

## Использование разделительных масел ADDINOL при производстве изделий из бетона

**ADDINOL Lube Oil GmbH** - немецкий концерн, специализирующийся на производстве масел и смазок промышленного назначения.

Одним из направлений концерна является производство разделительных (формовочных) масел.

Формовочные масла ADDINOL широко используются на предприятиях осуществляющих:

- производство изделий из бетона
- монолитное строительство
- строительство мостов
- строительство портовых, водозаборных сооружений
- производство металлических профилей

тел.: (812) 334-15-27, 334-14-16; e-mail: eliseev@addinol.ru

Разделительные масла ADDINOL –  
выбор профессионалов

GERMAN QUALITY

В России в качестве формовочных средств часто применяются либо отработанные масла, либо отечественные эмульгируемые масла, которые используются для приготовления формовочных эмульсий.

- *Отработанные масла относятся к классу опасности А III – ядовитые, горючие вещества. Они оказывают отравляющее действие при вдыхании паров, случайном попадании в пищеварительный тракт, а также при контакте с кожей человека. Оказывают раздражающее воздействие на кожу, глаза, слизистую оболочку и дыхательные пути.*
- *Эмульгируемые масла не стабильны и трудоёмки в эксплуатации: достаточно сложно поддерживать постоянную и точную пропорцию смешения, а также работоспособное состояние готовой эмульсии.*

Наши формовочные масла являются готовым продуктом для нанесения на поверхность опалубки и используются в качестве разделительного средства при изготовлении различных изделий, прежде всего из бетона (в некоторых случаях эти масла используются также в качестве разделительных при работе с пластической массой, битумом, асфальтом). Масло образует на поверхности опалубки разделительный слой, который предотвращает прямое соединение между опалубкой (дерево, сталь, пластмасса) и рабочим материалом (бетоном,

битумом, асфальтом), а также делает возможной легкую, быструю и чистую распалубку. Кроме этого формовочные масла ADDINOL являются биоразлагаемыми маслами, что обеспечивает гораздо лучшую возможность дальнейшей обработки поверхности бетонных изделий – покраску, штукатурку, оклейку и прочее.

ADDINOL производит масла различных вязкостей. Для подбора оптимального продукта необходимо исходить из конкретных условий производства, возможности нанесения, состава бетонной смеси.

### **ADDINOL Formentrennöl F 5** **ADDINOL Formentrennöl F 10**

#### **Универсальные биоразлагаемые масла**

*Предназначены для производства бетонных изделий, при использовании различных видов опалубки.*

*Производство бетонных изделий со средними требованиями к качеству поверхности: F 5  
Монолитное строительство, массовое производство изделий из тяжелого бетона: F 10*

- температура застывания масла не выше **-41 °C**, а практически около - 45 °C, что обеспечивает работу на открытых строительных площадках при очень низких отрицательных температурах при монолитном строительстве.

Использование высококачественных базовых масел обеспечивает высокий индекс вязкости продукта и тем самым стабильность вязкостных свойств в широком диапазоне температур, отличную противоокислительную способность и стойкость к деформациям сдвига.

- **практически бесцветное (показатель цвета 1,0 по ASTM)**; исходя из требований строительной промышленности – масло не должно иметь интенсивной окраски для сохранения цветности готового изделия.

- **нанесение на вертикальные поверхности**, масло не подтекает. Адгезивная способность масла и стабильность масляной плёнки достигнута использованием высококачественного базового масла.

- **масло можно наносить как на холодную, так и на горячую опалубку**, оптимально нужно подбирать вязкость продукта для конкретных условий эксплуатации.

- **масло консервирует деревянную опалубку от проникающей воды.**

- **очень экономичный расход продукта** при нанесении масла пульверизатором и при пересчёте выгодно отличается от использования эмульсий:

а) на деревянные формы – 1л на 20 м<sup>2</sup>

б) на металлические формы – 1л на 60-70 м<sup>2</sup>

При нанесении масла на форму с помощью пульверизатора, на готовом изделии после распалубки остается минимальное количество масла, которое в дальнейшем не влияет на возможный процесс обработки бетонной поверхности (например - окраска).

Прелесть предлагаемого нами оборудования заключается в специальной конструкции распылительной форсунки, сокращающей расход масла в 3 раза.

**-биоразлагаемость продуктов по СЕС-L-33-T-93: F 5 > 90%, F 10 > 70%,**

даже если на готовом изделии осталось малое количество продукта, что может повлечь трудности с дальнейшей обработкой, то масло полностью разложится через некоторое время.

Масло является не разделителем, а лишь носителем разделительных присадок. При этом важнейшими показателями являются толщина слоя и содержащаяся в нем доля присадок.

Если бетонную поверхность, обработанную маслом с очень высоким содержанием присадок, потребуется покрасить или оклеить обоями, то через полгода/год покрытие отстанет из-за обильного содержания масла в бетоне. На изделии, обработанном слишком большим количеством масла, образуется рыхлая поверхность из связанной пыли, затрудняющая окрашивание поверхности. Если масло слишком густое и слой разделительного средства очень толстый, то реакции между бетоном и маслом не последует. Масло останется на бетоне, образуя масляные пятна.

Если разделительное средство будет очень жидким, то слой масла не сможет принять в себя достаточное количество присадок и, следовательно, образовать необходимый

разделительный слой. Бетон не удастся качественно отделить от формы. Трудность заключается в том, что необходимо сбалансировать несколько факторов: способ нанесения формовочного масла, значение pH и долю присадок. К тому же расход масла зависит от всасывающей способности конкретного опалубочного материала (сталь, дерево, пластик).

