



ЦЕЛЛЮЛОЗНЫЕ ПРОДУКТЫ

г. Ярославль,
пр-т Октября 78,
корпус 25
(строение Я-Я)



+7 930 100 09 59

www.evrozet.ru



www.yarvata.ru

ЭКОВАТА



Мульча

Стабилизирующие добавки



Сорбент



Целлюлоза



Целлюлозные волокна от компании «ЕвроZet»

Целлюлозное волокно.

Применяется при изготовлении:

1. Штукатурные смеси(цементные, гипсовые).
2. Шпатлевки (жидкие обои, шелковая штукатурка)
3. Товарный бетон, керамзитобетон, цементный раствор, известковый раствор.
4. Изготовление стабилизирующих добавок ЦМА, бетона, ЦСП, МДФ.
5. Удобрения, мульча целлюлозная для гидропосева.
6. Целлюлозный сорбент для нефтепродуктов.

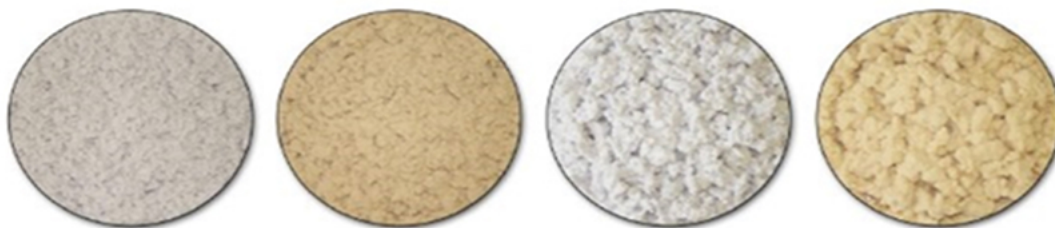
Показатели:

Улучшение прочностных показателей, адгезия, прочность на изгиб, разрыв, ударная прочность, предотвращение образования трещин в процессе схватывания, образование пустот, как пластификатор или армирующее волокно. При использовании в строительных смесях улучшение показателей низкой – теплопроводности(морозостойкость), отличная звукоизоляция, устойчивость к влажности, вибрации.



Компания «ЕвроZet» свою деятельность в области производства натуральных целлюлозных волокон для промышленного применения, от порошковых составов до волокнистых материалов.

Целлюлозные волокна от компании «ЕвроZet» в производстве сухих строительных смесей



Использование целлюлозного волокна в строительстве

Получают вторичное целлюлозное волокно методом сухого роспуска различных сортов использованной бумаги - макулатуры. Макулатура сортируется (газеты, офисная бумага, глянцевая, копировальная), очищается от различных примесей (песка, стекла, скрепок), клейких добавок (почтовых марок, скотча и т.п.). Вторичные волокна по своим свойствам идентичны первичным волокнам. Хорошо впитывают и удерживают влагу, не растворяются в воде, щелочи, кислоте, устойчивы к температурам до 220°C. Их можно использовать в качестве абсорбента и наполнителя, загустителя, армирующего средства.

Целлюлозные волокна применяют в виде добавки при производстве сухих строительных смесей. Они снижают усадочные деформации, улучшают физические и химические свойства строительных смесей таких, как:

- Штукатурка
- Растворы и шпаклевка для заделки швов
- Одно- и двухкомпонентные клеи и герметики
- Плиточные клеи
- Краски для пола на основе полиуретана
- Структурные краски
- Наливные полы

Целлюлозные волокна представляют собой волокнистый материал серого, кремового или белого цвета. Волокна имеют разную длину от 200 до 2000 мкм. В смеси добавляют и длинные, и короткие волокна, в зависимости от назначения смеси. Целлюлозная добавка обеспечивает высокую морозостойкость, так как вода между волокнами замерзает только от -70°C. Целлюлозные волокна хорошо перемешиваются, наносятся и распределяются. Кроме того, они позволяют сократить пылеобразование.

