

## «КРИОПЛАСТ ЛН» тип 2

### Комплексная пластифицирующая и противоморозная добавка

#### Описание

Криопласт ЛН тип 2 представляет собой смесь солей технических лигносульфонатов различной молекулярной массы и противоморозного компонента. Добавка может содержать антивспениватель на основе высших жирных кислот и олигомерного лапромола. Добавка отвечает требованиям к пластифицирующим и водоредуцирующим добавкам, противоморозным для «теплых» и «холодных» бетонов до  $-25^{\circ}\text{C}$  по ГОСТ 24211, а также требованиям ТУ 5745-064-58042865-2011.

#### Область применения

- производство тяжелого конструкционного бетона низких и средних классов по прочности при возведении монолитных бетонных и железобетонных конструкций и замоноличивании стыков этих конструкций;
- производство легких бетонов, в том числе ячеистых;
- приготовление строительных растворов.

#### Возможности и преимущества

Добавка Криопласт ЛН тип 2:

- обеспечивает протекание процессов гидратации цемента при температуре твердения бетона не ниже минус  $25^{\circ}\text{C}$ ;
- увеличивает подвижность бетонной смеси от П1 до П4, растворной – от Пк1 до Пк3 (без снижения прочности во все сроки твердения);
- снижает водопотребность при затворении до 20%;
- обеспечивает повышение морозостойкости и снижение проницаемости;
- не способствует образованию высолов на поверхности конструкции и не вызывает коррозии арматуры бетона;
- способствует сохранности свойств бетонной и растворной смесей до начала активной тепловой обработки при возведении бетонных и железобетонных конструкций;
- снижает температуру льдообразования в смеси и обеспечивает процесс гидратации цемента в случае вынужденных периодов отсутствия тепловой обработки, значительно интенсифицирует набор прочности при последующем воздействии положительных температур;
- эффективна для обеспечения транспортировки бетонной смеси при температуре не ниже минус  $25^{\circ}\text{C}$ . Является противоморозной добавкой для «теплых» и «холодных» бетонов при температуре окружающей среды до минус  $25^{\circ}\text{C}$  в соответствии с ГОСТ 24211-08;
- обеспечивает возможность сокращения режима тепловой обработки бетона по сравнению с монокомпонентными противоморозными добавками.

#### Нормативная и техническая документация

Технические условия ТУ 5745-064-58042865-2011;

Сертификат соответствия системе ГОСТ Р;

Экспертное заключение о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам продукции.

#### Техническое описание

Добавка Криопласт ЛН тип 2 выпускается в виде жидкости темно-коричневого цвета с плотностью не менее  $1,18 \text{ г/см}^3$  и рН в пределах 7-10 либо порошка коричневого цвета.

### Упаковка и хранение

Добавка Криопласт ЛН тип 2 может поставляться в железнодорожных цистернах, автоцистернах, пластиковых и металлических емкостях согласно действующим нормативным документам. Добавку в форме водного раствора необходимо хранить при температуре не ниже  $-10^{\circ}\text{C}$  и не выше  $+40^{\circ}\text{C}$  в герметично закрытой таре. При охлаждении ниже минус  $10^{\circ}\text{C}$  добавка не снижает своих качественных показателей, перед применением водный раствор должен быть отогрет до исчезновения льда, тщательно перемешан и усреднен. Гарантийный срок хранения Криопласт ЛН тип 2 - 1 год от даты изготовления.

### Дозировка

Оптимальная дозировка добавки для производства тяжелых бетонов и строительных растворов назначается в зависимости от прогнозируемой температуры окружающей среды, при которой производится транспортировка и бетонирование, исходной температуры смеси, а также времени от начала транспортировки до подвода внешнего тепла к конструкции. Значение дозировки добавки Криопласт ЛН тип 2 необходимо назначать при условии обеспечения требуемых реологических и механических показателей на основании заключения строительной лаборатории предприятия.

Повышение дозировки целесообразно допускать при высоких значениях В/Ц смесей, связанных с повышенным содержанием мелкой фракции. Рекомендуемые дозировки для тяжелых, мелкозернистых бетонов и строительных растворов представлены в нижеследующей таблице:

Средняя расчетная температура твердения бетона (строительного раствора)	Дозировка добавки по товарному продукту, % от массы вяжущего*	
	Жидкая форма	Сухая форма
до $-15^{\circ}\text{C}$	1,5	0,5
от $-15^{\circ}\text{C}$ до $-25^{\circ}\text{C}$	2,3	0,8

\*-дозировка добавки может быть изменена на основании испытаний и заключения строительной лаборатории предприятия.

### Применение

Введение суперпластификатора в состав бетонной и растворной смесей допускается производить различными методами:

- с первыми порциями воды затворения;
- в предварительно перемешанную смесь с частью (10-20%) воды затворения незадолго до окончания перемешивания. Данный способ позволяет получить большой пластифицирующий эффект.

Для увеличения времени сохраняемости подвижности бетонной смеси при длительной транспортировке либо при использовании портландцемента, склонного к быстрому схватыванию при совместном использовании с добавкой, на 2-4 часа рекомендуется:

1. дробное введение добавки, предполагающее не более двух дополнительных введений порций добавки по 0,2-0,4% товарного продукта от массы цемента при обеспечении строгого контроля суммарного количества вводимой добавки;
2. дополнительное введение в состав бетонной смеси замедлителя «Динамикс РС» согласно рекомендациям по применению продукта.

Добавку Криопласт ЛН тип 2 можно использовать с любой удобной плотностью, при этом необходимо учитывать количество воды разбавления в растворе добавки при расчете водоцементного отношения бетона и строительного раствора.

При производстве строительных растворов для улучшения реологических характеристик рекомендуется совместное применение с добавками серии «Полипласт Р» и «Динамикс Р» в соответствии с рекомендациями по применению продукта.

При проверке эффективности добавки в «холодных» бетонах в соответствии с п.10.1.2 методики ГОСТ 30459-2008 время оттаивания образцов на воздухе при температуре  $20\pm 2^{\circ}\text{C}$  после извлечения из морозильной камеры должно составлять не менее 48 часов.

### **Совместимость**

При необходимости использования добавки Криопласт ЛН тип 2 совместно с другими продуктами компании Полипласт необходимо предварительно проконсультироваться со специалистами отдела технического сопровождения продукции.

### **Требования безопасности**

Добавка Криопласт ЛН тип 2 относится к веществам умеренноопасным – 3 класс опасности по ГОСТ 12.1.007. При длительном поступлении в организм человека в условиях превышения ПДК компоненты добавки действуют на центральную нервную систему, кровь, печень. Кумулятивные свойства добавки выражены умеренно. Оказывает раздражающее действие на слизистые оболочки и незащищенную кожу. Удаление добавки с кожи и слизистых оболочек производится теплой водой. Компоненты добавки не образуют токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах. Введение добавки в бетонную и растворную смеси не изменяет их токсиколого-гигиенических характеристик. Бетон и строительный раствор с добавкой в воздушную и водную среду токсичных веществ не выделяют. Добавка пожаро- и взрывобезопасна. При применении добавки в технологии бетона следует выполнять требования ГОСТ 24211 и соответствующих ТУ. При работе с добавкой необходимо применять средства индивидуальной защиты согласно типовым отраслевым нормам: для защиты органов зрения – ГОСТ 12.4.230.1; для защиты кожных покровов – ГОСТ 12.4.103; для защиты органов дыхания – ГОСТ 12.4.034

### **Техническая поддержка**

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