

RoadNews

Установки KLEEMANN и
BENNINGHOVEN гарантируют преимущества:

**техника, умеющая работать в
команде. Эффективность и мощь**



Содержание

ТОП-ТЕМА

Эффективное и чистое производство асфальта с установками KLEEMANN и BENNINGHOVEN в Швеции



WIRTGEN



04 | «Умная» система управления Mill Assist для нового поколения больших фрез



10 | Новый боковой перегружатель WPS 62i/WPS 62 для укладки бетона

WIRTGEN GROUP



16 | Эффективное и чистое производство асфальта с установками KLEEMANN и BENNINGHOVEN в Швеции

VÖGELE



26 | Применение с объединенным в сеть системным решением WITOS Paving Plus



32 | Укладка шириной 11,60 м с новым флагманом SUPER 3000-3i

HAMM



36 | HAMM серия HP подтверждает свои качества на практике



40 | Разделенные осциллирующие бандажи для высокого качества уплотнения

KLEEMANN

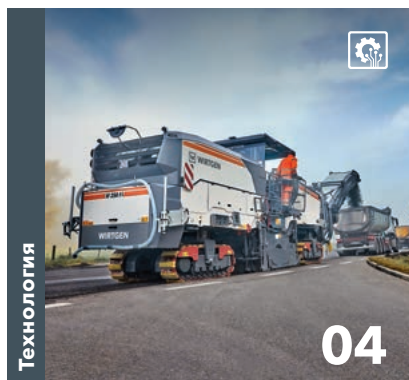


46 | Рекомендации по использованию инструментов для конусных дробилок MOBICONE

BENNINGHOVEN

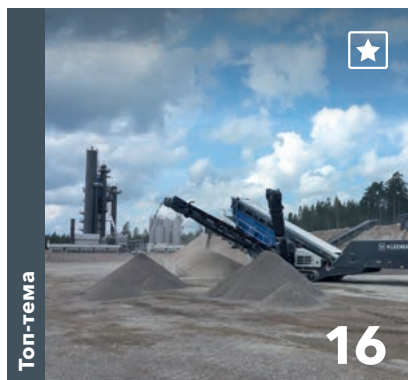


50 | Установки BENNINGHOVEN для строительства дорог общегосударственного значения в Румынии



Технология

04



Топ-тема

16



Практический отчет

26

Выходные данные | RoadNews – журнал для практиков группы WIRTGEN GROUP | Издатель: группа WIRTGEN GROUP, филиал John Deere GmbH & Co. KG, Reinhard-Wirtgen-Straße 2, D-53578 Windhagen, www.wirtgen-group.com | Участковый суд г. Мангейм HRA 704371, идентификационный номер плательщика НДС: DE 283 504 884 | Лично ответственный компаньон: John Deere GmbH, общество с ограниченной ответственностью, юридический адрес: Люксембург, торговый реестр № R.C.S. Luxemburg B 161281 | Директора: Деннис Дохерти, Райнер Отто, Маркварт фон Пенц, д-р Томас Пойнтнер, Доменик Г. Рукколо | Редакция: Роланд Шуг (ответственный), Аня Зер | Ответственные за перевод: Сильвия Науман, Кристине Габельман | В сотрудничестве:

От редактора

Вместе достигнуть большего.

Желание сотрудничать – фактор успеха компании WIRTGEN GROUP. Это видно, прежде всего, по партнерским отношениям с нашими клиентами и пользователями. Но наши машины и установки тоже являются настоящими командными игроками. Преимущества этого демонстрируют мобильные и стационарные установки KLEEMANN и BENNINGHOVEN. Из раздела «Топ-тема» вы узнаете, как наша техника делает процесс обогащения горной породы и изготовления асфальта в шведском карьере эффективным и чистым.

Многие наши текущие инновации имеют цифровую природу. Тот факт, что мы при этом также стараемся обеспечить максимально безупречное и продуктивное сотрудничество человека и машины, подтверждает система Mill Assist нового поколения больших фрез WIRTGEN. Она автоматически применяет множество настроек и тем самым повышает экономичность.

Объединенное в сеть системное решение WITOS Paving Plus компании VÖGELE также оказывает существенную поддержку командам

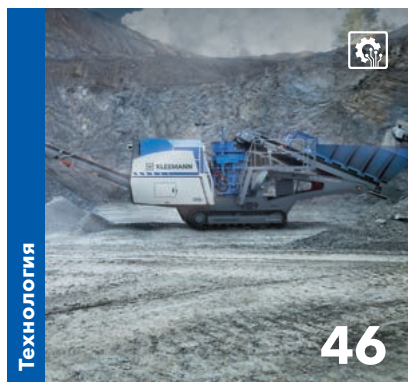
специалистов по укладке и легко реализуется на практике, что подтверждает пример ремонта аэропорта. А новая серия НР компании HAMM облегчает работу пользователей благодаря инновационной системе впрыска присадки, которая постоянно подает оптимальную смесь всего лишь одним нажатием кнопки.

Желаем вам приятного чтения этого девятого выпуска журнала «RoadNews»!

С уважением,

Франк Бетцельт

Старший вице-президент по продажам, маркетингу и поддержке клиентов компании WIRTGEN GROUP



stodt GmbH – Agentur für Design, Content und Kommunikation, komplus Projektgemeinschaft für Kommunikation und Gestaltung GmbH | Перепечатка и копирование статей и изображений допускается только по предварительному разрешению WIRTGEN GROUP. Если не указано иное, все упомянутые в журнале WIRTGEN GROUP Holding GmbH марки являются зарегистрированными товарными знаками. Компания WIRTGEN GROUP защищает свою интеллектуальную собственность, включая патенты, торговые марки и авторские права.



Новые флагманы W 250 Fi и W 220 Fi от компании WIRTGEN – специалиста по холодным фрезам – пополняют новое поколение больших фрез. Изюминкой так называемой серии F является система управления Mill Assist.



Mill Assist устанавливается серийно:

более комфортная и эффективная работа – автоматически



Все большие фрезы нового поколения - W 250 Fi, W 220 Fi, W 210 Fi, W 207 Fi и W 200 Fi - серийно оснащаются системой управления Mill Assist. Mill Assist динамически регулирует работу машины, то есть при изменении условий на стройплощадке она автоматически регулирует частоту вращения дизельного двигателя и фрезерного барабана, трансмиссию, движение машины и расход воды. Это позволяет распределять колоссальный запас мощности больших фрез между разными компонентами машины в зависимости от потребности.



Простая предварительная настройка необходимого результата фрезерования.

В случае с обычными холодными фрезами у операторов машин выбор отсутствует: для получения постоянных оптимальных настроек им необходимо непрерывно вручную регулировать все параметры. В случае с большими фрезами WIRTGEN все по-другому. В автоматическом режиме оператору доступен «пакет комплексных решений». Машина постоянно определяет наиболее благоприятные рабочие условия, находя оптимальный баланс между мощностью фрезерования и эксплуатационными издержками. В зависимости от задачи она может дополнительно переключаться на такие стратегии работы, как «оптимизация расходов», «оптимизация мощности» или «качество фрезерования». Весь процесс фрезерования моделируется в режиме реального времени на основании результатов комплексного анализа всех параметров (анализ строительной площадки) и оптимизируется. На дисплее управления оператор наряду с экономией и повышенной производительностью по сравнению с ручным режимом машины также видит возможности оптимизации процесса фрезерования. Опыт работы с новыми большими фрезами показывает, что пользователи используют Mill Assist более 90 % рабочего времени.



Простыми словами:

Что отражает анализ строительной площадки.

> АСТ

Возможность экономии общих расходов, а также полученную повышенную производительность (АСТ означает «актуальный»)



> Общий баланс задачи по фрезерованию



> Экономия или повышенная производительность, если фрезерование выполняется с двумя переходами

> LA 25

Экономия или повышенная производительность, если используется фрезерный барабан с увеличенным линейным расстоянием (LA) вместо текущего

Экономия и повышенная производительность по сравнению с ручным режимом.



1

Задача: работа с оптимизацией расходов!

Стратегия работы: ECO

Ситуация использования

На строительной площадке с суточными объемами машина в процессе фрезерования сталкивается с непостоянной твердостью материала. Оператору необходимо вносить соответствующие изменения в параметры машины.

Какую помощь оказывает Mill Assist?

В режиме ECO самостоятельно осуществляет выбор режима машины с самым выгодным расходом топлива и износом резцов на один отфрезерованный кубический метр материала. При этом машина работает преимущественно в нижнем диапазоне оборотов фрезерного барабана.

В чем заключается преимущество?

Дисплей панели управления показывает, что использование Mill Assist в режиме ECO действительно позволит сэкономить 12 % топлива и резцов по сравнению с ручной регулировкой. Кроме того, дисплей сообщает оператору о том, что фрезерование в два слоя позволит сэкономить дополнительно около 30 % топлива и резцов.

Что в результате?

Фрезерование выполняется чрезвычайно экономично и экологично. Это позволяет существенно снизить расход дизельного топлива, воды, резцов, а также выбросы CO₂ и шумовое излучение. Mill Assist облегчает работу оператора при решении сложных задач, и он может полностью сосредоточиться на процессе загрузки и управлении.

Основное применение:

Строительные площадки с суточными объемами



Задача: максимальная производительность фрезерования! Стратегия работы: POWER

Ситуация использования

График полного снятия дорожного полотна автобана был изменен. Фрезеровочные работы необходимо выполнить в более короткие сроки.

Какую помощь оказывает Mill Assist?

Помощник переводит машину, работающую в режиме Power, в рабочую зону с максимально возможной производительностью снятия. При этом двигатель, а также фрезерный барабан работают, как правило, в довольно высоком диапазоне числа оборотов.

В чем заключается преимущество?

Анализ строительной площадки показывает, что в режиме Power в настоящий момент производительность действительно увеличена примерно на 8 %. В случае перехода на фрезерный барабан LA 25, т.е. с расстоянием между линиями резания 25 мм, удалось бы добиться повышения еще на 35 %.

Что в результате?

Задачи по фрезерованию выполняются очень быстро и вместе с тем более экономично. Система управления машиной и в этом случае автоматически управляет подачей, числом оборотов и водой. Оператор фрезы может сосредоточиться на процессе загрузки и управлении, поскольку ему больше не надо вводить настройки вручную.

Основные виды применения:

Полное снятие дорожного полотна, проекты со сжатыми сроками выполнения





3

Задача: создание заданной поверхности фрезерования! Стратегия работы: внешний вид фрезерованной поверхности

Ситуация использования

В технических условиях на ремонт слоя износа указано определенное качество фрезерования.

Какую помощь оказывает Mill Assist?

Mill Assist в режиме контура фрезерования постоянно регулирует число оборотов фрезерного барабана относительно скорости движения машины. Если большая фреза перемещается слишком медленно, оператору предлагается увеличить подачу. Предусмотрено максимальное предельно допустимое значение подачи, поскольку, начиная с определенной скорости движения, сохранить качество фрезерования, естественно, невозможно.

Если же машина, напротив, перемещается слишком быстро, оператор получает указание о снижении подачи. В обоих случаях оператор может при необходимости превысить ограничение, но при этом также изменяется внешний вид фрезерованной поверхности.

В чем заключается преимущество?

Машина сохраняет предустановленное качество фрезерования – вне зависимости от того, как быстро необходимо выполнять фрезерование или насколько тверд материал. Шкала качества фрезерования составляет от 1 для крупного до 10 для очень мелкого материала, в данном случае качество фрезерования равно 4.

