

# TOP TOWER

ЗАВТРА И ДАЛЕЕ



А С Ф А Л Ь Т О Б Е Т О Н Н Ы Е    З А В О Д Ы



# TOP TOWER

Для современных дорожных строителей основными требованиями к АБЗ являются высокое качество и сокращение затрат на энергоносители. Для оптимизации производственных затрат современное оборудование должно подходить для всех типов переработки и выпуска экономичных смесей. Эта концепция легла в основу разработки группой FAYAT нового поколения асфальтобетонных заводов – Top Tower.







Введение	02
----------	----

#### ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ

◆ Что делает наши заводы лучшими	04
◆ Энергосбережение и экология	06
◆ Простота использования	07
◆ Переработка материалов	08
◆ Простой и быстрый монтаж	10
◆ Прогресс	12

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

◆ Общее функционирование АБЗ	14
◆ Предварительная дозировка инертных материалов	15
◆ Сушильно-фильтрующая группа	16
◆ Смесительная башня	18
◆ Смеситель	20
◆ Контуры рекуперированной пыли и привозного минерального порошка	21
◆ Битумное хранилище	22
◆ Бункер хранения асфальтовой смеси	23
◆ Управление заводом	24

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	26
--------------------	----

#### ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

◆ Модернизация	28
◆ Сервис	29
◆ Запасные части	29



# Что делает наши заводы лучшими

## ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

### Наши технологии - Ваша выгода

TOP TOWER минимизирует себестоимость любых видов продукта. Высокопроизводительные моторы, качественная изоляция, минимальные тепловые потери, интегрированный в систему управления энергетический комплекс «CYB-SAVE» являются только некоторыми технологическими факторами, снижающими расходы на энергопотребление.

## ПЕРЕРАБОТКА И ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

### Самый широкий спектр типов переработки на данном рынке.

Правильный баланс между экологичностью и прибыльностью. Четыре различных варианта переработки идеально подойдут под любую ситуацию.







## БЫСТРЫЙ И ПРОСТОЙ МОНТАЖ

**Быстрая установка позволит Вам быстрее начать зарабатывать.**

Полностью оборудованные и протестированные модули, проводка и соединения в лёгкой доступности, готовые стальные фундаменты исключают излишние временные и материальные затраты на стадии монтажа.

## ПРОГРЕСС

**Готовность к современным и будущим задачам**

Простая и недорогая модернизация дополнительными модулями. Возможность производства как тёплых, так и горячих асфальтобетонных смесей.



## УДОБСТВО В ОБРАЩЕНИИ

**Упрощение операций**

Долговечные составляющие, площадки по периметру главных узлов, понятность интерфейса по ускоряют и упрощают процесс производства.



# Энергосбережение и экология

Энергосбережение и сокращение выброса парниковых газов являются основополагающим моментом в разработке TOP TOWER. Также предлагаются все типы рециклинга и технологии по производству специального и теплого асфальта.



## Защита окружающей среды

- Инновационный дизайн завода помогает сократить потребление энергоносителей, что означает значительное сокращение выбросов CO<sub>2</sub>
- Выбросы пыли в атмосферу соответствуют новейшим нормам по выбросам
- Конструкция завода служит уменьшению выбросов пыли и понижению шумности
- Площадь основания завода минимизирована

## Энергосбережение

- Переместив фильтр над сушильным барабаном и изменив конструкцию сушильно-фильтрующей группы, мы добились оптимизации контура воздуха и рекуперированной пыли
- Благодаря укороченным трубопроводам сушильного барабана и пыли, воздух на выходе из сушильного барабана теряет меньше тепла и, таким образом, расход топлива для обогрева значительно снижается
- Отработанная пыль под действием гравитации попадает в бункер под фильтром и накапливается рядом с весовым бункером пыли, что позволяет сократить количество шнековых конвейеров и общее энергопотребление. Рекуперированная пыль не остывает и попадает в конечную смесь при максимально возможной температуре
- Грохот и горячие бункеры изолированы и облицованы для снижения энергопотерь



## Простота использования

Благодаря продуманной конструкции, качественным материалам и профессиональному монтажу, надежность всех комплектующих и простота в обслуживании АБЗ Top Tower гарантированы.

TOP TOWER отвечает всем современным требованиям по безопасности и эксплуатации. Завод оборудован всеми необходимыми системами для безопасного труда операторов и их помощников.

На всех заводах расположены широкие площадки для обслуживания, облегчающие процесс эксплуатации и ремонта. Также все заводы оборудованы централизованными смазочными системами.

### Легкое обслуживание

- Лопатки смесителя и с поверхностью типа «соты» для оптимального смешивания.
- Внутренние стенки смесителя защищены износостойкими пластинами.
- Благодаря нашей запатентованной системе, сита грохота легко снимаются и могут быть легко заменены
- Наличие нескольких сервисных дверей облегчает проведение операций по обслуживанию
- Более быстрая установка барабана благодаря легкой регулировке роликов

### Улучшенная эргономика

- Расположение компонентов завода оптимизировано, что упрощает перемещение строительного оборудования на площадке
- Просторная кабина открывает отличный вид на весь завод, включает в себя все шкафы управления
- Лестницы и переходы обеспечивают легкий доступ ко всем частям завода и второстепенным элементам





# Переработка материалов

Повсеместный интерес последних лет к переработке асфальта сделал этот процесс не опцией, а необходимостью.

