

ecoHORNET

***Tehnologii inovative pentru arderea
ecologica si eficienta a biomasei***

***Aplicatii in dezvoltarea durabila a comunitatilor
rurale si urbane***

Autor : *Inventator Iuliean HORNEȚ*

S.C. Ecohornet S.R.L. Romania

ecoHORNET

**Combustibilii stramosilor (surcele, paie, coceni, gunoaie, tizic)
= sursa de energie durabila pentru generatiile viitoare !**

- **- ECOHORNET SRL** este o companie specializata in fabricarea **echipamentelor de inalta performanta** pentru producerea energiei termice si electrice in cogenerare.
- Societatea dezvolta procese optimizate de conversie a energiei si transfer de caldura pentru a produce agent termic sub forma de **apa calda, apa supraincalzita, abur, ulei diatermic, aer cald, aer supraincalzit, radiatii termice.**
- *Diversitatea de modele si gama larga de fluxuri termice asigurate de echipamentele **ecoHORNET**, acopera cerintele de energie termica pentru sectoarele rezidentiale, agricole, industriale, etc..*
- Colectivul nostru dezvolta solutii personalizate pentru **neutralizarea deșeurilor organice** prin incinerare la temperaturi ridicate si recuperarea caldurii pentru diferite aplicatii.



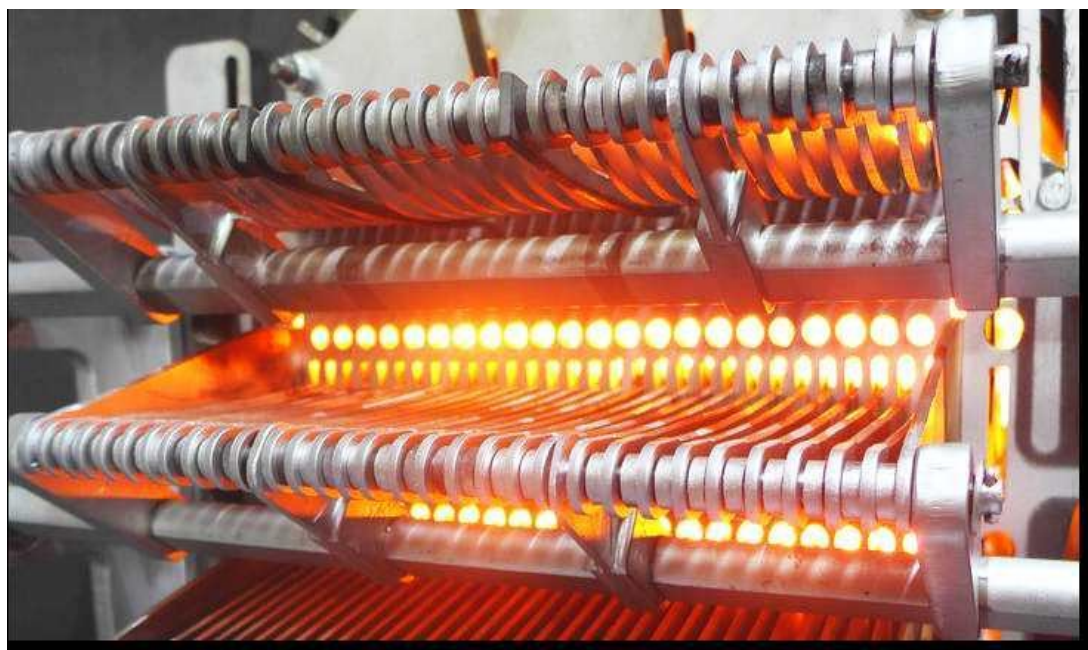
- Arzatoarele **ecoHORNET**, incinereaza prin ardere la temperaturi ridicate (**+1250°C**) combustibili solizi sub forma de peleti realizati **din orice deșeu combustibil**, nu doar peleti fabricati din rumegus de lemn curat.
- Echipamentele **ecoHORNET** pot fi usor integrate in sisteme de **cogenerare** si **trigenerare.**
- Echipamentele **ecoHORNET** au la baza tehnologii noi de combustie – inventate si brevetate de catre *Dr. Iuliean Hornet.*

ecoHORNET

Tehnologie de ardere

Tehnologie de ardere de inalta performanta, **integreaza simultan procese, cum ar fi : gazeificare, ardere directa, incinerare, post ardere si transferul de caldura optimizat.**

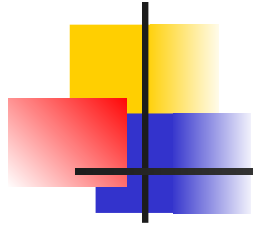
- Ardere la peste 1250 °C:**
- ardere completa;
 - fara fum in gazele de ardere;
 - gaze de ardere uscate.



Sistemele includ automatizarea completa a procesului si sunt proiectate pentru a functiona cu un nivel foarte scazut de emisii.

ecoHORNET

De ce este important,
peste 1250 °C temperatura de ardere ?



