

ARCA
caldaie

TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE

granola manuală

Centrală pe porumb
și Biomase Granulare

Electronică Digitală



Certificată în Conformitate cu
EN 303.5
Clasă de prestație 5

GRANOLA MANUALĂ ȘI ORIGINILE SALE

Granola manuală este o centrală din oțel, controlată și gestionată în mod electronic prin tehnologia digitală, și funcționează cu biomase granulare: peleți, porumb, tărâțe, sâmburi de piersici, alune etc.

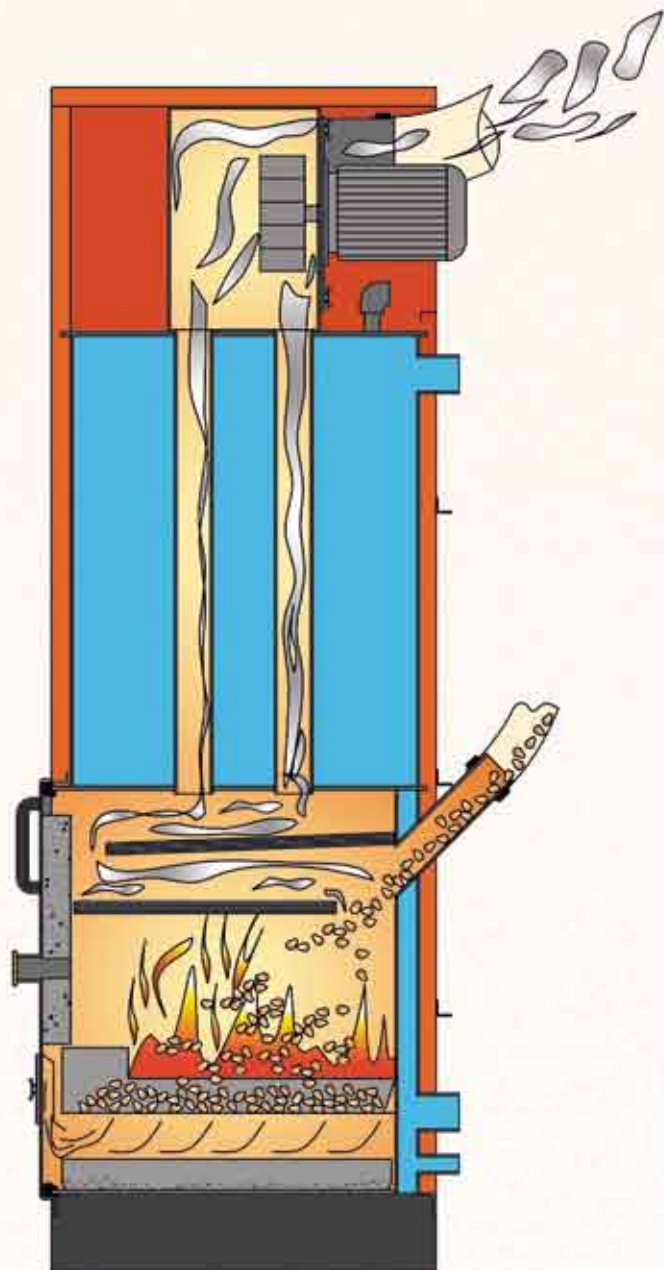
Proiectată în mod specific pentru utilizarea surselor de energie alternative și regenerabile, Granola manuală dispune de cele mai avansate soluții tehnologice în materie de combustie, control, funcționalitate echipament-instalație, și rezistență la agenții corozivi.

Granola manuală este rezultatul experienței decenale a firmei Arca în materie de combustie de biomase în brichete (lemne, sansa, rumeguș, etc.).

La competențele din sectorul combustibili solizi unde Arca se află între primii constructori europeni cu privire la cota de piață, și leader grație unei largi game de produse, s-a adăugat contribuția prețioasă furnizată de departamentul centralelor murale pe gaz și de departamentul centralelor din oțel pe motorină cu relativele tehnologii în materie de modularea flăcării, controlul combustiei, geometria zonelor de schimb, electronica gestiunii etc.