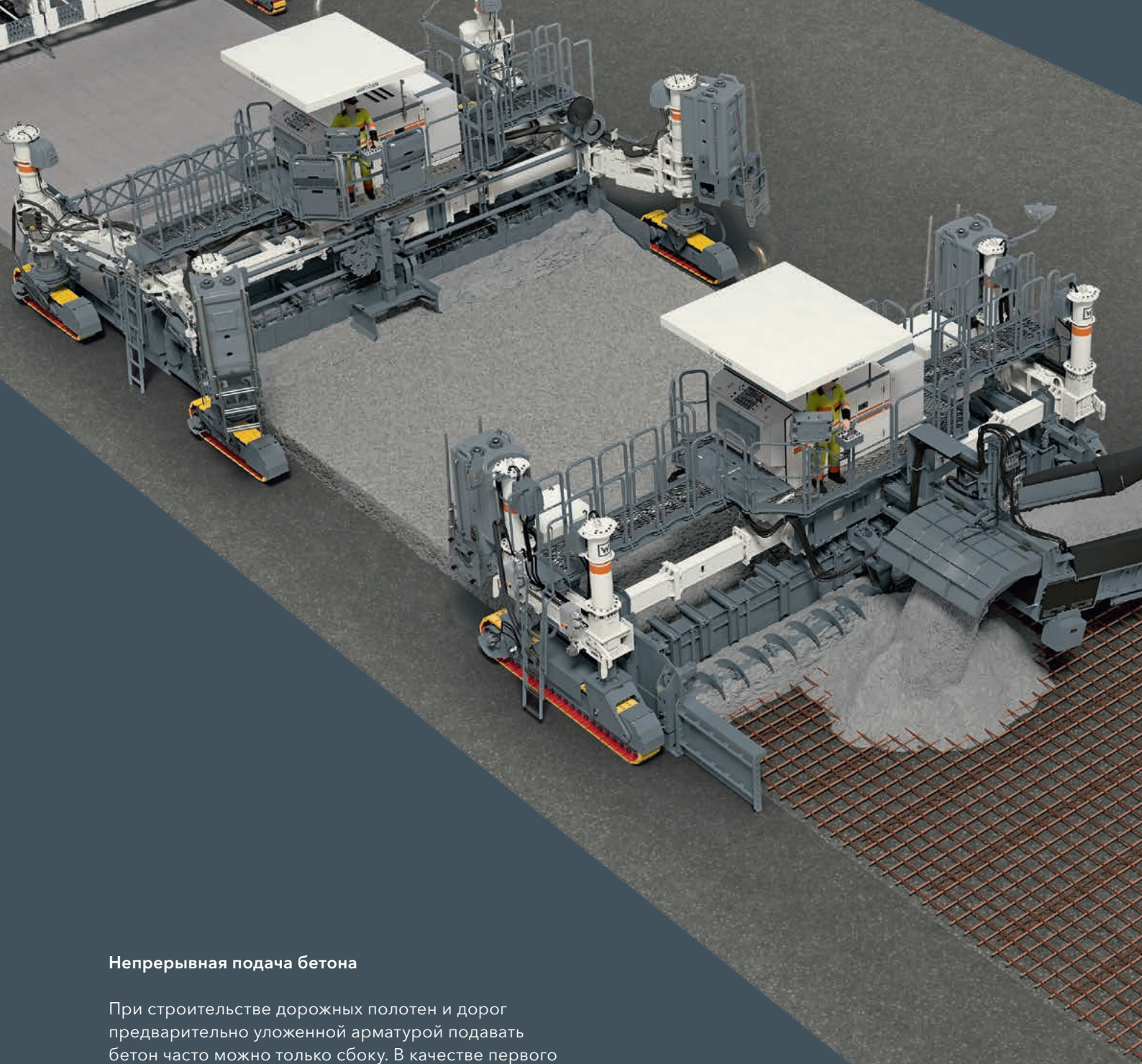
Что в результате?

Вся фрезерованная поверхность выглядит одинаково – несомненное доказательство качества выполненных работ по фрезерованию. Заказчик никогда не потребует доработать поверхность, если она будет иметь единообразное качество. Без системы помощи добиться такого постоянства могут только очень опытные операторы, причем им придется приложить к этому немало усилий.

Основные виды применения:

Фрезерование слоя износа и тонкое фрезерование





Непрерывная подача бетона

При строительстве дорожных полотен и дорог предварительно уложенной арматурой подавать бетон часто можно только сбоку. В качестве первого устройства в составе комплекса укладки WIRTGEN по уложенной арматуре сначала проходит боковой перегружатель WPS 62i/WPS 62, а затем - бетоноукладчик со скользящими формами и финишер.

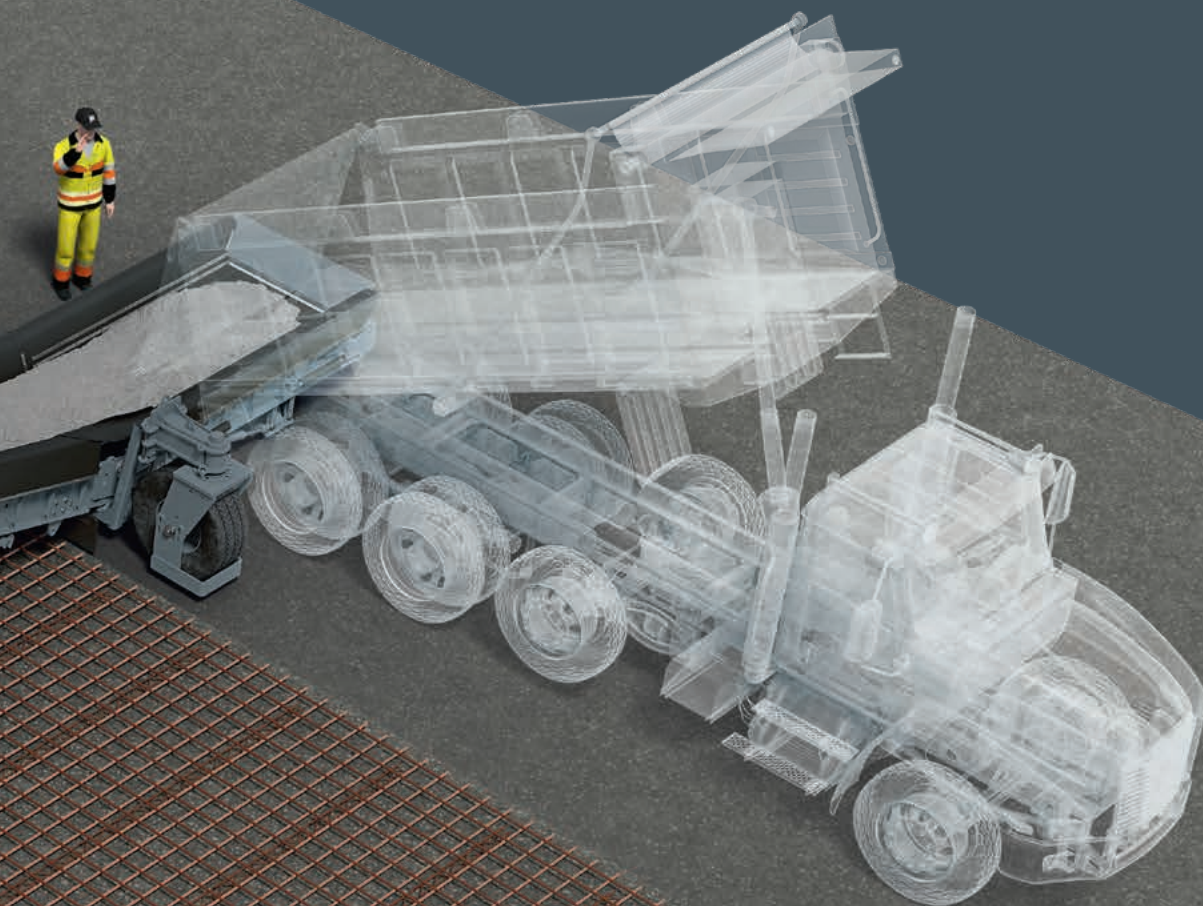
Перегрузка осуществляется сбоку с самосвала с бетоном, который боковой перегружатель равномерно распределяет по всей рабочей поверхности. Следующий за ним бетоноукладчик со скользящими формами укладывает бетон по нужной ширине. При этом асфальтоукладчик одновременно уплотняет и выглаживает бетон. Затем финишер создает заданную структуру поверхности и наносит на свежеложенное бетонное покрытие средство для защиты от испарения.

Разные смазочные блоки

Сгрузатели WPS 62i/WPS 62 предлагается с двумя разными сгрузателями: в метрических мерах с рабочей шириной от 4,0 м до 7,5 м, а также в имперских мерах от 12 до 24 футов. Бетон может предварительно распределяться с толщиной слоя до 500 мм или 20 дюймов. Мощность двигателя машины составляет 180 кВт при норме токсичности EU Stage IV/US EPA Tier 4f (155 кВт при EU Stage IIIa/US EPA Tier 3).



Перегружатель бетона марки WIRTGEN
выпущен в продажу в начале года.

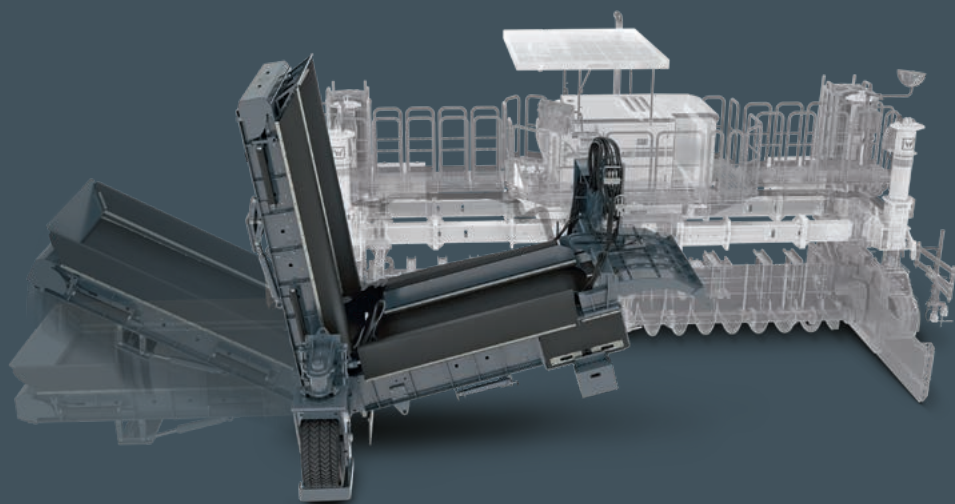


Номер 1 В КОМПЛЕКСЕ

Высокопроизводительная боковая подача и равномерное распределение бетона перед бетоноукладчиком со скользящими формами - все это обеспечивает новый боковой перегружатель WIRTGEN WPS 62i/WPS 62.

Высокопроизводительная подача бетона

Приводной двигатель мощностью 94 кВт на ленточном транспортере обеспечивает высокую скорость движения ленты до 3 м/с и высокую производительность. Процесс откидывания приемника длится всего 6 секунд, благодаря чему автомобилям с бетоном не надо больше ждать.



WPS
26

Быстрая и надежная подготовка бетона

«Умная» система управления производительным, быстро складывающимся подающим транспортером и высокая скорость ленты шириной 1,6 м обеспечивают непрерывную подачу бетона. К тому же по умолчанию многие функции подачи бетона являются гидравлическими. Это позволяет быстро и надежно подготавливать бетон для едущего следом бетоноукладчика со скользящими формами.



