



STABILITÀ PER IL FUTURO

Stabilizzazione di liquame
e digestato mediante acidificazione
con il sistema SyreN

VOGELSANG – LEADING IN TECHNOLOGY

V/OGELSANG



LA FERTILIZZAZIONE ORGANICA REIMMAGINATA

**Fissazione dell'azoto
mediante acido solforico
per emissioni ridotte**

In tutto il mondo, si parla del clima e della protezione dell'ambiente. Di conseguenza, il settore agricolo affronta una forte pressione per sfruttare tutte le opzioni per raggiungere questo obiettivo. La riduzione delle emissioni di ammoniaca è un esempio. Gli agricoltori devono sempre più spesso sostenere l'onere dei drastici aumenti dei prezzi dei fertilizzanti minerali, in tutto il mondo. Tuttavia, è effettivamente possibile proteggere l'ambiente e usare meno fertilizzanti assicurando allo stesso tempo un'efficienza economica e un aumento delle rese colturali. Il sistema di stabilizzazione del liquame SyreN di Vogelsang dimostra la veridicità di questa audace affermazione.

Le disposizioni che regolano la quantità di liquami che può essere distribuita, e in quale momento, hanno lo scopo di rendere l'uso degli ammendanti il più ecologico possibile. Inoltre, il continuo perfezionamento delle tecniche di spandimento rende la distribuzione in campo dei reflui più precisa che mai.

Oltre alle tecnologie per una gestione efficiente di liquame e digestato, Vogelsang offre un'altra soluzione: SyreN – un processo chimico che ottiene una drastica riduzione delle emissioni di ammoniaca durante lo spandimento dei reflui grazie all'aggiunta di acido solforico. La stabilizzazione del liquame tramite acidificazione è una procedura consolidata in Scandinavia per ridurre le perdite di azoto gassoso dal liquame e aumentare il valore del fertilizzante organico. SyreN permette di sostituire i componenti aggiuntivi del fertilizzante minerale con quelli organici. Con SyreN, potete proteggere l'ambiente e tagliare i costi, tutto in una volta.



“L'acidificazione del liquame è una delle misure più efficaci per ridurre le perdite di ammoniaca nell'allevamento del bestiame e nella gestione dei fertilizzanti aziendali.”

Kaupenjohann et al., 2019, in: Rapporti di esperti sull'acidificazione, Dipartimento federale tedesco dell'ambiente

Vantaggi del sistema SyreN

- Dosaggio completamente automatizzato dell'acido solforico durante la distribuzione in campo dei liquami
- Rese maggiori
- Maggiore quantità di ammonio biodisponibile per le piante
- Riduzione fino al 70 % delle perdite di azoto
- Riduzione dei cattivi odori
- Disponibilità di fosfato ottimizzata
- Maggiore flessibilità nei tempi di spandimento
- Massima sicurezza e facilità d'uso
- Gestione semplice e sicura in un sistema chiuso e autoregolato
- Facilmente adattabile a tutti i comuni sistemi di barre con calate o pattini di distribuzione

MINORI EMISSIONI, MAGGIORE RESA

**E' più semplice rispettare
limiti e disposizioni di legge –
con tutti i vantaggi**

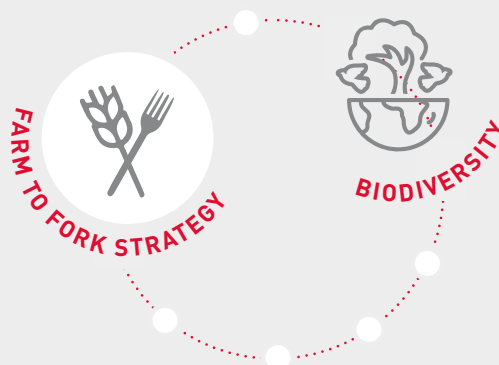
IE' ormai una certezza, provata scientificamente: l'acidificazione del liquame riduce efficacemente le emissioni su vasta scala. Di conseguenza, SyreN sta diventando un componente strategico per far fronte alle norme sempre più restrittive per lo spandimento di liquami e digestato.

