010	МПа	≥ 0,8
Тенденция к образованию трещин (I)	кольцо типа Coutinho		отсутствие трещин после 180 дней
Тенденция к образованию трещин (II)	V-образный канал типа DIN		отсутствие трещин после 180 дней
Капиллярная абсорбция	СТО 70386662–008–2010	кг/м ⁻² ч ^{-0,5}	≤ 0,5

* Испытания проводились согласно СТО 70386662–008–2010 «Смеси сухие ремонтные MasterEmaco (EMACO® Nanocrete)»

** Время затвердевания измеряется при температуре + 20 °C (± 2 °C) и относительной влажности 60% ± 10%. Более высокие температуры сокращают, а более низкие продлевают это время.

MasterEmaco® N 5200

(EMACO Nanocrete R2)

Универсальная, фиброармированная, быстросхватывающаяся сухая смесь тиксотропного типа для неконструкционного ремонта бетонных и железобетонных конструкций. Толщина слоя от 3 до 100 мм.

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco N 5200 является однокомпонентным, модифицированным полимерами универсальным быстросхватывающимся материалом, предназначенным для ремонта, перепрофилирования и выравнивания бетонных и каменных конструкций.

MasterEmaco N 5200 — готовая к применению сухая смесь на основе специальных цементах, оптимально подобранных кварцевых песков и лёгких заполнителей, а также волокон (фибры), полимеров и добавок. Это позволяет получить универсальные свойства при нанесении и одновременно препятствует образованию трещин и усадке.

При смешивании с водой тиксотропный мелкозернистый раствор для самого разнообразного применения при очень удобном его нанесении толщиной слоя от 3 до 100 мм.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Материал MasterEmaco N 5200 предназначен для восстановления первоначальной геометрии бетонных конструкций, например, таких как:

- углы и кромки балконов;
- фасады зданий;
- блоки парапетов;
- сборные железобетонные конструкции;
- кромки балок в жилых и общественных зданиях;
- ступени лестниц (не подверженных интенсивной нагрузке).

Материал MasterEmaco N 5200 идеально подходит для проведения ремонтных работ по перепрофилированию, а также в случаях, когда необходимо быстро произвести работы по нанесению окрасочных и защитных па-

ропроницаемых покрытий на отремонтированную поверхность (нанесение слоя краски на материал MasterEmaco N 5200 возможно уже по прошествии 4 часов при температуре +20 °C). MasterEmaco N 5200

может применяться и в качестве косметической шпаклёвки для выравнивания больших площадей в эстетических целях (например, перед нанесением слоя краски) с толщиной слоя от 3 мм.

Материал MasterEmaco N 5200 может применяться внутри и снаружи помещения, на вертикальных и горизонтальных площадях, а также на потолочных поверхностях.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- полное соответствие классу R2 стандарта EN 1504–3;
- Материал MasterEmaco N 5200 разработан на основе нанотехнологии, что позволяет наносить слои от 3 до 100 мм за один проход;
- технологические свойства материала позволяют проводить работы методом шпаклевания;
- пластичная кремообразная консистенция, и при этом высокая прочность;
- возможность нанесения слоёв большой толщины (до 100 мм на горизонтальных и вертикальных и до 80 мм при использовании материала на потолочных поверхностях);
- идеально подходит для перепрофилирования углов и кромок без использования опалубки;
- возможность варьирования: шпаклёвка и ремонтный раствор в одном продукте;
- по прошествии 4 часов возможно нане-

сение слоя паропроницаемых краски или защитного покрытия;

- низкий модуль упругости, что позволяет наносить слои различной толщины без возникновения напряжений;
- малое содержание хроматов (Cr [объём] < 2 частей на миллион частей) делает материал экологически безопасным;
- не содержит хлоридов.

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco N 5200 поставляется в мешках по 20 кг.

РАСХОД МАТЕРИАЛА

Примерно 1,8 кг свежего раствора на 1 м² при толщине слоя 1 мм (примерно 1,5 кг сухой смеси на 1 м² при 1 мм толщины слоя).

Из одного мешка 20 кг материала MasterEmaco N 5200 при смешивании с водой образуется примерно 11 литров свежего раствора.

Эти данные являются ориентировочными. Точный расход зависит от многих факторов и может быть рассчитан только на месте производства работ методом пробного применения.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности 12 месяцев в закрытой, неповреждённой оригинальной упаковке. Хранить в сухом и прохладном месте.

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Предварительная подготовка основания: бетон

Основание должно быть чистым, прочным и способным нести нагрузку. Особо плотные, гладкие основания и не способные нести нагрузку слои (например, загрязнения, старые покрытия, пленкообразующие материалы, вододеталкивающие материалы или цементное молочко), а также повреждённые бетонные поверхности должны быть предварительно обработаны соответствующими методами, например, с помощью пескоструйной или водоструйной установки. Основание должно быть шероховатым, т.е. заполнитель должен быть отчётливо виден.

Предварительно обработанное основание необходимо увлажнять в течение 24 часов. Если по каким-либо причинам это осуществить не удаётся, то, как минимум, в течение 2 часов перед нанесением раствора MasterEmaco N 5200 основание необходимо в достаточной степени увлажнить и сохранять во влажном состоянии. Поверхность должна быть влажной, но при этом следует избегать образования луж.

Предварительно подготовленное основание: Стальная арматура

Необходимо удалить все продукты коррозии с бетонного основания, а также со стальной арматуры с помощью пескоструйной установки. Для длительной защиты арматуры от коррозии необходимо нанести материал MasterEmaco P 5000 AP.

Нанесение грунтовки на бетон

Для улучшения сцепления рекомендуется нанесение грунтовочного слоя из MasterEmaco P 5000 AP или MasterEmaco N 5200. Смешать материал MasterEmaco P 5000 AP или MasterEmaco N 5200 с водой до пластичной консистенции и нанести его с помощью кисти на слегка влажное основание.

Следует наносить грунтовочный слой такой толщины, который можно быстро покрыть раствором при существующих условиях. В любом случае необходимо избегать высыхания грунтовочного слоя.

СМЕШИВАНИЕ

Материал MasterEmaco N 5200 следует перемешивать в смесителе с водой в течение примерно 3 минут до образования однородной, густо-пластичной массы без комков, (для небольшого количества следует использовать перфоратор или низкооборотную дрель (300–400 об./мин) со спиральной насадкой).

Дать раствору отстояться в течение примерно 2–3 минут, а затем ещё раз перемешать. При необходимости для получения желаемой консистенции можно добавить ещё немного воды, однако не следует превышать максимальное количество воды.

Количество воды затворения: примерно 3,5–

4,0 л на мешок 20 кг (в зависимости от желаемой консистенции).

НАНЕСЕНИЕ РАСТВОРА

Температура основания и внешней среды во время обработки и в течение последующих 24 часов должна быть минимум + 5 °С, но не выше, чем +30 °С.

Механическое нанесение:

Первоначально необходимо нанести тонкий контактный слой на подготовленное и слегка влажное основание, а затем постепенно нанести желаемую толщину слоя.

Ручное нанесение:

Нанести грунтовочный слой из материала MasterEmaco N 5200 или MasterEmaco P 5000 AP (как было указано выше).

Последующее нанесение производится с толщиной слоя от 3 до 100 мм, следуя правилу «мокрое по мокрому»

После начального схватывания раствора, (при 20 °С примерно через 45–60 минут после обработки), можно начинать затирку раствора (например, пластиковым, деревянным или металлическим терком).

ОЧИСТКА РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА

Инструмент следует очистить водой непосредственно после использования. В случае затвердевания материала возможна только механическая очистка путём соскабливания.

Нанесение последующих покрытий

При температуре +20 °С на материал MasterEmaco N 5200, как правило, уже через 4 часа могут

наноситься паропроницаемые системы защиты поверхностей серии MasterSeal, водоотталкивающие покрытия и покрытия, препятствующие нанесению граффити.

ВНИМАНИЕ!

- Запрещается применять материал MasterEmaco N 5200 при температуре ниже +5 °С и выше +30 °С;
- запрещается добавлять цемент, песок или другие компоненты, изменяющие свойства материала;

- запрещается разбавлять водой раствор, в котором начался процесс схватывания.

ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

При применении материала MasterEmaco N 5200 необходимо соблюдать общеизвестные меры безопасности, которые действуют при работе с химической продукцией. После окончания или прерывания работ следует тщательно вымыть руки. MasterEmaco N 5200 содержит цемент. При соприкосновении с водой происходит щелочная реакция. В связи с этим возможно раздражение кожи или химические ожоги слизистых оболочек глаз, поэтому следует избегать длительного контакта с материалом. При соприкосновении с глазами, необходимо немедленно тщательно промыть их водой, после чего обратиться к врачу. При соприкосновении с кожей необходимо немедленно снять загрязнённую одежду и вымыть кожу большим количеством воды с мылом. Следует использовать соответствующие защитные перчатки (например, хлопчатобумажные перчатки, пропитанные нитрилом). При попадании внутрь следует немедленно проконсультироваться с врачом, предоставив информацию о свойствах материала. Хранить в недоступном для детей месте.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Свойства	Стандарт	Единица измерения	Значение
Внешний вид	-		серый, порошкообразный
Размер зерна заполнителя	-	мм	макс. 1
Толщина наносимого слоя: минимальная максимальная	-	мм	3 100 80 (на потолочной поверхности)
Плотность свежего раствора	-	г/см ³	примерно 1,91
Расход воды на затворение на мешок 25 кг	-	литры	3,5–4,0
Время обрабатываемости	-	минуты	примерно 30–45
Время затвердевания* начало конец		минуты	45–75 60–120
Температура при нанесении (основания и материала)	-	°С	между + 5 и + 30
Прочность на сжатие - через 1 день - через 28 дней	EN 12190	Н/мм ²	≥ 10 ≥ 30
Адгезия к бетону (28 дней)	EN 1542	Н/мм ²	≥ 1,8
Адгезия к бетону после замораживания/оттаивания (50 циклов с солью)	EN 13687–1	Н/мм ²	≥ 1,7
Адгезия к бетону после насыщения водой/ высыхания (30 циклов)	EN 13687–2	Н/мм ²	≥ 1,9
Адгезия к бетону после смены температур в сухом состоянии (30 циклов)	EN 13687–4	Н/мм ²	≥ 1,9
Тенденция к образованию трещин (I)	кольцо типа Coutinho		отсутствие трещин после 180 дней
Тенденция к образованию трещин (II)	V-образный канал типа DIN		отсутствие трещин после 180 дней
Капиллярная абсорбция	EN 13057	кг/м ² ч ^{0,5}	≤ 0,23



2. ЗАЩИТА БЕТОНА

- Гидрофобизаторы
- Пропитки
- Защитные покрытия

2. ЗАЩИТА БЕТОНА

Гидрофобизаторы	
MasterProtect® H 303 (MASTERSEAL 303)	89
MasterProtect® H 321 (MASTERSEAL 321 B)	91
MasterProtect® 8000 CI (PROTECTOSIL CIT)	93
Пропитки	
Saniseal® 100.	95
Защитные покрытия	
MasterProtect® 142 (MASTERSEAL 142 A)	97
MasterProtect® 320 (MASTERSEAL F 1120)	100
MasterProtect® 320 (MASTERSEAL 368)	103
MasterProtect® 330 EI (MASTERSEAL F 1131)	106
MasterProtect® 330 EI (MASTERSEAL 367 Elastik)	109

Защита бетона и железобетона

Изначально с появлением бетона бытовало мнение о нем как о вечном материале, не требующем специальных мер защиты от воздействий окружающей среды. Однако прошло некоторое время, и уже в начале XX века в Европе при обследовании причальных морских гидротехнических сооружений были обнаружены первые значительные повреждения бетона. С этого момента и по настоящее время вопрос защиты бетона остается весьма актуальным. Практически все виды строительных конструкций и сооружений из бетона и железобетона подвержены постоянным или периодическим агрессивным воздействиям окружающей среды.

Виды воздействий изучены и систематизированы, однако методы и технологии защиты постоянно модернизируются и усовершенствуются.

Под брендом Master Builders Solutions представлены комплексные решения по защите бетона от внешних агрессивных воздействий, опирающиеся на системный подход Европейского Стандарта EN 1504-2: 2004 «Системы защиты поверхности бетона», который также с недавних пор нашел отражение в отечественном стандарте ГОСТ 32017-2012 «Требования к системам защиты бетона при ре-

монте». В зависимости от типа агрессивного воздействия и условий эксплуатации защищаемых конструкций, стандарты предлагают выбрать подходящий метод, соответствующий одному из пяти принципов защиты:

- Принцип 1 — защита от проникновения.
- Принцип 2 — контроль влажности.
- Принцип 5 — повышение физической стойкости.
- Принцип 6 — Повышение химической стойкости.
- Принцип 8 — повышение электрического сопротивления.

При выборе, например «Принцип 2 — контроль влажности» стандарты рекомендуют один из 3-х доступных методов защиты, оптимально соответствующий Вашим требованиям:

- Гидрофобизирующая пропитка
- Пропитка
- Покрытие

Широкий спектр продуктов BASF, полностью соответствующих требованиям стандартов, начиная с однокомпонентных и заканчивая многокомпонентными системами, позволит найти подходящее решение задач, связанных с защитой конструкций от воздействия окружающей среды.

Выбор материалов защиты бетона

Материал	Характеристики					Назначение									
	Гидрофобная пропитка	Мигрирующий ингибитор коррозии стали	Кальмирующий пропиточный состав	Декоративное защитное атмосферостойкое покрытие	Декоративное защитное гидроизоляционное покрытие	Химически стойкое гидроизоляционное покрытие	Стойкость к карбонизации	Сохранение паропроницаемости бетона	Возможность постоянного контакта с водой	Контакт с питьевой водой	Химическая стойкость временная	Химическая стойкость постоянная	Эластичность/перекрытие трещин	Декоративность (выбор цвета)	Возможность применения на влажных основаниях (>4%)
MasterProtect H 321 (MASTERSEAL 321 B)	●						○								○
MasterProtect H 303 (MASTERSEAL 303)	●						○								○
MasterProtect H 8000 CI (Protectosil CI)		●					○	○							○
SaniSeal 100			●				○	○							○
MasterProtect 320 (MasterSeal 368/F1120)				●			○	○						○	○
MasterProtect 330 EI (MasterSeal 367 E/F1131)				●			○	○				○	○		○
MasterProtect 142 (MASTERSEAL 142 A)				●			○	○					○		
MasterSeal 550*					●		○	○	○	○		○			○
MasterSeal 588*					●		○	○	○	○	+		○		○
MasterSeal 6100 FX*					●		○	○	○		+		○		○
MasterSeal M 338*						●	○	○	○	○	+		○	○	○
MasterSeal M 336*						●	○	○	○	○	+	+	○	○	○

Примечания

- Наиболее подходящий выбор
- Рекомендовано
- Применение возможно при определенных условиях

Химическая стойкость

- +
 - +
- Высокая
Средняя

* Описание на эти материалы см. в разделе «Гидроизоляция»

MasterProtect® Н 303

(MASTERSEAL 303)

Гидрофобизатор на водной основе для защиты бетонных поверхностей от агрессивных атмосферных воздействий

ОПИСАНИЕ

MasterProtect Н 303 — гидрофобизатор на алкилалкоксисилановой основе для обработки бетонных поверхностей. MasterProtect Н 303 благодаря размеру молекулы действующего вещества в 178 нм проникает глубоко в основание и вступает в химическую реакцию с цементным камнем. Поверхность, обработанная MasterProtect Н 303, приобретает способность отталкивать воду. Время протекания химической реакции зависит от температуры, влажности и впитывающей способности основания. В среднем гидрофобный эффект на обработанной бетонной поверхности проявляется спустя 7 суток.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

MasterProtect Н 303 применяется в качестве бесцветной защитной водоотталкивающей пропитки бетонных поверхностей различных сооружений для повышения стойкости к атмосферным воздействиям:

- мосты,
- фасады зданий и стадионы,
- градири,и,
- цементобетонные покрытия.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- снижает капиллярное водопоглощение;
- повышает стойкость к проникновению Cl⁻ и CO₂;
- обладает устойчивостью к атмосферным осадкам и ультрафиолетовым лучам;
- улучшает эстетичность поверхности;
- не влияет на паропроницаемость;
- наносится в один слой, малый расход;
- легок в применении;
- на водной основе, экологически чистый.

ЦВЕТ

Жидкость молочного цвета, при высыхании становится прозрачной. Наблюдается легкое изменение оттенка обрабатываемой поверхности.

УПАКОВКА

MasterProtect Н 303 поставляется в пластиковых канистрах 20 литров, а также в бочках по 220 литров.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ:

Гарантийный срок годности материала MasterProtect Н 303 составляет 12 месяцев. Материал следует хранить в плотно закрытой таре при температуре не выше 35 °С.

Внимание: Не допускать замораживания!!!

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Характеристики	Значения
Активное вещество	20% от массы
Плотность	1,010 кг/л
Средняя глубина проникновения (EN 1766)	2–3,2 мм в зависимости от качества бетона
Паропроницаемость (Oklahoma Dot St OHD-L-35)	102%
Водопоглощение	5,3 по сравнению с 8,3% необработанного материала
Сопротивление проникновению ионов хлоридов	< 0,01% Cl ⁻ (от массы цемента) при глубине 2 мм в бетоне
Диффузия ионов хлоридов	Снижение на 93% в сравнении с эталоном
Поглощение водного раствора KOH (EN 13580)	15% от поглощения KOH без гидрофобизатора
Потеря массы образца после испытания на морозостойкость в солях (EN 13581)	Не менее 20 циклов позже, чем без гидрофобизатора

РАСХОД

Расход 0,2–0,3 л/м²

Приблизительно 1 л на 3–5 м² поверхности.

Расход зависит от пористости обрабатываемой поверхности.

20-литровой канистрой можно обработать 60–100 м².

УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РАБОТ

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

Бетонная поверхность должна быть тщательно очищена от пыли, грязи, цементного молочка, красок и т.д. Очистку поверхности необходимо проводить с помощью водоструйных или абразивоструйных установок. После влажной обработки поверхность необходимо просушить. При необходимости перед нанесением MasterProtect H 303 требуется произвести ремонт обрабатываемых поверхностей материалами серии MasterEmaco.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

MasterProtect H 303 полностью готов к использованию и не требует разбавления. Необходимо только легкое перемешивание.

НАНЕСЕНИЕ

При нанесении температура поверхности, воздуха и материала должна быть от +5 °С до +35 °С. Для обеспечения равномерного покрытия поверхности, перед нанесением материала MasterProtect H 303 на большие площади, протестируйте MasterProtect H 303 на небольших участках. При нанесении следует использовать оборудование, работающее при низком давлении и не создающее мелко-го распыления.

Для обеспечения равномерного распределения на вертикальных поверхностях материал следует наносить снизу вверх. Максимально допустимая высота вертикального участка, обработанного MasterProtect H 303 за один прием, составляет 20 см. Не используйте MasterProtect H 303 в случае ожидания понижения температуры ниже +5 °С в течение 24

часов или в случае вероятности выпадения осадков в течение 4 часов после полного нанесения материала.

УХОД ЗА ПОВЕРХНОСТЬЮ

Нанесенный состав MasterProtect H 303 на горизонтальную поверхность должен быть выдержан в течение 4 часов для обеспечения глубокого проникновения материала в тело бетона. В течение нескольких часов после нанесения MasterProtect H 303 поверхность может оставаться скользкой.

Следовательно, зоны движения людей и транспорта не следует открывать до тех пор, пока поверхность не высохнет.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Используемое при работе оборудование, а также отдельные участки, на которые случайно попал состав, следует промыть мыльной водой во избежание образования пятен. MasterProtect H 303 оставляет видимый след на непористых поверхностях, таких как стекло, металл, окрашенные поверхности. Остатки материала MasterProtect H 303 могут быть удалены с поверхности с помощью металлического шпателя. Следует защищать растения от попадания данного материала при его распылении!

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При работе с материалом MasterProtect H 303 необходимо соблюдать общеизвестные меры безопасности, которые действуют при работе с химической продукцией.

Избегать попадания материала на кожу и в глаза. При соприкосновении со слизистой оболочкой глаза необходимо немедленно тщательно промыть глаза водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

Необходимо тщательно закрывать упаковку после применения. Хранить в недоступном для детей месте.

MasterProtect® Н 321

(MASTERSEAL 321 В)

Кремнийорганический гидрофобизатор на водной основе для защиты пористых минеральных поверхностей.

ОПИСАНИЕ

MasterProtect Н 321 — готовый к применению гидрофобизатор на силансилоксановой основе. Состав проникает в основание, внутри которого сразу же вступает в химическую реакцию. Время протекания химической реакции зависит от температуры, влажности и вида основания. Обработанная MasterProtect Н 321 поверхность приобретает способность отталкивать воду.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterProtect Н 321 применяется на пористых и полупористых основаниях:

- глиняных;
- кирпичных;
- известково-песчаных;
- цементно-песчаных.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- однокомпонентный;
- наносится распылителем, кистью или валиком;
- улучшает эстетичность поверхности;
- обладает устойчивостью к атмосферным осадкам и ультрафиолетовым лучам;
- не влияет на паропроницаемость;
- наносится минимум в один слой (в некоторых случаях требуется более 2-х слоев), малый расход;
- легкий в применении;
- экологически чистый.

ЦВЕТ

Жидкость молочного цвета, при высыхании становится прозрачной. Наблюдается легкое изменение оттенка обрабатываемой поверхности.

УПАКОВКА

MasterProtect Н 321 поставляется в пластиковых канистрах по 20 литров или в бочках по 220 литров.

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Содержание твердого вещества, %	7
Плотность, кг/л	1,0
Глубина проникновения, мм	1,5–10
Ускоренное испытание на атмосферостойкость, (QUV) (ASTM 653)	Без изменений после 1500 часов
Снижение водопоглощения (ASTM C-642), %	95
Время возникновения гидрофобного эффекта	В течение первого часа

РАСХОД

Приблизительно 1,0 л состава на 1–4 м² поверхности. Точный расход зависит от пористости обрабатываемой поверхности.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала MasterProtect Н 321 составляет 12 месяцев. Материал следует хранить в плотно закрытой таре при температуре не выше 35 °С. Необходимо предохранять от замораживания в процессе хранения и транспортировки!

УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РАБОТ

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

С поверхности, подлежащей обработке MasterProtect Н 321, следует удалить все загрязнения, цементное молочко, остатки суще-

ствующего водоотталкивающего покрытия, так как эти вещества могут способствовать неравномерному нанесению MasterProtect H 321 или образованию белых пятен.

Очистку поверхности необходимо произвести с помощью водоструйной, дробеструйной или абразивоструйной установки. Следы выщелачивания на поверхности основания следует удалить с помощью металлических щеток. Различного рода органические образования (грибок и т.д.) можно удалить 5% раствором уксусной кислоты, после чего обработанную поверхность промыть водой. После влажностной обработки поверхность необходимо просушить. При необходимости перед нанесением MasterProtect H 321 требуется произвести ремонт обрабатываемых поверхностей материалами серии MasterEmaco.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

MasterProtect H 321 полностью готов к использованию и требует только легкого перемешивания.

НАНЕСЕНИЕ

При нанесении температура поверхности, воздуха и материала должна быть от +10 °C до +35 °C. Для обеспечения равномерности при нанесении, первоначально протестируйте материал MasterProtect H 321 на небольших участках. При нанесении материала следует использовать только оборудование, работающее при низком давлении и не создающее мелкого распыления. Для обеспечения равномерного распределения MasterProtect H 321 нанесение материала на вертикальной поверхности следует производить снизу вверх. Максимально допустимая высота вертикального участка, обработанного MasterProtect H 321 за один проход, составляет 20 см.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Используемое при работе оборудование, а также отдельные участки, на которые случайно попал раствор, следует промыть мыльной водой во избежание образования пятен. После полного высыхания MasterProtect H 321 оставляет видимый остаток на непористых поверхностях, таких как стекло, металл, окрашенные поверхности. Остатки материала MasterProtect H 321 могут быть удалены с поверхности с помощью металлического шпателя. Следует защищать растения от попадания данного материала при его распылении!

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При работе с материалом MasterProtect H 321 необходимо соблюдать общеизвестные меры безопасности, которые действуют при работе с химической продукцией.

Избегать попадания материала на кожу и в глаза. При соприкосновении со слизистой оболочкой глаза, необходимо немедленно тщательно промыть глаза водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала. Необходимо тщательно закрывать упаковку после применения. Хранить в недоступном для детей месте.

MasterProtect® 8000 CI

(PROTECTOSIL CIT)

Органофункциональный ингибитор коррозии на основе силана

ОПИСАНИЕ

MasterProtect 8000 CI — это однокомпонентная, готовая к применению прозрачная жидкость с низкой вязкостью, которая сочетает в себе эффективность поверхностных силановых пропиток и прогрессивных органо-функциональных ингибиторов коррозии. MasterProtect 8000 CI препятствует проникновению влаги и хлоридов в бетон и защищает от коррозии арматуру.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterProtect 8000 CI применяется для защиты различных типов железобетона: монолитного, сборного, с предварительным напряжением и натяжением арматуры.

Рекомендуется для защиты:

пролетных строений, колонн, балок и устоев мостов, многоэтажных парковок, фасадов и балконов зданий, морских, речных и гидротехнических сооружений.

MasterProtect 8000 CI можно применять как часть общей стратегии ремонта с использование ремонтных систем MasterEmaco с целью уменьшения скорости коррозии, также при воздействии блуждающих токов.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Наглядно уменьшает коррозию стальной арматуры бетона, вызванную хлоридами. Ослабляет коррозию в карбонизированном железобетоне. Работает на молекулярном уровне и эффективно задерживает коррозию макроэлементов и микроэлементов арматуры. Испытания подтверждают долгосрочную эффективность (более 7 лет) функционирования в условиях агрессивного воздействия проти-

вогололедных солей и выхлопов автомобильного транспорта. Эффективен в условиях высокой влажности. Прост и удобен в применении. Не обесцвечивает и не изменяет внешний вид бетона. Воздухо- и паропроницаем. Предотвращает дальнейшее проникновение хлоридов и воды.

УПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ

MasterProtect 8000 CI поставляется в канистрах по 25 литров и 180 л. Материал следует хранить в плотно закрытой таре при температуре хранения 15–50 градусов. Хранить емкости закрытыми вдали от открытого пламени, источников тепла и искр. Срок хранения 12 месяцев в заводской упаковке.

ТЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Характеристика	Единица измерения	Значение
Цвет		прозрачный
Плотность	г/см ³	0,88
pH		7–8
Вязкость	мПа·с	0,95

МЕТОД ИСПЫТАНИЯ

MasterProtect 8000 CI был нанесен распылителем согласно утвержденным нормам нанесения на стандартный испытательный образец бетона, моделирующий реальные условия растрескивания мостового полотна. На некоторых образцах явно присутствовала коррозия до нанесения материала, на других — коррозия не было. Затем образцы подвергались воздействию следующих жестких условий: — 48 недельный цикл воздействия в соленой воде (15% раствор соли), — высо-

кая относительная влажность (70–80%), высокая температура (37 °C).

Результаты представлены в таблице ниже.

ИНГИБИРОВАНИЕ КОРРОЗИИ

Состояние образца	Полученные результаты в сравнении с необработанными контрольными образцами
Растресканный бетон без коррозии	Уменьшение коррозии на 99%
Растресканный бетон с коррозией	Уменьшение коррозии на 92%

СНИЖЕНИЕ ПРОНИКНОВЕНИЯ ХЛОРИДОВ

Испытания в соответствии со стандартом ASTM 1152 на глубине 12,5 мм, 32 мм, 50 мм, 69 мм.

Контрольный			Обработанный материалом MasterProtect® 8000 Cl		
12 неделя	24 недели	48 неделя	12 неделя	24 недели	48 неделя
0,703*	0,861	1,020	<0,007	0,010	<0,007
0,321	0,628	0,645	<0,007	<0,007	<0,007
0,032	0,386	0,0386	<0,007	<0,007	<0,007
<0,007	0,040	0,040	<0,007	<0,007	<0,007

* содержание хлоридов по стандарту ASTM 1152

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

Бетонная поверхность должна быть сухой и чистой. С нее необходимо тщательно удалить различного рода загрязняющие вещества: песок, пыль, грязь, цементное молочко, защитные покрытия, фитогфтору, жир, высолы, краски и т.д. Для получения идеальной поверхности необходимо также провести ее очистку с помощью водоструйных, дробеструйных или пескоструйных установок. После влажностной обработки поверхность необходимо просушить. Перед нанесением MasterProtect 8000 Cl требуется произвести процедуры по ремонту обрабатываемых поверхностей (при необходимости). MasterProtect 8000 Cl можно наносить

апрель 2014 г.

LD

в качестве дополнительной защитной меры непосредственно на арматурный профиль до начала работ. Мелкие усадочные трещины не имеющие конструкционной значимости можно защитить несколькими слоями MasterProtect 8000 Cl.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

MasterProtect 8000 Cl полностью готов к использованию и требует только размешивания.

НАНЕСЕНИЕ

При нанесении температура поверхности, воздуха и материала должна быть между +5 и +35 градусами. MasterProtect 8000 Cl наносится распылителем низкого давления с соответствующей веерной насадкой на поверхность армобетонных сооружений и зданий. Для получения желаемых результатов и равномерного покрытия поверхности перед нанесением материала MasterProtect 8000 Cl на большие площади первоначально протестируйте его на небольших участках. Для обеспечения равномерного распределения MasterProtect 8000 Cl нанесение материала следует производить снизу вверх. Не используйте MasterProtect 8000 Cl в случае ожидания понижения температуры ниже +5 градусов в течение 24 часов или в случае вероятности дождя в течение 4 часов после полного нанесения материала. Не разрешается наносить материал в дождь и на мокрую бетонную поверхность.

Минимальный перерыв между нанесением слоев составляет 15 минут (либо до визуального высыхания).

РАСХОД

Приблизительно 0,6 л раствора на 1 м² поверхности в два или три слоя. Горизонтальные поверхности: 2 слоя по 0,3 л на 1 м², вертикальные поверхности: 3 слоя по 0,2 л на 1 м². Расход зависит от пористости обрабатываемой поверхности.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Избегать попадания в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения тщательно промыть водой и обратиться к врачу.

Saniseal® 100

Saniseal 100 минеральный, пропитывающий состав для повышения эксплуатационных характеристик существующих цементно-бетонных поверхностей

ОПИСАНИЕ

SANISEAL 100 — Гексафтор — силикат магния 6-водный, порошок в виде кристаллов белого цвета.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Применяется в качестве уплотняющего, обеспыливающего, гидрофобизирующего состава для бетонных поверхностей выполненных на цементном вяжущем, как на открытом воздухе так и в закрытых помещениях. Применяется для обработки вертикальных и горизонтальных поверхностей цементно-бетонных конструкций промышленных предприятий, складов, паркингов открытого и закрытого типа, автодорог, аэродромов, мостовых сооружений, туннелей, холодильных камер и т.п.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Готовый раствор Saniseal 100, проникая в тело бетонного покрытия, вступает в химическую реакцию с водорастворимым гидроксидом кальция бетона и преобразует его в труднорастворимый фторид кальция. Дополнительно в процессе реакции образуется прочный оксид кремния. Данные соединения образуются в свободном пространстве бетонных пор и приводят к созданию более плотной и прочной структуры поверхностного слоя бетона.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Состав уплотняет поверхность и повышает стойкость к истиранию за счет уплотнения структуры верхнего слоя бетона с помощью прочных, труднорастворимых кристаллов: оксида кремния и фторида кальция.

- Не изменяет внешний вид и не образует инородной пленки на поверхности бетона.
- Уменьшает водопоглощение поверхностного слоя бетона.
- Повышает химическую стойкость бетона за счет уплотнения структуры бетона и образования в его порах химически стойкого инертного оксида кремния.
- Не изменяет коэффициента сцепления после обработки цементобетонных покрытий автодорог и аэродромов.

ОГРАНИЧЕНИЯ

Итоговый результат будет зависеть от химического состава бетона и его начальной прочности и пористости.

Для получения более детальной информации по этому разделу предлагаем обратиться к специалистам компании «БАСФ Строительные системы».

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Требования к основанию

Применение Saniseal 100 целесообразно на определенных типах оснований — это новые и старые бетонные поверхности (не подверженные карбонизации), само нивелирующиеся цементные или цементно-песчаные стяжки (ЦПС).

Все загрязнения, такие как: цементное молочко, пятна от ГСМ, следы от резины, различных шпаклевок и красок должны быть полностью удалены, поскольку влияют на проникающую способность материала.

Поверхность перед нанесением Saniseal 100 не должна иметь трещин, пустот, расслоений и ослабленных непрочных участков. Все по-

добные дефекты должны быть отремонтированы. Выбор материалов и технологий ремонта зависит от типов имеющихся дефектов, конструкции основания и планирующихся эксплуатационных нагрузок.

Подготовка основания

Наиболее оптимальный метод подготовки основания выбирается в зависимости от его состояния, конструкции, имеющихся дефектов.

Наиболее распространенные виды подготовки основания — шлифование, очистка водоструйной установкой высокого давления (не менее 150 Bar).

При использовании метода водоструйной очистки, перед нанесением Saniseal 100 наличие воды на поверхности крайне нежелательно, бетон должен быть сухим.

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Температура основания в процессе нанесения материала должна быть не менее +10 °C и не более +30 °C (необходимо помнить, что иногда температура основания может быть ниже температуры воздуха на 3–4 градуса). Крайне нежелательно в рамках одной рабочей зоны наличие участков с большой разницей по

температуре основания (некоторые факторы могут привести к данному явлению, например, солнечные лучи, различное оборудование в помещении, температурные процессы в смежных помещениях и т.п.). Температуру основания проще всего измерить с помощью пирометра (инфракрасный бесконтактный термометр).

Температура воздуха на строительной площадке должна быть не менее +10 °C и не более +30 °C.

Влажность воздуха на объекте должна быть не более 75%. Влажность воздуха, температуру воздуха и «точку росы» удобнее всего измерять с помощью термогигрометра.

Температура воды для затворения минерального состава должна быть около +20 °C. При

высокой температуре на объекте желательнее иметь температуру воды ниже — около +15 °C, а при низкой температуре основания, наоборот, желательно иметь более высокую температуру воды около +25 °C. Это позволит протекать химической реакции с необходимой интенсивностью, так как ее скорость зависит от температуры основания и готового раствора Saniseal®100.

НАНЕСЕНИЕ МАТЕРИАЛА

Для приготовления состава в пластиковую емкость с необходимым количеством воды высыпать сухую смесь, перемешать с помощью низкооборотного миксера (около 300 об./мин.) в течение 2–3 мин. до полного растворения. После полного растворения сухого вещества довести объем воды до соотношения: 1 часть сухой смеси на 4 части воды (соотношение приводится по массе).

Состав распределяется по бетонной поверхности с помощью валика, резинового сквиджа, пневматического и безвоздушного распылителя, расходом около 0,7 л готового раствора на 1 кв.м.

В процессе нанесения материала не допускать образования луж и потеков. Слой пропитки должен наноситься равномерно.

Химическая реакция сопровождается незначительным выделением углекислого газа (визуально это можно определить по вспениванию состава на поверхности).

При правоведении работ внутри помещений рекомендуется после того, как вспенивание прекратиться, промыть поверхность бетонной конструкции водой. Излишки воды удалить резиновым сквиджем.

Обработка бетонной поверхности производится, как правило, за один прием. В отдельных случаях (если основание сильнопористое и состав быстро впитывается) допускается повторное нанесение материала сразу после прекращения химической реакции (определяется по окончании вспенивания) от предыдущего слоя.

апрель 2014 г.

MasterProtect® 142

(MASTERSEAL 142 A)

Двухкомпонентное эпоксидно-акриловое покрытие на водной основе для защиты автомобильных тоннелей и проездов под путепроводами.

ОПИСАНИЕ

MasterProtect 142 — двухкомпонентное эпоксидно-акриловое защитное покрытие белого цвета на водной основе с высоким содержанием диоксида титана и минеральных наполнителей. Не содержит растворителей.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

MasterProtect 142 рекомендуется для защиты автомобильных и железнодорожных тоннелей, а также автомобильных и железнодорожных проездов под путепроводами. Наносится на бетонные основания и оштукатуренные поверхности.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- улучшает видимость и повышает комфорт движения в автомобильных тоннелях;
- может применяться в закрытых или слабо проветриваемых пространствах;
- обладает высокой грязеотталкивающей способностью;
- обладает высокой износостойкостью и устойчивостью к многократной очистке водой;
- устойчив к негативному гидростатическому давлению;
- Покрытие сохраняет паропроницаемость бетона;
- устойчив к ультрафиолетовому излучению;
- сочетает в себе функции защиты, гидроизоляции и декоративной финишной отделки бетонных сооружений.

ЗАЩИТНЫЕ СВОЙСТВА

- увеличивает электрическое удельное сопротивление бетона (снижается риск возникновения коррозии арматуры);

- создает барьер для CO₂ (защищает бетон от карбонизации);
- обладает повышенной морозостойкостью даже в присутствии солей-антиобледенителей;
- покрытие соответствует нормам, определяемых стандартом UNI EN 1504/2 («Системы защиты поверхности бетона») для защитных покрытий.

РАСХОД

Фактический расход зависит от пористости обрабатываемой поверхности, а также от вида окружающей среды и условий применения. Теоретически расход для нанесения двухслойного покрытия толщиной сухой пленки 200 мкм составляет 0,4 л/м².

УПАКОВКА

20-литровая упаковка: 17,5 литров компонента А и 2,5 литров компонента В.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

MasterProtect 142 должен храниться в сухом, затененном месте при температуре от +5 °С до +35 °С.

Гарантийный срок годности обоих компонентов составляет 12 месяцев в неповрежденной упаковке.

ВНИМАНИЕ: Не подвергать замораживанию!

ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ

Поверхность должна быть чистой и прочной. Удалить с нее остатки предыдущих покрытий, цементного молочка, органических загрязнений и других веществ, которые могут препятствовать адгезии материала к основанию. Наиболее подходящие методы очистки:

пескоструйная обработка. После подготовки поверхность следует тщательно очистить с помощью промышленного пылесоса, чтобы удалить пыль и рыхлые частицы. Активные протечки в конструкции необходимо устранить с помощью быстротвердеющих материалов серии MasterSeal (гидропломбы) или MasterInject (инъекционные составы). Участки ослабленного дефектного бетона должны быть отремонтированы безусадочными составами серии MasterEmaco.

ТЕМПЕРАТУРА

Применяется при температуре окружающей среды от +5 °С до +35 °С. Применение при более низких температурах не рекомендуется, т.к. состав будет отверждаться очень медленно.

ПРИМЕНЕНИЕ

Размешать отдельно каждый компонент, затем влить компонент В (отвердитель) в компонент А (основа) и перемешать с помощью низкооборотной дрели до образования однородной смеси. Состав можно наносить с помощью распылителя, валика или щетки, всегда наносить в два слоя. На правильно подготовленные основания первый слой наносить, добавив в смесь 5–10% воды.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ

Плотность	1,30 ± 0,05 кг/л
Сухое вещество по объему	49 ± 1%
Сухое вещество по весу	65%
Диоксид титана	40%
Соотношение компонентов	
- по объему	88% А; 12% В
- по весу	90% А; 10% В
Время жизни перемешанного состава при 20 °С	1 час
Время высыхания	3 ÷ 4 часа
Время повторного нанесения (20 °С, 65% относительная влажность)	12 ÷ 72 часа
Полное отверждение/конец схватывания (20 °С, 65% относительная влажность)	24–48 часов
Очистка инструмента	вода

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАПЫЛЕНИЯ СОСТАВА

Диаметр форсунки	0,4–0,53 мм
Угол напыления	50–80 °
Давление форсунки	150–180 бар

Характеристики относятся к сухому покрытию пленкой толщиной в 200 микрон

Требования	Приемлемый допуск		Ссылка на стандарт	Характеристики
Загрязняемость, определяемая в соответствии с нормами UNI 10792 с помощью фотозлектрического измерительного прибора, как переменная яркости ΔL	Класс	ΔL	UNI 10792	$\Delta L < 2,8$ Класс I (переменная яркости очень низкая)
	I II III IV	≤ 3 (очень низкая) > 3 и ≤ 9 (низкая) > 9 и ≤ 15 (средняя) ≥ 15 (высокая)		
Устойчивость к влажной очистке поверхности, определяемая числом зачинок до полного истирания покрытия, UNI 10560	—		UNI 10560	5000 зачинок без какого-либо износа
Устойчивость к негативному гидравлическому давлению (отрицательное гидростатическое давление), UNI 8298/8	От 0,2 до 2,5 бар		UNI8298/8	1,5 бар
Адгезия с бетоном, UNI EN 1542 на эталонном образце при водоцементном отношении 0,40, как указано в стандарте UNI EN 1766	≥ 1 МПа для жестких систем без транспортного движения		UNI EN 1504/2	> 3 МПа (образование трещин типа А на основании без когезии)
	Класс	Sd (м)		
Паропроницаемость, определяемая как воздухоэквивалентная толщина Sd, UNI EN ISO 7783/1	I II III	< 5 (пропускает) ≥ 5 и ≤ 50 > 50 (не пропускает)		Sd $< 1,8$ м ($\mu < 9000$) Класс I (Пропускает водяные пары)
	$< 0,1$ кг·м ⁻² ·ч ^{0,5} (если показатель $< 0,1$ кг·м ⁻² ·ч ^{0,5} , то покрытие считается не способно к диффузии ионов хлоридов)			$< 0,1$ кг·м ⁻² ·ч ^{0,5} (не способен к диффузии ионов хлоридов)
Способность пропускать CO ₂ , определяется как воздухоэквивалентная толщина Sd, UNI EN 1062/6	Sd > 50 м (Не пропускает CO ₂)			Sd > 120 м ($\mu > 600,000$) Не пропускает CO ₂
Совместимость тепловых свойств, определяется по адгезии UNI EN 1542 через 50 циклов замораживания-оттаивания в солях UNI EN 13687/1 на эталонном образце при водоцементном отношении равном 0,40	≥ 1 МПа для жестких систем без транспортного движения			> 3 МПа (образование трещин типа А)
Устойчивость к искусственному выветриванию по UNI EN 1062/11 через 2000 часов искусственного выветривания	Отсутствие вздутий, трещин или отслоения			Отсутствие вздутий, трещин или отслоения
Износостойкость, UNI EN ISO 5470/1 (шлифовальный круг с нагрузкой 1000 г цикл H22/1000), определяемая по потере в массе	< 3000 мг			< 100 мг

MasterProtect® 320

(MASTERSEAL F 1120)

Жесткое защитное декоративное покрытие для бетонных конструкций и каменной кладки, стойкое к атмосферным воздействиям.