Acest mix de profesionalitate, unic în sectorul încălzirii, a permis dezvoltarea unui produs care dispune de soluții tehnologice dintre cele mai avansate și în același timp cele mai fiabile disponibile astăzi. Aplicarea unor observații de natură constructivă permit în plus mari randamente, împreună cu emisii de gaze limitate, o considerabilă simplitate de întreținere grație accesibilității tuturor părților centralei.

O deosebită rezistență la agenții corozivi derivă din geometria zonei de schimb și de evacuarea fumului. Rezultatul obținut, aduce produsului o calitate și o fiabilitate generală pînă la nivelul superior al categoriei.



CONFORMITATE EN 303.5 CLASĂ 5

Granola manuală este conformă normei EN 303.5 cu clasă de performanță 5.

Instituția abilitată, Istituto Masini di Rho (MI - ITALIA) a reglementat că randamentul și emisiile Granolei sunt conforme cu norma EN 303.5 și satisfac clasa de performanță 5 care este corespunzătoare celei mai înalte prevăzută de către norma referată. Modelul 25 este agrementat cu randamente peste la 90%. Modelele 32 și 55 sunt în curs de certificare.

COMBUSTIBILELE UTILIZABILE CU GRANOLA: SURSELE DE ENERGIE RENOVABILE GRANULARE

PORUMBUL

Porumbul astăzi constituie o reală sursă de energie alternativă hidrocarburilor. Cu umiditatea la 14% dispune de o putere calorică de 5.300 kcal/kg circa (cu 0% de umiditate circa 6200 kcal/kg). Rezidurile necombuște create de acid linoleic solidificat și de alte substanțe organice din carbon rămase sunt de 2 - 3% din greutate. Randamentul de combustie este total similar cu randamentul unei centrale pe motorină sau gaz metan și emisiile sunt extrem de conținute.

Cu o combustie extrem de curată dată de CO₂ cuprinsă între 9 și 10,5% și CO limitat între 50 și 200 ppm, randamentul net al porumbului este plasat între 3.500 - 4.000 kcal/Kg.

Datele sunt aproximative datorită variabilității extreme a combustibilului: există mai mult de 130 de varietăți de porumb (hibridi) cu evidente dar oricum limitate diferențe.

Aproximativ cu 2,5 Kg de porumb se pot produce aceleași calorii ale unui litru de motorină.



PELETUL

Peletul este produs din sfărâmarea mecanică a lemnului. Produsul obținut prezintă o granulometrie variabilă între 6 și 15 mm și astăzi este sursa de energie renovabilă cu cele mai mari ritmuri de creștere de pe piață. Acesta grație practicității de folosire, simplității de stocare, și posibilității de alimentare în mod automat al generatoarelor de căldură. În diferite tipologii are un conținut caloric care poate varia între 3500 și 4000 Kcal/kg. Granola poate să ardă în mod corect peletul cu rezultate de combustie extraordinar de performante: CO₂ cuprins între 9 și 10% și CO redus între 200 și 300 ppm (părți per milion).

Aproximativ și pentru pelet raportul cu motorina este 2,5 la 1. Adică sunt necesari 2,5 Kg de pelet pentru a obține aceleași calorii ale unui litru de motorină.



TĂRÂȚA

Produsul rezidual al prelucrării grâului pentru producerea făinii albe este folosită aproape exclusiv pentru hrănirea animalelor. Surplusul unei perioade a anului, creează un preț de piață extrem de conținut. Grație puterii calorice a tărâței care în funcție de gradul de umiditate poate varia între 3500 și 4200 Kcal/Kg și randamentul de combustie extrem de ridicat, folosirea rezultă mult mai avantajoasă.



FUNȚIONAREA

Centrala funcționează cu două nivele de putere reglabile și presetate: 100% și 20% a puterii maxime.

Prin display-ul digital, se reglează temperatura de exercițiu a centralei, presetată la 70° C .

