

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ

мобильных и стационарных
полностью автоматических
систем для переработки
органических отходов



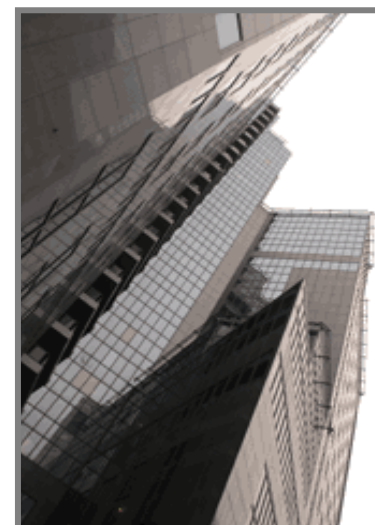
СФЕРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ KAELEH HOLDING AG

Инжиниринговая компания **«КАЭЛЕР ХОЛДИНГ АГ»** уже на протяжении 30 лет поставляет на мировой рынок оборудование и технологии по переработке всей гаммы как бытовых, так и промышленных отходов.

Компания **«КАЭЛЕР ХОЛДИНГ АГ»** - швейцарский холдинг, работающий в России 14 лет, основной деятельностью которого являются поставки и обслуживание различного оборудования по переработке отходов, в том числе оборудования по биокомпостированию.

Каэлер включает в себя следующие подразделения с соответствующими менеджерами по направлениям:

- **отдел гибкой упаковки**
- **отдел упаковки жидких продуктов**
- **отдел жесткой упаковки**
- **отдел одноразовой упаковки**
- **фармацевтический отдел**
- **отдел переработки отходов**
- **отдел технического обслуживания**



ОТДЕЛ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ

Отдел переработки отходов, охватывает все аспекты, касающиеся сортировки, утилизации, и переработки органических отходов. Занимается технологиями и оборудованием для Биокомпостирования (открытые системы отвального компостирования в буртах, закрытые вертикальные или горизонтальные системы Биотермического компостирования в биореакторах). Отделом разработана программа комплексной переработки органических отходов в компост, который может использоваться как удобрение в аграрном комплексе, и как основа для создания почвогрунтов с последующим использованием для озеленения в городском хозяйстве, садоводстве и цветоводстве.



Наши преимущества:

- Максимальная эффективность процесса компостирования – экономия до **50%**
- Минимальные затраты на транспорт, энергию, административные и личные издержки
- Производство высококачественного и гигиенически чистого компоста
- Отсутствие неприятного запаха, эмиссии газов и просачивания жидких продуктов
- Наше оборудование компактно и просто в эксплуатации (3-Step-Easy-Function)
- Гибкость в подборе оборудования под конкретную производительность
- Компенсация поломок существующего оборудования и систем, путем профилактических осмотров, и текущего ремонта
- Возможность управлять объемами, качеством и временем переработки материала



Компостирование:

- **биомассы и биоотходов** всех видов
- пищевых отходов
- срезанной зелени и травы
- отходов КРС
- испорченного зерна
- тел животных
- осадков сточных вод, илов
- предварительно отсортированных **БТБО**
- органосодержащей подгροхотной фракции **ТБО** размерами 0-12 см
- и др.



зеленые отходы



биоотходы



ТБО

Области применения:

- Муниципальное хозяйство
- Полигоны **ТБО**
- Ботанические сады
- Зоологические сады
- Рекреационные парки
- Фермерские хозяйства
- Садоводство
- Озеленение
- Туристические участки (кемпинги)
- Супермаркеты
- Овощные рынки
- Столовые, рестораны
- Отели, гостиницы, здравницы, дома отдыха
- Аэропорты
- Конюшни
- и д.р.



Технические характеристики:

- Себестоимость **13-15** евро за тонну компоста
- Оборудование может экономично перерабатывать от 100 тонн компоста ежегодно
- Производительность для **M900S** примерно **900 т/г**
- Более высокая продуктивность достигается за счет подбора оптимального режима работы
- Наполнение и разгрузка системы может осуществляться обыкновенными погрузочными устройствами
- За рабочую смену производится мониторинг гигиенического состояния и его результаты фиксируются на бумаге или вводятся в компьютер для дальнейшей обработки
- Электрические параметры – **400V/32A**
- При необходимости, возможно подключение к водопроводу
- Имеются встроенные резервуары для свежей и отработанной воды





Биоотходы, компостируемые на полигонах:

фрукты, овощи, остатки зерна, тела животных, и др.



