

Unical®

LAMBDALENIA.

PIÙ QUALITÀ ALLA LEGNA



AMI

Absolutely Made in Italy



LAMBDALENIA

risparmio energetico

Riscaldarsi con LAMBDALENIA è il modo migliore per valorizzare la legna come risorsa energetica rinnovabile.

Questa nuova gamma è dotata di **sonda Lambda** per il controllo totale della combustione nel massimo rispetto dell'ambiente.

È costituita **da 8 modelli da 25 a 60 kW** ed è disponibile in 2 versioni:

- LAMBDALENIA: a legna in 5 modelli da 25 a 60 kW
- LAMBDALENIA BICOMB: bicomustibile con caldaia di soccorso, in 3 modelli da 25 a 35 kW.

Un intenso programma di ricerca e sviluppo ci ha permesso di implementare sull'ultima generazione di caldaie in acciaio al carbonio ad inversione di fiamma, la più moderna e raffinata elettronica di regolazione **"Lambda Modul System"** derivata dalle applicazioni nei motori automobilistici.

| LAMBDALENIA | Potenza utile kW | Volume magazzino legna l | Legna lungh. tronchetti cm | Ventilatore modulante |
|-------------|------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 25 | 25,4 | 100 | 33 | 😊 |
| 30 | 30,6 | 145 | 50 | 😊 |
| 35 | 35,9 | 145 | 50 | 😊 |
| 45 | 46,5 | 200 | 70 | 😊 |
| 60 | 61,4 | 280 | 100 | 😊 |

| LAMBDALENIA BICOMB | Potenza utile kW | Volume magazzino legna l | Legna lungh. tronchetti cm | Ventilatore modulante | Caldaia di soccorso |
|--------------------|------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------|
| 25 BICOMB | 25,4 | 100 | 33 | 😊 | 😊 |
| 30 BICOMB | 30,6 | 145 | 50 | 😊 | 😊 |
| 35 BICOMB | 35,9 | 145 | 50 | 😊 | 😊 |

55%
Recupero Fiscale

È disponibile la documentazione richiesta dalle norme vigenti relative alle incentivazioni fiscali.



In equilibrio con l'ambiente

La serie LAMBDALENIA è caratterizzata dalla cosiddetta "combustione pirolitica a gasificazione totale".

Sinonimo di altissimo rendimento ed emissioni ridotte, con fiamma rovesciata diretta dall'alto in basso, è frutto della perfetta regolazione dell'aria primaria e secondaria che avviene mediante valvole servocomandate dal "Lambda Modul System" poste in corrispondenza delle prese di aspirazione.

Tutti i modelli mantengono le stesse dimensioni frontali differenziandosi solo per la profondità.

Costruiti in acciaio di alto spessore, sono dotati di magazzino legna di eccezionale capacità che arriva per il modello più potente a ben 280 litri.



Alta tecnologia e basse emissioni

L'attento studio dei flussi dell'aria comburente e del percorso fumi, uniti all'impiego dell'elettronica più raffinata, permettono combustioni sempre controllate in ogni condizione di funzionamento. Ciò si traduce nell'ottimizzazione dell'utilizzo del combustibile con il risultato di un elevato rendimento.



Rispetto dell'ambiente

Il progetto LAMBDALENIA completa il ciclo virtuoso del carbonio naturale, poiché la perfetta combustione rimette in atmosfera la stessa CO₂ che altrimenti la legna liberebbe nel processo di degrado nel bosco con minime emissioni di CO.



Risparmio energetico ed economico

La legna, combustibile rinnovabile ed ecocompatibile, è già di per sé una buona ragione per essere preferita ad altri combustibili. A ciò si aggiunge il notevole vantaggio economico nel costo di esercizio.

