



SISTEMI DI ESSICCAZIONE DELLE BIOMASSE

- Essiccazione del digestato
- Essiccazione di pollina
- Purificazione dell'aria di scarico
- Essiccazione di fanghi di depurazione
- Essiccazione di cippato
- Separazione liquido-solido
- Sistemi di pellettizzazione

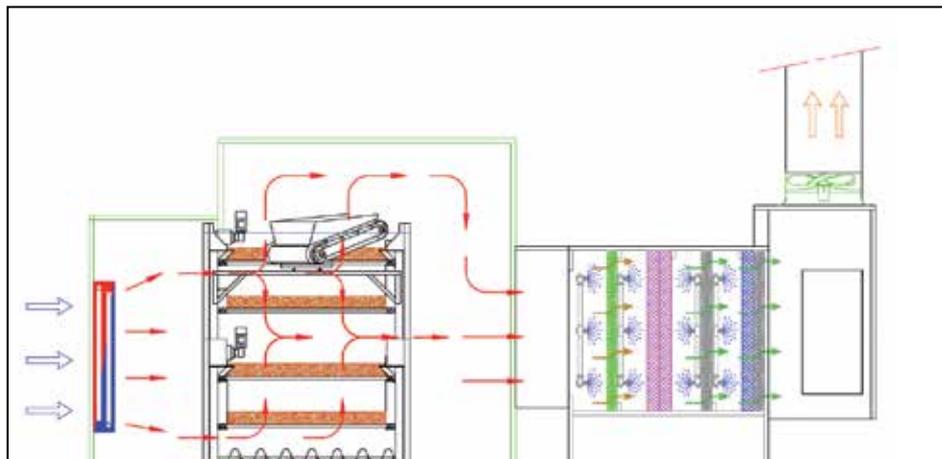
Purificazione dell'aria di scarico

Dorset offre moderne tecnologie di depurazione delle arie di scarico provenienti dal processo di essiccazione. Negli ultimi 20anni Dorset ha sviluppato questo settore e dopo numerosi test, i depuratori bio chimici hanno ottenuto le certificazioni necessarie. I clienti Dorset beneficiano non solo delle conoscenze tecniche, ma anche dei risultati a lungo termine ottenuti 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 da quanto stabilito dalle leggi nazionali e dalle regolamentazioni vigenti. In particolar modo, se il sistema di depurazione dell'aria biologico non è sufficiente, è possibile installare un sistema chimico per garantire i livelli consentiti.

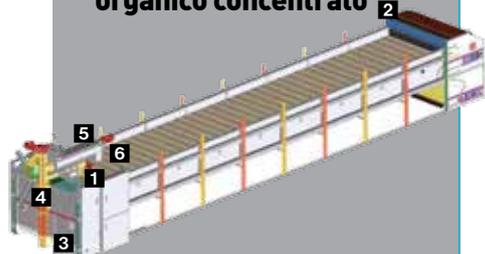
Dorset produce sistemi di essiccazione a basso consumo di energia elettrica

In un impianto da 500 KWth il consumo medio è di 12 KWth comprendendo anche la purificazione dell'aria ed i ventilatori. Per il movimento dell'aria, sono utilizzati unicamente due ventilatori da 3.4 KWth che muovono 40,000 m³/h di aria all'interno di un impianto operante a pieno ritmo e

con temperature estive di 30°C. Per il funzionamento ottimale, la quantità di aria e la temperatura sono criteri fondamentali perché trasformano il calore in energia. Più bassa è la densità del digestato, più bassa deve essere la velocità dell'aria per evitare polveri in eccesso.



La procedura di “back-mixing” per ridurre il volume in uscita e produrre un fertilizzante organico concentrato



1 Il mixer a pendola alimenta il nastro essiccatore.

2 Alla fine del nastro superiore, la sostanza da essiccare passa al nastro inferiore grazie ad un “turning point” che garantisce omogeneità al prodotto.

3 Se una parte della sostanza essiccata deve essere riutilizzata, torna alla fase iniziale e viene depositata in un serbatoio.

4 Una coclea porta il digestato essiccato nel mixer a pendola.

5 All'interno del mixer, la sostanza da essiccare viene unita al materiale già essiccato.

6 La sostanza essiccata viene trasportata in una vasca di stoccaggio finale.

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

I diversi ambiti di applicazione



Essiccazione di pollina

Anche la pollina è un fertilizzante di alta qualità. Vi è un taglio dei costi logistici e un'opportunità commerciale se la sostanza essiccata viene trasformata in pellet 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 ricezione e una depurazione biologica dell'aria di scarico (“trickle bed reactor”). Tali impianti sono anche consegnati e pre installati all'interno di container.