Пищевые отходы, компостируемые в Польше:

измельченные отходы + структурирующий материал



Использование различных фракций отходов:

твердые бытовые отходы, (подгροхотная фракция), осадки сточных вод, и др.

Основная информация:

Сырье для компоста (биоотходы и растительные отходы):

Вид сырья	Замечания	Содержание в смеси
Пищевые отходы	если возможно, без мяса	до 50%
Фрукты и овощи		до 40%
Обрезки деревьев и кустов	если возможно, измельченные	до 90%
Кора	измельченная	до 70 %
Смешанные садовые отходы	измельченные	до 100%
Скошенные лужайки, обрезки травы		до 50%
Испорченное сено и солома	измельченные	до 50%

Необходимый компонент:

Вид сырья	Замечания	Содержание в смеси
Древесные отходы	20-60 мм	20-30%

Механический материал:

Вид сырья	Замечания	Содержание в смеси
Стекло, металл, пластики	Не более 20мм	Максимум 5% от сухого веса

Влажность:

Содержание воды в сыром материале %	Оптимально 40-55%
-------------------------------------	-------------------

Мобильный или стационарный биореактор **EnviCont C900S** обеспечивает различную производительность, выгодную и недорогую переработку всех подходящих биоразлагаемых материалов.

Компостирование в **EnviCont C900S** происходит в результате самопроизвольных процессов, возникающих при попадании сырья в определенные условия, поддерживаемые в биореакторе. Процесс разложения в **EnviCont C900S** находится под полным автоматическим контролем. В ходе процесса разложения, гомогенизации, минерализации и стабилизации выбранного материала, лучшее качество продукта достигается всего за **6-12 дней** (в зависимости от используемого сырья). Производительность биореактора около **800 -1050** тонн в год. Для повышения производительности реактор легко приспособить к необходимому объему отходов. Благодаря установке двухуровневой фильтрующей системы, запахи полностью удаляются. Переработанный материал помещается в отдельный резервуар. Биореактор разработан как аппарат «plug & play» (загружай и перерабатывай), он легко перемещается с использованием любого подходящего транспортного средства со стандартным буксировочным зацепом.

Для немедленного включения требуется только подходящее соединение к совместимой электрической сети, и по необходимости, к источнику воды. В результате удачной конструкции, **EnviCont C900S** очень удобен в использовании и требует мало эксплуатационного оборудования



EnviCont C900S

Технические характеристики

- Длина – **7,00м**
- Ширина – **2,50м**
- Высота – **2,50м**
- Требуемая производственная площадь устройства – **17,5м²**
- Вес – **около 4,2 т**
- Электрические параметры – **400V/32A**
- Энергопотребление за день – **около 12 кВт**
- Требуемая площадь под устройство – **17,50 м²**
- Объем биореактора – **31.00 м³**
- Время процесса – **около 6-12 дней**
- Рабочий объем устройства – **25-30т, до 31 м³**
- Производительность в месяц – **60-75т, 75м³**
- Производительность в год – **800-1050т, 1050м³**

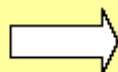
Особенности

- полностью закрытая система
- полный автоматический контроль
- патентованная биологическая система фильтрации воздуха
- емкость для отработанного материала
- простое наполнение и опустошение
- короткое время операции
- простая транспортировка
- увлажнение (опция подключается по необходимости)

