

# **KLOVER**

## **Termocucina a pellet SMART 120**



### **INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE CONSIGLI UTILI**

**Guida per l'utente**



Gentile Cliente,

innanzitutto la ringraziamo per aver scelto un prodotto “**KLOVER**” e ci auguriamo che possa trarre dal suo recente acquisto ogni soddisfazione.

Legga attentamente il certificato di garanzia che troverà nell'ultima pagina della presente *Guida per l'utente*; chiami subito il Centro Assistenza Tecnica Autorizzato (CAT) per la prima accensione e per l'avvio della garanzia.

Ringraziandola ancora per la fiducia accordataci la informiamo che questi modelli sono il risultato della nostra quarantennale esperienza nella costruzione di prodotti a combustibile solido aventi l'acqua come fluido vettore.

Ogni particolare che compone la termocucina è costruito da personale qualificato che si avvale delle più moderne attrezzature di lavoro.

Il manuale contiene la descrizione dettagliata della termocucina e del suo funzionamento, le istruzioni per la corretta installazione, la manutenzione di base ed i punti di controllo da effettuare periodicamente; inoltre dei consigli pratici per ottenere il massimo rendimento della termocucina con il minimo consumo di combustibile.

La potenza termica resa dalla termocucina può variare in base al tipo di pellet utilizzato.

Buon caldo con KLOVER!

### **Copyright**

Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione di qualsiasi parte di questo manuale, in qualsiasi forma, senza l'esplicito permesso scritto della KLOVER srl. Il contenuto di questo manuale può essere modificato senza preavviso. Ogni cura è stata posta nella raccolta e nella verifica delle documentazioni contenute in questo manuale; tuttavia la KLOVER srl non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa.

Copyright © 2012 KLOVER srl

Ultima revisione: Febbraio 2013

Rev. 1.2

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ



# DECLARATION OF CONFORMITY

In accordo con la Direttiva **89/106/CEE** (Prodotti da Costruzione), il Regolamento CE n. **1935/2004** (Materiali e Oggetti destinati a venire a contatto con prodotti alimentari), la Direttiva **2006/95/CEE** (Bassa Tensione) e la Direttiva **2004/108/CEE** (Compatibilità Elettromagnetica).

*According to the Directive **89/106/EEC** (Construction Products), the CE Regulation No. **1935/2004** (Materials and Articles intended to come into contact with foodstuffs), the Directive **2006/95/EEC** (Low Voltage) and the Directive **89/336/EEC** (Electromagnetic Compatibility).*

N° di identificazione - *Identification No.* : **SM120-01**  
Emesso da - *Issued by* : **KLOVER s.r.l.**  
**Via A. Volta, 8**  
**37047 San Bonifacio (VR)**  
Tipo di apparecchio - *Type of equipment* : **Apparecchio per riscaldamento domestico e cottura con possibilità di produzione acqua calda sanitaria a pellet di legno**  
Marchio commerciale - *Trademark* : **KLOVER**  
Modello o tipo - *Model or type* : **SMART 120**  
Uso - *Use* : **Riscaldamento domestico e cottura con possibilità di produzione acqua calda sanitaria**  
Costruttore - *Manufacturer* : **KLOVER s.r.l.**  
**Via A. Volta, 8**  
**37047 San Bonifacio (VR)**  
Ente - *Laboratory* : **NB 1880**  
**ACTECO S.R.L.**  
**I - 33084 Cordenons (PN)**  
**Via Amman, 41**

Le norme armonizzate o le specifiche tecniche (designazioni) che sono state applicate in accordo con le regole della buona arte in materia di sicurezza in vigore nella CEE sono:

*The following harmonised standards or technical specifications (designations) which comply with good engineering practice in safety matters in force within the EEC have been applied:*

Norme o altri riferimenti normative  
*Standards or other normative documents*  
**EN 12815**  
**EN 14785**  
**EN 60335-1**      **EN 50165**  
**EN 55014-1**      **EN 61000-3-2**      **EN 61000-3-3**  
**EN 55014-2**