Высокая эксплуатационная готовность машины благодаря гибкому переоборудованию

Телескопически выдвигаемая гидравлическая рама машины и сгрузатель бетона позволяют адаптировать этот двухгусеничный боковой перегружатель к любым ситуациям на строительной площадке. Полностью модульная конструкция с входящими в базовую комплектацию гидравлическими быстро-разъемными соединениями позволяет к тому же просто и быстро переоборудовать WPS 62i/WPS 62, готовить его к перевозке и последующему использованию. Это повышает эксплуатационную готовность машины.

Единая концепция управления для всего комплекса WIRTGEN

Кроме того, преимуществом для пользователей является простое, единое управление всем комплексом. Дело в том, что эксперты-разработчики компании WIRTGEN применили в WPS 62i/WPS 62 концепцию управления, аналогичную текущим сериям бетоноукладчиков со скользящими формами и финишеров. Операторы машины, таким образом, могут без дополнительного обучения уверенно управлять любой из трех машин комплекса.

Преимущества WPS 62i

1 «Умная» концепция машины

- > Равномерное распределение больших подаваемых сбоку объемов бетона
- > Двухгусеничный боковой перегружатель на базе отлично зарекомендовавшего себя бетоноукладчика со скользящими формами SP 62/SP 62i
- > Полностью модульная конструкция машины обеспечит ширину укладки 4,0-7,5 м или 12-24 футов.
- > Телескопически выдвигаемая гидравлическая рама машины

2 Высокопроизводительная подача бетона

- > Ширина ленты транспортера: 1,6 м
- > Высокая мощность привода обеспечивает высокую скорость движения ленты 3 м/с
- > Невероятно быстрое откидывания приемника (макс. 6 с)
- > Приемник с гидравлической регулировкой по высоте



4

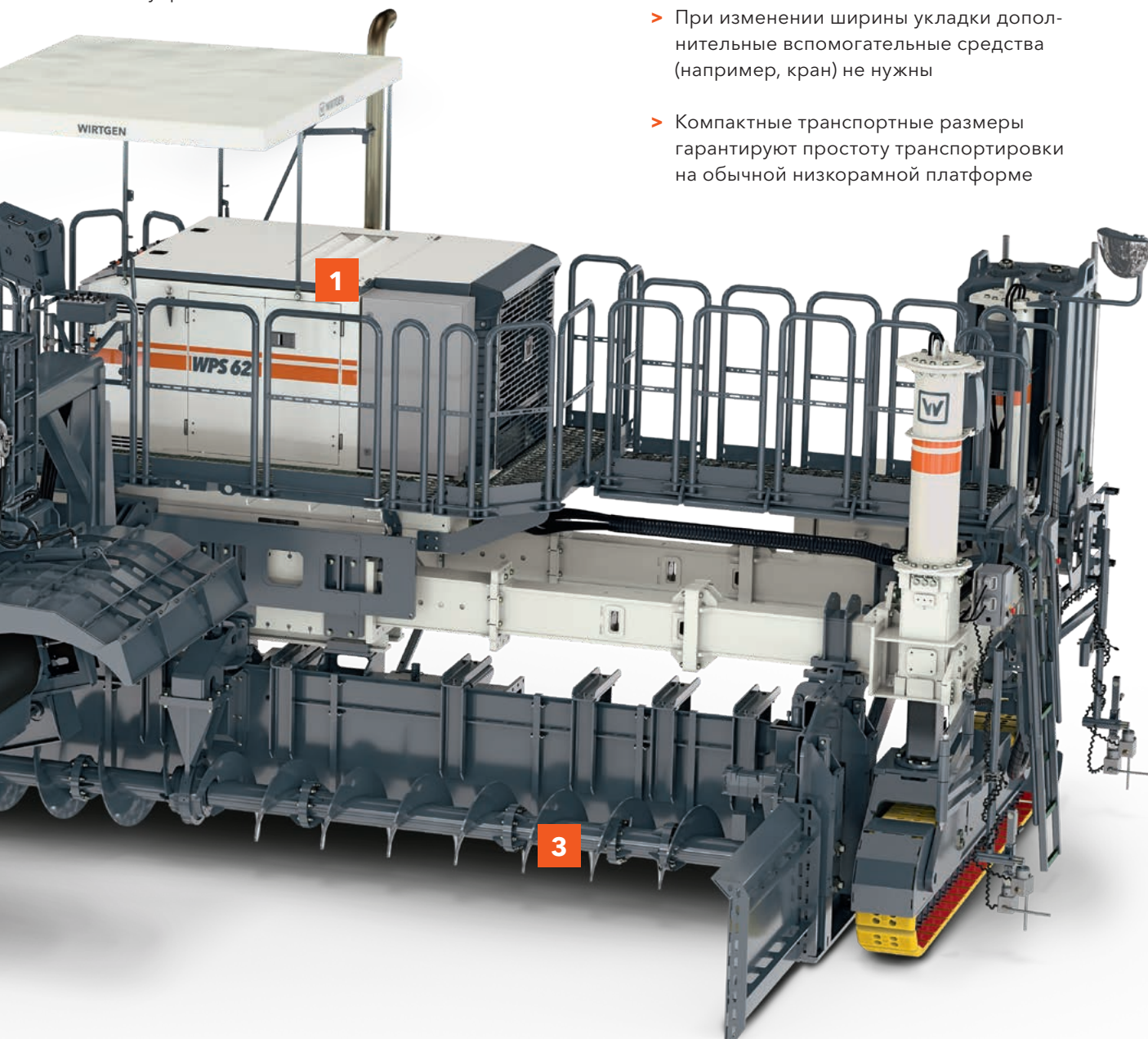


3 Прочная бетонная оснастка

- > Высокопроизводительный распределительный шнек для интенсивного распределения бетона
- > Боковая опалубка с регулировкой высоты до 500 мм для надежной эксплуатации
- > Устойчивая стенка-сгрузатель с самонесущей телескопической системой
- > Стенка-сгрузатель регулируется по высоте вручную или с помощью дополнительного устройства дистанционного управления

4 Простое переоборудование и транспортировка

- > Простое переоборудование стенки-сгрузателя и распределительного шнека при изменении ширины укладки
- > Минимальная регулировка подачи бетона при изменении ширины укладки
- > При изменении ширины укладки дополнительные вспомогательные средства (например, кран) не нужны
- > Компактные транспортные размеры гарантируют простоту транспортировки на обычной низкорамной платформе



WPS 62i

Успех с самого начала: в шведском городке Фуруби возле Векшё установки KLEEMANN и BENNINGHOVEN отлично сотрудничают – так же, как коллективы компаний Asfaltbolaget и WIRTGEN GROUP в Швеции, которые вместе обеспечивали бесперебойную пусконаладку дробильных и сортировочных установок.



Швеция | **Фуруби (Векшё)**



Производство асфальта на установках KLEEMANN и BENNINGHOVEN в Швеции на высоком уровне: зеленая техника, которая задает высокие стандарты



В карьере с подключенной асфальтосмесительной установкой шведская компания Asfaltbolaget Sverige AB показывает, как сверхсовременная техника в сочетании с продуманным производственным циклом способна повысить качество и эффективность: мобильные гусеничные дробильные и сортировочные установки KLEEMANN здесь, в карьере, будут работать от электричества вод и производить сырье первоклассного качества. Возможность эксплуатации с электроприводом является частью серийной комплектации установок PRO-Line компании KLEEMANN. Затем из большей части полученного материала в асфальтосмесительной установке BENNINGHOVEN типа TBA 3000, которая работает на биодизеле, по разным рецептурам прямо на месте будет изготавливаться асфальт наивысшего качества. Инновационные источники энергии в сочетании с фантастически короткими транспортными путями обеспечивают выдающийся уровень эффективности.



Смена специалистов без остановки производства: команда WIRTGEN GROUP в Швеции передала комплекс KLEEMANN и провела инструктаж по технике для сотрудников компании Asfaltbolaget.



PRO-LINE

Мобильная эффективность: обогащение горной породы при помощи установок KLEEMANN серии PRO-Line.

Специалисты фирмы Asfaltbolaget Sverige AB никогда не останавливаются на полпути. После того, как почти два года назад в Фуруби в эксплуатацию была введена асфальтосмесительная установка BENNINGHOVEN типа TBA 3000, сейчас строительная компания также использует мобильные дробильные и сортировочные установки KLEEMANN. Конкретно речь при этом идет об одной щёковой и одной конусной дробилках KLEEMANN PRO-Line и сортировочных установках типов MS 15 Z, а также MS 953 EVO (2 штуки). Установки работают вместе в разных сочетаниях, образуя единый комплекс. В итоге конечный продукт может похвастаться точным разделением на фракции в соответствии с нужной зернистостью горной породы.

Настоящая близость к клиенту становится решающим аргументом

«Такие инвестиции всегда связаны с целым рядом ожиданий», – говорит Фредерик Линдблад, дилер компании WIRTGEN GROUP в Швеции, который занимался этим проектом. Поэтому техника KLEEMANN прибыла к заказчику не одна, а с целой командой специалистов, которые на месте провели инструктаж для ответственного лица компании Asfaltbolaget по установкам и их эффективной эксплуатации. «Сотрудничество с WIRTGEN GROUP очень обогащает нас», – говорит Патрик Магнуссон, руководитель производства, чья компания Asfaltbolaget много лет также эксплуатирует парк холодных фрез WIRTGEN, асфальтоукладчиков VÖGELE и катков HAMM. «Поэтому дробильные установки KLEEMANN были для нас, так сказать,



естественным выбором. С изделиями WIRTGEN GROUP у нас все всегда отлично получалось. Здесь я, конечно, имею в виду в первую очередь сервисное обслуживание. Всегда, когда нам нужна помощь, приезжает квалифицированный сервисный инженер. Мы очень довольны.»

У компании WIRTGEN GROUP удовлетворенность клиента всегда стоит на первом месте, объясняет Маттиас Йоханссон, директор компании WIRTGEN Sweden AB: «Наш девиз «Быть близко к клиенту» относится ко всем ситуациям, в которых мы можем помочь нашим клиентам. Конечно же, для этого очень важно обеспечить быстрое и квалифицированное сервисное обслуживание. Само собой разумеется, частью этой концепции также являются практические консультации на объекте и предоставление технологического ноу-хау.»

Передвижная щёковая дробилка MC 120 Z PRO: разработана для сложных условий работы в каменном карьере

При производительности по загрузке до 650 т/ч дробилка MOBICAT MC 120 Z PRO показывает отличные результаты обработки горных пород. Эта мощная щёковая дробилка с загрузочным отверстием размером 1200 x 800 мм оснащена удлиненной подвижной щекой. Для обеспечения оптимального потока материала система непрерывной подачи (Continuous Feed System, CFS) адаптирует скорость подачи в соответствии с уровнем заполнения и степенью нагрузки дробилки.

При возникновении заторов материала на большинстве щёковых дробилок оператору приходится прикладывать немало усилий для освобождения дробильной камеры. С MC 120 Z PRO все по-другому. Здесь на помощь оператору приходит доступная в виде опции система разблокировки дробилки. При возникновении закупорки в щёковой дробилке дробилка может с помощью электрического привода включить реверс и в кратчайшие сроки избавиться от негабаритного материала.

Преимущество благодаря возможности эксплуатации с электроприводом

Дополнительным важным аргументом «за» стала тема энергоэффективности в общем и электрификации в частности. Так, мобильные дробильные установки PRO-Line оснащены эффективными и мощными дизельно-электрическими приводами. Они обеспечивают не гидравлический, а электрический привод дробильного агрегата и ленточных транспортеров установок MC 120 Z PRO и MCO 11 PRO и, таким образом, экологичную эксплуатацию с экономичным расходом.