По всему миру производители заинтересованы в переработке старого асфальтового покрытия по следующим причинам:

- Сокращение отходов: фрезерование дорожного покрытия приводит к образованию значительного объёма материала, подходящего для вторичной переработки, что порождает проблемы с его хранением и требует отдельных затрат.
- Повторное использование сырья: сокращающиеся

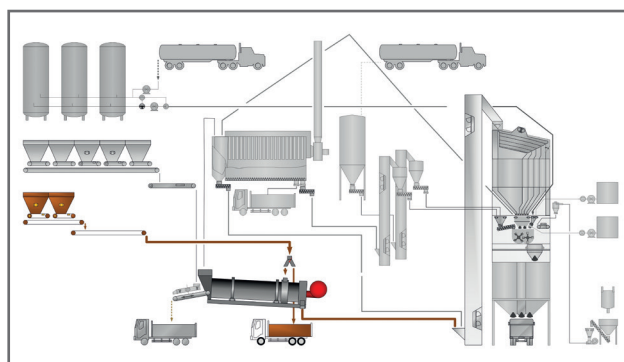
объёмы залежей качественного щебня по всему миру.

- Энергосбережение: экономия на добыче и транспортировке сырья.
- Переработка битума: битумные вяжущие также могут быть частично переработаны.

## TOP TOWER: четыре основных варианта переработки

### Переработка в специальном кольце сушильного барабана.

Специально спроектированное кольцо позволяет загрузить старый асфальт в барабан без проникновения холодных потоков воздуха. Перерабатываемый материал не контактирует напрямую с горячими газами, а смешивается постепенно с первичным сырьём, что предотвращает перегрев битума и гомогенность смеси.



#### Составляющие:

- Бункер старого асфальта (RAP)
- Кольцо подачи, интегрированный в сушильный барабан.

#### Преимущества:

- Переработка до 35% (при надлежащей обработке и сушке возможны более высокие показатели)
- Низкие первоначальные инвестиции

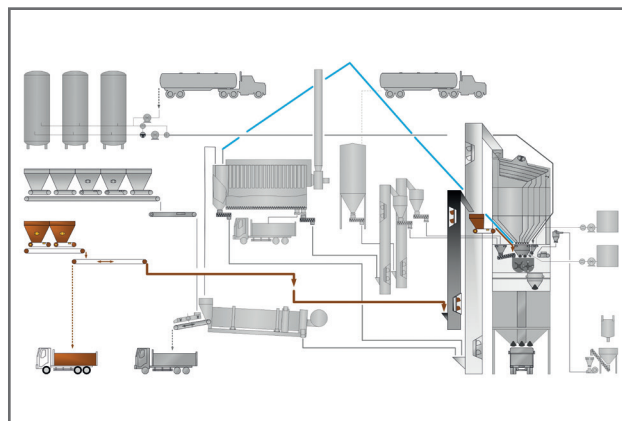


### Добавление холодного старого асфальта в смеситель

Подача фрезерованной крошки в смеситель осуществляется посредством подающего механизма и измерительного аппарата. Подающий механизм в свою очередь состоит из: элеватора, весового конвейера, лотка в смеситель и трубы отходящих газов.

#### Преимущества:

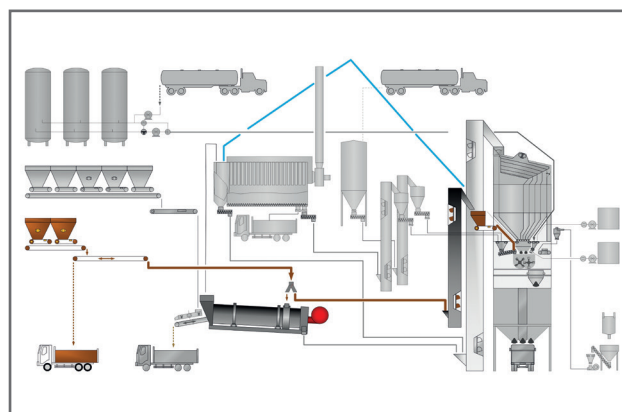
- Переработка до 40%
- Рекомендуется при необходимости просеивания первичного щебня.



### 2 в 1 для максимального удобства

Комбинация двух упомянутых ранее технологий является лучшим техническим решением для переработки старого асфальта в плане удобства.

Переработка от 50 до 60% (при надлежащей обработке и хранении материала).

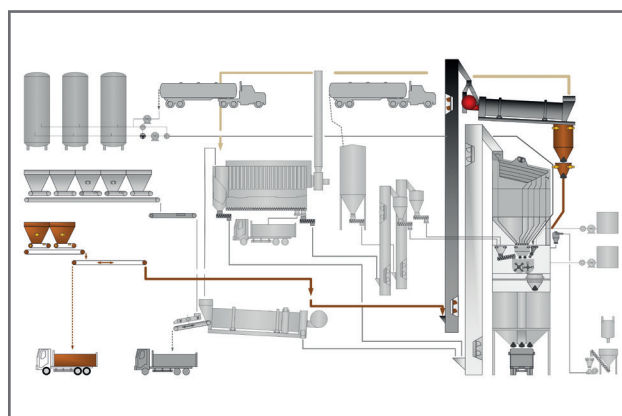


### Параллельный барабан

Перерабатываемые материалы сушатся и нагреваются в специальном строительном барабане, разработанном именно для этой цели. Из-за высоких первичных инвестиций этот вариант следует рассматривать в случае, если доступны большие объёмы старого асфальта, а также возможность для использования переработанного материала в больших количествах.

#### Составляющие:

- Подающий механизм и ленточный конвейер
- Специально разработанный для старого асфальта сушильный барабан



#### Преимущества:

- Высокий процент переработки (до 80%)
- Рекомендуется при необходимости просеивания первичного щебня.

