

Журнал для практиков WIRTGEN GROUP | № 10

RoadNews



Машины группы WIRTGEN GROUP
**Вызов принят.
Задача выполнена.**

WIRTGEN / VÖGELE / HAMM / KLEEMANN / BENNINGHOVEN

Оглавление

ТОП-ТЕМА

Укладчики VÖGELE работают на крутых виражах с огромным поперечным уклоном: надежная техника, доверительное сотрудничество.



WIRTGEN



04 | Бетоноукладчик со скользящими формам SP 15i

VÖGELE



08 | Новые перегружатели VÖGELE поколения «-3»



14 | Сложная модернизация гоночной трассы в Зандворте

HAMM



22 | Документирование процесса уплотнения с использованием модуля WITOS HCQ



28 | Компактный грунтовый каток H 7i VIO в действии

KLEEMANN



34 | Системы регулирования и защиты от перегрузки для дробильных установок MOBIREX, MOBICAT и MOBICONE



40 | Новые транспортеры MOBIBELT оптимизируют производственную логистику

BENNINGHOVEN



44 | Программы Retrofit для модернизации старых смесительных установок



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: Доменик Г. Рукколо, Райнер Отто, Маркварт фон Пенц, д-р Томас Пойнтнер, Алехандро Саяго |

От редакции

Сложные задачи решаем вместе

Всегда быть рядом с заказчиком – этот девиз и принцип группы компаний WIRTGEN GROUP ставят в центр нашего внимания вас как заказчика и пользователя. Конструктивная обратная связь от вас подвигает нас на создание новых и совершенствование старых технологий.

Так, при работе над новыми перегружателями VÖGELE MT 3000-3i Standard и Offset мы реализовали на практике пожелания и предложения заказчиков и ввели ряд новшеств.

Еще один наглядный пример – машина SP 15i марки WIRTGEN. Этот самый маленький бетоноукладчик со скользящими формами может укладывать бетонное покрытие шириной до 2,2 м. Это на 40 см больше, чем раньше.

Модуль WITOS HCQ марки HAMM демонстрирует, насколько клиентоориентированными могут быть цифровые решения: при помощи этой системы строительные компании могут оптимизировать процесс уплотнения и дистанционно следить за ходом работ на стройплощадке.

Чтобы помочь заказчикам обеспечивать соответствие постоянно меняющимся требованиям и при

этом обойтись без покупки новой асфальтосмесительной установки, компания BENNINGHOVEN предлагает Retrofit – простые программы модернизации путем установки инновационных компонентов. Владельцы асфальтобетонных заводов очень ждали появления такого решения.

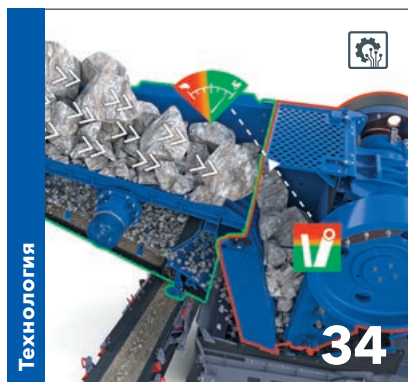
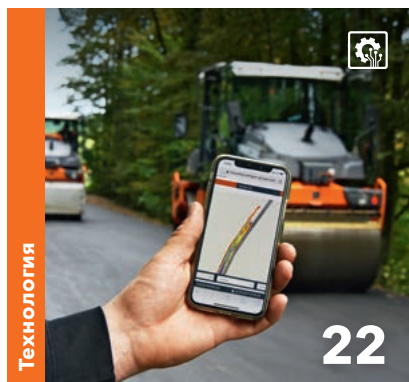
Кроме надежной техники и бесперебойного снабжения запчастями, важными элементами нашего сервиса по всему миру являются наши специальные знания и подробное консультирование нашими сотрудниками. Так было и при капремонте гоночной трассы «Формулы-1» с двумя крутыми виражами, который сопровождали эксперты группы WIRTGEN GROUP прямо на объекте.

Желаем вам приятного времяпрепровождения за чтением десятого выпуска журнала «RoadNews»!

С уважением,

Франк Бетцельт

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





Бетоноукладчик со скользящими формами WIRTGEN SP 15i

**Большая ширина.
Высокая универсальность.**



Укладчик SP 15i марки WIRTGEN
с новой шириной укладки
притягивает взгляды.

Поскольку машина SP 15i обладает множеством талантов в сфере укладки монолитных профилей высотой до 1,3 м, она входит в число наиболее популярных в разных странах мира бетоноукладчиков со скользящими формами своего класса. Наряду с профилированием бордюров и желобов, строительством разделительных железобетонных ограждений, дренажных систем и каналов этот самый маленький бетоноукладчик со скользящими формами марки WIRTGEN можно применять для укладки узких дорожек. При этом благодаря новой плавающей опалубке максимальная рабочая ширина машины SP 15i увеличилась с 1,8 м (или меньше – в зависимости от конфигурации) до 2,2 м.

Применение в условиях ограниченного пространства

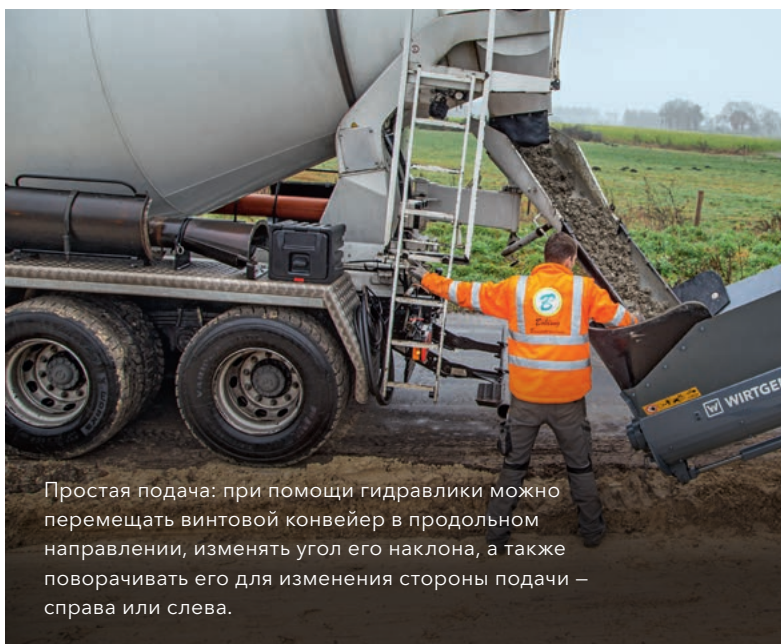
В коммуне Эстервеген неподалеку от города Папенбург этот маленький укладчик продемонстрировал часть своих расширенных возможностей, уложив вдоль одной из местных дорог велосипедную дорожку длиной 750 м и шириной 2 м. Поскольку из-за деревьев рабочее пространство было весьма стесненным, очень кстати пришлось не только компактные габариты машины, но и ее отличная маневренность. При этом укладчику SP 15i пригодились, в частности, его интеллектуальная система управления. Прошедшее проверку практикой рулевое управление Ackermann обеспечило точное перемещение машины, в частности на поворотах. Компьютерная система рулевого управления гибко изменяла скорость отдельных тележек, благодаря чему SP 15i удалось соблюсти заданные базовые уровни с точностью до миллиметра. Кроме того, в зависимости от радиуса бетонирования и геометрии машины изменялся угол поворота всех тележек – абсолютно автоматически. Это позволяет изготавливать повороты с радиусом всего 500 мм. Также бетоноукладчик отлично маневрирует, т. к. в нем предусмотрены дополнительные режимы управления – Crab и Coordinated. Машина SP 15i, которая работала под Папенбургом, была оборудована двумя датчиками поворота и двумя датчиками высоты, которые обнаруживали заранее натянутый направляющий трос с левой рабочей стороны и обеспечивали высокоточное нивелирование велодорожки высотой 12 см.

Непрерывная укладка бетона

Дорога, на которой прокладывалась велодорожка, малолюдная, поэтому во время строительства ее не перекрывали, единственное – открытой оставалась только одна полоса. При этом на протяжении всего процесса обеспечивался хороший доступ автобетоносмесителей к строительной площадке. Эти машины выгружали бетон в приемную воронку винтового конвейера укладчика, длина которого (конвейера) составляет 4,6 метра. Конвейер подавал бетон на скользящие формы шириной 2 м. Он вмещает много бетона, благодаря чему укладку вели беспрерывно, не останавливаясь даже во время смены автобетоносмесителей. «Благодаря непрерывной укладке и стабильно высокой скорости продвижения машины (в среднем 1,3 м/мин) нам удалось выполнить работы всего за три дня», – делится положительными впечатлениями от работы бетоноукладчика SP 15i Франк Альбертс, прораб компании Böhling Bauunternehmen GmbH.



Сукно и ручная обработка щеткой помогают добиться нужной текстуры поверхности.



Простая подача: при помощи гидравлики можно перемещать винтовой конвейер в продольном направлении, изменять угол его наклона, а также поворачивать его для изменения стороны подачи – справа или слева.



Классическое нивелирование:
управление рабочим положением и
рабочей высотой бетоноукладчиков
со скользящими формами осуществ-
ляется путем механического считывания
положения направляющих тросов.

Перегружатель PowerFeeder поколения «-3» марки VÖGELE

Как всегда мощный. Как никогда комфортный.



Проверены на практике: перегружатели поколения «-3» отлично проявили себя в деле. Здесь вы видите машину MT 3000-3i Offset с поворотным конвейером на стройке недалеко от Карлсруэ (юг Германии).



Компания VÖGELE усовершенствовала оба своих перегрузателя и вывела их на уровень «-3». MT 3000-3i Standard и MT 3000-3i Offset – это по-настоящему мощные машины, которые ускоряют выполнение и повышают качество работ на крупных стройках. Новые изделия упрощают задачу оператора, ведь в их основу положена эффективная и эргономичная концепция «-3», а также оптимизированная концепция подачи смеси.

MT 3000-3i

Перегружатель MT 3000-3i Offset с поворотным конвейером отличается широчайшей областью применения. Также вы можете приобрести эффективный перегружатель MT 3000-3i Standard для встраивания в линию.



Хотите посмотреть на новый MT 3000-3i Offset в действии? Просто отсканируйте QR-код при помощи смартфона или планшета.

Преимущества перегружателей VÖGELE MT 3000-3i Standard и MT 3000-3i Offset

- 1 | Концепция управления ErgoPlus 3
- 2 | Автоматические функции AutoSet Plus
- 3 | Система связи с грузовиком PaveDock Assistant
- 4 | Более эффективный подогрев конвейера
- 5 | Оптимизированная концепция техобслуживания
- 6 | Экономичная и простая погрузка на стандартный низкорамный прицеп
- 7 | Современный привод класса ECO мощностью 160 кВт при частоте вращения 2000 об/мин



Перегрузжатели VÖGELE поколения «-3»

Компания VÖGELE дополнила оба PowerFeeder множеством полезных новшеств. При доработке машин были учтены пожелания заказчиков, чтобы сделать управление перегрузжателями еще более удобным для оператора.

Логическим следствием применения такого подхода стала адаптация концепции ErgoPlus 3 для перегрузжателя. Не последнюю роль сыграло и то обстоятельство, что эта концепция управления VÖGELE уже тысячи раз отлично проявила себя на укладчиках линейки Premium Line поколения «-3». ErgoPlus повышает комфорт и безопасность во время работы, обеспечивает превосходный обзор стройплощадки.