Свойства целлюлозных волокон:

- Устойчивость к температурам
- Высокие армирующие показатели
- Устойчивость к вибрации
- Высокая морозостойкость
- Высокая степень поглощения и удержания жидкостей
- Не растворяются в воде и маслах
- Не токсичны
- Экологически чистый материал

Целлюлозное волокно – это добавка в сухую смесь специального назначения – дисперсноармирующая. Целлюлозные волокна от компании «ЕвроZet» используются в качестве загустителя, армирующего средства, водоудерживающей и реологической добавки. Волокна целлюлозы не растворимы в воде, кислотах и щелочах, органике. Волокна целлюлозы хорошо удерживают жидкость, повышают водоудерживающую способность, понижают водоотделение, снижают расслаиваемость, снижают усадочные деформации сухих строительных смесей.

Целлюлозные волокна от компании «ЕвроZet» представляют собой волокнистый материал серого, светло-серого, белого, кремового цветов. Целлюлозные волокна содержат незначительное количество специальных добавок, улучшающих вовлечение материала в смеси, добавки для предотвращения комкования, добавки для обеспылевания материалов. Целлюлозные волокна от компании «ЕвроZet» длиной от 200 до 2000 мкм; толщина волокна от 0,02 до 0,15 мкм ($m \cdot 10^{-6}$); насыпным весом 0,0335 г/см³; устойчивость к температурам – до 2000С.

Используется в качестве добавок, улучшающих физические и химические свойства таких строительных материалов, как:

- штукатурка
- плиточные клеи
- шпаклёвка для заделки швов между плитами гипсокартона
- клеи и герметики для многослойных теплоизоляционных систем
- растворы и шпаклёвки для заделки швов, битумные продукты
- краски для пола на основе полиуретана и эпоксидной смолы
- одно- и двухкомпонентные клеи, и герметики
- структурные краски
- бесшовные наливные полы

Целлюлозные волокна имеют различную длину от 200 до 2000 мкм. В смесь добавляют, как короткие, так и длинные волокна, в зависимости от назначения смеси. Стоит отметить, что увеличение длины волокна приводит к упрочнению композиции, однако, одновременно с этим увеличивается вязкость раствора.

Короткие и средние целлюлозные волокна длиной до 500 мкм достаточно легко перемешиваются в смесителях любого типа. Длинные волокна, более 500 мкм, рекомендуется смешивать в смесителях с высокими скоростями смешивания, при этом достигается равномерное распределение волокон в сухих строительных смесях.

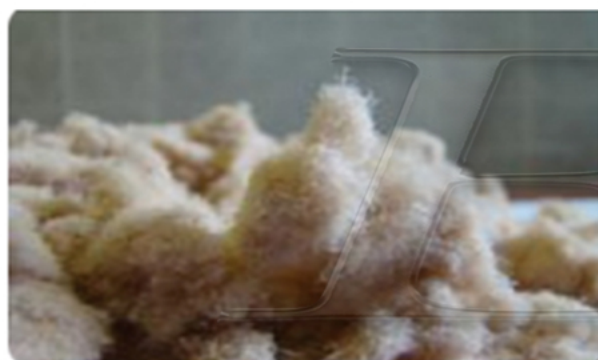
Целлюлозные волокна обладают ярко выраженными гидрофильными свойствами. Целлюлозная добавка также позволяет сокращать пылеобразование. И обеспечивает высокую морозостойкость, так как вода, проникающая в капилляры волокна, только при -700С достигает точки замерзания. Целлюлозные волокна хорошо наносятся, распределяются и перемешиваются.

Свойства целлюлозных волокон от компании «ЕвроZet»

- устойчивость к температурам
- высокая степень поглощения и удержания жидкости
- высокий предел прочности на разрыв
- не растворимы в воде и маслах
- не токсичны
- высокая морозостойкость



Целлюлозные волокна от компании «ЕвроZet»



Целлюлозные волокна от компании «ЕвроZet» изготовлены из экологически чистых целлюлозных материалов, произведенных методом сухого роспуска вторичного сырья – различных сортов макулатуры. Макулатура тщательно сортируется, распознается и отделяется друг от друга (копировальная бумага,

офисные документы, газетная макулатура, глянец). В процессе переработки из макулатурной массы удаляются всевозможные клейкие вещества: почтовые марки, этикетки, изолента, скотч, журнальные корешки. Удаляются и более сложные включения: битум, воск, парафин, клей и др. вещества.