ОПИСАНИЕ

MasterProtect 320 — однокомпонентное покрытие на основе водной эмульсии полиакрилатов. Эта эмульсия отверждается в атмосферостойкое гладкое покрытие, защищающее бетон от атмосферных воздействий и карбонизации.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterProtect 320 — это декоративное, долговечное, стойкое к атмосферным воздействиям покрытие для бетона, каменной кладки и цементной штукатурки.

MasterProtect 320 предназначен для защиты фасадных бетонных и каменных поверхностей инженерных сооружений (мостов, путепроводов, тоннелей, дымовых труб, градирен), производственных и гражданских зданий, подвергаемых воздействиям промышленных и атмосферных сред.

Покрытие защищает бетонные и каменные поверхности в соответствии с ГОСТ 32017–2012 (EN 1504–2):

- Принцип 1 (Защита от проникновения — Метод 1.3)
- Принцип 2 (Контроль влажности — Метод 2.2)
- Повышение электрического сопротивления — Метод 8.2).
- Обладает повышенной стойкостью к истиранию.

Для внешнего и наружного применения.

Для защиты конструкций, на которых возможно возникновение трещин (до 0,3 мм), необходимо использовать MasterProtect 330 El.

СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Гладкое декоративное отделочное покрытие
- Высокая стойкость к проникновению CO₂ и Cl-
- Покрытие сохраняет паропроницаемость
- Высокая стойкость к воздействиям щелочей и атмосферному загрязнению
- Стойкость к образованию плесени на поверхности материала
- Высокая адгезия к бетону
- Можно использовать в помещениях и на открытом воздухе, выше уровня грунта
- Можно очищать паром или водой высокого давления
- Материал готов к применению
- Инструменты, используемые для нанесения, можно очищать водой
- Материал изготовлен на водной основе и без растворителей.

УПАКОВКА

MasterProtect 320 упакован в ведрах по 15 литров.

ЦВЕТА

Материал поставляется белого, серого, пастельного цветов. Также возможна колеровка в любой цвет по шкале RAL.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Материал необходимо хранить в сухих условиях.

Запрещается замораживать продукт! Хранить и перевозить только при температуре минимум +5 °С.

Срок годности в заводской закрытой упаковке MasterProtect 320 составляет 12 месяцев.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

(Таблица 1)

Характеристики	Значения
Плотность	1,4–1,5 кг/л
Сухое вещество по весу	63 ± 1%
по объёму	46,0 ± 1%
Паропроницаемость — $\mu\text{H}_2\text{O}$	850–900
Проницаемость CO_2 — μCO_2	1150000

* Типовые значения — все испытания были проведены при температуре + 21 °С

Необходимо обработать фунгицидом возможные споры или плесень. Цементное молоко, старые покрытия и верхний пористый слой бетона снижают адгезию, их необходимо удалить с применением ручного или механизированного оборудования.

Перед нанесением MasterProtect 320 существующие трещины необходимо предварительно отремонтировать с помощью материалов серии MasterEmaco или MasterInject.

Если основание содержит раковины и мелкие неровности, необходимо повторно провести выравнивание поверхности.

Рекомендуем использовать для этих целей MasterEmaco N 5100.

Поверхность считается подготовленной, если она очищена от старых окрасочных покрытий; ровная; не имеет сколов, раковин, трещин; имеет шероховатость — класс 3-Ш, влажность не более 8%.

В случаях, когда существуют какие-либо сомнения по качеству поверхности, обращайтесь к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы».

РАСХОД

Расход материала зависит от пористости и вида основания. Необходимо наносить 2 слоя MasterProtect 320. Не требует нанесения грунтовок.

Расход на нанесение первого слоя составляет примерно $\frac{2}{3}$ объема от общего.

15 литров покрывают (в 2 слоя) максимум 50 м² при расходе 0,3 л/м². Расход: от 0,3 до 0,6 л/м² (номинальный расход на 2 слоя 0,4 л/м²).

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Качество основания

Возраст бетона перед нанесением покрытия MasterProtect 320 должен составлять минимум 28 суток.

2. Подготовка основания

Поверхность должна быть сухой, чистой, прочной, без пыли, пятен масла.

3. Перемешивание

Перед использованием необходимо перемешать MasterProtect 320 до получения однородной смеси с применением ручного миксера с лопастной насадкой для вязких красок при скорости 300–400 об./мин.

4. Нанесение

Нельзя наносить MasterProtect 320, когда температура окружающей среды или температура основания ниже + 8 °С, или если температура может снизиться ниже + 8 °С за 24 часа.

Для исключения конденсации температура поверхности при нанесении материала должна быть на + 3 °С выше температуры точки росы.

Если температура выше + 35 °С, необходимо увлажнить поверхность перед нанесением материала.

MasterProtect 320 необходимо наносить кистью, валиком, безвоздушным или обычным распылителем. Для получения однородного внешнего вида необходимо использовать один метод нанесения для всей поверхности. Допускается введение до 5% воды в материал при нанесении первого слоя на плотные бетонные основания.

Параметры безвоздушного аппарата:

- Давление 150–180 бар
- Диаметр сопла 0,53–0,68 мм
- Угол распыления — 50...80 °

5. Отверждение

Перед нанесением второго слоя первый слой необходимо полностью высушить на воздухе. Время отверждения зависит от климатических условий. Время нанесения между 2-мя слоями

должно составлять минимум 4 часа при +20 °С и относительной влажности менее 70%.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Сразу после использования необходимо тщательно промыть инструмент водой.

Засохшие участки можно удалить, используя диметилбензол.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

В составе MasterProtect 320 не содержится растворителей. В любом случае, необходимо использовать перчатки и защитные очки. При случайном попадании брызг на кожу или глаза необходимо немедленно промыть водой.

ТОЛЩИНА СЛОЯ, РАСХОД И УКРЫВИСТОСТЬ MasterProtect 320

(Таблица 2)

Первый (грунтовочный) слой		Второй (финишный) слой		Номинальная общая толщина сухой пленки, мкм	Общий теоретический расход	Общая теоретическая укрывистость с одной упаковки
Материал	Толщина мокрой пленки	Материал	Толщина мокрой пленки			
MasterProtect 320	200 мкм	MasterProtect 320	140 мкм	200 мкм	0,4 кг/м ²	37 м ²

ВРЕМЯ СУШКИ СЛОЕВ MasterProtect 320

(Таблица 4)

	Температура °С	Время (часы)
1-й грунтовочный слой	20	минимум 4
	15	минимум 8
	10	минимум 24
	8	минимум 24
2-й слой	10	минимум 24
	20	минимум 4
	35	минимум 4

MasterProtect® 320

(MASTERSEAL 368)

Жесткое защитное декоративное покрытие для бетонных конструкций и каменной кладки, стойкое к атмосферным воздействиям.

ОПИСАНИЕ

MasterProtect 320 — однокомпонентное покрытие на основе водной эмульсии полиакрилатов. Эта эмульсия отверждается в защитное атмосферостойкое гладкое покрытие.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterProtect 320 — это декоративное, долговечное, стойкое к атмосферным воздействиям покрытие для бетона, каменной кладки и цементной штукатурки.

MasterProtect 320 предназначен для защиты фасадных бетонных и каменных поверхностей инженерных сооружений (мостов, путепроводов, тоннелей, дымовых труб, градирен), производственных и гражданских зданий, подвергаемых воздействиям промышленных и атмосферных сред.

Покрытие защищает бетонные и каменные поверхности в соответствии с ГОСТ 32017–2012 (EN 1504–2):

- Принцип 1 (Защита от проникновения — Метод 1.3)
- Принцип 2 (Контроль влажности — Метод 2.2)
- Повышение электрического сопротивления — Метод 8.2).
- Обладает повышенной стойкостью к истиранию.

Для внешнего и наружного применения.

Для защиты конструкций, на которых возможно возникновение трещин (до 0,3 мм), необходимо использовать MasterProtect 330 EI.

СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Защита бетона от карбонизации.
- Высокая стойкость к проникновению CO₂

и Cl⁻.

- Покрытие сохраняет паропроницаемость бетона.
- Высокая стойкость к воздействиям щелочей и атмосферному загрязнению.
- Срок службы покрытия в условиях эксплуатации на открытом воздухе на территории РФ более 10 лет (климатические испытания НИИМосстрой по ГОСТ 9.401 метод 2 на бетонных образцах).
- Высокая адгезия к бетонному основанию.
- Можно использовать в помещениях и на открытом воздухе.
- Материал не требует грунтовки.
- Материал готов к применению.
- Инструменты, используемые для нанесения, можно очищать водой.
- Материал изготовлен на водной основе и без растворителей.
- Широкий выбор цветов по шкале RAL.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(Таблица 1)

Основа	Водная эмульсия полиакрилатов
Количество компонентов	1
Плотность, г/см ³	1,26–1,28
Консистенция	густая (наносится валиком или распылителем)
Вид поверхности	матовый
Срок хранения	12 месяцев
Упаковка	Пластиковое ведро, 15 кг
Основные цвета (RAL)	7032 серый, 7035, 7038, 7023 белый 9010 Другие цвета — 1000 по RAL

СВОЙСТВА ПРОДУКТА

(Таблица 2)

Расход на 2 слоя	около 0,48 кг/м ² (около 32 м ² /15 кг упаковки)
Безвоздушное распыление — Давление распыления — Внутренний диаметр сопла	150–180 бар 0,53–0,68 мм
Температура применения	+5 ... +30 °С (температура основания и воздуха)
Время сушки/отверждения*	
- сопротивление дождю - полное отверждение	Через 6 часов Через 24 часа
Относительная влажность воздуха при нанесении	Не более 80%
Постоянный температурный режим	-40 ... +80 °С
Стойкость к солям-антиобледенителям	стойкий
Минимальная толщина сухой пленки	200 мкм
Сцепление с бетонным основанием	> 2 МПа
Диффузионная проницаемость - паропроницаемость - диоксид углерода	μ (H ₂ O) = 1,478×10 ³ SD= 0,21 м μ (CO ₂) = 8,3×10 ⁵ SD = 118 м

* Типовые значения — все испытания были проведены при температуре + 21 °С

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Материал необходимо хранить в прохладных и сухих условиях. Запрещается замораживать продукт! Хранить и перевозить только при температуре минимум +5 °С.

Срок годности в заводской закрытой упаковке MasterProtect® 320 составляет минимум 12 месяцев.

УПАКОВКА

MasterProtect® 320 упакован в пластиковые ведра с герметичной крышкой и ручкой по 15 кг.

ЦВЕТА

Существует три цветовых базы материала, по

которым можно подобрать требуемый цвет по шкале RAL.

РАСХОД

Расход материала зависит от пористости и вида основания. Необходимо наносить 2 слоя MasterProtect® 320. Не требует нанесения грунтовки.

Расход на нанесение первого слоя составляет примерно 2/3 объема от общего.

Общий теоретический расход — 0,48 кг/м².

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Подготовка основания

Возраст бетона перед нанесением защитного покрытия должен составлять минимум 28 суток.

Поверхность должна быть сухой, чистой, прочной, без пыли, пятен масла, старых покрытий.

Необходимо обработать антисептиком возможные споры или плесень.

Перед нанесением MasterProtect® 320 существующие трещины необходимо предварительно отремонтировать с помощью материалов серии MasterEmaco® или MasterInject®.

Если основание содержит раковины и мелкие неровности, необходимо повторно провести выравнивание поверхности.

Рекомендуем использовать для этих целей MasterEmaco® N 5100.

Поверхность считается подготовленной, если она очищена от старых окрасочных покрытий, ровная, не имеет сколов, раковин, трещин, имеет шероховатость — класс 3-Ш, влажность не более 8%.

В случаях, когда существуют какие-либо сомнения по качеству подготовленной поверхности, обращайтесь к специалистам ООО «БАСФ Строительные Системы».

2. Перемешивание

Перед использованием необходимо перемешать MasterProtect 320 до получения однородной смеси с помощью ручного миксера с лопастной насадкой с максимальной скоростью 400 об./мин.

3. Нанесение

Нельзя наносить MasterProtect 320, когда температура окружающей среды или температура основания ниже + 5 °С или если температура может снизиться ниже + 5 °С в ближайшие 24 часа.

Для исключения конденсации температура поверхности при нанесении материала должна быть на + 3 °С выше температуры точки росы.

Если температура выше +35 °С, поверхность перед нанесением материала должна быть увлажнена.

Допускается введение до 5% воды в материал при нанесении первого слоя на плотные бетонные основания.

MasterProtect 320 необходимо наносить кистью, валиком, безвоздушным или пневматическим распылителем.

Параметры безвоздушного аппарата:

- Давление 150–180 бар
- Диаметр сопла 0,53–0,68 мм
- Угол распыления — 50...80 °.

4. Отверждение

Перед нанесением второго слоя первый слой необходимо полностью высушить на воздухе. Время отверждения зависит от климатических условий. Солнечный свет ускоряет отверждение материала.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Сразу после применения материала необходимо тщательно промыть инструмент водой. Затвердевший материал можно удалить с помощью ксилола.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

MasterProtect 320 не содержит растворителей. В любом случае необходимо использовать перчатки и защитные очки. При случайном попадании брызг на кожу или глаза необходимо немедленно промыть водой.

ТОЛЩИНА СЛОЯ, РАСХОД И УКРЫВИСТОСТЬ MasterProtect 320

(Таблица 3)

Первый (грунтовочный) слой		Второй (финишный) слой		Номинальная общая толщина сухой пленки, мкм	Общий теоретический расход	Общая теоретическая укрывистость с одной упаковки
Материал	Толщина мокрой пленки	Материал	Толщина мокрой пленки			
MasterProtect 320	200 мкм	MasterProtect 320	140 мкм	200 мкм	0,48 кг/м ²	32 м ²

ВРЕМЯ СУШКИ СЛОЕВ MASTERPROTECT 320

(Таблица 4)

	Температура °С	Время (часы)
1-й грунтовочный слой	20	минимум 4
	15	минимум 8
	10	минимум 24
	8	минимум 24
2-й слой	10	минимум 24
	20	минимум 4
	35	минимум 4

MasterProtect® 330 EI

(MASTERSEAL F 1131)

Эластичное защитное декоративное покрытие для бетонных конструкций и каменной кладки, стойкое к атмосферным воздействиям. Перекрывает трещины.

ОПИСАНИЕ

MasterProtect 330 EI — однокомпонентное покрытие на основе водной эмульсии полиакрилатов. Эта эмульсия отверждается в защитное атмосферостойкое гладкое покрытие, которое перекрывает трещины в бетонной поверхности и защищает его от карбонизации и атмосферных воздействий.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterProtect 330 EI предназначен для защиты фасадных бетонных и каменных поверхностей инженерных сооружений (мостов, путепроводов, тоннелей, дымовых труб, градирен), производственных и гражданских зданий, подвергаемых воздействиям промышленных и атмосферных сред.

Покрытие защищает бетонные и каменные поверхности в соответствии с ГОСТ 32017–2012 (EN 1504–2):

- Принцип 1 (Защита от проникновения — Метод 1.3)
- Принцип 2 (Контроль влажности — Метод 2.2)
- Повышение электрического сопротивления — Метод 8.2).

Для внешнего и наружного применения.

За счет эластичности MasterProtect 330 EI отлично подходит для защиты деформируемых конструкций, покрытие перекрывает раскрывающиеся трещины шириной до 0,3 мм.

СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Гладкое декоративное покрытие с высокими защитными свойствами от газо-воздушных воздействий
- Низкая проницаемость CO₂, стойкость к отрицательным температурам, солям-

антиобледенителям и ультрафиолетовому излучению

- Покрытие сохраняет паропроницаемость
- Высокие защитные характеристики
- Перекрывает трещин
- Полностью готов к применению
- Материал не требует грунтовки
- Инструменты, используемые для нанесения, можно очищать водой
- Материал изготовлен на водной основе и без растворителей, экологически безопасен.
- Срок службы покрытия в условиях эксплуатации на открытом воздухе на территории РФ более 10 лет (климатические испытания НИИМосстрой по ГОСТ 9.401 метод 2 на бетонных образцах).

 0749	
BASF Construction Chemicals Belgium NV Nijverheidsweg 89, B-3945 Ham 08 0749-CPD BC2-563-0013-0002-001	
EN 1504-2 Системы защиты поверхности для бетона	
Прочность на истирание	соответствует
Паропроницаемость	≤ 5 м
Капиллярное поглощение воды	≤ 0,1 кг м ⁻² ч ^{0,5}
Совместимость тепловых свойств Замерзание/оттаивание Грозовой дождь Смена температур в сухом состоянии	≥ 0,8 МПа
Перекрывает трещин	соответствует
Адгезия к бетону на отрыв	≥ 0,8 МПа
Пожарная классификация	E

УПАКОВКА

MasterProtect 330 EI упакован в ведрах по 15 литров.

ЦВЕТА

Материал поставляется белого, светло-серого, серого, пастельного цветов. Также возможна поставка любого цвета по шкале RAL

РАСХОД

Расход материала зависит от пористости и вида основания. Необходимо наносить 2 слоя MasterProtect 330 EI.

Расход на покрытие первого слоя составляет примерно $\frac{2}{3}$ от рекомендуемого покрытия.

Расход: от 0,50 до 0,72 л/м².

Толщина сухой пленки для 2-х слоев составляет минимум от 260 до 370 мкм.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Материал необходимо хранить в сухих условиях. **Запрещается замораживать продукт!** Хранить и перевозить только при температуре минимум +5 °С.

Срок годности в заводской закрытой упаковке MasterProtect® 330 EI составляет минимум 12 месяцев.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Подготовка основания

Возраст бетона перед нанесением защитного покрытия должен составлять минимум 28 суток.

Поверхность должна быть сухой, чистой, прочной, без пыли, пятен масла, старых покрытий.

Необходимо обработать антисептиком возможные споры или плесень.

Перед нанесением MasterProtect 330 EI существующие трещины необходимо предварительно отремонтировать с помощью материалов серии MasterEmaco или MasterInject.

Если основание содержит раковины и мелкие неровности, необходимо повторно провести выравнивание поверхности.

Рекомендуем использовать для этих целей MasterEmaco N 5100.

Поверхность считается подготовленной, если она очищена от старых окрасочных покры-

тий; ровная; не имеет сколов, раковин, трещин; имеет шероховатость — класс 3-Ш, влажность не более 8%.

2. Перемешивание

Перед использованием необходимо перемешать MasterProtect 330 EI до получения однородной смеси с помощью ручного миксера с лопастной насадкой с максимальной скоростью 400 об./мин.

3. Нанесение

Нельзя наносить MasterProtect 330 EI, когда температура окружающей среды или температура основания ниже + 8 °С или если температура может снизиться ниже + 8 °С в ближайшие 24 часа.

Для исключения конденсации температура поверхности при нанесении материала должна быть на + 3 °С выше температуры точки росы.

Если температура выше +35 °С, поверхность перед нанесением материала должна быть увлажнена.

Допускается введение до 5% воды в материал при нанесении первого слоя на плотные бетонные основания.

MasterProtect 330 EI необходимо наносить кистью, валиком, безвоздушным или обычным распылителем.

Параметры безвоздушного аппарата:

- Давление 150–180 бар
- Диаметр сопла 0,53–0,68 мм
- Угол распыления — 50...80°.

4. Отверждение

Перед нанесением второго слоя первый слой необходимо полностью высушить на воздухе. Время отверждения зависит от климатических условий. Ультрафиолетовый солнечный свет ускоряет отверждение материала.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Сразу после использования необходимо тщательно промыть инструмент водой.

Засохшие участки можно удалить, используя диметилбензол.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(Таблица 1)

Плотность	кг/л	1,35–1,43
Твердые вещества (по весу)	%	65 ± 2,5
Водородный показатель pH		9–10
Вязкость	Пуаз	15–20

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

MasterProtect 330 EI не содержит растворителей. В любом случае, необходимо использовать перчатки и защитные очки. При случайном попадании брызг на кожу или глаза необходимо немедленно промыть водой.

ВРЕМЯ СУШКИ СЛОЕВ MasterProtect 330 EL

Таблица 2

	Температура °С	Время (часы)
1-й грунтовочный слой	20	минимум 4
	15	минимум 8
	10	минимум 24
	8	минимум 24
2-й слой	10	минимум 24
	20	минимум 4
	35	минимум 4

ТОЛЩИНА СЛОЯ, РАСХОД И УКРЫВИСТОСТЬ MasterProtect 330 EL

Таблица 3

Первый (грунтовочный) слой		Второй (финишный) слой		Номинальная общая толщина сухой пленки, мкм	Общий теоретический расход	Общая теоретическая укрывистость с одной упаковки
Материал	Толщина мокрой пленки	Материал	Толщина мокрой пленки			
MasterProtect 330 EI	350 мкм	MasterProtect 330 EI	250 мкм	320 мкм	0,6 кг/м ²	25 м ²

MasterProtect® 330 EI

(MASTERSEAL 367 Elastik)

Эластичное защитное декоративное покрытие для бетонных конструкций и каменной кладки, стойкое к атмосферным воздействиям. Перекрывает трещины.

ОПИСАНИЕ

MasterProtect 330 EI — однокомпонентное покрытие на основе водной эмульсии полиакрилатов. Эта эмульсия отверждается в защитное атмосферостойкое гладкое покрытие, которое перекрывает трещины в бетонной поверхности и защищает его от карбонизации, воздействия хлоридов и атмосферных воздействий.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterProtect 330 EI предназначен для защиты фасадных бетонных и каменных поверхностей инженерных сооружений (мостов, путепроводов, тоннелей, дымовых труб, градирен), производственных и гражданских зданий, подвергаемых воздействиям промышленных и атмосферных сред.

Покрытие защищает бетонные и каменные поверхности в соответствии с ГОСТ 32017–2012 (EN 1504–2):

- Принцип 1 (Защита от проникновения — Метод 1.3)
- Принцип 2 (Контроль влажности — Метод 2.2)
- Повышение электрического сопротивления — Метод 8.2).

Для внешнего и наружного применения.

За счет эластичности MasterProtect 330 EI отлично подходит для защиты деформируемых конструкций, покрытие перекрывает раскрывающиеся трещины шириной до 0,3 мм.

СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Гладкое декоративное покрытие с высокими защитными свойствами от газозвуковых воздействий
- Низкая проницаемость CO₂, стойкость

к отрицательным температурам, солям-антиобледенителям и ультрафиолетовому излучению

- Покрытие сохраняет паропроницаемость
- Высокие защитные характеристики
- Перекрытие трещин
- Полностью готов к применению
- Материал не требует грунтовки
- Инструменты, используемые для нанесения, можно очищать водой
- Материал изготовлен на водной основе и без растворителей, экологически безопасен.
- Срок службы покрытия в условиях эксплуатации на открытом воздухе на территории РФ более 10 лет (климатические испытания НИИМосстрой по ГОСТ 9.401 метод 2 на бетонных образцах).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(Таблица 1)

Основа	Водная эмульсия полиакрилатов
Количество компонентов	1
Плотность, г/см ³	1,4
Консистенция	густая (наносится валиком или распылителем)
Вид поверхности	матовый
Срок хранения	12 месяцев
Упаковка	Пластиковое ведро, 15 кг
Основные цвета (RAL)	7032 серый, 7035, 7038, 7023, белый 9010 Другие цвета — каталог по системе RAL

СВОЙСТВА ПРОДУКТА

(Таблица 2)

Расход на 2 слоя	около 0,62 кг/м ² (около 24 м ² /15 кг упаковки)
Температура применения	+5 ... +30 °С (температура основания и воздуха)
Относительная влажность воздуха при нанесении	Не более 80%
Постоянный температурный режим	-40 ... +80 °С
Минимальная толщина сухой пленки	200 мкм
Перекрытие трещин	> 0,25 мм при -15 °С > 0,1 мм при -30 °С > 0,5 мм при +20 °С
Сцепление с бетонным основанием	> 1,6 МПа
Диффузионная проницаемость Паропроницаемость диоксида углерода	μ (H ₂ O) = 1,57×10 ³ SD= 0,44 м μ (CO ₂) = 2,83×10 ⁵ SD = 79,2 м

УПАКОВКА

MasterProtect 330 EI упакован в пластиковые ведра по 15 кг с герметичной крышкой и ручкой.

ЦВЕТА

Существует три цветовых базы материала, по которым можно подобрать требуемый цвет по шкале RAL.

РАСХОД

Расход материала зависит от пористости и вида основания. Необходимо наносить 2 слоя MasterProtect 330 EI. Не требует нанесения грунтовки.

Расход на нанесение первого слоя составляет примерно ⅓ от общего объема.

Общий теоретический расход — 0,62 кг/м².

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Материал необходимо хранить в сухих условиях. **Запрещается замораживать продукт!** Хранить и перевозить только при температуре минимум +5 °С.

Срок годности в заводской закрытой упаковке MasterProtect 330 EI составляет минимум 12 месяцев.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Подготовка основания

Возраст бетона перед нанесением защитного покрытия должен составлять минимум 28 суток.

Поверхность должна быть сухой, чистой, прочной, без пыли, пятен масла, старых покрытий. Необходимо обработать антисептиком возможные споры или плесень.

Перед нанесением MasterProtect 330 EI существующие трещины необходимо предварительно отремонтировать с помощью материалов серии MasterEmaco или MasterInject.

Если на основании есть раковины и мелкие неровности, необходимо повторно провести выравнивание поверхности.

Рекомендуем использовать для этих целей MasterEmaco® N 5100.

Поверхность считается подготовленной, если она очищена от старых окрасочных покрытий, ровная, не имеет сколов, раковин, трещин, имеет шероховатость — класс 3-Ш, влажность не более 8%.

В случаях, когда существуют какие-либо сомнения по качеству подготовленной поверхности, обращайтесь к специалистам ООО «БАСФ Строительные Системы».

2. Перемешивание

Перед использованием необходимо перемешать MasterProtect 330 EI до получения однородной смеси с помощью ручного миксера с лопастной насадкой с максимальной скоростью 400 об./мин.

3. Нанесение

Нельзя наносить MasterProtect 330 EI, когда температура окружающей среды или температура основания ниже + 5 °С или если температура может снизиться ниже + 5 °С в ближайшие 24 часа.

Для исключения конденсации температура поверхности при нанесении материала должна быть на + 3 °С выше температуры точки росы. Если температура выше +35 °С, поверхность перед нанесением материала должна быть увлажнена. Допускается введение до 5% воды в материал при нанесении первого слоя на плотные бетонные основания.

MasterProtect 330 EI необходимо наносить кистью, валиком, безвоздушным или обычным распылителем.

Параметры безвоздушного аппарата:

- Давление 150–180 бар
- Диаметр сопла 0,53–0,68 мм
- Угол распыления — 50...80°.

4. Отверждение

Перед нанесением второго слоя первый слой необходимо полностью высушить на воздухе. Время отверждения зависит от климатических условий. Солнечный свет ускоряет отверждение материала.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Сразу после применения материала необходимо тщательно промыть инструмент водой. Затвердевший материал можно удалить с помощью ксилола.

ВРЕМЯ СУШКИ СЛОЕВ MasterProtect 330 EL

Таблица 2

	Температура °С	Время (часы)
1-й грунтовочный слой	20	минимум 4
	15	минимум 8
	10	минимум 24
	8	минимум 24
2-й слой	10	минимум 24
	20	минимум 4
	35	минимум 4

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

MasterProtect 330 EI не содержит растворителей. В любом случае, необходимо использовать перчатки и защитные очки. При случайном попадании брызг на кожу или в глаза необходимо немедленно промыть водой.

ТОЛЩИНА СЛОЯ, РАСХОД И УКРЫВИСТОСТЬ MasterProtect 330 EL

Таблица 3

Первый (грунтовочный) слой		Второй (финишный) слой		Номинальная общая толщина сухой пленки, мкм	Общий теоретический расход	Общая теоретическая укрывистость с одной упаковки
Материал	Толщина мокрой пленки	Материал	Толщина мокрой пленки			
MasterProtect 330 EI	250 мкм	MasterProtect 330 EI	190 мкм	255 мкм	0,62 кг/м ²	24 м ²



3. ВЫСОКОТОЧНАЯ ЦЕМЕНТАЦИЯ ПРИ МОНТАЖЕ ОБОРУДОВАНИЯ, ХИМИЧЕСКИЕ АНКЕРА

- Цементные материалы для монтажа оборудования и металлоконструкций
- Полимерцементный монтажный состав
- Химические анкера

3. ВЫСОКОТОЧНАЯ ЦЕМЕНТАЦИЯ ПРИ МОНТАЖЕ ОБОРУДОВАНИЯ, ХИМИЧЕСКИЕ АНКЕРА

Цементные материалы для монтажа оборудования и металлоконструкций	
MasterFlow® 980 (EMACO S33) . . . . .	.114
MasterFlow® 928 (EMACO S55) . . . . .	.118
MasterFlow® 4800 . . . . .	.122
Полимерцементный монтажный состав	
MasterFlow® 648 (MASTERFLOW 648 CP Plus) . . . . .	.125
Химические анкера	
MasterFlow® 920 AN (MASTERFLOW 920 SF) . . . . .	.130
MasterFlow® 935 AN (MASTERFLOW 935) . . . . .	.135

Монтаж оборудования и металлоконструкций

Высокоточный монтаж оборудования (подливка под опорную плиту) представляет собой процесс установки тяжелых агрегатов на проектный уровень с созданием жесткого звена между опорной плитой и фундаментом. При выполнении подливки не допускается возможность появления полостей и зазоров. В результате нагрузка, как статическая, так и динамическая, равномерно передается на основание.

Использование обычных бетонных смесей, обладающих усадкой, не позволяет обеспечить совместную работу опорной плиты и фундамента. Усадка препятствует равномерному распределению нагрузки при работе, приводит к дополнительным вибрациям и, как следствие, к преждевременному выходу оборудования из строя.

Проведение подобных работ, особая сложность которых обусловлена большими размерами и весом монтируемых агрегатов, невозможно без применения специальных монтажных составов.

Кроме высокоточной цементации оборудования, монтажные материалы применяют для подливки под опорные части металлоконструкций, омоноличивания железобетонных конструкций, установки анкеров и т. д.

Основные характеристики монтажных составов:

- высокая текучесть, самовыравнивание;
- отсутствие усадки;
- расширение и преднапряжение конструкции;
- стойкость к динамическим нагрузкам;
- стойкость к минеральным маслам;
- высокая адгезия к бетону и металлу.

Компания БАСФ Строительные системы предлагает линейку монтажных составов, обеспечивающих соблюдение различных условий подливки. Выбор материала осуществляется исходя из требований проекта по глубине подливки, ударостойкости, хемостойкости, трещиностойкости и др.

Материал	Основа	Условие подливки
MasterFlow 928	Цементная	Зазор между фундаментом и опорной плитой от 20 до 200 мм.
MasterFlow 980	Цементная	Зазор между фундаментом и опорной плитой от 40 до 100 мм.
MasterFlow 4800	Цементная	Зазор между фундаментом и опорной плитой 20–50 мм
MasterFlow 648	Эпоксидная	Зазор между фундаментом и опорной плитой от 12 до 150 мм. Стойкость к химическим веществам, повышенная трещиностойкость.

MasterFlow® 980

(EMACO S33)

Безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь наливного типа, предназначенная для высокоточной цементации промышленного оборудования, подливки под опорные части колонн, омоноличивания стыков в железобетонных конструкциях и установки анкеров. Толщина заливки от 40 до 100 мм и выше.

ОПИСАНИЕ

MasterFlow 980 — готовый к применению материал в виде сухой бетонной смеси. При смешивании с водой образуется реопластичный, текучий, не расслаивающийся высокопрочный состав. Максимальная крупность заполнителя составляет 10 мм. MasterFlow 980 не содержит металлических заполнителей и хлоридов.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

MasterFlow 980 применяют для высокоточной цементации (подливки) под опорные части колонн и промышленного оборудования, такого как:

- газовые или паровые турбины;
- генераторы, компрессоры, насосы;
- различные станки, прессы;
- станы горячей и холодной прокатки;
- дизельные двигатели;
- подъемно-транспортное оборудование;
- дробилки.

УПАКОВКА

Материал MasterFlow 980 (EMACO S33) упакован во влагонепроницаемые мешки по 30 кг.

РАСХОД

Для приготовления 1 м³ состава необходимо 2090 кг сухой смеси MasterFlow 980.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала MasterFlow в закрытой неповрежденной упаковке составляет 12 месяцев.

Хранить в закрытом сухом помещении при влажности воздуха не более 70% и температуре не ниже +5°C. Не использовать материал из поврежденной упаковки.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Материал MasterFlow 980 можно применять при температуре воздуха во время производства работ от +5 °C до +50 °C.

При низкой температуре окружающей среды (от +5 °C до +10 °C) прочность нарастает медленнее.

Если требуется высокая ранняя прочность, рекомендуется:

- а) хранить мешки с MasterFlow 980 в местах, защищенных от холода;
- б) использовать горячую воду для затворения (от +30 °C до +40 °C);
- в) защищать уложенный MasterFlow 980 от холода.

Если температура ниже +5 °C, следует применять материал MasterFlow T 1200 G.

Если температура окружающей среды очень высокая (выше +35 °C), то единственной проблемой является быстрая потеря подвижности состава. Как правило, при температуре от +15 °C до +25 °C состав остается текучим более 1 часа, но при более высоких температурах срок обрабатываемости заметно уменьшается.

При высокой температуре рекомендуются следующие меры:

- а) хранить мешки в прохладном месте;
- б) использовать холодную воду для затворения;
- в) готовить состав в самое прохладное время суток.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ MASTERFLOW 980 (таблица 1)

Показатель	Значение
Распływ желоба	430–560 мм
Распływ конуса	210–260 мм
Воздуховлечение	не более 6%
Прочность на растяжение при изгибе через 24 часа	не менее 5 МПа
Прочность на растяжение при изгибе через 28 суток	не менее 8 МПа
Прочность на сжатие через 24 часа	не менее 30 МПа
Прочность на сжатие через 28 суток	не менее 60 МПа
Прочность сцепления с бетоном через 28 суток	не менее 1,5 МПа
Морозостойкость в солях	не менее 300 циклов
Водонепроницаемость, марка	W 16
Расширение в ограниченном состоянии в возрасте 24 часа	не менее 0,05%
Свободное расширение в пластичной фазе в возрасте 24 часа	не менее 0,02%
Время жизни готового состава	45–60 мин.

* Данные показатели основаны на лабораторных тестах. Возможны незначительные отклонения от результатов.

Испытания проводились согласно СТО 70386662–001–2009 «Смеси сухие ремонтные MasterEmaco (EMACO®)»

ПОТРЕБНОСТЬ ВОДЫ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ (таблица 2)

Вид работ	Консистенция	Количество воды в литрах на 30 кг сухой смеси	
		Минимум	Максимум
Цементация оборудования	Жидкая	3,3	3,6

Точное количество воды затворения указано в документе о качестве, который прилагается к каждой партии материала.

УКАЗАНИЕ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РАБОТ ПО ВЫСОКОТОЧНОЙ ЦЕМЕНТАЦИИ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использо-

вания MasterFlow 980 для высокоточной цементации оборудования. Нумерация пунктов соответствует номерам позиций на рисунке 1.

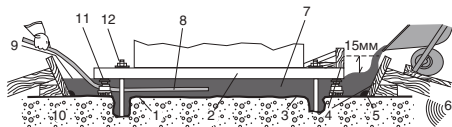


Рисунок 1: Схема применения MasterFlow 980 для высокоточной цементации оборудования.

ПОДГОТОВКА ФУНДАМЕНТА И ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩЕГО ЦЕМЕНТАЦИИ (БЕТОНИРОВАНИЮ)

1. Перед установкой оборудования следует удалить разрушенный бетон, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или водо-пескоструйную установку. Сделать поверхность шероховатой. Поверхность оборудования и отверстия под болты необходимо очистить от жировых и масляных пятен и пыли. Необходимо также тщательно очистить болты и опорную поверхность основания станины (опорную плиту оборудования) от жировых и масляных пятен, пыли и других загрязнений, которые могут помешать гидратации цемента.
2. Проверьте, чтобы на основании станины были сделаны отверстия для выпуска воздуха. Установите, выровняйте и отнивелируйте оборудование и убедитесь в том, что на последующих этапах работ место окончательной установки изменяться не будет. Если потребуется удалить клинья после завершения операции заливки (см. п. 11), нанесите на них тонкий слой смазки для облегчения удаления.
3. После установки и нивелировки оборудования бетон фундамента необходимо пропитать водой перед тем, как заливать MasterFlow 980. Избыток воды удалить сжатым воздухом или ветошью.

ОПАЛУБКА

4. Опалубка должна быть изготовлена из прочного водонепроницаемого материала в целях предотвращения вытекания состава MasterFlow 980 должна быть надежно заанкер-

рована и подперта для того, чтобы выдержать давление состава после заливки и выравнивания. Со стороны, откуда будет заливаться MasterFlow 980, следует предусмотреть зазор в 150 мм между опалубкой (см. рис. 1) и основанием станины оборудования. С боковых сторон следует предусмотреть зазор не менее 50 мм между опалубкой и боковыми сторонами станины.

Для заливки MasterFlow 980 можно использовать различные растворонасосы, воронки и т.п. При заливке фундамента под крупногабаритное оборудование и в случае необходимости обеспечения свободного поступления состава MasterFlow 980 может оказаться полезным замешивание более текучей смеси для подгрунтовки (содержание воды примерно на 5–10% больше максимального значения, указанного в таблице 2). То есть сначала подгрунтовать бетонное основание более жидкой смесью, а затем замешать MasterFlow 980 нормальной консистенции.

5. Опалубку следует загерметизировать для предотвращения утечки. Можно использовать пенополистирол, сам материал MasterFlow 980 жесткой консистенции или иные подходящие материалы.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ MASTERFLOW 980

Перед смешиванием MasterFlow 980 с водой необходимо:

- проверить, что имеющегося количества материала будет достаточно, принимая во внимание его расход (2090 кг сухой смеси MasterFlow 980 для приготовления 1 м³ состава);
- убедиться, что все необходимые материалы и оборудование (миксеры, тележки, ведра, кельмы и т.д.) находятся под рукой;
- проверить выполнение предварительных работ, прописанных в подразделах «Подготовка фундамента и оборудования, подлежащего цементации (бетонированию)» и «Опалубка».

Для правильного приготовления раствора используйте следующую инструкцию:

- откройте необходимые для работы мешки с сухой смесью незадолго до начала смешивания;

- налейте в миксер минимальное количество воды, указанное в документе о качестве (ориентировочная потребность указана в таблице 2);

- включите миксер, быстро и непрерывно добавьте MasterFlow 980. Для смешивания необходимо использовать весь мешок с материалом;

- после того как засыпана вся смесь MasterFlow 980, перемешивание следует продолжать в течение 3–4 минут, пока не исчезнут комки и смесь станет однородной;

- если необходимо, добавьте воды (в пределах количества, указанного в таблице 2), пока не будет достигнута требуемая консистенция, и еще раз перемешайте 2–3 минуты.

Содержание воды может слегка отличаться от указанного в таблице 2 в зависимости от температуры окружающей среды и относительной влажности. При жаркой и сухой погоде может потребоваться большее количество воды, при холодной и влажной погоде — меньшее.

