

Мобильная щёковая дробилка

# MOBICAT MC 110(i) EVO2



# КОМПЕТЕНЦИЯ ИЗ ТРАДИЦИИ

Высокопроизводительные дробильно-сортировочные установки.

KLEEMANN GmbH уже почти 100 лет разрабатывает и производит инновационные машины и установки для горнодобывающей и перерабатывающей промышленности.

Высокая производительность и инновационные решения, простое обращение и максимальная безопасность оператора – всё это дробильно-сортировочные установки от KLEEMANN.

## ПРОГРАММА ПРОДУКЦИИ KLEEMANN

**MOBICAT**  
Мобильные щёковые дробилки

**MOBIREX**  
Мобильные роторные дробилки

**MOBICONE**  
Мобильные конусные дробилки

**MOBISCREEN**  
Мобильные сортировочные установки

**MOBIBELT**  
Мобильные отвальные транспортёры

более 100 лет  
традиции

Часть WIRTGEN GROUP  
Международное объединение предприятий

более 200  
филиалов и дилеров по всему миру

**KLEEMANN**

# MOBICAT MC 110(i) EVO2

Эффективная и мощная установка.

**Компактная щёковая дробилка предварительного дробления MOBICAT MC 110(i) EVO2 отличается максимальным удобством при транспортировке и высокой гибкостью в эксплуатации. Установка оснащена простым и интуитивно понятным управлением, различными системами регулирования и защиты от перегрузки, она исключительно эффективна в работе и обеспечивает максимальную производительность.**

MOBICAT MC 110(i) EVO2 разработана для самых разных условий эксплуатации и обрабатываемых материалов. Благодаря её компактной конструкции и транспортировочной высоте 3,4 м машину легко транспортировать. Благодаря быстрой переналадке посредством радиоуправления её можно без проблем

использовать для кратковременных работ. Мощный привод легко справляется с изменяющимися условиями эксплуатации. Сегодня – обработка природного камня, завтра – переработка строительного лома: компактная, эффективная и «умная» установка MOBICAT MC 110(i) EVO2.



В центре внимания – экономическая эффективность



Главное – удобство использования



Забота об окружающей среде как важное условие



**MOBICAT  
EVO2**

# ПРЕИМУЩЕСТВА

Превосходное оснащение.

## 01 Загрузочный бункер

> Загрузочный бункер с откидными стенками для быстрой и безопасной переналадки

## 02 Предварительное грохочение

> Высокоэффективное предварительное грохочение благодаря независимому двухдековому первичному грохоту

## 03 Система непрерывной подачи (CFS)

> Оптимальная загрузка дробилки благодаря инновационной системе непрерывной подачи CFS (Continuous Feed System)

## 04 Блок дробилки

> Блок дробилки с очень длинной подвижной щекой для беспрепятственного втягивания материала

## 05 Системы защиты от перегрузки

> Эффективные системы защиты от перегрузки обеспечивают оптимальную эксплуатационную готовность машины

## 06 Привод

> Высокоэффективный и мощный прямой дизельный привод D-DRIVE

## 07 Концепция управления

> Простейшее управление с помощью системы SPECTIVE  
> В приложении SPECTIVE CONNECT всю необходимую информацию теперь можно выводить на смартфон

## > Доступность и безопасность

> Быстрое и не требующее особых усилий сервисное обслуживание благодаря простому доступу ко всем компонентам

## > Транспортировка

> Простая транспортировка благодаря гидравлическим функциям

## > Экологичные решения

> Снижение пылевой и шумовой нагрузки  
> Низкий расход топлива



KLEEMANN SUSTAINABILITY относится к инновационным технологиям и решениям, которые способствуют достижению целей устойчивого развития WIRTGEN GROUP.

# ПРОДУМАННАЯ КОНСТРУКЦИЯ ЗАГРУЗОЧНОГО БУНКЕРА

Для короткого подготовительного времени.

**до 400 т/ч**

Производительность по загрузке

**ок. 4,4 м³**

Объём бункера

**ок. 7,5 м³**

Объём бункера с расширением



**Загрузочный бункер MOBICAT MC 110(i) EVO2 имеет большие размеры, а конструкция лотка рассчитана на оптимальный поток материала.**

Гидроприводом загрузочного бункера можно удобно и безопасно управлять с пульта радиуправления. Блокировка также осуществляется посредством радиуправления без дополнительной работы с земли.

В виде опции дополнительно предлагаются расширение бункера или панель облегчения загрузки бункера, которые обеспечивают загрузочную ширину 3,6 м с задней стороны.

Конструкция питающего лотка была изменена по сравнению с предыдущей моделью (на основании лотка MOBIREX MR 110(i)/130(i) EVO2) и теперь обеспечивает улучшенный поток материала и повышенную производительность по загрузке.

**Оптимальная мощность установки благодаря хорошей подготовке сырья**

Состав и крупность загружаемого материала оказывают большое влияние на производительность дробильных установок. Поэтому для обеспечения бесперебойной эксплуатации с незначительным износом следует хорошо подготовить сырьё.

- > Соблюдайте размер и длину ребра кусков материала
- > Выбирайте крупность питания в зависимости от конечной крупности и максимально допустимой степени дробления
- > Следует удалять недробимый материал, например стальные балки, кабели, древесину, плёнку и т. д.
- > Соблюдайте равномерную загрузку установки – переполненный или постоянно пустой загрузочный бункер могут привести к повышенному износу

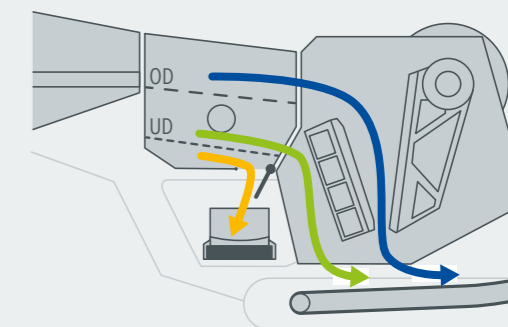
## KLEEMANN > ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ

Понятия «производительность по загрузке», «производительность по дроблению» и «производительность установки» часто используются как синонимы, но это не так. Что есть что:

**Производительность по дроблению**  
= объём продукции, произведённой дробилкой ■

**Производительность по загрузке**  
= производительность по дроблению ■  
+ производительность по предварительному грохочению ■  
+ производительность по обводу ■

**Производительность установки**  
= производительность по дроблению ■  
+ производительность по обводу ■



# ЭФФЕКТИВНОЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ГРОХОЧЕНИЕ

Повышение качества конечного продукта и снижение износа.

**Чем меньше каменной мелочи попадает в дробилку, тем выше её производительность, качество конечного продукта и меньше износ.**

Установка MOBICAT MC 110(i) EVO2 оснащена независимым двухдековым первичным виброгрохотом: в котором происходит эффективное просеивание сырья, так что доля мелочи, а также материал, который уже соответствует нужной конечной крупности, проходят мимо камеры

дробления. Благодаря этому достигается повышенная пропускная способность наряду со снижением износа установки. Первичный грохот работает независимо от питающего лотка и обеспечивает высокую эффективность.

**Высокое качество продукции**  
благодаря предварительному грохочению

**Разгрузка мелких фракций**  
через боковой разгрузочный конвейер

**Большой выбор**  
просеивающих поверхностей  
первичного грохота



С помощью байпасной заслонки можно направлять потоки материала первичного грохота. Она смонтирована прямо на первичном грохоте. Таким образом, за счёт вибраций грохота может быть достигнут эффект самоочистения.

- > Повышение качества конечного продукта благодаря разгрузке долей мелочи через боковой разгрузочный конвейер
- > Байпасная заслонка для простого перенаправления потока материала (глухие деки больше не потребуются!)
- > Снижение износа и повышение производительности благодаря линии для отвода средней фракции через большой обводной лоток дробилки

## Гибкое использование бокового разгрузочного конвейера

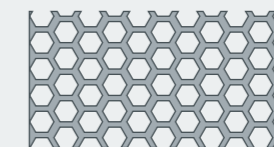
Боковой разгрузочный конвейер доступен в двух вариантах, может монтироваться с двух сторон и на время транспортировки оставаться на установке. Благодаря этому высота разгрузки может достигать 2940 мм (опция: длинная лента; короткая лента: 2050 мм). Для уменьшения пылевой нагрузки конвейеры оснащены системой распыления воды.