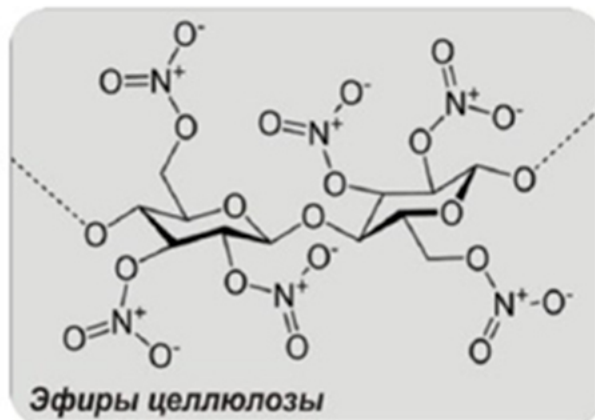
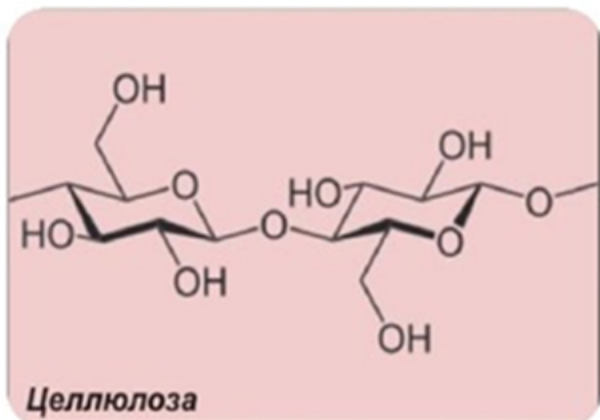
Макулатурная масса очищается от тяжелых и легких примесей – песка, стекла, скрепок, полимерных пленок и т.д.

Удаляются грубые включения макулатуры. А также макулатурная масса очищается от узелков и мелких точечных вкраплений.

Характеристики целлюлозных волокон от компании «ЕвроZet»

| Характеристики целлюлозных волокон | |
|--|--------------------------|
| Массовая доля воды | 6,1% |
| Длина волокна, мм | от 0,1 до 2, ср. ~ 0,5-1 |
| Толщина волокна, мкм ($m \cdot 10^{-6}$) | от 0,02 до 0,15 |
| Массовая доля альфа-целлюлозы | 82,8% |
| Насыпной вес, г/см ³ | 0,0335 |
| Содержание золы | 3,5% |
| Степень полимеризации | 1100 |

Сравнение свойств целлюлозных волокон и эфиров целлюлозы



| | Целлюлозные волокна | Эфиры целлюлозы |
|---------------------------|-----------------------|-----------------|
| Растворимость в воде | Нет | Да |
| Клейкость | Нет | Да |
| Водосвязующая способность | Имеется | Ярко выражена |
| Повышение вязкости | Да, но меньше чем при | Да |

Сравнение целлюлозных волокон от компании «ЕвроZet» с другими добавками, применяемым в строительной промышленности

| Характеристики и преимущества | Добавление эфиров целлюлозы | Органическое полимерное связующее/редispersируемый порошок | Целлюлозные волокна от компании «ЕвроZet» |
|---|-----------------------------|--|---|
| Влагоудержание | +++ | + | + |
| Удобнонаносимость | +++ | + | ++ |
| Адгезия/Когезия | -- | +++ | -- |
| Эластичность/Деформируемость | -- | +++ | + |
| Прочность на изгиб | -- | +++ | + |
| Износостойкость | -- | +++ | + |
| Специальные свойства, такие как гидрофобность, пластифицирующий и самонивелирующий эффект | -- | +++ | +++ - уменьшает трещинообразование - удлиняет открытое время - предотвращает сползание |

