

ОКП 57 4500

группа Ж10

Согласовано
Руководитель
ООО "БЕНТАКС"
А.В. Бутытских
11 января 2016 г.



"Утверждаю"

Директор ООО "БЕНТАКС"

Бутытских А.А.

2015 г.

ПЛАСТИФИЦИРУЮЩИЕ ДОБАВКИ ДЛЯ БЕТОНОВ И СТРОИТЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ

«БЕНТАКС S-3М»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 5745-011-16918243-2016



Разработано

ООО "БЕНТАКС"

/Бутытских А.А./

2015 г.

2016 г.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Настоящие технические условия распространяются на добавку – суперпластификатор «БЕНТАКС S-3М» для бетона, представляющую собой продукт на основе полиметиленафталинсульфонатов натрия.

Суперпластификатор «БЕНТАКС S-3М» применяется в качестве пластифицирующей-водоредуцирующей добавки бетонных и растворных смесей, предназначенных для изготовления сборных и монолитных бетонных и железобетонных изделий и конструкций из легких, тяжелых и других бетонов на цементном вяжущем, в т.ч. подвергаемых тепловлажностной обработке. Пример условного обозначения добавки: Суперпластификатор «БЕНТАКС S-3М».

Используемые в настоящих технических условиях нормативные документы приведены в приложении А.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Добавка «БЕНТАКС S-3М» должна соответствовать требованиям ГОСТ 24211-2008, настоящих технических условий и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке в виде водного раствора или порошкообразного продукта.

1.2. По физико-химическим показателям добавка должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таб. №1 настоящих технических условиях.

1.3. По технической эффективности добавка должна соответствовать требованиям ГОСТ 24211 и настоящих технических условий.

Таблица № 1

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя		Метод испытаний
1	Внешний вид	Жидкость темно-коричневого цвета	Порошок коричневого цвета	п. 5.3. ТУ
2	Плотность раствора, кг/дм ³	1,180±0,003	-	п. 5.4. ТУ
3	Насыпная плотность, кг/м ³	-	500-800	п. 5.5. ТУ
4	Показатель активности водородных ионов (рН) водного раствора 2,5% концентрации, в пределах	5,5-9,0	5,5-9,0	п. 5.7. ТУ
5	Увеличение подвижности бетонной смеси, с П1 до	П5	П5	п. 5.8. ТУ
6	Прочность на сжатие при водоредуцировании, %	Увеличение на 20% и более	Увеличение на 20% и более	п. 5.9. ТУ

1.4. Основные критерии эффективности действия добавки, определяются при оптимальной дозировке добавки путем сопоставления показателей качества бетона с добавкой и контрольного состава без добавки.

1.5. Исходное сырье, применяемое при производстве добавки должно отвечать нормативно-технической документации на соответствующий вид сырья.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. Добавка «БЕНТАКС S-3М» – не горюча, пожаро-взрывобезопасна.

2.2. По степени воздействия на организм человека относится к умеренно-опасным веществам. Класс опасности - 3 по ГОСТ 12.1.007. Кожно-раздражающим действием не обладает. При попадании на слизистую оболочку глаз может вызвать раздражение.

					ТУ 5745-011-16918243–2016	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2.3. Работы по приготовлению и применению добавки должны производиться в помещениях, оборудованных обще-обменной и приточно-вытяжной вентиляцией. Все работающие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты: респираторами по ГОСТ 12.4.041, защитными очками по ГОСТ Р. 12.4.013, перчатками по ГОСТ 20010 или смазкой для рук типа «биологических перчаток», а также специальной одеждой по ГОСТ 12.4.103.

2.4. Во время работы необходимо соблюдать правила личной гигиены. Запрещается хранение пищевых продуктов, прием пищи и курение на рабочем месте. После работы следует вымыть руки, лицо водой с мылом и принять душ, переодеться

2.5. При производстве и применении добавки «БЕНТАКС S-3М» должны соблюдаться требования СП 2.2.2.1327 и СП 1.1.1058-01 (СП 1.1.2193-07).