## KLEEMANN > ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ

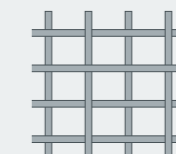
### Оптимальная настройка предварительного грохочения

Для оптимальной настройки предварительного грохочения под обрабатываемый материал или область применения можно плавно настраивать частоту первичного грохота. Кроме того, особенно важным является правильный выбор просеивающих панелей. Для верхней деки предлагаются колосниковые решётки или гексагональные сита. Благодаря гексагональному расположению отверстий образуется значительно большая открытая рабочая поверхность, а коническая форма отверстий снижает застревание зёрен. На нижней деке можно использовать проволочную сетку с ячейками разного размера.

**Результат:** Повышение качества продукции, максимальная производительность установки и снижение износа.



Сита с гексагональным расположением отверстий



Проволочная сетка

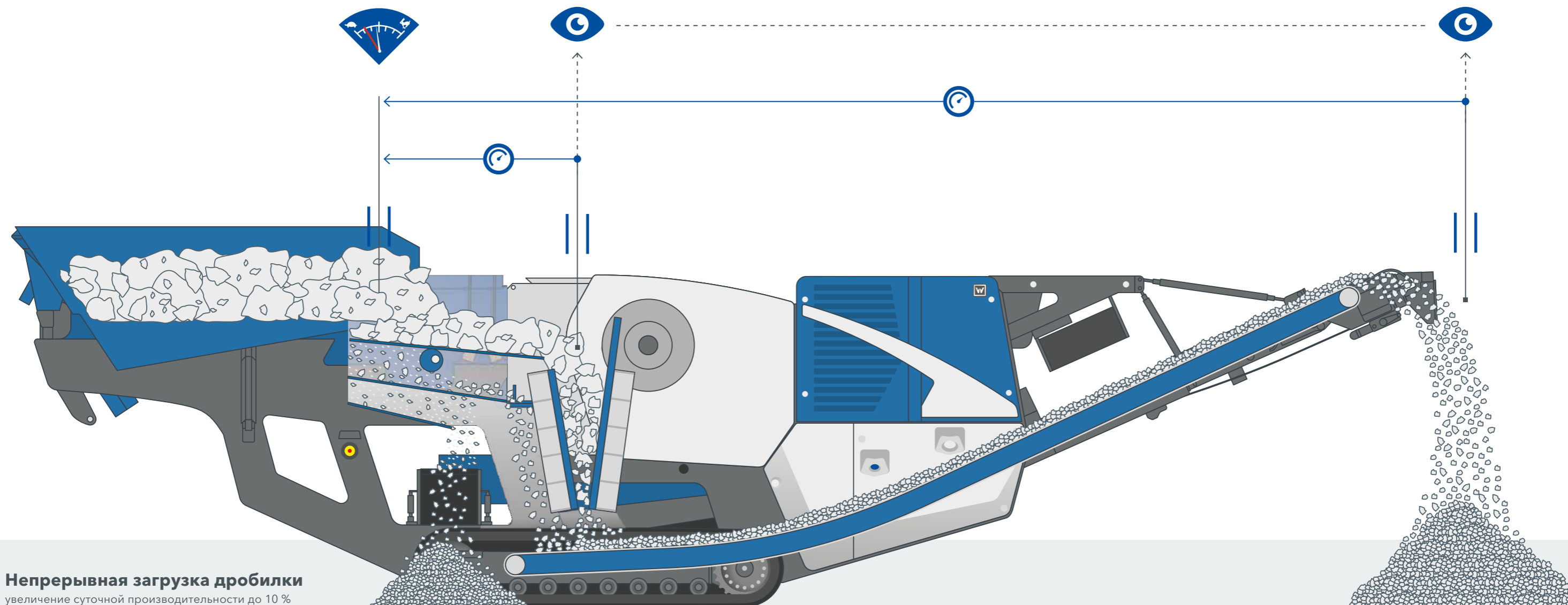


Колосниковая решётка

Просеивающие панели совместимы с MC 110 EVO1.

# СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДАЧИ (CFS)

Повышение эффективности благодаря равномерной загрузке.



## Непрерывная загрузка дробилки

увеличение суточной производительности до 10 %

**Равномерная загрузка является обязательным условием для получения качественного продукта, обеспечения оптимальной пропускной способности и низкого износа оборудования.**

Для равномерного заполнения камеры дробления система непрерывной подачи (CFS) постоянно контролирует уровень наполнения дробилки, а также высоту отвала посредством ультразвукового датчика (с опцией объединения в технологическую линию).

На основе этих параметров система непрерывной подачи регулирует частоту колебаний питающего лотка. Таким

образом, предотвращаются заторы материала и обеспечивается оптимальная загрузка камеры дробления. MC 110(i) EVO2 серийно оснащается системой непрерывной подачи (CFS) для регулирования загрузки. CFS облегчает работу оператора, так как установка автоматически обеспечивает равномерный поток материала и тем самым оптимальную загрузку дробилки.

## KLEEMANN > ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ

Система CFS регулирует скорость движения материала по лотку, чтобы находящийся на нём материал не превышал определённый уровень. Таким образом можно отсеивать долю мелочи, прежде чем она попадёт в дробилку.

**Результат:** дробилка работает только с тем материалом, который действительно нужно раздробить!

# МОЩНАЯ ДРОБИЛКА

Центральный элемент установки.

**Мощный дробильный блок для обеспечения высокой производительности по дроблению и пропускной способности.**

Блок дробилки MC 110(i) EVO2 – это основной компонент установки. Удлиненная щека для оптимального втягивания материала. Инновационные функции, такие как простая

регулировка ширины выходной щели или система разблокировки дробилки обеспечивают максимальную эффективность работы.



**1100 x 700 мм**

Загрузочное отверстие дробилки

**Гидравлический**

механизм регулировки щели

**160 кВт**

Прямой привод дробилки

- 01** Улучшенная геометрия дробилки с удлиненной щекой
- 02** Широкий выбор Щёки: Regular Teeth, Sharp Teeth, Flat Teeth, Multitype Teeth, Wavy Teeth
- 03** Бережная передача материала благодаря регулируемой дефлекторной пластине
- 04** Механическая защита от перегрузки благодаря распорной плите
- 05** Система разблокировки дробилки (опция)
- 06** Удобная регулировка ширины выходной щели нажатием кнопки



### Геометрия дробилки

Геометрия дробилки является оптимальной. Сглаженный переход от первичного грохота или питающего лотка позволяет опрокидывать материал в полость дробилки без сбрасывателя. Благодаря вытянутой высоко вверх подвижной щеке материал не залёживается и возникает меньше завалов.

Дефлекторная пластина на выходе дробилки обеспечивает бережную передачу материала на разгрузочный конвейер. Большой, доступный с боковой стороны туннель для

материала дополнительно предотвращает завалы. Дефлекторную пластину можно размещать в двух положениях, чтобы защитить разгрузочный конвейер от повреждений – сменные изнашиваемые пластины доступны в виде опции.

**Результат:** увеличение пропускной способности наряду с высокой эксплуатационной надёжностью.

### Регулировка ширины выходной щели

Регулировка ширины выходной щели выполняется удобно и безопасно с пульта радиуправления. Регулировка выполняется полностью гидравлическим способом во всём диапазоне 30–180 мм посредством системы клиньев. Это означает повышенную гибкость в применении и стабильную надёжность технологического процесса в случае перегрузки.

**Общее правило:** минимальная ширина выходной щели рассчитывается на основании конечной крупности = 1,6 x CSS. То есть при требуемой конечной крупности 0–120 оптимальная минимальная ширина выходной щели составляет 75 мм.

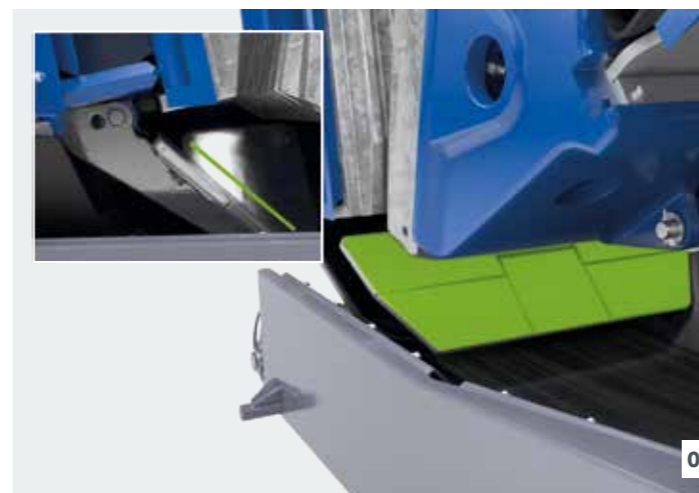
### Система разблокировки дробилки

При возникновении завалов или остановки оборудования при полностью загруженной дробилке на помощь придёт доступная в виде опции система разблокировки дробилки. При этом возможна активация в попутном и противоположном направлении даже при заполненной полости дробилки. Благодаря этому можно быстро убрать завалы и оператору не придётся очищать полость дробилки вручную.

