



Generatori di calore ad alimentazione manuale e/o automatica destinati al riscaldamento centralizzato attraverso la combustione della legna e/o della biomassa solida in formato granulare



2025/1

[www.ctm-italia.it](http://www.ctm-italia.it)



# Indice

## Prodotti

|  |           |
|--|-----------|
| <b>DOMINUS GOLD COMBI - TERMOCAMINI POLICOMBUSTIBILI</b> | <b>11</b> |
| con scambiatore integrato FULL LINK                      |           |
| <b>DOMINUS COMBI - TERMOCAMINI POLICOMBUSTIBILI</b>      | <b>17</b> |
| con scambiatore integrato FULL LINK                      |           |
| <b>DELUXE PRO - TERMOCAMINI POLICOMBUSTIBILI</b>         | <b>23</b> |
| Porta a bandiera con chiusura ermetica                   |           |

Cornici di finitura **29-30**

Schemi d'installazione **31-32**

APP per il controllo remoto **5**

Detrazioni fiscali e agevolazioni statali **33**

Simboli - legenda e significato **34**

La legna - caratteristiche e utilità **35**

Biomasse combustibili - caratteristiche e utilità **36-38**

Il Calore per passione ed  
il rispetto per l'ambiente



**CTM**

ECOENERGIE DOMESTICHE



Riscaldamento a biomassa ancora più ecologico!

Da sempre guardiamo al futuro nell'ottica della diffusione delle energie rinnovabili.

Il nostro obiettivo è preservare e proteggere l'ambiente, realizzando prodotti dalla **tecnologia innovativa**, **dall'elevato rendimento termico** e **dalle bassissime emissioni in atmosfera**.

# CERTIFICAZIONI ARIA PULITA E CALORE ECOLOGICO



FRAUNHOFER IBP



KIWA CERMET



SZU



TUV

## LE STELLE: GARANZIA DI QUALITÀ AMBIENTALE



CTM



Pellet, legna e biomassa solida sono senza dubbio combustibili ecologici, naturali e "carbon neutral"; tuttavia, se utilizzati in apparecchi tecnologicamente obsoleti, rischiano di impattare negativamente sulla qualità dell'aria.

Il D.M. 186/2017 ha previsto i criteri per la classificazione di qualità dei generatori di calore e per il rilascio delle relative Certificazioni Ambientali e le Amministrazioni Regionali hanno già provveduto ad adottare misure specifiche per limitare sia l'accensione sia la nuova installazione di apparecchi non efficienti ed inquinanti.

Un numero maggiore di stelle indica **una maggiore qualità ambientale del prodotto**, in termini di **alti rendimenti, emissioni ridotte e costi di esercizio inferiori**.

**1**  
stella



indica generatori di ridotta efficienza e/o di notevole impatto ambientale per via degli elevati consumi di combustibile e delle sensibili quantità di emissioni inquinanti in atmosfera.

**2**  
stelle



indicano caldaie, stufe e caminetti che riducono le emissioni di polveri sottili e di altre sostanze inquinanti del 40% ed i consumi di combustibile almeno del 12% rispetto agli apparecchi classificabili 1 stella.

**3**  
stelle



indicano caldaie, stufe e caminetti che riducono le emissioni di polveri sottili e di altre sostanze inquinanti del 60% ed i consumi di combustibile almeno del 13% rispetto agli apparecchi classificabili 1 stella.

**4**  
stelle



indicano caldaie, stufe e caminetti che riducono le emissioni di polveri sottili e di altre sostanze inquinanti del 70% ed i consumi di combustibile almeno del 14% rispetto agli apparecchi classificabili 1 stella.

**5**  
stelle



indicano caldaie, stufe e caminetti che riducono le emissioni di polveri sottili e di altre sostanze inquinanti dell' 80% ed i consumi di combustibile almeno del 15% rispetto agli apparecchi classificabili 1 stella.

# IL TUO TERMOCAMINO SUL TUO SMARTPHONE



## APP per il controllo remoto

Il risparmio energetico e la moderna tecnologia in un unico rivoluzionario prodotto.



Visualizza e imposta le varie temperature.

Controlla costantemente lo stato operativo e invia automaticamente eventuali errori.

Controlla la potenza operativa.

Imposta il tempo di funzionamento in base alle tue esigenze.



Ottieni assistenza con un semplice clic.

Accesso completo al menu della tastiera.



# GENERATORI DI CALORE ALIMENTATI DA BIOMASSA SOLIDA

DETRAZIONI FISCALI – 50%

ECOBONUS e BONUS CASA



Sono possibili interventi di "riqualificazione energetica" **ECOBONUS** (legge 296/06) e/o "ristrutturazione edilizia" **BONUS CASA** (art. 16-bis del Dpr 917/1986) per effetto della legge 30 dicembre 2020, n. 178 (Legge di bilancio 2020), in vigore dal 1° gennaio 2021.



#### Requisiti del generatore:

il generatore a biomassa può essere **sia una caldaia che un apparecchio domestico**. **Se sostituisce un altro generatore a biomassa** deve essere certificato almeno **4 STELLE** secondo la Classificazione Ambientale di cui al D.M. 186/2017. **Se invece sostituisce un impianto non a biomassa o se è una nuova installazione** deve possedere la certificazione ambientale a **5 STELLE** secondo la Classificazione Ambientale di cui al D.M. 186/2017.



#### Beneficiari ammessi:

- Soggetti privati
- Partite IVA
- Condomini



#### Spese ammissibili:

- smontaggio e dismissione dell'impianto di climatizzazione invernale esistente;
- fornitura e posa in opera di tutte le apparecchiature termiche, meccaniche, elettriche ed elettroniche, delle opere idrauliche e murarie necessarie per la sostituzione, a regola d'arte, dell'impianto termico esistente con un generatore di calore a biomassa;
- prestazioni professionali (produzione della documentazione tecnica necessaria, direzione dei lavori etc.).



#### Detrazione fiscale spettante:

pari al 50% delle spese ammissibili, fruibile in 10 rate annuali costanti.

# **BANDI REGIONALI** PER LA EROGAZIONE DI CONTRIBUTI PER L'INSTALLAZIONE DI APPARECCHI DA RISCALDAMENTO ALIMENTATI DA BIOMASSE LEGNOSE

Molte regioni italiane offrono programmi di incentivazione\* per promuovere l'impiego delle biomasse legnose nel settore del riscaldamento domestico e la sostituzione di caldaie e stufe obsolete con impianti ad alta efficienza e basse emissioni. Essi includono contributi economici integrativi al CONTO TERMICO ENERGIA gestito dal GSE.



**INSTALLA UN PRODOTTO CTM 5 STELLE**  
e  
**RECUPERA FINO AL 100% DELLE SPESE SOSTENUTE**  
usufruendo del  
**CONTRIBUTO CONTO TERMICO**  
+  
**CONTRIBUTO REGIONALE \***

\* gli incentivi e le agevolazioni possono variare nel tempo e tra le diverse regioni italiane. Pertanto, è consigliabile consultare gli organismi competenti e le autorità locali per ricevere informazioni aggiornate e dettagliate sugli incentivi disponibili nella propria regione di residenza.

# CONTO TERMICO 2.0



Per migliorare il comfort climatico della tua casa.

Con **CTM** ottieni il massimo degli incentivi per sostituire il tuo vecchio generatore di calore (caldaia, camino, stufa)



Per non inquinare più e spendere molto meno per sempre.



Per ottenere un rimborso vero fino al 65% delle spese sostenute.



SOLO CON **CTM**  
COSTA MENO

**MASSIMO  
COEFFICIENTE  
PREMIANTE  
CON LA GAMMA  
PRODOTTI **CTM****



**MASSIMO RENDIMENTO,  
MINORI CONSUMI ED  
EMISSIONI.  
CON **CTM** OTTIENI  
IL MASSIMO INCENTIVO.**



Gli incentivi potrebbero coprire fino al 100% del costo del prodotto

CON **CTM**  
RISPARMI  
MOLTISSIMO



### Pensato per chi?

#### Azienda Agricola

(sostituzione o nuovo impianto)

#### Privato o titolare di reddito d'impresa

(sostituzione, non nuovo impianto)

### CTM ti offre un servizio unico e completo

Tramite professionisti convenzionati **istruisce ed inoltra la tua pratica** di CONTO TERMICO al GSE (Gestore Servizi Energetici)

### Cosa è incentivato

La sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti o di riscaldamento delle serre e dei fabbricati rurali esistenti con impianti di climatizzazione invernale dotati di generatore di calore alimentato da biomassa.

Sono ammessi esclusivamente i generatori di calore installati in sostituzione di generatori di calore a biomassa, a carbone, a olio combustibile o a gasolio per la climatizzazione invernale degli edifici, incluse le serre esistenti e i fabbricati rurali esistenti.

### Quali prodotti sono incentivati

Termocamini a legna - Termocamini a pellet - Termostufe a legna - Termostufe a pellet - Caldaie a legna /biomassa - Caldaie a pellet

### Durata dell'incentivo

**2 ANNI** per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con generatori di calore alimentati da biomassa con potenza termica nominale inferiore o uguale a 35 kW.

**5 ANNI** per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con generatori di calore alimentati da biomassa con potenza termica nominale maggiore di 35 kW.

### Determinazione dell'incentivo

L'incentivo è determinato in base alla tipologia di generatore (termocamino, termostufa, caldaia), al tipo di combustibile (legna, pellet di legna o altra biomassa combustibile utilizzabile), alla potenza nominale dell'impianto, alle prestazioni del generatore di calore prescelto ed alla fascia climatica di appartenenza. L'ammontare dell'incentivo erogato non può eccedere, in nessun caso, il 65% delle spese sostenute.

### Erogazione dell'incentivo

Nel caso in cui l'ammontare totale dell'incentivo sia non superiore a € 5.000,00, l'incentivo è corrisposto in un'unica rata; qualora sia superiore è corrisposto in base alle annualità relative allo specifico intervento (2 ANNI per impianti di climatizzazione invernale di potenza nominale inferiore o uguale a 35kW, 5 ANNI per quelli di potenza nominale superiore ai 35 kW).

L'incentivo è erogato entro 60 giorni dalla data di accettazione ed approvazione della pratica da parte del GSE.



# DOMINUS GOLD COMBI TERMOCAMINO POLICOMBUSTIBILE

con scambiatore integrato **FULL LINK**



**DOMINUS GOLD COMBI**, il termocamino ad elevatissime prestazioni equipaggiato con scambiatori polivalenti **FULL LINK** in grado di consentire il collegamento idraulico con ogni tipo di impianto, senza scambiatori o separatori esterni.

Con passaggio automatico dalla funzione **LEGNA** alla funzione **BRUCIATORE**.



Effetto **ALL GLASS**:  
massima rivestibilità  
del termocamino, solo  
**FIAMMA** e **VETRO**  
**SERIGRAFATO** a vista,  
per realizzazioni moderne,  
eleganti e di design.