Кроме того, дробильные установки KLEEMANN могут работать от сильного тока, как и сортировочные установки и, таким образом, все установки комплекса. «Это дает нам гибкость и обеспечивает эксплуатацию без выбросов вредных веществ», – пояснил руководитель производства господин Магнуссон. Ведь возможность эксплуатации от внешнего источника питания является еще более экономичным и экологичным решением. Это позволяет установкам работать независимо от дизельного топлива, только от электропривода – что снижает затраты на энергию и выбросы отработавших газов.



Передвижные конусные дробилки MCO 11 PRO: оптимальны в сочетании со щёковой дробилкой MC 120 Z PRO

Передвижная конусная дробилка MOBICONE MCO 11 PRO является идеальной установкой для дробления не ниже второй степени, и в сочетании со щёковой дробилкой MOBICAT MC 120 Z PRO, поскольку обе эти установки серии PRO-Line согласованы друг с другом по размеру и мощности. Преимуществом MCO 11 PRO является производительность по загрузке 470 т/ч. К тому же эта мобильная установка предлагает оптимальные возможности объединения в технологическую линию с другими дробильно-сортировочными установками KLEEMANN. Полностью автоматическая регулировка ширины щели с помощью системы CFS позволяет моментально регулировать зернистость горной

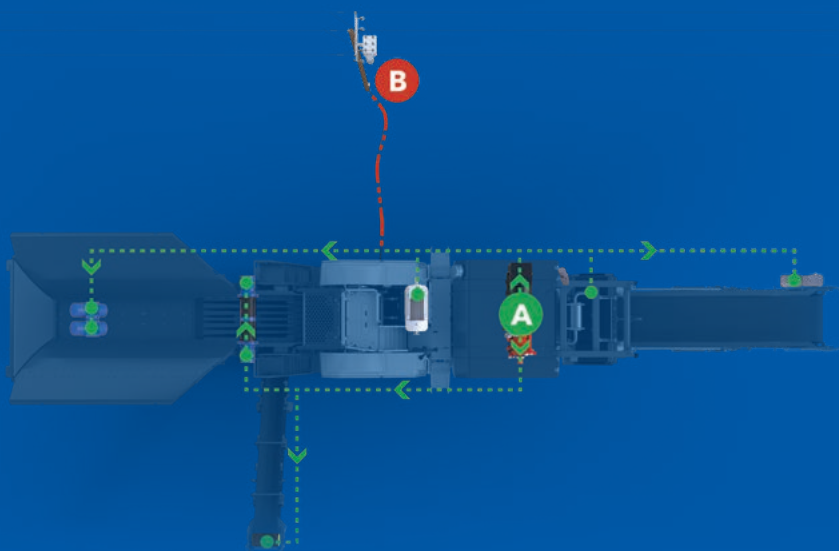
породы. Также для безопасного и эффективного управления всем комплексом достаточно только одного машиниста. Как и PRO-Line, эта дробилка имеет бескомпромиссно надежную конструкцию и рассчитана на непрерывное применение в карьере. Помимо прочего, этому способствуют применимые на практике инновации.

Так, даже базовые установки MCO 11 PRO и MC 120 Z PRO оснащены форсунками в разных точках передачи материала, а также светодиодным освещением. Предлагаемое в качестве опции освещение класса премиум обеспечивает улучшенную подсветку всех важных рабочих положений.



Сотрудничество с WIRTGEN GROUP очень обогащает нас.

Патрик Магнуссон, руководитель производства
компании Asfaltbolaget Sverige AB



Больше мощности: эффективная
концепция привода серии
PRO-Line на примере установки
MC 120 Z PRO

- A | Мощность:** до 410 кВт
Привод: дизель-электрический
Преимущество: уменьшенный
расход по сравнению с гидравли-
ческими приводами
- B | Электропитание:** внешний источ-
ник электропитания
Преимущество: еще более эконо-
мичное применение в карьерах

Высокое качество: производство асфальта с BENNINGHOVEN TBA 3000.

После того как комплекс KLEEMANN раздробил и переработал минерал, колесные погрузчики перевозят его в асфальтосмесительную установку, расположенную всего в нескольких метрах. Выражаясь точнее, они транспортируют его в предварительные дозаторы BENNINGHOVEN мобильной асфальтосмесительной установки типа TBA 3000. Из этих предварительных дозаторов установка в зависимости от рецептуры асфальта извлекает нужную горную породу и подает ее в свой сушильный барабан, где она нагревается и таким образом проходит подготовку для производства асфальта.

Тест для первой в мире многокомпонентной горелки EVO JET для биодизеля

Особенностью теплотехники установки в Фуруби является многокомпонентная горелка EVO JET от BENNINGHOVEN. Этот прототип находится на стадии испытаний и может впервые кроме жидкого топлива использовать для производства теплотехники также биодизель. Поскольку биодизель относительно вязкотекучий, он предварительно нагревается до температуры обработки и транспортируется по обогреваемым и изолированным трубопроводам. Возможность переключения топлива нажатием кнопки дает компании Asfaltbolaget большую гибкость. Биодизель получают из дерева и он, таким образом, является возобновляемым источником энергии, которую в Швеции поддерживают и развивают даже на государственном уровне.

Тот факт, что компания Asfaltbolaget делает ставку на этот энергоноситель, говорит об ориентировании на будущее и намерении постоянно совершенствоваться. «Мы хотим быть впереди. Инновационные технологии WIRTGEN GROUP вносят важный вклад в достижение этой цели. При этом они помогают нам работать эффективно и с высоким качеством. А биодизель дает нам отличную возможность сделать наши технологии», – объяснил руководитель производства Патрик Магнуссон.

Характеристики TBA 3000 в Фуруби

Производительность при смешивании	240 т/ч
Емкость мешалки	3 т
Грохочение	6-дечное
Горячая бункеровка	80 т
Сушильный барабан	ТТ 11.26 (11 x 2,6 м)
Мощность горелки	18,9 МВт
Емкость перегрузочного бункера	341 т

EVO

TBA 3000 в Фуруби: мобильная асфальтосмесительная установка BENNINGHOVEN производит асфальт прямо в карьере.





Биодизель из дерева: как это делается

Биодизель получают из дерева следующим образом. Биодизель представляет собой BtL-топливо, где BtL означает «Biomass to Liquid», то есть преобразование биомассы в синтетическое топливо. Путем пиролиза, то есть термохимического процесса преобразования, под действием высокой температуры и высокого давления из богатого целлюлозой дерева образуется так называемое пиролизное масло. Следующими этапами этого технологического процесса являются очистка, синтез и рафинирование пиролизного масла до биодизеля. Энергию для получения биодизеля в Швеции поставляют гидроэлектростанции, работающие без выбросов вредных веществ.

Сложность этой технологии заключается в том, что используется натуральный сырьевой материал (дерево), химический состав которого может меняться. Эти колебания влияют на конечный продукт. Это может усложнить управление оборудованием, поскольку для горелки пришлось бы снова и снова задавать новые параметры.

Для задания правильных исходных параметров горелки на заводе BENNINGHOVEN клиент отправляет свой теплоноситель в Германию, поместив его в контейнер из высококачественной стали. Компания BENNINGHOVEN тестирует топливо и задает оптимальные настройки горелки, поэтому на объекте в Фуруби уже ничего не надо регулировать.

JET



Испытательный стенд для горелок компании BENNINGHOVEN на новом заводе в Германии: здесь можно задавать точные параметры испытанных временем горелок EVO JET для разных видов топлива.



Зеленая техника повышает экономичность

Горелка EVO JET для биодизеля является еще одним свидетельством новаторства компании BENNINGHOVEN в области «зеленой» техники. Технология рециклинга, обеспечивающая самую высокую в мире долю асфальтогранулята из старого асфальта в смесительном процессе – до $90 + x\%$ – также является инновацией компании BENNINGHOVEN. Ваше имя: Речь идет о барабане рециклинговый барабан с генератором горячего газа, работающий по принципу противотока. Это оборудование не входит в состав установки TBA 3000 в Швеции, поскольку на этом рынке доля асфальтогранулята в настоящий момент ограничена до 30%. Для таких долей достаточно комбинированной подачи, которой оснащена и вышеупомянутая установка компании Asfaltbolaget. Преимуществом модульной концепции установок BENNINGHOVEN является тот факт, что при необходимости в установку можно легко и быстро интегрировать оборудование для горячего рециклинга, которое позволит увеличить процент старого асфальта в конечном продукте.

Комбинированная подача позволяет добавлять в производственный процесс до 40 % демонтированного асфальта. Также с ее помощью можно производить смеси в небольшом количестве, начиная от 2 т, что обеспечивает большую гибкость для операторов. При комбинированной подаче переработанный материал подается в смеситель ритмично, что бережет установку, поскольку исключает паровые удары. Запатентованная технология переработки BENNINGHOVEN обеспечивает максимальные доли подачи в системах холодной подачи.



ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ МОЩНОСТЬ УСТАНОВКИ

- > Широкий диапазон производительности смешивания: 160-320 т/ч
- > Емкость горячей бункеровки: 60/80/130 т в макс. 7 приемных отделениях
- > Емкость перегрузочного бункера: до 517 т



Готова к большим свершениям: установка TBA 3000 в Фуруби обладает большой вместимостью. В перегрузочном бункере могут одновременно храниться пять сортов асфальта, его емкость составляет 314 т.



PLUG & WORK

- > Быстрый монтаж (сборка и разборка)
- > Возможность модульного дооснащения
- > Закладка мобильного или стационарного фундамента занимает мало времени
- > Сопряжения готовы к монтажу



РЕЦИКЛИНГ⁺

- > Холодная переработка до 40 %
- > Горячая переработка до 80 %
- > НОВИНКА - барабан для переработки с генератором горячего газа, работающий по принципу противотока
- > Можно переоборудовать в любой момент



ПРЕИМУЩЕСТВО для ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

- > Эргономичная концепция
- > Безопасность труда
- > Концепция технического обслуживания

TBA PERFORMANCE

Успех WITOS Paving Plus при ремонте аэропорта:

цифровая укладка, реальный прогресс



Германия | Вильгельмсхафен



Аэропорт Jade-Weser, принимающий и отправляющий около 60 самолетов в день, имеет большое значение для региона Фрисланд/Вильгельмсхафен. Поэтому укладку асфальтобетонного пакета надо было выполнить с высоким качеством.



Первое использование WITOS Paving Plus командой специалистов по укладке в аэропорту Jade-Weser: строительные работы в Вильгельмсхафене специалисты компании Georg Koch GmbH использовали для того, чтобы детально ознакомиться с объединенным в сеть системным решением по оптимизации рабочего процесса и ведению документации компании VÖGELE. Асфальтобетонные работы заключались в укладке взлетно-посадочной полосы длиной около 1 500 м. Укладку двух слоев асфальтобетонного основания (первичный профиль и слой основания) выполнял укладчик SUPER 1900-3i с системой WITOS Paving Plus, который использовался в качестве основного асфальтоукладчика. Заключительную укладку слоя износа выполняли три укладчика SUPER методом «горячий слой на горячий».

Отличительной особенностью строительных работ для всех участников проекта стал прирост производительности, который обеспечила установка WITOS Paving Plus, поскольку инновационное решение компании VÖGELE позволило асфальтоукладчикам работать непрерывно. К радости опытной команды специалистов по укладке, при этом понадобилось меньше грузовиков для перевозки смеси, чем планировалось. Таким образом, WITOS Paving в кратчайшие сроки продемонстрировала, какой большой потенциал оптимизации она может предложить клиентам и пользователям. «Когда видишь, как каждый день можно становиться немного лучше, это безумно мотивирует», - сказал старший прораб Тим Гассман.

