

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ
АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: +7 495 727 11 95, факс: +7 495 784 68 04
<http://www.russianhighways.ru>,
e-mail: info@russianhighways.ru

10.08.2018 № 8553-ТТ
На № _____ от _____

Коммерческому директору
ООО «БАСФ Строительные системы»

А.П. Ровенскому

125167, г. Москва, Ленинградский просп.,
д. 37А, корп. 4

Уважаемый Алексей Петрович!

Рассмотрев материалы, представленные Вашим письмом от 03.07.2018 № 373, согласовываем актуализированный стандарт организации ООО «БАСФ Строительные системы» СТО 70386662-011-2014 «Смеси монтажные (подливочные составы) MasterFlow® (ЕМАКО®). Технические условия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на три года с даты настоящего согласования.

Ежегодно в наш адрес необходимо направлять аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованного СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Ilyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по технической политике



И.Ю. Зубарев



We create chemistry

Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью «БАСФ Строительные системы»

СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО
70386662-011-2014

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «БАСФ Строительные системы»

Ветлов С.А.
«16» февраля 2018г.

СМЕСИ МОНТАЖНЫЕ
(подливочные составы)
MasterFlow® (EMACO®)
Технические условия

Москва
2018

MASTER®
» BUILDERS
SOLUTIONS



We create chemistry

СТО 70386662 – 011 – 2014

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184 – ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организации – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций».

Сведения о стандарте организации

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «БАСФ Строительные системы». В разработке стандарта принимали участие Ветлов С.А., Ровенский А.П., Пан А.Р., Смирнов М.В., Гришина И.М., Ледина М.В.

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ 01 ноября 2014 г. взамен СТО 70386662 - 001 – 2009

3 ПЕРЕИЗДАН 16.02.2018 года с дополнением №1 от 09.02.2018

Разработка, согласование, утверждение, издание (тиражирование), обновление (изменение или пересмотр) и отмена настоящего Стандарта производится организацией – разработчиком

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**СМЕСИ МОНТАЖНЫЕ (подливочные составы)
MasterFlow® (EMACO®) Технические условия**

Дата введения — 2018—02—16

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на смеси сухие монтажные (подливочные составы, далее по тексту – монтажные смеси), предназначенные для высокоточной цементации промышленного оборудования, подливки под опорные части металлоконструкций, омоноличивания стыков в железобетонных конструкциях и установки анкеров, подливки под опорные части мостов и путепроводов, и устанавливает технические требования к материалам, условиям их хранения и транспортировки, правила приемки и методики испытания, указания к применению.

2 Условные обозначения и классификация

Обозначение сухих смесей состоит из товарного знака в английском написании MasterFlow® (EMACO®) и буквенно-цифрового индекса, указанного в таблице 1.

Пример обозначения сухой смеси при заказе: смесь сухая монтажная MasterFlow® 928 (EMACO® S55).

Растворная монтажная смесь – сухая смесь, содержащая заполнитель до 3 мм;

Бетонная монтажная смесь – сухая смесь, содержащая заполнитель 10 мм.

Т а б л и ц а 1 – Классификация монтажных смесей MasterFlow

По типу смеси	
Однокомпонентные	Трехкомпонентные
MasterFlow® 928 (Emaco S 55)	MasterFlow® 648 <u>компонент «А»</u> (смола) – доставляется в качестве готового к использованию премикса, произведен в Германии <u>компонент «В»</u> (отвердитель) – доставляется в качестве готового к использованию премикса, произведен в Германии <u>компонент «С»</u> – сухой заполнитель
MasterFlow® 980 (Emaco S 33)	

3 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.1.007	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.
ГОСТ 310.4 – 81	Цементы. Методы определения прочности при изгибе и сжатии.
ГОСТ 5802-86	Растворы строительные. Методы испытаний.
ГОСТ 8267-93	Щебень и гравий из плотных горных пород. Технические условия.
ГОСТ 8735-88	Песок для строительных работ. Методы испытаний.
ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ. Технические условия.
ГОСТ 9078-84	Поддоны плоские. Общие технические условия.
ГОСТ 10060-2012	Бетоны. Методы определения морозостойкости.
ГОСТ 10178-85	Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия.