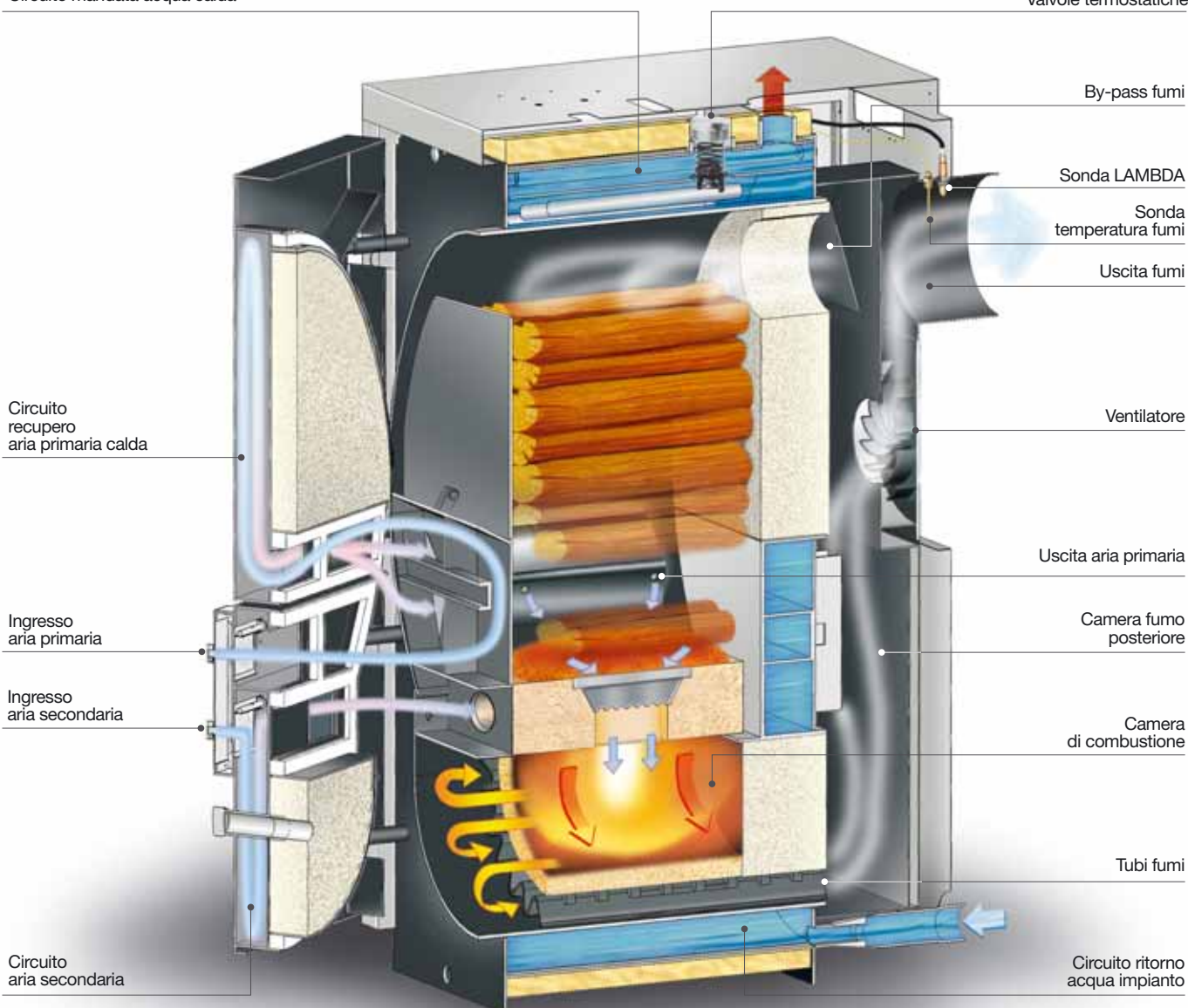


Incentivazioni

Grazie alle caratteristiche di rendimento ed emissioni, LAMBDALENIA permette l'accesso ai contributi previsti dalle nuove politiche ambientali rispettando le più restrittive norme.

