

## Противоморозная добавка «Штайнберг ANTIFRIZ MA»

### Описание добавки

- Противоморозная добавка «Штайнберг ANTIFRIZ MA» состоит из модифицированного противоморозного комплекса органических и 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.
- Добавка является готовым к применению продуктом, водный раствор не замерзает до  $-30^{\circ}\text{C}$ .
- Не содержит веществ, вызывающих коррозию арматуры.
- Минимальный расход добавки по готовому продукту.

### Эксплуатационные свойства продукта

- Обеспечивает набор прочности бетона в условиях отрицательных температур до  $-25^{\circ}\text{C}$ , не менее 30 % для «холодного бетона».
- Обеспечивает набор прочности бетона в условиях отрицательных температур до  $-25^{\circ}\text{C}$ , 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 ANTIFRIZ MA
Контроль качества	ГОСТ 24211, ГОСТ 30459, ТУ 20.59.59-003-45419370-2018
Внешний вид	Жидкость, от прозрачного до светло-желтого цвета
Плотность раствора, кг/дм <sup>3</sup>	$1,250 \pm 0,003$
Водородный показатель pH	8,0 - 10,0
Содержание сухого вещества, %	$\geq 32,0$
Дозировка, в % по готовому продукту (см. таблицу 1)	0,5 - 7,0
Содержание хлор иона, % не более	0,1
Транспортирование и хранение	По ГОСТ 24211, при температуре не ниже $-30^{\circ}\text{C}$ , 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

Добавку «Штайнберг ANTIFRIZ MA» следует вводить в состав бетонной смеси в виде готового к применению продукта, одновременно со всем количеством воды затворения, или с большей её частью. С увеличением количества вводимой добавки, уменьшается соответствующее количество воды затворения.

Рекомендуемый расход добавки «Штайнберг ANTIFRIZ MA», по готовому продукту, в зависимости от температуры окружающей среды:

Таблица 1

Температура твердения бетона	Количество вводимой добавки, в % от массы цемента по готовому продукту		
	Для «холодных» бетонов	Для «теплых» бетонов	Для строительных растворов
До -5°C	1,0	0,5	1,0
До -10°C	2,0	0,7	2,0
До -15°C	3,0	1,0	3,0 - 4,0
До -20°C	4,0	1,5	4,0 - 6,0
До -25°C	5,0	2,0	5,0 - 7,0

Рабочую дозировку, рекомендуется подбирать опытным путем, с учетом всех регламентов по производству продукции. Разделение на «холодный» и «теплый» бетон по ГОСТ 24211 (п.3.14 - п.3.15).

Перед применением, после длительного хранения, рекомендуется тщательно перемешать. В случае замерзания продукта, необходимо оттаять его до гомогенной жидкости.

### **Совместимость**

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

### **Требования по безопасности при работе с добавкой**

Добавка «Штайнберг ANTIFRIZ MA» 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.*