Când centrala are o temperatură inferioară, motorul șnecului persistă să încarce combustibilul cu debit maxim și ventilatorul funcționează la viteză plină (circa 1.400 rot/min.).

Când centrala depășește 70° C, puterea se reduce de circa 1/5 a maximei și ventilatorul micșorează viteza la 800 rpm circa.

În acest mod puterea centralei este redusă la 20% circa și în lipsă de cerere a instalației temperatura centralei crește treptat.

Atinși 85° C porneste o pompă (sanitar în prioritate și prin urmare pompa de instalație dacă sanitarul este realizat) pentru a evita declanșarea termostatului de siguranță.

În acest mod centrala rămâne aprinsă și nu trebuie repornită de fiecare dată când apa ajunge în temperatură.

În cazul centralei de 25 Kw puterea plină este la 25 kW circa și puterea minimă la 5 kW circa.

În timpul nopții deci dacă instalația este programată să nu fie în funcțiune, centrala încarcă treptat boilerul sanitar. Din acest motiv este recomandată o dimensionare corectă a acestuia permițând maxima eficiență a generatorului evitând risipe de energie sau repornirea centralei.



MODULAREA

Ventilatorul cu două viteze permite furnizarea puterii variabile în funcție de absorbția instalației și de condițiile climatice evitând cicluri frecvente de aprinderi-stingeri.

PORNIREA – APRINDEREA

Pornirea Granolei manuale trebuie făcută ca orice centrală pe combustibili solizi. Se sugerează folosirea unei mici cantități de hartie mixtă cu lemne de mici dimensiuni care se pot incendia repede.

GARANȚIA - PRIMA PORNIRE – SETAREA

Granola este garantată 3 ani la corpul cazanului, 2 ani la părțile electrice și 1 an la refractare. Datorită diferențelor mari dintre combustibilele care se află pe piață, centrala Granola manuală poate să necesite de o perioadă de "inițiere" de o săptămână circa, timp în care tehnicianul autorizat va proceda să seteze toți parametrii, reglajele combustiei și puterii maxime. Garanția este subordonată corectei executări a Punerii În Funcțiune (PIF) de către Serviciul de Asistență Tehnică autorizat de către ARCA și restituirea certificatului de garanție. Eventualele modificări succesive ale setărilor inițiale sunt de datoria utilizatorilor. Garanția este exclusă pentru toate fenomenele de coroziune, inclusiv curenții galvanici. În lipsa pompei de recirculare garanția nu este valabilă.

MANTAUĂ ȘI IZOLAREA

Ținând cont de condițiile de folosire ale centralei, mantaua este constituită din oțel și vopsită cu pulberi epoxidice. Izolarea este efectuată cu fibra minerală de 80 mm.

ALIMENTARE AUTOMATĂ

Un temporizator electronic alimentează un motor care acționează un șneac de alimentare. La fiecare mișcare a șneacului (x secunde), este adusă o cantitate de combustibil granular. Operația este efectuată la intervale regulate (fiecare y secunde). Variabilele x și y sunt în funcție de modelul de centrală și de tipul de combustibil.

REZERVORUL COMBUSTIBILULUI

Rezervorul de stocare al combustibilului granular este dotat de vizualizator de nivel pentru a verifica cantitatea combustibilului și este dotat de un filtru calibrat pentru a împiedica blocul șneacului datorită corpurilor străine cu granulometrie diferite.

CONTROL ELECTRONIC DIGITAL

În afară de reglarea și de citirea temperaturii de tur și de retur a apei, prin displayul digital se pot regla și verifica toți parametrii de funcționare ai centralei și a eventualului acumulator sanitar conectat.



Scuturator



ÎNTREȚINERE

Este necesară curățarea centralei o dată la fiecare 2 - 3 zile, îndepărtând stratul de reziduu solid care se formează pe grătar. Cenușa se scoate din centrală prin sertarul ei specific.

Lunar este recomandată verificarea stării curățeniei ventilatorului.