ErgoPlus 3 имеет множество преимуществ

Эта эргономичная концепция завоевывает симпатии пользователей новой логикой управления, воплощенной в аккуратных консолях с цветным дисплеем и джойстиком для поворотного конвейера (модель MT 3000-3i Offset). Будут полезны и многочисленные практичные детали, например просторное отделение для хранения и боковой козырек для защиты от непогоды.

Но перегрузжатели поколения «-3» стали комфортнее благодаря не только ErgoPlus 3, но и некоторым другим новшествам, например мерам по снижению шумовой нагрузки.

Автоматические функции AutoSet Plus упрощают укладку

Перегрузжатели – это машины, которые помогают ускорить укладку асфальтобетона и повысить ее качество. При передаче смеси они выполняют роль своего рода посредника между грузовиком и укладчиком. Чтобы сделать соответствующие технологические процессы еще более надежными, мы оснастили новые перегрузжатели опцией «AutoSet Plus». Эти автоматические функции, уже известные нашим заказчикам по укладчикам поколения «-3», теперь будут помогать быстро приводить в состояние рабочей готовности и перегрузжатели.

Во-первых, функции AutoSet Plus ускоряют процесс перемещения перегрузжателя. Подготовить машину к режимам «Работа», «Перемещение» и «Транспортировка» можно одним нажатием кнопки.

Во-вторых, оператор может создавать индивидуальные программы подачи смеси. Для этого в AutoSet Plus сохраняются нужные значения параметров, например производительности питателей, подогрева конвейера и контроля расстояния между машинами. При необходимости эти значения можно активировать в любой момент.

- 1 | У машиниста все под контролем: новинка ErgoPlus 3 обеспечивает высокий уровень комфорта и безопасности.
- 2 | Четкая коммуникация: ассистент PaveDock показывает водителям самосвалов, что им делать: дать задний ход, разгрузиться или покинуть стройплощадку.





MT 3000-3i Offset: модель Offset оснащена регулируемым поворотным конвейером с оптимизированным обогревом.



Простая очистка: после проделанной работы оба перегружателя (здесь показана модель MT 3000-3i Offset) очищаются без всякого труда.

Концепция подачи смеси совершенствует организацию труда на стройплощадке

При разработке новой концепции подачи смеси были учтены пожелания и предложения пользователей. Это заметно, прежде всего, по приемному бункеру: он имеет новую конструкцию и упрощает процесс разгрузки для водителей самосвалов. Весь процесс выполняется за одну рабочую операцию и всего за 60 секунд.

Дополнительные меры, например оптимизация движения конвейера, помогают свести к минимуму загрязнение машины смесью. Кроме того, улучшенная система регулирования постоянно удерживает ленточный конвейер в центральном положении, что позволяет использовать машину в сложных условиях, а именно в условиях поперечного наклона. Также за счет этого уменьшается износ и повышается устойчивость.

Мощная система обогрева стала еще эффективнее

Усовершенствованная дизельная система подогрева надежно доводит температуру ленточного

конвейера до нужного значения. В целях снижения расхода топлива и повышения экономичности эксплуатации машины компания VÖGELE оптимизировала регулирование подогрева, а вместе с ним и управление температурой. Благодаря этому обеспечивается бесперебойная подача даже сложных смесей, например материалов с высоким содержанием битума, асфальтобетона с битумом, модифицированным полимером, низкотемпературного асфальтобетона и смесей с пониженной температурой приготовления.

Улучшенный доступ к точкам техобслуживания и органам регулирования

Конструкторы коренным образом изменили и улучшили концепцию сервиса и технического обслуживания. Так, все органы регулирования были уменьшены, упрощены и помечены цветом, поэтому теперь найти нужный проще простого.

Все перегружатели поколения «-3» очищаются быстрее и проще своих предшественников. Чтобы добиться этого, компания VÖGELE улучшила доступ ко многим важным местам. Например,



Колоссальная работоспособность, компактная конструкция: новые перегрузчики VÖGELE упрощают и транспортировку.

передаточная воронка машины MT 3000-3i Offset выполнена откидной, также предусмотрена дополнительная ступенька – все это помогает удалить остатки асфальта удобно и абсолютно безопасно.

Простая транспортировка на обычных низкорамных прицепах

Оба перегрузчика упрощают и транспортировку. Так, максимально преодолеваемый угол наклона (15°) облегчает погрузку на стандартные низкорамные прицепы. Приемный бункер поднимается на 25 см выше, чем у моделей-предшественниц. За счет этого его можно разместить на самом переднем конце прицепа, на так называемом «расцепном гуське», и таким образом не превысить максимальную транспортировочную длину даже при перевозке модели Offset.

MT 3000-3i Standard:

стандартную модель без поворотного конвейера специалисты VÖGELE тоже доработали до уровня «-3».





Некоторые проекты настолько уникальны, что аналогичного опыта работы не найдется, пожалуй, в копилке ни одной строительной компании. В таких случаях особенно важно заручиться поддержкой партнера, профессионализм и работоспособность которого помогут решить сложные задачи. Именно таким проектом стал капитальный ремонт с модернизацией гоночной трассы в Зандворте.

Здесь перед исполнителями стояла задача обеспечить безупречное качество и, в частности, проложить два крутых виража с огромным поперечным уклоном – до 32%. Подрядчик, строительная компания Royal VolkerWessels N.V., решал эту и другие непростые задачи в тесном сотрудничестве с нидерландским филиалом группы WIRTGEN GROUP. Кроме того, компания VÖGELE консультировала подрядчика по вопросам эксплуатации оборудования.



Нидерланды | **Зандворт**



Когда рядом надежный и компетентный
партнер – группа WIRTGEN GROUP
Вызов принят.
Отличный результат получен.



Легендарные «американские горки в дюнах»: в рамках подготовки к возвращению «Формулы-1» в Нидерланды ведется модернизация кольца «Парк Зандворт», предполагающая, в частности, строительство двух новых крутых виражей.

Группа WIRTGEN GROUP стояла у истоков реализации проекта

Как получить особые смеси, соответствующие высочайшему регламенту Международной федерации автоспорта FIA, и как с ними работать? Как уложить покрытие на крутых поворотах с уклоном до 32%? И как выполнить требования, которые Филиппо Пикколи, технический директор опытного инженерного бюро Studio Dromo, охарактеризовал так: «самое сложное строительство гоночной трассы, которое я когда-либо видел и сопровождал»?

Чтобы найти адекватные ответы на эти вопросы, прораб Марк ван Кессел из строительной компании Gebr. Van Kessel сразу привлек к работе над проектом Рона Виссерса, свое контактное лицо в нидерландском филиале группы WIRTGEN GROUP. Ведь, что ни говори, строительство и капремонт гоночных трасс – это всегда нечто особенное. Такого мнения придерживаются и подрядчики Gebr. Van Kessel B.V. и KWS Infra B.V., входящие в состав концерна Royal VolkerWessels N.V.

Капремонт с новым строительством требует отличной работы

Перед специалистами стояла задача построить на трассе два новых крутых виража и выполнить сопутствующие работы по капремонту и модернизации объекта.

Крутые виражи помогут гонщикам сильнее разгонять болиды на поворотах и, следовательно, быстрее выходить на стартово-финишную прямую. Эти изменения конфигурации трассы, призванные стимулировать обгоны, были спроектированы известным итальянским инженерным бюро Studio Dromo, которое специализируется на проектировании гоночных трасс. Специалисты бюро также активно сопровождали работы на стройплощадке.

Генеральная репетиция «разогрела» команду

Предварительные консультации со специалистами группы WIRTGEN GROUP сразу привели всех их участников к выводу, что надо обязательно выполнить пробную укладку, чтобы потом, на трассе, все прошло гладко. Ведь уклон обоих виражей (до 32%) даже превышает уклон поворотов на высокоскоростных кольцевых трассах в США. Поэтому для успешного выполнения укладки команде соответствующих специалистов надо было точно знать, на что обратить внимание при работе и регулировке машин.

Сложной была не только укладка, но и уплотнение. Для него использовались катки HAMM серий HW, HD, HD+ и HD CompactLine.



- > Открытие: 7 августа 1948 г.
- > Трасса «Формулы-1»:
с 1952 по 1985 гг. и с 2021 г.
- > Длина трассы: 4,259 km
- > Число поворотов: 15



Допуск равен всего ± 2 мм: чтобы три укладчика SUPER 1900-3i не растеряли точность на крутых виражах, они были оснащены датчиками Big-MultiPlex-Ski марки VÖGELE.



Максимальный поперечный уклон двух новых виражей составил

32%

Легендарные «американские горки в дюнах»: кольцо «Парк Зандворт»

В период 1952 по 1985 год на этой самой известной нидерландской гоночной трассе 30 раз проводились состязания «Гран-при Нидерландов» — один из этапов «Формулы-1». Сейчас эти автогонки высшего класса возвращаются в Зандворт. Трассу

в провинции Северная Голландия, расположенную на побережье Северного моря между дюнами и водной гладью, в шутку называют «американскими горками в дюнах».



Никто из нас не сомневался в том, что мы можем положиться на технику VÖGELE. Но мы не смогли бы выполнить укладку без консультаций и поддержки на месте, которые мы получили от специалистов WIRTGEN GROUP.

Марк ван Кессел, прораб, компания Gebr. Van Kessel B.V. (справа, рядом с Рулом Виссерсом и Иво Лакервелдом, сотрудниками компании WIRTGEN Nederland, и Андре Фельхнером, руководителем технологического отдела компании VÖGELE)



Три SUPER 1900-3i и отлично подготовившаяся к работам команда специалистов по укладке

На стройплощадке в Зандворте применялись три укладчика типа SUPER 1900-3i марки VÖGELE с раздвижными рабочими органами AB 500 TV. Укладку надо было выполнять методом «горячий слой к горячему» – обычная практика для гоночных трасс.

Андре Фельхнер, руководитель технологического отдела компании VÖGELE, лично сопровождал подготовку и асфальтобетонные работы. «Мы работаем именно для того, чтобы решать такие сложные задачи. Само собой разумеется, чтобы при прокладывании такой сложной трассы укладка асфальтобетона и уплотнение удались наилучшим образом надо учесть очень много факторов, – уверен Фельхнер. Тем приятнее работать с такими мотивированными профессионалами по укладке. Парни быстро уловили суть и поняли, на что обращать внимание».

Раздельная регулировка разгрузки рабочего органа как фактор успеха

Хотя профиль крутых виражей был невероятно сложным, при подготовке к работам машины VÖGELE были модифицированы совсем чуть-чуть. «Чтобы получить качественную предварительно

уплотненную поверхность при таком экстремальном уклоне, мы только лишь изготовили двухскатный профиль с небольшим уклоном снаружи вовнутрь», – так Андре Фельхнер из VÖGELE описал преимущество раздвижного рабочего органа AB 500. При этом раздельно регулируемая электронным способом разгрузка рабочего органа в верхней наружной части рабочей зоны обеспечивала воздействие на смесь достаточного давления. Функция разгрузки рабочего органа, предусмотренная в укладчиках SUPER, позволяет добиться высокого качества даже при реализации сложных сценариев укладки.

