



INNOVATIV FASTSTOFINDFØDNING

**Maskiner og systemer
til bakterievenlig
reaktorindfødning**

VOGELSANG – LEADING IN TECHNOLOGY

V/OGELSANG







TIL AT STOLE PÅ

**Kvalitet, erfaring og ekspertise
garanterer en fremtidssikret teknologi**

Med opfindelsen af rotationspumpen med elastomerbelægning har Vogelsang allerede givet et eksempel på sine innovative evner inden for landbrugssektoren og er i dag en af verdens førende ingeniørvirksomheder inden for mekanik. Vogelsangs udviklere har også været banebrydende inden for biogassektoren med nogle af de første produkter skræddersyet specielt til biogasanlæg.

Hvad enten der er tale om neddelingsteknik, faststofindfødning eller disintegrationssystemer – vi udvikler komplette systemer, som sikrer effektiv biogasproduktion og fejlfrie processer gennem hele indfødningssystemet samt yderst funktionelle komponenter på basis af vores omfattende ekspertise og fortløbende udviklingsarbejde.

Vores maskiners produktions- og materialekvalitet vidner om vores engagement til fordel for vores kunder. Vores produkters nemme betjening, den kompakte konstruktion og tilpasningsmulighederne øger udbyttet og bæredygtigheden. Derfor vælger anlægsejere over hele verden løsninger fra Vogelsang for at være helt på forkant med nye forudsætninger eller nye lovkrav.

VOGELSANG: MERE BIOGAS – HELT ENKELT

Pålidelig faststofindfødning sikrer en effektiv biogasproduktion

Biogasteknologi skal være pålidelig og effektiv for at sikre en økonomisk drift af biogasanlægget. Reaktorindfødningen spiller i den forbindelse en afgørende rolle. Derfor har vi udviklet systemer til indfødning af faste stoffer i mæsket form, som fremmer bakterievæksten. Med deres optimale fodring af mikroorganismene øger systemerne gasudbyttet og reducerer den energimængde, der kræves til blanding, omrøring og pumpning. Dette er blevet videnskabeligt testet og bekræftet

Vores viden giver os fordele

Systemerne til faststofindfødning, som vi udvikler og forbedrer løbende, har bestået de daglige test i opgaver over hele verden. Forskning, løbende tilpasninger og innovative egenskaber sikrer maksimal effektivitet og økonomi i biogasproduktionen.

Flydende indfødning: en mere effektiv måde til indfødning af en reaktor

Metoden til indfødning af faste stoffer har stor betydning for biogasanlæggets effektivitet. Her gælder: jo mere omhyggelig behandling, jo større gasudbytte. Undersøgelser såsom EU's forskningsprojekt „EU AGRO BIOGAS“ påviser fordelene ved indfødning med godt mæskede co-substrater. Det er vigtigt at tilpasse teknologien til biogasanlægget og indfødningens materialerne. Med vores CC-Mix og PreMix tilbyder Vogelsang egnede løsninger til optimering af gasudbyttet fra stort set alle biogasanlæg med stort set alle koncepter og indfødningens materialer.

Øversigt over faststofindfødningsystemer fra Vogelsang



CC-Mix:

Økonomisk system til flydende indfødnings

Mæsker og indføder flydende, klassiske og vedvarende ressourcer og halvfaste co-substrater, såsom majsensilage, tørt dyrefoder eller vegetabilsk affald.

- Energieffektiv blanding af faste stoffer og væsker takket være den unikke struktur
- Integreret udskiller af fremmedelementer beskytter mod tunge materialer
- Nem at integrere takket være en lang række af tilslutningsmuligheder til indfødnings af faste stoffer og kompakte dimensioner



PreMix®:

Universalt system til flydende indfødnings

Indføder en lang række forskellige substrater, fra grødagtige materialer og fødevarerester til voluminøse afgrøder samt tørt og langfibret (majs) halm med optimal behandling.