Rapporto di Prova ITT  
*Initial Type Tests Report*  
**0140-21NB**

In qualità di costruttore e/o rappresentante autorizzato della società all'interno della CEE, si dichiara sotto la propria responsabilità che gli apparecchi sono conformi alle esigenze essenziali previste dalle Direttive su menzionate.  
*As the manufacturer's authorised representative established within EEC, we declare under our sole responsibility that the equipment follows the provisions of the Directives stated above.*

San Bonifacio (VR), 01/03/12

**Muraro Mario**  
Presidente Consiglio di Amministrazione

## **INDICE GENERALE**

<b>Introduzione.....</b>	<b>6</b>
Importanti istruzioni di sicurezza.....	6
Alcune precauzioni.....	6
Convenzioni utilizzate nel manuale.....	6
Destinazione d'uso.....	7
<b>La macchina e il pellet.....</b>	<b>8</b>
Componenti della termocucina.....	8
Scheda tecnica attacchi ( <i>Modello con uscita fumi superiore</i> ).....	12
Scheda tecnica attacchi ( <i>Modello con uscita fumi posteriore</i> ).....	13
Caratteristiche tecniche.....	14
Caratteristiche del pellet.....	15
<b>Requisiti del luogo di installazione.....</b>	<b>16</b>
Posizionamento.....	16
Spazi attorno e sopra alla termocucina.....	16
Presa d'aria esterna.....	17
Canna fumaria e collegamento alla stessa – Comignolo.....	17
<b>Allacciamento elettrico.....</b>	<b>21</b>
Controllo di un eventuale caldaia abbinata.....	21
Controllo di un eventuale valvola motorizzata a tre vie per l'impianto sanitario.....	21
Collegamento al termostato ambiente.....	22
<b>Allacciamento idraulico.....</b>	<b>23</b>
Esempi di collegamento.....	24
<b>Pulizia e Manutenzione.....</b>	<b>25</b>
Precauzioni da osservare prima della pulizia.....	25
Pulizia ordinaria.....	25
Pulizia straordinaria.....	27
Pulizia annuale.....	34
Pulizia del vetro ceramico.....	39
Pulizia della canna fumaria.....	39
Manutenzione.....	39
<b>Il display.....</b>	<b>40</b>
<b>Il menù.....</b>	<b>43</b>
<b>Messa in funzione.....</b>	<b>46</b>
Primo riempimento dell'impianto.....	46
Carico pellet e collegamento alla rete elettrica.....	46
Ciclo di accensione della termocucina.....	46
Fase di lavoro della termocucina.....	47
Produzione acqua calda sanitaria (solo mod. predisposti).....	48
Potenza forno/piastra cottura.....	48
Spegnimento della termocucina.....	49
Modifica dell'impostazione della temperatura acqua, ambiente e sanitari.....	50
Segnalazione degli allarmi.....	51
C'è da sapere... ..	51
<b>Cosa succede se... ..</b>	<b>52</b>
<b>Parametri scheda elettronica.....</b>	<b>53</b>
<b>Schema elettrico.....</b>	<b>55</b>
<b>Note.....</b>	<b>56</b>
<b>Garanzia.....</b>	<b>58</b>