ГОСТ 10180-2012	Бетоны. Определение прочности по контрольным образцам.
ГОСТ 10181-2014	Смеси бетонные. Методы испытаний.
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
ГОСТ 12730.5-84	Бетоны. Методы определения водонепроницаемости.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 22685-89	Формы для изготовления контрольных образцов бетона. Технические условия.
ГОСТ 23732-2011	Вода для бетонов и растворов. Технические условия.
ГОСТ 24211-2008	Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия.
ГОСТ 25951-83	Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия.
ГОСТ 31356-2007	Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Методы испытаний.
ГОСТ 27677-88	Защита от коррозии в строительстве. Бетоны. Общие требования к проведению испытаний.
ГОСТ 28013-98	Растворы строительные. Общие технические условия.
ГОСТ 30108-94	Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов.
ГОСТ 30515-97	Цементы. Общие технические условия.
ГОСТ 30744-2001	Цементы. Методы испытаний с использованием полифракционного песка.
ГОСТ 31108-2003	Цементы общестроительные. Технические условия и критерии соответствия.
ГОСТ 31189-2015	Смеси сухие строительные. Классификация.
ГОСТ 13015-2012	Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения.
ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014	Подготовка стальной поверхности перед нанесением лакокрасочных материалов и относящихся к ним продуктов. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. Степень окисления и степени подготовки непокрытой стальной поверхности и стальной поверхности после полного удаления прежних покрытий.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

4 Технические требования

4.1 Монтажные смеси должны соответствовать требованиям настоящего стандарта организации и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному ООО «БАСФ Строительные системы».

4.2 Основные показатели монтажных смесей в сухом, пластичном состоянии, а также характеристики затвердевших растворов и бетонов должны соответствовать требованиям, указанным в Таблице 2.

4.3 Влажность ремонтных смесей должна быть не более 0,1%.

4.4 Коэффициент сульфатостойкости должен составлять не менее 0,9.

4.5 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов ремонтной смеси должна быть не более 370 Бк/кг.

4.6 Требования к материалам.

Материалы, применяемые в производстве монтажных смесей, должны соответствовать требованиям действующих нормативных документов и настоящего стандарта организации.

4.6.1 Портландцемент тип I, классы прочности 42,5 Б; 52,5 по ГОСТ 31108, портландцемент марок ПЦ 500-Д0, ПЦ 600-Д0 по ГОСТ 10178

4.6.2 Фракционированный песок по ГОСТ 8736, со следующими дополнительными требованиями:

- » влажность не должна превышать 0,1%;
- » остаток на сите 5 мм должен отсутствовать;
- » остаток на сите 2,5 мм должен составлять не более 5%.

4.6.3 Гравий или щебень из плотных горных пород фракции 3 - 10 мм по ГОСТ 8267 со следующими дополнительными требованиями:

- » марка по прочности должна быть не ниже 600;
- » влажность не должна превышать 0,1%.

4.6.4 Добавки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 24211.

4.6.5 Вода, используемая в приготовлении растворной или бетонной ремонтной смеси, должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23732.

4.6.6 Компоненты «А» и «В» состава MasterFlow® 648 должны удовлетворять нормативной документации производителя.

4.7 Упаковка и маркировка.

4.7.1 Монтажная смесь (сухая часть) должна быть упакована в многослойные мешки с полиэтиленовым вкладышем.

4.7.2 Мешки должны быть изготовлены в соответствии с нормативной документацией завода-изготовителя.

4.7.3 Масса нетто отдельного мешка должна составлять $(25 \pm 0,25)$ кг или $(30 \pm 0,3)$ кг.

4.7.4 Компоненты «А» (10,8 кг) и «В» (4,0 кг) для смеси MasterFlow® 648 должны быть упакованы в герметичные ведра.

4.7.5 По согласованию с потребителем допускается упаковывать монтажную смесь в иную тару, обеспечивающую сохранность продукта в течение гарантированного срока хранения

4.7.6 Мешки должны быть уложены на поддоны, соответствующие требованиям ГОСТ 9078, и упакованы в полиэтиленовую пленку, соответствующую требованиям ГОСТ 25951.

