

# Centrale termice cu peleti ecoHORNET

35 kw - 500 kw

Centralele termice ecoHORNET sunt combinatia optima de tehnologie performanta, eficienta nergetica, siguranta, confort si ecologie.

Reprezinta echipamentul optim pentru incalzire si producere apa calda de consum atat in locuinte individuale, cat si pentru imobile mari: hoteluri, spitale, blocuri de apartamente, sere, ferme zootehnice, cartiere de locuinte, productia de apa calda de consum pentru sectorul industrial.

Centralele termice ecoHORNET permit montajul in cascada, in instalatii modulare, de mai multi megawatti

Gama de puteri: 35-500 kW



- **functionare cu peleti fabricati din orice tip de biomasa**
- **cea mai ieftina energie termica**



## Clasa 5 de eficienta si emisii

Centralele termice ecoHORNET sunt proiectate pentru a satisface cele mai inalte exigente ale mileniului 3, din punct de vedere al eficientei producerii energiei termice, al emisiilor minime de CO si particule, facilitand accesul la un combustibil inepuizabil și ecologic fără a incuraja taierea pădurilor.

Se incadreaza in clasa 5 de eficienta si emisii, sunt aplicabile tuturor programelor nationale si locale de subventii, programului Casa Verde.



## Randament 96 - 98 %

Randamentul ridicat al centralei termice se pastreaza constant pe toata perioada de utilizare atat datorita formei constructive a arzatorului **ecoHORNET**, a dinamicii arderii cat si datorita controlului arderii realizat prin automatizarea completa. Randamentul centralei nu depinde de materia prima din care sunt fabricati peletii.

Echipamentele sunt perfect adaptabile tuturor materiilor prime de fabricare a peletilor, puterea nominala ramanand constanta .

## 4 in 1 O camera tehnica intr-o centrala

Centrala termica ecoHORNET este complet echipata pentru distributia agentului termic pe 2 circuite de incalzire independente, cu pompe circulatie, vane amestec, termostat ambiental si cu circuit anticondens, contine o cantitate mare de agent termic ce ii permite o functionare eficienta fara puffer, are boiler incorporat. Se reduce considerabil timpul de montaj, deranjul produs de instalatori si se evita greselile de montaj la camera tehnica sau materiale incompatibile.



## 100% materiale de calitate

Echipamentele ecoHORNET sunt concepute pentru o durata mare de utilizare.

Arzatorul si camera de ardere sunt fabricate din inox special rezistent la temperaturi inalte si la variatii de temperatura, iar schimbatorul de caldura este fabricat din otel. Toate componentele electrice si electronice sunt fabricate in UE.



## Functionare ON-OFF

Centralele ecoHORNET nu moduleaza, lucreaza la **puterea nominala pe toata perioada functionarii**, pana agentul termic ajunge la temperatura programata, apoi se opresc complet.

**AVANTAJ:** Consum mic de energie electrica, nu se formeaza gudron pe peretii cazanului atunci cand este redus aportul de aer - ca in cazul modularii, se evita uzura prematura datorata functionarii in exces.

---

### Arzator



Arzatorului multisistem ecoHORNET patentat dezvoltă temperaturi de ardere a peletilor de peste 1250°C, toată puterea calorică a combustibilului este valorificată, transformându-se în energie termică. Randamentul arderii este aproape de 100%, arderea este completă, fără fum în gazele de ardere.

Arzatorul ecoHORNET este mobil, cu autocurățire și accelerarea arderii pentru cazul utilizării unor peleti mai slabi energetic.

Arzatorul și camera de ardere sunt fabricate din inox special, rezistent la temperaturi peste 1300°C și la variații de temperatură.

---

### Schimbator de caldura



Schimbatorul de caldura a fost special proiectat să funcționeze la temperaturi ridicate, fără uzură în timp, și să asigure un transfer optim al energiei rezultate în urma arderii peletilor.

Este executat din oțel special pentru cazane, conform ultimelor reglementări în vigoare.

