

One Source

Молотковая ударная дробилка EV



Введение

Основные особенности

- За один цикл уменьшает размер глыб известняка до размеров, пригодных для подачи в сырьевую мельницу
- Достигает степени измельчения до 1:100
- Компактность дробилки по занимаемой площади и высоте
- Дробилка EV спроектирована для упрощения планировки завода и уменьшения капитальных затрат
- Входные валки сглаживают подачу материала на молотковый ротор
- Выходная решетка эффективно контролирует максимальный размер раздробленного материала и поддерживает постоянный поток к конвейеру
- Гидравлическое открытие верхней части корпуса обеспечивает легкий доступ к внутренней части дробилки
- Молотки остаются пригодными к работе при массе не менее 70% от их начального веса
- Гидравлически регулируемая выходная решетка позволяет компенсировать износ молотков
- Использование редуктора вместо клиноременной передачи обеспечивает простоту обслуживания

Процесс дробления

В настоящее время большинство цементных заводов добывают известняк взрывным методом, при котором глыбы остаются крупными и содержат глину и песок.

Это значит, что в дробилку загружаются довольно большие куски и некоторое количество липкого материала.

В данном случае экономически выгодным решением является использование проверенной и надежной молотковой ударной дробилки EV компании FLSmidth, которая обрабатывает абразивные и умеренно липкие материалы за один цикл.

Горизонтальная система подачи материала

В традиционной молотковой дробилке с верхней загрузкой большие куски могут помешать работе молотков и заклинить дробилку, в то время как горизонтальная загрузочная система позволяет принимать крупногаба-

ритный материал, так как содержит один или два амортизационных входных валка. Входные валки точно контролируют подачу материала в дробилку и обеспечивают плавный и равномерный поток.

В зависимости от способа подачи материала в дробилку используются один или два валка. Обычно используется пластинчатый питатель AF, который поддерживает согласованную скорость подачи и требует только один входной валок. В других случаях, при применении вибрационного питателя, имеющего колосниковые секции, которые позволяют отводить мелкий материал, для компенсации неуравновешенного потока устанавливаются два входных валка.



Особенности конструкции

Эффективное дробление

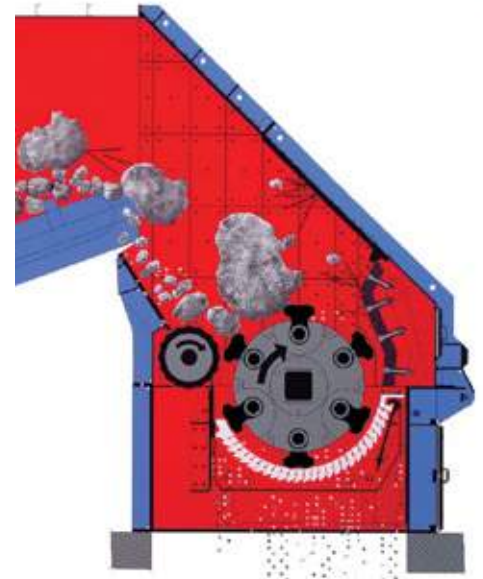
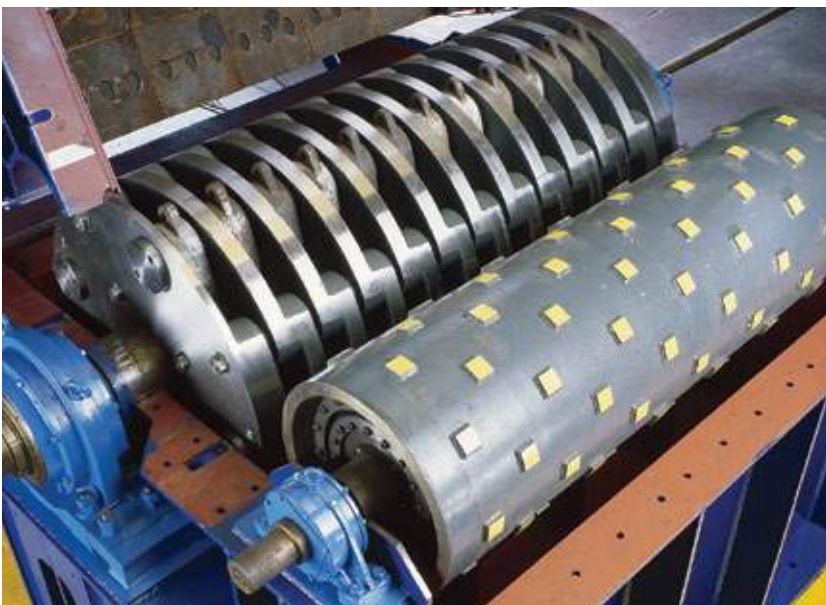
Дробилка EV уменьшает карьерный размер кусков известняка (достигающих 2,5 м и весящих до 5 тонн) до мельничной загрузки (25 мм) за 1 операцию. Это означает, что степень измельчения дробилки 1:100. Производственная мощность варьируется от 2200 тонн в час с выходной решеткой и до 2500 тонн в час без выходной решетки. Мощности мотора обычно варьируются в пределах 500 – 2500 кВт.