**Результат:** короткие простои в случае образования заторов в дробильной камере без необходимости удаления камней.



01



02



03

01 Геометрия дробилки 02 Дефлекторная пластина 03 Система разблокировки дробилки

### KLEEMANN > ПОЛЕЗНО ЗНАТЬ

Щёки можно быстро и легко заменять благодаря простому доступу к боковой футеровке. Преимущество: короткие простои установки при замене неподвижных щёк.



# ЭФФЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ

Для защиты установки.

**В процессе дробления могут возникать различные кратковременные или длительные перегрузки. Защиту щёковой дробилки MOBICAT MC 110(i) EVO2 от повреждений и отказов обеспечивают интеллектуальные системы автоматизации.**

При этом различают системы регулирования и системы защиты от перегрузки:

- > Системы регулирования оптимизируют технологический процесс для непрерывного и эффективного дробления.
- > Системы защиты от перегрузки предназначены для распознавания кратковременных перегрузок (например, металл в загружаемом материале) и противодействия им.

## Взаимодействие системы непрерывной подачи и снижения нагрузки

Уже описанная выше система регулирования CFS (система непрерывной подачи) служит для оптимизации процесса дробления и обеспечивает оптимальную загрузку дробилки (см. с. 14). При эксплуатации дробилок вне допустимого предела нагрузки возможно их серьёзное повреждение. Предотвратить это должна система снижения нагрузки LRS, которая работает в тесном взаимодействии с системой

непрерывной подачи. Программная функция контроля загрузки распознает перегрузку и выполняет необходимую регулировку: объём загружаемого материала соответственно уменьшается, происходит корректировка уровня заполнения камеры дробления и вместе с тем снижаются силы, воздействующие на корпус и шатун. Если, напротив, распознаётся недостаточная нагрузка, максимальный уровень наполнения дробилки снова повышается для обеспечения оптимальной производительности установки.

**Результат:** безопасная эксплуатация установки

### СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ



CFS

Оптимизация процесса дробления

### СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ



LRS

Долговременная защита дробилки



Ступень перегрузки 1



Ступень перегрузки 2



Ступень перегрузки 3

Быстрая реакция на перегрузки

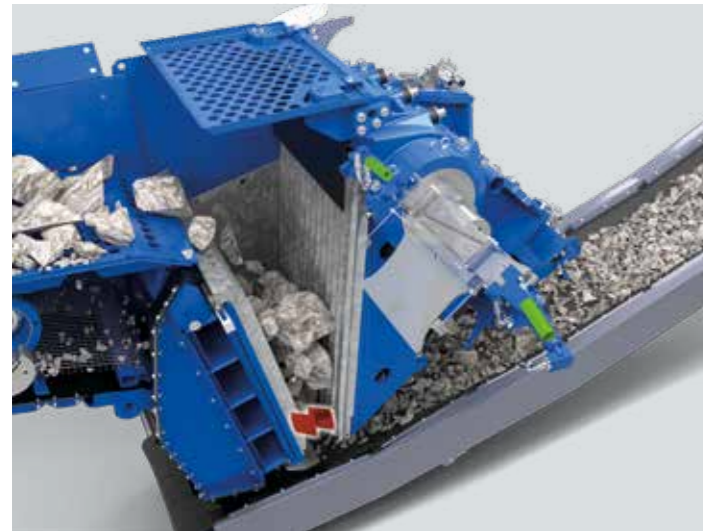


**Системы защиты от перегрузки – быстрая реакция на перегрузки**

Случайные перегрузки возникают из-за наличия слишком твёрдых или недробимых инородных тел в загружаемом материале. Это довольно частое явление при переработке строительных отходов. Во избежание дорогостоящего повреждения дробилки в качестве последней

механической защиты устанавливается распорная плита (в качестве места предусмотренного излома).

Излом этой плиты приводит к останову установки. Благодаря различным системам защиты от перегрузки в MC 110(i) EVO2 этого можно избежать:



**Ступень 1: Открывание выходной щели в пределах диапазона регулировки:**

- > Выдвигание цилиндров механизма регулировки выходной щели
- > Автоматическое репозиционирование выходной щели в соответствии с предустановленным значением

**СТУПЕНЬ 1**

выходная щель открывается полностью за

**40**

с

**Рекомендация по использованию**

- > Для загружаемого материала, в котором вряд ли будут инородные тела
- > Для обработки природного камня и переработки отходов (незначительное присутствие инородных тел)



**Ступень 2: Подготовка системы защиты от перегрузки (опция):**

- > Более быстрое выдвигание цилиндров механизма регулировки выходной щели
- > Автоматическое репозиционирование выходной щели в соответствии с предустановленным значением

**СТУПЕНЬ 2**

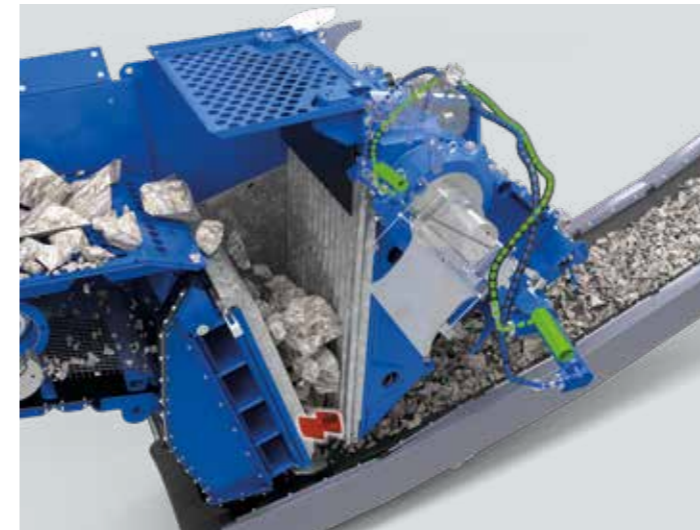
выходная щель открывается полностью за

**20**

с

**Рекомендация по использованию**

- > Для тех областей применения, где ожидается частое попадание инородных тел, наличие надситовой фракции в конечном продукте не представляет проблемы
- > Подходит для переработки отходов



**Ступень 3: Активная система защиты от перегрузки с насосом (опция):**

- > При активации активной системы защиты от перегрузки обеспечивается очень быстрое выдвигание цилиндров механизма регулировки выходной щели
- > Автоматическое репозиционирование выходной щели в соответствии с предустановленным значением

**СТУПЕНЬ 3**

выходная щель открывается полностью за

**2**

с

**Рекомендация по использованию**

- > Для тех областей применения, где ожидается частое попадание инородных тел, высокие требования к качеству конечного продукта
- > Подходит для переработки отходов

**KLEEMANN > ПОЛЕЗНО ЗНАТЬ**

При сложных процессах обработки/переработки с высокой долей инородных тел, таких как металл (например, при переработке строительных отходов), возможна частая перегрузка дробилки. Если установка не оснащена системой защиты от перегрузки, то механическая распорная плита является «последним рубежом», который предотвращает значительное повреждение дробилки. Однако, распорные плиты дорого стоят, и их установка требует определённых трудозатрат.

**Экономия расходов путём предотвращения излома распорной плиты:**



> Производительность установки: 200 т/ч



> Останов производства вследствие излома распорной плиты примерно на 4 ч

**4 €/т**

> Конечный продукт продаётся за 4 €

**3200 €**

>> издержки чисто вследствие простоя + расходы на распорную плиту + расходы на работу монтажников

**= использование системы защиты от перегрузки гарантированно окупает себя!**

# ИННОВАЦИОННЫЙ И МОЩНЫЙ ПРИВОД

Высокая мощность – с оптимальными показателями расхода.