Гонщики покидают новую трассу с улыбкой

О том, что команда Royal VolkerWessels добилась безоговорочного успеха, говорит хотя бы то, что после завершения асфальтобетонных работ все участники проекта были довольны достигнутым результатом. А еще более лестным комплиментом стали улыбки на лицах гонщиков, которые впервые посоревновались на модернизированной гоночной трассе в Зандворте за неделю до приемки объекта. «Все получилось именно так, как задумали мы и наши партнеры из группы WIRTGEN GROUP. Приятно осознавать, что при работе над следующим непростым проектом мы снова сможем рассчитывать на квалифицированную помощь», – говорит прораб Марк ван Кессел.

Крутой поворот, пологий угол атаки рабочего органа: использование функции разгрузки рабочего органа помогает сделать более пологим угол атаки рабочего органа AB 500 TV на том его краю, который обращен к внешней стороне поворота. Это усиливает уплотняющее воздействие.



VÖGELE TV –

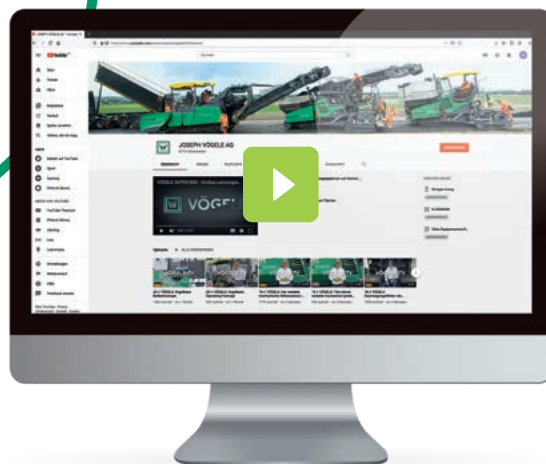
серия информативных видео для пользователей

Эксперты объясняют. Пользователи при- меняют.

Советы для всех, кто работает с укладчиками и рабочими органами VÖGELE, а также ценная информация о технологиях и эксплуатации оборудования, которая даст вам ощутимые практические преимущества: VÖGELE-TV – это серия видеороликов для специалистов по укладке и всех, кто по роду своей деятельности занимается укладкой асфальта.

Ссылка и QR-код
для перехода на
VÖGELE TV

[www.youtube.com/
JosephVoegeleAG](http://www.youtube.com/JosephVoegeleAG)





Мотор! Опытные продукт-менеджеры и тренеры VÖGELE учат пользователей правильно применять оборудование.

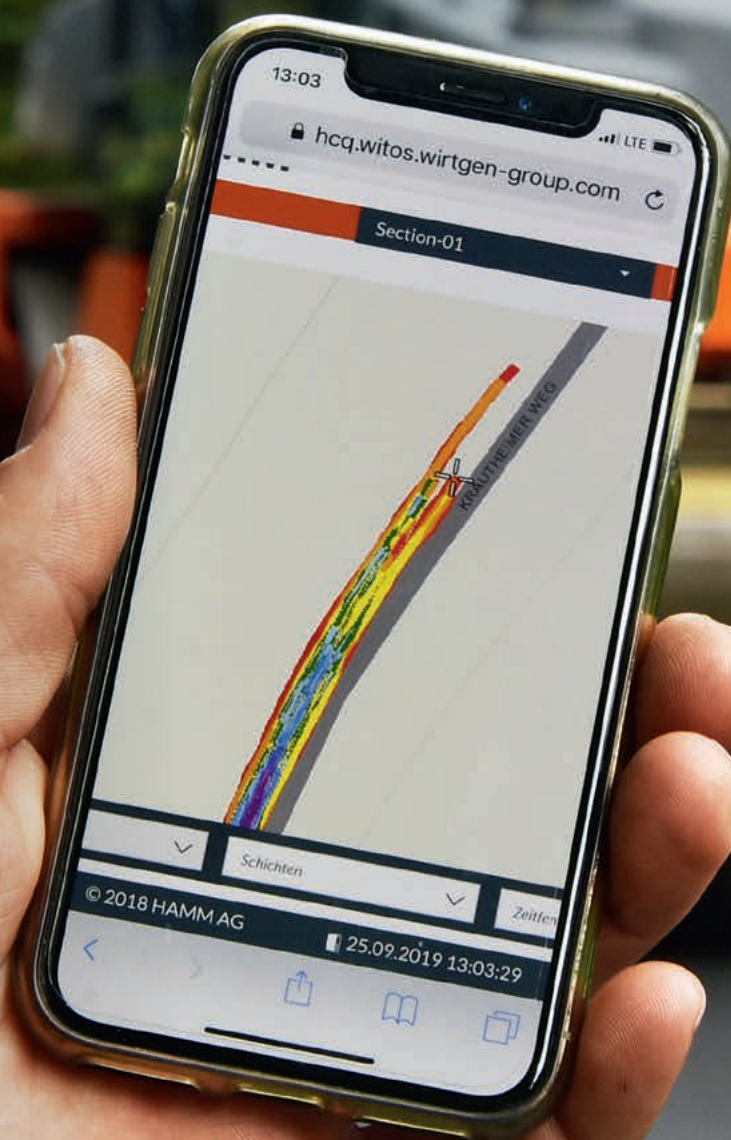


В первом сезоне передач на VÖGELE-TB продукт-менеджер Бастиан Фляйшер рассказывает об автоматической системе нивелирования Niveltronic Plus и датчиках VÖGELE – понятно, с упором на практику и очень полезно для пользователей.



Во втором сезоне продукт-тренер Михаэль Цорн представляет концепцию ErgoBasic. Он признается в любви к этой простой системе управления укладчиков серии Classic Line: «Наконец-то у меня появилась возможность показать, как проста и понятна эта система!»

Уплотнение с использованием модуля WITOS HCQ: все данные, которые эта машина DV+ 90i регистрировала в ходе уплотнения, через портал WITOS можно было просматривать в режиме реального времени – как на стройплощадке, так и на компьютере в офисе в любой точке мира.





WITOS HCQ

Больше прозрачности при уплотнении.

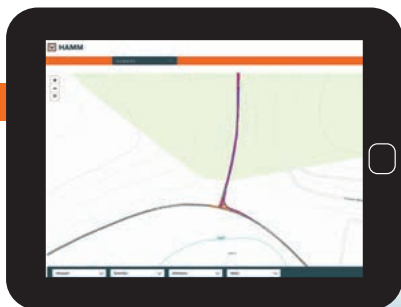
К основным преимуществам решения WITOS HCQ относятся оптимизация уплотнения, дистанционное отслеживание хода строительных работ и постоянное наличие под рукой широкой и прочной базы для принятия решений. При применении вместе с отлично зарекомендовавшей себя системой HCQ Navigator этот модуль обеспечивает отслеживание уплотнительных работ в режиме реального времени, а также простой, прозрачный и полный контроль результата этих работ.

Визуализация всех технологических параметров

Система HCQ Navigator марки HAMM уменьшает количество проходов, повышает эффективность и качество процесса уплотнения. Для этого она в режиме реального времени выводит на панельный ПК в кабине машиниста катка информацию о том, в каких точках поверхность уже уплотнена достаточно, а в каких ее еще надо доуплотнить. Для этого система непрерывно определяет важные технологические параметры катка (положение, скорость, направление, вид уплотнения и т. д.) и окружающей среды (температура асфальта, жесткость и т. д.). Затем система HCQ Navigator обрабатывает данные процесса уплотнения. Потом данные можно проанализировать и заархивировать.

Отслеживание процесса уплотнения в режиме реального времени

«Созданное нами приложение WITOS HCQ сделало программу HCQ Navigator еще более полезной: сейчас весь процесс уплотнения можно отслеживать в любом месте мира „в прямом эфире“», — объясняет доктор Аксель Рёмер, начальник отдела НИОКР в компании HAMM. С этой целью во время уплотнения данные посредством мобильной связи передаются на портал WITOS группы WIRTGEN GROUP. Для этого каждый каток оборудован сим-картой.



Так выглядит экран приложения: наряду с географическим положением на различных картах, в режиме реального времени также отображаются данные о процессе, например количество проходов, температура асфальтобетона, значение НМВ (земляные работы). Эти данные можно просмотреть для каждой точки, каждой отдельной машины и даже для каждого отдельного вальца.

Через портал пользователи WITOS HCQ могут просматривать данные в режиме реального времени. Это упрощает и резервное копирование, т. к. данные проекта, опубликованные на портале WITOS, можно использовать для анализа и документирования. При этом данные можно экспортировать, в частности, в формат VETA, использовать который требуют официальные органы США.

Прозрачность на всех уровнях

Пользователи модуля WITOS HCQ могут открыть контролирующим органам и консультантам доступ к своим данным. Благодаря этой опции можно, например, присвоить отдельные права доступа разным лицам, работающим над той или иной частью проекта. Само собой разумеется, безопасность данных при этом гарантирована. Резюме: при помощи решения WITOS HCQ специалисты могут дистанционно управлять процессами и принимать решения на основе достоверных и информативных данных. Это сокращает продолжительность командировок, экономит путевые расходы и повышает качество, ведь специалист реагирует на ту или иную ситуацию своевременно и обдуманно.





Система HCQ Navigator выводит на панельный ПК в кабине машиниста катка информацию об уже выполненном уплотнении в разных зонах. Пользователи, имеющие соответствующие права доступа, могут просматривать все эти данные на смартфоне, ноутбуке или ПК в любой точке мира.



WITOS HCQ

Успешный опыт использования

Строительные компании и органы власти в Европе и в США уже имеют опыт успешной реализации самых разных строительных проектов с применением модуля WITOS HCQ.

Из Хельсинки в Тиршенройт

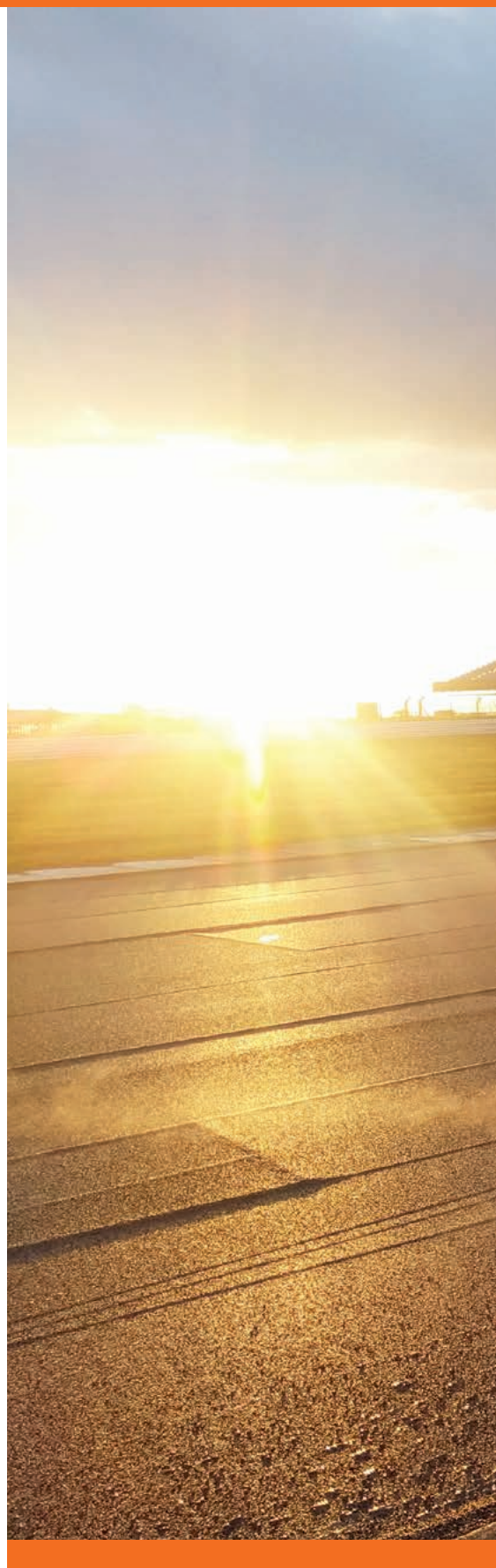
Модуль WITOS HCQ впервые был испытан в Европе на проекте Финской национальной дорожной администрации (Finnra). Он помогал регистрировать ход работ по укладке покрытия на шоссе неподалеку от Хельсинки и отслеживать его в режиме реального времени – непосредственно на объекте, в финском офисе и в офисе разработчиков компании HAMM в г. Тиршенройт. Для выполнения работ использовались tandemные катки HD+ 80i VV-S и DV+ 90i VV-S. Оба катка были оборудованы функцией двойной вибрации и разделенным бандажом. При этом компания HAMM впечатлила заказчика дважды: и безупречной передачей данных, и превосходным результатом уплотнения, достигнутым катками HAMM. Следует отметить, что результаты, которые были получены на основании анализа данных, переданных через WITOS HCQ, соответствовали результатам выборочного контроля на стройплощадке.