4.7.7 На каждую единицу упаковки наносится маркировка, в которой указаны:

- » наименование и адрес изготовителя;
- » наименование ремонтной смеси;
- » обозначение настоящего стандарта;
- » количество воды для приготовления ремонтной смеси;
- » значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов;
- » знак Системы сертификации;
- » масса (нетто);
- » номер партии;
- » дата изготовления;
- » гарантийный срок хранения.

4.7.8 Маркировка наносится типографским способом, штампованием или с использованием этикетки (для мягких контейнеров типа Биг-Бег).

4.7.9 Транспортная маркировка должна осуществляться по ГОСТ 14192 с указанием манипуляционного знака «Беречь от влаги».

Т а б л и ц а 2 - Основные показатели монтажных смесей MasterFlow

Наименование показателя	MasterFlow			
	980	928	648	
	Emaco S33	Emaco S55	Технические характеристики при температуре 23°C	
Консистенция для многокомпонентных составов: «А»+«В»/«С»	—	—	Стандартная 1 / 6,75	Подвижная 1 / 5,06
Максимальная крупность заполнителя, мм	10	3	3	
Содержание зерен максимальной крупности, %, не более	5	5	5	
Подвижность растворной смеси (без гравия) по расплыву конуса, мм	145-170	250-270	260-280	260-280
Подвижность по осадке конуса (с гравием), мм	210-260	—	—	—
Сохраняемость первоначальной подвижности *, мин., не менее	30	30	90-120	
Расширение в ограниченном состоянии, %, не менее	0,05	0,05	—	
Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее, в возрасте:	24 часа	5	6	—
	7 суток	—	—	28
	28 суток	8	8	—
Прочность на сжатие, МПа, не менее, в возрасте:	24 часа	30	40	—
	7 суток	—	—	90
	28 суток	60	70	85
Прочность сцепления с бетоном, МПа, не менее, в возрасте	7 суток	—	—	4,5
	28 суток	1,5	1,5	—
Марка по морозостойкости, для бетонов дорожных и аэродромных, эксплуатирующихся в минерализованной среде	F ₂ 300		—	
Марка по морозостойкости, для всех видов бетонов, кроме бетонов дорожных и аэродромных, эксплуатирующихся в минерализованной среде	F ₁ 1000		—	
Марка по водонепроницаемости, не менее	W16		—	

5 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.1 Сухая смесь пожаро-взрывобезопасна, нерадиоактивна, относится к веществам IV класса опасности (ГОСТ 12.1.007).

5.2 Помещение, в котором изготавливается сухая смесь, должно быть оснащено приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением, в соответствии со СНиП 2.04-05.

5.3 При приготовлении бетонной смеси и в работе с ней следует соблюдать требования СНиП 12-03.

5.4 Работники, занятые в производстве монтажных смесей, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами выдачи средств индивидуальной защиты работникам промышленности строительных материалов».

5.5 Предельно допустимая концентрация пыли в воздухе рабочей зоны должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005 и составлять не более 4 мг/м³.

6 Правила приемки

6.1 Монтажная смесь должна быть принята техническим контролем изготовителя.

6.2 Монтажная смесь принимается партиями. За партию принимают количество ремонтной смеси одного наименования продукции, изготовленной в течение одних суток.

6.3 Для подтверждения соответствия монтажной смеси требованиям настоящего стандарта проводятся приемо-сдаточные испытания. Для проведения приемо-сдаточных испытаний отбираются точечные пробы, которые объединяют в среднюю пробу. Отбор точечных проб осуществляется в соответствии с технологическим регламентом.

6.4 При приемо-сдаточных испытаниях каждой партии монтажной смеси определяют:

» для однокомпонентных составов — максимальную крупность наполнителя, подвижность смесей, сохраняемость подвижности, объем вовлеченного воздуха,

расширение в ограниченном состоянии, прочность на сжатие и изгиб в возрасте 1 суток, 28 суток;

- » для многокомпонентных составов — максимальную крупность наполнителя для компонента «С» MasterFlow 648.