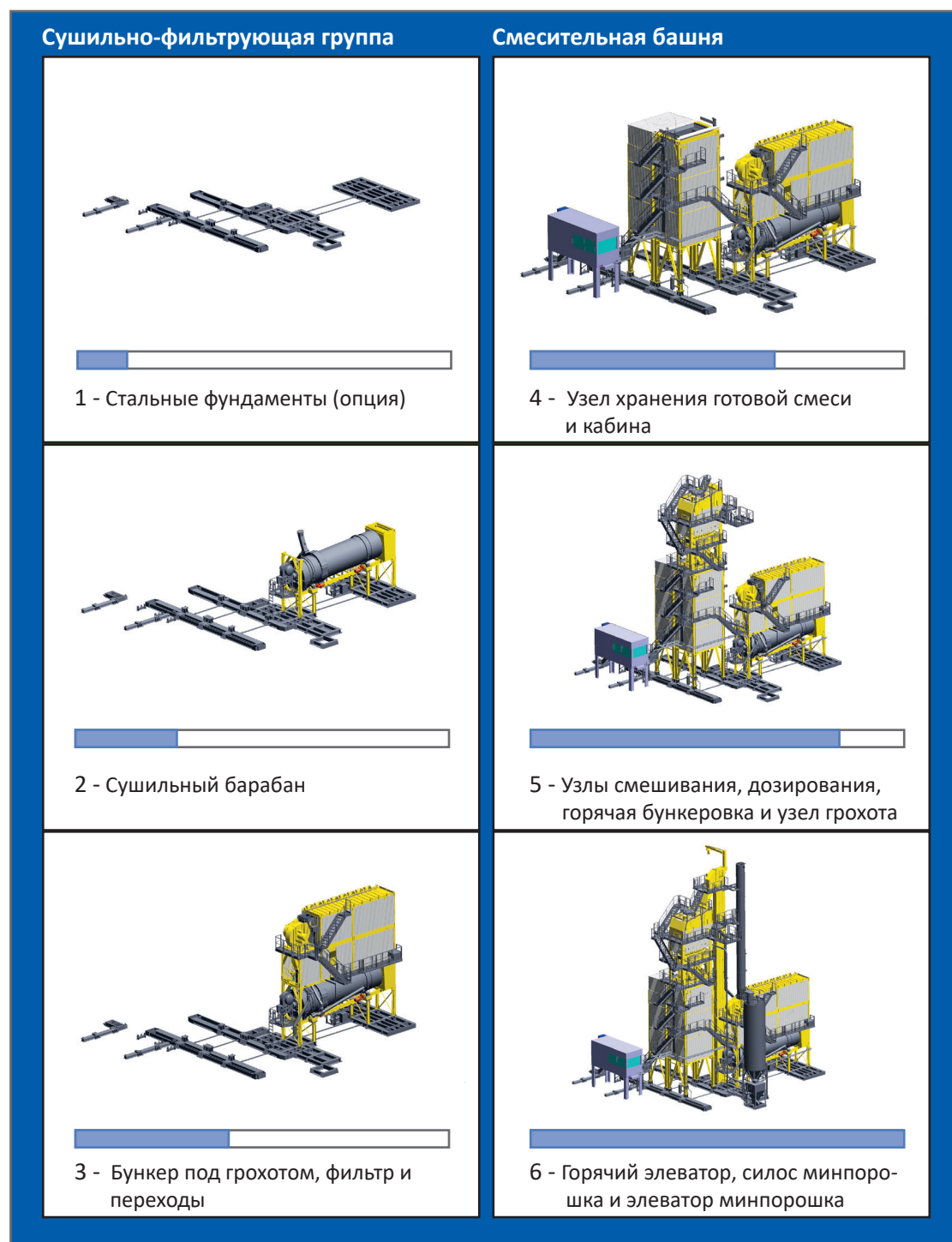


# Транспортировка, монтаж и эргономика

Модульная конструкция АБЗ и подготовка кабельных каналов на фабрике облегчают транспортировку оборудования и позволяют сократить время на монтаж его компонентов.

Эргономика завода также была пересмотрена для повышения комфорта в эксплуатации и безопасности.

## Последовательность при монтаже







#### Быстрый монтаж и транспортировка

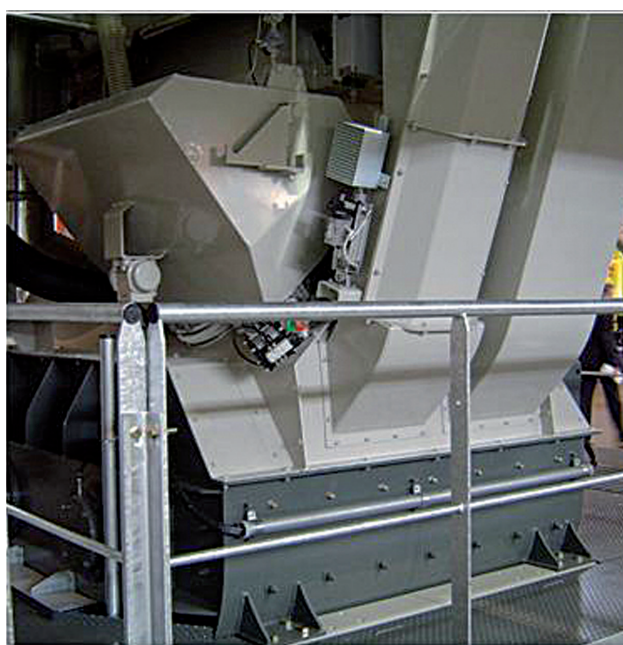
- Модульная конструкция АБЗ облегчает транспортировку и монтаж его компонентов
- По запросу в поставку может быть включено подключение силовых кабелей к вилкам и розеткам
- Независимые стальные фундаменты позволяют быстро собрать завод при несущей способности грунта в 2,5 кг/см<sup>2</sup>
- Все кабельные каналы смесительной башни располагаются внутри рамы и переходов завода





