

Противоморозная добавка ФН-1

Добавка ФН-1-противоморозная добавка для бетонов I группы согласно СТБ 1112-98. Добавка белорусского производства, выпускается по ТУ ВУ 800013176-003-2011. Добавка выпускается в сухом и в жидком виде. Добавка включена в каталог химических добавок МАиС РБ, разрешенных к применению на территории РБ. Соответствует требованиям безопасности, установленным в ТР 2009/013/ВУ «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность».

Применение

Добавка ФН-1Т применяется при возведении монолитных бетонных и железобетонных конструкций, а также при изготовлении сборных железобетонных изделий и конструкций на полигонах в интервалах температур от минимальной суточной ниже $+5^{\circ}\text{C}$ до среднесуточной температуры наружного воздуха минус 15°C .

Дозировка

В качестве противоморозной добавки к бетону ФН-1Т вводится в бетонную смесь в зависимости от массы цемента и расчетной температуры твердения бетона (табл. 1).

Таблица 1

Дозировка добавки ФН-1 в сухом состоянии, % от массы цемента	Расчетная температура твердения бетона, $^{\circ}\text{C}$
1-2	0 ÷ минус 5
3-4	до минус 10
4-5	до минус 15

*Данные таблицы действительны для бетона с расходом цемента не менее 350 кг/м^3 . Дозировка противоморозной добавки для строительных растворов подбирается исходя из расчетной температуры применения растворной смеси. Доза добавки устанавливается подбором состава раствора с таким количеством противоморозной добавки, при котором обеспечивается достижение 20 % от проектной прочности в возрасте 28 суток согласно требований СТБ 1307-12 п. 7.10.1.

Для конструкционных тяжелых бетонов согласно СТБ 1544-2005, общий расход добавок не должен превышать 5 % в сухом состоянии от массы цемента.

Добавка ФН-1 дозируется в виде водного раствора рабочей концентрации в бетонную смесь. Приготовление водного раствора добавки способствует равномерному распределению её во всём объёме приготавливаемого замеса. Не рекомендуется применение добавки в сухом состоянии, так как эффективность применения в таком виде снижается до 50 %. Добавка не содержит ионов хлора, не вызывает коррозии арматуры, не вызывает образования высолов на поверхности бетона.

Для предотвращения замораживания бетона непосредственно после укладки необходимо, чтобы температура бетонной смеси после укладки и уплотнения превышала расчетную температуру твердения не менее, чем на 5°C . При использовании добавки в виде водного раствора следует производить проверку его плотности. В сухой добавке допускается наличие комков, которые хорошо растворимы в теплой воде.

Упаковка, транспортирование и хранение

Добавка в жидком виде отпускается наливом в пластмассовую или металлическую чистую герметичную тару покупателя различной емкости. Добавка в сухом виде упаковывается в полипропиленовые мешки по 25 или по 50 кг. Добавку транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов. Добавку хранят в закрытых складах любого типа в ненарушенной герметичной упаковке. Гарантийный срок хранения составляет 12 месяцев со дня изготовления. Добавка является негорючей согласно ГОСТ 12.1.044-89.

Безопасность труда и охрана здоровья

Добавка согласно токсико-гигиенической классификации относится к малоопасным продуктам (IV класс опасности по ГОСТ 12.1.007). При работе с ней необходимо соблюдать санитарно-гигиенические требования, пользоваться рабочими средствами индивидуальной защиты для предотвращения прямого контакта с кожей и глазами. При работе с добавкой нельзя есть, пить, курить. Перед каждым перерывом и по окончании работы руки необходимо мыть водой.

Добавку ФН-1 не рекомендуется применять:

✓ *В железобетонных конструкциях, предназначенных для промышленных предприятий, потребляющих постоянный электрический ток.*

Расход компонентов для приготовления 1 литра рабочего раствора ФН –1

Таблица 1

Концентрация раствора С, % по массе	Вода, л	Содержание сухой добавки, кг	Плотность раствора при 20 ⁰ С, г/см ³
40	0,759	0,506	1,265
35	0,799	0,431	1,230
30	0,834	0,358	1,192
28	0,840	0,330	1,170
25	0,860	0,290	1,150
19	0,910	0,210	1,120
12	0,950	0,130	1,080

Расход добавки в сухом и жидком виде в зависимости от расчетной температуры
твердения бетона

Таблица 2

Дозировка добавки ФН-1 в сухом состоянии, % от массы цемента	Дозировка добавки ФН-1 в жидком (35%) состоянии, % от массы цемента (кг на 100кг цемента)	Расчетная температура твердения бетона, 0 С
1-2	2,86 -5,71	0 ÷ минус 5
3-4	8,57-11,42	до минус 10
4-5	11,42-14,28	до минус 15

Для расчета в литрах, массу жидкой добавки разделить на плотность (1.23).

Пример расчета дозировки добавки ФН-1

Дано: Бетонная смесь, расход цемента – 350 кг, расчетная температура твердения – минус 10 градусов Цельсия, объем замеса 0,5м³, дозировка добавки – объемным дозатором, концентрация раствора добавки 35%.

Расчет: 1. Готовим раствор добавки из сухой. Готовим 1000 литров. Берем емкость, наливаем теплую воду, засыпаем (1000х0,431 (из таблицы 1 содержание сухого в-ва в 1 л))=431 кг. Перемешиваем до растворения. Храним при положительной температуре.

2. Дозируем раствор добавки в приготовляемую бетонную смесь. $0,5 \text{ (объем бетонной смеси)} \times 350 \text{ (расход цемента)} \times 0,03 \text{ (дозировка добавки)} / 0,35 \text{ (концентрация добавки)} / 1,23 \text{ (плотность добавки)} = 12,2 \text{ л.}$

Не забываем скорректировать воду в бетонной смеси.

Web: www.stachema.com stachema.deal.by

e-mail: 2631571@mail.ru

Контактные телефоны: тел/факс: (017) 511-54-32, 511-54-31, 511-54-30

тел.моб.: (029) 606-40-62, (029) 158-95-05