

HYBRIDFILTER A/S



BIOGAS

FÖR MILJÖN

## OM OSS

### HYBRIDFILTER A/S

*Hybridfilter utvecklar och levererar biologiska filter för neutralisering av svavelväte.*

*Vi har stor erfarenhet från vatten- och avloppsbranschen och levererar till ca 70 % av de danska, norska och svenska försörjningsbolagen. Vi återkommer med svenska referenser.*

*Vi inledde vår verksamhet på biogasområdet år 2016, och under 2018 tog den på allvar fart.*

*Våra lösningar används ofta i samband med filtrering av avluft från gaslager och gödseltankar, samt vid utluftning/övertryck vad gäller tankventiler, tankar/silor, behållare och påfyllningsstationer. Lösningarna fungerar såväl till passiva som till aktiva system med motor/ventilator för utsugning och skapande av undertryck.*

*Senaste nytt är filtrering av H<sub>2</sub>S i förbindelse med uppgraderingsanläggningar, efter skrubber och som polisfilter.*

*HF-FLEXfilter-serien, modell BioMax, med kapacitet på upp till 4000 m<sup>3</sup>/t*





# DEN BAKOMLIGGANDE TEKNIKEN

***Svavelväte ger inte bara en obehaglig lukt. Om koncentrationen är tillräckligt hög, kan det utgöra en hälsorisk – inte bara för människor och miljö, utan i hög grad även för material som betong och metall/stål, liksom för elektronik.***

Tack vare den dubbla filterfunktionen släpper det hybridaktiva biofiltret bara igenom oskadliga och knappt märkbara ämnen.

Hybridfilter-systemet kombinerar fysiska och biologiska processer. Det är denna kombination som ligger bakom systemets utmärkta prestanda.

**Biologiskt:** Specifika mikroorganismer påförs på löst texturerat PU-material. Medan utblåsningsluften passerar igenom det, förses mikroorganismerna med näringsämnen, så att biokulturen aktiveras och kan växa. Det resulterar i det vi kallar biofilm eller biokultur, som i sin tur löpande bidrar till uppkomsten av luktborttagande mikroorganismer. Som ett resultat av detta kan svavelvätet effektivt brytas ned, och filtrets prestanda förbättras väsentligt.

**Fysiskt:** Kvarhållande och ansamlade av gasmolekyler i filtrets aktiva kol. Ytorna har en katalytisk effekt, medan specifika kemiska ämnen har en skyddande och absorberande verkan.

Beroende på H<sub>2</sub>S-koncentration, luftmängd och filterdimensionering, ligger livstiden på ett till flera år.

## **Säkerhet**

Vid leveransen innehåller produkten enbart naturliga spårämnen, näringsämnen (i enl. med BioStoffV. 27.01.1999) och mikroorganismer (riskgrupp 1) med lämpliga fysiologiska egenskaper.

Således innehåller produkterna, i enlighet med BioStoffV, inga patogener med human-, djur- eller växtsjukdomar (BioStoffV. 27.01.1999). Förutom den kvalitetskontroll som görs i samband med fermenteringsprocessen, testas varje parti av produkten av ett ackrediterat laboratorium med avseende på patogener – detta för att utesluta en potentiell hygienisk eller medicinsk risk.

Om produkten används som avsett, finns ingen risk för infektion (Infektionsschutzgesetz (IfSG) 01.01.2001, BGBl. I S. 1045). Detta gäller även vid delvist oralt intag.



# HF-FLEXFILTER - BIOMAX SERIE

## **Som emissionsfilter i samband med avluft till omgivande miljö. Exempelvis:**

- Efter uppgraderingsanläggning
- Efter skrubber (t.ex. Biogasclean) för avlägsnande av den sista resten H<sub>2</sub>S (< 50 ppm och ned till < 3 ppm)
- Avluft från gaslagertankar (dubbelt membran)
- Gödseltankar, Passiv utluftning eller Aktiv med luftväxling via motor/ventilator
- Diverse utsugningar av blandluft

Hybridfiltermattor för biologisk rening av gasen består av kol, som ger en yta åt biomassan/kulturen, vilken i sin tur neutraliserar svavelväte.