6.5 Партию монтажных смесей принимают, если результаты приемо-сдаточных испытаний по всем показателям соответствуют требованиям настоящего стандарта. При получении неудовлетворительных результатов испытаний, хотя бы по одному показателю, проводят повторные испытания по этому показателю. В случае получения неудовлетворительных результатов при повторных испытаниях вся партия бракуется.

6.6 Периодические испытания проводят не реже 1 раза в год:

- » для однокомпонентных составов определяют прочности на сжатие и изгиб в возрасте 28 суток, морозостойкость, водонепроницаемость, прочность сцепления с бетоном;
- » для многокомпонентных составов определяют прочности на сжатие и изгиб в возрасте 7 суток.

6.7 Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов выполняют периодически 1 раз в 5 лет.

6.8 Определение сульфатостойкости (при необходимости) производится у потребителя.

6.9 Результаты периодических испытаний распространяются на все произведенные партии до получения новых результатов периодических испытаний.

7 Методы контроля

Методы контроля сухих и растворных монтажных смесей проводятся при нормальных условиях: при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха $(60 \pm 10)\%$.

Образцы затвердевшего материала для испытаний до достижения 28 суточного возраста хранят во влажных условиях: при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха $(90 \pm 5)\%$, если иное не оговаривается методом испытания.

Образцы затвердевшего трехкомпонентного материала для испытаний до достижения 7-ми суточного возраста хранят в нормальных условиях: при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха $(60 \pm 10)\%$.

7.1 Влажность сухой монтажной смеси определяется по ГОСТ 8735.

7.2 Для приготовления раствора используется смеситель по ГОСТ 30744.

7.3 Приготовление раствора из однокомпонентной смеси.

Продолжительность перемешивания сухой монтажной смеси с водой составляет не менее 3 минут. Рекомендуемое количество воды для приготовления раствора указано на мешке. Для приготовления раствора необходимой концентрации во избежание перелива необходимо добавлять воду, начиная с нижнего предела – до необходимой консистенции. В документе о качестве указывается количество воды, при котором проводят все приемо-сдаточные испытания данной партии. Результаты приемо-сдаточных испытаний, указанные в документе о качестве, должны удовлетворять показателям смеси, указанным в настоящем стандарте.

7.4 Приготовление раствора из трех компонентов.

Открывать ведра с жидкими компонентами «А» и «В» необходимо непосредственно перед приготовлением раствора. В некоторых случаях смола (компонент «А») может давать осадок, поэтому перед применением необходимо перемешать его до однородного состояния. В чашу перемешивания наливают компоненты «А» и «В» и перемешивают миксером в течение 3 минут, после этого добавляют компонент «С» до требуемой консистенции, исходя из соотношения, указанного в Таблице 3.

Т а б л и ц а 3 - Соотношение компонентов многокомпонентного монтажного состава

	Консистенция	Стандартная 1 / 6,75	Подвижная 1 / 5,06
Соотношение	Компоненты	A(11,35кг)+B(3,55кг)+C(100кг)	A(11,35кг)+B(3,55кг)+C(75кг)

7.5 Подвижность растворных монтажных смесей определяется по расплыву конуса по методике ГОСТ 310.4 при 15 ударах встряхивающего столика.

7.6 Подвижность бетонной монтажной смеси определяется по осадке конуса по методике ГОСТ 10181.

7.7 Сохраняемость подвижности растворной и бетонной монтажных смесей определяется с интервалом 15 ± 5 мин.

Сохраняемость подвижности: снижение подвижности раствора не более чем на 10% от первоначальной.

7.8 Прочность на сжатие и растяжение при изгибе затвердевшей бетонной монтажной смеси определяется по ГОСТ 10180 при водо-твердом отношении, обеспечивающем нормативную подвижность, указанную в Таблице 2 настоящего стандарта.