Первичное дробление осуществляется посредством удара, тогда как вторичное происходит посредством истирания и раздавливания между молотками и отбойной плитой, и далее между молотками и выходной колосниковой решеткой. Таким образом, гарантируется воздействие даже на мелкие частицы и негабаритный материал не покидает дробилку.

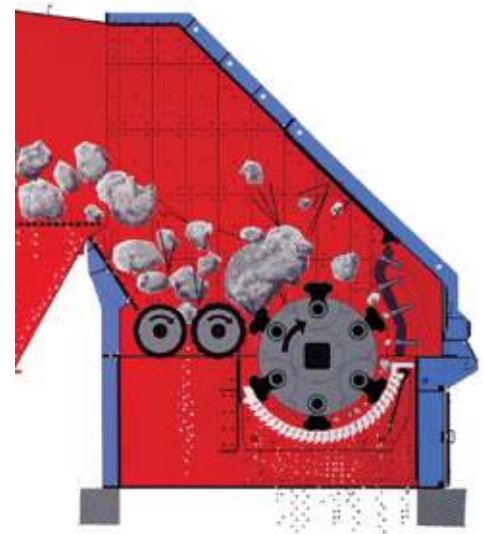
Регулируемая выходная колосниковая решетка

Регулируемая выходная колосниковая решетка в дробилке EV позволяет контролировать конечный размер продукта. Решетка обеспечивает постоянный поток на конвейер и защищает его от внезапного удара материала, покидающего дробилку на высокой скорости. Кроме того, решетка эффективно защищает последующее машинное оборудование - штабелеразгрузчики, шлюзовые затворы и мельницы - от операционного сбоя и механических повреждений.

Подвесной механизм разгрузочной решетки позволяет производить раздробленный продукт с относительно высоким соотношением мелких частиц. В этом случае значительная часть процесса измельчения переносится из энергоемкой сырьевой мельницы в более энергоэффективную дробилку.

