

Подрібнення відходів для виробництва енергії та відновлення вторинної сировини

Компанія



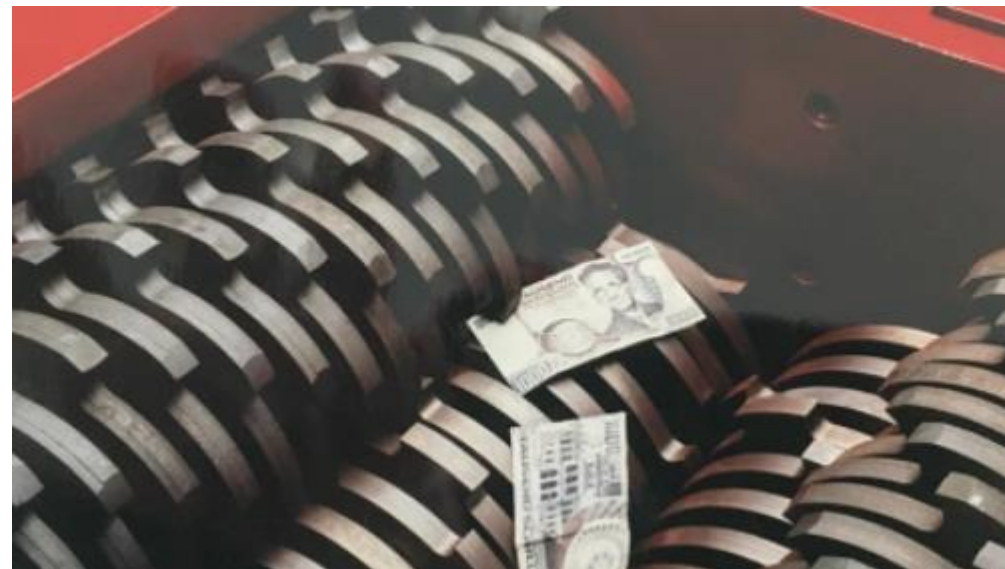
Унтервурцахер

+

Газенбіхлер



Перший подрібнювач, 1981



Перший 4-вальний подрібнювач,
1983

Патент (Nr. 319535)

Компанія

UNTHA

УНТервурцахер

+

ГАзенбіхлер



shredding technology

Компанія



- Заснована 1970
- Головний офіс в Австрії
- 240 працівників
- 140 млн. € обороту у 2020
- 4 офіси:
 - Німеччина
 - Польща
 - UK
 - USA
- Дистриб'ютори у багатьох країнах світу



Для чого подрібнювати відходи?

- Зменшення об'єму за допомогою стиснення або скручування
- Переробка для отримання сировини
- Спалювання для отримання енергії

Зменшення об'єму



- Регіональне законодавство вимагає зменшення об'єму
- Немає місця на звалищах

- Сортивання матеріалів для збору цінної сировини
 - наприклад шини
 - матраси
 - електрокомпоненти та ін.
- Зменшення розміру сировини для подальшої переробки
 - наприклад пластик – підготовка до пелетизації
 - дерево – підготовка до пелетизації

- Підготовка відходів для установки з спалювання сміття з метою виробництва електроенергії (прибл. 3800 т виробляє 1 ГВт -год електроенергії) * та для централізованого теплопостачання
- Виробництво замісного палива (RDF / SRF) для цементної промисловості
- Зменшення споживання викопного палива

* Quelle: Müllverbrennungsanlage Pfaffenau Wien, www.wku.at/en/Our-facilities

Що таке RDF



- **Refuse Derived Fuel (RDF):** побутові відходи крім вторинної сировини, такої як папір, метали, скло та дерево
 - Використовується в кальцинаторах, для енергетичних установок
 - Розмір матеріалу: 80 - 400 мм
 - Температура від 700 до близько 1200°C

Що таке SRF



- **Solid Recovered Fuel (SRF):** вид промислових відходів з високим вмістом енергії - килими, відходи виробництва, матраци, різні пластмаси
 - Використовується як паливо для цементної промисловості
 - Розмір матеріалу 30 мм
 - Температура від 1200 до 2000°C
 - Теплотворна здатність між 18 і 25 MJ/кг