# INTRODUZIONE

---

## Importanti istruzioni di sicurezza

**ATTENZIONE!** Leggere queste istruzioni prima di installare ed usare il prodotto.

- **L'installazione e la messa in esercizio della termocucina dovrà essere eseguita da personale competente e consapevole del rispetto delle norme di sicurezza vigenti, il quale si assumerà l'intera responsabilità dell'installazione definitiva e del conseguente buon funzionamento dell'impianto.**  
**Non vi sarà responsabilità da parte di Klover srl in caso di mancato rispetto di tali precauzioni.**
- **Tutti i regolamenti locali, inclusi quelli riferiti alle Norme nazionali ed europee devono essere rispettati nell'installazione dell'apparecchio.**
- Collegare l'uscita fumi del prodotto ad una canna fumaria avente le caratteristiche riportate nella sezione *Allacciamenti* della presente *Guida per l'utente*.
- L'apparecchio non è idoneo all'installazione su un sistema di canna condivisa.
- In caso di incendio della canna fumaria munirsi di adeguati sistemi per soffocare le fiamme o richiedere l'intervento dei vigili del fuoco.
- Collegare il prodotto a prese elettriche con la messa a terra. Evitare di usare prese elettriche controllate da interruttori o timer automatici.
- Non utilizzare un cavo di alimentazione danneggiato o logoro.
- Se si utilizza una presa multipla, assicurarsi che la tensione totale dei dispositivi collegati non superi quella supportata dalla presa. Controllare inoltre che la tensione totale di tutti i dispositivi collegati alla presa a muro non superi il livello massimo consentito.
- Non effettuare pulizie dell'apparecchio o delle sue parti con sostanze facilmente infiammabili.
- Non lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dove è installata la termocucina.
- Non utilizzare l'apparecchio come inceneritore o in qualsiasi altro modo diverso da quello per cui è stato concepito.
- Non utilizzare combustibili diversi da quelli raccomandati.
- Non utilizzare combustibili liquidi.
- L'apparecchio, specialmente le superfici esterne, quando è in funzione raggiunge temperature elevate al tatto; manovrare con cautela per evitare scottature.
- Utilizzare solo parti di ricambio originali raccomandate dal costruttore.
- Non effettuare alcuna modifica non autorizzata all'apparecchio.
- **L'impiego di pellet scadente o di qualsiasi altro materiale, danneggia le funzioni della termocucina e può determinare la cessazione della garanzia e l'annessa responsabilità del produttore.**

**ATTENZIONE!**

---

### Alcune precauzioni

- Non toccare le *parti calde* del prodotto (vetro ceramico, tubo fumo) durante il normale funzionamento.
- Spegnere il pannello elettrico usando l'apposito tasto. Non scollegare il cavo di alimentazione mentre la termocucina è in funzione.
- Tenere i bambini lontano dalla termocucina durante il normale funzionamento in quanto potrebbero ustionarsi toccando le *parti calde* della stessa.
- Vietare l'uso dell'apparecchio ai bambini ed agli inesperti.
- **Non aprire MAI la porta della termocucina durante il normale funzionamento.**

---

### Convenzioni utilizzate nel manuale

**ATTENZIONE!**

Pericolo per la funzionalità della termocucina.



Pericolo generico per l'incolumità delle persone.



Pericolo dei materiali a temperature elevate per le persone e le cose.



Pericolo da energia elettrica per le persone e le cose.



Pericolo di ustioni per le persone da liquidi caldi sotto pressione  
(con temperatura non superiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica).

---

## **Destinazione d'uso**



La termocucina **SMART 120** di Klover a funzionamento automatico è stata progettata per riscaldare tutta la vostra abitazione.

**La termocucina funziona esclusivamente a pellet di legno ed esclusivamente con la porta del focolare chiusa. Non aprite mai la porta durante il normale funzionamento della stessa.**

La termocucina ha un sistema di **DOPPIA COMBUSTIONE** che garantisce fumi di scarico "puliti" con emissioni di CO in atmosfera entro i limiti più bassi a livello europeo e un eccezionale media di rendimento.



**Non utilizzare la termocucina in disaccordo con le indicazioni contenute nel presente manuale d'uso. La termocucina è un prodotto solo da interno.**

**Il presente manuale d'uso è parte integrante della termocucina.**

**In caso di cessione del prodotto l'utente è obbligato a consegnare anche il presente manuale al nuovo acquirente.**

**LA KLOVER S.R.L. DECLINA OGNI RESPONSABILITA' PER INCIDENTI DERIVATI DALLA INOSSERVANZA DELLE SPECIFICHE CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE.**