Biomassan är effektiv ned till 5 grader Celsius, varefter det aktiva kolet tar vid. Hybridfiltermattorna medför i princip ingen tryckförlust, eftersom de inte ökar i vikt eller tar upp fukt.

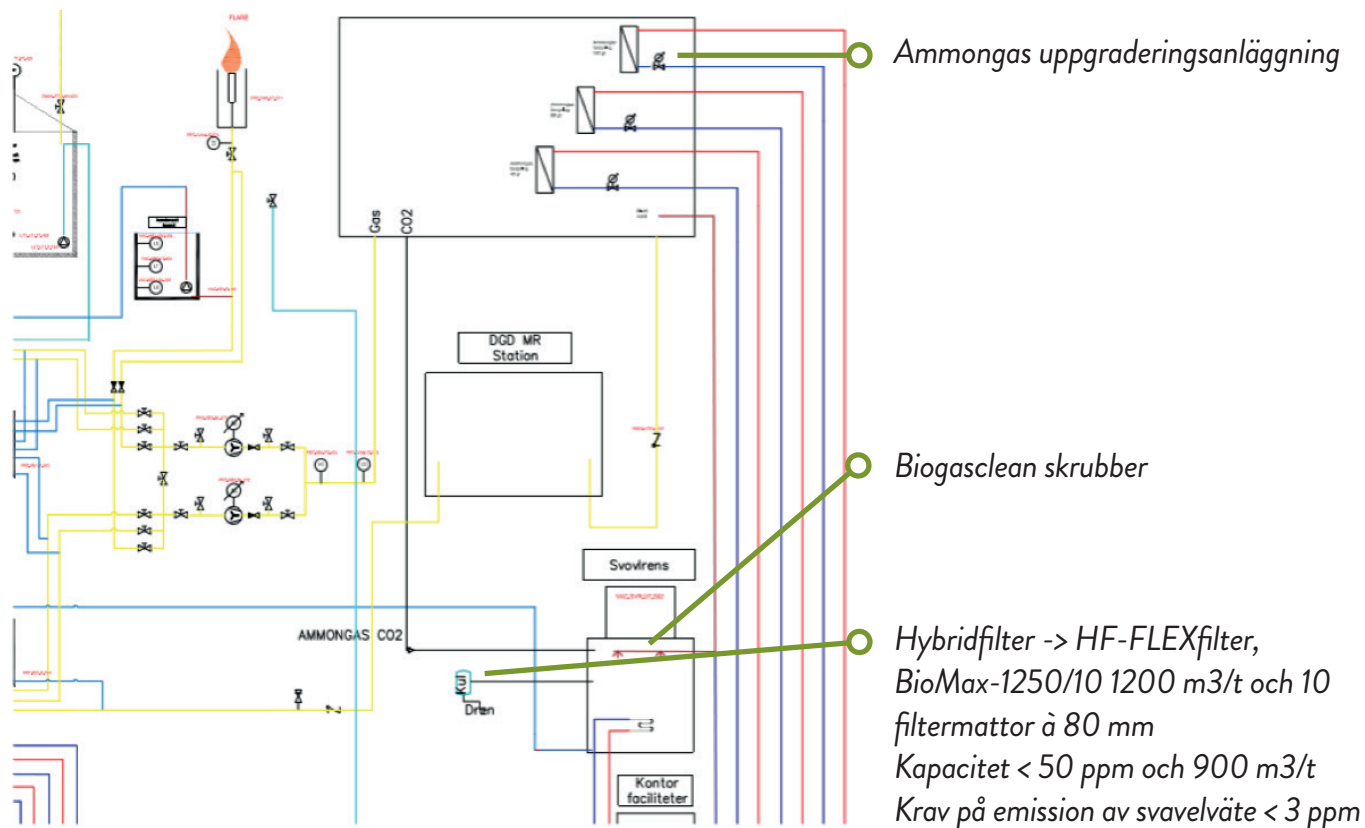
Den genomsnittliga livslängden för filtermattorna har förbättrats avsevärt genom biologisk nedbrytning av luktgaserna. Beroende på belastning och luftvolym varierar livstiden från ett till flera år.