2.6. Приготовление и применение добавки должно производиться квалифицированными специалистами, прошедшими медицинский осмотр, в соответствии с действующими документами Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

2.7. Производственный контроль за состоянием воздуха рабочей зоны при применении добавки осуществлять в соответствии с программой производственного контроля предприятий на основании ГН 2.2.5.1313 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» на базе аккредитованной лаборатории по методикам, утвержденным Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

2.8. Предельно-допустимая концентрация исходных компонентов в воздухе рабочей (мг/м. куб.) в соответствии с ГН 2.2.5.1313 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» 2,0 – по метиленбис (нафталинсульфонату динатрия).

2.9. Миграция загрязняющих веществ (формальдегид, метиленбис (нафталинсульфанат натрия)) в атмосферный воздух из готовой продукции при её применении, транспортировке и хранении, не должна превышать ПДК, установленных ГН 2.1.6.1338 и предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест.

2.10. Все материалы, используемые в производстве добавки, должны соответствовать требованиям нормативной документации на них и иметь документы, подтверждающие их качество и безопасность.

2.11. Бетоны и растворы, изготовленные с применением пластифицирующей добавки «БЕНТАКС S-3М» по удельной активности естественных радионуклидов должны соответствовать требованиям ГОСТ 30108 и СанПин 2.6.1.2523.

2.12. Введение добавки в бетонную и растворную смеси не изменяет токсиколого-гигиенических характеристик готового продукта. Затвердевший бетон и раствор с добавкой в воздушную и водную среду токсичных, загрязняющих веществ не выделяет.

2.13. При попадании добавки «БЕНТАКС S-3М» на кожу необходимо обильно промыть водой с мылом до полного удаления продукта.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Приемка добавки должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 24211.

3.2. Добавка принимается партиями. За партию принимается продукт, изготовленный из одних материалов по одной технологии, однородный по своим нормируемым показателям качества, сопровождаемый одним документом о качестве, массой не более 20 т. Для добавки в виде водного раствора, транспортируемой в

					ТУ 5745-011-16918243–2016	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

железнодорожных и автомобильных цистернах, за партию принимается содержимое каждого транспортного средства.

3.3. Каждая партия добавки должна сопровождаться документом о качестве, в котором должны быть указаны:

- товарный знак и (или) наименование предприятия изготовителя;
- наименование продукта и марка;
- дата изготовления;
- обозначение настоящих технических условий;
- номер партии;
- масса брутто и нетто (объем);
- вид упаковки продукта и его количества.

3.4. Эффективность действия добавки на свойства бетонных смесей и бетона оценивают по критериям эффективности по ГОСТ 24211 и п. 6, 7 таблицы №1 настоящих технических условий не реже одного раза в квартал. Показатели качества, указанные в п. 1, 2, 3, 4 и 5 таблицы №1 настоящих технических условий, контролируются у каждой партии добавки.

3.5. При получении неудовлетворительных результатов анализа проводят повторный анализ на удвоенной выборке от той же партии. Результаты повторного анализа являются окончательными и распространяются на всю партию.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Отбор проб.

4.1.1. Точечные пробы добавки в форме водного раствора отбирают глубинным пробоотборником после тщательного перемешивания продукта в емкости. Отбирают не менее двух точечных проб. Масса точечной пробы должна быть не менее 0,1 кг.

4.1.2. Отобранные точечные пробы соединяют, перемешивают, получается объединенная проба, из которой отбирают среднюю пробу (для продукта в форме порошка методом квартования, для продукта в форме водного раствора отбором) массой не менее 0,5 кг.

4.1.3. Среднюю пробу сухого продукта помещают в полиэтиленовый пакет, жидкого продукта – в пластиковую тару с указанием на соответствующей упаковке:

- наименования продукта;
- наименования предприятия-изготовителя;
- номера партии и количества мест в партии;
- даты отбора пробы;
- фамилии контролера.

4.2. Общие требования

4.2.1. Для контроля добавки могут быть использованы любые методы, прошедшие метрологическую аттестацию и имеющие точностные характеристики не ниже методов, предусмотренных настоящими техническими условиями, при этом арбитражным является метод технических условий.

4.2.2. Допускается применение средств измерений и оборудования с точностными характеристиками не ниже указанных в настоящих технических условиях.