+ = улучшение

- = не влияет, не улучшает

Соотношение добавок для строительной промышленности



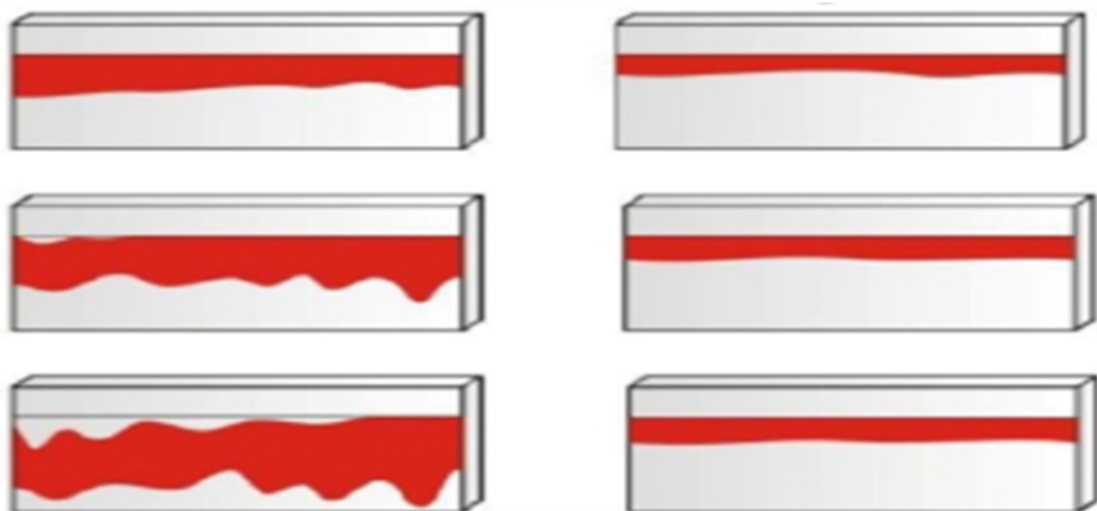
Для чего в ССС применяют целлюлозные волокна от компании «Евро Zet»

- целлюлозные волокна от компании «ЕвроZet» образуют трехмерную сетку
- создается эффект занущения
- при давлении на систему происходит распределение волокон в направлении потока, это приводит к снижению вязкости – улучшается перерабатываемость
- связывает влагу
- улучшение смачиваемости
- улучшает сцепление на вертикальных поверхностях, уменьшая сползание
- равномерное высыхание (без внутренних напряжений)
- сокращение пылеобразования
- целлюлозные волокна от компании «ЕвроZet» имеют армирующие свойства, в следствие чего блокируются образование любых типов трещин (в том числе и микротрещин), стыков и щелей (энергосбережение), улучшается теплоизоляция (сохранение тепловой энергии) и ускоряется сушка. Также армирующее свойство уменьшает усадку.



Без волокна «ЕвроЗет»

С волокном «ЕвроЗет»



Использование целлюлозного волокна от компании «ЕвроZet»
помогает предотвратить усадку

Формула без волокон от
компании «ЕвроZet»

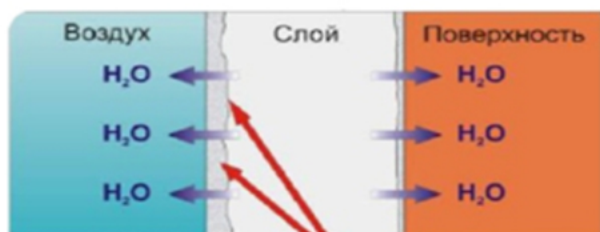
Формула с волокнами от
компании «ЕвроZet»



Увеличение открытого времени

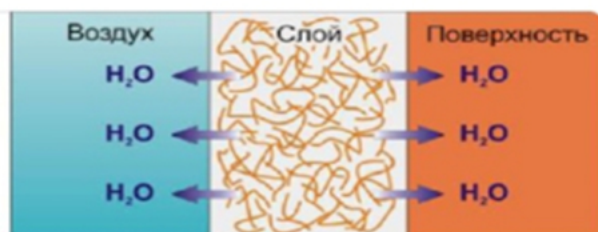
Целлюлозное волокно от компании «ЕвроZet» обеспечивает транспорт жидкости от поверхности в атмосферный воздух, что способствует равномерному высыханию и исключает образование корки.

