

SISTEMI DI ESSICCAZIONE DELLA BIOMASSA

- Essiccazione del digestato
- Essiccazione di pollina
- Purificazione dell'aria di scarico
- Essiccazione fanghi di depurazione
- Essiccazione di legno e segatura
- Separazione
- Impianti pellets



Purificazione dell'aria di scarico

Dorset garantisce moderne tecnologie sulla depurazione delle arie di scarico fuori uscenti dal processo di essiccazione.

Negli ultimi 20anni la società ha sviluppato notevolmente questo settore e dopo numerosi test i depuratori bio chimici hanno ottenuto la certificazione dalla DLG passando i loro esami tecnici. I clienti Dorset beneficiano non solo delle conoscenze tecniche, ma anche dei risultati a lungo termine da numerosi impianti di essiccazione di digestato funzionanti. I depuratori d'aria Dorset (Dorset Air Cleaning) garantiscono le emissioni minime di odore, polvere, ed ammoniaca in accordo su quanto stabilito dalle leggi nazionali e dalle regolamentazioni vigenti. In particolar modo, se i residui all'interno dell'impianto biogas non vengono smaltiti nel modo corretto possono essere installate delle altre applicazioni in modo da garantire i livelli consentiti.



Le bande degli essiccatori difficilmente consumano più energia di un raffreddatore di emergenza

Il basso consumo di energia elettrica è un punto a vantaggio degli essiccatori Dorset. In un impianto operativo di 500 KWth la media di energia consumata è di 12 KWh: questo dato comprende anche la purificazione dell'aria e il consumo energetico dei ventilatori. Per il movimento dell'aria, sono utilizzati unicamente due ventilatori assiali di 3.4 KWh l'uno, che muovono 40,000 m³/h di aria all'interno di un impianto operante a pieno ritmo e con temperature estive di 30°C. Tali ventilatori sono montati rispettivamente dietro all'essiccatore o al depuratore d'aria.

Per il corretto funzionamento di un impianto di essiccazione, la quantità di aria e la temperatura sono degli importanti criteri in quanto il calore si trasforma in energia essiccante e non in una fonte pericolosa da eliminare dagli impianti di raffreddamento. Più la densità del digestato è bassa, più la velocità dell'aria deve essere il più lenta possibile – altrimenti ci sarebbero delle emissioni di polvere più alte di quanto desiderate.



La procedura unica di back - mixing per ridurre il volume in uscita e produrre un prezioso fertilizzante organico



1 Il mixer a pendola fornisce una consistente alimentazione per le piastre a banda.

2 Alla fine di questo primo livello, la sostanza da essiccare passa al livello sottostante.

3 Se la sostanza da essiccare torna alla fase iniziale viene depositato in un serbatoio di raccolta per prodotto essiccato.

4 Una coclea inclinata porta il digestato all'interno del mixer a pendola.

5 All'interno del mixer a pendola, la sostanza da essiccare viene unita a dei residui in fase di fermentazione.

6 L'eccesso di sostanza da essiccare viene trasportata in un serbatoio di stoccaggio finale attraverso una coclea.

1.000 kg di digestato liquido vengono quindi trasformati in 100 kg di fertilizzante organico secco.

Auto sviluppo e produzione della tecnica di essiccazione



Essiccazione di pollina

Anche la pollina è un fertilizzante di alta qualità. Vi è un taglio dei costi di trasporto e di diffusione se la sostanza è in primis essiccata e in seguito trasformata in pellets o granulato, per poi essere utilizzata come fertilizzante o combustibile.



Essiccazione dei fanghi di depurazione

In merito all'essiccazione dei fanghi di depurazione Dorset costruisce degli impianti specializzati dotati di una fossa di recezione e una depurazione biologica dell'aria di scarico (trickle - reattore a letto). Tali impianti sono anche venduti e pre installati all'interno di container.