WITOS PAVING PLUS

Установка WITOS Paving Plus объединяет в сеть всех участников процесса в режиме реального времени

Позитивное впечатление специалистов компании Georg Koch GmbH не случайн: установка WITOS Paving объединяет в одну сеть операторов асфальтобетонного завода, водителей самосвалов транспортной компании и всю местную команду специалистов по укладке с помощью пяти различных модулей. Благодаря этой системе планировщики и начальники строительства могут полностью контролировать текущие строительные работы.

Это обеспечивает более быстрое обнаружение возможных неполадок и препятствий, возникающих в ходе строительного процесса, что расширяет возможности его участников. Они могут незамедлительно принимать меры для оптимизации рабочей площадки и корректировать отклонения от плана в режиме реального времени.



«Когда видишь, как каждый день можно становиться немного лучше, это безумно мотивирует», – сказал Тим Гассман, старший прораб компании Georg Koch GmbH, под впечатлением от работы WITOS Paving Plus.

Укладка асфальта без швов с образованием двухскатного профиля

Асфальтобетонное покрытие на взлетно-посадочной полосе в аэропорту Jade-Weser состоит из двух слоев основания и одного слоя износа. Укладкой нижних слоев занимался укладчик SUPER 1900-3i, оснащенный установкой WITOS Paving Plus. Для завершающей укладки слоя износа в помощь основному укладчику использовались укладчики SUPER 1600-3i и SUPER 1800-3i. При этом машины работали по методу «горячий слой на горячий» с перекрытием около 20 см, и, таким образом, без швов.

Полосы укладки были выбраны таким образом, чтобы не образовывался средний шов: укладчик SUPER 1900-3i работал посередине взлетно-посадочной полосы с шириной 7,50 м и выполнял укладку двухскатного профиля. Рядом с ним два

дополнительных укладчика VÖGELE выполняли укладку двух полос с профилем поперечного уклона, что позволило создать ширину 15 м. В заключение основной укладчик выполнил укладку наружных полос. Общая ширина составила 30 м. При этом удалось работать практически непрерывно – не в последнюю очередь благодаря использованию установки WITOS Paving Plus.

Ценная поддержка и простое управление

«Система впечатлила нас еще на стадии проектирования, поскольку она самостоятельно рассчитывает много значений. Например, количество необходимого асфальта. Если мощность запланированной смесительной установки слишком низкая, система предупреждает об этом», – говорит Тим Гассман. Так было и с некоторыми запланированными полосами в Вильгельмсхафене. Это показал расчет в модуле



Преимущества, которые экономят деньги

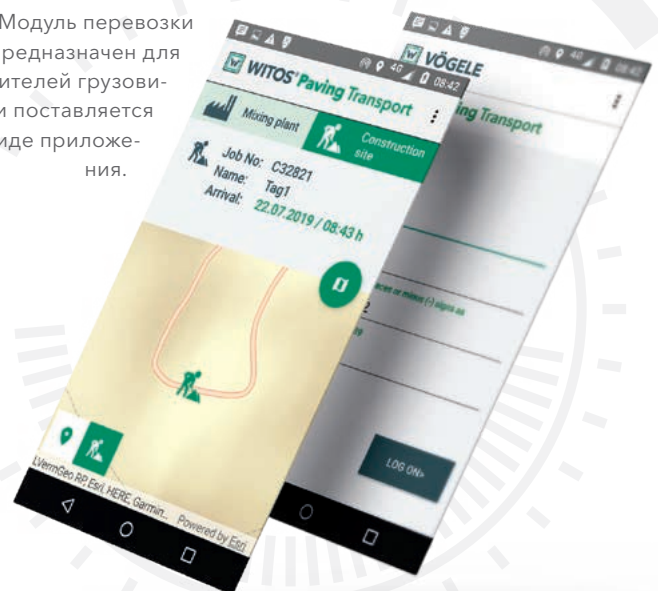
Очень наглядным примером одного из преимуществ, которые WITOS Paving Plus предлагает пользователям и клиентам, является улучшенное планирование требуемого количества грузовиков. В первый день укладки согласно данным системы требовалось 13 грузовиков для перевозки смеси, чтобы обеспечить материалом три укладчика VÖGELE. Сотрудники компании Koch положились сначала на свой собственный опыт и использовали 15 грузовиков. Затем был выполнен анализ. В WITOS Paving Plus для этого предусмотрен инструмент для сбора статистики и ведения документации Analysis. Он позволяет выполнять объективный анализ строительных работ и дает компаниям возможность использовать опыт каждого дня для оптимизации.

Важные сведения, которые предоставила собранная статистика, в случае с компанией Georg Koch GmbH: 13 грузовиков действительно хватило бы, то есть на два меньше, чем было задействовано. Следовательно, на следующие дни руководители строительных работ заказали только то количество грузовиков для перевозки смеси, которое рассчитала система WITOS Paving Plus – и только за счет этого каждый день экономило реальные деньги. Несмотря на сокращение количества грузовиков, перерывов в работе не возникало.

планирования и контроля WITOS Paving Control, в связи с чем старший прораб вовремя распорядился об использовании второй смесительной установки для бесперебойного выполнения работ.

Точность не менее важна, чем простое управление. «WITOS Paving невероятно практична. Ее можно без проблем использовать даже в условиях ветра и непогоды. Функции программного обеспечения интуитивно понятны. Это позволило мне быстро понять, какие важные преимущества предлагает система. И я уже не смогу от них отказаться», – отметил мастер Тео Хюльсмайер, который управлял на строительной площадке модулем JobSite WITOS Paving Plus с внешнего ПК. Благодаря этому модулю прораб видит на планшете или внешнем ПК все важные параметры укладки.

Модуль перевозки предназначен для водителей грузовиков и поставляется в виде приложения.



Отчеты о ходе работ в аэропорту Jade-Weser: точно задокументированный прогресс.

Отчет о ходе работ № 1:
ситуация в день 1 при использо-
вании WITOS Paving Plus

- > **Отображение статуса
дневного объема работ:**
производительность укладчика
составляет 78%, 17% времени
машина работает на холостом
ходу
- > **Отображение температуры
укладки:** система измерения
температуры везде регистри-
рует достаточную температуру
укладки
- > **Время ожидания грузовиков:**
27 грузовиков были разгру-
жены сразу, 47 грузовиков
были вынуждены ждать пять
минут или больше
- > **Грузовики перед укладчиком:**
разгрузки ожидали до шести
грузовиков одновременно





Отчет о ходе строительных работ № 2: ситуация в день 7 при использовании WITOS Paving Plus

- **Отображение статуса дневного объема работ:** производительность укладчика составляет 91 %, 2 % времени машина работает на холостом ходу
- **Отображение температуры укладки:** система измерения температуры регистрирует практически такой же уровень тепла, как в день 1
- **Время ожидания грузовиков:** 34 грузовика были разгружены сразу, 12 грузовиков были вынуждены ждать пять минут или больше
- **Грузовики перед укладчиком:** разгрузки одновременно ожидали до четырех грузовиков

Выводы

- WITOS Paving Plus позволила команде специалистов по укладке компании Georg Koch GmbH добиться следующего повышения производительности:

	День 1	День 7	Прогресс
Производительность	78%	91%	+13 %
Температура укладки	- практически идентичный уровень тепла* -		
Время ожидания грузовиков на строительной площадке			
Ходок всего	74	46	
Время ожидания > 5 минут	47	12	
Немедленная разгрузка	27	34	
Немедленная разгрузка в %	36%	74%	+38 %
Грузовиков перед укладчиком	макс. 6	макс. 4	+50 %

* Благодаря использованию термосамосвалов с ковшовой платформой в сочетании с короткими транспортными путями более длительное время ожидания в день 1 не оказало негативного влияния на температуру укладки.





Укладка шириной 11,60 м укладчиком SUPER 3000-3i:

**впечатляющая ширина,
невероятная точность**



Германия | Марктредвиц



Куда ни посмотри, везде асфальт: укладчик SUPER 3000-3i с рабочим органом SB 350 работал на автобане A93 в Баварии с шириной 11,60 м, сохраняя точность даже при максимальной ширине укладки.

Ремонт автобана A93 вблизи от города Марктредвиц, Бавария: гусеничный укладчик SUPER 3000-3i демонстрирует свои превосходные качества при точной укладке слоя износа шириной 11,60 м. За высокое качество поверхности отвечал нераздвижной рабочий орган SB 350. Этот великолепный дуэт от лидера рынка компании VÖGELE обеспечивает максимальную ширину укладки 18 м и был впервые представлен миру на выставке Bauma в 2019 г. в Мюнхене.

Достоинства VÖGELE SUPER 3000-3i

- > Максимальная ширина укладки: 18 м
- > Производительность укладки: до 1800 т/ч
- > Мощный и экономичный 6-цилиндровый дизельный двигатель мощностью 354 кВт
- > Инновационная система транспортировки материала обеспечивает оптимальную передачу смеси даже при укладке слоев толщиной до 50 см
- > Комплект Heavy-Duty для сложных условий эксплуатации эффективно противодействует абразивному изнашиванию

Go extreme: узнайте дополнительную информацию о флагмане VÖGELE - укладчике SUPER 3000-3i - по адресу www.wirtgen-group.com/super3000-3i-voegele



Большая ширина, бескомпромиссное качество: отличительные особенности нераздвижного рабочего органа SB 350

- > Базовая ширина: 3,5 м
- > Максимальная ширина укладки: 18 м
- > Уширители с уникальной возможностью раздвижения на 1,25 м с обеих сторон
- > Гидравлическая регулировка хода трамбующего бруса одним нажатием кнопки
- > Варианты уплотнения TV (с трамбующим брусом и вибратором), TP1 (с трамбующим брусом и одной прессующей планкой) и TP2 (с трамбующим брусом и двумя прессующими планками)

Ширина укладки 11,60 м – без швов

При восстановлении слоя износа на участке автобана A93 использовался высококачественный материал. И первоклассная техника: смесь щебеночно-мастичного асфальтобетона SMA 8 S обрабатывал гусеничный укладчик VÖGELE SUPER 3000-3i с рабочим органом SB 350 версии TP1. Укладка слоя износа осуществлялась на ширине 11,60 м, без швов. Это означает, что две полосы, включая стояночные, были уложены за один проход.

При этом сочетание мощных укладчиков VÖGELE работало в далеком от предельных нагрузок режиме. На одном участке длиной около 6 км флагману VÖGELE помогал перегружатель типа MT 3000-3i Offset, что является обязательным требованием в Германии для таких больших строительных площадок. Это помогает обеспечить по возможности непрерывную подачу материала.





Максимальная погрешность всего ± 2 мм? Не проблема!

Кроме преимуществ бесшовной укладки техника VÖGELE, прежде всего, отличается своей точностью. Так, во время работы стояла задача соблюсти погрешность в ± 2 мм. «Чувствительность этой гигантской машины поражает. Рабочий орган весит тонны и, несмотря на это, все делает так, как нужно», – сказал Уве Мюнцель, старший прораб проектов по укладке асфальтобетона компании Josef Rädlinger Bauunternehmen GmbH из г. Хам. При нивелировании команда специалистов по укладке могла положиться на слаженность автоматической системы нивелирования VÖGELE Niveltronic Plus и сенсорной системы Big MultiPlex Ski. Между прочим, на укладчике было установлено целых две системы Big MultiPlex Ski: по одной справа и слева. Три многолучевых ультразвуковых датчика контролируют поверхность – в этом случае поверхностью являлся только что уложенный слой биндера – и рассчитывают среднее значение. Это позволило соблюсти на строительной площадке A93 погрешность не более ± 2 мм.