Без волокон от компании «ЕвроZet»



Происходит образование корки

С волокнами от компании «ЕвроZet»



Равномерное высыхание

Преимущества целлюлозных волокон от компании «ЕвроZet»

При добавлении в дисперсионные краски:

- улучшенная реология
- меньшая плотность
- эффект матовой поверхности
- более толстый слой
- равномерное высыхание
- более высокая устойчивость к очистке
- длительное время открытой выдержки
- более низкая стоимость сырьевых материалов
- улучшенное распределение пигмента
- препятствование образованию микротрещин

При добавлении в клеи для плитки:

- улучшение технологичности
- меньшее налипание на инструменты
- уменьшение подтеков
- уменьшение образования трещин
- предотвращение разделения сухих составляющих
- высокое влагоудержание
- увеличение времени открытой выдержки

Клей для систем наружной теплоизоляции

| Состав | Компоненты по весу |
|---|-----------------------|
| Портланд цемент (белый или серый) | 26 - 35 |
| Известняковая мука < 0.1 мм | 5 - 10 |
| Кварцевый песок 0.1 – 0.5 мм | 55 - 65 |
| Полимерный порошок | 2 - 4 |
| Эфир целлюлозы | 0.3 – 0.4 |
| Гидрофобизатор | 0.15 – 0.25 |
| Волокна от компании «ЕвроZet» Стандарт-1/Стандарт-2 | 0.3 – 0.5 / 0.4 – 0.6 |
| Формиат кальция | 0 - 1 |

Уменьшение растрескивания

С волокнами от компании «ЕвроZet»

Без волокон от компании «ЕвроZet»



Базовая рецептура плиточного клея на цементной основе

| Компоненты | Низкокачественные | Высококачественные |
|-------------------------------|-------------------|--|
| Цемент | ок. 30% | ок. 40% |
| Песок | ок. 70% | ок. 60% кварцевый песок |
| Производные целлюлозы | 0.3% | 0.4 – 0.6% |
| Волокна от компании «ЕвроZet» | 0 | 0.25 – 0.4% |
| Полимерный порошок | 0 | 1 – 3% (до 7% для эластичных плиточных клеев) |
| Другие добавки | 0 | 0.5 - 0.7% ускоритель гидратации |

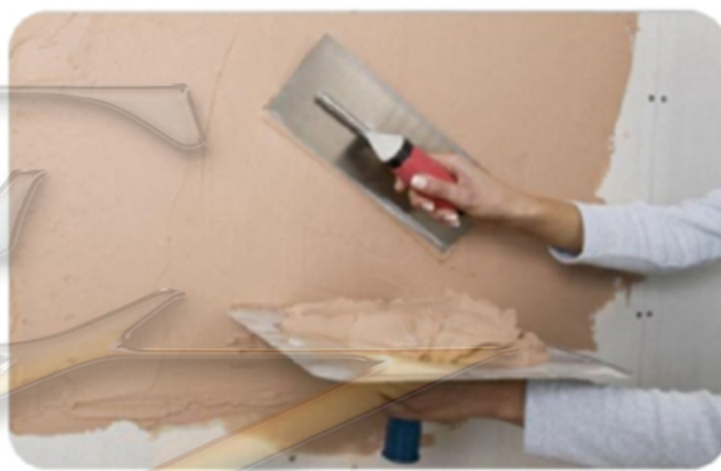
0.5 – 0.6% или 0,4 – 0,5% волокон от компании «ЕвроZet»

При добавлении в наполнители:

- улучшение технологических свойств
- улучшенная измельчаемость
- усадка
- снижение образования усадочных трещин

При добавлении в штукатурку/обмазку:

- улучшенные технологические свойства
- улучшенная адгезия свежей штукатурки на вертикальных поверхностях
- уменьшение подтеков
- уменьшение образования трещин во время высыхания
- уменьшение налипания штукатурки на инструменты
- снижение тенденции к усадке
- длительное время открытой выдержки
- равномерное высыхание
- предотвращает расслоение сухих смесей
- легкость