- *se elimina fenomenul de formare a dioxinei si a altor componente cu efect cancerigen;*
- *temperatura ridicata a gazelor de ardere contribuie la eficienta globala a echipamentelor;*
- *realizeaza arderea tuturor componentelor din biomasa.*

tehnologie **ecoHORNET**
peste 1250°C



alte tehnologii
750-850 °C

Asta inseamna....

Consum redus de combustibil

si....

ecoHORNET

De ce este important,
peste **1250 °C** temperatura de ardere?

ecoHORNET incinereaza prin ardere directa peletii fabricati “**din orice deșeu combustibil**”
cu maxima eficienta si emisii minime precum si peleti din rumegus.

**Paie din cereale,
reziduuri agricole**



Adauga valoare agricultorilor,
cu investitii minime.

**Asternuturi cu
dejectii**



Energie ieftina si
depoluarea solului.

**Ramuri si varfuri,
deșeuri de lemn**



Energie din deșeuri de lemn
din exploatarea forestiera.

**Selectie deșeuri
menajere**



Energie din deșeuri municipale cu
un nivel scazut de emisii.

... si alta biomasa sub forma de pelete (partea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor din agricultură, inclusiv substanțe vegetale și animale, silvicultură și industriile conexe, precum și partea biodegradabilă a deșeurilor industriale și urbane)

**Nu dati foc deșeurilor ! Fabricati peleti !
Suntem in masura sa le ardem !**

**2 kg de peleti = 1 m³ gaz, 1 litru de motorina, 4 kg de
lemn**



ecoHORNET

Cel mai ieftin MW

ecoHORNET produce **1 MW** din:

- **180 kg** peleti (5.6 kW/kg) = **27 euro/MW**, (pret 150 euro/to peleti);
- **220 kg** agro-peleti (4.6 kW/kg) = **9.9 euro/MW**, (45 euro/to peleti fabricati din propriile reziduuri, resturi si deseuri de biomasa).
- mai mic decat cel obtinuta cu GAZ METAN (**2-5 ori**);
- mai mic decat cel obtinuta cu sistemele termice centralizate (**3-8 ori**);
- mai mic decat cel obtinuta cu PROPAN, GPL sau CLU (**4-11 ori**);
- mai mic decat cel obtinuta cu ENERGIE ELECTRICA si MOTORINA (**5-15 ori**).

Costul energiei este foarte mic daca utilizatorii produc peleti din propriile deseuri.

ecoHORNET

Tehnologia de ultima ora in producerea energiei pe baza de peleti

Echipamentele **ecoHORNET** sunt create pentru a raspunde la cele mai exigente cerinte ale mileniului trei din punctul de vedere al **eficientei si emisiilor** (standarde care urmeaza sa fie impuse in anul 2050) oferind in acelasi timp acces la o energie regenerabila, ineputizabila si la o sursa de combustibil eco-prietenoasa, adica biomasa, fara a incuraja defrisarile.

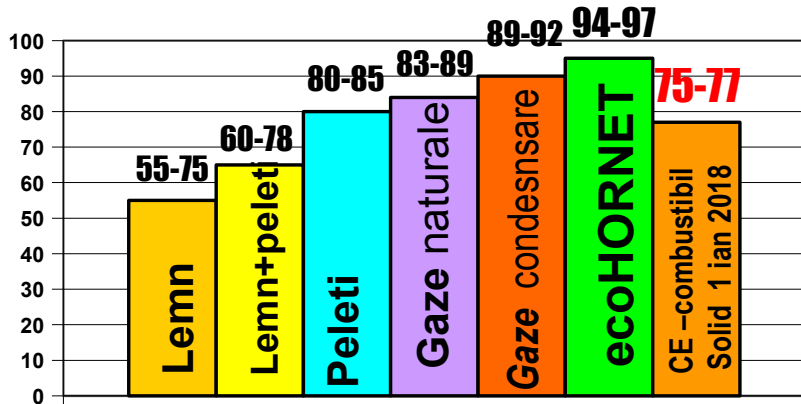
Certificari:



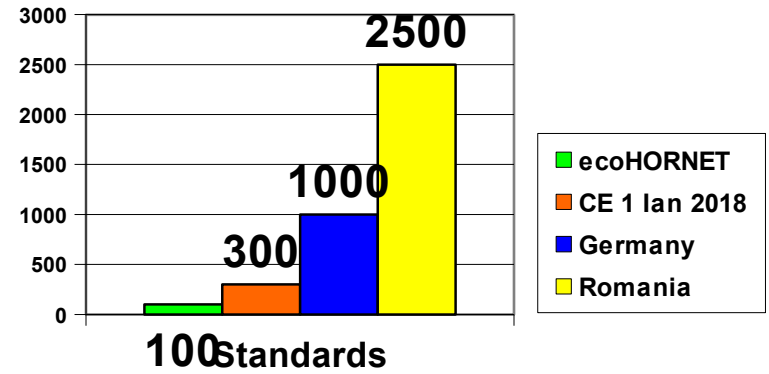
ecoHORNET

Performantele tehnologiei si al echipamentelor

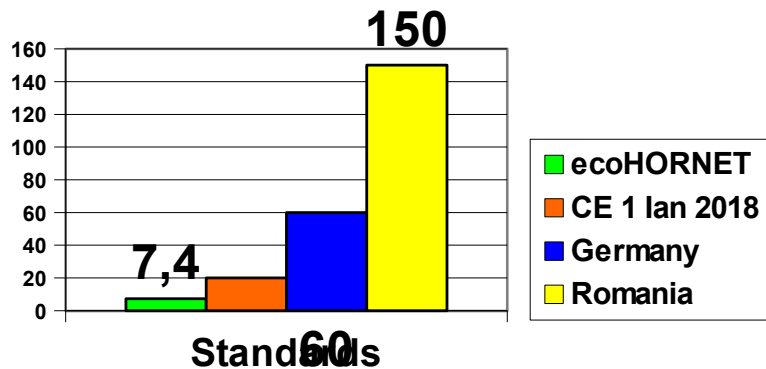
Randament 94-97%



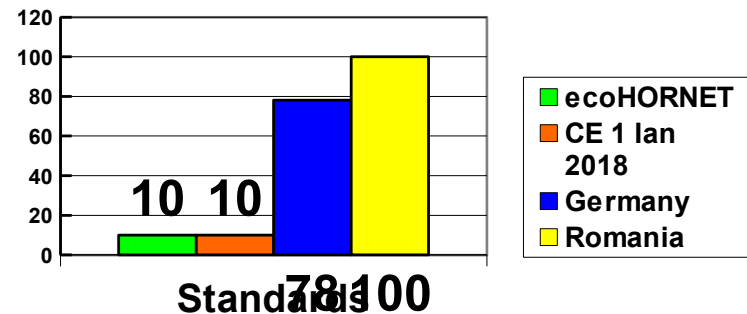
Emisii CO : 0-100 mg/m³



Emisii de particule < 7,4 mg/Nm³



Emisii COV < 10 mg/Nm³



ecoHORNET

Rezultatele implementarii tehnologiei de ardere

*Inventatorul a creat 4 echipamente de inalta performanta,
peste 55 de modele si o gama larga de fluxuri termice*

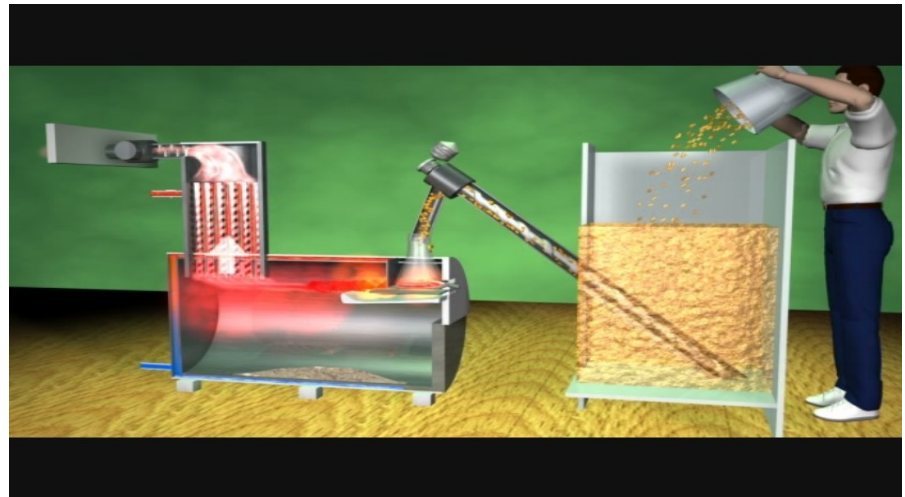
- centrale termice cu peleti
20 kw - 500 kw sau module de 1, 2,....10 MW;
- arzatoare cu peleti tip injector
20 kw - 600 kw sau module pana la 2,5 MW;
- arzatoare cu peleti tip injector cu tuburi radiante
20 kw - 100 kw;
- generatoare de aer cald cu peleti
20 kw – 600 kw sau module pana la 5 MW.

ecoHORNET

Centrale termice cu peleti

(produc: apa, apa supraincalzita, abur, ulei diatermic.)

Centralele termice **ecoHORNET 20 – 500 kw (MW)** (puteri mai mari, cu montaj in cascada), acopera in totalitate necesarul de energie termica pentru sectorul civil, agricol si industrial.



Domenii de utilizare:

- rezidential**: blocurile de locuinte, locuintele individuale, scoli, spitale, hoteluri, sali de sport, piscine, etc.;
- agricultura si industria alimentara**; sere, crescatorii de pasari, brutarii, uscatoare de cereale, etc.;
- industrie**; hale, procese tehnologice sau in orice fel de incinta care impune asigurarea unui regim termic adecvat sau folosirea de fluxuri termice.

ecoHORNET

*Sere incalzite cu echipamente cu peleti
(solutii inovative de incalzire, incalzire in sol)*



Sera 400mp, pentru cresterea florilor in ghivece, Chiajna, Ilfov



Sera 1000 mp, productie de flori, Slatina,Olt, incalzire in sol.
Primul oras cu flori timpurii din Romania



300 mp sera, cultura de legume, Găești, Dambovita

Inainte, beneficiarul utiliza motorina pentru incalzire.

