

Технологии размола на различных типах мельниц производства Самарского завода Строммашина



О КОМПАНИИ

Основан в
1942

Самарский завод «Строммашина» был создан еще в сороковые годы прошлого века с целью обеспечения промышленности необходимым современным и технически совершенным оборудованием.

С тех пор мы не изменили данной цели. На сегодняшний день самарский завод «Строммашина» работает по основным отраслевым направлениям: строительная, нефтяная, дорожная, металлургическая, горнодобывающая отрасли. В дополнение к производственному потенциалу мы предоставляем инжиниринговые и сервисные услуги: разработка технической концепции проекта, предварительная коммерческая оценка проекта, выполнение проектных работ, шефмонтаж (технический и авторский надзор), обслуживание и ремонт оборудования, доставка запчастей по согласованному графику, технический аудит оборудования. Мы осуществляем изготовление и поставки оборудования: для производства гипсовых вяжущих, минерального порошка, керамзита, цемента, извести, горного обогащения, металлургии, для помола и сушки рудных и нерудных материалов, для термической утилизации отходов бурения.

Основные вехи. Днем основания завода считается 2 ноября 1942 года, когда на базе небольших мастерских, оставшихся от бывшей строительной площадки в районе Безымянки г. Куйбышев, в только что построенном первом цехе, было смонтировано технологическое оборудование и начался выпуск продукции для фронта. С вводом в эксплуатацию построенного цеха, завод освоил производство станков М-30, водомаслогреек, шпангоутов. Но главной производственной задачей завода со дня его основания и до конца 1945 года было выполнение срочных правительственные заказов по изготовлению металлоконструкций и монтажу башен, по изготовлению и монтажу радиомачт. В 1945 году завод получил плановое задание по выпуску мирной продукции: врачающихся самозапарников, ватерджакетных вагранок, демпферов, сушильных барабанов, крановых тележек. В 1946 году завод был передан в министерство строительного и дорожного машиностроения и переименован в Куйбышевский завод "Строммашина", что соответствовало установленному профилю выпускаемой продукции. Усиленными темпами наращивались производственные мощности, увеличился выпуск продукции, улучшилось ее качество, совершенствовалась технология. Были организованы кузнецкий участок, заготовительный, механический и сборочный цехи. Одновременно завод получил 100-тонные кузнецкие прессы, гильотинные ножницы, уникальные станки и другое оборудование. Освоены десятки видов продукции, в том числе оборудование специального назначения. 1999-2003 года – завод проходит эффективную процедуру модернизации производственно-технологической базы. 2005 – наст. время – завод ежегодно является исполнителем Гособоронзаказа, занимает ведущие позиции на рынке технологического оборудования.



ИНФОРМАЦИЯ О ЗАВОДЕ

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА



● ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Производственные площади 90 000 кв.м.
Грузоподъемные механизмы до 30 тонн
Общая площадь завода 20 га
Собственная железнодорожная ветка

● СЛУЖБА КАЧЕСТВА

Высокое качество продукции обеспечивается результатом проведения всех видов входного контроля, принятой политикой в области качества и внедренной системой менеджмента качества.
Система менеджмента качества разработана на основе международных стандартов ИСО 9001, СРПП ВТ, с учетом требований ГОСТ Р В 15.002-2003 и сертифицирована органом по сертификации в системе сертификации «Оборонсертификат» с выдачей сертификата.

● НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Служба главного конструктора (СГК)
Служба главного технолога (СГТ)
Центральная заводская лаборатория (ЦЗЛ)

● МЕХАНО-СБОРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Обрабатывающие цеха обеспечивают высокую степень точности и чистоту поверхностей обрабатываемых материалов (сталей, в том числе нержавеющих), применяется листовая штамповка, чистовая вырубка, формовка.
На предприятии освоены технологии нескольких видов сварки и все виды пайки, в том числе: аргонно-дуговая, пайка в защитных средах.
Производственный потенциал позволяет осуществлять ежемесячный объем выпуска металлоконструкций в объеме 300-400 тонн.

