

Установка для выделения металлокорда и получения резинового гранулата из отработанных автомобильных шин

Цель: Получение металлокорда (загрязнение 3 – 5 %) для дальнейшего использования как исходный материал при производстве стали.

Исходный материал: Шины, до Ø 1.400 мм

Установка способна перерабатывать шины с содержанием частей из нетвердого металла с сечением 625 мм². Это соответствует сечению металлического стержня 25 x 25 мм или жести 3 мм толщиной и 200 мм шириной. Обработка более толстых сечений не соответствуют паспорту изделия и может привести к поломкам в режущих механизмах установки.

Производительность: около 4 - 5 т/час, измельчение
(ориентировочные цифры) около 2,8 т/час, гранулирование

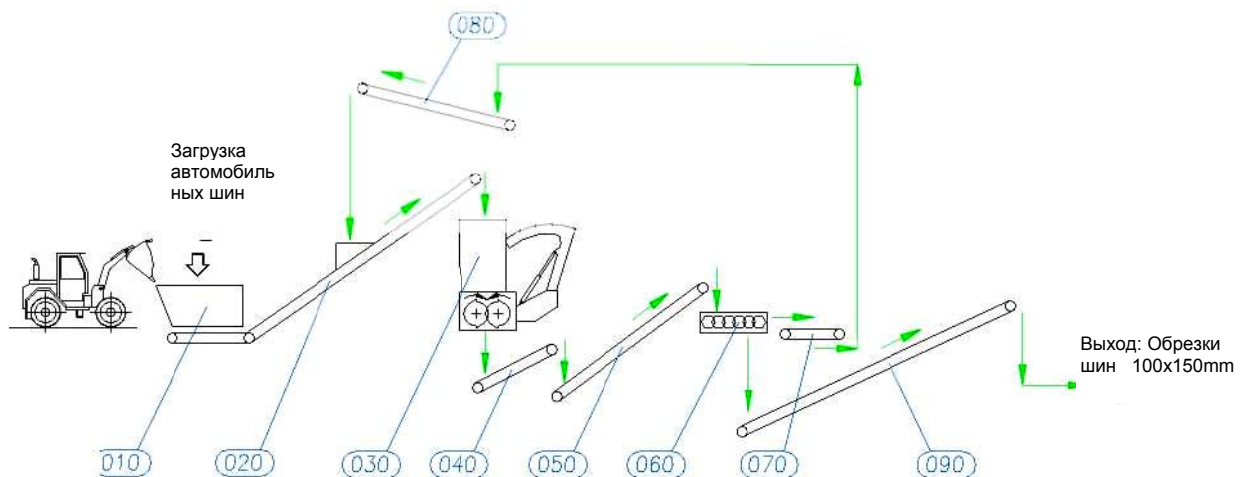
Эти цифры базируются на бесперебойной подаче шин в установку и нормальном и своевременном её техобслуживании. Цифры значительно зависят от типа и качества исходного материала, особенно от загрязнения их минералами и металлами.

Предварительное измельчение



Предварительное измельчение шин

Описание работы



Шины автопогрузчиком загружаются в бункер(010). Предварительное измельчение производится посредством универсального измельчителя (030) с рабочей шириной 1,5 м. Из-влечение кордовой проволоки пока не требуется. Шины разрезаются на полосы шириной 70 - 100 мм. В дисковом сепараторе (060) большие обрезки шин подаются транспортёром (070, 080) снова во вращающиеся ножницы (030). Таким образом, каждый обрезок шины проходит эту машину 2-3 раза. Отрезки, которые

достигли требуемого размера, с помощью отлогого транспортёра подаются на место складирования.

Измельчение и разделение происходит полностью механическим путём.

Основные компоненты оборудования для измельчения многократно опробованы и имеют высокий стандарт качества.

Применяются малооборотные механизмы.

Износ режущего оборудования

незначителен,обеспе-чивается его

максимальная надёжность. Резиновый

материал не подвергается изменениям и

нагреву.