- 1 | Надежная перегрузка, первоклассный материал: перегружатель VÖGELE MT 3000-2i Offset PowerFeeder вмешался в процесс передачи смеси с грузовика на укладчик. Перегружатель передал материал на SUPER 3000-3i по поворотному конвейеру.
- 2 | 354 кВт мощности и отличный обзор всей строительной площадки: за управление SUPER 3000-3i (как и всеми укладчиками линейки Premium Line от VÖGELE) отвечает система управления ErgoPlus 3.
- 3 | Проверенное сочетание: тандемные катки HAMM серий HD+ и DV отвечали за уплотнение.

Новая серия НР:

проверена на практике

Вот уже несколько месяцев пневмоклатки серии НР представлены на рынках всего мира и на практике показывают, на что они способны. Визуально пневмоклатки серии НР можно узнать по обновленному увеличенному водяному баку. Он так же, как и дизельный бак, имеет большой размер, что позволяет машинам работать весь день без перерывов на заправку. Эта особенность делает катки невероятно производительными, что подтвердилось в ходе первого применения на строительных площадках в Анкаре (Турция) и Фридрихсхафене (Германия).



Как и большинство остальных пневмокатков в Турции, HP 280, который использовался недалеко от Анкары, был оснащен термическими фартуками.

Простое управление и эффективный привод

Для выполнения ремонтных работ на четырехполосном участке автомагистрали длиной 3,5 км недалеко от Анкары использовался каток HP 280. Прораб Гёкче Токул из компании Onur Contracting Inc. был восхищен новым пневмокотком и подтвердил, что управлять им очень просто: «Оператор смог сразу управлять машиной без длительного инструктажа». Также он отметил такое преимущество, как экономичность HP 280, поскольку «коллеги из мастерской сообщили мне, что расход топлива невероятно низкий». В холмистых окрестностях Анкары отлично проявил себя и гидростатический привод HP 280, который в сочетании с чувствительной системой управления можно настроить на правильную скорость в любой рабочей ситуации.

Машина поставляется с установленной дизельной системой подогрева шин

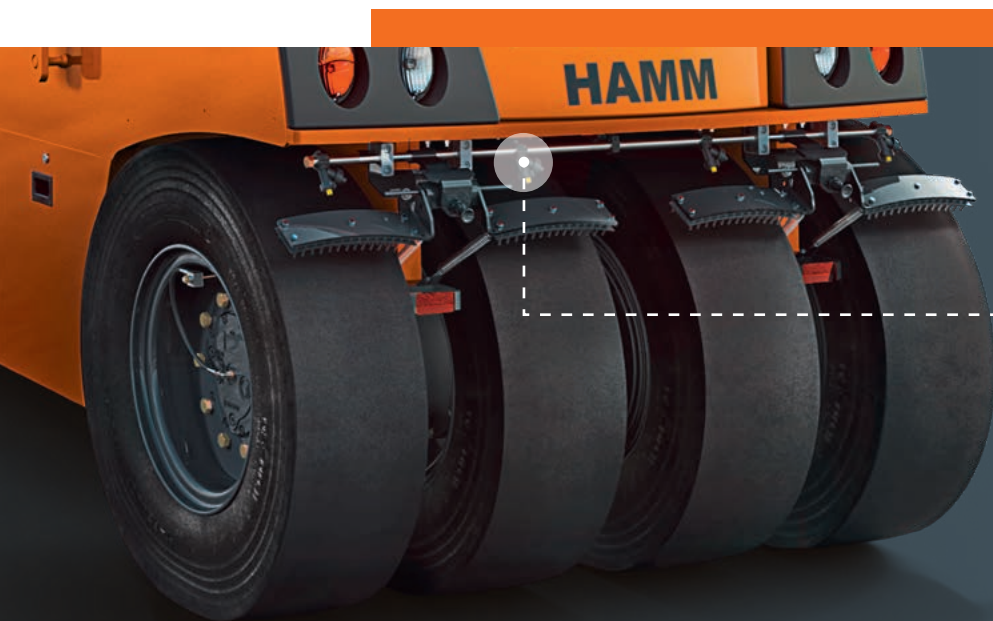
Новинкой является встроенная дизельная система подогрева шин. Самое важное преимущество: встроенная система подогрева шин работает не только с газом, но и с дизелем. Топливо просто поступает из бака, благодаря чему трудоемкая и сложная транспортировка и замена баллонов полностью отпадает. К тому же, эта техника компании HAMM помогла устранить источник опасности, поскольку при ее использовании отсутствует открытый огонь, который при контакте с маслом или присадкой может вызвать возгорание.

Неотъемлемой частью новой системы обогрева шин является автоматическое регулирование температуры. После выбора минимального и максимального значений регулятор удерживает температуру в этом диапазоне. Оператор может считывать текущую температуру на панели управления.



Расход топлива у HP 280 невероятно низкий.

Гёкче Токул, прораб
компании Onur Contracting Inc.



Инновационная система орошения колес присадкой

При укладке специального тяжело поддающегося обработке асфальта орошение резиновых колес присадкой имеет огромное значение для высококачественного уплотнения. Для этой цели компания HAMM внесла изменения в систему впрыска присадки машин серии HP. Новая система обладает пятью важными преимуществами – смотри справа.



По желанию заказчика компания HAMM может поставить машину с уже установленной дизельной системой подогрева шин. На рисунке показан каток HP 180i с новой системой подогрева шин во время уплотнения слоя основания шириной 9 м при строительстве объездной дороги близ города Фридрихсхафен.



СЕРИЯ HP

Преимущества

- > Быстрая заливка концентрата присадки без предварительного смешивания
- > Дозирование с поста машиниста с разными степенями добавления присадки- смешивание воды и присадки осуществляется автоматически
- > Всегда оптимальная пропорция смешивания, а также предотвращение расслоения
- > Контроль уровня наполнения на индикаторе панели управления
- > Переключиться с орошения водой на орошение присадкой можно в любой момент прямо с поста машиниста



Разделенный осциллирующий бандаж от HAMM позволяет строительным фирмам даже в сложных задачах за короткое время получать выдающиеся результаты уплотнения – в частности, при уплотнении на поворотах.



Компания НАММ, с давних лет являющаяся новатором в вопросах осцилляции, еще раз усовершенствовала эту технологию. Олицетворением этого усовершенствования стал новый разделенный осциллирующий бандаж. С начала 2019 г. он доступен для катков серии DV+.

Применение этого изделия премиум-класса на практике показало, что оно создает первоклассно уплотненные поверхности. Это особенно важно там, где выполнить уплотнение особенно сложно из-за крутых поворотов, большого количества маневров или чувствительного к залипанию асфальта.



Повышение качества уплотнения

Разделенные осциллирующие бандажи
отвечают наивысшим требованиям.

Разделенные осциллирующие бандаж для серии DV+

Чтобы добиться оптимального качества уплотнения даже при решении сложных задач, компания HAMM вывела на рынок разделенный бандаж с осцилляцией. Изначально разработчики подробно опросили по этой теме большое количество клиентов и учли их ответы и пожелания при разработке.

Результатом стало запатентованное решение премиум-класса для серии DV+, поскольку пользователи именно этих катков с двумя управляемыми вальцами сообщили о своей потребности в разделенном бандаже с осцилляцией. Поэтому теперь в ассортименте компании HAMM есть модели DV+ 70i VS-OS и DV+ 90i VS-OS. «OS» в наименовании изделия «О» обозначает осцилляцию, «S» – split, англ. «разделенный» указывает на разделенный осциллирующий бандаж.

Два устройства для осцилляции на бандаж

В разделенном осциллирующем бандаже от HAMM в каждой половине работает полноценное устройство для осцилляции. Оба этих устройства механически независимы друг от друга.

Чтобы обе половинки бандаж всегда работали синхронно, несмотря на разную частоту вращения во время прохождения поворота, компания HAMM установила электрогидравлическую систему регулировки. Она быстро и точно корректирует положение несбалансированных мест и половинок бандаж. Именно это является решающим фактором для высокого качества уплотнения, поскольку таким способом минимизируется напряжение среза в уплотняемом асфальте. Это, в свою очередь, предотвращает смещение материала и образование трещин.

Катки серии DV+ серийно оснащаются разделенным бандажом спереди и сзади. В моделях «OS» задний бандаж выполнен в виде осциллирующего бандаж.





DV+

Первоклассное уплотнение с разделенными бандажами

При уплотнении асфальта с разделенными бандажами на поворотах и кольцевых развязках может возникать смещение материала и трещины поверхности. Но проблема заключается не только в этом: по сути, вызвать такие трещины может любой резкий маневр, например, смена полос укатки. Причина заключается в геометрии катка, поскольку обращенная к внутренней стороне поворота часть бандажа при движении по кругу всегда проходит меньшее расстояние, чем обращенная к внешней стороне поворота часть.

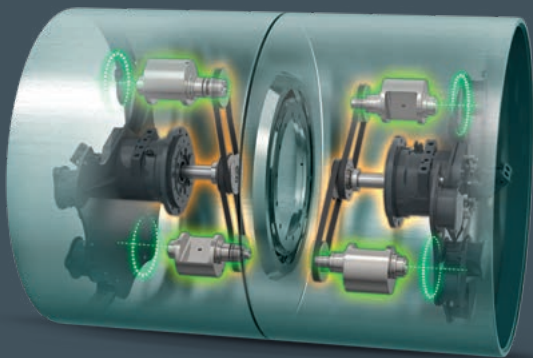
Разделенный бандаж позволяет существенно уменьшить этот эффект, поскольку обе половинки бандажа во время прохождения поворота перемещаются с разной скоростью, отрегулированной под радиус. Это минимизирует напряжение среза в уплотняемом асфальте и предотвращает нежелательное смещение материала и трещины.

Такой же положительный эффект проявляется и в том случае, когда уплотняются чувствительные к залипанию материалы, такие как щебеночно-мастичный асфальтобетон или модифицированные полимерные смеси с разделенными бандажами.

Тихое уплотнение

На практике DV+ 90i VS-OS показал отличный результат в работе с операторами также благодаря своему низкому уровню шума. Аспект, который с одной стороны способствует охране окружающей среды, и кроме того важен для того, чтобы предлагать молодым кадрам привлекательные рабочие места.

Причина снижения выбросов, между прочим, заключается в оптимизированной концепции привода. Кроме того компания HAMM использует новые зубчатые ремни во всех осциллирующих бандажах - в разделенных и не разделенных моделях. Таким образом, не требуется также смена зубчатых ремней каждые 2 000 рабочих часов, как это было раньше. Это дает дополнительное преимущество, поскольку осциллирующие бандажи не только намного тише, чем прежние, но и кроме того абсолютно не требуют технического обслуживания.



Успешное применение разделенных осциллирующих бандажей

На различных строительных площадках в Центральной и Северной Европе большое количество клиентов уже ощутили преимущества уплотнения с использованием разделенного осциллирующего бандажа. Наглядным примером использования разделенного осциллирующего бандажа стало уплотнение при укладке асфальта на участках кругового движения на въезде на автобан A7 в Северной Германии: «Несмотря на очень узкий радиус, DV+ 90i VS-OS создал поверхность без трещин и, таким образом, высокого качества на участках кругового движения», – говорит руководитель строительной фирмы Фердинанд Калиновски из компании Ewald Kalinowsky GmbH & Co. KG из г. Бад-Бевензен.

Большим дополнительным преимуществом осцилляции является быстрый прирост интенсивности уплотнения. На практике это означает: уплотнение с применением осцилляции выполняется быстро и, таким образом, крайне экономично. Это свойство при использовании разделенного осциллирующего бандажа теперь сочетается с еще более высоким качеством при уплотнении на поворотах или при каждом маневре.

Дополнительное преимущество: оболочка всех осциллирующих бандажей компании HAMM крайне прочная благодаря мелкозернистой стали с высокой износостойкостью и большой толщиной материала.



