

**Общество с ограниченной ответственностью
«БЕНТАКС»**

ОКП 57 4500

группа Ж10



**АКТИВАТОР
ПЛАСТИФИЦИРУЮЩИЕ ДОБАВКИ
ДЛЯ БЕТОНОВ И СТРОИТЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 5745-010-16918243-2012



Новосибирск
2012 г.

Собственность ООО «Бентакс»:
не копировать не передавать организациям и частным лицам.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Настоящие технические условия распространяются на комплексные пластифицирующие добавки АКТИВАТОР А10 и АКТИВАТОР А15 (далее добавки АКТИВАТОР), применяющиеся в качестве ускорителей твердения с пластифицирующим эффектом, при изготовлении тяжелого и легкого бетона в производстве монолитных, сборных бетонных и железобетонных конструкций и изделий, пенобетонов, газобетона, керамзитобетона, малых архитектурных форм (тротуарная плитка, бордюры, заборы, бетонные ограждения и др.), как естественного выдерживания, так и подвергающиеся тепло-влажностной обработке, а так же в кладочных растворах. Применение добавки АКТИВАТОР возможно в бетонах с преднапрягаемой арматурой.

АКТИВАТОР представляет собой смесь поверхностно-активных веществ с комплексом неорганических веществ содержащих хлор-ионы и ингибиторы коррозии.

Пример условного обозначения добавок: АКТИВАТОР А10, АКТИВАТОР А15.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 1.1. Добавки АКТИВАТОР должны соответствовать требованиям 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 добавки должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таб. №1 настоящих технических условий.
- 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
		АКТИВАТОР А10		АКТИВАТОР А15		
1	Внешний вид	Жидкость темно-коричневого цвета	Порошок от светло-желтого до коричневого цвета	Жидкость темно-коричневого цвета	Порошок от светло-желтого до коричневого цвета	п. 5.3. ТУ
2	Плотность раствора, кг/дм ³	1,095 ± 0,005	-----	1,098 ± 0,005	-----	п. 5.4. ТУ
3	Насыпная плотность, г/см ³	----	700-1300	----	800-1100	п. 5.5. ТУ
4	Массовая доля воды, %	84,5-85,5	≤ 3	84,5-85,5	≤ 3	п. 5.6. ТУ
5	Показатель активности водородных ионов (рН) водного раствора 2,5% концентрации, в пределах	4,0-9,0		7,0-11,0		п. 5.7. ТУ
6	Увеличение подвижности бетонной смеси, с П1 до	П4		П4		п. 5.8. ТУ
7	Прочность на сжатие при водоредуцировании, %	Увеличение на 30% и более		Увеличение на 30% и более		п. 5.9. ТУ

- 1.4. Основные критерии эффективности действия добавок определяются при оптимальной дозировке, путем сопоставления показателей качества бетона с добавкой и контрольного состава без добавки.
- 1.5. Исходное сырье, применяемое при производстве добавок, должно отвечать нормативно-технической документации на соответствующий вид сырья.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 2.1. Водный раствор добавок АКТИВАТОР – негорючая, пожаровзрывобезопасная жидкость. Порошок добавок АКТИВАТОР А10 - вещество горючее с температурой тления более 300 °С. В качестве средств пожаротушения используют песок, воду, воздушно-мех. пену.
- 2.2. По степени воздействия на организм человека относятся к умеренно-опасным веществам. Класс опасности - 4 по ГОСТ 12.1.007. Кожно-раздражающим действием не обладают. При попадании на слизистую оболочку глаз может вызвать раздражение.
- 2.3. Работы по приготовлению и применению добавок 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, перчатками по ГОСТ 20010 или смазкой для рук типа «биологических перчаток», а также специальной одеждой по ГОСТ 12.4.103.

					ТУ 5745-010-16918243–2012	Лист 2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- 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 добавок АКТИВАТОР должны соблюдаться требования СП 2.2.2.1327 и СП 1.1.1058-01 (СП 1.1.2193-07).
- 2.6. Приготовление и применение добавок 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 (нафталинсульфонат 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 добавок АКТИВАТОР по удельной активности естественных радионуклидов должны соответствовать требованиям ГОСТ 30108 и СанПин 2.6.1.2523.
- 2.12. Введение добавок 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 добавок АКТИВАТОР на кожу необходимо обильно промыть водой с мылом до полного удаления продукта.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

- 3.1. Приемка добавок 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 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 добавок на свойства бетонных смесей и бетона оценивают по критериям эффективности по ГОСТ 24211 и п. 6, 7 таблице №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.

					ТУ 5745-010-16918243–2012	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Отбор проб.

- 4.1.1. Точечные пробы добавки в форме порошка, отбирают при помощи металлического щупа, погружая его на глубину не менее 30 см от поверхности. 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 0,25 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 соответств. 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 добавок 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.