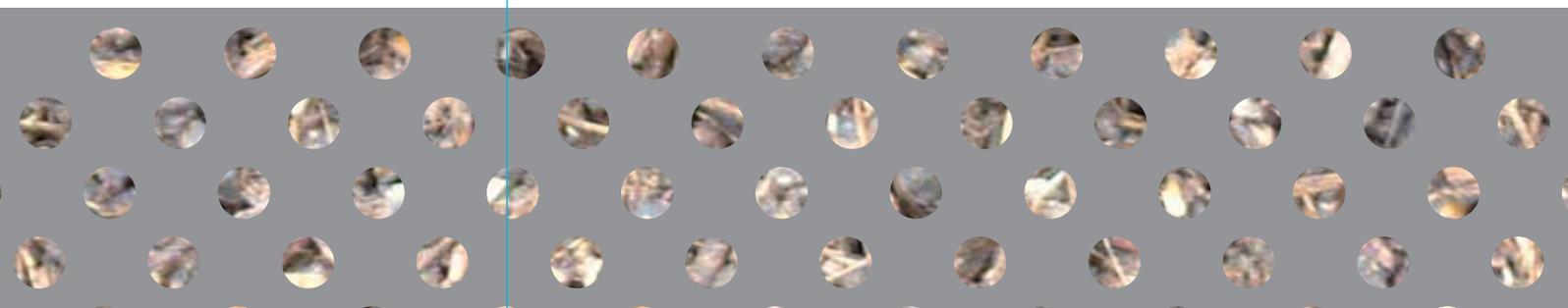
Essiccazione di liquidi

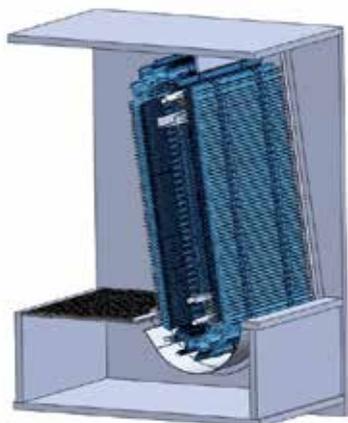
I liquidi con un contenuto minimo di sostanza solida dell'8% possono essere essiccati senza un processo di separazione in modo da non sprecare energia. Questo è un ottimo metodo per produrre fertilizzante.



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 con sistema CASCATA

Il sistema Cascata è composto da delle lamelle roteanti simili a scale mobili. Le lamelle si immergono nella vasca posta nella parte inferiore dove vi è il materiale da trattare. Dopo essersi immerse e quindi aver prelevato parte della sostanza, iniziano a salire permettendo all'aria calda di concentrare il materiale. In questo modo la concentrazione del substrato aumenta ed il digestato ottiene una percentuale di sostanza secca tra l'8 e il 14%.

La Cascata è combinata ad un sistema di depurazione dell'aria in modo da filtrare le esalazioni di ammoniacale nell'atmosfera: l'ammoniaca si combina con l'acido solforico generando il solfato d'ammonio, una sostanza utilizzabile come fertilizzante. Gli scambiatori di calore sono connessi al circuito del cogeneratore. 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%



Essiccazione di Cippato con sistema Tomo

Dorset possiede notevole esperienza nell'essiccazione di cippato.

Attraverso anni di progettazione e di sviluppo, i nostri essiccatori applicati nell'ambito del cippato utilizzano l'energia residua proveniente dall'impianto in possesso. L'essiccazione di cippato aumenta il valore di combustione e diminuisce i costi di deposito riducendo gli effetti nocivi per l'ambiente. Il processo di essiccazione è anche utilizzato sempre più frequentemente come pre-trattamento per la gasificazione o per la trasformazione del cippato in briquettes o pellet.





Sistemi di pellettizzazione



La pellettizzazione viene effettuata al fine di produrre un fertilizzante organico, o un altro prodotto per la combustione, commerciabile e visivamente attraente. Se il materiale deve essere commercializzato solitamente viene richiesta anche la fase di igienizzazione. Il pellet è posto per un'ora a temperature di 70°C di modo da non



contenere più germi. Dorset progetta e consegna sistemi di essiccazione comprensivi di pellettizzazione ed insaccatura. La pellettizzazione è il processo attraverso cui il materiale viene condensato grazie a un'operazione di pressatura. I vantaggi sono riduzione di volume, trasportabilità e commerciabilità.

Strippaggio di ammoniaca (LGL)

L'ammoniaca in eccesso dal digestato può essere riutilizzata in un liquido anorganico derivante dal sistema di trattamento LGL (liquid to gas to liquid). Il movimento dei dischi rotanti e la loro immersione parziale sia nel digestato liquido sia nella soluzione di acido solforico permettono la fusione tra i diversi componenti chimici. Non ci sono emissioni di ammoniaca.



Sistema Dorset "fai-da-te"

Per i piccoli impianti dotati di un solo livello di essiccazione, Dorset è in grado di fornire un sistema "fai-da-te" che attraverso un'applicazione on-line mostra come montare ed installare un sistema Dorset personalizzandolo. Quando la fase di montaggio è completata un tecnico specializzato Dorset procederà all'avvio.



Produttori di Tecnologie per
l'identificazione elettronica (RFID)

DORSET GP
DORSET GROUP

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

DORSET ID
IDENTIFICATION

Purificazione delle arie di scarico
e sistemi di depurazione agricoli

DORSET GM
GREEN MACHINES

Filiale italiana per garantire
professionalità e assistenza costante

DORSET FS
FARM SYSTEMS

DORSET IT
DORSET ITALIA

Dorset Italia

Tel. +39 345 91 21 844
it@dorset.nu

WWW.DORSET.NU