● ОБОРУДОВАНИЕ

314 единиц металлорежущего оборудования всех основных видов и типов. Из них, 27 станков с ЧПУ, электросварочного - 15 единиц, 2 единицы гальванического, 18 крупногабаритных токарных станков, 2 крупногабаритных фрезерных.

ШАРОВЫЕ МЕЛЬНИЦЫ

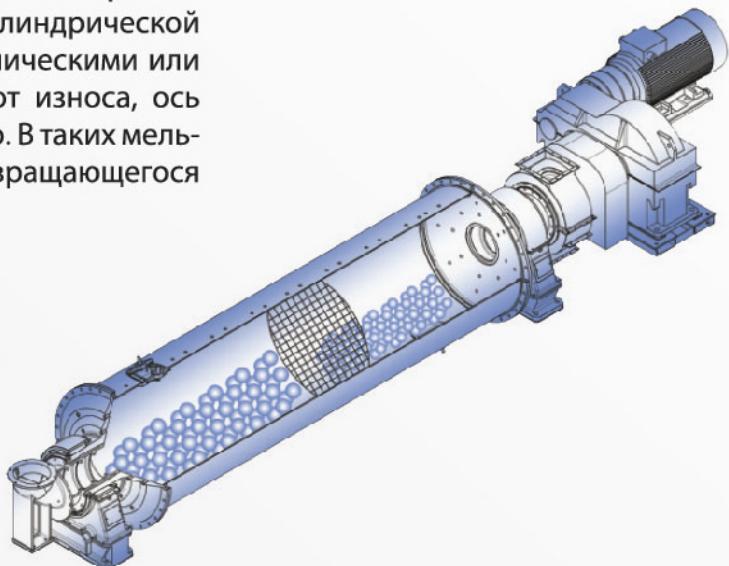
Размольное оборудование предназначено для среднего и тонкого измельчения различных материалов. Позволяет получать однородный по тонкости продукт измельчения с помощью мелющих тел (шары, цилиндры, призмы (цильбесы), стержни). Надежно, просто в эксплуатации, обеспечивает высокие технико-экономические показатели.

Наиболее широко применяемая в промышленности барабанная мельница представляет собой корпус цилиндрической формы (барабан), футерованный изнутри металлическими или резиновыми плитами для предохранения его от износа, ось вращения которого располагается горизонтально. В таких мельницах материал измельчается внутри полого вращающегося барабана при помощи мелющих тел.

ПРИМЕНЕНИЕ

Применяется для размола рудных и нерудных материалов сухим и мокрым способом в следующих областях:

- Производство извести
- Производство строительных смесей
- Производство минерального порошка
- Производство цемента
- Металлургическая промышленность
- Химическая промышленность
- Горнорудная промышленность
- Угольная промышленность
- и другие



С 1942 г. Самарским заводом "Строммашина" выпущено более 2 000 шаровых и стержневых барабанных мельниц.

Шаровая мельница двухкамерная

Мельницы шаровые и стержневые работают непрерывно в различных технологических схемах (в открытом или замкнутом цикле) с центральной загрузкой и выгрузкой материала.

Производительность мельницы зависит от физико-механических свойств измельчаемых материалов (прочность, размолоспособность), крупности материалов на входе, влажности материалов, тонкости помола, равномерности питания, заполнения мелющими телами и материалом, квалификации обслуживающего персонала.

Применение резиновой футеровки почти полностью устраниет, если это необходимо, попадание металла футеровки и шаров в измельчаемый материал и значительно снижает шумовую нагрузку от работающей мельницы на внешнюю среду. Производительность мельницы выше при установке металлической футеровки.



Шаровая мельница (англ. ball mill) — устройство для измельчения различных рудных и нерудных полезных ископаемых, строительных материалов средней твердости при помощи сферических и цилиндрических измельчающих тел. Позволяет получать однородный по тонкости продукт.

