

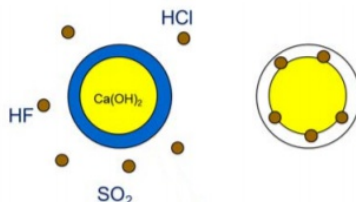
Chiar dacă cazanele moderne urmăresc obținerea unei eficiențe cât mai ridicate a arderii, și cu emisii cât mai reduse, în cazul folosirii agrobiomasei, respectarea limitelor de emisie stabilite prin reglementări nu este întotdeauna posibilă fără utilizarea unor echipamente suplimentare de curățare a gazelor arse.

În funcție de aplicație, există mai multe soluții disponibile pe piață, care pot elimina poluanți precum particule, gaze acide și emisii de oxid de azot.

Pentru **reducerea emisiilor de praf**, de obicei se utilizează cicloni, electrofiltre (ESP) sau filtre de saci.

Pentru **îndepărtarea HCl și SO₂** se utilizează adesea sistemele de sorbtie uscată, în timp ce pentru **denitrificarea** gazelor de evacuare metoda SNCR este foarte eficientă.

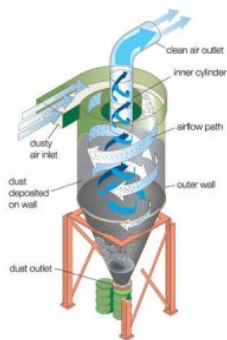
Separarea constituentilor de gaze arse acide prin absorbție uscată este o reacție simultană și absorbantă de gaz/solid - care are loc în sorbentul utilizat în proces. În acest proces, poluanții gazoși sunt legați la suprafața solidului introdus. Aditivii pot fi apoi separați de gazele de ardere împreună cu particulele de praf (de obicei într-un filtru de țesătură).



Aceste sisteme sunt caracterizate pe baza aditivului aplicat și pot fi sisteme bazate pe sodiu (aplicarea NaHCO₃) sau pe bază de var (aplicarea Ca(OH)₂).

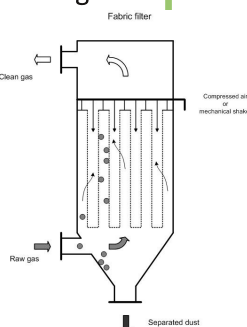
Controlul prafului - Ciclonii

sunt recipiente conice care îndepărtează particulele din fluxurile de gaze de ardere rotative de mare viteză prin separarea vortexului. Înainte de a ieși într-un flux drept prin centrul ciclonului și în partea de sus, gazul de ardere curge într-un model elicoidal. Particulele din fluxul rotativ au prea multă inerție de urmat și, astfel, lovesc peretele exterior, apoi cad în partea de jos a ciclonului de unde pot fi îndepărtate.



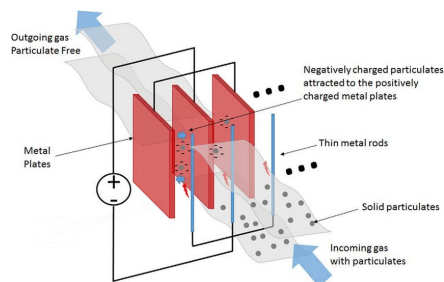
Controlul prafului - Filtrarea prin filtrele textile se

realizează pentru a separa particulele de praf de gazele prăfuite. Este unul dintre cele mai eficiente tipuri de colectoare de praf disponibile și se poate obține o eficiență de colectare mai mare de 99% pentru particulele foarte fine. Cu toate acestea, filtrele textile nu sunt aplicate în aplicații la scară mică datorită cererii lor de aer comprimat pentru curățare, a cererii mari de spațiu și a faptului că trebuie evitată condensarea vaporilor de apă din filtru, ceea ce nu poate fi garantat în timpul funcționării cu încărcătură parțială la cazanele mici.



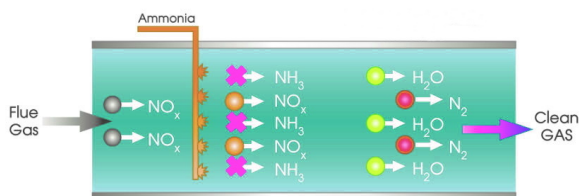
Controlul prafului - Electrofiltrele (ESP)

folosesc forțe electrostatice pentru a separa particulele de praf de gazele arse. Unul sau mai mulți (în funcție de dimensiunea filtrului) electrozi de descărcare de înaltă tensiune sunt așezați între electrozii de colectare la pământ. Particulele primesc o sarcină negativă pe măsură ce trec prin câmpul ionizat între electrozi și sunt apoi atrase de un electrod împământat sau încărcat pozitiv și aderă la acesta.



Controlul NOx - reducerea selectivă non-catalitică (SNCR)

implică injectarea amoniacului sau a ureei în căminul unui cazan într-o locație în care gazele arse sunt cuprinse între 900 și 1,100 °C pentru a reacționa cu oxizii de azot formați în procesul de ardere. Produsul rezultat al reacției redox chimice este azotul molecular (N₂), dioxidul de carbon (CO₂), și apa (H₂O). Deoarece este necesar un anumit volum de cuptor pentru a dispersa și evapora aditivul, SNCR nu este relevant pentru cazanele la scară mică.



Sursă imagine: sorbtie uscată - Karpf, R. H. (2015). Caracteristici de bază ale procesului de absorbție uscată a sistemelor de tratare a gazelor arse în incinerarea deșeurilor., Ciclon - www.baghouse.com, filtru textil - www.emis.vito.be, ESP - Becker, K. H., Zhu, W., & Lopez, J. L. (2016). Microplazme: Aplicații Biologice și de Mediu. Enciclopedia Tehnologiei cu Plasmă, SNCR - www.jfsolutions.com

Aflați mai multe despre producătorii de echipamente pentru curățarea gazelor arse în **Observatorul Sistemelor de Încălzire cu Agrobiomasă AgroBioHeat**



SCAN ME



Proiect finanțat prin Programul pentru cercetare și inovare al Uniunii Europene Horizon 2020 în baza Acordului de Finanțare nr. 818369. Responsabilitatea privind acesta publicatie revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate. Nici INEA, nici Comisia Europeană nu sunt responsabile pentru folosirea informațiilor conținute în acest material.