Grazie al suo funzionamento, il sistema SyreN può raggiungere ottimizzazioni decisive in termini di utilizzo dei nutrienti e riduzione della concimazione azotata. Eppure non c'è bisogno di scendere a compromessi per quanto riguarda la resa. Al contrario: studi della Camera dell'Agricoltura della Bassa Sassonia hanno effettivamente dimostrato un aumento delle rese colturali!

Ciò è dovuto alla maggiore concentrazione di ammonio e alla migliore biodisponibilità dei fosfati. Inoltre, lo zolfo contenuto nell'acido diventa anche disponibile per le piante come solfato dopo lo spandimento. Questo elimina completamente la necessità di un ulteriore passaggio sul campo per somministrare un fertilizzante supplementare a base di zolfo, come il solfo-nitrato di ammonio (ASA). In tempi di prezzi dei fertilizzanti in rapido aumento, questa è un'opportunità interessante per ottimizzare i costi.

EU Green Deal – un nuovo ombrello per la protezione del clima europeo

Il Green deal dell'UE è una strategia generale per combattere il cambiamento climatico e l'inquinamento. Contiene questi campi d'azione tra gli altri:



Entrambi i gli obiettivi hanno un impatto diretto sulla fertilizzazione organica e possono essere realizzati con l'aiuto di SyreN:

- Riduzione delle perdite di nutrienti del 50 %, senza compromettere la fertilità del suolo
- Riduzione dei fertilizzanti minerali di almeno il 20 %

Le prove ufficiali degli istituti pubblici di agraria confermano che l'acidificazione ha un effetto positivo sulle rese dei raccolti

In una complessa serie di esperimenti condotti in diverse località per un periodo di diversi anni (2018 – 2020), la Camera dell'Agricoltura della Bassa Sassonia ha dimostrato, attraverso test precisi, che la stabilizzazione del liquame consente di aumentare le rese. Nello studio, è stato esaminato il raccolto di cereali autunno vernini ottenuto utilizzando varie tecnologie di spandimento dei fertilizzanti organici. I metodi di spandimento esaminati sono stati la tecnologia delle barre di spandimento a calate semplici, con pattini di distribuzione in banda e con tecnologia a interrimento rasoterra (iniezione a solco aperto); ciascuna in una variante con e senza acidificazione. Con riferimento a una scala incrementale della concentrazione dei minerali, come valore comparativo indipendente, l'uso dell'acidificazione porta a un aumento superiore al 20 % dell'efficienza della concimazione rispetto a un metodo standard con barra a calate semplici.

Nota: I risultati del raccolto dipendono da molti fattori e servono solo come prova di una tendenza positiva.

Aumento dell'efficienza della concimazione rispetto al metodo con calate semplici, senza acidificazione	
Distribuzione a calate semplici, senza acidificazione	+ 4 %
Iniezione superficiale (dischi)	+ 11 %
Distribuzione a calate semplici, acidificato	+ 21 %
Pattino di distribuzione, acidificato	+ 23 %

Fonte: Risultati di uno studio a lungo termine della Camera dell'Agricoltura della Bassa Sassonia

