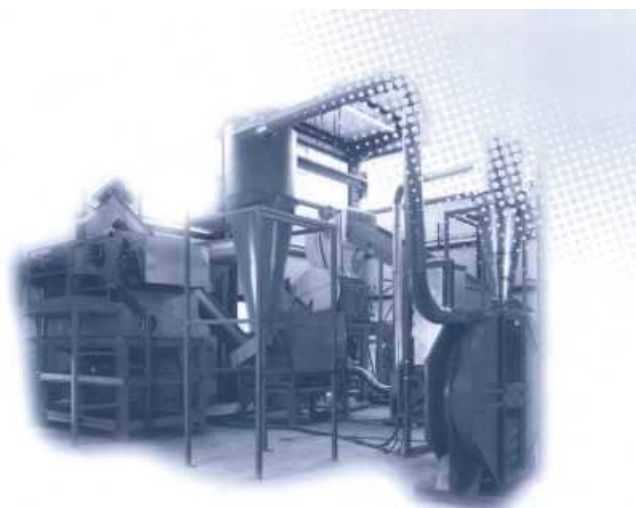


# Мокрое измельчение

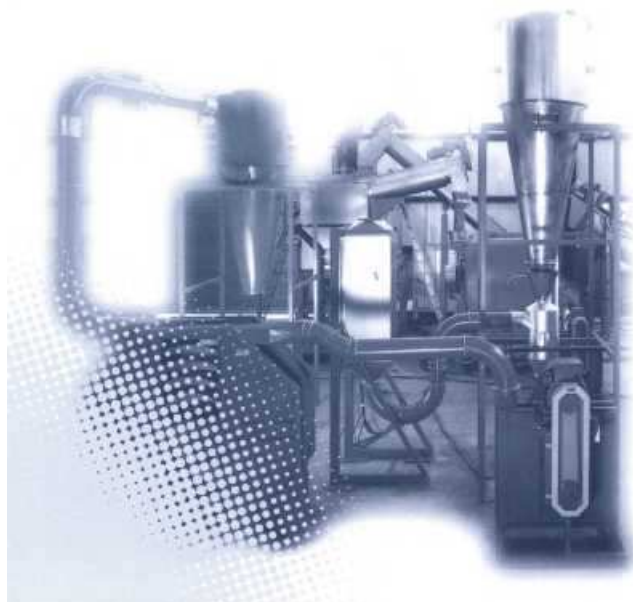
Отмывка

Отделение

Сушка



Утилизация  
загрязненных  
пост-промышленных и  
пост-потребительских  
пластиков



**Результат:**

## ЧИСТЫЙ, ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЙ ИЗМЕЛЬЧЕННЫЙ МАТЕРИАЛ

Утилизация загрязненных и смешанных отходов пластмасс создает большие требования поточной линии и ее отдельным агрегатам. Некоторые отходы, например, сельскохозяйственная пленка или пластмассовые отходы домашнего хозяйства, загрязнены абразивными веществами, с которыми обычные установки не справились бы, имея в виду и уменьшение времени службы агрегатов, и конечную чистоту измельченного материала. Чтобы справиться с такими проблемами, Herbold Meckesheim GmbH разработала концепцию утилизации, объединяющую все операции обработки линией отмывки с оптимальным эффектом.



### Предварительное измельчение

В некоторых случаях необходимо предварительное измельчение перерабатываемого материала. Для разных типов таких материалов и разных уровней его загрязнения, из своего ассортимента фирма Herbold Meckesheim GmbH может предложить подходящие машины. Машины для предварительного измельчения включают гильотины, двухвалковые измельчители, одновалковые измельчители, шнековые измельчители: оборудование с продолжительным сроком службы режущих инструментов и низким уровнем шума.



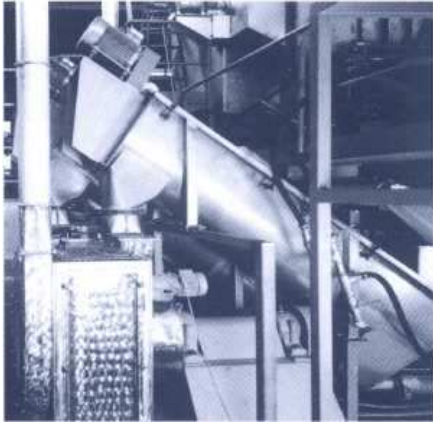
### Расщепление

Особенно для материалов с чрезвычайно большой долей инородных тел, расщепление тьюков является важным шагом первой процедуры. Herbold Meckesheim для спрессованных тьюков из разнообразных материалов, например, бутылок или отходов домашнего хозяйства, предлагает расщепляющие устройства, впоследствии позволяющие рассортировать материалы ручным или механическим способом, а также отобрать инородные тела при помощи вибрирующего решета или просеивающего барабана.