4.2.3. Числовые значения результатов анализа округляются до последнего знака, указанного для данного показателя в таблицах технических требований.

4.2.4. При проведении анализов и для приготовления растворов используется дистиллированная вода по ГОСТ 6709 и реактивы квалификации «химически чистый» и «чистый для анализа».

4.2.5. При проведении испытаний рекомендуется выполнять требования ГОСТ 27025.

					ТУ 5745-011-16918243–2016	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4.3. Внешний вид добавки оценивается визуально.

4.4. Плотность водного раствора измеряется стеклянным ареометром типа АОН с ценой деления 0,001г/см³. Измерение плотности необходимо измерять при температуре водного раствора 20°C ± 2°C. Измерение проводят в цилиндре 39/350 исп. 1 по ГОСТ 18481, предварительно сполоснув его в водным раствором добавки. Уровень раствора в цилиндре не должен доходить до верхнего края 3-4 см. При проведении анализа используют сухой и чистый ареометр. Подготовленный ареометр медленно опускают в испытуемый раствор добавки. После установившихся показателей, производят замер по верхнему краю мениска. За результат анализа принимают среднее значение двух определений, расхождение между которыми не должно превышать 0,001г/см³.

4.5. Массовую долю воды определяют по ГОСТ 14870 высушиванием в сушильном шкафу или под инфракрасной лампой при температуре (105 ± 5) °C. Масса навески добавки в пересчете на сухой продукт – 5 г. Допускается проводить высушивание на анализаторе любой марки, обеспечивающем требуемую точность определения.

4.6. Показатель активности водородных ионов водного раствора добавки измеряется следующими средствами: рН метр лабораторный любой марки с пределами измерений 1-14 и погрешностью измерения не более 0,1 ед.рН; весы лабораторные по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 500 г; стакан ВІ-150ТХС по ГОСТ 25336. Навеску усредненной пробы в виде водного раствора – 7,0г помещают в стакан, добавляют дистиллированную воду до общей массы 100,0г тщательно перемешивают на магнитной мешалке и замеряют показатель активности водородных ионов при температуре водного раствора 20°C ± 1°C. За результат анализа принимают среднее значение двух определений, расхождение между которыми не должно превышать 0,1 ед.рН.

4.7. Эффективность пластифицирующего действия добавки определяют по ГОСТ 30459 с критерием эффективности по ГОСТ 24211 и п. 6 таблицы №1 настоящих технических условий.

4.9. Повышение прочности бетона на сжатие при водоредуцировании (равной подвижности основного состава и контрольного) определяют по ГОСТ 30459 с критерием эффективности по п. 7 таблицы №1 настоящих технических условий.

4.10. Дополнительные эффекты действия добавки определяют по ГОСТ 30459 с критерием эффективности по ГОСТ 24211.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Добавка транспортируется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с Правилами загрузки, разгрузки и перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

5.2. Транспортирование добавки в виде водного раствора наливом в стальных железнодорожных цистернах и автоцистернах должно осуществляться в соответствии с Правилами, действующие на транспорте данного вида. Степень заполнения цистерн не должна превышать 95%, но выше номинальной грузоподъемности.

5.3. Упаковка, транспортная маркировка, требования к пакетированию и видам транспорта при отправке добавки на экспорт производятся в соответствии с настоящими техническими условиями и договором (контрактом) между предприятием с иностранным покупателем.

5.4. Водный раствор добавки следует хранить в складских помещениях при температуре не ниже +10°C в герметично закрытой таре производителя. В случае замерзания водного раствора при транспортировке или хранении добавка не снижает свои качественные характеристики после размораживания. Перед применением заморо-

					ТУ 5745-011-16918243–2016	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

женный водный раствор добавки необходимо отогреть до температуры выше +20 °С и тщательно перемешать. В случае выпадения осадка в водном растворе добавки необходимо нагреть раствор до температуры выше +20°С и тщательно перемешать до растворения осадка.

5.5. Гарантийный срок хранения добавки в виде сухого вещества и водного раствора – один год со дня изготовления при условии соблюдения правил транспортировки и хранения, установленными настоящими техническими условиями.