LA SOLUZIONE IDEALE IN TUTTI I SENSI

Il design del sistema SyreN



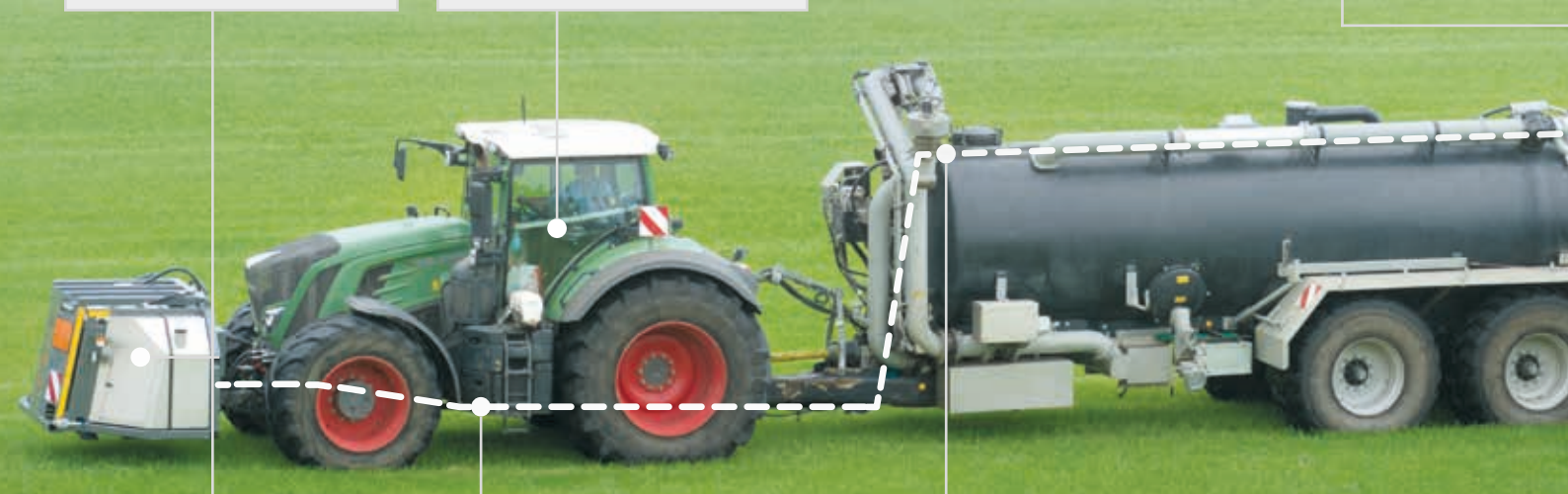
Unità anteriore con
cisterna IBC, cisterna
degli additivi e cisterna
dell'acqua a due camere

Controllo tramite
ISOBUS con due modalità di
impostazione per il dosaggio
in base alle esigenze

Unità di miscelazione con
iniettore di acido dietro
la valvola a 3 vie

Pompa dell'acido con
azionatore idraulico

Linee rivestite di teflon, posate in modo
permanente con punti di separazione nella
parte anteriore e posteriore del trattore



Come tutte le soluzioni Vogelsang, il sistema SyreN è tanto efficace quanto facile da usare e mantenere. Il posizionamento della cisterna dell'acido sul sollevatore anteriore del trattore assicura una distribuzione ottimale del peso con la massima facilità d'uso quando si tratta di sostituire la cisterna IBC. E, naturalmente, l'unità di comando offre un funzionamento intuitivo e può essere combinata con elementi di comunicazione esistenti.

Apporto ottimale di sostanze nutritive grazie all'acidificazione per mezzo della **barra di spandimento o del sistema a pattini di distribuzione**

Scatola sensori di pH per il dosaggio esatto dell'acido

Design

Unità anteriore

L'unità anteriore forma il cuore del sistema SyreN ed è divisa in varie aree funzionali.

Supporto centrale per cisterna IBC con acido solforico

(circa 850 litri)

- Facile sostituzione in soli cinque minuti grazie alla forca per pallet integrata
- Trasporto sicuro
- Raccordo speciale antigoccia in acciaio inossidabile per il collegamento al sistema di alimentazione dell'acido

Cisterna laterale per l'additivo

- Per l'aggiunta facoltativa di inibitori della nitrificazione, per esempio, al liquame

Cisterna laterale a due camere con acqua

- Per il lavaggio del sistema
- Acqua di lavaggio

Sistema di telecamere opzionale per il controllo

- Due telecamere laterali per una migliore visibilità in curva
- Telecamera interna per una corretta registrazione della cisterna IBC

Braccio di carico

- Braccio di carico frontale integrato per un'organizzazione ottimale della logistica in campo

Scomparto per i dispositivi di protezione individuale e gli accessori

Unità di miscelazione

È qui che avviene il processo chimico: l'acido viene iniettato nel flusso di liquame.

