

POLYOX[®] WSR-301. **МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ** **ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ СОСТАВОВ**

Введение

Водорастворимый полимер Polyox[®] 301 является неионогенным полимером – поли(этиленоксидом) – с молекулярным весом 4 000 000 дальтонов. Этот продукт принадлежит семейству Polyox[®] WSR, которое охватывает поли(этиленоксиды) с диапазоном молекулярных весов от 100 000 до 8 000 000 дальтонов.

Полимер Polyox[®] WSR-301 может использоваться как добавка в строительной промышленности, где он выполняет следующие функции в составах на основе цемента:

- Добавка, улучшающая перекачивание смеси насосом
- Пластификатор
- Стабилизатор

Добавка, улучшающая перекачивание смеси

Polyox[®] WSR-301 снижает внутреннее и внешнее трение состава, в который он включен. В составах на основе влажного цемента свойство снижения сопротивления дает возможность использовать данный полимерный продукт в качестве добавки, способствующей перекачиванию смеси насосом. Добавление Polyox[®] WSR-301 повышает скорость перекачки и снижает давление насоса, что дает экономию времени и энергии. Кроме того, эта добавка предотвращает забивку насосов, улучшая прокачиваемость смеси. При этом также облегчается очистка оборудования.

ATL 4001

POLYOXR – зарегистрированная торговая марка корпорации Union Carbide Chemicals & Plastics Technology. Мы настоятельно рекомендуем потребителям перед использованием любых упомянутых здесь продуктов компании Union Carbide Chemicals & Plastics Technology ознакомиться с соответствующими спецификациями по безопасности материалов. Эти документы можно получить у регионального торгового представителя компании Union Carbide. Эти сведения не должны рассматриваться как гарантии или заявления, которые предполагают нашу юридическую ответственность, или как разрешение или рекомендации для использования на практике любого патентованного изобретения без лицензии. Данные предоставляются исключительно для общего сведения, изучения и сверки.

Пластификатор

Polyox[®] WSR-301 делает водную фазу более густой и обеспечивает смеси реологическое поведение псевдопластмасс. Когда смесь находится в движении, ее плотность уменьшается, масса становится более мягкой, благодаря чему улучшается ее прокачиваемость и облегчается работа с ней. Когда смесь неподвижна, она густеет, и материал затвердевает. Это помогает избежать расслаивания состава и "выпотевания воды", что является необходимым условием для получения однородного материала после схватывания. В составах, требующих вовлечения воздуха для целей придания материалу изолирующих свойств, предотвращения протекания воды, повышения гибкости (дорожный бетон) и т.п., Polyox[®] WSR-301 стабилизирует воздушные пузырьки и способствует их равномерному распределению по всей массе состава.

Стабилизатор

Polyox[®] WSR-301 – гидрофильный полимер, который во влажной цементной смеси может взаимодействовать с восприимчивыми участками поверхности цемента, образуя трехмерную сетку со значительной прочностью. Такая структура создает основу-носитель для наполнителей или агрегатов частиц, которые предотвращают выступание цементного молока и расслоение состава. Это стабилизирующее действие особенно важно для материалов с облегченными наполнителями или с включением воздуха. Кроме того, однородность составов способствует повышению общей прочности конечного материала.

Разработка составов с Polyox[®] WSR-301

Не рекомендуется добавлять Polyox[®] WSR прямо в воду, поскольку возникает серьезная опасность того, что в материале будут образовываться комки, которые трудно поддаются диспергированию. В кипящей воде

материал легко диспергируется, поскольку Polyox® WSR нерастворим при 100°C. Важно принимать это во внимание при использовании пара для схватывания смеси, причем отверждение паром рекомендуется применять, только когда состав достаточно густой, чтобы избежать расслоения.

Лучшим способом добавления Polyox® WSR в состав является смешивание его с наполнителем или цементом до их добавления в воду. Это гарантирует хорошее растворение полимера в воде.

