

## BioChop® hygiejnisering

Pat.anm.



Landia BioChop hygiejniseringsanlæg vol. 2,5 m<sup>3</sup>

*Europaparlamentets og Rådets forordning nr. 1774/2002 af 3. oktober 2002 om sundhedsbestemmelser for animalske biprodukter, som ikke er bestemt til konsum, også kaldet Biproduktforordningen, åbner mulighed for anvendelse af bl.a. dele af slagtede dyr i biogasanlæg.*

*Det er alment anerkendt, at for at opnå en rentabel drift af biogasanlæg må der tilsættes en katalysator til processen i form af organisk affald eller biprodukter. Disse biprodukter kommer typisk fra levnedsmiddelvirksomheder såsom slagterier eller fra forædling af f.eks. fisk og fjerkræ. Biproduktforordningen gør det nu tilladt at anvende kategori 3 materiale i biogasanlæg, såfremt dette er pasteuriseret eller hygiejniseret ved 70°C i en time. Yderligere er det et krav, at ingen partikler må være større end 12 mm.*

*Landia har med henblik herpå udviklet sit BioChop-hygiejniseringsanlæg; og et anlæg er allerede i drift på Rybjerg Biogas på Salling.*

### Indgangsvinkel

På det kommunale rensningsanlæg behandler et flotationsanlæg al spildevandet fra fiskeindustrier i området. Flotationsanlægget separerer spildevandet i to dele; en tynd del, der pumpes til behandling på rensningsanlægget, og en slamdel, der afsættes til biogasanlæg. Flotationslammet er omfattet af den nye Biproduktforordning og skal altså hygiejniseres ved 70°C i en time, før det ledes til biogasanlægget.

### Løsningen

På Rybjerg Biogas er der installeret et Landia BioChop-hygiejniseringsanlæg med et volumen på 2,5 m<sup>3</sup>. Kapaciteten er afhængig af den tilstedeværende varmemængde og vil i gennemsnit ligge på 20-25 tons i døgnet ved kontinuerlig drift.

BioChop-hygiejniseringsanlægget er enkelt og særdeles driftsikkert. Selve beholderen, rør, varmekappe og ventiler er udført i rustfrit stål. Det helt unikke ved anlægget er, at neddeling af partikler, omrøring og tømning af beholderen efter endt hygiejnisering sker med én og samme pumpe, nemlig en Landia BioChop-chopperpumpe; se foto.

### Styring

Hygiejniseringsanlægget er leveret med en PLC-styring udviklet af Landia. Denne styring styrer og regulerer alle hygiejniseringsprocessens faser. Som en integreret del af styringen indgår desuden en datalogger. Dette er en dataopsamler, der registrerer hygiejniseringstiden og temperaturen. Da der er tale om et myndighedsgodkendt anlæg, skal man naturligvis kunne dokumentere, at de stillede krav om 70°C i en time overholdes.



Landia chopperpumpe



PLC-styring styrer, regulerer, overvåger og registrerer

## Kvalitet i hver detalje

### Sådan virker det

På Rybjerg Biogas er hygiejniseringsanlægget blevet en integreret del af biogasanlægget; se flowdiagram nederst på siden.

Flotationslammet fra rensningsanlægget opbevares i fortanken før hygiejnisering. Fortanken har varmespiraler i bunden, så selv i den koldeste vinter vil temperaturen på slammene ikke komme under 10-15°C.

Fra fortanken pumpes flotationslammet til hygiejniseringsanlægget. Et returrør forbinder de to tanke. Dermed forhindres en forurening af det omgivende areal i tilfælde af overpumpning eller skumning fra det opvarmede slam.

Efter opvarmning og hygiejnisering kan der med BioChop-pumpen pumpes direkte fra hygiejniseringsanlægget til reaktortanken.

### Processen

Hygiejniseringsstanken fyldes fra fortanken. Ved max. niveau begynder opvarmningen af indholdet i hygiejniseringsstanken. BioChop-pumpen, som er placeret under tanken, recirkulerer mediet under hele opvarmningen. Det helt specielle ved Landias BioChop-hygiejniseringsanlæg er, at samme pumpe omrører, neddeler og tømmer tanken; altså færrest mulige komponenter. Når de 70°C er nået, begynder registreringen af processen. Efter en time ved 70°C tømmes tanken, og en ny portion kan behandles.

### Fordele ved BioChop-hygiejniseringsanlæg

En af de væsentligste fordele ved BioChop-anlægget er, at det er enkelt i sin opbygning. De anvendte materialer og komponenter er alle af højeste kvalitet, for eksempel er hele BioChop-beholderen udført i rustfrit stål og yder dermed maksimal beskyttelse mod korrosion.

Inde i BioChop-beholderen er der ingen bevægelige dele overhovedet. Det vil derfor aldrig blive nødvendigt at skulle ned i beholderen i forbindelse med vedligehold. Faktisk vil omkostningerne til vedligehold være minimale, da den eneste komponent på BioChop-hygiejniseringsanlægget, der periodevis kræver vedligehold, er BioChop-pumpen.

Som en ekstra sidegevinst ved hygiejniseringsanlægget kan bl.a. nævnes, at det hygiejniserede materiale er opvarmet. I realiteten kan anlægget virke som en varmeveksler. Endvidere er det opvarmede medie let at pumpe; ligesom neddelingen til en partikelstørrelse på mindre end 12 mm sikrer en optimal udnyttelse i reaktortanken med højere gasproduktion til følge.

### Konklusion

Rybjerg Biogas lever med BioChop-hygiejniseringsanlægget op til kravene i Biproduktforordningen og er nu godkendt til at modtage kategori 3 biprodukter. Samtidig er anlægget fremtidsikkert, da man også i fremtiden vil kunne modtage fedtholdige biprodukter med højt biogaspotentiale.

### Tekniske data

Hygiejniseringsanlæg:	Landia BioChop
Beholdervolumen:	2,5 m <sup>3</sup>
Materiale, beholder m.v.:	Rustfrit stål
Kapacitet:	20-25 tons pr. døgn
BioChop-pumpe:	11,0 kW
Styring:	Landia PLC-styring inkl. datalogger



Der findes mange forskellige typer af kat. 3 biprodukter!

For yderligere information venligst kontakt:

Ak17A.A15 21.09.05

Landia A/S leverer løsninger for håndtering af besværlige medier indenfor bl.a. biogas, kommunale- og industrielle rensesanlæg, levnedsmiddelindustrier og landbrug. Landia har en ledende position på området.



**Landia A/S**  
Industrivej 2  
DK-6940 Lem St.  
Tel.: +45 97 34 12 44  
Fax: +45 97 34 16 98  
e-mail: [info@landia.dk](mailto:info@landia.dk)  
[www.landia.dk](http://www.landia.dk)