



CONTROL Y OPTIMIZACIÓN DE BIODIGESTORES

AQUALIMPIA ENGINEERING E.K HA DESARROLLADO VARIAS METODOLOGIAS PARA DETERMINAR SI UN BIODIGESTOR ESTA OPERANDO ADECUADAMENTE, O PARA MAXIMIZAR LA PRODUCCIÓN DE BIOGÁS.

ESTAS METODOLOGIAS SE BASAN EN LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS OPERATIVOS QUE INDICAN SI UN BIODIGESTOR ESTA SIENDO ALIMENTADO ADECUADAMENTE, SI EL PROCESO ESTA INHIBIDO O SI EL PROCESO ESTA OPERANDO EN CONDICIONES ÓPTIMAS.

A TRAVEZ DE ESTAS MEDICIONES PERIODICAS EL DUEÑO DE UNA INSTALACION PUEDE TOMAR ACCIONES INMEDIATAS PARA EVITAR QUE EL PROCESO SE INHIBA, O PARA MEJORAR O MAXIMIZAR LA PRODUCCION DE BIOGÁS EN UN DIGESTOR QUE ESTA OPERANDO DEFICIENTEMENTE.





MEDICION DE LA RELACIÓN FOS/TAC

LA RELACIÓN FOS/TAC ES UN VALOR GUÍA PARA EVALUAR LOS PROCESOS DE FERMENTACIÓN EN UN BIODIGESTOR. ESTA METODOLOGIA FUE DESARROLLADA EN ALEMANIA POR EL CENTRO FEDERAL ALEMÁN DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA (BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT/FAL).

EL CONOCIMIENTO DE LA RELACIÓN FOS/TAC PERMITE DETECTAR A TIEMPO LOS PROBLEMAS DEL PROCESO, HASTA EL EMINENTE VUELCO DE LA FASE BIOLÓGICA DEL DIGESTOR, CON LO QUE PUEDEN TOMARSE CONTRAMEDIDAS INMEDIATAS.

DURANTE EL PROCESO DE BIODIGESTIÓN, SE GENERAN ÁCIDOS GRASOS VOLÁTILES (FOS, POR SUS SIGLAS EN ALEMÁN) Y LA BIOMASA CONTIENE CARBONATOS INORGÁNICOS (TAC, POR SUS SIGLAS EN ALEMÁN) QUE SON LAS SUSTANCIAS QUE IMPIDEN LA ACIDIFICACIÓN DEL BIODIGESTOR.





MEDICION DE LA RELACIÓN FOS/TAC

LA RELACIÓN FOS/TAC INDICA LA PROPORCIÓN QUE EXISTE ENTRE LOS ÁCIDOS GRASOS VOLÁTILES Y LA CAPACIDAD DEL MEDIO DE AMORTIGUAR CAMBIOS EN EL pH Y EVITAR LA INHIBICIÓN DEL PROCESO DE BIODIGESTIÓN.

MEDIANTE EL RESULTADO DE ESTA MEDICIÓN SE PUEDEN TOMAR DECISIONES EN CUANTO A LA ALIMENTACIÓN O MODIFICACIÓN DE PARÁMETROS DE OPERACIÓN DE UN BIODIGESTOR.



FOS/TAC

LA RELACIÓN ENTRE LOS ÁCIDOS ORGÁNICOS VOLÁTILES Y LA CAPACIDAD DE COMPENSACIÓN ALCALINA ES UNA MEDIDA DEL RIESGO DE ACIDIFICACIÓN DE UNA PLANTA DE BIOGÁS.



MEDICIÓN DE FOS/TAC – CH₄ – CO₂ – H₂S, etc.

AQUALIMPIA ENGINEERING REALIZA MEDICIONES IN SITU PARA DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS DEL BIOGÁS, CONCENTRACIÓN DE H₂S, CONTENIDO DE CH₄, CO₂, etc. EN BASE AL CONTENIDO DE H₂S, AQUALIMPIA RECOMIENDA ACCIONES Y MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DEL H₂S E INCREMENTAR LA CONCENTRACIÓN DE CH₄.





CONSULTORES Y EQUIPOS



AQUALIMPIA ENGINEERING DISPONE DE SU PROPIO EQUIPO PARA REALIZAR LAS MEDICIONES DE FOS/TAC EN EL BIODIGESTOR. REALIZAMOS ESTAS MEDICIONES EN CUALQUIER PAIS O REGIÓN ESTE UBICADA LA INSTALACIÓN.

TENEMOS EL EQUIPO DE PROFESIONALES ALTAMENTE CALIFICADOS PARA INTERPRETAR LOS RESULTADOS Y DISEÑAR PROGRAMAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE BIODIGESTORES EN BASE A LAS MEDICIONES OBTENIDAS.

EN LA FOTOGRAFÍA DE LA ZIQUIERDA ESTAN PRESENTES EL DR. ADRIANUS VAN HAANDEL DE NACIONALIDAD HOLANDESA, EL DIPL. ING GABRIEL MONCAYO ROMERO DE NACIONALIDAD ALEMANA, CONSULTORES SENIOR DE AQUALIMPIA ENGINEERING E.K. Y EL ING. JORGE MENDEZ DE NACIONALIDAD SALVADOREÑA, TECNICO DE AQUALIMPIA.



OTROS SERVICIOS DE AQUALIMPIA ENGINEERING

- ➔ Estudios de factibilidad y diseño detallado para la construcción de biodigestores y plantas depuradoras.
- ➔ Aprovechamiento de lagunas de oxidación existentes para su transformación en biodigestores (suministro e instalación membranas de fondo y cubierta).
- ➔ Aprovechamiento del biogás para la producción de electricidad o en remplazo del bunker en calderas.
- ➔ Suministro e instalación de componentes y equipos para biodigestores y aprovechamiento del biogás (generadores, antorchas, válvulas de seguridad, etc.).



www.aqualimpia.com
www.aql-software.com
www.aqualimpia.de
www.aqualimpia-engineering.com
www.generadores-biogas.com



aqua@aqualimpia.com



AQUALIMPIA ENGINEERING E.K.

Niendorferstr. 53b
29525 Uelzen
Alemania



Tel.:(00049) 581-3890550/2305522

OFICINAS

- 📍 Alemania
- 📍 Austria
- 📍 Ecuador
- 📍 Honduras
- 📍 Brasil
- 📍 El Salvador
- 📍 Nicaragua
- 📍 Bolivia
- 📍 Argentina



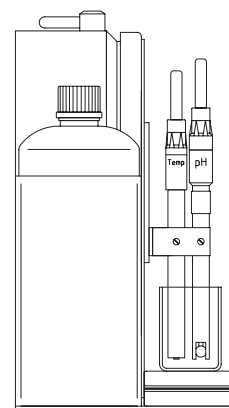
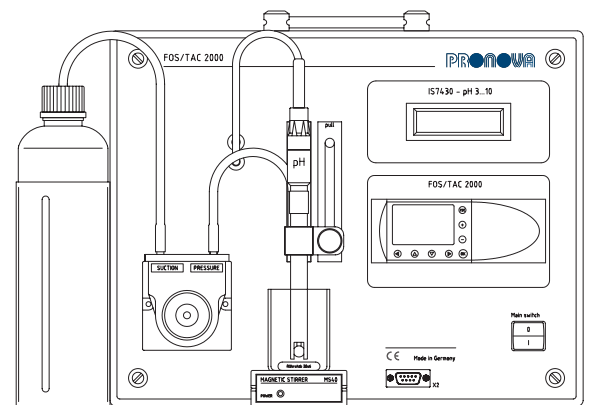


Application

The crucial parameter for assessing the fermentation process is the ratio of volatile organic acids (VOAs) and the capability of the fermentation substrate to neutralise acid formation, i.e. the buffer capacity (TAC). TAC means "Total Anorganic Carbon" and corresponds to the equivalent of all the buffer substances contained in the substrate. A rising VOA/TAC ratio means the risk of acidification of the fermenter substrate. Controlling the pH alone is often not sufficient, so that it is important to be able to determine the VOA/TAC values. The relatively simple VOA/TAC analysis enables the early detection of beginning acidification and its avoidance by suitable counter-measures (refer to diagram, page 2).

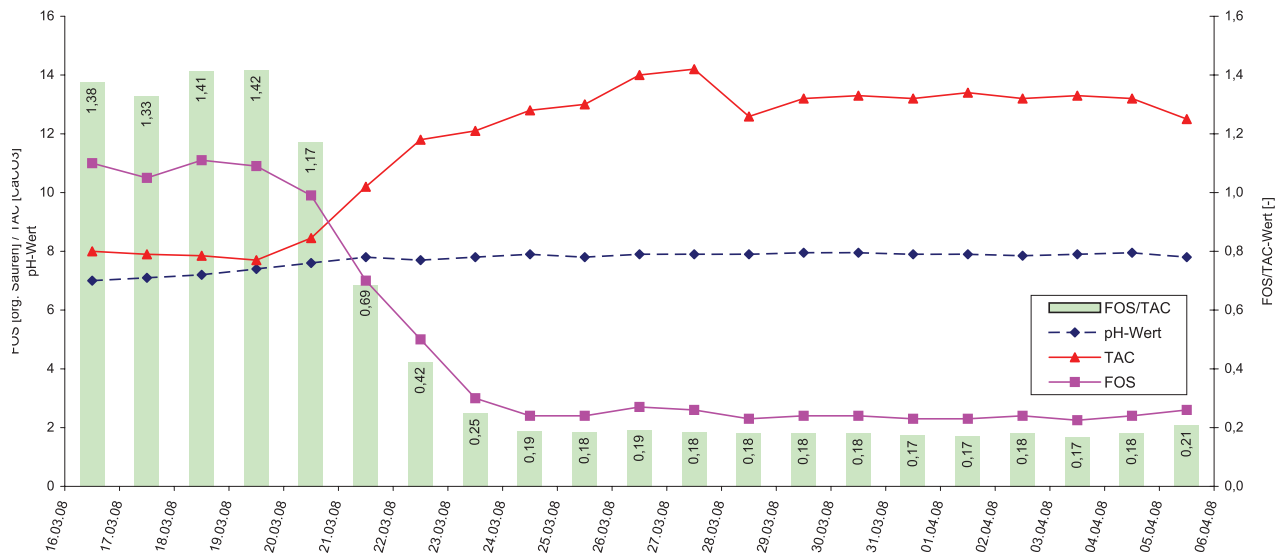
Description

The equipment user can use the FOS/TAC in order to perform the VOA/TAC analysis on his own. The fully automatic system reduces operator errors to a minimum and enables a high repeatability rate. This is important because the most recent result must always be evaluated in light of the previous results. 5 g of fermenter filtrate is necessary for the analysis and must be diluted to 20 g with distilled water. The subsequent titration process is fully automatic. The results for total acids (VOA), the buffer capacity (TAC) and the VOA/TAC value are displayed after a few minutes. The benefits of using the small, compact lab at the biogas plant are obvious: Analyses can be performed more frequently than before. Furthermore, the results are immediately available.



TECHNICAL SPECIFICATIONS

Measuring parameters:	VOA TAC VOA/TAC
Design:	portable steel sheet enclosure
Protection:	IP 20 according to DIN 40 050
Display:	two-line LC display (pH and temperature) four-line LC display (FOS, TAC und FOS/TAC)
Measuring principle:	pH measurement
Precision:	± 0,01 pH
Measuring ranges:	VOA: 1 to 10 g of organic acids per /kg of substrate TAC : 5 to 20 g of CaCO ₃ per /kg of substrate VOA/TAC: 0.05 to 2 [l]
Power supply:	via plug-in power supply unit 230 VAC, 50 Hz, 24 W
Equipment storage temperature	+5 °C to + 50 °C
Equipment operating temperature:	+ 10 °C to + 45 °C
Amount offer sample:	appr. 5 g of filtrate
Dimensions:	appr. 405 x 290 x 160 mm (BxHxT)
Weight:	appr. 7.5 kg



diagram

Scope of delivery

- FOS/TAC
- Plug-in power supply unit
- Buffer solutions pH 4 and pH 7, 100-ml bottle
- Spray bottle, 250 ml
- Titration solution, 1.0 l bottle
- Balance
- Safety kit
- Sieve

Spare parts/consumables

- Buffer/titration solutions
- pH electrode
- Hose pump set
- Magnetic stirrer
- Beaker

Option

- Case



FOS/TAC by case