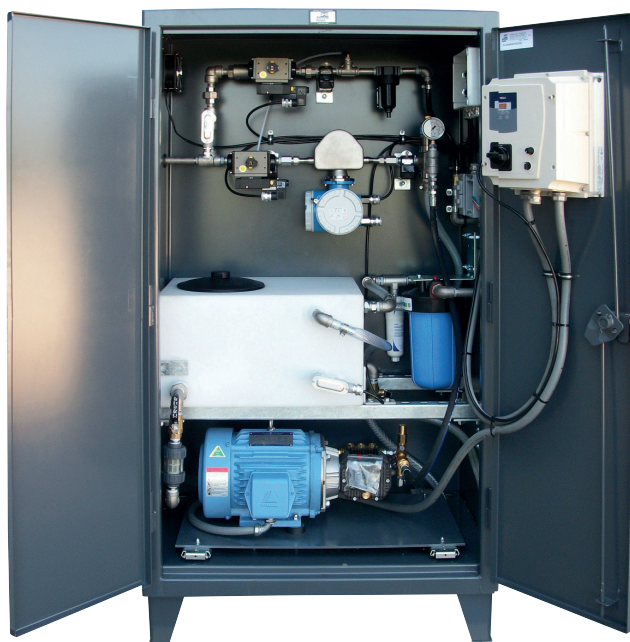
## Прогресс

Конфигурация смесителя позволяет принимать все типы твердых и волокнистых добавок в мешках или биг-бэгах и отсортированного вторичного материала, не снижая производительность завода



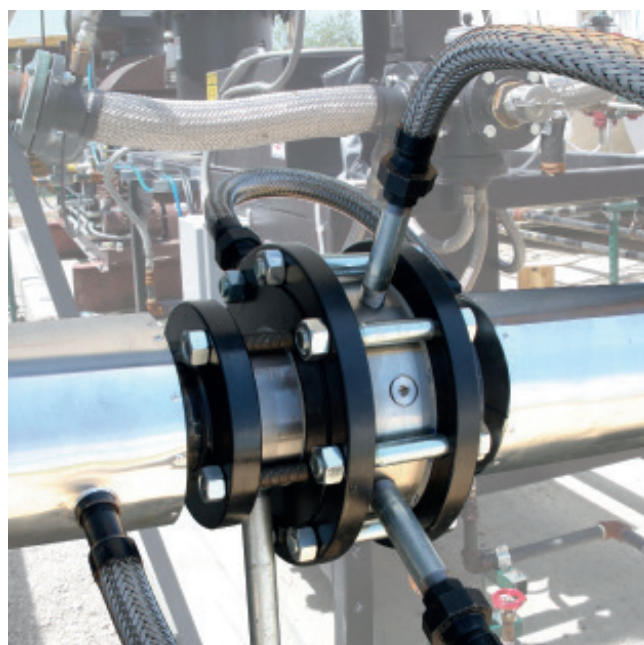
**АБЗ MARINI TOP TOWER совместимы со следующими добавками:**

- Целлюлозное волокно
- Пигменты
- Битум и модифицированные вяжущие
- Прозрачный или синтетический битум
- Резиновая крошка
- Жидкие / гранулированные добавки
- Адгезивная мастика



За тёплыми асфальтобетонными смесями (ТАС) - будущее. Производимые в среде в среднем на  $\sim 30^{\circ}\text{C}$  ниже, чем горячие смеси (ГАС), теплые смеси демонстрируют высокие механические свойства, а так же имеют ряд других положительных качеств:

- Снижение эмиссий VOC
- Снижение эмиссий CO<sub>2</sub> и других газов, как следствие снижения энергопотребления при сушке щебня
- Меньше запаха, пара, вредных выбросов
- Быстрая готовность к транспортировке
- Практичность
- Улучшенные показатели уплотнения, более длительный сезон укладки
- Транспортировка на более дальние дистанции
- Меньшие затраты на энергоносители = меньшая стоимость производства
- Высокий процент переработки



ТАС на водной основе - решение с высокими показателями. Особенно продуктивным вариантом в экономическом и техническом планах является вспененный битум.

### **Составляющие системы:**

- Дозатор воды под давлением
- Водяной пульверизатор в канале подачи битума
- Полная интеграция в ПО и контрольный интерфейс завода, либо отдельная контрольная панель



# Общее функционирование АБЗ



**1 Хранение и взвешивание инертного материала**

**2 Хранение и взвешивание вторичного материала**

**3 Сушильно-фильтрующая группа**

- Сушильный барабан и кольцо рециклинга
- Накопительный силос под фильтром
- Фильтр

**4 Силос привозного порошка**

**5 Смесительная башня**

- Горячий элеватор
- Элеватор пыли
- Грохот
- Бункер горячих материалов
- Дозирование компонентов
- Смеситель