Для небольших замесов можно использовать миксер (не более 300–400 оборотов) со спиральной насадкой. Замешивание материала миксерами гравитационного типа, а также в ручную, не рекомендуется.

УКЛАДКА MASTERFLOW 980

После того, как сухая смесь MasterFlow 980 была замешана с водой, операции по укладке следует выполнять следующим образом:

6. Следите за точностью установки оборудования с помощью уровня, помещенного на основании станины оборудования. Если поверхность вибрирует, проверьте, не передается ли вибрация от работающих рядом станков. Если такая передача происходит, станки следует выключить, по крайней мере, на время, пока уложенный MasterFlow 980 схватится и не начнется процесс набора прочности (не менее 10–12 часов при температуре + 20 °С), т.к. вибрация может снизить степень сцепления MasterFlow 980 с основанием станины.

7. MasterFlow 980 следует заливать непрерывно и только с одной стороны, чтобы пре-

дотвратить захват воздуха. Избегайте заливки MasterFlow 980 с двух противоположных сторон. Вовлеченный воздух следует выпустить через отверстия, предварительно проделанные в опорной плите (см. п. 2).

8. Гарантированное качество выполнения работ обеспечивает стальной трос или гибкий стержень, предварительно уложенный между основанием и опорной плитой. Возвратнопоступательные движения троса во время укладки равномерно распределяют материал и исключают защемление воздуха.

ЗАВЕРШАЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ ПОСЛЕ УКЛАДКИ

9. Все открытые поверхности уложенного MasterFlow 980 должны быть немедленно защищены от потери влаги на период не менее 24 часов. Уход можно осуществлять распылением воды, накрыванием влажной мешковиной либо нанесением пленкообразующего состава серии MasterKure.

10. Если для того, чтобы снять опалубку, нужно удалить кромки или изменить их форму, то это можно сделать с помощью мастерка или молотка после схватывания и начала затвердения.

11. Временные выравнивающие подкладки можно снять через два дня при условии, что они были смазаны (см. п. 2). В случае использования MasterFlow 980 в снятии подкладок нет необходимости, если только данная операция не рекомендована изготовителем оборудования.

12. После пуска оборудования в эксплуатацию хорошо зарекомендовал себя метод технического обслуживания, предписывающий плотную затяжку винтов и болтов. Для равномерной затяжки гаек с рекомендуемым усилием следует применять динамометрический гайковерт.

MasterFlow® 928

(EMACO S55)

Безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь наливного типа, предназначенная для высокоточной цементации промышленного оборудования, подливки под опорные части колонн, омоноличивания стыков в железобетонных конструкциях и установки анкеров. Толщина заливки от 20 до 200 мм.

ОПИСАНИЕ

MasterFlow 928 — готовый к применению материал в виде сухой бетонной смеси. При смешивании с водой образуется реопластичный, текучий, не расслаивающийся, безусадочный, высокопрочный состав. Максимальная крупность заполнителя в MasterFlow 928 составляет 3 мм. Состав не содержит металлических заполнителей и хлоридов.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterFlow 928 применяют для высокоточной цементации (подливки) под опорные части колонн и промышленного оборудования, такого как:

- газовые или паровые турбины;
- генераторы, дизельные двигатели;
- различные станки, прессы;
- станы горячей и холодной прокатки;
- насосы, компрессоры, дробилки;
- подъемно-транспортное оборудование;
- подливка под опорные части пролетных строений мостов, путепроводов;
- устройство подферменных элементов;
- монтаж барьерных ограждений на автомобильных дорогах и др.

УПАКОВКА

Материал MasterFlow 928 упакован во влаго-непроницаемые мешки по 30 кг.

РАСХОД

Для приготовления 1 м³ состава необходимо 1950 кг сухой смеси MasterFlow 928.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок хранения в закрытом сухом помещении при температуре не ниже +5 °С

в ненарушенной заводской упаковке составляет 12 месяцев.

Не использовать материал из поврежденной упаковки.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Материал MasterFlow 928 можно применять при температуре воздуха во время производства работ от +5 °С до +50 °С.

При низкой температуре окружающей среды (от +5 °С до +10 °С) прочность нарастает медленнее.

Если требуется высокая ранняя прочность, то рекомендуется:

- а) хранить мешки с MasterFlow 928 в местах, защищенных от холода;
- б) использовать горячую воду для затворения (от +30 °С до +40 °С);
- в) защищать уложенный материал от холода.

Если температура ниже +5 °С, следует применять материал MasterEmaco T 1200 PG.

Если температура окружающей среды очень высокая (выше +35 °С), то единственной проблемой является быстрая потеря подвижности состава. Как правило, при температуре от +15 °С до +25 °С время жизни готового состава MasterFlow 928 составляет 45–60 минут, но при более высоких температурах срок обрабатываемости заметно уменьшается.

При высокой температуре рекомендуются следующие меры:

- а) хранить мешки с MasterFlow 928 в прохладном месте;
- б) использовать холодную воду для затворения;
- в) готовить состав в самое прохладное время суток.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(таблица 1)

Показатель	Значение
Распływ желоба	430–560 мм
Распływ конуса	260–280 мм
Воздуховлечение	не более 6%
Прочность на растяжение при изгибе через 24 часа	не менее 5 МПа
Прочность на растяжение при изгибе через 28 суток	не менее 8 МПа
Прочность на сжатие через 24 часа	не менее 40 МПа
Прочность на сжатие через 28 суток	не менее 80 МПа
Прочность сцепления с бетоном через 28 суток	2,5 МПа
Морозостойкость в солях	300 циклов
Модуль упругости	30 000 МПа
Коэффициент сульфатостойкости	не менее 0,9
Водонепроницаемость, марка	W 16
Расширение в ограниченном состоянии в возрасте 24 часа	не менее 0,05%
Свободное расширение в пластичной фазе в возрасте 24 часа	не менее 0,02%
Время жизни готового состава	45–60 мин.

* Данные показатели, основаны на лабораторных тестах. Возможны незначительные отклонения от результатов.

Испытания проводились согласно СТО 70386662–001–2009 «Смеси сухие ремонтные MasterEmaco® (EMACO®)»

ПОТРЕБНОСТЬ ВОДЫ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

(таблица 2)

Вид работ	Консистенция	Количество воды в литрах на 30 кг сухой смеси	
		Минимум	Максимум
Цементация оборудования на фундаменте	Жидкая	3,9	4,1

Точное количество воды затворения указано в документе о качестве, который прилагается к каждой партии материала.

УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РАБОТ ПО ВЫСОКОТОЧНОЙ ЦЕМЕНТАЦИИ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования MasterFlow 928 для высокоточной цементации оборудования. Нумерация пунктов соответствует номерам позиций на рисунке 1.

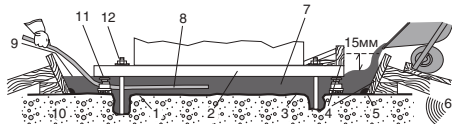


Рисунок 1: Схема применения MasterFlow 928 для высокоточной цементации оборудования

ПОДГОТОВКА ФУНДАМЕНТА И ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩЕГО ЦЕМЕНТАЦИИ (БЕТОНИРОВАНИЮ).

1. Перед установкой оборудования следует удалить разрушенный бетон, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или водо-пескоструйную установку, а также сделать поверхность шероховатой.
2. Необходимо тщательно очистить болты и опорную поверхность основания станины (опорную плиту оборудования) от жировых и масляных пятен, пыли и других загрязнений, которые могут помешать гидратации цемента. Убедитесь, что на основании станины были сделаны отверстия для выпуска воздуха. Установите, выровняйте и отнивируйте оборудование и убедитесь в том, что на последующих этапах работ место окончательной установки изменяться не будет. Если требуется удалить клинья после завершения операции заливки (см. п. 11), следует нанести на них тонкий слой смазки для облегчения удаления.

ОПАЛУБКА

3. После установки и нивелировки оборудования и перед тем, как заливать MasterFlow 928, необходимо пропитать бетон фундамента водой. Остатки воды следует удалить сжатым воздухом.

4. В целях предотвращения вытекания состава опалубка должна быть изготовлена из прочного водонепроницаемого материала и надежно заанкерована и подперта, чтобы выдержать давление состава после укладки. Со стороны, откуда будет заливаться MasterFlow 928 следует предусмотреть зазор в 150 мм между опалубкой (см. рис.1) и основанием станины оборудования. С боковых сторон следует предусмотреть зазор не менее 50 мм между опалубкой и боковыми сторонами станины.

Можно использовать и другое, отличное от приведенного на рисунке, оборудование для заливки MasterFlow 928, например, растворонасосы, воронки и т.п.

При заливке фундамента под крупногабаритное оборудование и в случае необходимости обеспечения свободного поступления состава MasterFlow 928 может оказаться полезным замешивание более текучей смеси для подгрунтовки (содержание воды примерно на 5–10% больше максимального значения, указанного в таблице 2). То есть сначала подгрунтовать бетонное основание более жидкой смесью, а затем замешать MasterFlow 928 нормальной консистенции.

5. Следует загерметизировать опалубку для предотвращения утечки MasterFlow 928. Можно использовать пенополистирол, сам материал жесткой консистенции или иные подходящие материалы.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ СОСТАВА

Перед смешиванием MasterFlow 928 с водой необходимо:

- проверить, что имеющегося количества материала будет достаточно, принимая во внимание его расход (1950 кг сухой смеси MasterFlow 928 для приготовления 1 м³ состава);
- убедиться, что все необходимые материалы и оборудование (миксеры, тележки, ведра, кельмы и т.д.) находятся под рукой;
- проверить выполнение предварительных работ, прописанных в подразделах «Подготовка фундамента и оборудования, подлежащего цементации (бетонированию)» и «Опалубка».

Для правильного приготовления раствора используйте следующую инструкцию:

а. откройте необходимые для работы мешки с сухой смесью MasterFlow 928 незадолго до начала смешивания;

б. налейте в миксер минимальное количество воды, указанное в документе о качестве (ориентировочная потребность указана в таб.2);

в. включите миксер, и при постоянном перемешивании медленно засыпайте сухую смесь MasterFlow 928;

г. после того, как засыпана вся смесь, перемешивание продолжается в течение 3–4 минут до образования однородной смеси;

д. если необходимо, добавьте воды (в пределах количества, указанного в документе о качестве на материал), пока не будет достигнута требуемая консистенция, и еще раз перемешайте 2–3 минуты.

Содержание воды зависит от температуры окружающей среды и относительной влажности. При жаркой и сухой погоде может потребоваться большее количество воды, при холодной и влажной погоде — меньшее.

Для небольших замесов можно использовать миксер (не более 300–400 оборотов) со спиральной насадкой. Замешивание материала миксерами гравитационного типа, а также вручную, не рекомендуется.

УКЛАДКА

После того, как материал MasterFlow 928 был замешан с водой, укладку следует выполнять следующим образом:

6. Следите за точностью установки оборудования с помощью уровня, помещенного на основании станины. Если поверхность вибрирует, проверьте, не передается ли вибрация от работающих рядом станков. Если такая передача происходит, станки следует выключить, по крайней мере, на то время, пока уложенный MasterFlow 928 схватится и не начнется процесс набора прочности (не менее 10–12 часов при температуре + 20 °С), т.к. вибрация может снизить степень сцепления MasterFlow 928 с опорной плитой.

7. MasterFlow 928 следует заливать непрерывно и только с одной стороны для предотвращения захвата воздуха. Избегайте залив-

ки MasterFlow 928 с двух противоположных сторон. Вовлеченный воздух следует выпустить через отверстия, предварительно проделанные в опорной плите (см. п. 2).

8. Гарантированное качество выполнения работ обеспечивает стальной трос или гибкий стержень, предварительно уложенный между основанием и опорной плитой. Возвратно-поступательные движения троса во время укладки равномерно распределяют материал и исключают защемление воздуха.

ЗАВЕРШАЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ ПОСЛЕ УКЛАДКИ

9. Все открытые поверхности уложенного MasterFlow 928 должны быть немедленно защищены от потери влаги на период не менее 24 часов. Уход можно осуществлять распылением воды, накладыванием влажной мешковины либо нанесением пленкообразующего состава серии MasterKure.

10. Если для того, чтобы снять опалубку, нужно удалить кромки или изменить их форму, то это можно сделать с помощью мастерка или молотка после схватывания и начала затвердения.

11. В случае использования MasterFlow 928 в снятии подкладок нет необходимости, если только данная операция не рекомендована изготовителем оборудования.

Временные клинья можно снять через два дня при условии, что они были смазаны (см. п. 2).

12. После пуска оборудования в эксплуатацию хорошо зарекомендовал себя метод технического обслуживания, предписывающий плотную затяжку винтов и болтов. Для равномерной затяжки гаек с рекомендуемым усилием следует применять динамометрический гайковерт.

MasterFlow® 4800

Безусадочный состав с металлическим наполнителем для высокоточной цементации оборудования подверженного высоким ударным и динамическим нагрузкам.

ОПИСАНИЕ

MasterFlow 4800 однокомпонентный состав на цементной основе содержащий металлический наполнитель, с высокой начальной и конечной прочностью.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterFlow 4800 рекомендован для следующих видов оборудования:

- турбины, генераторы и компрессоры;
- прокатные, волочильные, штамповочные и чистовые (отделочные) станы;
- опорные плиты оборудования целлюлозно-бумажных комбинатов;
- машины и оборудование, передающие при работе высокие динамические нагрузки на фундаменты.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- содержит медные и кремневые наполнители для обеспечения высокой прочности и повышенной ударостойкости под воздействием повторяющихся динамических нагрузок;
- обладает высокой прочностью на сжатие и отсутствием усадки;
- твердеет без образования цементного молока на поверхности, без усадки при высыхании независимо от того, в какой консистенции раствор был замешан, уложен и выдерживался: литой, текучей, пластичной либо жестко-пластичной;
- может применяться при температурах от + 2 °C до + 35 °C при условии соблюдения рекомендаций по замешиванию и укладке;
- толщина применения от 20 до 150 мм;

- материал разработан для применения в случаях, когда требуется предотвратить температурные перемещения оборудования и машин, а также других эффектов нагрева / охлаждения и увлажнения / высушивания.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Перед установкой оборудования следует удалить разрушенный бетон, цементное молочко, сделать поверхность шероховатой.

Поверхность должна быть очищена от масел, пыли, грязи и т.д. После установки и нивелировки оборудования, необходимо пропитать бетон фундамента водой перед тем, как заливать состав. Остатки луж следует удалить сжатым воздухом.

Особое внимание должно быть уделено отверстиям под анкерные болты, чтобы в них также не стояла вода. Для продувки углублений и отверстий под анкерные болты необходимо использовать сжатый воздух, подаваемый компрессором с маслоотделителем.

Фундаментные плиты, анкерные болты и другие элементы должны быть очищены от масел, смазки, краски и других видов загрязнений.

Затем следует установить и выровнять оборудование. Если регулировочные прокладки или шайбы предполагается удалить после схватывания смеси, то на них следует нанести смазку для облегчения удаления.

В жаркую погоду плиты основания и фундаменты должны быть защищены от прямых солнечных лучей. Мешки с сухой смесью до использования должны храниться в темном месте.

СМЕШИВАНИЕ

В жаркую погоду для затворения следует использовать прохладную воду, чтобы температура затворения смеси была менее + 30 °С. В холодную погоду следует использовать теплую воду, чтобы температура затворения смеси была больше + 10 °С.

Перед первым перемешиванием MasterFlow 4800, следует смочить стенки растворосмесителя водой. До подачи сухой смеси в растворосмеситель необходимо убедиться, что его внутренняя поверхность увлажнена, но в смесителе отсутствует стоячая вода. Затем следует добавить предварительно отмеренное количество воды, 2,5 литра на мешок 25 кг, и непрерывно перемешивая, медленно добавлять смесь MasterFlow 4800. Перемешивать нужно продолжать как минимум 7 минут до получения однородной консистенции без комков.

УКЛАДКА

Для укладки бетонной смеси под оборудование на большие площади и в небольшие, лишенные прямого доступа воздуха полости, может понадобиться металлический трос. При этом смесь следует укладывать без перерывов. Необходимо поддерживать постоянный гидростатический напор не менее 15 см. Со стороны заливки материала требуется обеспечить зазор в 10 см между стенкой опалубки и основанием фундамента оборудования. С противоположной от заливки стороны необходимо оставить зазор в 5-10 см между стенкой опалубки и основанием фундамента оборудования.

В случае, если образование открытых участков не удастся избежать, они должны быть надежно заанкерены в основание для предотвращения нарушения сцепления.

MasterFlow 4800 подходит для использования с большинством типов подающего оборудования (растворонасосов).

Использование лотка накопителя обеспечивает лучшее поступление бетонной смеси под опорную плиту. Гарантированное качество выполнения работ обеспечивает стальную трос, предварительно уложенный между основанием и опорной плитой. Возвратно-поступательные движения троса во время

укладки равномерно распределяют материал, и исключают защемление воздуха.

После укладки MasterFlow 4800 обеспечить влажностный уход путем укрытия полиэтиленовой пленкой до того, как поверхность будет готова к окончательной обработке или до окончательного схватывания раствора. Для эффективного ухода за поверхностью можно использовать пленкообразующую мембрану из гаммы продуктов MasterKure.

ПОТРЕБНОСТЬ

На 1 м³ готового раствора потребуется 2 370 кг сухой смеси.

ОЧИСТКА

Смеситель и инструменты после выполнения работ, должны сразу промываться водой. Затвердевший материал удаляется только механически.

НАБОР ПРОЧНОСТИ

Полный набор прочности достигается через 28 суток при температуре воздуха +23 °С.

ВРЕМЯ ЖИЗНИ РАСТВОРА

Состав остается подвижным 45 минут при +23 °С.

УПАКОВКА

MasterFlow 4800 поставляется в мешках по 25 кг.

ХРАНЕНИЕ

Срок годности материала MasterFlow 4800 составляет 12 месяцев в закрытой упаковке. Материал следует хранить на паллетах в сухом закрытом помещении, избегая воздействия прямых солнечных лучей и дождя.

Внимание

- Не применять при температуре ниже +2 °С и выше +35 °С.
- Не использовать добавки, которые могли бы влиять на свойства продукта.
- Не превышайте количество воды затворения.
- Не добавлять воду при использовании готового состава.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Как и другие материалы, содержащие портландцемент, MasterFlow 4800 может привести к раздражению. Избегайте продолжительного воздействия и попадания материала в глаза.

При попадании в глаза немедленно промойте их большим количеством воды в течение 15 минут и обратитесь к врачу, предоставив информацию о свойствах материала. При попадании на кожу, тщательно промойте место контакта водой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Характеристика		Показатель	Ед. измер.	Метод испытаний
Цвет		серый	–	–
Плотность	Свежая смесь	2,6	г/см ³	–
Количество воды затворения	на 1 кг смеси на 25 кг смеси	0,1 2,5	л	–
Текучесть по желобу (+23 °С)	После замеса через 30 мин через 60 мин через 90 мин	> 60 > 55 > 55 > 50	см	Riii-SIB DAFStb
Модуль упругости (статический)	90 дней	> 40	кН/мм ²	EN 13412
Модуль упругости (динамический)	28 дней	> 35	кН/мм ²	Riii-SIB DAFStb
Прочность на сжатие (+20 °С)	1 день 7 дней 28 дней	> 60 > 90 > 100	Н/мм ² Н/мм ² Н/мм ²	EN 196-1
Прочность на изгиб (+20 °С)	1 день 7 дней 28 дней	> 9 > 12 > 17	Н/мм ² Н/мм ² Н/мм ²	EN 196-1
Прочность на сжатие (+2 °С)	2 дня 7 дней 28 дней	> 30 > 90 > 100	Н/мм ² Н/мм ² Н/мм ²	EN 196-1
Прочность на изгиб (+2 °С)	2 дня 7 дней 28 дней	> 5 > 12 > 16	Н/мм ² Н/мм ² Н/мм ²	EN 196-1
Адгезия к бетону	28 дней	> 2,0	Н/мм ²	EN 13687-1
Толщина нанесения		20–150	мм	–
Температура применения		от +2 до +35	°С	–
Время жизни	+20 °С +30 °С	45 30	мин. мин.	–

MasterFlow® 648

(MASTERFLOW 648 CP Plus)

Высокопрочный, безусадочный трехкомпонентный состав на эпоксидной основе наливного типа, предназначенный для высокоточного монтажа промышленного оборудования, подливки под опорные части колонн и установки анкеров. Толщина укладки от 12 до 150 мм.

ОПИСАНИЕ

MasterFlow 648 трехкомпонентный состав на основе эпоксидной смолы. При смешивании 3-х компонентов образуется подвижный высокопрочный состав. Обеспечивает высокую раннюю и конечную прочность (7 дней), а также отличную стойкость к высоким рабочим температурам и трещиностойкость при значительных вибрациях.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

MasterFlow 648 применяют при высокоточной цементации (подливки) в тех конструкциях, где основными требованиями являются ударная вязкость, трещиностойкость и стойкость к воздействию химических веществ.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Выдерживает высокие статические и динамические нагрузки, высокая конечная прочность на сжатие и изгиб.
- Высокая скорость набора прочности обеспечивает ранний ввод в эксплуатацию.
- Высокая адгезия к стали и бетону.
- Стоек ко многим промышленным химикатам.
- Отсутствие усадки обеспечивает полную и равномерную передачу нагрузки на основание.
- Сохраняет физико-механические характеристики при высоких температурах.
- Свойства материала могут корректироваться, в зависимости от требования проекта, применением различного количества заполнителя.
- 40-летний опыт успешного применения в промышленности.

УПАКОВКА

MasterFlow 648 поставляется комплектами в 2-х вариантах:

Вариант 1

Часть А (эпоксидная смола) — 10,8 кг (ведро);

Часть В (отвердитель) — 4,0 кг

Вариант 2

Часть А (эпоксидная смола) — 2,7 кг (ведро);

Часть В (отвердитель) — 1,0 кг (ведро);

Часть С (заполнитель) — 25 кг (мешок).

28,7 кг комплекта составит 15 литров;

СООТНОШЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

Консистенция	Часть А кг	Часть В кг	Часть С кг	(А+В): С
Стандартный состав	10,8	4,0	100	6,75:1
Подвижный состав	10,8	4,0	75	5,06:1

Подвижный состав применяется при подливке больших площадей или небольших зазоров, при этом на комплект эпоксидной смолы «А» (10,8 кг) и отвердителя «В» (4,0 кг) добавляют три мешка заполнителя «С» (75 кг).

Стандартный состав применяется в остальных случаях, при этом на комплект эпоксидной смолы «А» (10,8 кг) и отвердителя «В» (4,0 кг) добавляют четыре мешка заполнителя «С» (100 кг).

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА КОЛИЧЕСТВО ЗАПОЛНИТЕЛЯ

Температура	Подливка небольших зазоров или большой площади	Стандартная подливка
>32 °С	4 мешка	4 мешка
21–32 °С	3,5–4 мешка	4 мешка
10–21 °С	3–3,5 мешка	3,5 мешка

ХИМИЧЕСКАЯ СТОЙКОСТЬ

MasterFlow 648 стоек к воздействию большинства кислот, щелочей, солей и растворителей применяемых в промышленности. Для получения дополнительной информации обращайтесь в техническую службу ООО «БАСФ Строительные системы».

УСЛОВИЕ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности 24 месяца в закрытой неповрежденной упаковке.

Хранить в закрытом сухом помещении при влажности воздуха не более 70% и температуре не ниже +5°C. Не использовать материал из поврежденной упаковки.

ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ И ОБОРУДОВАНИЯ

Перед установкой оборудования следует сделать поверхность основания шероховатой, удалить разрушенный бетон, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет.

Необходимо тщательно очистить болты и опорную поверхность основания станины (опорную плиту оборудования) от жировых и масляных пятен, пыли и других загрязнений. Убедитесь, что в основании станины были сделаны отверстия для выпуска воздуха. Установите, в проектное положение оборудование и убедитесь в том, что на последующих этапах работ место окончательной установки изменяться не будет.

ОПАЛУБКА

Опалубка должна быть изготовлена из прочного водонепроницаемого материала, в целях предотвращения вытекания состава, должна быть надежно зафиксирована, чтобы

выдержать давление состава после укладки. Со стороны, откуда будет заливаться MasterFlow 648, следует предусмотреть зазор в 150 мм между той стороной, куда он будет заливаться, и основанием станины оборудования. С боковых сторон следует предусмотреть зазор не менее 50 мм между опалубкой и боковыми сторонами станины.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Перед смешиванием MasterFlow 648 необходимо:

- проверить, что имеющегося количества материала будет достаточно, принимая во внимание его расход (для приготовления 1 м³ стандартного состава 1900 кг, для подвижного состава 1700 кг);

- убедиться, что все необходимые материалы и оборудование (миксер макс. 600 об./мин., тележки, ведра, кельмы и т.д.) находятся под рукой;

- проверить выполнение предварительных работ, прописанных в подразделах «Подготовка основания и оборудования» и «Опалубка».

Для правильного приготовления раствора используйте следующую инструкцию:

а) откройте необходимые для работы емкости со смолой (часть А), отвердителем (часть В) и мешки с наполнителем (часть С) незадолго до начала смешивания;

б) налейте в емкость для перемешивания компоненты «А» и «В»;

в) включите миксер и смешивайте в течение 2 минут;

в) налейте в емкость для перемешивания компоненты «А» и «В»;

в) включите миксер и смешивайте в течение 2 минут;

г) после этого, при постоянном перемешивании, добавляется компонент «С» и продолжается перемешивание в течение 2 минут пока не исчезнут комки и смесь станет однородной.

Жизнеспособность готового состава зависит от температуры окружающей

среды:

50–60 мин при 32 °С;

90–120 мин при 20 °С;

120–150 мин при 10 °С.

УКЛАДКА

После того, как материал MasterFlow 648 был приготовлен, операции по укладке следует выполнять следующим образом:

Следите за точностью установки оборудования с помощью уровня, помещенного на основании станины оборудования. Если поверхность вибрирует, проверьте, не передается ли вибрация от работающих рядом станков. Если такая передача происходит, станки следует выключить, по крайней мере, на то время, пока уложенный MasterFlow 648 затвердеет и не начнется процесс набора прочности, т.к. вибрация может снизить степень сцепления MasterFlow 648 с основанием станины.

MasterFlow 648 следует заливать непрерывно и только с одной стороны для того, чтобы избежать защемления воздуха. Избегайте заливки MasterFlow 648 с двух противоположных сторон. Вовлеченный воздух следует выпускать через отверстия, предварительно проделанные в опорной плите.

Убедитесь в том, что MasterFlow 648 полностью заполняет пространство между опорной плитой и оборудованием. В этих целях можно двигать вперед-назад гибкий стальной стержень под опорной плитой оборудования.

При низких температурах (от +5 °C до +10 °C) характеристика текучести MasterFlow 648 будет сокращена.

Для укладки материала на толщину свыше 150 мм рекомендуется применять каркас из стальной арматуры.

ОЧИСТКА

После использования и во время применения MasterFlow 648, все оборудование и инструменты должны быть очищены с помощью растворителя. Затвердевший материал на инструментах и смесителе, может быть удален только механическим способом, либо с помощью горячего воздуха или горелки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		10 °C		23 °C		30 °C		
		Консистенция		1/6,75	1/5,01	1/6,75	1/5,01	
Прочность на сжатие	МПа	8 ч				51	55	
		16 ч			57	50	80	82
		24 ч			69	67	84	85
		72 ч	58	55	83	82	91	90
		7 сут.	78	75	89	84	94	93
Прочность на изгиб	МПа	7 сут.	27	27	28	28	28	28
Жизнеспособность	Мин.		120–150		90–120		50–60	
	Консистенция	Стандартная 6,75:1		Подвижная 5,06:1				
Адгезия к бетону	7 сут, МПа	4,5		4,5				
Модуль упругости	DIN EN 13412 N/mm ²	19900		16000				
Усадка	DIN EN 12617–4 mm/m	–0,22		–0,27				
Коэффициент теплового расширения	DIN EN 1770	2,4×10 ⁻⁵ 1/k		2,7×10 ⁻⁵ 1/k				
Соотношение	Компоненты	А (10,8 кг) +В (4 кг) +С (100 кг)		А (10,8 кг) +В (4 кг) +С (75 кг)				
Плотность	г/см ³	1,9		1,7				
Объем комплекта	литры	60		52				

* Данные показатели, основаны на лабораторных тестах. Возможны незначительные отклонения от результатов

Система химических анкеров MasterFlow

Химические составы применяются для установки арматурных стержней, резьбовых анкеров и закладных деталей в железобетонное основание. При использовании системы химических анкеров благодаря быстрому набору прочности сокращается время на установку элементов конструкции или оборудования. В линейку химических анкеров MasterFlow входят двухкомпонентные составы на основе полиэфирной, метакрилатной и эпоксидной смолы. Составы удобны в применении, могут

использоваться в условиях легкой влажности, различаются по степени нагрузки, температурному применению и виду основания. Оба компонента химического анкера упакованы в едином картридже с отдельными отделениями и пропорционально смешиваются в специальном наконечнике при выдавливании материала монтажным пистолетом. Выбор основы анкера осуществляется исходя из прикладываемых нагрузок и температуры окружающей среды.

Материал	Основа	Назначение	Температура применения
MasterFlow 920AN	Метакрилатная основа	Монтаж анкеров при средних и высоких нагрузках в пустотелых блоках и плотном камне.	От -5 до +35°C
MasterFlow 935AN	эпоксидная основа	Монтаж анкеров при высоких нагрузках в бетоне.	От +5 до +35°C

MasterFlow® 920 AN

(MASTERFLOW 920 SF)

Универсальный двухкомпонентный состав для крепления анкеров на метакрилатной основе, не содержащий стирола.

ОПИСАНИЕ

MasterFlow 920 AN представляет собой двухкомпонентный тиксотропный химический состав на метакрилатной основе. Предназначен для крепления анкеров подверженных средним и высоким нагрузкам в пустотелых блоках или плотном камне.

Оба компонента Masterflow 920, упакованные в едином картридже с отдельными отделениями, смешиваются в необходимой пропорции в смесительном наконечнике при выдавливании материала из картриджа.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterFlow 920 AN может быть использован для крепления:

- арматуры в бетонные конструкции;
- анкерных болтов;
- болтов, винтов и крепежных систем;
- соединительной арматуры/поперечной арматуры для усиления;
- анкеров и закладных деталей при низких температурах, ниже -5°C ;
- ворот, ставень, антенн и прочих домашних нужд.

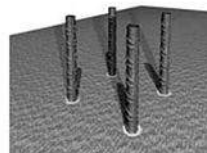
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Простота применения;
- Высокая адгезия;
- Быстротвердеющий;
- Для средних и высоких нагрузок;
- Высокие начальная и конечная механические прочности;
- Применим в условиях «легкой влажности»;
- Может применяться при низких или высоких температурах
- Наносится стандартным монтажным пистолетом (280ml);

- Низкая усадка;
- Используется для внутренних и наружных работ;
- Действие состава гарантировано сертификацией ETA;
- Продурит не содержит стирола и сольвента.



Фиксация в бетоне в соответствии со стандартом ETAG N° 001



Применение арматуры в соответствии со стандартом BAEL 91



Фиксация в пустотелых блоках



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Подготовка

Основание должно быть чистым, структурно однородным и без частиц, которые могут отрицательно влиять на адгезию анкероночного состава.

Прочность бетонного основания должна быть достаточной для установки анкеров.

Отверстия

Отверстия могут выполняться бурильными механизмами. Глубина и диаметр отверстий должны определяться в зависимости от осно-

вания, полезной нагрузки и диаметра анкерных болтов и арматуры.

Высверленные отверстия должны быть очищены при помощи круглых щеток и сжатым воздухом непосредственно от компрессора с маслоуловителем, или используя специальные ручные насосы (см. прайс). Основание может быть влажным, но без застоя воды.

Использование картриджей

Рекомендуется хранить картриджи в более теплой среде, если материал должен применяться в холодных условиях, поскольку выдавливание MasterFlow 920 AN требует больших усилий при холодной температуре.

1.Снимите уплотнительную заглушку и установите смешивающее приспособление в картридж.

2.Поместите картридж в пистолет для нагнетания и начинайте выдавливать.

Не используйте первые несколько сантиметров состава, до тех пор, пока смешанный материал не будет однородного цвета.

Во время перерывов, при длительном применении, снимите смешивающее приспособление и закройте уплотнительную заглушку.

Применение в плотном камне

Вставить смешивающее приспособление картриджа MasterFlow 920 AN на глубину отверстия и выдавливать достаточное количество состава, постепенно извлекая приспособление. Убедитесь, что при заполнении отверстия не образовалось воздушных мешков. Установить анкерный болт или арматуру, нажимая и вкручивая на глубину отверстия. Излишки состава выйдут на поверхность.

Соблюдайте время выдержки отверждения состава, приведенное в таблицах, не подвергая нагрузкам анкера или арматуру.

Применение в пустотелых блоках

Высверлить отверстие необходимого диаметра, очистить отверстие, как указывалось выше, и установить гильзу, специально разработанную для данного типа применения. Закрывать гильзу прокладкой, вставить через нее смешивающее приспособление и выдавить состав до полного заполнения простран-

ства, избегая при этом попадания воздуха. Установить анкерный болт, вкручивая его на глубину отверстия, и не нагружать до окончательного отверждения состава.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Остатки состава удаляют с помощью растворителя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ Состав MasterFlow 920 AN в затвердевшем состоянии устойчив ко многим химическим веществам. Список химикатов приведен в таблице.

■ Состав может применяться при температурах от -5°C до $+35^{\circ}\text{C}$, но картриджи должны храниться при $+5^{\circ}\text{C}$ или выше для более легкого выдавливания

1. Скорость отверждения

Температура картриджа, $^{\circ}\text{C}$	Минимальная температура картриджа, $+5^{\circ}\text{C}$		+5 — +10	+10 — +20	+20 — +35
Температура основания, $^{\circ}\text{C}$	от -5 до 0	от 0 до $+5$	+5 — +10	+10 — +20	+20 — +35
Рабочее время	15–20 мин		10 мин	4 мин	1,5 мин
Время отверждения в сухом бетоне	5 ч	2 ч 30 мин	1 ч 45 мин	1 ч 15 мин	45 мин
Время отверждения во влажном бетоне	7 ч 30 мин	3 ч 45 мин	2 ч 40 мин	1 ч 50 мин	1 ч 10 мин

2. Устойчивость к химическому воздействию

Вещество	Длительное погружение	Кратковременное погружение	Не применять
Вода			
Соленая вода			
Горячая вода			
Бензин			
Керосин			
Газолин			
Метанол			
Ацетон			
Уайт-спирит			
Каустическая сода (50%)			
Соляная кислота (10% при 20°C)			
Серная кислота (50% при 30°C)			
Лимонная кислота			

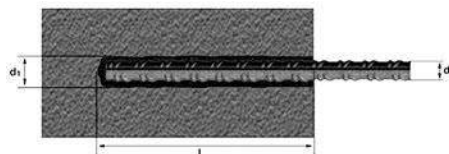
3. Воздействие температуры

Температура, °C	Коэффициент уменьшения
-20	1
0	1
20	1
40	1
60	0,9
80	0,7
100	0,5
120	0,4
140	0,3

4. Расход

	M8	M10	M12	M16	M20
Диаметр отверстия (мм)	10	12	14	18	22
Глубина отверстия (мм)	64	80	96	128	160
Расход (мл)	1,8	2,8	3,9	6,8	10,6
Глубина отверстия (мм)	96	120	144	192	240
Расход (мл)	2,7	4,1	5,9	10,2	15,8

5. Анкеровка арматуры в соответствии со стандартом BAEL 91



d = диаметр стержня

d_1 = сверло / диаметр отверстия

L = эффективная глубина анкеровки

Характеристики

d (мм)	Мин. прочность при предельной нагрузке (кН)	Предел упругости F_a (кН)	Макс. нагрузка $F_a/1,15$ (кН)
8	27,7	25,2	21,9
10	43,2	39,3	34,1
12	62,2	56,5	49,1
14	84,7	77,0	66,9
16	110,6	100,5	87,4
20	172,7	157,0	136,5

Рабочие нагрузки выведены из равенства:

$$L = \beta \times (F/d_1)$$

Где:

L = глубина (мм)

F = максимально возможная нагрузка на стержень (кН)

d = сверло/диаметр отверстия (мм)

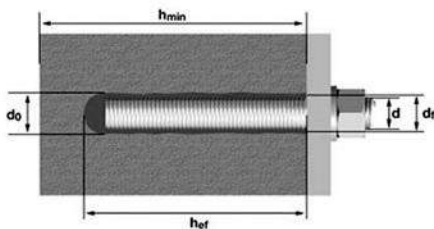
β = параметр, связанный с качеством бетона

Бетон	B 20–25	B 35–40
β	1,51	1

Минимальная и максимальная установочная нагрузка

d (мм)	d ₁ (мм)	Бетон В 20–25		Бетон В 35–40	
		L мин/макс (мм)	F мин/макс (кН)	L мин/макс (мм)	F мин/макс (кН)
8	10	80/330	5,3/21,9	80/219	8,0/21,9
10	12	100/429	7,9/34,1	100/284	12,0/34,1
12	16	120/483	12,7/49,1	120/307	19,2/49,1
14	18	140/561	16,7/66,9	140/372	25,2/66,9
16	20	160/680	21,2/87,4	160/437	32,0/87,4
20	25	200/824	33,1/136,5	200/546	50,0/136,5

6. Анкеровка в бетоне в соответствии со стандартом ETAG N°001



- d = диаметр резьбового стержня
 d_0 = сверло / диаметр отверстия
 d_r = диаметр отверстия в анкерном полотно
 h_{ef} = эффективная глубина анкеровки
 T_{inst} = крутящий момент затяжки
 h_{min} = минимальная толщина бетона

Установочные данные

Номинальный диаметр	d ₀ (мм)	d (мм)	h (мм), эффективная глубина анкеровки		T (Н·м) момент затяжки	h _{min} (мм) мин. толщина бетона	
			8xd	12xd		8xd	12xd
M8	10	9	64	96	10	100	130
M10	12	12	80	120	20	110	150
M12	14	14	96	144	40	130	175
M16	18	16	128	192	80	160	225
M20	22	22	160	240	150	200	280

Одним из наиболее важных ограничивающих факторов для эффективного применения систем анкерования, помимо качества бетона,

качества и чистоты высверленного отверстия, является расположение отверстий относительно кромки элемента бетона и относительно друг друга.

Расположение отверстий

Номинальный диаметр d (мм)	h _{ef} (мм) 8xd		h _{ef} (мм) 12xd	
	S _{min}	C _{min}	S _{min}	C _{min}
M8	35	35	48	48
M10	40	40	60	60
M12	48	48	72	72
M16	64	64	96	96
M20	80	80	120	120

S_{min} = минимальное расстояние между отверстиями
 C_{min} = минимальное расстояние от кромки

Вырыв и коническое разрушение в монолитном бетоне от В20/25 до В50/60

	M8	M10	M12	M16	M20
h _{ef} 8xd (мм)	64	80	96	128	160
Коническое повреждение бетона (кН)	25	30	40	60	75
h _{ef} 12xd (мм)	96	120	144	192	240
Коническое повреждение бетона (кН)	35	40	60	95	115
Частный индекс прочности	1,5				

УПАКОВКА

Состав MasterFlow 920 AN поставляется в картриджах:

- 280 мл минимальный картридж для стандартного монтажного пистолета
- 380 мл мягкий картридж для специального пистолета
- 825 мл совмещенный бок о бок картридж для специальных пистолетов

ХРАНЕНИЕ

12 месяцев в оригинальных не вскрытых картриджах. Хранить при температуре от +5 °C до +30 °C.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Избегайте контакта с кожей, используя перчатки и/или защитный крем. При контакте с кожей немедленно промойте водой с мылом. Защищайте глаза защитными очками. Вреден при вдыхании. Использовать только при соответствующей вентиляции.

Состав MasterFlow 920 AN в не затвердевшем состоянии может загрязнять воду и грунт. Принимайте необходимые меры предосторожности. Утилизируйте пустые и неиспользованные упаковки, отвердевший состав согласно местным требованиям.

MasterFlow® 935 AN

(MASTERFLOW 935)

Двухкомпонентный состав для крепления анкеров, подверженных высоким нагрузкам, на основе эпоксидной смолы.