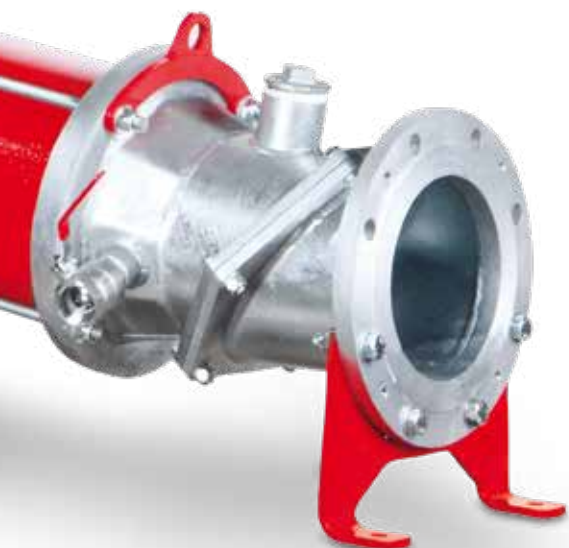
- Enestående 4-i-1-koncept til udskillelse, mæskning, behandling og pumpning med samme enhed
- Udskiller fremmedelementer på sikker vis, neddeler fremmedlegemer til en uproblematisk størrelse
- Føder reaktoren med biomasse, der er optimalt neddelt og behandlet, og som fremmer de mikrobiologiske processer



DET ØKONOMISKE ASPEKT VED FLYDENDE INDFØDNING

CC-Mix til indfødning af pumpbare til halvfaste stoffer i reaktoren

Uproblematisk, energirige co-substrater er nyttige og værdifulde. Derfor er det meget vigtigt at inkludere faste stoffer, såsom majsensilage, tør gødning fra kyllinger, sukkerroemasse, træflis eller frugt- og grøntaffald, så nemt som muligt, men med optimal behandling, så biogasproduktionen bliver effektiv. En pålidelig, energieffektiv mæskeproces fremmer udnyttelsen af næringsstofferne i de værdifulde co-substrater.



Fordele ved CC-Mix

- Behandler en lang række co-substrater, og omdanner dem til en mæsket, homogen organisk suspension
- Udskiller tunge materialer upstream i forhold til pumpeaggregatet
- Nem at integrere takket være kompakte dimensioner
- Indfødning af flere reaktorer fra et enkelt system
- Nem udskiftning af dele

Ydelse

Og netop her brillerer CC-Mix. Takket være dens gennemtænkte konstruktion kræver den en minimal mængde strøm for at mæske co-substraterne med væsken, så der dannes en homogen suspension for på den måde at skabe betingelserne for en optimal gæring i reaktoren.

Konstruktion og driftsprincip

CC-Mix inkluderer anerkendte komponenter i en ny konstruktion. Den er baseret på den unikke, vedligeholdelsesvenlige excentersnekkepumpe fra CC-serien (Cavity-Comfort), suppleret med et stort blandekammer. De faste stoffer transporteres ind i blandekammeret via en snegl fra siden eller oppefra. Samtidigt tilføres væske, såsom recirkuleret materiale, ved indgangen til blandekammeret. Takket være den unikke konstruktion af CC-Mix transporteres de faste stoffer aktivt ind i væsken, og begge blandes grundigt ved hjælp af blandeakslen, der er udstyret med oprivningstænder og skovle. Dette gør suspensionen særlig homogen.

Samtidigt sørger den effektive blandingsproces for optimal udskillelse af tunge materialer i den integrerede udskiller til fremmedelementer ved udgangen af blandekammeret. Den efterfølgende excentersnekkepumpe downstream pumper suspensionen ind i reaktoren på sikker og økonomisk vis. Et rørsystem gør det derefter muligt at føde flere reaktorer med denne ene CC-Mix fra Vogelsang, og der kan nemt tilsluttes yderligere tanke senere.

På trods af det store blandekammer har CC-Mix en imponerende kompakt konstruktion og kan nemt integreres i et anlæg. Eftermontering er også uproblematisk takket være nem indføding af faste stoffer via sneketransportør.

Vedligeholdelse og reparationer

Udskiftning af dele foregår hurtigt og nemt takket være det innovative QuickService-koncept i CC-serien: Rotor og stator svinger ud som en enhed, så afmontering og udskiftning kan ske hurtigt og nemt. Om nødvendigt kan blandeakslen også udskiftes med nogle få manuelle arbejdstimer. Nedetider i indfødningsprocessen på grund af service og vedligeholdelse er reduceret til et minimum.

Praktiske udskiftninger af tætninger

Den anerkendte Cartridge-glideringstætning fra Vogelsang anvendes som akseltætning i CC-Mix. De formonterede mekaniske tætninger kan udskiftes hurtigt og nemt, idet der er særdeles god adgang til disse. Alt hvad du skal gøre, er at fjerne gearmotoren med parallelaksler. Yderligere afmonteringsarbejde kræves ikke på CC-Mix.

