

Коммерческое предложение на:

**Комплекс для переработки**

**отходов ПЭТ.**

**500 кг/ч.**



Коммерческий отдел

тел: +7 (929) 916 76 44

Технолог

тел: +7 (929) 679 91 65

e-mail: info@nur-man.ru

web-site: www.nur-man.ru

06.08.2021

Уважаемые коллеги,

направляем Вам коммерческое предложение на изготовление и поставку оборудования для переработки отходов пластмасс во вторичное полимерное сырье. Просим Вас обратить внимание на несколько важных моментов:

1. **Оборудование имеет модульную архитектуру**. Каждый модуль решает одну-две задачи, связанные с переработкой. Линия компонуется из модулей в соответствии с перечнем задач, для решения которых она предназначена.
2. Стандартизированных отходов не существует. Стандартизированной грязи не существует. Соответственно не существует и «стандартной» и/или «универсальной» перерабатывающей линии. **Наши базовые линии** спроектированы таким образом, что они могут с успехом перерабатывать 90-95% из существующих отходов пластмасс. Если переработчик сталкивается с какими-то частными задачами, то для их решения он может выбрать соответствующее устройство из предлагаемого нами **дополнительного оборудования**. Приобрести его можно как сразу, так и в процессе работы, по мере возникновения необходимости и включить в линию.
3. **Кроме решения частных задач, дополнительное оборудование позволяет** повысить автоматизацию, снизить количество ручного труда, снизить влияние человеческого фактора, снизить скорость износа расходных элементов (таких как ножи), снизить вероятность повреждения оборудования инородными предметами
4. Каждый Модуль – это устройство, выполняющее определенную работу. Большинство из предлагаемых нами устройств может быть оснащено вспомогательными элементами и системами – опциями. **Опции** расширяют функционал и автоматизируют работу устройства. Информация о предлагаемых нами опциях содержится в параграфе «ОПЦИИ» соответствующего модуля в разделе «Спецификация». Цена на некоторые опции не указана, т.к. требует актуализации на момент заказа или является комплексной и не может быть установлена заранее без согласования с Заказчиком. Все опции, кроме необходимых, выбираются Заказчиком. Если Вы не нашли интересующих Вас опций, систем, элементов или характеристик оборудования, сообщите нам об этом, и мы сделаем их для Вас.
5. **Если Вы не нашли нужного Вам оборудования в нашем ассортименте**, расскажите о нем нашим специалистам. Если проектирование и изготовление такого оборудования нам по силам, то мы сделаем его для Вас.
6. **Важно!** Коллеги, сравнивая наше оборудование с оборудованием других производителей/поставщиков, очень внимательно изучайте их комплектацию и технические характеристики. Если Вы новичок в переработке, не стесняйтесь задавать вопросы. Дьявол, как известно, кроется в мелочах. Похожие внешне устройства могут кардинально отличаться скрытыми характеристиками. От этих характеристик может зависеть не только цена, но и условия в которых Вам придется работать. Долговечность оборудования, частота остановок и ремонтов, реальная длительная производительность, расходы на обслуживание и эксплуатацию, расходы на воду, электроэнергию, моющие средства, количество обслуживающего персонала и расходы на оплату труда и т.д. и т.п. Для примера можно привести «Мойку фрикционную роторного типа». Мы единственные на рынке предлагаем ее не как «голое» устройство, т.е. «ротор в корпусе», а как законченное комплексное решение. Мойка может оснащаться баком для воды, в котором вода может нагреваться вплоть до температуры кипения, в который могут добавляться моющие средства, который устроен так, что вода, в процессе циркуляции, очищается в нем от механических загрязнений перед ее подачей в рабочую камеру устройства. Соответственно мойка может быть оснащена системой циклической циркуляции воды и системой нагрева воды. Также устройство может оснащаться системами автоматической выгрузки тонущей и всплывающей грязи, системами автоматического контроля уровня и температуры воды и т.д. и т.п. Безусловно все эти системы стоят денег, и в зависимости от того, какие из них Заказчик захочет включить в состав модуля, такой и будет его цена. Однако, не обратив внимание на состав устройства, и сравнивая только цены, можно сделать неверные выводы. Будьте внимательны, ошибки в выборе оборудования могут и будут дорого стоить тем, кто не хочет вникать в детали.

|  |
| --- |
| **3D-МОДЕЛЬ ЛИНИИ (ВОЗМОЖНЫЙ ВАРИАНТ РАССТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ)** |
| Z:\0_КОММЕРЦИЯ ОБОРУДОВАНИЕ\1_Данные для организации продаж\0_3D-модели, фото, видео\0.1_Линии ПЭТ\3Д МОДЕЛЬ\Оптимальная\ПЭТ ТТ оптим-1.png |

|  |
| --- |
| **ВОЗМОЖНЫЙ ВАРИАНТ РАССТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ** |
| Z:\0_КОММЕРЦИЯ ОБОРУДОВАНИЕ\1_Данные для организации продаж\0_3D-модели, фото, видео\0.1_Линии ПЭТ\3Д МОДЕЛЬ\Оптимальная\ПЭТ ТТ оптим-5.jpg |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ЦЕНА ОБОРУДОВАНИЯ** | | | | | |
| **№** | **Наименование** | **Цена за ед.** | **Кол-во** | **Ед. изм.** | **Сумма** |
|  | **Устройство разбивания прессованных кип (горизонтальное)** | **2 030 000** | **1** | **Шт** | **2 030 000** |
|  | Включенные опции: |  |  |  |  |
|  | - Оснащение роликовым столом для снятия обвязочного материала | 625 000 | **1** | **Шт** | 625 000 |
|  | **Итого устройство разбивания прессованных кип (горизонтальное) включая опции** | **2 655 000** | **1** | **Шт** | **2 655 000** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **L-образный конвейер с участком сортировки** | **1 020 000** | **1** | **Шт** | **1 020 000** |
|  | Включенные опции: |  |  |  |  |
|  | - Без опций |  |  |  |  |
|  | **Итого L-образный конвейер с участком сортировки включая опции** | **1 020 000** | **1** | **Шт** | **1 020 000** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Грохот моющий (малый)** | **1 250 000** | **1** | **Шт** | **1 250 000** |
|  | Включенные опции: |  |  |  |  |
|  | - Оснащение баком для воды | 388 000 | 1 | Шт | 388 000 |
|  | - Оснащение системой циклической циркуляции воды | 95 000 | 1 | Шт | 95 000 |
|  | - Оснащение системой нагрева воды (60 кВт) | 120 000 | 1 | Шт | 120 000 |
|  | - Оснащение системой автоматического поддержания уровня воды | 88 000 | 1 | Шт | 88 000 |
|  | - Оснащение системой автоматического контроля температуры воды | 62 000 | 1 | Шт | 62 000 |
|  | - Оснащение системой выгрузки инородных включений | 388 000 | 1 | Шт | 388 000 |
|  | **Итого Грохот моющий (малый) включая опции** | **2 391 000** | **1** | **Шт** | **2 391 000** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Конвейер ленточный** | **500 000** | **1** | **Шт** | **500 000** |
|  | Включенные опции: |  |  |  |  |
|  | - Колеса маневровые | 15 000 | 1 | Шт | 15 000 |
|  | **Итого Конвейер ленточный включая опции** | **515 000** | **1** | **Шт** | **515 000** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Устройство отдирания этикетки (моющее). Модель LR-500** | **1 930 000** | **1** | **Шт** | **1 930 000** |
|  | Включенные опции: |  |  |  |  |
|  | - Оснащение баком для воды | 388 000 | 1 | Шт | 388 000 |
|  | - Оснащение системой циклической циркуляции воды | 95 000 | 1 | Шт | 95 000 |
|  | - Оснащение системой нагрева воды (60 кВт) | 120 000 | 1 | Шт | 120 000 |
|  | - Оснащение системой автоматического поддержания уровня воды | 87 000 | 1 | Шт | 87 000 |
|  | - Оснащение системой автоматического контроля температуры воды | 62 000 | 1 | Шт | 62 000 |
|  | - Оснащение системой выгрузки инородных включений | 388 000 | 1 | Шт | 388 000 |
|  | **Итого Устройство отдирания этикетки (моющее). Модель LR-500** | **3 070 000** | **1** | **Шт** | **3 070 000** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Конвейер ленточный** | **500 000** | **1** | **Шт** | **500 000** |
|  | Включенные опции: |  |  |  |  |
|  | - Колеса маневровые | 15 000 | 1 | Шт | 15 000 |
|  | **Итого Конвейер ленточный включая опции** | **515 000** | **1** | **Шт** | **515 000** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Дробилка универсальная (моющая). Модель – CRL-800** | **1 720 000** | **1** | **Шт** | **1 720 000** |
|  | Включенные опции: |  |  |  |  |
|  | - Калибровочная решетка 14 мм | 7 500 | 1 | Шт | 7 500 |
|  | - Оснащение корзиной приёмной | 15 000 | 1 | шт | 15 000 |
|  | - Оснащение пневмотранспортом | 120 000 | 1 | Шт | 120 000 |
|  | - Калибровочная сетка для дробилки 40 мм | 50 000 | 1 | Шт | 50 000 |
|  | **Итого Дробилка универсальная (моющая). Модель – CRL-800 включая опции** | **1 912 500** | **1** | **Шт** | **1 912 500** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Фрикционная мойка роторного типа. Модель RFW-500** | **1 405 000** | **1** | **Шт** | **1 405 000** |
|  | Включенные опции: |  |  |  |  |
|  | - Оснащение циклоном-успокоителем | 155 000 | 1 | Шт | 155 000 |
|  | - Оснащение баком для воды | 388 000 | 1 | Шт | 388 000 |
|  | - Оснащение системой циклической циркуляции воды | 95 000 | 1 | Шт | 95 000 |
|  | - Оснащение системой нагрева воды (кВт) | 120 000 | 1 | Шт | 120 000 |
|  | - Оснащение системой автоматического поддержания уровня воды | 88 000 | 1 | Шт | 88 000 |
|  | - Оснащение системой автоматического контроля температуры воды | 62 000 | 1 | Шт | 62 000 |
|  | **Итого Фрикционная мойка роторного типа. Модель RFW-500 включая опции** | **2 313 000** | **1** | **Шт** | **2 313 000** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Ванна флотации для плавающих полимеров. Модель FL-PE/PP-500** | **1 415 000** | **1** | **Шт** | **1 415 000** |
|  | Включенные опции: |  |  |  |  |
|  | - Оснащение циклоном-успокоителем | 62 000 | 1 | Шт | 62 000 |
|  | - Оснащение системой нагрева воды | 120 000 | 1 | Шт | 120 000 |
|  | - Оснащение системой выгрузки тонущих материалов | 750 000 | 1 | Шт | 750 000 |
|  | - Оснащение системой перегрузки всплывающих материалов | 415 000 | 1 | Шт | 415 000 |
|  | **Ванна флотации для плавающих полимеров. Модель FL-PE/PP-500 включая опции** | **2 762 000** | **1** | **Шт** | **2 762 000** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Отжим фрикционный высокоскоростной (барабанного типа). Модель FDM-500** | **565 000** | **1** | **Шт** | **565 000** |
|  | Включенные опции: |  |  |  |  |
|  | - Оснащение баком-приемником | 268 000 | 1 | Шт | 268 000 |
|  | **Итого Отжим фрикционный высокоскоростной (барабанного типа). Модель FDM-500 включая опции** | **833 000** | **1** | **Шт** | **833 000** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Сушка для твердых пластмасс. Модель С-ТТ-500** | **1 120 000** | **1** | **Шт** | **1 120 000** |
|  | Включенные опции: |  |  |  |  |
|  | - Оснащение входным циклоном-успокоителем | 62 000 | 1 | Шт | 62 000 |
|  | - Оснащение калориферами | 187 000 | 1 | Шт | 187 000 |
|  | - Оснащение воздушным сепаратором этикетки | 237 000 | 1 | Шт | 237 000 |
|  | **Итого Сушка для твердых пластмасс. Модель С-ТТ-500 включая опции** | **1 606 000** | **1** | **Шт** | **1 606 000** |
|  |  |  |  |  |  |
| 12. | **Сушка для плёнок ДЛЯ ПЛЕНОК** | **920 000** | **1** | **Шт** | **920 000** |
|  | Включенные опции: |  |  |  |  |
|  | - Оснащение калориферами 16кВт | 187 000 | 1 | Шт | 187 000 |
|  | **Итого Сушка для плёнок включая опции** | **1 107 000** | **1** | **Шт** | **1107 000** |
|  |  |  |  |  |  |
| 13. | **Выгрузной блок** | **95 000** | **1** | **Шт** | **95 000** |
|  | Включенные опции: |  |  |  |  |
|  | - Оснащение циклоном-успокоителем | 62 000 | 1 | Шт | 62 000 |
|  | - Оснащением пневмотранспортом | 120 000 | 1 | Шт | 120 000 |
|  | **Итого Выгрузной блок включая опции** | **277 000** | **1** | **Шт** | **277 000** |
|  |  |  |  |  |  |
| 14. | **Централизованная система очистки воды 5 м3/час** | **4 580 000** | **1** | **Шт** | **4 580 000** |
|  | Включенные опции: |  |  |  |  |
|  | - Без опций |  |  |  |  |
|  | **Итого система очистки воды** **5 м3/час включая опции** | **4 580 000** | **1** | **Шт** | **4 580 000** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого пусконаладочные работы (10% от стоимости заказа)** | **24 449 00** | **1** | **Шт** | **24 449 00** |
|  |  |  |  |  |  |
| **Сумма коммерческого предложения 24 449 000рублей. Стоимость линии по партнёрской программе = сумма – 30% (доходность предприятия). Итого партнёрская скидка = 7 334 700 рублей.** | | **24 449 000 (Двадцать четыре миллиона четыреста сорок девять тысяч рублей).** | | | |
| **ИТОГО к оплате** | | **17 114 300 (Семнадцать миллионов сто четырнадцать тысяч триста рублей)** | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СВОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ** | | |
| **Материал, для переработки которого предназначено оборудование** | | |
| - отходы ТТ ПЭ ПП |  |  |
| **Производительность (зависит от свойств перерабатываемого материала):** | | |
| - отходы ТТ ПЭ ПП | кг/час. | 500 |
| **Потребление э/э (зависит от финального состава приобретаемого оборудования):** | | |
| - установленное | кВт/час. | 432,5 |
| - реальное (примерно) | кВт/час. | 310,55 |
| **Потребление воды** (вода оборотная) | | |
| - Частота замены воды зависит от количества и типа загрязнений. Суммарный объем воды в системе составляет | м3 | 10 |
| **Обслуживающий персонал** | | |
| - рабочий | Чел. | 1-3 |
| - для обслуживания в штате должен быть предусмотрен механик | Чел. | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ** | |
|  | Срок изготовления Товара составляет 60 (шестьдесят) рабочих дней, с момента поступления денежных средств авансового платежа на расчетный счет Производителя. |
|  | Шкафы управления Агрегатами включены в стоимость Товара. Кабели, соединяющие Агрегат и шкаф управления, включены в стоимость Товара. |
|  | Гарантия на наше оборудование составляет 12 месяцев |
|  | Данное предложение действительно в течение 3-х календарных дней. |
|  | План размещения и комплектация линии может быть изменен по заданию Заказчика. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **КОМПЛЕКС И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПЕРЕРАБОТКИ** (Вариант) | | |
| **№** | **Описание** | **Устройство** |
|  | **«Разбиватель кип горизонтальный»** позволяет разбивать кипы прессованных крупных отходов, включая такие, как бочки. Таким образом данный тип разбивателя позволяет работать с более широким спектром отходов. | Z:\КОММЕРЦИЯ\ПРОДАЖИ НОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ\2_КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ\1_ОТДЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ И УСТРОЙСТВА\Разбиваетль кип горизонтальный\rk2.JPG |
|  | **«L-образный конвейер участком сортировки»** позволяет кроме сортировки сразу подать материал в следующее в линии устройство. |  |
|  | **«Моющий грохот»** применятся для удаления с поверхности не дробленной тары (ПЭТ-бутылка, канистра и т.п.) абразивных загрязнений и мелких инородны включений до 50 мм, которые могут привести или к повреждению оборудования, или к быстрому износу его трущихся элементов. |  |
|  | Для повышения удобства загрузки и перегрузки неизмельченных сухих материалов в линию включен **«Конвейер ленточный».** | https://www.varang.ru/wp-content/uploads/2019/01/konveer-lentochny.png |
|  | Для минимизации содержания этикетки в конечном продукте, случае переработки ПЭТ бутылок в линию включен **«Отдиратель этикетки».** В данном устройстве этикетка отделяется от бутылок механическим путем. Устройство успешно работает как с прессованной, так и с непрессованной тарой. Изготавливается в моющем исполнении и осуществляет дополнительную промывку тары. | Z:\0_КОММЕРЦИЯ ОБОРУДОВАНИЕ\1_Данные для организации продаж\0_3D-модели, фото, видео\3.5_Очистка неизмельченных_Отдиратель этикетки\Моющий\3Д МОДЕЛЬ\1.jpeg |
|  | Для повышения удобства загрузки и перегрузки неизмельченных сухих материалов в линию включен **«Конвейер ленточный».** | https://www.varang.ru/wp-content/uploads/2019/01/konveer-lentochny.png |
|  | Для измельчения в линии используется **«Универсальная моющая дробилка»**. Дробилка является высокоскоростным роторным измельчителем. Данный тип измельчителя наиболее универсален. Для повышения качества отмывки в дробилку может подаваться вода. |  |
|  | Для промывки перерабатываемого материала большим объемом воды в линию включена **«Фрикционная мойка роторного типа».** |  |
|  | Часто от плавающего полимера необходимо отделить тонущие инородные включения, близкие к воде по плотности и, соответственно тонущие медленно. Для этих целей применяется **«Ванна флотации для плавающих полимеров»**. |  |
|  | После того, как от полимера были отделены инородные включения, он должен быть осушен. На первом этапе осушения полимер пропускается через высокоскоростной **«Фрикционный отжим»,** который за счет мощных центробежных сил в его трех центрифугах отбросит от материала основную часть воды. Кроме того, отжим окажет на материал значительное моющее воздействие |  |
|  | Для окончательной сушки измельченного твердого полимера применяется **«Сушка воздушная для твердых пластмасс».** По желанию Заказчика данная сушка может оснащаться встроенным сепаратором этикетки, который позволит повысить степень удаления из конечного продукта как этикетки, так и полимерной пыли. |  |
|  | Для сушки измельченного пленочного полимера применяется **«Сушка воздушная для пленочных и нитевидных материалов».** Осушение осуществляется путем пропускания материала через центробежные нагнетатели, которые перебрасывают между собой материал через протяженный перфорированный трубопровод, в котором материал во время полета распушается, разделяется, непрерывно поворачивается разными сторонами под воздушные потоки, воздух, перемещающий материал, забирает на себя влагу и выходит через перфорацию труб. |  |
|  | Для исключения ручного труда при загрузке продукции в биг-бэг, линия оснащается **«Выгрузным блоком»**. |  |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОМПЛЕКСА** (может быть включено в комплекс по заданию Заказчика) | | |
| **№** | **Описание** | **Устройство** |
|  | В случаях, когда твердые отходы пластика (в первую очередь ПЭТ-бутылка, канистра и подобные отходы) были спрессованы с чрезмерным усилием, и их сложно разделить вручную,может быть использован **«Разбиватель кип вертикальный»**. Устройство позволяет предотвратить значительное снижение производительности при ручном разборе кип и/или автоматизировать подачу материала в линию. |  |
|  | **«Участок сортировки горизонтальный» п**рименяется как для начальной, так и промежуточной сортировки материала. Может изготавливаться с различной высотой, с бортами и другими дополнительными свойствами по заданию Заказчика. |  |
|  | Для уменьшения количества находящихся на поверхности перерабатываемого полимера абразивных частиц (песок), а также других инородных включений размером до 50 мм (мелкие камни, болты, гайки и т.п.) применяется **«Большой моющий грохот».** Данная модель грохота имеет значительный запас по производительности. | https://www.varang.ru/wp-content/uploads/2019/07/Grohot-varang.png |
|  | Для предварительного измельчения перерабатываемого материала может применяться низкоскоростной роторный измельчитель **«Шредер»**. Основная его задача разорвать материал с целью исключения попадания на следующий этап переработки инородных включений, находящихся внутри перерабатываемого материала (например, внутри ПЭТ-бутылки, канистры и т.д.). Материал в шредере измельчается в частицы размером ~40 мм. |  |
|  | В случае если требуется промывка перерабатываемого материала большим количеством воды, и/или имеющиеся загрязнения не допускающих циклического использования воды (цемент, мука, сахар и т.п.), то основное моющее устройство в лини может быть заменено на **«Фрикционная мойка с перфорированной гильзой»**. Также данное устройство может быть включено в линию как дополнительное, например, для двойной промывки или полоскания материала. |  |
|  | В случае если на полимере присутствуют какие-то сложноотмываемые загрязнения, для повышения качества их отмывки может применяться **«Установка замачивания»**. Данное устройство позволит ослабить «сцепление» загрязнений с поверхностью полимера за счет нахождения полимера в горячем растворе моющих средств. |  |
|  | В тех случаях, когда сортировка неизмельченных материалов по цветам связана с трудностями (например, при переработке мелких бутылок), в линию может быть включена **«Установка оптической сортировки измельченного материала»**. Данная установка с большой производительностью разделит измельченный материал по цветам и освободит Вас от необходимости держать большой штат сортировщиков и от зависимости от человеческого фактора. |  |
|  | **«Линия грануляции»** в случае если в качестве конечного продукта вторичной переработки предполагается производить гранулят, комплекс должен быть оснащен гранулирующим экструдером (гранулятором), который позволяет отфильтровать расплав, гомогенизировать его, придать полимерному сырью однородный гранулометрический состав и малый размер частиц, что обеспечивает его высокую проходимость в технологических отверстиях и сыпучесть. |  |
|  | **«Система очистки воды централизованная»** используется в перерабатывающих комплексах в тех случаях, когда из воды необходимо убрать сложноулавливаемые и/или растворенные загрязнения для поддержания высокого уровня моющей способности воды и/или для очистки воды перед ее сливом в канализацию. | **СВО 02** |
|  | **«Заточной станок»** позволяет переработчику самостоятельно осуществлять шлифовку ножей. Работает в полуавтоматическом режиме. | Заточной станок 1 |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ №\_\_\_**