Contine o mare cantitate de agent termic și preia funcțiile unui acumulator de agent termic (puffer). Este posibilă funcționarea eficientă a centralei termice fără puffer. Schimbatorul de caldura eficient, transferă energia produsă prin arderea peletilor în agentul termic, chiar dacă în centrală se dezvoltă temperaturi de peste 1250°, temperatura gazelor de ardere la evacuare nu depășește 60-80°C. Diferența de energie termică este transferată în agentul termic. De unde rezultă un randament de excepție, ceea ce pentru utilizator se traduce în consum redus de combustibil.

Are 2 zone de schimb de caldura, preiau atât radiația flăcării cât și convecția gazelor de ardere.

---

### Recuperator de caldura



Ca și noutate, am introdus a III-a zonă de schimb, un recuperator de caldura, ce utilizează temperatura gazelor de ardere evacuate de 100-120°C pentru preîncalzirea agentului termic din retur înainte de intrarea în schimbatorul de caldura.

În acest recuperator de caldura nu se formează condens deoarece, în urma arderii la peste 1250°C în arzătorul multisistem, gazele de ardere sunt "uscate", nu conțin vapori de apă.

---

### Boiler incorporat



În interiorul centralei este incorporat boiler de înaltă eficiență, pentru producere și stocare apă caldă de consum.

Apă caldă de consum se produce extrem de eficient, deoarece boilerul este scufundat complet în agentul termic fierbinte din schimbatorul de caldura, suprafața de schimb este mult mai mare decât la boilerelor montate exterior cu serpentine.

Este economică și eficientă utilizarea centralei pe timp de vară, doar pentru producere de apă caldă de consum, centrala pornește doar la câteva zile, în funcție de consum.

---

### Sistem de accelerarea a arderii și curățare gratar



Echipamentele au în dotare mecanisme de accelerare a arderii, pentru a păstra constantă puterea nominală, chiar dacă se utilizează peleti cu putere calorică mai mică.

Astfel, chiar dacă utilizați peleti din paie, ierburi, echipamentul va produce aceeași cantitate de energie termică, ca la utilizarea peletilor din lemn.

---

---

## Controlul arderii prin tiraj forțat



Arderea fara fum si gudron in gazele evacuate permite functionarea cu tiraj forțat. Exhaustorul este montat la evacuarea de gaze de ardere.

Functionarea cu tiraj forțat asigura 100% controlul fluxului de oxigen necesar arderii, arderea este uniforma in toata masa de peleti aflatii in arzator se realizeaza arderea completa, inclusiv a particulelor de fum.

Fiecare particula de pelete primeste oxigenul necesar arderii complete, astfel gazele de ardere au un continut minim de particule, umiditate sau compusi organici.

- **SIGURANTA:** Evacuarea gazelor de ardere nu este influentata de conditiile atmosferice.

---

## Sistem de alimentare automat



Alimentarea cu peleti se face automat, cu un snec transportor comandat de un senzor capacitiv.

**AVANTAJ:** Rezervorul de peleti este independent de corpul centralei, in functie de spatiul disponibil, poate fi folosit cel din dotarea standard 600/800 litri sau un alt recipient de capacitate mare.

**SIGURANTA:** Sistemul de alimentare cu peleti este prevazut cu elemente de siguranta ce previn avarierea in cazul in care, accidental, sunt antrenate corpuri straine.

---

## Automatizare



Prin automatizarea completa cu aparatura performanta si soft conceput impreuna cu firma austriaca SIGMATEK GmbH & Co KG, se realizeaza controlul total al producerii energiei termice cat si al tuturor sistemelor ce compun instalatia si face posibila integrarea acestora in sisteme complexe de incalzire.

Display-ul touch color va furnizeaza informatii complete privind functionarea echipamentului.

Echipamentele pot fi supravegheate si programate de la distanta, printr-o conexiune la internet, astfel aveti intotdeauna controlul sistemului Dvs. de productie a energiei termice

---

## Sisteme de siguranta



### Set de protectie electrica

Deoarece fluctuatiile/intreruperile de curent electric ce pot afecta componentele electronice ale centralei termice sau pot perturba buna functionare am inclus in dotarea standard un set de protectie: UPS cu functiuni de inverter, stabilizator, redresor si 2 acumulatori.