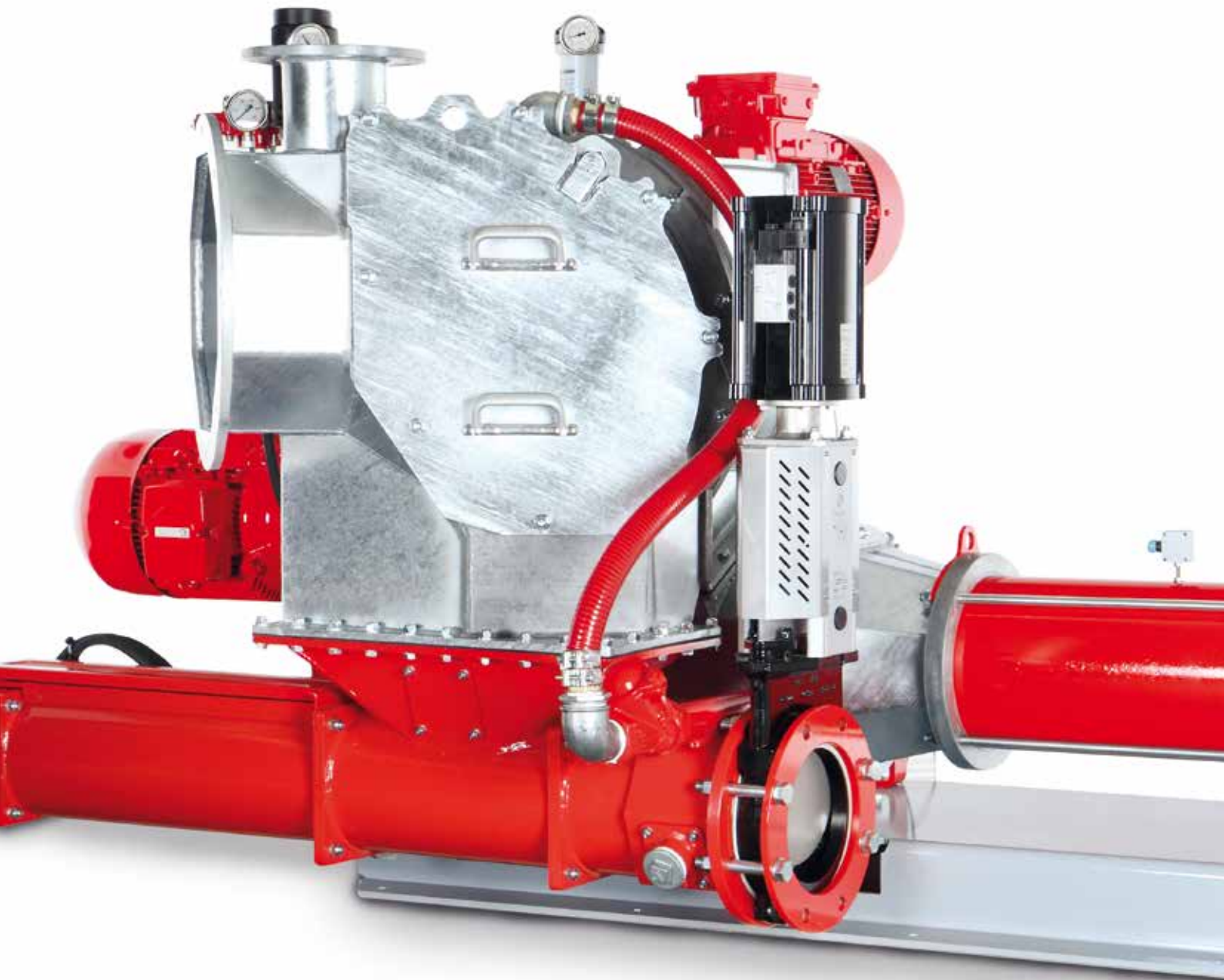
Anvendelser

Takket være dens driftsprincip og innovative konstruktion er CC-Mix specielt egnet til anlægsejere, der ønsker at udnytte alternative co-substrater, såsom sukkerroemasse eller frugt- og grøntaffald som supplement til de normale, vedvarende ressourcer.