## Incentivo CONTO TERMICO ENERGIA 2.0

|          | DOMINUS GOLD COMBI 22 | DOMINUS GOLD COMBI 30 |
|----------|-----------------------|-----------------------|
| Fascia A | € 747,00              | € 825,00              |
| Fascia B | € 996,00              | € 1.100,00            |
| Fascia C | € 1.370,00            | € 1.512,00            |
| Fascia D | € 1.744,00            | € 1.925,00            |
| Fascia E | € 2.118,00            | € 2.337,00            |
| Fascia F | € 2.242,00            | € 2.475,00            |



# DOMINUS GOLD COMBI

Qualità costruttiva e tecnica di combustione



App Android e Ios  
per il controllo  
remoto



Accensione  
Automatica  
e Programmabile



Passaggio automatico  
Legna/Brucciato



LEGNA

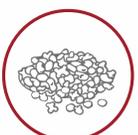
+



PELLET



GUSCI DI  
NOCCIOLA



NOCCIOLINO  
DI SANSÀ



GUSCI DI  
MANDORLA



GUSCI DI  
PISTACCHI

# DOMINUS GOLD COMBI

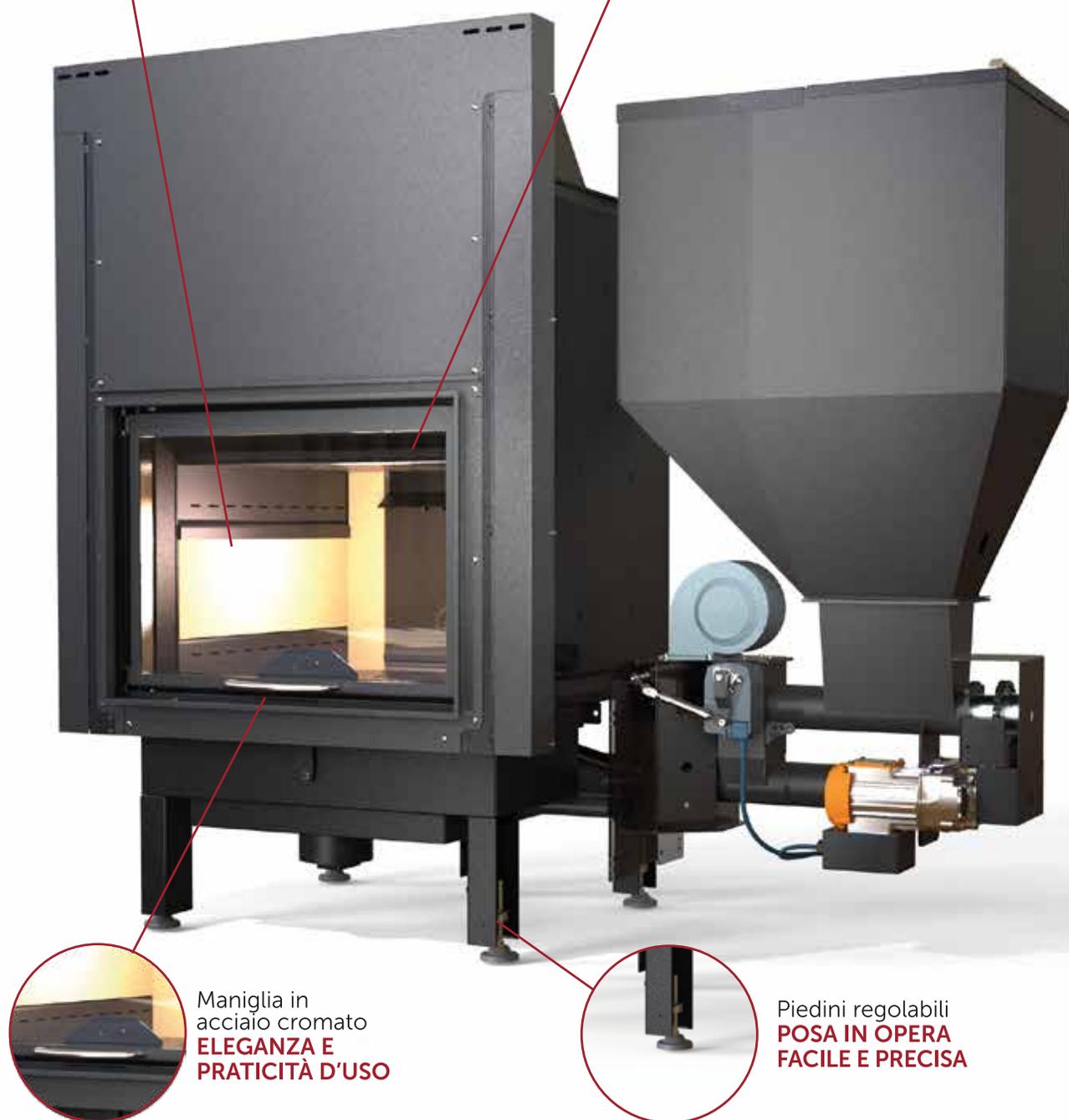
**5** STELLE  
CLASSE AMBIENTALE  
★★★★★



Camera di combustione in refrattario ad alta densità  
**ELEVATE TEMPERATURE DI COMBUSTIONE**



Vetro serigrafato senza supporti metallici a vista  
**EFFETTO ALL GLASS E GRANDE VISIBILITÀ DELLA FIAMMA**



Maniglia in acciaio cromato  
**ELEGANZA E PRATICITÀ D'USO**



Piedini regolabili  
**POSA IN OPERA FACILE E PRECISA**

---

## I dettagli che fanno la differenza



Apertura a scomparsa verticale per il caricamento della legna



Apertura a bandiera per la pulizia del vetro



Predisposizione per alloggiare il vaso di espansione aperto (opzionale) sul corpo caldaia

---

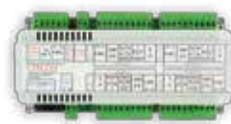
## Componenti opzionali



Display Touch Screen 4" o 7"



Modulo WiFi per la gestione remota via internet



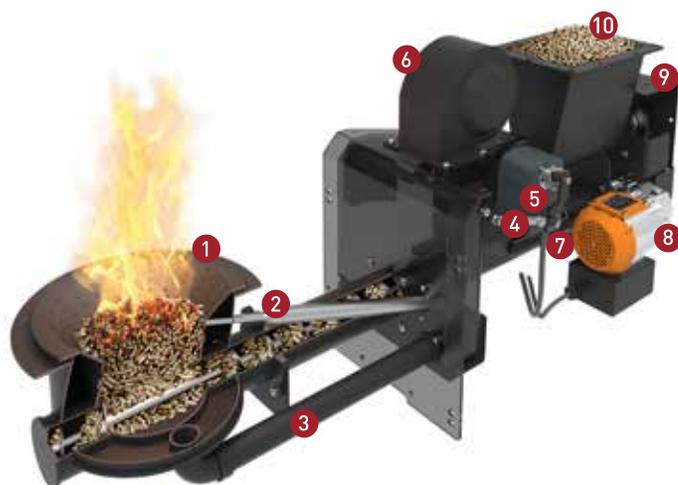
**Modulo ZT4** per la gestione di impianti idraulici multizona



Valvola di moderazione e controllo tiraggio

---

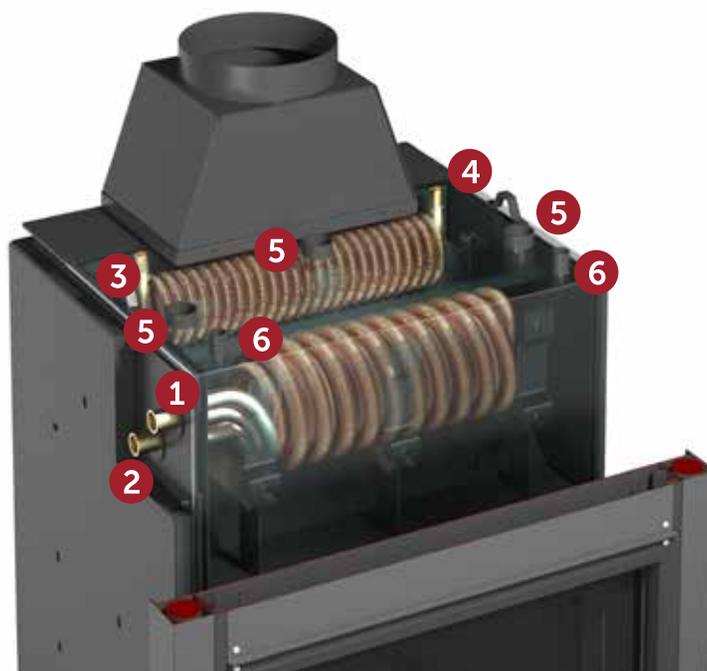
## Brucciatore



- |    |  |
|----|--|
| 1  | Braciere in acciaio inox                   |
| 2  | Candela di accensione                      |
| 3  | Raccordi alimentazione aria primaria       |
| 4  | Trasmissione serrande tagliafuoco          |
| 5  | Motore serrande tagliafuoco                |
| 6  | Ventola di combustione                     |
| 7  | Condotto coclea secondaria                 |
| 8  | Motoriduttore coclea primaria e secondaria |
| 9  | Vano coclea primaria                       |
| 10 | Ingresso alimentazione combustibile        |

Scambiatore integrato polivalente **FULL LINK** configurabile per ogni tipologia di impianto e di installazione.

Consente collegamenti idraulici semplici e rapidi, senza l'ausilio di scambiatori o separatori esterni, per l'interfacciamento termocamino a vaso aperto/impianto a vaso chiuso e per la sommatoria di potenza con ulteriori generatori.



|  |  |
|--|--|
| 1) mandata impianto primario - 1" maschio        | 2) ritorno impianto primario - 1" maschio      |
| 3) ingresso ACS / scarico termico - 1/2" maschio | 4) uscita ACS / scarico termico - 1/2" maschio |
| 5) uscite di servizio - 1"e 1/4" femmina         | 6) pozzetti porta sonde - 1/2" femmina         |



1) Scambiatore **FULL LINK tipo S0** per soli impianti a vaso aperto



2) Scambiatore **FULL LINK tipo S1** per produzione integrata ACS ed impianto a vaso aperto oppure per scarico termico e impianto a vaso chiuso

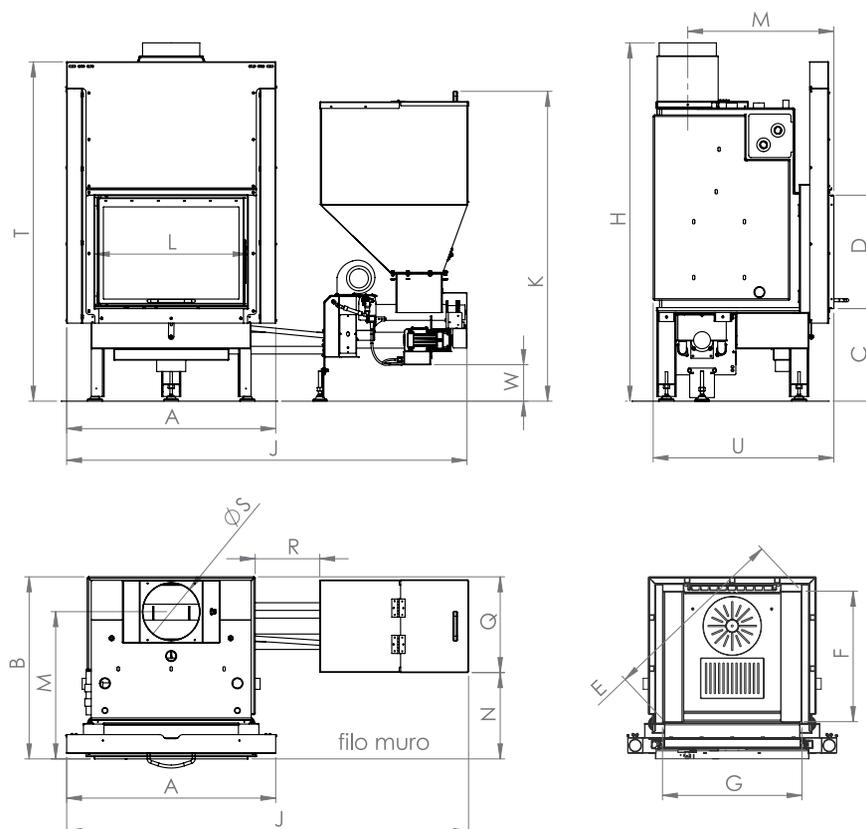


3) Scambiatore **FULL LINK tipo S2** per collegamenti con termocamino a vaso aperto e impianti a vaso chiuso dotati di generatore ausiliario



4) Scambiatore **FULL LINK tipo S3** per termocamino a vaso aperto con produzione ACS integrata e collegamento ad impianti a vaso chiuso dotati di generatore ausiliario

## Disegni tecnici



## Misure di ingombro (cm)

| MODELLO                      | A  | B  | C  | D  | E  | F  | G  | H   | K   | L  | M  | N  | Q  | S  | U  | T   | W  |
|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| <b>DOMINUS GOLD COMBI 22</b> | 85 | 77 | 39 | 44 | 74 | 53 | 53 | 149 | 135 | 60 | 65 | 36 | 42 | 20 | 77 | 137 | 14 |
| <b>DOMINUS GOLD COMBI 30</b> | 93 | 81 | 38 | 50 | 84 | 58 | 59 | 156 | 135 | 68 | 67 | 36 | 42 | 25 | 84 | 150 | 14 |

| BRUCIATORE POLICOMBUSTIBILE | L1    | L2     | L3     | L4     | L5     |
|-----------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| <b>J</b>                    | 148   | 162    | 179    | 189    | 199    |
| <b>R</b>                    | 0-12* | 14-27* | 30-42* | 40-52* | 50-62* |

\*con bruciatore policombustibile posizionato POSTERIORMENTE.

## Tabella dati tecnici

\* I dati sono da considerarsi indicativi sulla base della tipologia costruttiva italiana media; variazioni anche significative sono riscontrabili in presenza di edifici aventi caratteristiche costruttive e fabbisogno energetico differenti.