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. Насыпную плотность добавок определяют по ГОСТ 27801.

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

4.7. Показатель активности водородных ионов водного раствора добавок измеряется следующими средствами: рН метр лабораторный любой марки с пределами измерений 1-14 и погрешностью измерения не более 0,1 ед.рН; весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 500 г; стакан В1-150ТХС по ГОСТ 25336. Навеску усредненной пробы в виде порошка – 2,5г или в виде водного раствора – 7,0г помещают в стакан, добавляют дистиллированную воду до общей массы 100,0г тщательно перемешивают на магнитной мешалке и измеряют 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.

					ТУ 5745-010-16918243-2012	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

- 4.8. Эффективность пластифицирующего действия 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 добавок определяют по ГОСТ 30459 с критерием эффективности по ГОСТ 24211.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 5.1. Добавки транспортируются всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с Правилами загрузки, разгрузки и перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.
- 5.2. Транспортирование добавок в виде водного раствора наливом в стальных железнодорожных цистернах и автоцистернах должно осуществляться в соответствии с Правилами, действующими 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. Добавки в виде порошка хранятся в неповрежденной упаковке изготовителя на поддонах в закрытых складских помещениях в условиях, исключающих увлажнение продукта.
- 5.5. Водный раствор добавок следует хранить в складских помещениях при температуре не ниже 5°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 замороженный водный раствор добавки необходимо отогреть до температуры выше плюс 20 °С и тщательно перемешать. В случае выпадения осадка в водном растворе добавки необходимо нагреть раствор до температуры выше плюс 20 °С и тщательно перемешать до растворения осадка.
- 5.6. Гарантийный срок хранения добавок в виде водного раствора или порошка – один год со дня изготовления при условии соблюдения правил транспортировки и хранения, установленными настоящими техническими условиями.
- 5.7. 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 добавок производится по ГОСТ 14192 с нанесением основных, дополнительных информационных надписей на таре упакованного продукта.
- 6.2. На каждую единицу тары наносится 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 добавок в форме водного раствора производится в канистры, 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 добавок в форме водного раствора в металлических железнодорожных цистернах и автоцистернах.
- 6.6. Упаковка добавок в форме порошка производится в мешки тканевые полипропиленовые с полиэтиленовые вкладышем, выпускающие по нормативной документации на соответствующую упаковку, массой нетто продукта (15,0 ± 0,5) кг, (20,0 ± 0,5) кг, (25,0 ± 0,5) кг, (30,0 ± 0,5) кг. или (40,0 ± 0,5) кг.

					ТУ 5745-010-16918243–2012	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

- 7.1. Добавки 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. Перед применением, из добавки в виде порошка необходимо приготовить водный раствор рабочей концентрации. Концентрация водного раствора добавки выбирается потребителем самостоятельно до 15% концентрации. Приготовление водного раствора следует производить в чистых емкостях путем растворения порошка в воде. Растворение необходимо производить при перемешивании раствора. Для быстрого растворения порошка в воде рекомендуется применять горячую воду и интенсивное перемешивание.
- 7.3. Рекомендуемые граничные дозировки добавок: АКТИВАТОР А10 – 0,4-0,7% и АКТИВАТОР А15 - 0,5-0,8% из расчета сухого вещества от массы цемента. Оптимальная дозировка добавок определяется в каждом отдельном случае и может быть больше или меньше от рекомендуемых значений граничных дозировок с обеспечением нормируемых показателей эффективности и качества бетонных смесей и бетона.
- 7.4. При технико-экономическом обосновании для обеспечения показателей качества бетонных смесей, бетонов и сборных железобетонных изделий допускается применение добавок АКТИВАТОР в комплексе с другими добавками типа гидрофобизирующих, противоморозных, и т.п. Введение добавок АКТИВАТОР А10 в бетонную смесь рекомендуется производить отдельно от других добавок.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

					ТУ 5745-010-16918243–2012	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

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 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 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.

Приложение «Б»

**Зависимость плотности добавок АКТИВАТОР А10
и АКТИВАТОР А15
от концентрации раствора**

Концентрация раствора, %	АКТИВАТОР А10			АКТИВАТОР А15		
	Плотность раствора при 20°С, г/см ³	Содержание сухого вещества, г		Плотность раствора при 20°С, г/см ³	Содержание сухого вещества, г	
		в 1 л раствора	в 1 кг раствора		в 1 л раствора	в 1 кг раствора
5	1,031	51,6	50	1,040	52,0	50
8	1,054	84,3	80	1,071	85,7	80
10	1,062	106,2	100	1,079	107,9	100
12	1,076	129,1	120	1,087	130,4	120
15	1,095	164,2	150	1,121	168,2	150

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

Лист регистрационных изменений

№ изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					