НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ПРИГОТОВЛЕНИЮ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩЕГО РАСТВОРА

МОСКВА–1983

gost.e-ecolog.ru

Госстрой СССР

Ордена Трудового Красного Знамени
научно-исследовательский институт
бетона и железобетона
(НИИЖБ)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИГОТОВЛЕНИЮ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩЕГО РАСТВОРА

Утверждены
директором НИИЖБ
IO января I983 г.

Москва I983

УДК 666.973.2:666.971

Рекомендации по приготовлению электропроводящего раствора. М., НИИЖБ Госстроя СССР, 1983, 8 с.

Рекомендации содержат требования к приготовлению электропроводящего раствора на цементном вяжущем. Приведены рекомендуемые марки растворов, их состав и удельная электрическая проводимость.

Предназначены для инженерно-технических работников проектных и строительных организаций.

Табл.1.

(С) Ордена Трудового Красного Знамени
научно-исследовательский институт
бетона и железобетона Госстроя СССР, 1983

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящие Рекомендации содержат требования к приготовлению электропроводящего раствора на цементном вяжущем для заделки стыков между панелями и плитами из электропроводящего бетона и нанесения штукатурки на ограждающие конструкции с целью экранирования электромагнитных волн.

Рекомендации разработаны Центральной лабораторией тяжелых бетонов НИИЖБ Госстроя СССР (д-р техн.наук, проф. Л.А.Малинина, канд. техн.наук К.Н.Ким, инж. Э.Д.Смельтер) при участии предприятия п/я Г-4149 (инж.И.С.Котов) и Московского специального СМУ (канд. техн.наук Г.В.Шуваев) на основе исследований, проведенных Н И И Ж Б Госстроя СССР и предприятием п/я Г-4149.

Все замечания и предложения по содержанию настоящих Рекомендаций просим направлять в НИИЖБ по адресу: 109389, г.Москва, 2-я Институтская ул., д.6.

Дирекция НИИЖБ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Настоящие Рекомендации распространяются на приготовление электропроводящего раствора марок М15, М25 и М50 (а.с. № 501571, 613584), предназначенного для замоноличивания стыков сборных бетонных и железобетонных конструкций из электропроводящего бетона и для нанесения штукатурки на ограждающие конструкции с целью экранирования электромагнитных волн.

I.2. Электропроводящий раствор относится к категории негорючих и нетоксичных. Приготавливают его на основе портландцемента и л и шлакопортландцемента и коксовой мелочи, получаемой при рассортировке каменноугольного кокса.

I.3. Выпуск электропроводящих растворов других марок допускается по согласованию с заказчиком.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.I. Приготовление электропроводящих строительных растворов при больших объемах работ следует производить на механизированных растворных заводах, а при малых объемах работ - на механизированных приобъектных или передвижных установках.

2.2. При изготовлении растворных смесей необходимо: дозировку составных частей раствора производить по массе и корректировать ее при изменении вида цемента, влажности и плотности заполнителя; достигать подвижность раствора, соответствующую заданной; обеспечивать тщательное его перемешивание.

2.3. Для приготовления электропроводящего раствора на коксовой мелочи рекомендуется применять:

а) портландцемент и шлакопортландцемент - ГОСТ 10178-76;

б) коксовую мелочь - ГОСТ 1.255-75, крупностью не более 5 мм;

в) воду - ГОСТ 23732-79 (без примесей, препятствующих нормальному схватыванию и твердению вяжущих).

2.4. Для повышения удобоукладываемости смеси в раствор при его приготовлении рекомендуется вводить пластифицирующие добавки, например: ГКЖ-10 (этилсиликонат натрия) и ГКЖ-11 (метилсиликонат натрия) - ТУ 6-02-696-72 Минхимпрома; СДБ (сульфитно-дрожжевая бражка) - ОСТ 8179-74, ТУ 81-04-225-73 Минбумпрома в количестве до 0,2 % массы цемента (в пересчете на сухое вещество); вводить тонкомолотый кокс в количестве до 20 % массы цемента.

Добавки для электропроводящего раствора следует применять в со-

ответствии с "Руководством по применению химических добавок в бетоне" (М., Стройиздат, 1980).

2.5. С целью предотвращения коррозии арматуры и закладных деталей рекомендуется в раствор вводить добавку нитрита натрия, отвечающую требованиям ГОСТ 19906-74 и ТУ 38-10274-79 Миннефтехимпрома СССР в количестве 2 % массы цемента (в пересчете на сухое вещество).

2.6. При совместном использовании добавок СДБ и нитрита натрия необходимо раствор нитрита натрия вводить в состав растворной смеси только после предварительного перемешивания вяжущего, заполнителя, добавки СДБ и воды затворения.

2.7. Составы электропроводящих растворов должны подбирать лаборатории предприятия-изготовителя и корректировать их в зависимости от изменения свойств сырья и технологии производства. Ориентировочные составы растворов даны в таблице.

Марка раствора	Марка цемента	Состав цемент: коксовая мелочь	В/Ц	Расход материалов на 1 м³ раствора, кг			Удельная электрическая проводимость, См/м, не менее
				цемент	коксовая мелочь	вода	
М15	300	1:3	1,1	270	810	295	9
М25	300	1:2,5	1	320	800	320	7
М50	400	1:2,3	0,95	340	780	325	5

При использовании цементов более высоких марок, в целях их экономии рекомендуется применять активные минеральные тонкомолотые и тонкодисперсные добавки (например, тонкомолотый, грунулированный, доменный шлак, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 3476-74). Процентное содержание активной минеральной добавки принимается в зависимости от назначения и марки раствора, вида и активности цемента. Количество ее устанавливают экспериментально.

2.8. При производстве работ в сухую и жаркую погоду (при относительной влажности воздуха менее 50 % и температуре выше 30 °С) следует обеспечивать влажностные условия твердения растворов за счет: введения в их состав пластифицирующей добавки; применения растворов повышенной подвижности и смачивания водой каменных стеновых материалов, а также поверхностей плит, блоков и панелей из электропроводящего бетона, соприкасающихся с раствором монтажных шво .

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Поставку электропроводящего раствора на строительную площадку следует производить партиями. Партией считают количество раствора одного состава, изготовленного из материалов одного вида и качества, объем которой принимается по согласованию с заказчиком.

3.2. Испытания растворов следует производить согласно требованиям ГОСТ 5802-78.

3.3. Отбор проб для испытания растворов следует производить:

из смесителя по окончании процесса перемешивания смеси;

на месте применения раствора (из транспортных средств, рабочего ящика - не менее чем из трех мест с глубины 10-15 см);

в лабораториях при приготовлении пробных замесов. Объем пробы должен быть не менее 3 л. Отобранные пробы перед испытанием следует перемешивать в течение 30 с.

3.4. Для контроля прочности и удельной электрической проводимости раствора от каждой партии раствора следует отбирать не менее двух проб из разных замесов.

3.5. Из каждой пробы раствора следует изготовить не менее одной серии из трех образцов для определения предела прочности раствора и его удельной электрической проводимости в возрасте 7 и 28 сут.

3.6. Определение предела прочности раствора на сжатие и его удельной электрической проводимости должно производиться на образцах-кубах с ребром 70,7 мм. Испытание образцов на прочность следует производить после определения их удельной электрической проводимости.

3.7. Формы, заполненные свежеприготовленным раствором, выдерживают до распалубки в камере нормального хранения при температуре 20 $\pm$ 2 °С и относительной влажности воздуха не менее 95 %.

3.8. Через 2-3 сут после укладки раствора образцы освобождают от форм и производят их нумерацию на верхней грани масляной или другой трудностираемой краской. Боковые грани образцов зачищают наждачной бумагой. После освобождения от форм образцы хранят при температуре 20 $\pm$ 2 °С.

3.9. Контроль удельной электрической проводимости коксовой мелочи и электропроводящего раствора следует производить в соответствии с методикой измерений электро- и радиофизических параметров коксовой мелочи и ЭПБ, приведенной в "Рекомендациях по изготовлению изделий и конструкций из радиоэкранирующего бетона для специальных сооружений" (М., НИИЖБ Госстроя СССР, 1981).

3.10. Контроль качества экрана из электропроводящего бетона и раствора рекомендуется осуществлять в соответствии с методикой проверки эффективности электромагнитного экранирования радиоэкранированных помещений, разработанной предприятием п/я Г-4149.

3.11. Предприятие-изготовитель обязано сопровождать каждую партию раствора паспортом с указанием в нем: наименования и адреса предприятия-изготовителя; номера и даты составления паспорта; номера партии; марки и состава раствора; времени приготовления; объема отгрузки; номера серии контрольных образцов; подвижности смеси.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. Доставку электропроводящих растворных смесей заводского изготовления на строительные объекты следует производить в специальных автомобилях или приспособленных для этой цели автосамосвалах, с предохранением от попадания в растворную смесь атмосферных осадков. В зимнее время транспортные средства должны быть утеплены и оборудованы средствами обогрева растворной смеси. Выгрузку следует производить в приемно-расходные бункера или в контейнеры-ящики, в которых растворная смесь должна подаваться к рабочему месту.

Перевозка растворных смесей в неприспособленных автосамосвалах, а также в обычных кузовах бортовых автомобилей и выгрузка их на землю запрещается.

4.2. Продолжительность транспортирования растворной смеси от места приготовления до места укладки не должна превышать 45 мин.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
I. Общие положения	4
2. Технические требования	4
3. Методы контроля и правила приемки	6
4. Транспортирование	7

Рекомендации по приготовлению электропроводящего раствора

Отдел научно-технической информации НИИЖБ
I09389, Москва, 2-я Институтская ул., д.6.

Редакторы А.А.Фоломеев, Т.А.Кириллова

Подписано к печати I0.0I.83. Формат 60x84/I6 Печ.л.0,3
Заказ № /92 оси Т. - 500

ПЭМ ВНИИИС Госстроя СССР
I2I47I, Москва, Можайское шоссе, д.25

gost.e-ecolog.ru