к Договору изготовления оборудования

№ \_\_\_ от \_\_\_.\_\_\_.202\_\_г.

**между «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» и «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»**

Данная линия предназначена для переработки отходов ПЭТ-тары.

|  |
| --- |
| **ОБОРУДОВАНИЕ, ВХОДЯЩЕЕ В ЦЕНУ ПРЕДЛОЖЕНИЯ** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **УСТРОЙСТВО РАЗБИВАНИЯ ПРЕССОВАННЫХ КИП (**ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ) | | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | | **2 030 000** |
| Z:\0_КОММЕРЦИЯ ОБОРУДОВАНИЕ\1_Данные для организации продаж\0_3D-модели, фото, видео\1.6_Загрузка, Распаковка_Разбиватель кип (горизонтальный)\3Д МОДЕЛЬ\Разбиватель гор корот 1.png | | Z:\0_КОММЕРЦИЯ ОБОРУДОВАНИЕ\1_Данные для организации продаж\0_3D-модели, фото, видео\1.6_Загрузка, Распаковка_Разбиватель кип (горизонтальный)\3Д МОДЕЛЬ\Разбиватель гор корот 2.png | | Z:\0_КОММЕРЦИЯ ОБОРУДОВАНИЕ\3_СДЕЛКИ НАШИ\1320КИА_для Кирилла (Комитекс, Республика Коми)\1_КП\3D модель кипоразбивателя\WhatsApp Image 2021-03-02 at 15.02.39.jpeg | | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | | |
| Данный модуль используется для разбивания прессованных кип. Особенно он полезен в тех случаях, когда отходы пластмасс были скипованы на пакетировочном прессе, обладающем чрезмерным усилием, которое избыточно для прессования полимеров. В такой ситуации стенки полимерных отходов спаиваться между собой. Возникнуть подобная ситуация может, например, тогда, когда участники рынка переработки отходов, занимавшиеся сбором металла, начинают собирать также и пластмассы. Как правило у таких компаний уже имеются пресса, на которых они прессовали металл. Усилие таких прессов как правило значительно выше, чем усилие достаточное для полимеров. Естественно, приобретать дополнительный пресс для прессования пластика, компания не будет, если может использовать имеющийся. В результате на рынке появляются прессованные полимерные отходы, которые тяжело разделить. Сталкиваясь с такими отходами, переработчики должны находить решения для работы с ними, т.к. разделить вручную ПЭТ-бутылки, канистру и другие отходы пластика, спрессованные таким образом, что они спаялись, бывает очень сложно. Это ведет к значительному увлечению времени, затрачиваемому на разделение отходов, а также на более быстрое уставание рабочих, что, как результат ведет к серьёзному падению производительности.  Таким образом, использование в линии Устройства разбивания кип позволяет избежать уставания рабочих, снижения производительности, необходимости увеличения числа рабочих для ее поддержания на заданном уровне.  Устройство и принцип работы:  Разбиватель состоит из корпуса, горизонтально размещенного в нем конвейер и портала с ворошителями. Кипа, подлежащая «разбиванию», укладывается на конвейер, рабочий разрезает обвязочный материал и удаляет его из кипы, включает агрегат и конвейер начинает двигать кипу в сторону портала с ворошителями. Проходя через портал, кипа попадает между «когтями» ворошителей, которые разбивают ее. | | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | |
|  | Мощность двигателя разбивателя | | | | | кВт | | 3х2 | |
|  | Мощность двигателя конвейера | | | | | кВт | | 3 | |
|  | Энергопотребление установленное | | | | | кВт | | 9 | |
|  | Энергопотребление реальное (примерное) | | | | | кВт | | ~6.3 | |
|  | Габариты ДхШхВ | | | | | мм | | 5080х1350х2450 | |
|  | Масса | | | | | кг | | 3100 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | | |
|  | Устройство разбивания кип с подающим транспортёром  Агрегат оснащен ленточным конвейером, который перемещает кипу внутри корпуса агрегата. | | | | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | | | **+/-** | | **Доплата, руб.** |
|  | Оснащение привода устройства частотным регулятором  Наличие частотных регуляторов позволяет регулировать скорость движущихся элементов устройства и таким образом более гибко настраивать его работу. Также частотный регулятор позволяет защитить двигатель устройства от выхода из строя при заклинивании его роторов инородными предметами. | | | | | | -- | | 50 000 |
|  | Оснащение роликовым столом для снятия обвязочного материала  Позволяет предотвратить повреждение конвейерной ленты кипоразбивателя при снятии обвязочного материала с прессованной кипы, в тех случаях когда в качестве обвязочного материала использована металлическая проволока | | | | | | + | | 625 000 |
|  | Оснащение удлиненной системой подачи кип  Наличие удлиненной системы подачи кип, позволяет разместить на кипоразбивателе сразу несколько кип и таким образом снизить необходимость нахождения оператора возле устройства | | | | | | -- | | 1 250 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | **Цена за ед.** | | **Кол-во** | | **+/-** | | **Доплата** |
|  |  | |  | |  | |  | |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | | | **2 655 000** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | **L-ОБРАЗНЫЙ КОНВЕЙЕР С УЧАСТКОМ СОРТИРОВКИ** | | | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | **1 020 000** | | |
|  | | |  | | | | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | | | |
| Используется для сортировки перерабатываемых материалов. Может применяться как для удаления инородных включений из готовящихся к переработке отходов, которые не проходили никакой сортировки, так и для промежуточной сортировки материала при его перемещении между соседними устройствами в перерабатывающей линии. В таких отходах могут содержаться самые разнообразные предметы, которые могут повредить оборудование (например, крупные куски железа, камни и т.п), сделать переработку невозможной, привести к отбраковке продукции. Также данный участок может применяться в тех случаях, когда переработчик хочет производить сырье одного цвета. В таком случае на участке осуществляется сортировка отходов по цветам.  Кроме сортировочной части имеет также загрузочную, которая позволяет сразу подавать материал в следующее за сортировочным участком устройство. | | | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | |
|  | Длина участка | | | | | | мм | | 9000 | |
|  | Ширина ленты | | | | | | мм | | 800 | |
|  | Мощность привода подающего конвейера | | | | | | кВт | | 3 | |
|  | Энергопотребление установленное | | | | | | кВт | | 3 | |
|  | Энергопотребление фактическое (примерное) | | | | | | кВт | | 2 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | | | |
|  | Конвейер сортировочный L-образный на опорной раме  Само устройство. | | | | | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | | | | **+/-** | | **Доплата, руб.** |
|  | Оснащение привода устройства частотным регулятором  Наличие частотных регуляторов позволяет регулировать скорость движущихся элементов устройства и таким образом более гибко настраивать его работу. Также частотный регулятор позволяет защитить двигатель устройства от выхода из строя при заклинивании его роторов инородными предметами. | | | | | | | -- | | 50 000 |
|  | Регулировка по высоте  Позволяет обеспечить удобство работы операторов и снизить скорость уставания. | | | | | | | -- | | 110 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Содержание требования** | | **Цена за ед.** | **Кол-во** | **+/-** | | **Доплата** | | |
|  | |  | |  |  |  | |  | | |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | | **1 020 000** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | | **ГРОХОТ МОЮЩИЙ** (МАЛЫЙ)  УСТРОЙТСВО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОБМЫВА НЕДРОБЛЕНЫХ ОТХОДОВ | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | | **1 250 000** |
|  | | |  | |  | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | | |
| Устройство используется для решения следующих важных задач:   1. Для смывания с поверхности неизмельченных отходов пластика (таких как ПЭТ-тара, мелкие бытовые емкости и т.п.) поверхностных загрязнений (в первую очередь абразивных, например, кварцевого песка). 2. Для удаления из материала твердых включений (таких как металл, камни и т.п.) размером до 50 мм, ручная сортировка которых практически невозможна.   Решение данных задач позволяет:   1. Значительно продлить срок службы ножей измельчителей, имеющихся в линии, между заточками, и, соответственно, общий срок службы ножей между заменами; 2. Предотвратить разрушение ножей измельчителей имеющихся в линии инородными включениями (болтами, гайками, камнями и т.п.); 3. Снизить вероятность попадания инородных включений в конечный продукт; 4. За счет снижения частоты, с которой необходимо затачивать ножи, Грохот позволяет снизить количество остановок линии для снятия, заточки и установки ножей, и, таким образом, увеличить суммарную продолжительность полезной работы производства, и, соответственно, увеличить объем выпуска товарной продукции, а значит и прибыль предприятия. Операция по снятию-установке ножей у опытных рабочих может длиться около часа. При большом количестве абразивных загрязнений и отсутствии в линии устройства для их удаления, замена ножей может требоваться до нескольких раз в сутки. Исходя из этих данных, можно представить себе суммарные простои для смены ножей и, соответственно, потери в суммарной производительности, если не бороться с абразивными загрязнениями. А если в линии присутствует Агрегат отдирания этикетки, оснащенный более чем 300 ножами, то отсутствие Моющего грохота может привести к парализации работы линии. 5. Кроме вышесказанного, наличие абразивных загрязнений приведет к значительному снижению срока службы всех устройств линии, в которых присутствует трение в любом виде.   Устройство и принцип работы:  Основным рабочим органом Грохота является цилиндр длиной 2000 мм диаметром 1000 мм, вращающийся в закрытом корпусе. Стенки рабочего цилиндра снабжены большим количеством отверстий, диаметром 50 мм. С внутренней стороны, цилиндр оснащен лопатками, выполняющими транспортировочную функцию. Внутри рабочей зоны Грохота размещена рампа, через которую на перерабатываемый материл подается вода. В процессе работы, через загрузочное окно, устройство подаются перерабатываемые пластиковые отходы. Они попадают во вращающийся цилиндр, подхватываются лопатками, постоянно переворачиваются ими для, чтобы вода омывала их со всех сторон, и постепенно продвигаются в сторону зоны выгрузки. В процессе продвижения с материала интенсивно смываются загрязнения, направленными на него сверху струями воды. Присутствующие между пластиковыми отходами инородные включения проваливаются в отверстия в корпусе цилиндра и таким образом отделяются от материала.  Для расширения функционала и повышения удобства работы и технологичности, устройство может оснащаться баком-накопителем для воды, системами циркуляции, нагрева и очистки воды по выбору Заказчика (Смотри раздел «ОПЦИИ»).  В отличии от больших грохотов, оснащенных длинными рабочими цилиндрами, Малый грохот достигает качества выполняемой работы за счет оптимального соотношения режима работы цилиндра и интенсивности подачи воды в рабочую зону. Значительно меньшие размеры Малого грохота ограничивают его производительность 600-ми кг/час, однако позволили получить крайне полезное в переработке устройство с очень привлекательной ценой без потери качества работы.  При выборе грохота обращайте внимание на то является ли он моющим или сухим, т.к. часто поставщики и производители сухих грохотов не акцентируют на этом внимание Заказчика, понимая, что более дешевое оборудование легче продать, особенно новичку. Омывающие грохоты работают значительно эффективнее чем сухие, не говоря уже о том, что сухой грохот в принципе не способен убрать с материала абразив качественно. | | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | |
|  | Размеры рабочего цилиндра (ДхØ) | | | | | мм | | 2000х1000 | |
|  | Размер ячеек барабана | | | | | мм | | 50 | |
|  | Мощность двигателя привода цилиндра | | | | | кВт | | 0,75х2 | |
|  | Мощность насоса подачи воды в рабочую зону (если приобретается) | | | | | кВт | | 3 | |
|  | Мощность насоса системы очистки воды (если приобретается) | | | | | кВт | | 4 | |
|  | Объем бака (если приобретается вместе) | | | | | м3 | | 1,2 | |
|  | Система нагрева воды проточная (если приобретается) | | | | | кВт | | 60 | |
|  | Система нагрева воды на водяных ТЭНах (если приобретается) | | | | | кВт | | 36 | |
|  | Габариты (ДxШхВ) | | | | | мм | | 2660х 2400х2500 | |
|  | Энергопотребление установленное (без опций) | | | | | кВт | | 1,5 | |
|  | Энергопотребление фактическое (примерное) | | | | | кВт | | 1 | |
|  | Масса | | | | | кг | | 1200 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | | |
|  | Рабочий цилиндр в защитном корпусе на опорной раме с рампой для подачи воды  В базовой компоновке устройство представляет собой рабочий цилиндр в защитном корпусе, предотвращающем разбрызгивание воды, установленный на опорной раме. Вода в данной компоновке подается в рабочий цилиндр из водопровода или емкостей Заказчика, к которым Заказчик подключает рампу устройства. Вода в данной компоновке циркулирует по схеме «на проток». | | | | | | | | |
|  | Привод цилиндра оснащен частотным регулятором  Наличие частотных регуляторов позволяет регулировать скорость движущихся элементов устройства и таким образом более гибко настраивать его работу. Так при переработке более чистых отходов может быть целесообразно увеличить скорость вращения рабочего цилиндра, что приведет к более быстрому прохождению отходов через него и, соответственно, к увеличению производительности. При переработке более грязных отходов будет целесообразно снизить скорость вращения цилиндра для обеспечения более продолжительного нахождения материала в рабочей зоне и соответственно более продолжительного обмывания его водой. | | | | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | | | **+/-** | **Доплата, руб.** | |
|  | Оснащение устройства баком для воды объемом 1 м3 (с функцией очистки воды от механических загрязнений)   1. В тех случаях, когда Заказчик не хочет использовать воду циклически, но при этом хочет избежать неконтролируемого попадания отмытых загрязнений в канализацию, устройство может быть оснащен баком для воды. Конструкция бака позволяет улавливать механические загрязнения и собирать их в отдельном отсеке бака, а воде свободно перетекать в следующие отсеки. 2. Наличие бака позволит использовать воду циклически в случае оснащения бака Системой циркуляции воды (Система циркуляции воды смори ниже). 3. Наличие бака позволит нагревать воду в объеме, а совместно с Системой циркуляции воды позволит значительно снизить расходы на водоснабжение, водоотведение и нагрев (Система нагрева воды смори ниже). 4. Также только при наличии бака с системой циркуляции воды появляется возможность использовать моющие средства. А некоторые моющие средства также требуют наличия горячей воды, т.к. активизируются только в ней.   Бак изготавливается с подготовкой под установку систем автоматической выгрузки загрязнений, как тонущих, так и плавающих. | | | | | | + | 388 000 | |
|  | Оснащение устройства баком для воды объемом 3 м3 (с функцией очистки воды от механических загрязнений)  Бак большого объема позволяет более продолжительное время работать без замены воды, более эффективно удалять загрязнения из воды. В остальном данный бак обладает всеми теми же функциями, что и его меньший аналог. | | | | | | -- | 1 020 000 | |
|  | Система циклической циркуляции воды  Данная система позволяет использовать рабочую воду циклически. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. При оснащении устройства данной системой, вода будет подаваться насосной группой из бака в рабочую зону устройства, а оттуда вместе с загрязнениями стекать обратно в бак. | | | | | | + | 95 000 | |
|  | Оснащение устройства Системой нагрева воды в объеме мощностью 90 кВт  Данная система предпочтительна при работе в холодных помещениях и регионах, а также при установке системы нагрева на бак большого объема для более быстрого нагрева воды. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. | | | | | | + | 188 000 | |
|  | Оснащение устройства Системой автоматического поддержания уровня воды  Данная система позволяет нагревать и поддерживать температуру рабочей воду в баке для воды. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. | | | | | | + | 88 000 | |
|  | Оснащение устройства Системой автоматического контроля температуры воды  Данная система позволяет нагревать и поддерживать температуру рабочей воду в баке для воды. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. | | | | | | + | 62 000 | |
|  | Оснащение бака для воды Системой выгрузки инородных включений  Данная система позволяет выгружать из воды как всплывающие, так и тонущие относительно крупные инородные включения (размером свыше 3 мм) в автоматическом режиме механическим способом. Система позволяет снизить частоту остановок оборудования для чистки бака и замены воды, и, соответственно, увеличить продолжительность полезной работы. | | | | | | + | 388 000 | |
|  | Оснащение устройства автономной Системой грубой очистки воды от механических загрязнений  Данная система позволяет удалить из воды такие механические загрязнения, которые не может удалить система выгрузку инородных включений (песок, частиц пластика и т.п.), размером менее 3 мм. Позволяет добиться значительно более высокой степени очистки воды от механических загрязнений и снизить таким образом частоту замены воды. | | | | | | -- | 200 000 | |
|  | Оснащение устройства автономной Системой тонкой очистки воды от механических загрязнений  Данная система позволяет удалить из воды ультрадисперсные включения (сверх малые), такие как ил и т.п. Позволяет добиться значительно более высокой степени очистки воды от механических загрязнений. | | | | | | -- | 800 000 | |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | | **Цена за ед.** | | **Кол-во** | **+/-** | **Доплата** | |
|  |  | | |  | |  |  |  | |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | | **2 391 000** | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | **КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ** | | | | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | | | **500 000** | |
| D:\Sys\Docs\ViberDownloads\0-02-05-7063b1f4acea4689e060f1a90b0bc4794662df51ba324a64c2b224a71525748a_full.jpg | | | D:\Sys\Docs\ViberDownloads\0-02-05-06f7e42aeb19959f2991d5d95bbd8521cff6228575942a78c6501ed402f82d23_full.jpg | D:\Sys\Docs\ViberDownloads\0-02-05-cdcdcb75cdf9bd756fe93943512fccb4bc5156047d82dc17e674c145181d9d0b_full.jpg | | D:\Sys\Docs\ViberDownloads\0-02-05-4fc8ee5b47aa7b31007e469208a0ea4ab7d4bc44dc58cf621ea6bf8fe3af440e_full.jpg | | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | | | | |
| Применяется для перегрузки как измельченных, так и неизмельченных материалов | | | | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Показатель** | | | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | |
|  | | Длина определяется условиями эксплуатации | | | | | | мм | | Под условия | |
|  | | Ширина | | | | | | мм | | 600 | |
|  | | Мощность двигателя | | | | | | кВт | | 1,5 | |
|  | | Энергопотребление установленное | | | | | | кВт | | 1,5 | |
|  | | Энергопотребление реальное (примерно) | | | | | | кВт | | 1,2 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | | | | |
|  | | Ленточный конвейер  Само устройство | | | | | | | | | |
|  | | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | | | | |
|  | | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Наименование/Описание** | | | | | | | **+/-** | | **Доплата, руб.** |
|  | | Оснащение частотным регулятором  Наличие частотного регулятора позволяет гибко настраивать скорость движения конвейерной ленты, что в свою очередь позволит контролировать скорость подачи материала, снижая влияние человеческого фактора и вероятности возникновения перегрузок материалом следующих за конвейером модулей. Также контроль скорости может быть очень полезен при установке на конвейер системы магнитной сепарации | | | | | | | -- | | 41 000 |