O dată la fiecare 2 - 3 luni, este oportună inspecționarea ansamblului de tuburi cu relativul periaj cu peria din dotarea centralei pentru a elimina eventualele reziduri. Periodic trebuie verificat în rezervor și în șnec, dacă apar reziduri nedorite care pot deranja sau împiedica buna funcționare a motorului șnecului.



ALȚI COMBUSTIBILI

Centrala poate să funcționeze cu mai multe tipologii de combustibil (sâmburi de piersici, sansă, tocătură de lemne, coji de nuci, etc.). Pentru a optimiza prestațiile centralei este cerut un studiu preventiv al combustibilului și uneori adaptarea centralei (grătar, șnec de alimentare etc.) diferitelor caracteristici ale produselor de folosit în combustie.

Pentru acest motiv, este oportună contactarea serviciului nostru de pre-vânzare și concordării livrării de către atelierelor noastre a unei cantități de combustibil de folosit pentru o calibrare perfectă a centralei.

ACUMUL

Un puffer sau rezervor inerțial de apă al centralei, este foarte recomandat pentru permiterea acumulării energiei termice în perioade de necesitate redusă cu scopul relansării în momentul de cerere maximă. Acest lucru permite însă un randament ciclic mai mare și funcționarea permanentă (cu modulare) a centralei fără se fie repetate ciclurile de aprindere.

INSTALARE

O centrală instalată în mod corect este condiția unei combustii avantajoase și confortabilă în conformitate cu respectul pentru natură.

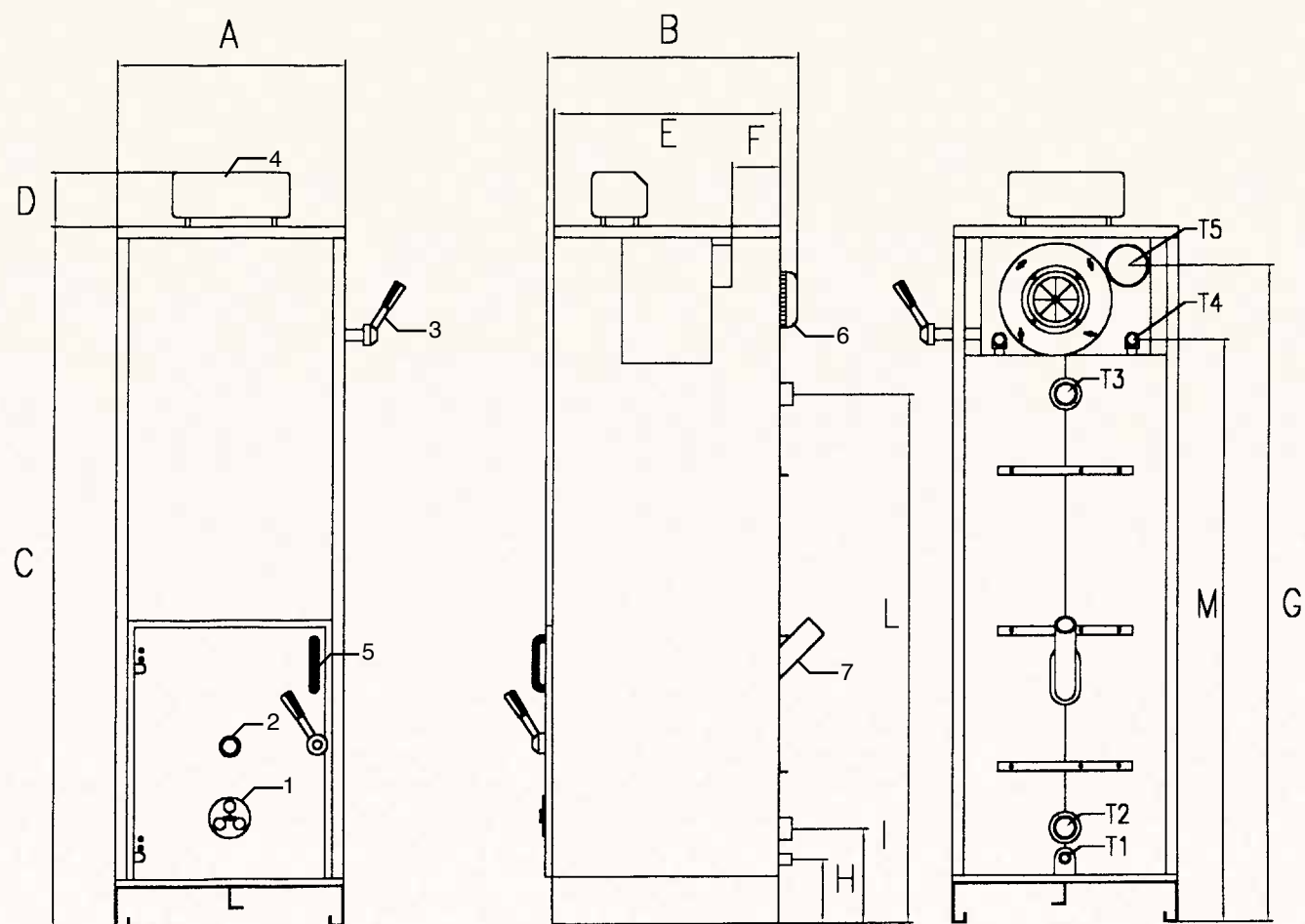
Circuitele hidraulice și conexiunile electrice trebuie efectuate după notele de instalare.