Snit af en CC-Mix, til højre på billedet: indføding af faste stoffer via en snegl

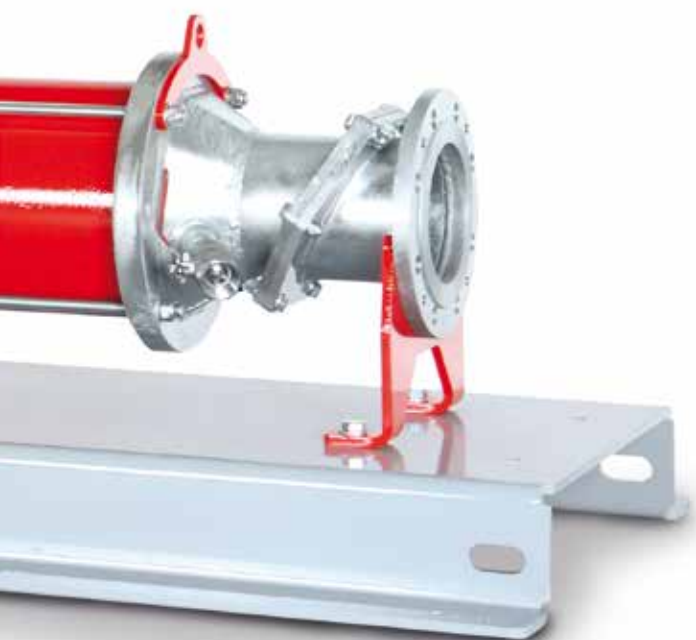




STORT ANVENDELSESOMRÅDE, LAV ARBEJDSBELASTNING

Den anvendelige PreMix® til
behandling af grødagtige, voluminøse
og tørre co-substrater

Ejere af biogasanlæg, der ønsker at kunne reagere så fleksibelt som muligt over for en lang række co-substrater, har brug for et tilsvarende fleksibelt faststofindfødningsystem. Især hvis der skal anvendes mere krævende og svært nedbrydelig biomasse, såsom fast husdyrgødning, hel planteensilage samt organisk affald eller fødevareraffald og -rester. Indfødningsmaterialer, der er så grove og fulde af fremmedelementer, kræver omhyggelig partikeldeling og -behandling, inden de indføres i reaktoren.



Fordele ved PreMix®

- Behandler en lang række co-substrater, og omdanner dem til en mæsket, homogen organisk suspension
- Udskillelse af tunge materialer og findeling af grove partikler/fibre upstream i forhold til pumpen
- Nem at integrere takket være kompakte dimensioner
- Indfødnings af flere reaktorer
- Hurtig og nem service på stedet

Ydelse

PreMix forener på smart vis fire arbejdsstrin i en kompakt enhed, der er konstrueret til indfødning af en lang række af co-substrater.

Konstruktion og driftsprincip

Det universale PreMix-system er en kombination af vores vedligeholdelsesvenlige excentersnekkepumpe (CC-serie) med den effektive RotaCut.

PreMix udskiller allerede tunge materialer, mens co-substraterne, der indføres i systemet via en snegl på siden, blandes med den flydende suspension, der indføres samtidigt (f.eks. recirkuleret materiale, gylle) i det store blandekammer. RotaCut neddelere grove og fibrede partikler i den organiske suspension, og homogeniserer mediet optimalt, inden det indføres i reaktoren.

Idet co-substraterne har form som en mæsket, pumpebar suspension, som fremmer bakterievæksten, kan en enkelt PreMix nemt forsyne flere reaktorer. Udskillelse af fremmedelementer og neddeling af fremmedlegemer er også med til at øge pumpeaggregatets levetid. Samtidigt skaber den omhyggelige behandling ideelle betingelser for et højt gasudbytte.

Takket være den pladsbesparende konstruktion passer den kompakte PreMix ind i ethvert anlæg og er derfor nem at eftermontere.

Vedligeholdelse og reparationer

En af fordelene ved PreMix er den nemme service og vedligeholdelse. Alt nødvendigt arbejde, inklusive udskiftning af sliddele, kan udføres hurtigt og nemt på stedet. Derved reduceres nedetiderne i driften til et minimum. Den innovative svingmekanik gør det muligt at vedligeholde og udskifte dele på pumpeaggregatet uden afmontering af dele i rørledningen. Der er nem adgang til neddeleren via den store serviceklap. Således er det muligt at udskifte skæreknavene og hulskiven i nogle få nemme arbejdsstrin.

Anvendelser

Takket være den multifunktionelle konstruktion af PreMix kan den fødes med en lang række af co-substrater og behandle disse uden problemer. For eksempel, grødagtige fødevarerester, voluminøse afgrøder eller sågar tørre, vedvarende ressourcer, såsom halm og trægræs.

Udslyng fremmedelementer hurtigere med Debris Removal System

Afhængigt af de valgte co-substrater lander store mængder af fremmedelementer i biogasanlæg. Indtil i dag har fjernelsen af disse været forbundet med temmelig store vanskeligheder, hvorfor det betaler sig at supplere PreMix med det innovative Debris Removal System (DRS) fra Vogelsang.

Det udslynger fremmedelementer, mens PreMix stadig kører. Hvis PreMix er udstyret med DRS-systemet, skal den ikke afbrydes eller åbnes. Sammenlignet med konventionelle løsninger afsluttes DRS-processen på en sjettedel af tiden – og kan sågar udføres delvist automatisk med den relevante styring. Endvidere udslynges kun ca. 15 l af mediet sammen med de tunge materialer. Derved undgås ikke bare problemer og uregelmæssigheder ved faststofindfødningen, det betyder også, at kun en lille del af suspensionen skal ledes tilbage.

Økonomiske løsninger til en bred vifte af opgaver



VX-serie & IQ-serie

Takket være deres enestående egenskaber – kompakt konstruktion, selvfødende, nem at servicere og vedligeholde – er Vogelsangs rotationspumper den mest økonomiske løsning til mange forskellige pumpeopgaver.



RotaCut®

Kombination af vådmacerator og udskiller til tunge materialer. Udskiller pålideligt fremmedelemerter, såsom sten eller metaldele og kværner grove materialer og fiber materiale i flydende medier effektivt, hvorved der opnås mere homogen og pumpbar suspension.



CC-Mix

Økonomisk indfødning af pumpbare til halvfaste stoffer. Optimal blanding med flydende suspension øger gasudbyttet og reducerer pumpernes og blandernes strømforbrug.



CC-serie®

Pumpning af højviskose og slibende medier samt medier med stor andel af fremmedelemerter. Det innovative koncept sætter nye standarder hvad angår service og vedligeholdelse. Rotoren og statoren kan udskiftes hurtigt som en samlet enhed.



XRipper®

Fremmer effektivt gæringen af frugt, grøntsager og forskelligt organisk affald. Den kraftfulde dobbeltakslede neddeler sikrer en omkostningseffektiv behandling af grove, faste stoffer i flydende eller tørre medier.



PreMix®

Den universale 4-i-1 fastmateriale doserer. Udskiller fremmedelemerter, behandler en lang række af co-substrater optimalt, neddeler grove og fiberholdige partikler og indfører behandlet suspension til flere reaktorer optimalt.



BioCrack® II

Den elektrokinetiske disintegrationsproces. Ideel til reduktion af driftsomkostningerne og forøgelse af effektiviteten takket være højere gasudbytte og pumpe- og blanderes lavere strømforbrug.



DisRuptor

Fleksibel og effektiv mekanisk disintegration af strukturerede substrater takket være justerbar funktionsenhed. Hurtigere omdannelse og øget gasudbytte takket være større overflader. Forhindrer flydelag og reducerer den organiske suspensions viskositet.

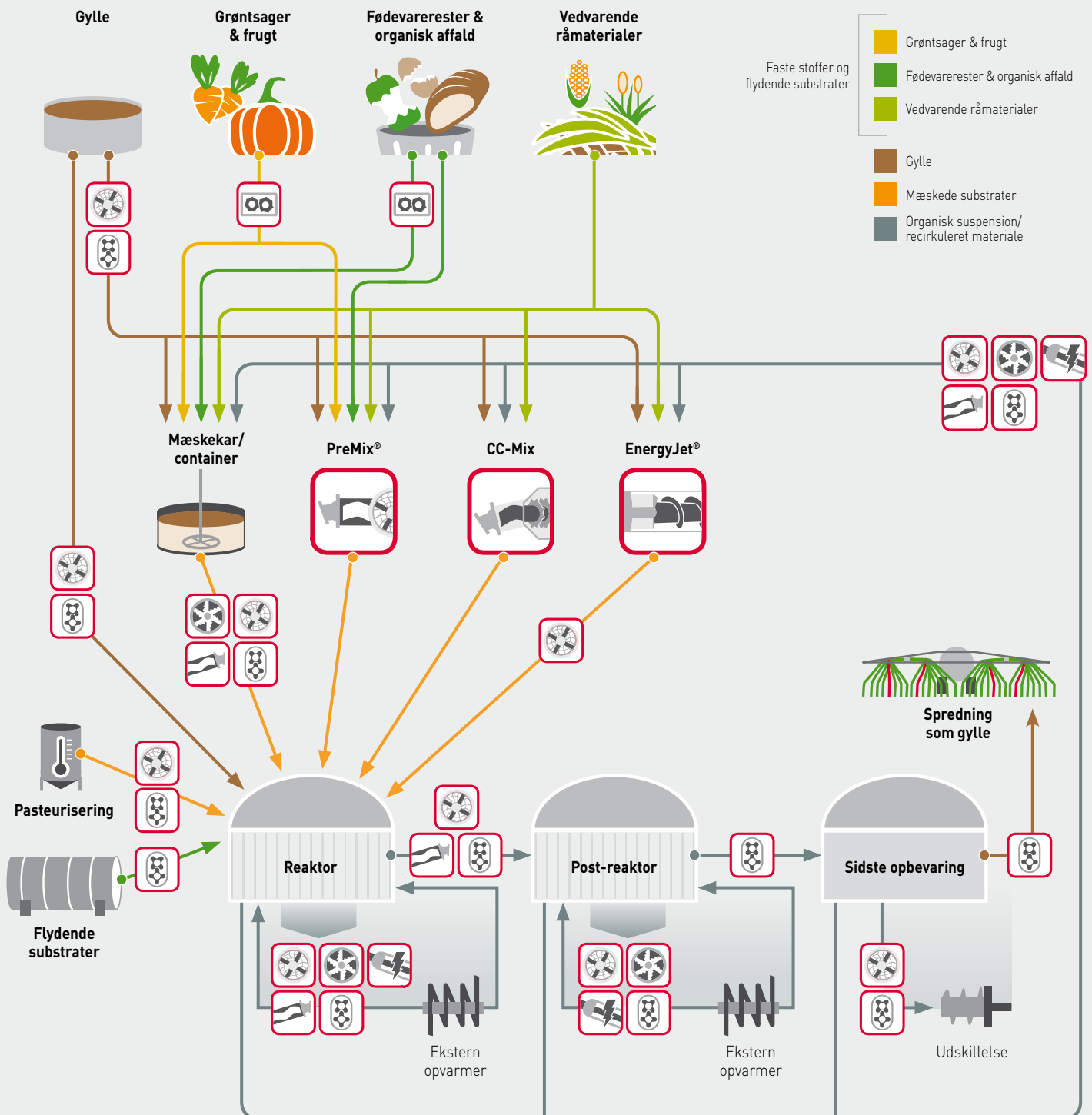


EnergyJet®

Den effektive løsning til fejlfri indfødning af vedvarende ressourcer og fast husdyrgødning i reaktoren. Det slidstærke og modstandsdygtige system mod fremmedelemerter blander strukturerede substrater med flydende suspension til en godt mæsket organisk suspension.

ØKONOMISK BIOGASPRODUKTION

med pålidelig og effektiv teknologi



Effektiv 4-i-1 reaktorindfødning

3

Findeling

Samtidigt neddeles grove partikler og fibermateriale.

2

Mæskning

Faste og halvfaste indfødningsmaterialer blandes med væske, så de udgør en homogen suspension.

1

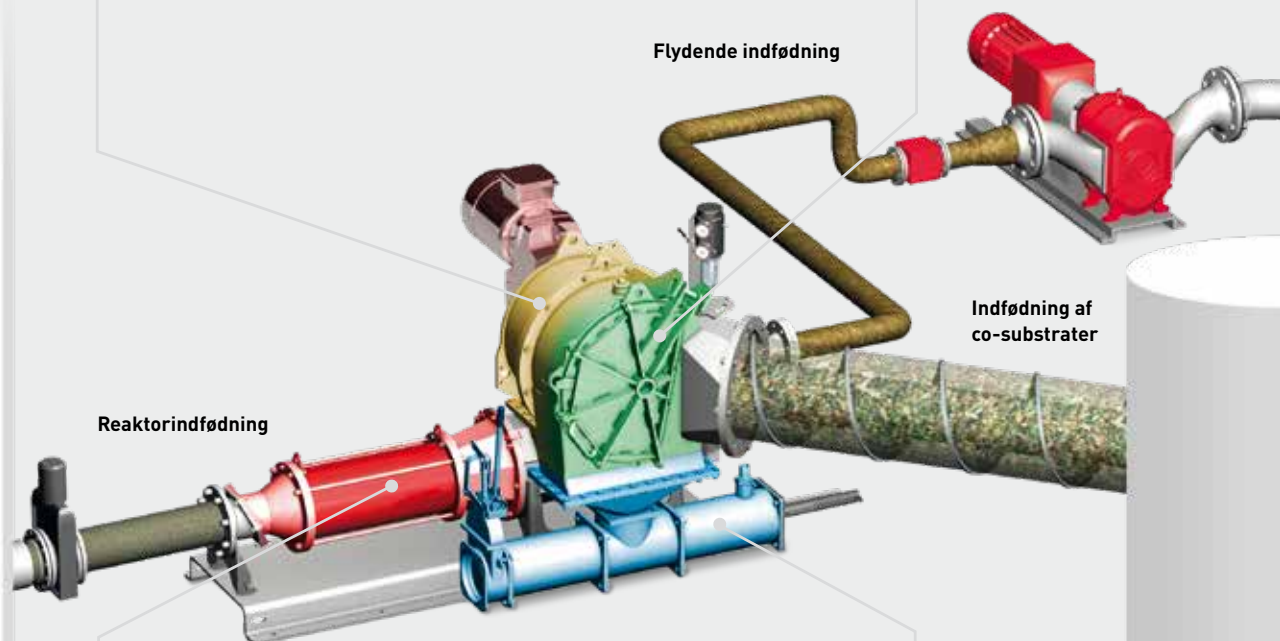
Udskillelse

I modsætning til mange sammenlignelige indfødningsystemer udskiller PreMix tunge materialer, mens de stadig befinder sig upstream i forhold til det integrerede pumpeaggregat. Derefter fjernes dette materiale af Debris Removal System, som er ekstraudstyr, under driften.

4

Pumpning

Det betyder, at en godt behandlet suspension, der er rensat for fremmedlegemer og fremmedelementer, ledes ind i pumpen. Et rørsystem gør det nemt at indføde flere reaktorer med PreMix – og yderligere tanke kan nemt tilsluttes på et senere tidspunkt.



Reaktor


HVAD ANGÅR SERVICE, OVERLADER VI IKKE NOGET TIL TILFÆLDIGHEDERNE

Omfattende service giver gnidningsfri drift og lang standtid

Support og levering fra start til slut

Vi er klar over, hvor vigtig tæt kundekontakt er for vores fælles fremgang, og har derfor opbygget vores serviceydelser sådan, at de bedst opfylder dine behov. I Tyskland og andre lande, hvor vi har underafdelinger, skaber Vogelsangs servicecentre og kontraktlige partnere en aktiv dialog med vores kunder og tilbyder pålidelig support.

På den måde får du altid præcis den hjælp, du har brug for, i hver fase af vores samarbejde. Det er muligt på grund af vores højt kvalificerede personale – eksperter, herunder konsulenter og teknikere, som kender dine Vogelsang-maskiner ud og ind.



Siden grundlæggelsen i 1929 er Vogelsang blevet en internationalt anerkendt ingeniørvirksomhed inden for mekanik med mange filialer, salgcentre og underafdelinger.



Vi planlægger fremadrettet

At planlægge fremadrettet ud fra dine interesser begynder med vores omfattende og detaljerede produktdokumentation. Reservedele leveres på kort tid takket være vores høje grad af vertikal integration i produktionen. Derudover kan du altid finde en autoriseret servicepartner i dit område, som kan hjælpe med reparation og udskiftning af sliddele. Med Vogelsang ServicePack er tilbuddet komplet. Om der så er tale om første idrifttagning, on-site undervisning, undervisning af personale hos Vogelsang eller komplet servicesupport med vedligeholdelseskontrakt og servicepakke for sliddele – vi tilbyder et serviceprogram skræddersyet til dine behov.

Det tilbyder vi

Vi tilbyder løsninger inden for følgende brancher:
BIOGAS, INDUSTRI, LANDBRUG,
SPILDEVAND, TRANSPORT



Vores store udvalg af produkter og services

- Datastyring og styreteknologi
- Desintegrationsteknologi
- Forsyning, bortskaffelse og rensning
- Indbringning af faste stoffer
- Individuelle, skræddersyede løsninger til specialopgaver
- Neddeling af faste materialer, udskillere og opblandere
- Pumper og pumpesystemer
- Rådgivning og service
- Udbringningsteknologi

Copyright 2020 Vogelsang GmbH & Co. KG

Produkttilgængelighed, udseende, tekniske specifikationer og informationer er under løbende udvikling. Alle informationer, der præsenteres her, kan derfor ændres uden varsel. I udvalgte lande er Vogelsang®, BioCrack®, BioCut®, BlackBird®, CC-Serie®, EnergyJet®, PreMix®, RotaCut®, XTill® og XRipper® registrerede varemærker, tilhørende Vogelsang GmbH & Co. KG, Essen/Oldb., Tyskland. Alle rettigheder forbeholdes, inklusive rettigheder vedrørende grafik og billeder.

Innovative solid matter feeding_DA_03207720_500_MET0834 – Printed in Germany

Vogelsang A/S

Industriparken 2 | 6880 Tarm | DK

Telefon: +45 97372777

info@vogelsang-as.dk

vogelsang.info





SPECIFIKATION



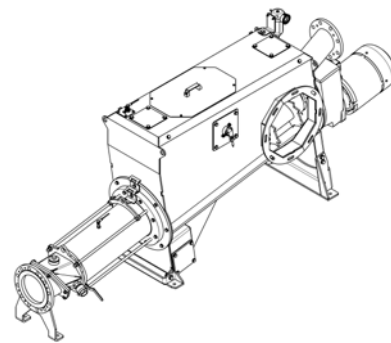
INNOVATIV FASTSTOFINDFØDNING

Maskiner og systemer
til bakterievenlig
reaktorindfødning

VOGELSANG – LEADING IN TECHNOLOGY

CC-Mix

CC-Mix til økonomisk reaktorindfødning med pumpbare til halvfaste stoffer

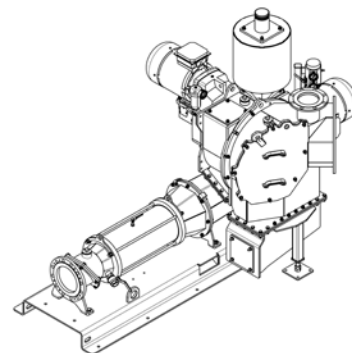


Type	Maks. kapacitet*	Maks. tryk	Monteret driveffekt	Maks. fri passage	Fastmaterialeindløb
	m ³ /h	bar	kW	mm	mm
CC-Mix66-M1	50	6	11	88	□ 418
CC-Mix66-M2	50	12	15	88	□ 418
CC-Mix66-D1	85	6	15	95	□ 418

* D1/M1: et-trins excentersnekkepumpe, M2: to-trins excentersnekkepumpe

PreMix®

Den anvendelige PreMix® til behandling af grødagtige, voluminøse og tørre co-substrater



Model		Maks. kapacitet*	Maks. tryk	Monteret driveffekt		Fastmateriale-indløb
CC-serie*	RotaCut	m ³ /h	bar	Pumpe kW	RotaCut kW	mm
CC55-M2	RCX-48G	20	12	9,2	12,1	□ 310
CC66-M2	RCX-48G	30	12	15	12,1	□ 310
CC55-D1	RCX-48G	40	6	9,2	12,1	□ 310
CC55-D1	RCX-58G	50	6	11	16,5	□ 418
CC66-M2	RCX-58G	50	12	18,5	16,5	□ 418
CC66-D1	RCX-58G	60	6	15	16,5	□ 418
CC77-M2	RCX-58G	70	12	18,5	16,5	□ 418
CC66-D1	RCX-68G	85	6	18,5	20,4	□ 418
CC77-M2	RCX-68G	85	12	22	20,4	□ 418
CC77-M2	RCX-68G	100	12	30	20,4	□ 418

* D1: et-trins excentersnekkepumpe, M2: to-trins excentersnekkepumpe

Det tilbyder vi

Vi tilbyder løsninger inden for følgende brancher:
BIOGAS, INDUSTRI, LANDBRUG,
SPILDEVAND, TRANSPORT



Vores store udvalg af produkter og services

- Datastyring og styreteknologi
- Desintegrationsteknologi
- Forsyning, bortskaffelse og rensning
- Indbringning af faste stoffer
- Individuelle, skræddersyede løsninger til specialopgaver
- Neddeling af faste materialer, udskillere og opblandere
- Pumper og pumpesystemer
- Rådgivning og service
- Udbringningsteknologi

Copyright 2020 Vogelsang GmbH & Co. KG

Produkttilgængelighed, udseende, tekniske specifikationer og informationer er under løbende udvikling. Alle informationer, der præsenteres her, kan derfor ændres uden varsel. I udvalgte lande er Vogelsang®, BioCrack®, BioCut®, BlackBird®, CC-Serie®, EnergyJet®, PreMix®, RotaCut®, XTill® og XRipper® registrerede varemærker, tilhørende Vogelsang GmbH & Co. KG, Essen/Oldb., Tyskland. Alle rettigheder forbeholdes, inklusive rettigheder vedrørende grafik og billeder.

Innovative solid matter feeding_TD_DA_03207720_500_MET0836 - Printed in Germany

Vogelsang A/S

Industriparken 2 | 6880 Tarm | DK

Telefon: +45 97372777

info@vogelsang-as.dk

vogelsang.info