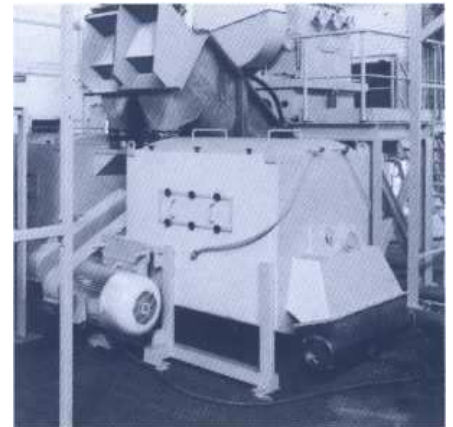


### Отделение загрязненной воды и бумаги





При мокром измельчении, материал транспортируется с помощью шнека, который также удаляет грязь, отделенную во время процесса измельчения. Высокоскоростной шнек используется для пластмасс, загрязненных бумагой, которая удаляется во время операции предварительной отмытки и мокрого измельчения при помощи центробежной силы. Оставшаяся бумага, не удаленная в этой стадии, будет отделена последующей механической сушилкой.



## Отделение

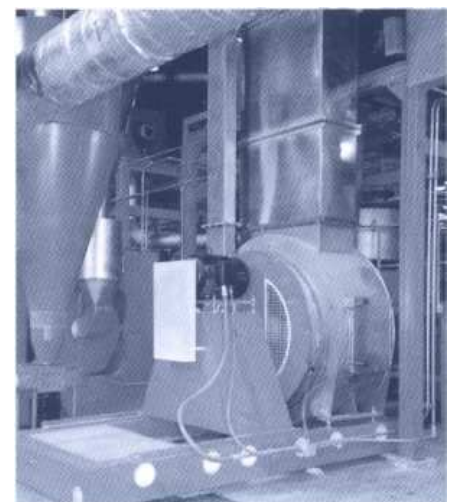
После того, как была произведена предварительная отмытка и удалена грязная вода, создались идеальные условия для отделения разных типов пластмасс в желобе отделения. В результате расчетов величины и формы желоба отделения, он был спроектирован так, чтобы ничто не препятствовало процессу отделения. Соответствующие устройства разгрузки обеспечивают подачу материала хорошей фракции (тонущей или плавущей фракции) в последующее оборудование.

## Механическая сушка

Механические сушилки фирмы Herbold - очень эффективные машины, работа которых основана на принципе центрифуги. Эти машины могут быть различных размеров и достигают превосходных результатов сушки, в следствии чего для многих материалов не требуется дополнительная термическая сушка. Оставшиеся загрязнения, как бумага, на этой стадии будут почти полностью отделены. По выбору, сушилки могут быть оборудованы механическими устройствами чистки (решетками в комбинации с системой разбрызгивания воды). Этим достигается, что решетка во время длительной операции не закупоривается и устройства выдерживают свою эффективность.

## Термическая сушка

При необходимости, для уменьшения остаточной влаги на поверхности материала, вслед за механической сушкой может быть смонтирована система термической сушки. Для обеспечения минимальных энергетических затрат, устройство оборудовано многоступенчатым переключателем. Нагревание может производиться при помощи газа, масла или электричества, или даже при помощи горячего воздуха, получаемого из системы отопления предприятия.





## Высокоскоростные измельчители фирмы Herbold: идеальный измельчитель без ножей для очень загрязненного материала с инородными включениями

Для измельчения очень загрязненного материала, который к тому же содержит инородные тела, фирма Herbold Meckesheim GmbH разработала новую, стойкую к инородным включениям, машину с длительным сроком службы инструментов измельчения. Если во время процесса измельчения в машину добавить воду, вы получите до сих пор невидимый эффект отмытки и очистки. Масса бумаги свободно удаляется при помощи последующего оборудования.



### Отделение крупных загрязнений

В зависимости от уровня загрязнения подаваемого материала, прежде чем подать материал в дробилку мокрого измельчения, необходимо избавиться от больших инородных тел. Секция предварительной отмытки фирмы Herbold Meckesheim GmbH превосходит любое обычное устройство обнаружения и отделения металлов. Кроме металлов, будут отделены и все другие инородные тяжелые тела. Таким способом секция предварительной отмытки фирмы Herbold защищает ниже расположенное оборудование, уменьшает изнашивание лезвий и способствует получению высококачественного конечного продукта.

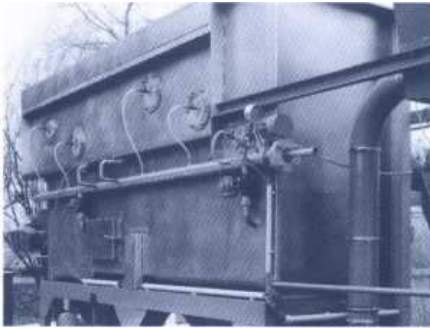
### Дробление и отмытка

Высокая эффективность очистки гарантируется двойной перекрестной геометрией резки. Во время процесса измельчения, с тех пор, как вода подается в камеру дробления, благодаря трению материала происходит интенсивная очистка. Кроме того, влажное дробление предотвращает блокировку решетки и оберегает материал от перегрева и от загрязнения в результате вдавливания грязи в поверхность гранул перерабатываемого материала.