ОПИСАНИЕ

MasterFlow 935 AN — представляет собой двухкомпонентный, тиксотропный химический состав на основе эпоксидной смолы, предназначенный для крепления в бетонные основания анкеров, подверженных высоким нагрузкам. Оба компонента MasterFlow 935 AN, упакованные в едином картридже с отдельными отделениями и смешиваются в необходимой пропорции в смесительном наконечнике при выдавливании материала из картриджа.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterFlow 935 AN используется для крепления:

- арматурных стержней, подверженных высоким нагрузкам, в бетонные основания
- анкерных болтов, предназначенных для тяжелых нагрузок
- соединительной арматуры / поперечной арматуры для усиления

MasterFlow 935 AN может также использоваться для приклеивания металлических элементов на бетон или для склеивания частей бетона.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая адгезия
- Быстротвердеющий
- Легок в применении
- Продукт не содержит стирола — со слабым запахом
- Высокая механическая прочность
- Применим в условиях легкой влажности
- Может применяться при высоких температурах
- Низкая усадка, даже на больших диаметрах

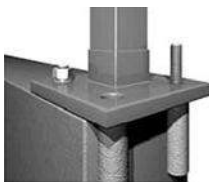
- Для внутренних и наружных работ
- Применим для установки анкеров в кирпичной кладке

РЕКОМЕНДАЦИИ

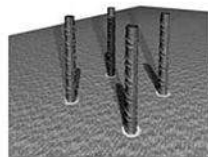
Качество, износостойкость и безопасность крепежного материала, используемого для анкерования стали (арматуры) зависят от основания, размеров элемента, от высверливания и чистоты отверстия, температуры основания и типа анкерного болта или стержня.

Поэтому очень важно, чтобы точную структурную оценку элементам структуры, предназначенным для ремонта, давали квалифицированные инженеры и выбрали материалы, типы анкеров и т.д., опираясь на такую проверку.

Основная информация о данных продуктах и простановка размеров приведена в таблицах ниже.



Фиксация в бетоне в соответствии со стандартом ETAG N° 001



Применение арматуры в соответствии со стандартом BAEL 91

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Подготовка

Основание должно быть чистым, структурно однородным и без частиц, которые могут отрицательно влиять на адгезию анкероучного состава.

Прочность бетонного основания должна быть достаточной для установки анкеров.

Отверстия

Отверстия могут выполняться бурильными механизмами. Глубина и диаметр отверстий должны определяться в зависимости от основания, полезной нагрузки и диаметра анкерных болтов и арматуры.

Высверленные отверстия должны быть очищены сжатым воздухом. Основание может быть влажным, но без застоя воды.

Использование картриджей

Рекомендуется хранить картриджи в более теплой среде, если материал должен применяться в холодных условиях, поскольку выдавливание MasterFlow 935 AN требует больших усилий при холодной температуре.

1) Снимите уплотнительную заглушку и установите смешивающее приспособление в картридж.

2) Поместите картридж в пистолет для нагнетания и начинайте выдавливать.

Не используйте первые несколько сантиметров состава, до тех пор, пока смешанный материал не будет однородного цвета.

Во время перерывов, при длительном применении, снимите смешивающее приспособление и закройте уплотнительную заглушку.

Применение в плотном материале без технологических пустот

Вставить смешивающее приспособление картриджа MasterFlow 935 AN на глубину отверстия и выдавливать достаточное количество состава, постепенно извлекая приспособление. Убедитесь, что при заполнении отверстия не образовалось воздушных мешков. Установить анкерный болт или арматуру, нажимая и вкручивая на глубину отверстия. Излишки состава выдут на поверхность.

Соблюдайте время выдержки отверждения состава, приведенное в таблицах, не подвергая нагрузкам анкера или арматуру.

Применение в качестве строительного адгезива

Перед приклеиванием металлических пла-

стин, перил и т.д. подготовить основу так, чтобы она была чистой и имела слегка шершавую поверхность (создать шероховатость). Очистить металлические детали до блеска и удалить следы масла или смазки с поверхности этих элементов. Нанести состав MasterFlow 935 AN, в количестве достаточном для полного склеивания. Разровнять рифленным мастерком по обеим поверхностям и плотно прижать до полного отверждения (до 12 часов при +20 °C).

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Остатки состава удаляют с помощью растворителя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В затвердевшем состоянии состав MasterFlow 935 AN устойчив ко многим химическим веществам. Список химикатов можно найти ниже.

Состав может применяться при температурах от -5 °C до +35 °C, но картриджи должны храниться при +10 °C или выше для более легкого выдавливания.

1. Скорость отверждения

Температура картриджа	Минимальная температура картриджа +10 °C	+20 °C	+25 °C	+35 °C	
Температура основания	+5 °C	+10 °C	+20 °C	+25 °C	+35 °C
Рабочее время	30 мин	15 мин	10 мин	6 мин	3 мин
Время отверждения в сухом бетоне	8 ч	6 ч 30 мин	3 ч 30 мин	2 ч 45 мин	1 ч 45 мин

2. Устойчивость к химическому воздействию

Вещество	Длительное погружение	Кратковременное погружение	Не применять
Вода			
Соленая вода			
Горячая вода			
Бензин			
Керосин			
Газолин			
Метанол			
Ацетон			
Уайт-спирит			
Каустическая сода (50%)			
Соляная кислота (10% при 20 °С)			
Серная кислота (50% при 30 °С)			
Лимонная кислота			

3. Воздействие температуры

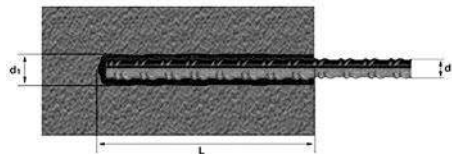
Коэффициент уменьшения рабочих нагрузок. Просим заметить, что состав MasterFlow 935 AN рекомендуется применять при температуре от +5 °С до +35 °С.

Температура °С	20	40	60	80	100
Коэффициент уменьшения	1	0,9	0,9	0,4	0,3

4. Расход

	M8	M10	M12	M16	M20
Диаметр отверстия (мм)	10	12	14	20	25
Глубина отверстия (мм)	80	100	120	160	200
Расход (мл)	2,3	3,5	4,9	18,1	35,3

5. Анкеровка арматуры в соответствии со стандартом BAEL 91



d = диаметр стержня

d_1 = сверло / диаметр отверстия

L = эффективная глубина анкеровки

Характеристики

d (мм)	Мин. прочность при предельной нагрузке (кН)	Предел упругости F_a (кН)	Макс. нагрузка $F_a/1,15$ (кН)
8	27,7	25,2	21,9
10	43,2	39,3	34,1
12	62,2	56,5	49,1
14	84,7	77,0	66,9
16	110,6	100,5	87,4
20	172,7	157,0	136,5

Рабочие нагрузки выведены из равенства:

$$L = \beta \times (F/d_1)$$

Где:

L = глубина (мм)

F = максимально возможная нагрузка на стержень (кН)

d = сверло/диаметр отверстия (мм)

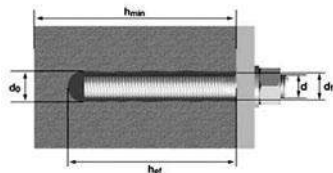
β = параметр, связанный с качеством бетона

Бетон	В 20–25	В 35–40
β	1,51	1

Минимальная и максимальная установочная нагрузка

d (мм)	d_1 (мм)	Бетон В 20–25		Бетон В 35–40	
		L мин/макс (мм)	F мин/макс (кН)	L мин/макс (мм)	F мин/макс (кН)
8	10	80/330	5,3/21,9	80/219	8,0/21,9
10	12	100/429	7,9/34,1	100/284	12,0/34,1
12	16	120/483	12,7/49,1	120/307	19,2/49,1
14	18	140/561	16,7/66,9	140/372	25,2/66,9
16	20	160/680	21,2/87,4	160/437	32,0/87,4
20	25	200/824	33,1/136,5	200/546	50,0/136,5

6. Анкеровка в бетоне в соответствии со стандартом ETAG N°001



- d = диаметр резьбового стержня
 d_0 = сверло / диаметр отверстия
 d_r = диаметр отверстия в анкерном полотно
 h_{eff} = эффективная глубина анкеровки
 T_{inst} = крутящий момент затяжки
 h_{min} = минимальная толщина бетона

Установочные данные

Номинальный диаметр	d_0 (мм)	d (мм)	h (мм), эффективная глубина анкеровки		Т (Н·м) момент затяжки	h_{min} (мм) мин. толщина бетона	
			8×d	12×d		8×d	12×d
M8	10	9	64	96	10	100	130
M10	12	12	80	120	20	110	150
M12	14	14	96	144	40	130	175
M16	18	16	128	192	80	160	225
M20	22	22	160	240	150	200	280

Одним из наиболее важных ограничивающих факторов для эффективного применения систем анкерования, помимо качества бетона, качества и чистоты высверленного отверстия, является расположение отверстий относительно кромки элемента бетона и относительно друг друга.

Расположение отверстий

Номинальный диаметр d (мм)	h_{eff} (мм) 8×d		h_{eff} (мм) 12×d	
	S_{min}	C_{min}	S_{min}	C_{min}
M8	35	35	48	48
M10	40	40	60	60
M12	48	48	72	72
M16	64	64	96	96
M20	80	80	120	120

апрель 2014 г.
SM

S_{min} = минимальное расстояние между отверстиями
 C_{min} = минимальное расстояние от кромки

Вырыв и коническое разрушение в монолитном бетоне от B20/25 до B50/60

	M8	M10	M12	M16	M20
h_{eff} 8×d (мм)	64	80	96	128	160
Коническое повреждение бетона (кН)	25	30	40	60	75
h_{eff} 12×d (мм)	96	120	144	192	240
Коническое повреждение бетона (кН)	35	40	60	95	115
Частный индекс прочности	1,5				

УПАКОВКА

Состав MasterFlow 935 AN поставляется в картриджах по 400 мл, совмещенных бок о бок для специального пистолета.

ХРАНЕНИЕ

12 месяцев в оригинальных невскрытых картриджах. Хранить при температуре от +5 °C до +30 °C.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Избегайте контакта с кожей, используя перчатки и/или защитный крем. При контакте с кожей немедленно промойте водой с мылом. Защищайте глаза защитными очками. Вреден при вдыхании. Использовать только при соответствующей вентиляции. Состав MasterFlow 935 AN в не затвердевшем состоянии может загрязнять воду и грунт. Принимайте необходимые меры предосторожности.

Дополнительную информацию по использованию и транспортировке можно найти в Данных по Безопасности Состава MasterFlow 935 AN. Утилизируйте пустые и неиспользованные упаковки, отвердевший состав согласно местным требованиям.



4. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

- Гидроизоляция проникающего действия
- Гидроизоляционные покрытия
- Узловая гидроизоляция
- Герметизация швов
- Инъектирование

4. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

Гидроизоляция проникающего действия	
MasterSeal® 501 . . . . .	.141
Гидроизоляционные покрытия	
MasterSeal® 531 . . . . .	.144
MasterSeal® 550 . . . . .	.146
MasterSeal® 577 . . . . .	.149
MasterSeal® 588 . . . . .	.151
MasterSeal® 6100FX . . . . .	.155
MasterSeal® 390 . . . . .	.159
MasterSeal® M 336 (MASTERSEAL 136) . . . . .	.161
MasterSeal® M 338 (MASTERSEAL 138) . . . . .	.164
MasterSeal® P 385 (MASTERSEAL 185) . . . . .	.167
Узловая гидроизоляция	
MasterSeal® 910 (MASTERFLEX 610). . . . .	.170
MasterSeal® 909 (MASTERFLEX 900). . . . .	.172
MasterSeal® 901 (MASTERFLEX 801). . . . .	.177
MasterSeal® 930 (MASTERFLEX 3000) . . . . .	.180
MasterSeal® 590 . . . . .	.184
MasterSeal® 912 (MASTERFLEX 612 W) . . . . .	.186
Герметизация швов	
MasterSeal NP 474 (MASTERFLEX 474) . . . . .	.189
Инъектирование	
MasterInject® 1776 (CONCRESSIVE 1776) . . . . .	.192
MasterInject® 1777 (CONCRESSIVE 1777) . . . . .	.196

Гидроизоляция

Гидроизоляция является важным, зачастую «фундаментальным» этапом как при новом строительстве, так и при ремонте эксплуатируемых зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения. Ее обустройство, таким образом, становится одной из важнейших задач.

Очевидно, что существует разница между технологиями внутренней гидроизоляции подвальной части здания и защитой его фасада от периодического намокания в дождливый период. При этом обе технологии следует считать гидроизоляционными, а выбранные материалы могут обладать абсолютно отличным друг от друга набором параметров и свойств. Выбор конкретных материалов и технологий при производстве гидроизоляционных работ должен осуществляться с учетом всех факторов: конструктивных гидрогеологических, климатических, производственных, финансовых и пр. В каждом конкретном случае необходимо внимательно изучить технические описания материалов, проверить пригодность и возможность их применения для предусмотренных целей. При наличии особых требований следует обратиться за консультацией к нашим специалистам.

В данном разделе рассматриваются материалы концерна BASF, предназначенные для гидроизоляции подземных и надземных частей здания, резервуаров различного назначения, которые мы рекомендуем использовать как при строительстве, так и в ремонтных целях.

Материалы подразделяются на группы:

- Гидроизоляционные полимерцементные покрытия
- Кристаллизационная гидроизоляция проникающего действия
- Эпоксидные гидроизоляционные покрытия для специфических задач
- Гидрофильные профили и пасты для узловой гидроизоляции
- Гидропломбы
- Инъекционные гидроизоляционные составы
- Гидроизоляционные полимерные ленты для стыков и швов
- Гидроизоляционные реинъекционные шланги для швов и стыков

Высококачественная гидроизоляция позволит устранить проблему проникновения воды раз и навсегда. Таким образом, необходимость проведения работ каждый сезон просто не возникнет.

Широкий спектр гидроизоляционных продуктов BASF, начиная с однокомпонентных и заканчивая многокомпонентными системами, позволит подобрать наиболее эффективное и качественное решение для Ваших задач.

Выбор материалов для гидроизоляции бетона

Материал	Технология	Область применения	Параметры
	Кристаллизационная гидроизоляция		
	Жесткое минеральное покрытие		
	Эластичное минеральное покрытие		
	Полимерное хмстойкое гидроизоляционное покрытие		
	Гидропломба — остановка протечек		
	Расширяющийся гидроактивный уловый материал		
	Ремьекционный шланг		
	Полуреановый герметик		
	Акриловая гидроизоляция		
	Эластичная лента		
	Наружная гидроизоляция фундамента		
	Внутренняя гидроизоляция фундаментов		
	Внутренняя гидроизоляция жилых помещений		
	Гидроизоляция цоколя здания		
	Гидроизоляция резервуаров		
	Гидроизоляция примыканий и стыков		
	Гидроизоляция вводов коммуникаций		
	Гидроизоляция деформационных швов		
	Повышенное давление воды		
	Негативное давление воды		
	Возможность нанесения на влажные основания		
	Сохранение паропроницаемости бетона		
	Стойкость к истиранию		
	Эластичность/перекрытия трещин		
MasterSeal 501	●	● ●	● ● ● ● ●
MasterSeal 531	●	● ● ●	● ● ● ● ●
MasterSeal 550	●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●
MasterSeal 588	●	● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
MasterSeal 577	●	● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
MasterSeal 6100 FX	●	● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
MasterSeal 590	●	● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
MasterSeal M 338 (MASTERSEAL 138)	●	● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
MasterSeal M 336 (MASTERSEAL 136)	●	● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
MasterSeal 909 (MASTERFLEX 900)	●	● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
MasterSeal 910 (MASTERFLEX 610)	●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
MasterSeal 912	●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
MasterSeal 930 (Masterflex 3000)	●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
MasterSeal NP 474	●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
MasterSeal 390	●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Примечания

- Наиболее подходящий выбор
- Рекомендовано
- Применение возможно при определенных условиях

MasterSeal® 501

Состав проникающего действия на цементной основе для уплотнения структуры бетона

ОПИСАНИЕ

MasterSeal 501 — готовая к применению сухая смесь, в состав которой входят специальные цементы, фракционированный заполнитель, органические добавки и химически активные вещества, способные к кристаллизации в порах обработанного бетона.

Состав предназначен для устранения фильтрации воды через бетонные конструкции. Данный эффект уплотнения структуры бетона достигается за счет роста труднорастворимых кристаллов в заполненных жидкостью капиллярах и порах в зоне обработанного бетона, что вызывает снижение коэффициента фильтрации и, соответственно, препятствует переносу жидкости через них.

MasterSeal 501 наносится на подготовленную бетонную поверхность минимум в 2 слоя.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Для предотвращения просачивания воды из следующих бетонных конструкций:

- Резервуары, в том числе с питьевой водой
- Бассейны
- Сооружения водоподготовки и водоочистки
- Плотины ГЭС
- Водопропускные трубы
- Градирни
- Дымовые промышленные трубы (холодные стыки ствола)
- Водонапорные башни

Для предотвращения просачивания воды снаружи в бетонные конструкции:

- Подвалы зданий
- Тоннели
- Колодцы и приямки
- Фундаменты

- Подпорные стенки
- Шахты лифтов
- Мостовые настилы
- Портовые сооружения

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Технологичен, прост в использовании.
- Повышение водонепроницаемости достигается за счет образования покрытия на поверхности конструкции и уплотнения структуры обработанного бетона.
- При необходимости покрытие может быть удалено с поверхности конструкции по истечении 28 суток для дальнейшей отделки.
- Создает барьер для положительного и отрицательного давления воды на бетонную конструкцию.
- Обработанный бетон паропроницаем.
- Материал нетоксичен и не имеет неприятного запаха.

УПАКОВКА

MasterSeal 501 поставляется во влагонепроницаемых мешках по 30 кг.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала MasterSeal 501 в закрытой неповрежденной упаковке составляет 6 месяцев.

Мешки хранить только на паллетах, защищать от воздействия прямых солнечных лучей и дождя.

Нарушение рекомендуемых условий хранения может быть причиной повреждения материала или упаковки.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

СТРОИТЕЛЬСТВО НОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

Водонепроницаемость бетона сооружений (тех, в которых содержится вода, или тех, в которые вода не должна поступать) нарушается в большинстве случаев в местах технологических швов или стыков, возникающих при перерывах в бетонировании.

Для обеспечения герметичности сооружения в местах технологических швов MasterSeal 501 применяется:

- на горизонтальных поверхностях по методу «сухого нанесения» на свежееуложенный бетон,
- на вертикальных поверхностях материал наносится в виде цементного теста на свежееуложенный бетон.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатель	Значение
Внешний вид	Сухая смесь
Цвет	Светло-серый
В/Т	0,26–0,30
Начало схватывания	30 мин.
Конец схватывания	60 мин.
Повышение марки по водонепроницаемости бетона	Минимум 3 ступени*
Применимость для резервуаров с питьевой водой	Допускается***
Снижение водопоглощения бетона, обработанного MasterSeal 501	На 40–50% **
Водопоглощение при капиллярном подсосе, не более	0,2 кг/м ² ч ^{0,5} *

* в соответствии с СТО 70386662–005–2009

** по Протоколу испытаний НИИМосстрой № 197/19/08 от 2.04.2008

*** СЭЗ 50.РА.05.574.П.000265.03.10 от 11.03.2010

ЭКСПЛУАТИРУЕМЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Сооружения, в которых наблюдается просачивание или проникновение воды, необходимо тщательно обследовать, чтобы установить причину этих явлений. Дефекты бетона и статические трещины шириной более 1 мм необходимо разделить, увлажнить и отремон-

тировать материалами серии MasterEmaco. При наличии активных сухих трещин их необходимо герметизировать материалами серии MasterSeal и MasterInject. Активные протечки через бетонную конструкцию необходимо устранить с помощью быстротвердеющего состава MasterSeal 590.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

Поверхность, на которую будет производиться нанесение материала, должна быть очищена от пыли, нефтяных пятен, смазок, затвердевших остатков связующих составов и красок, плесени, средств по уходу за бетоном, других составов для поверхностной обработки, которые могут препятствовать адгезии и проникновению активных компонентов в бетон. Это касается полимерцементных штукатурок и тех оснований, которые обработаны гидрофобизаторами на основе кремнийорганических соединений. Необходимо удалить цементное молочко с целью вскрытия капиллярных каналов и пор бетона для хорошего проникновения активных компонентов MasterSeal 501 в бетон. Наилучшая степень подготовки поверхности достигается при использовании водоструйных установок с рабочим давлением не менее 350 атм. В этом случае, помимо очистки поверхности, происходит и насыщение бетона водой. Перед нанесением MasterSeal 501 бетонную поверхность следует тщательно увлажнить до полного насыщения водой.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Смешайте 7,8–9 л воды с 30 кг MasterSeal 501 при помощи низкооборотной дрели со шнековой насадкой. Перемешивание продолжать до тех пор, пока смесь станет однородной и не будет содержать комков. Запрещается размораживание раствора.

НАНЕСЕНИЕ

MasterSeal 501 наносится на увлажненное основание щеткой, кистью или штукатурным распылителем. Материал наносится минимум в два слоя. При этом второй слой можно наносить, когда первый схватится, но еще не приобретет достаточной прочности — обыч-

но через 3–4 часа после нанесения первого (в зависимости от температуры).

ВЛАЖНОСТНЫЙ УХОД

После нанесения MasterSeal 501 необходимо производить обильный влажностный уход в течение 2–3 дней. Материалы по уходу за бетонными поверхностями, например серии MasterKure, запрещено применять совместно с материалом MasterSeal 501.

Резервуары и другие сооружения для хранения воды можно заполнять спустя 24 часа после последнего нанесения MasterSeal 501.

НОРМЫ РАСХОДА

Нанесение материала MasterSeal 501 осуществляется в два слоя. Расход материала составляет 1 кг/м² в один слой.

При «сухом» нанесении материала на горизонтальные поверхности расход составляет 1 кг/м².

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТА

Инструменты и оборудование необходимо промыть водой сразу после окончания работ.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Продукт содержит цемент, вызывающий раздражение кожи и слизистых оболочек, поэтому следует избегать его попадания в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

MasterSeal® 531

Однокомпонентное гидроизоляционное покрытие на минеральной основе. Предназначено для гидроизоляции бетонных и каменных конструкций, в том числе контактирующих с питьевой водой

ОПИСАНИЕ

MasterSeal 531 — готовая к применению сухая гидроизоляционная смесь на основе портланд-цемента, кварцевого песка и полимерных гидрофобных добавок (обеспечивает жесткую гидроизоляцию).

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- для внутренних и наружных работ. Наносится на бетонную или оштукатуренную кирпичную поверхность;
- для гидроизоляции фундаментов, плит перекрытия и стен подвалов;
- для гидроизоляции при просачивании грунтовых вод;
- для гидроизоляции резервуаров с питьевой водой и др.
- для гидроизоляции конструкций, не подвергающихся деформациям.

Для получения дополнительной информации по области применения необходимо обращаться за рекомендациями к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы».

СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

- готовый к применению материал в виде сухой смеси;
- при смешивании с водой образуется раствор сметанообразной консистенции. Легко наносится кистью, шпателем и штукатурным распылителем;
- высокая адгезия к стали и бетону;
- создает атмосферо- и морозостойкое покрытие;
- твердение без усадки;
- покрытие сохраняет паропроницаемость бетона;
- водонепроницаемость до 16 атм;

- наносится толщиной от 2 до 5 мм;
- пригоден для контакта с питьевой водой.

УПАКОВКА

MasterSeal 531 упакован во влагонепроницаемые мешки по 30 кг.
Цвет смеси: серый.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Необходимо хранить в сухих и прохладных складских условиях. Срок годности в этих условиях составляет 12 месяцев в неповрежденной заводской упаковке.

Внимание

- Не применять материал MasterSeal 531 при температуре окружающей среды и основания ниже + 5 °С и выше + 35 °С. Свежее покрытие следует содержать во влажном состоянии в течение 24 часов и в течение 2-х дней предохранять от воздействия тепла, прямых солнечных лучей, сквозняков и дождя.
- Необходимо приготовить столько материала MasterSeal 531, сколько может быть переработано в течение 60 минут.
- Добавление воды для «размолаживания» затвердевшего раствора строго запрещается.
- Введение в смесь MasterSeal 531 каких-либо добавок недопустимо.
- При устройстве наружной гидроизоляции материалом MasterSeal 531 не использовать в качестве материала для обратной засыпки строительный мусор, обломки горных пород или щебень, поскольку при этом возникает опасность повреждения гидроизоляционного слоя.

- В случаях если бетонная поверхность имеет трещины, устройство гидроизоляции рекомендуется выполнять материалом MasterSeal 588 или MasterSeal 550.
- Инструмент после использования необходимо сразу очистить водой.

НАНЕСЕНИЕ КИСТЬЮ

В чистой ёмкости для смешивания перемешать 30 кг гидроизоляционного состава MasterSeal 531 с 6,3–6,9 л воды без образования комков с использованием низкооборотной дрели (400–600 об./мин.) со шнековой насадкой.

Подготовленное основание следует тщательно увлажнить до полного насыщения. При нанесении водонепроницаемого покрытия на основе материала MasterSeal 531 основание должно быть влажным.

Данные показатели расхода являются теоретическими и могут колебаться в зависимости от впитывающей способности и шероховатости основания. Точный расход материала можно определить непосредственно на объекте.

РАСХОД МАТЕРИАЛА

(Таблица 1)

Воздействия	Минимальная общая толщина	Минимальный расход материала, кг/м ²
Влажное основание	2 мм	≈3,0
Вода без напора	2 мм	≈3,0
Вода при давлении до 1,5 атм.	3 мм	≈4,5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(Таблица 2)

Характеристики	Единица измерения	MasterSeal 531
Насыпная плотность:	кг/м ³	≈ 1350
Вода для затворения (В/Т):		0,21–0,23
Время жизни раствора:	часы	≈ 1
Толщина нанесения:	мм	от 2 до 5
Температура при нанесении (основания и материала):	°С	от +5 до +35
Стойкость к механическим нагрузкам после:	суток	≈ 3
Стойкость к давлению воды после:	суток	≈ 7
Прочность на сжатие:	МПа	
- через 24 часа.		≈ 20
- через 28 сут.		≈ 40
Марка по водонепроницаемости при позитивном давлении	W	не менее 16
Марка по водонепроницаемости при негативном давлении	W	не менее 2
Паропроницаемость, (эквивалент толщине воздуха)	м	< 5
Водопоглощение при капиллярном подсосе, не более	кг/м ² ч ^{0,5}	0,2
Прочность сцепления с бетоном через 28 суток, не менее	МПа	0,8
Контакт с питьевой водой	СЭЗ 50.РА.05.574.П.000265.03.10	

Характеристики в соответствии с
СТО 70386662–005–2009

MasterSeal® 550

Эластичное полимерцементное покрытие для гидроизоляции и защиты железобетонных и каменных конструкций, в том числе контактирующих с питьевой водой

ОПИСАНИЕ

MasterSeal 550 — готовый к применению двухкомпонентный состав для гидроизоляции и вторичной защиты строительных конструкций.

При смешивании двух компонентов образуется пластичный (сметанообразный) состав. После нанесения на подготовленное основание MasterSeal 550 представляет собой трещиностойкое эластичное покрытие, обеспечивающее надежную гидроизоляцию и защиту строительных конструкций.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для гидроизоляции и защиты несущих конструкций, подвергающихся деформациям с образованием трещин.
- Для внутренней и внешней прижимной гидроизоляции заглубленных и наземных резервуаров, в том числе с питьевой водой.
- Для гидроизоляции внутренних и внешних подземных частей зданий.
- Для защиты бетона от карбонизации и проникновения ионов хлоридов и сульфатов.
- Для защиты железобетонных конструкций транспортных сооружений в присутствии солей-антиобледенителей.

СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Эластичное и трещиностойкое покрытие. Перекрывает трещины с шириной раскрытия до 0,6 мм.
- Обладает пластичной консистенцией. Легко наносится.
- Высокая адгезия к бетону и кирпичной кладке.
- Покрытие является атмосферо- и морозо-

стойким.

- Покрытие стойко к ультрафиолетовому излучению.
- Покрытие обеспечивает прижимную гидроизоляцию марки W14.
- Наносится толщиной от 1,75 до 2,5 мм валиком, кистью или штукатурным распылителем.
- Покрытие пригодно для контакта с питьевой водой — ЭЗ № 77 01 12 П 001011 03 14

СОСТАВ МАТЕРИАЛА

Компонент I: полимерная жидкая дисперсия.
Компонент II: сухая смесь.

УПАКОВКА

Компонент I (жидкий): 10 л.
Компонент II (порошок): 26 кг.
Цвета: белый и серый.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Необходимо хранить в сухих и прохладных складских условиях. Срок годности в этих условиях составляет 12 месяцев в неповрежденной заводской упаковке.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Основание:

основание должно быть прочным (с минимальной прочностью на отрыв 1,5 МПа), без смазки, старой краски, пыли, мха, глессени и высолов.

Основание должно быть влажным, но не мокрым. Температура основания должна быть не менее +5 °С и не более +30 °С. Во время нанесения и отверждения необходимо поддерживать температуру постоянной.

Характеристики	Компонент А	Компонент В
Состояние	Жидкость	Сухая смесь
Плотность	1,03 кг/дм ³	1,11 кг/дм ³
Соотношение (по весу) (по объему)	1	2,6
	1	2,4
Объемная масса (А + В)	1,9 кг/л	

Перекрытие трещин:

В случае нанесения материала на трещины с возможным их распространением необходимо вдавить между слоями MasterSeal 550 полосу полимерной щелочестойкой сетки шириной не менее 200 мм.

Перемешивание:

Продукт MasterSeal 550 следует перемешивать только механически с использованием низкооборотного миксера (400–600 об./мин.) со спиральной насадкой. Нельзя перемешивать в гравитационной мешалке!

На 10 литров жидкого компонента вводить 26 кг порошкообразного. Залить в емкость для перемешивания $\frac{3}{4}$ жидкого компонента. Включить миксер со шнековой насадкой. Быстро и непрерывно добавить сухой компонент. Перемешивание производить 3 минуты до исчезновения комков. Оставить смесь на 5 минут и повторно перемешать в течение 2-х минут, добавляя при необходимости жидкий компонент для получения требуемой консистенции.

Нанесение:

MasterSeal 550 наносится щеткой, кистью, валиком или штукатурным распылителем, диаметр сопла не менее 3 мм. Для улучшения качества сцепления 1-й слой материала необходимо тщательно втирать щеткой в поверхность. Удаление излишков материала производить щеткой с искусственной щетиной в одном направлении, чтобы поверхность имела аккуратный внешний вид.

MasterSeal 550 необходимо наносить в два-три слоя. Один слой должен быть не более 1,5 мм толщиной по мокрой пленке. Рекомендуемая общая сухая толщина покрытия должна составлять 1,75–2,5 мм.

Набор прочности:

В жарких или очень сухих условиях предусмотреть применение соответствующей защитной экранирующей оболочки.

Отверждение материала MasterSeal 550 должно проходить в воздушно-сухой среде.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Несхватившийся материал на инструменте можно очистить водой. Засохший материал можно удалить только механическим способом.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Избегать попадания материала в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места необходимо тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

ВНИМАНИЕ

- Нельзя применять материал при температуре ниже +5 °С и выше +30 °С.
- Нельзя добавлять в смесь растворители, песок и другие вещества, которые могут повлиять на свойства материала.
- Нельзя изменять пропорцию смешивания компонентов.
- Существует риск нарушения сцепления при нанесении на поверхность основания при негативном давлении воды, если такое давление превышает силу сцепления.
- Рекомендуется перемешивать только такое количество материала, которое может укладываться в течение срока его пригодности.
- Нельзя наносить материал при относительной влажности воздуха более 80%.
- Необходимо защитить покрытие Masterseal 550 от механического абразивного истирания и ударов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(Таблица 1)

Характеристики	Единицы	Величина
Расход материала на 1 слой толщиной 1 мм	кг/м ²	1,9
Интервал для повторного покрытия:	часы	минимум 12 максимум 48
Время жизни приготовленной смеси	мин	60
Содержание твердого остатка в жидком компоненте	%	42,3–46,7
Максимальная крупность наполнителя в смеси	мм	0,63
Толщина покрытия	мм	1,75–2,50
Температура применения	°С	+6 °С...+30
Относительная влажность воздуха при нанесении	%	до 80
Марка по водонепроницаемости на бетоне	W	W14
Перекрытие трещин	мм	более 0,6
Коэффициент капиллярного поглощения	кгм ² /ч ^{0,5}	0,028
Адгезия к бетону	МПа	1–1,2

апрель 2014 г.

LD

MasterSeal® 577

Тонкослойное декоративное покрытие на цементной основе для защиты бетона.

ОПИСАНИЕ

MasterSeal 577 — представляет собой смесь портландцемента и фракционированного пемса, а также модифицированных полимеров. При смешивании с водой образуется раствор, легко наносимый валиком, кистью или воздушным распылителем. После отверждения образует жесткое декоративное защитное покрытие толщиной до 2 мм

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Применяется для защиты бетонных, железобетонных конструкций, каменной кладки, подверженных агрессивным атмосферным воздействиям.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Устойчивость к атмосферным воздействиям
- Повышенное сопротивление проникновению CO₂;
- Защищает бетон от проникновения Cl- в составе антиобледенителей;
- Покрытие паропроницаемо — контроль влажности бетона;
- Высокая адгезия к влажному основанию;
- Материал однокомпонентный, при применении необходимо добавить только воду
- Легко наносится кистью, валиком и распылителем на влажное основание;
- Инструмент и оборудование промывается водой без специальных растворителей

СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА

Физико-механические свойства:	
Максимальная крупность заполнителя	0,63 мм
Прочность на сжатие (через 28 суток)	22,0 МПа
Прочность на растяжение при изгибе (через 28 суток)	7,0 МПа

Лабораторные данные. Все испытания проводились при температуре +21 °С.

ЦВЕТ

MasterSeal 577 поставляется белого или серого цвета.

РАСХОД

Расход MasterSeal 577 составляет 1–2,5 кг/м² сухой смеси, в зависимости от технологии нанесения, типа оборудования и шероховатости поверхности. Нанесение осуществляется в 2 слоя.

УПАКОВКА

Материал упакован в мешки по 25 кг.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала MasterSeal 577 составляет 12 месяцев в закрытой неповрежденной упаковке. Хранить материал необходимо в сухом закрытом помещении, защищать от воздействия влаги и мороза. Не используйте материал из поврежденной упаковки.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Подготовка поверхности

Поверхность должна быть чистой. Необходимо удалить цементное молочко, очистить поверхность от жира, масел, пятен краски, извести, грязи или пыли с помощью пескоструйной, водоструйной или водопескоструйной установок. Не рекомендуется использование перфораторов, так как это может отрицательно повлиять на прочность подготавливаемой поверхности.

После очистки поверхность должна быть промыта чистой водой под давлением для удаления пыли и мелких частиц, а также для насыщения поверхности водой (если для подготовки поверхности применялась водоструйная установка, данная операция не требуется).

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

- Плотность: 2080 кг/м³
- Сохраняемость удобоукладываемости: 45 минут
- Начало схватывания: 5 часов
- Конец схватывания: 5 часов 45 минут

ДОЗИРОВКА ВОДЫ ЗАТВОРЕНИЯ

Таблица 1

Цвет	Кол-во воды затворения на мешок 25 кг	
	Минимум	Максимум
Серый	6,0	7,0
Белый	7,65	8,85

Залейте минимальное количество воды, в емкость для перемешивания.

Перемешивание следует осуществлять с помощью низкооборотной дрели (400–600 оборотов/мин) со шнековой насадкой. Включите дрель, затем быстро и непрерывно добавляйте в емкость сухую смесь. После того как засыпан весь MasterSeal 577, перемешивайте до тех пор, пока смесь не будет содержать комков. Оставьте на 5 минут перемешанную смесь.

После этого при необходимости добавьте

июнь 2014 г.

LD

воды, в пределах, указанных в таблице 1. Не превышайте максимально указанного расхода воды.

Чтобы добиться единого цвета всей защищаемой поверхности, необходимо все замесы материала проводить с одинаковым количеством воды.

НАНЕСЕНИЕ

Запрещается наносить MasterSeal 577 на замороженную поверхность или при температуре ниже +5 °С или ожидаемом понижении температуры ниже +5 °С в ближайшие 24 часа.

Избегайте прямого попадания солнечных лучей на поверхность.

Всегда наносите смесь на предварительно увлажненную поверхность. Излишки воды удалите сжатым воздухом или с помощью ветоши.

MasterSeal 577 наносится кистью или валиком в одном направлении. Также возможно нанесение распылителем.

Второй слой следует наносить в направлении, перпендикулярном первому, через 12–24 часа после нанесения первого слоя.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО УХОДУ

В жаркую или ветреную погоду необходимо произвести влажностный уход за материалом в течение 24 часов после нанесения. Запрещается использовать термические методы ускорения схватывания и набора прочности материала.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Инструмент и оборудование очищается без специальных растворителей с помощью воды.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Материал содержит цемент, вызывающий раздражение кожи и слизистых оболочек.

При работе необходимо использовать перчатки и средства защиты глаз. В случае раздражения пораженные места необходимо тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

MasterSeal® 588

Эластичное полимерцементное покрытие для гидроизоляции и защиты железобетонных и каменных конструкций, в том числе контактирующих с питьевой и сточной водой

ОПИСАНИЕ

MasterSeal 588 — готовый к применению двухкомпонентный состав для гидроизоляции и вторичной защиты строительных конструкций.

Сухой компонент, представляет собой смесь портландцементов, модифицирующих добавок и полимерной фибры. Жидкий компонент состоит из акриловой полимерной эмульсии в воде. При смешивании двух компонентов образуется пластичный (сметанообразный) легконаносимый состав. MasterSeal 588 наносится на поверхность щеткой, валиком или штукатурным распылителем и после высыхания представляет собой высокоэластичное покрытие, обеспечивающую надежную защиту и гидроизоляцию сооружения.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

В качестве гидроизоляции:

- для гидроизоляции гидротехнических сооружений, подвергающихся незначительным деформациям;
- для устройства внешней и внутренней гидроизоляции подземных частей зданий;
- для гидроизоляции надземных частей зданий, например, цоколя или балконных плит, подвергающихся атмосферным воздействиям;
- для гидроизоляции резервуаров, в том числе с питьевой водой;
- для гидроизоляции сооружений, находящихся под воздействием положительного и отрицательного давления воды.

В качестве защитного покрытия:

Покрытие защищает бетонные и каменные поверхности в соответствии с ГОСТ 32017–2012 (EN 1504–2):

- Принцип 1 (Защита от проникновения — Метод 1.3)
- Принцип 2 (Контроль влажности — Метод 2.2)
- Принцип 6 (Повышение химической стойкости — Метод 6.1).
- Повышение электрического сопротивления — Метод 8.2).
- для защиты бетона от карбонизации, воздействия антиобледенительных солей;
- для защиты бетона от воздействий сточных вод, слабых щелочных и кислых растворов.
- для обеспечения контроля влажности бетона конструкции и пассивации арматурной стали.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- при длительном нахождении в воде сохраняет эластичность;
- сохраняет эластичность при $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- покрытие обладает стойкостью к позитивному и негативному давлению воды;
- покрытие обладает стойкостью к УФ-излучению;
- обладает достаточной стойкостью к химическому воздействию мягкой воды, сточных вод коммунально-бытового происхождения, удобрений и жидкостей, умеренно агрессивных по отношению к минеральным основаниям;
- возможно применение в контакте с питьевой водой (СЭЗ № 50. РА.05.574.П.000265.03.10);
- повышенная морозостойкость контактной зоны;
- материал паропроницаем;
- создает барьер для CO_2 , Cl^- , SO_4^{2-} ;

- можно наносить на влажное основание;
- нанесение производится тонким слоем без грунтовок;
- сочетает в себе функции защиты, гидроизоляции и финишной отделки бетонных сооружений.

РАСХОД

Расход материала зависит от шероховатости поверхности, типа применяемого оборудования и составляет 2,5–3,5 кг/м² без учета потерь и шероховатости.

УПАКОВКА

MasterSeal 588 поставляется комплектами по 35 кг: мешок 25 кг и канистра 10 л.

ЦВЕТ

Материал поставляется белого или серого цвета, а также светло-серого цвета RAL 7044.

УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТНЫМ РАБОТАМ

Подготовка основания

Поверхность должна быть чистой и прочной. Удалить с нее остатки предыдущих покрытий, цементного молочка, органических загрязнений и других веществ, которые могут препятствовать адгезии материала к основанию. Наиболее подходящие методы очистки: водоструйная или абразивоструйная обработка. После очистки указанными методами поверхность следует тщательно промыть чистой водой, чтобы удалить пыль и рыхлые частицы. Наилучшая степень подготовки поверхности достигается при использовании водоструйных установок с рабочим давлением не менее 350 атм. В этом случае, помимо очистки поверхности, происходит и насыщение основания водой. Активные протечки в конструкции необходимо устранить с помощью быстротвердеющего состава MasterSeal 590 или инъекционных составов серии MasterInject. Участки ослабленного дефектного бетона должны быть отремонтированы безусадочными составами серии MasterEmaco. В стыках конструкций, например «стена-пол», «потолок-стена» необходимо обустроить галтели из материалов серии MasterEmaco.

Приготовление

Продукт MasterSeal 588 следует перемешивать только механически с использованием низкооборотной дрели со спиральной насадкой. Нельзя перемешивать в гравитационной мешалке!

