

## **Норд**

### **Комплексная противоморозная добавка**

#### **Описание**

Норд – противоморозная добавка на основе смеси пластифицирующих и противоморозных компонентов, обеспечивающая бетонирование при температуре окружающего воздуха от 0 до -25°C. Она отвечает требованиям к противоморозным добавкам для «холодных» и «теплых» бетонов по ГОСТ 24211, а также требованиям СТО 59997402-08-2013.

#### **Область применения**

Добавка Норд – обеспечивает устойчивое твердение «теплых» бетонов при температурах до минус 25°C включительно и «холодных» бетонов до минус 15°C включительно и вводится в состав бетонной смеси в следующих случаях:

- для предотвращения замерзания бетонной смеси до начала активной тепловой обработки («теплый» бетон);
- в условиях неотопляемого полигона при расчетной температуре твердения не ниже -15°C («холодный» бетон).

Возможно использование добавки при температуре до -25 °C для «теплых» бетонов.

Добавка Норд может применяться:

- для изготовления тяжелого и легкого конструкционного бетона при возведении монолитных бетонных и железобетонных конструкций;
- возведения монолитных частей сборно-монолитных конструкций и замоноличивании стыков этих конструкций.

#### **Возможности и преимущества**

Применение добавки Норд позволяет достичь следующих показателей:

- увеличить подвижность бетонной смеси от П1 до П4;
- обеспечить незамерзание смеси при отрицательных температурах не ниже минус 15°C на время от ее изготовления до начала обогрева («теплый» бетон);
- обеспечить форсированный набор прочности в начальный период твердения при различных способах тепловой обработки;
- обеспечить набор прочности 30% и более от марочной в 28-ми суточном возрасте бетона без применения обогрева (прочность на сжатие образцов «холодного» бетона определяется после оттаивания в нормальных условиях в течение 24 часов);
- увеличить подвижность бетонной смеси от П1 до П5 при использовании в максимальной дозировке;
- снизить количество воды затворения от 12% (в равноподвижных смесях).

После выдерживания в условиях отрицательных температур бетон с добавкой Норд при дальнейшем естественном твердении в течение 28 суток приобретает проектную прочность.

Добавка Норд:

- не способствует образованию высолов;
- повышает коррозионную стойкость арматуры в агрессивных средах;
- не содержит компонентов, приводящих к образованию аммиака в бетоне;
- не содержит хлоридов и может применяться при изготовлении стальных и предварительно напряженных железобетонных изделий.

#### **Нормативная и техническая документация**

- СТО 59997402-08-2013;
- Сертификат соответствия системы ГОСТ Р;
- Паспорт безопасности химической продукции.

### Техническое описание

Добавка Норд выпускается в форме водного раствора темно-коричневого цвета плотностью при 20°C не менее 1,14 г/см<sup>3</sup> и рН не менее 7,0.

### Упаковка и хранение

Добавка Норд может поставляться в пластиковых контейнерах 1000 л, железнодорожных цистернах, автоцистернах и таре потребителя.

Добавка должна храниться в закрытых емкостях при температуре не ниже минус 10 °С. При случайном замерзании добавка не снижает своих качественных показателей, перед применением водный раствор должен быть отогрет до исчезновения льда, тщательно перемешан и усреднен.

Гарантийный срок хранения комплексной добавки Норд - 1 год от даты изготовления (при соблюдении требований СТО 59997402-08-2013).

### Дозировка

Рекомендуемый диапазон дозировок добавки Норд

Средняя расчетная температура твердения бетона	Дозировка добавки по товарному продукту, % от массы цемента	
	для «теплого» бетона	для «холодного» бетона
до -10 °С	1,1-1,2	1,3-1,4
-15 °С	1,2-1,3	1,4-1,5
-20 °С	1,3-1,4	-
-25 °С	1,4-1,5	-

Перед применением необходим подбор дозировок в лабораторных условиях.

### Применение

При ведении монолитного строительства необходимо соблюдать требования СНиП 3.03.01 и других ведомственных норм и правил. Норд вводится вместе с водой затворения бетонной смеси. Максимальная температура воды затворения не должна превышать 70°C. Для равномерного распределения добавки необходимо обеспечить достаточное время перемешивания после ее введения. Бетонную смесь с добавкой Норд рекомендуется приготавливать с температурой на выходе из смесителя от 15°C до 25°C.

### Замечания/ограничения

Добавку Норд не рекомендуется применять:

- в конструкциях и транспортных сооружениях, находящихся под воздействием постоянного электрического тока;
- в предварительно напряженных конструкциях, армированных сталью классов Ат-III, Ат-IVC, Ат-IV, Ат-V, Ат-VI, А-IV, А-V, эксплуатирующихся в агрессивных средах.

При изменении инертных или вяжущих составляющих бетонной смеси рекомендуется корректировка состава бетона в лаборатории.

### Требования безопасности

Добавка Норд в соответствии с ГОСТ 12.1.007 относится к веществам малоопасным – 4 класс опасности. Оказывает слабое раздражающее действие на слизистые оболочки глаз, при нанесении на кожу не оказывает раздражающего действия. Сенсibiliзирующее и кожно-резорбтивное действия не выявлены.

Добавка не образует токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах. По степени воздействия на водные организмы добавка Норд слаботоксичное вещество. Введение добавки в бетонную смесь не изменяет токсиколого-гигиенических характеристик бетона. Затвердевший бетон с добавкой в воздушную среду токсичных веществ не выделяет. Добавка пожаро- и взрывобезопасна.

В отделениях приготовления растворов добавки Норд и бетонных смесей необходимо предусматривать приточно-вытяжную вентиляцию.

При применении добавки в технологии бетона следует выполнять требования СНиП III-4-80, СНиП 12-03-99, ГОСТ 24211. При работе с добавкой необходимо применять средства индивидуальной защиты согласно типовым отраслевым нормам: для защиты органов зрения – ГОСТ Р 12.4.230.1; для защиты кожных покровов – ГОСТ 12.4.103; для защиты органов дыхания – ГОСТ 12.4.034. Более подробные сведения изложены в паспорте безопасности на данный вид продукции.

#### **Техническая поддержка**

Для получения дополнительной информации, а также по всем возникающим в процессе использования добавки вопросам, обращаться в региональный отдел технической поддержки компании Полипласт.