Движение барабана

Мелющие тела

Размалываемый материал

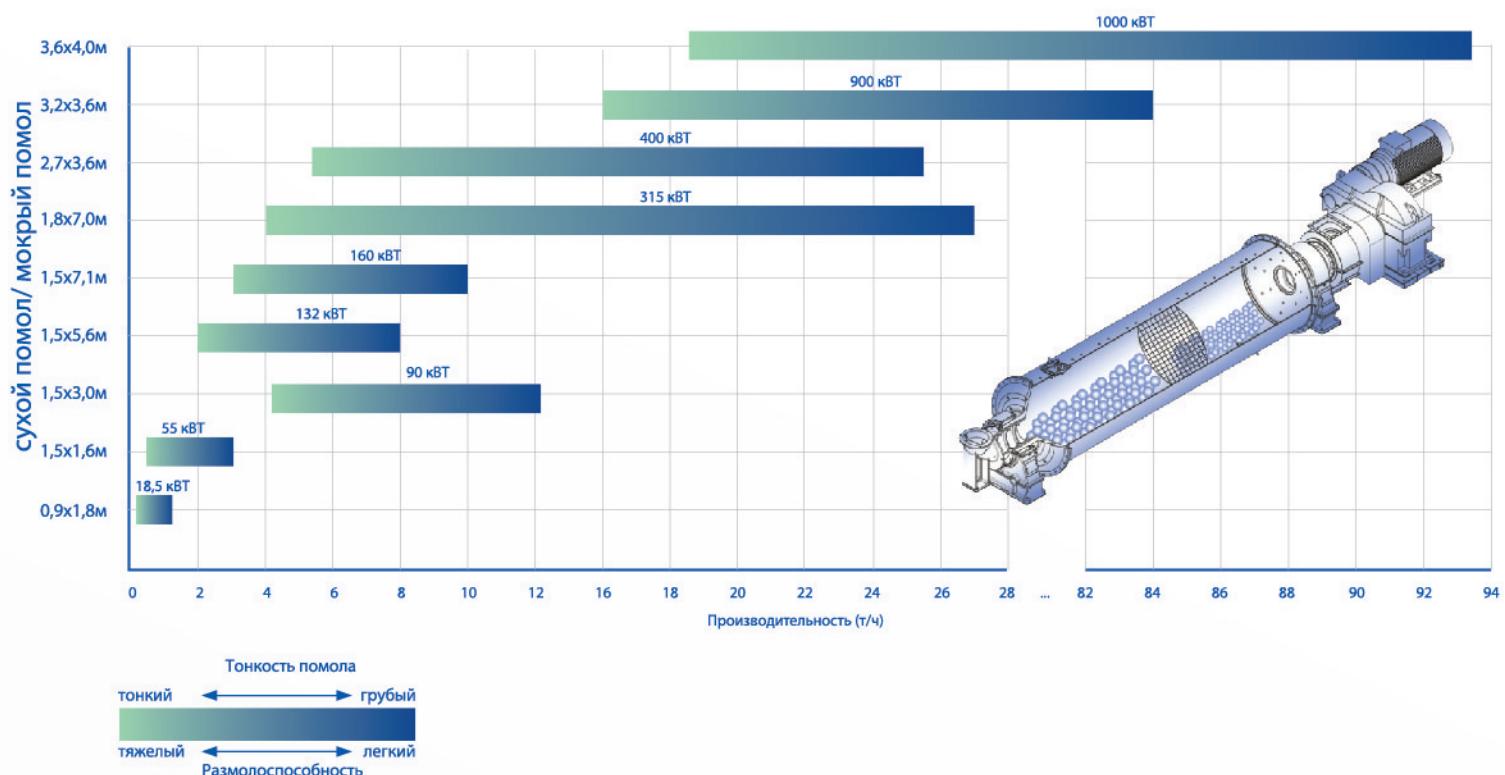


ПРИНЦИП РАБОТЫ

Мелющие тела и измельчаемый материал (называемый «загрузкой») сначала движутся по круговой траектории вместе с барабаном, а затем падают по параболе. Часть загрузки, расположенная ближе к оси вращения, скатывается вниз по подстилающим слоям. Материал измельчается в результате истирания при относительном перемещении мелющих тел и частиц материала, а также вследствие удара. Отношение объема размольных тел к объему барабана определяет коэффициент заполнения шаровой мельницы. Поступивший в мельницу материал в процессе измельчения перемещается от загрузочного конца к разгрузочному под давлением непрерывно поступающего сырья. Различают барабанные мельницы для сухого и мокрого помола. Окончательно размолотый материал в сухом виде или в виде пульпы (при мокром измельчении) через разгрузочную часть поступает по назначению.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПО МЕЛЬНИЦАМ

Производительность (т/ч) в качестве функции от типоразмера мельницы



* Производительность зависит от степени заполнения барабана мельницы материалом, прочности и крупности измельченного материала, крупности готового продукта.

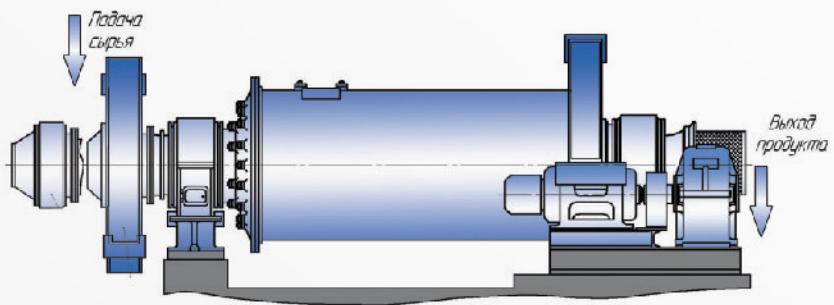


СТЕРЖНЕВЫЕ МЕЛЬНИЦЫ

Стержневая мельница — для измельчения материалов средней твердости и смешения твердых веществ и жидкостей (приготовления супензий и эмульсий) при помощи стержней.

Возможен сухой и мокрый помол. Отличается от шаровой большей производительностью, но более грубым помолом и может устанавливаться как первая стадия перед мельницами шаровыми.