Стройплощадки в США

Успешные строительные проекты с использованием решения WITOS HCQ реализованы и в нескольких штатах США, например в столице Калифорнии Сакраменто, на автомагистрали Highway 50 в Мичигане и в городе Палмайра, штат Миссури. При этом обмен данными между GPS-приемником системы HCQ Navigator и системами VRS строительных компаний работал отлично, благодаря чему компании и ведомства могли дистанционно отслеживать ход реализации проектов.

Автодром Сильверстоун

Летом 2019 года модуль WITOS HCQ применялся при укладке покрытия на гоночную трассу недалеко от деревни Сильверстоун. Функция просмотра в реальном времени также очень понравилась заказчикам. Она обеспечила высокую эффективность процесса уплотнения, который, несмотря на очень сжатые сроки реализации проекта, был необходимым условием его успешного завершения. Модуль WITOS HCQ внес существенный вклад в достижение качественных результатов уплотнения на всей рабочей площади. Так WITOS HCQ помог исполнителям достичь высокого качества поверхности, столь важного для гоночной трассы.





Сильверстоун, Великобритания:
организации, эксплуатирующие гоночные трассы, предъявляют особо высокие требования к качеству выполнения работ, поэтому подрядчик Tarmac использовал систему HCO Navigator для контроля процесса уплотнения. Во время укладки осуществлялся дистанционный контроль катков при помощи модуля WITOS HCO.



Н 7i длиной всего 4,40 м является самым коротким в мире грунтовым катком – семитонником.

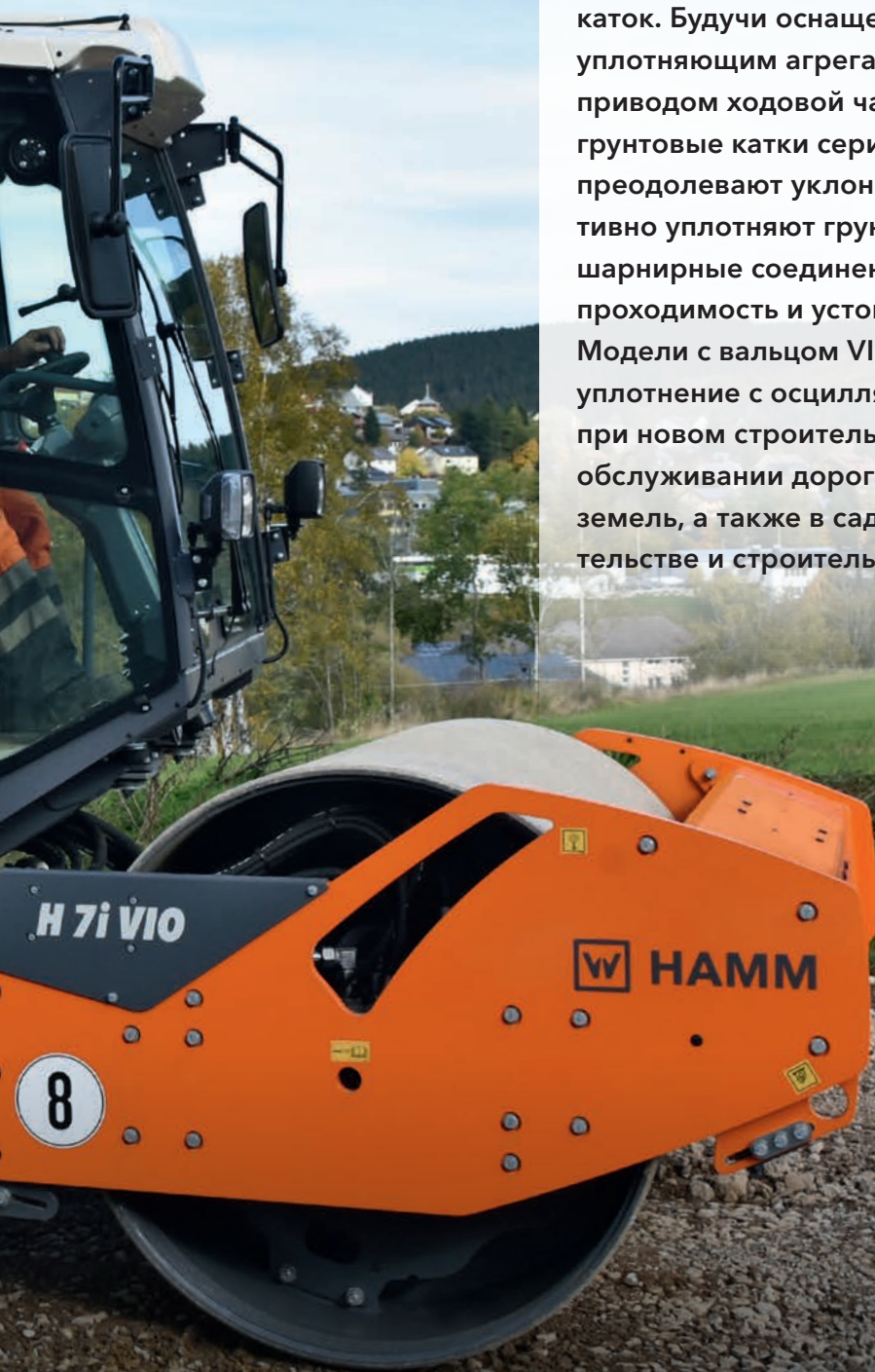


Грунтовой каток Н 7i VIO марки HAMM

Компактный и легкий на подъем



Качественное уплотнение на маленьких стройплощадках в стесненных условиях нередко становится настоящим вызовом для строителей. Поэтому компания HAMM создала H 7i – суперкомпактный грунтовый каток. Будучи оснащенными производительным уплотняющим агрегатом и современным мощным приводом ходовой части с двигателями в колесах, грунтовые катки серии H линейки CompactLine преодолевают уклоны до 60 % и при этом эффективно уплотняют грунт. Трехточечные качающиеся шарнирные соединения обеспечивают превосходную проходимость и устойчивость во время движения. Модели с вальцом VIO также могут выполнять уплотнение с осцилляцией. Эти машины применяются при новом строительстве, расширении и текущем обслуживании дорог и дорожек, при освоении новых земель, а также в садоводстве, ландшафтном строительстве и строительстве траншей.



- 1 | Трехточечное качающееся шарнирное соединение делает H 7i невероятно проходимым, все толчки эффективно амортизируются. Другие преимущества: высокая устойчивость на опрокидывание и стабильное движение по прямой.
- 2 | Возможность уплотнения с осцилляцией, при котором колебания сводятся к минимуму, делает возможным выполнение работ вблизи зданий. Эта особенность банджа VIO стала бесспорным преимуществом при использовании машины в городе Титизе-Нойштадт.



H 7i VIO: короткие и эффективные

Перед компанией Bombardi Tiefbau GmbH была поставлена задача обустроить прилегающую территорию промышленного предприятия в городе Титизе-Нойштадт на юге Германии. Площадь этой территории составляла примерно 1000 м². Решая эту задачу, специалисты компании при помощи катка H 7i VIO уплотняли морозозащитный слой в два, либо три слоя толщиной по 25 см.

Первое преимущество техники HAMM они заметили еще до начала работ. Это была простота транспортировки: «Мы без проблем перевезли этот грунтовый каток на нашем маленьком грузовике, ведь он такой компактный», – рассказывает Александр Шефер. При маневрировании быстро выяснилось, что «этот каток хорошо подходит для маленьких стройплощадок, потому что он короткий. И обзор из кабины просто отличный».

Впечатляющая производительность уплотнения

Производительность уплотнения приятно удивила машиниста Михаэля Иккера: «Этот компактный каток действительно очень хорошо уплотняет. Мы работали на разных машинах и сейчас понимаем, что каток H 7i VIO марки HAMM уплотняет лучше, чем другие катки этого класса».

Для специалистов было важно и то, что эта компактная машина может работать в режиме осцилляции: «Тогда вода не поднимается вверх». То есть, каток выполняет качественное уплотнение без опасности расслоения – бесспорное преимущество по сравнению с чисто вибрационным уплотнением.



- 3 | Уплотнение подъездной дороги с уклоном и наличием стационарных объектов: круговой обзор этого компактного грунтового катка оказывается особенно полезным при работе в стесненных условиях или с большим уклоном.
- 4 | Михаэль Иккер (слева) и Александр Шефер из компании Bombardi Tiefbau GmbH рядом с катком H 7i VIO.

НАММ
COMPACT LINE

**Каток H 7i VIO марки НАММ
уплотняет лучше, чем другие
катки этого класса.**

Михаэль Иккер, машинист
Компания Bombardi Tiefbau GmbH

A HAMM H 7i VIO roller is shown from a rear-three-quarter view, working on a dirt road. The machine is orange and black, with the HAMM logo visible on the front of the roller drum. It is positioned on a dirt path that runs alongside a dense forest of green trees. The sky is overcast.

Н 7i VIO используется для строительства дамбы вдоль берега Рейна с целью расширения федеральной трассы.



**Хотя Н 7i и короткий,
внутри него много места.**

Филипп Цайлер, машинист
Компания Günter Alsdorf GmbH & Co. KG



Эффективен в стесненных условиях

Каток H 7i VIO использовался для подготовки земляного полотна к дальнейшим работам по расширению загруженной федеральной трассы в немецкой коммуне Лёйбсдорф-ам-Райн. Стройка велась на узком участке между берегом Рейна и одной из важнейших немецких железнодорожных магистралей.

После того как на дамбе между дорожным полотном и берегом Рейна был снят слой почвы толщиной около 1,50 метра, строительная компания Günter Alsdorf GmbH & Co. KG при помощи своего нового катка H 7i VIO на высоком профессиональном уровне выполнила послойное уплотнение крупно- и разнозернистых почв с толщиной слоя 25 см. Машинисту Филиппу Цайлеру сразу понравился этот очень короткий и компактный грунтовый каток: «H 7i такой удобный, а его управление просто безупречно. Хотя он и короткий, внутри него много места». Не может не радовать и отличный обзор, которого удалось добиться за счет скошенной траверсы и соответствующей конструкции задней тележки. Привод через двигатели, встроенные в колеса, дает большой дорожный просвет, а короткая колесная база в сочетании с трехточечным качающимся шарнирным соединением – маленький радиус поворота. Одним словом, каток как нельзя лучше подходит для работы на берегу Рейна.