**6 Бункер хранения горячей смеси**

**7 Емкость вяжущего**

**8 Кабина управления и автоматика**



## Бункеры холодных дозаторов

Хранение материалов и составление гранулометрического состава

### Бункеры

- Базовая емкость: 11 м<sup>3</sup>
- Ширина загрузки: 3,5 м
- Увеличение емкости до 18 м<sup>3</sup>
- От 1 до 5 бункеров

### Характеристики

- Синхронизированная производительность извлекающих конвейеров
- Светодиодные индикаторы, отображающие работу извлекающих конвейеров и необходимость дозагрузки бункеров
- Уменьшенная высота загрузки

### Холодные питатели

- Объемное дозирование (точность:  $\pm 5\%$ )
- Производительность от 6 до 150 т/ч

### Опции

- Дозирование, контролируемое по весу (точность:  $\pm 5\%$ )
- Антиадгезивное покрытие
- Защитные решетки
- Стальные фундаменты



# Сушильно-фильтрующая группа

Конструкцией АБЗ предусмотрено расположение фильтра непосредственно над сушильным барабаном. Потоки воздуха и материалов оптимизированы, небольшая площадь основания облегчает передвижение на площадке и подачу грузовиков под загрузку.



## Конвейер сушильного барабана

- Реверсивный конвейер для быстрой настройки устройств дозирования материалов
- Вибрационный грохот может быть подключен к началу питающей ленты.

## Высокопроизводительный противоточный сушильный барабан

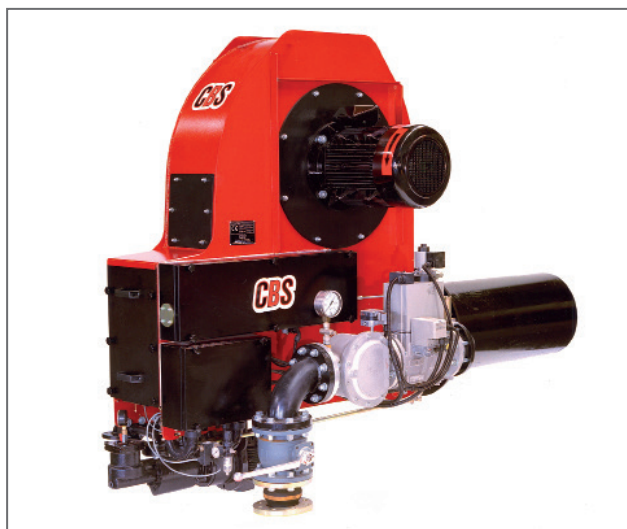
- Специальный стальной корпус, сваренный на роботизированном оборудовании
- Форма и расположение лопастей сконструированы для оптимизации теплообмена между газами горения и инертными материалами



- Температурный датчик для постоянного контроля температуры минералов на выходе из барабана
- Выпускной желоб защищен износостойкой пластиной
- Воздушная теплоизоляция (изоляция минеральной ватой по запросу)

## Быстрая и простая регулировка положения барабана

- Привод от 4-х фрикционных передач
- Настройка барабана может быть выполнена без затруднений и остановки барабана, с помощью винтовых домкратов.



### Горелка

Горелка сушильного барабана спроектирована для максимальной термальной эффективности: предусмотрена оптимизация потребления топлива с низким выбросом CO<sub>2</sub>.

- Надежная, полностью закрытая горелка, с простой конструкцией
- Автоматический пуск и настройка горелки, регулировка тепловой мощности в соответствии с температурой инертных материалов на выходе
- Подходит для любого топлива: дизельного, мазута, природного газа и бурого угольного порошка
- Механическая или электронная регулировка соотношения воздуха и топлива



### Фильтр и бункер-накопитель

#### Фильтр

- Рукава из арамидного волокна эллиптической формы позволяют сократить занимаемую площадь, не теряя при этом своей эффективности и простоты обслуживания

#### Бункер хранения рекуперирующей пыли

- Бункер хранения располагается непосредственно под фильтром, сбор рекуперирующей пыли происходит под действием гравитации
- Питающий шнек работает с постоянной эффективностью, независимо от количества накопленной пыли



# Смесительная башня

С новой запатентованной системой замены сит обслуживание башни еще никогда не было таким легким. Кроме этого новая система подразумевает использование более широких сит с удобным доступом к ним. Гравитационное дозирование битума – это еще одна новая характеристика заводов модели Top Tower.



## Горячий элеватор

- Герметичная система для транспортировки горячих инертных материалов из сушильного барабана к грохоту.
- Саморегулирующееся натяжение цепи посредством системы противовесов
- Простая и безопасная регулировка под элеватором с помощью блокирующего ключа
- Полностью герметичная система натяжения внутренней цепи
- Легкая в обслуживании система привода двойной цепи (одинарная роликовая цепь предлагается в качестве опции)

## Виброгрохот с 5 или 6 ситами

Прямой доступ к области за грохотом

Канал «бай-пасс» сдвинут в сторону и к ситам имеется свободный доступ с любой стороны грохота.

## Быстрая и безопасная замена сит

Легкий доступ к ситам как спереди, так и сзади грохота. Нижнее сито состоит из одной или двух частей в зависимости от модели. Запатентованная модель MARINI S.p.A. предусматривает быструю и простую замену. Грохот с 5 ситами очень легко модернизировать до 6 сит.

## Бункеры горячих материалов

Для сокращения потерь тепла бункеры имеют изоляцию, бункеры горячих материалов спроектированы для оснащения одним или двумя каналами «бай-пасс», в зависимости от модели.

### **Дозирование битума**

#### **Конструкция**

Гравитационная система дозирования битума позволяет поменять тип вяжущего в процессе производства без потери материалов.

