Depósito y reactores de biogás
de acero inoxidable

11-2021 • Se reserva el derecho a modificaciones técnicas.

WELTEC BIOPOWER

Organic energy worldwide

WELTEC BIOPOWER GmbH
Zum Langenberg 2 • 49377 Vechta
Alemania

Teléfono: +49 4441 99978-0
Fax: +49 4441 99978-8
info@weltec-biopower.de
www.weltec-biopower.es

Video:
Construcción de un depósito

Depósito de WELTEC
para una máxima flexibilidad

Nuestros contenedores de alta calidad han sido el principal distintivo de nuestra empresa desde hace más de 20 años. El material de primera calidad, el acero inoxidable, garantiza la máxima vida útil de la planta, mientras que el esfuerzo de construcción se minimiza gracias al diseño modular inteligente. Estos estándares de calidad se aplican también a los demás componentes. Los módulos de plantas y de control son desarrollados en gran medida en nuestra misma empresa y están perfectamente sintonizados entre sí. Además, cada contenedor es diseñado de forma individual para la aplicación correspondiente.

Depósitos de acero inoxidable

Para la fabricación de los depósitos de acero se aplica un método de construcción segmentada con chapas de acero inoxidable. Esto nos permite ofrecer un diseño individual y a la medida para cada depósito. En la zona de líquidos se utiliza un acero inoxidable dúplex 1.4062/ 1.4162 y en la zona de gas se utiliza 1.4462. El acero inoxidable lean dúplex tiene una baja concentración de níquel y ofrece una elevada resistencia.

De esta forma, este resistente material ofrece una calidad duradera, una larga vida útil, un tiempo de instalación breve y puede utilizarse bajo cualquier condición climática. Otra ventaja es el transporte compacto en unos pocos contenedores, lo que facilita un envío sin complicaciones a cualquier lugar del mundo. Cabe destacar también que los depósitos de acero inoxidable casi no requieren mantenimiento. Esto hace que los costes de mantenimiento sean mínimos. Las plantas de WELTEC, de fabricación propia, no solo garantizan un aspecto deslumbrante, sino que también ofrecen una protección fiable contra los componentes agresivos del biogás.

Dimensiones

Diámetro	5,43 m - 34,55 m
Altura*	3,87 m - 8,80 m
Volumen	88 m^3 - 7.078 m^3

** más la altura del techo*
Más dimensiones a pedido.

Los contenedores se atornillan anillo por anillo y se empujan hacia arriba con soportes de elevación.

Áreas de aplicación

Industria de aguas residuales
Las exigencias de los digestores son elevadas. Especialmente en las plantas depuradoras, estos deben ser compactos y fácil de integrar. Esto mismo aplica para el almacenamiento de gas, donde el aislamiento térmico eficiente y una alta durabilidad son fundamentales. El depósito de acero inoxidable cubre todos estos requisitos.

Industria agrícola
En la industria agrícola se necesitan depósitos para las más distintas aplicaciones. Además de los almacenes de purines, los digestores de una planta de biogás y los almacenes de restos de digestión son productos muy solicitados. En este sector es importante que el material sea resistente a los componentes agresivos de los purines y otros sustratos.

Industria de residuos y alimentaria
Las áreas de aplicación de los depósitos en la industria de materiales residuales son muy diversas. Debido al efecto parcialmente corrosivo del almacenamiento de residuos líquidos sobre el fundamento, puede ser necesario contar con un fondo de acero inoxidable. Los contenedores flexibles de WELTEC hacen posible una adaptación precisa en cualquier área de aplicación.