Уплотнение в сложном окружении

Строительство дамбы в непосредственной близости от дороги и железнодорожной линии требовало минимизации колебаний при уплотнении. Поэтому на этом проекте грунтовый каток VIO в основном работал в режиме осцилляции. Как и у всех остальных катков VIO марки HAMM, для переключения из режима вибрации в режим осцилляции надо было просто нажать на кнопку в кабине машиниста – даже во время движения.

Машинист изучил и другие преимущества уплотнения с осцилляцией: «Рыхлый материал я обычно уплотняю с осцилляцией, чтобы влага не поднималась вверх. Также я прибегаю к осцилляции, если мне надо получить особо ровную поверхность». Профилактика расслоения смеси и создание ровных поверхностей также являются одними из множества преимуществ уплотнения с осцилляцией. На стройплощадке в Лёйбсдорфе также стало понятно, что «катки HAMM гораздо менее шумные, чем похожие модели других производителей».



Стесненные условия, уплотнение в непосредственной близости от дороги и железнодорожной линии: на стройплощадке в коммуне Лёйбсдорф-ам-Райн каток H 7i VIO впечатлил всех участников проекта своими преимуществами.



Системы регулирования и защиты
от перегрузки для дробильных установок

На одну заботу меньше

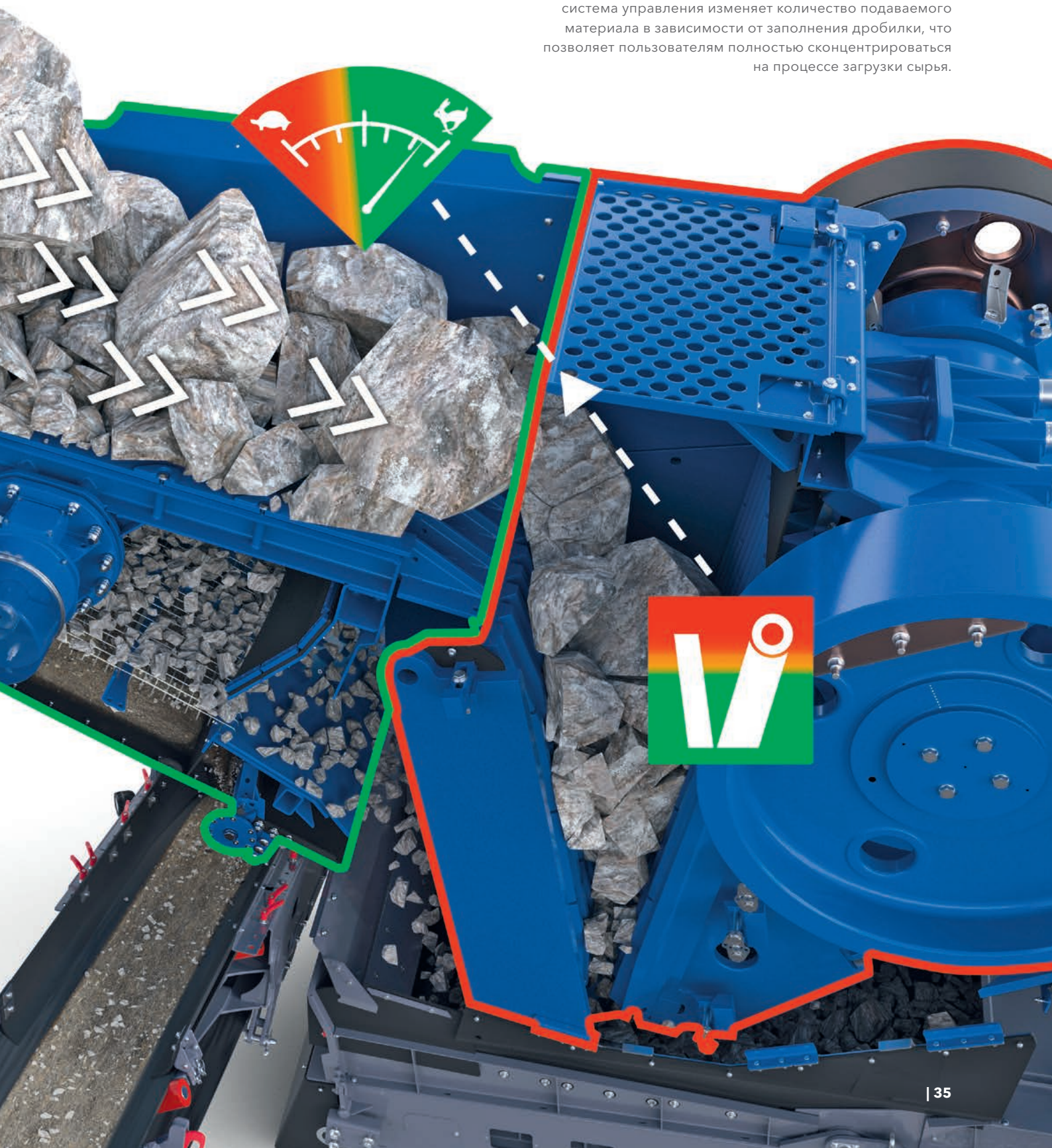
Непрерывная загрузка дробилок является обязательным условием получения качественного конечного продукта и обеспечения высокой производительности этого оборудования. Дробилки KLEEMANN оборудованы системой непрерывной подачи (Continuous Feed System, CFS), которая контролирует и регулирует разные параметры этих машин, например загрузку, и стабильно обеспечивает оптимальную подачу материала.

Это означает следующее: если загрузка дробилки достигает критической отметки, скорость подачи питателя снижается. При нормализации же загрузки дробилки скорость, наоборот, повышается. Решающее значение имеет бесступенчатая работа системы CFS, автоматически задающей идеальные параметры процесса.

Сочетание системы защиты от перегрузки и других систем регулирования, отличающихся в зависимости от типа установки, обеспечивает высокий уровень надежности технологических процессов и, следовательно, высокий коэффициент готовности машины. В итоге имеем рост производительности.



Опишем принцип работы системы непрерывной подачи на примере щековой дробилки MOBICAT: автоматическая система управления изменяет количество подаваемого материала в зависимости от заполнения дробилки, что позволяет пользователям полностью сконцентрироваться на процессе загрузки сырья.



«Умные» автоматизированные системы марки KLEEMANN

При обогащении горной породы в ходе процесса дробления могут возникать кратковременные или продолжительные перегрузки. «Умные» автоматизированные системы KLEEMANN защищают дробильные установки от повреждения и выхода из строя.

Компания KLEEMANN различает между системами регулирования и системами защиты от перегрузки:

- > **Системы регулирования** – у KLEEMANN, например, она называется «система непрерывной подачи» – предназначены для «умной» оптимизации процесса дробления с целью обеспечения его непрерывности и эффективности.
- > **Системы защиты от перегрузки** выполняют функцию самозащиты установки с целью распознавания и устранения, например, точечных или латентных перегрузок. Системы защиты от перегрузки отличаются в зависимости от типа установки.

Автоматическое преимущество:

система регулирования CFS постоянно учится

CFS представляет собой «умную» систему, способную к самообучению. Она реагирует на неравномерность потока материала, обусловленную, например, задержкой подачи или подачей неоднородного сырья. Система автоматически изменяет скорость подачи, поддерживая таким образом загрузку машины на постоянном уровне.

При подаче неоднородного сырья, например сырья с переменным содержанием мелкой фракции или слишком крупнозернистого материала, система выбирает необходимые корректировочные меры и, например, изменяет скорость подачи питателя. Это важно, поскольку, скажем, мелкая фракция может сильно влиять на процесс дробления и, следовательно, на нагрузку на дробилку.

Система защиты от перегрузки для щековых дробилок MOBICAT

Система снижения нагрузки гарантирует высокий коэффициент готовности установки.

У установок MOBICAT взаимодействие системы CFS и системы снижения нагрузки (LRS) обеспечивает эффективное регулирование процесса дробления. LRS следит за силами, действующими на дробилку, и фиксирует каждое выходение за пределы поля допуска. Если такие выходения повторяются многократно, система вмешивается в процесс:





она уменьшает количество загружаемого сырья, корректируя таким образом уровень заполнения дробильной камеры. За счет этого уменьшаются усилия, воздействующие на корпус и щеку дробилки. Когда нагрузка на компоненты дробилки снижается, максимальный уровень заполнения автоматически увеличивается до заданного значения для обеспечения оптимальной производительности.

В случае возникновения сильной точечной или многократной перегрузки из-за недробимых предметов (например, при переработке вторичного сырья) LRS увеличивает выпускную щель во избежание повреждения дробилки. Благодаря этому установка не простаивает.

Система защиты от перегрузки для ударно-отражательных дробильных установок MOBIREX

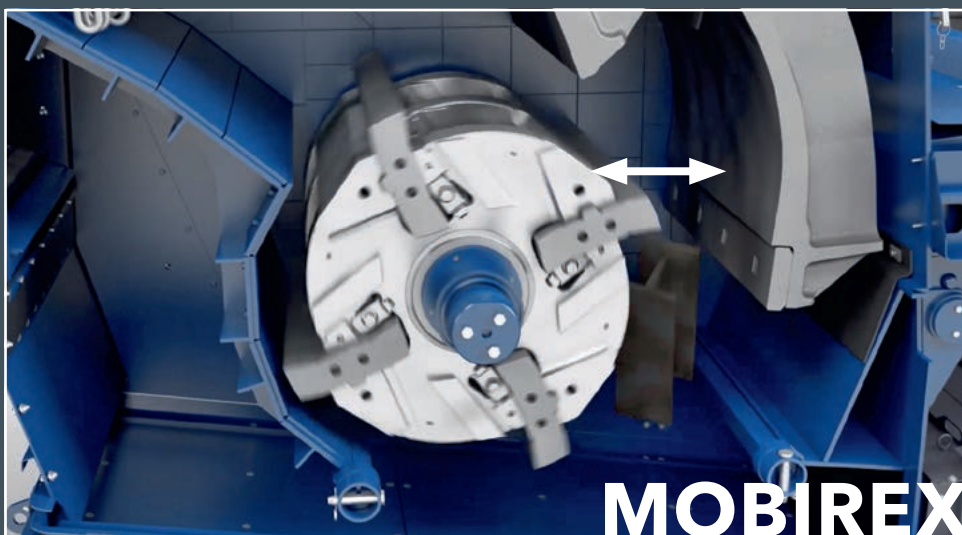
«Умная» отражательная плита регулирует процесс.

Мобильные ударно-отражательные дробилки MOBIREX MR EVO2 универсальны и применяются как для дробления природного камня малой и средней твердости, так и для переработки вторичного сырья. Соответственно, причины перегрузки тоже

разнообразны. Строители больше всего боятся недробимых инородных тел, например экскаваторных зубьев из закаленной стали.

Если в дробилку попадают такие металлические предметы, выпускная щель дробилки открывается на предварительно заданное расстояние. После того как предмет проходит через дробильную камеру, отражательная плита автоматически возвращается на прежнюю позицию и выпускная щель уменьшается – наподобие работы щековых дробилок MOBICAT.