Другим способом является диспергирование порошка полимера в жидкости органической или водной природы, в которой Polyox® WSR не растворяется. К примеру, Polyox® WSR-301 может быть легко диспергирован в 20%-ном растворе гидроокиси натрия. Эту взвесь можно добавлять к составу без риска комкования полимера. Можно использовать взвеси в органических жидкостях, содержащие приблизительно 33% Polyox® WSR-301.

Дополнительные сведения о добавлении и растворении Polyox® WSR можно прочитать в нашей брошюре "Polyox® WSR Dissolving Techniques" ("Способы растворения Polyox® WSR").

Рекомендуемое содержание Polyox® WSR зависит от качеств, которые требуется улучшить. При добавках к обычному бетону для улучшения его перекачки рекомендуется использовать от 50 до 200 граммов полимера на кубометр. Для составов, в которых прежде требуется стабилизация, необходимы более высокие нормы: от 100 до 500 граммов на кубометр.

Необходимые оптимальные дозы могут быть установлены только в лабораторных испытаниях, в которых желательное качество оценивается при разных объемах добавок Polyox® WSR. При этих проверках нужный объем воды для получения сопоставимой консистенции обычно устанавливается методом определения подвижности бетонной смеси по осадке конуса.

Пример. Легкий бетон

Легкий бетон (LWC – light weight concrete) – это система, для которой Polyox® WSR-301 послужит очень полезной добавкой в качестве стабилизатора и для улучшения перекачки бетонной смеси, так как работа с легкими бетонами затруднена по следующим причинам:

- Состав содержит агрегаты частиц с различной плотностью, что способствует расслоению
- Легкие наполнители имеют тенденцию легко смещаться к верхней поверхности, что приводит к образованию неровной поверхности
- Под давлением насоса вода проникает в пористые агрегаты, что вызывает ее неравномерное распределение в массе

Произведены оценки влияния добавок Polyox® WSR-301 на следующий состав легкого бетона, содержащего частицы шлака.

Состав

В расчете на 1 кубометр сырого бетона:

Сухие компоненты смеси

- Портланд-цемент (275 кг/см²) 350 кг
- Мелкий песок (0–3 мм) 1150 кг
- Polyox® WSR-301 240 г

Влажные компоненты смеси

- Foundry Pounce (Литейный порошковый уголь) 450 кг
- Вода 275 кг

Результаты

Этот состав легкого бетона, содержащий Polyox® WSR-301, можно перекачивать поршневым насосом, тогда как образец сравнения – бетон без добавок Polyox® WSR-301 – сразу забивает соединения насоса с трубопроводом.

Схватившийся бетон имеет ровный цвет, в нем отсутствуют прослойки и зоны агрегации. Выступление цементного молока сведено к минимуму.

Заключение

Использование Polyox® WSR-301 как добавки, улучшающей перекачку, и как стабилизатора в строительных составах на основе цемента дает следующие преимущества:

- более высокие скорости перекачки
- предотвращение забивки насосов
- облегчение перекачки густых смесей
- уменьшение давления насосов
- экономия энергии
- избежание чрезмерного насыщения водой пористых агрегатов
- улучшенная обрабатываемость
- отсутствие выпадения цементного молока
- избежание расслоения
- стабилизация и гомогенизация сырой массы
- повышение общей прочности

Polyox[®] WSR-301 – многогранная вспомогательная добавка для строительных составов на основе цемента, которая позволяет использовать в отрасли доступные местные агрегаты, независимо от их качества, для производства качественного конечного материала.

Использование Polyox[®] WSR-301 выгодно в целом ряде составов на основе цемента, включая обычный бетон, легкий бетон и вспененные материалы.

Дополнительная информация, заказ образцов и вопросы о приобретении:

Моб./Viber/WhatsApp: +38-050-312-71-73

Моб.: +38-068-312-71-73

E-mail: Siloxane@ukr.net

Сайт: www.siloxane.com.ua

Контактное лицо: Владимир Ионин