Автобан А96 возле Линдау: При каждой смене полос укатки непосредственно за укладчиком катки сильно заворачивают. Трещин, которые могли бы при этом образоваться, здесь удалось эффективно избежать благодаря разделенным осциллирующим бандажам DV+ 90i VS-OS.



РАЗДЕЛЕННАЯ ОСЦИЛЛЯЦИЯ



С помощью разделенного осциллирующего бандажа нам удалось достичь выдающихся результатов уплотнения за короткое время. Бандаж впечатлил нас, в частности, при уплотнении на поворотах.

Арнольд Рейпер, машинист катков
компании BAM Infra, Нидерланды

Разные инструменты для конусной дробилки MOBICONE:

правильный выбор окупает себя



Для получения постоянно большого количества материала с высоким качеством конечного продукта из конусной дробилки, передвижные конусные дробилки необходимо использовать в оптимальном диапазоне. В конусных дробилках KLEEMANN уже с завода обеспечивается высокая технологическая безопасность. Практический опыт применения компании KLEEMANN позволяет пользователям дополнительно оптимизировать процесс дробления. Начинается все с выбора и определения состава правильных инструментов, которые состоят из конуса и кожуха.



MOBICONE

Для решения сложных задач: передвижные конусные дробилки серии MOBICONE

Как и все установки KLEEMANN, передвижные конусные дробилки MOBICONE отличаются высокой мощностью, низким расходом и продуманной концепцией.

Компания KLEEMANN делит свой ассортимент продукции на две серии: EVO и PRO. Установки MOBICONE EVO универсальны, просты в транспортировке, не требуют много времени для настройки и отличаются высокой эксплуатационной готовностью. Дробильные установки MOBICONE PRO разработаны для использования в карьере в сложных условиях. Поэтому они крайне прочны, не требуют частого технического обслуживания, высокопроизводительны и могут работать только от электрического привода внешнего источника электропитания.

Важное сходство серий MOBICONE PRO и EVO: инструменты дробильного агрегата доступны в разных исполнениях и в разном качестве. Ведь использование подходящего инструмента является ключом к высококачественному конечному продукту и максимально высокой часовой производительности.

1

Разные рабочие инструменты на выбор: инструмент конусных дробилок MOBICONE

- > Конусная дробилка KLEEMANN способна произвести большое количество тонн материала для устройства земляного полотна дорожного покрытия, а также высококачественные конечные продукты для бетонной и асфальтной промышленности.
- > Щёковая дробилка оснащается разными дробильными инструментами в зависимости от требований заказчика. Для конусных дробилок KLEEMANN серии EVO и PRO на выбор доступны инструменты Standard (стандартные) и «Short head» (англ. «низкая головка»).



2

Выбор правильного инструмента: когда Standard, а когда Short Head?

- > Дробильные инструменты подбираются под зернистость загружаемого материала и нужный конечный продукт, чтобы использовать всю поверхность износа и обеспечивать требуемую производительность на протяжении всего срока службы.
- > Дробильные инструменты Standard покрывают вторичную зону с зернистостью загружаемого материала до 240 мм.
- > Дробильные инструменты Short-Head покрывают третичную зону с зернистостью загружаемого материала до 120 мм.

Практическое примечание: степень дробления определяется по конечному продукту. То есть: вторичная конусная дробилка производит конечный продукт зернистостью около 25-80 мм, третичная дробилка - менее 25 мм.

Важное указание: обратитесь к специалисту-практику! Если изделие применяется длительно или непрерывно, его эксплуатацию можно подробно проанализировать и при необходимости оптимизировать. Специалисты-практики компании KLEEMANN и службы клиентской поддержки с удовольствием проконсультируют вас и помогут с монтажом и демонтажем инструментов.





3

Состав имеет решающее значение:
правильное сочетание инструментов Standard
и Short Head

- > Конус и кожух должны иметь либо исполнение Standard, либо исполнение Short Head. Запрещается комбинировать эти исполнения друг с другом.
- > Кожухи обеих версий - Standard и Short Head - доступны в трех исполнениях: «coarse» (крупный), «medium» (средний) и «fine» (мелкий). Их применение зависит от требуемого размера конечного продукта, то есть, выражаясь техническим языком, от регулировки ширины разгрузочной щели, по-английски «Closed Side Setting» (CSS).
- > В зависимости от абразивности дробимого материала компания KLEEMANN предлагает дробильный инструмент из материала разного состава: XPERT с долей марганца 18 % или XTRA с 20 % марганца.

Практический совет: ориентировочно можно рекомендовать: XPERT подходит для применений со средней абразивностью, а XTRA - для применений с высокой абразивностью, при этом характеристика износа очень сильно зависит от свойств материала, влажности и содержания мелкой фракции.

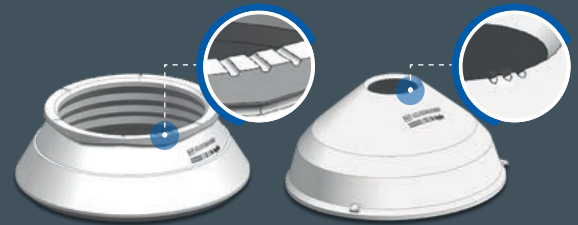
Это полезно знать:

Как отличить Standard и Short Head?

После первой установки инструментов различить их по форме невозможно. Поэтому компания KLEEMANN нанесла маркировку на конусы и кожухи.

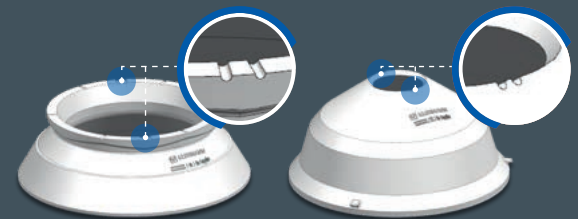
Standard:

- > Всегда с одна маркировка (в отличие от Short Head)
- > Три насечки: исполнение «coarse»
- > Две насечки: исполнение «medium»
- > Одна насечка: исполнение «fine»



Short Head:

- > Всегда две маркировки, расположенные друг напротив друга (в отличие от Standard)
- > Три насечки: исполнение «coarse»
- > Две насечки: исполнение «medium»
- > Одна насечка: исполнение «fine»



В зависимости от размера конусной дробилки и загружаемого материала решающее значение при выборе дробильных инструментов имеют следующие величины:

- A** | загрузочное отверстие (CFO = Closed Feed Opening)
- B** | минимальная ширина щели (CSS = Closed Side Setting)



Румыния продолжает развиваться. Телекоммуникационная сеть этой южно-европейской страны уже стала одной из самых мощных в Европе - сейчас настала очередь дорожной инфраструктуры. В ее развитие вкладывается много средств.



Румыния | Тимишоара, Бистрица, Блежой



Ввод в эксплуатацию трех асфальтосмесительных установок типа ECO и TBA: техника BENNINGHOVEN – двигатель инфраструктуры Румынии

Три производителя асфальтобетона в Румынии инвестировали в современную технику BENNINGHOVEN. И хотя асфальтосмесительные установки работают в разных городах страны, их объединяет большая цель: создание и расширение сети дорог общегосударственного значения государства-члена ЕС. Выбор пал на установки типа ECO и TBA – по убедительным причинам.

Инвестиции в сеть дорог общегосударственного значения

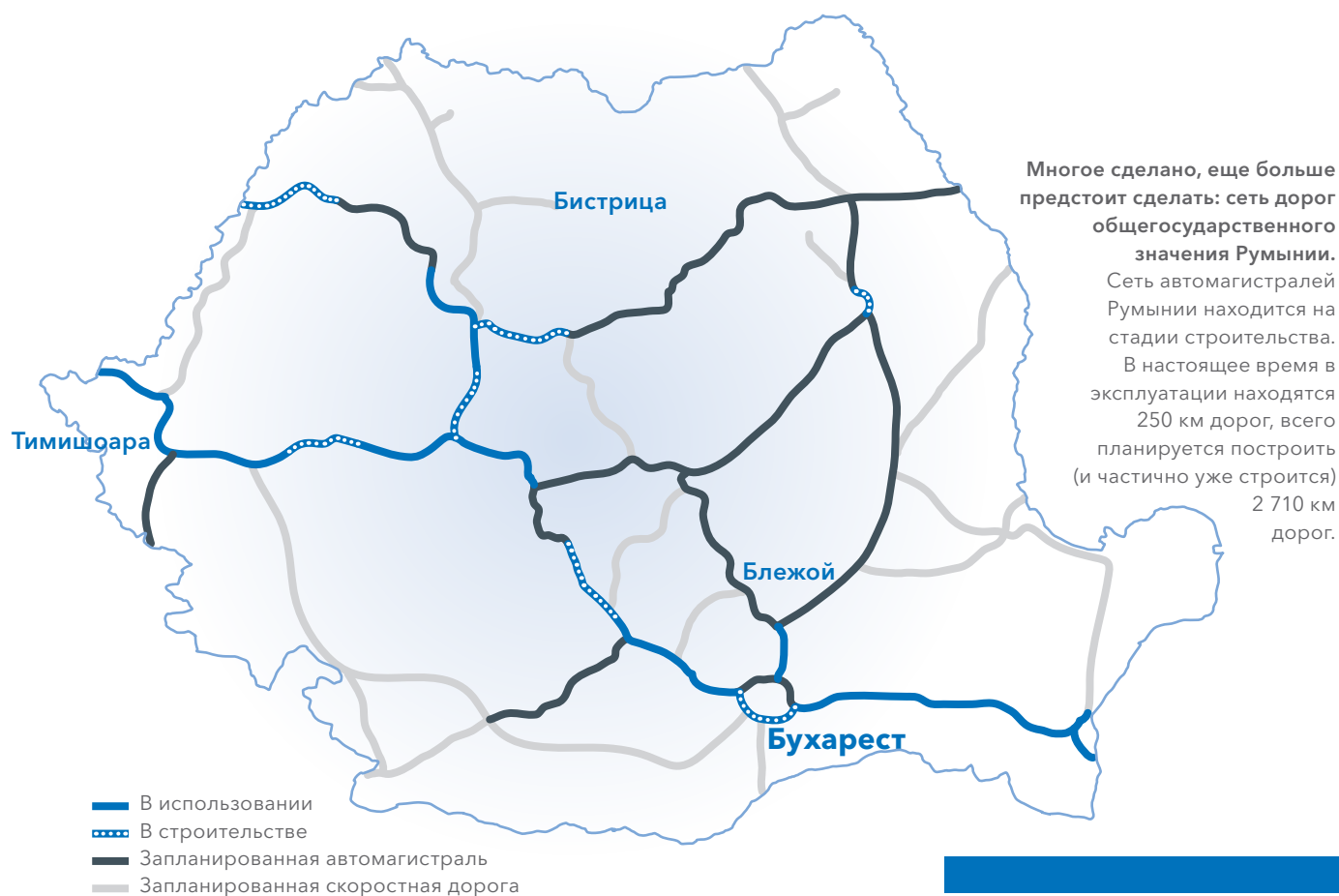
Дороги объединяют людей, рынки и страны. Одновременно они являются ключевым фактором экономического успеха. В Румынии это важный аргумент за инвестиции в расширение сети автомагистралей. Не в последнюю очередь для усиления экономического роста – а иногда для того, чтобы вообще сделать его возможным. Через эту юго-восточную европейскую страну проходит важный общеевропейский грузовой маршрут, поэтому интенсивность движения здесь соответственно высокая. Тем не менее, дороги общегосударственного значения требуют ремонта. И это несмотря на то, что сеть со своей протяженностью 750 километров считается сравнительно небольшой.