**Установка MOVICAT MC 110(i) EVO2 оснащена инновационным прямым дизель-электрическим приводом D-DRIVE и благодаря этому отличается высокой производительностью наряду с уменьшенным расходом.**

MC 110(i) EVO2 впечатляет целостной концепцией высокоэффективного прямого дизельного привода D-DRIVE; при которой дробилка приводится в движение непосредственно дизельным двигателем через гидромуфту. Вентилятор, работающий в зависимости от мощности и нагрузки, обеспечивает низкий уровень шума и ещё более экономичную эксплуатацию. Генератор приводится в действие коробкой распределения мощности через карданный вал большого размера, что устраняет

необходимость в требующем более интенсивного обслуживания зубчатом ремне, что имело место у предыдущей модели. Насосы привода ходовой части приводятся в действие через муфту и поэтому могут использовать всю мощность дизельного двигателя. Все другие гидравлические насосы для вспомогательных функций и функций наладки, а также для привода охладителя также приводятся в действие через распределительную коробку.



**KLEEMANN**  
SUSTAINABILITY

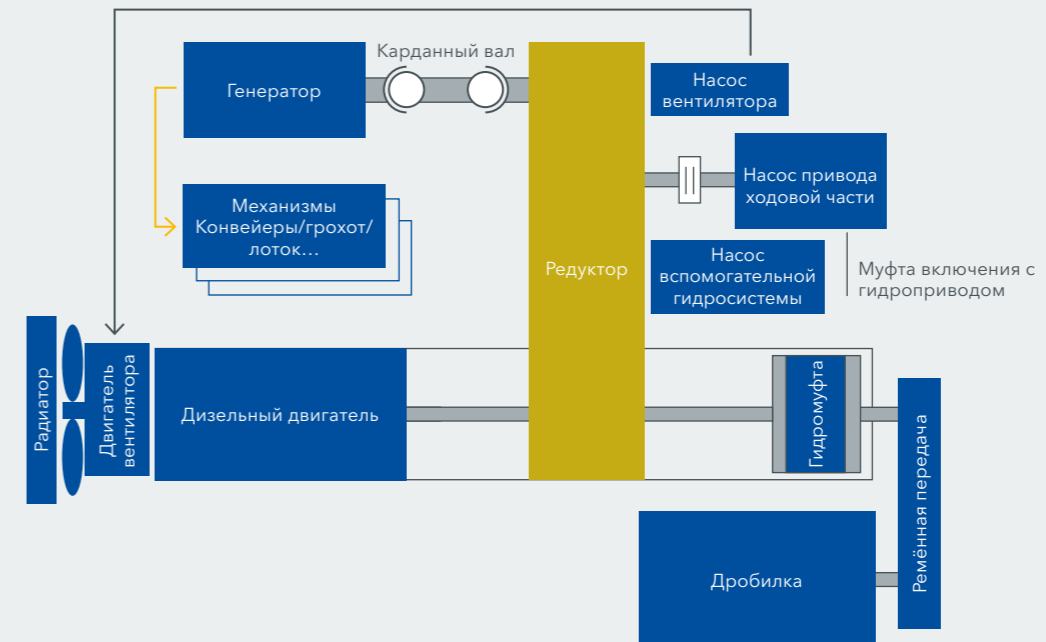
В виде опции установка может оснащаться спецоснащением для эксплуатации в условиях высоких температур (от -15 до +50 °C) или спецоснащением для эксплуатации в условиях низких температур (от -25 до +40 °C).

Благодаря опции «Quick Track» установку можно перемещать при работающей дробилке и отключённом подающем блоке.



## KLEEMANN УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Прямой привод дробилки D-DRIVE: гидромуфта обеспечивает высокую эксплуатационную надёжность и безопасность – как оператора, так и самой установки. Все вспомогательные приводы, например, первичного грохота, лотков или конвейеров, работают на электроэнергии.



**Прямой дизель-электрический**  
Тип привода D-DRIVE

**240–248 кВт**  
мощность привода



**Снижение расхода на 30 %**  
в сравнении с гидроприводом

# ИНТУИТИВНО ПОНЯТНАЯ КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ SPECTIVE

Для лучших результатов.

С ростом требований к современным дробильным установкам повышается их функциональная сложность, что, однако, не должно сказываться на безопасности, простоте управления и времени обучения работе на таких установках. Именно в этом заключается основное преимущество новой системы управления SPECTIVE.

Установкой MOVICAT MC 110(i) EVO2 можно легко и интуитивно понятно управлять с помощью различных SPECTIVE компонентов системы. Помимо сенсорной

панели в комплект этой системы также входят большой и малый пульта радиуправления, а также мобильное приложение SPECTIVE CONNECT.

 SPECTIVE



## 01 Сенсорная панель и кнопки управления

От процесса запуска и выполнения начальных настроек до устранения неполадок и проведения технического обслуживания – система SPECTIVE предоставляет пользователям всю основную информацию о состоянии установки в чётко структурированной форме на 12-дюймовой сенсорной панели и позволяет выполнять все системные настройки в одном месте. Удобно расположенные под дисплеем кнопки являются интуитивно понятными и в комбинации с дисплеем обеспечивают высокий уровень удобства эксплуатации. Кроме того, запираемый переключатель режимов работы защищает от ошибок управления. Указания пользователю и визуализация рабочего процесса отображаются очень наглядно. Помощь по устранению неполадок позволяет сократить время простоев.

## 03 Малый пульт радиуправления

Малый пульт радиуправления благодаря его компактным размерам можно держать в кабине погрузчика. Таким образом, всеми нужными функциями в автоматическом режиме можно удобно управлять из кабины экскаватора или колёсного погрузчика. Малый пульт радиуправления является полезным дополнением к SPECTIVE CONNECT.

## Smart Job Configurator

разные машины, разные настройки – чтобы пользователи могли легко и быстро находить нужные им решения, в SPECTIVE доступен Smart Job Configurator. С его помощью можно легко определять оптимальные настройки для той или иной установки.


- > Данные запланированного применения вводятся в SPECTIVE CONNECT, после чего автоматически рассчитываются оптимальные настройки для установки
- > С помощью сенсорной панели SPECTIVE эти настройки легко передаются в установку через окно ввода

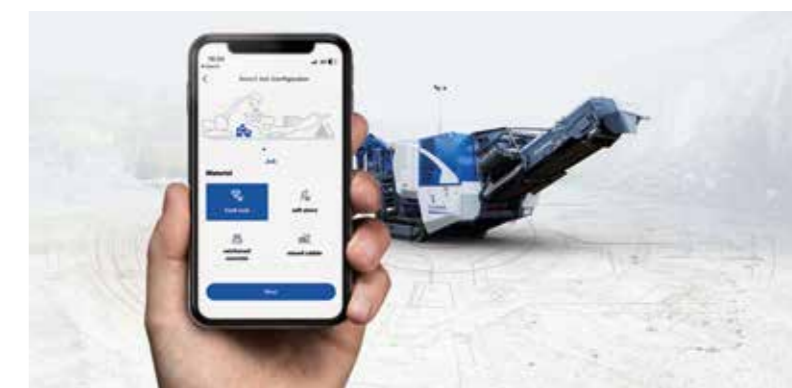
## 02 Большой пульт радиуправления

Благодаря новому большому пулту радиуправления всеми функциями установки, включая наладку и перемещение, можно управлять с безопасного расстояния. После настройки при вводе в эксплуатацию в автоматическом режиме операторам больше не придётся подходить к установке для выполнения большинства процессов. Кроме того, дополнительным преимуществом является долгое время работы аккумуляторной батареи (> 10 ч) со светодиодным индикатором состояния, индикацией уровня наполнения и уровня заряда, а также возможность замены аккумулятора без необходимости аварийного останова.

## 04 SPECTIVE CONNECT

Благодаря SPECTIVE CONNECT пользователи могут работать с пользовательским интерфейсом на своём смартфоне, например, в кабине экскаватора или колёсного погрузчика. Помимо основных данных, таких как частота вращения, показания расхода и уровня заполнения, на дисплей также выводятся сообщения о неисправностях или предупреждения. Также можно быстро создать и переслать отчёт с основными технологическими данными.

 Smart Job Configurator также можно использовать и без SPECTIVE CONNECT в качестве «меню быстрого запуска» на сенсорной панели.