Весовой бункер установлен на трех тензодатчиках для большей точности.

Опорожнение бункера происходит через электрически подогреваемую поворотную заслонку и активируется электропневматическим цилиндром.

#### **Безопасность**

Весовой бункер оборудован индикатором безопасного уровня, подсоединенным к пункту отключения дозирующего насоса.

### **Дозирование инертных материалов и наполнителя**

Инертные материалы и пыль/порошок взвешиваются в специальной весовой бункере.

### **Элеватор рекуперированной пыли и привозного минерального порошка**

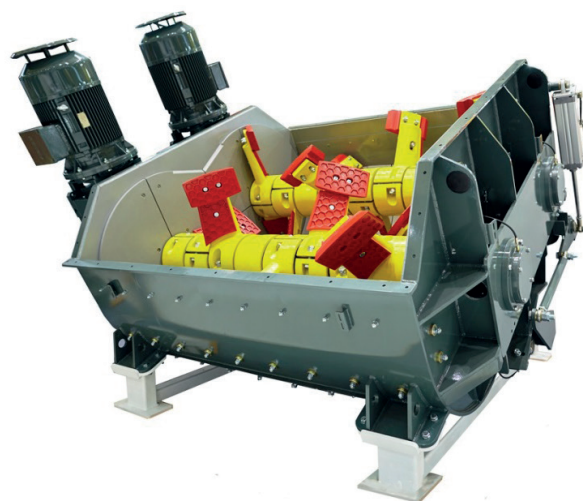
Двойной герметичный элеватор с резиновой лентой и стальными ковшами.





# Смеситель

Конструкция этой важнейшей части завода TOP TOWER была полностью пересмотрена. Новые валы, рычаги и лопатки с поверхностью типа «соты» и оригинальная система герметизации делают этот смеситель нового поколения еще более надежным и эффективным



## Смеситель

Система привода двухвального смесителя состоит из двух моторедукторов, напрямую подсоединенных к валам и синхронизированным шлицевым соединениям. Рычаги и лопатки с поверхностью типа «соты» для оптимального смешивания.

## Многофункциональность

Смеситель предназначен для подачи всех типов добавок в мешках и биг-бэгах, а также для подачи вторичного материала. Также смеситель оборудован системой удаления водяного пара.

Возможность производства всех типов современных асфальтовых смесей (с модифицированным битумом, теплые асфальтовые смеси и т.д.)

## Безопасность

Защита оператора блокировочной системой с ключом, которая препятствует доступу в смеситель во время работы завода.

## Надежность

Уплотнения смесителя и опорные подшипники валов расположены снаружи смесителя для беспрепятственного доступа и простого обслуживания, отсутствие прямого контакта деталей с горячей смесью обеспечивает их долговечность.

Смеситель оборудован централизованной системой смазывания, которая может быть дополнительно автоматизирована по запросу.

# Контуры рекуперированной пыли и привозного минерального порошка

Конструкция новой сушильно-фильтрующей группы позволяет оптимизировать контур рекуперированной пыли.

## Контур рекуперированной пыли

Расположение фильтра непосредственно под сушильным барабаном позволяет пыли попадать в бункер под действием силы гравитации. Минимизация расстояния передачи рекуперированной пыли позволяет подавать рекуперированную пыль в смеситель без потери тепла.

## Пресепаратор

Пресепаратор, интегрированный в фильтр, собирает более крупные частицы, которые в дальнейшем вводятся непосредственно в материал на выходе из сушильного барабана.

## Контур рекуперированной пыли

### ■ Элеватором

Пыль подается в весовую систему с помощью шнека, который подсоединен непосредственно к бункеру хранения под фильтром.

### ■ Шнеком

Рекуперированная пыль подается по двойному элеватору пыли/порошка в резервный бункер, после чего она попадает в весы с помощью шнека.

## Привозной порошок

### ■ Элеватором

Весы оборудованы питающим шнеком, который подключен непосредственно к силосу для складирования.

### ■ Шнеком

Минеральный порошок подается в весовую систему по двойному элеватору пыли и порошка.

**Для специальных нужд по запросу могут быть**

- **разработаны альтернативные контуры пыли и минерального порошка**





# Битумное хранилище

Оборудование для хранения вяжущего предназначено для загрузки цистерн и подачи вяжущего в условиях полной безопасности. Не важно, какой тип цистерны используется, вертикальный или горизонтальный, с электрическим или масляным подогревом, данное оборудование подходит для хранения всех типов углеводородных или синтетических вяжущих.



## Ёмкости с масляным обогревом

Оборудование для обогрева емкостей с помощью масляного теплоносителя может поставляться как для горизонтальных, так и для вертикальных емкостей. Горизонтальные емкости также предлагаются и в мобильном исполнении.

Горизонтальные	Вертикальные
38 m <sup>3</sup>	50 m <sup>3</sup>
50 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>
100 m <sup>3</sup>	80 m <sup>3</sup>



## Вертикальные цистерны с электроподогревом

### Технические характеристики

- Изоляция минеральной ватой
- Электрический обогрев с регулировкой с помощью термореле
- Индикатор непрерывного уровня
- Индикатор уровня для защиты от переполнения
- Воздушный клапан

Однообъемные ёмкости
50 m <sup>3</sup>
60 m <sup>3</sup>
80 m <sup>3</sup>



#### Теплообменники (маслонагревательные станции)

Предлагается несколько моделей, различающихся по мощности обогрева. Все теплообменники оборудованы автоматическими горелками и могут быть использованы с различными видами топлива: дизельным топливом, природным газом и сжиженным газом.