\*\* Campionati a una temperatura compresa tra 20 e 50 gradi centigradi, riferita al gas secco, e ad una concentrazione volumetrica di O<sub>2</sub> residuo pari al 13%.

| DATI TECNICI  | DOMINUS GOLD COMBI 22 | DOMINUS GOLD COMBI 30 |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Classe Energetica Reg. EU 2015/1186                             | A+                    | A+                    |
| ECODESIGN Reg. EU 2015/1189                                     | Conforme              | Conforme              |
| Classe Ambientale   | ★★★★★                 | ★★★★★                 |
| Norma costruttiva   | EN 13229              | EN 13229              |
| Combustibile <b>PREVALENTE</b>                                  | Legna                 | Legna                 |
| Potenza nominale (kW)   | 22,3                  | 30,7                  |
| Rendimento (%)  | 88,1                  | 88,4                  |
| Emissioni di CO (mg/Nm <sup>3</sup> )**                         | 419                   | 485                   |
| Emissioni di Nox (mg/Nm <sup>3</sup> )**                        | 91                    | 93                    |
| Emissioni di OGC (mg/Nm <sup>3</sup> ) **                       | 22                    | 22                    |
| Emissioni di PP (mg/Nm <sup>3</sup> )**                         | 9                     | 9                     |
| Combustibili <b>AUSILIARI</b> in formato granulare              | Biomassa              | Biomassa              |
| Potenza nominale/ridotta con combustibili <b>AUSILIARI</b> (kW) | 20-6                  | 30-9                  |
| Pressione massima di esercizio (Bar)                            | 2,5                   | 2,5                   |
| Potenza serpentino ACS/scarico termico - opzionale - (kW)       | 10                    | 10                    |
| Potenza serpentino impianto primario - opzionale - (kW)         | 15                    | 22                    |
| Tiraggio minimo/massimo richiesto (Pa)                          | 8-15                  | 8-15                  |
| Temperatura media fumi alla Potenza Nominale (C°)               | 205                   | 173                   |
| Diametro uscita fumi (mm.)                                      | 200                   | 250                   |
| Volume fluido in caldaia (lt.)                                  | 110                   | 120                   |
| Capacità serbatoio combustibile (kg)                            | 100                   | 100                   |
| Superficie riscaldabile (mq).*                                  | 170                   | 240                   |

# DOMINUS COMBI

## TERMOCAMINO POLICOMBUSTIBILE

con scambiatore integrato **FULL LINK**



**DOMINUS COMBI**, il termocamino ad elevatissime prestazioni equipaggiato con scambiatori polivalenti **FULL LINK** in grado di consentire il collegamento idraulico con ogni tipo di impianto, senza scambiatori o separatori esterni.

Con passaggio automatico dalla funzione **LEGNA** alla funzione **BRUCIATORE**.



### Incentivo CONTO TERMICO ENERGIA 2.0

|          | DOMINUS COMBI 20 | DOMINUS COMBI 24 | DOMINUS COMBI 30 |
|----------|------------------|------------------|------------------|
| Fascia A | € 726,00         | € 612,00         | € 633,00         |
| Fascia B | € 1.028,00       | € 867,00         | € 896,00         |
| Fascia C | € 1.331,00       | € 1.122,00       | € 1.160,00       |
| Fascia D | € 1.694,00       | € 1.428,00       | € 1.477,00       |
| Fascia E | € 2.057,00       | € 1.734,00       | € 1.793,00       |
| Fascia F | € 2.178,00       | € 1.836,00       | € 1.900,00       |



# DOMINUS COMBI

Qualità costruttiva e tecnica di combustione



App Android e Ios  
per il controllo  
remoto



Accensione  
Automatica  
e Programmabile



Passaggio automatico  
Legna/Brucciato



LEGNA

+



PELLET



GUSCI DI  
NOCCIOLA



NOCCIOLINO  
DI SANSÀ



GUSCI DI  
MANDORLA



GUSCI DI  
PISTACCHI

---

# DOMINUS COMBI



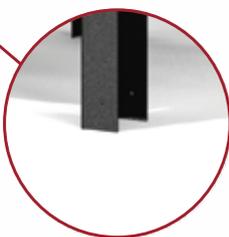
Camera di combustione in refrattario ad alta densità  
**ELEVATE TEMPERATURE DI COMBUSTIONE**



Vetro temperato  
**GRANDE RESISTENZA AL CALORE**



Maniglia in acciaio cromato  
**ELEGANZA E PRATICITÀ D'USO**



Piedi di appoggio fissi  
**POSA IN OPERA FACILE E PRECISA**

---

## I dettagli che fanno la differenza



Apertura a scomparsa verticale per il caricamento della legna



Apertura a bandiera per la pulizia del vetro



Predisposizione per alloggiare il vaso di espansione aperto (opzionale) sul corpo caldaia

---

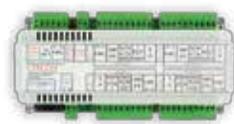
## Componenti opzionali



Display Touch Screen 4" o 7"



Modulo WiFi per la gestione remota via internet



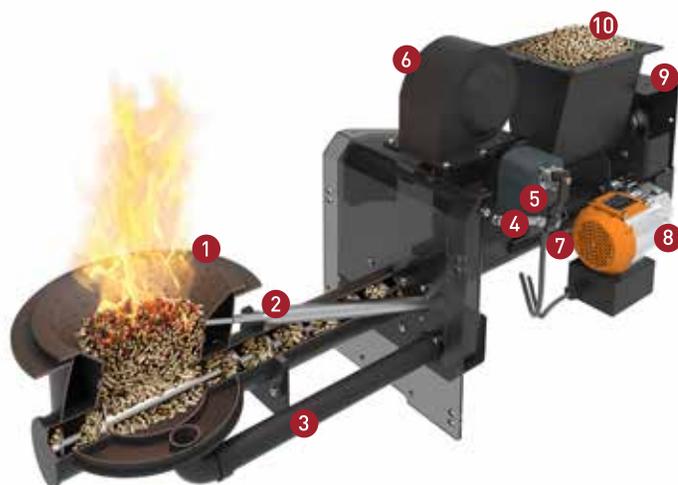
**Modulo ZT4** per la gestione di impianti idraulici multizona



Valvola di moderazione e controllo tiraggio

---

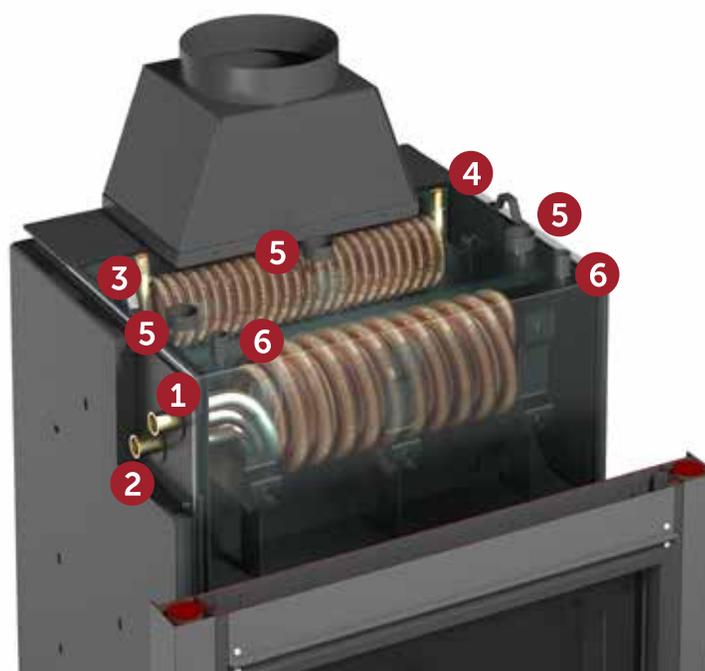
## Brucciato



- |    |  |
|----|--|
| 1  | Braciere in acciaio inox                   |
| 2  | Candela di accensione                      |
| 3  | Raccordi alimentazione aria primaria       |
| 4  | Trasmissione serrande tagliafuoco          |
| 5  | Motore serrande tagliafuoco                |
| 6  | Ventola di combustione                     |
| 7  | Condotto coclea secondaria                 |
| 8  | Motoriduttore coclea primaria e secondaria |
| 9  | Vano coclea primaria                       |
| 10 | Ingresso alimentazione combustibile        |

Scambiatore integrato polivalente **FULL LINK** configurabile per ogni tipologia di impianto e di installazione.

Consente collegamenti idraulici semplici e rapidi, senza l'ausilio di scambiatori o separatori esterni, per l'interfacciamento termocamino a vaso aperto/impianto a vaso chiuso e per la sommatoria di potenza con ulteriori generatori.



|   |   |
|---|---|
| 1 mandata impianto primario - 1" maschio        | 2 ritorno impianto primario - 1" maschio      |
| 3 ingresso ACS / scarico termico - 1/2" maschio | 4 uscita ACS / scarico termico - 1/2" maschio |
| 5 uscite di servizio - 1"e 1/4" femmina         | 6 pozzetti porta sonde - 1/2" femmina         |



1) Scambiatore **FULL LINK tipo S0** per soli impianti a vaso aperto



2) Scambiatore **FULL LINK tipo S1** per produzione integrata ACS ed impianto a vaso aperto oppure per scarico termico e impianto a vaso chiuso

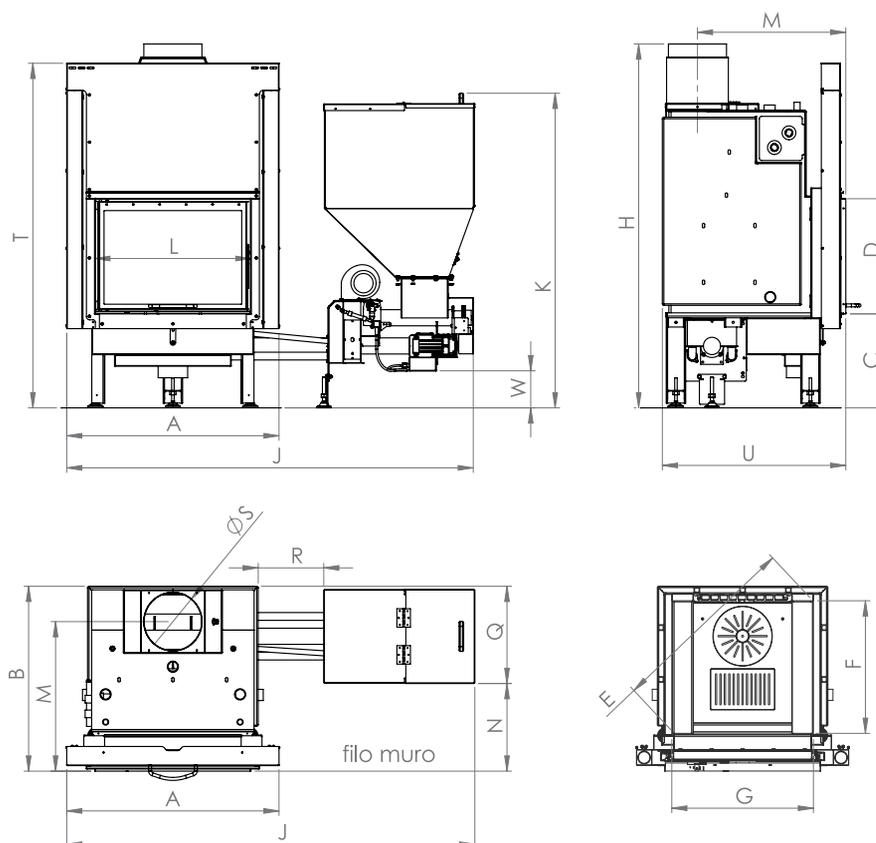


3) Scambiatore **FULL LINK tipo S2** per collegamenti con termocamino a vaso aperto e impianti a vaso chiuso dotati di generatore ausiliario



4) Scambiatore **FULL LINK tipo S3** per termocamino a vaso aperto con produzione ACS integrata e collegamento ad impianti a vaso chiuso dotati di generatore ausiliario

## Disegni tecnici



## Misure di ingombro (cm)

| MODELLO                    | A  | B  | C  | D  | E  | F  | G  | H   | K   | L  | M  | N  | Q  | S  | U  | T   | W  |
|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| <b>DOMINUS COMBI 20</b>    | 85 | 77 | 39 | 44 | 74 | 53 | 53 | 149 | 135 | 60 | 65 | 36 | 42 | 20 | 77 | 137 | 14 |
| <b>DOMINUS COMBI 24-30</b> | 92 | 80 | 39 | 50 | 85 | 59 | 62 | 156 | 135 | 68 | 65 | 35 | 45 | 25 | 84 | 149 | 14 |

| BRUCIATORE POLICOMBUSTIBILE | L1    | L2     | L3     | L4     | L5     |
|-----------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| <b>J</b>                    | 148   | 162    | 179    | 189    | 199    |
| <b>R</b>                    | 0-12* | 14-27* | 30-42* | 40-52* | 50-62* |

\*con bruciatore policomcombustibile posizionato POSTERIORMENTE.