### Traductor de curgere ( fluxostat)

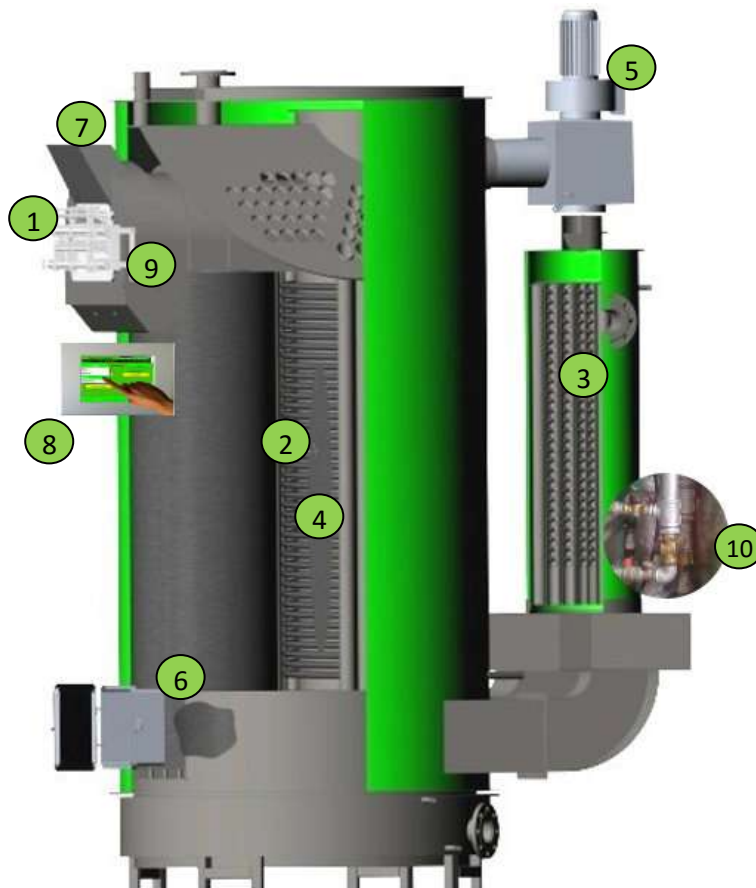
Sesizeaza circulatia agentului termic in instalatie si asigura protectia in cazul pierderii agentului termic, blocarii pompei de circulare sau a circuitului termic.

### Alte elemente de siguranta:

- manometru de presiune, manometru de temperatura agent termic
- aerisitor
- supapa de siguranta ( 5bar)



1. Arzator ecoHORNET
2. Schimbator de caldura
3. Recuperator de caldura
4. Boiler incorporat
5. Exhaustor
6. Cenusar
7. Alimentare cu peleti
8. Automatizare
9. Sistem de accelerarea a arderii
10. Materiale instalatie 2 circuite incalzire si circuit anticondens



#### Dotare standard

- cazan ( schimbator de caldura)
- arzator ecoHORNET multi-sistem
- sistem de alimentare cu snec
- panou de automatizare full-protection cu comanda si supraveghere prin internet.,
- rezervor de peleti pentru CTV35-225
- exhaustor
- boiler incorporat
- set de protectie electrica
- traductor de curgere
- manometru de presiune, manometru de temperatura agent termic
- aerisitor
- supapa de siguranta ( 5bar)
- senzori temperatura agent termic, de miscare, capacitivi, temperatura gaze de ardere
- materiale instalatie 2 circuite incalzire si circuit anticondens: pompe circulatie, vane amestec, vana anticondens, supape sens, filtre robineti, vas expansiune apa de consum, etc

#### Optional:

- Centralele de putere mare se pot livra cu sistem de evacuare automata a cenusii si depozit de cenusa mobil, de capacitate mare
- centralele se pot livra si cu echipare minimala fara materiale circuite incalzire, pompe, etc, doar cu vana anticondens.