Экспертные знания от KLEEMANN: открытие выпускной щели у щековых дробильных установок MOBICAT и ударно-отражательных дробильных установок MOBIREX призвано не допустить срабатывания механического устройства защиты последнего уровня. Таким устройством у дробилок серий MOBICAT и MOBIREX является нажимная пластина с местом запрограммированного разрушения, которая в случае поломки останавливает машину (наподобие плавкого предохранителя в цепи тока).



Системы защиты от перегрузки для конусных дробильных установок MOBICONE 1/2: система Tramp Release для эффективной самозащиты.

Конусные дробильные установки MOBICONE, используемые для второй или третьей стадии дробления, предназначены для точного вторичного дробления сырья. Чтобы оборудование показало все, на что оно способно, надо достичь баланса производительности, качества и интенсивности износа.

Если в дробилку попадает недробимый материал, например металл, и возникает кратковременная перегрузка, в игру вступает система защиты от перегрузки Tramp Release. Она поднимает верхнюю раму дробильного агрегата, за счет чего увеличивается щель и инородное тело может пройти через дробильную камеру, не повредив машину.

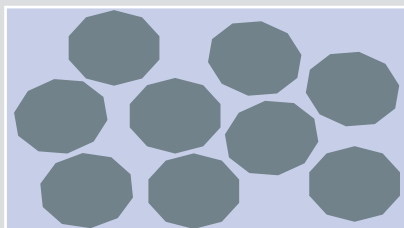
Системы защиты от перегрузки для конусных дробильных установок MOBICONE 2/2: система Ringbounce Detection берет на себя регулирование при большой доле мелкой фракции

Еще один сценарий перегрузки у конусных дробилок – так называемый эффект «Ring Bounce»: большое количество мелкой фракции или материала, скопившегося из-за влаги, забивает выпускную щель дробилки. Это, так сказать, «естественные враги» непрерывного процесса дробления при использовании конусных дробилок. В итоге возникают усилия, из-за которых может ослабиться крепление верхней рамы на нижней и верхняя рама начнет вибрировать. Это явление надо предотвращать.

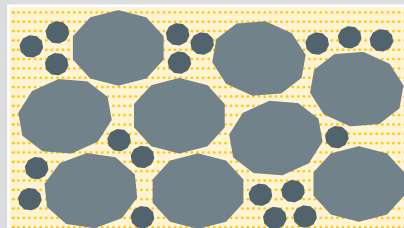
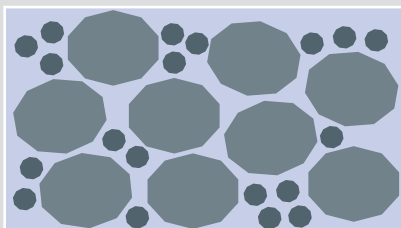
У конусных дробильных установок KLEEMANN эту функцию выполняет система распознавания перегрузки Ringbounce Detection. Система контролирует состояние дробилки и при необходимости регулирует поток материала. В отличие от дробильных установок других производителей, в которых упор сделан на механическую защиту, при эксплуатации оборудования KLEEMANN вы можете сами решать, как реагировать на перегрузку.

Экспертные знания от KLEEMANN: после дробления объем камней увеличивается. С учетом этого в камере конусной дробилки предусмотрено достаточно места.

Но если доля мелкой фракции слишком высока, камера может засориться. Вследствие этого нормальное протекание процесса дробления нарушается, возникает перегрузка.



Низкая доля мелкой фракции = нет реакции на перегрузку



Высокая доля мелкой фракции = вероятна реакция на перегрузку



Ringbounce Detection, решение 1: режим Precise Mode для высокого качества

В режиме Precise Mode машина останавливает подачу материала, как только обнаруживает эффект «Ring Bounce». Оператор получает сообщение об ошибке и корректирует процесс дробления.

Преимущество: фракция избыточной крупности не образуется, и обеспечивается оптимальная защита установки.

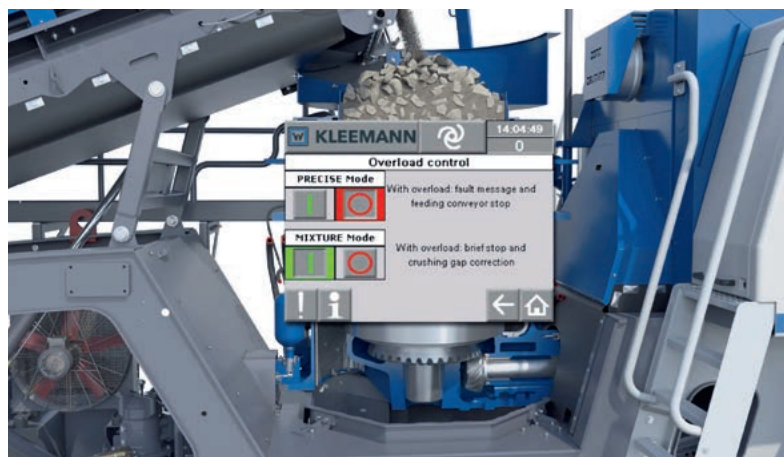
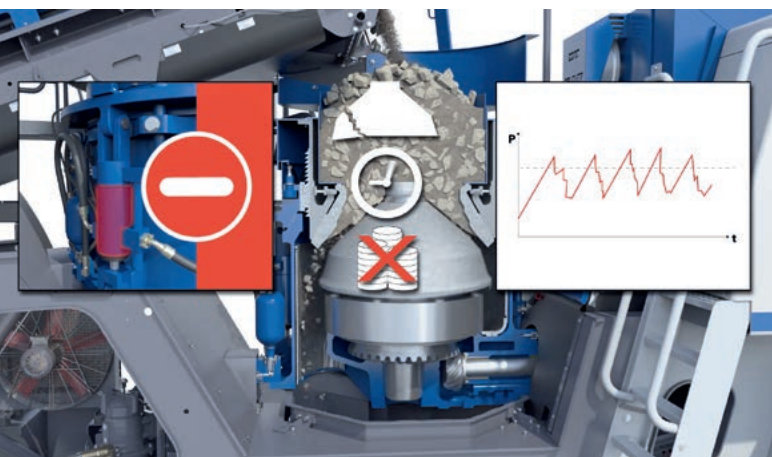
Если конусная дробильная установка MOBICONE обнаруживает эффект «Ring Bounce», пользователь может ...

Ringbounce Detection, решение 2: режим Mixture Mode для высокого уровня безопасности процесса

В режиме Mixture Mode машина в случае неисправности автоматически, без вмешательства оператора, изменяет размер выпускной щели. По истечении определенного времени без эффекта «Ring Bounce» щель закрывается. Образующаяся фракция избыточной крупности выводится.

Преимущество: высокая загрузка и производительность установок.

... выбрать одно из двух решений: режим Precise Mode или режим Mixture Mode.



Системы регулирования и защиты от перегрузки марки KLEEMANN – максимальная защита установок всех типов

Тип установки	MOBICAT	MOBIREX	MOBICONE
«Умное» регулирование потока материала	Система непрерывной подачи (CFS)		
Причины перегрузки	> слишком большая доля мелкой-фракции > слишком большая зернистость загружаемого сырья > наличие недробимых инородных тел > слишком высокая твердость сырья		> сырость и клейкость сырья > слишком высокая доля мелкой-фракции > слишком высокая доля зернистости загружаемого сырья > обработка вторичного сырья (содержащего недробимые компоненты)
Система защиты от перегрузки KLEEMANN	> Система защиты от перегрузки открывает выпускную щель		> Ringbounce Detection с двумя режимами на выбор
Механическая защита	> Нажимная пластина (место запрограммированного разрушения)		> Система Tramp Release

Оптимизация логистики

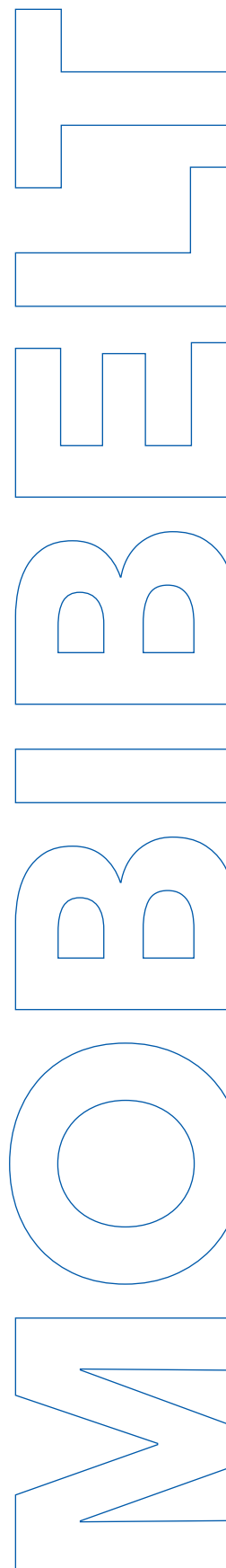
Транспортеры MOBIBELT ускоряют выполнение работ на стройплощадке

Новый транспортер MOBIBELT MBT 20 оснащен гусеничным шасси и транспортной лентой длиной 20 м. Кроме того, компания KLEEMANN выпускает машину MBT 24 – транспортер с гусеничным шасси и транспортной лентой длиной 24 м. Транспортер MBW 15 имеет колесное шасси и транспортную ленту длиной 15 м.





Мобильные транспортеры марки KLEEMANN автоматически регулируют даже неоднородные потоки материала внутри установки. Однако качество конечного продукта и показатели суточной производительности во многом зависят от операторов машин. Со своими ковшовыми экскаваторами и колесными погрузчиками они регулируют загрузку породы или вторичного сырья. Операторы играют важную роль и на выходе, координируя движение конечного продукта путем его выгрузки в отвал, промежуточного хранения и отгрузки. В этом им на помощь придут новые транспортеры MOBIBELT. Они расширят радиус действия дробильно-сортировочных установок, обеспечат увеличение объема отвалов и оптимизируют производственную логистику.



Расширенные возможности применения.

Как транспортеры MOBIBELT оптимизируют логистику на стройплощадке.

Эксплуатация с колесным погрузчиком и мобильным транспортером

Распределение

- > Загрузка материала с помощью колесного погрузчика
- > Отвод материала с помощью мобильного транспортера

Области применения

Для использования при обработке различных пород природного камня с однородной структурой, а также для переработки асфальтового лома и крошки. Условие: нет необходимости загружать грузовые автомобили сразу после процесса дробления и грохочения.

Преимущество

Требуется только один оператор, эргономичный процесс.



Эксплуатация с экскаватором и мобильным транспортером

Распределение

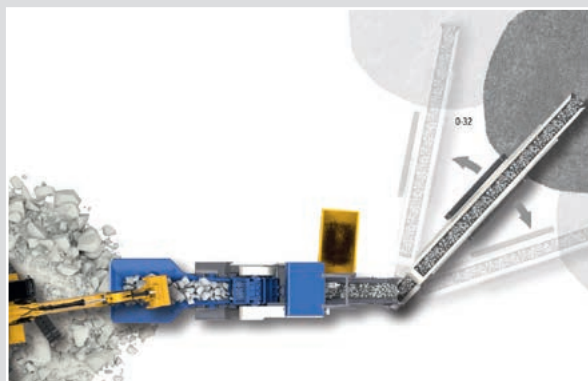
- > Загрузка материала с помощью экскаватора с ковшом «обратная лопата»
- > Отвод материала с помощью мобильного транспортера

Области применения

Обеспечивает максимально высокие показатели суточной производительности. Оптимально подходит для любых работ со вторичным и природным сырьем, обеспечивает экономически эффективную эксплуатацию прежде всего при неоднородном загружаемом материале, таком как строительный и бетонный лом.