## **HF-FLEXfilter, BioMax-serien, ger följande fördelar:**

- Ytterst effektiv minskning av lukten av svavelväte
- Skadliga och luktande gaser bryts ned av det biologiskt aktiva filtermaterialet
- Optimerad fördelning av luftflöde genom hela filterarealen
- Kan användas för aktiv eller passiv utluftning
- 80 mm biofiltermattor kan dubblas till max 160 mm per skikt
- Aktiv ventilation via ventilator/motor på avluftssidan
- Lång livstid via möjligheten till flexibel filterareal
- Snabbt och enkelt filterbyte via lucka på framsidan
- Kompakt och robust design i PE-material
- Bortskaffning av använt filtermaterial till förbränning
- Standardröranslutning DIN315
- Möjlighet till montering av avtappningskran för kondens på 1" avtappningsstos
- Ev. frostskydd för denna



## Exempel på filtrering i samband med uppgraderingsanläggning, avluft till omgivningen



**Hybridfilter -> HF-FLEXfilter är den nya generationen i serien BioMax. Kan levereras i flera varianter - samtliga i materialet PEHD:**

- För 1200, 2500 och 4000 m3/t
- Med eller utan motor/ventilator på utloppssidan
- Inlopps- och utloppsrör av standardtyp, Ø315, kan ändras efter överenskommelse
- Möjlighet till montering av avtappningskran för kondens på 1" avtappningsstos  
Ev. frostskydd för denna

Med H2S  
HFMonitor IoT  
online får du larm  
vid t.ex. 3 ppm H2S

# FLERKAMMARFILTER

**Detta filter är skräddarsytt för mindre luftmängder och måttliga emissioner av svavelväte**

- Levereras med eller utan motor/ventilator-anlutning och med flexibel inställning av volymströmshastighet med 5-stepsregulator
- Kan utökas efter behov, t.ex. parallellt eller i serie

Särskild vikt har lagts vid underlättande av installationen samt vid noggrann service i samband med byte av filtermattorna.



Passiv utluftning för volymström 200 m<sup>3</sup>/t  
Diameter: 616 mm

För installation i slutet av ventilationen

Installationshöjd: 346 mm



Samma modell men för montering av motor/ventilator eller för klaff-/mottrycksventil  
Diameter: 616 mm

För inline-installation

Installationshöjd: 334 mm



Modell som ovan, men med dubbel kapacitet, 400 m<sup>3</sup>/t  
Diameter: 590 mm

För inline-installation

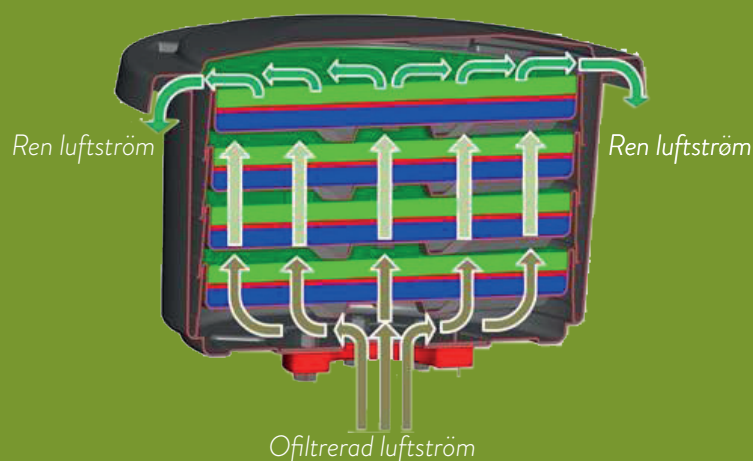
Installationshöjd: 596 mm

## Användning av flerkammarfilter

Flerkamarfilter med innovativ hybridteknik kan användas till både passiv och aktiv filtrering.

Användningsområde: Filtret kan monteras parallellt eller i serie och kan anpassas i storlek efter H<sub>2</sub>S-koncentration och volymström.