Приклад 1



<https://saubermacher.at/>

Приклад 1



Компанія з утилізації відходів

Дочірні компанії в 7 країнах, штаб - квартира в Австрії

3.350 працівників

90.000 т промислові відходи, що переробляються щорічно на території Відня для цементної промисловості

Приклад 1



Вимоги:

Надійна, енергоефективна система подрібнення комерційних та великогабаритних відходів

Вихідні розміри:

менше 80 мм

Необхідна пропускна здатність:

не менше 20 т / год

Приклад 1



Досягається за допомогою подрібнювача Untha: 24 т / год за 3 зміни

Приклад 1



Вхідний матеріал



Вихідний матеріал

Приклад 2



<https://www.vpkgroup.com/>

Приклад 2



Виробник упаковки з картону та гофрованого картону

Дочірні компанії в 11 країнах, штаб - квартира в Бельгії

6 200 співробітників у 65 філіях

Приклад 2



Вимоги:

Потужна система подрібнення промислових відходів для використання горючого матеріалу як заміника палива для виробництва електроенергії, необхідної у процесі виготовлення паперу.

Вихідний розмір: менше 50 мм

Необхідна пропускна здатність: не менше 6 т/год

Приклад 2



досягається за допомогою подрібнювача Untha: 6 т / год

Приклад 2



Вхідний матеріал



Готовий до
спалювання
вихідний матеріал



Сталеві дроти з вторинної сировини

Приклад 3

UNTHA

textek[®]

FROM BULKY WASTE TO RENEWABLE PRODUCTS

<https://www.textek.co.uk>

Приклад 3



Компанія з утилізації матраців та великогабаритних відходів

представництво Whitchurch у Шропширі, Великобританія

Щорічно у всьому світі 8 мільйонів матраців потрапляє на звалища, і це призводить до транспортування з Великобританії до Австралії.

Приклад 3



Вимоги:

Система подрібнення матраців з метою використання вторинних матеріалів у якості замітника палива для виробництва енергії, а сталевих пружин - як сировини.

Вихідний розмір:

менше 50 мм

Необхідна пропускна здатність:

не менше 6 т / год

Приклад 3



досягнуто за допомогою подрібнювача Untha: 200 штук / год, що відповідає приблизно 6-7 т / год

Приклад 3



Вхідний матеріал



Горючий фріс



Перероблена сталь

Приклад 4



<https://www.ragg.at/>

Приклад 4



Компанія з переробки вторинних матеріалів, переробка таких матеріалів, як відходи деревини, будівельний щебінь, електроприлади, скло, пластик, папір, шини

Філіали у Холі, Інсбруку, Ройтте та Йохберзі, Австрія
110 працівників

Подрібнена деревина використовується для виробництва ДСП, а також як додаткове паливо на заводі з виробництва біомаси

Приклад 4



Вимоги:

Мобільний і гнучкий подрібнювач для відходів деревини, легко інтегрується в існуючу систему.

Вихідний розмір: від менш ніж 90 мм 130 мм

Необхідна пропускна здатність: не менше 30 т / год

Приклад 4



Досягається за допомогою подрібнювача Untha: прибл. 40 т / год менше 90 мм,
прибл. 50 т / год менше 130 мм

Приклад 4



Вхідний матеріал



Вихідний матеріал



Перероблена сталь

Інші галузі застосування

Автошини:



Автошини



Вихідний матеріал: гума
для спалювання



Сталеві дроти

Інші галузі застосування

Промислові відходи:



Відходи з виробництва сміття



Вихідний матеріал для спалювання

Інші галузі застосування

Килими:



Килими та покриття



Матеріал для спалювання

Ліквідація сміттєзвалищ



- Вже реалізовано в деяких країнах
 - Для видобутку цінної сировини
 - Зменшення площ звалищ, щоб мати можливість поглинати нові відходи, які не підлягають вторинній переробці

Подрібнення за допомогою Untha



- Переваги:
 - Енергоефективна система подрібнення (електрична та мобільна версія)
 - Екологічно чистий, оскільки не використовується дизель, тому його також можна безпечно використовувати в приміщеннях
 - Немає проблем з матеріалами, які важко подрібнити

Відходи – це цінна сировина*

* „Der Standard“ am 22.Jänner 2020