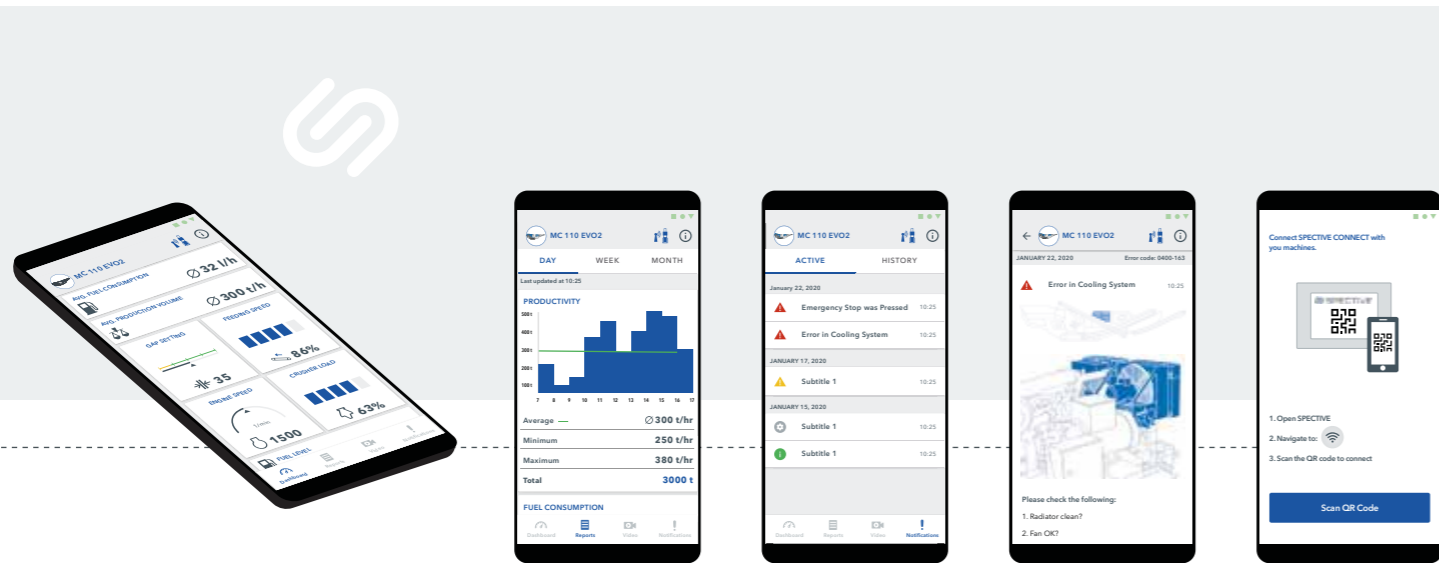
# SPECTIVE CONNECT

Данные установки на смартфоне.

Приложение SPECTIVE CONNECT является логичным дополнением системы SPECTIVE, благодаря которому интерфейс системы управления дробилкой теперь доступен оператору прямо в кабине экскаватора или колёсного погрузчика.

В приложении SPECTIVE CONNECT наряду со всеми основными рабочими данными, такими как частота вращения двигателя, расход, пропускная способность в сочетании с ленточными весами и уровень наполнения MC 110(i) EVO2, также отображаются сообщения о неисправности, предупреждения и другие сообщения.

Так что оператору не требуется прерывать работу, чтобы следить за текущим состоянием техники. Возможность создания и пересылки наглядного отчёта создаёт дополнительную прозрачность для эксплуатирующей стороны.



## 02 Помощь в устранении неисправностей

Все активные ошибки включая их архив, предупреждения и сообщения могут отображаться точно так же, как на сенсорной панели SPECTIVE. Оператор точно знает, что делать, кроме того, он получает целенаправленную помощь в устранении неисправностей.



## 01 Информационная панель

Вся необходимая оператору информация о дробильной установке наглядно отображается на дисплее (без надписей):

- > Средний расход топлива
- > Средняя производительность установки
- > Текущая регулировка выходной щели
- > Частота вращения и загрузка
- > скорость подачи
- > уровни заполнения



## 03 Отчёты

Наглядный отчёт о работе и производительности дробильной установки даёт оператору и эксплуатирующей стороне чёткое представление о текущем состоянии эксплуатируемой установки. Отображаются следующие данные:

- > Средний расход топлива
  - > Средняя производительность установки (согласно данным ленточных весов разгрузочного конвейера дробилки)
  - > Использование установки (когда установка простаивает, когда она работает на полную мощность ...)
- Отчёты можно удобно пересылать в формате PDF.

### KLEEMANN > ПОЛЕЗНО ЗНАТЬ

#### Ваша установка подготовлена под SPECTIVE CONNECT?

Если эксплуатируемая вами установка оснащена опцией SPECTIVE CONNECT, то просто загрузите мобильное приложение на свой смартфон и приступайте к работе!

1. Выберите символ WiFi на стартовом экране системы управления SPECTIVE.
2. Отсканируйте QR-код, и смартфон сразу синхронизируется с установкой. В дальнейшем это соединение будет происходить автоматически, когда оператор будет находиться рядом с установкой.



Для получения дополнительной информации отсканируйте QR-код SPECTIVE CONNECT



Доступность SPECTIVE CONNECT зависит от местных условий в той или иной стране. Дополнительную информацию спрашивайте у нашего регионального представителя или смотрите на сайте [www.wirtgen-group.com/spective-connect-kleemann](http://www.wirtgen-group.com/spective-connect-kleemann)

# ДОСТУПНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Для высокого удобства эксплуатации.

**Помимо простой и безопасной работы на установке очень важным условием для оператора является также удобство технического обслуживания.**

Для бесперебойной работы, простого управления и быстрого сервисного обслуживания все компоненты машины легко доступны. Централизованная точка слива жидкостей обеспечивает эргономичное техническое

обслуживание. Форсунки системы распыления воды, расположенные в различных местах передачи, а также светодиодное освещение рабочей зоны уже входят в базовую комплектацию.

Централизованная точка слива



**Дополнительные опции повышают удобство эксплуатации**

Доступные в виде опции осветительные приборы Premium лучше освещают зону вокруг установки. Установка можно легко заправлять с земли или с помощью заправочного насоса для дозаправки из цистерн.

**Безопасность прежде всего**

MOVICAT MC 110(i) EVO2 оптимально оснащена и с точки зрения техники безопасности. Все цилиндры рабочего и предохранительного оборудования оснащены предохранительными клапанами (понижения давления/ стопорными). Благодаря этому при отказе или отключении каждый цилиндр остаётся в своем текущем положении – для защиты оператора и машины. Благодаря дистанционному управлению установкой с безопасного расстояния также повышается безопасность на площадке.



● Стандартное освещение + Осветительные приборы Premium □ Мобильная лампа для технического обслуживания

**Стандартное освещение**

Стандартное освещение включает в себя подсветку пути передвижения, лестниц, а также области размещения сенсорной панели. Имеется USB-порт для зарядки мобильной лампы для технического обслуживания.

**Осветительные приборы Premium**

Осветительные приборы Premium включает в себя осветительную мачту и дополнительные прожекторы для лучшего освещения зоны вокруг установки, а также мобильную лампу для технического обслуживания.



# ПРОСТАЯ ТРАНСПОРТИРОВКА

Быстрая доставка. Мгновенная готовность к работе.

**Несмотря на впечатляющие показатели производительности щёковые дробилки серии MOVICAT EVO относятся к компактному классу дробилок предварительного дробления: малый вес и компактные размеры допускают частую смену места эксплуатации.**

MC 110(i) EVO2 является исключительно универсальной и благодаря своим компактным размерам может использоваться практически в любом месте на рабочей площадке. Узкие или труднодоступные места проведения работ в городской черте большей частью не представляют никаких проблем. И даже при частой смене места эксплуатации машина быстро готовится к транспортировке и благодаря своему сравнительно малому весу легко загружается на транспортное средство.

Транспортировочная высота 3,4 м позволяет использовать для её транспортировки полунизкорамные тягачи, что во

многих случаях благоприятно сказывается на транспортировочных расходах.

Боковой разгрузочный конвейер остаётся на время транспортировки на установке и в два счёта приводится в рабочее положение – точно так же, как удлинённый разгрузочный конвейер, который полностью складывается для транспортировки. Благодаря этому для подготовки установки к работе потребуется всего несколько простых действий.