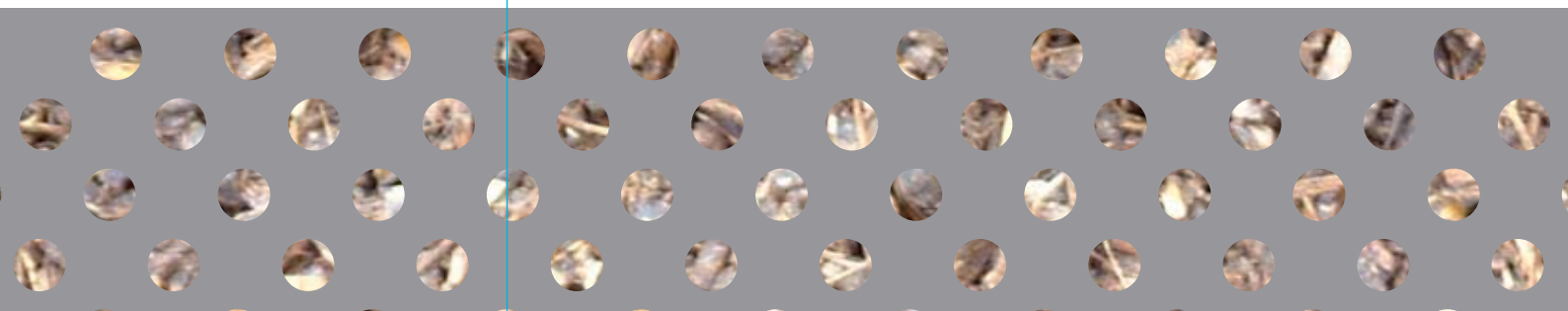
Essiccazione di liquidi

Liquidi con un contenuto minimo di sostanza solida dell'8% possono essere essiccati senza un processo di separazione in modo da non utilizzare del calore in eccesso. Questo è un ottimo metodo per produrre fertilizzante.



Essiccazione di sostanze solide provenienti da un separatore

La sostanza da essiccare è particolarmente indicata per la produzione di combustibile e come lettiera per le industrie zootecniche.





La concentrazione di liquidi CASCATA Modello E

L'impianto Cascata essicca i liquidi attraverso dei dischi rotanti che si immergono e fuoriescono continuamente dal container contenente la sostanza da trattare. L'aria viene scaldata attraverso gli scambiatori di calore e passando attraverso i dischi rotanti essicca la sostanza che viene prelevata dal container, in questo modo la concentrazione del substrato aumenta e il letame diventa più denso in modo da ottenere una percentuale di DM sostanza solida tra l'8 e il 14%.

L'impianto Cascata è solitamente combinato con un purificatore dell'aria di scarico in modo da filtrare l'esalazione dell'ammoniaca nell'atmosfera. Legando l'ammoniaca al sistema di depurazione acqueo si ottiene solfato d'ammonio il quale è considerato una soluzione acquea salata. Gli scambiatori di calore sono connessi al circuito dei CHPs. I ventilatori aspirano l'aria di scarico dall'essiccatore, dagli scambiatori di calore e dalla cascata stessa per poi portarla all'interno dei depuratori.

Il procedimento di essiccazione

Sostanza solida

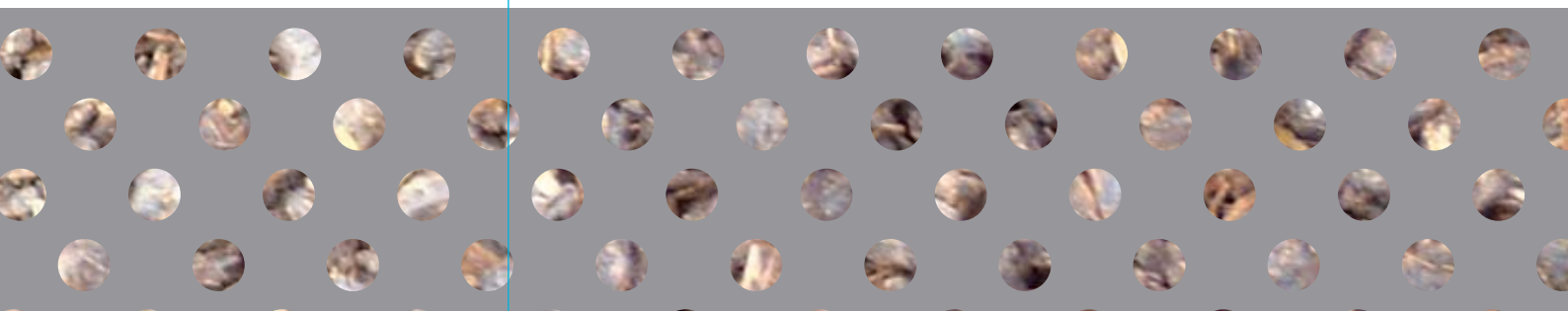
Da	4%	->	12%
Da	8%	->	85%
Da	12%	->	85%
Da	25%	->	85%