Costul anual de incalzire = 36,000 Euro

Cu echipamentele ecoHORNET - incalzire cu peleti achizitionati de pe piata – **costul anual de incalzire = 3,600-6,000 Euro**

Acum, beneficiarul a achizitionat o masina pentru fabricarea peletilor din propriile deseuri.

Costul estimat al incalzirii pentru anul viitor = 2,000 Euro

ecoHORNET

Hoteluri si pensiuni



Club Spa G,
hotel si piscina olimpica
Breaza, Prahova
(3x60kw=**180kw**)



Hotel Larisa, Azuga
(2x80kw=**160kw**)



Pensiuni: Jud. Dâmbovița
-Iulcover,
-Ramif,
-Peștera,
(60+60+80kw=**200kw**)

ecoHORNET

Cladiri de apartamente

(proiect inovativ, incalzire individuala pe orizontala)

Cladire de apartamente, 13 etaje, Bucuresti
2 x 150 Kw (functionare in cascada),

Suprafata = 2400 mp, 6.000 mc, 65 tone peleti/an.

Costul anual pentru incalzire si apa calda 3,3 euro/mp

Apartament cu 2 camere 50m² x 3,3 euro = 165 euro/an

Cost echip. incalzire vert.- orizontala 33 - 45 euro/mp

(centrala termica cu peleti, puffer, boiler,
instalatie cu contorizare individuala si
termostat pentru fiecare apartament)



Locuinte de serviciu, Corabia, Olt,
2 x 60 Kw (functionare in cascada)



ecoHORNET

*Cladiri municipale = doar 3 din peste 450 de instalatii
(proiecte inovative de incalzire aplicate la volume mari)*



Scoala generala
Brebeni, Olt (20kw)

Incalzire sectoriala cu tevi cu aripioare.

Cinema si sala de spectacole,
Reșița, Caraș-Severin,
1.000 m², **10.000 m³**, 600 locuri,
CTP 2 x 100 kw=**200 kw**

ATR 1 x **60 kw, tub radiant** pentru
incalzirea scenei.

Cost anual **27 tone peleti** x 150
euro/to =**4050 euro**



ecoHORNET

Aplicatii in zootehnie

(proiect inovativ pentru dezghetul mulgatoarelor)

Ferma de vaci de lapte, Călărași
1 x 100 kw, incalzirea aparatelor de muls,
a sediului si prepararea apei calde la 90 °C



ecoHORNET

Aplicatii in constructii

(proiect inovativ, se produce beton pe timp de iarna)

Statia de beton Aedificia Carpati

Incalzirea sorturilor si producerea de apa calda cu costuri mici pentru fabricarea betonului si iarna cu centrale termice pe peleti **ecoHORNET**.



ecoHORNET

In premiera mondiala!

Arzatoare cu peleti cu tuburi radiante

cea mai eficienta solutie de incalzire a spatiilor inalte

3 in 1 = 99 % randament

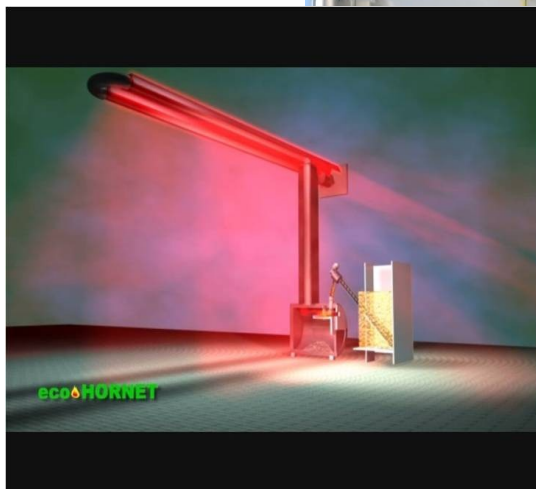
incalzeste simultan :

- - prin radiatie
- - cu aer cald
- - apa calda

Costul de incalzire < 1.2 Euro/ora.

Proiectat pentru spatii inalte:

- Hale industriale
- Biserici
- Sali de sport
- Centre expozitionale
- Hangare



ecoHORNET

Tub radiant cu peleti

(proiect inovativ, uscarea betonului la temperaturi negative)



Aceasta companie produce celule de beton pentru transformatoare electrice.

Pe timpul iernii, aproximativ 3 luni compania inceta activitatea si concedia muncitorii deoarece era imposibil de incalzit hala de productie (h=15 m) la temperatura necesara pentru uscarea betonului.

ecoHORNET a montat un arzator pe peleti cu tuburi radiante **ATR 60** - 60kw U 12 ml.

Astfel, in 8 ore, se executa 4 turnari a 200 mp, aproximativ 800 mp placi de beton, cu un cost de numai 10 euro/zi.

Astfel, compania ramane operationala si pe timpul iernii.



O noua premiera!

ecoHORNET

Arzator tip injector pe peleti cu recuperarea cenusilor, autocuratare si accelerarea arderii.

