



Echipamente de
uscare pentru
nămolurile de
epurare



Generalități

Producem uscătoare cu bandă transportoare de cca 15 ani.

Activitatea principală este furnizarea de soluții viabile din punct de vedere tehnologic/comercial pentru tratarea biomasei sau a deșeurilor utilizând căldura reziduală rezultată din alte procese de producție a energiei.

Obiectivul instalației de uscare a materialelor umede este să le usuce eficient prin utilizarea căldurii reziduale rezultând astfel costuri mai mici.

Materialul va fi uscat până la un conținut de substanță uscată de 85-90%.

Instalația de bază este alcătuită din următoarele module:

- buncăr de beton cu podea în mișcare/ vibrare/ bandă,
- uscător,
- concasor,
- buncăr de depozitare cu încărcător și filtru curățător biologic al aerului.

Module suplimentare pot fi incluse în funcție de cerințele clientului, acestea fiind:

- Peletizator,
- Toploader.
- Sistemul Anti-FLACARA
- Filtru de aer,
- Recuperator de căldura,
- etc.

Rezultate:

- Reducere de volum
- Reducere de greutate
- Stocare ușoară
- Alte procesări
- Utilizări în alte domenii: agricutura, combustibil.
- Transport

Uscarea nămolului, calea cea mai simplă



Capul de dozare a pastei

Dozarea nămolului începe cu o pompă pentru solide care presează nămolul printr-un cap de dozare. Include un sistem de curățare încorporat care permite o înlocuire rapidă a matrițelor (2 min).



Recuperator de căldură

Această unitate asigură creșterea eficienței termice a procesului de uscare.

Aerul care iese din uscător este saturat și nu poate crea o evaporare suplimentară. Cu toate acestea, are încă o temperatură mai mare decât aerul extern care intră în schimbătoarele de căldură. Recuperarea căldurii utilizează temperatura aerului care iese din uscător pentru a încălzi aerul care intră în schimbătoarele de căldură.



Banda din plăci de oțel

Banda uscătorului este compusă din plăci de oțel perforate. Plăcile au fost galvanizate și vopsite cu vopsea pulbere pentru a asigura protecție împotriva substanțelor agresive, din componența nămolului. Banda poate căra un strat gros de produs. Datorită deschiderii găurilor, banda nu are nevoie de curățare.



Calități omogene ale produsului final

În urma procesului de uscare se obțin caracteristici omogene continue ale nămolului uscat ca produs final.

Cum funcționează?

Generalități

Uscătorul este proiectat să utilizeze căldura reziduală astfel scăzând consumul de energie electrică.

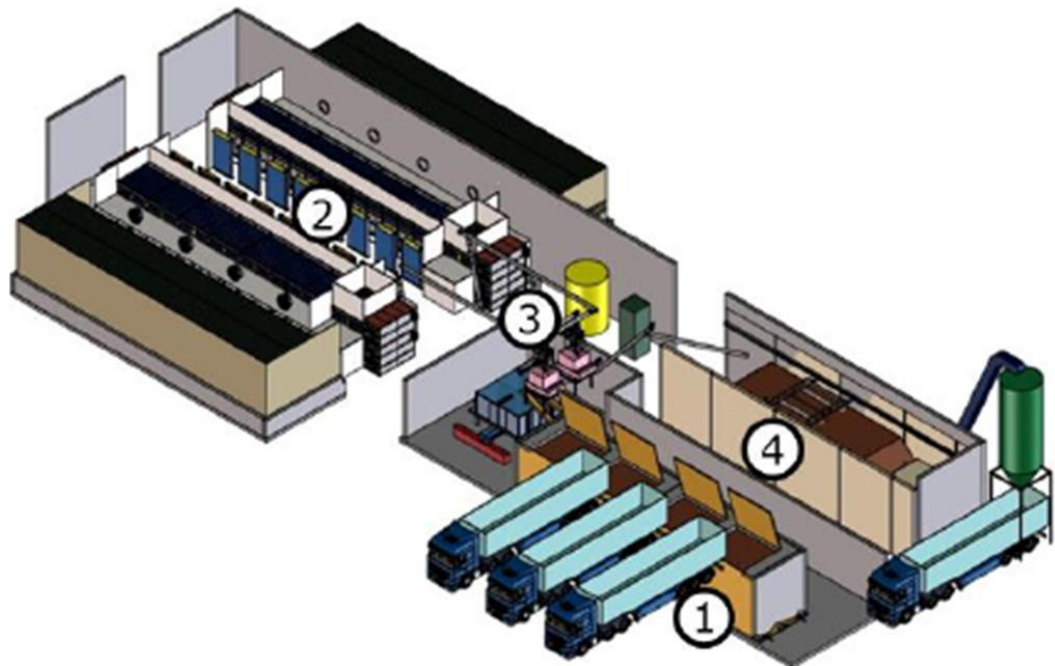
La uscătorul cu plăci produsul este mutat mai departe pe plăcile perforate, deplasându-se prin uscător, fiind uscat cu aer încălzit.