Румыния поставила перед собой цель преодолеть отставание от других стран Европы – и для этого ввела инфраструктурную программу. Общую протяженность автомагистралей страны планируется увеличить до 2 710 километров. Сейчас строится немалая часть этих дорог – 223 километра.

Асфальтосмесительные установки BENNINGHOVEN модернизируют строительную отрасль

Чтобы извлечь выгоду из инвестиций, многие государственные и частные дорожно-строительные компании становятся прогрессивными. Все больше эксплуатантов смесительных установок при этом отдают предпочтение эффективной и удобной для пользователя технике BENNINGHOVEN. Не случайно, ведь эта группы WIRTGEN GROUP уже десятилетиями работает в Румынии и отлично зарекомендовала себя в строительной отрасли. Ключевую роль для достижения настоящего успеха на рынке наряду с качеством и надежностью играют, прежде всего, близость к пользователю и ориентированное на пользователя сервисное обслуживание.

В настоящий момент три компании в разных регионах Румынии инвестировали в сверхсовременные асфальтосмесительные установки типа ECO и TBA. В пользу техники «Made in Germany» говорит множество аргументов.



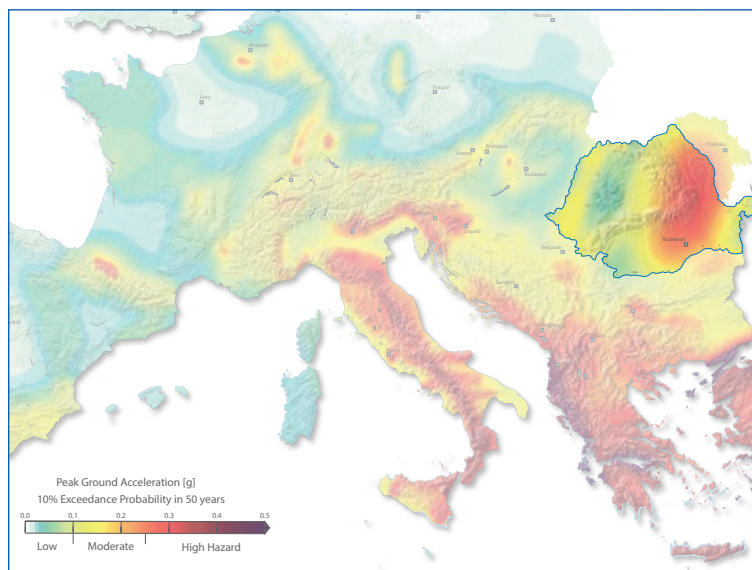


ВЕТРОВАЯ НАГРУЗКА

Высокая эксплуатационная безопасность даже при опасности землетрясения

При проектировании и строительстве асфальтосмесительных установок, которые эксплуатируются в стране с высокой сейсмической активностью, действуют особые правила. Сюда не могут поставляться установки в стандартном исполнении – здесь нужны установки в специальном исполнении и меры безопасности для строительных сооружений высотой от 20 до почти 50 м.

Компания BENNINGHOVEN имеет подобный опыт. Все три типа установок ECO, TBA и BA изначально разбиты на разные классы нагрузки. Внутривзаводские расчеты статики показывают, какому классу нагрузки (сейсмическая нагрузка, ветровая нагрузка, категория местности) должна соответствовать установка. Чем он выше, тем массивнее, например, элементы жесткости и фундамент. Таким образом, компания BENNINGHOVEN обеспечивает высокую эксплуатационную безопасность.



Сейсмическая опасность визуализирована на карте: Румыния – одна из самых сейсмоактивных стран в Европе. Например, в 2014 г. на востоке страны произошло землетрясение магнитудой 5,6 балла.

Источник: Giardini, D., J. Woessner, L. Danciu
(2014) Mapping Europe's Seismic Hazard.
EOS, 95(29): 261-262.

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ

Новая установка ECO 2000 фирмы Indemanarea в городе Бистрица, Румыния: смесительные установки компании BENNINGHOVEN изначально соответствуют разным классам нагрузки.



ЕСО 2000 в Тимишоаре: индивидуальная техника, кастомный внешний вид

На западе Румынии компания SDM Timisoara заменила старую установку. Это коммунальное строительное предприятие обратило внимание на ассортимент компании BENNINGHOVEN благодаря почти тридцатилетним деловым отношениям с группой WIRTGEN GROUP. Асфальт нужен компании SDM в основном для ремонтных работ в городе Тимишоара и его окрестностях. В итоге выбор пал на ECO 2000. Эта передвижная асфальтосмесительная установка в контейнерном исполнении впечатляет эксплуатантов: «Компания BENNINGHOVEN предусмотрела разнообразные опции, которые позволяют ей точно выполнять пожелания клиентов и, прежде всего, обеспечивать достижение целей, для которых приобретается установка», – говорит Валентин Мартанов, исполнительный директор компании SDM.

Новый завод BENNINGHOVEN обеспечивает высокое качество изготовления

Опции предусмотрены не только для техники, но и для внешнего вида. Причины заказать специальную окраску могут быть самыми разными: например, необходимость гармонично вписать установку в окружающую среду согласно официальным требованиям или желание клиента оформить установку в своих корпоративных цветах. Установка ECO 2000 в Тимишоаре окрашена в оранжевый цвет. Для компании BENNINGHOVEN не сложно выполнять такие пожелания клиентов. Ведь на своем новом заводе эта компания – член группы WIRTGEN GROUP внедрила высокие стандарты производства – в частности, ввела в эксплуатацию новую установку порошкового напыления.



Для заготовок длиной до 13 м и высотой до 4 м: новая установка порошкового напыления компании BENNINGHOVEN.



**Качество и прочность поверхностей:
новая установка порошкового напыления
компании BENNINGHOVEN**

Больше, чем свободный выбор цвета: новая установка порошкового напыления дает компании BENNINGHOVEN возможность изготавливать поверхности с высочайшей химической и механической стойкостью. Защита от коррозии очень долговечна, также поверхность отлично противостоит царапинам и ударам, воздействию окружающей среды и износу. Кроме того, также поверхность имеет защиту от УФ-излучения – без финишного прозрачного лака. Также нет ограничений при выборе цвета.



ЕСО 2000 в Бистрице: чистое производство асфальта в природоохранной зоне

Еще одна передвижная асфальтосмесительная установка в контейнерном исполнении типа ЕСО 2000 недавно была введена в эксплуатацию на севере Румынии. Здесь новая, сверхсовременная техника BENNINGHOVEN заменила старую установку. Особенность заключается в том, что место выполнения работ расположено в природоохранной зоне в одном из самых красивых регионов страны. Соответственно высокими были официальные предписания. «Сотрудничество с компанией BENNINGHOVEN позволило нам выполнить все требования», – сообщает Александру Симионка, исполнительный директор компании Indemanarea.

Все дело в том, что проверенные десятилетиями и непрерывно совершенствуемые горелки EVO JET отличаются уменьшенным расходом топлива. Благодаря новейшей технологии регулировки частоты выброс вредных веществ сведен к минимуму. Установка в Бистрице оснащена однокомпонентной горелкой для жидкого топлива EVO JET 2.

Компактное решение для подачи сжатого воздуха: контейнер с компрессором компании BENNINGHOVEN

Многие компоненты асфальтосмесительных установок приводятся в действие сжатым воздухом. В части подачи компания BENNINGHOVEN предоставляет клиентам выбор: компрессорный узел или контейнер с компрессором.

Решением премиум-класса является контейнер с компрессором, который дает четкие преимущества: в этом случае винтовой компрессор встроен в стандартный 20-футовый контейнер, что создает дополнительное полезное пространство-мастерскую для эксплуатанта, включая освещение и розетку электропитания.

Глобальная логистическая концепция: простая транспортировка и монтаж

В конструкции установок типа ЕСО использована оптимизированная для транспортировки система контейнеров – со следующими преимуществами для пользователей и клиентов:



**КОНЦЕПЦИЯ
ТРАНСПОРТИРОВКИ**



Сотрудничество с компанией BENNINGHOVEN позволило нам выполнить все требования даже в природоохранной зоне.

Александру Симионка, исполнительный директор
(на фото – со своим техническим директором Мариусом Бороди)
компании Indemanarea

- > Простая и экономичная транспортировка по всему миру
- > Простая погрузка
- > Огромная экономия времени
- > Быстрый ввод в эксплуатацию благодаря принципу Plug-&-Work

Установки типа TBA быстро собираются благодаря исполнению главных компонентов в виде контейнеров со штекерной кабельной проводкой, а также благодаря мобильному фундаменту.

Установка ECO 2000 компании Indemanarea расположена прямо в центре природоохранной зоны и отвечает строгим официальным требованиям.





Не только новые установки: решения по дооснащению Retrofit от компании BENNINGHOVEN

Наряду с новыми асфальтосмесительными установками со всеми их преимуществами компания BENNINGHOVEN предлагает решения по дооснащению существующих установок. Модернизация старых установок для производства асфальтобетона при помощи решений Retrofit обязательно окупится. В случае с горелками EVO JET она окупается даже вдвойне: в экологическом и экономическом отношениях.



TBA 2000 в Блежое: накопитель минерала на 80 т обеспечивает гибкость

С недавних пор производство асфальтобетона на высоком уровне обеспечивает установка TBA 2000 в деревне Блежой, расположенной в 50 километрах севернее столицы Румынии Бухареста. Тип установки «Мобильная установка BENNINGHOVEN» – сокращенно TBA – представляет собой эталон продуманной асфальтосмесительной установки с выдающимся стандартом качества. Установки TBA работают в диапазоне 160–320 т/ч и подходят как для полумобильного, так и для стационарного использования. «Наша TBA 2000 очень хорошо оснащена», – сообщает Андрей Бурлацу, исполнительный директор компании Strabenbau. Это важно, поскольку готовая асфальтобетонная смесь не хранится, а замешивается согласно заказу и сразу загружается.

Strabenbau – это успешная румынская строительная компания. «Машины WIRTGEN GROUP нам очень нравятся», – говорит Андрей Бурлацу. В машинный парк компании входит также асфальтоукладчик VÖGELE и катки HAMM. Потенциал роста молодой руководитель видит особенно в производстве асфальта: в планах компании – купить еще одну установку TBA.

Высокие технологии обеспечивают быстрое производство асфальта для прямой загрузки

Для максимально быстрой прямой загрузки особую ценность имеют два преимущества BENNINGHOVEN: большой горячий бункер на 80 т белого минерала и система управления BENNINGHOVEN BLS 3000. Она управляет TBA с помощью системы рецептов и заказов для конкретного изделия.

То есть, пользователь может ввести любое количество рецептов и управлять ими. При поступлении заказа чаще всего достаточно просто открыть подходящий рецепт. Оператор установки TBA 2000 в Блежое может гибко реагировать на изменения в течение дня, деля заказы на подзаказы или прекращая работу над одними заказами и берясь за другие. При этом остаточное количество автоматически сохраняется и учитывается при продолжении работы над заказом.

Большие объемы: установка TBA 2000 поставляет смеси с различной рецептурой для строительных площадок в окрестностях Бухареста.

Таким образом, компания BENNINGHOVEN предлагает уникальную в мировом масштабе возможность использовать до четырех разных видов топлива. В зависимости от того, какое топливо в данный момент продается по выгодной цене или какое топливо в данный момент будет проще всего доставить, а также в зависимости от исполнения горелки, можно использовать масло, природный и сжиженный газ, даже твердые вещества, например пылевидный уголь. Горелки EVO JET существенно минимизируют высокие расходы из-за колебаний цен, затруднений в поставках и простоев всего одним нажатием кнопки.





Впечатляющие виды и зрелищные повороты:
горная дорога Нокальм протяженностью 35 км
в Каринтии, Австрия.