|  | | Оснащение сепаратором металла  Система магнитной сепарации устанавливается на конвейер и позволяет в непрерывном режиме удалять с него металлические предметы, предотвращая таким образом их попадание в конечную продукцию и повреждение элементов оборудования | | | | | | | -- | | 705 000 |
|  | | Колеса маневровые  Облегчают перемещение конвейера и стола в цехе. Учитывая массу столешницы, позволяют перемещать стол и конвейер без применения погрузочной техники. | | | | | | | + | | 15 000 |
|  | | Изготовление в «цепном» исполнении  Может применяться для транспортировки влажных (мокрых), крупнодисперсных материалов с возможным наличием маслянистых и т.п. загрязнений. Соединение цепи и звездочки не допускает проскальзывания полотна транспортера | | | | | | | -- | | 95 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Содержание требования** | | | **Цена за ед.** | | **Кол-во** | | **+/-** | | **Доплата** |
|  | |  | | |  | |  | |  | |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | | | | | **515 000** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | **УСТРОЙСТВО ОТДИРАНИЯ ЭТИКЕТКИ (МОЮЩЕЕ)**  **Модель LR-500** | | | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | | | **1 930 000** |
| Z:\0_КОММЕРЦИЯ ОБОРУДОВАНИЕ\1_Данные для организации продаж\0_3D-модели, фото, видео\3.5_Очистка неизмельченных_Отдиратель этикетки\Моющий\3Д МОДЕЛЬ\1.jpeg | | Z:\0_КОММЕРЦИЯ ОБОРУДОВАНИЕ\1_Данные для организации продаж\0_3D-модели, фото, видео\3.5_Очистка неизмельченных_Отдиратель этикетки\Моющий\3Д МОДЕЛЬ\4.jpeg | | Z:\0_КОММЕРЦИЯ ОБОРУДОВАНИЕ\1_Данные для организации продаж\0_3D-модели, фото, видео\3.5_Очистка неизмельченных_Отдиратель этикетки\Моющий\3Д МОДЕЛЬ\5.jpeg | | | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | | | |
| Данный модуль используется для удаления этикетки с отходов пластиковой тары (таких как ПЭТ-бутылка, мелкие бытовые емкости и т.п.) перед ее измельчением.  Использование данного модуля позволяет решать следующие задачи:   1. Практически полностью исключить наличие этикетки в конечном продукте. Обращаем Ваше внимание на то, что «Устройство отдирания этикетки» по эффективности значительно превосходит все существующие на рынке виды сепараторов этикетки. 2. Часто бывает так, что стенка бутылки настолько тонкая, что свойства ее частиц после измельчения приближаются к свойствам этикетки и отделить измельченную этикетку от измельченной ПЭТ бутылки становится весьма затруднительно. Не очень помогает даже включение в линию нескольких ванн флотации. В такой ситуации Устройство отдирания этикетки будет особенно полезно, т.к. удалит этикетку еще до измельчения материала и таким образом значительно снизит роль толщины стенки в сепарировании различных полимеров. 3. Открыть этикеточный клей для непосредственного (а не через этикетку) термического и механического воздействию на него, следующих за «Устройством отдирания этикетки» модулей, на максимально ранних этапах переработки. Известно, что на рынке достаточно много пластиковой тары, к которой этикетка приклеена клеем нерастворимым в воде. Такой клей может быть растворен только соответствующими растворителями. Однако мыть отходы ПЭТ в растворителях, безусловно, никто не станет из-за их стоимости. Соответственно, для удаления подобного клея с поверхности пластиковой бутылки применимо только сочетание механического и гидротермического методов воздействия на него. При этом для того, чтобы это воздействие было максимально эффективным, необходимо, чтобы оно осуществлялось непосредственно на клей, а не на этикетку, закрывающую его. Для достижения данной цели и применяется «Устройство отдирания этикетки», которое удалит этикетку с бутылки перед ее подачей в следующие за ним модули линии, которые уже будут воздействовать на клей. 4. В моющем исполнении устройство также осуществляет значительное моющее воздействие, что позволяет как повысить качество отмывания материала в целом, так и серьезно снизить скорость износа ножей измельчителей, за счет смывания с поверхности бутылок абразивных загрязнений. Моющее исполнение устройства особенно полезно если в линию не включен моющий грохот. В моющем исполнении устройство может работать как в проточном режиме, так и оснащаться баком для циклического использования воды, что позволяет экономить воду, греть ее в объеме, применять моющие средства и т.д.   Устройство и принцип работы:  Корпус Устройства представляет собой условно трубу, снабженную перфорацией по всей площади поверхности, в которой размещен ротор. Ротор со внутренним корпусом размещен во внешнем корпусе. Ротор оснащен ножами специальной конфигурации. В процессе работы, ротор вращается на большой скорости и проталкивает внутри корпуса перерабатываемый материал. Бутылки попадают между ножами ротора и корпусом и с них сдирается этикетка. В процессе движения бутылки внутри корпуса, на нее подается вода смывающая с пеерерабатываемого материала этикетку, песок и другие загрязнения. Подаваемая в рабочую зону вода вымывает этикетку из рабочей камеры устройства. Бутылка без этикетки выбрасывается ротором через выходное отверстие.  При сравнивании отдирателей нашего производства с аналогами, обращайте внимание на следующие характеристики:   1. Мощность основного двигателя. Некоторые поставщики и производители, с целью экономии и мнимой энергоэффективности, оснащают свои устройства двигателями низкой мощности, обычно 11 кВт. В результате устройство не может продолжительно работать, так как мощности двигателя не хватает для преодоления сопротивления материала, и его ротор вязнет в материале и останавливается. 2. В отличии от многих аналогичных устройств, предназначенных для решения задач по удалении этикетки с тары, наш отдиратель может работать как с прессованной, так и с непрессованной бутылкой. | | | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | | **Ед. изм.** | | | **Значение** | |
|  | Мощность двигателя | | | | | кВт | | | 22 | |
|  | Диаметр ротора | | | | | мм | | | 700 | |
|  | Рабочая длинна | | | | | мм | | | 4000 | |
|  | Мощность насоса системы циркуляции воды (если устанавливается) | | | | | кВт | | | 4 | |
|  | Энергопотребление установленное | | | | | кВт | | | 22 | |
|  | Энергопотребление реальное (примерное) | | | | | кВт | | | 15,4 | |
|  | Масса | | | | | кг | | | 1500 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | | | |
|  | Отдиратель этикетки  Само устройство | | | | | | | | | |
|  | Приемник для этикетки  Отделяемая от будтылки этикетка выводится из рабочей зоны устройства на большой скорости с мощным потоком воздуха. Для сброса воздуха и сбора этикетки Отдиратель оснащается специальным приемником. | | | | | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | | | **+/-** | **Доплата, руб.** | | |
|  | Оснащение устройства баком для воды объемом 1 м3 (с функцией очистки воды от механических загрязнений)   1. В тех случаях, когда Заказчик не хочет использовать воду циклически, но при этом хочет избежать неконтролируемого попадания отмытых загрязнений в канализацию, устройство может быть оснащен баком для воды. Конструкция бака позволяет улавливать механические загрязнения и собирать их в отдельном отсеке бака, а воде свободно перетекать в следующие отсеки. 2. Наличие бака позволит использовать воду циклически в случае оснащения бака Системой циркуляции воды (Система циркуляции воды смори ниже). 3. Наличие бака позволит нагревать воду в объеме, а совместно с Системой циркуляции воды позволит значительно снизить расходы на водоснабжение, водоотведение и нагрев (Система нагрева воды смори ниже). 4. Также только при наличии бака с системой циркуляции воды появляется возможность использовать моющие средства. А некоторые моющие средства также требуют наличия горячей воды, т.к. активизируются только в ней. 5. Бак изготавливается с подготовкой под установку систем автоматической выгрузки загрязнений, как тонущих, так и плавающих. | | | | | | + | 388 000 | | |
|  | Оснащение устройства баком для воды объемом 3 м3 (с функцией очистки воды от механических загрязнений)  Бак большого объема позволяет более продолжительное время работать без замены воды, более эффективно удалять загрязнения из воды. В остальном данный бак обладает всеми теми же функциями, что и его меньший аналог. | | | | | | -- | 1 020 000 | | |
|  | Система циклической циркуляции воды  Данная система позволяет использовать рабочую воду циклически. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. При оснащении устройства данной системой, вода будет подаваться насосной группой из бака в рабочую зону устройства, а оттуда вместе с загрязнениями стекать обратно в бак. | | | | | | + | 95 000 | | |
|  | Оснащение устройства Системой нагрева воды в объеме мощностью 90 кВт  Данная система предпочтительна при работе в холодных помещениях и регионах, а также при установке системы нагрева на бак большого объема для более быстрого нагрева воды. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. | | | | | | + | 120 000 | | |
|  | Оснащение устройства Системой автоматического поддержания уровня воды  Данная система позволяет нагревать и поддерживать температуру рабочей воду в баке для воды. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. | | | | | | + | 87 000 | | |
|  | Оснащение устройства Системой автоматического контроля температуры воды  Данная система позволяет нагревать и поддерживать температуру рабочей воду в баке для воды. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. | | | | | | + | 62 000 | | |
|  | Оснащение бака для воды Системой выгрузки инородных включений  Данная система позволяет выгружать из воды как всплывающие, так и тонущие относительно крупные инородные включения (размером свыше 3 мм) в автоматическом режиме механическим способом. Система позволяет снизить частоту остановок оборудования для чистки бака и замены воды, и, соответственно, увеличить продолжительность полезной работы. | | | | | | + | 388 000 | | |
|  | Оснащение устройства автономной Системой грубой очистки воды от механических загрязнений  Данная система позволяет удалить из воды такие механические загрязнения, которые не может удалить система выгрузку инородных включений (песок, частиц пластика и т.п.), размером менее 3 мм. Позволяет добиться значительно более высокой степени очистки воды от механических загрязнений и снизить таким образом частоту замены воды. | | | | | | -- | 200 000 | | |
|  | Оснащение устройства автономной Системой тонкой очистки воды от механических загрязнений  Данная система позволяет удалить из воды ультрадисперсные включения (сверх малые), такие как ил и т.п. Позволяет добиться значительно более высокой степени очистки воды от механических загрязнений. | | | | | | -- | 800 000 | | |
|  | Оснащение системой быстрой замены ножей  С учетом того, что устройство имеет в своем составе более 300 ножей, их замена может занимать значительное количество времени. Для сокращения периодов остановки для замены ножей Отдиратель может быть оснащен набором решений, которые позволят этого добиться. | | | | | | -- | 468 000 | | |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | **Цена за ед.** | | **Кол-во** | | **+/-** | **Доплата** | | |
|  |  | |  | |  | |  |  | | |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | | **3 070 000** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | **КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ** | | | | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | | | **500 000** | |
| D:\Sys\Docs\ViberDownloads\0-02-05-7063b1f4acea4689e060f1a90b0bc4794662df51ba324a64c2b224a71525748a_full.jpg | | | D:\Sys\Docs\ViberDownloads\0-02-05-06f7e42aeb19959f2991d5d95bbd8521cff6228575942a78c6501ed402f82d23_full.jpg | D:\Sys\Docs\ViberDownloads\0-02-05-cdcdcb75cdf9bd756fe93943512fccb4bc5156047d82dc17e674c145181d9d0b_full.jpg | | D:\Sys\Docs\ViberDownloads\0-02-05-4fc8ee5b47aa7b31007e469208a0ea4ab7d4bc44dc58cf621ea6bf8fe3af440e_full.jpg | | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | | | | |
| Применяется для перегрузки как измельченных, так и неизмельченных материалов | | | | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Показатель** | | | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | |
|  | | Длина определяется условиями эксплуатации | | | | | | мм | | Под условия | |
|  | | Ширина | | | | | | мм | | 600 | |
|  | | Мощность двигателя | | | | | | кВт | | 1,5 | |
|  | | Энергопотребление установленное | | | | | | кВт | | 1,5 | |
|  | | Энергопотребление реальное (примерно) | | | | | | кВт | | 1,2 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | | | | |
|  | | Ленточный конвейер  Само устройство | | | | | | | | | |
|  | | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | | | | |
|  | | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Наименование/Описание** | | | | | | | **+/-** | | **Доплата, руб.** |
|  | | Оснащение частотным регулятором  Наличие частотного регулятора позволяет гибко настраивать скорость движения конвейерной ленты, что в свою очередь позволит контролировать скорость подачи материала, снижая влияние человеческого фактора и вероятности возникновения перегрузок материалом следующих за конвейером модулей. Также контроль скорости может быть очень полезен при установке на конвейер системы магнитной сепарации | | | | | | | -- | | 41 000 |
|  | | Оснащение сепаратором металла  Система магнитной сепарации устанавливается на конвейер и позволяет в непрерывном режиме удалять с него металлические предметы, предотвращая таким образом их попадание в конечную продукцию и повреждение элементов оборудования | | | | | | | -- | | 705 000 |
|  | | Колеса маневровые  Облегчают перемещение конвейера и стола в цехе. Учитывая массу столешницы, позволяют перемещать стол и конвейер без применения погрузочной техники. | | | | | | | + | | 15 000 |
|  | | Изготовление в «цепном» исполнении  Может применяться для транспортировки влажных (мокрых), крупнодисперсных материалов с возможным наличием маслянистых и т.п. загрязнений. Соединение цепи и звездочки не допускает проскальзывания полотна транспортера | | | | | | | -- | | 95 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Содержание требования** | | | **Цена за ед.** | | **Кол-во** | | **+/-** | | **Доплата** |
|  | |  | | |  | |  | |  | |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | | | | | **515 000** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | **ДРОБИЛКА УНИВЕРСАЛЬНАЯ (МОЮЩАЯ)**  Модель – CRL-800 | | | | | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | | | | | **1 720 000** |
|  | |  |  | | |  | | | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | | | | | |
| Измельчители данной серии оснащены ротором специальной конструкции, характеристики и конфигурация которого позволяют эффективно измельчать пленочные, нитевидные и твердые тонкостенные отходы с толщиной стенки до ~5 мм. Размеры ротора, в первую очередь его диаметр, позволяют избежать «скакания» полых объектов, такие как ПЭТ-бутылка, канистра и т.п., на поверхности вращающегося ротора и уверенно захватываться его ножами и без холостого хода сразу же дробиться. Также конструкция ротора позволяет значительно снизить эффект зависания материала в рабочей камере, его чрезмерного измельчения и появления сечки и полимерной пыли. В связи с наличием, в процессе измельчения твердых тонкостенных отходов, значительных ударных нагрузок, которые могут привести к более быстрому износу Дробилки, статор и другие элементы корпуса Дробилки изготавливаются из качественных сталей увеличенной толщины, что обеспечивает измельчителю значительный запас прочности и гарантирует его долгую бесперебойную работу. Ножи дробилок изготавливаются из высококачественных сталей конструкционных марок, что обеспечивает их увеличенный строк службы между заточками и заменами. | | | | | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | |
|  | Мощность двигателя ротора | | | | | | | | кВт | | 30 | |
|  | Диаметр ротора | | | | | | | | мм | | 400 | |
|  | Ширина ротора | | | | | | | | мм | | 800 | |
|  | Количество «лепестков» ротора | | | | | | | | шт. | | 3 | |
|  | Количество ножей ротора | | | | | | | | шт. | | 2х3 | |
|  | Количество ножей статора | | | | | | | | шт. | | 2х2 | |
|  | Размеры загрузочного окна, ШхВ | | | | | | | | мм | | 800х800 | |
|  | Энергопотребление установленное (без опций) | | | | | | | | кВт | | 30 | |
|  | Энергопотребление реальное (примерно) | | | | | | | | кВт | | 20 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | | | | | |
|  | Конструкция ротора V-образные («Ласточкин хвост»)  Наиболее универсальная конструкция ротора, позволяющая успешно работать с широким спектром перерабатываемых отходов полимеров. Однако мы можем изготовить для Вас любые другие варианты конструкции ротора по заданию. | | | | | | | | | | | |
|  | Комплект ножей  Изготавливаются из отличной инструментальной штамповой стали, которая применяется для изготовления штампов холодной штамповки, пневматических зубил, рубильных ножей. | | | | | | | | | | | |
|  | Калибровочная решетка с размером отверстий 50 мм  В базовую комплектацию Дробилки входит калибровочная решетка с отверстиями 50 мм. По заданию Заказчика измельчитель может быть оснащен калибровочной решеткой с отверстиями от 5 до 50 мм | | | | | | | | | | | |
|  | Система открывания «головы» – механическая  «Голова», верхняя часть дробилки, для замены ножей открывается на уровне расположения ротора. Т.к. масса «головы» достаточно велика, для повышения удобства обслуживания дробилки, облегчения открывания «головы», а также для предотвращения травм у рабочего персонала, измельчитель оснащается механической системой открывания «головы». | | | | | | | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | | | | | | **+/-** | | **Доплата, руб.** |
|  | Изготовление штатной калибровочной решетки с отверстиями диаметром 14 мм  Самый распространенный диаметр отверстий при переработке отходов ПЭТ-тары | | | | | | | | | + | | 7 500 |
|  | Оснащение измельчителя корзиной приемной  Применяется для сбора измельченного материала и передачи его на пневмотранспорт | | | | | | | | | + | | 15 000 |
|  | Оснащение измельчителя корзиной приемной сдвоенной  Применяется для сбора измельченного материала из-под измельчителей с большой площадью выгрузной зоны и передачи его на пневмотранспорт | | | | | | | | | -- | | 25 000 |
|  | Оснащение измельчителя корзиной приемной с разделением на два потока  Применяется для сбора измельченного материала, его разделения на два потока и передачи его на пневмотранспорты в ситуациях, когда поток выходящего материала нужно направить в два различных устройства после измельчения, например, в два параллельных моечных агрегата | | | | | | | | | -- | | 32 000 |
|  | Оснащение измельчителя пневмотранспортом  Пневмотранспорт применяется для непрерывной автоматической перегрузки измельченного сухого материала между устройствами. Пневмотранспорт оснащается двигателем 5,5 кВт. Если пневмотранспорт включен в состав оборудования, то его мощность нужно учесть при расчёте потребления электроэнергии. Если дробилка будет использоваться как моющее устройство, т.е. в его рабочую зону будет подаваться вода, то пневмотранспорт применять нельзя, а после дробилки в линию должен быть включен «Шнековый перегрузчик» или «Фрикционный моечно-сушильный перегрузчик». | | | | | | | | | + | | 120 000 |
|  | Оснащение измельчителя выгребным шнеком однонаправленным  Применяется для выгребания измельченного материала из зоны выгрузки измельчителя в случаях, когда на перерабатываемом материале присутствуют жидкие и/или липкие загрязнения, делающие материал чрезмерно тяжелым и неподъемным для пневмотранспорта и его (материал) необходимо выгрузить в одно место | | | | | | | | | -- | | 238 000 |