**Высокая гибкость в применении**  
при частой смене места эксплуатации



**Короткое подготовительное время**  
благодаря несложной наладке

**3400 мм**  
Транспортировочная высота

**15 010 мм**  
Транспортировочная длина

**3000 мм**  
Транспортировочная ширина



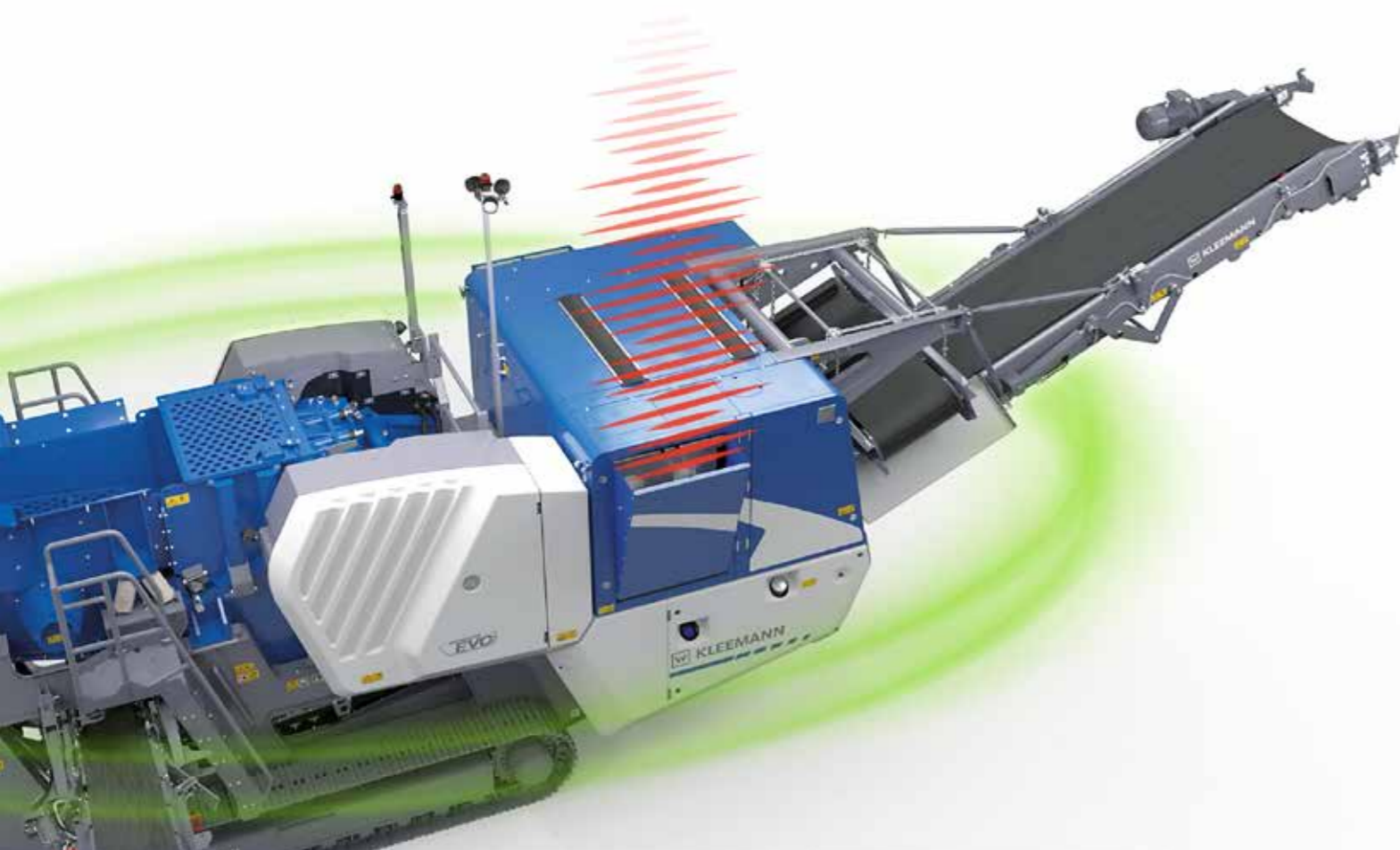
# ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

С заботой об окружающей среде.

## Установка MC 110(i) EVO2 оснащена различными экологичными инновациями.

MC 110(i) EVO2 серийно оснащается работающим в зависимости от мощности и нагрузки вентилятором. Он снижает расход топлива и уменьшает шумовую нагрузку. Благодаря режиму ECO расход топлива становится ещё меньше. Если установка не загружается в данный момент и

находится на короткой паузе, то все компоненты, за исключением дизельного двигателя и дробилки, можно отключить нажатием кнопки, чтобы не подавать электроэнергию ко всем потребителям.



### Режим ECO

для снижения расхода топлива и износа во время холостого хода

### Пакет шумозащиты

для эффективного снижения шумовой нагрузки

### Форсунки для распыления воды

на всех участках, где это необходимо



**KLEEMANN**  
SUSTAINABILITY

## Решения по снижению шумовой нагрузки

Наряду с работающим в зависимости от мощности и нагрузки вентилятором дополнительное снижение шумовой нагрузки также обеспечивает доступный в виде опции пакет шумозащиты (кожухи + шумоизоляция днища агрегатов).

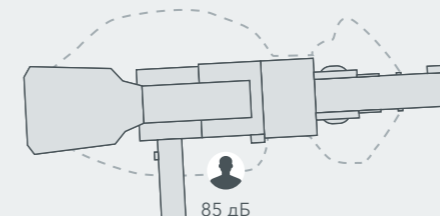
## Решения для снижения пылевой нагрузки

Благодаря расположению форсунок для распыления воды в таких местах сильного пылеобразования, как загрузочная воронка и разгрузочные конвейеры, обеспечивается связывание большей части пыли и предотвращается её распространение. Для снижения пылевой нагрузки также возможно использование различных кожухов на разгрузочных конвейерах, предлагаемых в качестве опции.

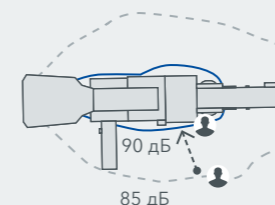
## KLEEMANN УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Если установка также оснащена пакетом шумозащиты, то управлять машиной можно без защитных наушников – в зависимости от условий окружающей среды и местных предписаний.

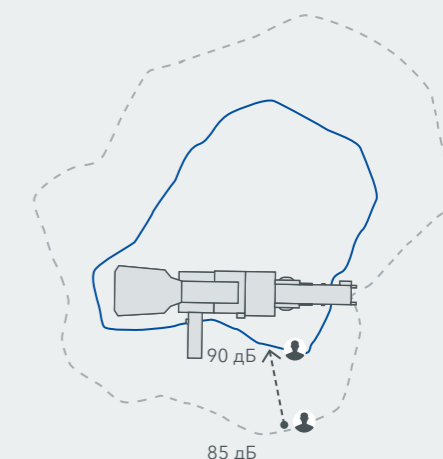
Пакет шумозащиты включает в себя уплотнение и кожухи агрегата, изготовленные из звукопоглощающего материала с отводом звука вверх.



MC 110(i) EVO2 с пакетом шумозащиты



MC 110(i) EVO2 без пакета шумозащиты



MC 110 EVO

Сравнение различных источников шума с шумом от щёковой дробилки MOVICAT MC 110(i) EVO2

> Взлёт самолёта: 140 дБ

> Работа пневматического отбойного молотка: 120 дБ

> MC 110(i) EVO2 с пакетом шумозащиты: 85 дБ

> Работа пылесоса: 70 дБ

# СОЕДИНЕНИЕ В ОДНУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ЛИНИЮ

Для оптимальной комбинации.

## Технологические знания

С помощью опции «Линейное соединение» установки KLEEMANN можно объединять в линию. При этом процесс дробления автоматически распределяется между дробильными установками таким образом, что материал проходит через установки всегда с максимальной эффективностью. Для этого на разгрузочном конвейере и/или конвейере для мелкой фракции предвключённой машины устанавливается датчик, который контролирует уровень заполнения загрузочного бункера последующей машины. После достижения определённого уровня заполнения производительность предвключённой машины временно уменьшается.

В целях соблюдения техники безопасности все дробильно-сортировочные установки соединены друг с другом кабелем. Нажатие в экстренной ситуации кнопки аварийного останова на любой установке в составе технологической линии приводит к остановке всех машин.

MC EVO2 + MCO EVO2 + MSC EVO

# РЕЦЕПТ УСПЕХА

Для оптимальных результатов работы дробилки.

**Оптимальный результат дробления всегда вытекает из согласованной работы всех компонентов установки, а также из выбранных пользователем настроек.**

Данные советы помогут подобрать оптимальные настройки для каждой области применения.