На 10 литров жидкого компонента вводить 25 кг порошкообразного. Залить в емкость для перемешивания $\frac{3}{4}$ жидкого компонента. Включить дрель со спиральной насадкой. Быстро и непрерывно добавить сухой компонент. Перемешивание производить 3 минуты до исчезновения комков. Оставить смесь на 5 минут, и повторно перемешать в течение 2-х минут, добавляя, при необходимости жидкий компонент для получения требуемой консистенции.

MasterSeal 588 наносится на предварительно увлажненное основание. Излишки воды в виде потеков или луж должны быть удалены сжатым воздухом или ветошью.

Для получения положительного результата необходимо нанесение не менее 2-х слоев материала.

Нанесение

Нельзя наносить материал Masterseal 588 на промерзшее основание и при температуре окружающей среды ниже +5 °С, либо когда прогнозируется понижение температуры ниже +5 °С в течение 24 часов после нанесения.

Жизнеспособность приготовленного раствора:

- при 10 °С: около 2 часов
- при 20 °С: около 60 минут
- при 30 °С: около 20 минут

Первый слой MasterSeal 588 наносится щеткой, кистью, резиновым шпателем или распылителем в одном направлении. Толщина слоя не должна превышать 1,0 мм.

В случае если материал начинает волочиться или «скатываться», ни в коем случае не добавляйте жидкий компонент, а снова увлажните поверхность. Распыление производится через сопло 3–4 мм под давлением 3,6–5,0 атм.

Армирование сеткой (при необходимости)

Армирование необходимо в случае нанесения материала на трещины с раскрытием от 0,5 мм до 1,2 мм, в узлах примыкания, например, пол — стена, швы бетонирования.

Полимерная щелочестойкая сетка вдавливаются в тонкий базовый слой Masterseal 588 толщиной 0,5 мм, до начала схватывания (пока он влажный). Затем наносится слой Masterseal 588 с расходом 1,2 кг/м². Далее наносится финишный слой с расходом около 1,5 кг/м². Минимальная ширина сетки при гидроизоляции трещин или швов должна составлять не менее 200 мм.

Второй слой наносится в направлении перпендикулярном первому через 6–8 часов после нанесения предыдущего слоя.

Выдерживание

В жарких или очень сухих условиях необходимо предусмотреть применение защитной экранирующей оболочки.

Очистка инструмента, оборудования производится водой.

Соблюдение толщины слоя

Не превышайте толщины слоя продукта MasterSeal 588 в подвальных помещениях и в других сооружениях, где покрытие будет подвергаться воздействию отрицательного водяного давления.

Эксплуатация

Заполнение резервуара и обратная засыпка котлована возможны на 3–5 сутки после нанесения последнего слоя материала

Температура эксплуатации отвержденного покрытия:

При естественной влажности — приблизительно до 100 °С;

Влажная среда или вода — приблизительно до 80 °С;

Минимальная температура эксплуатации при сохранении эластичности — не более –50 °С.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Оба компонента MasterSeal 588 следует хранить закрытыми, уложенными друг на друга не более 2-х канистр или 6-ти мешков.

Хранение должно осуществляться в сухом прохладном месте при температуре не ниже +5 °С. Гарантийный срок годности материала составляет 12 месяцев в неповрежденной упаковке.

ВНИМАНИЕ:

Не подвергать замораживанию жидкий компонент при хранении и при перевозке.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Избегать попадания материала в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места необходимо тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Максимальный размер частиц	0,63
Паропроницаемость** (μ H ₂ O)	985
Паропроницаемость**** (мг/м ² ·ч·Па)	0,0024
Проницаемость CO ₂ ** (μ CO ₂)	100,000
Сульфатостойкость*** (42 дня в Na ₂ SO ₄)	нет потери прочности сцепления с основанием
Коэффициент капиллярного поглощения воды**	K=0,01 кг/ (м ² ·√h)
Марка по водонепроницаемости*, W	
Положительное давление	W16
Отрицательное давление	W2-W4
Относительное удлинение (28 суток) при t=20 °C	
На воздухе	23,4%
Под водой	16,2%
Относительное удлинение (28 суток) при t= -50 °C	
На воздухе	9,3%
Перекрытие трещин**, мм	
Статические	Класс A4 >1,25 мм
Динамические	Класс B3.1 > 0,2 мм
Прочность через 28 суток*, МПа	
на разрыв	0,64
Сцепление с основанием	1,00
Сцепление с основанием после 50 циклов замораживания оттаивания**	1,00
Стойкость к химическим воздействиям, снижение твердости по Шору через 28 суток**, %	
а) сточные воды	нет снижения
б) водный раствор H ₂ SO ₄ 20%	32%
в) водный раствор NaOH 20%	нет снижения
г) водный раствор NaCl 20%	нет снижения
Приготовленная смесь	
Плотность во влажном состоянии	1,68 кг/м ³
Время высыхания	6 часов

* характеристики в соответствии с

СТО 70386662-005-2009

** согласно CE в соответствии с EN 1504-2

*** по результатам испытания в центральной строительной лаборатории ОАО «НТП Прогресс»

(г. Красноярск)

**** по результатам испытаний лаборатории

ЛИАЦ-Качество, Казань

март 2014 г.

LD

MasterSeal® 6100FX

Однокомпонентное эластичное полимерцементное покрытие светло-серого и белого цвета для защиты бетона и гидроизоляции

ОПИСАНИЕ

MasterSeal 6100FX — готовый к применению однокомпонентный полимерцементный состав для гидроизоляции и защиты бетона. Состав из специально подобранных цемента, легких наполнителей, фракционированных песков и полимерных добавок в сухой форме.

- Как защита бетона от карбонизации и хлоридов
- Для постоянного контакта с водой. Обращайтесь к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы» при наличии вопросов по области применения покрытия, не указанного в данном техническом описании.

 0749	
BASF Construction Chemicals Belgium NV Nijverheidsweg 89, B-3945 Ham 08 0749-CPD BC2-563-0013-0002-001 EN 1504-3 Эластичное гидроизоляционное и защитное покрытие	
Адгезия	> 1,5 МПа
Абразивная стойкость	AR1
Адгезия после климатических испытаний	> 1,5 МПа
Коэффициент капиллярного переноса	$W < 0,1 \text{ кг/м}^2\text{ч}^{0,5}$
Перекрытие статич. трещин	A3 (-10C)
Перекрытие динам. трещин	B3.1 (-10C)
Стойкость к проникновению CO ₂	Sd > 50 м
Огнестойкость	Класс E
Паропроницаемость	Класс 1
Класс безопасности	Соответствует п. 5.3 EN 1504

СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Однокомпонентный состав образует эластичное покрытие: для приготовления необходима только вода. Снижаются расходы на хранение и транспортировку.
- Низкая насыпная плотность/легкий состав: низкий расход увеличивает укрывистость (на 50% выше, чем у традиционных гидроизоляционных покрытий) и снижает трудозатраты.
- Высокая скорость твердения: короткие сроки ввода в эксплуатацию. Резервуар может быть заполнен уже через 3 суток.
- Водонепроницаемость: покрытие полностью водонепроницаемо при постоянной высоте водяного столба не менее 30 м.
- Великолепное сцепление с бетонным основанием.
- Сохранение эластичности даже под водой.
- Покрытие паропроницаемо.
- Высокая стойкость к проникновению CO₂. Покрытие толщиной 1 мм эквивалентно 4000 мм бетона по коэффициенту диффузии CO₂.
- Без запаха аммиака: допускается к применению в закрытых помещениях.
- Гидроизоляция при толщине покрытия всего 2 мм: низкий расход и экономия времени при нанесении.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для внутренних и наружных работ
- Как гидроизоляционное покрытие для гидротехнических сооружений
- Для гидроизоляции подземных частей зданий

- Доступен в белом и светло-сером цвете: не требует последующего нанесения окрасочного слоя.
- Стойкость к УФ излучению: может быть использовано как финишное атмосферостойкое покрытие

УПАКОВКА

MasterSeal 6100 FX выпускается в мешках по 15 кг.

ЦВЕТ

Светло-серый и белый

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Подготовка поверхности

Поверхность должна быть чистой и прочной. Удалить с нее остатки предыдущих покрытий, цементного молочка, органических загрязнений и других веществ, которые могут препятствовать адгезии материала к основанию. Температура основания перед применением должна быть в пределах от + 5 °С до +35 °С. Все протечки перед нанесением следует устранить с помощью материала MasterSeal 590.

Бетонное основание

Наиболее подходящие методы подготовки: водоструйная или абразивоструйная обработка. После очистки указанными методами поверхность следует тщательно промыть чистой водой или продуть сжатым воздухом, чтобы удалить пыль и рыхлые частицы. Повреждения железобетонных конструкций следует устранить соответствующим ремонтным материалом серии MasterEmaco.

Основание из кирпичной кладки

Наиболее подходящие методы подготовки: металлическая щетка, игольчатый пистолет. После очистки указанными методами поверхность следует тщательно промыть чистой водой или продуть сжатым воздухом, чтобы удалить пыль и рыхлые частицы. Кладочные швы необходимо заполнить составом MasterEmaco N 5200.

2. Приготовление смеси

Упаковка MasterSeal 6100 FX должна быть

полностью перемешана.

В чистой ёмкости для смешивания перемешать 15 кг сухой смеси MasterSeal 6100 FX с 5,6 л (максимум 6,2 л) воды в течение 3-х минут без образования комков с использованием низкооборотной дрели (400–600 об./мин.) со шнековой насадкой. Перемешивание производить до образования смеси сметанообразной консистенции.

Оставить смесь на 2 минуты и повторно перемешать, добавив небольшое количество воды. Не превышать при перемешивании максимальное количество воды затворения!

Необходимо перемешивать такое количество материала, которое может быть переработано в течение 45 минут.

Для нанесения первого слоя можно изготавливать более жидкий состав, для этого использовать на 0,5 л воды затворения больше. При этом общее количество воды не должно превышать 6,4 л на мешок.

3. Применение

MasterSeal 6100FX наносится щеткой, кистью, валиком в одном направлении. Не смотря на то, что нанесение валиком возможно, такой способ не рекомендуется.

Также возможно механизированное нанесение смеси MasterSeal 6100 FX с помощью штукатурного фактурного пневматического пистолета.

Смесь необходимо наносить только на предварительно увлажненное основание, при этом сильно впитывающие основания требуют более продолжительного и тщательного увлажнения, чем плотные. Однако никакой свободной влаги не должно оставаться на поверхности перед нанесением.

Первый слой.

Первый слой необходимо наносить исключительно с помощью жесткой кисти на влажное основание для обеспечения плотного контакта с поверхностью.

В процессе нанесения необходимо контролировать толщину нанесения, чтобы не создать слишком тонкий слой.

В случае, если материал начинает волочиться или «скатываться», ни в коем случае не до-

бавляйте жидкий компонент, а снова увлажните поверхность.

Временной интервал между нанесениями слоев составляет около 2 часов (но не более 5 часов в зависимости от условий применения).

Второй слой

Перед нанесением второго слоя необходимо снова увлажнить поверхность, т.е. первый слой, при этом излишнюю влагу следует удалить ветошью или сжатым воздухом. Второй слой наносить аналогично предыдущему, только в перпендикулярном направлении.

4. Финишная отделка

Для повышения декоративных свойств рекомендуется нанести дополнительный слой посредством распыления, после чего выровнять его с помощью губки для придания однородности поверхности.

5. Уход

При высоких температурах воздуха или в иных экстремальных условиях свеженанесенное покрытие следует увлажнять с помощью распылителя в течение первых 24 часов. При низких температурах воздуха, высокой влажности и отсутствии вентиляции твердение материала может занять более продолжительное время. Никогда не используйте осушители воздуха в течение твердения покрытия.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Очистка инструмента и оборудования производится водой, затвердевший материал удаляется только механически.

РАСХОД

Ориентировочно 1,1 кг готовой смеси (около 0,8 кг сухой смеси) на 1 м² покрытия при толщине мокрого слоя 1 мм.

Для нанесения покрытия толщиной 2 мм одной упаковки 15 кг хватит на примерно 9 м². Расход материала зависит от качества и шероховатости поверхности. При нанесении на неровную поверхность расход может измениться, поэтому всегда следует определять фактический расход на строительной площадке посредством тестовых нанесений.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Необходимо хранить в сухих и прохладных складских условиях при температуре не выше +30 °С. Срок годности в этих условиях составляет 12 месяцев в неповрежденной заводской упаковке.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Избегать попадания материала в глаза и контакта с кожей. При попадании материала на слизистую оболочку глаз необходимо немедленно промыть их водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала. Не допускать попадания в канализацию, водоемы или почву.

Потребитель самостоятельно несет ответственность за неправильное применение материала. Для получения дополнительной информации следует обращаться за рекомендациями к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы».

ВНИМАНИЕ

- Не применять материал при температуре окружающей среды и основания ниже +5 °С и выше +35 °С.
- Не допускать длительного попадания солнечных лучей на свеженанесенное покрытие
- Добавление воды для «размолаживания» раствора строго запрещается.
- Введение в смесь каких-либо добавок не допустимо.
- Нельзя наносить материал на промерзшее основание и при температуре окружающей среды ниже +5 °С, либо когда прогнозируется понижение температуры ниже +5 °С в течение 24 часов после нанесения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Свойства	Метод	Единицы измерения	Значение
Плотность готовой смеси	EN 1015-6	г/см ³	около 1,1
Количество воды затворения	-	л/мешок	5,6-6,2 (0,38-0,41 л/кг)
Время перемешивания	-	минут	около 3
Время выдержки	-	минут	1-2
Время выработки	-	минут	около 45 (+20 °C) около 30 (+30 °C)
Толщина покрытия (ТСП)	-	мм	2 (до 5 при необходимости)
Температура применения (основание, материал, воздух)	-	°C	от +5 до +35
Возможность приложения механической нагрузки	-	дни	3
Возможность приложения давления воды	-	дни	3
Прочность при растяжении (28 дней)	EN ISO 527-1/-2	МПа	1,6
Относительное удлинение (28 дней)	EN ISO 527-1/-2	%	29 (воздушное твердение)
Козэф. капиллярного переноса	EN 1062-3	кг/м ² ч ^{0,5}	0,02
Сопrotивление позитивному давлению воды	EN 12390-8	Атм	до 3 (при толщине 2 мм)
Сопrotивление негативному давлению воды	Основано на UNI 8298-8	Атм	до 1 (при толщине 2 мм)
Перекрытие статических трещин	EN 1062-7	мм мм	до 2,0 (+20 °C) до 0,6 (-10 °C)
Перекрытие статических трещин с выдержкой	EN 1062-7 EN 1062-11	-	A4 (+20 °C) A3 (-10 °C)
Перекрытие динамических трещин с выдержкой	EN 1062-7 EN 1062-11	-	B 3.1 (+20 °C) B 3.1 (-10 °C)
Паропроницаемость	EN ISO 7783-1/2	Sd	1,3 м (Класс 1, не более 5 м)
Стойкость к CO ₂	EN 1062-6	Sd	104 м (не менее 50 м)
Адгезия	EN 1542	МПа	2,0
Адгезия после 50 циклов замораживания-оттаивания	EN 13687-1	МПа	1,7
Абразивная стойкость	EN ISO 5470-1	мг	1150 (не более 3000 мг)
Прочность при ударе	EN ISO 6272-1	Нм	5 (класс 1, не менее 4)

MasterSeal® 390

Белоснежная обмазочная гидроизоляция на акриловой основе.

ОПИСАНИЕ

MasterSeal 390 — готовый гидроизоляционный материал на основе полимерной акриловой дисперсии. Используется для гидроизоляции и защиты крыш, террас, сборных конструкций, водостоков и фасадов.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- Для наружного и внутреннего нанесения
- Для горизонтальных и вертикальных поверхностей
- На наклонных террасах.
- На бетонных, цинковых и сборных водостоках.
- На фасадах зданий

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Однокомпонентный состав, готов к применению.
- Устойчив к воздействию солнечных лучей.
- Наносится щеткой
- Сохраняет эластичность даже при низких температурах.
- Материал паропроницаем.
- Имеет высокую адгезию к поверхностям.
- Быстрое и легкое нанесение.
- Не содержит растворителей.
- Имеет белоснежный цвет и может быть окрашен.

УПАКОВКА

MasterSeal 390 поставляется в двух типах упаковки:

20 кг пластиковое ведро.

5 кг пластиковое ведро.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Материал рекомендуется хранить вдали от

солнечных лучей, на паллетах, защищенных от попадания осадков и влажности, при температуре не ниже +5 °С.

Не допускайте излишней компактности при складировании материала.

Срок хранения MasterSeal 390 составляет — 12 месяцев при условии его хранения в плотно закрытых, оригинальных упаковках.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Структура материала	Модифицированный акриловый полимер
Цвет	Белый
Консистенция	Густота для нанесения кистью
Плотность	~1,36 кг/ литр
Температура обрабатываемой поверхности	от +5 до +30 °С
Диапазон эксплуатации	от -20 до +120 °С
Время отстаивания свежеприготовленного раствора	5 минут
Эластичность	150%
Время высыхания	4-5 часов

Показатели в таблице даны для относительной влажности 50% при +23 °С.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Подготовка поверхности:

Как при нанесении других гидроизоляций, подготовка основания имеет особо важное значение. Рекомендуется тщательно очистить любые остатки от машинных масел, жиров, пыли, продуктов вулканизации, химических агентов, выявившихся в результате литья и всех остальных загрязнений, ухудшающих

сцепление. Рекомендуется удалить загрязнение при помощи легкой струи воздуха или воды.

Для небольших участков при чистке возможно использование металлической щетки. Бетонные и оштукатуренные поверхности должны быть, как минимум, 28 суточной выдержки. Рыхлый бетон рекомендуется удалить до появления прочного бетона и восстановить его составом для ремонта MasterEmaco S 488.

MasterSeal 390 — готовый к применению материал. Для приготовления грунтовки, в материал добавляется 50% воды и перемешивается при помощи миксера при 400–600 оборотах в течение 3–5 минут. При нанесении первого слоя надо добавить 20% воды и также перемешивается при помощи миксера при 400–600 оборотах в течение 3–5 минут. Второй слой наносится без добавления воды.

Нанесение

Грунтовка наносится щеткой или валиком на непыльные сухие поверхности (200 г/м²). Последующие слои наносятся слоем в 1–1,5 мм. Трещины, зазоры от расширения, места соединения, углы и края должны быть укреплены полимерной сеткой после нанесения первого слоя.

Окрашивание

MasterSeal 390 — белого цвета. Однако, по желанию его можно колеровать. Можно окрасить пигментными пастами в отношении максимум 5% от количества материала. После высыхания поверхность может быть покрыта акриловой краской для наружных покрытий.

Нормы расхода

1 мм влажной покрывающей пленки	1,36 кг/м ²
1 мм сухой покрывающей пленки	1,48 кг/м ²
Терраса	3–4 кг/м ²

Факторы, требующие внимания

- Не подходит для гидроизоляции бассейнов, водохранилищ под давлением воды, а также для фундаментов, находящихся под землей.
- При применении материала окружающая температура не должна быть ниже +5 °С и выше +25 °С. Также не следует наносить материал при дождливой и ветреной погоде.
- Надо предпринять меры по защите нанесенного материала на наружных поверхностях от мороза, дождя, солнца и ветра в течение 24 часов.
- MasterSeal 390 нанесенный при +23 °С, приобретает механическую стойкость через 5 дней, водонепроницаемость — через 7 дней, конечную прочность — через 14 дней. При низких температурах сроки увеличиваются.
- При нанесении толщина одного слоя не должна превышать 1–1,5 мм.
- Требуется нанесение как минимум двух слоев.
- В местах, где ожидается пешеходная нагрузка между первым и вторым слоем следует сделать укрепление полимерной сеткой плотностью не менее 160 г/см².
- Нельзя наносить на мокрые поверхности.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Все использованные инструменты сразу же после применения надо промыть водой. После высыхания возможна только механическая очистка.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Не допускайте, чтобы акриловая дисперсия засыхала на коже. Промойте засохшую дисперсию водой с мылом. Защитите глаза, когда есть риск разбрызгивания. При контакте с глазами тщательно промойте их под струей воды. Если раздражение глаз не пройдет за несколько минут, обратитесь за медицинской помощью.

MasterSeal® M 336

(MASTERSEAL 136)

Эластичное полимерное покрытие для гидроизоляции и защиты бетона от агрессивных воздействий

ОПИСАНИЕ

MasterSeal M 336 — двухкомпонентное эластичное покрытие на эпоксидно-полиуретановой основе, без растворителей.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для внутренних и наружных работ.
- Наносится на бетонную поверхность;
- Для гидроизоляции с перекрытием трещин в резервуарах для воды общего назначения
- Для защиты бетона и гидроизоляции с перекрытием трещин в резервуарах, содержащих химические вещества.
- Для защиты бетона аэротенков, первичных и вторичных отстойников, анаэробных метатенков, входящих в состав очистных сооружений.
- Для гидроизоляции внутренних поверхностей монолитных железобетонных градирен.

Для получения дополнительной информации по области применения необходимо обращаться за рекомендациями к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы».

СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эластичность
- Адгезия к бетонной поверхности более 3 МПа
- После отверждения непроницаем для воды и углекислого газа
- Без растворителей и битума
- Легко наносится благодаря своей низкой вязкости
- Не воспламеняется
- Перекрывает статические трещины с шириной раскрытия 0,5 мм

УПАКОВКА

MasterSeal M 336 поставляется комплектами по 25 кг:

Компонент А — металлическое ведро 16,7 кг;
Компонент В — металлическое ведро 8,3 кг.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Необходимо хранить в сухих и прохладных складских условиях. Срок годности в этих условиях составляет 24 месяца в неповреждённой заводской упаковке.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

(а) Основание: Поверхность должна быть чистой и прочной, без крупных пор, трещин и раковин.

Удалить с нее остатки предыдущих покрытий, цементного молочка, органических загрязнений и других веществ, которые могут препятствовать адгезии материала к основанию. Наиболее подходящий метод очистки: абразивоструйная обработка.

Температура основания должна быть от +10 °С до +30 °С. После подготовки поверхности прочность на сжатие основания должна быть не ниже 15 МПа. Температура основания должна быть на + 3 °С выше температуры точки росы.

Необходимо поддерживать постоянную температуру во время нанесения и отверждения. (б) Нанесения праймера повысит сцепление и предотвратит появление пузырьков в затвердевавшем покрытии.

Для нанесения MasterSeal M 336 на основание с влажностью не более 4% рекомендуем использовать праймер MasterTop P 617 или MasterTop P 621.

Для нанесения MasterSeal M 336 на основа-

ние с влажностью более 4% рекомендуем использовать адгезионный состав MasterSeal P 385.

(в) Перемешивание: MasterSeal M 336 поставляется в виде двух отдельных компонентов, готовых к употреблению. Необходимо залить компонент В в компонент А (предварительно тщательно перемешав компонент А) и перемешать низкооборотным смесителем с лопастной насадкой (максимум 400 об./мин), до получения однородной консистенции. Необходимо избегать зацемянения воздуха, при перемешивании насадка должна быть полностью погружена в смесь.

Рекомендуем перемешивать сразу все составляющие упаковки. При необходимости полученную смесь можно разбавить диметилбензолом в пропорции от 3 до 5% от общего веса смеси.

(г) Нанесение: MasterSeal M 336 наносится в два слоя, при этом расход на покрытие зависит от способа нанесения. Для нанесения можно использовать кисть, короткошерстный валик с нейлоновым роликом (ворс 10–12 мм) или безвоздушный распылитель.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Не затвердевший материал на инструменте можно очистить с помощью растворителя (например, бензина или растворителя 646). Схватившийся материал можно удалить только механическим способом.

РАСХОД

Для каждого из двух слоев требуется приблизительно от 250 до 300 грамм на квадратный метр, в сумме общий расход составляет от 500 до 600 г/м².

Данный расход является теоретическим и может колебаться в зависимости от впитывающей способности и шероховатости основания. Точный расход материала можно определить непосредственно на объекте.

ЦВЕТ

Состав образует покрытие серого цвета, соответствующее RAL 7032.

ВНИМАНИЕ

- Нельзя применять материал при температуре ниже +5 °С и выше +30 °С.
- Нельзя добавлять в смесь растворители, песок и другие вещества, которые могут повлиять на свойства материала.
- Материал можно применять на открытом воздухе, но он может стать желтоватым из-за воздействия ультрафиолетовых лучей.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Избегать попадания материала в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места необходимо тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(Таблица 1)

Характеристики	Ед. изм.	Значения
Плотность	кг/м ³	≈ 1300
Плотность компонентов Компонент А Компонент В	кг/м ³	1880 970
Содержание сухого вещества (в смеси)	%	≈ 100
Вязкость в рабочем состоянии	Сек	≈ 75
Разбавитель	кислолы	
Расход	кг/м ²	0,5–0,6
Температура при нанесении (основание и материал)	°С	От +10 до +30
Допустимая влажность основания	%	от 4* до 8**
Срок пригодности в открытой емкости	минуты	≈ 40
Время до повторного покрытия	Часы	≈ 12 (при t = 20 °С)
Возможность приложения пешеходной нагрузки после	Часы	≈ 24
Возможность приложения химической нагрузки	Сутки	После 7
Температурный режим эксплуатации (кратковременный)	°С	От –40 до +80
Температурный режим эксплуатации (постоянный)	°С	От –40 до +50
Удлинение при разрыве	%	≈ 95
Твердость по Шору (А)	-	≈ 75
Адгезия к бетону	МПа	> 2,5

* при использовании праймера MasterTop P 617 или MasterTop P 621

** при использовании праймера-шпатлевки MasterSeal P 385

MasterSeal® M 338

(MASTERSEAL 138)

Двухкомпонентное жесткое эпоксидное покрытие на водной основе для гидроизоляции и защиты железобетонных конструкций, в том числе контактирующих с питьевой водой

ОПИСАНИЕ

MasterSeal M 338 — это двухкомпонентное эпоксидное покрытие на водной основе для гидроизоляции и защиты железобетонных конструкций. Нетоксичное, не содержит растворителей.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для внутренних и наружных работ.
- Наносится на бетонные поверхности.
- Для защиты трубопроводов, каналов, резервуаров, водостоков и др.
- Для защиты подпорных стенок, как наружное покрытие для мостовых и других строительных конструкций.
- Для гидроизоляции резервуаров с питьевой водой.

Для получения дополнительной информации по области применения необходимо обращаться за рекомендациями к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы».

СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сразу после отверждения непроницаем для воды, углекислого газа и хлоридов.
- Экологически безвреден.
- Не воспламеняется.
- Покрытие является водонепроницаемым, стойким к погодным условиям и знакопеременным температурам.
- Высокая адгезия к бетону, даже к влажным поверхностям.
- Хорошая стойкость к химическим воздействиям (см. таблицу).
- Пригоден для контакта с питьевой водой.
- Легко наносится безвоздушным распылителем на большие площади поверхности.

ОСНОВА МАТЕРИАЛА

Водная дисперсия эпоксидной смолы, отверждается аминами.

УПАКОВКА

MasterSeal M 338 поставляется комплектами по 25 кг.

Компонент А — металлическое ведро 20, 6 кг;
Компонент В — металлическое ведро 4, 4 кг.

ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Необходимо хранить в сухих и прохладных складских условиях. Не допускать замораживания при хранении и при транспортировке! Срок годности в этих условиях составляет 24 месяца в неповрежденной заводской упаковке.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

(а) Основание: поверхность должна быть чистой и прочной. Удалить с нее остатки предыдущих покрытий, цементного молочка, органических загрязнений и других веществ, которые могут препятствовать адгезии материала к основанию. Наиболее подходящие методы очистки: водоструйная, пескоструйная или дробеструйная обработка. Температура основания должна быть от +10 °С до +30 °С. После подготовки поверхности прочность на сжатие основания должна быть не ниже 15 МПа. Остаточное содержание влаги на основании не должно превышать 8%. Температура основания должна быть на + 3 °С выше температуры точки росы. Необходимо поддерживать постоянную температуру во время нанесения и отверждения.

(б) Перемешивание: MasterSeal M 338 поставляется в виде двух отдельных компонентов,

готовых к употреблению. Необходимо залить компонент В в компонент А (компонент А перед этим тщательно перемешать до однородного цвета) и перемешать низкооборотным смесителем с лопастной насадкой (максимум 400 об./мин), до получения однородной консистенции.

Необходимо избегать защемления воздуха, при перемешивании насадка должна быть полностью погружена в смесь.

Необходимо перемешивать сразу все составляющие упаковки.

(в) Нанесение: MasterSeal M 338 необходимо наносить в два слоя. При этом расход материала зависит от способа нанесения. При нанесении первого слоя смесь можно разбавить водой на 10%. Для второго нанесения смесь готова к применению. Второй слой можно наносить, если первый не липкий при прикосновении. Для нанесения можно использовать кисть, короткошерстный валик с нейлоновым роликом (дина ворса 10–12 мм) или безвоздушный распылитель.

РАСХОД

Приблизительно от 0,2 до 0,5 кг/м².

Данный расход является теоретическим и может колебаться в зависимости от впитывающей способности и шероховатости основания. Точный расход материала определяется непосредственно на объекте.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Несхватившийся материал на инструменте можно очистить водой. Засохший материал удаляется только механическим способом

ВНИМАНИЕ

- MasterSeal M 338 является эпоксидным материалом.
 - MasterSeal M 338 может применять на открытом воздухе, но он может пожелтеть из-за воздействия ультрафиолетовых лучей.
- Нельзя наносить материал на основание при температуре ниже +10 °С или выше +30 °С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(Таблица 1)

Свойство	Ед. изм.	Значения
Плотность	кг/м ³	≈ 1350
Содержание сухого вещества (в смеси)	%	≈ 64
Разбавитель	Вода	
Температура при нанесении (основание и материал)	°С	От +10 до +30
Допустимая влажность основания	%	Максимум 8
Относительная влажность воздуха при отверждении	%	Максимум 80
Время жизни в открытой емкости	минуты	≈ 40
Время до повторного покрытия	Часы	От 12 до 24
Рекомендуемая толщина нанесения	Мм	≈ 0,3
Время высыхания (прикосновения без прилипания)	минуты	≈ 75
Возможность приложения пешеходной нагрузки после	Часы	≈ 24
Полное отверждение	Сутки	После 7
Температурный режим эксплуатации	°С	От -40 до +80
Адгезия к бетону	МПа	> 3
Пригодность к контакту с питьевой водой:	Сутки	После ≈ 7

СТОЙКОСТЬ К ХИМИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

(Таблица 2)

Уксусная кислота 5%	+
Уксусная кислота 10%	-
Соляная кислота 5%	-
Фосфорная кислота 5%	-
Молочная кислота 5%	+
Молочная кислота 10%	-
Азотная кислота 5%	-
Серная кислота 5%	-
Гидроксид калия (едкий калий) 50%	+
Гидроксид натрия (едкий натр) 50%	+
Аммиак 25%	±
Пероксид водорода 3%	+
Морская вода	+
Этанол	±
Диметилбензол	-
Газойль	-
Неэтилированный бензин	-
Бензин	-
Тормозная жидкость	+
Смазочно-охлаждающее масло	+
Минеральное масло	+
Соли-антиобледенители	+
Отбеливающее средство	-
Отбеливающее средство/вода 1:1	-
Молоко	+

Испытание проводилось в течение 500 часов при + 22 °С.

+ стойкость без каких-либо изменений

- нестойкий

± стойкий, но с изменениями (цвета, яркости и твердости и др.). Только при случайном контакте или в режиме разбрызгивания с периодической очисткой.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Необходимо соблюдать обычные профилактические меры предосторожности при обращении с химической продукцией. Избегать попадания материала в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места необходимо тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

MasterSeal® P 385

(MASTERSEAL 185)

Эпоксидно-цементный состав для выравнивания и грунтования поверхности, обустройства влагопреграды перед нанесением полимерных составов MasterSeal на влажные основания

ОПИСАНИЕ

MasterSeal P 385 — трехкомпонентная грунтовка на основе водной эмульсии эпоксидных смол, гидравлического вяжущего, инертного кварцевого заполнителя и специальных добавок.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Применяется как праймер перед нанесением MasterSeal M 336 на бетонное основание или каменную кладку. Может применяться как праймер к керамическим поверхностям и замасленным покрытиям после придания им шероховатости.

СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая адгезия, как на пористых, так и на плотных бетонных поверхностях.
- Технологичность. Легко наносится с помощью шпателя, валика или распылителя.
- Материал является паропроницаемым и водонепроницаемым.
- После полного схватывания выдерживает негативное гидростатическое давление до 5 атм при толщине слоя минимум 1,5 мм.
- Может наноситься как грунтовка для полимерных покрытий на стеклянные поверхности, кафель, керамику или керамические изделия с последующим нанесением эпоксидного, полиуретанового, акрилового и других покрытий.
- Может наноситься как связующая грунтовка на старые эпоксидные или полиуретановые покрытия.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности составляет 12 месяцев в закрытой неповрежденной упаковке

при температуре от +10 °С до +35 °С. Хранить компоненты в сухом месте, вдали от прямого солнечного освещения, источников влаги и холода. Не замораживать упаковки с полимерными компонентами!

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Подготовка основания

Основание должно быть чистым, прочным, без пыли и грязи. Все рыхлые частицы необходимо удалить вручную или с помощью сжатого воздуха без масла или струей воды высокого давления. Все возможные масляные пятна, цементное молочко, смазку, грязь, органические наросты и другие загрязняющие вещества, которые могут отрицательно повлиять на адгезию, необходимо удалить с помощью абразивоструйной или водоструйной установки. Если абразивоструйная очистка невозможна, можно очистить основание с помощью 5% раствора соляной кислоты. После этого необходимо тщательно промыть обработанную поверхность чистой водой под давлением или очистить с помощью скребка или металлической щетки, пока вся грязь после реакции не будет удалена и поверхность не станет совершенно чистой. В случае глубокого загрязнения поверхность рекомендуется очищать с помощью абразивоструйной, водоструйной, дробеструйной установки, пока не будет получена прочное бетонное основание. Очистку керамических плиток или керамических изделий необходимо проводить тщательной промывкой струей воды и промышленными моющими средствами. использовать адгезионный состав MasterSeal P 385.

ОЧИСТКА И ЗАЩИТА СТАЛЬНОЙ АРМАТУРЫ

Необходимо удалить все продукты коррозии с бетонного основания и со стальной арматуры с помощью пескоструйной установки или металлической щетки. Сразу после очистки защитить стальную арматуру материалом MasterEmaco.

РЕМОНТ КОНСТРУКЦИЙ

Возможные крупные дефекты и трещины в основании необходимо отремонтировать материалами серии MasterEmaco до нанесения MasterSeal P 385. Для получения дополнительной информации проконсультируйтесь со специалистами ООО «БАСФ Строительные системы».

ПРИГОТОВЛЕНИЕ И НАНЕСЕНИЕ

Залить Компонент В (отвердитель) в Компонент А (смола — основа) и тщательно перемешать до получения однородной массы. Затем добавить компонент С (инертный наполнитель), осторожно перемешивая механическим смесителем. Перемешивание необходимо производить до получения однородной массы без комков. MasterSeal P 385, как тонкослойное покрытие (максимальная толщина 1 мм), можно наносить шпателем, (а как грунтовку смесь необходимо разбавить с 10 ÷ 20% воды), кистью, валиком или пистолетом — распылителем. После использования инструмент необходимо очистить водой и моющими средствами.

ВНИМАНИЕ

- MasterSeal P 385 обладает абразивными частицами, поэтому его следует распылять только с помощью безвоздушной установки.
- Запрещается наносить материал при температуре ниже +5 °С и относительной влажности > 90%.
- Запрещается применять материал при попадании на поверхность прямых солнечных лучей, ветра, дождя и при высокой относительной влажности.

Таблица 1

Соотношения при смешивании		По весу
Компонент А:	Смола (основа)	1
Компонент В:	Отвердитель	1
Компонент С:	Инертный наполнитель	3,5

РАСПЫЛИТЕЛИ

(Таблица 2)

Наименование	Значение
Воздушный распылитель	
Отверстие сопла	2,5 мм
Давление в сопле	3–4 бар
Давление в емкости	2–3 бар

Чтобы избежать просачивания воды через толщу конструкции при возникновении гидростатического давления, необходимо установить дренаж и исключить просачивание воды, используя MasterSeal 590.

После этого произвести гидроизоляцию с помощью MasterSeal P 385. Если после нанесения материала через 24 часа на основании появляются мокрые пятна, необходимо снова нанести MasterSeal P 385 в один или два слоя с интервалом в 48–72 часа. Для завершения процесса полимеризации покрытие необходимо выдержать в течение не менее 7 суток при температуре +20 °С и относительной влажности 65%.

Представленная информация основана на нашем опыте и знаниях на сегодняшний день. Из-за наличия многочисленных факторов, влияющих на результат, информация не подразумевает юридической ответственности. За дополнительной информацией обращайтесь к местному представителю.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(Таблица 3)

Толщина слоя	200 мкм — 1 мм
Максимальный размер частиц	100 мкм
Ориентировочный расход	500 г/м ² — 2,0 кг/м ²
Соотношение при смешивании	1 (А): 1 (В): 3,5 (С) частей по весу
Разбавитель	чистая вода
Время жизни	1 час при +20 °С
Цвет	белый
Внешний вид (конечный)	гладкий, однородный
Срок годности при хранении	12 месяцев (температура от + 10 °С до + 35 °С)
Температура при нанесении	от + 5 °С до + 35 °С
Время выдержки до нанесения покрытий на основе смол	
минимальное	48 часов при + 20 °С, относительной влажности 65%
максимальное	не ограничено
Огнестойкость	самозатухающий материал (не поддерживает горения)
Температура эксплуатации	от -30 °С до +110 °С
Адгезия к бетону	ASTM D 4541 ≥ 3,5 МПа

MasterSeal® 910

(MASTERFLEX 610)

Расширяющийся гидроизоляционный гидрофильный профиль для рабочих и конструкционных швов железобетонных конструкций, подверженных давлению напорной воды.

ОПИСАНИЕ

MasterSeal 910 — расширяющаяся при контакте с водой гидроизоляционная лента на полимерной основе, для конструкционных и холодных швов железобетонных конструкций, подверженных давлению воды с одной или обеих сторон. Благодаря процессу расширения рабочие швы надежно защищены от напорной воды. Герметичность шва сохраняется даже при его раскрытии на 5 мм при давлении воды до 5 атм. Небольшие движения в рабочем шве, вызванные усадкой бетона или просадкой конструкции, воспринимаются лентой без изменения своих технических характеристик.

СОСТАВ МАТЕРИАЛА

Новая химическая формула полиакрилата, являющегося основой ленты MasterSeal 910, обеспечивает ленте одновременно высокую эластичность, химическую стойкость и способность к многократному циклическому увеличению объема не только в чистой воде, но и в растворах солей, щелочей и в присутствии нефтепродуктов.

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

При контакте с водой или растворами на ее основе лента MasterSeal 910 постепенно увеличивается в объеме без изменения однородности структуры полимерной матрицы. В зависимости от типа жидкости увеличение объема может быть выше 200%. В растворах солей с высокой концентрацией (более 20%) увеличение объема составит 20%. Постепенное нарастание давления от 0 до 1,1 Н/мм² при расширении от контакта с водой позволяет материалу распространиться в шве на встречу воде и качественно заполнить приле-

гающие к нему пустоты и полости, тем самым обеспечив полноценную герметизацию узла.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Конструкционные и рабочие швы монолитных железобетонных конструкций вертикальные, горизонтальные и наклонные;
- Гидроизоляция металлических, пластиковых, бетонных труб, кабельных выпусков в фундаментах, полах, стенах, крышах.

УПАКОВКА

В одной картонной коробке 30 погонных метров ленты MasterSeal 910 20×10 мм в виде рулона.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Подготовка основания

Основание (особенно бетон) должно быть прочным и достаточно ровным, а также очищенным от пыли, грязи и масляных пятен. Перед укладкой ленты в шов необходимо удалить рыхлый поверхностный слой до «здорового» бетона. Для ремонта и выравнивания поверхности возможно использование материалов серии Epasо. Основание может быть влажным, но не мокрым. Основание может быть так же замерзшим, но безо льда.

2. Установка

При герметизации швов шириной от 200 до 400 мм, MasterSeal 910 помещается в середину шва. Для дополнительной надежности при данной толщине конструкции возможна установка двух лент.

Лента закрепляется с помощью гидрофильной пасты MasterSeal 912, которую необходимо нанести на подготовленную поверхность шириной около 10 мм. На вертикальных по-

верхностях ленту следует закреплять на металлических дюбели на время до твердения клея.

В независимости от метода крепления MasterSeal 910 на месте, лента должна плотно прилегать к поверхности основания, в противном случае не будет обеспечена необходимая гидроизоляция.

После установки MasterSeal 910 зона шва должна содержаться чистой, без свободных частиц и грязи до бетонирования.

Минимальный слой свежего бетона, ремонтного раствора над MasterSeal 910, должен быть не менее 70 мм.

