PRODUCTION INNOVANTE DE BIOGAZ

Machines et systèmes de technologie de pompage, de broyage et de désintégration

VOGELSANG
ENGINEERED TO WORK

DES VALEURS SURES

Qualité, expérience et expertise comme garants d'une technologie d'avenir

En tant qu'inventeur de la pompe à lobes rotatifs avec revêtement en élastomère, Vogelsang s'est fait une place parmi les sociétés leaders d'ingénierie mécanique au niveau mondial dans le secteur de la technologie de pompage et de broyage, depuis plusieurs dizaines d'années. Les personnes ont appris à faire confiance au caractère innovant et à la qualité exceptionnelle de nos systèmes notamment dans le secteur d'avenir du biogaz.

En nous basant sur notre expérience variée et conséquente, ainsi que sur nos travaux de recherche en cours, nous développons non seulement des composants et des systèmes avec une fonctionnalité maximale garantissant un fonctionnement sans interruption à long terme, mais nous nous assurons également leur facilité de fonctionnement.

Le processus de production et la qualité de nos machines attestent du sérieux de notre engagement à répondre au mieux à la demande de nos clients. L'adaptabilité et la polyvalence de nos machines augmentent les ventes et prolongent la durabilité, permettant ainsi aux opérateurs d'installations du monde entier de répondre efficacement aux circonstances et aux modifications.

VOGELSANG: PRODUCTION ACCRUE DE BIOGAZ, TOUT SIMPLEMENT

Des composants fiables pour des tâches individuelles

Dans le cadre de la transition vers des sources d'énergie alternatives, les usines de biogaz représentent désormais un pilier fiable dans la production de gaz et d'énergie en Allemagne aussi bien que dans d'autres pays européens. Leur fiabilité et leur efficacité dépendent de la qualité de la technologie installée dans les usines de biogaz – qu'il s'agisse de petites installations de biogaz dans des exploitations agricoles ou d'installations plus grandes pour la production d'énergie. Vogelsang a fait partie des pionniers dans la technologie du biogaz et continue de soutenir à l'heure actuelle le fonctionnement efficace et économique des systèmes.

Notre savoir-faire
Les composants pour installations de biogaz que nous développons et améliorons sans cesse ont fait leurs preuves au sein d'applications dans le monde entier. La recherche, le développement continu et l'innovation aident les opérateurs d'installations à maximiser leur rendement de gaz.

Production de biogaz efficace
La performance d'une installation de biogaz dépend largement de l'efficacité de ses composants individuels. Chacun de nos composants apporte sa contribution, grâce au choix de matériaux de grande qualité et à l'intelligence de leur fonctionnement. Le couplage intelligent de machines individuelles qui sont parfaitement coordonnées pour fonctionner harmonieusement les unes avec les autres donne lieu à de nouvelles opportunités pour une production rentable de biogaz.

Un investissement rentable
Vogelsang propose des produits fiables et des solutions efficaces adaptées à vos exigences individuelles. Cela concerne également les technologies de pompage, de broyage et d'alimentation du digesteur ainsi que la désintégration des substrats : Plus les processus sont cohérents et la suspension organique homogène, meilleur sera le rendement de gaz. Cela réduit même les coûts énergétiques pour le pompage et le mélange de la suspension, ce qui se répercute de manière positive sur le bilan global.*

Gestion de la qualité
Chez Vogelsang, le contrôle qualité est une évidence. Aucun de nos produits ne quitte l'usine sans avoir d'abord été soigneusement contrôlé. Nous développons sans cesse notre système de gestion de la qualité et obtenons régulièrement de nouvelles certifications conformément à DIN EN ISO 9001:2000 – car ceux qui ne s'améliorent pas resteront à la traîne.

À propos : Nous proposons également des doseurs de matière solide hautement fonctionnels, pour digesteur, qui supportent un développement optimal de la culture bactérienne. La technologie aide les opérateurs à réduire les besoins énergétiques de leur installation de biogaz pour le brassage, le mélange et le pompage – tout en améliorant simultanément le rendement de gaz.

Pour de plus amples informations, voir la brochure Vogelsang sur "Alimentation en matières solides innovante".

* Source : Des résultats d'un projet de recherche UE connue comme EU AGRO BIOGAS mettent en évidence des réductions des coûts atteignant 40 % et des améliorations du rendement de gaz jusqu'à 8 %, par rapport au fonctionnement d'une installation de biogaz 500 kW.

Technologie Vogelsang de pompage, de broyage et de désintégration dans les installations de biogaz

Série CC (pompes à rotor excentré)
- Remplacement rapide des organes de pompage, individuellement ou sous forme d'unité
- Peu encombrante
- Conçue pour une utilisation intensive
- Convient pour le pompage de produits hautement abrasifs et avec une proportion élevée en corps étrangers

Série VX (pompes à lobes rotatifs)
- Compacte, durable et facile à entretenir
- Auto-amorçage et résistance à la marche à sec
- Le sens de pompage peut être modifié comme souhaité
- Convient pour des tâches de pompage variées

Série IQ (pompes à lobes rotatifs)
- Exploitation et entretien particulièrement simples grâce à leur construction unique
- Admission élevée, résiste à la marche à sec
- Intégration aisée dans les systèmes de tuyauteries
- Convient pour des tâches de pompage variées

RotaCut®
- Broyeur avec piège à cailloux intégré
- Broyage fiable des matières fibreuses et grossières dans le liquide
- Protection des composants de l'installation en aval
- Surveillance en ligne optionnelle

BioCut®/CC-Cut
- Pompe à lobes rotatifs avec RotaCut en amont
- Conception spéciale pour le secteur du biogaz
- Broie et mélange la suspension organique et protège les composants en aval

XRipper®
- Broyeur à arbres parallèles pour une réduction économique de la taille des matières solides grossières, comme les fruits, les légumes et la plupart des déchets organiques
- Convient pour les produits pompés secs et liquides

DebrisCatcher
- Séparateur actif de lourds avec besoins en énergie faibles
- Robuste et puissant
- Sépare les corps étrangers et protège les composants de l'installation en aval

BioCrack® II
- Procédé de désintégration électrocinétique
- Dissout les agrégats et les colloïdes tout en stimulant l'activité enzymatique
- Réduction des coûts de fonctionnement et augmentation du rendement du gaz
- Facile à monter dans les installations existantes et approprié pour toutes les installations de biogaz

DisRuptor
- Désintégration mécanique avec débit élevé
- Augmente la surface cible pour les bactéries
- Réduit la viscosité
- Accélère et augmente la production de gaz

UN DISPOSITIF PUISSANT AVEC FACILITÉ D'ENTRETIEN MAXIMALE

Pompe à rotor excentré CavityComfort pour les applications lourdes

Entretien facile et rapide avec une empreinte très compacte

Arbre à cardan robuste avec gaine de protection

Aucun désassemblage de la tuyauterie nécessaire

Remplacement de la garniture sans ouverture de la pompe

Une garniture mécanique cartouche haute qualité

Pompe à rotor excentré

Combinaison intelligente : Pompage fiable et remplacement des pièces simples

En tant que pompes rotatives à refoulement, les pompes CavityComfort (série CC) de Vogelsang ont fait leurs preuves, notamment dans le secteur du biogaz. Les pompes robustes à rotor excentré démontrent leur durabilité et leurs performances de pompage fiables dans des applications impliquant des matières hautement visqueuses et abrasives, pouvant également contenir une proportion importante de corps étrangers. Grâce à leur design innovant, les pompes de la série CC sont privilégiées lorsque de longues périodes d'arrêt pour l'entretien et la maintenance sont simplement inacceptables.

Le principe
Les pompes à rotor excentré CC de Vogelsang associent un rotor hélicoïdal avec un stator entourant le rotor, qui dispose également d'un montage hélicoïdal. En raison de leur géométrie et de la rotation excentrique du rotor, des cavités sont créées dans le stator, à travers lesquelles le fluide hautement visqueux peut être pompé. Comme le principe de pompage repose sur le contact de la garniture entre le rotor et le stator, le pompage contre de hautes pressions est également possible sans perte de puissance.

SERVICEplus : Concept unique pour remplacement rapide des pièces
Nos clients dans le secteur du biogaz apprécient l'accessibilité des organes de pompage dans les pompes de la série CC. Cela permet une rapidité et une simplicité de remplacement des pièces inégalées parmi les pompes à rotor excentré – la pompe est ainsi de nouveau très rapidement opérationnelle. Le stator et le rotor à remplacer le sont sous forme d'unité. L'unité de rotation complète (stator, rotor et arbre à cardan) peut également être remplacée si nécessaire. Le stator peut de la même façon être retiré après avoir pivoté les organes de pompage vers l'extérieur. Le rotor et/ou l'arbre à cardan sont ensuite remplacés, si besoin. Mais quelle que soit la manière dont vous décidez de procéder, il n'est pas nécessaire de retirer la gaine qui protège l'arbre à cardan robuste. Et grâce au mécanisme de pivotement intelligent, il n'est pas indispensable de désassembler les pièces du système de tuyauterie à des fins de maintenance et de réparation.

Remplacement pratique des joints
La garniture mécanique cartouche éprouvée est utilisée pour étancher l'arbre de la pompe. S'agissant d'une garniture mécanique pré-assemblée, elle peut être rapidement et facilement remplacée sur site – généralement après le retrait de l'arbre à cardan par la chambre de la pompe. Lorsque le motoréducteur à arbre parallèle est retiré, la garniture est accessible depuis l'extrémité d'entraînement, où elle peut être changée en seulement quelques manipulations – sans ouvrir la pompe.

Des détails intelligents garantissent une longue durée de vie
Lors de la conception de la série CC, les développeurs Vogelsang ont travaillé pour optimiser de nombreux facteurs affectant la durabilité. Pour prévenir les défauts, l'arbre à cardan est surdimensionné et protégé de série par une gaine durable. Des motoréducteurs robustes à arbre parallèle fournissent la puissance d'entraînement. Le carter d'aspiration à flux optimisé StreamLine garantit un passage libre extrêmement grand dans la totalité de la pompe et évite ainsi les blocages. En alternative, le carter d'aspiration MultiConnect permet de raccorder facilement et directement des systèmes de tuyauterie multiples de différentes tailles et formes de connecteur. Le piège à cailloux intégré protège ainsi contre les dommages dus aux matières lourdes.

Pompes à lobes rotatifs de la série VX

PERFORMANCES FIABLES, APPLICATIONS FLEXIBLES

Les pompes à lobes rotatifs Vogelsang – efficacité prouvée dans le plus grand éventail de tâches de pompage

Le pompage de lisier ou de déchets et de substrats provenant de l'agriculture industrialisée en particulier, nécessite une technologie de pompage puissante, durable et sophistiquée. Les solides abrasifs et les matières fibreuses ou les liquides particulièrement visqueux placent la barre très haut en ce qui concerne la puissance d'aspiration et la durabilité de la pompe. Dans les pires des cas, les amas et grandes quantités de matières perturbatrices et de corps étrangers peuvent entraîner la panne de la pompe, ainsi que des systèmes additionnels, comme l'alimentation en matières solides.

Nous sommes passés de l'invention à la perfection. Aujourd'hui, les pompes à lobes rotatifs revêtus d'élastomère établissent la norme au plan mondial en ce qui concerne la technologie de pompage fiable et durable dans de nombreux secteurs.

Vue d'ensemble des avantages des pompes Vogelsang

- Encombrement minimal en raison de la conception compacte
- Conviennent pour toutes les applications avec manipulation aisée grâce à la réversibilité du sens de pompage, auto-amorçage et résistance à la marche à sec
- Résistance aux corps étrangers grâce à l'InjectionSystem innovant
- Fonctionnement économique grâce aux lobes rotatifs HiFlo fonctionnant sans pulsations et très performants
- Maintenance et entretien aisés, grande disponibilité grâce aux temps d'arrêt réduits

TOUJOURS À L'AVANT-GARDE DE LA TECHNOLOGIE

Modèles standards ou solutions personnalisées

Les pompes à lobes rotatifs de Vogelsang ayant fait leurs preuves depuis des décennies dans l'industrie et l'agriculture, sont également utilisées dans des milliers d'installations de biogaz dans le monde. Grâce à leur développement continu et aux caractéristiques innovantes spécialement prévues pour ce secteur, elles fournissent un pompage efficace et une maintenabilité élevée – un atout sérieux pour tout opérateur économe.

Le principe
Les pompes à lobes rotatifs Volgelsang sont des pompes sans contact, à déplacement direct. Grâce aux lobes rotatifs HiFlo sans pulsations, elles fournissent des vibrations extrêmement basses et des performances de pompage régulières. De par leur conception unique, elles résistent à la fois aux corps étrangers et à la marche à sec. Le débit augmente proportionnellement à la vitesse, de sorte que les pompes à lobes rotatifs Vogelsang ont fait leurs preuves en tant que choix efficace pour tous les types de tâches de pompage dans une installation de biogaz.

Polyvalence maximale pour le biogaz
Les utilisations des pompes Vogelsang sont potentiellement illimitées. Les pompes à lobes rotatifs de Vogelsang pompent une large gamme de produits, depuis les digestats aux fluides abrasifs comme le lisier mélangé à du sable, en passant par les suspensions organiques hautement visqueuses avec une teneur élevée en matières fibreuses et solides. Grâce au passage libre atteignant 90 mm, même les grands blocs de matières peuvent traverser la pompe.

Compactes et à encombrement réduit
Ces pompes compactes peuvent être intégrées dans tout système – même dans les espaces les plus réduits. Les pompes à lobes rotatifs Vogelsang se montent également facilement dans la plupart des installations existantes.

Pratiques, économiques et faciles à entretenir
Les pompes Vogelsang sont faciles à utiliser et à entretenir. Ceci permet de réduire les temps d'arrêt, d'assurer une haute disponibilité et, avant tout, de réduire les coûts d'exploitation.

Il suffit d'ouvrir le couvercle pour accéder facilement à la chambre de la pompe grâce à la conception QuickService. Les pièces d'usure peuvent être remplacées en une fraction de seconde sans devoir les retirer complètement de la tuyauterie et sans démonter la pompe. Pour plus de stabilité lors du travail avec des pressions élevées, les pompes QuickService sont équipées d'un troisième palier de support dans le couvercle.

Entraînements
Une sélection de moteurs électriques, hydrauliques et à combustion est disponible dans différentes versions – entraînés par un motoréducteur, sous forme de modèle compact, par courroie avec moteur électrique piggy-back. Toutes les pompes peuvent être conçues de sorte que les fonctions de contrôle soient assurées via un entraînement à fréquence variable, qui garantit un fonctionnement optimal permanent.

Garantie de l'arbre
Une grande section transversale, pas de cavité – le résultat : les pompes Vogelsang sont équipées d'arbres résistants à la rupture. Nous accordons, pour cette raison, une garantie de cinq ans* contre la rupture interne de l'arbre sur toutes les pompes des séries VX.

* Dans des conditions normales d'utilisation conformément à nos conditions de garantie

La technique d'étanchéité pour les professionnels
Pour un remplacement rapide et fiable des joints, les garnitures mécaniques cartouche ont été l'élément standard depuis des années dans les pompes de la série VX. Les unités complètement pré-assemblées contiennent tous les composants, garantissant ainsi une disponibilité et une fiabilité opérationnelle élevées. Des unités spéciales de ces garnitures testées à 100 pour cent sont disponibles pour les installations de biogaz, comme requis.

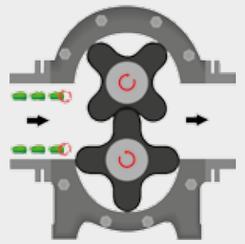
InjectionSystem de Vogelsang
Dans les pompes à lobes rotatifs conventionnelles, les corps étrangers et les matières solides n'entrent pas immédiatement dans la chambre de la pompe, mais tournent devant la chambre de la pompe. Cela cause souvent des dommages et une usure accrue des pointes de lobe. L'InjectionSystem innovant permet d'injecter directement des corps étrangers dans les chambres de pompe qui s'ouvrent. Cela évite les collisions avec les pointes du lobe. L'étanchéité interne de la pompe s'en trouve également améliorée. Les modules d'injection flexibles peuvent être adaptés sur site pour un sens de débit différent.

Technologie de contrôle
L'intégration de la technologie de contrôle progressif permet d'améliorer considérablement les performances et l'efficacité de nos pompes à lobes rotatifs. La pression, la consommation électrique et les vitesses (en option) sont surveillées en permanence et les corrélations entre ces paramètres sont établies intelligemment. Ainsi, la Performance Control Unit (PCU) est capable d'enregistrer automatiquement la charge et garantit que la pompe est utilisée dans la plage optimale, grâce au recours à des interventions de contrôle définies appropriées.

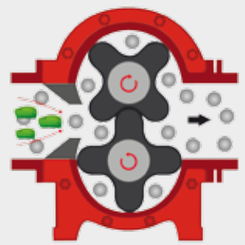
Gammes
Les pompes à lobes rotatifs VX sont disponibles en quatre séries. Chaque pompe individuelle est configurée en fonction des besoins et de l'application. Le revêtement intérieur, le matériau constitutif des lobes et le type d'entraînement sont déterminés individuellement en fonction des caractéristiques de votre installation de biogaz.

Constructions spéciales

Sur demande, nous pouvons également concevoir des constructions spécifiques afin de satisfaire à vos exigences. Par exemple :
- Pompes multi-chambres
- Pompes submersibles
- Systèmes de pompage mobiles
- Combinaison d'entraînements
- Plaques d'usure radiales
- Conforme ATEX



Un tourbillon se forme en amont de l'entrée dans les pompes à lobes rotatifs de conception conventionnelle. Les corps étrangers qui endommagent les pointes de lobe y sont piégés.



L'InjectionSystem de Vogelsang évite la formation d'un tourbillon. Cela réduit les dommages dus aux corps étrangers et augmente l'efficacité ainsi que la capacité d'admission.

UNIQUES, FACILES À ENTRETENIR ET À MANIPULER

Plus d'économie grâce à une maintenance et à un entretien réduits

Pompe à lobes rotatifs IQ152

Avec sa conception entièrement neuve, la série IQ de Vogelsang prouve que cela vaut la peine de repenser même une technologie qui fait ses preuves depuis des années. Le nombre de composants essentiels dans la chambre de la pompe a été significativement réduit tandis que la construction de base a été totalement revue. Cela a permis de faciliter le fonctionnement et la maintenance, par rapport à la série VX.

Le principe
Les pompes à lobes rotatifs de la série IQ sont des pompes à refoulement équipées du lobe rotatif HiFlo sans pulsations. Grâce à l'InjectionSystem incorporé dans le carter de la pompe, elles présentent une très bonne tolérance aux corps étrangers, ce qui protège les lobes contre les dommages et garantit une capacité d'admission régulière. Le réservoir de liquide intégré par défaut évite également toute marche à sec des pompes. Contrairement à la série VX, le carter des pompes de la série IQ comporte un seul composant. Il peut être démonté en quelques mouvements, les organes de pompage sont alors accessibles tandis que la pompe reste solidement vissée dans la tuyauterie.

Intégration facile
Les pièces à raccord variable sur les pompes de la série IQ conviennent pour la plupart des situations de montage usuelles. Cela signifie que les pompes peuvent être fixées et installées rapidement et aisément dans des positions très variées, y compris sur les véhicules-citernes et les unités mobiles sans nécessiter de connecteurs spéciaux.

Grande durabilité et coûts d'exploitation bas
L'InjectionSystem fait plus qu'augmenter la capacité d'admission et l'efficacité des pompes. Le traitement intelligent des corps étrangers prolonge la durabilité de la pompe – jusqu'à 150 pour cent lors des essais sur le terrain.

Parallèlement à la conception simplifiée, le fait que le nombre de pièces de rechange centrales ait été réduit de moitié par rapport à la conception conventionnelle contribue également à réduire les coûts. Les pièces de rechange elles-mêmes sont moins onéreuses. De plus la maintenance et le remplacement des pièces prennent moins de temps. Les pompes de la série IQ sont conçues de manière à ce que le remplacement de toutes les pièces de rechange soit deux fois plus rapide – y compris les lobes rotatifs, les plaques d'usure, le carter de la pompe et les joints.

IQ152–158 montée sur une base moteur résistant à la torsion. Les pièces de raccord flexibles permettent une adaptation facile aux situations de montage.

Avantages de la série IQ

- Accès libre aux organes de pompage en un minimum de temps
- Traitement intelligent de corps étrangers
- Excellente capacité d'aspiration et protection intégrée contre la marche à sec
- Réduction significative des coûts de pièces de rechange

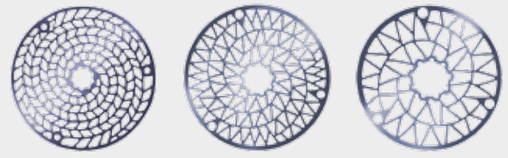
Tête de coupe avec ACC plus

MOINS D'INTER-RUPTIONS ET DES SUSPENSIONS HOMOGÈNES

Le RotaCut® avec piège à cailloux intégré – pour des processus fiables et des coûts de maintenance faibles

Des processus sans perturbations, fonctionnant constamment, sont indispensables pour une production efficace de gaz dans les installations de biogaz. Lorsque du fumier et de l'herbe d'ensilage sont utilisés, une quantité plus importante de pièces métalliques, de pierres et d'autres matières perturbatrices comme des branches, des filets, des cordes en paille et des sabots terminent dans l'installation de biogaz. Ils bouchent ou même endommagent trop souvent les composants de l'installation. Simultanément, la viscosité des suspensions organiques augmente, spécialement lorsque des biomasses extrêmement fibreuses comme de la paille ou même de l'herbe de fourrage sont apportées, ce qui aboutit rapidement à des couches flottantes dans le digesteur. Tout cela a une incidence négative sur l'efficacité de l'installation et augmente les exigences énergétiques pour le mélange.

Le RotaCut sépare efficacement les matières lourdes, broie les matières grossières et coupe la biomasse fibreuse. Il homogénéise la suspension organique, garantissant ainsi un fonctionnement fiable et économique de l'installation. Qu'il s'agisse d'une alimentation liquide, de la circulation du digesteur, du transfert vers le post digesteur, ou de la recirculation ; en amont de la séparation ou en amont de l'échangeur de chaleur externe – le RotaCut a des utilisations polyvalentes et peut contribuer significativement à améliorer l'efficacité de l'installation de biogaz.



Vogelsang utilise son logiciel pour calculer la géométrie optimisée pour chaque rapport de réduction de taille. Pour vous, cela signifie : que vous disposez toujours de la meilleure géométrie pour un fonctionnement régulier, avec usure minimale. Les grilles de coupe sont fabriquées en acier spécial résistant à l'usure et sont réversibles.

Vue d'ensemble des avantages du RotaCut®

- Coupe fiable des matières grossières et fibreuses
- Protection contre les matériaux étrangers pour tous les composants en aval
- La puissance nécessaire pour la pompe et le mélangeur est moindre grâce à la présence de suspensions plus homogènes et flottantes
- Zone de surface du substrat accrue, ce qui signifie un rendement de gaz plus élevé
- Entièrement automatique, sans interruption et avec maintenance réduite grâce à l'ACC (Automatic Cut Control)
- Surveillance entièrement automatique des unités et élimination automatique des défauts avec la PCU (en option)

Le principe
Le RotaCut est un dilacérateur pour des fluides plus ou moins visqueux qui combine deux fonctions : la séparation des matières lourdes et la réduction des solides. Il traite les matières solides et les transforme en produits pouvant être facilement pompés. Pendant que le fluide s'écoule en continu par le RotaCut, les matériaux lourds comme les pierres ou les pièces métalliques sont séparés sous l'effet de la gravité. Ils sont facilement éliminés ultérieurement via une ouverture de nettoyage. Toutes les substances flottantes et en suspension dans le liquide pompé (fibres, cheveux, os, bois, enchevêtrements, plantes ou herbes) sont transportées à la grille de coupe par le courant liquide et broyées par des couteaux en rotation, à auto-aiguisement. Le fluide est simultanément homogénéisé.

ACC® : puissance constante, longue durabilité
Automatic Cut Control (ACC) garantit à tout moment d'excellentes performances de coupe du RotaCut. La maintenance manuelle n'est plus nécessaire car l'ACC ajuste automatiquement les couteaux du RotaCut et maintient constante la pression de contact requise– aussi haute que nécessaire et aussi basse que possible. Cela signifie que la pression peut être adaptée au fluide à tout moment sans interruption du fonctionnement. Cela permet non seulement de réduire la consommation de puissance, mais diminue également l'usure et prolonge significativement la durabilité des couteaux.

Toujours informé avec ACC® plus
L'ACC plus optionnel permet la surveillance en ligne du RotaCut pour les séries RCQ et RCX. Un écran externe et/ou la commande indique sous forme de graphique le statut des couteaux et vous informe lorsque les couteaux doivent être remplacés, vous pouvez donc planifier à l'avance vos commandes de pièces de rechange ainsi que la maintenance. Les systèmes ACC sont donc à la base des gains en efficacité et le degré ultime d'automatisation pour les applications d'utilisation continue.

Performance Control Unit (PCU) : Efficacité grâce à la technologie de contrôle intelligente
Si plusieurs pompes et couteaux sont regroupés en une unité, la PCU contrôle les processus dans chaque machine, ainsi que les autres paramètres. Elle assure une communication optimale entre les différentes machines et surveille en permanence les charges des unités individuelles. Les composants individuels sont contrôlés de manière à garantir que l'unité dans son ensemble fournisse des résultats optimaux. La PCU détecte tôt les défauts et les corrige avant qu'ils ne posent un problème, et cela entièrement automatiquement. Tous les paramètres peuvent être transférés via une connexion Profibus vers un système de contrôle central pour surveillance à distance. Lorsque les paramètres d'exploitation sont contrôlés entièrement automatiquement et en fonction de la situation, les opérateurs bénéficient de défauts minimisés, d'une durabilité accrue et de coûts réduits.

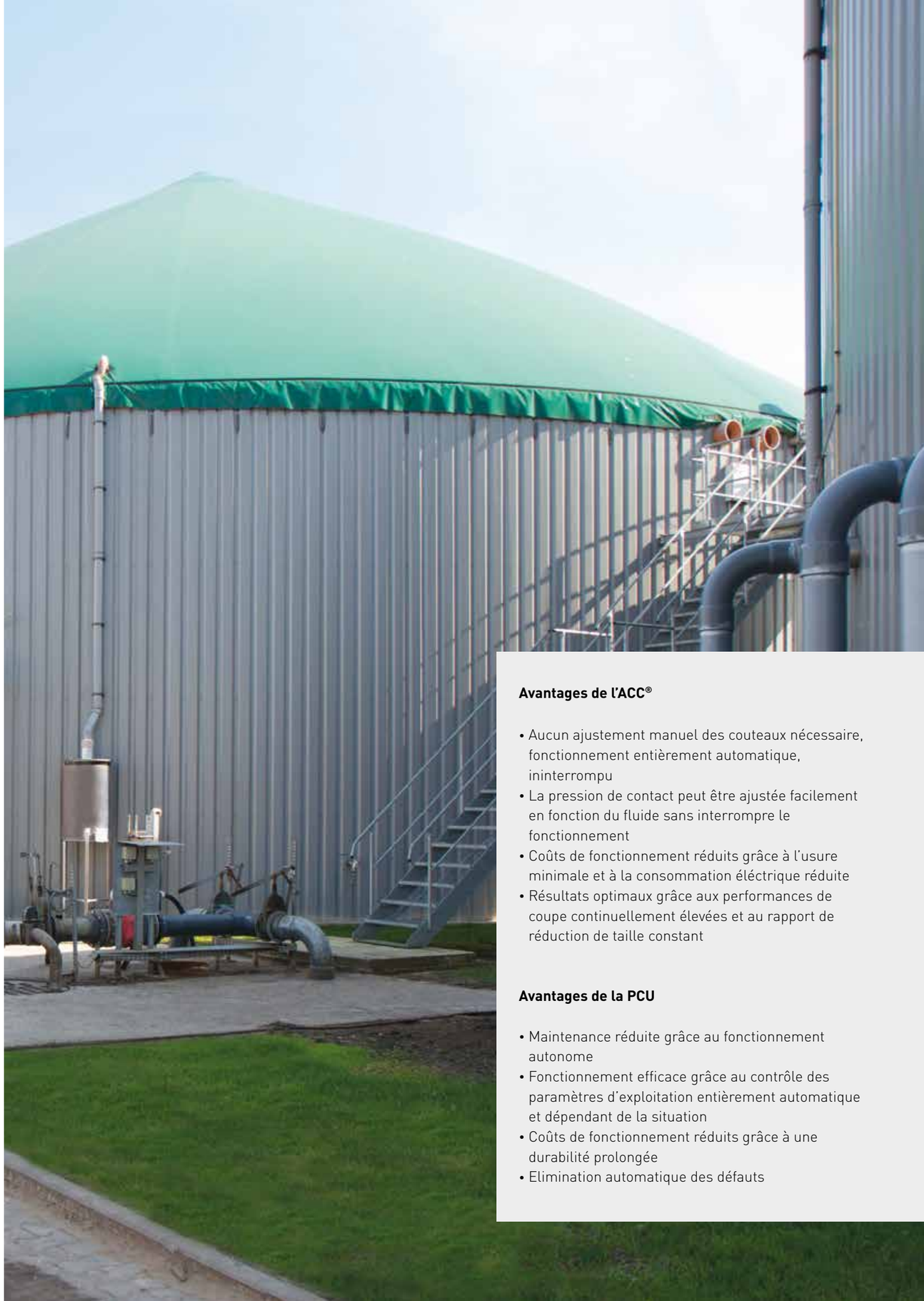
Retirer les corps étrangers plus rapidement avec le système Debris Removal
En fonction du choix des substrats, des quantités importantes de corps étrangers arrivent dans les installations de biogaz. Leur retrait nécessite généralement un effort considérable, c'est pourquoi il vaut la peine de rajouter au RotaCut RCX le Debris Removal System (DRS) innovant de Vogelsang. Les corps étrangers séparés par le RotaCut sont retirés lors du fonctionnement – il n'est pas nécessaire d'arrêter ou d'ouvrir le RotaCut RCX.

Par rapport aux solutions conventionnelles, le DRS réalise la même chose en six fois moins de temps – et peut même être partiellement automatisé à l'aide d'une commande appropriée. De plus, seuls 15 l environ de fluide sont retirés avec les matières lourdes. Ces deux points évitent les arrêts prolongés du RotaCut RCX, et seule une petite quantité du produit pompé revient dans le système.

RC5000 Compact

RC10000 Compact XL

RCX-58G avec DRS



Avantages de l'ACC®

- Aucun ajustement manuel des couteaux nécessaire, fonctionnement entièrement automatique, ininterrompu
- La pression de contact peut être ajustée facilement en fonction du fluide sans interrompre le fonctionnement
- Coûts de fonctionnement réduits grâce à l'usure minimale et à la consommation éléctrique réduite
- Résultats optimaux grâce aux performances de coupe continuellement élevées et au rapport de réduction de taille constant

Avantages de la PCU

- Maintenance réduite grâce au fonctionnement autonome
- Fonctionnement efficace grâce au contrôle des paramètres d'exploitation entièrement automatique et dépendant de la situation
- Coûts de fonctionnement réduits grâce à une durabilité prolongée
- Elimination automatique des défauts

COMBINAISON EFFICACE

BioCut® et CC-Cut conçus spécialement pour les installations de biogaz : pompage & broyage tout en un !

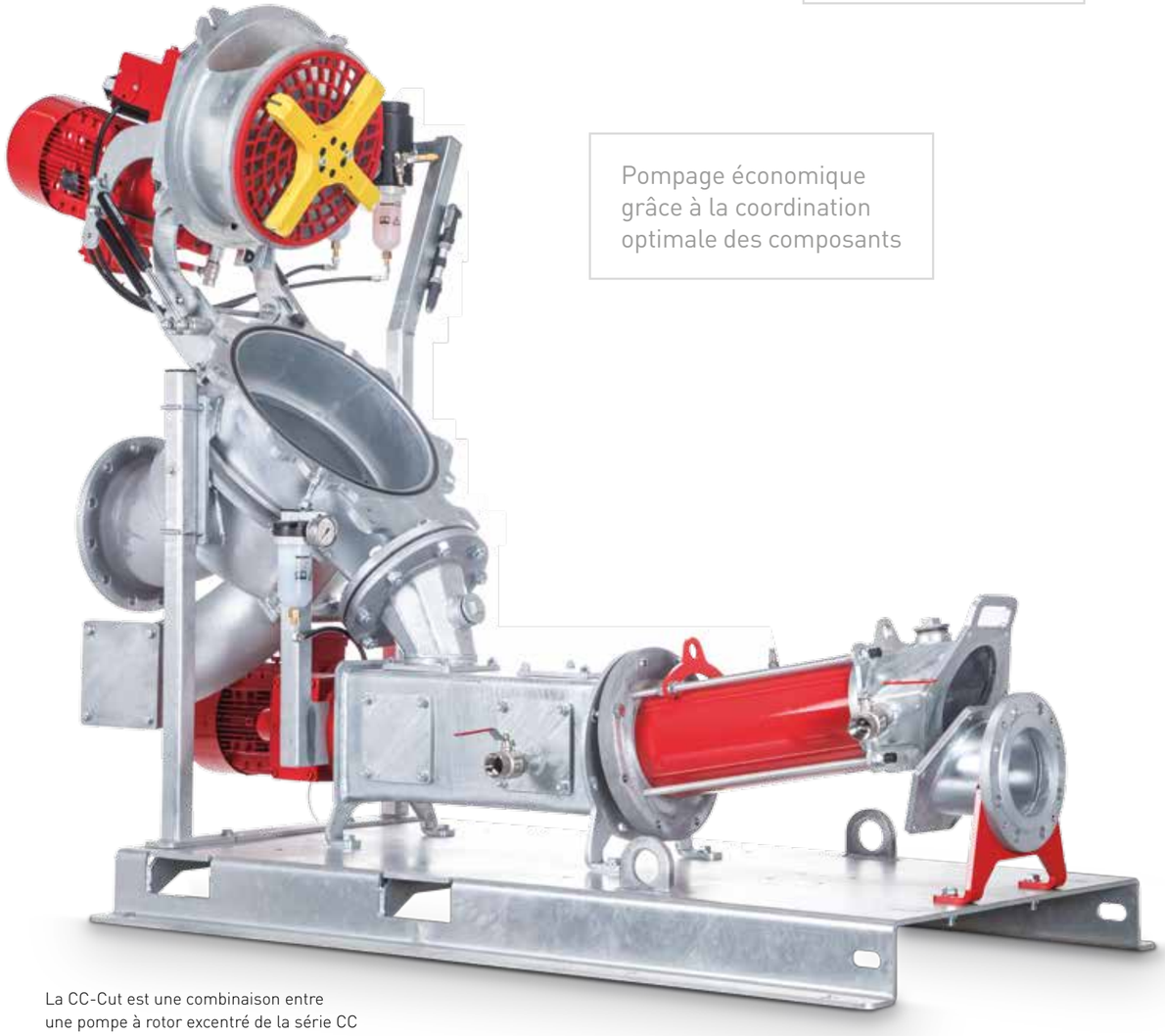
Pompage fiable d'une large gamme de fluides exigeants

Pompage économique grâce à la coordination optimale des composants

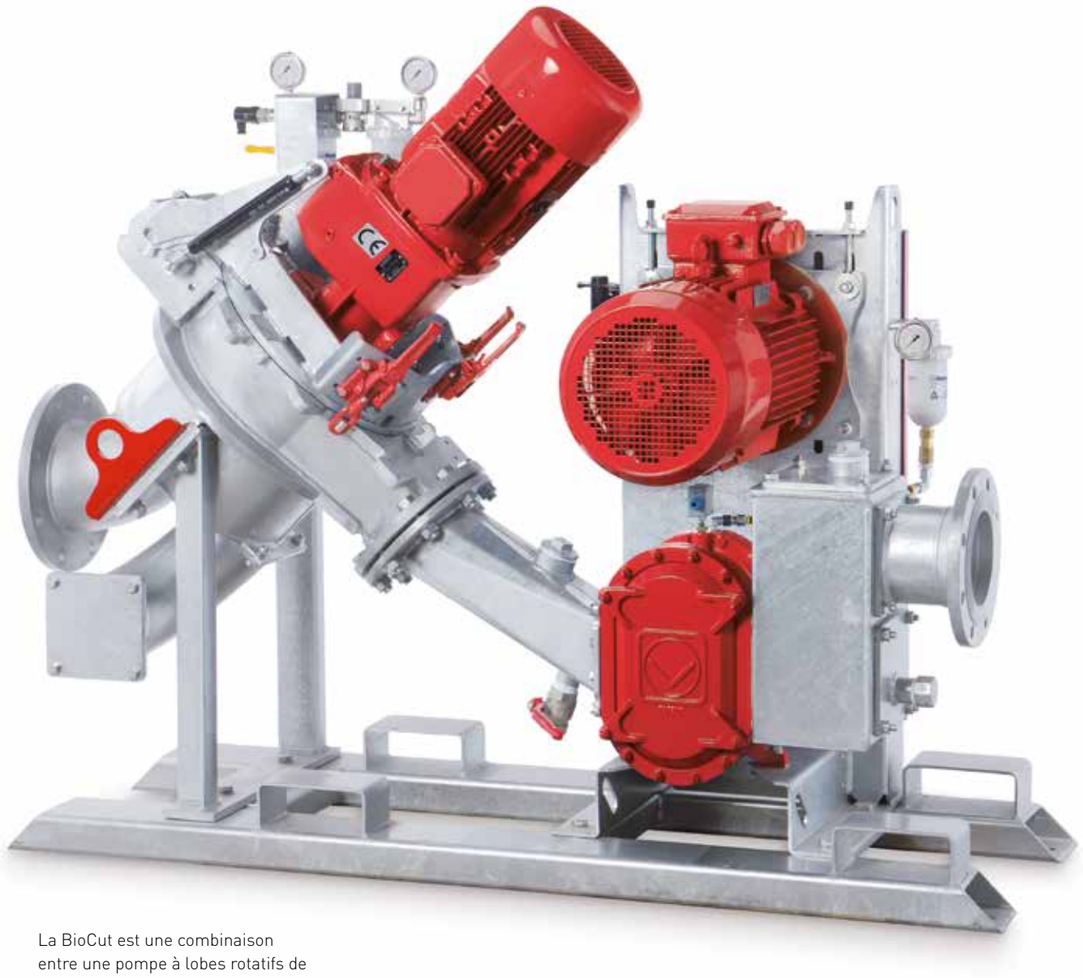
Séparation de la matière lourde et broyage de la matière perturbatrice en amont de la pompe

Conception compacte peu encombrante

Maintenance rapide et facile sur site



La CC-Cut est une combinaison entre une pompe à rotor excentré de la série CC et RotaCut.



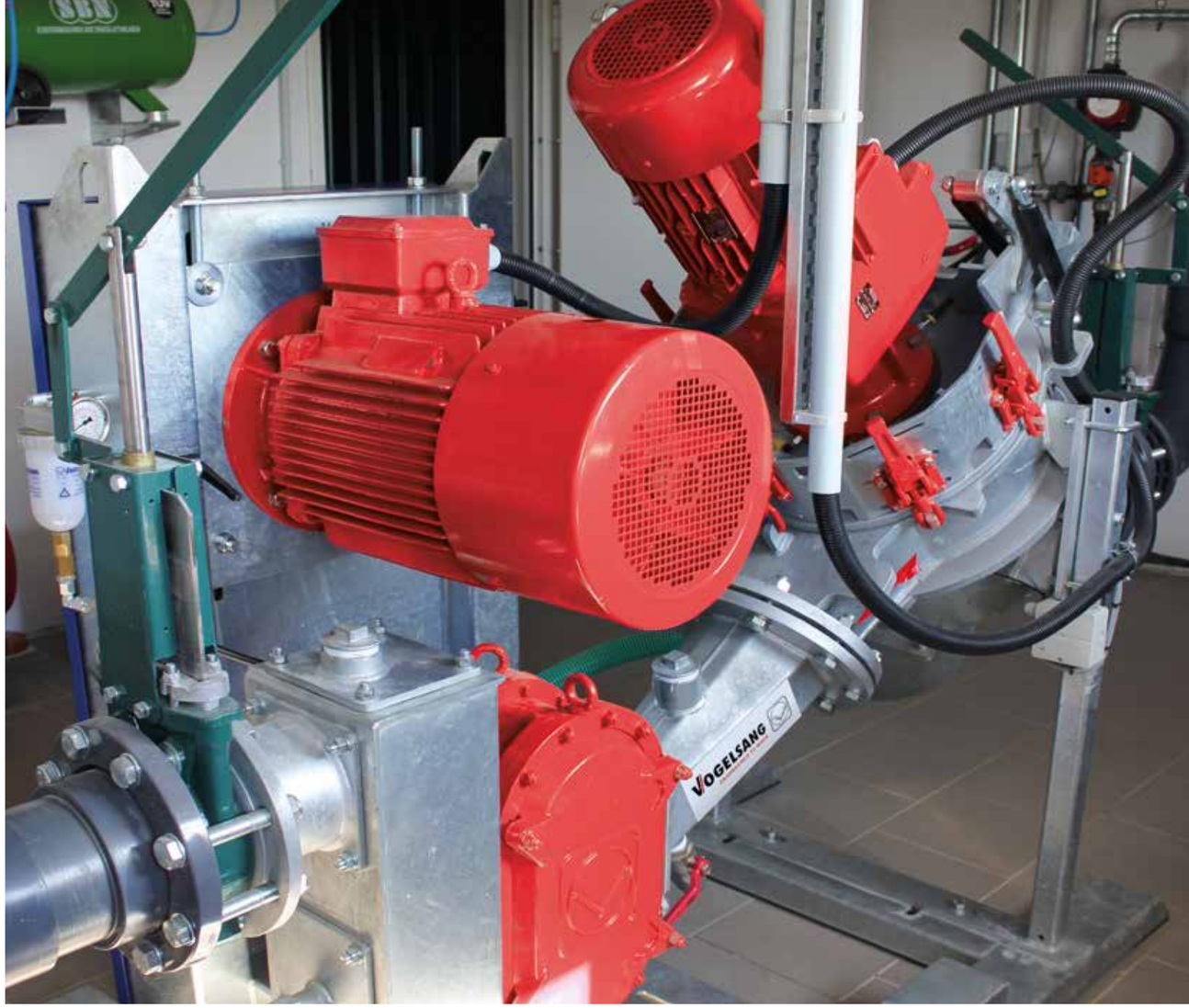
La BioCut est une combinaison entre une pompe à lobes rotatifs de la série VX et un RotaCut.

Pompage économique grâce aux deux systèmes de pompage compacts

Dans la plupart des installations de biogaz, il est nécessaire d'amorcer, de pomper et de préparer des produits liquides divers. Ils contiennent généralement une grande quantité de matières solides et fibreuses, ainsi que des matières perturbatrices comme des branches, des sabots, etc – qui sont hautement visqueuses et chargées en corps étrangers. Vogelsang a développé deux systèmes de pompes compacts, spécialement pour ces types de tâches de pompage exigeantes : BioCut et CC-Cut. Ils comprennent tous les deux une pompe à refoulement robuste avec un broyeur puissant en amont.

Le principe
Alors que le BioCut est équipé d'une pompe à lobes rotatifs à auto-amorçage, le CC-Cut pompe le fluide en utilisant une pompe à rotor excentré. Ils comprennent tous les deux un modèle spécialisé intégré du RotaCut éprouvé, ce qui fournit des dimensions extrêmement compactes à l'unité complète. Avec un encombrement réduit, les machines agissent comme le système de pompage central, garantissant ainsi que les matériaux lourds comme les pierres et les pièces métalliques sont séparés efficacement du lisier, des suspensions organiques ou d'autres liquides. Simultanément, ils broient la matière perturbatrice contenue dans le fluide ainsi que la biomasse fournie, et homogénéisent la suspension pour obtenir un pompage régulier et sans complications. L'excellente désintégration réduit à la fois la tendance à former des couches ainsi que la viscosité du fluide – les besoins en énergie pour le mélange sont minimisés et le rendement de gaz augmente.

Facile d'entretien
Comme les composants Vogelsang individuels pour les installations de biogaz, la maintenance et le remplacement des pièces sont également réalisés facilement et rapidement avec BioCut et CC-Cut. Les pièces d'usure peuvent être remplacées sur place sans démonter les composants. Ici également, l'excellente accessibilité des pompes pour les tâches de maintenance, appréciée des clients Vogelsang, est intégralement conservée.



XRipper XRL

PRÉPARATION OPTIMALE AU PROCESSUS DE FERMENTATION

Le broyeur à arbres parallèles XRipper® XRL pour le traitement de matières solides en grande quantité

Le XRipper XRL robuste est prévu à l'origine pour réduire les matières grossières comme les fruits, les légumes et d'autres déchets organiques. Avant d'être amenés au digesteur, les plantes, restes alimentaires et déchets de l'industrie alimentaire doivent être préparés de manière à pouvoir être traités de manière optimale dans l'installation de biogaz sans provoquer d'interruptions. Le XRipper XRL augmente la zone de surface du substrat, accélérant ainsi la fermentation, tout en protégeant simultanément l'installation de biogaz des troubles, des dommages et des réparations onéreuses.

Le principe
Le XRipper XRL utilise ses rotors Ripper monolithiques d'un seul tenant en acier spécial pour broyer les matières solides qui lui sont amenées. Les bouts et les coins tranchants coupent les matières à longues fibres tandis que les composants grossiers et fragiles sont déposés. Le ratio de réduction de taille est réglé en modifiant la largeur et le contour des couteaux XRipper.

Conception de maintenance facile
Les rotors Ripper sont montés sur des arbres surdimensionnés. Parallèlement à la conception QD déjà très robuste avec roulements bilatéraux, les rotors sont fabriqués d'un seul tenant, ce qui garantit une fonctionnalité et une stabilité élevées. Le concept QuickService orienté sur les clients à qui Vogelsang doit en partie sa notoriété permet une maintenance rapide sur site.

Avantages du XRipper®

- Durabilité élevée grâce à sa construction robuste
- Grande disponibilité car la maintenance ne nécessite qu'une durée minimale
- Broyage économique des substrats grossiers et de grand volume
- Décomposition rapide et rendement de gaz plus élevé en raison de la préparation du substrat optimisée pour le digesteur

TECHNOLOGIE DE POINTE POUR LA PRÉVENTION DES DÉFAUTS

Le DebrisCatcher fournit une protection maximale de l'installation grâce à la séparation active des corps étrangers

DebrisCatcher

Il arrive trop fréquemment que les matières lourdes, comme le métal et les pierres, compliquent la vie des opérateurs de biogaz. Parallèlement au fait qu'ils s'introduisent dans le digesteur et, au fil du temps, réduisent le volume de fermentation, ils sont souvent à l'origine de dommages et d'endommagements dans les pompes, les mélangeurs et les autres composants des installations. En tant que spécialiste en technologie de pompage spécifique à l'industrie, Vogelsang propose une solution pour la séparation active des matériaux lourds, avec une efficacité énergétique inégalée : la combinaison entre un séparateur de matériaux lourds passif et la séparation de matière étrangère active sous forme d'un tamis et d'unités de dégagement sans contact. Le DebrisCatcher compact complète donc la gamme Vogelsang pour la protection des pompes et des composants d'installation afin de garantir l'obtention du rendement cible – et l'absence de perturbations dues à des interruptions de fonctionnement en cas de pannes.

Le principe
La forme unique du carter du Vogelsang DebrisCatcher a été développée grâce à des simulations de débit pour une utilisation optimale de la gravité pour la séparation des éléments métalliques et des pierres. Les matières lourdes contenues dans le fluide tombent dans le séparateur. Les autres corps étrangers transportés dans le flux de liquide sont retenus au niveau du tamis, puis guidés dans le séparateur par les unités rotatives.

Efficace et durable
La faible vitesse des unités de dégagement, combinée à leur fonctionnement sans contact, réduit l'usure au maximum. Un contre-palier confère à l'arbre d'entraînement toute la stabilité nécessaire, même pour des matières étrangères tenaces. Malgré la puissance d'entraînement basse, des couples de niveau élevé sont disponibles. Des débits jusqu'à 150 m^3/h sont facilement possibles en présence d'une teneur en matières sèches atteignant 13 pour cent. Cela garantit que le DebrisCatcher fonctionne de manière fiable – cela évite les dommages et les blocages au niveau des pompes et des raccords dus à des corps étrangers.

Retrait entièrement automatique des corps étrangers avec le DRS
En combinaison avec le système innovant DebrisRemoval de Vogelsang, le DebrisCatcher peut éjecter les corps étrangers ayant été séparés sans nécessiter d'arrêt ou d'ouverture de la machine.

Applications

Le DebrisCatcher convient particulièrement pour les installations de biogaz qui traitent des substrats pré-broyés, comme l'ensilage de maïs ou l'herbe finement broyée, mais pouvant également contenir des corps étrangers, par exemple sous forme de boue fraîche ou de quantités de lisier.

BioCrack II

PUISSANCE ACCRUE POUR VOTRE STATION DE BIOGAZ

Le procédé de désintégration électrocinétique BioCrack® II pour des rendements de gaz plus élevés

Le rendement de gaz d'une installation de biogaz dépend largement de l'intensité de la décomposition microbienne anaérobie du substrat. Le BioCrack II augmente l'activité enzymatique et garantit que les bactéries accèdent plus facilement aux nutriments dans le digesteur – pour une exploitation optimale du potentiel de la biomasse.

Le principe
Dans le procédé de désintégration électrocinétique, un champ de tension élevée est généré dans le module BioCrack II. Il casse les agglomérats (agrégats et colloïdes) composés de matière organique morte et de bactéries, augmente l'activité enzymatique et permet aux bactéries de fermentation d'accéder plus facilement aux éléments nutritifs. Il en résulte un rendement de gaz plus élevé et une exploitation améliorée des substrats.

BioCrack® II en chiffres
Cela permet d'obtenir 18 pour cent de plus de biogaz, ce qui signifie que les coûts d'installation sont rapidement amortis, et jusqu'à 30 pour cent de consommation énergétique en moins grâce aux besoins en électricité réduits pour le mélange et le pompage dans le digesteur.

Vue d'ensemble des avantages du BioCrack® II

- Substrat du digesteur hautement actif
- Plus de biogaz avec consommation de puissance réduite
- Coûts d'investissement et énergétiques faibles
- Intégration simple et flexible dans toutes les installations de biogaz
- Aucune maintenance régulière nécessaire, pas d'usure

Calculez les gains de rendement maintenant : www.biogas-profit-calculator.com

De nets avantages pour la production de biogaz avec BioCrack® II

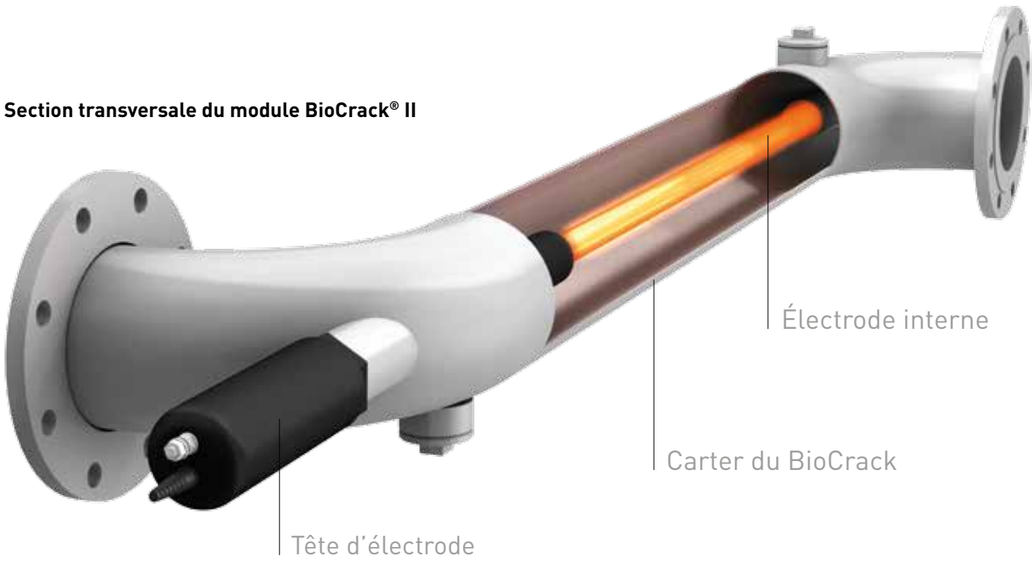
Bon marché et efficace
Avec seulement 35 watts par module, BioCrack II a des besoins électriques extrêmement faibles, ce qui est avantageux pour les opérateurs, grâce aux coûts énergétiques comparativement plus faibles. Les coûts d'investissement pour le système BioCrack sont également minimes par rapport à d'autres méthodes de désintégration. De plus, BioCrack II ne possède aucune pièce d'usure, est toujours prêt à être utilisé et ne nécessite aucune maintenance ou révision.

Convient pour toutes les installations de biogaz
Les modules du système BioCrack pouvant être installés horizontalement ou dans un angle, son intégration à une installation existante est facile.

Avantages de l'utilisation du BioCrack® II dans une station de biogaz
- Recirculation du digesteur
  - Circulation directe
  - Circulation à travers deux digesteurs
  - Circuit d'échangeur de chaleur
  - Alimentation liquide avec matières recirculées

BioCrack® II et RotaCut® – une équipe imbattable
L'association de BioCrack II et RotaCut est synonyme de réussite de l'ensemble du système. Le RotaCut prépare initialement le substrat en augmentant sa zone de surface. L'efficacité du système BioCrack s'en trouve améliorée et les électrodes des modules sont, quant à elles, protégées des corps étrangers. Le couplage avec une pompe Vogelsang permet d'obtenir une "équipe Vogelsang" imbattable, pour la production de suspensions hautement actives, permettant une augmentation significative du rendement de biogaz.

Section transversale du module BioCrack® II



UNE FLEXIBILITÉ EXCEPTIONNELLE

Le DisRuptor adaptable individuellement pour la désintégration mécanique de la matière solide

DisRuptor
DR7000

Une désintégration optimale des substrats est primordiale pour la détermination du rendement en biogaz. C'est pourquoi Vogelsang propose également une alternative mécanique pour la désintégration des substrats : le nouveau DisRuptor conçu de manière flexible. La réduction de la taille des particules et le défibrage simultané augmentent la zone de surface de la matière solide utilisée. Les bactéries peuvent ainsi atteindre plus facilement les nutriments, accélérer la conversion et augmenter le rendement en gaz.

Le principe
L'unité fonctionnelle DisRuptor consiste en un rotor avec six couteaux ainsi qu'une bague DisRuptor extérieure. En présence de vitesses élevées du rotor, les matières solides dans la suspension sont broyées et dénudées dans l'espace étroit entre l'unité rotor et la bague extérieure. L'espace peut être ajusté individuellement en fonction de l'application spécifique et du substrat. Grâce à ces caractéristiques uniques, le DisRuptor permet un traitement mécanique particulièrement flexible et efficace.

Mécanisme ajustable
Le mécanisme d'ajustement DisRuptor est simple à manipuler. Avec assistance hydraulique, la tête DisRuptor peut être facilement pivotée vers le haut afin de faciliter l'accès à l'unité fonctionnelle. L'ajustement individuel de l'espace entre les couteaux et la bague extérieure pour chaque substrat ne nécessite aucun outil spécial, quelques manipulations suffisent.

Effet secondaire économique
Comme la désintégration des substrats avec le DisRuptor contribue á prévenir les couches flottantes et réduit la viscosité de la suspension organique, la consommation électrique et les besoins en énergie des mélangeurs et des pompes sont significativement réduits. De plus, l'usure sur la bague et les couteaux peut être compensée grâce à un réalignement – et la durabilité prolongée en conséquence.

Des performances exceptionnelles
Le DisRuptor bien pensé de Vogelsang, qui complète la gamme de produits pour les installations de biogaz, a même convaincu des comités d'experts indépendants : le DisRuptor a obtenu le titre de "WINNER 2016" du prix de l'innovation EnergyDecentral.

Avantages du DisRuptor

- Augmente la surface cible pour les bactéries
- Réduit la viscosité
- Accélère et augmente la production de gaz
- Débit élevé

LE DIGESTAT DEVIENT UTILE

Technologie agricole de Vogelsang pour une gestion moderne et économique des digestats et du lisier

Peu après sa création en 1929, Vogelsang a été l'un des principaux fabricants de citernes utilisées dans l'agriculture en Allemagne du Nord. La pompe à lobes rotatifs avec revêtement en élastomère inventée par Helmut Vogelsang était utilisée comme technologie de pompage mobile dans des citernes de lisier – et comptait parmi les meilleures avancées en technique agricole à cette époque.

Ce n'est donc pas une surprise que Vogelsang, qui, entretemps est devenu une société d'ingénierie mécanique présente dans le monde entier, n'a jamais négligé le secteur agricole lorsqu'il s'agit de créer de nouveaux produits ou de développer des produits existants. Aujourd'hui, le fabricant respecté propose une série de solutions, aussi modernes que complètes, pour le pompage et l'épandage de lisier, de digestats et d'autres fertilisants fluides. Une réussite à laquelle vous pouvez prendre part en utilisant les produits pour votre exploitation complète.

Des pompes pour les exploitations agricoles
Transfert, purge, remplissage – dans toutes les situations, le travail doit être fait. Avec leurs nombreuses caractéristiques utiles, les pompes à lobes rotatifs Vogelsang vous assistent dans votre travail quotidien. Ces caractéristiques comprennent l'InjectionSystem ainsi que la garniture mécanique à cartouche.

Equipement pour les véhicules d'épandage
Moins de mousse, remplissage complet, grande capacité d'aspiration, débit important et vidange régulière : avec les pompes à lobes rotatifs Vogelsang compactes et à faible maintenance, et les unités RotaCut, vous pouvez exploiter au maximum le potentiel de votre véhicule d'épandage.

Solutions mobiles
Vogelsang fournit une puissance de pompage maximale pour un épandage efficace des digestats et du lisier avec des conteneurs en bordure de champ, des stations de remplissage et des citernes – des solutions bien pensées avec une technologie performante qui vous permettent d'aller de l'avant.

Variété des solutions
Les pompes Vogelsang permettent une grande variété de configurations : installées en fixe, sur une base trois points, avec un moteur électrique ou hydraulique, ou avec un entraînement PTO.

C'est plus facile avec les pompes à lobes rotatifs de Vogelsang

Série R : Nos modèles classiques. Technologie de pompage robuste pour des applications simples. Performances : max. 5 bar, max. 6 000 l/min.

FarmerPump : Conçue pour satisfaire aux demandes de l'agriculture. Utilisation durable et facile grâce à sa lubrification par circulation d'huile. Performances : max. 8 bar, max. 4 500 l/min.

Série VX : Technologie de pointe en ce qui concerne la sécurité, la durabilité et la maintenance. Comprend des lobes HiFlo, InjectionSystem, la garniture mécanique cartouche et le concept QuickService unique pour un remplacement rapide des pièces d'usure. Performances : max. 16 bar, max. 23 600 l/min.

Solutions spéciales pour la gestion du lisier et du digestat

TopService : Maintenance facile et rapide grâce à la position de montage intelligente de la pompe à lobes rotatifs sur la citerne : verticale sur la barre d'attelage, avec une boîte de renvoi d'angle et des options de démultiplication.

DuoShift : Le concept de pompage innovant pour citernes. Il dispose d'un remplissage rapide en présence de vitesses faibles du moteur du tracteur, ainsi que d'un débit réduit lors de l'épandage et lors du brassage du réservoir en présence d'un régime important du moteur.

Pompes avec boîte de vitesses : Le débit de la pompe est régulée confortablement depuis la cabine du tracteur.

PowerFill : L'accélérateur de remplissage à fonctionnement hydraulique. Permet de gagner jusqu'à 30 pour cent du temps lors du remplissage du réservoir et homogénéise le lisier lors du remplissage.

FillMaster : La solution efficace dans la chaîne du lisier. Avec une pompe de la série VX, les tonnes à lisier peuvent être remplis partout sans difficulté.

Couteaux

RotaCut® MXL : Le système de coupe fiable et durable. La combinaison avec un séparateur de corps étrangers pour l'utilisation sur une citerne améliore la sécurité de fonctionnement.

Épandage du lisier près du sol avec le patin traîné et le système de rampe à pendillards de Vogelsang

Pour épandre le lisier avec des émissions faibles et de manière aussi efficace que possible, Vogelsang propose une série de systèmes de rampes à pendillards performants ainsi que de systèmes de patin traîné. Avec des largeurs de travail atteignant 36 mètres pour les tonnes et jusqu'à 18 mètres pour les véhicules automoteurs. En fonction du véhicule tracteur, les systèmes de liaison ombilicale sont excellents grâce à leur faible poids, à la grande précision de distribution et même aux distances de refoulement. Grâce aux nombreuses options d'équipement, les agriculteurs et les entrepreneurs disposent de la flexibilité nécessaire et peuvent travailler de manière efficace.

Strip Till : fertilisation avec du lisier liquide au niveau des racines

Parallèlement aux systèmes de rampes à pendillards, Vogelsang propose deux modèles différents pour répondre à l'intérêt croissant pour l'équipement Strip Till pour Strip Tillage. En fonction des caractéristiques sur le terrain, XTill ProTerra ou XTill VarioCrop laboure le sol de manière optimale pour l'ensemencement de cultures en rangs, en combinant le travail du sol avec la fertilisation de lisier liquide au niveau des racines.

Solutions économiques pour de nombreux domaines d'utilisation

Série VX & Série IQ

Avec leurs excellentes propriétés – construction compacte, auto-amorçage, facilité d'entretien et de maintenance – les pompes à lobes rotatifs Vogelsang sont la solution économique idéale pour les tâches de pompage les plus variées.

RotaCut®

Broyeur par voie humide et piège à cailloux intégré. Sépare en toute fiabilité les corps étrangers tels que les pierres et pièces métalliques, et broie efficacement les fibres et matériaux grossiers dans le produit pompé liquide, assurant ainsi des suspensions plus homogènes et à écoulement libre.

CC-Mix

Pour une alimentation économique des matières solides flottantes à légèrement pâteuses. Le mélange optimal avec une suspension liquide augmente le rendement du gaz et réduit la consommation de puissance des pompes et du mélangeur.

Série CC

Pour le pompage de matières hautement visqueuses et abrasives, et de matières avec une proportion élevée de corps étrangers. Le concept innovant définit de nouvelles normes en termes de maintenance et d'entretien. Le stator et le rotor peuvent être remplacés rapidement sous forme d'unité.

XRipper®

Facilite une fermentation efficace des fruits, légumes et d'une variété de déchets organiques. Le puissant broyeur à arbres parallèles traite de manière économique les matières solides grossières en liquide ou en matière sèche.

PreMix®

Le doseur de matières solides universel 4 en 1. Sépare les matières étrangères, traite une large gamme de co-substrats de manière optimale, broie les particules fibreuses et grossières et alimente plusieurs digesteurs avec une suspension traitée de manière optimale.

BioCrack® II

Le procédé de désintégration électrocinétique. Solution idéale pour réduire les coûts d'exploitation et améliorer l'efficacité grâce à des rendements de gaz accrus et une consommation de puissance réduite des pompes et des mélangeurs.

DisRuptor

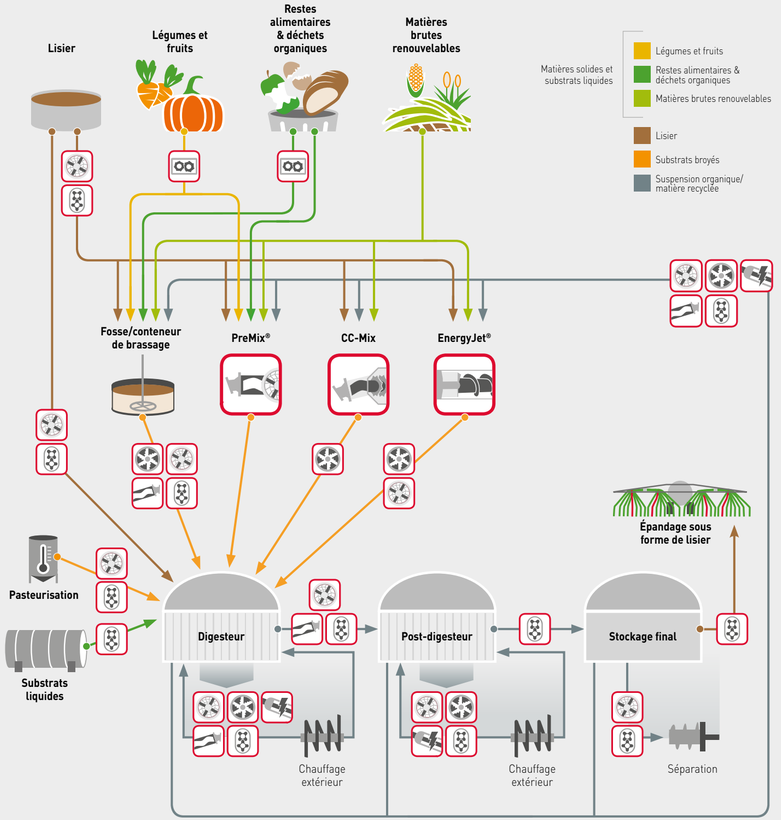
Désintégration mécanique flexible et efficace des substrats structurés grâce à l'unité fonctionnelle ajustable. Conversion accélérée et rendement de gaz accru grâce à des surfaces plus larges. Empêche les couches flottantes et réduit la viscosité de la suspension organique.

EnergyJet®

La solution efficace pour le dosage sans perturbations du digesteur avec des ressources renouvelables et du fumier. Le système résistant à l'usure et aux corps étrangers mélange des substrats structurés avec une suspension liquide en une suspension organique écrasée.

PRODUCTION DE BIOGAZ EFFICACE

avec technologie fiable et efficace



Les distributeurs de précision Vogelsang

La distribution précise et fiable du lisier nécessite un dosage exact. Pour cela, Vogelsang propose plusieurs options :

DosiMat LVX : Un système de dosage et de coupe à entraînement hydraulique qui est alimenté par le haut et distribue uniformément le lisier vers les sorties à l'aide d'un rotor. Ce principe de construction garantit une grande précision de distribution et une grande fiabilité opérationnelle.

ExaCut ECL : Le distributeur de précision basé sur la technologie rotor garantit d'excellentes performances de coupe grâce à ses couteaux à auto-affûtage et distribue le lisier de manière homogène par 18 à 48 sorties. Le séparateur de lourds intégré protège le système d'épandage complet contre les corps étrangers perturbateurs.

ExaCut ETX : La technologie de distribution excentrique d'ETX est particulièrement silencieuse et permet une grande précision de distribution. La charge mécanique comparativement basse garantit des exigences de maintenance faibles et une durabilité prolongée.

EN MATIÈRE DE SERVICE CLIENT, NOUS NE LAISSONS RIEN AU HASARD

Prestations de service complètes pour un fonctionnement parfait et une longue durée de vie

Suivi et approvisionnement de A à Z
Parce que nous savons que la proximité avec les clients a une grande influence sur la réussite commune, nous organisons notre service en conséquence. En Allemagne et dans les pays dans lesquels nous sommes représentés grâce à nos filiales, nous garantissons un dialogue permanent ainsi qu'un suivi fiable de nos clients, grâce à nos propres postes de service ou partenaires contractuels.

Ceci signifie que : dans toutes les phases de la collaboration, vous bénéficiez toujours du soutien approprié. Pour cela, notre personnel se tient à votre disposition – des experts, ainsi que des conseillers et des techniciens qui connaissent parfaitement votre machine Vogelsang.

Depuis sa création en 1929, Vogelsang est devenue un constructeur de machines de renom international et compte de nombreuses succursales, plateformes de distribution et filiales.

Nous réfléchissons avec vous
Cela commence dès la documentation complète et détaillée. Les pièces de rechange sont très rapidement disponibles grâce à notre production intégrée verticalement. Vous trouvez toujours près de chez vous un partenaire de service recommandé qui vous assiste lors des réparations ou des remplacements de pièces d'usure. Le pack services de Vogelsang complète notre offre. Qu'il s'agisse de la mise en service, de formations sur site ou à l'usine ou d'un service global avec contrat de maintenance et pack de services pièces d'usure. Quels que soient les besoins des clients, nous proposons un suivi avec le service approprié.

Notre gamme de machines

Nous proposons des solutions pour les secteurs suivants :
AGRICULTURE, BIOGAZ, EAUX USEES, INDUSTRIE,
TECHNOLOGIE DES TRANSPORTS

Notre vaste gamme de produits et de prestations

- Alimentation, élimination et nettoyage
- Broyeurs, séparateurs et mixeurs
- Conseil et service
- Doseurs de matières solides
- Gestion des données et technologie de contrôle
- Pompes et systèmes de pompage
- Solutions sur mesure pour les applications spéciales
- Technique d'épandage
- Technique de désintégration

Copyright 2018 Vogelsang GmbH & Co. KG
La disponibilité des produits, leur apparence, les spécifications techniques étant en constante évolution,toutes les informations sont données à titre indicatif. Vogelsang®, ACC®, BioCrack®, BioCut®, CC-Serie®, CFC®, EnergyJet®, HiFlo®, PreMix®, RotaCut®, XTill® et XRipper® sont, dans certains pays, des marques déposées de la société Vogelsang GmbH & Co. KG, Essen/Oldb., Allemagne. Tous les droits y compris graphiques et images sont réservés.

Future-oriented biogas production_FR_11207718_500_MET0668 – Printed in Germany

Vogelsang France S.A.R.L.
Zone Artisanale de Fontgrave
26740 Montboucher-sur-Jabron | France
Téléphone: +04 75 52 74 50 | Fax: +04 75 52 76 61
info@vogelsang.fr

vogelsang.info

VOGELSANG
ENGINEERED TO WORK