#### Recomandate pentru :

- incalzire cu radiatoare
- incalzire in pardoseala
- incalzire cu ventilo-convectoare
- producere apa calda de consum



## DATE TEHNICE

	UM	CTV35	CTV55	CTV75	CTV125	CTV225	CTV325	CTV425	CTP525
Putere nominala	KW	35	55	75	125	225	325	425	525
Randament	%	96	96	97	97	98	98	98	98
Latime	mm	1100	1100	1100	1580	1580	1800	1800	1800
Adancime	mm	1800	1800	1800	2450	2450	2700	2700	2700
Inaltime	mm	1900	1900	1900	2300	2300	2800	2800	2800
Volum de agent termic continuu	l	632	616	600	1485	1399	2050	1978	1884
Masa	kg	1200	1300	1400	2050	2250	3200	3500	3750
Racord tur-retur (toll) la iesire anticondens (montaj cu puffer)	toll	2"	2"	2"	DN80 (3")	DN80 (3")	DN80 (3")	DN80 (3")	DN80 (3")
Racord tur-retur circuite incalzire	toll	1"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"
Racord ACC	toll	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Numar circuite incalzire	set	2	2	2	2	2	2	2	2
Capacitate boiler	l	32	32	50	105	105	240	240	240
Alimentare energie electrica	V Hz A	230 50 16	230 50 16	230 50 16	230 50 16	230 50 16	400 50 16	400 50 16	400 50 16
Consum energie electrica cand centrala functioneaza	(W/h)	480	480	480	650	620	1050	1050	1050
Presiune maxima de lucru	bar	3	3	3	5	5	5	5	5
Temperatura maxima de lucru agent termic	°C	103	103	103	103	103	103	103	103
Diametru interior minim cos de fum	mm	250	250	250	300	300	400	400	400
Diametru iesire gaze arse ( racord)	mm	130	130	130	150	150	200	200	200
Buncar peleti /capacitate	l	600	600	600	800	800	800	NU	NU
Spatiu montaj (distante fata/spate/lateral)	m	0.8 0.7 0.5	0.8 0.7 0.5	0.8 0.7 0.5	0.8 0.7 0.5	0.8 0.7 0.5	0.8 0.7 0.5	0.8 0.7 0.5	0.8 0.7 0.5
Temperatura gaze arse la evacuare	°C	60-80	60-80	60-80	60-80	60-80	60-80	60-80	60-80

### Caracteristici peleti utilizati:

- umiditate < 10%
- diametru 6-12 mm,
- lungime: 50-350 mm

## Exemple aplicatii

Pentru **incalzirea serelor**, avem solutii de ultima generatie, utilizand eficient energia termica produsa din peleti cu centralele termice **ecoHORNET**: prin incalzirea directa a solului, se obtine o eficienta maxima cu cele mai mici costuri.



← Sera 1000mp, productie de flori, Slatina, Olt, incalzire in sol

Primul oras plin de flori timpurii din Romania.

*Inainte, beneficiarul utiliza motorina pentru incalzire.*

**Cost anual cu incalzirea = 36,000Euro**

*Cu echipamente ecoHORNET si peleti achizitionati de pe piata:*

**Cost anual cu incalzirea = 6,000Euro**

*Acum, beneficiarul a achizitionat o instalatie de fabricat peleti din propriile resturi.*

**Cost estimat cu incalzirea, anul viitor = 2,000Euro**



Ferma de vaci de lapte Calarasi, 1 x 100 kw, pentru dezghetul aparatelor de muls, incalzirea sediului si preparare apa calda la 90°C

