



# PRODUZIONE DI BIOGAS IMPRONTATA AL FUTURO

Macchine e sistemi per pompaggio,  
triturazione e separazione

**VOGELSANG – LEADING IN TECHNOLOGY**





# PUOI FARCI AFFIDAMENTO

**Qualità, esperienza e competenza garantiscono tecnologie improntate al futuro**

**Inventrice della pompa a lobi rotativi rivestita in elastomeri, da diversi decenni Vogelsang è tra le aziende di ingegneria meccanica leader mondiali nel campo delle tecnologie di pompaggio e triturazione. Soprattutto in settori orientati al futuro, come la produzione di biogas, gli utilizzatori finali hanno imparato a fidarsi del carattere innovativo e dell'eccezionale qualità dei nostri sistemi.**

Grazie alla nostra esperienza, ampia e diversificata, e ad una ricerca continua, non ci limitiamo a sviluppare componenti e sistemi con funzionalità di altissimo livello, capaci di garantire un esercizio ininterrotto sul lungo periodo, ma ci accertiamo anche che siano semplici da utilizzare.

Il processo produttivo e la qualità delle nostre macchine testimoniano la serietà del nostro impegno a fornire sempre e solo il meglio ai nostri clienti. L'adattabilità e la versatilità delle nostre tecnologie ne ampliano il range di applicazione e ne allungano la durata utile, consentendo agli operatori degli impianti, ovunque nel mondo, di rispondere efficacemente alle esigenze del momento e alle evoluzioni normative.

# VOGELSANG: SEMPLICEMENTE PIÙ BIOGAS

## Componenti affidabili per ogni applicazione

Nell'ambito della transizione verso fonti energetiche alternative, gli impianti biogas rappresentano attualmente un solido pilastro per la produzione di gas ed energia in Italia, Germania e in altri paesi del mondo. L'affidabilità e l'efficienza dipendono dalla qualità della tecnologia installata, tanto sui piccoli impianti di biogas, presso le aziende agricole, quanto nelle grandi centrali destinate alla produzione di energia. Vogelsang ha camminato al fianco dei pionieri delle tecnologie per il biogas fin dagli albori e continua tuttora ad essere un partner preferenziale per il funzionamento efficiente dei loro sistemi.

### Il nostro vantaggio è l'esperienza

I componenti per impianti biogas, che sviluppiamo e perfezioniamo costantemente, si sono rivelati sempre all'altezza in molteplici applicazioni, ovunque nel mondo. La ricerca, lo sviluppo continuo e l'aggiornamento con funzionalità innovative aiutano gli operatori degli impianti a massimizzare la resa di gas.

### Produzione efficiente di biogas

L'efficienza di un impianto biogas, in termini di costi, dipende principalmente dall'efficienza dei singoli componenti. Ciascuno dei nostri componenti contribuisce a questo obiettivo, grazie alla scelta di materiali di alta qualità e alle modalità di interazione intelligente tra gli stessi. La combinazione intelligente tra le diverse macchine, in perfetta sincronia per lavorare armoniosamente, apre a nuove opportunità per una produzione di biogas efficiente, anche sotto il profilo economico.

### Un investimento valido

Vogelsang offre prodotti affidabili e soluzioni efficienti su misura per le esigenze specifiche della vostra attività. Lo stesso vale per le tecnologie di pompaggio, triturazione e alimentazione dei digestori, nonché per la disintegrazione dei substrati: più i processi sono coerenti, più la sospensione organica introdotta nel digestore è omogenea, così si otterrà una maggiore resa del gas. In questo modo si riducono addirittura i costi dell'energia necessaria per il pompaggio e la miscelazione della sospensione con un impatto positivo sull'intero bilancio\*.

### Gestione della qualità

Per Vogelsang, il controllo qualitativo è un'esigenza che parla da sé. Nessuno dei nostri prodotti esce dalla fabbrica senza prima essere stato attentamente controllato. Miglioriamo continuamente il nostro sistema di gestione della qualità e operiamo costantemente in conformità alla norma DIN EN ISO 9001:2015.

**Tra l'altro:** proponiamo anche dosatori di materiali solidi innovativi e altamente funzionali per l'alimentazione dei digestori che supportano uno sviluppo ottimale delle colture batteriche, così come tecnologie che aiutano gli operatori a ridurre il fabbisogno energetico dei loro impianti di biogas per l'omogeneizzazione, la miscelazione e il pompaggio, migliorando al contempo la resa di gas.

**Per maggiori informazioni, consultate l'opuscolo di Vogelsang "Tecnologie innovative per l'alimentazione di materiali solidi".**

\* Fonte: I risultati del progetto di ricerca dell'UE noto come EU AGRO BIOGAS dimostrano una riduzione dei costi fino al 40 % e un miglioramento della resa del gas fino all'8 %, con riferimento all'utilizzo in un impianto biogas da 500 kW.

# Tecnologie di pompaggio, triturazione e disintegrazione per gli impianti biogas



## HiCone® & serie CC® (pompe monovite)

- Sostituzione facile e rapida degli elementi di pompaggio
- Minimo ingombro, speciale per assistenza e manutenzione
- Progettate per un uso intensivo, adatte al pompaggio di fluidi altamente abrasivi e con un elevato contenuto di corpi estranei
- HiCone: geometria rivoluzionaria e sistema di regolazione all'avanguardia per una lunga durata e bassi costi operativi

## Serie VX & IQ (pompe a lobi rotativi)

- Compatte, resistenti e di facile manutenzione grazie al design QuickService
- Autoadescenti e resistenti al funzionamento a secco
- La direzione di pompaggio può essere cambiata a piacere, per un'ampia gamma di operazioni di pompaggio
- Serie IQ: particolarmente facile da integrare, utilizzare e mantenere



## RotaCut®

- Tecnologia di triturazione abbinata al separatore di materiali pesanti
- Triturazione affidabile di materiali fibrosi e grossolani nei fluidi
- Protegge i componenti dell'impianto installati a valle
- Monitoraggio da remoto opzionale



## CC-Cut/BioCut®

- Pompa volumetrica abbinata al tritizzatore RotaCut installato a monte
- Design sviluppato appositamente per il settore del biogas
- Triturazione dei materiali grossolani e miscelazione della sospensione organica con protezione dei componenti dell'impianto installati a valle



## RedUnit XRL

- Tritizzatore a due alberi per una frantumazione efficiente del materiale solido grossolano e tenace, come frutta, verdura e rifiuti organici
- Adatto per sostanze sia solide che liquide



## DebrisCatcher

- Separatore attivo dei corpi pesanti con consumo energetico ridotto
- Robusto e potente
- Separa i corpi estranei e protegge i componenti dell'impianto installati a valle



## DisRuptor

- Disintegrazione meccanica ad alta capacità
- Aumenta la superficie attaccabile dai batteri
- Riduce la viscosità
- Accelera e incrementa la produzione di gas



## XSplit®

- Separatore a vite con caratteristiche uniche
- Formazione affidabile del tappo senza l'aggiunta di agenti ausiliari
- Facile da utilizzare e a bassa manutenzione
- Ottimo rapporto costi-benefici

# LA RIVOLUZIONE DEL POMPAGGIO

L'esclusiva pompa monovite HiCone® con  
un innovativo sistema di regolazione

Sistema di regolazione  
brevettato per minimizzare  
i costi del ciclo di vita

Geometria conica unica,  
per una durata di vita  
più volte superiore

Portata stabile al variare  
della pressione

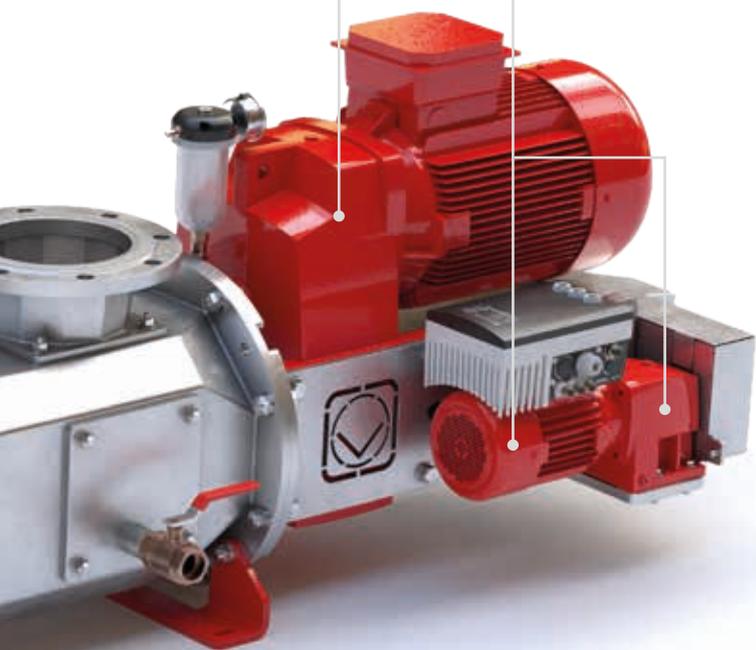
Facile sostituzione  
dei ricambi senza  
smontare i tubi

Ingombro minimo grazie  
al design compatto



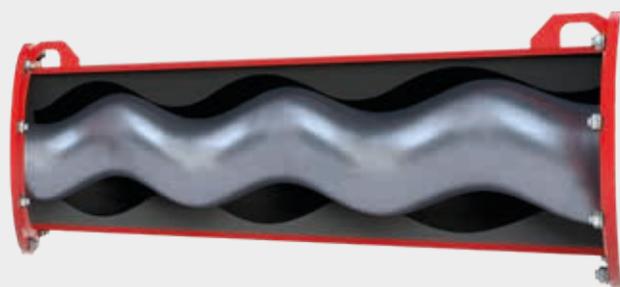
Avviamento automatico intelligente per ridurre i consumi energetici

Regolazione degli elementi di pompaggio in base alle condizioni generali di funzionamento



Visualizzazione in tempo reale dello stato di usura

Portate elevate, fino a 290 m<sup>3</sup> all'ora



#### **Imbattibile a livello d'efficienza grazie alla forma conica, per un serraggio preciso**

L'esclusiva geometria conica del rotore e dello statore consente di adattarsi in modo ottimale al fluido da pompare. I gestori degli impianti di biogas beneficiano di una maggiore durata utile e di un rapporto costo/prestazioni di gran lunga superiore quando utilizzano una pompa monovite HiCone rispetto ai modelli progettati in modo tradizionale.

#### **Vantaggi di HiCone®**

- Riduzione dei costi di esercizio
- Maggiore durata
- Regolazione ottimale per la massima efficienza
- Avvio automatico intelligente per ridurre al minimo il consumo di energia in fase di avviamento
- Manutenzione semplice e ridotta
- Indicatore di stato per evitare guasti imprevisti

# PROGETTATA AL MEGLIO PER UNA LUNGA DURATA

**La sinergia tra una geometria unica e un innovativo sistema di regolazione consente di risparmiare energia e di prolungare la durata della nuova pompa monovite HiCone®**



HiCone automatica: regolazione in corso d'opera

**Dopo anni di assenza dai riflettori, il biogas è finalmente tornato al centro dell'attenzione come fonte energetica sostenibile e flessibile. La sfida: sviluppare una tecnologia efficiente che permetta di abbassare i prezzi di produzione e l'approvvigionamento.**

In qualità di inventore della pompa a lobi rotativi rivestiti in elastomero, del trituratore per fluidi RotaCut con separatore di materiali pesanti integrato e di molte altre macchine e dispositivi all'avanguardia per la produzione conveniente di biogas e l'utilizzo del digestato, è naturale che Vogelsang abbia lavorato anche per ottimizzare il principio di funzionamento delle pompe monovite. Abbiamo già fatto un passo avanti decisivo a vantaggio degli operatori degli impianti, implementando la sostituzione rapida dei pezzi per le pompe della serie CC. Le nuove pompe monovite della serie HiCone sono inoltre caratterizzate da una rivoluzionaria geometria conica e da un ingegnoso sistema di regolazione, che consente una durata utile più lunga che mai, riducendo significativamente i costi complessivi nel suo intero ciclo di vita.

#### **Sistema di regolazione con straordinaria facilità di utilizzo**

Il risultato: una durata decisamente superiore e una accessibilità estremamente elevata rispetto alle pompe monovite convenzionali. Questo rappresenta un notevole vantaggio in termini di costi, soprattutto perché il consumo di energia, sempre mantenuto al minimo, produce un ulteriore risparmio. Inoltre, la semplice messa in funzione di una pompa della serie HiCone consuma molta meno elettricità del solito. Il motivo è l'intelligente azionamento automatico, che consente di utilizzare motori ed elettronica di potenza, più piccoli e meno costosi, per ottenere lo stesso risultato. Allo stesso tempo, questa funzione garantisce un funzionamento efficiente dal punto di vista energetico, in particolare per cicli di pompaggio brevi.

#### **Massima accessibilità con minimi consumi energetici**

Per adattarsi in modo rapido e semplice ai diversi compiti di pompaggio, il serraggio tra il rotore e lo statore delle pompe può essere regolato in modo appropriato durante il funzionamento. Con la semplice pressione di un pulsante o un clic del mouse dalla sala di controllo, gli elementi della pompa possono essere regolati direttamente e con precisione in base a parametri operativi quali pressione, viscosità o temperatura. In questo modo il consumo di energia e l'usura sono ridotti al minimo.

# UNA NUOVA ERA

## L'apice dell'efficienza: la resistente pompa monovite HiCone® con funzionalità QuickService

Anche le collaudate pompe della serie CC avevano già contribuito a evitare lunghi tempi di fermo grazie alla loro affidabilità e durata. Ora, le nuove pompe Vogelsang della serie HiCone richiedono ancora meno manutenzione, grazie all'esclusiva geometria conica degli elementi di pompaggio e alle relative opzioni di regolazione. Gli utenti beneficiano di una durata significativamente più lunga e di una maggiore accessibilità, lasciando loro più tempo per le attività essenziali.



Lo stato di usura attuale degli elementi di pompaggio viene visualizzato continuamente. Se è necessario un intervento di assistenza, è possibile pianificarlo in anticipo. Anche le pompe di ultima generazione beneficiano del collaudato principio QuickService per quanto riguarda la sostituzione dei pezzi. Il meccanismo girevole consente di sostituire gli elementi pompanti in modo rapido e semplice, senza dover rimuovere la pompa dal sistema di tubazioni. Con poche semplici operazioni, lo statore e il rotore possono essere rimossi e sostituiti come un'unità completa, compreso l'albero cardanico, se necessario.

La sostituzione della tenuta meccanica preassemblata è altrettanto semplice: può essere sostituita dal lato, dopo aver rimosso il motoriduttore.



Pompa monovite HiCone

# PRESTAZIONI AL TOP CON LA MASSIMA FACILITÀ DI MANUTENZIONE

La praticissima pompa monovite  
CavityComfort per le applicazioni  
più impegnative

Robusto albero  
cardanico con manicotto  
di protezione



Sostituzione della tenuta  
senza necessità di aprire  
la pompa

Tenuta ad anello  
scorrevole  
Quality Cartridge

Manutenzione rapida e semplice  
con un ingombro notevolmente  
contenuto



Non richiede  
lo smontaggio  
dalle tubazioni

## Una combinazione intelligente: pompaggio affidabile e manutenzione semplice

Le pompe volumetriche CavityComfort (serie CC) di Vogelsang hanno dimostrato il loro valore in particolare nel settore del biogas. Le robuste pompe monovite danno prova della loro longevità e delle prestazioni di pompaggio affidabili anche in presenza di sostanze altamente viscosi e abrasive che possono contenere una proporzione elevata di corpi estranei. Grazie al design innovativo, le pompe della serie CC sono raccomandate quando si vogliono evitare periodi prolungati di inattività per riparazioni o manutenzione.

### Principio di funzionamento

Le pompe monovite CC di Vogelsang sono caratterizzate da un rotore elicoidale, provvisto di supporto elicoidale, circondato da uno statore. In ragione della loro geometria e della rotazione eccentrica del rotore, si formano cavità all'interno dello statore attraverso le quali possono essere pompate le sostanze viscosi. Siccome il principio di pompaggio è basato sul contatto di tenuta tra il rotore e lo statore, è possibile anche il pompaggio contro pressioni elevate, senza perdite di potenza.

### QuickService: una soluzione esclusiva per la sostituzione rapida dei componenti

I nostri clienti nel settore del biogas apprezzano l'accessibilità immediata degli elementi di pompaggio nelle pompe della serie CC. In questo modo le sostituzioni possono avere luogo con una tempestività e una facilità senza pari tra le pompe monovite, così da rimettere il sistema in funzione in tempi brevissimi. Lo statore e il rotore sono rimossi come unità singole e sostituiti con unità di ricambio. È inoltre possibile sostituire anche l'intera unità rotante (statore, rotore e albero cardanico). In via opzionale, lo statore può essere rimosso dopo aver estratto gli elementi di pompaggio in blocco. A quel punto è possibile sostituire il rotore e/o l'albero cardanico, a seconda delle esigenze. Comunque si decida di procedere, non occorre rimuovere il manicotto che protegge il robusto albero cardanico. Inoltre, grazie all'ingegnoso meccanismo girevole, non è necessario scollegare alcun componente dal sistema di tubazioni per gli interventi di manutenzione e riparazione.

### Sostituzione pratica della tenuta meccanica

La tenuta ad anello scorrevole Cartridge è utilizzata per l'albero della pompa. Essendo preassemblata, la tenuta meccanica può essere sostituita in loco in modo rapido e semplice, generalmente dopo aver rimosso l'albero cardanico attraverso la camera di pompaggio o, in alternativa, dopo aver rimosso il motoriduttore. Ciò rende la tenuta accessibile dal lato della presa di moto dove può essere estratta con pochi movimenti senza dover aprire la pompa.

### Dettagli intelligenti garantiscono una durata utile prolungata

In fase di progettazione della serie CC, gli sviluppatori di Vogelsang si sono sforzati di ottimizzare numerosi aspetti che influiscono sulla durata utile delle pompe. Per evitare guasti, ad esempio, è stato previsto un albero cardanico di dimensioni generose, protetto da un manicotto resistente. I robusti motoriduttori erogano la potenza di trasmissione. L'involucro di aspirazione StreamLine a flusso ottimizzato garantisce un passaggio a sfera estremamente ampio nell'intera pompa, evitando ostruzioni. In via alternativa, l'involucro di aspirazione MultiConnect consente il collegamento facile e diretto di più sistemi di tubazioni, di varie dimensioni e con connettori di forme diverse. Il separatore di sassi integrato, infine, protegge dai danni provocati dai corpi estranei.





Pompe a lobi rotativi della serie VX

# PRESTAZIONI AFFIDABILI PER OGNI APPLICAZIONE

**Le pompe a lobi rotativi Vogelsang garantiscono affidabilità nel più ampio ventaglio di applicazioni**

Il pompaggio di liquami, rifiuti liquidi o substrati provenienti da attività agricole industrializzate richiede una tecnologia di pompaggio sofisticata, resistente e potente. Sostanze solide abrasive, materiale fibroso o liquami particolarmente viscosi richiedono altissime prestazioni in termini di potenza di aspirazione e longevità della pompa. Nel peggiore dei casi, grumi e corpi estranei di grandi dimensioni possono mandare in panne la pompa, mettendo in ginocchio anche gli altri sistemi, come quello di alimentazione dei materiali solidi.

Le abbiamo inventate e testate fino alla perfezione. Oggi le pompe a lobi rotativi rivestite di elastomeri costituiscono lo standard mondiale in termini di tecnologie di pompaggio affidabili e durature, in molti settori.



## **Panoramica dei vantaggi delle pompe Vogelsang**

- Ingombro minimo grazie al design compatto
- Adatte per qualsiasi applicazione con la massima semplicità di gestione grazie alla direzione di pompaggio reversibile, alle proprietà autoadescenti e alla resistenza al funzionamento a secco
- Resistenza all'usura da corpi estranei grazie all'innovativo InjectionSystem
- Funzionamento economicamente vantaggioso grazie all'elevata efficienza e ai lobi HiFlo privi di pulsazioni
- Facilità di manutenzione con tempi di fermo ridotti

# SEMPRE UN PASSO AVANTI NELLA TECNOLOGIA

## Che si tratti di modelli di serie o di soluzioni personalizzate

Avendo dimostrato il loro valore per decenni in campo industriale e agricolo, le pompe a lobi rotativi Vogelsang sono utilizzate anche in migliaia di impianti biogas in tutto il mondo. Grazie allo sviluppo continuo e a funzionalità innovative pensate appositamente per il settore, garantiscono un pompaggio efficiente ed elevata facilità di manutenzione – un asso nella manica decisivo nelle mani di qualsiasi operatore.

### Principio di funzionamento

La pompa a lobi rotativi di Vogelsang è un modello volumetrico, rotante e senza contatto. Grazie ai lobi rotativi HiFlo privi di pulsazioni, offre un livello di vibrazioni estremamente ridotto e prestazioni di pompaggio sempre

uniformi. Il design esclusivo rende le pompe resistenti ai corpi estranei e al funzionamento a secco. Grazie all'adattamento della portata in misura proporzionale alla velocità, le pompe a lobi rotativi Vogelsang si dimostrano una scelta efficiente per qualsiasi tipo di applicazione negli impianti biogas.

### Massima versatilità per il biogas

Le possibili applicazioni delle pompe Vogelsang sono praticamente infinite. Le pompe a lobi rotativi Vogelsang lavorano con un ampio ventaglio di sostanze, dal digestato ai prodotti abrasivi come liquami contenenti sabbia, fino alle sospensioni organiche altamente viscosi e ad alto contenuto di materiale fibroso e solido. Grazie al passaggio libero fino a 90 mm, anche le particelle più grandi possono transitare facilmente all'interno della pompa.

### Compatte e salvaspazio

Queste pompe compatte possono essere integrate in qualunque sistema, anche negli spazi più ridotti. Inoltre, le pompe a lobi rotativi Vogelsang sono adattabili in modo estremamente semplice ai sistemi esistenti.

### Pratiche, economiche e di facile manutenzione

Le pompe Vogelsang sono semplici da utilizzare e sottoporre a manutenzione. Ciò garantisce tempi di fermo ridotti, elevata disponibilità e, soprattutto, costi operativi contenuti. Basta aprire il coperchio di chiusura per accedere facilmente alla camera di pompaggio grazie al design QuickService. I pezzi soggetti a usura possono essere sostituiti in un batter d'occhio senza bisogno di rimuoverli completamente dalla tubazione o di smontare la pompa. Per offrire maggiore stabilità quando si lavora con pressioni elevate, le pompe QuickService sono provviste di un terzo cuscinetto supplementare nel coperchio.

### Azionamento

Sono disponibili diverse tipologie di motori: a combustione, idraulici ed elettrici in varie versioni, azionati da un motoriduttore o, in modo più compatto, da una cinghia con motore elettrico piggy-back. Tutte le pompe possono essere progettate in modo che le funzioni di controllo siano regolate da un convertitore di frequenza, così da assicurare un funzionamento ottimale in ogni momento.

### Alberi coperti da garanzia

Alberi con ampia sezione e senza rientranze – il risultato: le pompe Vogelsang sono dotate di alberi resistenti alla rottura! Per questo motivo, su tutte le pompe delle serie VX forniamo una garanzia di cinque anni contro la rottura interna dell'albero\*.

\* In caso di utilizzo conforme alle disposizioni, secondo le nostre condizioni di garanzia

### Tecnologia di tenuta professionale

Garantendo una sostituzione rapida e affidabile, le tenute ad anello scorrevole Cartridge hanno rappresentato per molti anni lo standard nelle pompe della serie VX. Le unità, interamente preassemblate, contengono tutti i componenti, assicurando così elevata affidabilità d'esercizio. A seconda delle esigenze, sono disponibili unità speciali di queste tenute testate al 100 % per gli impianti biogas.

### Vogelsang InjectionSystem

Nelle pompe a lobi rotativi di tipo convenzionale i corpi estranei o i materiali solidi non penetrano immediatamente nella camera di pompaggio, bensì vi ruotano di fronte. Ciò causa, di frequente, danni alla pompa e un'elevata usura delle punte dei lobi. L'innovativo InjectionSystem permette di immettere i corpi estranei direttamente nella camera di pompaggio. In questo modo vengono evitate le collisioni con le punte dei lobi. Viene inoltre aumentata la tenuta interna della pompa. I moduli dell'InjectionSystem possono essere adattati in loco, a seconda della direzione del flusso.

### Tecnologia di controllo

L'adozione di una tecnologia di controllo innovativa permette di elevare sensibilmente le prestazioni e l'efficienza delle nostre pompe a lobi rotativi. Pressione, consumo di corrente e velocità (opzionale) vengono monitorati costantemente e tali parametri vengono rapportati fra loro in modo intelligente. In questo modo, la centralina di controllo delle prestazioni (PCU) può quindi registrare automaticamente il carico, assicurando il funzionamento della pompa all'interno del suo range ottimale ed eseguendo interventi di controllo mirati.

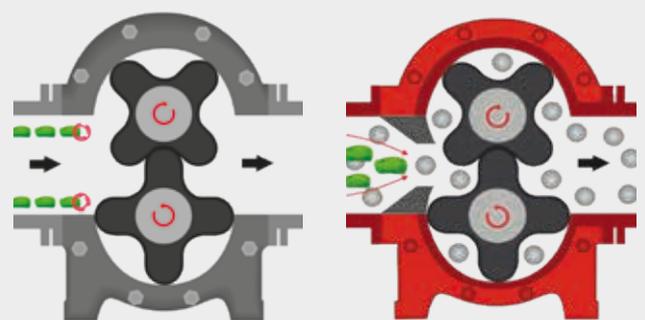
### Serie

Le pompe a lobi rotativi VX sono disponibili in quattro serie. Ogni singola pompa viene configurata in base a esigenze e applicazioni specifiche. Il rivestimento interno, il materiale dei lobi e il tipo di azionamento sono caratteristiche definite per le specifiche delle esigenze del vostro impianto biogas.

## Modelli speciali

Su richiesta possiamo inoltre progettare modelli speciali in-house per venire incontro alle vostre esigenze specifiche. Ad esempio:

- Pompe a camere multiple
- Pompe a immersione
- Sistemi di pompaggio mobili
- Combinazioni di azionatori
- Piastre di protezione radiali
- Conformità ai requisiti ATEX



Nelle pompe a lobi rotativi convenzionali si forma un vortice a monte dell'imbocco. I corpi estranei rimangono intrappolati in questo punto danneggiando le punte dei lobi.

L'InjectionSystem di Vogelsang evita la formazione di vortici, limitando i danni dovuti ai corpi estranei e aumentando l'efficienza nonché la capacità di aspirazione.

# DESIGN ESCLUSIVO SEMPLICITÀ DI FUNZIONAMENTO E MANUTENZIONE

**Maggiore efficienza  
grazie alla manutenzione  
e all'assistenza ridotte**



Pompa a lobi rotativi IQ152

Grazie al design completamente rinnovato, la serie Vogelsang IQ è la dimostrazione del fatto che vale la pena riesaminare anche una tecnologia che ha riscosso un successo pluriennale. Il numero di componenti essenziali nella camera di pompaggio è stato notevolmente ridotto, mentre la struttura di base è stata interamente riprogettata. In questo modo il funzionamento e la manutenzione risultano ancora più semplici rispetto alla serie VX.

### Principio di funzionamento

Le pompe a lobi rotativi serie IQ sono modelli volumetrici provvisti di lobi rotativi HiFlo privi di pulsazioni. Grazie all'InjectionSystem integrato nell'involucro della pompa, offrono una tolleranza estremamente elevata ai corpi estranei, il che protegge i lobi dal danneggiamento e garantisce una capacità di aspirazione uniforme. Il serbatoio liquido integrato di serie impedisce inoltre il funzionamento a secco.

A differenza della serie VX, l'involucro della pompa nella serie IQ è composto da un unico pezzo. Questo può essere smontato in pochi gesti, garantendo l'accesso agli elementi della pompa, che invece resta saldamente avvitata alle tubazioni.

### Integrazione semplice

La varietà di elementi di raccordo sulla serie IQ si presta per le situazioni di installazione più frequenti. Ciò significa che i modelli di questa serie possono essere attaccati o installati in modo semplice e veloce in numerose posizioni, anche sulle autocisterne e le unità mobili, senza necessità di raccordi speciali.

### Durata utile superiore e costi di esercizio ridotti

L'InjectionSystem non si limita ad aumentare la capacità di aspirazione e l'efficienza delle pompe, ma fa molto di più. La gestione intelligente dei corpi estranei prolunga la durata utile della pompa – fino al 150 % nei test sul campo.

Oltre al design semplificato, il fatto che il numero di pezzi di ricambio fondamentali sia stato dimezzato rispetto al modello convenzionale, aiuta a contenere i costi. I ricambi stessi sono meno costosi, così come gli interventi di manutenzione e sostituzione, che richiedono meno tempo. Le pompe della serie IQ sono realizzate in modo che occorra meno della metà del tempo per sostituire tutti i pezzi soggetti a usura, compresi i lobi rotativi, le piastre di protezione, il coperchio della pompa e le tenute.



IQ152–158 mounted on a torsion-resistant motor base. The flexible connection parts allow easy adaption to common installation situations.



### Vantaggi della serie IQ

- Accesso libero agli elementi di pompaggio in tempi minimi
- Gestione intelligente dei corpi estranei
- Eccellente capacità di aspirazione e protezione dal funzionamento a secco integrata
- Notevole abbattimento del costo per i ricambi



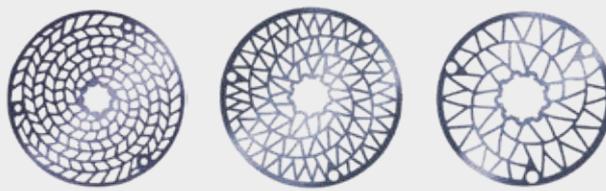
Testa portafresa con ACC plus

# MENO INTERRUZIONI E ALIMENTAZIONE OMOGENEA

**RotaCut® con separatore di corpi pesanti integrato per processi più efficienti e costi di manutenzione ridotti**

Per una produzione di gas efficiente negli impianti biogas sono indispensabili macchinari sempre operativi. Quando si lavora con materiali come letame e insilati, è facile che un numero maggiore di residui metallici, sassi e altri corpi estranei, quali spuntature di zoccoli, rami, pezzi di spago o reti, finiscano nell'impianto biogas, ostruendone molto spesso i componenti, se non addirittura danneggiandoli. Allo stesso tempo, la viscosità della sospensione organica aumenta, soprattutto in presenza di biomasse altamente fibrose, come paglia o residui di foraggiere, che determinano la rapida comparsa di strati galleggianti nel digestore. Tutto ciò compromette l'efficienza dell'impianto, facendo lievitare il fabbisogno energetico per la miscelazione.

RotaCut separa efficacemente i corpi pesanti, frantuma i materiali grossolani e sminuzza le biomasse fibrose. Omogenizza la sospensione organica, garantendo un funzionamento affidabile ed economico dell'impianto. Alimentazione di liquidi, agitazione dei digestori, convogliamento al post-digestore o ritorno del ricircolato, a monte della separazione o dello scambiatore di calore esterno ... gli utilizzi di RotaCut sono estremamente versatili e possono contribuire sensibilmente ad aumentare l'efficienza dell'impianto di biogas.



Vogelsang utilizza un software dedicato per calcolare la geometria più consona a ciascun grado di triturazione. Ciò significa che potete sempre contare sulla geometria ottimale per un funzionamento uniforme unito ad un'usura minima. I crivelli da taglio sono realizzati con uno speciale acciaio antiusura e sono reversibili.

## **Panoramica dei vantaggi del RotaCut®**

- Triturazione affidabile di materiali fibrosi e grossolani
- Protezione da corpi estranei per tutti i componenti a valle
- Consumi energetici ridotti per l'agitatore e la pompa, grazie alle sospensioni più omogenee e scorrevoli
- Maggiore area superficiale del substrato, che si traduce in una resa di gas superiore
- Funzionamento completamente automatico, senza interruzioni e con minima manutenzione grazie all'Automatic Cut Control (ACC)
- Monitoraggio completamente automatico dell'unità ed eliminazione automatica dei guasti con la PCU (opzionale)

### Principio di funzionamento

Il RotaCut è un tritratore per materiali più o meno viscosi che combina due funzioni: separazione di corpi pesanti e riduzione di corpi solidi. Questi ultimi vengono lavorati fino a diventare un prodotto facilmente pompabile. Mentre il fluido scorre continuamente attraverso il RotaCut, i corpi pesanti, come pietre o parti metalliche, vengono separati dalla gravità, per poi essere facilmente smaltiti attraverso uno sportello di pulizia. Tutti i materiali galleggianti e in sospensione nel fluido (fibre, capelli o peli, ossa, pezzi di legno, agglomerati di materiali, insilati integrali di cereali o erba) vengono trasportati al crivello da taglio dalla corrente del liquido e tritati da lame rotanti e autoaffilanti. Nel frattempo il prodotto viene anche omogeneizzato.

### ACC®: potenza costante, durata utile prolungata

L'Automatic Cut Control (ACC) garantisce eccellenti prestazioni di taglio nel tempo da parte del RotaCut. Non occorre alcun intervento di manutenzione manuale, siccome l'ACC regola automaticamente le lame di taglio del RotaCut e mantiene costante la pressione di contatto richiesta: tanto quanto serve, ma al livello più basso possibile. Ciò significa che la pressione può essere adattata al prodotto in qualsiasi momento e senza interrompere il funzionamento. In questo modo, oltre a contenere i consumi di energia, si limita l'usura e si estende sensibilmente la durata utile delle lame da taglio.

### Sempre informati con ACC® plus

La funzionalità opzionale ACC® plus consente il monitoraggio online del RotaCut per le serie RCQ e RCX. Un display esterno e/o il pannello di controllo indicano in forma grafica lo stato delle lame da taglio e segnalano quando occorre sostituirle, consentendo di pianificare con largo anticipo gli ordini dei pezzi di ricambio e la manutenzione. I sistemi ACC rappresentano pertanto la base per aumentare l'efficienza e il massimo livello di automazione per le applicazioni a funzionamento costante.

### Performance Control Unit (PCU):

#### efficienza tramite tecnologia di controllo intelligente

Se si raggruppano in una sola unità più pompe e tritratore, la PCU verifica su ciascuna unità i processi con diversi parametri. Assicura la comunicazione ottimale tra le macchine e il monitoraggio continuo dei rispettivi carichi. I singoli componenti vengono controllati per garantire che l'unità, nel complesso, offra risultati ottimali. La PCU rileva i guasti in fase precoce e li risolve prima che diventino un problema – il tutto in modo completamente automatico. Tutti i parametri possono essere trasferiti, tramite connessione Profibus, al sistema di controllo centrale per il monitoraggio remoto. Grazie al controllo dei parametri di funzionamento completamente automatico e in base alle circostanze specifiche, gli operatori beneficiano della riduzione al minimo dei guasti, di una durata utile superiore e di costi ridotti.

### Rimozione più rapida dei corpi estranei con il Debris Removal System

A seconda del tipo di substrato, è possibile che grossi quantitativi di corpi estranei finiscano negli impianti biogas. In genere la loro rimozione richiede sempre tempo e notevoli sforzi, per ovviare a questi intoppi è possibile dotare il RotaCut RCX dell'innovativo Debris Removal System (DRS) di Vogelsang. I corpi estranei, separati dal RotaCut, vengono rimossi durante il funzionamento continuo, senza bisogno di interrompere o aprire il RotaCut RCX.

Rispetto alle soluzioni tradizionali, il DRS permette di svolgere lo stesso lavoro in appena un sesto del tempo, senza contare che può essere parzialmente automatizzato tramite un adeguato sistema di controllo. Inoltre, solo 15 l di prodotto circa vengono rimossi insieme ai corpi pesanti. In questo modo si evita di incappare in tempi di fermo prolungati per il RotaCut RCX e occorre reintrodurre nel sistema solo una piccola quantità di prodotto.



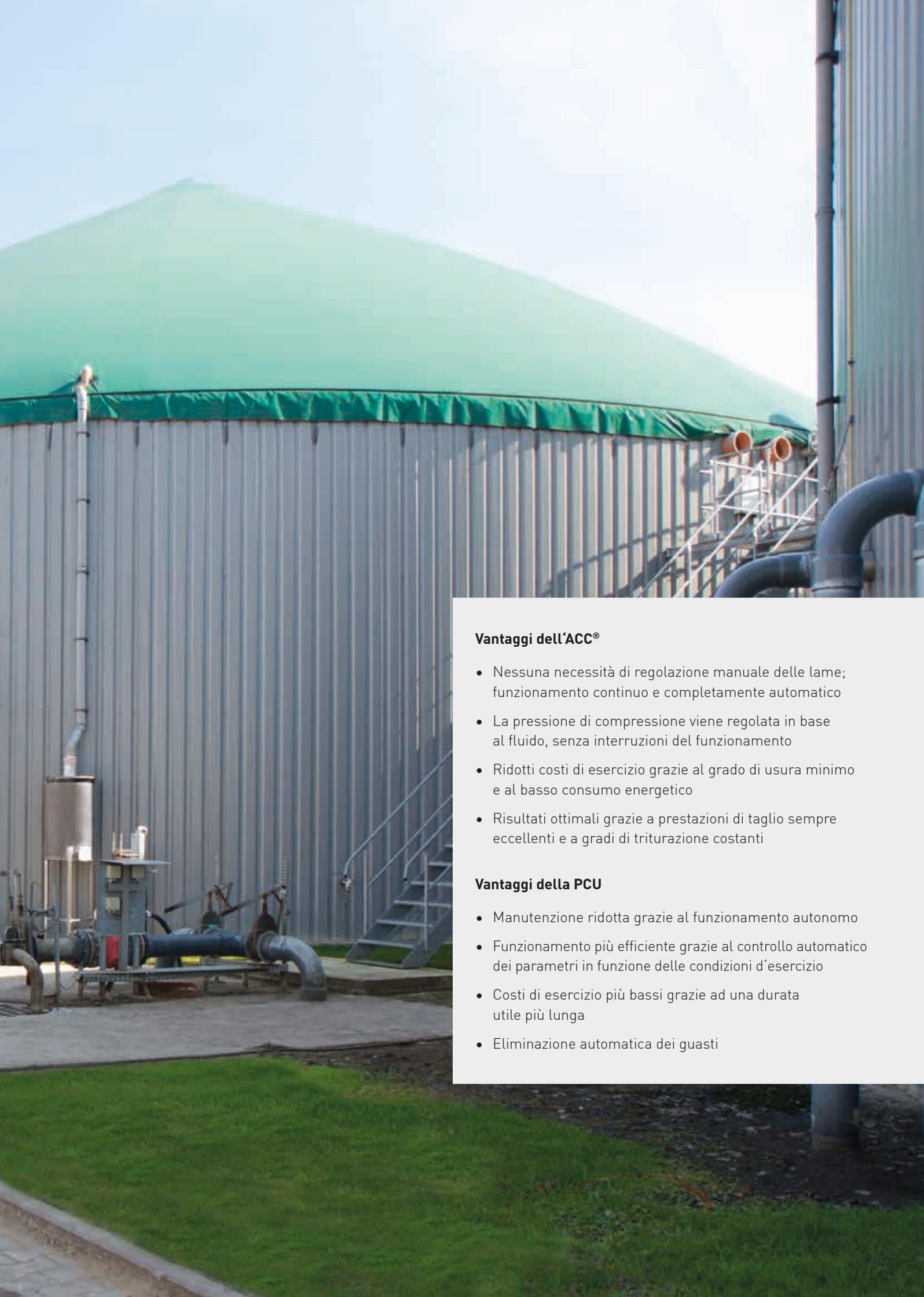
RCQ-33G Inline



RC 10000 Compact XL



RCX-58G con DRS



#### **Vantaggi dell'ACC®**

- Nessuna necessità di regolazione manuale delle lame; funzionamento continuo e completamente automatico
- La pressione di compressione viene regolata in base al fluido, senza interruzioni del funzionamento
- Ridotti costi di esercizio grazie al grado di usura minimo e al basso consumo energetico
- Risultati ottimali grazie a prestazioni di taglio sempre eccellenti e a gradi di triturazione costanti

#### **Vantaggi della PCU**

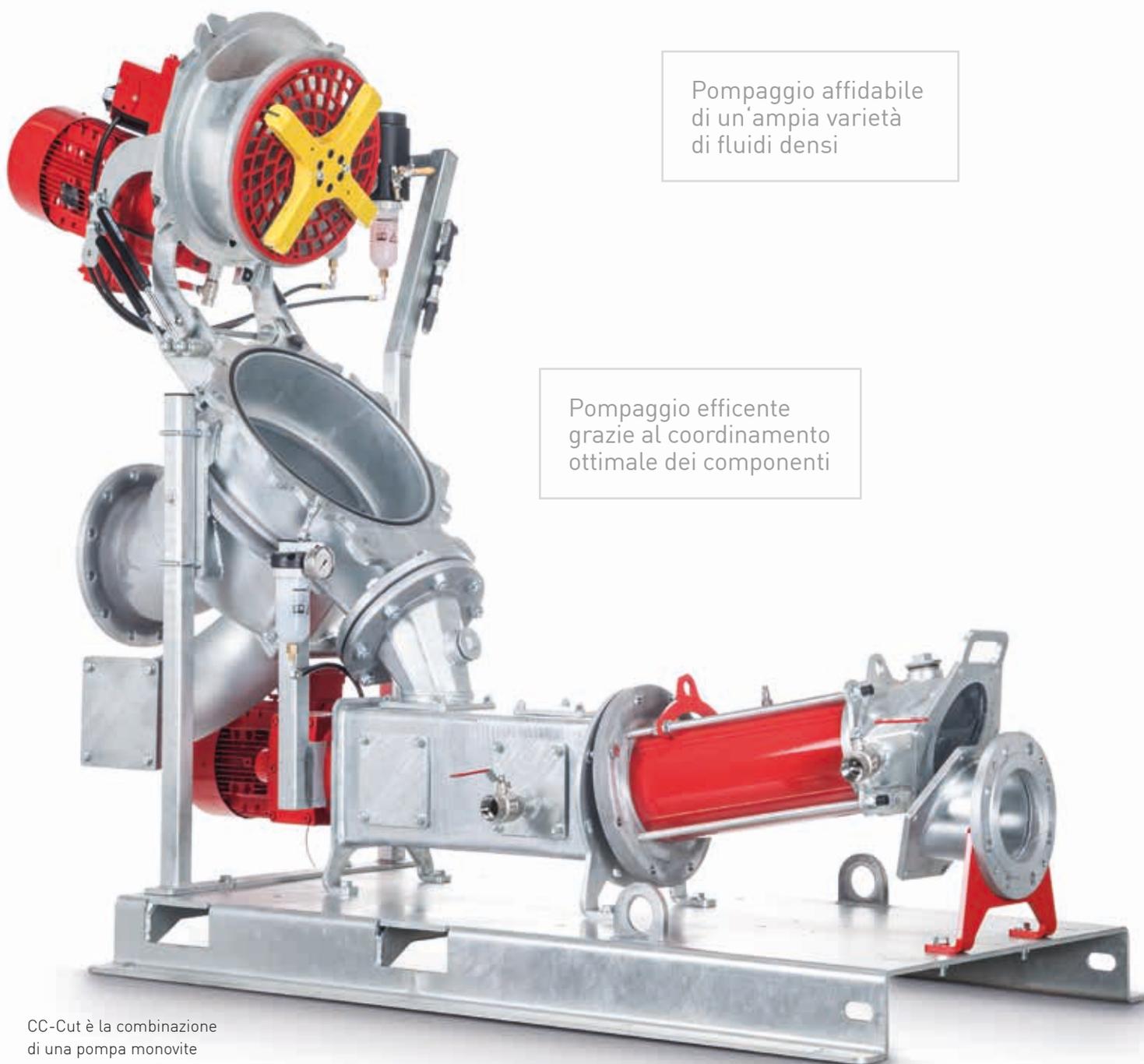
- Manutenzione ridotta grazie al funzionamento autonomo
- Funzionamento più efficiente grazie al controllo automatico dei parametri in funzione delle condizioni d'esercizio
- Costi di esercizio più bassi grazie ad una durata utile più lunga
- Eliminazione automatica dei guasti

# COMBINAZIONE VINCENTE

**CC-Cut e BioCut® sviluppati  
appositamente per gli impianti biogas:  
pompa volumetrica e sistema  
di taglio in una sola unità**

Pompaggio affidabile  
di un'ampia varietà  
di fluidi densi

Pompaggio efficiente  
grazie al coordinamento  
ottimale dei componenti



CC-Cut è la combinazione  
di una pompa monovite  
serie CC e di un RotaCut.

Separazione dei materiali pesanti e triturazione dei materiali solidi o fibrosi a monte della pompa

Design compatto con ingombro ridotto

Manutenzione semplice e rapida in loco



BioCut è la combinazione di una pompa a lobi rotativi serie VX e di un RotaCut.

## Pompaggio efficiente grazie a due sistemi di pompaggio compatti

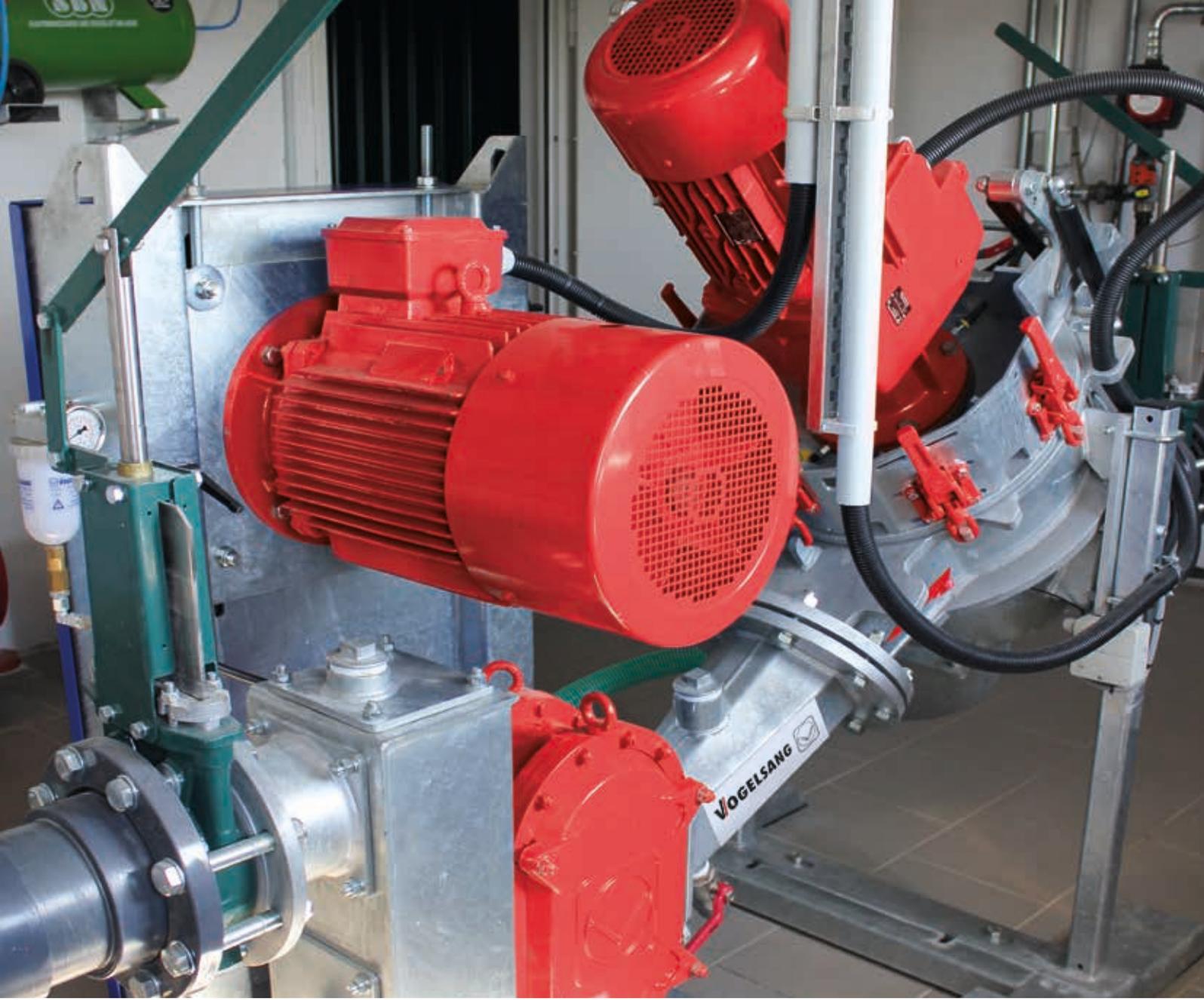
Nella maggior parte degli impianti di biogas vi è l'esigenza di adescare, pompare e pre-trattare fluidi estremamente variegati. In genere essi contengono una grande quantità di corpi solidi e materiale fibroso, nonché elementi d'intralcio quali rami, residui di zoccoli, ecc., il che si traduce in una massa altamente viscosa e ricca di corpi estranei. Vogelsang ha sviluppato appositamente due sistemi di pompaggio compatti per queste tipologie di applicazioni impegnative: BioCut e CC-Cut. Entrambi sono composti da una robusta pompa volumetrica e da un potente tritratore a monte.

### Principio di funzionamento

Mentre BioCut è dotato di una pompa a lobi rotativi autoadescante, CC-Cut pompa il fluido introdotto servendosi di una pompa monovite. Entrambi i sistemi includono un modello speciale integrato del collaudato RotaCut, che contribuisce all'estrema compattezza dell'intera unità. Caratterizzate da un ingombro ridotto, le macchine fungono da sistema di pompaggio centrale, garantendo l'efficiente separazione dei corpi pesanti, come sassi e residui metallici, dal liquame, dalle sospensioni organiche o dagli altri fluidi. Allo stesso tempo, sminuzzano il materiale d'intralcio contenuto nel fluido e le biomasse solide introdotte intenzionalmente, omogenizzando la sospensione per garantire un pompaggio uniforme e privo di complicazioni. L'eccellente triturazione riduce sia la tendenza alla formazione di strati, sia la viscosità del fluido, abbattendo di conseguenza il fabbisogno energetico per la miscelazione e aumentando la resa di gas.

### Manutenzione semplice

Come avviene con i singoli componenti Vogelsang per gli impianti biogas, anche per BioCut e CC-Cut gli interventi di manutenzione e sostituzione dei pezzi sono rapidi e semplici. Tutti i componenti soggetti a usura possono essere sostituiti sul posto senza smontare le unità. Inoltre, l'eccellente accessibilità delle pompe per la manutenzione, tanto apprezzata dai clienti di Vogelsang, è sempre garantita.





# PREPARAZIONE OTTIMALE PER IL PROCESSO DI FERMENTAZIONE

## Il trituratore a due alberi RedUnit XRL per la lavorazione di corpi solidi di grandi dimensioni

Il robusto RedUnit XRL è principalmente pensato per tritare materiali grossolani come frutta, ortaggi e altri rifiuti organici. Prima di poter essere introdotti nel digestore, i residui vegetali e gli scarti dell'industria alimentare vanno preparati in modo da poter essere lavorati in maniera ottimale nell'impianto biogas, senza causare ostruzioni. RedUnit XRL aumenta l'area superficiale del substrato, accelerando la fermentazione e proteggendo al contempo l'impianto da intoppi, danni e riparazioni dispendiose.

### Principio di funzionamento

RedUnit XRL utilizza i suoi rotori di triturazione monoblocco monolitici, realizzati in acciaio speciale, per tritare i corpi solidi introdotti. Le estremità e i bordi affilati tritano i materiali a fibra lunga, mentre i componenti grossolani e fragili vengono polverizzati. Modificando la larghezza e il profilo dei dischi della RedUnit XRL è possibile regolare il grado di triturazione.

### Manutenzione semplice

I rotori di triturazione sono montati su alberi di grandi dimensioni. Oltre al design della struttura già molto robusto, con cuscinetti su entrambi i lati, i rotori sono realizzati in un unico blocco, garantendo funzionalità e stabilità elevate. Il concetto QuickService orientato al cliente, per cui Vogelsang è nota, consente una manutenzione rapida e in loco.

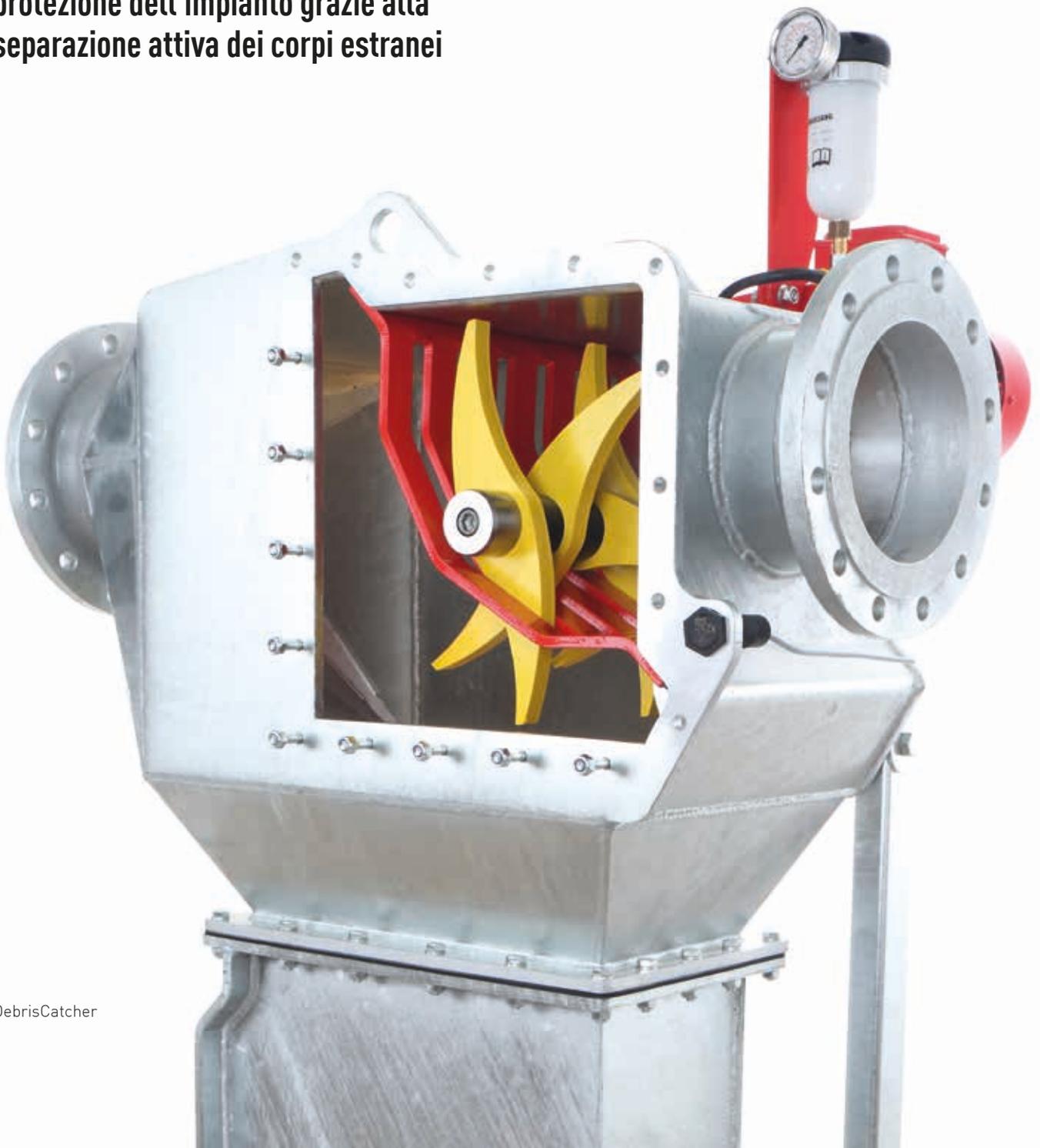


### Vantaggi della RedUnit XRL

- Lunga durata utile grazie alla struttura robusta
- Funzionalità elevata grazie alla manutenzione che richiede tempi minimi
- Triturazione efficiente di substrati voluminosi e grossolani
- Digestione rapida e maggiore resa di gas grazie alla preparazione del substrato ottimizzata per i digestori

# TECNOLOGIA ALL'AVANGUARDIA PER LA PREVENZIONE DEI GUASTI

DebrisCatcher garantisce la massima protezione dell'impianto grazie alla separazione attiva dei corpi estranei



Troppo spesso, i corpi pesanti, come residui metallici e sassi, complicano la vita degli operatori di impianti biogas. Oltre al fatto che rimangono intrappolati nel digestore e con il tempo riducono il volume di fermentazione, di frequente provocano danni e guasti alle pompe, ai miscelatori e agli altri componenti dell'impianto. In quanto specialista delle tecnologie di pompaggio, Vogelsang offre una soluzione per la separazione attiva di corpi pesanti con un'efficienza energetica senza pari: la combinazione di un separatore di corpi pesanti passivo con la separazione di corpi pesanti attiva sotto forma di crivello e unità di rimozione senza contatto. Il DebrisCatcher va a integrare il portafoglio Vogelsang per la protezione delle pompe e dei componenti dell'impianto, così da garantire il raggiungimento della resa desiderata senza farsi mettere i bastoni tra le ruote da fermi macchina legati ai guasti.

#### **Principio di funzionamento**

La forma esclusiva dell'involucro del DebrisCatcher Vogelsang è stata sviluppata con l'aiuto di simulazioni di flusso, al fine di impiegare in maniera ottimale la gravità per la separazione di residui metallici e sassi. I corpi pesanti contenuti nel prodotto cadono efficacemente nel separatore. Gli altri corpi estranei, trasportati insieme al fluido, vengono fermati dal crivello, per poi essere convogliati nel separatore dalle unità di rimozione rotanti.

#### **Efficace e durevole**

La bassa velocità delle unità di rimozione, combinata con la modalità di funzionamento senza contatto, riduce l'usura al minimo. Un controcuscinetto conferisce all'albero di trasmissione la stabilità necessaria, anche in presenza di corpi estranei ostinati. Nonostante la potenza di trasmissione ridotta, il sistema offre elevati livelli di coppia. Raggiunge facilmente una portata fino a 150 m<sup>3</sup>/h con un contenuto di sostanza secca fino al 13%. In questo modo si garantisce un funzionamento efficiente del DebrisCatcher, evitando danni e ostruzioni alle pompe e ai raccordi a causa di corpi estranei.

#### **Rimozione completamente automatica dei corpi estranei con il DRS**

In combinazione con l'innovativo DebrisRemoval System Vogelsang, DebrisCatcher può espellere i corpi estranei, previa separazione, senza bisogno di arrestare o aprire la macchina.



#### **Applicazioni**

DebrisCatcher è particolarmente adatto per gli impianti biogas che processano substrati pre-trinciati, come insilato di mais o insilato d'erba finemente sminuzzato, ma anche sottoprodotti che possono contenere corpi estranei, ad esempio liquami freschi o letame.

# FLESSIBILITÀ ECCEZIONALE

Il DisRuptor: adattabile per la miglior  
disintegrazione meccanica dei corpi solidi



DisRuptor  
DR7000

Una disintegrazione ottimale del substrato è fondamentale per determinare la resa di biogas. Per questo Vogelsang offre anche un'alternativa meccanica per la disintegrazione dei substrati: il nuovo e flessibile DisRuptor. La frantumazione delle particelle e la simultanea sfibratura aumentano l'area superficiale della materia solida impiegata. Ciò aiuta i batteri a raggiungere i nutrienti con facilità, accelerando la conversione e incrementando la resa di gas.

### **Principio di funzionamento**

L'unità funzionale del DisRuptor è composta da un rotore a sei lame e da un anello esterno. Quando il rotore funziona a velocità elevate, i corpi solidi nella sospensione vengono frantumati e polverizzati nello spazio stretto tra l'unità del rotore e l'anello esterno. Tale spazio può essere adattato volta per volta in base all'applicazione specifica e al substrato.

Grazie a queste caratteristiche esclusive, il DisRuptor offre un trattamento meccanico particolarmente flessibile ed efficace.

### **Meccanismo regolabile**

Il meccanismo regolabile del DisRuptor è semplice da manovrare. La testata del DisRuptor, con sistema servoassistito, può essere facilmente ruotata verso l'alto per consentire un accesso semplice all'unità funzionale. In pochi passaggi e senza bisogno di utensili speciali è possibile regolare la distanza tra le lame e l'anello esterno per ciascun tipo di substrato.

### **Risparmio sui costi**

Dal momento che la disintegrazione dei substrati con il DisRuptor aiuta a evitare la formazione di strati galleggianti e riduce la viscosità della sospensione organica, ne consegue una notevole riduzione dei consumi e del fabbisogno energetico dei miscelatori e delle pompe. Inoltre, l'usura dell'anello e delle lame può essere compensata tramite il riallineamento, prolungandone di conseguenza la durata utile.

### **Prestazioni eccezionali**

Il DisRuptor, l'ingegnosa aggiunta alla gamma di prodotti Vogelsang per gli impianti di biogas, ha convinto anche le commissioni di esperti indipendenti: il sistema si è infatti aggiudicato il primo posto nell'ambito dell'EnergyDecentral INNOVATION AWARD 2016.



### **Vantaggi del DisRuptor**

- Aumenta la superficie attaccabile dai batteri
- Riduce la viscosità
- Accelera e incrementa la produzione di gas
- Garantisce una produttività elevata

# SEPARAZIONE NETTA DI SOLIDI E LIQUIDI

**Il separatore XSplit®:  
economico e di facile manutenzione  
grazie all'innovativo design**

**Il separatore XSplit® di Vogelsang combina il concetto base dei separatori a vite con un design completamente nuovo, che si traduce in caratteristiche uniche e molti vantaggi per l'utente.**

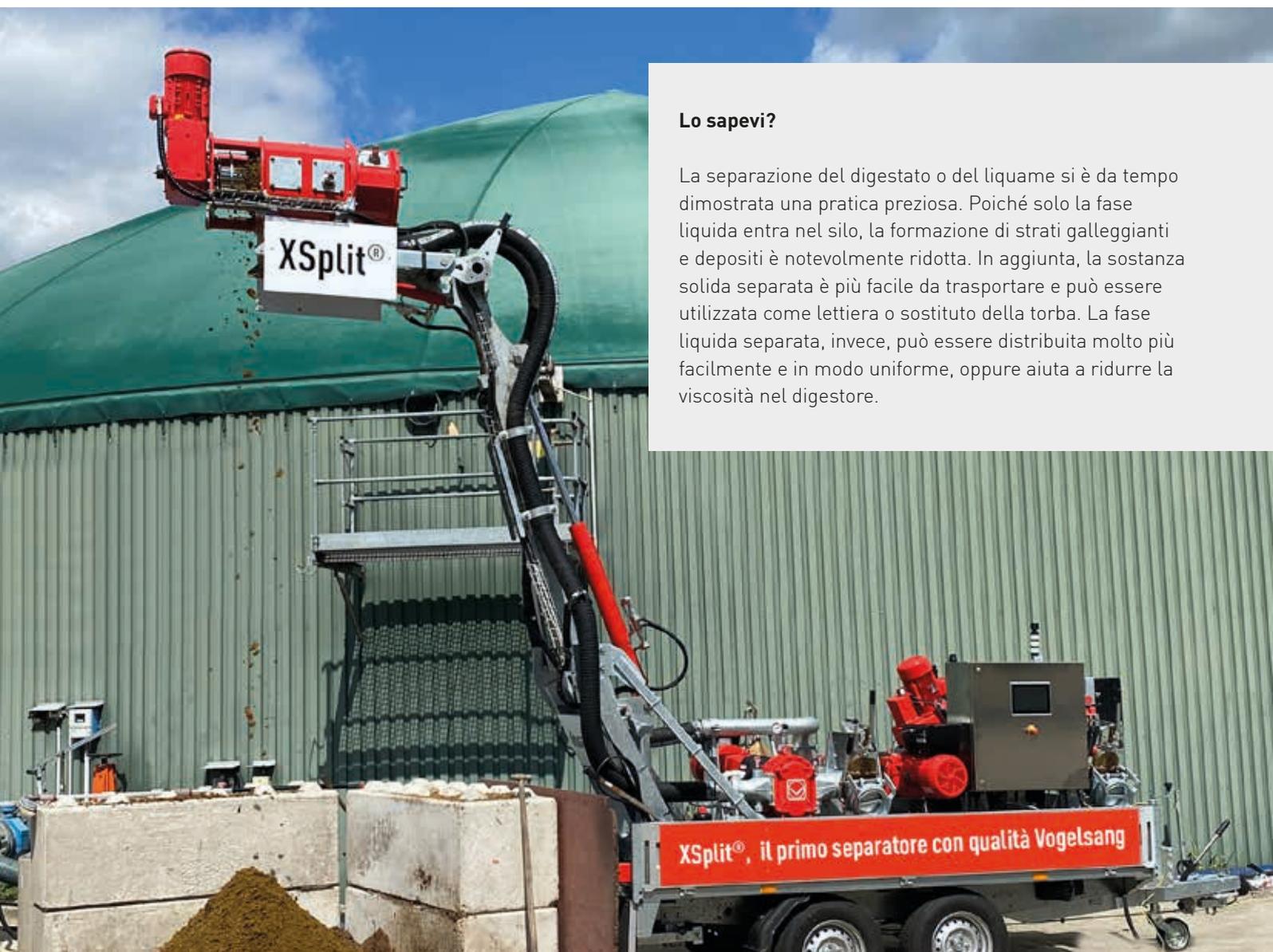
Durante lo sviluppo del nuovo separatore XSplit, Vogelsang ha ripreso il collaudato concetto funzionale del separatore a vite riprogettando completamente l'implementazione tecnica. L'unità azionatrice è ora disposta sul lato di uscita del materiale solido, il che conferisce a XSplit un eccellente rapporto costi-benefici e caratteristiche uniche.

Grazie al posizionamento dell'unità di azionamento sul retro, l'uscita del materiale solido non necessita di tenuta meccanica. Ciò riduce sia il costo dei pezzi di ricambio sia il tempo necessario per i lavori di manutenzione. L'accesso al cestello del setaccio e alla vite di pressatura è possibile anche in pochi semplici passaggi. Come ci si aspetta da Vogelsang, i lavori di assistenza e manutenzione possono essere eseguiti in loco in modo rapido e semplice. Inoltre, all'avvio il nuovo separatore XSplit, in confronto allo standard, è notevolmente più silenzioso.

Un disco sigillante in elastomero di alta qualità, nell'area di pressatura, consente a XSplit di raggiungere un contenuto di sostanza secca fino al 40%, rendendolo così più performante rispetto ad altri separatori a vite. Il disco garantisce una resistenza ottimale alla pressione esercitata dalla vite di pressatura e assicura una uniforme e affidabile formazione del tappo, senza ausili aggiuntivi, con una perdita iniziale quasi nulla. È disponibile una gamma di varianti di vaglio adatte a vari fluidi e consistenze, che garantiscono risultati di separazione estremamente affidabili.



Il separatore XSplit



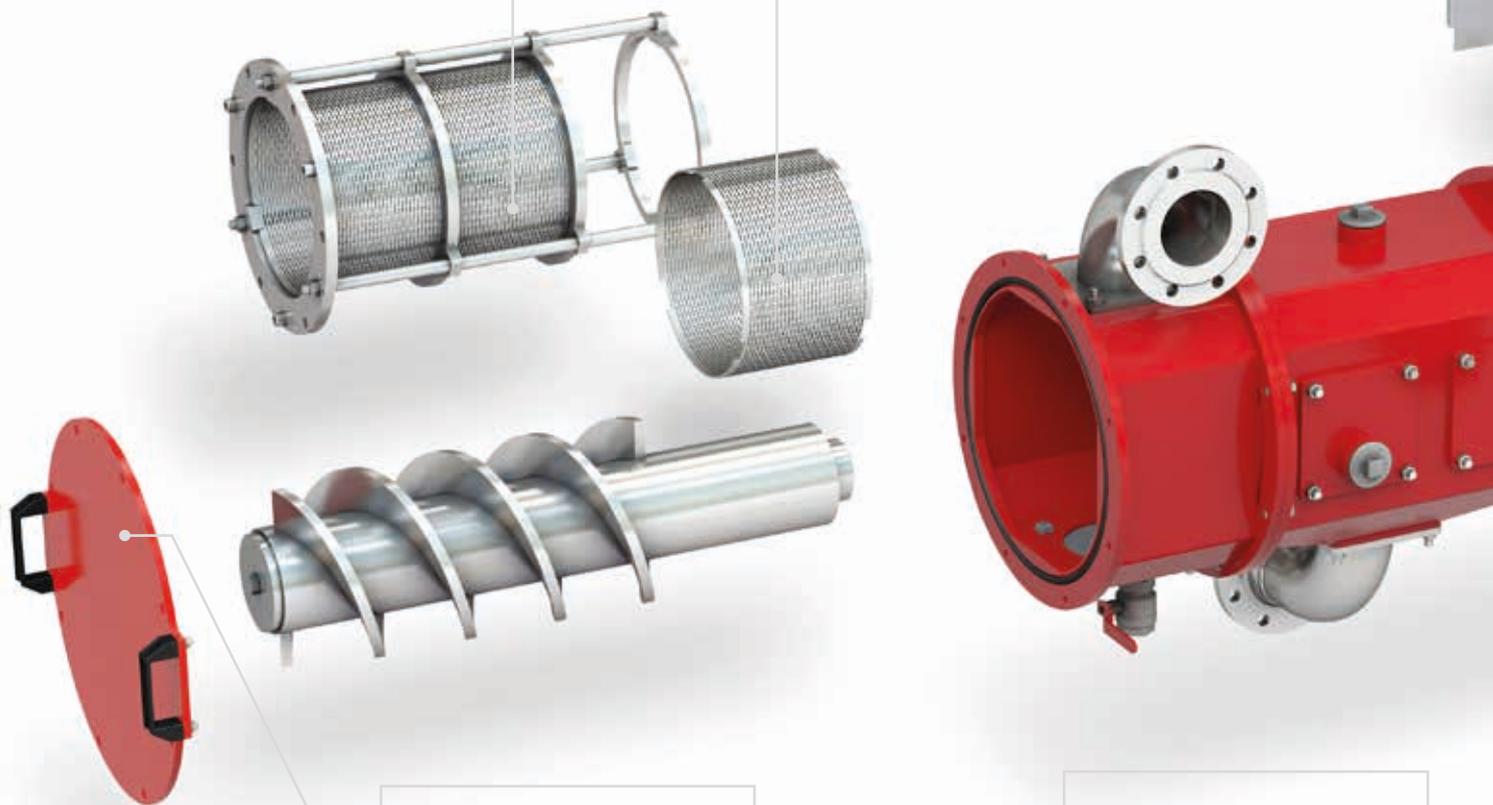
### Lo sapevi?

La separazione del digestato o del liquame si è da tempo dimostrata una pratica preziosa. Poiché solo la fase liquida entra nel silo, la formazione di strati galleggianti e depositi è notevolmente ridotta. In aggiunta, la sostanza solida separata è più facile da trasportare e può essere utilizzata come lettiera o sostituto della torba. La fase liquida separata, invece, può essere distribuita molto più facilmente e in modo uniforme, oppure aiuta a ridurre la viscosità nel digestore.

Ingombro minimo grazie  
al design compatto

Comportamento  
ottimale all'avvio  
del separatore

Ampia gamma di varianti  
di setaccio per risultati di  
separazione affidabili per  
ogni fluido

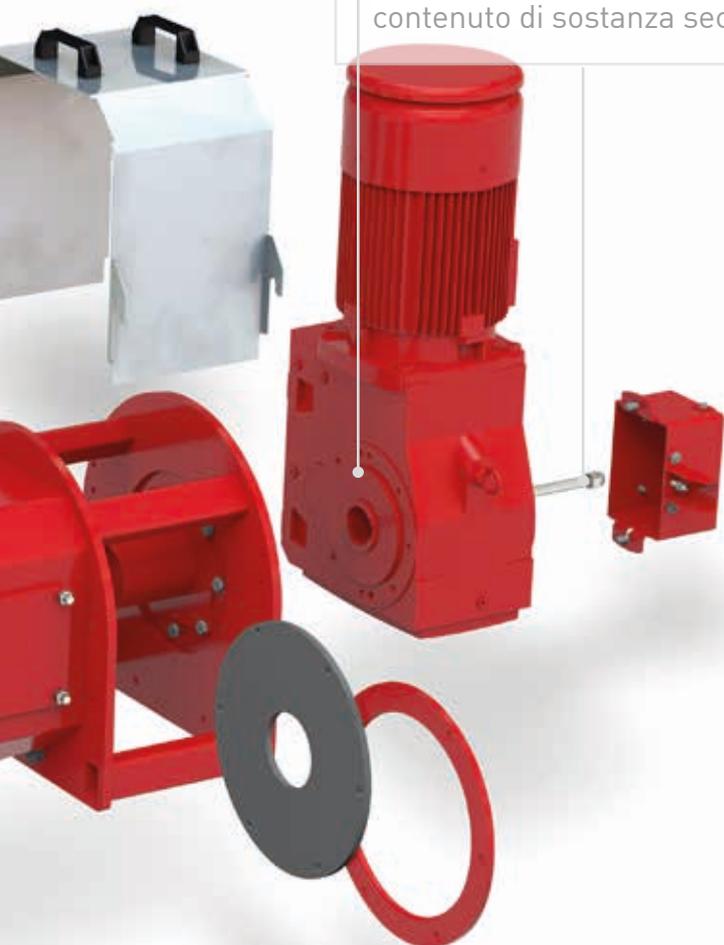


Accesso molto facile  
al crivello e alla vite  
a pressione per una  
rapida manutenzione

Elevato contenuto di  
sostanza secca: fino  
al 40%

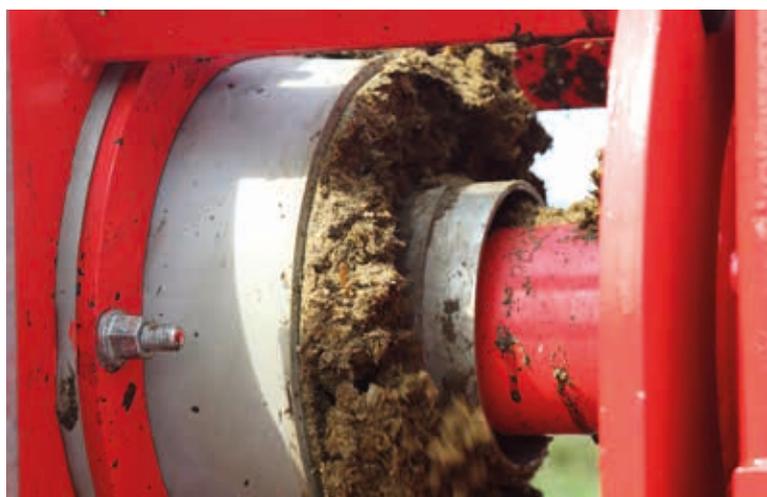
Nessuna tenuta meccanica grazie all'innovativa disposizione di azionamento all'uscita del materiale solido

Area di pressatura regolabile individualmente in base alle esigenze, per il contenuto di sostanza secca



Formazione affidabile del tappo

Risultati di separazione ottimali



Lo sportello di manutenzione, facilmente raggiungibile, fornisce l'accesso rapido alle vite di pressatura e al setaccio in qualsiasi momento.

#### Vantaggi del separatore XSplit®

- Fino al 40% di contenuto di sostanza secca
- Il contenuto di sostanza secca può essere facilmente regolato individualmente
- Affidabile formazione di tappi senza l'aggiunta di agenti ausiliari
- Nessuna tenuta meccanica richiesta
- Manutenzione semplice e ridotta al minimo
- Ottimo rapporto costi-benefici

# VALORIZZARE IL DIGESTATO

## La tecnologia Vogelsang per una gestione moderna ed economica del digestato e del liquame

Dopo essere stata fondata nel 1929, Vogelsang si è ben presto imposta tra i più importanti produttori di autocisterne per uso agricolo nella Germania settentrionale. La pompa a lobi rotativi rivestiti di elastomeri inventata da Helmut Vogelsang, impiegata come tecnologia di pompaggio mobile sulle autocisterne per lo spandimento, rappresentava all'epoca uno dei maggiori progressi tra le tecnologie per l'agricoltura.

Non sorprende quindi che Vogelsang, divenuta nel frattempo una società di ingegneria meccanica operante in tutto il mondo, non abbia mai trascurato il settore agricolo quando si tratta di nuovi prodotti e applicazioni. Attualmente offre una gamma moderna e completa di soluzioni per il pompaggio e lo spandimento di liquame, digestato e altri fertilizzanti liquidi. Una storia di successo che potete fare in parte vostra utilizzando i prodotti Vogelsang nella vostra azienda agricola.

### **Pompe per uso agricolo**

Trasferimento, svuotamento, riempimento – qualunque cosa preveda la giornata, il lavoro va fatto. Con le loro caratteristiche, le pompe a lobi rotativi Vogelsang facilitano il vostro lavoro quotidiano in azienda agricola. Queste caratteristiche comprendono l'InjectionSystem e la tenuta ad anello scorrevole Cartridge.

### **Attrezzature per i veicoli di spandimento**

Meno schiuma, riempimento completo, grande capacità di aspirazione, portata elevata e persino svuotamento: con le pompe a lobi rotativi compatte Vogelsang e le unità RotaCut si può sfruttare al massimo il potenziale del proprio veicolo per lo spandimento.



## Soluzioni mobili

Vogelsang offre la massima potenza di pompaggio per uno spandimento efficace di digestato e liquame per rimorchi, stazioni di riempimento e autobotti: soluzioni ben progettate con una tecnologia efficiente che vi spinge tangibilmente verso il successo.

## Varietà di soluzioni

Le pompe Vogelsang consentono un'ampia gamma di configurazioni: installazione fissa, su un supporto a tre punti, con motore elettrico o idraulico, o anche azionamento da una presa di forza.

## Con le pompe a lobi rotativi Vogelsang tutto è più facile

**Serie R:** i nostri modelli classici. Tecnica di pompaggio robusta per applicazioni semplici. Prestazioni: max. 5 bar, max. 6.000 l/min.

**FarmerPump:** concepita per soddisfare le esigenze dell'agricoltura. Durata e semplice da usare grazie alla sua lubrificazione a circolazione d'olio. Prestazioni: max. 8 bar, max. 4.500 l/min.

**Serie VX:** tecnologia di punta quando si parla di sicurezza, durata e facilità di manutenzione. Comprende lobi rotativi HiFlo, InjectionSystem, tenuta ad anello scorrevole Cartridge e sistema QuickService, unico nel suo genere per la sostituzione rapida di parti soggette a usura. Prestazioni: max. 16 bar, max. 23.630 l/min.

**Serie GL:** più compatta e leggera con le stesse prestazioni. La pompa a lobi rotativi in alluminio, senza motoriduttore è un vero miracolo di risparmio di spazio. La serie GL pesa meno della metà ed è notevolmente più corta: un vantaggio decisivo per l'integrazione nelle autocisterne! Prestazioni: max. 8 bar, max. 6.000 l/min

## Soluzioni speciali per la gestione del digestato e del liquame

**PowerFill:** l'acceleratore di riempimento della cisterna ad azionamento idraulico. Riduce il tempo di riempimento della cisterna fino al 30 % e omogeneizza il liquame.

**FillMaster:** la soluzione efficace nella catena di gestione del liquame. Con una pompa della serie VX, le cisterne del liquame possono essere riempite dappertutto senza difficoltà.

## Trituratori

**RotaCut MXL:** il sistema di taglio assolutamente affidabile e duraturo. Combinandolo con un separatore per l'impiego su autobotte, si aumenta la sicurezza di funzionamento.

## Distributori di precisione Vogelsang

La distribuzione precisa e affidabile dei liquami richiede un dosaggio esatto. Vogelsang mette a disposizione diverse opzioni per soddisfare tale esigenza:

**DosiMat DMX:** un sistema di taglio e dosaggio ad azionamento idraulico alimentato dall'alto, che distribuisce uniformemente il liquame alle uscite tramite un rotore. Il principio di costruzione garantisce un'alta precisione di distribuzione e una grande affidabilità operativa.

**ExaCut ECL:** il distributore di precisione basato sulla tecnologia a rotori, garantisce prestazioni di taglio eccellenti grazie alle lame autoaffilanti e distribuisce il liquame in modo omogeneo a un numero di uscite variabile tra 18 e 48. Il separatore di corpi pesanti integrato protegge l'intero sistema di spandimento dai corpi estranei.

**ExaCut ECQ:** il distributore di precisione veloce e di facile manutenzione con separatore di materiali pesanti integrato e una maggiore durata. Grazie allo speciale design degli strumenti di taglio, ExaCut ECQ distribuisce liquame e digestato con una precisione imbattibile attraverso 24 - 48 uscite.

## Spandimento del liquame rasoterra con i sistemi Vogelsang a scarpetta di distribuzione e a barre sospese

Per lo spandimento del liquame con la quantità minima possibile di emissioni e nel modo più efficiente in termini di nutrienti, Vogelsang offre un ampio ventaglio di sistemi a barre sospese e a scarpetta di distribuzione. Con larghezze di lavoro fino a 36 metri per le autocisterne e fino a 18 metri per le semoventi, offriamo sistemi per aziende agricole e terreni di qualsiasi dimensione. A seconda del veicolo di traino, le barre sono perfettamente indicate per l'uso con sistemi ombelicali, grazie al loro peso ridotto, all'elevata precisione di distribuzione e alla distanza uniforme tra le calate. Le numerose tipologie di attrezzature offrono agli agricoltori e ai contoterzisti tutta la flessibilità necessaria e consentono di lavorare in maniera sempre efficiente.

## Strip-till: concimazione del fondo inferiore con liquame e digestato

Oltre alle tecnologie di spandimento a barre o con scarpetta, Vogelsang propone anche il suo sistema di strip-till: XTill Vario Crop prepara in maniera ottimale il terreno per la semina delle colture con la minima lavorazione a strisce del terreno, combinandola con l'interramento simultaneo di liquami o digestato.

## Soluzioni convenienti per un ampio ventaglio di applicazioni



**Serie VX e IQ**

Grazie alle loro eccellenti caratteristiche (design compatto, capacità autoadescente, semplicità di manutenzione e riparazione), le pompe a lobi rotativi Vogelsang rappresentano la soluzione più conveniente per numerose applicazioni di pompaggio.



**RotaCut®**

Trituratore di liquidi con separatore di corpi pesanti in un'unica soluzione. Separa efficacemente i corpi estranei, come pietre e parti metalliche, e tritura perfettamente i materiali fibrosi e grossolani nei liquidi, garantendo così sospensioni più fluide ed omogenee.



**CC-Mix**

Per un'alimentazione efficiente di materiali solidi scorrevoli o leggermente pastosi. La miscelazione ottimale in una sospensione liquida, aumenta la resa del gas e riduce il consumo di energia delle pompe e del miscelatore.



**Serie HiCone® e Serie CC**

Per il pompaggio di fluidi abrasivi e altamente viscosi, nonché per fluidi con un'elevata percentuale di corpi estranei. La sua costruzione innovativa definisce nuovi standard in termini di installazione e manutenzione. Il rotore e lo statore possono essere sostituiti rapidamente in blocco.



**RedUnit XRL**

Facilita la fermentazione ottimale di frutta, ortaggi e vari scarti organici. Il potente trituratore a due alberi lavora in modo efficiente i materiali solidi grossolani e di grandi dimensioni, trasformandoli in liquami o prodotto secco di facile gestione.



**PreMix®**

Il dosatore di materiali solidi con sistema universale 4 in 1. Separa i corpi estranei, tratta in maniera ottimale un ampio ventaglio di cofermenti, frantuma le particelle grossolane e fibrose e alimenta diversi digestori con biosospensioni preparate alla perfezione.



**DisRuptor**

Disintegrazione meccanica flessibile ed efficiente di substrati strutturati, grazie all'unità regolabile. Conversione accelerata e resa del gas superiore grazie a superfici più ampie. Evita la formazione di strati galleggianti e riduce la viscosità della sospensione organica.



**XSplit®**

Il separatore, unico nel suo genere, con un eccellente rapporto costi-benefici. Combina contenuti di sostanza secca fino al 40% con un'affidabile formazione del tappo, senza l'aggiunta di agenti ausiliari e un'elevata facilità di manutenzione.

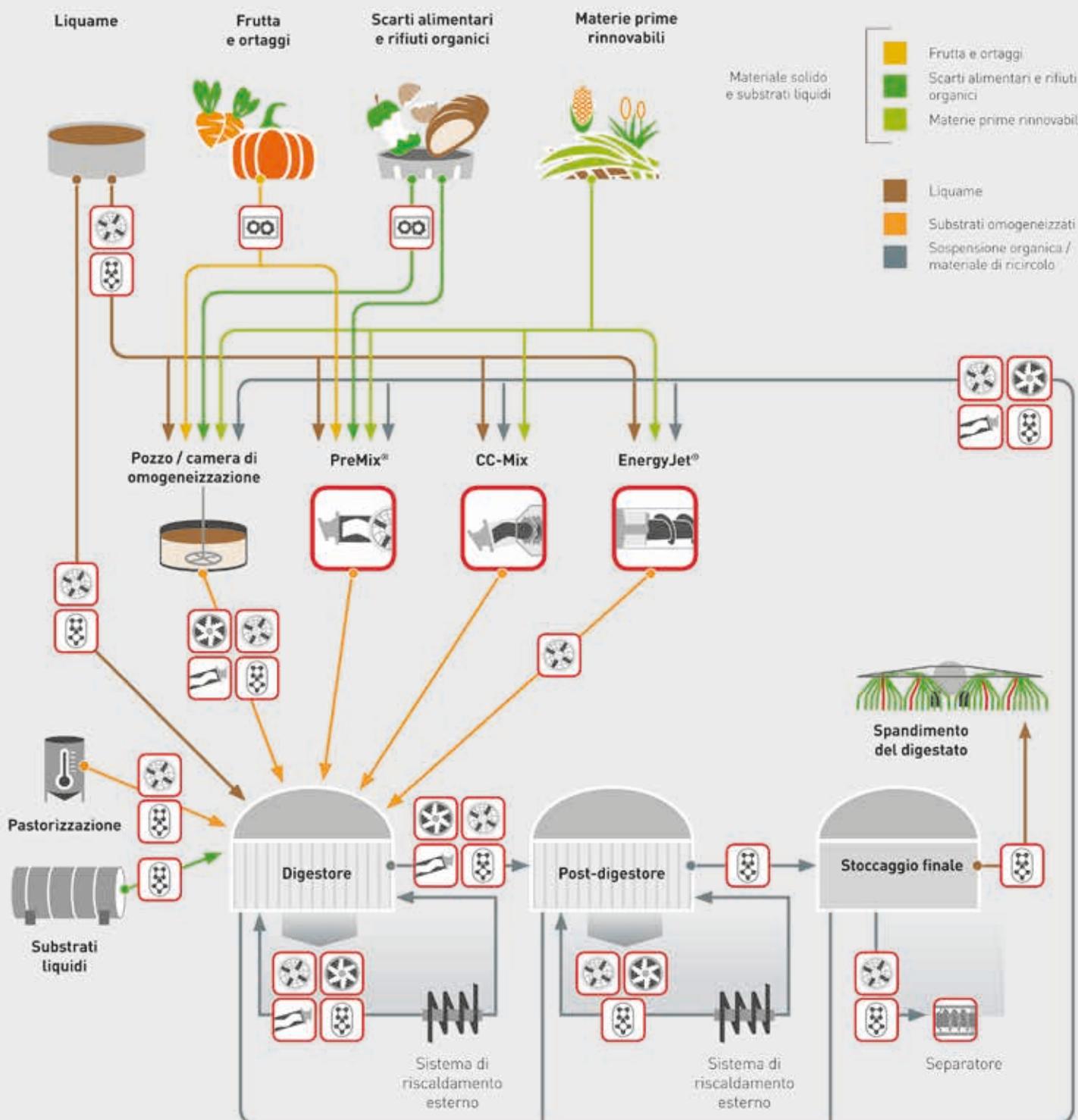


**EnergyJet®**

La soluzione efficiente per l'alimentazione del digestore senza intoppi, con risorse rinnovabili e letame. Il sistema, resistente all'usura e ai corpi estranei, miscela i substrati strutturati con una sospensione liquida fino a ottenere una sospensione organica perfettamente omogeneizzata.

# PRODUZIONE EFFICIENTE DI BIOGAS

con una tecnologia affidabile e conveniente



# ASSISTENZA E SUPPORTO: NON LASCIAMO NULLA AL CASO

**Servizi di assistenza completi per un funzionamento regolare e una lunga durata utile**

## **Supporto e ricambistica dalla A alla Z**

Sappiamo bene quanto la vicinanza al cliente influisca in modo decisivo sul successo collettivo e orientiamo la nostra assistenza di conseguenza. In Germania e nei paesi in cui siamo presenti con le nostre filiali garantiamo ai nostri clienti il dialogo costante e un supporto competente mediante centri di assistenza o partner contrattuali.

Ciò significa che riceverete esattamente il supporto di cui avete bisogno in ogni fase della partnership. Potrete perciò contare sul nostro personale altamente qualificato: esperti, consulenti e tecnici che conoscono perfettamente le macchine Vogelsang come le proprie tasche.



Fin dall'anno della sua fondazione, il 1929, Vogelsang è cresciuta sempre di più diventando un'impresa di ingegneria meccanica di fama internazionale con numerose filiali, punti vendita e società consociate.



### **Giochiamo d'anticipo**

Offriamo, nel vostro interesse, documentazione dettagliata ed esaustiva. I ricambi sono disponibili in tempi brevissimi grazie al nostro elevato grado di collaborazione tra produzione e logistica. Inoltre, troverete sempre nelle vostre zone un punto di assistenza autorizzato che vi assiste in caso di riparazione e sostituzione di parti usurate. Infine abbiamo il ServicePack Vogelsang. Che si tratti di prima messa in servizio, formazione in loco o presso lo stabilimento Vogelsang oppure di assistenza completa con contratto di manutenzione o pacchetto di sostituzione dei pezzi di ricambio soggetti a usura, vi offriamo un programma di assistenza ritagliato sulle vostre necessità.

## Cosa offriamo

Offriamo soluzioni per i seguenti settori:  
TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE, AGRICOLTURA,  
BIOGAS, INDUSTRIA, SETTORE DEI TRASPORTI



## La nostra ampia gamma di prodotti e prestazioni

- Consulenza e assistenza
- Dosatori di materiali solidi
- Gestione dei dati e tecnica di controllo e regolazione
- Pompe e sistemi di pompaggio
- Sistemi di approvvigionamento e smaltimento liquidi, nonché pulizia
- Soluzioni su misura per applicazioni speciali
- Tecnologia di disintegrazione
- Tecnologia di spandimento
- Trituratori, separatori e miscelatori

Copyright 2023 Vogelsang GmbH & Co. KG

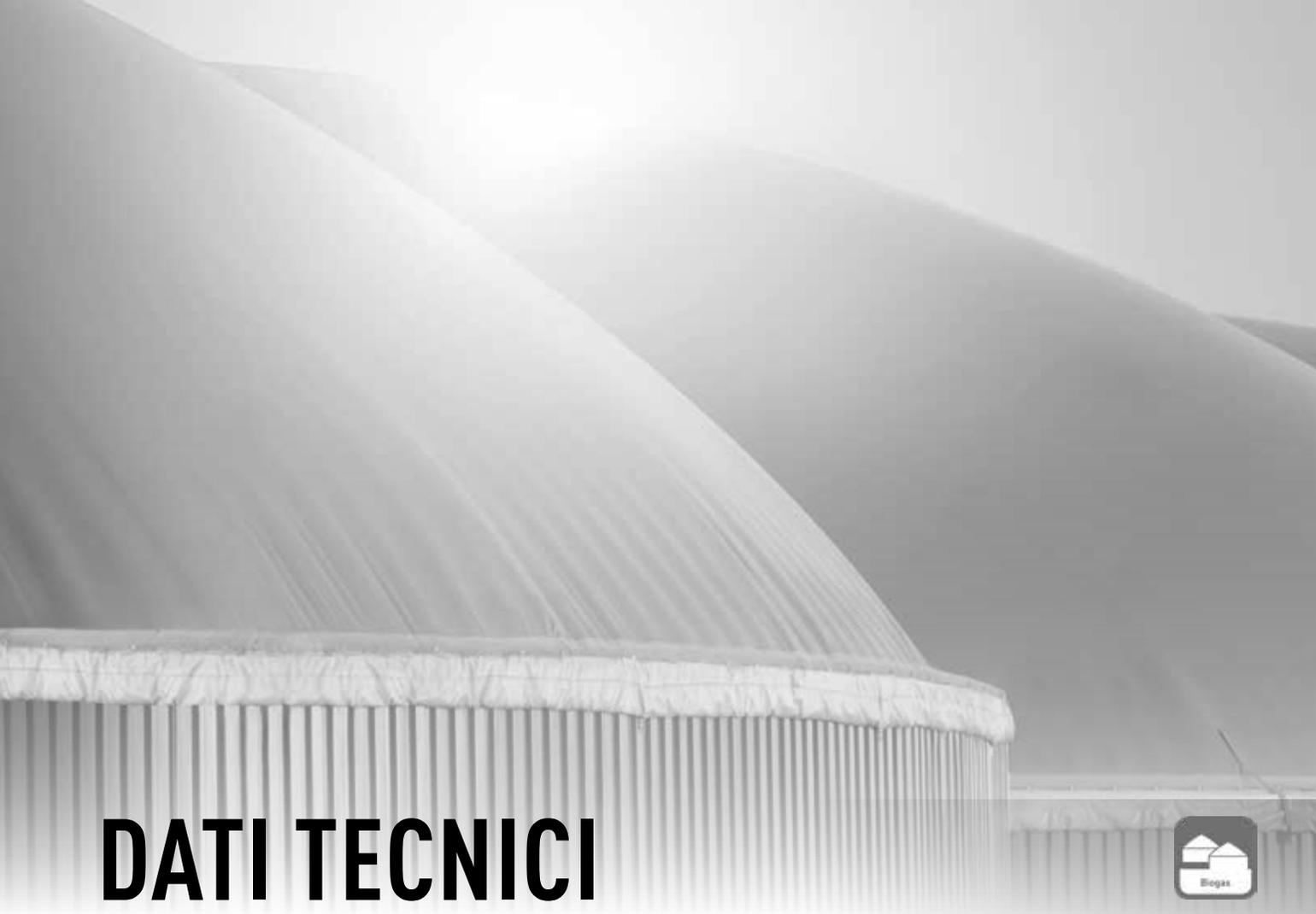
La disponibilità dei prodotti, il loro aspetto, le specifiche e i dettagli tecnici sono oggetto di continuo sviluppo. Conseguentemente, tutte le indicazioni sono fornite senza alcuna garanzia. Vogelsang®, BioCut®, BlackBird®, CC-Serie®, EnergyJet®, HiCone®, PreMix®, RotaCut®, XRipper®, XSplit® e XTill® sono, in determinati paesi, marchi registrati di Vogelsang GmbH & Co. KG, Essen (Oldenburg), Germania. Tutti i diritti, inclusi grafica e immagini, sono riservati.

Future-oriented biogas production\_IT\_09207723\_MET0000194- Printed in Italy

Vogelsang Italia S.r.l.  
Via Bertolino 9/a | 25026 Pandino | Italia  
Telefono: +39 0373 97 06 99  
italy@vogelsang.info

[vogelsang.info](http://vogelsang.info)





**DATI TECNICI**



# PRODUZIONE DI BIOGAS IMPRONTATA AL FUTURO

Macchine e sistemi per pompaggio,  
triturazione e separazione

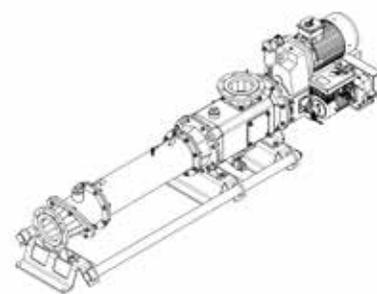
**VOGELSANG – LEADING IN TECHNOLOGY**

**VOGELSANG**



# HiCone®

La rivoluzionaria pompa monovite  
con costi di esercizio ridotti e ineguagliabili

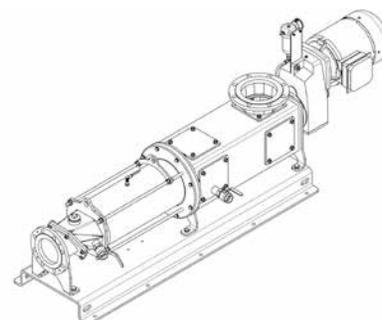


Tipo	Portata max.*	Pressione max.	Max. passaggio a sfera
	m <sup>3</sup> /h	bar	mm
HiCone 44	37	12	48
HiCone 55	75	12	62
HiCone 66	150	12	78
HiCone 77	290	12	98

\* Portata teorica massima. La portata è normalmente più bassa a seconda della pressione differenziale, della viscosità del fluido e dell'installazione della pompa. Grazie al software per la posa computerizzata, siamo in grado di configurare la pompa monovite ottimale per la vostra applicazione.

# Serie CC

La pratica pompa monovite CavityComfort  
affidabile per ogni impiego gravoso



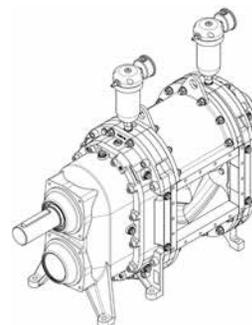
Tipo*	Portata max.**	Pressione max.	Max. passaggio a sfera
	m <sup>3</sup> /h	bar	mm
CC44 - M1	40	6	63
CC44 - M2	40	12	63
CC44 - D1	80	6	63
CC55 - M1	80	6	73
CC55 - M2	80	12	73
CC55 - D1	165	6	79
CC66 - M1	145	6	88
CC66 - M2	145	12	88
CC66 - D1	290	6	95
CC77 - M1	225	6	108
CC77 - M2	225	12	108

\* D1/M1: pompa monovite monostadio, M2: pompa monovite bistadio.

\*\* Portata teorica massima. La portata è normalmente più bassa a seconda della pressione differenziale, della viscosità del fluido e dell'installazione della pompa. Grazie al software per la posa computerizzata, siamo in grado di configurare la pompa monovite ottimale per la vostra applicazione.

# Serie VX

Pompe a lobi rotativi Vogelsang della serie VX:  
collaudate per le più svariate attività di convogliamento



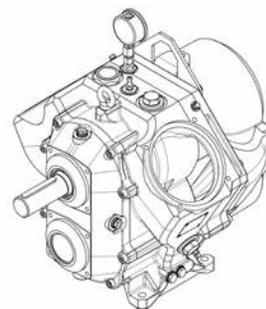
Tipo	Vol. corsa l/g	Portata max.* m <sup>3</sup> /h	Pressione max.		Numero di giri max. min <sup>-1</sup>	Flessione albero max.	
			Q bar	QD bar		Q mm/bar	QD mm/bar
<b>VX136 series</b>							
70	1,27	61	10	12	800	0,01	0,002
105	1,90	91	10	12	800	0,03	0,004
140	2,53	121	8	12	800	0,05	0,007
210	3,80	182	5	10	800	0,16	0,016
280	5,06	243		8	800		0,031
420	7,59	364		6	800		0,090
<b>VX186 series</b>							
92	3,56	128	10		600	0,01	
130	5,03	181	10	12	600	0,02	0,003
184	7,21	256	8	12	600	0,05	0,008
260	10,06	362	5	10	600	0,12	0,012
368	14,24	513	2 [3**]	8	630	0,33	0,028
390	15,09	543	2 [3**]	7	600	0,40	0,028
520	20,12	724		6	600		0,065
736	28,48	1.025		3	600		0,191
<b>VX215 series</b>							
226	15,47	501	5	8	540	0,10	0,010
320	21,88	708	2,5	7	540	0,29	0,026
452	30,94	1.002		5	540		0,069
640	43,76	1.417		3	540		0,167
<b>VX230 series</b>							
226	13,45	436	8	12	540	0,05	0,006
320	19,04	617	5	10	540	0,13	0,012
452	26,90	872		10	540		0,029
640	38,08	1.234		6	540		0,073

\* Portata teorica massima. La portata è normalmente più bassa a seconda della pressione differenziale, della viscosità del fluido e dell'installazione della pompa. Grazie al software per la posa computerizzata, siamo in grado di configurare la pompa a lobi rotativi ottimale per la vostra applicazione.

\*\* Non in funzionamento continuo.

# Serie IQ

Maggiore convenienza grazie a minore manutenzione e assistenza

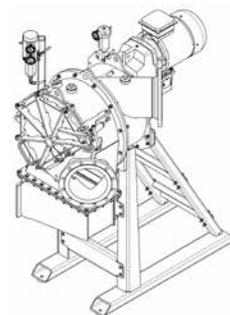


Tipo	Vol. corsa	Portata max.*	Pressione max.	Numero di giri max.	Flessione albero max.
	l/g	m <sup>3</sup> /h	bar	min <sup>-1</sup>	mm/bar
IQ152-112	2,61	110	7	700	0,03
IQ152-158	3,67	154	5	700	0,08

\* Portata teorica massima. La portata è normalmente più bassa a seconda della pressione differenziale, della viscosità del fluido e dell'installazione della pompa. Grazie al software per la posa computerizzata, siamo in grado di configurare la pompa a lobi rotativi ottimale per la vostra applicazione.

# RotaCut<sup>®</sup>

Il tritatore di liquidi RotaCut<sup>®</sup> con separatore di corpi pesanti integrato per processi sicuri e minori costi di manutenzione

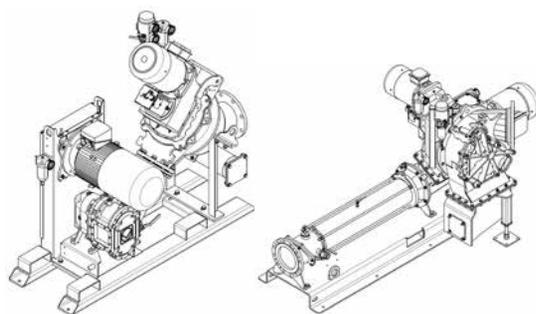


Tipo	Portata max.	Numero di giri opzionale	Potenza motore opzionale	Motore idraulico	Separatore di corpi pesanti/ formati disponibili	Crivelli da taglio disponibili con passaggio a sfera
	m <sup>3</sup> /h	min <sup>-1</sup>	kW			mm
RC 3000	180	76 - 326	1,5 - 4,0	x	Inline, MXL	4/8/10/12/15/20/28
RCQ - 26	180	72 - 326	2,2 - 5,5		Inline	4/8/10/12/15/20/28
RC 5000pro	300	66 - 330	1,5 - 7,5	x	Inline, Compact XL, MXL	4/6/8/10/12/15/24/30
RCQ - 33pro	300	115 - 292	5,5 - 7,5		Inline, Compact XL	4/6/8/10/12/15/24/30
RC 10000pro	600	66 - 319	2,2 - 7,5	x	Inline, Compact XL, MXL	4/8/10/12/16/20/25/34/38
RCQ - 43pro	600	115 - 292	5,5 - 7,5		Inline, Compact XL	4/8/10/12/16/20/25/34/38
RCX - 48	600	114 - 311	5,5 - 11		RCX, DRS	4/8/10/12/16/20/25/34/38
RCX - 58	750	94 - 276	7,5 - 15	x	RCX, DRS, MXL	4/8/10/12/16/25/34/40/50
RCX - 68	1.200	98 - 243	11 - 18,5		RCX, DRS	30/40/50

\* La portata dipende dal contenuto di sostanza secca.

# BioCut® & CC-Cut

BioCut® e CC-Cut®: pompa volumetrica e tritatore di liquidi tutto in uno, ideati specificamente per gli impianti biogas

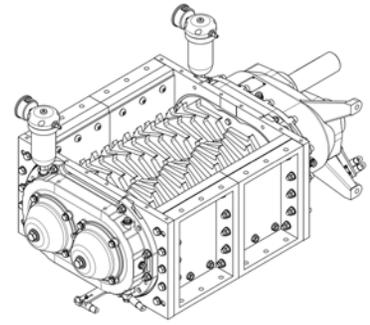


Modello		Portata nominale	Pressione max.	Potenza motore opzionale	
Pompa	RotaCut	m <sup>3</sup> /h	bar	Pompa kW	RotaCut kW
<b>BioCut</b>					
VX136 - 105Q	RCQ - 26G	25	4	7,5	4
VX136 - 105Q	RCQ - 33Gpro	30	4	7,5	5,5
VX136 - 140Q	RCQ - 33Gpro	42	4	11	5,5
VX186 - 130Q	RCQ - 43Gpro	98	4	22	7,5
<b>CC-Cut*</b>					
CC44 - M2	RCQ - 33Gpro	10	8	5,5	5,5
CC44 - D1	RCQ - 43Gpro	27	4	7,5	7,5
CC55 - M2	RCQ - 33Gpro	20	8	9,2	5,5
CC55 - D1	RCX - 48G	50	4	11	8,3
CC66 - M2	RCX - 48G	30	8	15	8,3
CC66 - D1	RCX - 58G	90	4	18,5	16,5
CC77 - M2	RCX - 58G	70	8	22	16,5

\* D1: pompa monovite monostadio, M2: pompa monovite bistadio.

# RedUnit XRL

Il trituratore a due alberi RedUnit XRL per il pre-trattamento di materiali solidi voluminosi

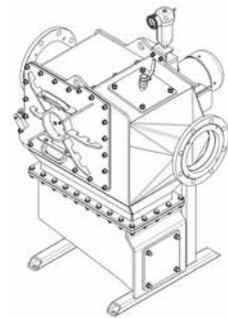


Tipo	Larghezze di taglio	Portata max.*	Apertura di imbocco	Potenza motore installato
	mm	m <sup>3</sup> /h	mm (L x L)	kW
XRL136 - 200QD	6/10/14	6	200x320	4 - 5,5
XRL136 - 280QD	6/10/14	10	280x320	4 - 11
XRL136 - 560QD	6/10/14	20	560x320	4 - 11
XRL186 - 260QD	8/11/16/32	20	260x445	11 - 15
XRL186 - 520QD	8/11/16/32	40	520x445	11 - 22
XRL186 - 780QD	8/11/16/32	60	780x445	11 - 22
XRL260 - 800	16/25/40	85	800x598	2x22 - 37
XRL260 - 1200	16/25/40	130	1.200x598	2x22 - 37
XRL260 - 1600	16/25/40	175	1.600x598	2x22 - 37

\* Riferito al fluido: materiale solido ben triturbabile.

# DebrisCatcher

Il DebrisCatcher per la massima protezione dell'impianto grazie al separatore di corpi pesanti attivo

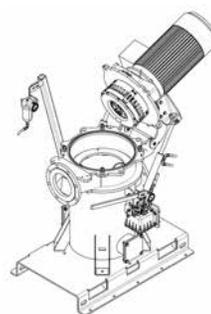


Portata max.*	Pressione max.	Potenza motore opzionale	Passaggio a sfera opzionale	Raccordi	Separatore di corpi pesanti/ formati disponibili
m <sup>3</sup> /h	bar	kW	mm	DN	
200	4	2,2	12/25/40	150/200	Standard/DRS

\* La portata dipende dal contenuto di materia secca.

# DisRuptor

Il DisRuptor configurabile individualmente per la disintegrazione meccanica di materiali solidi

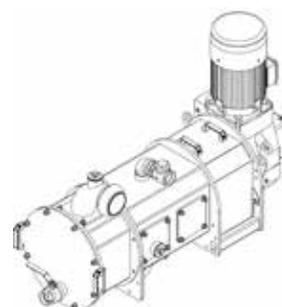


Tipo	Portata max.*	Pressione max.	Potenza motore opzionale	Numero di giri opzionale	Flangia di accoppiamento	Possibili formati vaso
	m <sup>3</sup> /h	bar	kW	min <sup>-1</sup>	DN	
DR7000	200	4	15/22	975	150/200	Inline/Compact XL

\* La portata dipende dal contenuto di materia secca.

# XSplit®

L'innovativo separatore a vite con un eccellente rapporto costi-benefici e vantaggi unici



Tipo	Portata*	Contenuto massimo di sostanza secca (DM)*	Velocità	Potenza motore installato	Dimensioni LxLxA
	m <sup>3</sup> /h	%	min <sup>-1</sup>	kW	mm
XS25-50	50	40	15-36	4-7,5	1.450x550x950

\* Valori massimi.

## Cosa offriamo

Offriamo soluzioni per i seguenti settori:  
TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE, AGRICOLTURA,  
BIOGAS, INDUSTRIA, SETTORE DEI TRASPORTI



## La nostra ampia gamma di prodotti e servizi

- Consulenza ed assistenza
- Dosatori di materiali solidi
- Gestione dei dati e sistemi di controllo
- Pompe e sistemi di pompaggio
- Sistemi di approvvigionamento e smaltimento liquidi, nonché pulizia
- Soluzioni su misura per applicazioni speciali
- Tecnologia di disintegrazione
- Tecnologia di spandimento
- Trituratori, separatori e miscelatori

Copyright 2023 Vogelsang GmbH & Co. KG

La disponibilità dei prodotti, il loro aspetto, le specifiche e i dettagli tecnici sono oggetto di continuo sviluppo. Conseguentemente, tutte le indicazioni sono fornite senza alcuna garanzia. Vogelsang®, BioCut®, BlackBird®, CC-Serie®, EnergyJet®, HiCone®, PreMix®, RotaCut®, XRipper®, XSplit® e XTill® sono, in determinati paesi, marchi registrati di Vogelsang GmbH & Co. KG, Essen (Oldenburg), Germania. Tutti i diritti, inclusi grafica e immagini, sono riservati.

Future-oriented biogas production\_TD\_IT\_09207723\_MET0000195 – Printed in Italy

Vogelsang S.r.l  
Via Bertolino 9/a | 26025 Pandino (CR) | Italia  
Telefono: +39 0373 97 06 99  
italy@vogelsang.info

[vogelsang.info](http://vogelsang.info)