Piccolo

L'ultima novità di Dorset Green Machines si chiama Piccolo ed è un essiccatore di piccole dimensioni completamente montato all'interno di un container. Le tecnologie utilizzate in questo progetto sono le stesse impiegate nelle più grandi installazioni in funzionamento, la differenza riguarda il calore utilizzato e le performance termiche che vanno da 100 a 400 KW essendo in presenza di un impianto biogas medio/piccolo. L'essiccatore Piccolo può fare praticamente tutto – digestato, erbe, legname, colture cerealicole, mais- tutto può essere trattato mediante l'utilizzo di questo concetto. E se l'aria di scarico emette cattivi

odori o polvere? Dorset fornisce un impianto di depurazione dell'aria di scarico. Questa tecnologia è considerata di grande successo se applicata in presenza di impianti di biogas.





Essiccazione dei fanghi di depurazione

I fanghi di depurazione contengono delle sostanze dannose per l'ambiente e per questo motivo stanno diventando sempre meno utilizzati come fertilizzanti; in molti casi sono addirittura proibiti. Nonostante ciò, alcune volte sono ancora usati come combustibili per impieghi speciali, soprattutto nei cementifici. Il prodotto necessita di essere fornito come sostanza essiccata. Normalmente la sostanza solida contenuta dopo il processo di separazione varia dal 22 al 25% circa, dopo il processo di essiccazione contiene invece il 90% di sostanza solida e con un alto valore energetico. Dorset Green Machines B.V. è una società specializzata nelle tecniche di essiccazione a basso uso energetico, per questo motivo le temperature usate devono essere comprese tra i 25 ai 90 gradi. Un altro modo è quello di convertire acqua tiepida in aria tiepida intorno ai 50-90 gradi, in questo modo il calore può essere utilizzato in modo migliore. I sistemi di essiccazione operano nel minor consumo di energia.

Il principio funzionale delle bande essiccatrici Dorset

Innanzitutto, il letame deve essere depositato in un bunker/container raggiungibile da un piano percorribile. Un nastro trasportatore o una catena trasportatrice vengono utilizzati per mantenere il livello all'interno del bunker stesso. L'essiccatore è fornito di un trasportatore a pendola, che distribuisce il letame proveniente dal bunker su delle lamine perforate. Il prodotto non deve gocciolare, se risulta troppo umido deve essere mixato con del prodotto già essiccato. Il letame viene ripetutamente trattato dal trasportatore a pendola fino ad ottenere una struttura granulosa che garantisce un effetto di essiccazione uniforme. Il processo di essiccazione è controllato da sensori di temperatura all'inizio e alla fine del processo stesso. Dei nastri trasportatori trasferiscono il letame essiccato al serbatoio. Durante il processo di essiccazione, delle strutture a rullo possono essere aggiunte in modo da ottenere un prodotto finale con una struttura regolare. In ogni caso non servono altri tipi di macchinari.



Lavorazione della pollina

Per l'essiccazione, l'igiene e la trasformazione in pellet troverete tutte le informazioni sulla nostra brochure tecnica.

Produttori di Tecnologie RFID per
l'identificazione elettronica

DORSET GP
DORSET GROUP

Produttori di impianti di essiccazione
per l'utilizzo di energia termica

DORSET ID
IDENTIFICATION

Purificazione delle aree di scaric e
creazione di sistemi di depurazione
agricoli

DORSET GM
GREEN MACHINES

DORSET FS
FARM SYSTEMS

Dorset Green Machines B.V.

Weverij 26 • 7122 MS Aalten • The Netherlands
Tel. +31 (0) 543 47 21 03 • Fax +31 (0) 543 47 53 55
gm@dorset.nu

WWW.DORSET.NU