- Integrazione nella linea di liquame pressurizzata dell'autobotte
- Posizionamento dietro la valvola a 3 vie
- Dimensioni di installazione compatte (700 mm)

Scatola sensori di pH

- Integrazione compatta all'interno di una delle calate della barra di distribuzione
- Misurazione in tempo reale del pH del liquame

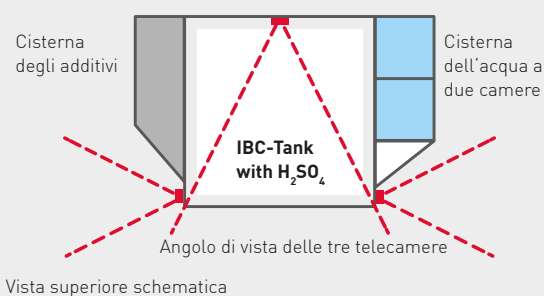
Unità di comando

Design

- Unità di comando separata
- Collegamento all'elettronica di bordo tramite sistema ISOBUS

Acquisizione di dati opzionale tramite Exatrek

- Comunicazione opzionale tramite telemetria GPS/GSM
- Monitoraggio della posizione e dell'avanzamento dei lavori nell'app Exatrek e nella web app grazie alla partnership con Exatrek



RAGGIUNGERE IL SUCCESSO CON IL GIUSTO VALORE DI PH

Dosaggio automatico degli acidi per un utilizzo ottimizzato dei nutrienti

Il valore di pH è il fattore decisivo nella stabilizzazione dei liquami mediante acidificazione. Definisce il rapporto esistente tra l'ammonio e l'ammoniaca e serve quindi a garantire il successo dello spandimento di liquame e digestato a basse emissioni. Per garantire questo, un valore ottimale di pH è di solito compreso nell'intervallo tra 6,0 e 6,5.

Il valore di pH iniziale degli ammendanti naturali varia significativamente da azienda ad azienda e da impianto a impianto. Dipende da molti fattori diversi. Il digestato dagli impianti di biogas tende ad avere un valore di pH intorno all'8,0, che è significativamente più alcalino del liquame bovino (di solito intorno al 7,0), per esempio. Questo influisce in modo significativo sulla quantità di acido da dosare.

Per garantire che gli ammendanti siano preparati in modo ottimale per il successo in ogni situazione, SyreN offre due diverse modalità di spandimento.

1. Fertilizzazione tramite il valore di pH

L'utente seleziona un valore di pH target di 6,5, per esempio. Il sistema misura poi continuamente il valore di pH del liquame acidificato e regola il dosaggio dell'acido a seconda della portata.

2. Fertilizzazione con zolfo

L'utente seleziona una quantità definita di acido da dosare per metro cubo di liquame. Può quindi aspettarsi una quantità fissa di zolfo da distribuire. Il sistema regola il processo a seconda della portata. Il valore di pH è documentato a titolo informativo.



