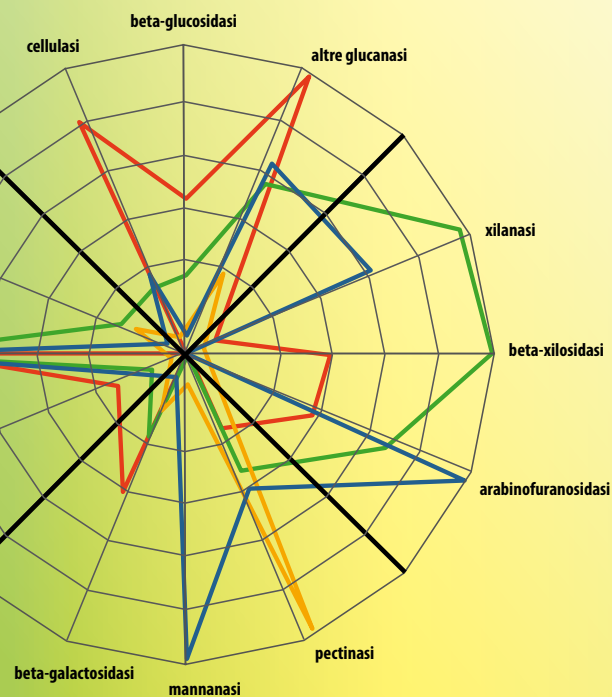


NUOVO

BC.ZYM

**Sistema modulare su misura per
diminuire la viscosità e migliorare la
digeribilità del substrato**



SCHAUMANN
BIOENERGY

Competenza nel biogas

BC.ZYM

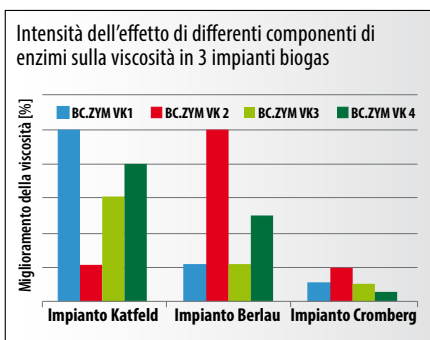
L'effetto

I principi attivi di BC.ZYM sono specifici biocatalizzatori (enzimi e cofattori) che rendono possibile e/o accelerano la degradazione di macromolecole organiche difficilmente attaccabili, quali cellulosa, emicellulosa, proteine complesse e amido.

BC.ZYM fornisce tutto il corredo enzimatico necessario alla scissione dei legami intra- ed intermolecolari delle molecole della parete cellulare liberando metaboliti ad alto contenuto energetico. Il risultato è un processo di conversione del substrato più rapido e completo e di conseguenza una produzione di biogas più veloce.

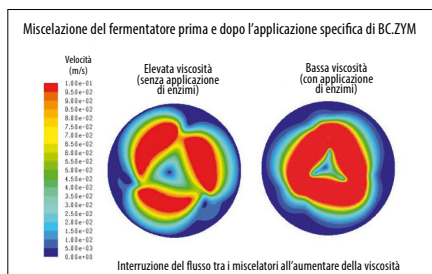
Diversi test effettuati sull'ingestato di impianti di biogas, grazie a nuovi metodi di analisi, hanno evidenziato che la concentrazione e il tipo di enzimi presenti differiscono in modo significativo (così come la loro azione), dato che dipendono da una serie di fattori, quali le proprietà reologiche intrinseche del materiale in ingresso al digestore, il livello di conversione specifico delle fibre, le condizioni chimico-fisiche del processo e il corredo di enzimi proprio dei batteri.

Il sistema modulare BC.ZYM tiene conto di tutti questi fattori e viene adattato su misura per ogni digestore.



Una ridotta attività enzimatica può portare ad un utilizzo incompleto del substrato ed a una non uniforme miscelazione del sistema, con formazione delle cosiddette "zone morte" nel fermentatore, le quali sono responsabili di gravi problemi di tipo biologico e meccanico.

BC.ZYM riduce la viscosità nel fermentatore, indice di una conversione efficiente del substrato, migliorando nel contempo la miscelazione ed il pompaggio del digestante (riduzione degli autoconsumi).

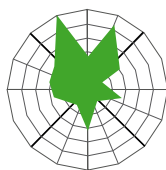


Il sistema modulare BC.ZYM

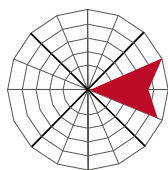
BC.ZYM fornisce tutti gli enzimi e cofattori necessari per ottimizzare il processo di conversione della biomassa in biogas. Ogni singolo componente presente in BC.ZYM ha un ruolo definito.

necessari per la scissione dei glucani cristallini dalle fibre delle piante (cellulosa).

Attività enzimatiche di alcuni componenti BC.ZYM.



BC.ZYM VK1 viscosità dovuta a fibre – scissione di glucani cristallini



BC.ZYM SK2 rilascio di zuccheri da xilani

I componenti BC.ZYM sono strutturati in 3 moduli:

Modulo 1:

BC.ZYM VK 1 – 4

Effetto principale: miglioramento delle proprietà reologiche del fermentatore (viscosità). BC.ZYM VK 1 contiene, per esempio, tutti gli enzimi e cofattori

Modulo 2:

BC.ZYM SK 1 – 4

Effetto principale: scissione mirata dei legami di molecole difficilmente convertibili, aumentandone la permeabilità attraverso la membrana cellulare.

BC.ZYM SK viene utilizzato dopo che la viscosità all'interno del fermentatore è stata ridotta, così da facilitare l'azione di questi catalizzatori.

Modulo 3:

Miscela specifica per l'impianto

Combinazione di tutti gli enzimi e cofattori BC.ZYM necessari all'ottimizzazione del processo biologico ed all'abbassamento degli autoconsumi dell'impianto di biogas.

Il sistema modulare BC.ZYM offre per la prima volta la possibilità di dosare miscele BC.ZYM realizzate su misura per l'impianto, sulla base della determinazione del profilo enzimatico.

Il sistema modulare BC.ZYM

Modulo 1
Complessi viscosità

BC.ZYM VK 1

BC.ZYM VK 2

BC.ZYM VK 3

BC.ZYM VK 4

Modulo 2
Complessi speciali

BC.ZYM SK 1

BC.ZYM SK 2

BC.ZYM SK 3

BC.ZYM SK 4

Modulo 3
Miscela su misura per l'impianto

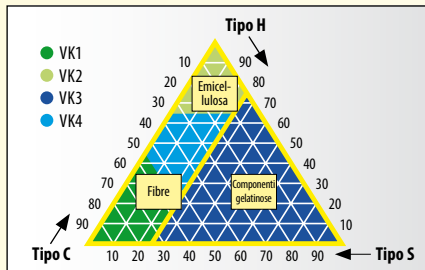
BC.ZYM -NOME IMPIANTO-

Utilizzo mirato per la riduzione della viscosità



Triangolo di valutazione per la scelta del componente BC.ZYM VK dal modulo 1

Negli impianti biogas la miscela dei substrati può aumentare la viscosità nel fermentatore. Come criteri di valutazione si utilizzano emicellulosa (H), cellulosa (C) e componenti gelatinose (S).



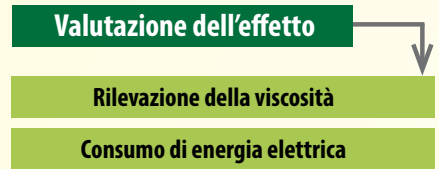
Il triangolo di valutazione è alla base della scelta del prodotto giusto. Il vostro consulente Schaumann vi consiglierà durante la visita presso l'impianto.

Scelta tra i prodotti del modulo 1 "complessi viscosità" basandosi sui dati dell'impianto e sui criteri di valutazione:

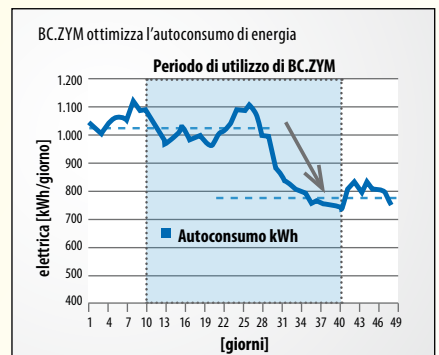
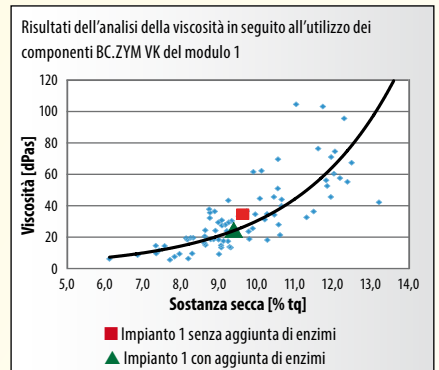


Esame della viscosità e del consumo di energia elettrica

In seguito all'uso dei prodotti BC.ZYM VK, si procede a valutare l'effetto ottenuto nel fermentatore.



L'utilizzo di BC.ZYM riduce la viscosità, abbrevia i tempi di miscelazione e di pompaggio e quindi abbassa l'autoconsumo di energia elettrica.



Ottimizzazione dell'aggiunta di enzimi

La successiva integrazione mirata con i moduli BC.ZYM SK consente poi uno sfruttamento ottimale del substrato.

Risultati dopo la prima integrazione

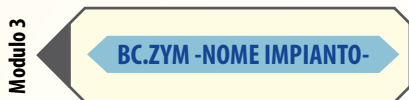
Sostanze input

Valutazione della fibra

Sceita tra i prodotti del modulo 2 "complessi speciali" basandosi sui dati dell'impianto e sui criteri di valutazione:



e/o preparazione di una miscela personalizzata

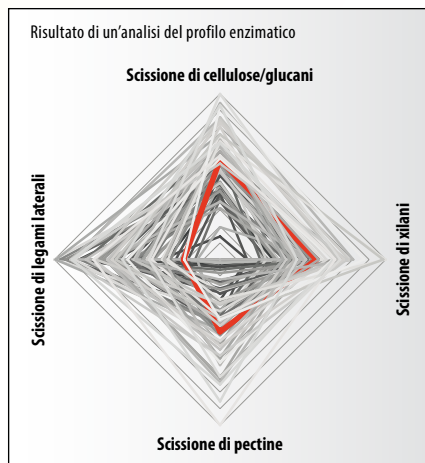


L'utilizzo di miscele BC.ZYM personalizzate ottimizza la conversione del substrato e riduce significativamente la viscosità.

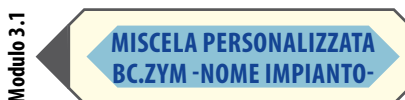
Ottimizzazione ciclica del prodotto

Analisi del profilo enzimatico

Con l'utilizzo regolare di BC.ZYM si crea all'interno del fermentatore un profilo enzimatico ideale che consente anche la conversione delle frazioni recalcitranti del substrato. La valutazione dello spettro enzimatico rende possibile aggiustamenti della miscela BC.ZYM personalizzata in funzione dei cambiamenti di alimentazione.



Il risultato dell'analisi del profilo enzimatico rende possibile l'ottimizzazione della miscela BC.ZYM personalizzata.



Massima efficienza con componenti BC.ZYM su misura

Il sistema modulare BC.ZYM rende possibile per la prima volta la determinazione dello stato enzimatico nel fermentatore e il supporto mirato a una efficiente conversione del substrato in biogas.

BC.ZYM

Il risultato → Il vostro vantaggio

- Migliore utilizzo del substrato
- Aumento dell'efficienza della miscelazione
- Maggiore facilità di pompaggio
- Migliore utilizzo di sostanze input a basso costo
- Migliore stabilità del processo
- Maggiore profitto per l'Azienda



SCHAUMANN BioENERGY

Schaumann Italia S.r.l.
Sede amministrativa:
Lungo Adige 12/G
39100 Bolzano
Tel. +39 471 053627
Fax +39 471 089934
info@schaumann.it

www.schaumann-bioenergy.com