

Противоморозная добавка «Штайнберг NNK»

Описание добавки

- «Штайнберг NNK» - состоит из модифицированного противоморозного комплекса неорганических веществ, понижающих температуру замерзания жидкой фазы бетона и ускоряющих процесс твердения.
- Соответствует требованиям ГОСТ 24211 «Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия».
- Удовлетворяет требованиям ТУ 20.59.59-003-45419370-2018.
- Добавка выпускается в жидком виде, готовая к применению, что позволяет экономить время при производстве бетона и строительного раствора.
- Является готовым к применению продуктом, водный раствор не замерзает до -42°C.
- Не вызывает коррозию арматуры. Использование оцинкованных изделий не рекомендуется.
- Минимальный расход добавки по готовому продукту.

Эксплуатационные свойства продукта

- Обеспечивает набор прочности бетона в условиях отрицательных температур до -25 °С, не менее 30 % для «холодного бетона».
- Обеспечивает набор прочности бетона в условиях отрицательных температур до -25 °С, не менее 95 % для «тёплого бетона».
- Не снижает жизнеспособность бетонной смеси.
- Позволяет значительно, не менее 20%, сократить время, используемое для электропрогрева.
- Обеспечивает защиту бетонной смеси от замерзания, на время от её изготовления до укладки и подачи внешнего тепла.

Область применения

- Товарный бетон.
- Бетон монолитных и железобетонных конструкций.
- Бетон широкого диапазона марок по прочности, и другим эксплуатационным свойствам
- Бетон, подвергаемый ТВО.
- Строительный раствор.

Технические характеристики

Вид добавки	Противоморозная добавка
Наименование	Штайнберг NNK
Контроль качества	ГОСТ 24211, ГОСТ 30459, ТУ 20.59.59-003-45419370-2018
Внешний вид	Жидкость от прозрачного до светло-коричневого цвета
Плотность раствора, кг/дм ³	1,400 ± 0,005
Водородный показатель pH	5,0 - 8,0
Содержание сухого вещества, %	35
Дозировка в зависимости от температуры и условий твердения, в % по готовому продукту	0,5 - 5,0
Содержание хлор иона, % не более	0,1
Транспортирование и хранение	По ГОСТ 24211, при температуре не ниже -42 °С и не выше +50°С, в герметично закрытой таре
Срок хранения	1 год со дня изготовления
Форма поставки	Пластиковые канистры 5, 10, 20, 30, 50 л, бочки 200 л, специализированные емкости 1000 л, авто и ж.д. цистерны, на розлив в тару потребителя

Рекомендации по применению

Рекомендуется применять в условиях пониженных и отрицательных температур, соблюдая действующие предписания по бетонированию в зимних условиях. В любых случаях, рекомендуется применять пластифицирующие добавки совместно с противоморозной добавкой «Штайнберг NNK» с минимально возможным водоцементным отношением.

Эффективность действия добавки, зависит от минералогического и вещественного состава цемента, марки цемента, его количества в бетонной смеси, температуры, водоцементного отношения и других факторов. Оптимальное количество добавки, позволяющее получать максимальный технико-экономический эффект, должно быть определено в каждом отдельном случае, после предварительных лабораторных или производственных испытаний.

При смене марки или вида цемента, необходимо провести дополнительные испытания, на соответствие физико-механических показателей бетона и бетонной смеси. Дозировку противоморозной добавки «Штайнберг NNK» для большинства составов бетона можно принять по таблице 1, в зависимости от условий:

Таблица 1

Температура твердения бетона	Дозировка добавки по готовому продукту, в % от массы цемента		
	Для «холодного» бетона	Для «теплого» бетона	Для строительного раствора
До -5°C	1,0	0,5 - 1,0	1,0
До -10°C	2,0	0,5 - 1,0	2,0
До -15°C	3,0	0,5 - 1,0	3,0 - 4,0
До -20°C	4,0	1,0 - 2,0	5,0 - 6,0
До -25°C	5,0	1,0 - 2,0	6,0 - 7,0

Определение состава бетона, т. е. оптимального соотношения его составляющих: цемента, заполнителей, добавок и воды, производят с учетом следующих факторов:

- ожидаемого темпа набора прочности (ориентировочно определяемого по таблице 2, на основании требуемой прочности на сжатие);
- гарантированной марки или активности цемента;
- требуемой подвижности бетонной смеси;
- плотностей материалов для смеси, в т.ч. оптимальных дозировок добавок.

Таблица 2

Расчетная температура	Прочность бетона, % от проектной, через сут. при расчетной температуре твердения бетона.			
	7	14	28	90
-5°C	30	50	70	90
-10°C	20	35	55	70
-15°C	15	25	40	50
-20°C	10	20	35	40
-25°C	5	10	30	35

Для производства бетона рекомендуется использовать предварительно прогретые инертные материалы. При приготовлении бетонной смеси на непрогретых инертных материалах не допускается присутствие в них льда, снега, смерзшихся комьев и наледи. Максимальная температура бетонной смеси, на выходе из смесителя, должна быть не более 35 °С. Свежеуложенную бетонную смесь необходимо защищать от потери тепла и влаги, особенно в тонкостенных конструкциях.

Совместимость

Добавку «Штайнберг NNK» следует вводить в состав бетонной или растворной смеси в виде готового к применению продукта одновременно со всем количеством воды затворения или большей ее части и отдельно от пластифицирующих, воздухововлекающих и других видов добавок.

Сочетается с любыми видами пластификаторов. При использовании специализированных химических добавок требуется уточнение у производителя.

Требования по безопасности при работе с добавкой

Добавка «Штайнберг NNK» является веществом умеренно опасным и относится к 3-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007. Добавка не образует токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах. Введение добавки в бетонную смесь, не изменяет токсиколого-гигиенических характеристик бетона. Затвердевший бетон с добавкой, в воздушную среду, токсичных веществ не выделяет.

В любых возникающих вопросах по применению продукции «ШТАЙНБЕРГ», предлагается обратиться в специализированный центр или к официальным дистрибьюторам.