Puteri 20-600 kw

Inlocuieste cu succes injectoare si arzatoare cu:

gaze metan, motorina, ulei, combustibil lichid usor, gaz petrolier lichiefiat, pacura, etc.

Se monteaza la echipamente noi sau vechi:

- Centrale termice
- Generatoare de aer cald
- Cazane cu abur
- Cazane cu ulei diatermic
- Cuptoare de paine
- Uscatoare de cereale
- Generarea energiei electrice cu motoare Stirling, turbine, ORC, etc.



ecoHORNET

Cateva aplicatii ale arzatoarelor pe peleti tip injector



Arzator tip injector **ecoHORNET**
montat pe un cazan pe lemne **Bosch**

Eficienta cazan;
- **lemn uscat 65% / 34kw**
- **peleti 92% / 50kw**



Arzator tip injector **ecoHORNET AHP 80 kw**
montat pe un generator de aer cald **Hiton**,
consumul sa redus de 5 ori.
A fost inlocuit injectorul pe motorina



Arzator tip injector **ecoHORNET 200kw**
montat pe cazan pe gaze **Buderus**
Eficienta cazan,
- **cu gaze 78% / 145kw**
- **cu peleti 95% / 200kw**

ecoHORNET

**Aplicatii INOVATIVE, uscarea cerealelor cu
arzatoare tip injectoare pe peleti**



Doa **AHP 300 kw** arzatoare tip injectoare
ecoHORNET montate la un uscator de cereale
Silos Cordoba, Adunatii Copaceni, Jud. Giurgiu

Cost functionare cu peleti = 16 Euro/ora
Cost functionare cu motorina = 80 Euro/ora

Beneficiarul instalatiei are in plan sa-si produca el
insusi peletii din paie si resturi agricole. (**50
euro/to**)

ecoHORNET

produs nou, inovativ!

Generator mobil de aer cald si aer supraincalzit

ploaie, viscol, ger

Utilizare: echipament mobil, poate fi utilizat pentru incalzirea diferitelor incinte, in functie de necesitatile de moment ale utilizatorului, poate functiona in aer liber.

Exemplu: uscatoare de cereale, sere, hale de pui, hangare de reparatii utilaje, hale industriale, corturi, etc.

Foto: *GHP 600 in functiune*

Conditii climatice:

- temperatura exterioara **-15°C**
- umiditate aer **92%**

Rezultate:

debit aer cald: 27.000m³/h la 70°C



ecoHORNET

Produse noi :

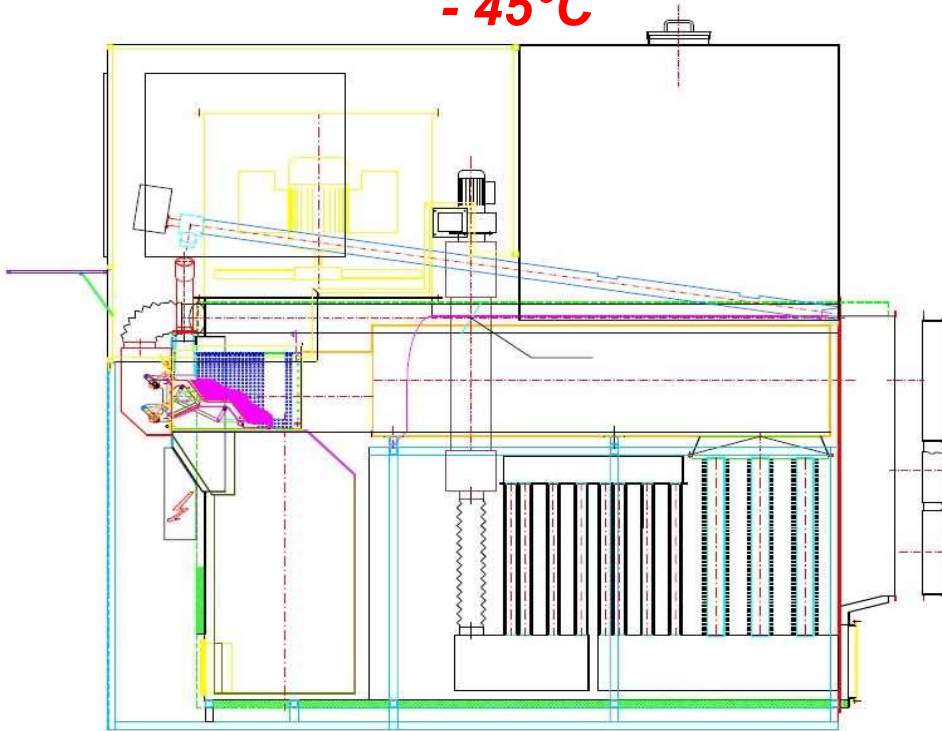
Echipamente de inalta eficienta energetica