CONSULTANȚĂ TEHNICĂ

Staff-ul tehnic al "Diviziei Sisteme & Servici" este la completa dispoziție a proiectanților termotehnici și a instalatorilor, pentru orice informație privitor la instalațiile complexe care cuprind în afară de centrala pe combustibil solid, integrarea cu panouri solare, instalații pe pardoseală, grupuri de amestec de apă, calorifere din oțel și centrale pe gaz.

Avantajul de a avea un singur interlocutor cu privire la consultarea și la furnizarea materialelor tutelează utentul cu corecta funcționare a sistemului încălzirii realizat.

CARACTERISTICI TEHNICE ȘI DIMENSIUNI



Legendă:

- 1 Reglare aer
- 2 Vizor flacără
- 3 Scuturator turbolatori
- 4 Panou de comandă

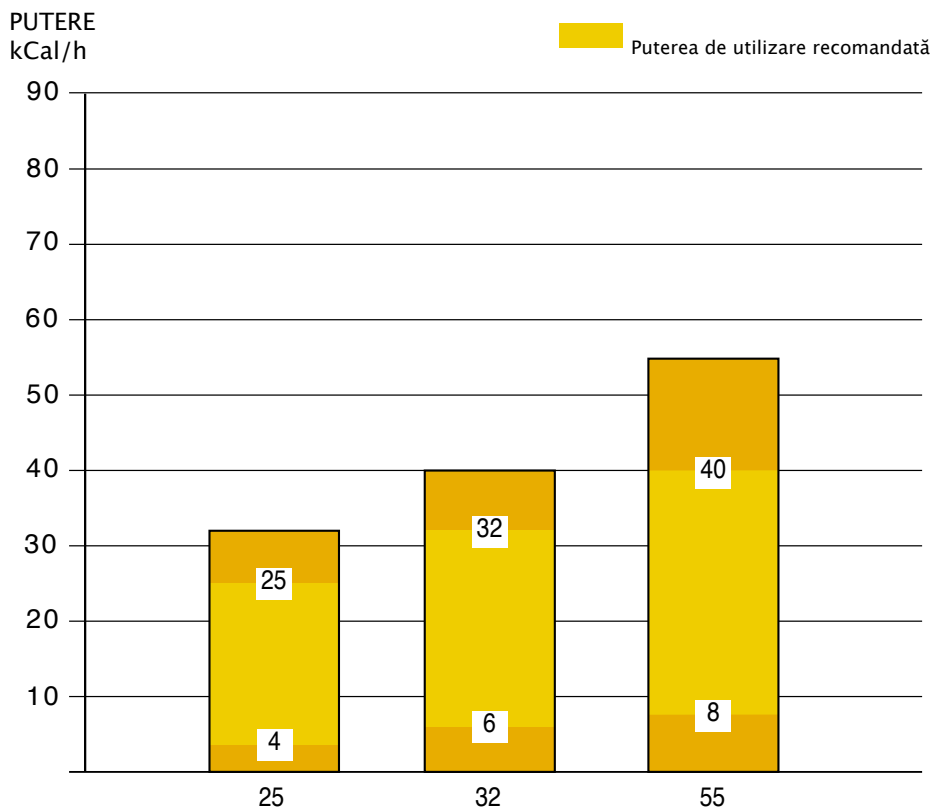
- 5 Mâner ușă centrală
- 6 Ventilator
- 7 Alimentare porumb