7.9 Прочность на сжатие и растяжение при изгибе затвердевшей растворной монтажной смеси определяется по ГОСТ 310.4:

для однокомпонентных составов — при водо-твердом отношении, обеспечивающем нормативную подвижность;

для многокомпонентных составов — при соотношении компонентов, указанном в п.7.4., обеспечивающем нормативную подвижность, указанную в Таблице 2 настоящего стандарта.

7.10 При изготовлении образцов уплотнение производят 20 ударами на встряхивающем столе либо на виброплощадке.

7.11 Объем вовлеченного воздуха определяют по ГОСТ 10181, п. 6.3.

7.12 Определение прочности сцепления с бетоном проводится по методике, указанной в Приложении А.

7.13 Определение расширения в ограниченном состоянии — по методике, указанной в Приложении Б настоящего стандарта.

7.14 Определение морозостойкости проводят в соответствии с ГОСТ 10060 по методу для бетонов дорожных и аэродромных покрытий, эксплуатирующихся в минерализованной воде.

7.15 Определение водонепроницаемости проводят по ГОСТ 12730.5 по методу «мокрого пятна».

7.16 Определение сульфатостойкости проводят по ГОСТ 27677.

7.17 Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов проводят по ГОСТ 30108.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Сухие монтажные смеси транспортируют в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.2 Сухие монтажные смеси должны храниться в упаковке изготовителя, в закрытых сухих помещениях с влажностью воздуха не более 70% при температуре не ниже 5°C в условиях, обеспечивающих сохранность упаковки и предохранение от увлажнения. Компоненты «А» и «В» состава MasterFlow 648 могут кристаллизоваться при температуре ниже 15°C.

9 Указания по применению

9.1 Монтажные смеси применяют в соответствии с рекомендациями по применению и требованиями настоящего раздела.

9.2 Температурные интервалы воздуха при применении ремонтных смесей должны находиться в пределах от +5 до +35°C.

9.3 Для приготовления растворных и бетонных монтажных смесей используют смесители с гравитационным или принудительным перемешиванием. Допускается перемешивание с помощью низкооборотной дрели со спиральной насадкой. Ручное перемешивание не допускается. Время перемешивания сухой смеси с водой составляет не менее 3-х минут.

9.4 Монтажная смесь приготавливается согласно п.п.7.3-7.4 настоящего стандарта организации.

9.5 Объем замеса не должен превышать количества монтажной смеси, которую можно использовать в течение 30 минут, для монтажной смеси MasterFlow 648 — 90 минут.

9.6 Для приготовления ремонтной смеси, содержащей гравий, используется весь материал мешка.

9.7 Поверхности, предполагаемые к применению монтажных составов, предварительно подготавливаются.

Бетонные поверхности:

- » очищаются от пыли, грязи, жировых и масляных пленок, поврежденного и ослабленного бетона;
- » создается шероховатость (поверхность должна иметь чередующиеся выступы и впадины или насечки);
- » для однокомпонентных составов — тщательно увлажняются водой;
- » для многокомпонентных составов — поверхность высушивается.

Металлические поверхности:

- » очищаются до степени Sa 2½ или St 2 по ГОСТ Р ИСО 8501-1.

9.8 Для однокомпонентных составов отремонтированные участки должны быть выдержаны в условиях, исключающих испарение воды, в течение 24 часов. Для создания таких условий используют пленкообразующие материалы или другие способы, исключающие испарение воды.

9.9 Рекомендуемая область применения монтажных смесей приведена в Приложении В.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие монтажных смесей требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и применения.

10.2 Гарантийный срок хранения однокомпонентных монтажных смесей составляет 12 месяцев со дня изготовления.

Для MasterFlow 648: компонент «С» — 24 месяца, компоненты «А» и «В» — 18 месяцев.

10.3 По истечении срока хранения монтажная смесь должна быть проверена на соответствие требованиям настоящего стандарта.

10.4 В случае соответствия требованиям стандарта монтажная смесь может быть использована по назначению.

Приложение А (обязательное)

Определение прочности сцепления с бетоном.

Сущность метода – измерение усилия, необходимого для отрыва слоя монтажного состава в направлении, перпендикулярном плоскости отрыва.

