

# НИТРАТ КАЛЬЦИЯ (НК)

## НИТРАТ КАЛЬЦИЯ ГРАНУЛИРОВАННЫЙ (КАЛЬЦИЕВАЯ СЕЛИТРА) ТУ 2181-068-32496445-2010 МАРКА «А» и «В»

Буйский химический завод, ОАО предлагает Вашему вниманию многофункциональную добавку для бетонов и строительных растворов **Нитрат кальция (НК)**, выпускаемую нашим предприятием.

### ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Наименование показателя	Норма	
	Марка «А»	Марка «В»
Внешний вид	Гранулы полусферической формы белого цвета	
Массовая доля нитрата кальция $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ , %, не менее	77,0	76,0
Массовая доля нитрата аммония $\text{NH}_4\text{NO}_3$ , %, не менее	4,0	---
Массовая доля нитрата калия $\text{KNO}_3$ , %, не менее	---	6,4
Массовая доля воды, %, не более	19,0	17,6
Массовая доля нерастворимого в воде остатка, %, не более	0,1	0,1
<b>Не содержит примесей. Не содержит ХЛОР!</b>		
<b>Хорошо растворим в холодной воде</b>		

Нитрат кальция технического качества является **полифункциональной** (в зависимости от дозировки) **добавкой** в бетоны и обладает свойствами, которые позволяют использовать его:

- 1) в качестве ускорителя твердения;
- 2) для долгосрочного повышения прочностных характеристик бетона;
- 3) в качестве анодного замедлителя коррозионных процессов арматурной стали в бетонах;
- 4) нитрат кальция разрешен к применению в качестве модифицирующей добавки в бетоны и строительные растворы при возведении монолитных бетонных и железобетонных конструкций, монолитных частей сборно-монолитных конструкций и замоноличивания стыков сборных конструкций, как противоморозная добавка при установившейся среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5 градусов (**ГОСТ 24211-91** «Добавки для бетонов» Общие технические требования, **Свод правил СП 82-101-98** Приготовление и применение растворов строительных.)

Преимущества **Нитрата кальция** перед другими противоморозными добавками:

- является ингибитором коррозии стальной арматуры;
- уменьшает риск трещин из-за усадки бетонной смеси;
- является активатором бетонной смеси после долгой транспортировки;
- позволяет вести работу с бетоном при отрицательных температурах воздуха;
- является ускорителем схватывания и твердения бетона дозировка 1,5-2 % от массы цемента (более подробно см. **СП 82-101** Приложение В, таблица В.2);
- способствует долгосрочному повышению прочностных характеристик без снижения проницаемости бетона, при дозировке 2-2,5 %;
- является основной добавкой, как уплотнитель, для получения водонепроницаемого бетона дозировка 1-1,5 % от массы цемента.

### НОРМЫ РАСХОДА

Расчетная температура твердения бетона	Дозировка НК от массы цемента
До -10 °С	1 %
До -15 °С	До 2 %
До -20 °С	До 3-4 %
До -25 °С	До 5 %

НК может использоваться как самостоятельно, так и в комплексе с карбамидом (мочевинной), который одновременно пластифицирует бетонную смесь. Рекомендуется использовать НК совместно с суперпластификаторами, например С-3, что позволяет существенно уменьшить водоцементное отношение и снизить дозировку НК. (Руководство по применению бетонов с противоморозными добавками. – Москва: Стройиздат, 1978).

### ЭФФЕКТЫ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ

- Полностью вступает в химические реакции с цементом и не вызывает последующего высолообразования, при капиллярном водоподсосе.
- Увеличивает ударную вязкость и прочность на излом для дорожного бетона.
- Уменьшает истираемость бетона (дорожные покрытия и элементы мощения).
- Уплотняет бетон.
- Увеличивает прочность готового изделия на сжатие в 1,5-2 раза.
- Увеличивает скорость набора прочности в раннем возрасте. Расформовка возможна уже через 12-18 часов. Позволяет использовать низкомарочные цементы и шлакопортландцементы.
- Действует, как замедлитель процессов коррозии помещенной в бетон стали.

Буйский химический завод поставляет Нитрат кальция в виде двойных солей: марка «А» с аммонием  $\text{Ca}_5\text{NH}_4(\text{NO}_3)_{11} \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  и марка «В» с калием  $\text{Ca}_5\text{K}(\text{NO}_3)_{11} \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ . Аммонийная форма НК может быть использована в бетонной смеси, использование которой предполагается на открытом воздухе или в помещении, оборудованном вытяжной вентиляцией, поскольку при ее взаимодействии с цементом выделяется свободный аммиак (основное применение в зимнее время – товарный бетон), калийная форма дорожке, но при взаимодействии с цементом выделения аммиака не происходит. Наличие ионов калия и аммония в составе НК связано с его технологией производства и позволяет получить продукт с пониженным содержанием кристаллогидратной воды (19%), в отличие от  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  (30%) и повысить его температуру плавления (Т.пл. НК марка «В» 95°C, у  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  Т.пл. 42,7 °C).

### ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Класс опасности	3
Взрыво- и пожароопасность	Взрывобезопасен и не горюч.
Индивидуальные средства защиты	При работе с нитратом кальция следует применять индивидуальные средства защиты – костюм х/б, респиратор, резиновые перчатки и обувь.
Транспортировка	Любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов. В сухом виде упакован в пакеты по 20 кг.
Хранение	НК хранят в сухих закрытых складских помещениях на поддонах. Гарантийный срок хранения - 2 года со дня изготовления.