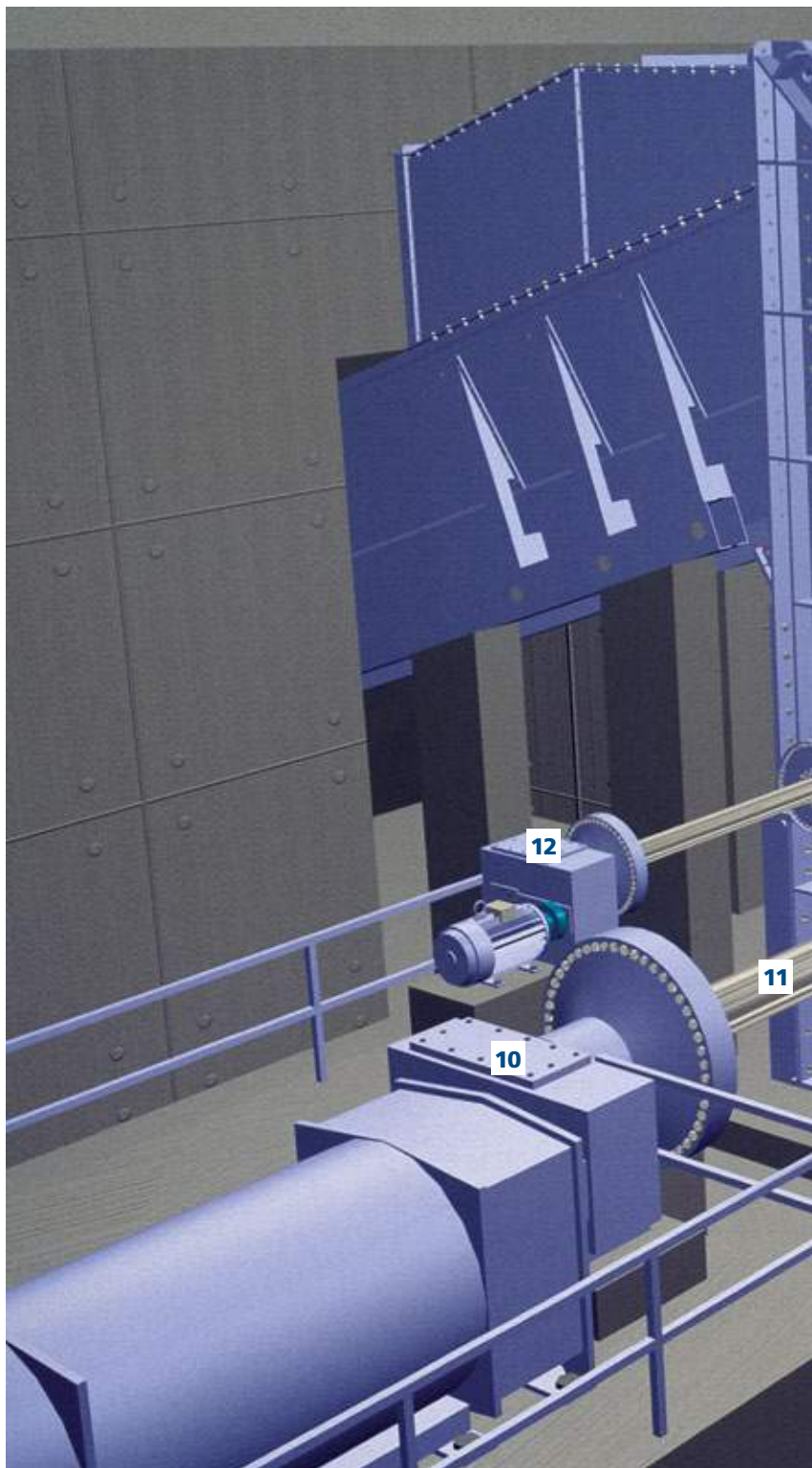


Пластинчатый питатель и один входной валок

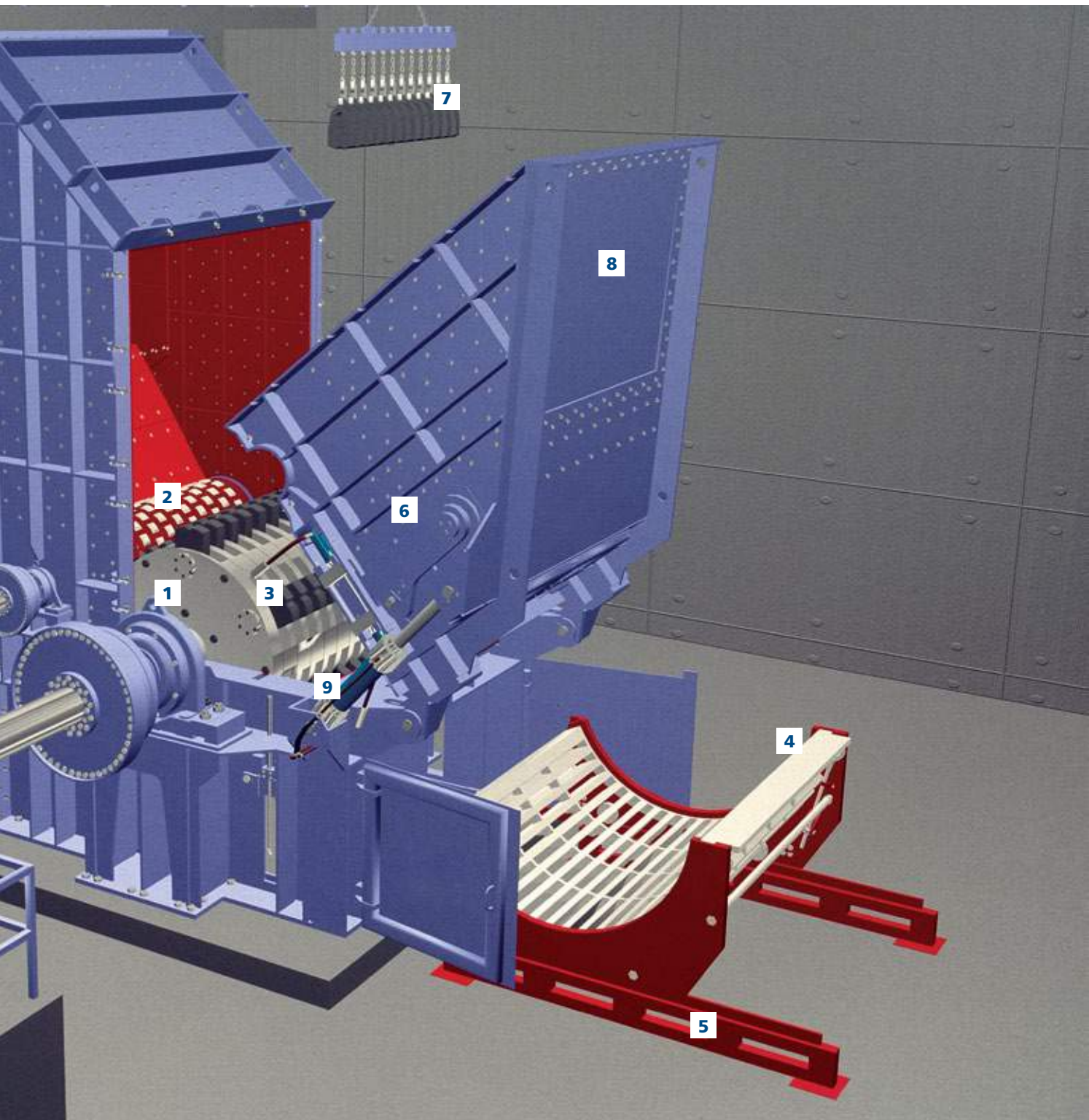


Вибрационный питатель с колосниковыми секциями и двумя входными валками

Молотковая ударная дробилка EV



- 1 Ротор молотка
- 2 Входной валок
- 3 Молотки
- 4 Выходная решетка
- 5 Рельсы для выдвигания решетки
- 6 Регулировка отбойной плиты
- 7 Запасные молотки
- 8 Верхняя часть
- 9 Гидроцилиндры для открытия верхней части
- 10 Основной блок привода
- 11 Мембранная муфта
- 12 Блок привода, входной валок



Технические преимущества



Отверстие для демонтажа отбойных плит и регулировки выходной решетки

Долговечность и надежность

Все используемые поверхности в дробилке, включая регулируемые отбойные плиты, покрыты износостойкими пластинами, закрепленными при помощи болтов.

Входные валки состоят из цилиндра и концентрического вала, который приводится в движение отдельным мотором. Между валом и цилиндром вставлены резиновые прокладки, обеспечивающие амортизацию.

Ротор молота состоит из тяжелого кованого вала квадратного сечения, на который монтируются литые диски ротора. Специальная сборка дисков типа "сэндвич" обеспечивает надежность конструкции и предотвращает искривление и образование трещин.

Эффективно и выгодно

Ряды молотков установлены в шахматном порядке, чтобы полностью перекрыть сечение выходной решетки. Расположение молотков обеспечивает несколько точек удара на сырьевой материал в зависимости от количества рядов молотков. Это увеличивает общую эффективность дробилки.

Молотки шарнирно закреплены на сквозных осях и имеют симметричную форму. Они могут быть легко перевернуты для смены рабочей и нерабочей поверхностей, чтобы обеспечить максимальный срок службы. Отсутствие ограничения кругового хода молотков на осях снижает энергию удара при контакте между материалом и молотком, и, тем самым, защищает ротор и корпус дробилки.

