

### Описание добавки

- Противоморозная добавка пластификатор для бетонов, соответствует требованиям ГОСТ 24211 «Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия», для «теплых» и «холодных» бетонов
- Минимальный расход добавки по готовому продукту.
- Не снижает жизнеспособность бетонных смесей.
- Не содержит веществ, вызывающих коррозию арматуры.
- При хранении добавка не замерзает и не выпадает в осадок, даже при температурах до минус 20 °С.
- Выпускается в жидком виде и является готовым к применению продуктом

### Эксплуатационные свойства продукта

- Обеспечивает твердение бетона в условиях отрицательных температур до минус 25°С, при соблюдении рекомендаций по применению.
- Способствует ускорению набора прочности бетона.
- Увеличивает морозостойкость и водонепроницаемость бетона.
- Разрешается проводить электропрогрев.

### Область применения

- Товарный бетон
- Сборный железобетон
- Промышленное и гражданское строительство

### Технические характеристики

Вид добавки	Комплексная противоморозная пластифицирующая добавка
Наименование	Штайнберг PM-1
Контроль качества	ГОСТ 24211, ГОСТ 30459, ТУ 20.59.59-003-45419370-2018
Внешний вид	Жидкость с желтоватым оттенком
Плотность раствора, кг/дм <sup>3</sup>	1,146 ± 0,003
Водородный показатель pH	7,0 - 10,5
Содержание сухого вещества, %	> 33
Дозировка в зависимости от температуры и условий твердения, в % по готовому продукту	0,6 - 4,2
Транспортирование и хранение	По ГОСТ 24211, при температуре не ниже -25°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. Дозировку добавки, необходимо определять экспериментально, для достижения минимально возможного водоцементного отношения.

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 РМ-1», 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
До -5°C	0,6 - 0,8	0,6
До -10°C	1,6 - 1,8	1,2
До -15°C	2,4 - 2,6	1,6
До -20°C	3,2 - 3,4	2,0
До -25°C	4,0 - 4,2	2,4

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	45	55	75	95
-10°C	35	45	65	75
-15°C	25	35	55	65
-20°C	20	30	45	55
-25°C	15	25	35	45

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. Свежеуложенную бетонную смесь, необходимо защищать от потери тепла и влаги, особенно в тонкостенных конструкциях.

#### **Совместимость**

Добавку «Штайнберг РМ-1» следует вводить в состав бетонной смеси в виде готового к применению продукта, одновременно со всем количеством воды затворения, или с большей её частью, и отдельно от гидрофобизирующих, воздухововлекающих и других видов добавок.

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

Добавка «Штайнберг РМ-1» 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.*