Circuito mandata acqua calda

Valvole termostatiche



Circuito recupero aria primaria calda

Ingresso aria primaria

Ingresso aria secondaria

Circuito aria secondaria

By-pass fumi

Sonda LAMBDA

Sonda temperatura fumi

Uscita fumi

Ventilatore

Uscita aria primaria

Camera fumo posteriore

Camera di combustione

Tubi fumi

Circuito ritorno acqua impianto

Alta tecnologia, emissioni minime

Magazzino a "UOVO": grande capienza, combustione e rendimenti ottimizzati

Il magazzino legna, in acciaio di alto spessore e con capienza *fino a 280 litri di volume*, ha una particolare pigiata in refrattario ad elevata resistenza termica e meccanica allo scopo di mantenere secca la zona di by-pass in ogni condizione di esercizio favorendone la durata grazie all'assenza di formazione di condense.



Combustione pirolitica a gasificazione totale

Sinonimo di alto rendimento, con *fiamma rovesciata* diretta dall'alto in basso, è frutto della perfetta regolazione dell'aria primaria e secondaria che avviene mediante precisi registri a vite posti in corrispondenza delle prese di aspirazione.

Protezione anticondensa

Valvole termostatiche brevetto Unical

Poste sulla mandata, permettono la circolazione dell'acqua solo quando la caldaia ha raggiunto una buona stabilità termica (temperatura > 80°C) escludendo pressochè i fenomeni di condensazione.

Scambio a passaggi "secchi"

Speciali intercapedini nella parte inferiore della caldaia, tra l'acqua contenuta ed il circuito dei fumi, permettono di sfruttare la massima temperatura con aumento del rendimento e riduzione delle condense.



Controllo con Sonda LAMBDA

Significativo miglioramento dei parametri di combustione, emissioni e rendimento.

Porte autoraffreddanti con sistema di preriscaldamento aria primaria e aria secondaria: maggior rendimento

Sulla porta inferiore l'aria viene aspirata attraverso due apposite prese ed attraversa l'intercapedine che raffredda la porta superiore (aria primaria), la porta inferiore (aria secondaria) e la superficie esterna. Ne consegue un riscaldamento dell'aria comburente che eleva il rendimento di combustione.



Ventilatore modulante: ottimizzazione della combustione

Posto in aspirazione, garantisce sempre l'apporto di aria comburente regolata in funzione della temperatura che si vuole ottenere, prolungando l'autonomia della carica della legna.

Scambiatore di sicurezza in acciaio antisurriscaldamento

Grazie al suo intervento automatico, immerso direttamente nell'acqua di caldaia, provvede, in caso di surriscaldamento, a raffreddare la caldaia stessa, con acqua di alimentazione esterna.



Pannello comandi: semplicità e funzionalità

Elettronico modulante predisposto per:

- *valvola miscelatrice anticondensa*
- *valvola miscelatrice e pompa A.C.S.*
- *pompa ricircolo*
- *integrazione per impianti solari*
- *Puffer.*

Bruciatore con catalizzatore in pietra refrattaria griglia in acciaio inox AISI 310S: basse emissioni

Posizionato tra il magazzino legna e la camera secca di combustione sottostante. Autopulente e particolarmente resistente, è progettato per favorire la migliore combustione possibile con le minime emissioni grazie alla precamera di combustione di nuovo disegno.



By-pass fumi automatico

Attivato all'apertura della porta di caricamento, permette agevoli cariche di combustibile senza fastidiosi riflussi dei fumi.

Lambda Modul System λ



Particolare servomotori elettrici

Regolazione Lambda: altissimo rendimento e bassissime emissioni

La **sonda Lambda** regola la combustione in base al fabbisogno di ossigeno.

