

**Общество с ограниченной ответственностью
«БЕНТАКС»**

ОКП 57 4500

группа Ж10



"Утверждаю"
Директор ООО "БЕНТАКС"
Бутытских А.А.
2012 г.

SOLVENT 65

**ПЛАСТИФИЦИРУЮЩИЕ ДОБАВКИ
ДЛЯ БЕТОНОВ И СТРОИТЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 5745-008-16918243-2012



Разработано
ООО "БЕНТАКС"
Бутытских А.А./
2012 г.

Новосибирск
2012 г.

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

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Настоящие технические условия распространяются на суперпластифицирующую добавку SOLVENT 65, представляющую собой продукт модифицированных поликарбоксилатов.

Суперпластификатор SOLVENT 65 применяется в качестве пластифицирующе-водоредуцирующей добавки для бетонных смесей, предназначенных для изготовления товарных бетонов, сборных, монолитных бетонных и железобетонных изделий и конструкций, других бетонов на цементном вяжущем.

SOLVENT 65 может применяться для изготовления бетонных смесей и бетонов для гражданского, промышленного, транспортного, гидротехнического и других видов строительства.

Пример условного обозначения: Суперпластификатор SOLVENT 65.

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

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 1.1. SOLVENT 65 должен соответствовать требованиям ГОСТ 24211-2008, настоящих технических условий и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке в виде водного раствора.
- 1.2. По физико-химическим свойствам добавка SOLVENT 65 должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице № 1 настоящих технических условий.

Таблица № 1.

№ п/п	Свойства	Метод испытания	Требования
1	Внешний вид	П.4.3.	Гомогенная жидкость светло-коричневого цвета
2	Плотность, кг/дм ³	П.4.4.	1,045± 0,005
3	Водородный показатель, (рН)	П.4.5.	5,0-8,0
4	Увеличение подвижности бетонной смеси, с П1 до	П.4.6.	П5
5	Увеличение прочности бетона в суточном возрасте, %, не менее	П.4.7.	50
6	Увеличение прочности бетона в 28-суточном возрасте, %, не менее	П.4.7.	30
Показатели для бетонов и растворов			
7	Увеличение подвижности бетонной смеси	ГОСТ 30459-2008 п. 9.1	от П1 до П5
8	Увеличение подвижности растворной смеси.	ГОСТ 30459-2008 п.9.1	от Пк ₁ до Пк ₄
9	Увеличение прочности бетона в 28-суточном возрасте, %, не менее	ГОСТ 30459-2008 п.10.2	30

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

2. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 2.1. Добавка SOLVENT 65 – негорючая, пожаровзрывобезопасная жидкости.
- 2.2. По степени воздействия на организм человека относится к умеренно-опасным веществам. Класс опасности - 4 по ГОСТ 12.1.007. Кожно-раздражающим действием не обладает. При попадании на слизистую оболочку глаз может вызвать раздражение.
- 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 смаз-

					ТУ 5745-008-16918243–2012	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

кой 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 и лицо водой с мылом, принять душ, переодеться.
- 2.5. При производстве и применении добавки SOLVENT 65 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 должен осуществляться 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. Все материалы, используемые в производстве добавки, должны соответствовать требованиям нормативной документации на них и иметь документы, подтверждающие их качество и безопасность.
- 2.9. Бетоны и растворы, изготовленные с применением добавки SOLVENT 65 по удельной активности естественных радионуклидов должны соответствовать требованиям ГОСТ 30108 и СанПин 2.6.1.2523.
- 2.10. 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.
- 2.11. При попадании добавки на кожу необходимо обильно промыть водой с мылом поверхность кожи 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, 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 добавки на свойства бетонных смесей и бетона оценивают по критериям эффективности по ГОСТ 24211 и п. 4, 5, 6 табл. №1 настоящих технических условий - не реже одного раза в квартал. Показатели качества, указанные в п. 1, 2, 3 табл. №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 5745-008-16918243–2012	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Отбор проб.