Процесс измельчения и смешения производится с использованием стержней диаметром от 40 мм и длиной от 1700 мм. Мельница используется в горнорудной, горнохимической и других отраслях промышленности и работают непрерывно в различных технологических схемах в открытом или замкнутом цикле.



Стержневая мельница

Мельница позволяет получать однородный по тонкости продукт измельчения с помощью стержней диаметром от 40 мм

В отличии от мельниц с шаровой загрузкой мельницы со стержневой загрузкой отличаются большей производительностью, но более грубым помолом и могут устанавливаться как первая стадия помола перед мельницами шаровыми.

МЕЛЬНИЦЫ МОЛОТКОВЫЕ ТАНГЕНЦИАЛЬНЫЕ

Мельницы молотковые тангенциальные предназначены для тонкого помола и одновременной подсушки материалов средней прочности и мягких материалов (гипс, доломитовая мука, тальк, ракушечник, каолин, уголь и т.д.).

ПРЕИМУЩСТВА

Возможность совмещения сушки, помола и классификации в одном агрегате.

Отличительной особенностью мельницы является интенсивная принудительная вентиляция в сочетании с повышенной окружной скоростью ротора, что дает высокое качество помола и хорошую сушку.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Размол производится за счет многократных ударов материала билами и о броню корпуса, а также путем истирания материала при движении в зазоре между броней корпуса и вращающимся ротором мельницы.

Размолотый материал сушильно-вентилирующим агентом выносится из зоны размола в сепаратор, где крупные фракции отделяются и возвращаются на доизмельчение в мельницу.

Готовый материал выносится из мельницы в пылевоздушном потоке в систему пылеосаждения.