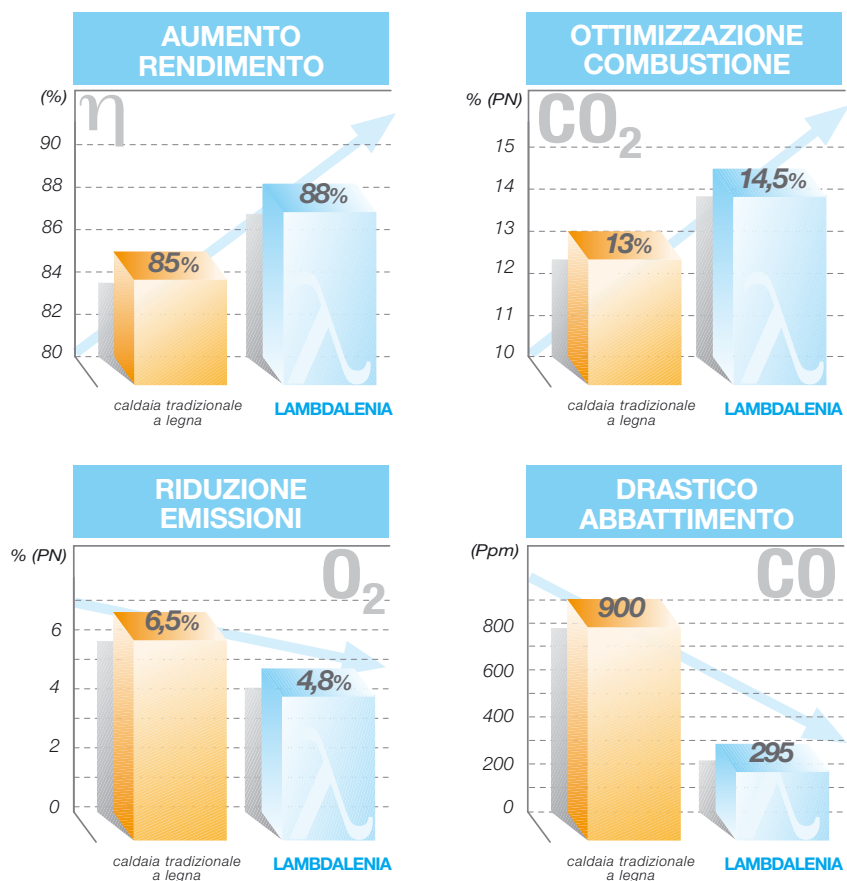
Definita così perchè ottimizza la combustione, regolando il rapporto tra *volume d'aria immesso ed aria necessaria per la combustione stechiometrica*, detto appunto *valore Lambda*.

Controlla la quantità di ossigeno presente nella combustione e lo mantiene costante in funzione della quantità e della qualità di legna che si sta bruciando, trasmettendo appositi segnali di chiusura o apertura ai servomotori applicati alle serrande di immissione dell'aria primaria e secondaria.

Vantaggi

- **Riduzione dei consumi**
Grazie all'effetto combinato della modulazione continua e dell'ottimizzazione della combustione.
- **Aumento dell'autonomia**
per l'effetto modulante applicato alla combustione.
- **Riduzione delle emissioni**
come nei motori a scoppio, il controllo della combustione avviene monitorando lo scarico, istante per istante, correggendo eventuali scostamenti rispetto alla combustione ideale.
- **Stabilità di resa in ogni condizione d'impiego**
grazie al controllo elettronico dello stato della sonda Lambda interfacciato a speciali programmi di calibratura automatica.
- **Maggiore durata della caldaia**
grazie alle ridotte scorie di combustione con conseguenti minori oneri di manutenzione.
- **Facilità d'uso** per l'impiego completamente automatico.

CONFRONTO RENDIMENTI ED EMISSIONI TRA CALDAIA AD INVERSIONE DI FIAMMA SENZA SONDA LAMBDA E LAMBDALLENIA



Efficienza sotto controllo



Pannello comandi e "interfaccia utente"

LAMBDALENIA è equipaggiata con un innovativo ma soprattutto "amichevole" display di informazione corredato di tasti di programmazione. L'utente, l'installatore ed il tecnico potranno accedere a tutti i parametri che li riguardano in modo semplice ed immediato. L'ampio display presenta 4 righe sulle quali compaiono:

- 1 - l'orologio ed alternativamente 2 punti (:) che segnalano la comunicazione tra la Consolle e la scheda madre;
- 2 - sulla sinistra la temperatura di mandata dell'acqua, sulla destra compare alternativamente la temperatura dei fumi e la lettura del valore dell'ossigeno in percentuale (%);
- 3 - lo stato di funzionamento della caldaia;
- 4 - i messaggi di stato e di allarme della caldaia che scorrono per una facile lettura all'utente.