Преимущество

Наиболее экономичный вариант при условии, что не придется выгружать предварительно отсеянный материал и грузовые автомобили не будут загружаться непосредственно после процесса дробления и грохочения.





Эксплуатация с экскаватором, колесным погрузчиком и транспортером

Распределение

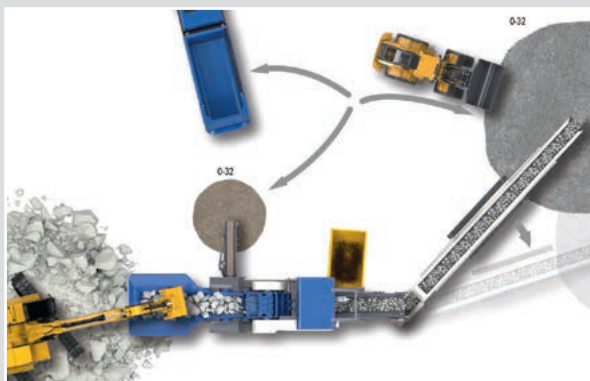
- > Загрузка материала с помощью экскаватора с ковшом «обратная лопата»
- > Отвод материала с помощью мобильного транспортера
- > Погрузка материала с помощью колесного погрузчика

Области применения

Обеспечивает максимально высокие показатели суточной производительности. Оптимально подходит для любых работ со вторичным и природным сырьем, обеспечивает экономически эффективную эксплуатацию прежде всего при неоднородном загружаемом материале, таком как строительный и бетонный лом.

Преимущество

Экономичное решение для случаев, когда сразу после процесса дробления и грохочения необходимо загружать грузовые автомобили. Очень высокая эксплуатационная надежность.



Технические характеристики

Транспортер с гусеничным шасси MOBIBELT MBT 24

- > Длина ленты: 24 м
- > Ширина ленты: 1,00 м
- > Производительность по загрузке: 450 т/ч
- > Объем бункера: 1,2 м³
- > Транспортировочный вес: 13 000 кг

Транспортер с гусеничным шасси MOBIBELT MBT 20

- > Длина ленты: 20 м
- > Ширина ленты: 1,00 м
- > Производительность по загрузке: 450 т/ч
- > Объем бункера: 1,2 м³
- > Транспортировочный вес: 10 500 кг

Транспортер с колесным шасси MOBIBELT MBW 15

- > Длина ленты: 15 м
- > Ширина ленты: 0,80 м
- > Производительность по загрузке: 350 т/ч (гидравлический способ), 150 т/ч (электрический способ)
- > Объем бункера: 1,7 м³
- > Транспортировочный вес: макс. 5000 кг





Программы дооснащения Retrofit компании BENNINGHOVEN разрабатываются в тесном сотрудничестве с заказчиками и пользователями

Партнерства с целью модернизации устаревшей техники

Обычно асфальтосмесительная установка способна прослужить двадцать – тридцать лет, если не больше. За этот невероятно длинный период времени в мире многое меняется, в том числе требования к рецептуре и качеству смесей, а также требования официальных органов, без соблюдения которых собственник не получит разрешения на эксплуатацию оборудования. Компания BENNINGHOVEN стремится помочь своим заказчикам и пользователям идти в ногу со временем, поэтому она создала подразделение программ модернизации Retrofit.



RETRO FIT

От устаревшей модели к двигателю будущего: используя программу Retrofit компании BENNINGHOVEN, собственник не только заменит отдельные компоненты своего оборудования, но и сможет обеспечить соответствие обновленным требованиям.

Параметры, которые могут изменяться в течение «трудовой биографии» асфальтосмесительной установки:

- > Заказчикам нужен новый, более качественный асфальт, который требует от установки наличия особых интерфейсов для подачи материала.
- > Законодатель ужесточает нормы выбросов.
- > Увеличивается доля ресайклинга в исходном сырье, что снижает затраты на сырье – но только в том случае, если вы владеете подходящими технологиями.
- > Ужесточаются требования к уровню пыли- и шумообразования (например, Техническая инструкция по контролю качества воздуха (TA-Luft) и Техническая инструкция по контролю уровня шума (TA-Lärm) в Германии), без соблюдения которых вы не получите разрешение на эксплуатацию оборудования. Нередко требования ужесточаются в связи с тем, что жилые зоны расширяются и подходят вплотную к асфальтосмесительной установке, которая в момент строительства находился «на отшибе».
- > Обязательный перевод горелок смесительной установки на альтернативное топливо.



Вместе к перспективному решению: в начале работы над проектом специалисты компании BENNINGHOVEN всегда дают слово заказчику. В этом случае такая беседа состоялась на объекте заказчика в общине Минтрахинг. Со стороны заказчика в ней участвовал дипломированный инженер Томас Шнабель, главный инженер асфальтобетонного завода компании Guggenberger GmbH, а со стороны группы WIRTGEN GROUP – магистр естественных наук Маркус Бюль.

Программы Retrofit компании BENNINGHOVEN подходят для оборудования всех производителей

Программы Retrofit для модернизации старых асфальтосмесительных установок имеют отличный шанс окупиться по множеству причин. Более того, нередко эти решения оказываются выгоднее инвестиций в новую строительную. А в густонаселенных регионах альтернативы Retrofit практически нет, поскольку процесс получения нового официального разрешения, во-первых, длится долго и, во-вторых, его положительный результат не гарантирован. При модернизации же старой установки во многих странах получать новое разрешение не требуется.

В ходе реализации всех проектов Retrofit компания BENNINGHOVEN сотрудничает именно с собственником асфальтобетонного завода вне зависимости от того, кто произвел и установил старое оборудование. При этом заказчики всегда могут рассчитывать на профессионализм и порядочность, которые отличают компанию BENNINGHOVEN.

RETROFIT



Семь веских доводов в пользу Retrofit от BENNINGHOVEN

- 1 | Соответствие последним достижениям науки и техники:** ваша асфальтосмесительная установка будет соответствовать актуальному уровню развития техники.
- 2 | Защита имеющегося оборудования:** гарантия сохранения разрешения на эксплуатацию вашего оборудования.
- 3 | Экологичность и экономичность:** замена компонентов и внедрение технологий переработки вторсырья обязательно окупятся.
- 4 | Оптимизация и эффективность:** современная техника управления марки BENNINGHOVEN повышает производительность установки.
- 5 | Обоюдная польза:** модернизацию установки можно использовать для выполнения индивидуальных требований, причем некоторые идеи наших заказчиков уже легли в основу серийных решений.
- 6 | Улучшение вместо техобслуживания:** благодаря рекомендациям экспертов BENNINGHOVEN программы Retrofit всегда улучшают состояние установки.
- 7 | Работаем с оборудованием всех производителей:** программы Retrofit от BENNINGHOVEN можно применять и для оборудования других производителей.

Комплексное решение Retrofit воплощается в жизнь без привлечения посредников

От разработки концепции до технической реализации на объекте: эксперты компании BENNINGHOVEN, работающие в филиалах группы WIRTGEN GROUP, сопровождают процесс внедрения решений Retrofit от первого обращения заказчика до окончательной приемки. Также они устанавливают прямой контакт с головным заводом BENNINGHOVEN. Это особенно важно для собственников заводов, ведь ни один из них не похож на другие. Чтобы завод действительно соответствовал требованиям будущего, многие решения в индивидуальном порядке адаптируются к условиям на объекте или вообще создаются с нуля. А чтобы все прошло гладко, проект реализуется в три этапа.

Три этапа работы



Этап 1

Разработка совместного плана Retrofit

Этап 2

Техническая экспертиза и реализация на головном заводе BENNINGHOVEN

Этап 3

Внедрение новых технологий на объекте заказчика

Ниже для наглядности приводим описание конкретного проекта.

1

Разработка совместного плана



Все проекты Retrofit начинаются с составления плана

Работу над каждым проектом Retrofit компания BENNINGHOVEN начинает с встречи на объекте. Специалисты филиала группы WIRTGEN GROUP, который курирует данного заказчика, и авторитетные эксперты компании BENNINGHOVEN наносят визит заказчику на его объекте. Результаты оценки имеющегося оборудования и все пожелания заказчика касательно будущих изменений фиксируются в письменном виде. При этом специалисты прибегают к такому полезному инструменту, как пособия по проектированию компании BENNINGHOVEN. В ходе этой первой беседы также проводится фотосъемка установки и компонентов, которые планируется модернизировать.

Индивидуальные решения под ключ

«Retrofit от BENNINGHOVEN – это на самом деле решение „под ключ“», – говорит Маркус Бюль, региональный менеджер по продажам продуктов BENNINGHOVEN филиала группы WIRTGEN GROUP в городе Аугсбург. Отличным подтверждением тому служит проект Retrofit для асфальтобетонного завода в коммуне Минтрахтинг, принадлежащего компании Guggenberger GmbH. Перед специалистами стояла задача модернизировать установку BENNINGHOVEN типа BA 4000.

При этом упор делался на повышение производительности и эффективности установки. Для этого надо было, помимо прочего, заменить сушильный барабан и горелку. Быстро стало понятно, что стандартный барабан здесь не подойдет. Маркус Бюль вместе с сотрудниками технического бюро головного завода BENNINGHOVEN взялся за разработку подходящего решения.

Асфальтобетонный завод в Минтрахтинге до модернизации: главный импульс проекту Retrofit придало желание собственника завода увеличить часовую производительность. Многие компоненты уже модернизировались ранее.



Смесительная установка BA 4000 компании Guggenberger GmbH в Минтрахтинге: требования к Retrofit

Установка

BENNINGHOVEN BA 4000 с параллельным барабаном RA 200

Местонахождение

Минтрахинг находится на Дунае, недалеко от дорожной развязки Autobahnkreuz Regensburg

Техническое усовершенствование

В 2007 году был реализован первый проект Retrofit. Принадлежавшее компании Guggenberger старое оборудование стороннего поставщика было оснащено сушильным барабаном и горелкой производства BENNINGHOVEN.

В 2013 году на объекте появилась новая установка BENNINGHOVEN типа BA 4000. При этом участок сушки и сушильный барабан остались старыми, и была установлена новая смесительная башня с параллельным барабаном для вторичной переработки.

В 2016 году установку для увеличения мощности оборудовали новым узлом предварительного дозирования.

В 2019 же году созрел план заменить также старые сушильный барабан и горелку – и компания BENNINGHOVEN принялась за реализацию очередного проекта Retrofit.

Требования к текущему проекту Retrofit

Замена двухкомпонентной горелки (дизтопливо + угольная пыль) на трехкомпонентную горелку (дизтопливо + угольная пыль + газ) большего размера для достижения большей гибкости и независимости от рынка энергоресурсов.



Увеличение производительности установки в целом и, как следствие конкурентоспособности (заказчик намерен начать поставки щебеночно-мастичного и литого асфальтобетона для строительства автобанов). Эти виды асфальта производятся без добавления вторичного сырья – возможности старой установки в этой части были ограничены.