## Tabella dati tecnici

\* I dati sono da considerarsi indicativi sulla base della tipologia costruttiva italiana media; variazioni anche significative sono riscontrabili in presenza di edifici aventi caratteristiche costruttive e fabbisogno energetico differenti.

\*\* Campionati a una temperatura compresa tra 20 e 50 gradi centigradi, riferita al gas secco, e ad una concentrazione volumetrica di O<sub>2</sub> residuo pari al 13%.

| DATI TECNICI  | DOMINUS 20 COMBI | DOMINUS 24 COMBI | DOMINUS 30 COMBI |
|---|------------------|------------------|------------------|
| Classe Energetica Reg. EU 2015/1186                             | A+               | A+               | A+               |
| ECODESIGN Reg. EU 2015/1189                                     | Conforme         | Conforme         | Conforme         |
| Classe Ambientale   | ★★★★             | ★★★★             | ★★★★             |
| Norma costruttiva   | EN 13229         | EN 13229         | EN 13229         |
| Combustibile <b>PREVALENTE</b>                                  | Legna            | Legna            | Legna            |
| Potenza nominale (kW)   | 20,5             | 24,0             | 26,6             |
| Rendimento (%)  | 85,4             | 85,8             | 85,4             |
| Emissioni di CO (mg/Nm <sup>3</sup> )**                         | 1211             | 1078             | 929              |
| Emissioni di Nox (mg/Nm <sup>3</sup> )**                        | 73               | 84               | 82               |
| Emissioni di OGC (mg/Nm <sup>3</sup> ) **                       | 67               | 52               | 44               |
| Emissioni di PP (mg/Nm <sup>3</sup> )**                         | 25               | 29               | 27               |
| Combustibili <b>AUSILIARI</b> in formato granulare              | Biomassa         | Biomassa         | Biomassa         |
| Potenza nominale/ridotta con combustibili <b>AUSILIARI</b> (kW) | 20-6             | 24-8             | 30-9             |
| Pressione massima di esercizio (Bar)                            | 2,5              | 2,5              | 2,5              |
| Potenza serpentino ACS/scarico termico - opzionale - (kW)       | 10               | 10               | 10               |
| Potenza serpentino impianto primario - opzionale - (kW)         | 15               | 15               | 15               |
| Tiraggio minimo/massimo richiesto (Pa)                          | 8-15             | 8-15             | 8-15             |
| Temperatura media fumi alla Potenza Nominale (C°)               | 205              | 189              | 173              |
| Diametro uscita fumi (mm.)                                      | 200              | 250              | 250              |
| Volume fluido in caldaia (lt.)                                  | 110              | 115              | 120              |
| Capacità serbatoio combustibile (kg)                            | 100              | 100              | 100              |
| Superficie riscaldabile (mq).*                                  | 170              | 190              | 240              |

# DELUXE PRO TERMOCAMINO POLICOMBUSTIBILE

con scambiatore integrato **FULL LINK**



Termocamino **POLICOMBUSTIBILE** in grado di assicurare il fabbisogno energetico degli impianti centralizzati di climatizzazione invernale, con passaggio automatico dalla funzione **LEGNA** alla funzione **BRUCIATORE**.

Equipaggiato con scambiatori polivalenti **FULL LINK** in grado di consentire il collegamento idraulico con ogni tipo di impianto, senza scambiatori o separatori esterni.



## Incentivo CONTO TERMICO ENERGIA 2.0

|                  |            |                  |            |
|------------------|------------|------------------|------------|
| Zona climatica A | € 714,00   | Zona climatica D | € 1.666,00 |
| Zona climatica B | € 1.010,00 | Zona climatica E | € 2.022,00 |
| Zona climatica C | € 1.308,00 | Zona climatica F | € 2.140,00 |



# DELUXE PRO

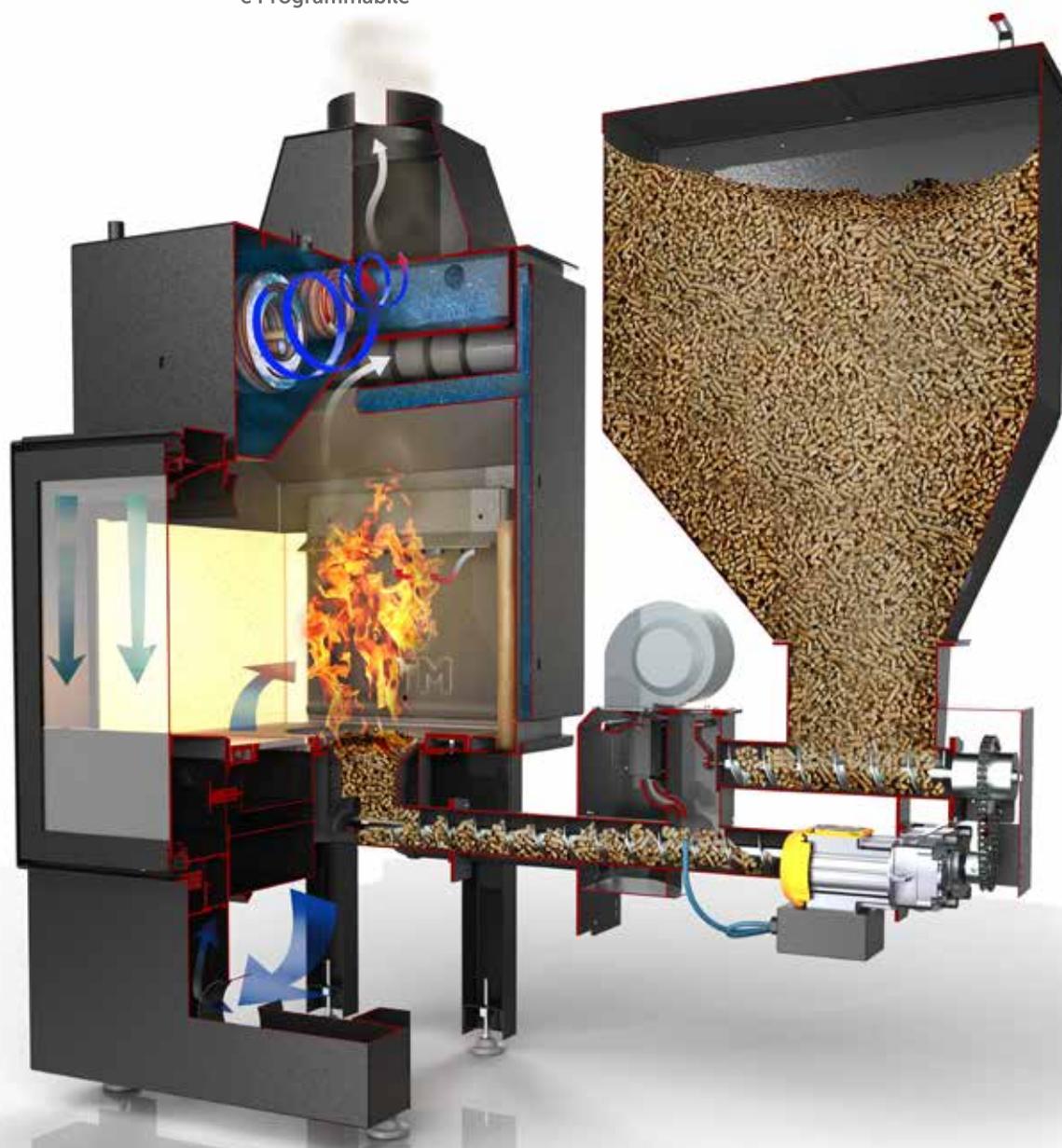
Qualità costruttiva e tecnica di combustione



Accensione  
Automatica  
e Programmabile



Passaggio automatico  
Legna/Brucciato



LEGNA



PELLET

+



GUSCI DI  
NOCCIOLA



NOCCIOLINO  
DI SANSA



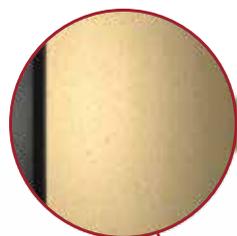
GUSCI DI  
MANDORLA



GUSCI DI  
PISTACCHI

---

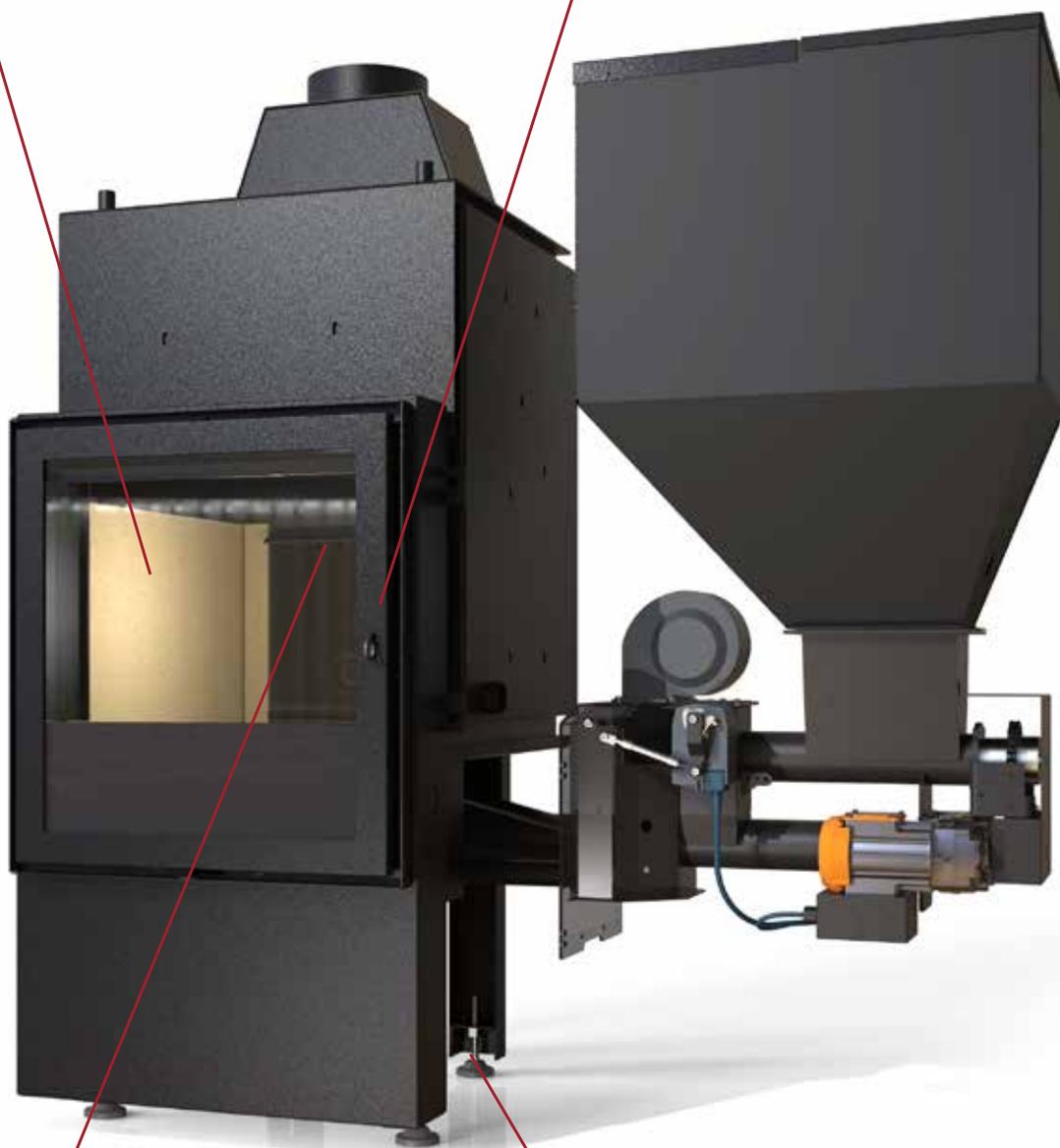
# DELUXE PRO



Focolare in refrattario ad alta densità  
**ELEVATE TEMPERATURE DI COMBUSTIONE**



Maniglia a scatto  
**CHIUSURA PRECISA E COMPLETA**



Vetro serigrafato  
**FINITURA PREGEVOLE ED ELEGANTE**



Piedini regolabili  
**POSA IN OPERA FACILE E PRECISA**

## I dettagli che fanno la differenza



Apertura a bandiera  
per il caricamento della legna  
e per la pulizia del vetro