3. Стыковка

Стыковка двух лент должна осуществляться внахлест на 20 мм. Стыковка встык не рекомендуется.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цвет	красный
Плотность	1,5 г/см ³
Стойкость к воздействию микроорганизмов	стоек
Водонепроницаемость материала и шва	5 атм (50 м водяного столба)
Максимальный объем расширения	200%
Температура эксплуатации	от -40 °C до +80 °C
Минимальная толщина перекрытия бетоном	70 мм

Примечание

Не перемещать MasterSeal 910 после окончательной установки. В случае увлажнения материала до омоноличивания бетоном или ремонтным раствором, его необходимо высушить до первоначального объема.

Обеспечьте минимальный защитный слой бетона, ремонтного раствора. В противном случае, вследствие расширения MasterSeal 910, возможно образование трещин на поверхности.

Также для предотвращения образования трещин весь установленный MasterSeal 910 необходимо полностью укрывать бетоном, ремонтным раствором, по всей длине уложенной ленты.

ХРАНЕНИЕ

Хранить в прохладном и сухом помещении.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Использовать стандартные меры предосторожности при работе с химической продукцией, для примера:

Запрещается прикасаться к слизистой невымытыми руками, курить и т.д. при работе с продуктом. Необходимо мыть руки после применения продукта.

Специфические требования по применению и транспортированию материала можно найти в паспорте безопасности на материал (MSDS).

MasterSeal® 909

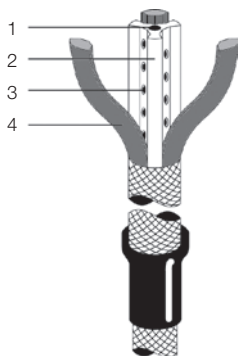
(MASTERFLEX 900)

Инъекционный шланг с возможностью повторного инъектирования конструктивных и технологических швов железобетонных конструкций

ОПИСАНИЕ

MasterSeal 909 — система инъекционных шлангов с функцией повторного инъектирования. Шланг монтируется в технологические и конструкционные швы железобетонных конструкций перед следующим этапом бетонирования. Цель — последующее инъектирование минеральных или полимерных составов для обеспечения водонепроницаемости швов конструкций.

Шланг имеет жесткую, упругую и химически инертную конструкцию. Система устойчива к воздействию влаги и низких температур.



Инъекционный шланг имеет твердую внутреннюю сердцевину (2) с продольным инъекционным каналом (1). Вдоль сердцевины расположены продольные выемки, внутри которых выполнены отверстия (3) диаметром 3 мм. Неопреновая лента (4) с замкнутыми ячейками, закрывающая выемки, играет роль односторонних клапанов. Система заключена в рукав из сетчатой нейлоновой ткани с широкими ячейками сетки.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterSeal 909 рекомендован для использования в технологических швах любых конструкций, где возникает необходимость обеспечения герметичности:

- Водоподпорные сооружения,
- Резервуары
- Тоннели и подземные части зданий
- Очистные сооружения.

Данную систему не рекомендуется использовать в компенсационных швах и зонах, подверженных существенным деформациям.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Установка инъекционной системы позволяет тестировать швы на наличие протечек за счет прокачки смонтированного шланга водой — инъектирование необходимо только в случае обнаружения течи. MasterSeal 909 помогает избежать проведения ненужных работ.
- Шланг позволяет устранять течи при их появлении в швах, либо бороться с протечками превентивно.
- Возможность повторного инъектирования.
- Неопреновые ленты действуют в качестве односторонних клапанов — не допускают поступления инъекционного материала обратно, даже при наличии давления.
- Сплошная сердцевина — шланг не деформируется под воздействием давления бетонной смеси, что обеспечивает равномерное поступление инъекционного материала.
- Химическая инертность — шланг устойчив к воздействию полиуретанов, виниловых эфиров, эпоксидных смол и цементных растворов, спиртов, кислых растворов, нефтепродуктов.

■ Гибкость — система легко монтируется в углах без необходимости обрезки и наращивания.

Упаковка

1 комплект состоит из 2-х частей:

1-я часть

100 м реинъекционного шланга

2-я часть

а) 20 м прозрачной ПВХ армированной трубки

б) 20 м зеленой ПВХ армированной трубки

в) 2 м термоусадочной трубки

г) 2 м пластикового соединительного фитинга

д) 30 пластиковых заглушек

е) 500 клипс

одинаковым количеством воды.

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ

Подготовка поверхности:

Поверхность, получаемая в результате уплотнения бетона глубинным вибратором, как правило, пригодна для укладки системы MasterSeal 909. Перед установкой следует удалить с поверхности бетона все слабо закрепленные частицы, а также заполнить раковины ремонтными составами серии MasterEmaco.

Поверхность должна быть чистой, без следов нефтепродуктов.

СБОРКА ШЛАНГА:

1. Для обеспечения безопасности резку инъекционного шланга необходимо осуществлять через изоляционную ленту



2. Шланг отрезается усиленными ножницами по заданной длине



3. ПВХ трубки для наконечников также отрезаются по заданной длине и соединяются с инъекционным шлангом при помощи быстросохнущего клея (не входит в комплект) и пластикового фитинга.



4. Соединяем ПВХ и инъекционный шланг, обеспечивая герметичность стыка с помощью быстросохнущего клея (не входит в комплект, следует приобрести в специализированном магазине).



5. Поверх соединения надевается термоусадочный рукав



6. Термоусадочный рукав прогревается для лучшей герметизации с помощью строительного фена.



7. Система готова к установке



8. Инструменты для установки



9. Стандартное размещение шланга



10. Сверловка отверстия для крепежей



11. Пример крепления



12. Метод перекрытия концов



13. Установка системы на прямом отрезке



14. Установка в углах



ИНЪЕКТИРОВАНИЕ

Время между бетонированием и проведением инъекционных работ зависит от выдержки марки бетона. Минимальный период — 28 суток.

В зависимости от характера работ следует использовать один из следующих продуктов:

- Акрилатные гели серии MasterSeal, MasterInject и MasterRoc
- Полиуретановые и эпоксидные смолы серии MasterInject
- Микроцемент серии MasterRoc

Начинать инъектирование следует всегда с одного конца. Инъекционный шланг заполняется материалом до тех пор, пока состав не начнет выходить с другого края. После этого выходной конец перекрывается специальной манжетой. Продолжить закачку с давлением свыше 2 атм.

Закачку следует продолжать пока происходит потребление материала. После стабилизации давления и прекращения прохода материала необходимо повысить давление до 20 атм ровно на 5 минут.

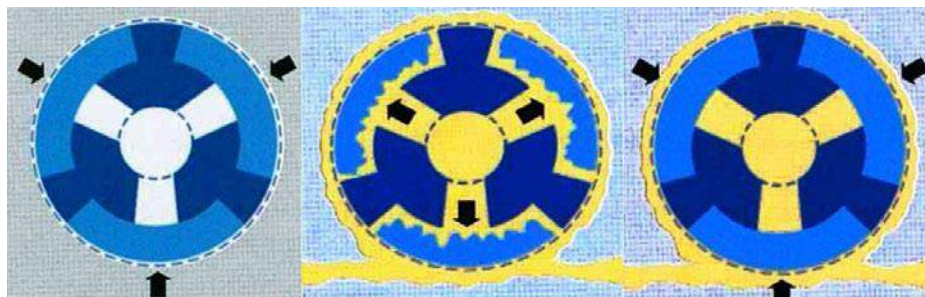
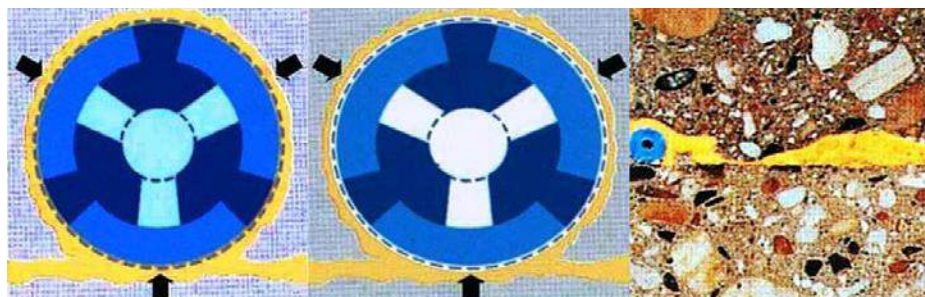
В случае если не будет отмечено падения давления, следует остановить инъектирование. Данная процедура повторяется с другого конца шланга, чтобы убедиться в равномерном распределении материала.

Сразу после проведения работ следует очистить инъекционный шланг при помощи вакуумного насоса и промывочного состава. Промывочный состав выбирается в зависимости от инъекционного материала. Это позволит подготовить шланг к повторной инъекции.

СРОК ХРАНЕНИЯ

Срок годности в оригинальной упаковке не ограничен.

МЕХАНИЗМ РАБОТЫ

Обжатие бетонной смесью —
клапаны закрытыПод давлением смолы клапаны
открываютсяОбратное давление — клапаны
закрываютсяПрочистка шланга водой при
закрытых клапанахКлапаны закрыты — шланг снова
готов к работеЗаполнение шва в
непроформированном бетоне

MasterSeal® 901

(MASTERFLEX 801)

Винилэфир метакрилатный гель для инъектирования трещин и швов конструкций через инъекционные шланги и пакеры

ОПИСАНИЕ

MasterSeal 901 — трехкомпонентный низковязкий инъекционный состав на основе акрилатного геля для гидроизоляции строительных конструкций.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Инъектирование конструкционных и холодных швов через шланги типа MasterSeal 900 или аналогичные;
- Гидроизоляция трещин в железобетонных и каменных конструкциях, в том числе подвижных трещин при постоянном контакте с водой, за счет высокой эластичности материала;
- Объемная гидроизоляция железобетонных и каменных конструкций за счет низкой вязкости состава и его высокой проникающей способности;
- При контакте с водой расширяется в объеме. Эта особенность позволяет производить долговечную и надежную гидроизоляцию даже при периодическом раскрытии трещин и швов;
- Степень набухания зависит от количества доступной воды;
- Гелеобразование и набухание состава происходит, в том числе, и в растворах солей.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Хорошее сцепление как с сухим, так и с влажным основанием. Во время гелеобразования при контакте с водой не происходит никаких побочных химических реакций: не образуется газа или пены, которые могут повлиять на снижение сцепления;
- Длительная химическая стойкость к сла-

бым растворам кислот, солевым растворам, нефтепродуктам, маслам;

- Во влажных и мокрых условиях сохраняется баланс содержания влаги в контакте минеральное основание/гель MasterSeal 901;
- Остается в расширенном состоянии при наличии влаги в капиллярах и порах бетона;
- Процесс расширения MasterSeal 901 является обратимым, не зависит от старения;
- Не размывается, не разрушается при постоянном давлении воды;
- Для закачки допускается использовать как однокомпонентные, так и двухкомпонентные инъекционные насосы;
- Соответствует требованиям по качеству питьевой воды и поэтому подходит для гидроизоляции гидротехнических сооружений с питьевой водой.

УПАКОВКА

MasterSeal 901 доступен в 22,066 кг упаковке:

- Компонент А — гель (белая жидкость) 2×10 кг
- Компонент В — ускоритель (желто-оранжевая жидкость) 2×1 кг
- Отвердитель порошковый (белый порошок) 3×22 г
- Пластиковая бутылка для смешивания порошкового отвердителя с водой
- Всего на паллете 30 упаковок.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Химическая основа	метакрилат
Плотность смеси при 20 °С	1,065 кг/дм ³
Вязкость смеси при 20 °С	< 40 МПа с
Время реакции при 20 °С	20–60 минут
Температура применения	От +5 °С до +40 °С
pH смеси	8,5
цвет смеси	светло-желтый

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Смешивание

Залить чистую воду в количестве 500 мл в пустую емкость для приготовления раствора отвердителя, добавить 1 пакет Компонента С (порошок). Взболтать бутылку до полного растворения соли. Смешать необходимое количество Компонента А (геля) с приготовленным раствором отвердителя, для 1 литра геля необходимо 50 мл раствора отвердителя. Перед использованием добавить необходимое количество ускорителя (Компонент В) в соответствии с таблицей «Время реакции». Количество ускорителя в расчете на литр геля зависит от требуемого времени работы с материалом при имеющейся температуре окружающей среды. Перемешивать состав с помощью низкооборотного ручного смесителя (300–400 об./мин) для инъекции до получения равномерного цвета и работы производить в пределах срока жизнеспособности продукта (см. таб. «Время реакции»).

ИНЪЕКТИРОВАНИЕ

Обычно инъектирование геля производится с использованием однокомпонентного электрического или ручного насоса. При инъектировании таким насосом не замешивайте большое количество продукта, всегда устанавливайте объем замеса с учетом предполагаемого расхода и времени реакции! Изнашиваемые детали, контактирующие с продуктом MasterSeal 901, должны быть сделаны из нержавеющей стали или с хромированным покрытием. Контейнеры для продукта должны быть сделаны из пластика. Обязательно



обеспечить защиту геля от воздействия солнечных лучей и сильной жары, чтобы исключить неконтролируемую и преждевременную полимеризацию.

УХОД ЗА ОБОРУДОВАНИЕМ

Оборудование, на котором имеются остатки не затвердевшей состава, а также его наплывы и следы протечек очищаются мыльной водой, либо инструменты можно положить в воду. Гель в воде разбухнет, и инструменты можно будет очистить позже.

ХРАНЕНИЕ

Хранить в прохладном, сухом месте. Оберегать от прямых солнечных лучей и защитить от резких перепадов температур. Срок хранения в этих условиях при температуре +10...+30 °С составит не менее 12 месяцев.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Не работать с материалом при температуре ниже +5 °С и не выше +35 °С. Делить материал запрещается. Не добавлять другие компоненты, негативно влияющие на качество материала. В случае жаркой погоды, материал должен храниться в прохладном месте и быть защищенным от прямых солнечных лучей. Работать с материалом можно только в специальной защитной одежде и специальным оборудованием. Смотрите Паспорт Безопасности.

Необходимо соблюдать обычные профилактические меры предосторожности при обра-

щении с химической продукцией, например, не есть, не курить и не пить во время работы и сразу мыть руки при каком-либо повреждении и после окончания работы.

- Не смешанный материал может храниться в течение 12 месяцев при соблюдении условий хранения;
- Гель, смешанный с раствором отвердителя, имеет жизнеспособность 48 часов;

- Смешанный водный раствор отвердителя должен быть использован в тот же день. В каждом комплекте имеется один дополнительный пакет соли-отвердителя весом 22 г для гарантированного полного использования геля в случае непредвиденных обстоятельств.

ВРЕМЯ РЕАКЦИИ СМЕСИ — ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ

		Время реакции					
		20 мин	30 мин	40 мин	50 мин	60 мин	
Температура применения	5 °С	-	-	120/50	105/50	-	Количество ускорителя в мл
	10 °С	-	142/50	105/50	80/50	-	
	15 °С	-	82/50	72/50	65/50	62/50	
	20 °С	77/50	65/50	55/50	47/50	42/50	
	25 °С	68/50	55/50	45/50	37/50	32/50	
	30 °С	50/50	35/50	30/50	27/50	25/50	
	35 °С	42/50	30/50	25/50	22/50	20/50	
	40 °С	32/50	25/50	22/50	20/50	-	
	45 °С	27/50	22/50	-	-	-	
	50 °С	-	-	-	-	-	

На 1 литр геля (Компонент А) всегда вводить 50 мл отвердителя (вода + Компонент С).

Требуемое количество ускорителя зависит от требуемого времени гелеобразования в пределах существующей температуры.

Если приготавливается большее количество смеси, то количество раствора отвердителя и количество ускорителя должны быть увеличены пропорционально.

Примечание: при низкой/высокой температуре объекта время гелеобразования инъецируемой состава соответственно увеличится/уменьшится.

Предостережение: работа с составом должна быть прекращена за 10 минут до окончания периода времени реакции, указанного в таблице.

MasterSeal® 930

(MASTERFLEX 3000)

Система для гидроизоляции швов различного назначения.

ОПИСАНИЕ

MasterSeal 930 — система для герметизации швов, состоящая из ленты — MasterSeal 930 (лента) и эпоксидного клея — MasterBrace ADH 1406. MasterSeal 930 — высокоэластичная химстойкая, неподверженная гниению изоляционная лента, на основе термопластичного эластомера.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Гидроизоляция конструкционных, деформационных и холодных швов, трещин, обеспечивающая долгосрочную водонепроницаемость, как новых, так и эксплуатируемых зданий и сооружений.

- Гидроизоляция швов различного назначения в системах водоочистки.
- Типичное использование: железобетонные резервуары, соединения труб, мостовое полотно, водонапорные башни, подземные части зданий и т.д.
- Лента MasterSeal 930 может быть приклеена на сухое или влажное основание.
- Идеален для швов с большим раскрытием или неровной поверхностью.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- атмосферостойкий
- водонепроницаемость свыше 8 атм
- высокая эластичность, даже при низких температурах, в течение длительного срока эксплуатации
- стоек к гниению
- предназначен для использования с питьевой водой
- простота установки
- соединение концов с использованием тепловой сварки

- применяется на горизонтальные, вертикальные и неровные поверхности
- химически стойкий
- высокоэластичный

УКАЗАНИЕ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

(1) Подготовка поверхности:

Основание должно быть чистым, структурно прочным, свободным от масел, смазок и других загрязнений снижающих адгезию. Аккуратно удалите все инородные частицы и пыль. Бетонное основание должно иметь возраст не менее 28 суток.

(2) Установка:

Для создания адгезионного слоя нанести на подготовленную, очищенную поверхность клей помощи мастерка, шпателя.

Толщина первого слоя должна составлять 1,5–2 мм. MasterBrace на обе стороны подготовленного шва, трещины. При монтаже MasterSeal 930 на трещины, либо узкие швы, запрещается полностью приклеивать ленту MasterSeal 930 материалом MasterBrace. Необходимо оставлять по центру свободную полосу шириной минимально 20 мм. (рис.1.)

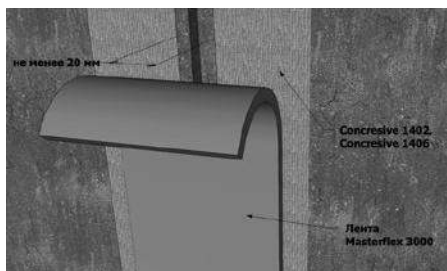


Рис. 1

Важно: В очистке краев ленты, специализированными чистящими составами, необходимости нет.

Уложить края ленты на клей и сильно прижать жестким роликом, для обеспечения плотного контакта.

После этого необходимо нанести второй слой материала MasterBrace поверх ленты. При нанесении второго слоя на горизонтальных поверхностях можно следовать правилу «мокрое по мокрому», при нанесении на вертикальные, потолочные — необходимо дождаться полимеризации первого слоя клея. Убедитесь, что края ленты перекрыты материалом MasterBrace. Толщина второго слоя должна составлять 1–1,5 мм.

Для информации: Для более плотного прилегания ленты к неровной поверхности, необходимо произвести ее нагрев строительным феном. Данный метод может быть использован для приклеивания к углам, полостям, пересечениям труб и др.

В случае воздействия негативного давления воды на шов, рекомендуется усилить шов жестяной пластиной.

(3) Стыковка:

При необходимости соединения отдельных участков ленты в один длинный фрагмент, либо изготовления Т-образных участков, используется соответствующий прибор для тепловой сварки:

- 1) Обеспечьте соединение концов внахлест приблизительно 30 мм;
- 2) Отрезать ленту необходимой длины;
- 3) В местах соединения закруглить углы;
- 4) Обработать склеиваемые поверхности шкуркой;
- 5) Тщательно очистить подготовленные поверхности от загрязнений;
- 6) Произвести нагрев склеиваемых поверхностей (при толщине ленты 1 мм до 270 °С, при толщине 2 мм — до 360 °С)
- 7) Сильно прижать склеиваемые поверхности друг к другу для качественного соединения.

При необходимости ознакомиться с более подробной информацией просим Вас обратиться к специалистам ООО «БАСФ Строительные Системы».

УПАКОВКА

MasterSeal 930 поставляется:

Размеры лент	Рулон
100×1 мм	20 м
150×1 мм	20 м
150×2 мм	20 м
200×1 мм	20 м
200×2 мм	20 м
250×1 мм	20 м
250×2 мм	20 м
300×1 мм	20 м
300×2 мм	20 м
500×1 мм	20 м
500×2 мм	20 м

ХРАНЕНИЕ И СРОК ГОДНОСТИ

Хранить в сухом помещении. Защищать от прямого воздействия солнечных лучей.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Использовать стандартные меры предосторожности при работе с химической продукцией, для примера:

Запрещается курить и т.д. при работе с продуктом. Необходимо мыть руки после применения продукта.

Специфические требования по применению и транспортированию материала можно найти в паспорте безопасности на материал (MSDS).

ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

Герметизация холодного шва, трещины:

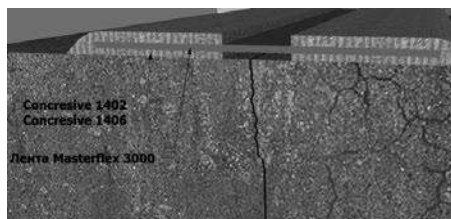


Рис. 2

Гидроизоляция деформационного шва с защитой металлом:

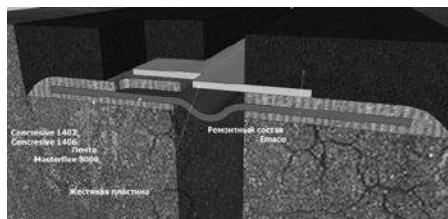


Рис. 5

Гидроизоляция специальных швов:

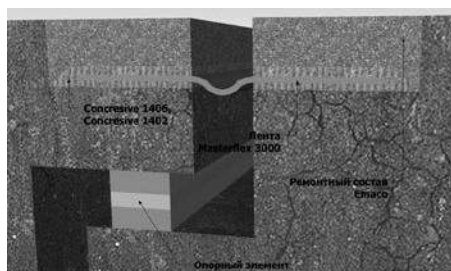


Рис. 3

Гидроизоляция 90° конструктивного шва (например, примыкания пол-стена):

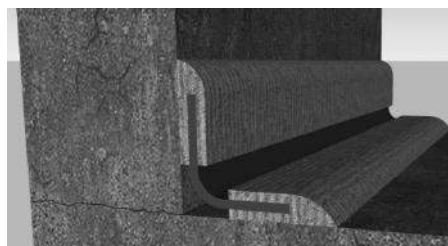


Рис. 6

Герметизация деформационных швов:

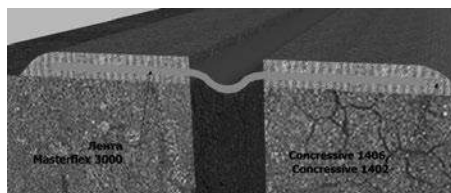


Рис. 4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	Толщина ленты 1 мм	Толщина ленты 2 мм
Твердость по Шору (шкала D) ISO 868:	Приблизительно 80	
Удлинение при разрыве DIN 53504 S2:	Приблизительно 750%	Приблизительно 800%
Прочность на разрыв DIN 53363	Приблизительно 700 Н/см	Приблизительно 800 Н/см
Прочность на растяжение DIN 53504 S2:		
поперечное направление	7,1 МПа	10,1 МПа
продольное направление	10,6 МПа	13,3 МПа
Температура применения (установки):	от +5 °С до +30 °С	
Эксплуатация при температуре -50 °С SIA 280/3:	Нет трещин при сгибе	
Стойкость к УФ-излучению 5000 ч SIA 280/10:	нет изменений	нет изменений
Стойкость к длительному воздействию воды с температурой 70 °С	увеличение относительного удлинения на 8%	увеличение относительного удлинения на 10%

MasterSeal® 590

Сверхбыстротвердеющая цементная смесь для устранения активных протечек воды в бетоне и кирпичной кладке.



ОПИСАНИЕ

MasterSeal 590 — однокомпонентный сверхбыстротвердеющий ремонтный состав на основе специальных цементов и мелкого заполнителя, предназначенный для быстрой ликвидации активных протечек. Разрешается использовать при контакте с питьевой водой.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для внутренних и внешних работ.
- Для быстрой остановки активных протечек воды.
- Для остановки фильтрации воды через трещины в конструкциях.
- Для уплотнения швов в конструкциях и полах, в качестве первичной обработки перед гидроизоляцией подвальных помещений и цокольных этажей материалами серии MasterSeal.
- Для герметизации конструктивных швов и трещин в резервуарах и других конструкциях, предназначенных для хранения воды, в том числе питьевой.
- Для быстрой заделки трещин и отверстий.
- Для быстрой заделки отверстий от крепления переставной опалубки.

- Для быстрого закрепления болтов, анкеров, труб, санитарного оборудования и других элементов.

По любым не упомянутым вопросам обращаться к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы».

СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

Сверхбыстрая остановка протечек (сроки начала твердения 1–2 мин).

- Не содержит хлоридов, не вызывает коррозии стали.
- По механическим характеристикам идентичен тяжелому бетону.
- Сверхбыстрое твердение позволяет оперативно и легко заделывать трещины и отверстия.
- Не требуется инъекционное оборудование.
- Для применения нужно всего лишь смешать с водой.
- На основе цемента, не содержит токсичных элементов.

РАСХОД

На заполнение отверстия объемом 1 дм³ (1 л) требуется примерно 1,7 кг MasterSeal 590.

УПАКОВКА

MasterSeal 590 поставляется в металлических ведрах по 25 кг.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Необходимо хранить в сухих и прохладных складских условиях. Срок годности в этом случае составляет 12 месяцев в неповрежденной заводской упаковке.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(Таблица 1)

Характеристики	Значения
Прочность на растяжение (BS 6319 Part 7) 28 суток	3,3 МПа
Прочность на сжатие (ASTM C 109) 24 часа 28 суток	31 МПа 52,8 МПа
Прочность на изгиб (ASTM C 348) 24 часа 28 суток	6,1 МПа 7 МПа

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Подготовка основания

Основание должно быть чистым и прочным. Перед нанесением материала поверхность следует тщательно смочить водой. Места активной фильтрации воды необходимо расширить при помощи перфоратора или вручную и удалить все ослабленные частицы бетона.

Приготовление и нанесение

- 1) Засыпать MasterSeal 590 в чистую ёмкость для смешивания и добавить воды в количестве $\approx 0,26$ л воды на 1 кг.
- 2) Перемешивание необходимо производить вручную при помощи шпателя до получения пластичной массы. Смешивать необходимо тщательно и быстро до вязкой плотной консистенции. Нельзя перемешивать застывшую смесь повторно.
- 3) Приготовленному раствору необходимо придать соответствующую форму в руках. При формировании материала необходимо использовать резиновые перчатки.
- 4) После того как начался процесс схватывания, материал, которому предварительно была придана форма, крепко вжимается рукой в место прорыва. Давление следует оказывать в течение примерно 2 минут.

- 5) Нельзя отводить руку, мастерок или шпатель слишком быстро во время нанесения.
- 6) Нельзя производить скручивающих движений во время заделки отверстий материалом.
- 7) Излишки материала следует удалить при помощи мастерка или шпателя.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Несхватившийся материал на инструменте можно очистить водой. Затвердевший материал можно удалить только механическим способом.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Избегать попадания материала в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места необходимо тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

ВНИМАНИЕ

- Материал нельзя наносить на промерзшие поверхности.
- Температура применения материала от +5 до +35 °С.
- Материалом нельзя заполнять активные трещины.
- Нельзя использовать материал для заполнения деформационных швов.
- Нельзя перемешивать повторно затвердевший материал.
- Нельзя использовать материал, если в нем образовались твердые комки.

март 2014 г.
LD

MasterSeal® 912

(MASTERFLEX 612 W)

Однокомпонентная полимерная расширяющаяся при контакте с водой паста для гидроизоляции конструктивных и «холодных» швов

ОПИСАНИЕ

MasterSeal 912 представляет собой однокомпонентный герметик на основе форполимера, расширяющийся при соприкосновении с водой, предназначенный для постоянной гидроизоляции различных видов (кроме деформационных) швов и стыков в бетонных и других конструкциях.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- Конструкционные швы любой разновидности (см. рисунки);
- Соединительные швы шпунтового ограждения, водонепроницаемых ограждающих стенок, противодиффузионных диффрагм и т.д.;
- Гидроизоляция металлических, пластиковых, бетонных труб, кабельных выпусков в фундаментах, полах, стенах, крышах;
- В качестве клея для гидронабухающих материалов MasterSeal, на неровных и грубых поверхностях;
- Для изоляции арматурных стержней на оголовках свай.

За более подробной информацией по областям применения обращайтесь к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы».

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Простота использования;
- Высокая степень набухания;
- Возможность применения на неровных поверхностях;
- Высокая стойкость к воздействию соленой воды и химикатов;
- Высокая адгезия к сухим и влажным (без свободной воды) поверхностям (бетонным,

Примеры использования:

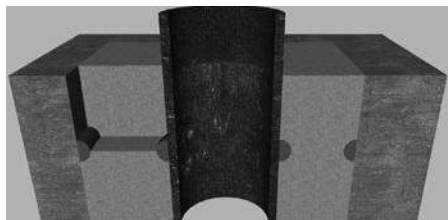


Рис. 1

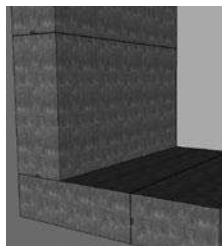


Рис. 2

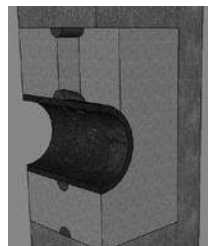


Рис. 3

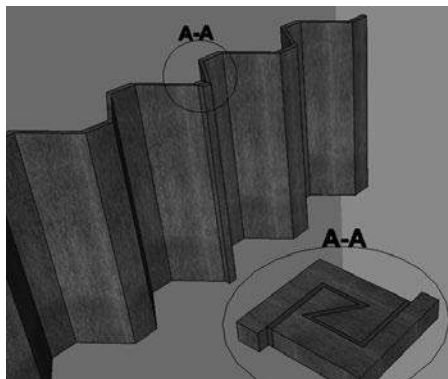


Рис. 4

металлическим, пластиковым) без использования праймеров;

- Обратимый процесс набухания (принимает изначальные размеры после высыхания);
- Высокая гибкость и адаптивность (принимает необходимую форму);
- Выдерживает высокое давление воды.

СВОЙСТВА

- При соприкосновении с водой MasterSeal 912 расширяется и изолирует конструкционный шов от проникновения.
- Увеличение в объеме приблизительно на 200%, не учитывая первоначальный объем, происходит вследствие накопления воды во внутренней молекулярной структуре материала.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

Правильная подготовка поверхности является важным этапом для качественной укладки материала.

Поверхность должна быть однородной, чистой и очищенной от свободных частиц (пыли, песка и т.д.), масел, смазок и других загрязнений.

Цементное молочко, свободные частицы, масла, смазки, пленкообразующие материалы и другие загрязнения могут быть удалены водоструйной установкой (приблизительно 150 атм) без разрушения ровности поверхности. Ремонт поверхности (крупные поры, раковины, каверны и другие дефекты нарушающие ровность поверхности) рекомендуется производить материалами MasterEmaco (за более подробной консультацией обращайтесь в ООО «БАСФ Строительные системы»). Перед нанесением необходимо удалить с поверхности всю свободную воду.

НАНЕСЕНИЕ

Данный материал поставляется готовым к использованию (не требует перемешивания) и может быть нанесен при помощи ручного или пневматического пистолета.

Использование картриджа:

Снять заглушку на конце картриджа, закрепить наконечник и обрезать его, необходимым диаметром. Поместить картридж

в соответствующий пистолет и произвести нанесение материала.

Нанесение производить полосой без разрывов посередине шва конструкционного элемента.

Минимальная толщина омоноличивания MasterSeal 912 ремонтной смесью составляет 40 мм, армированным бетоном — 70 мм, неармированным — 100 мм.

РАСХОД МАТЕРИАЛА

При диаметре отверстия наконечника 8 мм, приблизительный расход составит 60–70 мл на погонный метр. При диаметре наконечника 10 мм — 100 мл на погонный метр.

Расход материала может определяться по следующей формуле:

Расход (мл/п.м.) = Ширина нанесения (мм) / Толщину нанесения (мм)

ОБЩИЙ РАСХОД КАРТРИДЖА

Таблица 1

Диаметр отверстия носика	Длина (Картридж 310 мл)
3 мм (приклеивание)	20–25 м
6 мм (приклеивание)	8–10 м
8 мм (гидроизоляция)	4–5 м
10 мм (гидроизоляция)	3 м

Этот расход является теоретическим и зависит от неровности поверхности. Точный расход определяется на месте проведения работ после опытного применения.

ВНИМАНИЕ:

- При использовании материала при температурах менее +10 °C выдавливание материала может быть затруднено.
- При омоноличивании убедитесь, что MasterSeal 912 полностью закрыт ремонтным материалом, либо бетоном.

УХОД:

MasterSeal 912 необходимо выдержать не менее 24 часов, перед омоноличиванием цементными материалами

MasterSeal 912 требуется оградить (первые 24 часа) от преждевременного контакта с водой.

При использовании материала в холодное время возможно увеличенное время твердения материала. Это важно для защиты не схватившегося материала от преждевременного смачивания.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТА

От свежего материала инструмент может быть очищен растворителем. Затвердевший материал может быть очищен только механическим путем.

УПАКОВКА

MasterSeal 912 поставляется в картриджах (тубах) по 310 мл.

СРОК ГОДНОСТИ

MasterSeal 912 имеет срок годности 12 месяцев при условии хранения в закрытой упаковке, в прохладном, сухом месте, защищенном от прямого попадания солнечных лучей и возгорания.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Перед применением ознакомьтесь с паспортом безопасности на материал.

При применении следовать инструкциям описанным в Паспорте безопасности на материал. Для более детальной информации по мерам безопасности, необходимо проконсультироваться со специалистами ООО «БАСФ Строительные системы».

MasterSeal NP 474

(MASTERFLEX 474)

Однокомпонентный эластичный влагостойкий герметик для швов

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛА

MasterSeal NP 474 — готовый к применению однокомпонентный эластичный полиуретановый влагостойкий герметик для швов шириной от 5 до 30 мм.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterSeal NP 474 предназначен для герметизации швов:

- в зданиях, сооружениях и ж/б конструкциях;
- внутри и снаружи помещения;
- в полах, стенах и потолках;
- при постоянном воздействии воды;
- с подвижностью швов до 25%

УПАКОВКА

MasterSeal NP 474 поставляется в мягких тубах по 600 мл. В коробке 20 туб, на поддоне 800 туб.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала в закрытой неповрежденной оригинальной упаковке 12 месяцев.

Хранить материал в сухом прохладном помещении, не допускать замораживания.

РАСХОД

Расход MasterSeal NP 474 зависит от ширины шва и глубины его заполнения. При ширине шва 10 мм и глубине заполнения 10 мм расход MasterSeal NP 474 составляет 100 мл на погонный метр шва, что позволяет загерметизировать 6 погонных метров одной тубой.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Однокомпонентный, легкость применения;
- Отличная адгезия к различным основаниям;

- Высокая прочность на разрыв;
- Способность к восстановлению после деформации;
- Высокая стойкость к атмосферным воздействиям и износу;
- Не теряет эластичности в течение длительного времени, даже при температуре от -30 до +80 °С;
- Не обладает термопластичностью;
- Высокая стойкость к воздействию пресной, соленой, известняковой и загрязненной воды, растворов солей и нейтральных чистящих средств;
- Кратковременная стойкость к минеральным маслам, нефти, керосину и другим ГСМ, растительным и животным жирам;
- Стойкость к воздействию ультрафиолетового излучения;

ОГРАНИЧЕНИЯ

Не использовать MasterSeal NP 474:

- при температуре ниже +5 и выше +35 °С;
- для швов плавательных бассейнов, постоянно находящихся под большим давлением воды;

Не рекомендуется применять MasterSeal NP 474:

- для компенсационных швов остекления;
- для подвижных швов, покрываемых краской;
- для швов, подвергающихся воздействию агрессивных химических веществ (см. таблицу химической стойкости).

КОНСТРУКЦИЯ ШВОВ

Для обеспечения долговечности и качественной герметизации необходимо стремиться

к оптимальному соотношению ширина/глубина заполнения швов, равное 2:1. Это особенно важно при герметизации швов шириной более 25 мм.

Примечание: В конструкциях, сильно поглощающих тепло (темный цвет), ширину следует увеличивать на 10–30%.

При постоянном химическом воздействии или постоянном наличии воды глубину заполнения следует увеличить на 20%.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатель	Значение
Основа материала	полиуретан, отверждающий при контакте с влагой воздуха
Плотность	~ 1,2 г/см ³
Ширина швов	от 5 до 30 мм
Температура использования	от + 5 до + 35 °С (температура основания)
Температура эксплуатации	от -30 до + 80 °С
Время выдержки*	
- образование пленки	~ 50 мин
- пешеходные нагрузки	~ 24 часа
- транспортные нагрузки	~ 4 суток
Удлинение до разрыва (ISO 8339)	до 600%
Модуль упругости при 100% удлинении (ISO 8339)	~ 0,4 МПа
Способность к восстановлению	более 90%
Возможные подвижки швов	± 25%
Твердость по Шору А	~ 35

* При температуре +23 °С и относительной влажности воздуха 65%. Более высокие температуры сокращают, более низкие — увеличивают выше указанного период.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:

Подготовка основания

Стенки шва должны быть чистыми, прочными и сухими. Необходимо очистить их от «цементного молока», жира, масел, пыли и других

загрязнений, препятствующих адгезии. Минимальная прочность основания на разрыв должна быть не менее 1,5 МПа.

Примечание: Основание должно быть очищено до нанесения грунтовок.

Для обеспечения одинаковой глубины заполнения шва и ее регулирования, а также для предотвращения трехсторонней адгезии, в шов до заполнения герметиком необходимо проложить эластичный шнур из резины или вспененного полиэтилена с закрытыми порами. Это также необходимо для обеспечения эффективной герметизации швов.

Примечание: При укладке шнура не используйте острые инструменты, чтобы избежать его повреждения.

Перед грунтованием и заполнением шва герметиком заклейте края швов малярным скотчем для защиты от случайного загрязнения, так как остатки материала по краям шва могут пожелтеть и их трудно удалить.

Грунтование

Для обеспечения качественной и долговечной герметизации швов необходимо использовать специальные грунтовки для улучшения адгезии MasterSeal NP 474 с основанием:

- PCI Elastoprim[®] 110 — для пористых впитывающих оснований, таких как бетон, кирпич, камень, штукатурка и др.
- PCI Elastoprim[®] 145 для непористых оснований, таких как металлы, керамика, стекло и др.

Грунтовка наносится кистью на подготовленное и очищенное основание. Заполнять шов герметиком после грунтования можно в течение открытого времени праймера (см. техническое описание материалов PCI Elastoprim[®])

Нанесение

Герметик наносится с помощью корпусного строительного пистолета. Ввести тубу в пистолет, установить наконечник, отрезать до нужного сечения и заполнить шов.

MasterSeal NP 474 можно применять на вертикальных и горизонтальных швах шириной до 30 мм. При большей ширине MasterSeal NP 474 сначала наносится по бокам шва и хоро-

шо зашпаклевывается с целью достижения достаточного сцепления. После этого полностью заполняется сечение шва.

Чтобы вытеснить пузырьки воздуха, а также для обеспечения хорошей адгезии, необходимо, сразу же после нанесения обработать MasterSeal NP 474 посредством вдавливания закругленным шпателем или аналогичным инструментом. Наружная поверхность после отделки должна иметь слегка вогнутый профиль. Нельзя производить работу пальцами! Защищайте обработанный герметизирующий слой от всех воздействий до начального схватывания материала и образования поверхностной пленки.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Избегать контакта с глазами и кожей. При контакте с глазами и кожей немедленно промыть большим количеством воды и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала. Не допускать попадания в канализационные трубы. При работе с продуктом использовать защитные перчатки.

ХИМИЧЕСКАЯ СТОЙКОСТЬ

Материал	Концентрация	Стойкость	Материал	Концентрация	Стойкость
Неорганические кислоты			Альдегиды		
Соляная кислота	10%	+	Формальдегид	40%	(+)
Азотная кислота	10%	(+)	Щелочи		
Серная кислота	25%	+	Гидроксид натрия	10%	+
Органические кислоты			Гидроксид кальция	насыщ.	+
Уксусная кислота	10%	+	Гидроксид калия	20%	+
Молочная кислота	20%	+	Хлорат калия	10%	+
Лимонная кислота	50%	+	Масла		
Растворители и углеводороды			Машинное		+
Бензин	100%	-	Растительное		+
Дизельное топливо			Окислители		
Керосин		(+)	Гипохлорит натрия	12%	(+)
Толуол	100%	-	Перекись водорода	35%	(+)
Ксилол	100%	-	Другие		
Ацетон	100%	-	Нейтральные чистящие вещества		+
Алифатический растворитель	100%	+	Дистиллированная вода		+
Спирты и сложные эфиры			Морская вода		+
Этанол	100%	-	Аммиачная вода	20%	+
Глицерин	100%	+			
Метанол	100%	-			
Этилацетат	100%	-			
Метилэтилкетон	100%	-			
Этиленгликоль	100%	+			

Значение символов: + = стойкий; (+) = кратковременная стойкость; - = не стойкий

февраль 2014 г.

