



Гиперпластификатор CNT-C2 представляет собой водный раствор эфира поликарбоксилата модифицированный углеродными нанотрубками.

CNT-C2 является эффективным диспергирующим агентом для применения в бетонах, кирпичном производстве и при производстве изделий из керамики.

При производстве бетона применение гиперпластификатора CNT-C2 обеспечивает высокую пластичность бетонных составов при значительном снижении содержания воды. Применение гиперпластификатора CNT-C2 позволяет повысить производительность, снизить стоимость и улучшить свойства конструкционных материалов, в особенности это относится к высокоэффективным бетонным композициям и изделиям.

CNT-C2 насыщена хорошо распределенными по всей массе бетона углеродными многослойными нанотрубками. Наличие их в бетонной смеси позволяет значительно усилить сцепление всех составляющих бетона между собой за счет очень сильной поверхностной энергии самих нанотрубок. Изменение морфологии кристаллогидратных новообразований, обеспечивает формирование малодефектной структуры минеральной матрицы повышенной плотности в составе бетона.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ CNT-C2		ПРЕИМУЩЕСТВА
Состав:	Водный раствор эфира поликарбоксилата, с углеродными нанотрубками	<ul style="list-style-type: none"> • В качестве основы использованы эфиры поликарбоксилатов последнего поколения; • Высокая эффективность в снижении содержания воды; • Значительное повышение адгезии бетона к металлической арматуре; • Повышение морозостойкости бетона;
Внешний вид	Вязкая жидкость чёрного цвета	
Сухой остаток:	40%	
pH (20 °C):	8-8,5	

Удельная плотность(20°С):	1,08-1,10	<ul style="list-style-type: none"> • Устойчивость к образованию микротрещин; • Эффективность при малой дозировке; • Простота в использовании
Содержание хлоридов:	<0,02%	

РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРИМЕНЕНИЮ

CNT-C2 рекомендуется для применения в различных типах бетонных композиций. Рекомендуемый % введения составляет от веса связующего 0,1-0,5% в зависимости от типа бетона. Процент снижения содержания воды в зависимости от дозировки представлен в следующей таблице

Дозировка CNT-C2 по отношению к цементу %	0,1	0,2	0,5
% снижения содержания воды*	-20	-25	-35

* ГОСТ 30477-2001; соответствует норме NF EN 196-3

Уточнение дозировки рекомендуется проводить для каждого типа бетона. Для этого рекомендуется использовать методы, приведенные в ГОСТ 10181.1-81.

Применение;

Расчетное количество CNT-C2 рекомендуется ввести в дозированный объем воды одновременно с другими добавками перед подачей в бетоносмеситель. Далее рекомендуется соблюдать существующие, на конкретном предприятии,ТУ.

Примечания:

- Смешивание **CNT-C2** с твердыми составляющими бетона не происходит мгновенно. Пластичность бетонной смеси заметно повышается после первых 3-5 минут перемешивания. В дальнейшем, смесь приобретает стабильную пластичную консистенцию.
- **CNT-C2** не содержит компонентов предотвращающих забор воздуха в бетонную смесь. Применение таких добавок допускается при необходимости.
- **CNT-C2** может использоваться совместно с другими суперпластификаторами, например, на основе полинафталенсульфонатов.
- **CNT-C2** является суперпластификатором нового поколения. По своему дизайну он является одним из самых эффективных пластифицирующих добавок в бетонные композиции. Для корректного сравнения данного продукта с существующими конкурентными суперпластификаторами необходимо учитывать процент сухого активного вещества (40% в случае **CNT-C2**).

ПРИМЕР:

Сравнение конкурентного суперпластификатора на основе эфира поликарбоксилата с сухим остатком 20%

	Сухой остаток, %	% введения по отношению к цементу	% снижения содержания воды
CNT-C2	40	0,5	-34
Конкурентный суперпластификатор	20	1	-18

Таким образом при одинаковой дозировке суперпластификатора, эффективность **CNT-C2** значительно превышает конкурентный продукт. Исходя из приведенного наблюдения, возможно уменьшить дозировку суперпластификатора в случае сохранения характеристик бетона.

Применение CNT-C2 в фибробетонах:

Фибробетон – это конструкционный материал, получаемый на основе мелкозернистого бетона, армированного тонкодисперсным синтетическим, стеклянным, базальтовым или углеродным волокном, а также металлической сечкой-фиброй.

Расширение областей и объемов применения бетона в строительстве, ужесточение условий эксплуатации бетонных конструкций требует постоянного совершенствования прочности бетона, трещиностойкости, сопротивления бетона ударным и динамическим воздействиям, абразивному износу, морозостойкости и т.д.

Поэтому современный бетон является сложным композиционным материалом, модифицируемым различными добавками, влияющими на его реологические, физико-механические и химические свойства.

Гиперпластификатор **CNT-C2** значительно облегчает процесс смешивания наполнителя с бетоном, а самое главное - создает очень высокую межфазовую адгезию, и прочность бетона зависит уже от прочности самих армирующих элементов. Соответственно улучшаются трещиностойкость, сопротивления бетона ударным и динамическим воздействиям, абразивный износ, морозостойкость и т.д. **В данном случае CNT-C2 выступает не только, как гиперпластификатор, но и как синергетик, способный создать однородную прочную и стабильную бетонную композицию.**

Другие применение CNT-C2:

Гиперпластификатор **CNT-C2** находит применение при производстве керамического кирпича. Ввод гиперпластификатора **CNT-C2** на стадии подготовки керамической массы позволяет снизить на 10-35% её влажность, что приводит к повышению прочности кирпича. Применение гиперпластификатора **CNT-C2** позволяет использовать в качестве сырья глины с повышенным содержанием известняка.

Применение гиперпластификатора **CNT-C2** так же позволяет понизить температуру обжига кирпича и уменьшить продолжительность обжига.

Применение гиперпластификатора **CNT-C2** также возможно при производстве других керамических изделий, например керамических пропантов- расклинователей.

Процент ввода гиперпластификатора **CNT-C2** при использовании в керамическом производстве составляет 0,1-0,5% объёмных долей технической воды, вводимой в шликер.

Мы готовы предоставить пробный образец гиперпластификатора CNT-C2 для подбора рецептуры и проведения испытаний на Вашем производстве.