- T1 Golire cazan
- T2 Retur instalație
- T3 Tur instalație
- T4 Racord schimbător de siguranță
- T5 Ieșire fum

MODEL	DIMENSIUNI ȘI RACORDURINICE															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	T1	T2	T3	T4	T5
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Ø	Ø	Ø	Ø	mm
GRA25R	490	520	1.510	190	480	200	1.420	140	210	1.135	1.420	1/2"	1"1/2	1"1/4	1/2"	140
GRA32R	600	620	1.665	190	580	200	1.540	140	220	1.250	1.540	1/2"	1"1/2	1"1/2	1/2"	160
GRA55R	600	645	1.840	190	590	200	1.705	140	220	1.400	1.705	1/2"	1"1/2	1"1/2	1/2"	160

MODEL	Putere utilă minimă	Putere utilă maximă	Putere la focar maximă	Greutate centrală	Capacitate centrală	Scăderi de debit latura apă	Scăderi de debit latura fum	Presiune de lucru	Presiune max de exercițiu	Putere electrică ventilator	Putere electrică șnec
	kW	kW	kW	kg	litri	mbar	mbar	bar	bar	kW	kW
GRA25R*	3.440 4	21.500 25	27.520 32	200	100	10	0.03	3	4.5	0.18	0.18
GRA32R*	5.160 6	27.520 32	34.400 40	265	140	8	0.04	3	4.5	0.18	0.18
GRA55R*	6.880 8	34.400 40	47.300 55	295	170	10	0.06	3	4.5	0.18	0.18

DIAGRAMA PUTERII MODELELOR



ARCA
caldaie

TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE

ARCA srl

Via 1° Maggio, 16 – 46030

S. Giorgio (MN)

Tel. 0376/273511 r.a.

Fax 0376/374646

P. IVA 0158867 020 6

e-mail: arca@arcacaldaie.com

www.arcacaldaie.com

Reprezentanța pentru România:

RD ARCA – STEP SRL

arca.romania@gmail.com

www.arcacaldaie.ro

ALEGEREA MODELULUI

Sunt disponibile 3 modele de GRANOLA MANUALĂ.

Pentru fiecare tip de centrală sunt prevăzute o putere minimă, o putere utilă (corespondentul porumbului cu putere calorică 3.000 kcal/Kg cu umiditate de 14%) și o putere maximă, aceasta din urmă indicată pentru dimensionarea organelor de siguranță: valve, diametrul tubului de siguranță, etc. Alegerea trebuie să fie aprobată de tehnicianul instalației sau de instalator ținând cont de puterea calorică și de combustibilul folosit.

VANA DE AMESTEC

În ciuda măsurilor de precauție și a caracteristicilor tehnice constructive ale generatorului vă rugăm să rețineți că, cu toate acestea, lemnele au în mod normal un nivel ridicat de umiditate față de alți combustibili.

Cu scopul de a limita la maxim producția de condens, este recomandată menținerea ridicată a temperaturii de funcționare a centralei.

În acest scop termostatul în dotare are un câmp de intervenție limitat între valori de circa 65 – 90° C.

Este de fapt recomandată folosirea unei vane de amestec pentru reglarea temperaturii de tur.