**LA KLOVER S.R.L. DECLINA, INOLTRE, OGNI RESPONSABILITA' DERIVANTE DA USO IMPROPRIO DEL PRODOTTO DA PARTE DELL'UTILIZZATORE, DA MODIFICHE E/O RIPARAZIONI NON AUTORIZZATE, DA UTILIZZO DI RICAMBI NON ORIGINALI O NON SPECIFICI PER QUESTO MODELLO DI PRODOTTO.**

**LA RESPONSABILITA' DELLE OPERE ESEGUITE PER L'INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO NON E' A CARICO DELLA KLOVER S.R.L., MA E' A TOTALE CARICO DELL'INSTALLATORE AL QUALE E' DEMANDATA ANCHE L'ESECUZIONE DELLE VERIFICHE RELATIVE ALLA CANNA FUMARIA E ALLA PRESA D'ARIA ESTERNA ED ALLA CORRETTEZZA DELLE SOLUZIONI DI INSTALLAZIONE PROPOSTE. DEVONO ESSERE RISPETTATE TUTTE LE NORME DI SICUREZZA PREVISTE DALLA LEGISLAZIONE SPECIFICA VIGENTE NELLO STATO DOVE LA STESSA E' INSTALLATA.**

**LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEVONO ESSERE ESEGUITE SOLO DA PERSONALE AUTORIZZATO E QUALIFICATO.**

**Per la validità della garanzia l'utente deve osservare le prescrizioni contenute nel presente manuale ed in particolare:**

- **Utilizzare la termocucina nei limiti d'impiego della stessa;**
- **Effettuare tutte le operazioni di manutenzione in modo costante;**
- **Autorizzare l'uso della termocucina a persone esperte e competenti.**

**L'inosservanza delle prescrizioni contenute nel presente manuale fa decadere automaticamente la garanzia.**

# LA MACCHINA E IL PELLET

## Componenti della termocucina

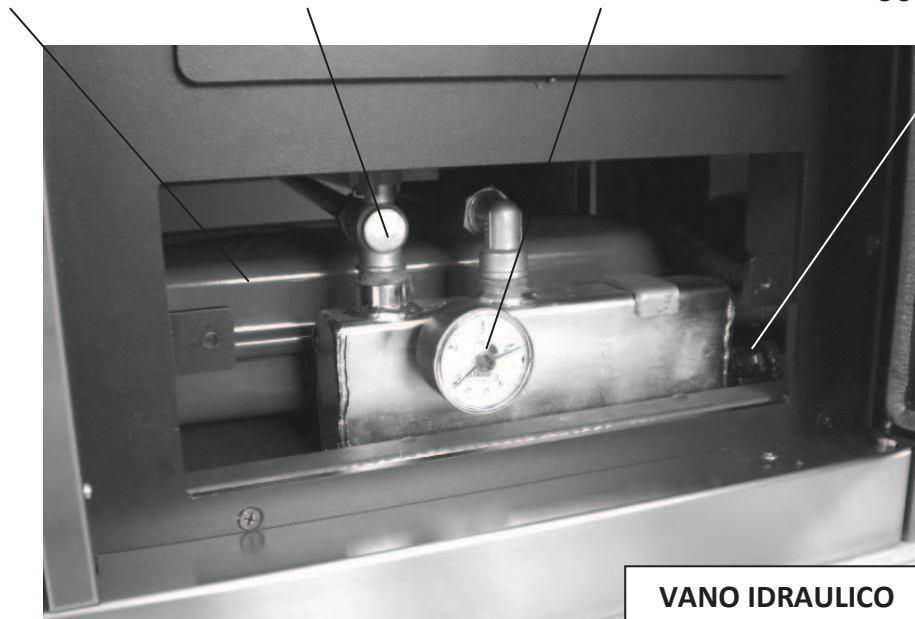
La termocucina viene consegnata con il seguente materiale:

- LIBRETTO D'USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE;
- 1 CAVO ALIMENTAZIONE;
- 1 CHIAVE PER APERTURA VANO TECNICO;
- 2 SCOVOLI PER PULIZIA GIRO FUMI (diametro 65 mm e diametro 40 mm).