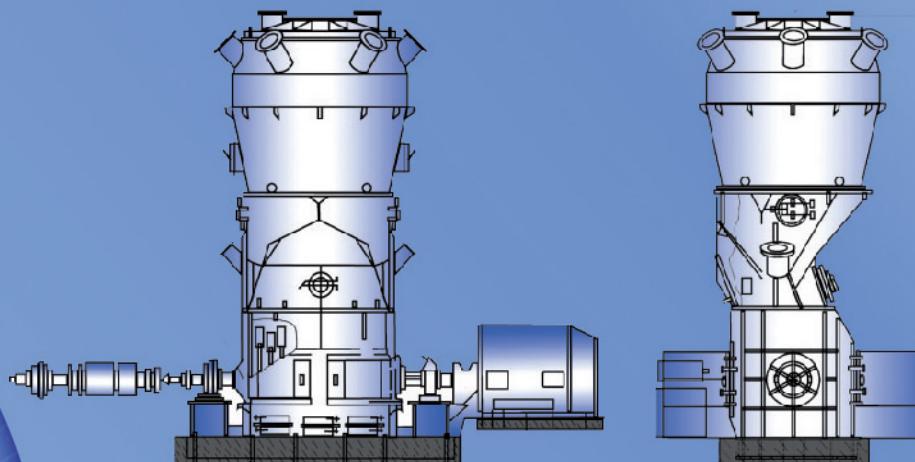
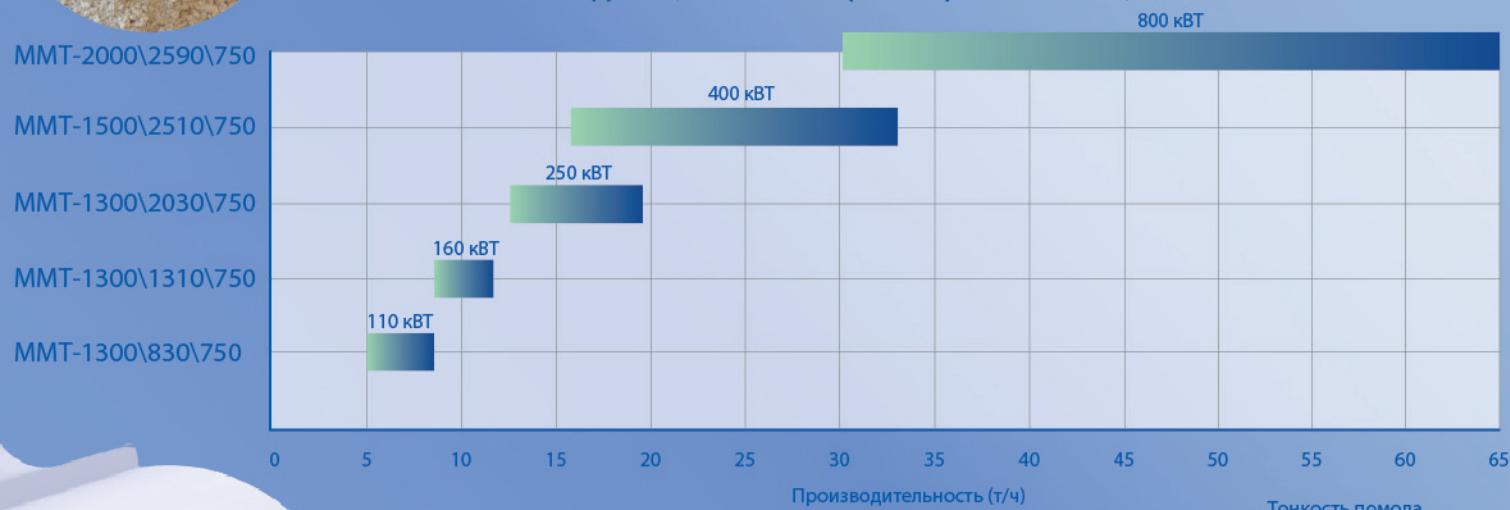
ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Энергетика (приготовление пылеугольной смеси для ТЭЦ)
- Угольная отрасль (производство брикетированного угля)
- Строительная отрасль
- Производство гипса
- Производство минерального порошка
- Производство известняковой муки