1 Оборудование и средства измерения

- 1.1 Форма для изготовления контрольных образцов размером не менее 200х200х60 мм.
- 1.2 Бетонная плита размерами 200х200х40 мм по ГОСТ 31356.
- 1.3 Прибор DINA Z15. Допускаются другие приборы, обеспечивающие проведение испытаний по СТО 70386662-010-2014.
- 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 На поверхности бетонной плиты с помощью игольчатого пистолета или перфоратора создают шероховатость 3-5 мм. Бетонный образец пропитывают водой и помещают в форму.
- 2.2 Ремонтную смесь готовят по п. 7.2 настоящего стандарта организации.
- 2.3 На подготовленную поверхность монтажный состав заливают в форму на бетонный образец. Толщина залитого слоя должна быть около 20 мм.
- 2.4 Бетонные образцы со слоем монтажного состава на цементной основе в течение 28 суток (первые сутки в форме) выдерживают во влажных условиях при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха $(90 \pm 5)\%$.
- 2.5 Бетонные образцы со слоем монтажного состава на эпоксидной основе в течение 7 суток выдерживают в нормальных условиях при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха $(60 \pm 10)\%$.

3 Проведение испытаний

- 3.1 С помощью ручной углошлифовальной машины на поверхности бетонных образцов с ремонтным слоем нарезают квадраты размером 50х50 мм 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 (см. рисунки 1,2,3,4). При отрыве «по эпоксидному клею» испытания не засчитываются (см. рисунок 3).

3.3 Величину прочности сцепления R (в МПа) определяют по формуле:

$$R = \frac{F}{S} \quad (1)$$

где: F - сила отрыва, Н,
 S - площадь контакта поверхности образца с основанием, мм.

За величину прочности сцепления монтажного состава с бетоном принимается среднее арифметическое значение результатов испытаний образцов.



Рисунок 1 - Отрыв по
контактному слою
(Адгезия)

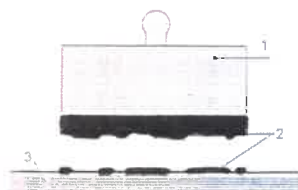


Рисунок 2 - Отрыв по
монтажному материалу
(Когезия монтажного
материала)



Рисунок 3 - Отрыв по
клеевому составу

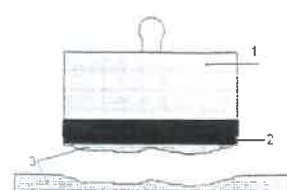


Рисунок 4 - Отрыв по
основанию (Когезия
основания)

где:

- 1 – металлический диск
- 2 – монтажная смесь
- 3 – бетонное основание

Приложение Б (обязательное)

Определение расширения в ограниченном состоянии

Сущность метода — измерение расширения затвердевшего раствора и бетона в условиях ограничения расширения.

1 Оборудование и средства измерения

1.1 Форма стальная, одиночная или многокамерная (для получения одновременно нескольких образцов). Трехблочная форма для изготовления образцов размером 50х50х250 мм (см. рисунок 1).

1.2 Стальной стержень с резьбой М-6, из стали марки «Ст.3», длиной 280 мм. На концах стержня крепят две стальные пластины 50х50х8 мм (см. рисунок 2).

1.3 Смазка для формы RHEOFINISH 211.

1.4 Стальной стержень диаметром 10 мм с закругленными концами.

1.5 Измерительный прибор — электронный или часового типа точностью 0,01 мм.



Рисунок 1 - Внешний вид формы

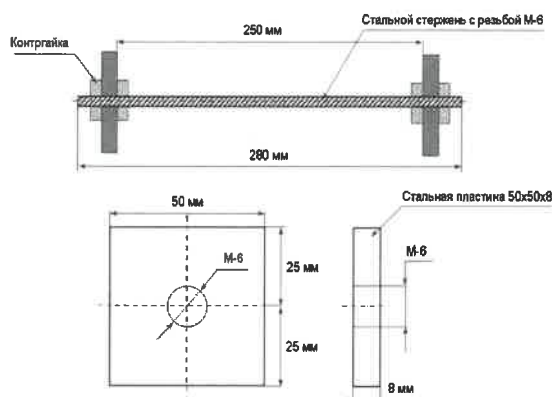


Рисунок 2 – Чертеж стержня с пластинами

2 Подготовка к проведению испытания

2.1 Стальной стержень установить в форму, форму и стержень смазать тонким слоем RHEOFINISH 211.