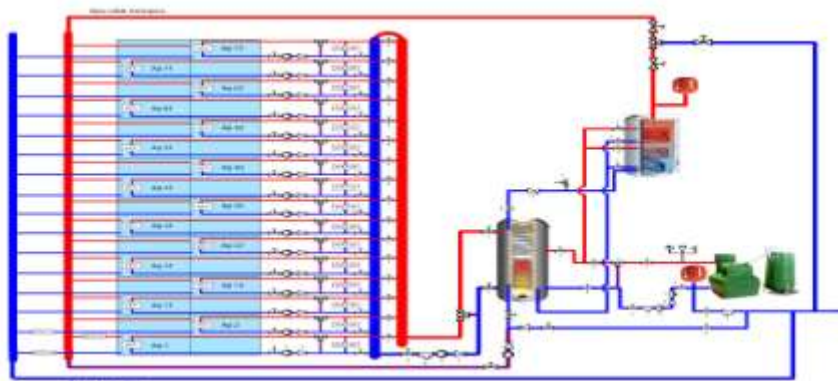


Mai mult, am inceput dezvoltarea de solutii extrem de eficiente si economice pentru consumatorii industriali. Astfel realizam, pentru **unitatile de crestere a puilor si purceilor**, incalzirea prin pardoseala cu centrale termice **ecoHORNET** pe peleti. Compactarea in peleti a asternutului cu dejectii, cu grosime de numai 2 cm asigura 100% combustibilul necesar incalzirii ciclului urmator de pui la 36°C, reduce la 0 cheltuielile pentru incalzire, elimina transportul si decontaminarea asternutului, reduce substantial costurile pentru iluminat si aerisire, se asigura un microclimat corespunzator unde puii pot sa-si exteriorizeze la maximum potentialul genetic.

## CENTRALE TERMICE ecoHORNET PENTRU BLOCURI DE APARTAMENTE

Este deosebit de avantajoasa instalarea centralelor termice **ecoHORNET** la blocuri sau la scari de bloc, unde costurile cu investitia nu depasesc **35 Euro/mp**, iar costul incalzirii si producerii apei calde de consum la blocurile izolate este de **3-3,5 Euro/mp/an**, la cele neizolate termic este de **3,5-4 Euro/mp/an**.

**Cu transformare instalatiei si distributia agentului termic pe orizontala si inregistrarea individuala a consumului, costa 45 euro/mp.**



**Tip imobil:** Bloc de apartamente, 13 etaje, 52 apartamente, 2400 m<sup>2</sup>

**Locatie:** Bucuresti

### Solutie tehnica:

- 2 centrale termice ecoHORNET 150 kW, cu functionare in cascada
- acumulator de agent termic 3000 litri cu serpentina de inox pentru producere apa calda de consum instant
- boiler 1000 litri cu 2 serpentine, pentru stocarea apei calde de consum produsa de serpentina pufferului.
- instalatie de distributie a incalzirii catre fiecare apartament, cu inregistrarea consumului si programarea temperaturii ambientale, individual.
- instalatie de distributie a apei calde de consum cu recirculare

## HOTELURI, PISCINE

Instalatie completa de incalzire si producere apa calda de consum pentru hoteluri, pensiuni, blocuri, spitale, scoli, birouri, etc.



Club Spa, hotel si piscina semi-olimpica

Breaza, Prahova

## CLADIRI MUNICIPALE



**Tip imobil:** cinema si sala de spectacole,

**Locatie:** Resita, Caras Severin,

**Dimensiuni imobil:** 1000 m<sup>2</sup>, 10.000m<sup>3</sup>, 600 locuri,

**Solutie tehnica:**

- 2 centrale ecoHORNET 2 x100kW, cu functionare in cascada
- acumulator de agent termic ( puffer) 3000 litri, cu serpentina de inox pentru producere apa calda de consum instant
- incalzire in sala de spectacole cu tevi cu aripioare montate sub scaune, pe mai multe circuite independente de incalzire zonala
- arzator ecoHORNET cu tuburi radiante 60kW pentru incalzirea scenei. Face posibila incalzirea doar a scenei in orele de repetitii, fara a incalzi intreaga sala.



**Tip imobil:** Scoala generala clasele I-IV

**Locatie:** Brebeni, Olt

**Solutie tehnica:** centrala termica ecoHORNET 20kW

S-a renuntat la incalzirea cu motorina ce era foarte costisitoare pentru bugetul comunei si poluanta.

Acum, elevii sunt familiarizati, de mici, cu incalzirea ecologica, cu peleti, fabricati din resturi vegetale si plante energetice.

## UN PROIECT INOVATIV



**Tip imobil:** statie de producere beton

**Locatie:** Busteni, Prahova

**Solutie tehnica:**

**Sistem de incalzire si uscare sorturi si producere apa calda pentru fabricarea betonului pe timp de iarna.**

Compus din:

- centrale termice ecoHORNET 200kW( functionare in cascada)
- acumulator de agent termic ( puffer) 1500 litri cu serpentina inox pentru producere apa calda de consum instant
- boiler 300 litri cu 2 serpentine
- incalzire in sol cu tevi PeX, sub depozitul de sorturi

Astfel, beneficiarul produce beton pe timpul iernii, la un pret competitiv.