Производительность (т/ч) в качестве функции от типоразмера мельницы



МЕЛЬНИЦА СОСТОИТ ИЗ:

- Корпус с рамой
- Ротор
- Сепаратор
- Опорно-упорный подшипник
- Упругая втулочно-пальцевая муфта
- Электродвигатель



ВАЛКОВЫЕ МЕЛЬНИЦЫ

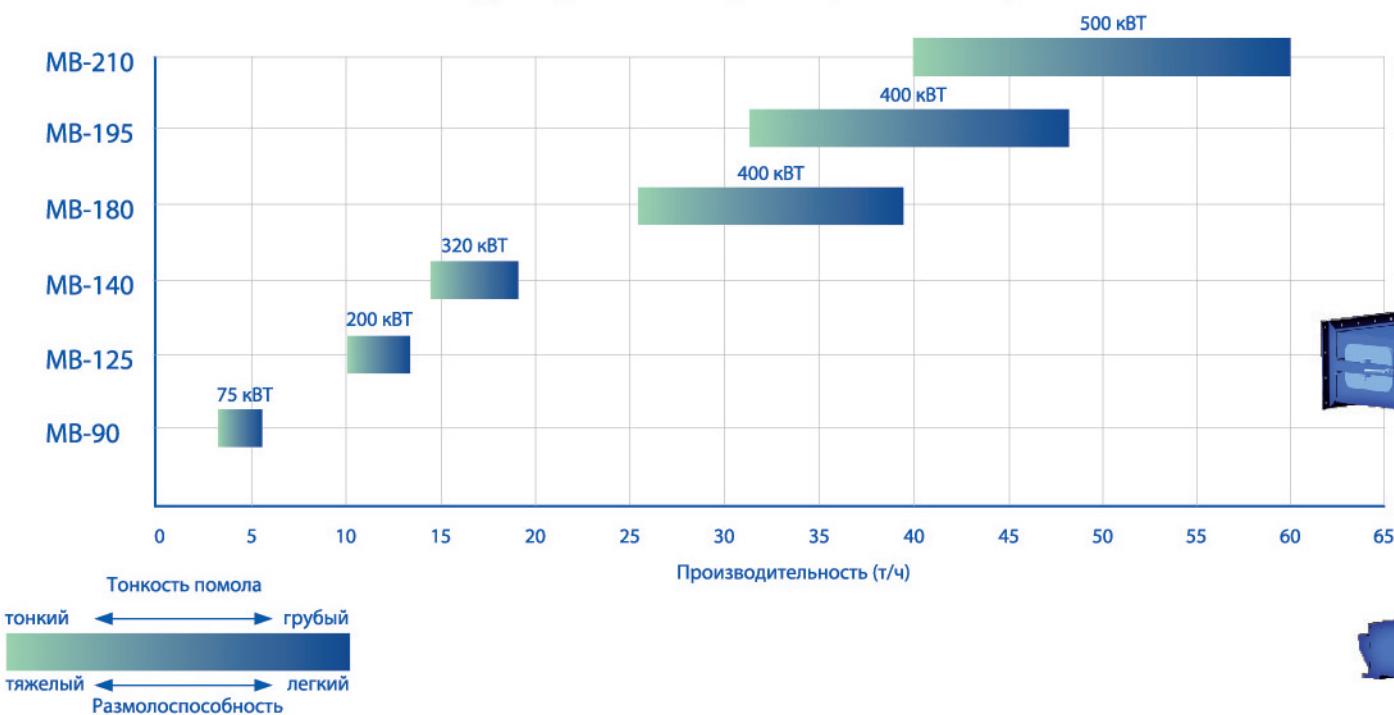
Предназначены для измельчения различных нерудных материалов, в том числе мела, гипса, известняка, комовой извести, клинкера, полуантрацитов, отходов обогащения. Данный тип мельниц также хорошо зарекомендовал себя при размоле бурых и каменных углей в системах приготовления пылеугольной смеси для тепловых электростанций и котельных.

