

ОПЫТ КОМПАНИИ TOTAL BITUMEN ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ С БИТУМНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Титов А.Ю.

ООО «ТОТАЛ ВОСТОК»

TOTAL BITUMEN И БЕЗОПАСНОСТЬ

- Компания TOTAL Bitumen обладает обширным опытом по предотвращению рисков, связанных с битумом:
 - Обязательное использование средств индивидуальной защиты
 - Применение специализированного оборудования для налива битума и откачки паров битума
 - Обучение персонала и водителей битумовозов безопасным приемам работы с битумом

БИТУМ: ОСНОВНЫЕ РИСКИ

Термические ожоги

- Возможно появление ожогов 3-й степени

Пожар и взрыв

- При перегреве битума могут образовываться огнеопасные продукты разложения

Вскипание

- В случае присутствия воды

Пары битума

- Затрудненное дыхание, тошнота

Сероводород

- Пары могут аккумулироваться в закрытых условиях

Горючие отложения

- Возможно самовоспламенение

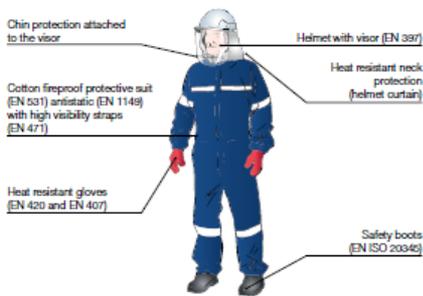
 Как можно минимизировать риски?

БИТУМ: ОСНОВНЫЕ РИСКИ

Термические ОЖОГИ

- Возможно появление ожогов 3-й степени

PPE PRESCRIBED BY THE PROFESSION



- ✓ Средства индивидуальной защиты
- ✓ Строгое соблюдение мер предосторожности

Пожар и взрыв

- При перегреве битума могут образовываться огнеопасные продукты разложения



- ✓ Температура хранения должна быть ниже температуры самовоспламенения (как минимум на 30°C ниже температуры вспышки)
- ✓ В случае протечки битума необходимо убедиться, что не повреждена теплоизоляция битумного хранилища
- ✓ При пожаре никогда не тушить битум водой (!)

БИТУМ: ОСНОВНЫЕ РИСКИ

Вскипание

- В случае присутствия воды



Still from CCTV footage of an eruption of bitumen from a tanker.

- ✓ В битумовозе не должно быть даже следов воды
- ✓ Недопустимо применение битумовозов из-под битумных эмульсий для транспортировки битума

Пары битума

- Затрудненное дыхание, тошнота



- ✓ Использование средств индивидуальной защиты дыхания
- ✓ Строгий контроль температуры во избежание сильных паров битума
- ✓ Принудительная вентиляция при укладке в закрытых условиях (туннели, закрытые паркинги)

БИТУМ: ОСНОВНЫЕ РИСКИ

Сероводород

- Пары могут накапливаться в закрытых условиях

HOW CAN YOU PROTECT YOURSELF?

- Always follow the site safety instructions, scrupulously.
- Use the Personal and Collective Protective Equipments.

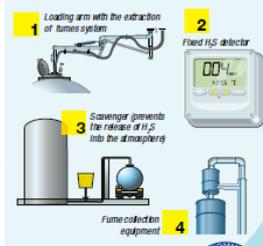
During loading and unloading operations

- **Never open the vent from the road tanker's access ladder** (there is a risk of fall if you feel in distress).
- **Never lean over** an open manhole.
- **Never breathe vapours released from tanker.**
- **Prevent any unauthorized person** from approaching the loading/unloading zone (6 meters security perimeter).

What should you do in case of an accident?

- Stay apart from the danger area.
- Contact the safety manager of the site and emergency services.

Ensure that the **equipment for collective protection** existing on the site, such as:



- ✓ Ношение персональных детекторов сероводорода
- ✓ Применение закрытой системы налива с откачкой паров битума
- ✓ Применение поглотителей сероводорода

Горючие отложения

- Возможно самовоспламенение



- ✓ Необходимо удалять отложения с внутренних поверхностей хранилища во избежание их самовоспламенения
- ✓ Не следует продувать хранилища инертным газом. При снижении концентрации кислорода возникает риск самовоспламенения

TOTAL BITUMEN И БЕЗОПАСНОСТЬ

- Компания TOTAL Bitumen обладает обширным опытом по предотвращению рисков, связанных с битумом:
 - Обязательное использование средств индивидуальной защиты
 - Применение специализированного оборудования для налива битума и откачки паров битума
 - Обучение персонала и водителей битумовозов безопасным приемам работы с битумом
- Компания TOTAL Bitumen также разрабатывает технические решения в целях повышения безопасности работы:
 - Для транспортных компаний
 - Для рабочего персонала во время укладки
 - Для конечных потребителей

INBLOCK - РЕШЕНИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ ТРАНСПОРТИРОВКИ

Безопасный
транспорт

- Низкие температуры
- Нет протечек и потери продукта
- Нет отходов (бочек, контейнеров)