Общие данные

- Исходный материал:** Автомобильные шины от грузовых и легковых машин, тракторов и лёгких землеройных машин диаметром до 1400 мм, ширина до 400 мм
- Выходной материал:** Обрезки шин до 95 % размером около 100 x 150 мм
- Занимаемая площадь:** около 30 x 17 м (без площадей для складирования шин и обрезков)
- Место монтажа:** под открытым небом или под перекрытием, высота просвета около 12 м
- Потребляемая мощность:** около 140 kW
70% постоянно потребляется
400 V, 50 Hz, IP 54
Приведённые данные по мощности имеют оценочное значение, которые в ходе проектирования могут изменяться. Окончательные значения будут в зависимости от конкретнo используемого оборудования указаны в контракте.
- Количество персонала:** 1 рабочий с автопогрузчиком
- Расход сжатого воздуха:** для пневмоинструмента около 42 м³/час
- Расход воды:** Для смачивания шин в измельчителе, чтобы повысить мощность разрезания и уменьшить образование пыли. около 0,5 м³/час
- Управление:** Установка эксплуатируется в постоянном автоматическом режиме. Система числового управления установкой,

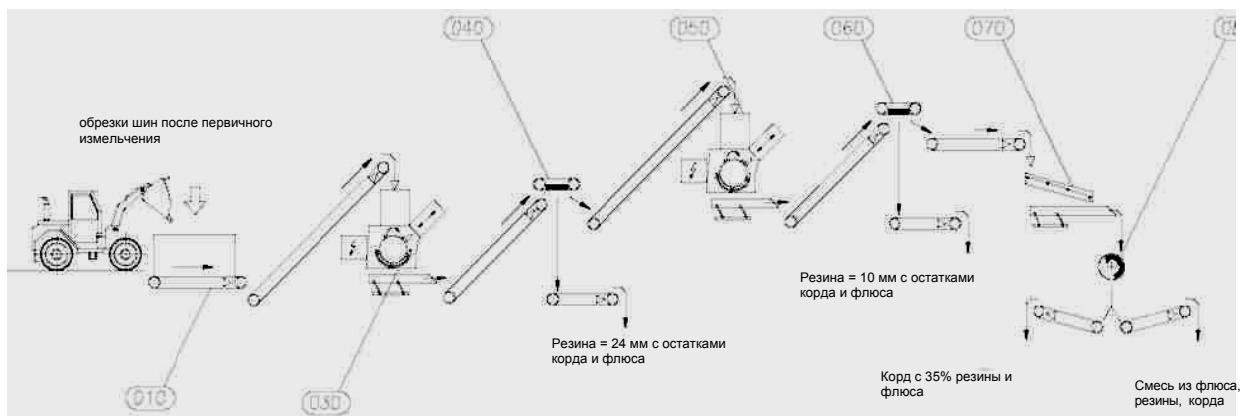
система учёта и контроля эксплуатационных параметров смонтированы в распределительном шкафу. Универсальный измельчитель имеет собственный электрошкаф, который входит в комплект поставки.

Гранулирование



Различные виды установки для гранулирования

Описание работы



Загрузка установки осуществляется с помощью автопогрузчика (010). На первом этапе гранулирования обрезки шин после первичного измельчения разрезаются в универсальном грануляторе (030) на куски не более 25мм. С помощью магнитного сепаратора (040) из обрезков резины выделяется фракция из металлокорда и остатками на нём резины. Немagnetная фракция транспортёром подаётся в отвал. Металлокord- фракция с остатками резины, подаётся во второй гранулятор (050). Здесь материал измельчается до 12 мм. После этапа второго измельчения свободная от резины сталь отлавливается магнитным уловителем (060) и сыпается на грохот(070). После чего металлокорд проходит через магнитный барабан (080), где он

ещё раз отделяется от резины и флюсов.Немагнитная фракция из второго сепаратора транспортёром подаётся в отвал.