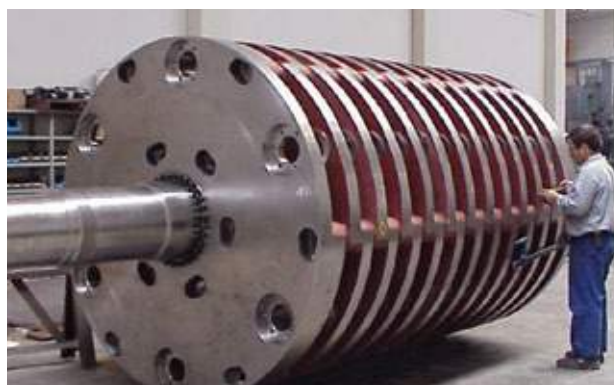


Молотки и ротор



Выходная решетка

Гидроцилиндр для открытия верхней части дробилки



Расстояние между молотками и отбойной плитой и расстояние между молотками и выходной решеткой может быть отрегулировано, чтобы компенсировать износ молотков. Это позволяет молоткам потерять более 30% их первоначального веса без существенного изменения гранулометрического состава продукта.

Контроль конечного продукта

Выходная решетка оснащена жесткими заменяемыми колосниками, которые поддерживаются тяжелыми опорами. Управление потоком измельченного продукта осуществляется посредством регулировки положения выходной решетки. Регулировка производится гидравлическим способом снаружи корпуса дробилки.

Легкая в эксплуатации и техобслуживании

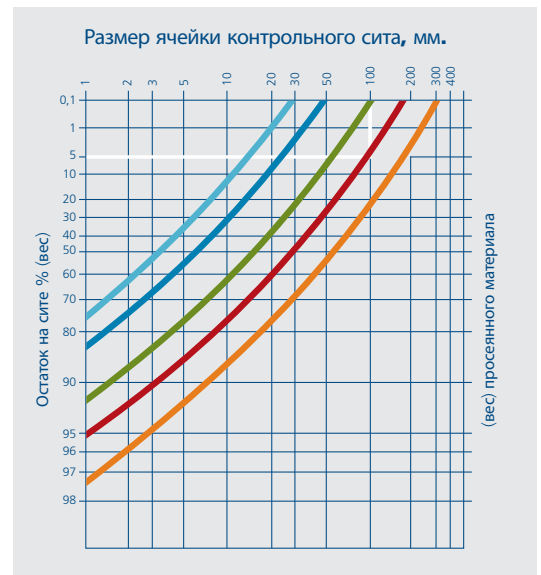
Верхняя крышка дробилки, открывающая доступ к внутренней части, оборудована цилиндрами системы гидроусиления.

Комплект поставки включает гидравлические инструменты для разборки и установки осей молотков.

Гидравлические цилиндры и гидравлические инструменты подключены к мобильной гидравлической силовой установке, которая, когда не используется, хранится отдельно.

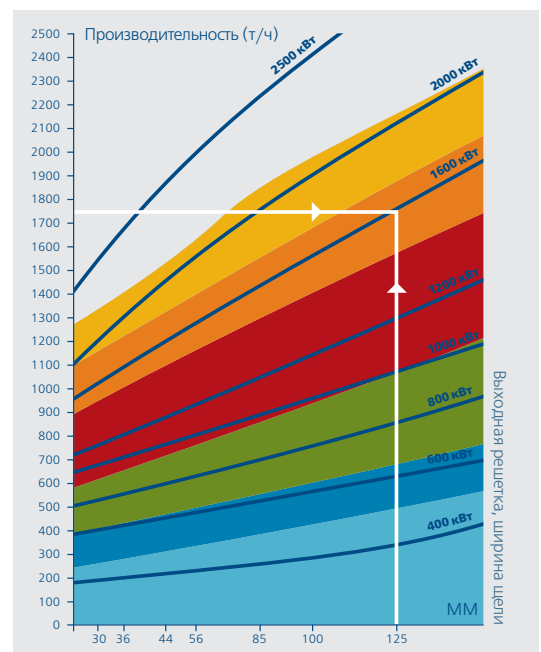
Подъемные скобы служат для опоры ряда молотков во время процедуры замены. Они также удерживают молотки, когда происходит разборка и подгонка осей молотков.

- щель 30 мм
- щель 44 мм
- щель 85 мм
- щель 125 мм
- Без выходной решетки



Пример: Для достижения гранулометрического состава продукта, соответствующего 5% остатку на контрольном сите с ячейками 100 мм, выходная решетка должна иметь ширину проходных щелей 125 мм.