## Загружаемый материал

- > Крупность питания: максимальная крупность питания по возможности не должна превышать 90 % от указанного отверстия дробилки
- > Предел прочности при сжатии: для использования подходят минеральные вещества с максимальным пределом прочности при сжатии до 300 МПа \*
- > Тип минералов: любые мягкие и твёрдые горные породы, например доломит, гранит, базальт, диабаз, кварцит или гнейс, а также строительные отходы, такие как строительный лом, кирпич и армированный бетон

\* В зависимости от материала и типа установки возможны и более высокие значения

## Степень дробления

Максимальная степень дробления (соотношение крупности материала на входе и выходе) зависит, в основном, от физических свойств загружаемого материала. На их основе получают следующие ориентировочные значения:

- > 7:1 при < 100 МПа (переработка отходов)
- > 5:1 при < 150 МПа (известняк)
- > 3-4:1 для < 300 МПа (твёрдая горная порода)

Превышение степени дробления ведёт к нежелательному снижению производительности и повышению износа.

## Области применения щёковых дробильных установок

### ГОРНАЯ ПОРОДА

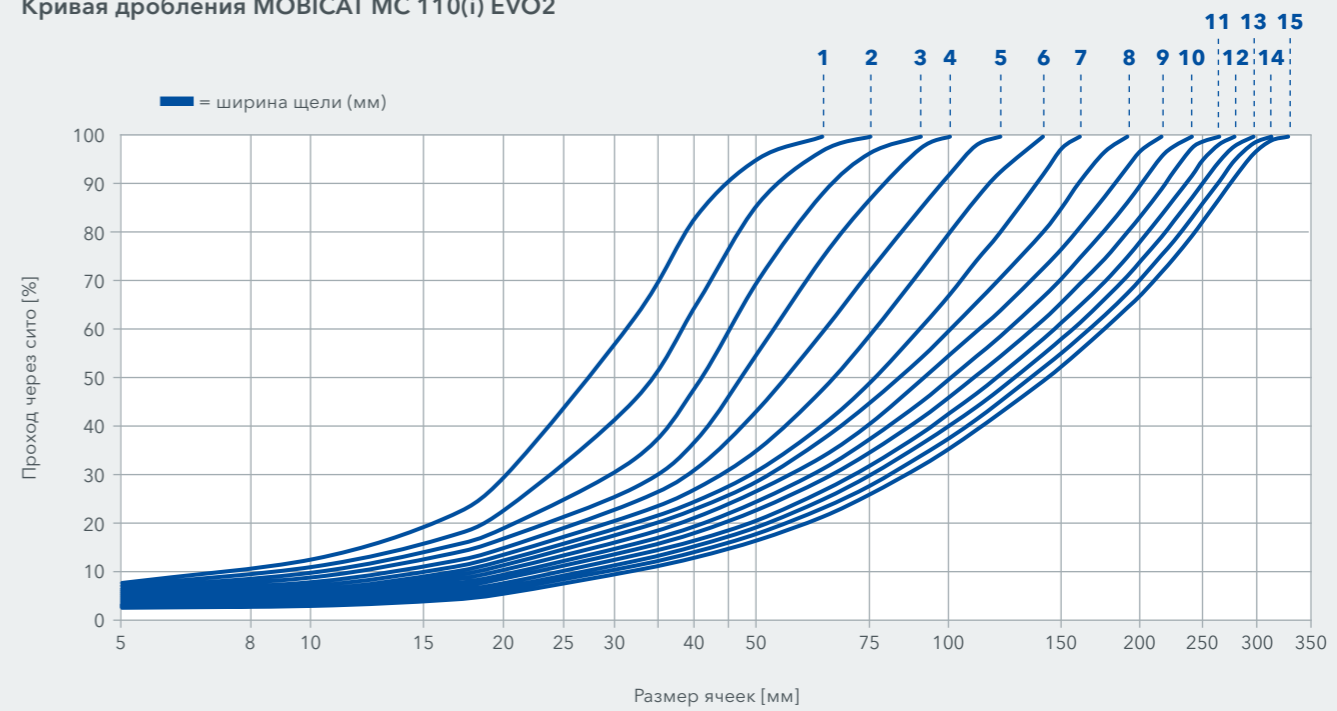
Известняк / песчаник / серая вака / гравий / гранит	Гнейс/мрамор / кварцит / диабаз / габбро / базальт	Железная руда	Уголь	Глина
Бетонный лом / армированный бетонный лом/строительный лом	Асфальт	Доменный шлак		Сталеплавильные шлаки

### ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ



## KLEEMANN > ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ

Кривая дробления MOVICAT MC 110(i) EVO2



Мин. ширина выходной щели (CSS, CLOSED SITE SETTING)

- 01 40 мм 02 50 мм 03 60 мм 04 70 мм 05 80 мм 06 90 мм 07 100 мм 08 110 мм 09 120 мм 10 130 мм
- 11 140 мм 12 150 мм 13 160 мм 14 170 мм 15 180 мм

# СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ WIRTGEN GROUP

Сервис, на который Вы можете полностью положиться.

Положитесь на нашу быструю и надёжную поддержку на протяжении всего жизненного цикла Вашей установки. В широком спектре наших сервисных услуг обязательно найдётся подходящее решение для любой Вашей задачи.



## Сервис

Мы всегда выполняем все свои обещания, оказывая быструю и эффективную помощь как на строительной площадке, так и в наших специализированных мастерских. Наша команда специалистов по сервисному обслуживанию прошла полное профессиональное обучение. Благодаря наличию специальных инструментов ремонт и техническое обслуживание отнимает минимум времени. По запросу мы готовы заключить договоры на сервисное обслуживание по индивидуальным условиям.

> [www.wirtgen-group.com/service](http://www.wirtgen-group.com/service)



## Запчасти

Оригинальные запчасти и комплектующие WIRTGEN GROUP гарантируют высокую надёжность и эксплуатационную готовность Ваших установок в течение долгого времени. Наши специалисты также будут рады проконсультировать Вас при выборе быстроизнашиваемых деталей. Наши запчасти доступны по всему миру – их можно легко заказать в любое время.

> [parts.wirtgen-group.com](http://parts.wirtgen-group.com)



## Тренинги

Бренды, входящие в WIRTGEN GROUP, являются компаниями-специалистами в своей области, персонал которых имеет многолетний практический опыт работы, которым они охотно делятся со своими клиентами. На наших учебных курсах в специально оснащенных центрах WIRTGEN GROUP мы будем рады передать Вам наши профессиональные знания для операторов и обслуживающего технического персонала.

> [www.wirtgen-group.com/training](http://www.wirtgen-group.com/training)



## Решения в области телематики

Передовая строительная техника и продуманные решения в области телематики в WIRTGEN GROUP идут рука об руку. С помощью Operations Center\* – платформы цифровых решений для оптимизации технологических процессов, эксплуатации машинного оборудования и сервисного обслуживания – вы не только упростите планирование технического обслуживания вашей техники, но и также повысите производительность и экономическую эффективность.

> [www.wirtgen-group.com/telematics](http://www.wirtgen-group.com/telematics)

\* В настоящее время платформа John Deere Operations Center™ (ранее WITOS) доступна не во всех странах. За соответствующей информацией обращайтесь в местный филиал или к региональному представителю.

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ ОРГАНЫ ДРОБИЛКИ

Для снижения износа и оптимальных результатов.

**KLEEMANN предлагает широкий и разнообразный ассортимент деталей и принадлежностей. Огромное влияние на результат оказывает, прежде всего, правильный выбор щёк дробилки, так например, для абразивных горных пород не подходят щёки, предназначенные для грубых горных пород.**