Piano di combustione  
in ghisa con cassetto  
cenere estraibile



Predisposizione per alloggiare il vaso  
di espansione aperto  
(opzionale) sul corpo caldaia

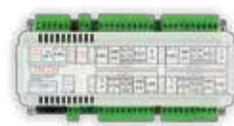
## Componenti opzionali



Display Touch Screen  
4" o 7"



Modulo WiFi per la gestione  
remota via internet

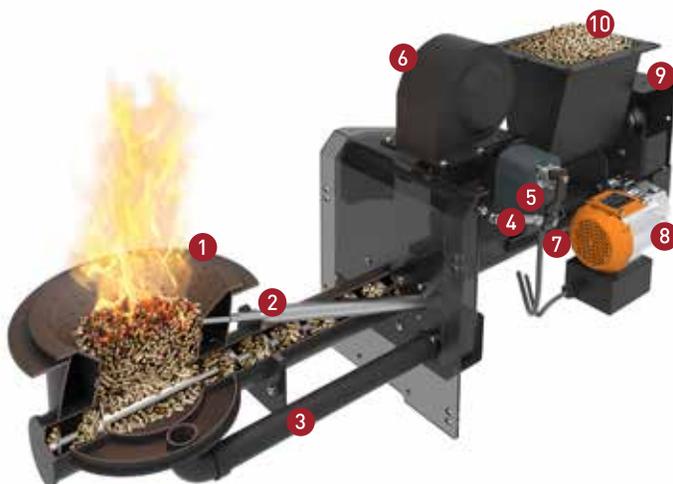


**Modulo ZT4** per la  
gestione di impianti  
idraulici multizona



Valvola di moderazione e  
controllo tiraggio

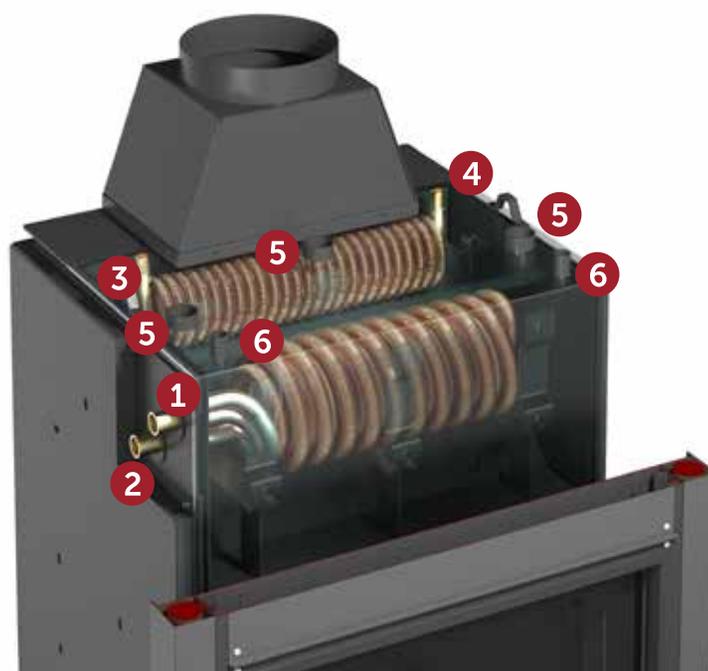
## Brucciatore



- 1 Braciere in acciaio inox
- 2 Candela di accensione
- 3 Raccordi alimentazione aria primaria
- 4 Trasmissione serrande tagliafuoco
- 5 Motore serrande tagliafuoco
- 6 Ventola di combustione
- 7 Condotta coclea secondaria
- 8 Motoriduttore coclea primaria e secondaria
- 9 Vano coclea primaria
- 10 Ingresso alimentazione combustibile

Scambiatore integrato polivalente **FULL LINK** configurabile per ogni tipologia di impianto e di installazione.

Consente collegamenti idraulici semplici e rapidi, senza l'ausilio di scambiatori o separatori esterni, per l'interfacciamento termocamino a vaso aperto/impianto a vaso chiuso e per la sommatoria di potenza con ulteriori generatori.



|  |  |
|--|--|
| 1) mandata impianto primario - 1" maschio        | 2) ritorno impianto primario - 1" maschio      |
| 3) ingresso ACS / scarico termico - 1/2" maschio | 4) uscita ACS / scarico termico - 1/2" maschio |
| 5) uscite di servizio - 1"e 1/4" femmina         | 6) pozzetti porta sonde - 1/2" femmina         |



1) Scambiatore **FULL LINK tipo S0** per soli impianti a vaso aperto



2) Scambiatore **FULL LINK tipo S1** per produzione integrata ACS ed impianto a vaso aperto oppure per scarico termico e impianto a vaso chiuso

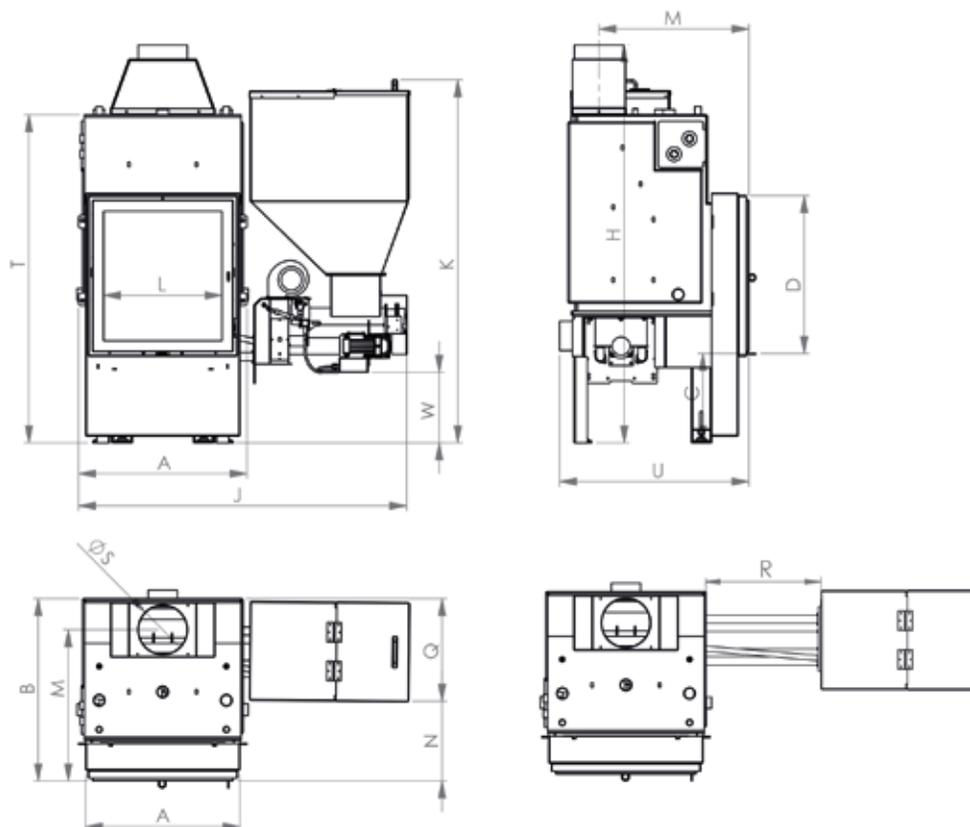


3) Scambiatore **FULL LINK tipo S2** per collegamenti con termocamino a vaso aperto e impianti a vaso chiuso dotati di generatore ausiliario



4) Scambiatore **FULL LINK tipo S3** per termocamino a vaso aperto con produzione ACS integrata e collegamento ad impianti a vaso chiuso dotati di generatore ausiliario

## Disegni tecnici



### Misure di ingombro (cm)

| MODELLO           | A  | B  | C  | D  | E  | F  | G  | H   | J   | K   | L  | M  | N  | Q  | S  | U  | T   | W  |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| <b>DELUXE PRO</b> | 71 | 75 | 35 | 66 | 75 | 53 | 53 | 163 | 136 | 149 | 49 | 62 | 32 | 42 | 20 | 77 | 135 | 29 |

| BRUCIATORE POLICOMBUSTIBILE | L1    | L2     | L3     | L4     | L5     |
|-----------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| <b>J</b>                    | 148   | 162    | 179    | 189    | 199    |
| <b>R</b>                    | 0-12* | 14-27* | 30-42* | 40-52* | 50-62* |

\*con bruciatore policomcombustibile posizionato POSTERIORMENTE.

**Tabella dati tecnici** \* I dati sono da considerarsi indicativi, calcolati su un fabbisogno energetico pari a 80W/mq; variazioni, anche significative, sono riscontrabili in presenza di fabbisogno energetico differente, in ragione delle caratteristiche tecnico-costruttive specifiche dell'involucro edilizio e dell'impianto di climatizzazione invernale.

| DATI TECNICI  | DELUXE PRO      |               |
|---|-----------------|---------------|
| Norma costruttiva   | EN 13229        | EN14785       |
| Classe energetica Reg. EU 2015/1186                                   | A+              | A+            |
| Ecodesign Reg. EU 2015/1189   | Conforme        | Conforme      |
| Classe Ambientale   | ★★★★            | ★★★★          |
| Combustibile <b>PREVALENTE</b>  | <b>LEGNA</b>    | <b>PELLET</b> |
| Potenza termica nominale (kW)   | 19,3            | 10-22,2       |
| Rendimento min./max. (%)  | 87,5            | 91,9-90,8     |
| Consumi orari min./max. (Kg/h)  | n.d.- 6         | 2-5           |
| Emissioni di CO alla potenza min./max. (mg/Nm <sup>3</sup> )          | 1096            | 152-196       |
| Emissioni di Nox alla potenza min./max. (mg/Nm <sup>3</sup> )         | 94              | 112-113       |
| Emissioni di OGC alla potenza min./max. (mg/Nm <sup>3</sup> )         | 65              | 4-3           |
| Emissioni di PP (POLVERI) alla potenza min./max.(mg/Nm <sup>3</sup> ) | 20              | 24-20         |
| Combustibili <b>AUSILIARI</b> in formato granulare                    | <b>BIOMASSA</b> |               |
| Potenza nominale/ridotta con combustibili <b>AUSILIARI</b> (kW)       | 20-6            | 20-6          |
| Pressione massima di esercizio (Bar)                                  | 1,5             | 1,5           |
| Potenza serpentino ACS/scarico termico - opzionale - (kW)             | 10              | 10            |
| Potenza serpentino impianto primario - opzionale - (kW)               | 15              | 15            |
| Tiraggio minimo/massimo richiesto (Pa)                                |                 |               |
| Temperatura fumi media aria potenza nominale (C°)                     | 145             | 150           |
| Diametro uscita fumi (mm)   | 200             | 200           |
| Volume fluido in caldaia (lt)   | 110             | 110           |
| Capacità serbatoio combustibile (kg)                                  | 100             | 100           |
| Superficie riscaldabile (mq)*   | 170             | 170           |

# CORNICI DI FINITURA

per termocamini serie DOMINUS - SUPERIOR - BASIC ECO

## Standard

Colorazioni



nero



## Small

Colorazioni



grigio



rosso



ruggine



nero



bianco



inox



## Medium

Colorazioni



grigio



rosso



ruggine



nero



bianco



inox



### Dimensioni e ingombri

| Modello  | A (cm) | B (cm) | C (cm) |
|--|--------|--------|--------|
| DOMINUS 20<br>BASIC ECO 20                         | 45     | 61     | 1      |
| DOMINUS 24/30<br>SUPERIOR 24/30<br>BASIC ECO 24/30 | 56     | 70     | 1      |



### Dimensioni e ingombri

| Modello  | A (cm) | B (cm) | C (cm) |
|--|--------|--------|--------|
| DOMINUS 20<br>BASIC ECO 20                         | 49     | 65     | 3      |
| DOMINUS 24/30<br>SUPERIOR 24/30<br>BASIC ECO 24/30 | 60     | 74     | 3      |