MasterInject® 1776

(CONGRESIVE 1776)

Низковязкий акрилатный состав для инъектирования. Для устройства отсечной гидроизоляции и заполнения пор бетона, каменной и кирпичной кладки подземных сооружений

ОПИСАНИЕ

MasterInject 1776 — трехкомпонентный низковязкий акрилатный состав на водной основе для инъектирования, без растворителей. Используется для инъектирования (под низким давлением) бетона, каменной и кирпичной кладки с целью устранения протечек через трещины и швы, для устройства отсечной гидроизоляции. В комбинации с MasterInject 1778, MasterInject 1776 может использоваться для инъектирования влажных зон и трещин, в этом случае формируется эластичный и долговечный материал, который способен сопротивляться давлению воды 7 атм. Благодаря эластичности материала и его способности к самоотверждению, появляется возможность компенсировать небольшие подвижки (раскрытия) трещин. Материал способен многократно набухать при контакте с водой и уменьшаться в объеме при ее отсутствии.

MasterInject 1776 пригоден для контакта с грунтовыми водами и не выделяет вредных веществ. Материал химически стоек в контакте с кислотами и щелочами, некоторыми растворителями и ГСМ. Не агрессивен по отношению к битумам, гидроизоляционным ПВХ лентам, бетону и арматуре.

Для увеличения эластичности, повышения износостойкости и улучшения адгезии материала MasterInject 1776, воду, требуемую для приготовления инъекционного состава, можно заменить на жидкую полимерную дисперсию MasterInject 1778.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Бетон, каменная и кирпичная кладка
- Внутри и снаружи
- Гидроизоляция

- Инъекционная завеса
- Инъектирование через пакеры и (ре-) инъекционные шланги
- Инъектирование мест с повышенной влажностью и со стоячей водой

СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Очень низкая вязкость материала гарантирует хорошее проникновение в трещины; Эластичность материала, способность разбухать при контакте с водой и восстанавливаться в объеме при ее отсутствии компенсируют небольшие раскрытия трещин;
- Малая усадка и долговечность материала гарантируют хорошее качество гидроизоляции;
- Влагостойкость материала способствует хорошей адгезии к влажным поверхностям;
- Регулируемая скорость гелеобразования

	
BASF Construction Chemicals GmbH Piccardstraße 11 B-86159 Augsburg 11	
EN 1504-5 Concrete injection product U(S2)W(1)(1/2/3)(5/40)	
Водонепроницаемость	7×10 ⁶ Па
Вязкость	≤60 мПа·с
Водостойкость	соответств.
Циклы сушки-увлажнения	соответств.
Стойкость в щелочах	соответств.

CE действителен для смеси MasterInject 1776 с MasterInject 1778

СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

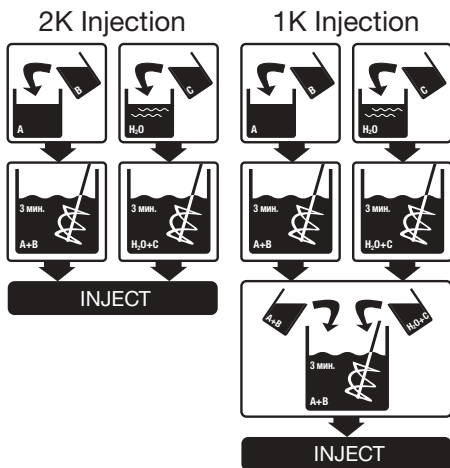
Работы по инъектированию низковязкой смолы должны производиться квалифицированным персоналом.

1. Смешивание:

MasterInject 1776 поставляется в комплекте из трех компонентов, которые должны быть смешаны друг с другом в определенной последовательности.

Перелить компонент В в компонент А без остатка (убедившись в этом) и интенсивно перемешивать в течение 3 мин низкооборотным механическим миксером. Влить 21 литр водопроводной воды в отдельный контейнер, отмерить необходимое количество порошкового ускорителя — компонент С (см. таблицу Время реакции) и полностью растворить порошок в воде. Теперь эти две дисперсии могут быть использованы в 2К-инъекционном насосе. Смешанные компоненты должны быть выработаны в течение 5 часов после смешивания при использовании 2К-инъекционного насоса.

СХЕМА СМЕШИВАНИЯ



ВНИМАНИЕ: При использовании 1К-инъекционных машин, убедитесь, что обеспечено требуемое время жизни (см. таблицу Время реакции). После этого смешайте эти две ди-

сперсии, тщательно перемешайте их и используйте немедленно. Для начала гелеобразования необходимо как мин. 40 г компонента С. Не используйте более 1000 г компонента С для приготовления одного комплекта (20 кг компонента А + 0,5 кг компонента В). В случае близости арматуры, количество компонента В должно быть ограничено 300 граммами.

2. Применение:

Перед инъектированием необходимо проверить качество затяжки уплотнительных муфт на пакерах и инъекционных насосах (сжатым воздухом). Оборудование и емкости должны быть сухими.

Готовый состав MasterInject 1776 необходимо инъектировать под малым давлением с помощью специального инъекционного оборудования. Время жизни продукта должно быть подобрано в зависимости от применяемого способа инъектирования, оборудования и предполагаемого времени проведения работ. При работе с 1К-инъекционными машинами, для обеспечения полной выработки инъекционного материала, рекомендуется использовать небольшие количества материала.

Инъектирование трещин:

При инъектировании трещин минимальное время жизни инъекционного состава должно быть не менее 10 мин для обеспечения лучшего проникновения. При вертикальном или диагональном расположении трещин, инъектирование должно производиться снизу-вверх. Подача MasterInject 1776 в нижнюю форсунку (пакер) должна производиться до тех пор, пока материал не появится в форсунке (пакере) выше. Продолжайте данную процедуру посекционно, начиная инъектирование нижних пакеров и поднимаясь выше. Если трещина расположена горизонтально или в горизонтальных поверхностях (в полах), инъектирование следует производить в одном направлении, например с одного конца в сторону другого. Инъектирование следует производить до тех пор, пока MasterInject 1776 не покажется в соседних пакерах. Продолжать процедуру необходимо посекционного, от пакера к пакеру вдоль трещины.

Просверленные отверстия могут быть заполнены сверхбыстротвердеющим безусадочным составом Masterseal 590 или ремонтным составом MasterEmaco.

Устройство отсечной гидроизоляции:

Для хорошего насыщения составом участка производства работ при устройстве отсечной гидроизоляции, минимальное время жизни состава должно быть не менее 4–6 мин. Убедитесь, что пробурено достаточное количество отверстий для пакеров на участке проведения работ. Инъектируйте материал с помощью 2К-инъекционной машины, оборудованной внешним водным промывочным насосом (за рекомендацией по подбору такого оборудования обращайтесь к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы»).

ОКОНЧАНИЕ РАБОТ И ОЧИСТКА ОБОРУДОВАНИЯ

По окончании работ, инструменты и оборудование требуется немедленно промыть мыльным раствором воды. Если материал застыл, необходимо вымочить его в воде. Это позволит смыть смолу и избавиться от необходимости последующей очистки.

ВРЕМЯ ОКОНЧАНИЯ РЕАКЦИИ

В зависимости от количества используемого компонента С и температуры окружающей среды, полное затвердевание материала происходит в течении 10–60 мин.

РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ

См. таблицу Время жизни.

УПАКОВКА

MasterInject 1776 доступен в 21,3 кг упаковке:
Компонент А: 20 кг
Компонент В: 1 кг
Компонент С: 0,3 кг оборудования обращайтесь к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы».

РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ

См. таблицу Время жизни.

ХРАНЕНИЕ

Хранение при обычной температуре, защищать от прямых солнечных лучей, в прохладном, сухом складе.

СРОК ГОДНОСТИ

12 месяцев при хранении в вышеописанных условиях.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Не работать с материалом при температуре ниже +5°C и не выше +35°C. Делить материал запрещается. Не добавлять другие компоненты, негативно влияющие на качество материала. В случае жаркой погоды, материал должен храниться в прохладном месте и быть защищенным от прямых солнечных лучей.

Работать с материалом можно только в специальной защитной одежде и специальным оборудованием. Смотрите Паспорт Безопасности.

Необходимо соблюдать обычные профилактические меры предосторожности при обращении с химической продукцией, например, не есть, не курить и не пить во время работы и сразу мыть руки при каком-либо повреждении и после окончания работы.

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ MasterInject 1776
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Свойства	Результат	Размерность	Метод тестирования
Консистенция и цвет смешанного состава	Жидкий и бесцветный	-	-
Плотность смеси 20 °С	1,03	г/см ³	EN ISO 2811-1
Вязкость 20 °С	2,5	мПас	Factory standard, Brookfield DV-III+, spindle LV-2, 250rpm
Растяжение при разрыве	290	%	EN ISO 527-1
Коэффициент набухания	20	%	Factory standard (mass increase)
Температура применения	+ 5 ÷ + 35	° С	-
Время окончания реакции	10-60	мин	-

Образцы хранились 7 дней при 21 °С и влажности 50%.

Время окончания реакции зависит от количества Компонента С и средней температуры. Большое количество компонента С и высокая температура уменьшает время реакции; малое количество Компонента С и низкие температуры увеличивают.

ВРЕМЯ ЖИЗНИ (мин: сек)

Количество Катализатора Компонент С	Материал и температура				
	5 °С	10 °С	15 °С	20 °С	25 °С
40 г	42:00	21:00	15:00	11:00	09:00
150 г	14:00	10:00	08:00	06:30	05:00
300 г	10:00	07:30	06:00	05:00	04:30
600 г	07:00	05:30	04:30	04:00	03:00
1000 г	05:00	04:00	03:30	03:00	02:00

Данные значения были получены в лабораторных условиях; 50% средняя влажность.

В зависимости от условий применения время жизни может изменяться.

MasterInject® 1777

(CONCRETE 1777)

Высокоэластичный низковязкий инъекционный гель на акрилатной основе с быстрым временем реакции для гидроизоляции, устройства инъекционной завесы и ремонта швов железобетонных и каменных конструкций.

ОПИСАНИЕ

MasterInject 1777 — трехкомпонентный низковязкий высокоэластичный акрилатный гель на водной основе для инъектирования, без растворителей. Используется для инъектирования (под низким давлением) бетона, каменной и кирпичной кладки для устройства инъекционной завесы, при ремонте швов. В комбинации с MasterInject 1778, MasterInject 1777 может использоваться для инъектирования влажных зон и трещин, в этом случае формируется эластичный и долговечный материал, который способен сопротивляться давлению воды 7 атм. Благодаря эластичности материала и его способности к самоотверждению, появляется возможность компенсировать небольшие подвижки (раскрытия) трещин. Материал способен многократно набухать при контакте с водой и уменьшаться в объеме при ее отсутствии.

MasterInject 1777 пригоден для контакта с грунтовыми водами и не выделяет вредных веществ. Материал химически стоек в контакте с кислотами и щелочами, некоторыми растворителями и ГСМ. Не агрессивен по отношению к битумам, гидроизоляционным ПВХ лентам, бетону и арматуре.

Для увеличения эластичности, повышения износостойкости и улучшения адгезии материала MasterInject 1777, воду, требуемую для приготовления инъекционного состава, можно заменить на жидкую полимерную дисперсию MasterInject 1778.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Бетон, каменная и кирпичная кладка
- Внутри и снаружи
- Ремонт деформационных швов

- Инъекционная завеса
- Инъектирование через пакеры и (ре-) инъекционные шланги
- Инъектирование мест с повышенной влажностью и со стоячей водой

СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Очень низкая вязкость материала гарантирует хорошее проникновение в тонкие трещины;
- Высокая скорость реакции позволяет инъектировать при больших водопритоках;
- Эластичность материала, способность разбухать при контакте с водой и восстанавливаться в объеме при ее отсутствии компенсируют небольшие раскрытия трещин;
- Влагостойкость материала способствует хорошей адгезии к влажным поверхностям;
- Регулируемая скорость гелеобразования

	
BASF Construction Chemicals GmbH Piccardstraße 11 B-86159 Augsburg 11	
EN 1504-5 Concrete injection product U(S2)W(1)(1/2/3)(5/40)	
Водонепроницаемость	7×10 ⁶ Па
Вязкость	≤60 мПа·с
Водостойкость	соответств.
Циклы сушки-увлажнения	соответств.
Стойкость в щелочах	соответств.

CE действителен для смеси MasterInject 1777 с MasterInject 1778

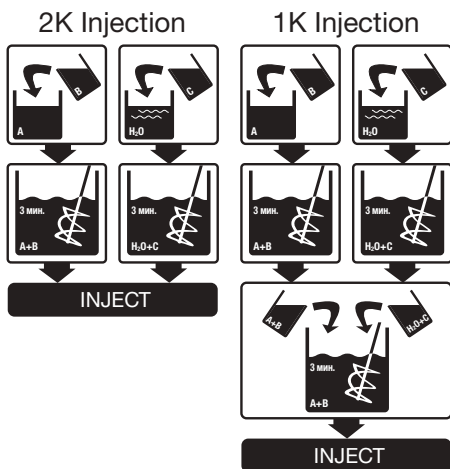
1. Смешивание:

MasterInject 1777 поставляется в комплекте из трех компонентов, которые должны быть смешаны друг с другом в определенной последовательности.

Перелить компонент В в компонент А без остатка (убедившись в этом) и интенсивно перемешивать в течение 3 мин низкооборотным механическим миксером. Влить 17 литров водопроводной воды в отдельный контейнер, отмерить необходимое количество порошкового ускорителя — компонент С (см. таблицу Время реакции) и полностью растворить порошок в воде.

Теперь эти две дисперсии могут быть использованы в 2К-инъекционном насосе. Смешанные компоненты должны быть выработаны в течение 5 часов после смешивания при использовании 2К-инъекционного насоса.

СХЕМА СМЕШИВАНИЯ



ВНИМАНИЕ: При использовании 1К-инъекционных машин, убедитесь, что обеспечено требуемое время жизни (см. таб. Время реакции). После этого смешайте эти две дисперсии, тщательно перемешайте их и используйте немедленно. Для начала гелеобразования необходимо как мин. 40 г компонента С. Не используйте более 1000 г компонента С для приготовления одного комплекта (20 кг ком-

понента А + 0,5 кг компонента В). В случае близости арматуры, количество компонента В должно быть ограничено 300 граммами.

2. Применение:

Перед инъектированием необходимо проверить качество затяжки уплотнительных муфт на пакерах и инъекционных насосах (сжатым воздухом). Оборудование и емкости должны быть сухими.

Готовый состав MasterInject 1777 необходимо инъектировать под малым давлением с помощью специального инъекционного оборудования. Время жизни продукта должно быть подобрано в зависимости от применяемого способа инъектирования, оборудования и предполагаемого времени проведения работ. При работе с 1К-инъекционными машинами, для обеспечения полной выработки инъекционного материала, рекомендуется использовать небольшие количества материала.

Ремонт швов:

MasterInject 1777 в комбинации с MasterInject 1778 идеально подходит для ремонта деформационных швов, подверженных постоянному давлению воды. Камеру деформационного шва необходимо тщательно очистить от любых загрязнений и элементов, снижающих сцепление инъекционного геля. Поместите полипропиленовый уплотнительный шнур подходящего размера с целью временной приостановки течи (при возможности) и формирования основания для инъекционного геля. Установите пакеры, проткнув ими шнур. Смешайте два компонента MasterInject 1777 А+В и отдельно MasterInject 1778 с компонентом С и установите время реакции на 2 минуты. Инъектируйте материал последовательно через пакеры и убедитесь при этом, что достаточное количество геля заполнило шов.

Устройство гидроизоляционной завесы:

Для хорошего насыщения составом участка производства работ при устройстве отсечной гидроизоляции, минимальное время жизни состава должно быть не менее 4–6 мин.

Убедитесь, что пробурено достаточное количество отверстий для пакеров на участке проведения работ. Инъектируйте материал с помощью 2К-инъекционной машины, оборудованной внешним водным промывочным насосом (за рекомендацией по подбору такого оборудования обращайтесь к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы»).

ОКОНЧАНИЕ РАБОТ И ОЧИСТКА ОБОРУДОВАНИЯ

По окончании работ, инструменты и оборудование требуется немедленно промыть мыльным раствором воды. Если материал застыл, необходимо вымочить его в воде. Это позволит смыть смолу и избавиться от необходимости чистить все впоследствии.

ВРЕМЯ ОКОНЧАНИЯ РЕАКЦИИ

В зависимости от количества используемого компонента С и температуры окружающей среды, полное затвердевание материала происходит в течении 10–45 мин.

РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ

См. таблицу Время жизни.

УПАКОВКА

MasterInject® 1777 доступен в 21,5 кг упаковке:

Компонент А: 20 кг

Компонент В: 0,5 кг

Компонент С: 1 кг

ХРАНЕНИЕ

Хранение при обычной температуре, защищать от прямых солнечных лучей, в прохладных, сухих условиях.

СРОК ГОДНОСТИ

12 месяцев при хранении в вышеописанных условиях.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Не работать с материалом при температуре ниже +5°C и не выше +35°C. Делить материал запрещается. Не добавлять другие компоненты, негативно влияющие на качество материала. В случае жаркой погоды, материал должен храниться в прохладном месте и быть защищенным от прямых солнечных лучей.

Необходимо соблюдать обычные профилактические меры предосторожности при обращении с химической продукцией, например, не есть, не курить и не пить во время работы и сразу мыть руки при каком-либо повреждении и после окончания работы.

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ MasterInject 1777
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Свойства	Результат	Размерность	Метод тестирования
Консистенция и цвет смешанного состава	Жидкий и бесцветный	-	-
Плотность смеси 20 °С	1,16	г/см ³	EN ISO 2811-1
Вязкость 20 °С	4,2	мПас	Factory standard, Brookfield DV-III+, spindle LV-2, 250rpm
Растяжение при разрыве	1000	%	EN ISO 527-1
Коэффициент набухания	100	%	Factory standard (mass increase)
Температура применения	+ 5 ÷ + 35	° С	-
Время окончания реакции	10-45	мин	-

Образцы хранились 7 дней при 21 °С и влажности 50%.

Время окончания реакции зависит от количества Компонента С и средней температуры. Большое количество компонента С и высокая температура уменьшает время реакции; малое количество Компонента С и низкие температуры увеличивают.

ВРЕМЯ ЖИЗНИ (мин: сек)

Количество Катализатора Компонент С	Материал и температура				
	5 °С	10 °С	15 °С	20 °С	25 °С
40 г	24:00	07:30	05:30	03:30	02:00
200 г	02:30	01:30	01:00	00:40	00:30
600 г	01:10	00:40	00:30	00:20	00:15
1000 г	00:40	00:25	00:20	00:15	00:10

Данные значения были получены в лабораторных условиях; 50% средняя влажность.

В зависимости от условий применения время жизни может изменяться.



5. УХОД ЗА СВЕЖЕУЛОЖЕННЫМ БЕТОНОМ И РЕМОНТНЫМ СОСТАВОМ

5

5. УХОД ЗА СВЕЖЕУЛОЖЕННЫМ БЕТОНОМ И РЕМОНТНЫМ СОСТАВОМ

MasterKure® 216WB (Masterkure 216) . . . . .	.203
MasterKure® 220WB (Masterkure 220) . . . . .	.205

Уход за свежееуложенным бетоном и ремонтным составом

Бетон и цементно-песчаные смеси являются одними из самых распространённых материалов, применяемых в современном строительстве. Масштабы применения бетона в строительной индустрии настолько широки, что трудно переоценить его значимость. Вместе с тем, также известен тот факт, что даже такой долговечный материал как бетон требует защиты и ухода за ним в процессе набора прочности.

Уход за свежееуложенным бетоном (ремонтным составом) — завершающий этап технологического процесса укладки бетонной смеси, и от его качества в значительной степени зависит долговечность бетона и всей конструкции, особенно поверхностных слоев. Основная цель ухода за бетоном — защитить бетон от испарения влаги. Процесс ухода начинается с защиты свежееуложенной бетонной смеси. Традиционным методом, уход за бетоном осуществлялся путем укрытия свежееотформованной конструкции влажной мешковиной и полиэтиленовой пленкой с поддержанием их во влажном состоянии.

Наиболее интенсивное испарение влаги с поверхности свежееотформованного покрытия происходит в начальный период и увеличивается с повышением температуры воздуха,

скорости ветра и снижением относительной влажности воздуха. В связи с этим актуальным становится вопрос о применении пленкообразующих материалов. Нарушение условий связывания воды отрицательно сказывается на процессах гидролиза и гидратации цемента. Иначе говоря, основной целью ухода пленкообразующими материалами является сохранение воды в твердеющем бетоне, особенно в поверхностном слое. Нарушение технологии ухода за бетоном может привести к снижению прочности и особенно морозостойкости (стойкости к шелушению) бетона или ремонтного раствора, образованию усадочных трещин и снижению сцепления арматуры с бетоном.

Компания BASF предлагает составы, уменьшающие испарение воды в процессе укладки бетона и препятствующие испарению в процессе ухода за конструкцией — материалы серии MasterKure. При применении данных материалов, благодаря контролю над влажностью, улучшаются прочность бетона (начальная и конечная), а также износостойкость и срок службы. Кроме того финишные операции становятся менее зависящими от времени, что ведет к экономии рабочей силы снижению общей стоимости.

MasterKure® 216WB

(Masterkure 216)

Пленкообразующее средство на основе парафина для ухода за свежесутоложенным бетоном

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterKure 216WB — средство для ухода за бетоном для предотвращения высыхания свежего бетона. Продукт наносится сразу после укладки бетонной смеси.

После нанесения продукта MasterKure 216WB образуется защитная плёнка, препятствующая испарению воды во время твердения бетона. Высокое изолирующее действие гарантирует оптимальное протекание процесса гидратации. Это приводит к хорошему набору прочности и минимизирует образование трещин от усадки при высыхании.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Защита бетона от высыхания — снижение усадочных трещин, высокие прочностные характеристики, снижение пылеобразования, повышение износостойкости, снижение проницаемости поверхностного слоя;
- Для нанесения используется распылитель — удобство применения;
- Наносится на свежесутоложенный бетон — экономия времени;
- Не требует дополнительных мероприятий по уходу за бетоном (укрытие ПЭ пленкой, орошение водой);
- Небольшой расход средства на 1 м² бетонной поверхности — экономия материала

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

MasterKure 216WB пригоден, главным образом, для поверхностей, которые впоследствии не будут покрываться слоем другого материала. перед укладкой слоя другого материала необходимо полное удаление средства.

MasterKure 216WB наносится при помощи соответствующего распылительного устройства

(пневматический распылитель высокого давления, предпочтительно с плоской форсункой размером 1 мм) на бетон до начала схватывания.

Примечание: защитный эффект данного средства во многом зависит от равномерности и цельности нанесённой плёнки. Необходимо устранить наличие воды на поверхности до нанесения материала.

На вертикальные поверхности, которые не будут впоследствии покрыты слоем другого материала, можно наносить MasterKure 216WB непосредственно после удаления опалубки. Необходимый для нанесения объём материала определяется следующим образом: заполнить распылитель материалом MasterKure 216WB в объёме, например, 5 кг (~ 5 л). Данным объёмом возможно обработать поверхность площадью около 20–25 м². При правильном нанесении распылитель после нанесения материала на площадь 20–25 м² должен остаться пуст. Обработанная таким образом поверхность должна окраситься в равномерный белый цвет. Другая возможность — распылить средство при помощи соответствующего распылительного устройства на плёнку с известной площадью и измерить фактический объём использованного материала путём взвешивания.

В случае укладки слоя другого материала после нанесения защитной плёнки необходимо полное её удаление, например, дробеструйной очисткой, пескоструем или пароструйным насосом с горячим водяным чистящим растворительным действием. Термическая обработка и обдирочное шлифование, как показал опыт, оказались непригодными для данного вида обработки. Мы рекомендуем перед нанесением покрытия провести тест на

схватывание.

Необходимо избегать смешивания с другими средствами обработки поверхности бетона, так как это может привести к потере свойств материала, а впоследствии к коагуляции покрытия.

Показатель	Значение показателя
Внешний вид	Жидкость белого цвета
Основа	Парафиновая дисперсия
Плотность при 20 °С, г/см ³	0,98±0,02
Диапазон температур применения	+5 до +40 °С

РАСХОД МАТЕРИАЛА

Рекомендуемый расход материала:
150–175 г/м² или 1 кг на 5–7 м².

УПАКОВКА

MasterKure 216WB поставляется в 20 кг канистрах, 200 кг бочках, в 1000 кг контейнерах.

СРОК ГОДНОСТИ

При правильных условиях хранения (в закрытом виде, при температуре 20 °С) срок годности составляет 12 месяцев. При более длительном сроке хранения, особенно при температуре свыше 30 °С возможно расслоение. Перед использованием продукт, хранящийся свыше 3 месяцев, рекомендуется тщательно перемешать.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Хранить при температуре не ниже +5 °С. Беречь от замерзания! В случае замерзания, продукт становится непригодным к использованию. Избегать попадания прямых солнечных лучей, защищать от высоких температур. Несоответствие рекомендуемым условиям хранения может привести к изменению свойств продукта.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ТРАНСПОРТИРОВКА

При работе рекомендуется использовать защитные перчатки и очки. В случае попадания на кожу промыть водой с мылом. Не допускать попадания на слизистые оболочки, при попадании промыть обильным количеством воды. MasterKure 216WB невоспламеняющийся и нетоксичный продукт, поэтому не существует специальных рекомендаций для транспортировки.

MasterKure® 220WB

(Masterkure 220)

Водная полимерная дисперсия для ухода за свежееуложенным бетоном

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterKure 220WB — является дополнительным средством для защиты от испарения воды из свежееуложенной бетонной смеси либо с распалубленной бетонной поверхности.

MasterKure 220WB пригоден в качестве жидкого средства для ухода за бетоном с целью повышения качественных характеристик конструкций и изделий из бетона.

После нанесения продукта MasterKure 220WB образуется защитная плёнка, препятствующая испарению воды во время твердения бетона. Это минимизирует образование трещин от усадки при высыхании. В то же время образующаяся плёнка является паропроницаемой и может быть покрыта слоем другого материала.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Защищает бетон от высыхания — снижение усадочных трещин, повышение износостойкости, снижение проницаемости поверхностного слоя;
- Для нанесения используется распылитель — удобство применения;
- Наносится на свежееуложенный бетон — экономия времени;
- Не требует дополнительных мероприятий по уходу за бетоном (укрытие ПЭ пленкой, орошение водой);
- Небольшой расход средства на 1 м² бетонной поверхности — экономия материала;
- В отличие от парафинсодержащих средств не требует очистки перед нанесением последующего слоя другого материала.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

- MasterKure 220WB пригоден для всех бетонных поверхностей, в том числе для тех, которые в последствии будут покрываться слоем другого материала.
- MasterKure 220WB наносится при помощи соответствующего распылительного устройства (пульверизатор высокого давления, предпочтительно с глянцевой форсункой размером 1 мм) на бетон до начала схватывания.

Применение: защитный эффект данного средства во многом зависит от равномерности и цельности нанесённой плёнки. Необходимо устранить наличие воды на поверхности до нанесения материала.

На вертикальные поверхности, которые не будут впоследствии покрыты слоем другого материала, можно наносить MasterKure 220WB непосредственно после удаления опалубки.

Необходимый для нанесения объём материала определяется следующим образом: заполнить распылитель материалом MasterKure 220WB в объёме, например, 5 кг (~ 5 л). Данным объёмом возможно обработать поверхность площадью около 20–25 м². При правильном нанесении распылитель, после нанесения материала на площадь 20–25 м², должен остаться пуст. Обработанная таким образом поверхность должна окраситься в равномерный белый цвет. Другая возможность — распылить средство при помощи соответствующего распылительного устройства на плёнку с известной площадью и измерить фактический объём использованного материала путём взвешивания.

В случае укладки слоя другого материала рекомендуем перед нанесением покрытия про-

вести тест на адгезию.

Необходимо избегать смешивания с другими средствами обработки поверхности бетона, так как это может привести к потере свойств материала.

Показатель	Значение показателя
Внешний вид	Жидкость белого цвета
Основа	Синтетическая полимерная дисперсия
Плотность при 20 °С, г/см ³	1,00±0,02
Диапазон температур применения	От +5 °С

РАСХОД МАТЕРИАЛА

Рекомендуемый расход материала:
150–175 г/м² или 1 кг на 5–7 м².

УПАКОВКА

MasterKure 220WB поставляется в 20 кг канистрах, 200 кг бочках, в 1000 кг контейнерах.

СРОК ГОДНОСТИ

При правильных условиях хранения (в закрытом виде, при температуре 20 °С) срок годности составляет 12 месяцев. При более длительном сроке хранения, особенно при температуре свыше 30 °С возможно расслоение. Перед использованием продукт, хранящийся свыше 3 месяцев, рекомендуется тщательно перемешать.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Хранить при температуре не ниже +5 °С. Беречь от замерзания! В случае замерзания, продукт становится непригодным к использованию. Избегать попадания прямых солнечных лучей, защищать от высоких температур. Несоответствие рекомендуемым условиям хранения может привести к изменению свойств продукта.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ТРАНСПОРТИРОВКА

При работе рекомендуется использовать защитные перчатки и очки. В случае попадания на кожу промыть водой с мылом. Не допускать попадания на слизистые оболочки, при попадании промыть обильным количеством воды. MasterKure 220WB невоспламеняющийся и нетоксичный продукт, поэтому не существует специальных рекомендаций для транспортировки.



6. УСИЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

- Холсты
- Ламели
- Праймер
- Клеи

6. УСИЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Холсты	
MBrace® Fiber . . . . .	.208
Ламели	
MBrace® Laminate . . . . .	.210
Праймер	
MasterBrace® P 3500 (MBrace Primer) . . . . .	.212
MasterBrace® ADH 1406 (CONGRESIVE 1406) . . . . .	.214
Клеи	
MasterBrace® 4500 (MBrace Saturant) . . . . .	.217
MasterBrace® ADH 4000 (MBrace Laminate Adhesive) . . . . .	.219

Усиление конструкций композитными материалами

Восстановление несущей способности может потребоваться в случае значительного износа конструкций, ошибок при проектировании или строительстве, увеличении нормативных нагрузок, изменении назначения или условий эксплуатации сооружения.

Наиболее распространенными способами усиления являются увеличение площади поперечного сечения конструкции и установка дублирующих элементов. Применение композитных материалов приводит к упрощению технологии и позволяет увеличивать несущую способность конструкции без ее утяжеления и значительного изменения геометрии.

Композитные материалы изготавливаются в виде холстов, а также ламелей и стержней, последние из которых представляют из себя однонаправленные волокна, встроенные в полимерную матрицу. Холстовый материал может использоваться для усиления строительных конструкций любой формы и, благодаря своей гибкости, полностью повторять их очертания, а малая толщина позволяет устанавливать их в 2-х взаимоперпендикулярных направлениях, повышая несущую способность.

Благодаря небольшим размерам, низкому весу, простому и быстрому применению, усиление композитными материалами является менее трудоемким по сравнению с традиционными способами.

Области применения композитных материалов:

- восстановление несущей способности конструкций зданий и сооружений различного назначения;
- повышение несущей способности мостов и других транспортных сооружений при увеличении статической и динамической транспортных нагрузок;
- сохранение несущей способности конструкций при изменении каркасной схемы (удаление несущих стен и колонн, увеличение пролетов и т.д.)

В результате совместной работы с партнерами концерна BASF сформирована система композитных материалов для восстановления и повышения несущей способности сооружений — система MasterBrace.

Система является комплексной и включает:

- ремонтный состав для восстановления поверхности;
- грунтовку для создания прочного сцепления с основанием;
- шпатлевку для устранения дефектов;
- эпоксидный клей для укладки материала;
- систему холстов, ламелей и стержней;
- защитные покрытия.

В систему MasterBrace, помимо материалов на основе углеродного волокна, входят материалы на основе арамидного и стекловолокна. Выбор того или иного материала зависит от цели и задачи проекта.

Партнерство компании БАСФ Строительные системы с клиентами в области усиления конструкций подразумевает предоставление исчерпывающей информации и поддержки в ходе работы над проектами.

Сервисная программа BASF включает:

- предоставление программы расчета усиления конструкций;
- предоставление информации о свойствах материалов и подробного руководства по их применению;
- технологическое сопровождение на объектах;
- консультации и обучение специалистов проектных и подрядных организаций на базе информационного центра БАСФ Строительные системы.

MBrace® Fiber

Тканые холсты на основе однонаправленных углеродных высокопрочных волокон

ОПИСАНИЕ

MBrace Fiber — холсты на основе углеродных волокон с высоким модулем упругости для восстановления, сохранения и увеличения несущей способности строительных конструкций.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Восстановление, сохранение и увеличение несущей способности строительных конструкций.

Применение холстов MBrace обеспечивает:

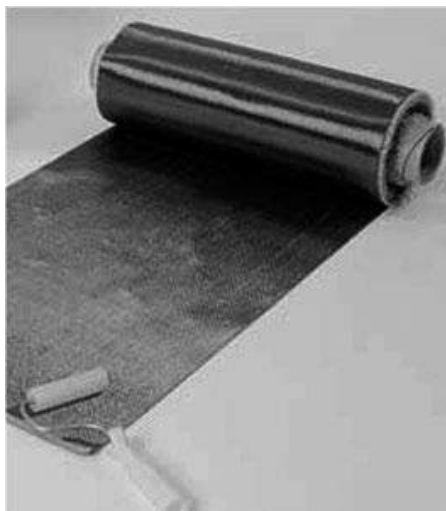
- уменьшение прогибов плит перекрытий, балок и стен;
- увеличение несущей способности колонн и балок;
- сейсмическую стойкость усиленных конструкций;
- уменьшение усталостных деформаций в конструкциях.

Преимущества

- высокая прочность (в 5÷10 раз больше стали);
- влаго- и хемостойкость;
- высокая прочность на растяжение;
- препятствие развитию трещин;
- можно укладывать несколько слоёв.

ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ

Бетонное основание не должно иметь следов обработки герметиками, масляных пятен, цементного молочка, рыхлого материала и пыли. Поверхность должна быть сухой (содержание влаги в бетоне не должно превышать 4%). В случае недостаточной прочности бетона ($\sigma_{tc} < 1.5 \text{ Н/мм}^2$) поверхность должна быть перепрофилирована ремонтным составом MasterEmaco S 5300 или MasterEmaco S 5400.



Ремонтный слой должен быть выдержан в течение 7 дней при 20 °С. Подготовленное основание покрывается грунтовкой MasterBrace P 3500, после чего через 12 ÷ 24 часа наносится клей.

СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

MasterBrace 4500 должен наноситься на прогрунтованную поверхность с применением мягкого валика или кисти.

Холст прижимать к поверхности, когда клей ещё влажный. После укладки более двух раз с силой прокатать холст в направлении волокон с применением ролика или резинового катка для проникновения MasterBrace 4500 в холст, и удалить воздух из слоя клея так, чтобы клей проступил через внешнюю поверхность холста. В случае нанесения несколь-

ких слоёв холста, должно быть нанесено 600 ÷ 800 г/м² MasterBrace 4500 между всеми слоями. Находящиеся под воздействием погодных условий волокна рекомендуется покрыть защитным слоем MasterProtect 330E1. Для последующего оштукатуривания поверхности холста на ещё влажную поверхность клея следует распределить сухой, предварительно промытый песок. После набора прочности на поверхность клея с песком можно наносить любые штукатурки.

УСЛОВИЕ ХРАНЕНИЯ

Хранить в оригинальной упаковке при температуре от +5 °С до +30 °С в сухом месте, защищая от прямых солнечных лучей.

УПАКОВКА

MBrace® Fiber — тканые холсты поставляются в картонных коробках по 50 и 100 м в зависимости от типа, шириной 0,5 м.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал	Характеристики	Прочность волокна (МПа)	Модуль упругости волокна (ГПа)	Удельный вес (г/м ²)	Толщина волокна (мм)
	MBRACE FIB CF 230/4900.150g/5.100m	4900	230	155	0,086
	MBRACE FIB CF 230/4900.230g/5.100m	4900	230	230	0,131
	MBRACE FIB CF 230/4900.300g/5.100m	4900	230	300	0,166
	MBRACE FIB CF 230/4900.530g/5. 50m	4900	230	530	0,293

MBrace® Laminate

Ламели на основе однонаправленных волокон для увеличения несущей способности конструкций

ОПИСАНИЕ

MBrace Laminate — ламели на основе углеродных волокон для увеличения несущей способности конструкций.

Область применения

Восстановление и увеличение несущей способности строительных конструкций.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАМЕЛЕЙ MBRACE ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- уменьшение прогибов плит перекрытий, балок и стен;
- усиление бетонных, каменных и стальных конструкций;
- уменьшение прогиба при постоянной и временной нагрузке;
- повышение усталостной прочности элементов конструкций.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- быстрая и легкая установка;
- увеличение прочности конструкции без увеличения веса;
- простота перевозки и маневрирования;
- высокая стойкость к циклическим нагрузкам;
- отсутствие коррозии;
- водонепроницаемость;
- возможность предварительного напряжения.

ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ

Бетонное основание не должно иметь следов обработки герметиками, масляных пятен, цементного молочка, рыхлого материала и пыли. Поверхность должна быть сухой (содержание влаги в бетоне не должно превышать 4%). В случае недостаточной прочности бетона



(отс < 1,5 Н/мм²) поверхность должна быть перепрофилирована ремонтным составом MasterEmaco S 5300 или MasterEmaco S 5400. Ремонтный слой должен быть выдержан в течение 7 дней при 20 °С. Подготовленное основание, в том числе по требованиям к ровности поверхности (максимальное отклонение 5 мм на полосе длиной 2 м или 1 мм на полосе длиной 0,3 м), покрывается грунтовкой MasterBrace P 3500, после чего через 12 ÷ 24 часа наносится клей.

СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Однородная смесь эпоксидного клея MasterBrace ADH 4000 наносится на бетон с помощью стального шпателя, мастерка или др. В области укладки ламели бетонная поверхность должна быть полностью покрыта клеем MasterBrace ADH 4000 толщиной 1 ÷ 2 мм. Второй слой наносят на чистую сухую поверхность ламели и формируют «Δ» профиль из адгезива с помощью специально сделанного раздаточного устройства или шпателя, при этом номинальная толщина это-

го слоя в середине должна составлять 2 мм, сужаясь к краям до 1 мм.

Подготовленная ламель со слоем адгезива укладывается на покрытое основание и прокатывается жестким валиком для удаления воздуха.

После отверждения клея можно наносить финишный верхний слой, обеспечивающий защиту от воздействия ультрафиолетового излучения или декоративное покрытие, соответствующее внешнему виду (MasterProtect 330E). Для защиты от огневого воздействия наносятся специальные огнестойкие покрытия.

УСЛОВИЕ ХРАНЕНИЯ

Хранить в оригинальной упаковке при температуре от +5 °С до +30 °С в сухом месте, защищая от прямых солнечных лучей.

УПАКОВКА

MBrace Laminate — ламели поставляются в картонных коробках по 100 погонных метров. Ширина ламелей с модулем упругости 165 ГПа — 50 и 100 мм, толщина 1,4 мм. При модуле упругости 210 ГПа ширина ламелей 50 и 120 мм, толщина 1,4 мм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал	Характеристики				
	Прочность на разрыв (МПа)	Модуль упругости (МПа)	Толщина (мм)	Ширина (мм)	Плотность (г/см ³)
MBRACE LAM CF165/3000.50×1.4.100m	> 3000	> 165 000	1,4	50	1,5
MBRACE LAM CF165/3000.100×1.4.100m			1,4	100	1,5
MBRACE LAM CF210/2800.50×1.4.100m	> 2800	> 210 000	1,4	50	1,6
MBRACE LAM CF210/2800.120×1.4.100m			1,4	120	1,6

MasterBrace® P 3500

(MBrace Primer)

2-х компонентная грунтовка на эпоксидной основе для подготовки поверхности при нанесении композитных материалов системы MasterBrace (MBrace) на различных основаниях

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Грунтовка для оснований различного вида. MasterBrace P 3500 пломбирует пористость и возможные воздушные пустоты, гарантирует хорошее сцепление последующих слоёв на поверхностях.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- простота нанесения;
- низкая вязкость;
- высокая прочность и адгезия;
- не содержит растворителей.

ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ

Бетонное основание не должно иметь следов обработки герметиками, масляных пятен, цементного молочка, рыхлого материала и пыли. Поверхность должна быть сухой (содержание влаги в бетоне не должно превышать 4%). В случае недостаточной прочности бетона ($\sigma_{ср} < 1.5 \text{ Н/мм}^2$) поверхность должна быть перепрофилирована ремонтным составом MasterEmaco S 5300 или MasterEmaco S 5400.