Vista interior

Muestreo de sustrato (1)

Mirilla (2)

Vista exterior del agitador de doble hélice (3)

Sensor de sobrellenado y protección contra el vacío (4)

Conducto de calefacción exterior (5)

Plataforma de trabajo (6)

Protección contra sobrepresión y vacío y extracción de gases (7)

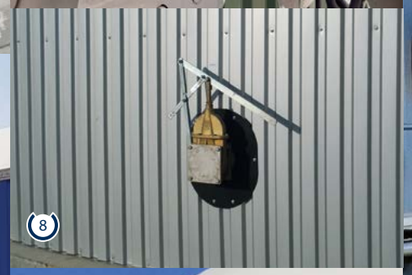
Conexión para camión cisterna (8)

Disco de ruptura (9)

Suministro de aire, caja de ventiladores y sensor desplazamiento por hilo (10)

Alimentación de sólidos (11)

Aislamiento (12)



1

El agitador de doble hélice

tiene un bajo consumo de energía y ofrece por lo tanto costes operativos bajos. Las dos grandes hélices permiten conseguir una mezcla óptima de los sustratos, incluso de aquellos con altos contenidos de materia seca, garantizando así la distribución uniforme del calor en el depósito y la reagitación de las capas flotantes. El motor y el soporte del cojinete están situados fuera del digestor, lo que facilita las labores de servicio y mantenimiento.

2

El agitador de motor sumergible

es un complemento del agitador de doble hélice y promueve con sus hélices de dos palas anchas una mezcla rápida y selectiva del sustrato. Gracias a la profundidad de inmersión ajustable y al gran ángulo de giro, se logra romper o evitar la formación de sedimentos y capas flotantes. Además gracias a su diseño liso evita que se adhieran materiales fibrosos, lo que garantiza una alta rentabilidad.
El fondo que se observa en la imagen es de acero inoxidable.

3

La calefacción

consiste de un tubo corrugado flexible de acero inoxidable. Este va sujeto a la pared del contenedor con soportes premontados, evitando así dañar la pared con perforaciones posteriores. La superficie acanalada permite una transferencia óptima y constante de calor, gracias a la superficie que es hasta un 50% mayor.

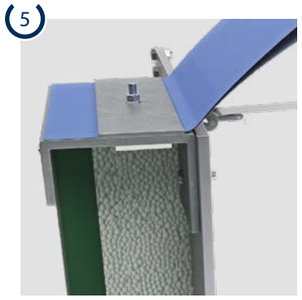
4

La conexión con el fondo

está compuesta por un ángulo circunferencial de acero inoxidable y está sujeto mediante tarugos y tornillos de acero inoxidable. Un compuesto de sellado especial resistente recubre las conexiones de la lámina de acero inoxidable con el fondo de concreto.

Desde el exterior, los digestores están revestidos con un aislamiento y una chapa trapezoidal.

5



El techo de membranas

está recubierto de PVC y es extremadamente resistente a la rotura. La cubierta está compuesta por una lámina de tejido de alta calidad (hilo PES), es prácticamente ignífuga (DIN 4102 B1) y resistente a la radiación UV. Las membranas están hechas de un corte paralelo y además son totalmente reciclables. La permeabilidad es mucho más baja que los límites mínimos establecidos. Opcionalmente, se puede instalar una escotilla de inspección en el techo.

Fig. Conexión del techo

Lista de posibles variantes de equipamiento

- Aislamiento térmico mediante aislamiento de poliestireno encofrado
- Revestimiento con chapa trapezoidal de aluminio como protección contra la intemperie
- Selección del color de la chapa trapezoidal y del techo
- Techo de membrana doble para el almacenamiento de gas para distintas zonas de carga de viento
- Indicador continuo de nivel de llenado
- Calefacción de tubos de acero inoxidable
- Plataforma de trabajo en el digestor
- Agitador (doble hélice o motor sumergible)
- Mirillas con sistema de limpieza
- Unidad de desulfuración
- Protección contra vacío y sobrepresión libres de mantenimiento, también para regiones frías
- Sensor de temperatura con vaina de inmersión
- Escotilla inspección de acero inoxidable
- Grifo de muestreo
- Racores para la instalación de un dispositivo de medición continua del nivel de PH y sensores de espuma
- Tubo de gas de acero inoxidable (1.4571)
- Fondo de acero inoxidable
- Conexiones preinstaladas, p. ej.: para la línea de sustrato, el sinfín de alimentación y el **MULTI**Mix
- Disco de ruptura