## Экономная работа универсального устройства

Наши системы утилизации загрязненных отходов разработаны по принципу агрегатирования. Согласно заданным требованиям, возможно шаг за шагом расширить систему или произвести ее модификацию для соответствия требованиям в разных

областях применения. Поскольку агрегаты, работающие при помощи проточной воды, могут быть отключены, линия очень быстро может быть приспособлена к экономной переработке чистых отходов. Пустотелые куски, глыбы, комки, литьевые отходы могут быть переработаны без проблем.



## Рециркуляция воды

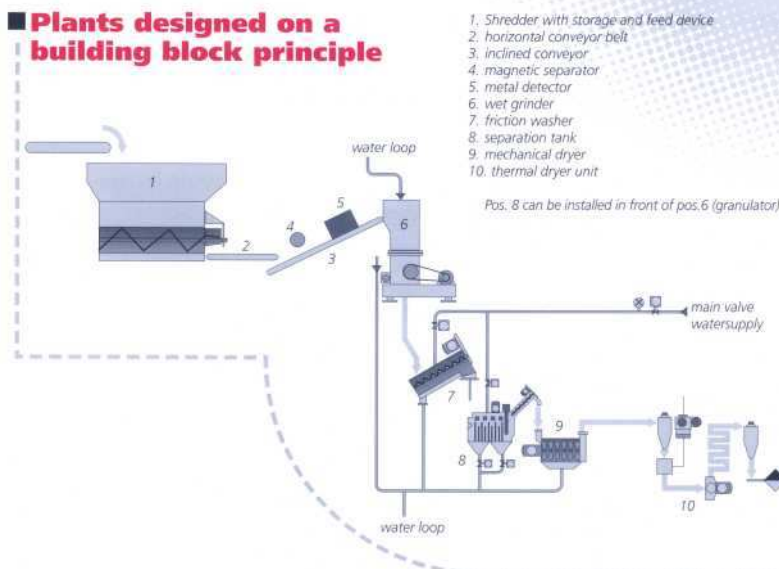
Удаленная из системы загрязненная вода собирается, очищается и может быть возвращена в циркуляцию. Это до минимума уменьшает потребление воды. Фильтрующая машина отделяет любое загрязнение с величиной более 200 микронов, а оставшиеся частицы оседают в отстойном бассейне. Herbold Meckesheim предлагает все необходимые элементы такой системы рециркуляции воды.

## Складирование

Неотъемлемой частью предприятия переработки отходов пластмасс является складирование этих ценных материалов. Herbold Meckesheim поставляет подходящие системы складирования, особенно для тяжело сыпучих материалов, как хлопья пленки или моно- и мультиволокна. Предлагаются силосы круглого типа вместимостью до 20 м<sup>3</sup>; для более крупных потребностей поставляются прямоугольные силосы вместимостью до 60 м<sup>3</sup>. Конструкция силосов фирмы Herbold безопасно предотвращает эффект зависания и обеспечивает безотказную высокоскоростную разгрузку материала.



### Plants designed on a building block principle



Предприятия, спроектированы по принципу агрегатирования	Мусорные баки, бутылки	Сельскохозяйственная пленка	Бутылки РЕТ	Отходы корпусов аккумуляторов	Постпотребительские отходы пластмасс	Бумажная масса от Тетра Пак
Расщепляющее устройство		■	■		■	
Предварительное измельчение		■			■	■
Предварительная отмывка		■			■	■
Дробилка мокрого дробления	■		■	■		■
Фрикционное промывное устройство	■	■	■	■	■	■
Желоб отделения	■		■	■	■	■
Механическая сушилка	■	■	■	■	■	■
Термическая сушилка		■			■	■
Силос	■	■	■	■	■	■

Все данные без обязательств. Изменения и дополнения возможны.

Resource Recycling Systems Inc.

333 George Washington Highway  
США-Smithfield, RI 02917

Тел: +1 401 232 3354  
Факс: +1 401 232 5425

E-Mail: [info@resourcerecycling.net](mailto:info@resourcerecycling.net)  
Интернет: [www.resourcerecycling.net](http://www.resourcerecycling.net)



Herbold Meckesheim GmbH

Industriestrasse 33  
D-74909 Meckesheim

P.O. Box 1218  
D-74908 Meckesheim

Германия

Тел: +49 (0) 62 26 / 932-0  
Факс: +49 (0) 62 26 / 932-495

E-Mail: [Herbold@Herbold.com](mailto:Herbold@Herbold.com)  
Интернет: [www.Herbold.com](http://www.Herbold.com)