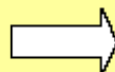


Технические характеристики	EnviCont C900S	EnviCont C600S	EnviCont C400D	EnviCont M900S	EnviCont M600S
Длина, м	7,00 м	6,00м	6,00м	7,00 м	6,00м
Ширина, м	2.5 м	2.5 м	2.5 м	2.5 м	2.5 м
Высота, м	2.5 м	2.5 м	2.5 м	2.5 м	2.5 м
Требуемая производственная площадь устройства	17.5 м2	15 м2	15 м2	17.5 м2	15 м2
Вес, т	4.2 т	4.2 т	4.2 т	4.2 т	4.2 т
Электрические параметры, V/A	400V/32A	400V/32A	400V/32A	400V/32A	400V/32A
Энергопотребление за день, кВт	12 кВт	12 кВт	12 кВт	12 кВт	12 кВт
Требуемая площадь под устройство, м2	17.5 м2	15 м2	15 м2	17.5 м2	15 м2
Объем биореактора, м3	31.00 м3	25.00 м3	25.00 м3	31.00 м3	25.00 м3
Время процесса, дни	6-12 дней	6-12 дней	6-12 дней	6-14 дней	6-12 дней
Рабочий объем устройства, т,м3	25-30т, 31м3	15-25т, 25м3	8-10т, 15 м3	25-30т, 31 м3	15-25т, 25 м3
Производительность в месяц, т,м3	60-75т, 75м3	40-62т, 62м3	25-35т, 45 м3	60-75т, 75м3	40-62т, 62м3
Производительность в год, т,м3	800-1050т, 1050м3	600-750т, 750м3	400-450т, 600м3	900-1050т, 1050м3	600-750т, 750м3

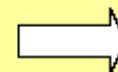
MSW preparation surface



pre separation
oversize fraction
paper glas metal plastic etc.

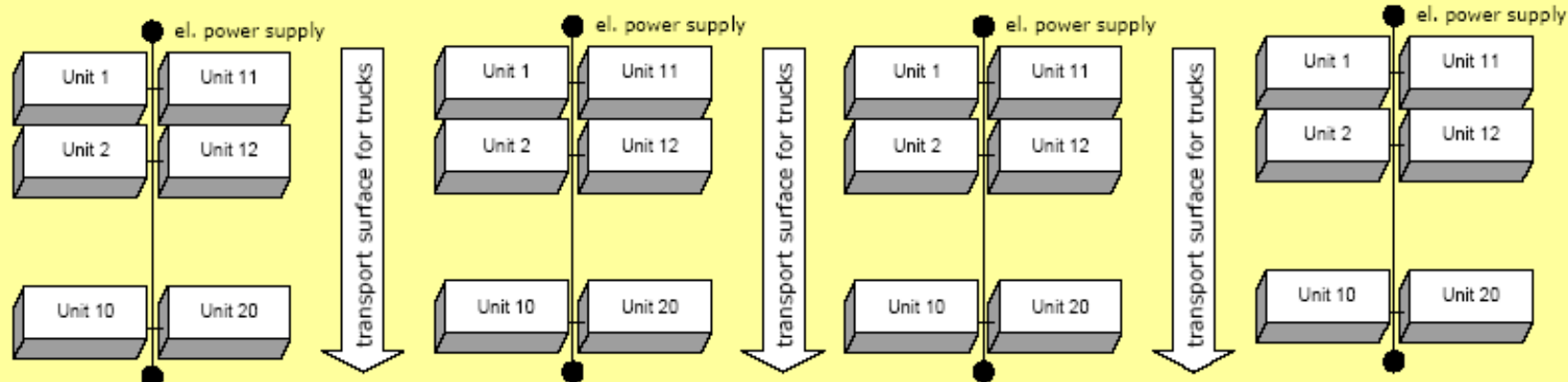


shreddering / homogenization



filling the container

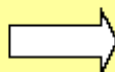
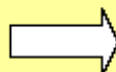
Suggestion MSW biological treatment plant : real surface planning depend on the real possibilities



MSW finishing process



emptying



sieving / separation

producing
substitute fuel

or

landfilling



Компостирование осадков сточных вод



Прессованные или непрессованные осадки сточных вод + структурирующий материал



Компостирование ТБО



ТБО



Био – отходы +
структурирующий материал

Компостирование био отходов

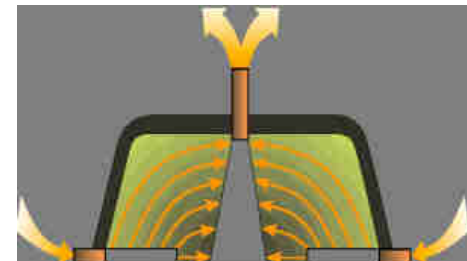


Биоотходы



Преимущества:

- **Максимальная рентабельность квазизакрытой системы**
- **Производство гигиенически чистого и высококачественного компоста**
- **Аэрация сырья без использования внешних энергетических ресурсов**
- **Не требуется перемешивания материала**
- **Короткое время переработки**
- **Нет эмиссии газов, запахов и инфильтрата от продукта**
- **Высокое качество компоста**
- **Экономия затрат на транспорт, энергию, административные и личные издержки**