## Принцип дробления

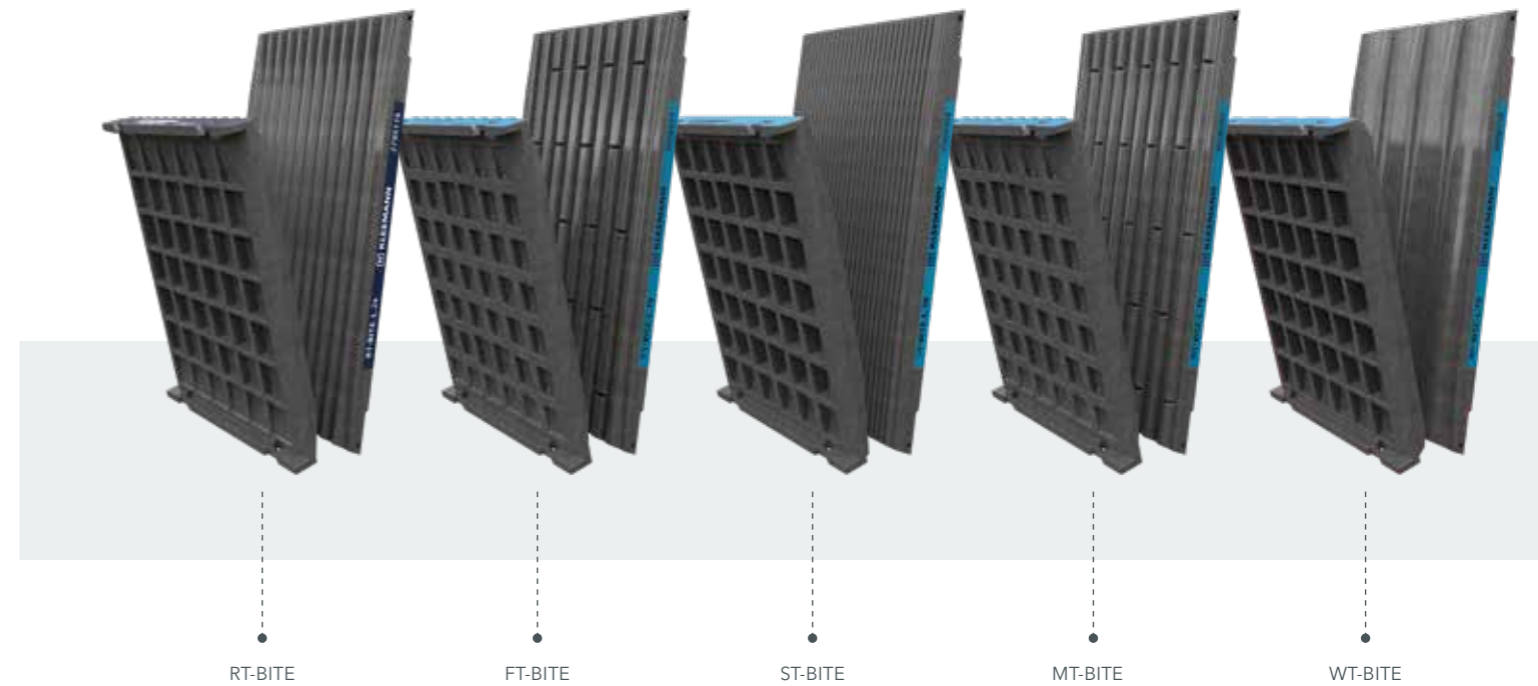
Измельчение дробимого материала в щёковых дробилках происходит в клиновидной шахте между неподвижной щекой и щекой, приводимой в движение эксцентриковым валом. За счёт эллиптического пути движения материал дробится и под действием силы тяжести направляется вниз. Этот процесс длится, пока размер кусков не станет меньше выходной щели.

## Износостойкий материал

Щёки, устанавливаемые в щёковых дробилках KLEEMANN, изготавливаются из специального марганцовистого литья, которое отличается превосходной вязкостью основного вещества. За счёт напряжения сжатия марганцовистое литьё при эксплуатации образует поверхность с высокой износостойкостью для долгого срока службы.

В оптимальном режиме основной износ происходит в нижней половине щеки. При полном износе зубьев (щека становится гладкой), щеку необходимо перевернуть или заменить. Производительность по дроблению (т/ч) при гладких щеках значительно снижается, так как происходит преимущественно сдавливание, а не дробление материала. Установка должна генерировать больше мощности для дробления – результатом этого являются повышенные эксплуатационные расходы, повышенный износ и снижение качества дроблёного материала.

Своевременная замена изношенных щёк обеспечивает оптимальные результаты дробления и наряду с этим заметно сокращает эксплуатационные расходы.



## РЕКОМЕНДАЦИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ЩЁК

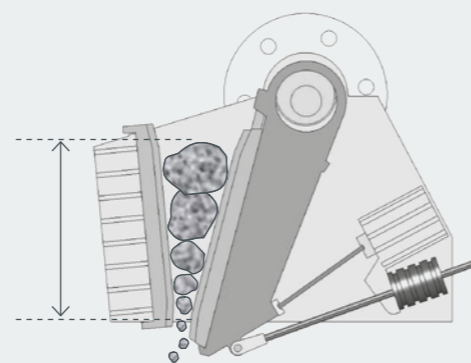
Форма зуба	Крупность конечного продукта	Загружаемый материал					
		Твёрдая горная порода	Горная порода малой и средней твёрдости	Гравий	Строительный лом/Переработка отходов	Пластинчатая горная порода средней твёрдости	Переработка вязкого материала
RT-BITE (regular-teeth)	> 60 мм	●	●●	●●	●●	●●	●
FT-BITE (flat-teeth)	> 60 мм	●●	●	●	●	●	●
ST-BITE (sharp-teeth)	< 60 мм	●	●	●●	●	●●	●
MT-BITE (multitype-teeth)	> 60 мм	●●	●	●	●	●	●
WT-BITE (wavy-teeth)		●	●	●	●	●	●●

●● Очень рекомендуется ● Рекомендуется ● Не рекомендуется

## KLEEMANN > ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ

### Оптимальные результаты благодаря правильной загрузке:

- > Запрещается превышать оптимальный уровень заполнения щёковой дробилки вплоть до перекоса щёк
- > Постоянное переполнение щёковой дробилки приводит к преждевременному износу, уменьшению срока службы и повреждениям первичного грохота
- > Постоянное неполное заполнение приводит к преждевременному износу, нарушениям формы зерна и снижению производительности установки
- > Необходимо соблюдать максимальную крупность питания: 90 % размера приёмного отверстия
- > Мин. ширина выходной щели должна быть всегда правильно отрегулирована



> Оптимальный уровень наполнения



### Оригинальные щёки

Для получения оптимальных результатов в зависимости от области применения и свойств материала доступны различные варианты щёк с зубьями разной формы.

### ФОРМА ЗУБЬЕВ RT-BITE - REGULAR-TEETH

- > Подходит для измельчения природного камня, гравия и переработки вторсырья
- > Большие расстояния между зубьями для оптимизации выгрузки мелкого или уже раздробленного материала
- > Сбалансированное исполнение в плане срока службы, потребления энергии и давления при дроблении
- > Уменьшает долю лещадных зёрен в дробимом материале
- > RT-BITE.20 & RT-BITE.24 – для обработки абразивных горных пород



### ФОРМА ЗУБЬЕВ FT-BITE - FLAT-TEETH

- > Для обработки природного камня
- > Плоские зубья обеспечивают высокую эффективность при обработке абразивного материала (благодаря увеличенной износостойкости)
- > Высокая производительность при обработке абразивного материала благодаря увеличенной износостойкости
- > Небольшое пространство для мелочи (требуется просеивание)
- > Повышенное содержание пластинчатого дробимого материала



### ФОРМА ЗУБЬЕВ ST-BITE - SHARP-TEETH

- > Для производства щебня
- > Хороший захват материала благодаря острым зубьям
- > Рекомендуется при малой ширине щели (< 60 мм)



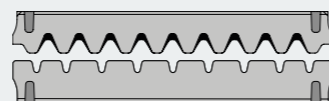
### ФОРМА ЗУБЬЕВ WT-BITE - WAVY-TEETH (RECYCLING)

- > Налипания и заторы снижают производительность щёковой дробилки
- > Специальный волнообразный профиль для переработки строительного лома
- > Оптимизированная геометрия задних стенок для лучшего угла подачи материала в камеру дробления
- > Уменьшает или предотвращает налипание вязкого материала



### ФОРМА ЗУБЬЕВ MT-BITE - MULTITYPE-TEETH

- > Специально для обработки твёрдых горных пород
- > Профиль зубьев представляет собой нечто среднее между RT-BITE и FT-BITE
- > Острые зубья с увеличенными межзубными впадинами
- > Уменьшение усилий дробления за счёт снижения нагрузки на дробилку
- > Сниженный расход топлива
- > Оптимизированная выгрузка мелкого/раздробленного материала



# ОБЗОР ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

MOVICAT MC 110(i) EVO2



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### MC 110(i) EVO2

> Загрузочное отверстие дробилки (Ш x Г): 1100 x 700 мм

> Производительность по загрузке: 400 т/ч

> Масса: 42 500–49 000 кг



**KLEEMANN GmbH**

Manfred-Wörner-Str. 160  
73037 Göppingen  
Германия

Тел.: +49 7161 206-0  
Моб.: info@kleemann.info

 [www.kleemann.info](http://www.kleemann.info)