Generator de aer cald cu peleti

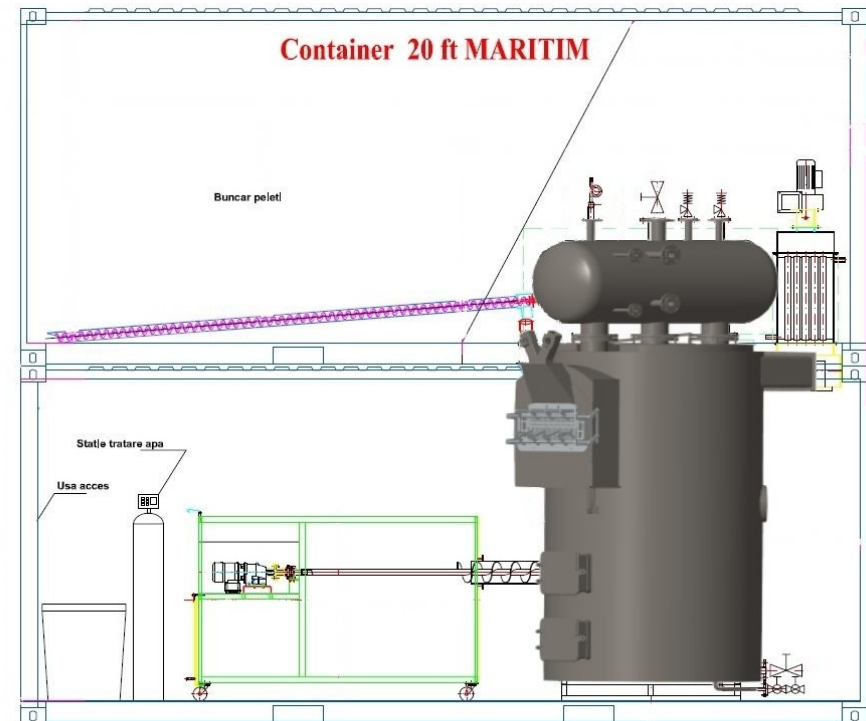
600 kW ,

Acesta poate functiona in spatiu liber, in orice conditii climatice: *ploaie, viscol, ger*

- 45°C



Generator de abur cu peleti 800-1000 kg/ora

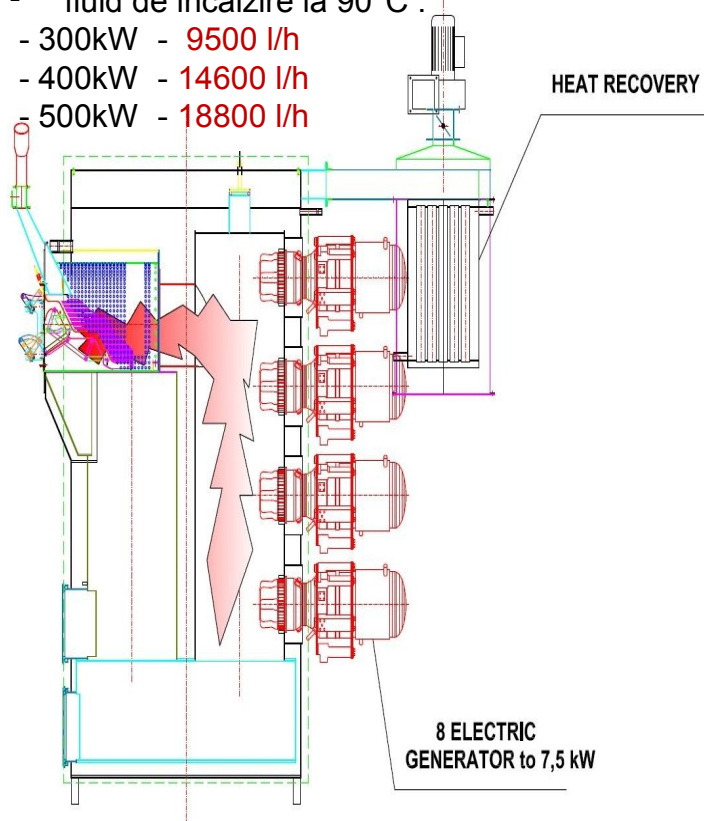


ecoHORNET

Produse in faza de cercetare: COGENERARE de inalta eficienta

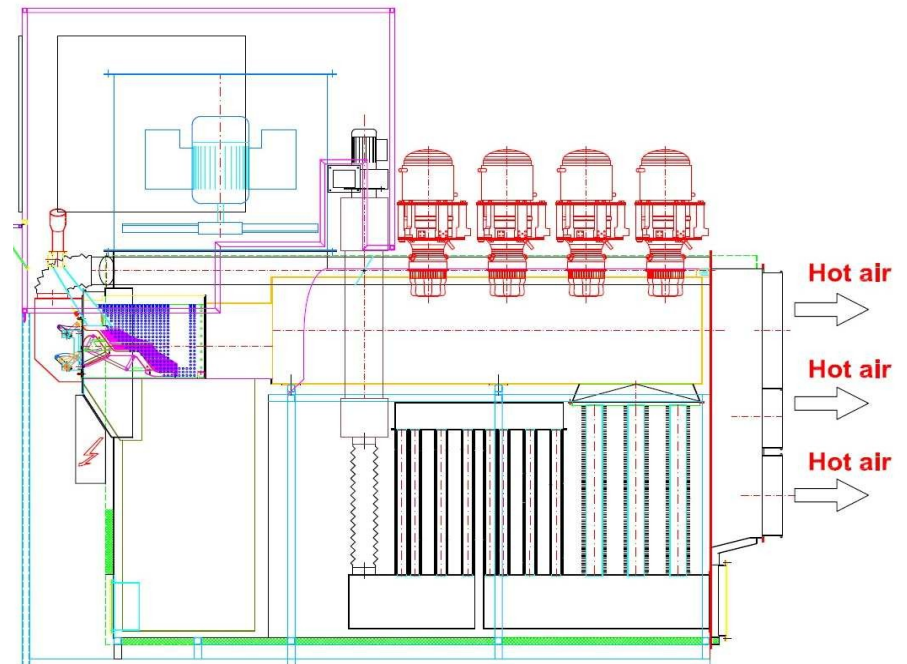
Centrala termica cu peleti **300 – 500 kW** cu cogenerare:

- **60 kWe**, 3ph, 380VAC
- fluid de incalzire la 90°C :
- 300kW - **9500 l/h**
- 400kW - **14600 l/h**
- 500kW - **18800 l/h**



GHP **600 kW** cu cogenerare:

- **90 kwe**, 3ph, 380VAC
- 150 kw apa calda la 70°C,
- 450 kw aer cald: - **5600 m³ / h** la 320°C,
- **15000 m³ / h** la 120°C,
- **26000 m³ / h** la 70°C



ecoHORNET

Excelenta in calitate, fiabilitate, durabilitate !



**94-97%
randament**

Datorita arderii complete randamentul echipamentelor ramane constant in timpul utilizarii si nu depinde de materia prima din care sunt fabricati peletii.



**Sisteme de
siguranta incluse**

Siguranta de operare este garantata de un sistem de inalta performanta care controleaza toate functiile centralei. Echipamentul include ; bloc de siguranta al presiunii, panou de automatizare, fluxostat(controlul fluxului de fluid), supapa anti-condens, kit pentru protectie electrica UPS: cu rol de inverter, stabilizator de putere, redresor si 2 baterii.

**Un excelent schimb
de caldura**

Chiar daca arderea este la peste 1250 °C, temperatura gazelor de evacuare nu depaseste 120 °C. Schimbatorul de caldura permite transferul energiei dezvoltate in timpul procesului de ardere in fluidul de incalzire.



**Performanta ridicata
sistem automat**

Echipamentele de ultima ora se bazeaza pe automatizare completa, produsa de firma SIGMATEC GmbH CO KG, controleaza complet generarea caldurii si toate componentele sistemului. Centrala poate fi monitorizata printr-o conexiune la internet.



**Fabricat din materiale
cu viata lunga**

Arzatorul si camera de ardere sunt fabricate din Inox special iar schimbatorul de caldura din otel. Toate componentele electrice si electronice sunt fabricate in UE. Echipamentele ecoHORNET sunt fabricate pentru o utilizare de lunga durata.



Usor de utilizat

Datorita procesului performant de ardere si calitatii materialelor, centrala nu are nevoie de operatii repetate de curatare sau interventii de service. Acesta ofera confort maxim, usurinta in utilizare, incat utilizatorul nu este obligat sa faca multe setari sau ajustari.



ecoHORNET

Echipamentele au fost concepute de inventator:

- pentru a converti biomasa in mod **eficient, economic si ecologic** in energie termica si electrica;
- pentru a crea milioane de **locuri de munca** in sectoare cum ar fi: industria, agricultura, transporturile, serviciile (**Romania: 1,000,000 locuri de munca**);
- pentru a asigura **independenta energetica** la nivelul familiei, administratiilor locale si la nivel national;
- pentru a salva suprafetele impadurite de la **defrisari**;
- pentru a inlocui combustibilii fosili si a reduce emisiile de noxe cu **50-80%**;
- pentru a genera **depoluarea imediata a solului, apei si aerului** prin procesarea si transformarea cu prioritate a resturilor, reziduurilor si deseurilor in peleti (granule curate, nontoxice, nealterabile), **desfiintarea gropilor de gunoi** si constituirea de depozite de combustibil din toate aceste surse regenerabile si apoi transformarea lor in energie **ieftina, eficienta si ecologica**.

ecoHORNET

Aprecieri internationale

In cadrul unei ceremonii de gala desfasurata la Oxford in 14.10. 2014 **Europe Business Assembly** si **International Socrates Commettee** au acordat premiul **BEST ENTERPRISE** companiei **ecoHORNET SRL** si premiul **MANAGER OF THE YEAR** d-lui **Iuliean Hornet** pentru activitatea sa in domeniul echipamentelor pentru producerea energiei termice si electrice.

Acest premiu este o recunoastere a excelentei reputatii in afaceri, a managementului eficient si a cresterii constante a companiei.



Scopul principal la **EUROPE BUSINESS ASSEMBLY** este promovarea continua a elitelor mondiale, care prin munca lor sustinuta si prin exceptionalul simt al afacerilor, sustin schimbul de idei si experiente in randul comunitatii internationale in domenii precum economie, politica, educatie si cultura.