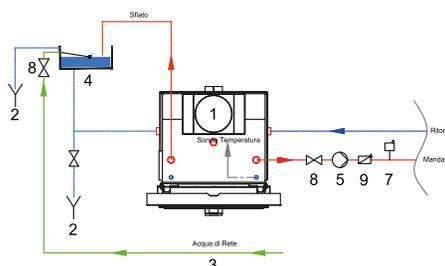
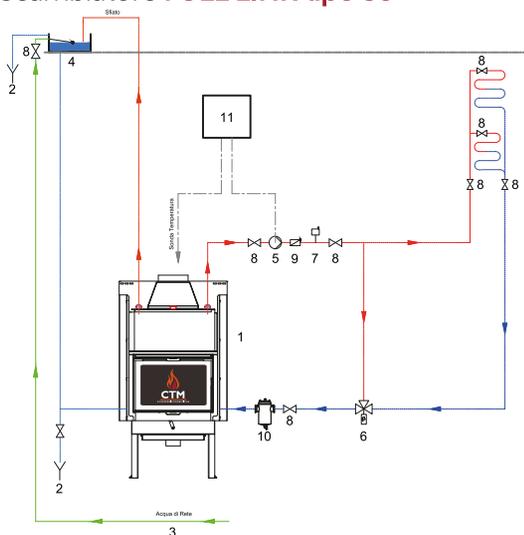
### Dimensioni e ingombri

| Modello  | A (cm) | B (cm) | C (cm) |
|--|--------|--------|--------|
| DOMINUS 20<br>BASIC ECO 20                         | 59     | 75     | 8      |
| DOMINUS 24/30<br>SUPERIOR 24/30<br>BASIC ECO 24/30 | 70     | 84     | 8      |



## Schemi di installazione per termocamini equipaggiati con scambiatori integrati **FULL LINK**

### Scambiatore **FULL LINK** tipo S0

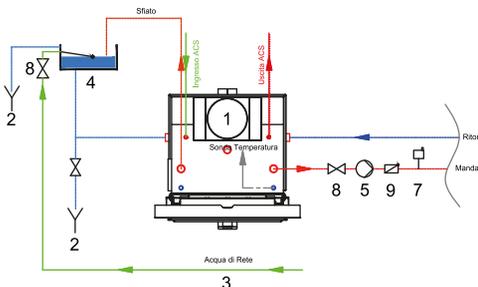
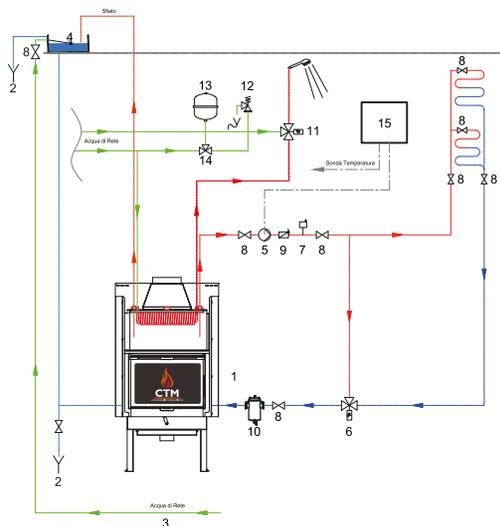


Legenda :

- |   |  |
|---|--|
| 1 - Termocamino legna;                          | 7 - Valvola Sfiato Automatico;           |
| 2 - Scarico / Troppo pieno Vaso di espansione   | 8 - Valvola di intercettazione a sfera;  |
| 3 - Alimentazione / Acqua di Rete;              | 9 - Valvola di non ritorno;              |
| 4 - Vaso di espansione aperto;                  | 10 - Defangatore Magnetico ;             |
| 5 - Circolatore Primario;                       | 11 - Centralina di Gestione e Controllo. |
| 6 - Valvola anticondensa termostatica 45/55 °C; |  |

### TERMOCAMINO E IMPIANTO A VASO APERTO

### Scambiatore **FULL LINK** tipo S1

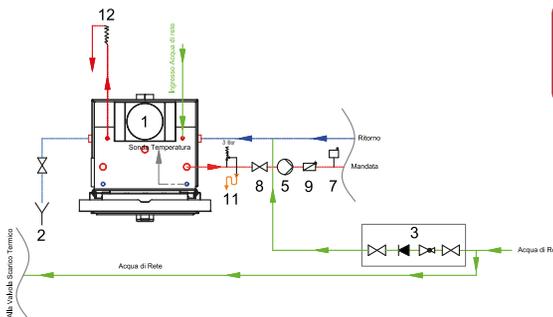
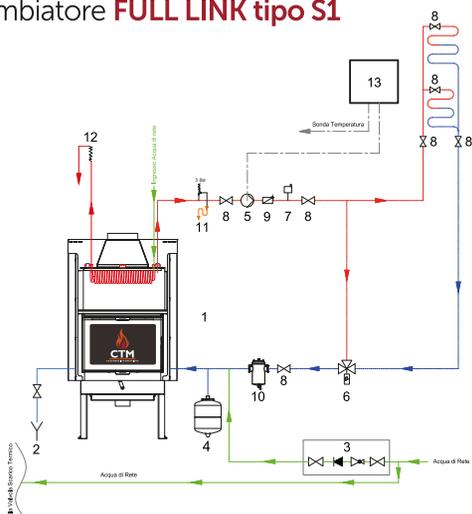


Legenda :

- |   |  |
|---|--|
| 1 - Termocamino legna;                          | 9 - Valvola di non ritorno;              |
| 2 - Scarico / Troppo pieno Vaso di espansione   | 10 - Defangatore Magnetico ;             |
| 3 - Alimentazione / Acqua di Rete;              | 11 - Valvola Miscelatrice Termostatica;  |
| 4 - Vaso di espansione aperto;                  | 12 - Valvola di sicurezza 6 bar;         |
| 5 - Circolatore Primario;                       | 13 - Vaso di espansione a membrana ACS;  |
| 6 - Valvola anticondensa termostatica 45/55 °C; | 14 - Raccordo a T;                       |
| 7 - Valvola Sfiato Automatico;                  | 15 - Centralina di Gestione e Controllo. |
| 8 - Valvola di intercettazione a sfera;         |  |

### TERMOCAMINO E IMPIANTO A VASO APERTO + PRODUZIONE ACS

### Scambiatore **FULL LINK** tipo S1

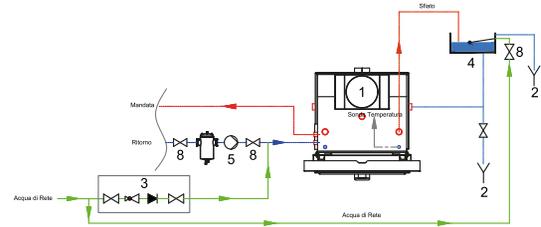
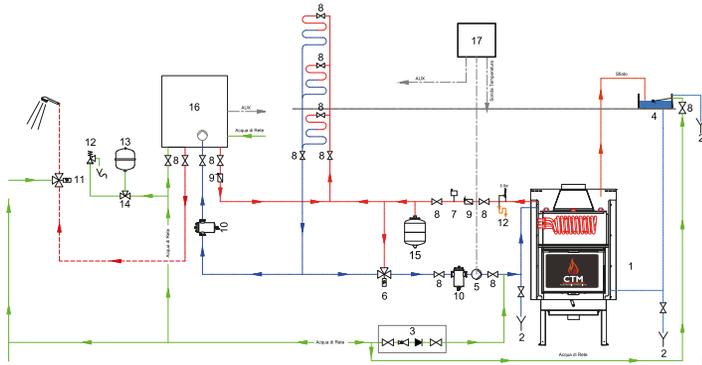


Legenda :

- |   |  |
|---|--|
| 1 - Termocamino legna;                          | 8 - Valvola di intercettazione a sfera;  |
| 2 - Scarico Termocamino / Impianto;             | 9 - Valvola di non ritorno;              |
| 3 - Riempimento Automatico Impianto;            | 10 - Defangatore Magnetico ;             |
| 4 - Vaso di espansione a membrana;              | 11 - Valvola di sicurezza 3 bar;         |
| 5 - Circolatore Primario;                       | 12 - Valvola di Scarico Termico;         |
| 6 - Valvola anticondensa termostatica 45/55 °C; | 13 - Centralina di Gestione e Controllo. |
| 7 - Valvola Sfiato Automatico;                  |  |

### TERMOCAMINO E IMPIANTO A VASO CHIUSO + SCARICO TERMICO

## Scambiatore FULL LINK tipo S2

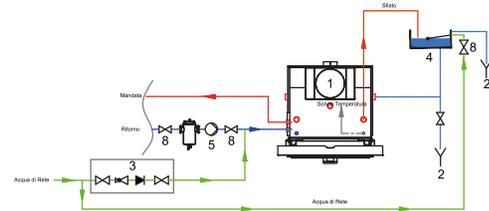
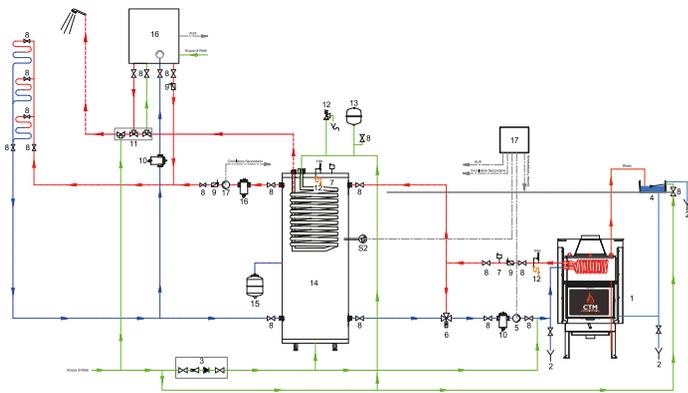


Legenda :

- |   |   |
|---|---|
| 1 - Termocamino legna;                          | 10 - Defangatore Magnetico ;                |
| 2 - Scarico / Troppo pieno Vaso di espansione   | 11 - Valvola Miscelatrice Termostatica;     |
| 3 - Acqua di Rete / Riempimento Automatico;     | 12 - Valvola di sicurezza 3/6 bar;          |
| 4 - Vaso di espansione aperto;                  | 13 - Vaso di espansione a membrana ACS;     |
| 5 - Circolatore Primario;                       | 14 - Raccordo a T;                          |
| 6 - Valvola anticondensa termostatica 45/55 °C; | 15 - Vaso di espansione a membrana;         |
| 7 - Valvola Sfiato Automatico;                  | 16 - Caldaia a Gas / Generatore ausiliario; |
| 8 - Valvola di intercettazione a sfera;         | 17 - Centralina di Gestione e Controllo.    |
| 9 - Valvola di non ritorno;                     |   |

### TERMOCAMINO VASO APERTO + IMPIANTO VASO CHIUSO CON GENERATORE AUSILIARIO

## Scambiatore FULL LINK tipo S2

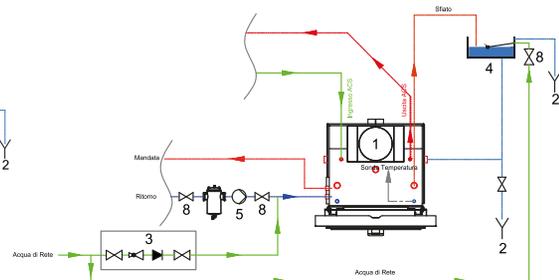
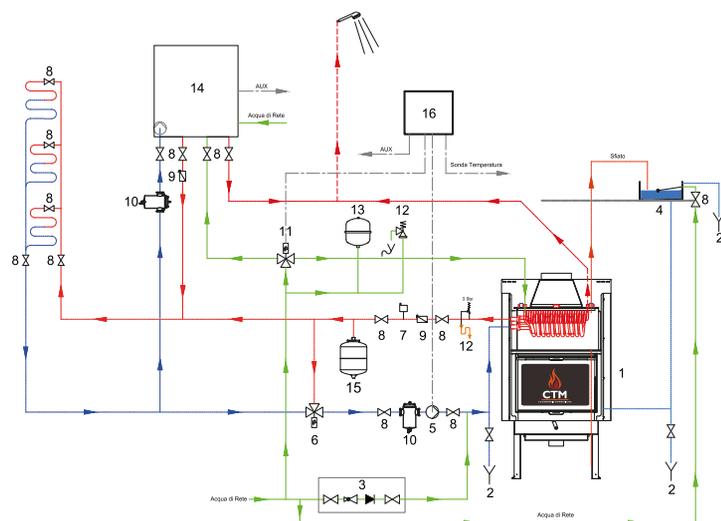