- 4.1.1. Точечные пробы добавки отбирают глубинным пробоотборником после тщательного перемешивания продукта в емкости. Отбирают не менее двух точечных проб. Масса точечной пробы должна быть не менее 0,2 кг.
- 4.1.2. Отобранные точечные пробы соединяют, перемешивают, получается объединенная проба, из которой отбирают среднюю пробу массой не менее 0,5 кг.
- 4.1.3. Среднюю пробу помещают 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.

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 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. 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 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.

4.6. Эффективность пластифицирующего действия добавки определяют по ГОСТ 30459 с критерием эффективности по ГОСТ 24211 и п. 5 табл. №1, настоящих технических условий.

4.7. Эффективность действия добавки, повышающей прочность, определяют по ГОСТ 30459 в равноподвижных смесях по увеличению прочности в возрасте 1 и 28 суток в основных составах по сравнению с контрольными. Оценка эффективности действия добавки про-

					ТУ 5745-008-16918243–2012	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

водят путем сравнения критерия эффективности по ГОСТ 24211 и п.п. 5, 6 табл. №1 настоящих технических условий с относительной прочностью бетона основного и контрольного составов $\Delta R_1, \Delta R_{28}, \%$.

- 4.8. Эффективность сохраняемости подвижности бетонной смеси с добавкой проводится в соответствии с ГОСТ 30459 и заключается в получении и оценке данных об изменении подвижности бетонной смеси в течение определенного времени. Начальная подвижность бетонной смеси с добавкой принимается равной 22-24 см. осадки стандартного конуса, измеренная после окончания перемешивания смеси. Последующие измерения проводят через каждые 30 мин. до окончания испытания. Результатом оценки является время в минутах, в течение которого подвижность бетонной смеси уменьшилась не более, чем на 6 см.
- 4.9. Дополнительные эффекты действия добавок определяют по ГОСТ 30459 с критерием эффективности по ГОСТ 24211.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 5.1. Добавка транспортируется всеми видами транспорта при температуре не ниже $+5^{\circ}\text{C}$, и не выше $+35^{\circ}\text{C}$, 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 5°C в герметично закрытой таре производителя. В случае замерзания водного раствора при транспортировке или хранении добавка не снижает свои качественные характеристики после размораживания. Они могут быть использованы после медленного оттаивания при комнатной температуре и тщательном перемешивании.
- 5.5. Гарантийный срок хранения добавки в виде 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 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 добавки 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. Допускается транспортирование добавки в форме водного раствора в металлических железнодорожных цистернах и автоцистернах.
- 6.4. Упаковка должна осуществляться в герметичные емкости, обеспечивающие сохранность при транспортировке и хранении продукта в течение всего срока годности.

					ТУ 5745-008-16918243–2012	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

- 7.1. Добавка выпускаются в виде растворов рабочей концентрации, не требующих их предварительной подготовки перед применением. Допускается дополнительное разбавление потребителем растворов добавок до требуемой концентрации с целью удобства применения.
- 7.2. 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.
- 7.3. Оптимальная дозировка по готовому водному раствору – 0,4-0,8 % от массы цемента.
- 7.4. Оптимальная дозировка зависит от гранулометрии и зернового состава заполнителей, наличия тонкодисперсных компонентов, вида и марки цемента, расхода цемента, продолжительности перемешивания смеси, и ряда других параметров, и может отличаться от рекомендуемой, как в большую, так и в меньшую сторону.
- 7.5. При технико-экономическом обосновании для обеспечения показателей качества бетонных смесей, бетонов и сборных железобетонных изделий допускается применение добавки SOLVENT 65 в комплексе с другими добавками типа гидрофобизирующих, ускорителей твердения, воздухововлекающих и т.п.
- 7.6. Введение добавки SOLVENT 65 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.
- 8.2. Добавка не снижает защитных свойств бетона по отношению к стальной арматуре.

					ТУ 5745-008-16918243–2012	Лист
						6
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 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 5745-008-16918243–2012	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Лист регистрационных изменений

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