Tramite i menù è possibile configurare la caldaia in funzione dell'impianto che essa andrà a gestire e del tipo di operatore.

I programmi

Il menu del sistema è strutturato a livelli:

- **livello principale:** viene visualizzato lo stato di funzionamento della caldaia (*Stato*);
- **primo livello:** (*Menu Scelta*) si opera la scelta del tipo di impostazioni che si intende fare, che possono essere quelle destinate all'utente (*Menu Utente*) e al manutentore (*Menu Setup*), quest'ultimo accessibile tramite password;
- **secondo livello:** si visualizzano e/o modificano i parametri del menù selezionato.

I tasti rapidi

4 tasti permettono la selezione rapida di funzioni particolari con l'accensione di un led.



Il tasto della pompa impianto

forza lo spegnimento della stessa o ne ripristina il normale funzionamento.



Il tasto del ventilatore

forza lo spegnimento del ventilatore dei fumi o ne ripristina il normale funzionamento.



Il tasto **W/O** forza il passaggio dalla caldaia a legna alla caldaia di soccorso o viceversa. Il led acceso segnala che la caldaia di soccorso è stata attivata manualmente. Il led spento indica che la gestione della caldaia di soccorso è automatica.



Il tasto **BURNER ON/OFF** forza lo spegnimento del bruciatore della caldaia di soccorso anche quando questa è attiva. Il led acceso segnala che il bruciatore è stata disattivato manualmente.



*solo per mod. BICOMB

Massimo risparmio con i sistemi integrati

Unical persegue la sua filosofia "verde" con un vero salto di qualità per lo sfruttamento intelligente delle risorse rinnovabili integrate in un unico sistema:

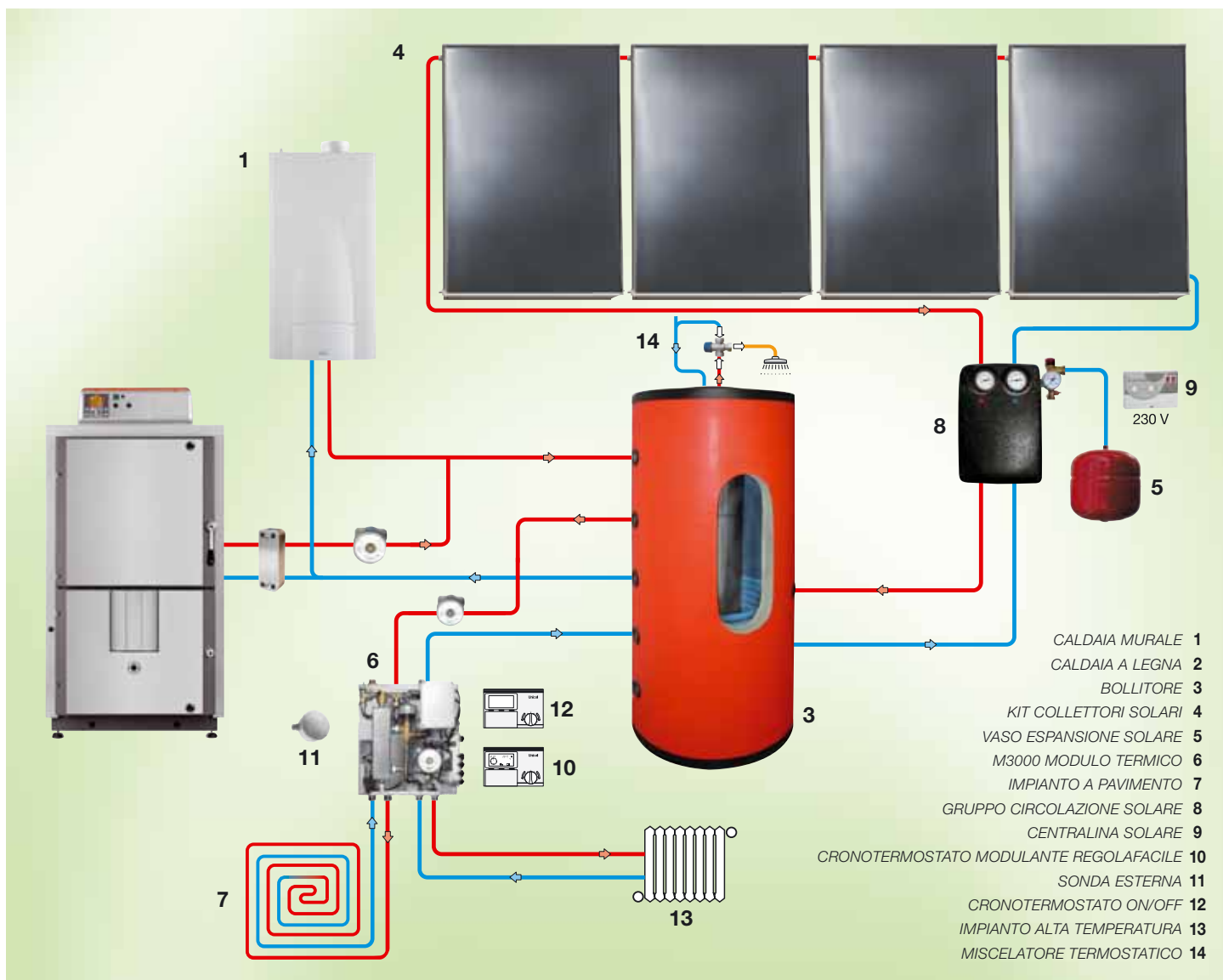
- *legna*
- *energia solare*
- *condensazione.*