|  | Оснащение измельчителя выгребным шнеком двунаправленным  Применяется для целей аналогичных предыдущему пункту с добавлением функции разделения материала на два потока, в ситуациях, когда выходящий из измельчителя материал нужно направить в два различных устройства после измельчения, например, в два параллельных моечных агрегата | | | | | | | | | -- | | 280 000 |
|  | Оснащение измельчителя предохранительной муфтой «Феродо»  Позволяет предотвратить выход из строя двигателя при его заклинивании попавшими в дробилку инородными телами или чрезмерным количеством поданного в нее перерабатываемого материала | | | | | | | | | -- | | 388 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ЗАПЧАСТЕЙ**  Если в столбце «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал соответствующие запчасти. | | | | | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование** | | | **Цена за ед.** | | | **Кол-во** | | | **+/-** | | **Доплата** |
|  | Дополнительный комплект ножей (10 шт) | | | 50 000 | | |  | | |  | |  |
|  | Калибровочная сетка для дробилки 50 мм | | | 60 000 | | |  | | |  | |  |
|  | Калибровочная сетка для дробилки 14 мм | | | 50 000 | | | 1 | | | + | | 50 000 |
|  | Калибровочные сетки с другими размерами отверстий | | | По запросу | | |  | | |  | |  |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | | | **Цена за ед.** | | | **Кол-во** | | **+/-** | | **Доплата** |
|  |  | | | |  | | |  | |  | |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | | | | | | **1 912 500** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | **МОЙКА ФРИКЦИОННАЯ (**РОТОРНОГО ТИПА). МОДЕЛЬ-RFW-500 | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | **1 405 000** |
|  | |  | | Z:\0_КОММЕРЦИЯ ОБОРУДОВАНИЕ\1_Данные для организации продаж\0_3D-модели, фото, видео\5.2_Моечное_Фрикционная мойка (роторная)\3D-модели\Фрикционная мойка роторная с баком 1.jpeg | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | |
| Роторная фрикционная мойка является одним из видов фрикционных моечно-сушильных устройств. Однако, в силу своей конструкции, данный модуль предназначен в первую очередь именно для отмывания любых типов загрязнений с отходов любых полимеров. Обладает несколькими бесспорными преимуществами по сравнению с другими устройствами, предназначенными для тех же целей, а именно:   1. Большая рабочая камера, кроме значительного внутреннего пространства, обладает еще и большой площадью поверхности перфорированной гильзы, что в свою очередь дает большую суммарную площадь отверстий перфорации, что дает возможность сбрасывать сквозь перфорацию большой объем воды. Совместно данные свойства Роторной фрикционной мойки дают возможность промывать перерабатываемый материал огромным количеством воды, что обеспечивает его, материала прекрасную промывку. При оснащении мойки опциональной системой циклической циркуляции воды, мы включаем в данную систему насос с производительностью 20 м3/час! А по желанию Заказчика можем установить насос и большей производительности. 2. Важным свойством данного вида фрикционной мойки является то, что ее ротор приводится двигателем через ременную передачу. Данная конструкция передачи позволяет защитить двигатель устройства от заливания его водой. Особенно это важно с учетом задачи по подаче максимального объема воды в рабочую зону. 3. В отличии от других фрикционных моек, данный тип мойки может работать с частицами значительно большего размера, что позволяет при переработке, например, пленочных отходов пластмасс, оснащать линии более младшими моделями измельчителей, которые естественно стоят дешевле.   Обращаем Ваше внимание на то, что привод мойки может быть размещен как в зоне выгрузки, так и в зоне загрузки в зависимости от желаний Заказчика.  Устройство и принцип работы:  Мойка представляет собой ротор, с установленными на нем под углом к оси ротора, сменными лопатками, размещенный внутри перфорированной гильзы, которая в свою очередь размещена в закрытом корпусе. В процессе работы ротор мойки вращается на большой скорости и создает силы, направленные как вдоль оси вращения ротора, так и перпендикулярно ей. Указанные силы продвигают перерабатываемый материал по пилообразной траектории – отбрасывают его на стенки перфорированной гильзы под углом, откуда он возвращается на ротор в точке более близкой к зоне выгрузки и ротор отбрасывает его снова по диагонали вперед, в сторону зоны выгрузки. Так материал продвигается в зону выгрузки и одновременно от него оттираются и отбрасываются имеющиеся на нем загрязнения. В процессе движения на материал подается вода, смывающая с него загрязнения, которые совместно с водой выбрасываются ротором сквозь перфорацию в простенок между перфорированной гильзой и корпусом. Если мойка используется без бака, то она будет работать по проточной схеме циркуляции воды. Если мойка оснащается баком (опция), то она сможет работать как по проточной, так и по циклической схеме циркуляции воды. В бак могут добавляться моющие средства, он может быть оснащен системой нагрева и очистки воды, системами контроля уровня и температуры и другим опциональным оборудованием по заданию Заказчика. | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** |
|  | Мощность двигателя привода ротора | | | | | кВт | | 22 |
|  | Длина ротора х Рабочая часть ротора х Диаметр ротора | | | | | мм | | 2900х2450х400 |
|  | Мощность насоса подачи воды в рабочую зону (если приобретается) | | | | | кВт | | 4 |
|  | Мощность насоса системы очистки воды (если приобретается) | | | | | кВт | | 4 |
|  | Объем бака (если приобретается) | | | | | м3 | | 1,2 |
|  | Система нагрева воды проточная (если приобретается) | | | | | кВт | | 60 |
|  | Система нагрева воды на водяных ТЭНах (если приобретается) | | | | | кВт | | 36 |
|  | Габариты (ДxШхВ) | | | | | мм | | 2850х1200х1700 |
|  | Габариты (ДxШхВ с баком) | | | | | мм | | 2850х3100х2500 |
|  | Энергопотребление установленное (без опций) | | | | | кВт | | 22 |
|  | Энергопотребление фактическое (примерное) | | | | | кВт | | 15,40 |
|  | Масса | | | | | кг | | 2200 |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | |
|  | Мойка на опорной раме  В базовой комплектации устройство представляет собой рабочий ротор в перфорированной гильзе, размещенной в корпусе и установленной на опорной раме. Бак для воды в базовую комплектацию не входит. Вода в данной компоновке подается в рабочую зону из водопровода или емкости Заказчика. Вода в данной компоновке используется по схеме «на проток». | | | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | | | **+/-** | **Доплата, руб.** |
|  | Оснащение циклоном-успокоителем  Применяется в тех случаях, когда через выгрузной блок перегружается материал при помощи мощного воздушного потока, например при помощи пневмотранспорта и данный поток нужно сбросить и снизить скорость движения материала. | | | | | | + | 155 000 |
|  | Оснащение устройства баком для воды объемом 1 м3 (с функцией очистки воды от механических загрязнений)   1. В тех случаях, когда Заказчик не хочет использовать воду циклически, но при этом хочет избежать неконтролируемого попадания отмытых загрязнений в канализацию, устройство может быть оснащен баком для воды. Конструкция бака позволяет улавливать механические загрязнения и собирать их в отдельном отсеке бака, а воде свободно перетекать в следующие отсеки. 2. Наличие бака позволит использовать воду циклически в случае оснащения бака Системой циркуляции воды (Система циркуляции воды смори ниже). 3. Наличие бака позволит нагревать воду в объеме, а совместно с Системой циркуляции воды позволит значительно снизить расходы на водоснабжение, водоотведение и нагрев (Система нагрева воды смори ниже). 4. Также только при наличии бака с системой циркуляции воды появляется возможность использовать моющие средства. А некоторые моющие средства также требуют наличия горячей воды, т.к. активизируются только в ней.   Бак изготавливается с подготовкой под установку систем автоматической выгрузки загрязнений, как тонущих, так и плавающих. | | | | | | + | 388 000 |
| 1. отж | Оснащение устройства баком для воды объемом 3 м3 (с функцией очистки воды от механических загрязнений)  Бак большого объема позволяет более продолжительное время работать без замены воды, более эффективно удалять загрязнения из воды. В остальном данный бак обладает всеми теми же функциями, что и его меньший аналог. | | | | | | -- | 780 000 |
|  | Система циклической циркуляции воды  Данная система позволяет использовать рабочую воду циклически. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. При оснащении устройства данной системой, вода будет подаваться насосной группой из бака в рабочую зону устройства, а оттуда вместе с загрязнениями стекать обратно в бак. | | | | | | + | 95 000 |
|  | Оснащение устройства Системой нагрева воды в объеме мощностью 90 кВт  Данная система предпочтительна при работе в холодных помещениях и регионах, а также при установке системы нагрева на бак большого объема для более быстрого нагрева воды. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. | | | | | | + | 188 000 |
|  | Оснащение устройства Системой автоматического поддержания уровня воды  Данная система позволяет нагревать и поддерживать температуру рабочей воду в баке для воды. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. | | | | | | + | 88 000 |
|  | Оснащение устройства Системой автоматического контроля температуры воды  Данная система позволяет нагревать и поддерживать температуру рабочей воду в баке для воды. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. | | | | | | + | 62 000 |
|  | Оснащение бака для воды Системой выгрузки инородных включений  Данная система позволяет выгружать из воды как всплывающие, так и тонущие относительно крупные инородные включения (размером свыше 3 мм) в автоматическом режиме механическим способом. Система позволяет снизить частоту остановок оборудования для чистки бака и замены воды, и, соответственно, увеличить продолжительность полезной работы. | | | | | | -- | 388 000 |
|  | Оснащение устройства автономной Системой грубой очистки воды от механических загрязнений  Данная система позволяет удалить из воды такие механические загрязнения, которые не может удалить система выгрузку инородных включений (песок, частиц пластика и т.п.), размером менее 3 мм. Позволяет добиться значительно более высокой степени очистки воды от механических загрязнений и снизить таким образом частоту замены воды. | | | | | | -- | 200 000 |
|  | Оснащение устройства автономной Системой тонкой очистки воды от механических загрязнений  Данная система позволяет удалить из воды ультрадисперсные включения (сверх малые), такие как ил и т.п. Позволяет добиться значительно более высокой степени очистки воды от механических загрязнений. | | | | | | -- | 800 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | **Цена за ед.** | | **Кол-во** | | **+/-** | **Доплата** |
|  |  | |  | |  | |  |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | | **2 381 000** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | **ВАННА ФЛОТАЦИИ ДЛЯ ПЛАВАЮЩИХ ПОЛИМЕРОВ.**  **МОДЕЛЬ FL-PE/PP-500**  ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ РАБОТЫ С ПЭ/ПП И ПОДОБНЫМИ ПОЛИМЕРАМИ | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | **1 415 000** |
|  | |  | | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | |
| Данный тип Ванны флотации применяется для отделения от плавающих полимеров, таких как, например, полиэтилен и полипропилен (ПЭ/ПП), паразитных включений (других видов полимеров или прочих материалов отличных от перерабатываемого полимера) обладающих отрицательной плавучестью, т.е. тонущих. К подобным включениям, с точки зрения переработки отходов ПЭ/ПП, относятся, например, ПЭТ и ПВХ при переработке такого вида отходов как «бытовушка» (мелкие бытовые емкости).  Устройство и принцип работы:  Флотация представляет собой бак специальной конструкции, в верхней части которого на всем его протяжении размещены транспортировочные барабаны. После попадания в воду в зоне загрузки, плавающий полимер начинает продвигаться барабанами в сторону выгрузки. В процессе продвижения барабаны притапливают измельченные частицы полимера, и в это время из их общей массы высаживаются частицы тонущих паразитных включений и начинают тонуть. Плавающий полимер достигает зоны выгрузки и выгружается из бака устройства. Осевшие на дно частицы могут быть выгружены из бака системой выгрузки тонущих материалов (опция), если Заказчик приобрел ее.  Обращаем Ваше внимание на то, что классические ванны флотации не являются ни моющими, ни ополаскивающими устройствами. Моющая/ополаскивающая способность классических ванн флотации мизерна, т.к. рабочие органы данных устройств движутся с ничтожно-малой скоростью и оказать сколько-нибудь значительное механическое воздействие на загрязнения, имеющиеся на перерабатываемых полимерах, попросту не могут. Классическая ванна флотации применяется ТОЛЬКО для разделения материалов по плотности, и подавать в нее материал можно только чистым, т.е. предварительно отмытым. Если во флотацию подавать грязный материал, то очень скоро механические загрязнения распределятся по объему воды ванны и материал не будет даже слегка ополаскиваться. Эффект будет такой же как если во время помывки пола, Вы будете пытаться полоскать грязную тряпку в ведре с грязной водой – тряпка будет мокнуть, но грязь с нее уходить не будет.  Также нужно не забывать про растворимые загрязнения, такие, как, например, соли, засохшие остатки напитков и т.д. При попадании немытого материала во флотацию растворимые загрязнения изменят плотность воды и или тонущий материал может начать всплывать, или всплывающий тонуть. Таким образом, Вы не только не отмоете материал, но и потеряете возможность эффективно пользоваться флотации по назначению – разделять различные пластмассы по плотности. Объединение в одном устройстве функций флотации и мойки возможно и уже реализовано нами в специальных моющих флотационных машинах, ознакомиться с информацией о которых вы можете на нашем сайте или задав вопрос нашим специалистам.  Кроме того, при покупке флотации обращайте внимание на ее высоту. Низкие флотации, конечно, удобнее при чистке, но! чем ниже флотация, тем меньше времени она будет работать между чистками, т.к. очень быстро будет наполняться паразитным материалом. Даже если в ней будут установлены шнеки для выгрузки паразитного материала и грязи, необходимо не забывать, что транспортировочная система для плавающего материала (барабаны, установленные вверху флотации) создает колебания и завихрения в жидкости, и при недостаточной высоте водного столба разделяющего плавающий полимер и тонущие включения, эти завихрения не будут позволять осаждаемым материалам успокоиться на дне флотации.  Также необходимо отметить, что даже при установленных шнеках для выгрузки тонущих материалов и грязи, в низкой флотации их нормальная работа будет практически невозможна. Объясняется это поведением тонущих включений. В низкой флотации они будут просто залегать на пологие части дна и не попадут на выгрузные шнеки. В результате потратив деньги на шнеки, пользоваться ими нормально Вы не сможете и будете вынуждены чистить ванную вручную.  Да, низкая флотация дешевле за счет меньшей металлоёмкости и количества работы, которую необходимо применить при ее изготовлении, но стоит ли тратить хоть сколько-нибудь денег на то, что не будет нормально работать? | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | **Ед. изм.** | **Значение** | |
|  | Объем бака | | | | м3 | 4 | |
|  | Мощность мотор-редуктора привода барабанов | | | | кВт | 1,5 | |
|  | Мощность мотор-редуктора системы перегрузки всплывающих материалов (если приобретается) | | | | кВт | 2,2 | |
|  | Мощность мотор-редукторов системы выгрузки тонущих материалов (если приобретается) | | | | кВт | 3х2 | |
|  | Энергопотребление установленное (без опций) | | | | кВт | 1,5 | |
|  | Энергопотребление фактическое | | | | кВт | 1 | |
|  | Габариты ШхДхВ | | | | мм | 4800х3420х2880 | |
|  | Масса | | | | кг | ~2030 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | |
|  | Ванна флотации  Бак с установленными на него транспортировочными барабанами. Перегрузочный шнек для выходящих из флотации плавающих материалов в базовую компоновку не входит. | | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | | **+/-** | **Доплата, руб.** |
|  | Оснащение загрузочным циклоном-успокоителем  Применяется в тех случаях, когда материал подается во флотационную ванну пневмотранспортом или устройствами обладающими функциями пневматической транспортировки. | | | | | + | 62 000 |
|  | Оснащение системой перегрузки всплывающих материалов  Применяется для сбора и перегрузки выходящих из флотации материалов. Оснащается системой откачки воды в бак флотации. | | | | | + | 415 000 |
|  | Изготовление устройства в виде «термоса»  Изготовление агрегата со слоем материалов с низкой теплопроводностью, что обеспечивает снижение теплопотерь, и, таким образом, снижение расхода энергии на восстановление заданной температуры | | | | | -- | 468 000 |
|  | Оснащение устройства Системой нагрева воды в объеме мощностью 60 кВт  Данная система позволяет нагревать и поддерживать температуру рабочей воду в баке для воды. | | | | | + | 120 000 |
|  | Оснащение системой выгрузки тонущих материалов  Применяется для автоматизации и механизации работы по выгрузке отделенных от плавающего материала тонущих паразитных включений. | | | | | + | 750 000 |
|  | Бак-уловитель для сбора паразитного материала  Устанавливается под местом выгрузки паразитного материала. В бак помещается мешочный фильтр, в котором задерживается паразитный материал, но сквозь который протекает вода. Вода откачивается из бака насосом обратно в основной бак устройства. | | | | | -- | 145 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | **Цена за ед.** | **Кол-во** | | **+/-** | **Доплата** |
|  |  | |  |  | |  |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | **2 762 000** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | **ОТЖИМ ФРИКЦИОННЫЙ (барабанного типа, с тремя центрифугами)**. МОДЕЛЬ-FDM-500 | | | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | | | **565 000** |
|  | |  |  | | |  | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | | | |
| Проверенное десятками реализованных комплексов решение, прекрасно зарекомендовавшее себя как недорогое и весьма эффективное. Как и другие устройства данной категории имеет свои преимущества:   1. В отличии от длиннороторных фрикционных моечных и сушильных устройств, барабанное обладает огромной скоростью вращения крыльчаток (коротких роторов центробежных нагнетателей, центрифуг), что создает на порядки большие центробежные силы, что, в свою очередь и обеспечивает возможность использования данного устройства в качестве отжима и сушки, т.к. интенсивность сбрасывания воды напрямую зависит от скорости вращения ротора. При работе в режиме отжима устройство дает значительно более высокие результаты чем длиннороторные устройства. 2. Принципы работы и конструкция устройства позволяют снизить число случаев, в которых устройство должно оснащаться дополнительным перегрузочным оборудованием, т.к. оно обладает способностью всасывать и выбрасывать перерабатываемый материал со значительной силой. С учетом того, что конвейеры, шнековые и другие виды перегрузчиков стоят не одну сотню тысяч рублей, можно представить себе размер экономии при компоновке линии. 3. Обслуживание моечной устройства значительно проще чем у оборудования другой конструкции, применяемого для тех же целей. 4. Замена изношенных расходных элементов дешевле. 5. Энергопотребление ниже – всего около 11 кВт. А удельные затраты на электроэнергию в денежном выражении на единицу продукции вообще ничтожны, при переработке, например, ПЭТ, они составят в всего около 10-15 копеек на килограмм.   Устройство и принцип работы:  Устройство представляет собой систему из трех взаимосвязанных центробежных нагнетателей, установленных в едином корпусе. Корпус с центробежными нагнетателями мы называем – «моторный отсек». Каждый центробежный нагнетатель в свою очередь представляет собой высокоскоростную центрифугу специальной конструкции. Центробежный нагнетатель состоит из крыльчатки, установленной на вал двигателя и заключенной в перфорированный корпус. Корпус имеет осевой входной и тангенциальный выходной патрубки.  В процессе работы, вращающаяся с огромной скоростью (около 3000 оборотов) крыльчатка за счет центробежных сил выбрасывает воздух сквозь перфорированный корпус центробежного нагнетателя. Выбрасывание воздуха создает на осевом входе в центробежный нагнетатель значительное разряженное давление. Этот эффект позволяет всасывать в рабочую зону центробежного нагнетателя все, что попадает на его осевой вход. Для удаления с поверхности перерабатываемого материала жидкости, он подается на вход нагнетателя, откуда он за счет разраженного давления всасывается в рабочую зону центробежного нагнетателя. Крыльчатка с огромной силой кидает частицы материала на стенки корпуса центробежного нагнетателя. Вода или водо-грязевая смесь, имея размер частиц меньший размера отверстий перфорации корпуса центробежного нагнетателя, выбрасывается сквозь нее и вылетает в пространство между корпусом центробежного нагнетателя и корпусом моторного отсека, в котором он размещен, откуда мощным потоком воздуха выносится за пределы устройства. Материал же, имея размер частиц больше размера отверстий перфорации, выбрасывается через тангенциальный патрубок на осевой патрубок следующего центробежного нагнетателя, а из него в следующий, после чего выбрасывается из устройства на следующий этап переработки или на выгрузку. | | | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | |
|  | Мощность двигателей центробежных нагнетателей | | | | | | кВт | | 5,5х3 | |
|  | Объем бака (если приобретается) | | | | | | м3 | | 0,1 | |
|  | Габариты (ДxШхВ) | | | | | | мм | | 1900х1300х1900 | |
|  | Габариты (ДxШхВ с баком) | | | | | | мм | | 3100х2850х2500 | |
|  | Энергопотребление установленное (без опций) | | | | | | кВт | | 16,5 | |
|  | Энергопотребление фактическое (примерное) | | | | | | кВт | | 11,55 | |
|  | Масса | | | | | | кг | | 500 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | | | |
|  | Моторный отсек на опорной раме  В базовой комплектации устройство представляет собой Моторный отсек на опорной раме. Бак для воды в базовую комплектацию не входит. Вода в данной компоновке подается в рабочую зону из водопровода или емкости Заказчика. | | | | | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | | | |
|  | Материал корпусных и рамных элементов устройства  В качестве основного материала для изготовления корпусных, рамных и рабочих элементов устройства применяется сталь 3. | | | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | | | | **+/-** | **Доплата, руб.** | |
|  | Оснащение устройства баком-приемником для сбора воды  При комплектации устройства для его использования в качестве отжима, оно может оснащаться баком для сбора отжатой воды. | | | | | | | + | 268 000 | |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | | **Цена за ед.** | **Кол-во** | | | **+/-** | **Доплата** | |
|  |  | | |  |  | | |  |  | |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | | | **833 000** | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **СУШКА ДЛЯ ПЛЕНОК** | | | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | | **920 000** | |
|  | |  |  | | |  | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | | | |
| Сушка для пленочных и нитевидных отходов пластмасс применяется для удаления остаточной влаги из указанного типа материалов. Для повышения качества осушения, при переработке сложных видов пленок, таких как стрейтч-пленка, устройство может оснащаться воздушными калориферами, которые будут нагревать направляемый в устройство для осушения воздух.  Устройство и принцип работы:  Данный тип сушки построен на базе Фрикционного моечно-сушильного устройства (барабанного типа) - ФМСУ. ФМСУ представляет собой комплект из трех центробежных нагнетателей, установленных в едином корпусе. Корпус с центробежными нагнетателями мы называем – «моторный отсек». Каждый центробежный нагнетатель в свою очередь представляет собой высокоскоростную центрифугу специальной конструкции. Центробежный нагнетатель состоит из крыльчатки, установленной на вал двигателя и заключенной в перфорированный корпус. Корпус имеет осевой входной и тангенциальный выходной патрубки. В отличии от мойки и отжима, при использовании ФМСУ в качестве основного элемента сушки, тангенциальные патрубку его центробежных нагнетателей соединяются с осевыми патрубками следующих за ними нагнетателей не напрямую, а через перфорированный трубопровод большой длины.  В процессе работы, вращающаяся с огромной скоростью (около 3000 оборотов) крыльчатка за счет центробежных сил выбрасывает воздух сквозь перфорированный корпус центробежного нагнетателя. Выбрасывание воздуха создает на осевом входе в центробежный нагнетатель значительное разряженное давление. Этот эффект позволяет всасывать в рабочую зону центробежного нагнетателя все, что попадает на его осевой вход. Для сушки пленочных материалов на вход нагнетателя подается измельченный полимер, обладающий остаточной влагой. Попадая в рабочую зону центробежного нагнетателя, крыльчатка с огромной силой кидает полимер на стенки корпуса центробежного нагнетателя, в результате чего вода, присутствовавшая на полимере, выбрасывается сквозь отверстия перфорированного корпуса центробежного нагнетателя. В то же время материал, имея размер частиц больше размера отверстий перфорации, выбрасывается через тангенциальный патрубок в длинный перфорированный трубопровод, соединенный с осевым патрубок следующего центробежного нагнетателя. В процессе движения по перфорированному трубопроводу пленочный материал распушается, непрерывно поворачивается разными сторонами под струю воздуха. За счет этого процесса с поверхности материала воздушным потоком срывается влага и уносится им через перфорацию перфорированного воздуховода, а материал переносится в следующий центробежный нагнетатель, а из него, после тех же манипуляций, на следующий этап переработки или на выгрузку. | | | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | | | |
|  | Мощность двигателей центробежных нагнетателей | | | | кВт | | 5,5х3 | | | |
|  | Мощность калориферов (если приобретаются) | | | | кВт | | 2х8 | | | |
|  | Энергопотребление установленное (без опций) | | | | кВт | | 16,5 | | | |
|  | Энергопотребление фактическое (примерное) | | | | кВт | | 11,55 | | | |
|  | Масса | | | | кг | | 550 | | | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | | | |
|  | Сушка пленочная  В базовой комплектации устройство включает – само устройство с установленными на нем перфорированным воздуховодами для сброса влажного воздуха. | | | | | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | | | | **+/-** | | **Доплата, руб.** |
|  | Оснащение устройства калориферами  Применяется в случаях, когда из-за особенностей свойств материала не удается достичь необходимой степени осушения. Такие ситуации возникают при переработке отходов с тонкой стенкой, т.к. они несут на себе больше влаги. Цена указана за два калорифера, оснащенных суммарно 8 ТЭНами по 2 кВт каждый. | | | | | | | -- | | 187 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | | **Цена за ед.** | **Кол-во** | | | **+/-** | | **Доплата** |
|  |  | | |  |  | | |  | |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | **СУШКА ДЛЯ ТВЕРДЫХ ПЛАСТМАСС**  **Модель С-ТТ-500** | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | **1 120 000** | |
| X:\КОММЕРЦИЯ\ПРОДАЖИ НОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ\2_КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ\1_ОТДЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ И УСТРОЙСТВА\Агрегат сушки туннельный\СТ 05_1.png | | X:\КОММЕРЦИЯ\ПРОДАЖИ НОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ\2_КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ\1_ОТДЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ И УСТРОЙСТВА\Агрегат сушки туннельный\СТ 06_1.png | | Z:\КОММЕРЦИЯ\ПРОДАЖИ НОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ\2_КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ\1_ОТДЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ И УСТРОЙСТВА\Агрегат сушки туннельный\5.jpg | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | |
| Сушка для твердых пластмасс применяется для удаления из перерабатываемого материала остаточной влаги, т.е. для его сушки. Может оснащаться воздушным сепаратором этикетки, который позволит отделить от таких отходов как канистра, ПЭТ-бутылка и других подобных, измельченную вместе с перерабатываемым материалом этикетку. Сушка универсальна, поэтому может применяться для всех твердых видов пластмасс - канистр, ведер, ПЭТ-бутылки, ПЭТ-кеги, ящиков и других.  Устройство и принцип действия:  Сушка представляет собой корпус, с установленным в нем транспортировочным шнеком. Под шнеком в корпусе размещен перфорированный желоб. Верх корпуса открытый, защищенный сеткой из нержавеющей стали или установленным Сепаратором этикетки (опция) если приобретается. Сбоку к сушке трубопроводами подключены нагнетающие вентиляторы. Между вентиляторами и корпусом могут п заданию Заказчика устанавливаться воздушные калориферы (опция), которые будут нагревать воздух, нагнетаемый в сушку. В корпус сушки трубы заведены под перфорированный желоб, на котором установлен транспортировочный шнек.  В процессе работы измельченный материал подается в зону загрузки. Если материал подается при помощи пневмотранспорта или подобного устройства, сушка может быть оснащена входным циклоном-успокоителем (опция). Загружаемый материал попадает в начало рабочей зоны транспортировочного шнека, который подхватывает материал и начинает продвигать его в сторону зоны выгрузки. В процессе продвижения материала шнек его активно перемешивает, предотвращая возникновение застойных зон. Одновременно сквозь материал на большой скорости пропускается нагнетаемый в сушку вентиляторами воздух, влага срывается им с поверхности полимера и выносится за пределы сушки через открытый верх корпуса. Достигший зоны выгрузки, осушенный материал выгружается через технологическое окно, откуда может перегружаться на следующий этап переработки или в тару.  Остаточная влажность подаваемого на вход сушки материала не должна превышать 15% | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | **Ед. изм.** | **Значение** | | |
|  | Мощность двигателя шнека | | | | кВт | 1,5 | | |
|  | Мощность вентилятора | | | | кВт | 1,1х3 | | |
|  | Мощность калориферов (если приобретаются) | | | | кВт | 2х12 | | |
|  | Энергопотребление установленное (без опций) | | | | кВт | 4,8 | | |
|  | Энергопотребление фактическое (примерное) | | | | кВт | 3,3 | | |
|  | Масса | | | | кг | 1100 | | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | |
|  | Сушка туннельная  В базовой комплектации устройство включает – само устройство с установленными на нем тремя нагнетающими вентиляторами. | | | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании SCHNEIDER ELECTRIC. | | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «-». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Агрегата. | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | | **+/-** | | **Доплата, руб.** |
|  | Входной циклон-успокоитель  Применяется в случаях, когда материал в устройство подается пневмотранспортом или аналогичным устройством | | | | | + | | 62 000 |
|  | Оснащение устройства калориферами  Применяется в случаях, когда из-за особенностей свойств материала не удается достичь необходимой степени осушения. Такие ситуации возникают при переработке отходов с тонкой стенкой, т.к. они несут на себе больше влаги. Цена указана за три калорифера, оснащенных суммарно 12 ТЭНами по 2 кВт каждый. | | | | | + | | 187 000 |
|  | Подключаемый воздушный сепаратор этикетки  Применяется для отделения от перерабатываемого твердого пластика паразитной этикетки. Для удаления этикетки используется тот же воздух, что и для осушения пластика, что повышает энергоэффективность оборудования | | | | | + | | 237 000 |
|  | Система выгрузки сечки и пыли (шнековая)  Осуществляет сбор сечки и пыли просыпающихся через перфорированный желоб основного шнека. | | | | | -- | | 187 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | **Цена за ед.** | | **Кол-во** | **+/-** | | **Доплата** |
|  |  | |  | |  |  | |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | | **1 606 000** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | **ВЫГРУЗНОЙ БЛОК** | | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | | **95 000** |
| X:\КОММЕРЦИЯ\ПРОДАЖИ НОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ\2_КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ\1_ОТДЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ И УСТРОЙСТВА\Выгрузной блок без пневмотранспорта 1.JPG | | |  | | | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | | |
| Выгрузной блок представляет собой систему элементов, используемую для перегрузки измельченных материалов. Базовым элементом выгрузного блока является опорная рама под биг-бэг. В зависимости от решаемых задач компоновка может расширяться и к опорной раме могут добавляться следующие элементы: циклон-успокоитель, воздуховоды, пневмотранспорт, система перемещения циклона успокоитея в горизонтальной плоскости, оборудование для разделения потоков. | | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | | |
| **№** | | **Показатель** | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | |
|  | | Высота по точке выгрузки | | | | мм | | 1700 | |
|  | | Мощность двигателя пневмотранспорта (если приобретается) | | | | кВт | | 5,5 | |
|  | | Габариты ДхШхВ | | | | мм | | 1800х1500х3200 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | | |
|  | | Опорная рама под биг-бэг | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | | | |
| **№** | | **Наименование/Описание** | | | | | **+/-** | | **Доплата, руб.** |
|  | | Оснащение циклоном-успокоителем  Применяется в тех случаях, когда через выгрузной блок перегружается материал при помощи мощного воздушного потока, например при помощи пневмотранспорта и данный поток нужно сбросить и снизить скорость движения материала. | | | | | + | | 62 000 |
|  | | Оснащение Пневмотранспортом  Применяется в случаях, когда устройство, из которого в Выгрузной блок попадает материал, не имеет своей способности к перегрузке. | | | | | + | | 120 000 |
|  | | Оснащение системой перемещения циклона-успокоителя в горизонтальной плоскости  Позволяет разместить в двух зонах выгрузки различные устройства или устройство и биг-бэг и в зависимости от того в какое устройство в данным момент нужно выгружать материал, перемещать циклон-успокоитель. Обычно применяется в универсальных линиях, на которых перерабатываются разные виды материалов. | | | | | -- | | 37 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | | |
| **№** | | **Содержание требования** | | **Цена за ед.** | **Кол-во** | | **+/-** | | **Доплата** |
|  | |  | |  |  | |  | |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | | | **277 000** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14 | **СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВОДЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ**  Вариант производительностью 5 м3/час | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | **4 580 000** |
| **СВО 02** | | Z:\КОММЕРЦИЯ\ПРОДАЖИ НОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ\1_КП - NURMAN\Модуль очистки воды от растворенных загрязнений.jpg | | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | |
| Данная система предназначена для удаления из рабочей воды сложноулавливаемых механических и растворенных загрязнений, и обеспечения таким образом:   1. непрерывного поддержания высокой степени моющей способности рабочей воды; 2. снижения до минимума частоты и количества сброса рабочей воды и, таким образом обеспечение прямой экономии на снижении расходов на водоснабжение и водоотведение; 3. значительного увеличения продолжительности использования воды без замены и, соответственно без остановки работы основного оборудования;   Имеет модульную архитектуру, что позволяет гибко комплектовать Систему для решения конкретных задач по очистке воды. Может иметь различную производительность, что позволяет подобрать Систему очистки под требования Заказчика.  Может монтироваться в блок-модуле с электрическим отоплением.  На картинках изображены два устройства из состава оборудования, включенного в систему – напорный флотатор и шнековый обезвоживатель. Полный набор устройств безусловно шире.  Устройство и принцип работы:  **Механическая предварительная очистка**. Исходные стоки с высоким содержанием механических примесей подаются на барабанное сито/механическую решетку. Сточные воды поступают в приемную камеру, затем фильтруются сквозь отверстия, расположенные на вращающемся барабане. С поверхности барабана механические включения удаляются статическим скребком и отводятся в шламовую емкость.  **Реагентная обработка**. Исходные стоки обрабатываются раствором коагулянта и флокулянта. Автоматические станции приготовления и дозирования реагентов обеспечивают высокоточную подачу рабочих растворов. Интенсивное и полное смешение реагентов с водой и необходимое время контакта обеспечивает трубный флокулятор со встроенными статическими смесителями.  **Напорная флотация**. Обработанные реагентами сточные воды поступают во флотатор, который работает по схеме с рециркуляцией части очищенной воды, насыщаемой воздухом, что обеспечивает эффективную очистку сточных вод от скоагулированных тонкодисперсных взвешенных веществ и эмульгированных загрязнений.  **Обезвоживание осадка.** Для обезвоживания осадка применяется шнековый обезвоживатель или мешковый фильтр в зависимости от выбранной комплектации. | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | |
|  | Потребляемая мощность | | | кВт | | 15 | |
|  | Габариты, ШхДxВ | | | мм | | 3000х12000х2900 | |
|  | Масса | | | кг | | 10600 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | |
|  | Узел предварительной очистки  Решетка шнековая с прессом отходов. Осуществляет предварительное удаление механических загрязнений. Материал – нержавеющая сталь AISI304 | | | | | | |
|  | Напорный флотатор  Устройство отделения от воды как всплывающих, так и тонущих загрязнений. Материал – нержавеющая сталь AISI304. Оснащено трубным флокулятором | | | | | | |
|  | Блоки коагулянта и флокулянта  Осуществляют сгущение растворенных загрязнений для их дальнейшего выведения в кек. | | | | | | |
|  | Шнековый обезвоживатель  Обезвоживает все виды отделенных загрязнений и формирует низкообводненный кек, который можно легко утилизировать. | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | |
| **№** | Шкаф управления | | | | **+/-** | | **Доплата, руб.** |
|  | Изготовление в виде утепленного блок-модуля  Одноэтажная станция включает утепленный блок-модуль с размещенным внутри технологическим оборудованием Трубопроводная обвязка: ПВХ Отопление - электрическое, приточно-вытяжная вентиляция. | | | | -- | | 1 095 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | **Цена за ед.** | **Кол-во** | **+/-** | | **Доплата** |
|  |  | |  |  |  | |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | **4 580 000** |