Модель	Производительность
500.000 kCal/ч	581 kW
800.000 kCal/ч	930 kW
1.000.000 kCal/ч	1163 kW

## Бункер хранения асфальтовой смеси

Предлагаются бункеры различных емкостей и конфигураций для удовлетворения нужд заказчика. Модульный дизайн бункера для хранения смеси позволяет комбинировать до 3 модулей, располагая их в линию или перпендикулярно.

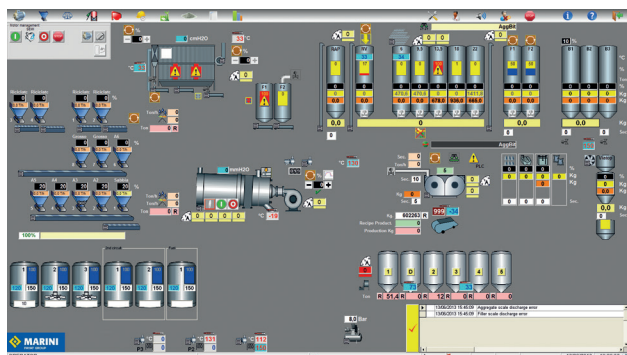
#### Конструкция

- Высота загрузки в самосвалы под смесителем: 4 м (4,36 м при установке стальных фундаментов)
- Изоляция бункеров минеральной ватой
- Разгрузочные заслонки с изоляцией и электрическим подогревом
- Индикатор уровня в бункере (индикатор непрерывного уровня возможен как опция)



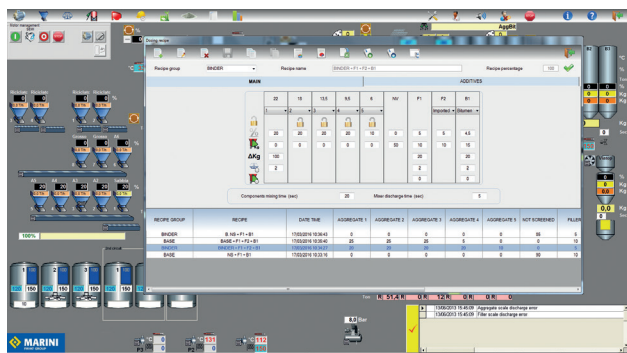
# Управление заводом

Новая система контроля CYBERTRONIC управляет настройками, производством и операциями по обслуживанию завода. Удобная для пользователя, надежная система гарантирует возможность отслеживания всех производственных параметров.



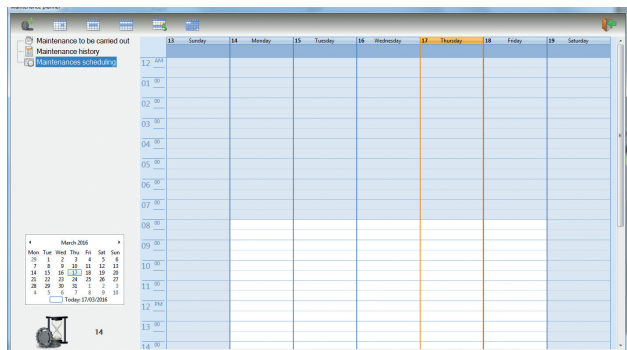
## Эргономика и безопасность

- Новый визуальный дизайн
- Полностью безопасный запуск всего завода — каждый мотор может управляться «мышью»
- Легко различаемые звуковые сирены
- Система безопасности для контроля температуры
- Контроль за потреблением энергии основными моторами
- Профилактический модуль



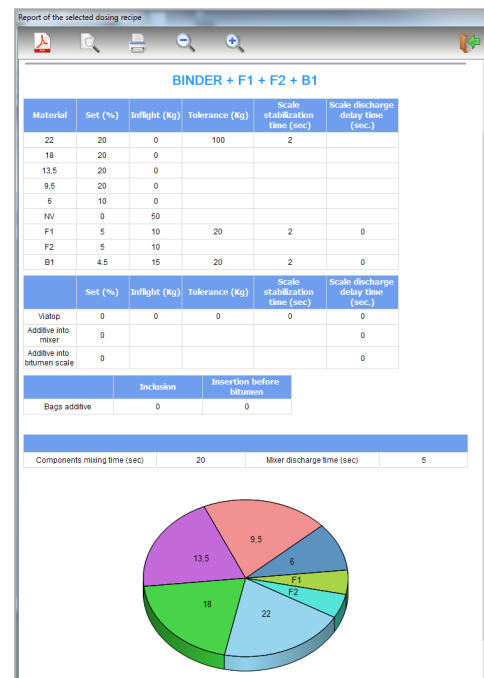
## Управление производством

- Простое управление рецептами и текущим производством
- Интегрированная система калибровки
- Полный контроль за нагревом инертных материалов
- Полное управление емкостями хранения вяжущего (загрузкой, хранением, подачей и т.д.)
- Управление силосом хранения горячей асфальтовой смеси
- Производство может происходить в полностью автоматическом режиме
- Возможность введения в систему описания используемых материалов
- Интерфейс для внешних весов - **NEW**
- Интерфейс для GPS-трекинга техники - **NEW**



## Управление данными и хранение данных

- История, содержащая в себе данные о количестве использованного или выпущенного материала в соответствии с рецептами и данными производства
- Производственные данные могут быть экспортированы в файлы форматов Microsoft® Excel© и Access©
- Более детализированная информация
- Новый интерфейс обнаружения неполадок
- Новый модуль CYB - \$AVE - контроль энергии - **NEW**
- Удаленный доступ к службе поддержки для быстрого решения проблем - **NEW**