La divisione "Energie alternative" è quindi in grado di fornire consulenza e progettazione per studiare le migliori soluzioni. Dalle più semplici alle più complesse, per ottenere il massimo beneficio.

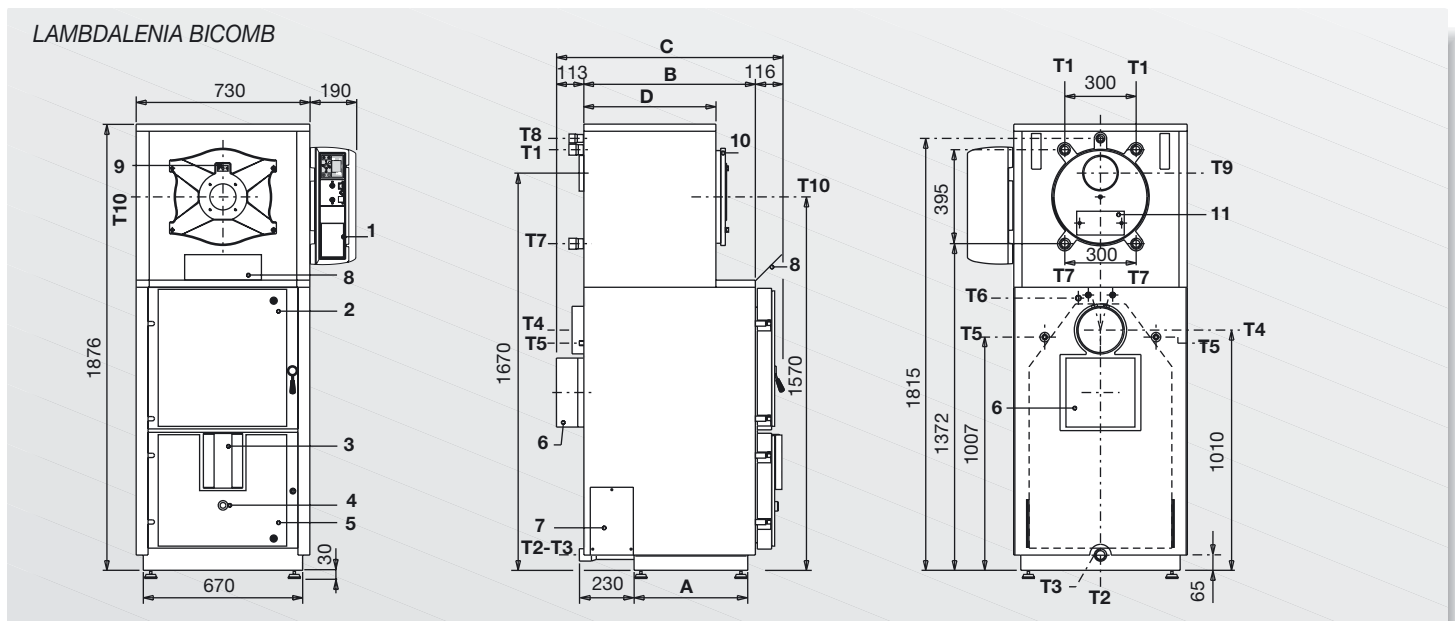
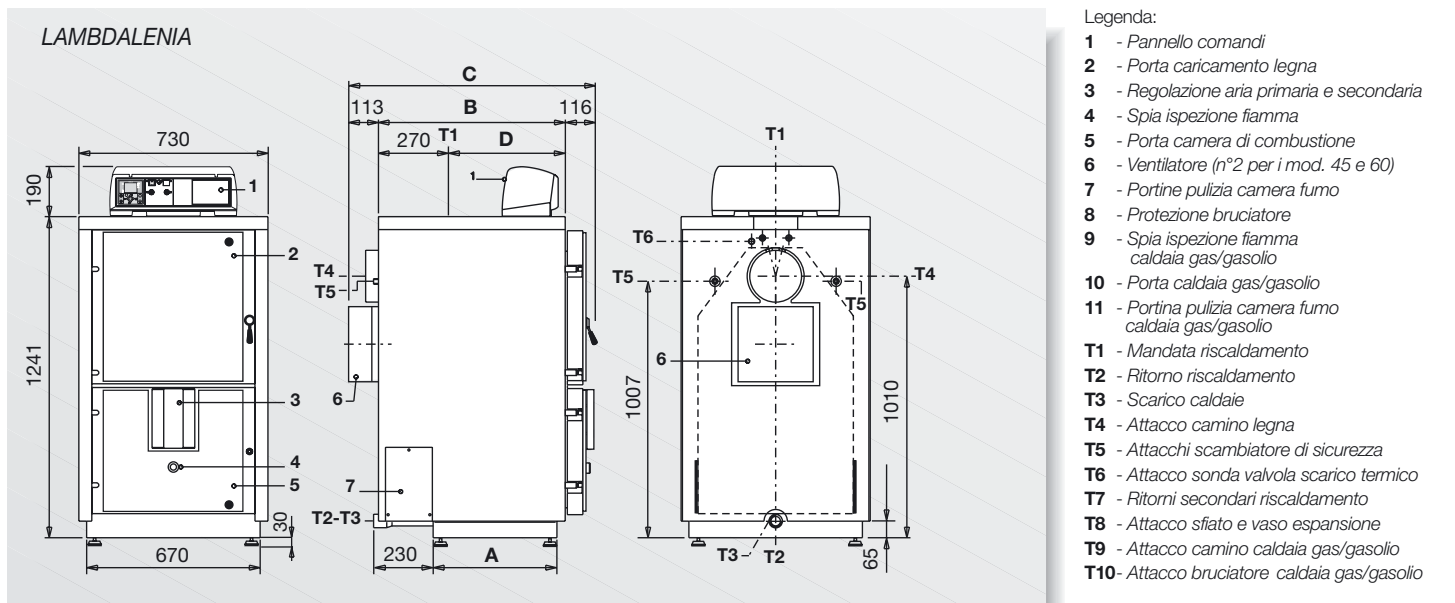
Così caldaie, bollitori, sistemi di controllo e pannelli solari vengono connessi per ottenere la massima resa.