Транспортировка упакованного битума является новым решением, которое обладает рядом преимуществ:

- Отсутствие протечек и потерь продукта
- Возможность использования простой логистики без подогрева
- Возможность доставки битума на удаленные расстояния
- Возможность транспортировки битума любых марок без потери качества



СПЕЦИАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ



INBLOCK - РЕШЕНИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ ТРАНСПОРТИРОВКИ

- Упакованный битум поставляется со специализированного битумного завода в г. Брюнсбюттел, Германия
- Доступны различные марки битума:
 - Для стандартных асфальтобетонных смесей
 - Для производства высокопрочного асфальта
 - Для специализированных областей применения
- Упаковка
 - Блоки по 25 кг
 - Паллета 1 тонна (40 блоков на паллете)
 - Поставка в 20-тонных контейнерах



Azalt® InBlock

ЕСО2 - РЕШЕНИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Безопасное применение

- Снижение температуры приготовления и укладки асфальтобетонной смеси
- Снижение выделения паров битума
- Снижение выделения CO2 и ЛОС

Применение Azalt® ECO² и Styrelf® ECO²

дает ряд преимуществ:

- Возможность производства теплых асфальтобетонных смесей, температура укладки которых на 40°С ниже по сравнению со стандартными смесями
- Готовое решение, которое не требует дополнительных инвестиций в асфальтобетонный завод
- Сниженное воздействие паров битума на рабочий персонал во время укладки
- Снижение выбросов CO2 и ЛОС в атмосферу



ЕСО2 - РЕШЕНИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ



- **ЗАБОТА ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ**

- Снижение потребления энергии при производстве и укладке асфальтобетонной смеси
- Снижение выбросов вредных веществ при производстве асфальтобетонной смеси (-30%)
- Снижение выбросов ЛОС во время укладки (-35%)



- **ПРОИЗВОДСТВО И УКЛАДКА**

- Не требует дополнительных инвестиций в асфальтобетонный завод
- Расширяет географию доставки
- Облегчает процесс укладки



- **ЗАБОТА О ЗДОРОВЬЕ ПЕРСОНАЛА**

- Улучшение комфорта при укладке асфальтобетонной смеси
- Повышение производительности персонала

Azalt® ECO² и Styrelf® ECO²

STYRELF - РЕШЕНИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ВОЖДЕНИЯ

Безопасное
вождение

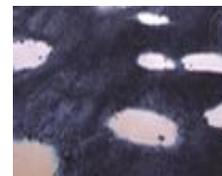
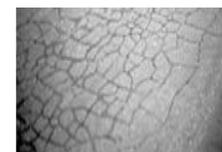
- Долгий срок службы покрытия
- Больше комфорта для вождения

TOTAL
Styrelf[®]
Performance, made to last

Применение полимерно-модифицированного битума позволяет добиться ряда преимуществ:

- Более высокая усталостная прочность
- Меньше низкотемпературных трещин
- Выше стойкость к высокотемпературным деформациям
- Высокая когезия и эластичность вяжущего

Styrelf[®]



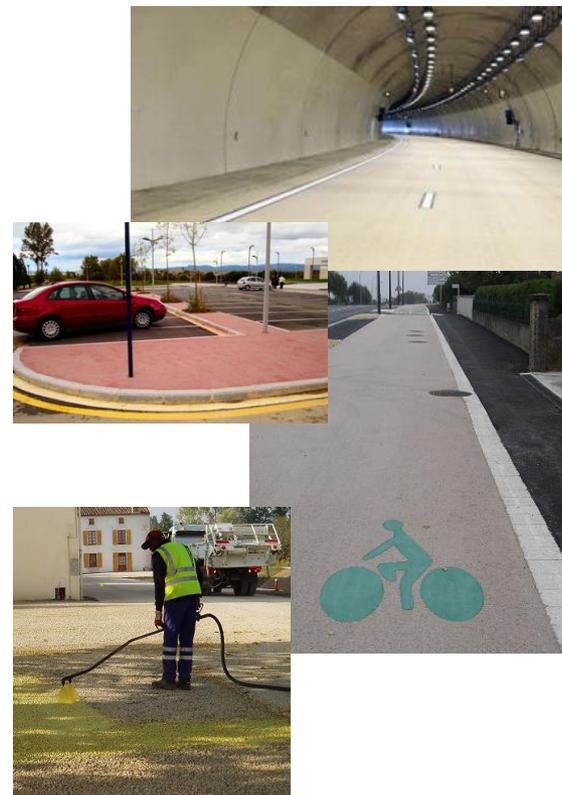
КРОМАТИС - РЕШЕНИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ВОЖДЕНИЯ

Безопасное
вождения

- Улучшение видимости на дороге

Применение яркого вяжущего предоставляет ряд преимуществ:

- Возможность визуально выделить некоторые зоны:
 - Зоны безопасности, детские площадки
 - Пешеходные зоны, велодорожки
 - Туннели
- Эстетика: красивый внешний вид
- Снижение потребления энергии на освещение до 50%



Kromatis®

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !