

Caricamento biomasse in un impianto Biogas

Flessibilità e convenienza con la pompa di miscelazione NEMO® B.Max®



Caratteristiche operative del caricamento biomasse di una pompa di miscelazione NEMO® B.Max®



Substrati come escrementi secchi di polli, piante, insilato di erba o grano oltre al cofermento con ricircolo (concime liquido e simili) vengono aggiunti alla pompa di mixaggio dal fermentatore al post-fermentatore in vari composti attraverso un dosatore per solidi.

Attraverso un tubo di riempimento sulla tramoggia della pompa di mixaggio, il concime liquido o il ricircolo sono aggiunti usando una pompa di trasferimento.

I substrati secchi sono a loro volta aggiunti nella tramoggia attraverso un dosatore per solidi.

La fase liquida e il substrato secco sono subito miscelate nell'area della tramoggia.

Con l'aiuto di una coclea nel corpo pompa, la miscela scorre nell'area di precarico. Il movimento della coclea significa che viene trasportata nel rotore-statore più liquida rispetto a quello che la pompa potrebbe trasportare nella sola area di pigiatura. Il restante liquido è soggetto ad un flusso inverso, che viene rafforzato grazie agli elementi segmentati della coclea. Grazie a questo, si ottiene l'omogeneizzazione di entrambi i substrati e viene creata una sostanza adatta ad essere pompata (poltiglia).

La pompa NEMO® B.Max® pompa questo substrato verso uno o più fermentatori. L'impianto biogas grazie a questo potrebbe essere riempito anche attraverso un sistema di lunghe tubazioni su diversi livelli.

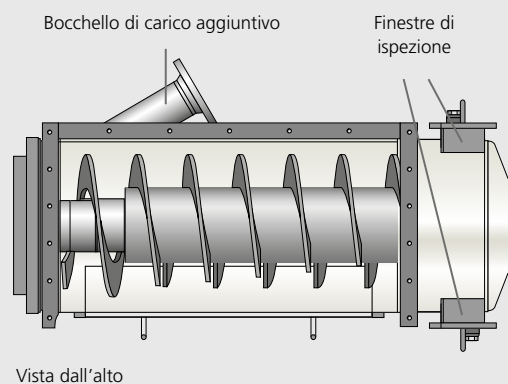
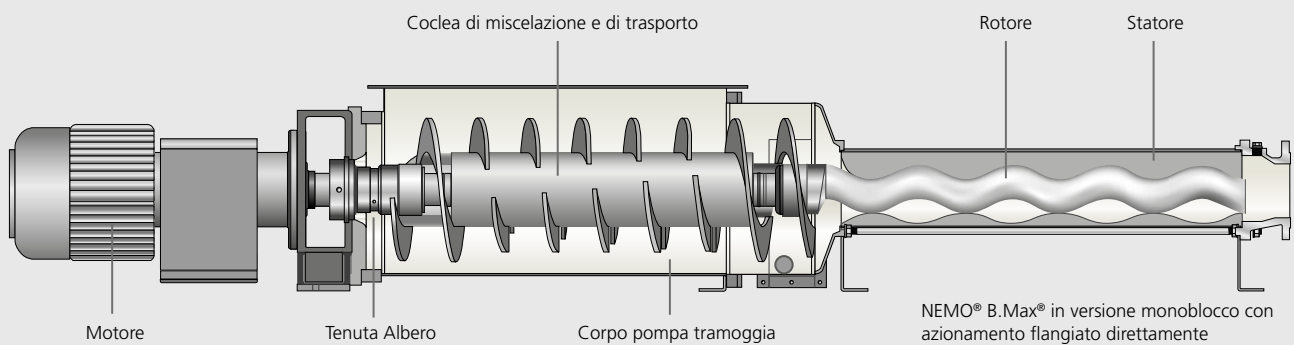


Grano



Escrementi di pollo secchi

Nuovi standard dovuti alla massima miscelazione e trasporto dei bio substrati



La NEMO® B.Max® è particolarmente adatta per i seguenti Materiali:

- Materiali fermentati, rinnovabili, non trattati
- Rifiuti bio spezzettati grossolanamente e avanzi di cibo
- Co-substrati
- Insilato di piante
- Insilato di grano
- Insilato di erba
- Letame
- Escrementi di pollo secchi
- Concime liquido



Veduta interna dell'imbuto della NEMO® B.Max®

Vantaggi

- Portate fino a 70 m³/h
- Pressioni fino a 48 bar
- Flusso continuo e a bassa pulsazione indipendentemente dalla pressione e dalla viscosità
- Lungo ciclo di vita grazie al basso livello di usura e rottura

Risparmiare con la pompa di miscelazione NEMO® B.Max®

RISPARMIA DOPPIAMENTE GRAZIE ALLA

- Riduzione del tempo di miscelazione e
- Riduzione dell'uso del substrato

In questo esempio (Impianto biogas di 340 kW) NEMO® B.Max® viene utilizzata in sostituzione ad un sistema di

riempimento a secco consistente in una catena di trasporto e in un nastro trasportatore.

Riduzione del tempo di miscelazione di più del 50%

	Vecchia installazione	Nuova installazione	Risparmio
Tempo giornaliero per il miscelatore a pale	8 ore	2 ore	6 ore
Energia giornaliera richiesta per due fermentatori con due miscelatori ognuno, per un totale di 44 kW/h	352 kW	88 kW	264 kW
Costi* per kWh	0,15 €	0,15 €	0,15 €
Costi annuali di elettricità per due fermentatori	128 480 kW × 0,15 € = 19 272 €	32 120 kW × 0,15 € = 4 818 €	14 454 €

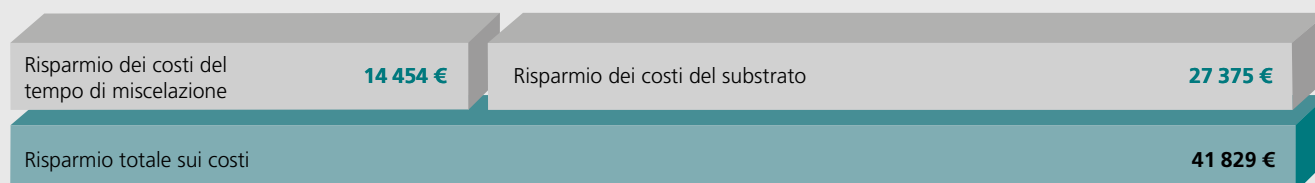


Riduzione dell'uso del substrato circa del 15%

	Vecchia installazione	Nuova installazione	Risparmio
Quantità giornaliera di substrato richiesta	22 t	19 t	3 t
Costo del substrato* per t	25 €	25 €	25 €
Costi annuali di substrato	22 t × 365 giorni × 25 € = 200 750 €	19 t × 365 giorni × 25 € = 173 375 €	27 375 €

In questo esempio il consumo di elettricità del nuovo sistema con la pompa di mixaggio NEMO® B.Max® è identico a quello del vecchio sistema.

Risparmi Annuali



Risparmiando elettricità e substrato con l'aiuto della pompa di miscelazione NEMO® B.Max® al posto di un sistema di riempimento per solidi con

un impianto biogas di rendimento di 340 kW **vengono risparmiati più di 40 000 € all'anno.**

Vantaggi del caricamento delle biomasse

SCEGLI PER TE STESSO!

Resa elevata o
Basso uso del substrato?

Rese più elevate con lo stesso utilizzo di substrato

Produzione Elevata di Gas

- Grazie alla biologia più stabile del fermentatore
- Grazie ad un più veloce sviluppo dei substrati, infatti con l'aiuto del ricircolo il substrato è ridotto in poltiglia e instillato con batteri attivi direttamente nella pompa.
- Grazie al ricircolo del substrato in fermentazione

Risparmi di Elettricità

- Grazie al minor tempo operativo impiegato per il mescolamento. Questo è ottenuto incrementando la concentrazione nel fermentatore grazie al quale lo strato galleggiante viene ridotto
- Grazie al livello della temperatura del substrato nel fermentatore. In particolare, nel caso di temperature basse del substrato originale e l'aumento in superficie del substrato facilita l'aumento di temperatura.
- Grazie all'eliminazione della fossa di premiscelazione che porta ad un minor consumo energetico per il mixaggio e il trasporto.

Basso investimento e costi di manutenzione

- Grazie al non uso della pompa per il trasporto del liquame dal contenitore di raccolta all'impianto biogas
- Grazie al minor volume necessario del fermentatore
- Grazie a più lunghi tempi di vita dovuti ai componenti robusti e tecnologici che sono stati adeguati all'applicazione
- Grazie al riempimento flessibile di vari fermentatori, es. il fermentatore principale e il post-fermentatore
- Grazie all'eliminazione di macchinari soggetti a forte usura come catene e nastri trasportatori
- Grazie al potenziamento flessibile e semplice
- Grazie all'adattamento delle dimensioni della pompa di mixaggio richieste dall'impianto
- Grazie all'integrazione della tecnologia di dosaggio presente nel sistema di riempimento di biomasse dovuto alla scelta in una qualsiasi collocazione nell'impianto. Grazie alla sua elevata capacità di pressione, l'uso della tecnologia delle pompe monovite consente di superare pressioni fino a 48 bar. Per questo, la pompa di miscelazione può essere collocata direttamente presso il silos mobile a maggiori distanze rispetto all'impianto biogas. Le pompe per la miscelazione e per il trasporto sono connesse l'una all'altra attraverso un allacciamento di tubazioni.

Minore quantità di substrato utilizzata per la stessa resa di gas

Negli esempi di impianto i risparmi di substrato sono circa del 15%

Bassi livelli di emissione

- Di rumore e odori dovuti ai pochi movimenti per pulsazioni/trasporto del substrato verso il riempimento.
- Grazie al sistema chiuso di pompa e tubazioni. Gli odori, la polvere e il rumore sono contenuti
- Allo stesso tempo aumenta la possibilità di ampliamenti, poiché non pochi impianti biogas al giorno d'oggi sono già a livello massimo o addirittura superano il livello massimo permesso

Meno bisogno di spazio

- Grazie al minor utilizzo del substrato permette altri utilizzi o la conservazione di aree agricole già esistenti
- Per lo stoccaggio e l'eccedenza di substrato con silos mobili



Siamo certi che per l'evoluzione di un impianto esistente oppure per una nuova installazione il riempimento di biomasse con la pompa NEMO® B.Max® sia il sistema di caricamento del futuro.

Il gruppo NETZSCH, gestito dalla proprietà e con sede in Germania, è internazionalmente attivo nell'ambito tecnologico.

Le tre Divisioni Commerciali – analisi & testing, macinazione & dispersione e pompe & sistemi – forniscono soluzioni su misura di alto livello. Oltre 2.300 impiegati in 130 centri di vendita e di produzione in 23 paesi al mondo garantiscono un'assistenza immediata e competente.

La Divisione Commerciale pompe & sistemi NETZSCH offre pompe monovite NEMO®, pompe a lobi rotanti TORNADO®, macchine e sistemi di triturazione, sistemi di dosaggio ed accessori personalizzati per garantire soluzioni a diverse applicazioni su base globale.

NETZSCH Milantecnica S.r.l.
Via Fleming 17
37135 Verona
Italia
Tel.: +39 045 8200755
Fax: +39 045 8200807
info@nmv.netzsch.com

www.netzsch.com