|  |
| --- |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОМПЛЕКСА** (может быть включено в комплекс по заданию Заказчика) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **УСТРОЙСТВО РАЗБИВАНИЯ ПРЕССОВАННЫХ КИП (**ВЕРТИКАЛЬНОЕ) | | | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | | | | **1 875 000** |
| G:\_Downloads\razbitie_kip.png | | | G:\_Downloads\RK02.JPG | G:\_Downloads\RK03.JPG | | G:\_Downloads\RK04.JPG | | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | | | | |
| Данный модуль используется для разбивания прессованных кип. Особенно он полезен в тех случаях, когда отходы пластмасс были скипованы на пакетировочном прессе, обладающем чрезмерным усилием, которое избыточно для прессования полимеров. В такой ситуации стенки полимерных отходов спаиваться между собой. Возникнуть подобная ситуация может, например, тогда, когда участники рынка переработки отходов, занимавшиеся сбором металла, начинают собирать также и пластмассы. Как правило у таких компаний уже имеются пресса, на которых они прессовали металл. Усилие таких прессов как правило значительно выше, чем усилие достаточное для полимеров. Естественно, приобретать дополнительный пресс для прессования пластика, компания не будет, если может использовать имеющийся. В результате на рынке появляются прессованные полимерные отходы, которые тяжело разделить. Сталкиваясь с такими отходами, переработчики должны находить решения для работы с ними, т.к. разделить вручную ПЭТ-бутылки, канистру и другие отходы пластика, спрессованные таким образом, что они практически спаялись, бывает очень сложно. Это ведет к значительному увлечению времени, затрачиваемому на разделение отходов, а также на более быстрое уставание рабочих, что, как результат ведет к серьёзному падению производительности.  Таким образом, использование в линии Устройства разбивания кип позволяет избежать уставания рабочих, снижения производительности, необходимости увеличения числа рабочих для ее поддержания на заданном уровне.  Устройство и принцип работы:  Устройство состоит из горизонтально размещенных в прямоугольном корпусе роторов. Каждый ротор представляет собой некоторое количество дисковых ворошителей одетых на вал. Между ворошителями размещены проставочные кольца. Корпус Устройства разбивания кип установлен на опорной раме и имеет защитные стенки, предотвращающие вываливание кипы и отделенных бутылок за пределы рабочей зоны сверху над ней, а также попадания в рабочую зону оператора.  В процессе работы кипа укладывается сверху на роторы Устройства, оператор разрезает и вынимает из нее обвязочный материал и запускает устройство. Вращающиеся роторы устройства поддевают и обрывают бутылки снизу кипы, разбивая их агломерации до тех пор, пока отдельные бутылки не провалятся в проёмы между роторами. Провалившиеся бутылки скатываются по наклонному желобу, под который может быть установлен перегрузчик для транспортировки бутылок в следующее устройство. | | | | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | |
|  | Мощность двигателя разбивателя | | | | | | | кВт | | 22 | |
|  | Мощность двигателя лифта (если приобретается) | | | | | | | кВт | | 3 | |
|  | Энергопотребление установленное (без опций) | | | | | | | кВт | | 22 | |
|  | Энергопотребление реальное (примерное) | | | | | | | кВт | | 7 | |
|  | Габариты ДхШхВ | | | | | | | мм | | 1460х1670х2110 | |
|  | Масса | | | | | | | кг | | 2100 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | | | | |
|  | Устройство разбивания на опорной раме  Само устройство | | | | | | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | | | | | **+/-** | | **Доплата, руб.** |
|  | Оснащение привода устройства частотным регулятором  Наличие частотных регуляторов позволяет регулировать скорость движущихся элементов устройства и таким образом более гибко настраивать его работу. Также частотный регулятор позволяет защитить двигатель устройства от выхода из строя при заклинивании его роторов инородными предметами. | | | | | | | | -- | | 50 000 |
|  | Оснащение устройства лифтом  Для повышения удобства загрузки кипы в рабочую зону, Устройство может быть оснащено лифтом. | | | | | | | | -- | | 780 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | | | **Цена за ед.** | | **Кол-во** | | **+/-** | | **Доплата** |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **СОРТИРОВОЧНЫЙ УЧАСТОК**  ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | **705 000** | |
|  | | | | | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | |
| Используется для сортировки перерабатываемых материалов. Может применяться как для удаления инородных включений из готовящихся к переработке отходов, которые не проходили никакой сортировки, так и для промежуточной сортировки материала при его перемещении между соседними устройствами в перерабатывающей линии. В таких отходах могут содержаться самые разнообразные предметы, которые могут повредить оборудование (например, крупные куски железа, камни и т.п), сделать переработку невозможной, привести к отбраковке продукции. Также данный участок может применяться в тех случаях, когда переработчик хочет производить сырье одного цвета. В таком случае на участке осуществляется сортировка отходов по цветам. | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | | |
|  | Длина участка | | | мм | | 6000 | | |
|  | Ширина ленты | | | мм | | 800 | | |
|  | Мощность привода подающего конвейера | | | кВт | | 3 | | |
|  | Энергопотребление установленное | | | кВт | | 3 | | |
|  | Энергопотребление фактическое (примерное) | | | кВт | | 2 | | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | |
|  | Конвейер сортировочный горизонтальный на опорной раме  Само устройство | | | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | **+/-** | | | **Доплата, руб.** |
|  | Оснащение привода устройства частотным регулятором  Наличие частотных регуляторов позволяет регулировать скорость движущихся элементов устройства и таким образом более гибко настраивать его работу. Также частотный регулятор позволяет защитить двигатель устройства от выхода из строя при заклинивании его роторов инородными предметами. | | | | -- | | | 50 000 |
|  | Регулировка столешнице по высоте  Позволяет обеспечить удобство работы операторов и снизить скорость уставания. | | | | -- | | | 110 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | **Цена за ед.** | **Кол-во** | | **+/-** | | | **Доплата** |
|  |  |  |  | |  | | |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ГРОХОТ МОЮЩИЙ** (БОЛЬШОЙ)  УСТРОЙСТВО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОБМЫВА НЕДРОБЛЕНЫХ ОТХОДОВ | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | **2 810 000** |
|  | |  | | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | |
| Устройство используется для решения следующих важных задач:   1. Для смывания с поверхности неизмельченных отходов пластика (таких как ПЭТ-тара, мелкие бытовые емкости и т.п.) поверхностных загрязнений (в первую очередь абразивных, например, кварцевого песка). 2. Для удаления из материала твердых включений (таких как металл, камни и т.п.) размером до 50 мм, ручная сортировка которых практически невозможна.   Решение данных задач позволяет:   1. Значительно продлить срок службы ножей измельчителей, имеющихся в линии, между заточками, и, соответственно, общий срок службы ножей; 2. Предотвратить разрушение ножей измельчителей имеющихся в линии инородными включениями (болтами, гайками, камнями и т.п.); 3. Снизить вероятность попадания инородных включений в конечный продукт; 4. За счет снижения частоты, с которой необходимо затачивать ножи, Грохот позволяет снизить количество остановок линии для снятия, заточки и установки ножей, и, таким образом, увеличить суммарную продолжительность полезной работы производства, и, соответственно, увеличить объем выпуска товарной продукции, а значит и прибыль предприятия. Операция по снятию-установке ножей у опытных рабочих может длиться около часа. При большом количестве абразивных загрязнений и отсутствии в линии устройства для их удаления, замена ножей может требоваться до нескольких раз в сутки. Исходя из этих данных, можно представить себе суммарные простои для смены ножей и, соответственно, потери в суммарной производительности, если не бороться с абразивными загрязнениями. А если в линии присутствует Агрегат отдирания этикетки, оснащенный более чем 300 ножами, то отсутствие Моющего грохота может привести к парализации работы линии. 5. Кроме вышесказанного, наличие абразивных загрязнений приведет к значительному снижению срока службы всех устройств линии, в которых присутствует трение в любом виде.   Устройство и принцип работы:  Основным рабочим органом грохота является цилиндр длиной 5500 мм диаметром 1500 мм, вращающийся в закрытом корпусе. Стенки рабочего цилиндра снабжены большим количеством отверстий, диаметром 50 мм. С внутренней стороны, цилиндр оснащен лопатками, которые выполняют транспортировочную функцию. Внутри рабочей зоны Грохота размещена рампа, через которую на перерабатываемый материл подается вода. В процессе работы, через загрузочное окно, устройство подаются перерабатываемые пластиковые отходы. Они попадают во вращающийся цилиндр, подхватываются лопатками, постоянно переворачиваются ими для, чтобы вода омывала их со всех сторон, и постепенно продвигаются в сторону зоны выгрузки. В процессе продвижения с материала интенсивно смываются загрязнения, направленными на него сверху струями воды. Присутствующие между пластиковыми отходами инородные включения проваливаются в отверстия в корпусе цилиндра и таким образом отделяются от материала.  Для расширения функционала и повышения удобства работы и технологичности, устройство может оснащаться баком для воды, системами циркуляции, нагрева и очистки воды, устройствами для автоматической непрерывной выгрузки загрязнений по выбору Заказчика (Смотри раздел «ОПЦИИ»).  При выборе и сравнении грохотов обращайте внимание на следующие характеристики:   1. Размеры рабочего цилиндра, длину и диаметр. 2. Наличие автоматической выгрузки загрязнений. 3. Наличие функции обмывания. Моющие грохоты работают значительно эффективнее чем сухие, а некоторых задач сухие грохоты решить в принципе не могут, например – удаление песка с поверхности перерабатываемого материала. 4. Наличие системы подачи воды под давлением. Часто производители не имеют в составе своих устройств подобных систем, и работа их оборудования подразумевает обычное поливание материала водой, что безусловно не может дать необходимого эффекта. 5. Наличие возможности использовать воду циклически. Закольцованная циркуляция воды позволяет избежать дополнительных расходов на воду, необходимости часто останавливаться для замены воду, также она позволяет обеспечивать необходимое давление, улавливать загрязнения и управляемо выгружать их. | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** |
|  | Размеры рабочего цилиндра (ДхØ) | | | | мм | | 5500х1500 |
|  | Размер ячеек барабана | | | | мм | | 50 |
|  | Мощность двигателя привода цилиндра | | | | кВт | | 1,5х4 |
|  | Мощность насоса подачи воды в рабочую зону (если приобретается) | | | | кВт | | 3 |
|  | Мощность насоса системы очистки воды (если приобретается) | | | | кВт | | 5,5 |
|  | Объем бака (если приобретается) | | | | м3 | | 2 |
|  | Габариты (ДxШхВ) | | | | мм | | 6870х2235х2490 |
|  | Энергопотребление установленное (без опций) | | | | кВт | | 6 |
|  | Энергопотребление фактическое (примерное) | | | | кВт | | 4 |
|  | Масса | | | | кг | | 2200 |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | |
|  | Рабочий цилиндр в защитном корпусе на опорной раме с рампой для подачи воды  В базовой компоновке устройство представляет собой рабочий цилиндр в защитном корпусе, предотвращающем разбрызгивание воды, установленный на опорной раме. Вода в данной компоновке подается в рабочий цилиндр из водопровода или емкостей Заказчика, которые Заказчик подключает к рампе Грохота. Вода в данной компоновке циркулирует по схеме «на проток». | | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | | **+/-** | **Включено** |
|  | Бак для воды  Имеет объем около 2 м3. Оснащен системой выгрузки тонущих загрязнений, системой выгрузки всплывающих загрязнений, системой циркуляции воды. | | | | | -- | 1 875 000 |
|  | Оснащение устройства Системой автоматического поддержания уровня воды  Данная система позволяет нагревать и поддерживать температуру рабочей воду в баке для воды. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. | | | | | -- | 87 000 |
|  | Оснащение бака для воды Системой выгрузки инородных включений  Данная система позволяет выгружать из воды как всплывающие, так и тонущие относительно крупные инородные включения (размером свыше 3 мм) в автоматическом режиме механическим способом. Система позволяет снизить частоту остановок оборудования для чистки бака и замены воды, и, соответственно, увеличить продолжительность полезной работы. | | | | | -- | 388 000 |
|  | Оснащение устройства автономной Системой грубой очистки воды от механических загрязнений  Данная система позволяет удалить из воды такие механические загрязнения, которые не может удалить система выгрузку инородных включений (песок, частиц пластика и т.п.), размером менее 3 мм. Позволяет добиться значительно более высокой степени очистки воды от механических загрязнений и снизить таким образом частоту замены воды. | | | | | -- | 250 000 |
|  | Оснащение устройства автономной Системой тонкой очистки воды от механических загрязнений  Данная система позволяет удалить из воды ультрадисперсные включения (сверх малые), такие как ил и т.п. Позволяет добиться значительно более высокой степени очистки воды от механических загрязнений. | | | | | -- | 1 125 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | **Цена за ед.** | **Кол-во** | | **+/-** | **Доплата** |
|  |  | |  |  | |  |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ РОТОРНЫЙ (НИЗКОСКОРОСТНОЙ) «ЧЕТЫРЕХРОТОРНЫЙ ШРЕДЕР»**  ДЛЯ ТВЕРДЫХ ТОНКОСТЕННЫХ ОТХОДОВ ПЛАСТМАСС. Модель – FSS-8080 | | | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | | | **5 155 000** |
|  | |  |  | |  | | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | | | |
| Данный измельчитель предназначен для дробления твердых тонкостенных отходов, таких как канистра, бочка, ведро, мелкие бытовые емкости («бытовушка»), ПЭТ-бутылки, ящики, поддоны и других подобных. В отличии от большинства шредеров, предлагаемых на рынке, шредеры нашего производства измельчают перерабатываемый пластик не в полоски, которые могут забить проходные каналы устройств и заклинить оборудование, а в условно равносторонние частицы заданного размера.  Шредер данного типа предназначен для решения следующих задач:   1. Многие полимеры из которых изготавливаются твердые тонкостенные пластики имеют достаточно высокую твердость. Это относится в первую очередь к таким отходам как ПЭТ-тара, канистра и подобным. Т.к. дробилка является высокоскоростным измельчителем (ее ротор может вращаться со скоростью 500-1500 об/мин.), то при дроблении с ее помощью твердых пластиков, в ней возникают значительные ударные нагрузки, которые приводят к износу ножей, ротора, подшипниковых опор, корпуса и т.д. Чтобы снизить ударные нагрузки, в линию может быть включен шредер. Являясь низкоскоростным измельчителем, шредер не рубит пластик, а рвет его, что практически полностью исключает ударные нагрузки в его работе. Таким образом, предварительно измельчив отходы на шредере мы обеспечиваем более щадящий режим работы дробилки, которая будет измельчать не целую канистру или бутылку до фракции товарного размера, а додробит до него чуть более крупную частицу, полученную в результате измельчения отходов на шредере. А в некоторых случаях дробилка может и не понадобиться и в линию достаточно будет включить только шредер. 2. Как между отходами в прессованных кипах, так и внутри отходов, например таких как емкости, могут попадаться инородные предметы большой твердости – гайки, болты, камни и т.п. При попадании такой емкости в дробилку, инородный предмет с большой долей вероятности разобьёт ножи дробилки. Кроме того, что ножи сами по себе стоят значительные деньги, отколовшийся нож может вызовет цепную реакцию внутри рабочей зоны дробилки, разбивая все на своем пути следования. Если ёмкость с инородным предметом попадет в Шредер, то наткнувшись на твердое, роторы шредера остановятся, оператор сможет извлечь инородный предмет и с ножами ничего не случится. 3. На многих перерабатываемых отходах могут присутствовать абразивные загрязнения. Измельчая такие отходы ножи дробилки, за счет высокой скорости работы ротора, будут достаточно быстро тупиться и требовать частой заточки, для чего нужно будет останавливать линию. Низкая скорость вращения роторов шредера приводит и к более медленному чем у дробилки износу ножей шредера абразивными загрязнениями. При включении в линию шредера, дробилка переносится практически в самый конец линии, и ставится после моющих агрегатов. Таким образом, имеющиеся на входных отходах абразивные включения просто не попадут в дробилку, т.к. будут отмыты в моечных агрегатах линии. 4. Измельчив на шредере отходы в более крупную фракцию мы получим более уверенное разделение материалов по плотности в агрегате флотирования, т.к. удельные количественные показатели физических свойств отдельных частиц будут более ярко выражены и, соответственно, более выраженными будут силы, приводящие к погружению одних частиц и всплыванию других. 5. Большая площадь поверхности измельченных на шредере частиц также благотворно повлияет на отделение от полимера паразитной этикетки в сепараторе этикетки, из-за большей парусности (отношение площади к массе) измельченных частиц этикетки. При этом большая удельная масса отдельных частиц полимера снизит степень воздействия на нее воздушного потока в сепараторе, и, таким образом снизит вероятность выбрасывания частиц полимера вместе с паразитной этикеткой.   Данный тип шредеров не подходит для измельчения пленочных и нитевидных отходов, а также твердых толстостенных отходов. Для их измельчения используются другие виды шредеров. Для измельчения твердых тонкостенных отходов часто применяют двухроторные шредеры, однако они обладают рядом конструктивных недостатков, которые снижают их эффективность и производительность, а при той же производительности, что и у четырехроторного шредера, цена на двухроторный будет даже выше. В связи с указанными конструктивными недостатками двухроторных шредеров для твердых тонкостенных отходов, наша компания отказалась от их производства и предлагает своим Заказчикам только четырехроторные шредеры.  Конфигурация ножей шредера и размер калибровочной сетки подбирается исходя из требований Заказчика, а также перерабатываемого материала. При использовании в линии шредера, линия может оснащаться дробилкой более младшей модели, нежели линия, в которой используется только дробилка без шредера. Более младшая модель дробилки естественно будет стоить дешевле. При этом существуют случаи, при которых необходимость включения в линию дробилки при наличии в ней шредера, отпадает совсем. Таким случаем является использование в производстве грануляторов разработанные нашей компанией. | | | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | |
|  | Размер рабочей камеры | | | | | | мм | | 800х800 | |
|  | Мощность двигателя | | | | | | кВт | | 18х2 | |
|  | Количество основных ножей | | | | | | шт | | 42 | |
|  | Количество вспомогательных ножей | | | | | | шт | | 40 | |
|  | Диаметр отверстий калибровочной сетки | | | | | | мм | | 40 | |
|  | Энергопотребление установленное | | | | | | кВт | | 36 | |
|  | Энергопотребление реальное (примерно) | | | | | | кВт | | 25 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | | | |
|  | Комплект ножей (Сталь ножей на Х12МФ)  Инструментальная штамповая сталь Х12МФ применяется для создания вырубных и просечных штампов, дыропробивных матриц и матриц, имеющих сложную форму. Главные характеристики этой стали: высокая механическая прочность, износоустойчивость, высокая режущая способность. Вырубные штампы для металла, изготовленные из этой стали, не теряют своей остроты даже после вырубки нескольких тысяч заготовок. Довольно часто можно прочитать о том, что сталь Х12МФ называют литым булатом. Лучшая российская сталь для ножей дробилок. | | | | | | | | | |
|  | Калибровочная решетка для получения частиц размером около 40 мм  В базовую комплектацию Измельчителя входит калибровочная решётка позволяющая получать на выходе из него частицы измельченного материала размером около 50 мм. Данный размер частиц является оптимальным для пленочных и нитевидных материалов. | | | | | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | | | | **+/-** | | **Доплата, руб.** |
|  | Оснащение измельчителя корзиной приемной  Применяется для сбора измельченного материала и передачи его на пневмотранспорт | | | | | | | -- | | 20 000 |
|  | Оснащение измельчителя корзиной приемной сдвоенной  Применяется для сбора измельченного материала из-под измельчителей с большой площадью выгрузной зоны и передачи его на пневмотранспорт | | | | | | | -- | | 25 000 |
|  | Оснащение измельчителя корзиной приемной с разделением на два потока  Применяется для сбора измельченного материала, его разделения на два потока и передачи его на пневмотранспорты в ситуациях, когда поток выходящего материала нужно направить в два различных устройства после измельчения, например, в два параллельных моечных агрегата | | | | | | | -- | | 32 000 |
|  | Оснащение измельчителя пневмотранспортом  Оснащается двигателем 5,5 кВт. Если пневмотранспорт включен в состав оборудования, то его мощность нужно учесть при расчёте потребления электроэнергии. | | | | | | | -- | | 120 000 |
|  | Оснащение измельчителя выгребным шнеком однонаправленным  Применяется для выгребания измельченного материала из зоны выгрузки измельчителя в случаях, когда на перерабатываемом материале присутствуют жидкие и/или липкие загрязнения, делающие материал чрезмерно тяжелым и неподъемным для пневмотранспорта и его (материал) необходимо выгрузить в одно место | | | | | | | -- | | 238 000 |
|  | Оснащение измельчителя выгребным шнеком двунаправленным  Применяется для целей аналогичных предыдущему пункту с добавлением функции разделения материала на два потока, в ситуациях, когда выходящий из измельчителя материал нужно направить в два различных устройства после измельчения, например, в два параллельных моечных агрегата | | | | | | | -- | | 288 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ЗАПЧАСТЕЙ**  Если в столбце «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал соответствующие запчасти. | | | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование** | | | **Цена за ед.** | | **Кол-во** | | **+/-** | | **Доплата** |
|  | Дополнительный комплект ножей Х12МФ | | | 1 300 000 | |  | |  | |  |
|  | Калибровочная сетка для получения частиц размером 50 мм | | | 100 000 | |  | |  | |  |
|  | Калибровочные сетки с другими размерами отверстий | | | По запросу | |  | |  | |  |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | | **Цена за ед.** | | **Кол-во** | | **+/-** | | **Доплата** |
|  |  | | |  | |  | |  | |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ФРИКЦИОННАЯ МОЙКА С ПЕРФОРИРОВАННОЙ ГИЛЬЗОЙ (с функцией перегрузки)** | | | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | | | **1 700 000** |
|  | |  |  | | |  | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | | | |
| Данное устройство выполняет несколько важных функций в линиях для переработки отходов пластмасс – функцию отмывания и/или осушения перерабатываемого материала, а также функцию перегрузки. Устройство применимо для самых различных полимеров и по этому его можно назвать универсальным. Оно прекрасно справляется и с пленочными и нитевидными отходами пластмасс, и с твердыми отходами. Высокая эффективность и низкая стоимость устройства делают его одним из лучших в соотношении цена-эффективность. Может выполнять роль как основного моечно-сушильного устройства, так и вспомогательного устройства в паре с оборудованием для отмывки сложных загрязнений.  Конструкция и принцип работы Перегрузчика позволяет добиться прекрасных результатов. В процессе работы перерабатываемый материал подвергается высокоскоростному, интенсивному воздействию лопаток ротора, которые активно взбивают его, перемешивают, измельченного материала в процессе его движения внутри корпуса. Ротор Перегрузчика вращается с большой скоростью внутри перфорированной гильзы, размещенной внутри корпуса по всей его длине, что обеспечивает создание в его рабочей зоне значительных центробежных силы и интенсивного трения, а большая суммарная площадь отверстий перфорации позволяет подавать в рабочую зону большое количество воды и активно сбрасывать его из рабочей зоны промывая или осушая перерабатываемый материал. Таким образом конструкция устройства дает возможность обеспечить промывку материала значительным количеством воды, и высокоэффективное оттирание и отбрасывание от него имеющихся на пластике загрязнений. | | | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | |
|  | Мощность двигателя | | | | | | кВт | | 18,5 | |
|  | Длина ротора | | | | | | мм | | 3000 | |
|  | Энергопотребление установленное | | | | | | кВт | | 18,5 | |
|  | Энергопотребление фактическое (примерно) | | | | | | кВт | | 12,95 | |
|  | Габариты ДхШхВ | | | | | | мм | | 3000х600х2100 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | | | |
|  | Фрикционный перегрузчик  Само устройство | | | | | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | | | | **+/-** | | **Доплата, руб.** |
|  | Оснащение частотным регулятором  Наличие частотных регуляторов позволяет настроить скорость движения как роликов столешницы распаковочного стола, так и конвейера в соответствии с особенностями перерабатываемого материала. Так для более однородного и чистого материла, который нет необходимости сортировать по цветам или удалять из него инородные включения, скорость можно увеличить, а для более разнородного или наполненного большим количеством инородных включений – уменьшить. | | | | | | | -- | | 77 000 |
|  | Оснащение циклоном-успокоителем  Применяется в тех случаях, когда через выгрузной блок перегружается материал при помощи мощного воздушного потока, например при помощи пневмотранспорта и данный поток нужно сбросить и снизить скорость движения материала. | | | | | | | -- | | 155 000 |
|  | Оснащение устройства баком для воды объемом 1 м3 (с функцией очистки воды от механических загрязнений)   1. В тех случаях, когда Заказчик не хочет использовать воду циклически, но при этом хочет избежать неконтролируемого попадания отмытых загрязнений в канализацию, устройство может быть оснащен баком для воды. Конструкция бака позволяет улавливать механические загрязнения и собирать их в отдельном отсеке бака, а воде свободно перетекать в следующие отсеки. 2. Наличие бака позволит использовать воду циклически в случае оснащения бака Системой циркуляции воды (Система циркуляции воды смори ниже). 3. Наличие бака позволит нагревать воду в объеме, а совместно с Системой циркуляции воды позволит значительно снизить расходы на водоснабжение, водоотведение и нагрев (Система нагрева воды смори ниже). 4. Также только при наличии бака с системой циркуляции воды появляется возможность использовать моющие средства. А некоторые моющие средства также требуют наличия горячей воды, т.к. активизируются только в ней.   Бак изготавливается с подготовкой под установку систем автоматической выгрузки загрязнений, как тонущих, так и плавающих. | | | | | | | -- | | 388 000 |
|  | Оснащение устройства баком для воды объемом 3 м3 (с функцией очистки воды от механических загрязнений)  Бак большого объема позволяет более продолжительное время работать без замены воды, более эффективно удалять загрязнения из воды. В остальном данный бак обладает всеми теми же функциями, что и его меньший аналог. | | | | | | | -- | | 780 000 |
|  | Система циклической циркуляции воды  Данная система позволяет использовать рабочую воду циклически. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. При оснащении устройства данной системой, вода будет подаваться насосной группой из бака в рабочую зону устройства, а оттуда вместе с загрязнениями стекать обратно в бак. | | | | | | | -- | | 95 000 |
|  | Оснащение устройства Системой нагрева воды в объеме мощностью 90 кВт  Данная система предпочтительна при работе в холодных помещениях и регионах, а также при установке системы нагрева на бак большого объема для более быстрого нагрева воды. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. | | | | | | | -- | | 188 000 |
|  | Оснащение устройства Системой автоматического поддержания уровня воды  Данная система позволяет нагревать и поддерживать температуру рабочей воду в баке для воды. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. | | | | | | | -- | | 88 000 |
|  | Оснащение устройства Системой автоматического контроля температуры воды  Данная система позволяет нагревать и поддерживать температуру рабочей воду в баке для воды. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. | | | | | | | -- | | 62 000 |
|  | Оснащение бака для воды Системой выгрузки инородных включений  Данная система позволяет выгружать из воды как всплывающие, так и тонущие относительно крупные инородные включения (размером свыше 3 мм) в автоматическом режиме механическим способом. Система позволяет снизить частоту остановок оборудования для чистки бака и замены воды, и, соответственно, увеличить продолжительность полезной работы. | | | | | | | -- | | 388 000 |
|  | Оснащение устройства автономной Системой грубой очистки воды от механических загрязнений  Данная система позволяет удалить из воды такие механические загрязнения, которые не может удалить система выгрузку инородных включений (песок, частиц пластика и т.п.), размером менее 3 мм. Позволяет добиться значительно более высокой степени очистки воды от механических загрязнений и снизить таким образом частоту замены воды. | | | | | | | -- | | 250 000 |
|  | Оснащение устройства автономной Системой тонкой очистки воды от механических загрязнений  Данная система позволяет удалить из воды ультрадисперсные включения (сверх малые), такие как ил и т.п. Позволяет добиться значительно более высокой степени очистки воды от механических загрязнений. | | | | | | | -- | | 1 125 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | | **Цена за ед.** | **Кол-во** | | | **+/-** | | **Доплата** |
|  |  | | |  |  | | |  | |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **УСТАНОВКА ЗАМАЧИВАНИЯ** | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | **2 188 000** |
|  | |  |  | | |  | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | |
| Установка замачивания – это устройство, которое применяется в линиях для переработки отходов пластмасс для повышения качества отмывки сложных загрязнений. Чаще всего данный модуль включается в линии для переработки отходов ПЭТ-бутылки, на которых присутствует этикетка и, соответственно этикеточный клей. Как хорошо знают многие переработчики этикеточный клей бывает как водорастворимый, так и водонерастворимый. Первый отмыть несложно, так как он растворяется в воде, а вот водонерастворимый клей растворяется только в специальных растворителях. Однако никто мыть отходы ПЭТ пластика в растворителе не будет из-за его дороговизны и, соответственно, низкой экономической эффективности данного подхода. Для отмывания такого клея применяют гидротермический способ – помещают измельченный ПЭТ в горячий раствор моющих средств и дают клею в нем откиснуть. После этого откисший клей, потерявший свою связь с поверхностью полимера, отмывают механическими способами.  Устройство и принцип работы:  Устройство представляет собой бак на опорной раме, внутри которого размещен ворошитель. Также бак оснащен системой нагрева воды на электрических ТЭНах, мощностью 24 кВт, что позволяет нагревать воду или водный раствор моющих средств вплоть до температуры кипения. Электрическая система нагрева может быть по заданию Заказчика заменена на любую другую на его выбор. К днищу бака крепится выгрузной шнек.  В процессе работы в бак непрерывно подается измельченный ПЭТ. Попадая в бак ПЭТ начинает тонуть. Бак и его рабочие органы сконструированы таким образом, чтобы обеспечить максимально продолжительное нахождение материала в горячем растворе и достичь таким образом максимальной эффективности откисания. Ворошитель устройства не дает ПЭТ-флексу опуститься на дно по прямой, толкая его двигаться по спирали. Достигнув дна, флекс сталкивается ворошителем в отверстие, к которому присоединен выгрузной шнек и шнек выгружает его за пределы устройства. | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | |
|  | Мощность двигателя ворошителя | | | | кВт | | 1,5 | |
|  | Мощность двигателя шнека | | | | кВт | | 3 | |
|  | Мощность нагревательных ТЭНов | | | | кВт | | 24 | |
|  | Объем воды в баке (примерно) | | | | м3 | | 1,5 | |
|  | Энергопотребление установленное | | | | кВт | | 28,5 | |
|  | Энергопотребление реальное (примерно) | | | | кВт | | 20 | |
|  | Габариты (ДxШхВ) | | | | мм | | 3470х1620х3000 | |
|  | Масса | | | | кг | | 1550 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | |
|  | Установка замачивания  В базовой комплектации устройство включает само устройство с установленным ворошителем, системой выгрузки тонущих материалов, систему нагрева и систему циркуляции воды. | | | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании IEK. | | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «--». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Модуля. | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | | | **+/-** | **Доплата, руб.** |
|  | Оснащение устройства Системой автоматического поддержания уровня воды  Данная система позволяет нагревать и поддерживать температуру рабочей воду в баке для воды. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. | | | | | | -- | 88 000 |
|  | Оснащение устройства Системой автоматического контроля температуры воды  Данная система позволяет нагревать и поддерживать температуру рабочей воду в баке для воды. Может быть включена в состав устройства только вместе с баком для воды. | | | | | | -- | 62 000 |
|  | Изготовление устройства в виде «термоса»  Изготовление агрегата со слоем материалов с низкой теплопроводностью, что обеспечивает снижение теплопотерь, и, таким образом, снижение расхода энергии на восстановление заданной температуры. | | | | | | -- | 155 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | | **Цена за ед.** | **Кол-во** | | **+/-** | **Доплата** |
|  |  | | |  |  | |  |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **УСТАНОВКА ОПТИЧЕСКОЙ СОРТИРОВКИ ИЗМЕЛЬЧЕННОГО МАТЕРИАЛА**  ПРИМЕНИМА ТОЛЬКО ДЛЯ ТВЕРДЫХ ПЛАСТИКОВ | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | **9 690 000** |
|  | |  | | | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | |
| Инновационное, энергоэффективное оборудование, предназначенное для электронно-оптической сортировки сыпучего сырья различного назначения от трудноотделимых примесей по визуальным признакам таким как: цвет, форма, текстура в полноцветном RGB режиме, инфракрасном спектре, а также в любом из видимых спектров.  Новейшие алгоритмы сортировок различных продуктов, совершенная оптическая система и RGBLED подсветка фоновых экранов и освещения, безошибочно идентифицируют различные примеси. Надежные, производительные эжектора интегрированные непосредственно в сопла мгновенно и точно удаляют примеси из общего потока обеспечивая чистоту продукта до 99,99 %.  В технологических процессах переработки Оптический разделить как правило применяют для разделения измельченных полимеров по цветам, исключая таким образом низкокачественный и дорогостоящий ручной труд. Сортировка материала по цветам дает возможность значительно повысить продажную цену такого материала, т.к. сложнее всего получить из смешанного мусора именно одноцветные продукт.  Использование в линии Оптического разделителя позволяет уменьшить количество постов на сортировочных участках, т.к. отпадает необходимость сортировать материал по цветам в ручном режиме. Кроме снижения таким образом капитальных затрат, затрат, связанных с занимаемой сортировочным участком площадью (арендной платой), сокращаются и эксплуатационные затраты на оплату труда рабочих, т.к. их число становится меньше. | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | |
|  | Количество каналов | | | | шт. | | 162 | |
|  | Разрешение CCD-матрицы на лоток | | | | пиксель | | 2048 | |
|  | Давление воздуха | | | | МПа | | 0,6 | |
|  | Расход воздуха на технологический процесс (пластик) | | | | м3/ч | | 120 | |
|  | Максимальный расход воздуха | | | | м3/ч | | 480 | |
|  | Расход воздуха на аспирацию | | | | м3/ч | | 1800 | |
|  | Мощность сортировщика номинальная (без компрессора) | | | | кВт | | 0,8 | |
|  | Энергопотребление фактическое (примерное) | | | | кВт | | 0,65 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ МОДУЛЯ** | | | | | | | | |
|  | Сортировщик  Само устройство, Компрессор винтовой Genesis 1510/77-500, Установочная площадка для тип 2, Элеватор оцинкованный CSE 30, Самотеки для стенда, Шкаф управления норией (для стенда) | | | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | | | |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | **Цена за ед.** | **Кол-во** | | **+/-** | | **Доплата** |
|  |  | |  |  | |  | |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ЛИНИЯ ГРАНУЛЯЦИИ ПЭТ** (ДВУХШНЕКОВАЯ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ШНЕКАМИ, СТРЕНГОВАЯ РЕЗКА)  Производительность до 500 кг/ч | | | | | |
| **Цена линии в базовой комплектации** (без опций), **USD**. | | | | | | **161 000** |
|  | |  | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | |
| Линия грануляции применяется для производства гранул ПЭТ.  Гранулирующий экструдер (гранулятор) решает несколько важных задач:   1. Гомогенизация расплава. Говоря простым языком, гранулятор придает экструдируемым материалам однородность его физических свойств путем высококачественного перемешивания расплава материиала. Это особенно важно при переработке отходов пластмас, т.к. даже внимательно рассортированные по типам полимеров отходы могут иметь различные источники происхождения, т.е. могут быть изготовленными разными производителями и установить точные свойства данных полимеров является задачей практически невозможной, да и экономически нецелесообразной. Поэтому даже если переработчик отобрал из общего ообъема отходов те, которые относятся к ЛПВД (из него делают, например, стрейтч-пленку) производители пленки могли использовать различную рецептуру исходного сырья и, соответственно, даже неотличимые на вид стрейтч-пленки от разных производителей будут сильно отличаться по своим физическим свойствам. Это же касается любых полимерных отходов. Для исключения нестабильного поведения при производстве в дельнейшем конечной продуукции переработчику необходимо добиться гомогеннного, т.е. однородного состава. Для этих целей и используется гранулятор. 2. Дегазация расплава. Функция выполняема гранулятором по удалению из расплава инородных включений, легко переходящих в газообразное состояние. При оснащении гранулятора вакуумной системой дегазации, дегазирование расплава позволяет, кроме отведения перешедших в газообразное состояние в процессе разогрева включений, повысить насыпную плотность материала перед его гранулированием. 3. Фильтрация расплава. Удаление с поверхности перерабатываемых материалов поверхностных загрязнений, не гарантирует полной чистоты материала, т.к. при производстве продукции из пластиков внутри пластика могли оказаться инородные включения, которые невозможно удалить при помощи моечного оборудования. Для удаления подобных включений применяют системы фильтрации расплава, которыми оснащается гранулятор. При прохождении расплава через систему фильтрации загрязнения отделяются от расплава фильтровальными сетками (наиболее распространенная технология). Системы расплава бывают различного типа. Наша компания предлагает наиболее современные и технологичные системы безостановочного типа, с большими площадями фильтрации, а также самоочищающиеся системы фильтрации, позволяющие снизить влияние человека на тех процесс, обеспечить стабильность давления и работы оборудования в целом. 4. Повышение сыпучести. Придание полимерному сырью формы гранулы, округлой, небольшого размера цилиндрической или таблеткообразной, позволяет обеспечить его (сырья) более высокую сыпучесть, что предотвращает залегание сырья в загрузочных бункерах устройств подачи. 5. Придание гранулометрической однородности сырью. Одинаковость частиц (гранул) обеспечивает их равномерное расплавление и однородное поведение при их использовании при производстве конечной продукции. 6. Придание сырью размера, при котором оно может пройти через горловины устройств для производства конечной продукции. Небольшой размер частиц позволяет предотвратить их залегание и создание ими заторов в горловинах оборудования, применяемого для переработки отходов пластмасс.   В самом упрощенном смысле гранулятор представляет собой мясорубку с нагревом. Он состоит из шнековой пары и ее обвязки в которую могут входить системы фильтрации расплава, системы дегазации, устройства формования расплава, охлаждающие устройства и устройства резки. Грануляторы могут быть одно- и двух каскадными, с параллельными и коническими шнеками. Системы резки могут быть стренговыми, водно-кольцевыми, воздушно-кольцевыми, подводными. В зависимости от технологической компоновки линии могут отличаться диаметром шнековых пар, соотношением длины шнека к его диаметру, мощностью приводов и нагревателей и т.п.  Чтобы подобрать наиболее подходящий для Ваших целей гранулятор, рекомендуем воспользоваться консультацией наших специалистов. | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | **Ед. изм.** | **Значение** | |
|  | Энергопотребление установленное системы кристаллизации ПЭТ-флекса (если установлена) | | | кВт | 55 | |
|  | Диаметр шнеков | | | мм | 71,2 | |
|  | Соотношение L/D | | |  | 1:44 | |
|  | Мощность основного двигателя | | | кВт | 250 | |
|  | Мощность нагревателей (общая) | | | кВт | 61 | |
|  | Мощность вакуумной станции | | | кВт | 10,5 | |
|  | Мощность циркуляционного насоса | | | кВт | 0,55 | |
|  | Мощность гидростанции системы фильтрации расплава | | | кВт | 1,5 | |
|  | Мощность двигателя стренгорезки резки | | | кВт | 11 | |
|  | Мощность двигателя системы осушения (воздушный нож) | | | кВт | 2х2,2 | |
|  | Мощность пневмотранспорта | | | кВт | 5,5 | |
|  | Энергопотребление установленное системы кристаллизации ПЭТ-гранул (если установлена) | | | кВт | 45,5 | |
|  | Энергопотребление установленное (в базовой комплектации) | | | кВт | 350 | |
|  | Энергопотребление фактическое (в базовой комплектации, примерное) | | | кВт | 263 | |
| **ЭЛЕМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БАЗОВУЮ КОМПОНОВКУ ЛИНИИ** | | | | | | |
|  | Приемная воронка  Применяется для подачи материала в рабочую зону экструдера | | | | | |
|  | Экструдер  Основное устройство. Состоит из приводного мотор-редуктора, шнековой пары с нагревательными элементами, вакуумной станицией. | | | | | |
|  | Система фильтрации расплава  Служит для осуществления фильтрации расплава от оставшихся загрязнений. Оснащается гидростанцией. Диаметр отверстий – 4мм; количество отверстий – 19-21 шт. | | | | | |
|  | Узел формирования стренг  Состоит из стренгоформирующей головы. | | | | | |
|  | Ванна охлаждения стренг  Применяется для охлаждения стренг. Выполнена из нержавеющей стали. | | | | | |
|  | Система осушения на базе воздушного ножа  Применяется для удаления влаги с поверхности стренг. | | | | | |
|  | Стренгорезка  Применяется для резки стренг на гранулы. | | | | | |
|  | Пневмотранспорт  Служит для подачи гранул товарной фракции в выгрузной блок | | | | | |
|  | Выгрузной блок  Служит для хранения и/или выгрузки готовой продукции. | | | | | |
|  | Шкаф автоматического управления  Входящий в комплект поставки Шкаф автоматического управления собирается на элементной базе компании ABB/Schneider. | | | | | |
|  | Соединительные кабели  В комплекте к агрегату поставляются 10 м кабелей, соединяющих его со шкафом управления. | | | | | |
|  | Материал корпусных и рамных элементов устройства  В качестве основного материала для изготовления корпусных и рамных элементов устройства применяется сталь 3. Материал составных элементов шнековой пары сталь W6Mo5Cr4V2, материал стержня шнеков сталь 40CrNiMo, материалы контактирующие с гранулой – нержавеющая сталь AISI304. | | | | | |
| **ОПЦИИ**  В данном пункте представлены дополнительные элементы, которыми может быть дооснащен Модуль, а также варианты изменения технических характеристик и варианты исполнения Модуля. Указанные в разделе опции включаются в состав Модуля по заданию Заказчика. Также данные опции могут быть включены в состав Модуля Производителем, если того требуют будущие условия работы Модуля. Опции, которые включаются в состав Модуля отмечаются знаком «+» в соответствующей ячейке столбца «+/-». Если Заказчик отказался от включения опции или явно и однозначно не выразил свое желание ее приобрести, то в соответствующей опции ячейке столбца «+/-» указывается знак «-». Если опция включена в состав Модуля, то ее стоимость из столбца «Доплата» добавляется к Итоговой стоимости Агрегата. | | | | | | |
| **№** | **Наименование/Описание** | | | | **+/-** | **Доплата, USD.** |
|  | Система кристаллизации ПЭТ-флекса  Данная система позволяет исключить попадание влаги внутрь шнековой пары. С учетом того, что ПЭТ крайне чувствителен к наличию влаги и ее попадание в расплав может привести к отбраковыванию материала, Систему кристаллизации необходимо применять в тех случаях, когда есть сомнение в том, что перерабатываемый материал не будет абсолютно сухой на входе в гранулятор | | | | -- | 42 000 |
|  | Система кристаллизации ПЭТ-гранул  Данная система позволяет исключить остаточную влагу в получаемой грануле. Для сохранения эффекта от системы кристаллизации выгрузка гранулы должна осуществляться в тару, в которую после выгрузки будет немедленно прекращен доступ атмосферного воздуха. Предпочтительным является использование вакуумирующих тарировочных систем. | | | | -- | 50 000 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | **Цена за ед.** | **Кол-во** | **+/-** | **Доплата** |
|  |  | |  |  |  |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ЗАТОЧНОЙ СТАНОК** | | | | | | | | | | |
| **Цена модуля в базовой комплектации** (без опций), руб. | | | | | | | | | | **405 000** | |
| Заточной станок 3 | | Заточной станок 2 | Заточной станок 1 | | Заточной станок 4 | | | | | | |
| **ОПИСАНИЕ** | | | | | | | | | | | |
| Применяется для затачивания ножей дробилок. | | | | | | | | | | | |
| **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | | | | |
| **№** | **Показатель** | | | | | | **Ед. изм.** | | **Значение** | | |
|  | Мощность двигателя | | | | | | кВт | | 5 | | |
|  | Размеры рабочей зоны | | | | | | мм | | 333х1140 | | |
|  | Энергопотребление установленное | | | | | | кВт | | 5 | | |
|  | Энергопотребление реальное (примерно) | | | | | | кВт | | 3,5 | | |
|  | Габариты (ВхШхД) | | | | | | мм | | 1410х700х1340 | | |
|  | Масса | | | | | | кг | | 300 | | |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА**  В столбце «Содержание требования» указывается то требование, которое отсутствует в стандартном предложении Производителя и запрашивалось Заказчиком. Если ячейка в данном столбце перечеркнута, значит Заказчик не предъявил дополнительных требований. Если в ячейке столбца «Содержание требования» указано требование, но в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «--», значит Заказчик запросил данные по его требованию, но отказался от его реализации. Если в соответствующей ячейке столбца «+/-» указано «+», то это значит, что Заказчик заказал реализацию соответствующего требования. | | | | | | | | | | | |
| **№** | **Содержание требования** | | | **Цена за ед.** | | **Кол-во** | | **+/-** | | | **Доплата** |
|  |  | | |  | |  | |  | | |  |
| **ИТОГО стоимость модуля с опциями** | | | | | | | | | | |  |