Legenda :

- |   |   |
|---|---|
| 1 - Termocamino legna;                          | 10 - Defangatore Magnetico ;                |
| 2 - Scarico / Troppo pieno Vaso di espansione   | 11 - Kit Termostatico per ACS;              |
| 3 - Acqua di Rete / Riempimento Automatico;     | 12 - Valvola di sicurezza 3/6 bar;          |
| 4 - Vaso di espansione aperto;                  | 13 - Vaso di espansione a membrana ACS;     |
| 5 - Circolatore Primario;                       | 14 - Puffer Combinato, Riscaldamento + ACS; |
| 6 - Valvola anticondensa termostatica 45/55 °C; | 15 - Vaso di espansione a membrana;         |
| 7 - Valvola Sfiato Automatico;                  | 16 - Caldaia a Gas / Generatore ausiliario; |
| 8 - Valvola di intercettazione a sfera;         | 17 - Centralina di Gestione e Controllo.    |
| 9 - Valvola di non ritorno;                     |   |

### TERMOCAMINO VASO APERTO + IMPIANTO VASO CHIUSO CON PUFFER E CALDAIA AUSILIARIA

## Scambiatore FULL LINK tipo S3



Legenda :

- |   |  |
|---|--|
| 1 - Termocamino legna;                          | 9 - Valvola di non ritorno;                  |
| 2 - Scarico / Troppo pieno Vaso di espansione   | 10 - Defangatore Magnetico ;                 |
| 3 - Acqua di Rete / Riempimento Automatico;     | 11 - Valvola Deviatrice Motorizzata a 3 Vie; |
| 4 - Vaso di espansione aperto;                  | 12 - Valvola di sicurezza 3/6 bar;           |
| 5 - Circolatore Primario;                       | 13 - Vaso di espansione a membrana ACS;      |
| 6 - Valvola anticondensa termostatica 45/55 °C; | 14 - Caldaia a Gas / Generatore ausiliario;  |
| 7 - Valvola Sfiato Automatico;                  | 15 - Vaso di espansione a membrana;          |
| 8 - Valvola di intercettazione a sfera;         | 16 - Centralina di Gestione e Controllo.     |

### TERMOCAMINO VASO APERTO CON PRODUZIONE ACS + IMPIANTO VASO CHIUSO CON GENERATORE AUSILIARIO

# DETRAZIONI FISCALI E CONTRIBUTI STATALI

50%  
ECOBONUS

Sulle spese sostenute fino al 31 Dicembre 2022, per gli interventi di riqualificazione energetica di edifici già esistenti, spetta una detrazione del 50%.

La detrazione spetta per le spese sostenute, e rimaste a carico del contribuente (per es. non incentivati dal Comune) per:

**- interventi di riqualificazione energetica di edifici esistenti, anche attraverso la sostituzione (anche parziale) di un impianto di climatizzazione invernale dotato di caldaia tradizionale con uno dotato di generatore di calore alimentato a biomassa, che ottengono un valore limite di fabbisogno di energia primaria annuo per la climatizzazione invernale inferiore di almeno il 20% rispetto ai valori riportati in un'apposita tabella (i parametri cui far riferimento sono quelli definiti con decreto del ministro dello Sviluppo economico dell'11 Marzo 2008, così come modificato dal decreto 26 Gennaio 2010). Il valore massimo della detrazione è pari a 100.000 euro.**

50%  
BONUS CASA

Chi sostiene lavori per ristrutturazione edilizia (anche la mera sostituzione/installazione di un generatore di calore alimentato a biomassa) può fruire della detrazione di imposta IRPEF pari al 50%, delle spese sostenute fino al 31 Dicembre 2022, calcolabile su un limite massimo di spesa pari a € 96.000,00 per unità immobiliare.

Per le prestazioni di servizi relative agli interventi di recupero edilizio, di manutenzione ordinaria e straordinaria, realizzati sugli immobili a prevalente destinazione abitativa privata, si applica l'aliquota Iva agevolata del 10%.



Il **"Conto Termico 2.0"**, permette all'acquirente di ottenere contributi in conto capitale per la sostituzione del suo vecchio apparecchio di riscaldamento, erogati in un'unica soluzione (fino a € 5.000,00) ed in tempi rapidi (60 giorni dalla approvazione della domanda).

Proprio in quest'ottica **CTM** ha presentato una vasta gamma di prodotti che possiedono i requisiti tecnici per accedere al CONTO TERMICO 2.0, assicurando una notevole riduzione dei consumi ed un rispetto certificato per l'ambiente.

#### **Durata dell'incentivo**

2 ANNI per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con generatori di calore alimentati da biomassa con potenza termica nominale inferiore o uguale a 35 kW.  
5 ANNI per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con generatori di calore alimentati da biomassa con potenza termica nominale maggiore di 35 kW.

#### **Determinazione dell'incentivo**

L'incentivo è determinato in base alla tipologia di generatore (termocamino, termostufa, caldaia), al tipo di combustibile (legna, pellet di legna o altra biomassa combustibile utilizzabile), alla potenza nominale dell'impianto, alle prestazioni del generatore di calore prescelto ed alla fascia climatica di appartenenza. L'ammontare dell'incentivo erogato non può eccedere, in nessun caso, il 65% delle spese sostenute.

#### **Erogazione dell'incentivo**

Nel caso in cui l'ammontare totale dell'incentivo sia non superiore a € 5.000,00, l'incentivo è corrisposto in un'unica rata; qualora sia superiore è corrisposto in base alle annualità relative allo specifico intervento (2 ANNI per impianti di climatizzazione invernale di potenza nominale inferiore o uguale a 35kW, 5 ANNI per quelli di potenza nominale superiore ai 35 kW).

L'incentivo è erogato entro 60 giorni dalla data di accettazione ed approvazione della pratica da parte del GSE.

# SIMBOLI

## LA LEGENDA E IL SIGNIFICATO



Il D.M.186/2017, con l'obiettivo di migliorare la qualità dell'aria, ha introdotto la **classificazione ambientale dei generatori di calore alimentati con biomassa legnosa** aventi una potenza termica nominale inferiore a 35 kW.

La certificazione ambientale dei generatori di calore alimentati da biomassa legnosa si basa sulla introduzione di 5 classi di qualità ambientale (da 1 stella a 5 stelle) attribuite in funzione delle emissioni inquinanti specifiche - particolato primario (PP), carbonio organico totale (COT), ossidi di azoto (NOx) e monossido di carbonio (CO) - e del rendimento.



**CLASSE ENERGETICA:** Il Regolamento UE 2015/1186 stabilisce i requisiti per l'etichettatura energetica, attraverso l'assegnazione di una classe di efficienza, e la fornitura di informazioni di prodotto supplementari applicabili agli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale aventi una potenza termica nominale inferiore o pari a 50 kW.



**ALIMENTAZIONE COMPLETA DELL' IMPIANTO DI RISCALDAMENTO:** Il generatore è in grado, autonomamente, di garantire l'apporto energetico necessario all'intero impianto di climatizzazione invernale, senza l'ausilio o l'abbinamento ad altro generatore alimentato da altra fonte.



**PRODUZIONE ACQUA CALDA:** Il generatore è in grado, autonomamente, di garantire l'apporto energetico necessario alla produzione di acqua calda sanitaria, attraverso uno scambiatore di calore integrato, in accordo con le specifiche di prodotto indicate.



La Commissione Europea, attraverso il REGOLAMENTO (UE) 2015/1185 del 24 aprile 2015 recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, ha emanato **il regolamento che stabilisce le specifiche per la progettazione ecocompatibile degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile solido** aventi una potenza termica nominale inferiore a 50 kW.

Gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile solido dovranno rispettare lo standard determinato nel citato regolamento, denominato ECODESIGN, a decorrere dal 1° Gennaio 2022.



**5 ANNI GARANZIA:** Il Prodotto è assistito da una specifica Polizza Assicurativa, in accordo con le condizioni e le clausole di Garanzia del Costruttore, in caso di difetti e/o malfunzionamenti, direttamente imputabili al Prodotto, che si verifichino nell'arco dei primi 5 anni di vita dello stesso.



**CE:** Il Prodotto è certificato da un Istituto Notificato in UE in accordo con le norme costruttive armonizzate comunitarie.



Accensione automatica e programmabile del prodotto, anche da Smartphone e Tablet utilizzando **CTMApp**.



Passaggio automatico dalla modalità **LEGNA** alla modalità **BRUCIATORE**.

# LA LEGNA: CARATTERISTICHE E UTILITÀ

Risorsa ecologica, economica, rinnovabile

La legna si suddivide in **dolce** e **dura** in base al peso in kg di un metro cubo di materiale.

**La legna dolce**, del peso di 300 - 350 kg/mc, è quella di abete, pino, ontano, castagno e salice, mentre **la legna dura**, del peso di 350 - 400 kg/mc, è quella di quercia, leccio, frassino, olmo e faggio.

- **La legna dolce** si accende facilmente, si consuma in fretta e sviluppa una fiamma lunga e la si usa nei forni che richiedono un lungo giro di fiamma.

- **La legna dura** invece è più compatta, la combustione è più lenta con fiamme corte, dura di più ed è più adatta al riscaldamento domestico.

- **Il potere calorifico** dei differenti tipi di legna dipende molto dalla loro umidità e di conseguenza la potenza delle caldaie o delle stufe è direttamente influenzata dal tipo di legna impiegato.

| TIPI DI LEGNO                     | POTERE CALORIFICO | FACILITÀ DI COMBUSTIONE | DENSITÀ DEI FUMI | FACILITÀ DI TAGLIO |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Legni duri</b>                 |                   |                         |                  |                    |
| Acero                             | Alta              | Buona                   | Bassa            | Buona              |
| Betulla                           | Alta              | Buona                   | Bassa            | Buona              |
| Ciliegio                          | Media             | Buona                   | Bassa            | Buona              |
| Faggio                            | Alta              | Buona                   | Bassa            | Buona              |
| Frassino                          | Alta              | Buona                   | Bassa            | Buona              |
| Noce                              | Media             | Buona                   | Bassa            | Buona              |
| Olmo                              | Media             | Media                   | Media            | Cattiva            |
| Rovere - Quercia - Leccio - Cerro | Alta              | Buona                   | Bassa            | Buona              |
| <b>Legni dolci</b>                |                   |                         |                  |                    |
| Abete                             | Bassa             | Media                   | Media            | Media              |
| Larice                            | Media             | Buona                   | Media            | Buona              |
| Pino                              | Bassa             | Media                   | Media            | Media              |
| Pioppo                            | Bassa             | Buona                   | Media            | Cattiva            |

Ai fini del riscaldamento occorre accertarsi che le caratteristiche della legna soddisfino alcuni requisiti fondamentali da non trascurare, il più importante dei quali è senz'altro la corretta

stagionatura o essiccazione; in altre parole la legna deve possedere il giusto grado di umidità, intorno al 20%.