- EV 250 x 300
- EV 250 x 250
- EV 200 x 300
- EV 200 x 200
- EV 150 x 200
- EV 150 x 150
- Примерный размер двигателя



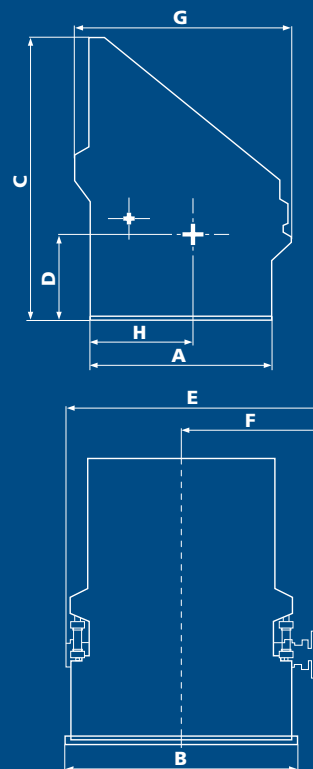
Пример: Производительность 1750 т/ч при ширине щелей выходной решетки 125 мм обуславливает выбор EV 250 x 250 с примерной мощностью двигателя 1600 кВт.

Характеристики

Молотковые дробилки	Входной валок			Молотковый ротор		Максимальная подача		Вес
	Тип	Количество входных валков	Периферийная скорость м/с	Скорость об.мин.	Периферийная скорость м/с	Скорость об.мин.	Макс.размер мм	Макс.вес кг
EV 150*150-1	1	1	24	30-39	380-495	900	1500	71
EV 150*200-1	1	1	24	30-39	380-495	1200	1800	79
EV 200*200-1	1	1	19	30-39	290-375	1400	2000	95
EV 200*200-2	2	0.67/1	13/19	30-39	290-375	1400	2000	107
EV 200*300-1	1	1	19	30-39	290-375	2000	3000	131
EV 200*300-2	2	0.67/1	13/19	30-39	290-375	2000	3000	146
EV 250*250-1	1	1	19	30-39	230-300	1900	3500	157
EV 250*250-2	2	0.67/1	13/19	30-39	230-300	1900	3500	170
EV 250*300-1	1	1	19	30-39	230-300	2400	5000	174
EV 250*300-2	2	0.67/1	13/19	30-39	230-300	2400	5000	190

Габариты

В мм	A	B	C	D	E	F	G	H
EV 150*150-1	3634	2800	6688	1800	3498	1920	4420	1981
EV 150*200-1	3634	3300	6688	1800	3998	2170	4420	1981
EV 200*200-1	4000	3000	6900	2000	4300	2500	4400	2250
EV 200*200-2	5000	4000	6900	2000	4300	2500	5400	3250
EV 200*300-1	4000	3000	6900	2000	5300	3000	4400	2250
EV 200*300-2	5000	4000	6900	2000	5300	3000	5400	3250
EV 250*250-1	4700	4270	8090	2250	5000	2600	5300	2600
EV 250*250-2	5700	4270	8090	2250	5000	2600	6300	3600
EV 250*300-1	4700	4770	8090	2250	5500	3100	5300	2600
EV 250*300-2	5700	4770	8090	2250	5500	3100	6300	3600



Copyright © 2011 FLSmidth A/S. Все права защищены. FLSmidth – зарегистрированная торговая марка компании FLSmidth A/S. В данной брошюре не содержится никаких коммерческих предложений, утверждений или гарантий (явно выраженных или подразумеваемых). Здесь приведена только справочная информация, которую допустимо изменить в любое время без предварительного уведомления.

www.flsmidth.com

Проектный центр в Дании

FLSmidth A/S
Vigerslev Allé 77
DK-2500 Valby
Копенгаген
Тел.: +45 3618 1000
Факс: +45 3630 1820
E-mail: info@flsmidth.com

Региональный офис в России:

ООО «ФЛСмидт РУС»
125047 Москва
Ул. 2-я Брестская, д. 46 стр. 1
Тел.: +7 495 641 27 78
Факс: +7 495 641 27 79
Электронная почта: info@flsmidth.ru