Procesul de uscare poate fi continuu, automatizat, operând 24/7 fără supervizare directă.

Referințe sisteme operaționale în toată lumea

S-au construit mai mult de 800 de uscătoare, pentru diverse tipuri de nămol, livrate în toată lumea.

Uscătoarele noastre de nămol sunt curent operaționale în Europa, uscând nămoluri de epurare 24/7, 8000 ore funcționare/an sau mai mult, creând valoare adăugată din căldura reziduală.



1

Materialul umed este descărcat și depozitat în instalația de uscare din partea de sus a buncărului subteran. Buncărul are pereți de beton și benzi transportoare lungi formate din plăci de oțel perforate care sunt legate între ele. Dozarea materialului umed începe cu o pompă pentru materiale vâscoase, care împinge materialul printr-un cap de dozare. Capul de dozare se mișcă înainte și înapoi, răspândind în mod uniform materialul pe plăcile transportoare.



2

Materialul umed este transportat către uscător. Când aerul uscat și fierbinte este aspirat prin găurile plăcilor transportorului și vine în contact cu materialul umed, se produce evaporarea apei din material și are loc procesul propriu-zis de uscare.



3

După ce procesul de uscare a fost finalizat materialul este transportat spre concasor. Acesta fiind alcătuit din două valturi cu dinți și regulatoare de distanță între ele. Materialul este tocat și amestecat pentru a obține un produs final mai omogen.



4

Unitatea de stocare finală a instalației de uscare constă dintr-un buncăr și încărcător. Încărcătorul oferă o metodă automatizată de încărcare/descărcare.

Utilizând igienizarea pentru respectarea reglementărilor guvernamentale

Acest modul este utilizat pentru a garanta/valida faptul că produsul a fost ținut la o anumită temperatură pentru o perioadă de timp pentru a înlătura orice bacterie.

Acest lucru este adesea necesar pentru a respecta normele și reglementările în vigoare pentru utilizare sau export.

Ca exemplu reglementările USA – Class Biosolids, Reglementarea Comisiei Europene nr. 1774/2002, capitolul 3



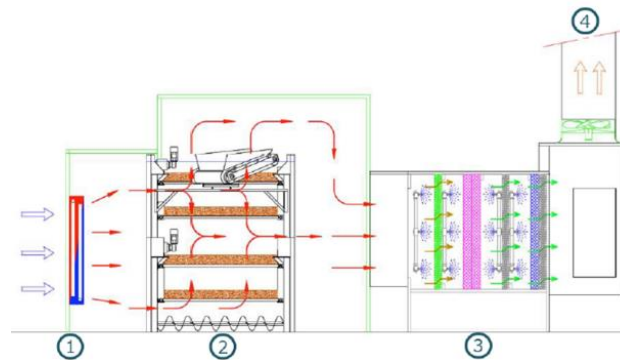
Îmbunătățirea transportului

Avem variate posibilități pentru echipamente de peletizare și însăcuire disponibile pentru un transport ușor.

Tratament aer și apă uzată

Tratare aer

De mai bine de 20 de ani se produc sisteme de tratare a aerului chimic și biologic. Echipamentele pentru uscarea nămolului sunt proiectate pentru un nivel scăzut de emisii în aer și astfel aerul este ușor de curățat. Curățarea biologică a aerului este un proces simplu și ușor de întreținut. Poate fi combinat cu recuperarea căldurii.



1. Aerul este încălzit de schimbătoarele de căldură.
2. Aerul fierbinte este tras prin nămolul umed pe benzile uscătorului. Umiditatea din produsul umed se evaporă.
3. Aerul saturat este spălat de amoniac, praf și mirosuri.
4. Aerul curat este exhaustat în atmosferă.

Fluxul de aer al unui uscător cu bandă: schimbător de căldură (1), uscător (4 niveluri) (2), filtru de aer (3) și ventilator (4).

Fără apă uzată

Apele uzate provenite din tratarea aerului pot fi tratate și poate fi construit chiar și un sistem cu zero deșeuri care poate evita orice eliminare a apei.

Instalația de denitrificare procesează apele uzate provenite din sistemul de tratare a aerului. Sistemul de denitrificare funcționează ca o mini stație de tratare a apelor uzate. Procesul este total biologic și nu sunt utilizate substanțe chimice

Apele tratate pot fi returnate în sistemul de tratare a aerului pentru reutilizare la curățarea aerului.