ПРИНЦИП РАБОТЫ МЕЛЬНИЦЫ

Процесс дробления и помола сырья в сырьевой мельнице происходит при помощи сил давления и сдвига, образующегося между валками и вращающимся столом. Валки приводятся во вращение с помощью редуктора и электродвигателя, сырьё, через загрузочную воронку попадает в центр мельницы, одновременно подаются горячие топочные газы. Вращающиеся валки измельчают материал, воздушный поток выносит продукт в классификатор, где происходит отделение крупной фракции, которая отправляется на домол. Настройкой классификатора можно добиться получения продукта отвечающего требованиям потребителя.

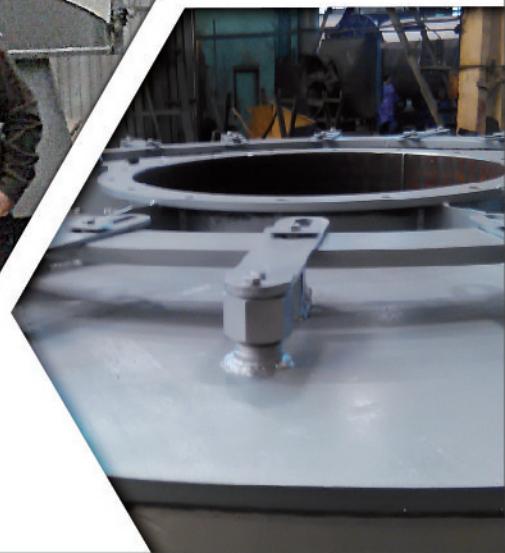
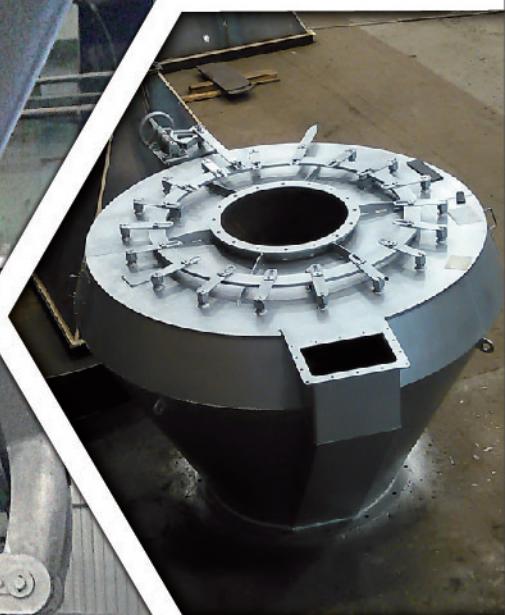
Сегменты изнашиваемых частей вращающегося стола сделаны из наиболее прочного материала, не подвергающегося риску растрескивания; отлично подходят для наплавки твердым металлом. Сегменты можно поворачивать, что позволяет использовать их ширину полностью для максимального продления срока службы. Энергопотребление валковой мельницы меньше на 20-50%, чем энергопотребление других типов мельниц. Мельница валковая сочетает процессы сушки, помола и сепарации в одной установке, что упрощает компоновку линии. Так как мельница работает с низким уровнем шума, возможна ее наружная установка, что значительно сокращает издержки на общестроительные работы и улучшает рабочую обстановку.

Производительность (т/ч) в качестве функции от типоразмера мельницы



ВАЛКОВАЯ МЕЛЬНИЦА СОСТОИТ ИЗ:

- Сепаратор
- Измельчающие валки
- Размольный стол
- Редуктор
- Привод с электродвигателем
- Корпус
- Мельницы





Адрес

Российская Федерация, 443022,
г. Самара, ул. 22 Партъезда, д. 10А

Телефон/ факс

+7 846 3 741 741

Электронная почта/сайт

td@strommash.ru

www.strommash.ru