2.2 Растворную смесь готовят согласно п.7.2 настоящего стандарта организации и укладывают в форму двумя слоями, каждый слой штыкуют стальным стержнем с закругленными концами. Первый слой должен едва покрывать стальные стержни, второй слой немного превышать верхний край формы. Поверхность образца заглаживают вровень с краями формы. Излишки растворной смеси убирают с помощью металлической линейки. Образцы маркируют.

2.3 Для испытания каждой смеси необходимо изготовить три образца.

3 Выдержка образцов

3.1 Для определения расширения подготовленные образцы сразу после формования хранят в форме 24 часа во влажных условиях — при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха $(90 \pm 5)\%$. Через 8 часов образцы осторожно расформовывают, производят первоначальное измерение длины образца и помещают в воду. Температура воды $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$.

4 Измерение линейного расширения

4.1 Через 24 часа после формования образцы достают из воды, просушивают полотноной салфеткой и производят измерение.

4.2 Линейное расширение образцов в ограниченном состоянии рассчитывают по формуле:

$$E = 100 * \frac{L_1 - L_0}{L_0} \quad (1)$$

где *E* - линейное расширение, %,
L₁ - длина образца в мм, полученная в результате измерения образца через 24 часа,
L₀ – начальная длина образца в мм, полученная в результате измерения через 8 часов.

Линейное расширение в ограниченном состоянии вычисляют как среднее арифметическое трех полученных результатов. Отбраковка результатов производится по ГОСТ 10180.

**Приложение В
(обязательное)**

Рекомендуемые области применения материалов MasterFlow (EMACO)

Название	Описание	Области применения
MasterFlow® 980 (Emaco S 33)	Бетонная монтажная смесь с компенсированной усадкой. Максимальная крупность заполнителя 10 мм.	Применять при глубине разрушений от 40 до 100 мм • Подливка станин оборудования под турбины, генераторы, компрессоры, прессы, станы горячей и холодной прокатки металла, насосы, дробилки и т. п.; • Подливка под опорные части мостов и путепроводов • Омоноличивание стыков сборных железобетонных конструкций; • Ремонт железобетонных конструкций, подвергающихся вибрационным и умеренным динамическим нагрузкам; • Ремонт бетонных покрытий механических цехов, особенно там, где используются масла и смазочно-охлаждающие жидкости.
MasterFlow® 928 (Emaco S 55)	Растворная монтажная смесь с компенсированной усадкой. Максимальная крупность заполнителя 3 мм.	Применять при толщине заливки от 20 до 200 мм • Подливка станин оборудования под турбины, генераторы, компрессоры, прессы, станы горячей и холодной прокатки металла, насосы, дробилки и т. п.; • Подливка под опорные части мостов и путепроводов • Омоноличивание стыков сборных железобетонных конструкций; • Ремонт железобетонных конструкций, подвергающихся вибрационным и умеренным динамическим нагрузкам; • Ремонт бетонных покрытий механических цехов, особенно там, где используются масла и смазочно-охлаждающие жидкости.
MasterFlow® 648	Подвижный высокопрочный трехкомпонентный монтажный раствор на основе эпоксидной смолы.	Применять при высокоточной цементации (подливки) • В конструкциях, где с основным требованием является ударная вязкость, трещиностойкость и стойкость к воздействию химических веществ. • Подливка под опорные части мостов и путепроводов



We create chemistry

СТО 70386662 – 011 – 2014

ОКС 91.100

ОКП 57 4510

Ключевые слова: смесь монтажная MasterFlow (EMACO), удобоукладываемость, прочность, расширение, водонепроницаемость, морозостойкость, требования к материалам, упаковка, маркировка, приемка, методы контроля, транспортирование, хранение, области применения.