El »FermAlyzer« de RITTER – medición de biogás y análisis de gas en un solo paso

Ritter Made in Germany

„Worldwide – with the precision of the original!"

The FermAlyzer

BIOGAS BATCH FERMENTATION + MULTIGAS ANALYSIS

Fermentación por lotes de biogás

- 9 ó 18 reactores de fermentación (0,5 / 1 / 2 ltr)
- Medición del volumen de gas mediante 9 ó 18 MilliGascounters
- Adquisición automátizada de datos de volumen y caudalde gas en tiempo real

MultiGas Analizador

- Análisis multigásAnálisis de CH_4 y CO_2 de hasta 18 canales de biogas
- Compensación de temperatura y presión
- Incluye el software de registro de datos «XLogger



Análisis simultáneo de gases de CH_4 y CO_2 mediante hasta 18 sensores IR

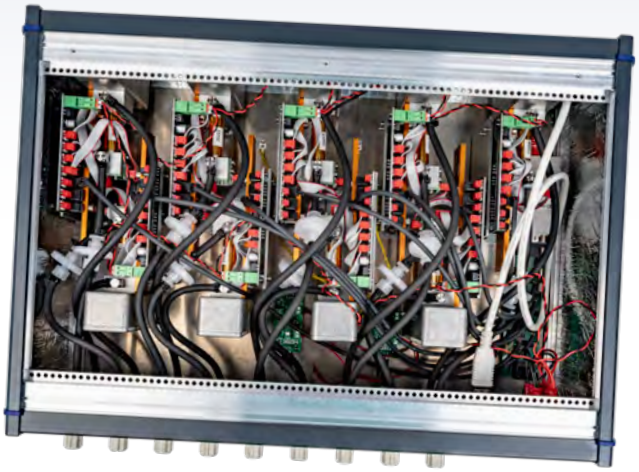
www.ritter.de/es/productos/el-fermalyzer

Sistema de fermentación por lotes de biogás con análisis automático de gases para uso en laboratorio

EN TIEMPO REAL

Ritter Made in Germany

El biogás es una fuente de energía renovable que se obtiene mediante la fermentación de materia orgánica. Un sistema inteligente para optimizar el proceso del biogás es el llamado sistema de fermentación por lotes de biogás RITTER. Con la opción de integrar un análisis automático RITTER »MultiGas« en el mismo ciclo e incluso en tiempo real, innovamos e integramos otro componente importante para la investigación eficaz del biogás. Lo llamamos »El FermAlyzer«.



Fermentación por lotes de biogás

La gran ventaja del sistema de fermentación por lotes de biogás RITTER es que los reactores de fermentación se atemperan por todos sus lados en el conocido horno de calentamiento de aire RITTER. A diferencia del control de la temperatura de las botellas de fermentación en un baño de agua, esto evita el enfriamiento incontrolado de la parte superior de la botella debido al aire ambiente y a las corrientes de aire.

Además, los reactores de fermentación de PMMA RITTER (0,5 / 1 / 2 ltr) pueden retirarse fácilmente de la parte superior del horno de calentamiento para realizar breves inspecciones visuales, incluso durante la fermentación. Se dispone de tres palas agitadoras diferentes para lograr una adaptación óptima a la viscosidad del sustrato de fermentación.

Con un máximo de 18 reactores de fermentación de PMMA RITTER, pueden analizarse simultáneamente 3 muestras en blanco, 3 muestras de celulosa y 4 sustratos de fermentación diferentes en forma de tripletas.

El software suministrado permite:

- Registro y normalización del volumen y el caudal de hasta 18 MilliGascounters en tiempo real
- Almacenamiento de datos en el PC y en una tarjeta SD en el módulo de interfaz »SIM« para la recuperación de datos en caso de apagón
- Control de los agitadores (velocidad, modo de intervalo)
- Ajuste de la temperatura del horno de calentamiento (termostato)
- La estantería fabricada con perfiles de aluminio y estantes de acero inoxidable ofrece espacio para hasta 18 MilliGascounters y hasta 18 botellas de absorción de CO_2 opcionales.

»MultiGas« Analizador

Las concentraciones de gas metano y dióxido de carbono se miden utilizando los precisos y probados módulos infrarrojos RITTER »MultiGas« NDIR (sensor IR no dispersivo).

Dado que las concentraciones pueden alcanzar valores superiores al 50% en volumen, los rangos de medición respectivos se han diseñado para el intervalo de 0 a 100% en volumen.

Las concentraciones gaseosas de CO_2 y CH_4 se determinan mediante el método NDIR. Este método se basa en la absorción selectiva de la radiación infrarroja por las diferentes moléculas de gas.

Los módulos NDIR »MultiGas« de RITTER utilizan un detector multicanal con el que se pueden detectar ambos gases simultáneamente en una sola célula de muestreo. Esto tiene la ventaja de que las concentraciones de ambos gases se miden al mismo tiempo.

La medición en paralelo elimina los desplazamientos temporales que se producen inevitablemente al cambiar de botella de fermentación, por ejemplo. Además, se obtienen resultados de medición continuos, que contribuyen a un análisis más preciso del proceso de fermentación.

Los módulos NDIR »MultiGas« de RITTER tienen una precisión de medición muy elevada, del 1%. Para lograrlo, se compensan electrónicamente los siguientes errores de medición:

- Compensación de temperatura entre 5°C y 45°C
- Compensación de la presión atmosférica entre 600hPa y 1200hPa
- Dependencia del gas portador entre CO_2 y CH_4
- Alta estabilidad a largo plazo con una medición de referencia

Al utilizar una cubeta de medición chapada en oro, también se pueden evitar eficazmente los cambios en las propiedades de reflexión, de modo que se puede mejorar significativamente la estabilidad a largo plazo.

Los valores medidos de temperatura y presión necesarios para la compensación se registran directamente en la cubeta de medición mediante microsensores. Esto proporciona los datos físicos exactos del gas a medir y mejora la calidad de la compensación electrónica.



THE FERMALYZER

BIOGAS BATCH FERMENTATION + MULTIGAS ANALYSIS

ASECOS SL · CIM Vallès C/Calderí s/n Edif. CIM Pta. 7
08130 Santa Perpètua de Mogoda · Barcelona · España
Tel + 34 902 300 385
d.gomez@asecos.es · www.asecos.es

Sujeto a modificaciones

Rev 2025-03