Технологические данные

- Входной материал:** Обрезки шин, величиной меньше чем 100 x 150 мм.
Хотя для технологического процесса и не обязательно, но желательно перед переработкой шины сортировать (грузовики, легковые машины, прочие шины , техническая резина). После чего выходная продукция будет иметь более высокое качество.
- Выходной материал:** после первого гранулятора: резиновый гранулат зернистостью ≥ 25 мм, в основном свободный от включений стали.
после второго гранулятора: металлокорд как конечный продукт (згрязнённость 3 - 5 %) и отдельно резина, текстиль и минералы.
- Место монтажа:** в цехе: предпочтительно разделять установки гранулирования и очистки гранулата стеной шумоподавления.
- Потребная площадь:** Гранулирование: около 400м² ровной бетонированной площади, с нагрузочной способностью , которая соответствует нагрузке на ось 40 тонного грузового автопоезда
- Требуемая высота цеха:** Гранулирование: около 9 м
- Потребляемая мощность:** около 480 kW
70 % потребляется постоянно
400 V, 50 Hz, IP 54
- Расход воды:** для смачивания обрезков шин при измельчении.
Расход 1м³/час
- Расход сжатого воздуха:** для пневмоинструмента 42 Nm³/час.
Пневмоуправление 15 Nm³/час
- Потребность персонала:** 1 начальник смены
1 рабочий с автопогрузчиком
1 рабочий для гранулирования и отделения железа
- Управление:** Установка эксплуатируется в постоянном автоматическом режиме. Система числового управления установкой, система учёта и контроля эксплуатационных параметров смонтированы в распределительном шкафу. Универсальный измельчитель и роторные ножницы имеют собственный электрошкаф, который входит в комплект поставки.

Подмости, Полностью поставляются.

металлоконструкции:

Планирование: содержится

Не входит в комплект поставки и не поставляется, выполняется самим Покупателем:

- Здания и соответствующие фундаменты для монтажа установки.
- Необходимые изменения в сооружениях и коммуникациях.
- Все мероприятия по шумозащите согласно закона в здании и вне.
- Все в Предложении детально не описанные мероприятия по взрыво- и пожароопасности, а также по уменьшению пыли и запаха. Они выполняются специальными инженерными бюро по соответствующим требованиям и предписаниям.
- Энергообеспечение всех компонентов установки и управления ею, включая кабель и кабельканалы, а также кабель и кабельканалы для сигнальных цепей.
- Автопогрузчик, кран или другие подъёмные механизмы для подъёма и транспортировки различных материалов.
- Все необходимые ёмкости и контейнеры для складирования материала.
- Механизмы для подъёма и транспортировки, подмости и леса необходимые при установке агрегатов на отведённые им места, а также при монтаже и электроподключении.
- Обеспечение водой, газом, сжатым воздухом, горючесмазочным материалом, а также устранение отходов.
- Предоставление закрываемого помещения для хранения инструмента и малагабаритных деталей, а также санузлов и помещений для размещения монтажников.
- Всё аналогичное и точно не описанное в приведённом договоре и комплекте поставки.

Исполнение, расходы и ответственность за приведённые пункты лежат на Покупателе.

Цена, поставка и условия платежа

Ориентировочная цена	по запросу.
Условия платежа	60 % при подтверждении договора 40 % после сообщения о готовности к отправке. В любом случае перед отгрузкой. при задержке доставки, которая произошла не по вине поставщика (самое позднее четыре недели после сообщения о готовности к отправке), переводится также полное нетто.
Условия отгрузки	FCА Германия, Incoterms 2000, без упаковки
Время поставки	14 – 16 недель после поступления заказа и согласования всех технических и коммерческих деталей, иначе говоря после поступления предоплаты.
Техническая документация	Мы поставляем полную техническую документацию по эксплуатации установки с перечнем запасных частей, планом технического обслуживания и смазки в простом представлении на немецком и русском языках.
Монтаж и ввод в эксплуатацию	С помощью нашего персонала на месте (если необходимо). Стоимость монтажа оплачивается дополнительно заказчиком.
Гарантия	Гарантия составляет 12 месяцев или 2000 рабочих часов, смотря какой показатель будет достигнут первым. Изнашиваемые части из гарантии исключены. Гарантия включает бесплатную поставку деталей, вышедших из строя из-за отказа материала или конструкционных ошибок. Из гарантии исключены детали, которые по причине естественного износа должны быть заменены.
Право собственности	Товар остаётся нашей собственностью до полной оплаты.
Условия продажи и поставки	дополнительно к перечисленным условиям действуют общие условия продажи и поставки нашей фирмы. Мы оставляем за собой право на технические изменения и на принятие их в любое время.