Procesul de selectie al premiantilor se bazeaza pe parteneri ai **Europe Business Assembly**. Printre acesti parteneri se numara:

- European Market Research Centre (**Belgia**);
- Baden-Wurtemberg Export Academy (**Germania**);
- Asociation of Consultants and Marketologists (**Cehia**);
- Institute of Quality Standards (**Elvetia**);
- International Congress Of Industrialists and Entrepreneurs (**Moscova**).



ecoHORNET

Medalii de aur si argint pentru inventii

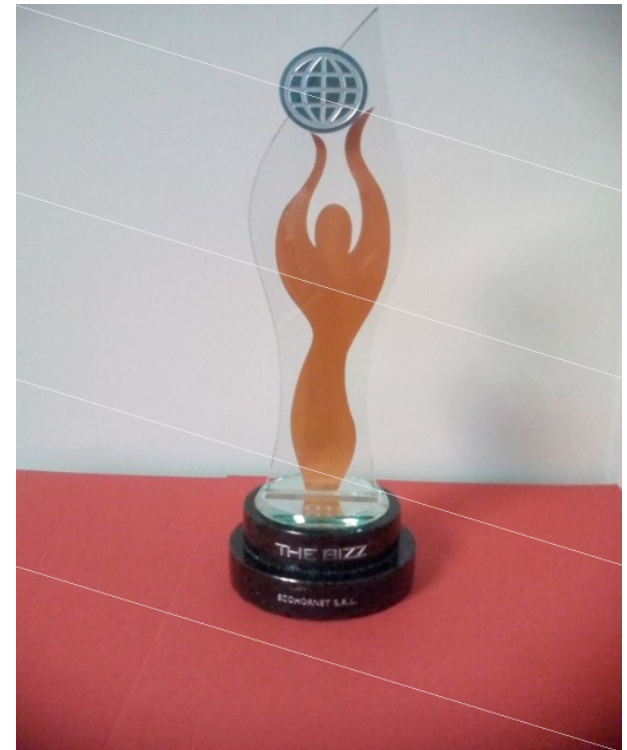
In cadrul primei editii a Research and Innovation Exhibition **UGAL INVENT** ce a avut loc in **8 - 10 Octombrie 2014** la Universitatea Dunarea de Jos Galati, **DI. Iuliean Hornet** a primit **Medalia de Aur** pentru inventia sa, **“Arzator multi-sistem si procedeu de ardere ecologica a biomasei sub forma de peleti”** si **Medalia de Argint** la editia a doua din **7 - 9 Octombrie 2015** pentru **“Instalatie si procedeu de distributie simultana a energiei termice de la un arzator cu peleti prin trei surse diferite catre destinatii multiple”**.



ecoHORNET

din 2015 in lumea mondiala a business-ului

ecoHORNET SRL ROMANIA a devenit **ELITE MEMBER** cu drepturi depline in **WORLD CONFEDERATION OF BUSINESSES** cu sediul in HOUSTON TEXAS, UNITED STATE OF AMERICA



ecoHORNET

16 Mai & 1 August , 2015 a fost onorata cu **PREMIUL**
“*THE BIZZ 2015*”

pentru *Remarcabila Excelenta in Afaceri*

S.C. ECOHORNET S.R.L. a dat *Romaniei*
un alt motiv pentru a se mandri.



De data aceasta **DI. Iuliean Hornet** a fost onorat de catre **World Confederation of Businesses (WORLDCOB)** cu unul dintre cele mai importante premii de afaceri din lume
“*THE BIZZ 2015*”

Aceasta distincție a fost acordată în **16 Mai** și **1 August** în cadrul unor ceremonii de gala la **Atena, Grecia** și **Las Vegas, USA**.

WORLDCOB este o organizație a oamenilor de afaceri de succes, cu sediul în **Houston, Texas** care favorizează dezvoltarea și creșterea a peste **3000 de companii din 100 de țări**, promovează companii și oameni de afaceri cu rezultate extraordinare.

ecoHORNET

TEHNOLOGIA MILENIULUI III

Prin utilizarea tehnologiei de ardere **ecoHORNET**, “**BIOMASA**” (peleti) a devenit o sursa de energie: *eficienta, economica si ecologica* si ne scuteste de griji pe noi, dar mai ales generatiile viitoare, cand va fi foarte important cat poluam si va fi foarte costisitor sa poluam.

- 📄 Astazi am ajuns la o cotitura in “**lupta contra naturii**”..... “trebuie sa creem un mod de viata cu adevarat nou bazat pe **surse de energie regenerabile si diversificate**”.
- 📄 **SUSTENABILITATEA** este definită ca „**satisfacerea nevoilor de azi fără a sacrifica abilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi**”.
- 📄 Oare vom accepta astazi ? Maine ! va fi prea tarziu.

ECOHORNET SRL

Autostrada A1 km. 13.2, iesirea Ciorogarla,
Str. Italia, nr.. 4, Chiajna, Ilfov , Romania
Mobil : +40 745 050 050, +40 740 888 085.
E-mail: president@ecohornet.ro,
www.ecohornet.ro

