

U nadi da se postigne visok stupanj izgaranja i niske emisije pri uporabi agrobiomase, potrebna je pravilna selekcija modernog sustava za izgaranje i svakog podsustava peći – sustav dobave, komora za izgaranje, izmjenjivač topline, sustav za uklanjanje pepela, kontrolni sustav i sustav za čišćenje goriva – moraju biti u skladu sa specifičnim svojstvima biomase.

Takvi sustavi su najčešće automatski kontrolirani te imaju pokretnu rešetku koja omogućava učinkovito i potpuno izgaranje i automatizirano čišćenje izmjenjivača topline kako bi se spriječilo stvaranje taloga pepela i nastanak korozije.



Moderni kotao na biomasu s pomičnom rešetkom i automatiziranim mehaničkim čišćenjem izmjenjivača topline

**Sustav dobave:** većina modernih kotlova uključuje automatski sustav dobave goriva. Ovisno o obliku agrobiomase dostupne na tržištu i načinu pohranjivanja, potrebni su različiti sustavi dobave. Najčešći sustav dobave goriva za zrnata i sječku/svinjsko gorivo su **vijci za dovod zajedno s miješalicama**, ako je potrebno.

**Pomična rešetka:** pomične rešetke peći mogu postići veliku brzinu izgaranja i efikasnosti, zbog toga što se čvrsta goriva pomiču po rešetci od ulaznog dijela do odjeljka za pražnjenje pepela i time se omogućava bolje miješanje zraka i goriva te se olakšava distribucija ugljena, koji onda brže sagorijeva. Pomične rešetke imaju različitu konfiguraciju prema različitom mehaničkom principu kojim se pomiče rešetka. Glavne vrste pokretnih rešetki su: **putne rešetke, klizne rešetke, vibrirajuće rešetke, plamenici za cigare i sustavi s vijcima**.

**Čišćenje izmjenjivača topline:** najčešće se u kotlovima na biomasu male i srednje veličine, primjenjuju toplinski izmjenjivači topline (vrući dimni plin protječe unutar cijevi dok voda teče izvan cijevi). Čisti izmjenjivač topline ključan je za životni vijek i učinkovitost kotla na agrobiomasu. Postoje dvije glavne tehnologije za čišćenje izmjenjivača topline, jedna se temelji na mehaničkim sredstvima, a druga na zraku pod tlakom. Sustav za čišćenje cijevi s pneumatskim izmjenjivačem topline redovito uklanja nataloženi pepeo iz izmjenjivača topline **kratkim izbacajima komprimiranog zraka**, dok mehanički sustav za čišćenje izmjenjivača topline ih pomiče **automatskim periodičnim povratnim pomicanjem turbulatora**.

**Sustav čišćenja pepela:** uklanjanje pepela često se smatra glavnim nedostatkom u pogledu jednostavnosti uporabe u kotlovima na biomasu. Zbog toga je sustav čišćenja pepela od velike važnosti. Pepeo sa rešetke i pepeo koji nastaje postupkom čišćenja izmjenjivača topline sakuplja se u kutiji za pepeo. Micanje pepela provodi se automatski pomoću vijaka u sustavu za čišćenje pepela koji prebacuje pepeo u spremnik veličine potrebnog za neki sustav.

**Kontrolni sustav:** vrhunski automatizirani sustav upravljanja procesom modernog postrojenja za izgaranje na biomasu obično se sastoji od kontrole opterećenja, kontrole izgaranja, kontrole temperature peći, kontrole tlaka u peći i kontrolnih petlji potrebnih za aspekte sigurnosti rada.



Revolucionarni primjer vrhunskih sustava izgaranja s velikom fleksibilnošću goriva su **kotlovi za uplinjavanje biomase** koji uključuju uplinjač, plinski plamenik i bojler s toplom vodom. Takvi sustavi mogu postići gotovo nula emisije CO i OGC, značajno smanjiti emisiju NOx (u usporedbi s konvencionalnim tehnologijama sagorijevanja s nepokretnim slojem) i imaju vrlo malu emisiju čvrstih čestica.

Izvor slike: moderni kotao na biomasu s pomičnom rešetkom i automatiziranim mehaničkim čišćenjem izmjenjivača topline - CAMINO DESIGN ([www.caminodesign.gr](http://www.caminodesign.gr)), kotao za uplinjavanje biomase - PuroWIN Windhager ([www.windhager.com](http://www.windhager.com))



Ovaj projekt dobio je sredstva iz Programa za istraživanje i inovacije Obzor 2020 u okviru Sporazumu o dodjeli bespovratnih sredstava br. 818369. Ovaj dokument odražava samo autorovo stajalište. Izvršna agencija za inovacije i mreže (INEA) nije odgovorna za bilo kakvu upotrebu informacija koje sadrže.

Saznajte više o proizvođačima opreme za sustave na agrobiomasu na **AgroBioHeat opservatoriju za grijanje na agrobiomasu**



SCAN ME