Potere calorifico della legna in funzione della sua umidità

| % DI UMIDITÀ | POTERE CALORIFICO kcal/kg |
|--------------|---------------------------|
| 15%          | 3490                      |
| 20%          | 3250                      |
| 25%          | 3010                      |
| 30%          | 2780                      |
| 35%          | 2450                      |
| 40%          | 2300                      |

Umidità media percentuale della legna in funzione del tempo di essiccazione

| Tempo di essiccazione | UMIDITÀ MEDIA DEL LEGNO IN PERCENTUALE |         |         |         |
|-----------------------|--|---------|---------|---------|
|                       | LEGNA LASCIATA ALL'ARIA APERTA         |         |         |         |
|                       | Ciocchi                                | Tronchi | Ciocchi | Tronchi |
| 0 (legna verde)       | 75                                     | 78      |         |         |
| 3 mesi                | 48                                     | 62      | 44      | 61      |
| 6 mesi                | 37                                     | 46      |         |         |
| 9 mesi                | 33                                     | 38      | 26      | 28      |
| 12 mesi               | 26                                     | 35      |         |         |
| 18 mesi               | 18                                     | 27      | 17      | 17      |
| 24 mesi               | 16                                     | 24      |         |         |
| 30 mesi               | 15                                     | 24      | 15      | 14      |

Tabella comparativa prezzo combustibili fossili-legna

| COMBUSTIBILE | POTERE CALORIFICO | UNITÀ DI MISURA | PARI A KWH | PREZZO IN € PER UNITÀ DI MISURA | PREZZO IN € PER KWH |
|--------------|-------------------|-----------------|------------|---------------------------------|---------------------|
| GAS METANO   | 8500              | Kcal/mc         | 10         | 0,85                            | 0,16                |
| G.P.L.       | 6070              | Kcal/kg         | 7,3        | 0,9                             | 0,22                |
| GASOLIO      | 8250              | Kcal/l          | 9,6        | 1,4                             | 0,21                |
| LEGNA        | 3500              | Kcal/kg         | 4          | 0,18                            | 0,045               |

---

# BIOMASSE COMBUSTIBILI: CARATTERISTICHE E UTILITÀ

## Biomasse solide combustibili in formato granulare

Secondo il DL 152/2006 (Parte V, Allegato X, parte II, sez. 4, n. 1) rientrano nella definizione di biomassa combustibile i seguenti materiali:

**A. Materiale vegetale prodotto da coltivazioni dedicate.**

**B. Materiale vegetale prodotto da trattamento esclusivamente meccanico di coltivazioni agricole non dedicate.**

**C. Materiale vegetale prodotto da interventi selvicolturali, da manutenzione forestale e da potatura.**

**D. Materiale vegetale prodotto dalla lavorazione esclusivamente meccanica di legno vergine e costituito da cortecce, segatura, trucioli, chips, refili e tondelli di legno vergine, granulati e cascami di legno vergine, granulati e cascami di sughero vergine, tondelli, non contaminati da inquinanti.**

**E. Materiale vegetale prodotto dalla lavorazione esclusivamente meccanica di prodotti agricoli.**

Di seguito un elenco delle biomasse derivate da coltivazioni agro-forestali più comuni e più utilizzate come combustibile a fini energetici:

### ► PELLETTI DI LEGNA

La produzione di pellet da riscaldamento utilizza residui di lavorazioni da legno, classificabili come biomasse, i quali vengono sminuzzati o polverizzati ed agglomerati a forma di cilindretti da 6 e 8 mm dal basso contenuto di umidità (11/14%) ed infine inseriti in confezioni dagli impianti di produzione pellet per la commercializzazione. Al contrario di quello che possa sembrare non è presente nessun collante (se non in alcuni casi dove vengono usati agglomeranti naturali, quali l'annido o oli vegetali); è la stessa lignina, componente naturale del legno, che, sotto opportuna pressione, li fa agglomerare.

La capacità legante della lignina, contenuta nella legna, permette di ottenere un prodotto compatto senza aggiungere additivi e sostanze chimiche estranee al legno. Si ottiene, quindi, un combustibile naturale ad alta resa (4500 kcal/kg).

La combustione del pellet di legno produce biossido di carbonio e inquinanti tipici della combustione delle biomasse solide. Residuo tipico sono gli incombusti, ed in particolare le ceneri, la cui quantità è strettamente dipendente dalla tipologia di biomassa (circa 3% per il legno, 9-15% per paglia).

Grazie alla pressatura il potere calorifico del pellet, a parità di volume ma non di peso, è circa doppio rispetto al legno. Sul rendimento calorico influisce in minima parte anche la percentuale di legni duri di origine.

È possibile rinvenire Pellet di varie qualità ed essenze, quali Faggio, Rovere, Abete, Acero, Frassino, Ontano magari misti a Carpino e Cerro, bianchi e rossi, di colore chiaro e scuro.

La qualità del pellet deve essere assicurata dal produttore e dalle relative certificazioni di prodotto; in assenza di indicazioni dichiarate è possibile affidarsi ad impressioni visive: un buon pellet dovrà essere compatto, lucido e con poco residuo di segatura nel sacco. Una piccola prova pratica la si potrà fare con un semplice bicchiere d'acqua, lasciandovi a bagno qualche cilindretto: quelli di qualità superiore rimarranno sul fondo del bicchiere e quindi sott'acqua, quelli di qualità inferiore galleggeranno.

### ► GUSCI DI NOCCIOLE, MANDORLE, PISTACCHI

I residui della coltivazione e della lavorazione di alcuni prodotti agro-alimentari costituiscono un ottimo combustibile da riscaldamento: solitamente essi vengono sottoposti ad un processo di frantumazione e di essiccazione per poi essere commercializzati in sacchi da 15/25 Kg.

Confrontati con il pellet essi occupano circa il doppio del volume; hanno un residuo di ceneri superiore di almeno tre volte e un potere calorifico più basso; inoltre sono un prodotto abbastanza stagionale la cui reperibilità non è omogenea territorialmente.

| TIPO COMBUSTIBILE   | POTERE CALORIFICO | UNITÀ DI MISURA | PARI A KW | CONTENUTO UMIDITÀ MAX |
|---------------------|-------------------|-----------------|-----------|-----------------------|
| Gusci di nocciola   | 4200              | Kcal/h/Kg       | 4,9       | 5%                    |
| Gusci di mandorle   | 4200              | Kcal/h/Kg       | 4,9       | 5%                    |
| Gusci di pistacchio | 4200              | Kcal/h/Kg       | 4,9       | 5%                    |

## ► NOCCIOLINO DI SANSA

Anche nella filiera olearia da anni ormai si è cercato di sfruttare al meglio la possibilità di riutilizzare, dalla sansa, scarto ottenuto dalla lavorazione delle olive (sansa composta da: polpa, buccia e dal nocciolo delle olive), un combustibile ecologico, il "NOCCIOLINO DI SANSA".

Fino al recente passato, non tutte le sanse potevano essere utilizzate come combustibile. Infatti, il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'8 marzo 2002 stabiliva che la sansa vergine è un combustibile vegetale liberamente utilizzabile, mentre la sansa esausta, avendo subito un processo chimico, rientrava formalmente nei rifiuti non pericolosi ed era perciò sottoposta a restrizioni.

In base all'ultimo D.Lgs n. 152 del 3/04/06 ed al D.P.C.M. 8/10/04 il nocciolino di sansa d'oliva è considerato biomassa combustibile quale materiale vegetale prodotto dalla lavorazione esclusivamente meccanica di prodotti agricoli.

Oggi esistono impianti sempre più sofisticati in grado di separare il nocciolo di oliva dalle altre componenti in modo da ottenere un combustibile di buona qualità ed ottima alternativa al pellet di legna: il nocciolino di sansa di olive. Combustibile naturale, considerato biomassa granulare per l'alimentazione di caldaie per riscaldamento, acqua sanitaria, termocamini, forni e tutti i tipi di caldaie policombustibili con alimentatore.

### Due tipologie di nocciolino di sansa di olive

- nocciolino di sansa disoleata esausta derivato dalla depolverizzazione della sansa esausta (viene ottenuto nei sansifici);
- nocciolino di sansa disoleata vergine derivato dalla estrazione del nocciolo della sansa vergine (viene ottenuto nei frantoi oleari).

### Impiego e differenze

Il nocciolino di sansa disoleata esausta è un prodotto derivato dalla sansa vergine, proveniente dai frantoi, che viene lavorata nei sansifici. La sansa vergine viene sottoposta ad alcuni processi chimici per poter estrarre il così detto olio di sansa (obbiettivo principale dei sansifici); alla fine del processo si ottiene un sottoprodotto chiamato genericamente sansa esausta (disoleata) o nocciolino di oliva.

È possibile utilizzare questo prodotto come biomassa? La sansa disoleata è inserita tra i combustibili utilizzati negli impianti disciplinati dal titolo I e II della parte quinta del D.Lgs. 152/2006, in particolare nella parte II, sezione 4, vengono dettate le caratteristiche delle biomasse combustibili e le relative condizioni di utilizzo. La sansa di oliva disoleata esausta, per essere considerata un combustibile "biomassa", deve avere le seguenti caratteristiche:

| CARATTERISTICA              | UNITÀ DI MISURA  | VALORI MINIMI/MASSIMI |
|-----------------------------|------------------|-----------------------|
| Ceneri                      | %(m/m)           | ≥ 4                   |
| Umidità                     | %(nn/m)          | ≥ 15                  |
| N-esano                     | mg/kg            | ≥ 30                  |
| Solventi organici           | Assenti          |                       |
| Potere calorifico inferiore | kcal/kg<br>Mj/kg | ≥ 4000<br>≥ 16,74     |

## CARATTERISTICHE

Tabella comparativa prezzo combustibili fossili - biomassa combustibile

| TIPO DI COMBUSTIBILE | KW / UNITÀ DI MISURA | PREZZO € / UNITÀ DI MISURA | PREZZO € / KW |
|----------------------|----------------------|----------------------------|---------------|
| Pellet di legna      | 5,2                  | 0,35/kg                    | 0,067*        |
| Gusci di nocciola    | 4,9                  | 0,22/kg                    | 0,044*        |
| Gusci di mandorla    | 4,9                  | 0,22/kg                    | 0,044*        |
| Gusci di pistacchi   | 4,9                  | 0,22/kg                    | 0,044*        |
| Nocciolino di sansa  | 4,7                  | 0,25/kg                    | 0,053*        |
| Legna                | 4,0                  | 0,16/kg                    | 0,040*        |
| Gas Metano           | 10,0                 | 0,85/mc                    | 0,085*        |
| GPL                  | 7,3                  | 0,90/lt                    | 0,123*        |

\*1 prezzi sono calcolati con riferimento alle quotazioni attuali di mercato dei combustibili presi in esame e considerando biomassa combustibile avente un contenuto di umidità in accordo con le normative vigenti in materia e comunque non superiore ad una media pari al 15%: variazioni anche notevoli possono verificarsi in presenza di aumenti dei prezzi di mercato e/o in presenza di biomassa combustibile avente contenuto di umidità superiore alla media indicata.

# Scarica la documentazione tecnica

**DOMINUS GOLD COMBI**  
TERMOCAMINI POLICOMBUSTIBILI  
con scambiatore integrato FULL LINK



**DOMINUS COMBI**  
TERMOCAMINI POLICOMBUSTIBILI  
con scambiatore integrato FULL LINK



**DELUXE PRO**  
TERMOCAMINI POLICOMBUSTIBILI  
Porta a bandiera con chiusura ermetica



**ATTENZIONE:** Ai fini della effettiva validità della Garanzia sul Corpo Caldaia è necessaria la installazione di una **VALVOLA TERMOSTATICA MISCELATRICE/DEVIATRICE** a 60°C e/o un **CIRCUITO DI RICIRCOLO** anti-condensa ed anti-shock termico



**ATTENZIONE:** è **OBBLIGATORIO**, ai fini del regolare ed effettivo riconoscimento della **GARANZIA** prestata dal Produttore, installare gli Apparecchi secondo le istruzioni e le prescrizioni contenute nel manuale rilasciato a corredo del Prodotto.



**ATTENZIONE:** è **OBBLIGATORIO** installare gli Apparecchi secondo la norma **UNI 10412** e successive integrazioni/aggiornamenti, nonchè secondo le vigenti disposizioni in materia di impianti di climatizzazione invernale collegati a generatori di calore alimentati da biomassa solida.



**ATTENZIONE:** è **OBBLIGATORIO** calcolare il **DIMENSIONAMENTO** e realizzare a **REGOLA D'ARTE** il **condotto di evacuazione fumi**, onde consentire il **CORRETTO FUNZIONAMENTO** degli Apparecchi.

È **OBBLIGATORIO** garantire una **depressione** nel condotto di evacuazione fumi ricompresa nell'intervallo **8-15 Pa**.

È **OBBLIGATORIO** realizzare il condotto di evacuazione fumi secondo la norme: **UNI 10682 - UNI EN 1856/1-2 - UNI EN 1857 - UNI EN 1443 - UNI EN 13384/1-3 - UNI EN 12391/1 - UNI 9615 - UNI 9731**



Le **Certificazioni di Conformità** alle norme vigenti degli impianti tecnologici (**idraulico, idrico, elettrico, condotto evacuazione fumi**) cui saranno collegati gli Apparecchi, a cura del **Progettista/Installatore**, sono **OBBLIGATORIE!!!!**

**Costruzioni Tecniche Meccaniche S.r.l.**

Via Cese Nove, Zona Industriale  
82030 San Salvatore Telesino BN - Italy  
Tel./Ph.: +39 0824 975507 - +39 0824 948016  
E-mail: [info@ctm-italia.it](mailto:info@ctm-italia.it)  
[www.ctm-italia.it](http://www.ctm-italia.it)



**Costruzioni Tecniche Meccaniche S.r.l.**

Via Cese Nove, Zona Industriale  
82030 San Salvatore Telesino BN - Italy  
Tel./Ph.: +39 0824 975507 - +39 0824 948016  
E-mail: info@ctm-italia.it  
www.ctm-italia.it

rivenditore



seguici su:

