Mäta flyktiga syror och alkalinitet för optimal drift



pH är inte tillräckligt.

I flerstegsprocessen för anaerob rötning omvandlar olika typer av bakterier komplexa organiska föreningar först till flyktiga fettsyror (VFA eller flyktiga syror) och slutligen till biogas (metan). För optimala resultat bör en rötkammare ha ett pH-värde mellan 6,5 och 7,5. Det räcker dock inte att bara mäta pH. För att säkerställa hållbar och säker drift måste buffertkapaciteten vara tillräcklig, även kallad total alkaliniteten för karbonatkoncentration (TAC eller helt enkelt alkalinitet), för att kompensera för förändringar i syrakoncentrationen. En för sur rötkammare är giftig för bakterierna, särskilt för metanproducerande bakterier. Störningar som orsakas av de giftiga förhållandena med lågt pH kan vara mycket kostsamma, och det kan vara mycket tidskrävande att mata om rötkammaren. Att mäta förhållandet mellan VFA och TAC ger därför den bästa indikationen på rötkammarens faktiska skick.

***VFA** = flyktiga fettsyror (Volatile Fatty Acids)*

***TAC** = total alkalinitet för karbonatkoncentration (Total Alkalinity of Carbonates) (alkalinitet), karbonatbuffertkapacitet, uttryckt i mg/L $CaCO_3$*

***VFA/TAC** = förhållande mellan flyktiga syror och alkalinitet*

Det optimala förhållandet är specifikt för en behandlingsanläggning och bör bestämmas genom baslinjeövervakning av normala förhållanden.

Tid

Nedbrytningsprocessen övervakas ofta med hjälp av manuell provtagning. Manuell hantering tar upp värdefull tid som kan läggas på andra viktiga uppgifter. Väntan på laboratorieresultat förhindrar tidig upptäckt av förändringar i rötkammaren och förhindrar därmed att motåtgärder vidtas i tid.

Säkerhet

Variationer i den organiska belastningen och halten fasta ämnen utgör en stor utmaning för nedbrytningsprocessen. Tillförlitliga mätresultat som ger information om rötkammarens status är nödvändiga för att identifiera förestående incidenter som orsakats av överbelastning eller för hög surhet i ett tidigt skede och för att införa lämpliga processförändringar och åtgärder.

Optimering

Kontinuerlig övervakning av VFA och alkalinitet:

- Ger mätresultat dygnet runt i realtid för att säkerställa stabil drift av rötkammaren
- Minskar risken för störning av rötkammarens förhållanden och kan öka biogasproduktionen
- Minskar det manuella arbetet och väntetiden för laboratorieresultat

EZ7200-seriens analysatorer för flyktiga fettsyror och alkalinitet

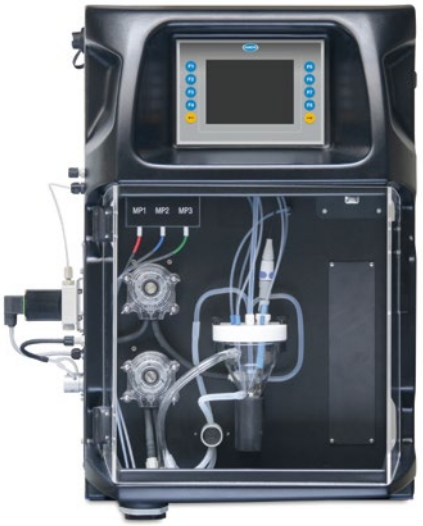
EZ7200 analysatorer är onlinetitratorer och finns i flera modeller och mätintervall:

EZ7250	VFA	10 - 500 mg/L som motsvarande acetat
	Bikarbonat	1 - 50 meq/L eller 100 - 5 000 mg/L som $CaCO_3$
	Total och partiell alkalinitet	1 - 50 meq/L eller 100 - 5 000 mg/L som $CaCO_3$
EZ7251	VFA	20 - 1 000 mg/L som motsvarande acetat
	Bikarbonat	1 - 50 meq/L eller 100 - 5 000 mg/L som $CaCO_3$
	Total och partiell alkalinitet	1 - 50 meq/L eller 100 - 5 000 mg/L som $CaCO_3$
EZ7252	VFA	100 - 5 000 mg/L som motsvarande acetat
	Bikarbonat	5 - 100 meq/L eller 500 - 10 000 mg/L som $CaCO_3$
	Total och partiell alkalinitet	5 - 100 meq/L eller 500 - 10 000 mg/L som $CaCO_3$
EZ7253	VFA	500 - 10 000 mg/L som motsvarande acetat
	Bikarbonat	5 - 100 meq/L eller 500 - 10 000 mg/L som $CaCO_3$
	Total och partiell alkalinitet	5 - 100 meq/L eller 500 - 10 000 mg/L som $CaCO_3$

Alternativ

- Övervakning av upp till åtta provströmmar per analysator, vilket minskar kostnaden per provtagningspunkt
- Analoga och/eller digitala utgångar för kommunikation

Ett självrengörande, kraftigt EZ9130 filtreringssystem krävs för provberedning.



EZ7200 VFA-analysator

Alternativ för övervakning i laboratoriet



DR3900 spektrofotometer



Kyvettest för flyktiga syror
Mätområde 50 - 2 500 mg/L som perättiksyra
Produktnummer. LCK365



AT1000 Labtitrator med tillämpningspaket för biogas

Vill du mäta dessa eller andra parametrar? Våra tillämpningsexperter hjälper dig att hitta den bästa lösningen för just din situation. Kontakta oss via telefon, e-post eller webbplatsen.

DOC060.59.10171.Jul19