Filtret kan t.ex. användas i förbindelse med avluft från gaslager och förträngningsluft från gödsel- och förvaringstankar samt behållare med slakteriavfall.





# SENSORSYSTEM

## H2S HF-monitor sensorsystem ger

- Vägledning till filterbyte
- Kunskap om luktemission
- Övervakning av filtrets skick
- Webbinloggning från PC eller mobil
- Online-övervakning på avluftssidan
- Larm vid t.ex. 3 ppm via mail eller genom visning på skärm
- Mätning av 0-200 ppm eller 0-1000 ppm t.ex. två gånger per dag
- Batteridrivnen eller med kopplingsplint för montering av fast ström
- Mätning av svavelväte, temperatur, batterispänning och signalstyrka
- Sensorenheten bör bytas ut en gång per år, om få dagliga mätningar görs
- Vid fler mätningar slits sensorn fortare och den behöver därmed också bytas oftare

### HF H2S Moni...

← [Download] [User] [Settings]

**Grafer**

- Svovlbrinte (ppm)
- Temperatur (C°)
- Relativ luftfugtighed (%)
- Batteri niveau (%)
- Signal styrke (%)

**Sidste Målinger**

**H<sub>2</sub>S** 0.27 ppm  
Hydrogen sulfide

5.80 C°  
Temperatur

93.70 %  
Relativ Luftfugtighed


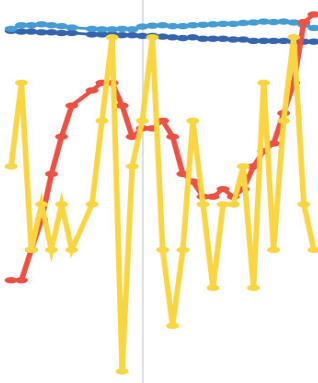
**Egenskaber**

Thorsø (new)  
Enheden's navn

91 %  
Batteri niveau

1 %  
Signal styrke

I dag klokken 17:02  
Sidst hørt fra enheden



**Del enhed**

E-mail skal tilhøre eksisterende bruger.

**ANNULLER** **DEL**

DATE	H2S	TEMP	HUMID	BATTERY	SIGNAL
07/02/2019 09.03	0,33	3,4	94,6	91,17	6
07/02/2019 08.02	0,33	3,5	94,6	91,33	6
07/02/2019 07.02	0,22	3,4	94,5	91,33	1
07/02/2019 06.03	0,33	3,4	94,4	91,33	1
07/02/2019 05.02	0,44	3,6	94,3	91,65	1
07/02/2019 04.03	0,27	3,7	94,1	91,49	1
07/02/2019 03.02	0,17	4,19	94,1	91,65	1
07/02/2019 02.03	0,27	4,4	94,3	91,8	1
07/02/2019 01.02	0,55	4,3	94,2	91,96	1
07/02/2019 00.02	0,44	4,3	94	91,96	1
06/02/2019 23.02	0,38	4,19	93,4	92,12	1
06/02/2019 22.02	0,11	4,6	93,5	92,12	1
06/02/2019 21.03	0,55	4,9	93,4	92,28	1
06/02/2019 20.02	0,44	4,9	93,4	92,28	1
06/02/2019 19.03	0,33	4,8	93,5	92,28	1
06/02/2019 17.03	0,27	4,6	93,8	92,6	1
06/02/2019 16.02	0,33	4,19	94,1	92,6	6
06/02/2019 15.02	0,27	3,7	94,3	92,75	1
06/02/2019 14.03	0,33	3,1	94,5	92,75	1
06/02/2019 13.02	0,27	2,7	94,3	92,91	1
06/02/2019 12.03	0,49	2,3	94,3	92,91	1
06/02/2019 11.02	0,38	2,3	93,5	93,07	6

FÖR MILJÖN



HybridFilter A/S  
Industrivej 8  
8740 Brædstrup  
T: 86 57 17 00  
E: [info@hybridfilter.dk](mailto:info@hybridfilter.dk)

**HYBRIDFILTER A/S**