Ремонтный слой должен быть выдержан в течение 7 дней при 20 °С.

СМЕШИВАНИЕ

MasterBrace P 3500 состоит из двух компонентов и поставляется в вёдрах в количествах, оптимальных для смешивания. Температура компонентов перед смешиванием должна быть в пределах +15 ÷ +25 °С.

Влить Компонент «В» в Компонент «А» без остатка в ведре и смешать миксером, оснащённым шнековой насадкой, на малой скорости (~300 об./мин) в течение 3 минут до образования однородной смеси.

ПРОПОРЦИИ СМЕШИВАНИЯ

Таблица 1

MasterBrace P 3500	I тип	II тип
	комп. (A+B)	
Количество, кг	2.76 +1.24	10 + 5
Плотность смеси после смешивания	1.08 кг/л	1.10 кг/л

МЕТОД НАНЕСЕНИЯ

MasterBrace P 3500 наносится на поверхность бетона кистью или мягким валиком слоем 0.1 ÷ 0.2 мм.

РАСХОД

0.2 ÷ 0.3 кг/м² в зависимости от пористости поверхности.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

После использования и во время применения MasterBrace P 3500 все оборудование и инструменты должны быть очищены с помощью растворителя и протёрты ветошью. Затвердевший материал на инструментах и смеси-теле может быть удален механическим способом либо с помощью горячего воздуха или горелки.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Срок хранения 18 месяцев при температуре +5 ÷ +25 °С в неповреждённой заводской упаковке.

Внимание:

- во время нанесения грунтовки температура основания и окружающей среды должны быть в пределах +5 ÷ +30 °С;

- время жизни и переработки искусственных смол зависит от влажности основания и окружающей температуры: при низких температурах времени жизни готового состава увеличивается, и, напротив, высокие температуры ускоряют реакцию;
- не добавлять растворитель в смесь во время нанесения;
- перемешивание осуществляется миксером, не допускается перемешивание вручную.

УПАКОВКА

MasterBrace P 3500

поставляется в комплектах по 4 кг (I тип) и 15 кг (II тип).

	I тип	II тип
компонент А:	2,76 кг (ведро)	10 кг (ведро)
компонент В:	1,24 кг (ведро)	5 кг (ведро)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

MasterBrace P 3500	I тип	II тип
MasterBrace P 3500 PTA (MBrace Primer PTA 2,76 KG 1A2) MasterBrace P 3500 PTB (MBrace Primer PTB 1,24 KG 1A2)	эпоксидная смола отвердитель эпоксидной смолы	
Плотность после смешивания, кг/л	1,08 ± 0,024	1,10
Прочность на изгиб (20 °С) (7 дней), Н/мм ²	> 20	82
Адгезионная прочность (7 дней) к бетону, Н/мм ²	>отс	7,5
Температура применения, °С	+5 ÷ +30	+5 ÷ +35
Время переработки (20 °С), мин	60	50
Полный набор заданных параметров при 20 °С, дней	7	7
Расход, кг/м ²	0,2÷0,3	0,2÷0,3
Температура стеклования, °С	60	120
Срок хранения, мес	18	18
Упаковка, кг	комп. А 2,76	10
	комп. В 1,24	5

MasterBrace® ADH 1406

(CONCRETE 1406)

Тиксотропная 2-х компонентная шпатлёвка на основе эпоксидной смолы, используемая в композитной системе усиления MBrace для выравнивания поверхности, а также в качестве ремонтной и анкерочной смеси

ОПИСАНИЕ

MasterBrace ADH 1406 — шпатлёвка на основе эпоксидной смолы, предназначена для применения с композитной системой усиления MasterBrace, а именно: для ремонта и выравнивания небольших поверхностных дефектов и формирования гладкой поверхности, на которую наносится система MasterBrace.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterBrace ADH 1406 используется:

- в качестве химических анкеров в бетонных и кирпичных стенах;
- при ремонте и изоляции при ремонте и изоляции трещин с большой шириной раскрытия;
- для скрепления различного вида строительных материалов;
- в качестве конечной изоляции и укрепления входов для инъектирования;
- для крепления направляющих балок и сейсмических изоляторов к мостам и виадукам;
- для анкеровки стержней в бетон и камень.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- пастообразная консистенция, простота нанесения и тиксотропные свойства;
- прекрасная адгезия к бетону и стали;
- химостойкость;
- водостойкость;
- не содержит растворителей.

ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ

Бетонное основание не должно иметь следов обработки герметиками, масляных пятен, цементного молочка, рыхлого материала и пыли. Поверхность должна быть сухой (со-



держание влаги в бетоне не должно превышать 4%).

Стальная поверхность должна быть очищена от ржавчины пескоструйной обработкой и, при необходимости, поверхность должна быть восстановлена.

СМЕШИВАНИЕ

MasterBrace ADH 1406 состоит из двух компонентов и поставляется в ведрах в количествах, оптимальных для смешивания. Температура материала перед смешиванием должна быть в пределах $+15 \div +25$ °C.

Влить Компонент «В» в Компонент «А» без остатка его в ведре и перемешать миксером, оснащённым шнековой насадкой, на малой скорости (~300 об./мин) в течение 3 минут до образования однородной смеси.

Пропорции смешивания

MasterBrace ADH 1406	комп. А	комп. В
Количество	3,75 кг	1,25 кг
Плотность смеси после смешивания	1,7 кг/л	

НАНЕСЕНИЕ

MasterBrace ADH 1406 наносится на загрунтованную поверхность, пользуясь стальным шпателем, на вертикальные поверхности толщиной 2 ± 30 мм.

Для установки анкеров диаметр отверстия пробуривают на 6 мм больше диаметра анкерного болта и на проектную глубину. Отверстия должны быть очищены металлической щёткой и обеспылены сжатым воздухом. Приготовленный материал заложить в инъекционный пистолет с подходящей для отверстия насадкой и заполнить на $\frac{2}{3}$ глубины. Установить анкерный болт в отверстие поступательным-вращательным движением.

РАСХОД

Примерно 1.7 кг/м² на каждый мм слоя.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

После использования MasterBrace ADH 1406 всё оборудование и инструменты должны быть очищены с помощью растворителя и протерты ветошью. Затвердевший материал на инструментах и смесителе может быть удален механическим способом либо с помощью горячего воздуха или горелки.

Внимание:

- во время нанесения температура основания и окружающей среды должны быть в пределах $+5 \div +30$ °С;
- время жизни и переработки искусственных смол зависит от влажности основания и окружающей температуры: при низких температурах время жизни готового состава увеличивается, и напротив, высокие температуры ускоряют реакцию;
- MasterBrace P 3500 (MBrace® PRIMER) поставляется в ведрах, пригодных для прямого смешивания двух компонентов;
- не добавлять растворитель в смесь во время нанесения;
- перемешивание осуществляется миксером, не допускается перемешивание вручную.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Срок хранения 18 месяцев при температуре $(+5$ °С \div $+25$ °С).

УПАКОВКА

MasterBrace ADH 1406 (CONCRETE 1406®) поставляется в комплектах по 5 кг. компонент «А»: 3.75 кг (ведро); компонент «В»: 1.25 кг (ведро).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

MasterBrace ADH 1406 PTA (CONCRETSIVE 1406® COMP A 3,75 KG 1A2) MasterBrace ADH 1406 PTB (CONCRETSIVE 1406® COMP B 1,25 KG 1A2)	эпоксидная смола отвердитель
Цвет	серый
Плотность после смешивания, кг/л	1,70 ± 0,05
Прочность на сжатие (20 °C) TS EN 196 1 день 7 дней	30 Н/мм ² 75 Н/мм ²
Прочность на изгиб (20 °C) TS EN 196 1 день 7 дней	17 Н/мм ² 25 Н/мм ²
Адгезионная прочность через 7 дней к бетону к стали	> 3,0 Н/мм ² > 3,5 Н/мм ²
Толщина нанесения	мин. 2 мм макс. 30 мм
Температура нанесения, °C	+5 ÷ +30
Время переработки (20 °C)	40 мин
Следующий слой наносить через (20 °C)	18 ÷ 24 часа
Температура службы без потери заложенных свойств, °C	-15 ÷ +90
Полный набор заложенных свойств 20 °C	7 дней

MasterBrace® 4500

(MBrace Saturant)

Клей на эпоксидной основе для холстов FRP (Fibers Reinforced Polymers) системы MasterBrace (MBrace)

ОПИСАНИЕ

MasterBrace 4500 — высокопрочный 2-х компонентный клей на эпоксидной основе, разработанный специально для системы усиления и восстановления несущей способности строительных конструкций MasterBrace.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterBrace 4500 используется для конструкционного монтажа холстовых материалов системы MasterBrace на специально подготовленное основание.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- низкая вязкость и простота в нанесении;
- высокая прочность и адгезия;
- не содержит растворителей.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

Поверхность должна быть чистой и прочной. Необходимо удалить с неё остатки предыдущих покрытий, цементного молочка, органических загрязнений и других веществ, которые могут препятствовать адгезии материала к основанию. Наиболее подходящий метод очистки — пескоструйная обработка.

Активные протечки в конструкции необходимо устранить с помощью быстротвердеющего состава Masterseal® 590.

В случае низкой прочности основания (прочность на сжатие менее 15 МПа), ослабленные участки должны быть отремонтированы и поверхность перепрофилирована с применением Emaco Nanocrete R3 или MasterEmaco S 5400. Перед применением клея дать ремонтному раствору созреть в течение 7 дней при 20 °С.

Поверхность холстов должна быть очищена от масляных пятен и пыли растворителем,

который не оставляет масляной плёнки на поверхности, например, ацетоном.

Для оснований любого типа в качестве грунтовки должен использоваться MasterBrace P 3500.

СМЕШИВАНИЕ

MasterBrace 4500 состоит из двух компонентов и поставляется в ведрах в количествах, оптимальных для смешивания. Температура компонентов перед смешиванием должна быть в пределах +15 ÷ +25 °С.

Влить Компонент «В» в Компонент «А» без остатка его в ведре и смешать миксером, оснащённым шнековой насадкой, на малой скорости (~300 об./мин) в течение 3 минут до образования однородной смеси.

СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

MasterBrace 4500 наносится на прогрунтованную поверхность с применением мягкого валика.

Толщина нанесения должна составлять 0,5 ÷ 0,8 мм. Холст прижимать к поверхности, когда клей ещё влажный. После укладки более двух раз с силой прокатать холст в направлении волокон с применением ролика или резинового катка для проникновения MasterBrace 4500 в холст и удалить воздух из слоя клея так, чтобы клей проступил через внешнюю поверхность холста. В случае нанесения нескольких слоёв холста, должно быть нанесено 500 г/м² MasterBrace 4500 между всеми слоями. Находящиеся под воздействием погодных воздействий волокна рекомендуется покрыть защитным слоем MasterSeal 588. Для последующего оштукатуривания поверхности холста на ещё влажную поверх-

хность клея следует распределить сухой, предварительно промытый песок с фракцией 0.8÷1.4 мм. После набора системой прочности на поверхность клея можно наносить любые штукатурки.

ПОКРЫТИЕ

1.1 кг/м² — первый слой, и 0.5 кг/м² — второй слой.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

После использования и во время применения MasterBrace 4500, всё оборудование и инструменты должны быть очищены с помощью растворителя и протерты ветошью. Затвердевший материал на инструментах и смесителе может быть удален механическим способом, либо с помощью горячего воздуха или горелки.

Внимание:

- во время нанесения температура основания и окружающей среды должны быть +5 ÷ +30 °С;

- время жизни и переработки искусственных смол зависит от влажности основания и окружающей температуры: при низких температурах времени жизни готового состава увеличивается, и, напротив, высокие температуры ускоряют реакцию;
- не добавлять растворитель в смесь во время нанесения;
- перемешивание осуществляться миксером, не допускается перемешивание вручную.

УПАКОВКА

MasterBrace 4500 поставляется в комплектах по 5 кг (I тип) и 15 кг (II тип).

	I тип	II тип
компонент А:	3,73 кг (ведро)	10 кг (ведро)
компонент В:	1,27 кг (ведро)	5 кг (ведро)

ХРАНЕНИЕ

Срок хранения 18 месяцев в оригинальной упаковке при температуре +5 ÷ +25 °С в неповрежденной заводской упаковке.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

MasterBrace 4500	I тип	II тип
MasterBrace 4500 PTA (MBRACE® SATURANT PTA 3,73 KG 1A2)	эпоксидная смола	
MasterBrace 4500 PTB (MBRACE® SATURANT PTB 1,27 KG 1A2)	отвердитель	
Плотность после смешивания, кг/л	1,02 ± 0,05	1,12
Вязкость, мПа/с	1500 ÷ 2500	5800
Прочность на сжатие (20 °С) TS EN 196 (7 дней), Н/мм ²	> 60	82
Прочность на изгиб (20 °С) TS EN 196 (7 дней), Н/мм ²	> 50	82
Адгезионная прочность к бетону (7 дней), Н/мм ²	> 3,0	7,5
Температура применения, °С	+ 5 ÷ + 30	+5 ÷ + 30
Время переработки (20 °С), мин	30	40
Полный набор заданных параметров при 20 °С, дни	7	7
Температура стеклования, °С	60	120
Расход, кг/м ²	1,60	1,60
Упаковка, кг	комп. А 3,73	10,00
	комп. В 1,27	5,00

ноябрь 2013 г.
КА

MasterBrace® ADH 4000

(MBrace Laminate Adhesive)

Клей на эпоксидной основе для стержней и ламината FRP (Fibers Reinforced Polymers) системы MasterBrace (MBrace)

ОПИСАНИЕ

MasterBrace ADH 4000 — высокопрочный клей на эпоксидной основе, разработанный специально для системы усиления и восстановления несущей способности строительных конструкций MasterBrace.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

MasterBrace ADH 4000 используется для конструкционного монтажа всех видов ламелей и стержней системы MasterBrace (MBrace) на специально подготовленное основание.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- низкая вязкость и простота в нанесении;
- высокая прочность и адгезия;
- долговечность прочностных свойств;
- не содержит растворителей.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

Поверхность должна быть чистой и прочной. Необходимо удалить с неё остатки предыдущих покрытий, цементного молочка, органических загрязнений и других веществ, которые могут препятствовать адгезии материала к основанию. Наиболее подходящим методом очистки является пескоструйная обработка. Активные протечки в конструкции необходимо устранить с помощью быстротвердеющего состава MasterSeal 590.

В случае низкой прочности основания (прочность на сжатие менее 15 МПа), ослабленные участки должны быть отремонтированы и поверхность переуплотнена с применением MasterEmaco S 5300 или MasterEmaco S 5400.

Перед применением клея дать ремонтному раствору созреть в течение 7 дней при 20 °С.



Поверхность ламелей на основе усиленных волокнами полимеров (FRP) должна быть очищена от масляных пятен и пыли. Для обезжиривания используют органический растворитель — ацетон, с расходом 0,4 л/м² поверхности. При этом одновременно удаляется графитовая пыль.

Для оснований любого типа в качестве грунтовки должен использоваться MasterBrace P 3500.

СМЕШИВАНИЕ

MasterBrace ADH 4000 состоит из двух компонентов и поставляется в ведрах в количествах, оптимальных для смешивания. Температура компонентов перед смешиванием должна быть в пределах +15 ÷ +25 °С.

Влить Компонент «В» в Компонент «А» без

остатка его в ведре и смешать миксером, оснащённым шнековой насадкой, на малой скорости (~300 об./мин) в течение 3 минут до образования однородной смеси.

СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

MasterBrace ADH 4000 наносится на прогрунтованную поверхность основания.

Однородная смесь эпоксидного адгезива наносится на бетон с помощью стального шпателя, мастерка или др.

В области нанесения ламината бетонная поверхность должна быть полностью покрыта адгезивом толщиной $1 \div 2$ мм.

После этого на чистой и абсолютно сухой поверхности ламината формируется «Δ» профиль из адгезива с помощью специально сделанного раздаточного устройства или мастерка, при этом номинальная толщина этого слоя в середине должна составлять 2 мм, сужаясь к краям до 1 мм.

Для обезжиривания поверхности ламината используют органический растворитель — ацетон, с расходом 0.4 л/м^2 . При этом одновременно удаляется графитовая пыль.

После этого ламинат со слоем адгезива укладывается на покрытое основание, и прокатывается жёстким валиком для удаления воздуха.

РАСХОД

$3 \div 4$ кг клея на 1 м^2 ламината.

ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

После использования и во время применения MasterBrace ADH 4000 все оборудование и инструменты должны быть очищены с помощью растворителя и протерты ветошью. Затвердевший материал на инструментах и смесителе может быть удален только механическим способом, либо с помощью горячего воздуха или горелки.

Внимание:

- во время нанесения температура основания и окружающей среды должны быть $+5 \div +30 \text{ }^\circ\text{C}$;
- время жизни и переработки искусственных смол зависит от влажности основания

и окружающей температуры: при низких температурах времени жизни готового состава увеличивается, и, напротив, высокие температуры ускоряют реакцию;

- не добавлять растворитель в смесь во время нанесения;
- перемешивание осуществляется миксером, не допускается перемешивание вручную

УПАКОВКА

MasterBrace ADH 4000 поставляется в комплектах по 6 кг (I тип) и 15 кг (II тип).

	I тип	II тип
компонент А:	3 кг (ведро)	10 кг (ведро)
компонент В:	3 кг (ведро)	5 кг (ведро)

ХРАНЕНИЕ

Срок хранения 18 месяцев в оригинальной упаковке при температуре $+5 \div +25 \text{ }^\circ\text{C}$ в неповреждённой заводской упаковке.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

MasterBrace ADH 4000	I тип	II тип
MasterBrace ADH 4000 ПТА (MBRACE® LAMINATE ADHESIVE COMP A 3KG 1A2) MasterBrace ADH 4000 PTB (MBRACE® LAMINATE ADHESIVE COMP B 3KG 1A2)	эпоксидная смола	
	отвердитель	
Плотность после смешивания, кг/л	1,58 ± 0,05	1,44
Вязкость, мПа/с	1500 ÷ 2500	пастообразная
Прочность на сжатие (20 °С) TS EN 196 (7 дней), Н/мм ²	> 40	92
Прочность на изгиб (20 °С) TS EN 196 (7 дней), Н/мм ²	> 20	70
Адгезионная прочность к бетону (7 дней), Н/мм ²	> 3,0	7
Температура применения, °С	+ 5 ÷ + 35	+ 5 ÷ + 35
Время переработки (20 °С), мин	30	50
Полный набор заданных параметров при 20 °С, дни	7	7
Температура стеклования, °С	60	120
Расход, кг/м ²	3÷4	3÷4
Упаковка, кг	комп. А 3	10
	комп. В 3	5

ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Соотношение между классами бетона по прочности на сжатие и марками по ГОСТ 26633

Класс бетона по прочности	Средняя прочность бетона (R)*, кгс/см ²	Ближайшая марка бетона по прочности	Отклонение ближайшей марки бетона от средней прочности класса, %
B3,5	45,8	M50	+9,2
B5	65,5	M75	+14,5
B7,5	98,2	M100	+1,8
B10	131,0	M150	+14,5
B12,5	163,7	M150	-8,4
B15	196,5	M200	+1,8
B20	261,9	M250	-4,5
B22,5	294,7	M300	+1,8
B25	327,4	M350	+6,9
B26,5	360,2	M350	-2,8
B30	392,9	M400	+1,8
B35	458,4	M450	-1,8
B40	523,9	M550	+5,0
B45	589,4	M600	+1,8
B50	654,8	M700	+6,9
B55	720,3	M700	-2,8
B60	785,8	M800	+1,8
B65	851,3	M900	+5,7
B70	916,8	M900	-1,8
B75	982,3	M1000	+1,8
B80	1047,7	M1000	-4,6

* Средняя прочность бетона R рассчитана при коэффициенте вариации V, равном 13,5%, и обеспеченности 95% для всех видов бетонов, а для массивных гидротехнических конструкций при коэффициенте вариации V, равном 17%, и обеспеченности 90%.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТИ СЦЕПЛЕНИЯ С БЕТОНОМ

(По Стандарту организации на СМЕСИ СУХИЕ РЕМОНТНЫЕ ЕМАСО®)

СТО 70386662-001-2005

Сущность метода — измерение усилия, необходимого для отрыва ремонтного слоя в направлении, перпендикулярном плоскости отрыва.

1. Оборудование и средства измерения
 - 1.1. Форма для изготовления контрольных образцов размером не менее 200×200×60 мм.
 - 1.2. Прибор DINA Z15. Допускаются другие приборы, обеспечивающие проведение испытаний по ТУ 5745-005-70386662-2005.
 - 1.3. Смеситель по ГОСТ 30774-2001.
 - 1.4. Металлический диск диаметром 50 мм (из комплекта прибора DINA Z15).
 - 1.5. Ручная углошлифовальная машина.
 - 1.6. Щетка с жесткой щетиной.

2. Подготовка к проведению испытаний.
 - 2.1. Бетонную смесь марки БСГ В45 П 4 с максимальной крупностью заполнителя 20 мм заливают в форму слоем не менее 40 мм и уплотняют на вибростоле или штыкованием. Бетонные образцы не менее 28 суток (первые сутки в форме) выдерживают при температуре 20±2°С и влажности 95%.

2.2. На поверхности бетонного образца, с помощью игольчатого пистолета или перфоратора, создают шероховатость 3–5 мм. Бетонный образец пропитывают водой и помещают обратно в ту же в форму.

2.3. Ремонтную смесь готовят при водотвердом отношении, указанном на мешке, для обеспечения требуемой удобоукладываемости.

2.4. На подготовленной поверхности бетонного образца создается контактный слой путем втирания приготовленной бетонной

смеси щеткой с жесткой щетиной. Ремонтную смесь заливают в форму на бетонный образец. Толщина залитого слоя должна быть не менее 20мм. Бетонные образцы с ремонтным слоем в течение 28 суток (первые сутки в форме) выдерживают при температуре 20±2°С и влажности 95%.

3. Проведение испытаний
 - 3.1. С помощью ручной углошлифовальной машины на поверхности бетонных образцов с ремонтным слоем нарезают квадраты размером 50×50 см с глубиной пропила 40 мм. Расстояние от края бетонного образца до нарезанных квадратов должно быть не менее 20 мм. Поверхность ремонтного слоя очищают от пыли. На середину поверхности каждого нарезанного квадрата эпоксидным клеем приклеивают металлический диск.

3.2. Через 24 часа, используя прибор DINA Z15, к металлическому диску прилагают нагрузку до момента отрыва. При этом возможны 4 варианта отрыва (рис. 1–4). При отрыве «по эпоксидному клею» испытания не засчитываются (рис. 2).

3.3. Величину прочности сцепления R (в МПа) определяют по формуле:

$$R = 0,1 P/25$$

где: P – сила отрыва, кгс

$$S – площадь отрыва равная 25 см²$$

3.4. За величину прочности сцепления ремонтного состава с бетоном принимается среднее арифметическое трех наибольших результатов испытаний.

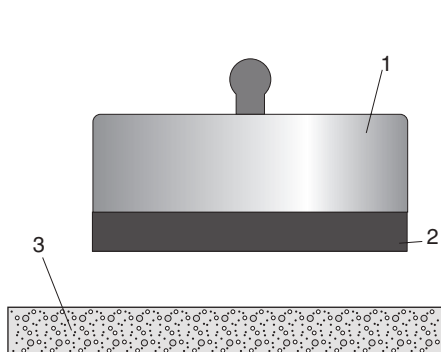


Рис.1 Отрыв по контактному слою (адгезия)

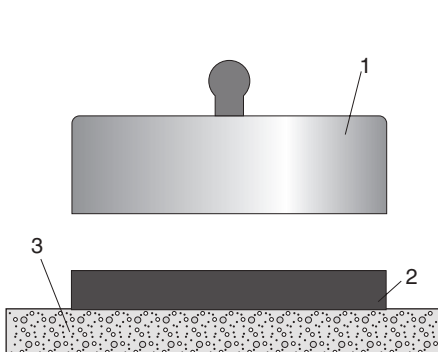


Рис.2 Отрыв по эпоксидному клею

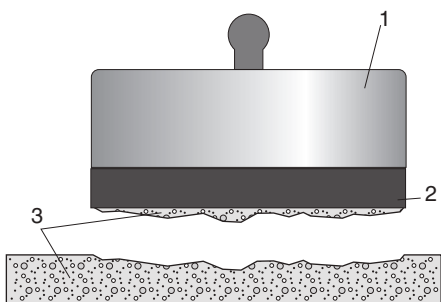


Рис.3 Отрыв по основанию (когезия основания)

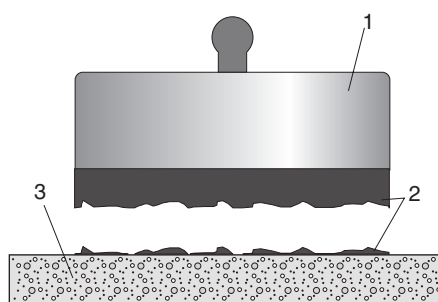


Рис.4 Отрыв по ремонтному материалу (когезия ремонтного материала)

Цифрами на рисунках обозначены:

- 1 — металлический диск,
- 2 — ремонтная смесь,
- 3 — бетонное основание.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСШИРЕНИЯ В ОГРАНИЧЕННОМ СОСТОЯНИИ

(По Стандарту организации на СМЕСИ СУХИЕ РЕМОНТНЫЕ ЕМАСО®)

СТО 70386662-001-2005

1. ЦЕЛЬ

Данная методика предназначена для измерения расширения затвердевшего раствора и бетона в условиях ограничения расширения.

2. ОБОРУДОВАНИЕ

2.1. Форма

Форма для изготовления образцов должна быть стальная, одиночная или многокамерная (для получения одновременно нескольких образцов). Форма должна иметь размеры, соответствующие размерам получаемых образцов 50x50x250 мм. На рисунке 1 изображена

форма, отвечающая этим требованиям.

Перед употреблением форма должна быть смазана тонким слоем машинного масла.

В форму закладывается стержень с резьбой М-6, изготовленный из стали марки «Ст.3» Длина стержня составляет 280 мм. На концах стержня крепятся две стальные пластины 50x50x8 мм, как показано на рисунке 2.

2.2. Измерительный прибор

Измерение длины образца производится с помощью индикатора часового типа с точностью 0,01 мм.

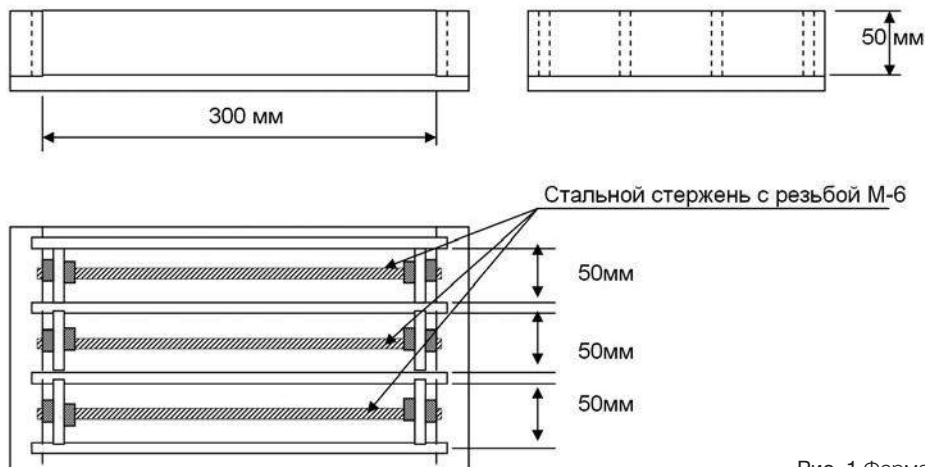


Рис. 1 Форма

2.3. Штыковка

Для уплотнения раствора, помещенного в форму, используется стальной стержень диаметром 10 мм с закругленными концами.

4. Изготовление образцов

Растворная смесь в форме должна быть уложена двумя слоями. Первый слой должен едва покрывать стальной стержень, второй слой немного превышать верхний край формы. Поверхность образца заглаживается вровень с краями формы. Излишки растворной смеси убираются с помощью металличе-

3. Подготовка растворной смеси

Растворная смесь готовится согласно п.6.2 настоящего стандарта.

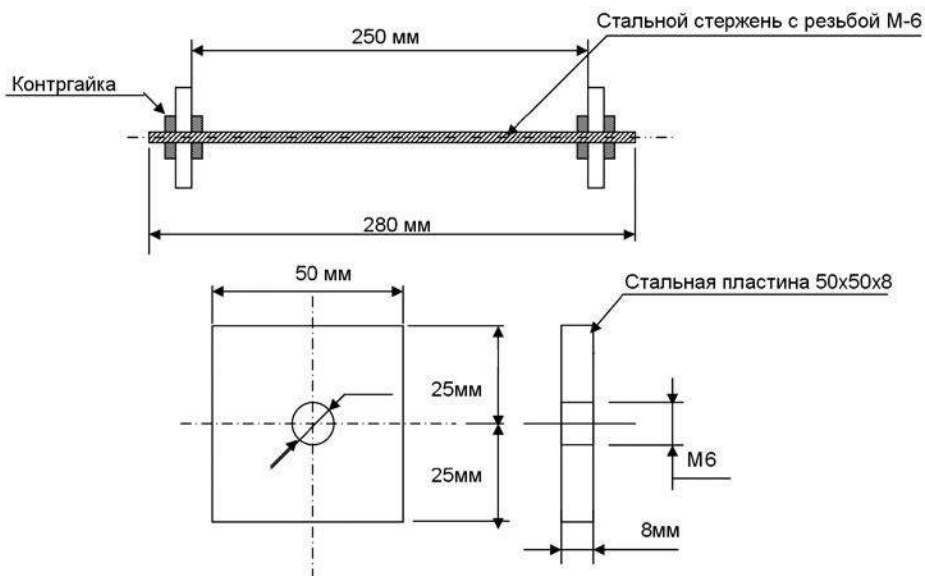


Рис. 2 Стержень с пластинами

ской линейки. Образцы маркируются. Для испытания каждой смеси необходимо изготовить три образца.

5. Выдержка образцов

5.1. Для предотвращения испарения воды, заформованные образцы накрывают полиэтиленовой пленкой и хранят в помещении при температуре $20^{\circ} + 2^{\circ}\text{C}$, с относительной влажностью воздуха не менее 90%.

5.2. Через 8 часов + 15 минут после начала изготовления, образцы осторожно расформовывают и производят начальное измерение длины стального стержня.

После измерения образцы помещают в ванну с водой, температура которой должна быть в пределах $18\text{--}22^{\circ}\text{C}$. Вода должна полностью покрывать помещенные в ванну образцы.

6. Измерение линейного расширения

6.1. Через 24 часа после формования, образцы достают из воды, просушивают плотной салфеткой и производят измерение.

6.2. Линейное расширение образцов в ограниченном состоянии рассчитывают по формуле:

$$E = 100 * \frac{L_1 - L_0}{L_0}$$

где:

E – линейное расширение в %,

L_1 – длина образца в мм, полученная в результате измерения образца через 24 часа

L_0 – начальная длина образца в мм, полученная в результате измерения образца через 8 часов.

Линейное расширение в ограниченном состоянии вычисляют как среднее арифметическое трех полученных результатов.

Отбраковка результатов производится по ГОСТ 10180.

КРАТКИЙ СПРАВОЧНИК

Метрическая система мер

Меры веса (массы)

- 1 тонна т = 1000 килограммам
- 1 центнер ц = 100 килограммам
- 1 килограмм кг = 1000 граммам
- 1 грамм г = 10 дециграммам
- 1 грамм г = 100 сантиграммам
- 1 грамм г = 1000 миллиграммам
- 1 миллиграмм мг = 0,000001 килограмма

Меры длины (линейные)

- 1 километр км = 1000 метрам
- 1 метр м = 100 сантиметрам
- 1 метр м = 10 дециметрам
- 1 сантиметр см = 10 миллиметрам
- 1 миллиметр мм = 1000 микронам
- 1 микрон мкр = 0,000001 метра

Меры поверхностей (квадратные)

- 1 квадратный км² = 1 000 000 квадратным метрам
- 1 квадратный км² = 100 гектарам
- 1 гектар га = 1000 квадратным метрам
- 1 гектар га = 100 арам
- 1 ар ар = 100 квадратным метрам
- 1 квадратный метр м² = 100 квадратным дециметрам
- 1 квадратный метр м² = 10000 квадратным сантиметрам
- 1 квадратный сантиметр см² = 100 квадратным миллиметрам
- 1 квадратный миллиметр мм² = 0,000001 квадратного метра

Меры кубические (объема)

- 1 декастер дк = 10 кубическим метрам
- 1 кубический метр м³ = 1000 кубическим дециметрам
- 1 кубический дециметр дцм³ = 1000 кубическим сантиметрам
- 1 кубический сантиметр см³ = 1000 кубическим миллиметрам
- 1 кубический миллиметр мм³ = 0,000000001 кубического метра

Меры жидкостей

- 1 килолитр кл = 10 гектолитрам = 1000 литрам
- 1 гектолитр гл = 10 декалитрам = 100 литрам
- 1 декалитр дкл = 10 литрам
- 1 литр л = 10 децилитрам
- 1 децилитр дцл = 10 сантилитрам
- 1 миллилитр мл = 0,001 литра

Единицы измерения

Сила	Напряжение (механическое)
1 кгс = 9,807 Н	1 кг/мм ² = 9,807 Н/мм ²
1 Н = 0,102 кгс	1 Н/мм ² = 0,102 кг/мм ²
	1 Н/мм ² = 1 МПа = 106 Па

Давление

1 Па = 1 Н/м ² = 10 ⁻⁵ бар = 1,02 · 10 ⁻⁵ кг/см ² = 0,75 · 10 ⁻² торр
1 бар = 10 ⁵ Па = 1,02 кг/см ² = 750 торр
1 кг/см ² = 9,807 · 10 ⁴ Па = 0,9807 бара = 736 торр
1 торр = 1,33 · 10 ² Па = 1,33 · 10 ⁻³ бар = 1,36 · 10 ⁻³ кг/см ²

Энергия, работа, количество тепла

1 Дж = 1 Нм = 0,278 · 10 ⁻⁶ кВт · ч = 1,102 кгм = 0,239 · 10 ⁻³ ккал
1 кВт · ч = 3,6 · 10 ⁶ Дж = 367 · 10 ³ кгм = 860 ккал
1 кгм = 9,807 Дж = 2,72 · 10 ⁻⁶ кВт · ч = 2,34 · 10 ⁻³ ккал
1 ккал = 4,19 · 10 ³ Дж = 1,16 · 10 ⁻³ кВт · ч = 427 кгм

Мощность

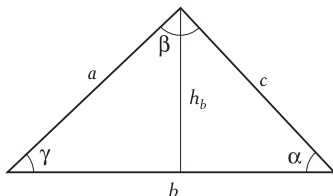
Мощность	Кинематическая вязкость
1 Вт = 0,102 кгм/с = 0,86 ккал/ч	1 м ² /с = 10 ⁴ Ст (Стокс)
1 кгм/с = 9,807 Вт = 8,43 ккал/ч	1 Ст = 10 ⁻⁴ м ² /с
1 ккал/ч = 1,16 Вт = 0,119 кгм/с	

Динамическая вязкость

1 Па · с = 1 Нс/м ² = 10 П (пуаз) = 0,102 кгс/м ²
1 П = 0,1 Па · с = 0,1 Нс/м ² = 1,02 · 10 ⁻² кгс/м ²
1 кгс/м ² = 9,807 Па · с = 9,807 Нс/м ² = 98,07 П

Формулы площади геометрических фигур

Треугольник



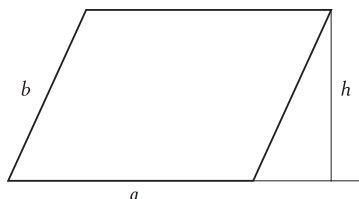
$$S = \frac{1}{2} b h_b = \frac{1}{2} a b \sin \gamma = \frac{1}{2} r (a+b+c) = \frac{a b c}{4 R} = \sqrt{\rho (\rho - a) (\rho - b) (\rho - c)}$$

где r - радиус вписанной окружности,

R - радиус описанной окружности

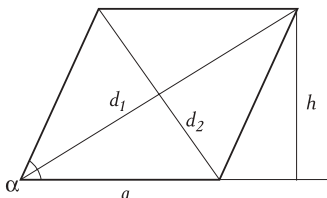
$$\rho - \text{полупериметр } \rho = \frac{(a+b+c)}{2}$$

Параллелограмм



$$S = a h$$

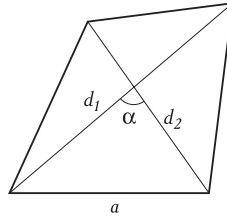
Ромб



$$S = a h = a^2 \sin \alpha = \frac{1}{2} d_1 d_2$$

**Произвольный
четырёхугольник**

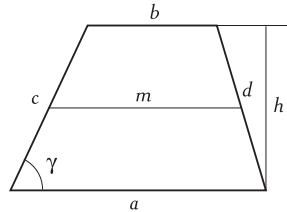
$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2 \sin \alpha$$



Трапеция

$$m = \frac{1}{2} (a + b)$$

$$S = \frac{1}{2} (a + b) h = mh$$



трапеция равнобочна, если $d = c$, в этом случае

$$S = (a - c \cos \gamma) c \sin \gamma = (b + c \cos \gamma) c \sin \gamma$$

Окружность и круг

$$C = 2 \pi r \approx 6,284 r$$

$$C = 2 \sqrt{\pi S} \approx 3,545 \sqrt{S}$$

$$C = \pi D \approx 3,142 D$$

$$S = \pi r^2 = \frac{\pi d^2}{4} \approx 3,142 r^2 \approx 0,785 d^2$$

$$r = \frac{C}{2\pi} \approx 0,159 C$$

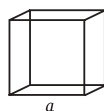
$$D = 2 \sqrt{\frac{S}{\pi}} \approx 1,128 S$$



Формулы объемов

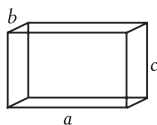
Куб

$$V = a^3$$



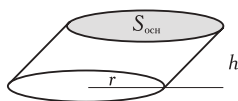
Параллелепипед

$$V = abc$$



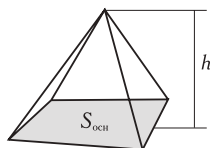
Цилиндр

$$V = \pi r^2 h = S_{\text{осн}} h$$



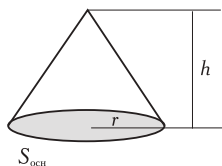
Пирамида

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} h$$



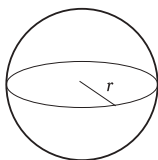
Конус

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} h = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$



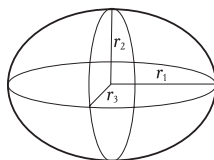
Шар

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$



Эллипсоид

$$V = \frac{4}{3} \pi r_1 r_2 r_3$$





Решения Master Builders Solutions от BASF для строительной отрасли

MasterAir

Воздухововлекающие добавки

MasterBrace

Решения для усиления строительных конструкций

MasterCast

Добавки для жестких бетонных смесей

MasterCem

Добавки для цемента

MasterEmaco

Материалы для ремонта бетона и железобетона

MasterFinish

Вспомогательные материалы для бетона

MasterFlow

Решения для монтажа оборудования и металлоконструкций

MasterFiber

Материалы, повышающие стойкость конструкций к нагрузкам

MasterGlenium

Добавки в бетон

MasterInject

Решения для инъектирования

MasterKure

Материалы для ухода за свежесделанным бетоном

MasterLife

Решения для повышения долговечности бетона

MasterMatrix

Модификаторы вязкости бетона

MasterPel

Материалы для повышения водонепроницаемости бетона

MasterPolyheed

Решения для бетонов средних классов прочности

MasterPozzolith

Решения для повышения пластичности бетона

MasterProtect

Решения для защиты конструкций

MasterRheobuild

Пластифицирующие добавки

MasterSeal

Решения для гидроизоляции и герметизации

MasterRoc

Материалы для подземного строительства

MasterSet

Решения для оптимизации сроков твердения

MasterSure

Решения для контроля реологии бетона

MasterTile

Решения для укладки плитки

MasterTop

Решения для устройства декоративных и промышленных полов

Master X-Seed

Ускорители твердения бетона

Ucrete

Напольные покрытия для пищевых и химических производств

Наши контакты:

ООО «БАСФ

Строительные системы»

stroysist@basf.com

www.master-builders-solutions.basf.ru

Офис в Москве

Тел.: +7 495 225-64-36

Офис в Санкт-Петербурге

Тел.: +7 812 332-04-12

Офис в Казани

Тел.: +7 843 212-55-06

Офис в Минске

Тел.: + 375 17 202-24-71

Украина

BASF T.O.V.

Офис в Киеве

Тел. +380 44 591-55-95

www.master-builders-solutions.basf.ua