### **ADDINOL Formentrennöl F 68** **ADDINOL Formentrennöl F 150 N**

#### **Специальные масла для легких ячеистых бетонов**

*Для производства таких видов легкого бетона как пористый бетон, пено- и газобетон*

#### **- экономичный расход продукта**

#### **- образуют химически активный разделительный слой между опалубкой и бетоном**

Особые требования предъявляются к производству газобетона, в состав которого входят не только бокситы и разрыхляющие порошки, но и субстанции, содержащие алюминий.

Если формовочного масла нанесено недостаточно, то борта автоматических транспортировочных тележек либо не удастся откинуть, либо на них останутся комки бетона. Если масло нанесено с избытком, то оно глубоко проникнет в газобетон, и, следовательно, придется срезать довольно большие пласты бетона, чтобы готовое изделие приобрело товарный вид.

Показателем качества является величина срезаемой боковой поверхности газобетонных блоков. Раньше этот показатель достигал 10-15%, сегодня всего 2-3%.

### **ADDINOL Formentrennöl F 2 Spezial** **ADDINOL Formentrennöl F 8 Spezial**

#### **Для фасонных и готовых деталей**

*В качестве разделительного средства при производстве керамических фасонных изделий (напр., кафельных плиток): F 2 Spezial*

*В случае сверхвысоких требований к идеально чистой и гладкой поверхности готовой продукции (напр., готовые бетонные блоки, черепица): F 8 Spezial*

#### **- биоразлагаемость продуктов > 70%**

Продукты изготовлены на основе тщательно подобранных синтетических компонентов с мощным пакетом присадок и разделительными свойствами в широком диапазоне.

### **ADDINOL Ökoplus XT 15**

#### **Биоразлагаемый продукт для бетонных деталей и асфальта**

*В дорожном строительстве используется в качестве разделяющего средства между стальными поверхностями и расплавленным битумом, а также расплавленными пластиками при разметке дорог.*

*Продукт предназначен для производства малопористых облицовочных поверхностей из бетона, на которых практически не образуются усадочные раковины.*

*Рекомендуется для технологий, в которых применяется нагрев бетона (до +60 °C), а также для вибрационных уплотнений.*

#### **- стабильная разделительная пленка с великолепными адгезивными свойствами**

#### **- чистые поверхности, никакой дополнительной очистки**

#### **- характеризуется прекрасной совместимостью с пенопластами и стиропором**

#### **- биоразлагаемость по CEC-L-33-T-82 > 95%**

Изготовлен на базе растительных масел, характеризующихся великолепными техническими свойствами.

#### **- имеет знак экологической безопасности «Blauer Engel» по RAL-UZ 64**

Применяется в зонах санитарной охраны источников водоснабжения и в коммунальном строительстве.

В нашей компании работают высококвалифицированные специалисты, способные на практике помочь в решении множества проблем с подбором необходимого масла для каждого конкретного случая применения, поскольку необходимо учитывать множество факторов.

Некоторые строительные фирмы используют только новые опалубки, а уже раз использованные перепродают другим фирмам. Добавление в бетоны различных пластификаторов и непостоянное качество сырья усиливают всасывающую способность бетона. В этих случаях для обеспечения надежного разделительного слоя необходимо более ответственно подойти к выбору вязкости масла.

При изготовлении изделий из тяжелого бетона производится нагрев формы для ускорения затвердевания бетона. В результате такой термической обработки снижается вязкость масла и утончается смазочная пленка.

Если на одном предприятии удалось достичь безупречного процесса производства, это не означает, что все пройдет гладко на другом предприятии, использующем тоже масло и тот же способ нанесения, так как даже направление распыления масла играет важную роль. В подавляющем большинстве случаев качество поверхности зависит от чисто технических обстоятельств (нанесение масла и выбор вязкости, чистота формы, правильное заполнение бетоном готовой формы).

Мы сможем дать практические советы по оптимальному нанесению масла, подсказать, как правильно заполнять бетоном готовую форму, чтобы не оставались раковины со следами масла и не возникали поры.

На предприятиях существуют и другие проблемные узлы.

Например:

#### **подшипники автоклавных тележек**

Специально для них ADDINOL разработал высокотемпературную смазку. При испытании смазка отработала порядка 4500 часов, после чего полностью разложилась не оставляя следов кокса в подшипниках.

Кроме того, очень чувствительными к воздействию высоких температур оказались **уплотнители** автоклавных крышек Смазка на силиконовой основе, предотвращает затвердевание и коксувание резины при высоких температурах, давлении и влажности в автоклаве.

#### **Цепи.**

На некоторых бетонных заводах для цехов, в которых производится транспортировка готовых изделий, может закупаться до 7000 метров цепей в год. С помощью современных смазочных материалов возможна реальная экономия от 20% до 50% средств, идущих на обновление цепей. Специальные цепные масла обладают исключительными проникающими и адгезивными свойствами, что наиболее важно для втулочно-роликовых цепей.

#### **Редукторы мельниц и смесительных агрегатов –**

это высоконагруженные ответственные узлы. Для их смазки предпочтительны мощные смазочные материалы, выдерживающие высочайшие нагрузки. **ADDINOL Eco Gear** – синтетическое трансмиссионное (редукторное) масло новейших технологий с эффектом пластического выравнивания поврежденных поверхностей зубчатых зацеплений.

Отличается длительным сроком службы.

По всем вопросам Вы можете обратиться в компанию ООО Аддинол Рус.

Тел. в Санкт-Петербурге (812) 334-14-16

[www.addinol.ru](http://www.addinol.ru)

[aksenova@addinol.ru](mailto:aksenova@addinol.ru)