Модель	TOP TOWER 3000	TOP TOWER 4500
Максимальный объём производства	240 т/ч	340 т/ч
Тип сушильного барабана	E220 (Длина=9м - Диаметр=2,2м)	E250 (Длина=10м - Диаметр=2,5м)
Мощность горелки	13,9МВт	22,5МВт
Общая площадь фильтров	750м <sup>2</sup>	970м <sup>2</sup>
Бункер хранения рекуп.пыли	28т	45т
Кол-во вибрационного грохота	5-6 Опции	5-6 Опции
Общая площадь грохота	27,3м <sup>2</sup> - 32м <sup>2</sup>	40,2м <sup>2</sup> - 48,7м <sup>2</sup>
Бункеры горячих минералов	30т - 60т	87т -140т
Отсек хранения под грохотом	бай-пасс + 5-6 Опция	бай-пасс + 5-6 Опция
Объём миксера	3.000кг	4.500кг
Мощность двигателя миксера	2х 37кВт	2х 55кВт
Бункер хранения готовой асфальтовой смеси	Стнд. 30т - 1 отсек 55т - 2 отсека 112т - 2 отсека	80т - 2 отсека 170т - 2 отсека
Система Переработки	до %35 Подача RAP в сушильный барабан  до 40%' Подача RAP в смеситель до 60% Переработка + смеситель до 80% Параллельный суш.барабан	до %35 Подача RAP в сушильный барабан  до 40%' Подача RAP в смеситель до 60% Переработка + смеситель до 80% Параллельный суш.барабан







## Послепродажное обслуживание

Опытные и компетентные профессионалы MARINI готовы оказать помощь в эксплуатации, ревизии, техобслуживании, снабжении запчастями, обучении кадров и по другим вопросам.

**Мы можем работать вместе:**

- По вопросам модернизации Вашего завода
- По увеличению производственных мощностей
- По соблюдению экологических регламентов
- По интеграции систем переработки
- По наладке производства теплого асфальта
- По наладке производства каменного мастичного асфальта



## Модернизация АБЗ / обновление

Процесс обновления включает в себя ряд мер, таких как замена устаревших технологий, продление срока службы путем профилактики, модернизация завода до актуальных критериев

Наши клиенты при поддержке экспертов MARINI смогут быстро найти ответы на свои вопросы и осуществить свои задачи

## Сервис

Опыт и профессионализм экспертов MARINI является основой нашей службы техподдержки. Скоростью и качеством своих работ наша служба технической поддержки зарекомендовала себя среди наших клиентов самым лучшим образом. С нашей программой MARINI SERVICE наши эксперты оказывают поддержку владельцам АБЗ и других наших продуктов по всему миру.



## Запасные части

Благодаря многолетнему опыту и навыкам наших экспертов, MARINI может обеспечить своих клиентов всеми необходимыми деталями в кратчайшие сроки. Также возможна поставка запчастей для более не выпускаемых моделей

Напоминаем, что только оригинальные запчасти MARINI гарантируют долгую и безопасную эксплуатацию Вашего завода.



## Обучение

Только правильно обученный персонал может гарантировать стабильную функциональность и безопасность Вашего завода. Для этого мы разработали четыре различных программы обучения, включающие в себя как теоретические занятия так и практику на производстве.

### Программы обучения MARINI:

- Основной курс оператора АБЗ
- Контроль управления горелкой сушильного аппарата
- Профилактика АБЗ
- Контрольная система CYBERTRONIC: MARINI













**MARINI MAKİNA A.Ş.**  
1. OSB Kırım Hanlığı Cad.  
No:1 06935  
Sincan / Ankara  
TURKEY  
Ph.: +90 (312) 386 33 22  
Fax: +90 (312) 386 33 23  
info@marini.com.tr  
www.marini.com.tr

**MARINI SpA**  
Via Roma, 50  
48011 Alfonsine (RA)  
ITALY  
Ph.: +39 0544 88 111  
Fax: +39 0544 81 341  
info@marini.fayat.com  
www.marini.fayat.com

**MARINI CHINA**  
20, Huaxiang Road  
Langfang  
Economic and Technical  
Development Zone  
Hebei 065001  
CHINA  
Ph.: +86 (0)316 608 7001  
Fax: +86 (0)316 608 7002  
info@marini.com.cn  
www.marini.com.cn

**MARINI INDIA PVT LTD**  
AV/39-40-41 GIDC,  
Sanand - Industrial Estate II,  
BOL, Sanand Ahmedabad  
382110 - Gujarat  
INDIA  
Ph.: +91 (0)75 7485 2816  
support@marini.co.in  
www.marini.co.in

**FAYAT MIDDLE EAST FZE**  
Jafza South  
FZS1AH03 Dubai  
U.A.E.  
Ph.: +971 (0)4 8863233  
Fax: +971 (0)4 8863234  
marinime@emirates.net.ae  
www.marini.fayat.com

**FAYAT BOMAG POLSKA sp. z.o.o.**  
Ul. Szyszkowa 52  
02-285 Warszawa  
POLAND  
Ph.: +48 224820400  
Fax: +48 224820401  
www.bomag.com/pl/pl/home.htm  
m.klosowski@fayat.pl

**FAYAT BOMAG Rus OOO**  
Khimki, Klyazma block, h. 1-g  
141400, RF,  
Moscow  
RUSSIA  
Ph.: +7 495 2879290  
Fax: +7 495 2879291

