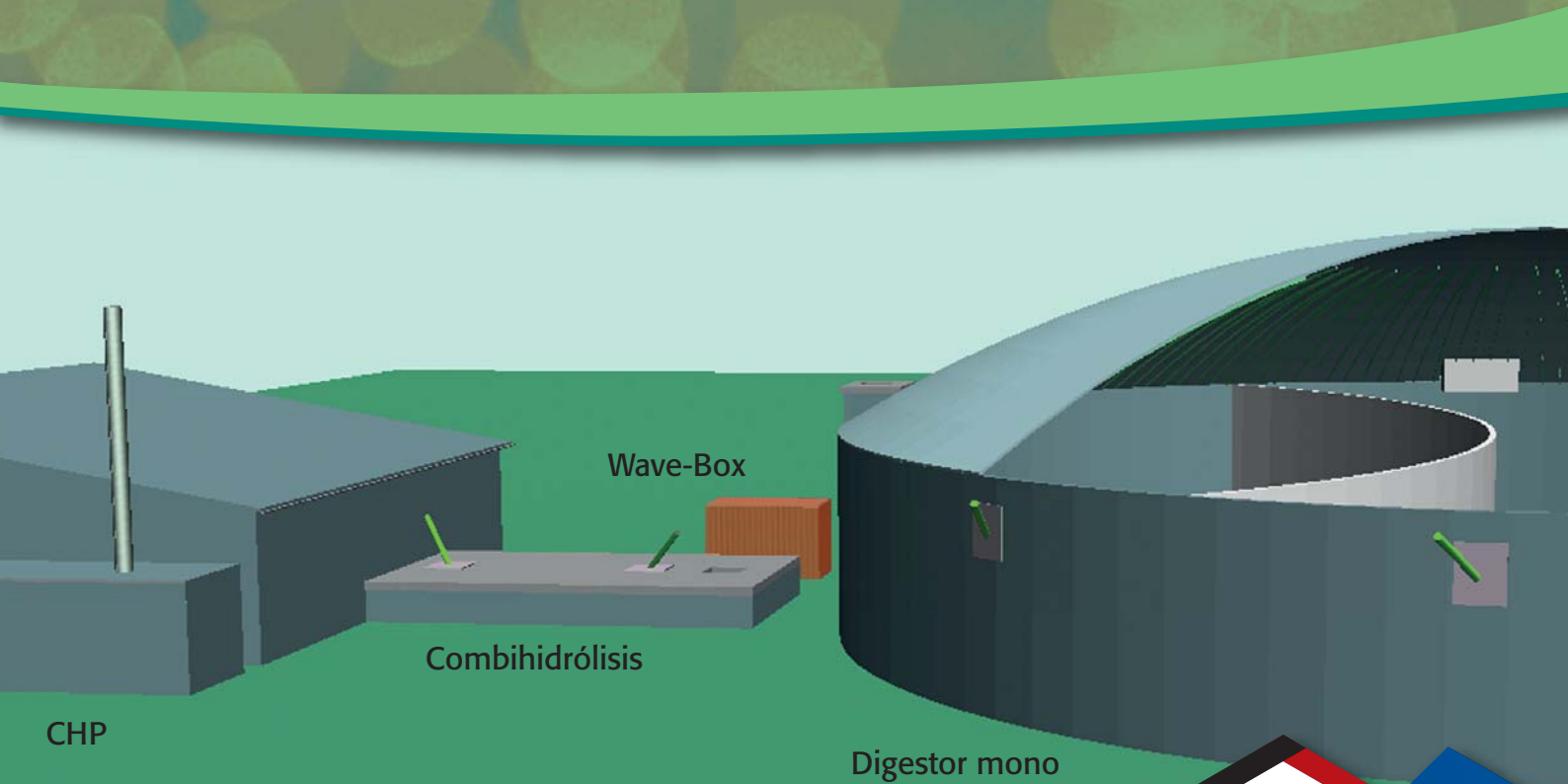




Wave-Box

Técnica ultrasonida de alto Rendimiento sobre la **Base del Sistema de Ondas ultrasónicas** ("Ultrawaves-sistema")

Desde 1995
Su Confidente
en el Asunto Biogás



Ventajas

- Novedad patentada para la desintegración de biomasa
- Aumento del rendimiento de biogás por el tratamiento con ultrasonido
- Aumento de la disponibilidad de endoenzimas y otras sustancias
- Intensificación de los procesos de biodegradación
- Reducción de la viscosidad del sustrato y baja del consumo propio de energía
- Reducción del uso de materia prima y de la cantidad de restos de digestión
- Conveniente para proyectos de construcciones nuevas y reequipamientos de plantas



La Asociación de Donantes de la Ciencia Alemana honra el empeño por la investigación y desarrollo y adjudica a la **Oficina de Ingeniería Rossow** Sociedad para Técnica de Abastecimiento S. L. el sello Innovador por medio de Investigación

El „PRE -Wave-Box“ patentado*

¿Qué es el “Wave Box”?

El “Wave-Box” es una novedad, patentada por PRE, para la desintegración de sustratos fibrosos. Por medio de una bomba reversible se eleva continuamente sustrato desde el digestor o del depósito de residuos digeridos al campo de actuación de ultrasonic sonotrodes. Una unidad de mando sirve como medio de controlar el flujo, la presión, el ciclo de lavar etc. El „Wave-Box“ se acciona vía conducto by-pass. Se puede incluirlo tanto en el digestor del alto rendimiento como en la unidad de combihidrólisis de PRV. También para plantas de biogás existentes su uso es recomendable.