Компостирование:

- **биомассы и биоотходов** всех видов
- **пищевых отходов**
- **срезанной зелени и травы**
- **отходов из конюшен**
- **зерна**
- **тел животных**
- **осадков сточных вод, илов**
- **предварительно отсортированных**
ТБО
- **органосодержащей подгροхотной**
фракции размерами 0-12 см
- **и др.**



зеленые отходы



биоотходы



ТБО

Области применения:

- Муниципальное хозяйство
- Полигоны **ТБО**
- Ботанические сады
- Зоологические сады
- Рекреационные парки
- Фермерские хозяйства
- Садоводство
- Озеленение
- Туристические участки (кемпинги)
- Супермаркеты
- Овощные рынки
- Столовые, рестораны
- Отели, гостиницы, здравницы, дома отдыха
- Конюшни
- и д.р.



Технические характеристики:

- Себестоимость – менее **8 евро** за тонну компоста
- Рентабельность переработки начиная от **1000** тонн ежегодно
- Не допускается анаэробный процесс в сырье
- Специализированный процесс уплотнения увеличивает производительность
- Погрузка сырья осуществляется простым и доступным оборудованием
- Не требуется электроэнергии
- Не требуется перемешивания материала
- Аэрация сырья без использования внешних энергетических ресурсов
- Требуемая производственная площадь – например для компостирования в течении **2-4** месяцев требуется только **0,5 – 1,1** квадратных метров на тонну в год



Сушилки биомассы:

Компания **EnviCont** специализируется не только на технологиях переработки отходов, но и предлагает широкий спектр оборудования для подготовки отходов к компостированию.

У компании **EnviCont** имеется серия сушилок, различной производительности.

Anlage 400 Containerbausweise

производительность **400** кг биомассы / час

4.500 т/г

Anlage 6.000

производительность **6.000** кг биомассы / час

90.000 т/г

Anlage 18.000

производительность **18.000** кг биомассы / час



Мобильный или стационарный узел для высушивания биомассы **EnviCont BMT4** обеспечивает различную производительность, выгодную и недорогую сушку всех подходящих материалов. Этот узел подходит для сушки биоотходов, зеленых срезов, дерева, травы, соломы, подстилки животных, кухонных отходов, осадков сточных вод и др.

Процедура сушки в **EnviCont BMT4** происходит в результате процесса «барабанной сушки» и управляется полностью автоматизированной системой контроля.

Сушка достигает **90%** (**10%** оставшейся влаги) при использовании внешнего источника энергии (тепла от отходов, образующегося в результате сжигания или ферментации составляющих, или например, от внешней печи).

Производительность сушилки в районе **4000 тонн в год**. Для увеличения производительности узел можно легко приспособить к любому объему материала.

В случае необходимости или по требованию клиента, может быть установлена система воздушной фильтрации для удаления любых выделений и запахов.

Сушилка **EnviCont BMT4** разработана как аппарат «загружай и перерабатывай» и легко совместима с любым подходящим источником электроэнергии, также как и с любым другим внешним источником тепловой энергии, как было описано выше.

В результате удачной конструкции, **EnviCont BMT4** крайне удобен в использовании и требует мало эксплуатационного оборудования





KAELER HOLDING AG

www.kaeler.com

KAELER HOLDING AG

Moscow Office, Russia

Miuskaya str., build.9, 125047

Moscow, Russia

Tel.: +7.495. 221-93-00,-01,- 02, -03

+7.495. 225-25-32

Fax: +7.495. 978-84-68

E-mail: postmaster@kaeler.com

KAELER HOLDING AG

Head Office, Switzerland

1) 18A Winzerhalde

8049 Zurich, Switzerland

2) P.O. Box 1666

CH-8031 Zurich, Switzerland

Tel.: +41.44.273 0233

Fax: +41.44.273 0320

KAELER TECHNICAL GmbH

Central Supply Company, Germany

Mrs. Henriette Hoffmann,

Operations Manager

Saalbaustrasse 12

D-64283 Darmstadt, Germany

Tel.: +49.6151.308805, -308806

Fax: +49.6151.308807

E-mail: hoffmann@kaeler.de