5.6. По истечении гарантийного срока хранения добавка должна быть испытана по всем нормируемым показателям качества и, в случае соответствия требованиям настоящих технических условий, может быть использована в производстве.

6. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

6.1. Транспортная маркировка добавки производится ГОСТ 14192 с нанесением основных, дополнительных информационных надписей на таре упакованного продукта.

6.2. На каждую единицу тары наноситься следующие надписи, характеризующие продукт:

- наименование предприятия изготовителя, его товарный знак и адрес;
- наименование продукции;
- дату выпуска (изготовления);
- вес брутто и нетто, кг.;
- гарантийный срок хранения и условия хранения;
- обозначение технических условий.

6.3. Упаковка порошкообразной добавки производится в маркированные полипропиленовые мешки с полиэтиленовым вкладышем массой нетто продукта 30кг, в виде водного раствора – в пластиковые емкости, бочки, специальные контейнеры из полимерных или металлических материалов, объемом 5, 10, 20, 30, 50, 200, 1000 л. и изготовленные в соответствии с действующими нормами или иной технической документацией.

6.4. Упаковка должна осуществляться в герметичные емкости, обеспечивающие сохранность при транспортировке и хранении продукта в течение всего срока годности.

6.5. Допускается транспортирование добавки в форме водного раствора в металлических железнодорожных цистернах и автоцистернах.

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

7.1. Добавку следует вводить в бетонную или растворную смесь в виде водного раствора после добавления большей части воды затворения или одновременно со всем количеством воды затворения.

7.2. Рекомендуемые граничные дозировки добавки – 0,3-0,7% из расчета сухого вещества от массы цемента. Оптимальная дозировка по сухому веществу – 0,4-0,6 % от массы цемента.

7.3. При технико-экономическом обосновании для обеспечения показателей качества бетонных смесей, бетонов и сборных железобетонных изделий допускается применение добавки «БЕНТАКС S-3М» в комплексе с другими добавками типа гидрофобизирующих, ускорителей твердения, воздухововлекающих и т.п. Введение добавки «БЕНТАКС S-3М» в бетонную смесь рекомендуется производить отдельно от других добавок.

					ТУ 5745-011-16918243–2016	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие продукта требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения продукта.

8.2. Добавка не снижает защитных свойств бетона по отношению к стальной арматуре.

					ТУ 5745-011-16918243–2016	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ «А»

(обязательное)

**ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНА ССЫЛКА
В ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

ГОСТ 24211-2008	Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 12.1.007-76*	Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.041-2001	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования.
ГОСТ Р 12.4.013-97	Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Общие технические условия
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия.
ГОСТ 12.4.103-83	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук.
СП 2.2.2.1327-03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту.
ГН 2.2.5.1313-03	Гигиенические нормативы. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
СП 1.1.1058-01 (СП 1.1.2193-07)	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
ГН 2.1.6.1338-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
ГОСТ 30108-94*	Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов.
СанПин 2.6.1.2523-09	Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)
ГОСТ 6709-72	Вода дистиллированная. Технические условия.
ГОСТ 27025-86	Реактивы. Общие указания по проведению испытаний.
ГОСТ 18481-81	Ареометры и цилиндры стеклянные. Общие технические условия.
ГОСТ 27801-93	Глинозем. Метод определения насыпной плотности.
ГОСТ 14870-77	Продукты химические. Методы определения воды.
ГОСТ 24104-2001	Весы лабораторные. Общие технические требования.
ГОСТ 25336-82	Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры.
ГОСТ 30459-2008	Добавки для бетонов и строительных растворов. Определение и оценка эффективности.

					ТУ 5745-011-16918243–2016	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ «Б»

Зависимость плотности добавки «БЕНТАКС S-3М» от концентрации раствора

Концентрация раствора, %	Плотность раствора при 20 ⁰ С, г/см ³	Содержание сухого вещества, г	
		В 1 л раствора	В 1 кг раствора
10	1,044	104,4	100
15	1,072	160,8	150
20	1,099	219,8	200
25	1,126	281,5	250
30	1,156	346,8	300
35	1,181	413,4	350

Примечание: Показатели готовых водных растворов добавки приведены из расчета на сухой продукт.

					ТУ 5745-011-16918243–2016	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

[illegible]