Техническая экспертиза и реализация на заводе BENNINGHOVEN

Разработка индивидуального решения

После встречи с заказчиком на объекте в Минтрахтинге команда специалистов группы WIRTGEN GROUP обсудила требования компании Guggenberger GmbH на головном заводе BENNINGHOVEN. «Для выполнения требований к дооснащению этой установки стандартных решений было явно недостаточно, — рассказывает Йорг Генеч, специалист по сушильному и пылеудаляющему оборудованию технического бюро компании BENNINGHOVEN. Надо сказать, что при работе над проектами Retrofit мы постоянно сталкиваемся с такими ситуациями и в состоянии выполнить такого рода заказ весьма экономично для клиента». Для разработки оптимального решения BENNINGHOVEN делает ставку на коллективный разум, а именно на ноу-хау всего технического бюро и опыт монтажников на объекте.

Ведь техническое бюро компании BENNINGHOVEN отлично умеет использовать все ресурсы устаревшей техники и, что важнее всего, достигать слаженной работы старых и новых компонентов. «Чтобы понять, на что обратить внимание и что улучшить, мы изучаем старые компоненты на

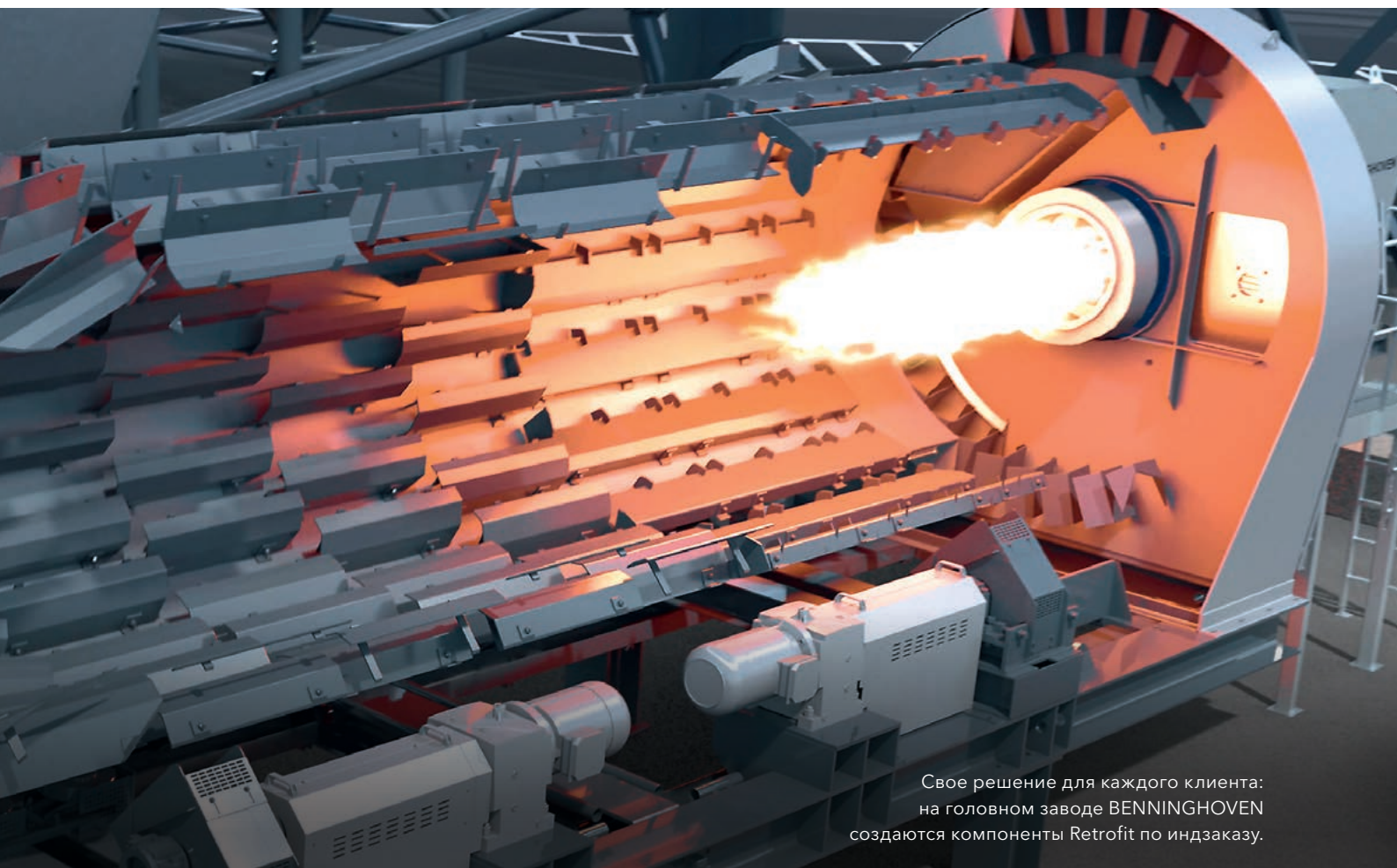


объекте», — говорит Генеч. После разработки концепции инженеры составляют технические задания и компоновочные чертежи.

Презентация и согласование с командой заказчика

Полученное комплексное техническое решение команда группы WIRTGEN GROUP выносит на суд заказчика, после чего идет процесс согласования вплоть до окончательного утверждения проекта. «Еще на этапе проектирования мы убедились: профессионалы из BENNINGHOVEN точно знают, о чем говорят. Они обладают колоссальным ноу-хау. Поэтому с самого начала работы над проектом мы были уверены в том, что наш завод — в хороших руках и с нами работают отличные специалисты», — делится впечатлениями Карл Вайс, оператор асфальтобетонного завода компании Guggenberger GmbH в Минтрахтинге.





Свое решение для каждого клиента: на головном заводе BENNINGHOVEN создаются компоненты Retrofit по индзаказу.

ТРИ ВОПРОСА МАРКУСУ БЮЛЮ, региональному менеджеру по продажам продуктов BENNINGHOVEN филиала группы WIRTGEN GROUP в Аугсбурге

**Господин Бюль, что Вы делаете, когда получаете
запрос на проект Retrofit?**

При первом обращении потенциального заказчика я договариваюсь с ним о встрече на его объекте. Несмотря на то что я знаком с оборудованием большинства заказчиков, мне надо четко понять наши цели и продумать, какие технологии способны стабильно улучшить рабочие характеристики конкретной установки.

Насколько важно это личное общение?

С моей точки зрения, очень важно, вне всякого сомнения. Познакомиться друг с другом и понять друг друга крайне важно. Только так можно добиться точного соответствия требованиям заказчика. Как эксперты в данной отрасли мы чувствуем себя обязанными мыслить нешаблонно и зреть в корень, а не просто менять компоненты.

Какую роль при этом играет персонал завода?

... он всегда вовлечен в процесс. Нам важно знать мнение не только начальника, но и всей команды. Ведь именно эти люди будут работать на установке, и нередко они подсказывают хорошие идеи. Кроме того, во время монтажа новых компонентов они присоединяются к нашей команде монтажников.



Командная работа: новый сушильный барабан доставлен на место установки на низкорамных прицепах. При этом коллектив компании и монтажники BENNINGHOVEN отлично сработались.

3

Внедрение новых технологий на объекте заказчика

Можно приступать к совместной работе

После утверждения проекта Retrofit и всех новых компонентов они изготавливаются на головном заводе BENNINGHOVEN и перевозятся на стройплощадку. Нередко персонал заказчика и сервисные инженеры BENNINGHOVEN работают в одной команде. Так было и при реализации проекта Retrofit в Минтрахтинге. «Успех этого подхода оказался ошеломительным», — рассказывает Торстен Найдхёфер, один из монтажников BENNINGHOVEN, который работал на объекте.

Новая производительная трехкомпонентная горелка EVO JET 3

В старую асфальтосмесительную установку была встроена современная техника BENNINGHOVEN, которая подарит оборудованию экономичность и экологичность на долгие годы. Основными новыми

компонентами стали горелка и сушильный барабан. Новая горелка типа EVO JET 3 может работать не на двух, как раньше, а на трех видах топлива: дизтопливе, сжиженном газе и угольной пыли. Это уменьшит зависимость компании Guggenberger от колебаний цен на энергоносители. Также было установлено новое устройство дозирования угольной пыли. Его доработанная конструкция обеспечит компании Guggenberger преимущества в таких важных аспектах, как функциональность, безопасность и уменьшение расхода топлива. Кроме того, новая горелка производительнее, а значит, она увеличит производительность всей установки в целом. Например, ощутимо — со 140 до 190 т/ч — вырастет производительность завода по щебеночно-мастичному и литому асфальтобетону, которые изготавливаются исключительно из белого минерала.

Посмотрите на совместную высокоточную работу в видео по ссылке
www.wirtgen-group.com/retrofit-dryer-drum-benninghoven





Оборудование, встроенное в асфальтосмесительную установку компании Guggenberger GmbH:

- > Новый точно соответствующий требованиям проекта частотно-регулируемый сушильный барабан. Барабан установлен на старый фундамент.
- > Трехкомпонентная горелка типа EVO JET 3 для сжигания дизтоплива угольной пыли и газа. Мощность этой частотно-регулируемой горелки составляет 18,9 МВт.
- > Генератор рецептов для корректировки объема подачи вторсырья (холодного и горячего) во время работы установки.
- > Новое устройство дозирования угольной пыли с серьезно улучшенным диапазоном регулирования повышает экономичность.

Все о новом устройстве дозирования угольной пыли вы найдете по ссылке www.wirtgen-group.com/coal-dust-dosing-system-benninghoven



ТРИ ВОПРОСА КАРЛУ ВАЙСУ, оператору асфальтобетонного завода компании Guggenberger GmbH в Минтрахтинге

Господин Вайс, что стало основным аргументом за коренную модернизацию вашей установки?

В первую очередь мы хотели повысить производительность оборудования. В частности, нам было важно существенно увеличить количество смеси для биндера и замыкающего слоя, которое мы можем производить за час. Для этого нам нужны были более мощные барабан и горелка для белого минерала.

Почему вы выбрали в партнеры BENNINGHOVEN?

Установка, которую мы модернизируем, изготовлена именно компанией BENNINGHOVEN, и мы ей довольны. Ну и на сотрудничество не жалуемся. Поэтому при возникновении надобности в модернизации мы решили обратиться к специалистам BENNINGHOVEN. Их горелки просто супер. Если

нам надо заменить горелку, мы всегда доверяем BENNINGHOVEN. Наша новая горелка может работать на трех видах топлива, и это делает нас очень гибкими.

Обычно по завершении какой-то работы мы анализируем, подводим итоги работы. Как вы оцениваете сотрудничество? И окупилась ли инвестиция в модернизацию?

Сотрудничеством мы очень довольны. Мы отлично дополняли друг друга при проектировании и монтаже новых компонентов. Все прошло безупречно. Мы применяли принцип разделения труда. То есть, некоторые работы мы выполняли сами, некоторые – взяла на себя команда BENNINGHOVEN. И всегда присутствовало обоюдное желание помочь.

Об окупаемости инвестиций хотелось бы сказать следующее: сейчас мы можем производить больше смеси и при этом меньше тратить на топливо, а еще мы раньше начинаем и раньше заканчиваем. Выгода вполне ощутима, ведь в день мы экономим целых полчаса рабочего времени.

Пробуждает жажду скорости:
крутой поворот на гоночной трассе
в Шанхае.