Испытания на прочность штукатурно-клеевой смеси с добавкой от компании «ЕвроЗет»

| Вид испытания | Добавка Стандарт-1 | Добавка Премиум | Добавка Экстра |
|---------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Вода затворения, мл/100г | 0,20 | 0,20 | 0,20 |
| Прочность (сжатие/изгиб) 7 сутки, Мпа | | | |
| Изгиб | 1,43 | 1,51 | 1,31 |
| Сжатие | 6,33 | 5,73 | 4,1 |
| Оникс | 6,22 | 5,5 | 5,50 |
| 14 сутки, Мпа | | | |
| Изгиб | 2,24 | 2,34 | 2,68 |
| Сжатие | 7,96 | 7,64 | 6,01 |
| Оникс | 8,4 | 8,1 | 7,7 |
| 28 сутки, Мпа | | | |
| Сжатие | 4,2 | 4,2 | 3,8 |
| Изгиб | 8,3 | 7,9 | 6,9 |
| Оникс | 8,6 | 8,3 | 7,9 |
| Адгезия | 0,94 | 0,94 | 0,98 |
| Уданаая прочность (по Бринеллю) | Ударную нагрузку образец полностью выдержал | Небольшая вмятина, клей не разрушен | Небольшая вмятина, клей не разрушен |

Цементная (цементно-известняковая) штукатурка и штукатурка машинного нанесения

| Сырье | Соотношение по весу: | | |
|--|----------------------|-------------|-------------|
| | стандартная | улучшенная | легкая |
| Цемент | 15 - 20 | 10 - 15 | 18 - 25 |
| Известняк | 0 - 2 | 5 - 10 | 0 - 5 |
| Известняковый песок или кварцевый песок 0.1 – 1.5 мм | 65 - 78 | 65 - 75 | 60 - 75 |
| Известняковая мука | 5 - 10 | 5 - 10 | 5 |
| Легкие наполнители: | | | |
| Пенополистирол | 0 | 0 | 1 – 2 |
| Перлит/вермикулит 0 – 1 мм | 0 - 2 | 0 - 2 | 3 – 5 |
| Метилцеллюлоза (загуститель) | 0.08 – 0.15 | 0.10 – 0.15 | 0.12- 0.18 |
| Эфир крахмала | 0 – 0.03 | 0 – 0.03 | 0 – 0.03 |
| Воздухововлекающая добавка | 0.01 – 0.03 | 0.01 – 0.03 | 0.02 – 0.04 |
| Гидрофобизатор | 0.1 – 0.3 | 0.1 – 0.3 | 0.1 – 0.3 |
| Волокна «ЕвроZet» Стандарт-1 или Стандарт-2 | 0 – 0.1 | 0 – 0.15 | 0.15 – 0.25 |

Минеральная финишная штукатурка

| Сырье | Соотношение по весу |
|---|---------------------|
| Белый цемент (связующее) | 10.00 |
| Гашеная известь (связующее) | 16.00 |
| Кварцевый песок или мраморная крошка 0.1 – 0.2 мм | 21.00 |
| Кварцевый песок или мраморная крошка 0.2 – 0.3 мм | 25.00 |
| Кварцевый песок или мраморная крошка 0 – 0.1 мм | 11.00 |
| Кварцевый песок или мраморная крошка 1.5 – 2.0 мм | 15.00 |
| Эфир целлюлозы (загуститель) | 0.20 |
| Полимерный порошок | 0.80 |
| Стеарат цинка (гидрофобизатор) | 0.50 |
| Воздухововлекающая добавка | 0.02 |
| Волокна «ЕвроZet» Стандарт-1 | 0.50 |
| Итого: | 100.02 |





ЦЕЛЛЮЛОЗНЫЕ ПРОДУКТЫ

г. Ярославль,
пр-т Октября 78,
корпус 25
(строение Я-Я)



+7 930 100 09 59

www.evrozet.ru  www.yarvata.ru