

# Deponigasbrännare DGV

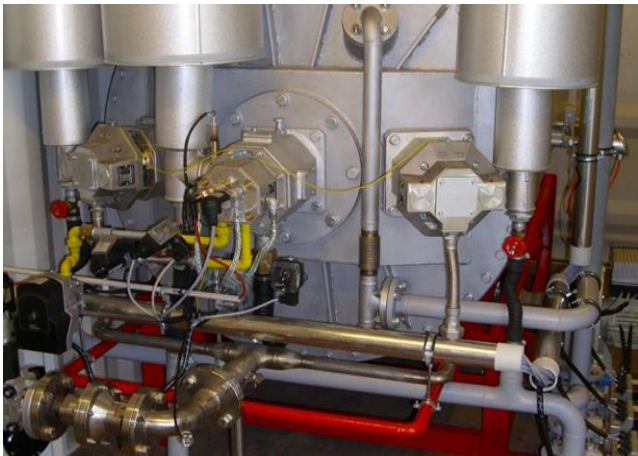
FLOX®  eflux



## ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

Mot slutet av en deponis rötgasbildning sjunker ofta metankoncentrationen i gasen betydligt. Detta beror på minskad mängd biologiskt nedbrytbart material samt oavsiktlig luftintag i deponin.

Tidigare kända förbränningsmetoder är begränsade i förhållande till CH<sub>4</sub> koncentrationen och ofta måste kompromisser göras vilket leder till att inte all deponigas kan omhändertas. e-flox metoden GDV gör det möjligt att förlänga energiuttagen ur deponin när andra förbrukare (gasbrännare, motorer och facklor) slutat fungera.



GV100 Brännkammare med tre brännare

## FUNKTION

Hjärtat hos DVG är FLOX®-brännare med keramiska rekuperatorer för värmeväxling. Vid start värms brännkammaren upp med hjälp av en startbrännare och gasol tills dess att en temperatur på 850°C nås. Därefter växlar anläggningen till FLOX®-läge och hetas upp till 1000°C. Nu kan förbränningen av Deponigasen påbörjas. Anläggningens förbränning är autoterm, det vill säga att ingen stödgas behövs efter uppvärmningen.

FLOX® tekniken tillåter en fullständig oxidation utan att göra avsteg på flamstabilitet eller liknande. Genom de keramiska rekuperatorerna blir förbränningsluften såväl som deponigasen förvärmad med hjälp av de avgaser som bildas. Detta tillåter en låg metanhalt i förbränningskammaren. Vid installation finns det två faktorer att beakta:

- Det maximala gasflödet efter vilket storleken och antalet rekuperatorer bestäms.
- Och den maximala termiska prestandan efter vilket utformningen av kylsystemet bestäms.

Därför måste storleken på det deponigasflöde som ska användas och det maximala termiska prestanda beaktas vid utformningen av varje specifik anläggning.

Detta gör det möjligt att driva anläggningen med stora variationer i driftparametrarna. Anläggningen begränsas endast av det lägsta tillåtna metanflöde som behövs för att upprätthålla den önskade drifttemperaturen. Detta kallas för automatisk termisk metanhalt. Som riktvärde används en minsta metangasmix på 6 Vol% CH<sub>4</sub> i en CO<sub>2</sub> gas. Med progressiv luftning av deponin kan detta värde sänkas ytterligare med ökad kvävehalt.

Rekuperatorerna tillverkas av termiskt stöttåliga, högpresterande SiSiC keramer som tål temperaturer upp till 1250°C. De klarar också de vanligaste korrosiva attacker såsom H<sub>2</sub>S och halogener. Genom minskning av H<sub>2</sub>S i deponigasen och användandet av effektivare metalliska rekuperatorer gör det möjligt att förbränna gas med ned till 2 Vol% CH<sub>4</sub> under autoterm drift.



C150 FLOX-Brännare med keramisk rekuperator

## STYRNING AV ANLÄGGNINGEN

Anläggningen har en modulär PLC-styrning. För att uppnå optimal förbränning regleras brännaren med hjälp utav en λ-sond som mäter avgaserna. Genom digitala in och utgångar eller över valfri integrerat Profinet-gränssnitt kan systemet kommunicera med det överordnade systemet. Visualisering sker antingen direkt på e-flox egen kontrollpanel eller via en central kundhantering. Driften av systemet sköts lokalt eller från en värddator. Anläggningen drivs helautomatiskt för att begränsa arbetsbördan.

# Deponigasbrännare DGV

FLOX<sup>®</sup>  eflux



## ANLÄGGNINGENS UPPBYGGNAD

Basenheten består av en brännkammare med brännaren samt ett styrsystemet som ryms i en container och kan därmed lätt och snabbt placeras ut. Dessa basenheter erbjuds för närvarande i fyra storlekar, 50, 100, 200 och 500 m<sup>3</sup>/h av deponigas. Grundmodulen kan utökas med följande grundmoduler:

- Gaskompressor med flödesregulator inbyggd i ett separat kompressorrum med LEL-övervakning.
- Deponigasanalys för säker avstängning av kompressor i händelse av avvikande (brännbara) gasblandningar.
- Värmeväxling av avgaserna för ytterligare tillvaratagande av energi.

## KUNDSPECIFIK DESIGN

Det modulära tillvägagångssättet gör det möjligt att erbjuda ekonomiska och effektiva kundanspassade lösningar. Om delar av den befintliga anläggningen såsom gaskompressorer och gasanalytatorer vill behållas, görs en kundspecifik offert. Anslutningen till avskiljningssystemet av deponigasen kräver vanligtvis viss anpassning. Det systemgränssnittet (visualisering, elektroniskt gränssnitt och rördiameter) kan anpassas efter kundens behov. Baserat på dina uppgifter och, om det behövs ett möte på plats, väljer vi den optimala anläggningen och skapar en skräddarsydd offert. Vänligen kontakta oss för ett inledande riktpolis.

Teknisk data (DGV Deponigastillförsättning utan kompressor)

Anläggning	DG-03-CC-50	DG-03-CC-100	DG-05-CC-200	DG-15-CC-500
Volymflöde	8-60 m <sup>3</sup> /h	15-120 m <sup>3</sup> /h	40-250 m <sup>3</sup> /h	80-500 m <sup>3</sup> /h
Prestanda max.	250 kW	500 kW	800 kW	1500 kW
Strömförbrukning max/autoterm	3,5/1,5 kW	5,0/2,2 kW	6,0/3,5 kW	10,0/5,0 kW
Storlek	20 fots-container (med gaskompressor 30-40 fots container)			
Autotermisk drift	från 6 Vol% (Garantivärde 6,5 Vol%) med keramiska rekuperatorer, från 2 Vol% (Garantivärde 2,5 Vol%) med metalliska rekuperatorer (H <sub>2</sub> S < 20 mg/m <sup>3</sup> )			

## Kontakt:

Biogas Systems Nordic AB

Norrgårdsgatan 9

SE-686 35 Sunne

Tel: +46 (0)565 477 50