Nell'esempio sottoriportato, LAMBDALLENIA (2), attraverso uno scambiatore a piastre trasmette la sua energia termica

ad uno speciale bollitore accumulatore (3) per la produzione di acqua calda sanitaria. Sullo stesso accumulatore, gestiti dalla centralina solare (9), i pannelli solari forniscono l'eventuale energia captata. Attraverso il modulo termico M3000 (6) è possibile sfruttare l'energia accumulata nel bollitore per riscaldare contemporaneamente un impianto a pavimento (7) a bassa temperatura ed uno a radiatori (13). La caldaia a condensazione ALKON (1) fornisce energia termica supplementare qualora siano insufficienti le risorse naturali prodotte, assicurando sempre il massimo comfort al minimo costo. Cronotermostati elettronici (12 e 10) e sonda esterna (11) controllano costantemente il livello di comfort in ogni condizione.



Dimensioni



Dati tecnici

| LAMBDALENIA modello | Potenza utile a legna* kW | Potenza max. a legna kW | Potenza utile gasolio kW | Potenza focolare gasolio kW | Capacità caldaia l | Perdite di carico lato acqua** m c.a. | Pressione max. es. caldaia bar | Volume magazzino legna l | Apertura di caricamento mm | Lungh. tronchetti legna cm | Peso kg | Dimensioni | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---|---|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------|------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|---------|----------|----------|----------|-----------|------------|
| | | | | | | | | | | | | A mm | B mm | C mm | D mm | T1 Rp | T2 Rp | T3 Rp | T4 Ømm | T5 R | T6 Rp | T7 Rp | T8 Rp | T9 Ømm | T10 Ømm |
| 25 | 25,4 | 28,9 | - | - | 73 | 0,20 | 3 | 100 | 520x340 | 33 | 425 | 478 | 721 | 950 | 451 | 1 1/2 | 1 1/2 | 1/2 | 200 | 1/2 | 1/2 | - | - | - | - |
| 30 | 30,6 | 34,8 | - | - | 99 | 0,20 | 3 | 145 | 520x340 | 50 | 480 | 648 | 891 | 1120 | 621 | 1 1/2 | 1 1/2 | 1/2 | 200 | 1/2 | 1/2 | - | - | - | - |
| 35 | 35,9 | 40,8 | - | - | 99 | 0,20 | 3 | 145 | 520x340 | 50 | 480 | 648 | 891 | 1120 | 621 | 1 1/2 | 1 1/2 | 1/2 | 200 | 1/2 | 1/2 | - | - | - | - |
| 45 | 46,5 | 52,9 | - | - | 130 | 0,15 | 3 | 200 | 520x340 | 70 | 580 | 848 | 1091 | 1320 | 821 | 2 | 2 | 1/2 | 200 | 1/2 | 1/2 | - | - | - | - |
| 60 | 61,4 | 69,4 | - | - | 176 | 0,18 | 3 | 280 | 520x340 | 100 | 700 | 1148 | 1391 | 1620 | 1121 | 2 | 2 | 1/2 | 200 | 1/2 | 1/2 | - | - | - | - |
| 25 BICOMB | 25,4 | 28,9 | 24,1 | 25,9 | 112 | 0,19 | 3 | 100 | 520x340 | 33 | 497 | 478 | 721 | 950 | 555 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1/2 | 200 | 1/2 | 1/2 | 1 1/4 | 1 | 150 | 110 |
| 30 BICOMB | 30,6 | 34,8 | 31 | 33,3 | 155 | 0,20 | 3 | 145 | 520x340 | 50 | 560 | 648 | 891 | 1120 | 745 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1/2 | 200 | 1/2 | 1/2 | 1 1/4 | 1 | 150 | 110 |
| 35 BICOMB | 35,9 | 40,8 | 31 | 33,3 | 155 | 0,20 | 3 | 145 | 520x340 | 50 | 560 | 648 | 891 | 1120 | 745 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1/2 | 200 | 1/2 | 1/2 | 1 1/4 | 1 | 150 | 110 |

(*) Potenza ottenuta con legno di buona qualità contenente il 15% di umidità. (**) Perdite di carico corrispondenti alla portata relativa ad un salto termico di 15K.