¿De qué se compone el “Wave-Box”?

El sistema ultrasonido de alto rendimiento, desarrollado por ULTRAWAVES S.L., es la parte fundamental. Un flujometro, una bomba, arreglada por presión y volumen, sensores, conductos de lavar y una unidad de mando forman parte del sistema.

¿Cómo funciona el “Wave-Box”?

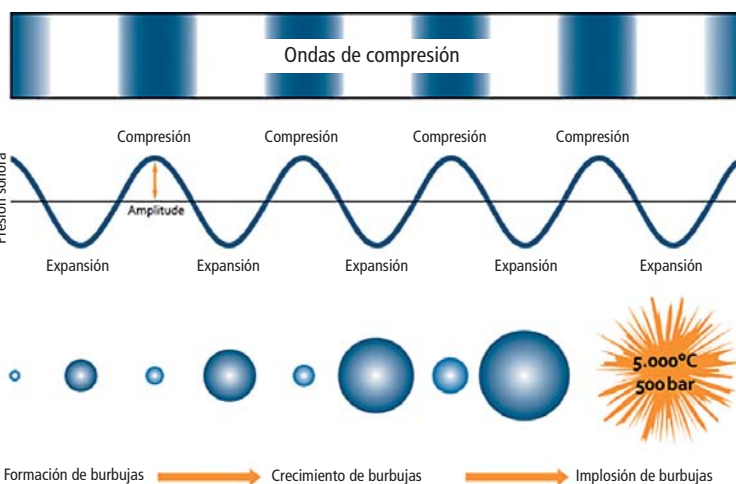
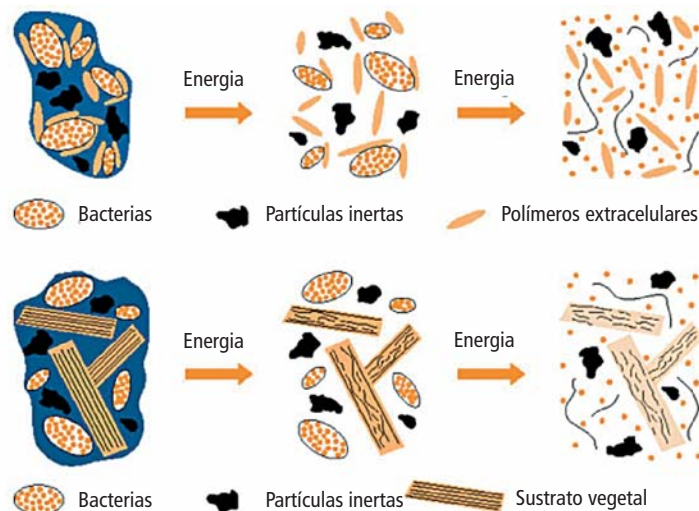
El ultrasonido tiene frecuencias no audibles, es decir de 20 kHz al margen de megahercios. En el medio acuoso las ondas ultrasónicas causan una compresión periódica del sustrato sonorizado por presión y una extensión por depresión. Ultrasonido de intensidad alta cause durante la fase de depresión la formación de cavidades del tamaño microscópico en el líquido. Estas cavidades se llenan con vapor de agua o gas. Las burbujas formadas se extienden durante la fase de depresión y se disminuyen durante la fase de presión hasta su implosión. Este suceso se llama cavitación.

En esta las presiones logran 500 bar en la microescala. Estas fuerzas causada por ultrasonido son capaces de destruir cualquier superficie robusta.

ULTRAWAVES S.L. facilitó para el „Wave-Box“ un sistema ultrasonido de alto rendimiento, patentado, que permite la desintegración de biomasa en la manera óptima.

Los ULTRAWAVES S.L. –reactores ultrasonidos funcionan dentro del „Wave-Box“ como sistema de paso de intensidad alta. La amplitud se eleva en el nivel bajo de frecuencias (20 a 35 kHz).

En el campo de actuación de ondas ultrasónicas al principio se fraccione aglomerados orgánicos de la biomasa. Así la superficie total de la suspensión de biomasa se amplía. Después la sonorización causa la apertura de las células de plantas y bacterias. Por eso las fibras rompen y componen-



Gráficos: Ultrawaves

tes celulares salen. Encimas, nutrientes y otras sustancias emiten y están disponible. Por lo tanto la biomasa sonorizada es un sustrato magnífico para los microorganismos. Por los efectos de las encimas y los nutrientes el tradado ultrasonido fomenta la degradación en general.

¿Qué consigue el “Wave-Box”?

El “Wave-Box”, patentado por PRE y ULTRAWAVES S. L., hace posible que partes fibrosas del sustrato se diluyen. Por eso, la hidrólisis bioquímica ocurre más eficiente. Se forma más metano (10 a 20%) en base de la materia orgánica. La ganancia adicional sobrepasa la energía usada muchas veces más.

*solicitada una patente



PRV
Planungsbüro Rossow
Gesellschaft für Versorgungstechnik mbH
Lindenhof 2c • 17033 Neubrandenburg
Telefon: +49 3 95 / 707 47 09
Fax: +49 3 95 / 778 21 38
E-Mail: nr@rossow.de
Internet: www.rossow.de



PRE
Planungsbüro Rossow
Gesellschaft für erneuerbare Energien mbH
Lindenhof 2c • 17033 Neubrandenburg
Telefon: +49 3 95 / 379 51 780
Fax: +49 3 95 / 379 51 781
E-Mail: info@pre.rossow.de
Internet: www.pre.rossow.de