Unità di miscelazione: il liquame e l'acido si mescolano insieme

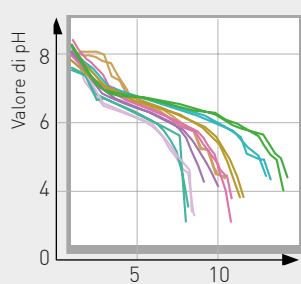


Unità anteriore aperta per accogliere il serbatoio IBC



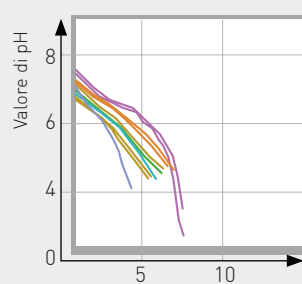
Non tutto il liquame è uguale: differenze nel comportamento di acidificazione tra diversi reflui delle aziende agricole

Digestato



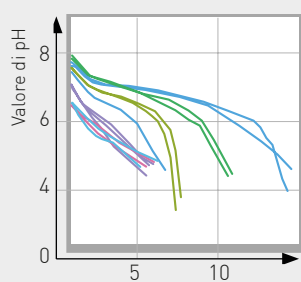
Volume aggiunto 96 % H₂SO₄ (l/m³)

Liquame bovino



Volume aggiunto 96 % H₂SO₄ (l/m³)

Liquame di suini da ingrasso



Volume aggiunto 96 % H₂SO₄ (l/m³)

I grafici mostrano la grande variazione tra i diversi tipi di liquame e digestato per quanto riguarda il comportamento di acidificazione

ACIDO MA SICURO

Tecnicamente maturo e sistematicamente sicuro da usare

Come indica il nome: l'acido solforico è corrosivo e, a seconda della concentrazione dell'acido, deve essere maneggiato con cura.

Per la massima sicurezza di manipolazione, i singoli componenti del sistema SyreN sono dotati di caratteristiche di sicurezza intelligenti che assicurano una gestione facile e sicura dell'acido.

Sostituzione della cisterna IBC

Per evitare il contatto con l'acido solforico, SyreN è basato su un sistema chiuso. Per sostituire la cisterna, tutto quello che dovete fare è allentare lo speciale raccordo antigoccia sulla cisterna vuota e riattaccarlo a quella nuova. Il vano portaoggetti integrato nell'unità anteriore contiene l'attrezzatura di protezione personale sotto forma di guanti, grembiule e schermo facciale.

Sciacquare e lavare

La cisterna dell'acqua in due parti sull'unità anteriore permette di lavare il sistema dopo lo spandimento. L'altro lato della cisterna è dotato di un rubinetto per il lavaggio a mano o il risciacquo delle parti che sono entrate in contatto con l'acido.

Formazione degli operatori per il sistema SyreN

Vogelsang raccomanda espressamente che ogni utente riceva una formazione per il sistema SyreN. Questa spiega come utilizzare correttamente il sistema, compresa la manipolazione sicura dell'acido solforico durante l'uso. Vengono anche trattati i potenziali errori e la prevenzione dei pericoli.



Evitare i rischi in modo proattivo

Per il beneficio dell'ambiente e per la vostra sicurezza, è necessario prestare la massima attenzione quando si maneggia l'acido solforico. Diverse barriere di sicurezza assicurano la prevenzione proattiva dei rischi.



Fornitura e stoccaggio dell'acido solforico

- Personale qualificato con speciali dispositivi di protezione
- Serbatoi IBC a doppia parete
- Tematica trattata nella formazione degli utenti



Trasporto sul campo

- Unità anteriore stabile
- Serbatoi IBC a doppia parete
- Tematica trattata nella formazione degli utenti



Sostituzione di cisterne IBC

- Dispositivi di protezione individuale
- Uso di raccordi speciali antigoccia
- Barriere di sicurezza nell'unità di comando
- Tematica trattata nella formazione degli utenti



Acidificazione durante lo spandimento

- Barriere di sicurezza nell'unità di comando
- Tematica coperta nella formazione degli utenti
- Assistenza da parte del supporto Vogelsang in caso di messaggi di errore

Cosa offriamo

Offriamo soluzioni per i seguenti settori:

AGRICOLTURA, BIOGAS, INDUSTRIA, SETTORE DEI
TRASPORTI, TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE



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 2024 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.

Acidification of liquid manure with SyreN_IT_01207724_MET1075 – 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