## HALE INDUSTRIALE SI SERVICE AUTO



**Tip imobil:** hala service auto pentru reparatii autotractoare, semiremorci si birouri

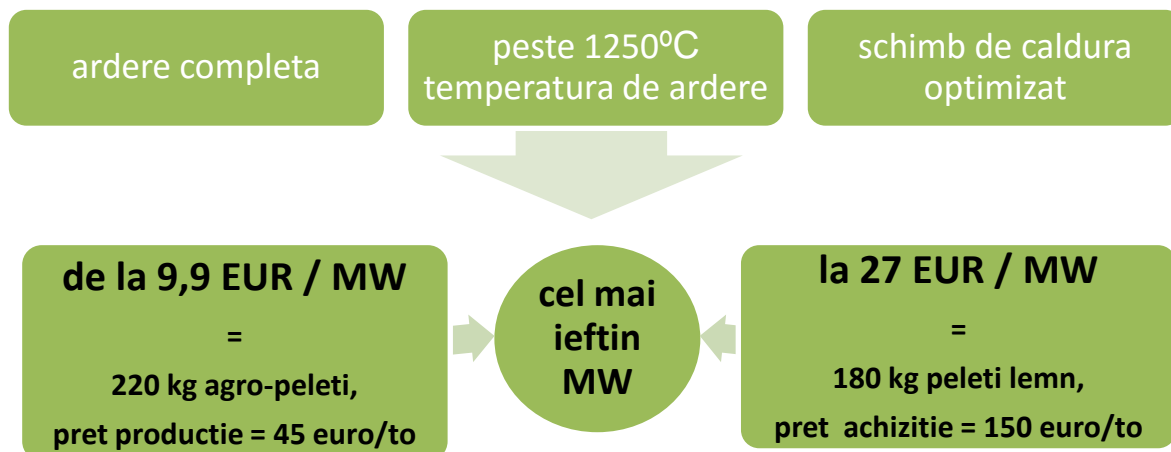
**Locatie:** Sibiu

**Solutie tehnica:**

- centrala termica ecoHORNET 80 kW
- acumulator de agent termic (puffer) 2500 litri, cu serpentina pentru producere apa calda de consum instant
- instalatie de incalzire in beton pe toata suprafata de lucru a halei
- instalatie de incalzire cu ventilo-convectoare in birouri



# ecoHORNET - Cea mai ieftina energie!



<b>2 - 5 ori mai ieftin</b>	<b>3 - 8 ori mai ieftin</b>	<b>4 - 8 ori mai ieftin</b>	<b>5 - 11 ori mai ieftin</b>
•decat MW produs cu gaze naturale	•decat MW produs in sisteme centralizate	•decat MW produs cu propan, GPL, CLU	•decat MW produs cu motorina,electricitate

Echipamentele ecoHORNET sunt concepute pentru a raspunde celor mai exigente cerinte ale mileniului 3 in ceea ce priveste eficienta producerii energiei termice, emisii minime de CO si particule, accesul la un combustibil inepuizabil si ecologic, fara a incuraja defrisarea padurilor.

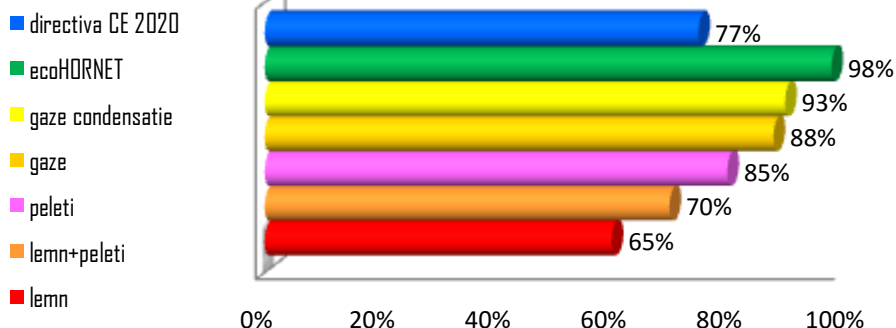
Emisiile poluante ale echipamentelor ecoHORNET sunt sub limitele ce vor fi impuse in anul 2020 prin directiva Comisiei Europene:

**emisii CO < 250 mg/Nm<sup>3</sup>**

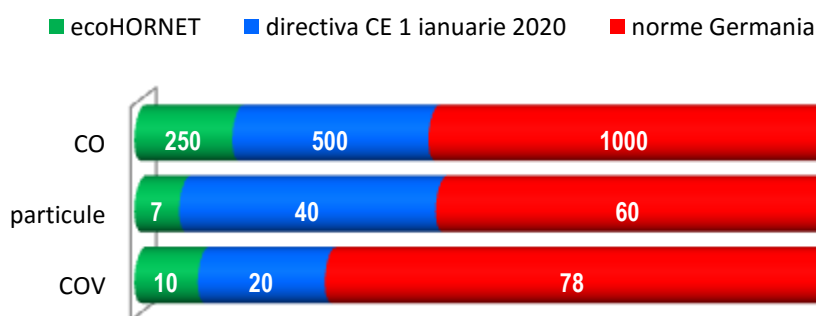
**emisii particule < 7 mg/Nm<sup>3</sup>**

**emisii COV < 10 mg/Nm<sup>3</sup>**

## Eficienta echipamente



## Nivel emisii de noxe



# ecoHORNET - Energie regenerabila, ecologica, moderna, accesibila oricarui utilizator

**Suntem specialisti in arderea peletilor din biomasa.**

Ne-am indreptat activitatea si eforturile catre un combustibil mult mai dificil de utilizat, datorita continutului mare de siliciu precum si a diversitatii compusilor specifici din fiecare materie prima, dar disponibil in cantitati inepuizabile, rapid regenerabil si obtinut fara a crea dezechilibre si dezastre naturale.

Dupa 5 ani de studii, cercetari, experimentari, am creat ceea ce pare si acum imposibil: tehnologia si arzatorul capabile sa arda, in mod eficient si fara poluare, **peleti fabricati din tot ce arde**, biomasa, respectiv sub-produse si resturi din agricultura, viticultura si exploatarea forestiera responsabila, lemn degradat, deseuri zootehnice, plante energetice, deseuri biodegradabile municipale si industriale, namoluri de epurare.

**Ardem peleti fabricati din partea biodegradabila a tot ceea ce produce azi societatea.**

 <p><b>sub-produse si resturi agricole</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Plus-valoare pentru agricultori prin valorificarea resturilor vegetale</li></ul>	 <p><b>deseuri zootehnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Energie ieftina pentru crescatorii de animale, dar si depoluarea solului, apei si aerului</li></ul>	 <p><b>resturi forestiere</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizarea eficienta cu cost mic de procesare a deseurilor lemnoase din exploatarile forestiere</li></ul>	 <p><b>deseuri biodegradabile municipale si industriale</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Energie verde si eliminarea deseurilor municipale si industriale biodegradabile cu emisii poluante minime</li></ul>
--	--	---	--

**combustibil rapid regenerabil, inepuizabil si ecologic**  
**2 kg peleti = 1 m<sup>3</sup> gaze, 1 litru motorina, 4 kg lemn**

Arzatorul incinerator si tehnologia ecoHORNET sunt proiectate pentru arderea de inalta eficienta a peletilor din diverse materii biodegradabile, permit utilizarea unei game dimensionale mari de peleti cu diametrul intre **6-12mm**, cu lungime de la **5 mm la 35 mm**, umiditatea **sub 10%** si densitate **650-750 kg/mc**.

Industria echipamentelor de productie a energiei termice si electrice cu peleti este limitata la utilizarea peletilor din lemn, iar principala preocupare a producatorilor de peleti este accesul la cat mai multe teritorii impadurite, pentru a le defrisa si a obtine materie prima pentru asa-zisa energie verde.

Luptam cu tarie pentru stoparea defrisarilor in scopul fabricarii de peleti premium si ne alaturam campaniilor ce militeaza pentru ca generatiile viitoare sa primeasca o planeta curata si vie.



## ECOHORNET SRL

Autostrada Bucuresti-Pitesti, km. 13.2, iesire Ciorogarla, str. Italia, nr. 4, Chiajna, Ilfov

Mobil: +40 745.050.050, +40 740.888.085, Fax: +40 314 378 991, Email: president@ecohornet.ro, www.ecohornet.ro