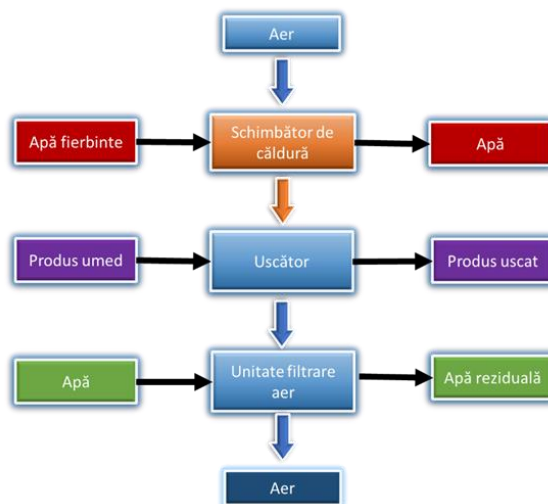
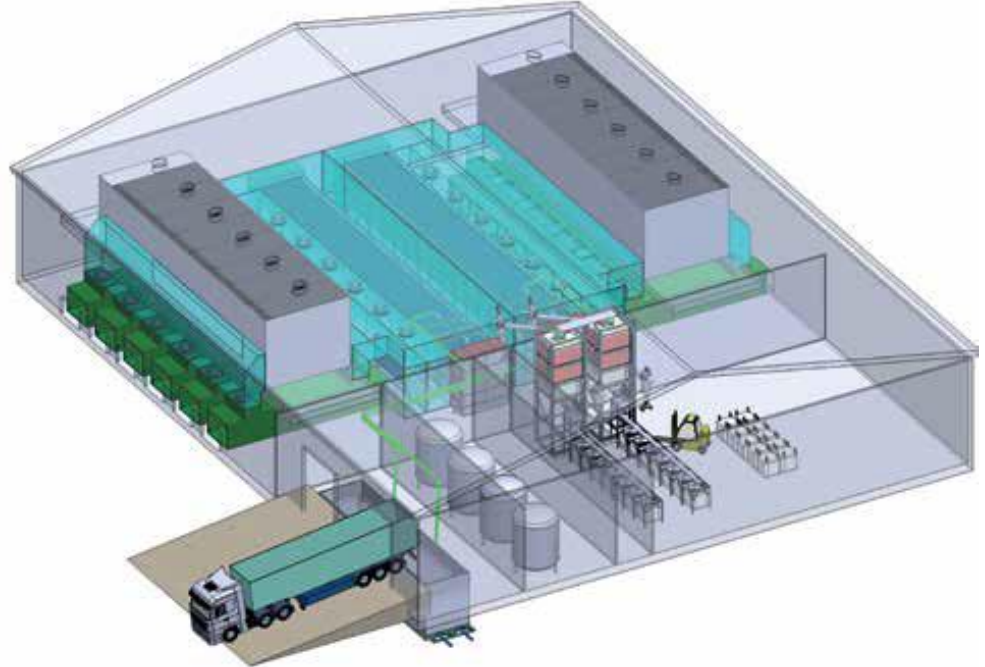


Diagrama fluxului ilustrează procesele instalației:

- Apa fierbinte din schimbătorul de căldură ridică temperatura aerului care trece prin el.
- Aerul fierbinte rezultat este aspirat prin uscător utilizând ventilatoarele din echipament.
- Acest aer fierbinte uscat evaporă umezeala din produsul umed.
- Aerul saturat este apoi trecut printr-un agent de curățare a aerului care elimină poluanții și este eliminat în atmosferă, lăsând în urmă numai apă reziduală.

Proiectare completă a instalației



O soluție la cheie de la o singură companie

În mod obișnuit, sunt prevăzute soluții "la cheie" pentru clienți. Putem proiecta și produce soluții "la cheie" pentru client în propria linie de producție.

Se asigură service după vânzare de către departamentul de Service.

- Costuri energie electrică reduse cu 80% pe perioada operării
- Proiectare simplă, deci performanțe fiabile
- Opțiune fără substanțe chimice pentru filtru aer
- Opțiune fără apă reziduală pentru filtru aer

Exemplul de mai sus pentru o instalație de procesare nămol și include următoarele module:

- Buncăr de intrare pentru nămolul îngroșat.
- Uscătoare pentru uscarea nămolului la 85-90% conținut substanță uscată.
- Recuperator de căldură pentru recuperarea căldurii din aerul exhaustat.
- Sistem de curățare aer pentru înlăturarea amoniului, a prafului și mirosurilor din aerul exhaustat.
- Igienizare pentru respectarea reglementărilor guvernamentale pentru utilizare și export.
- Sistem de însăcuire pentru depozitare optimă, transport ușor și plasare facilă în piață.

Ne distingem prin furnizarea celui mai bun raport preț/calitate către clienții noștri.