Il presente manuale è parte integrante della macchina che, in caso di cessione della termocucina, deve essere obbligatoriamente consegnato al nuovo acquirente.



VASO DI ESPANSIONE 10 lt      RUBINETTO DI CARICO IMPIANTO E CORPO CALDAIA      MANOMETRO PRESSIONE IMPIANTO      RUBINETTO DI SCARICO IMPIANTO E CORPO CALDAIA

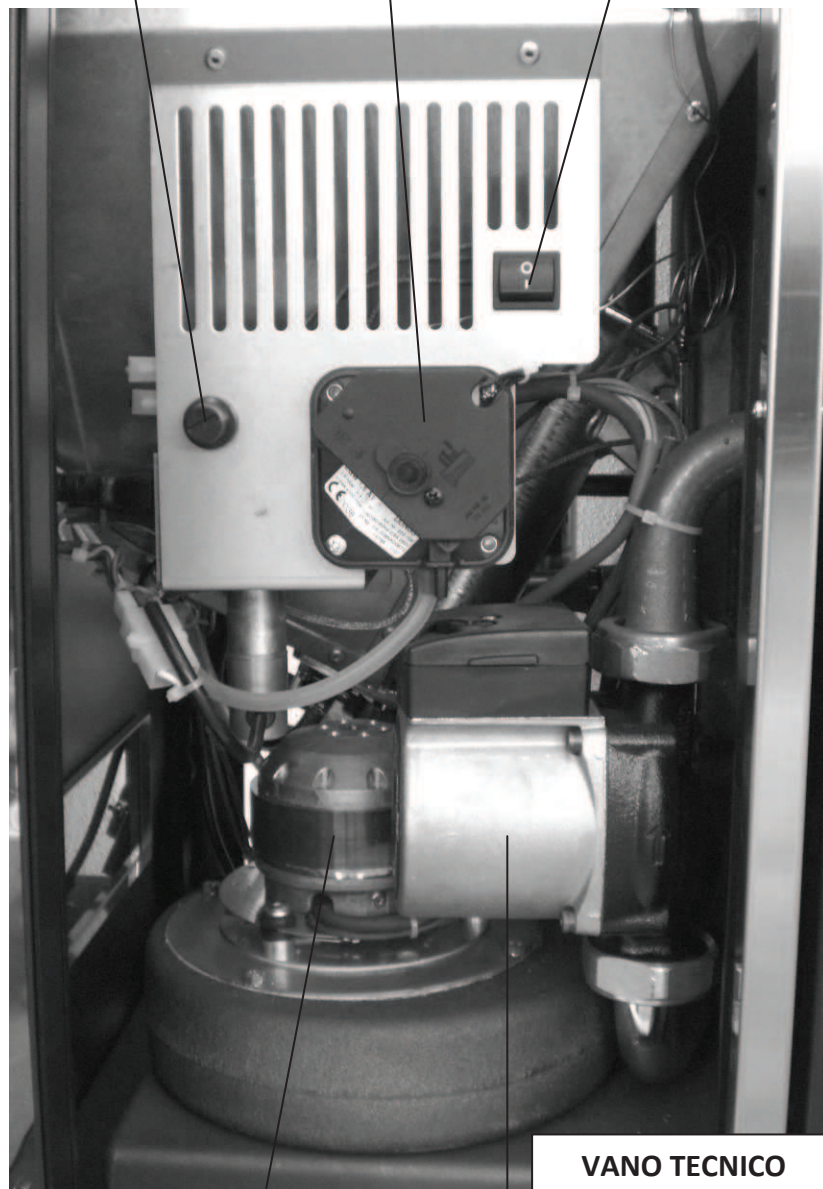




RIARMO MANUALE  
TERMOSTATO DI  
SICUREZZA

PRESSOSTATO  
FUMI

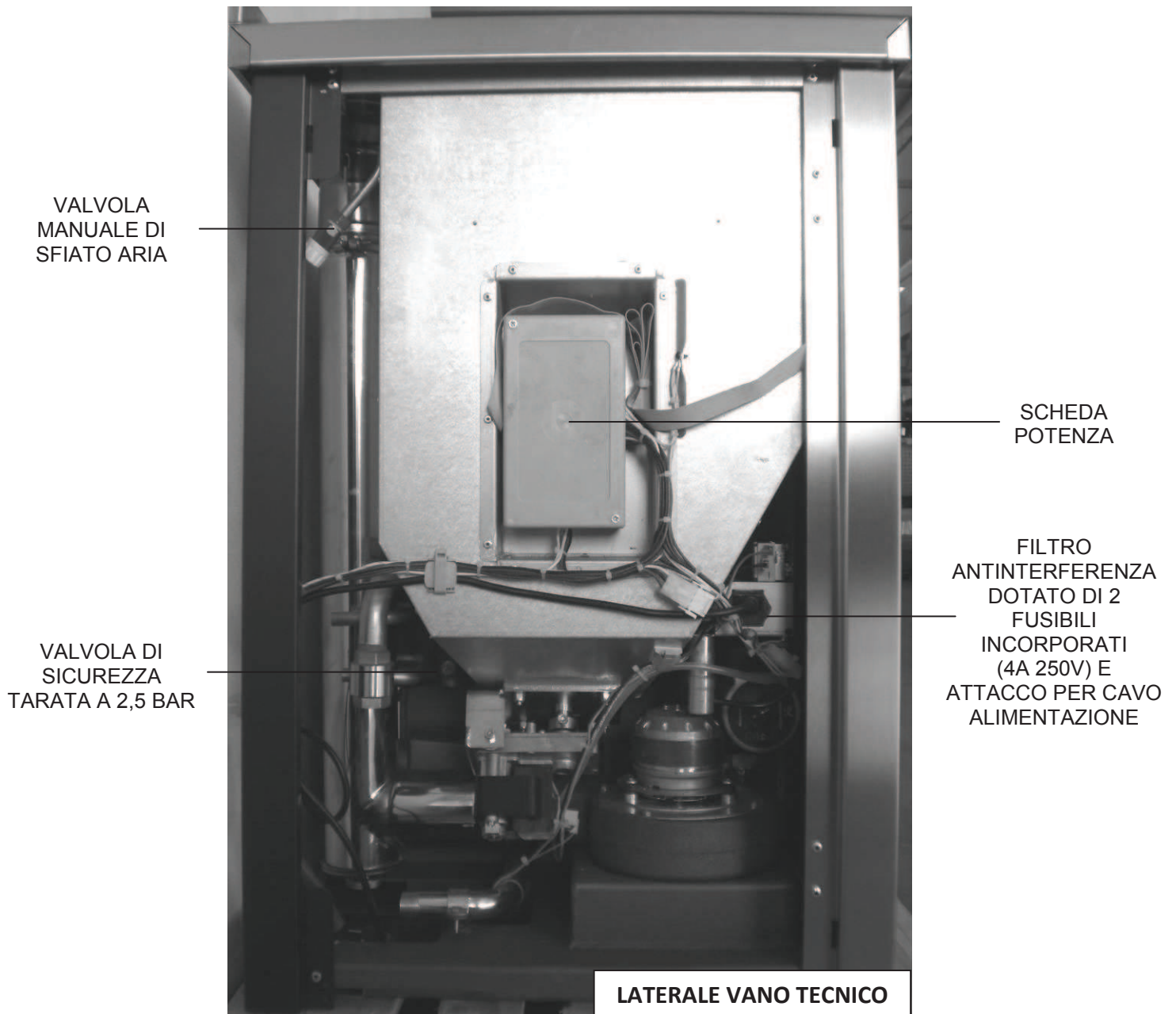
INTERRUTTORE  
GENERALE ON/OFF



ASPIRATORE  
FUMI

POMPA DI  
IMPIANTO

**VANO TECNICO**

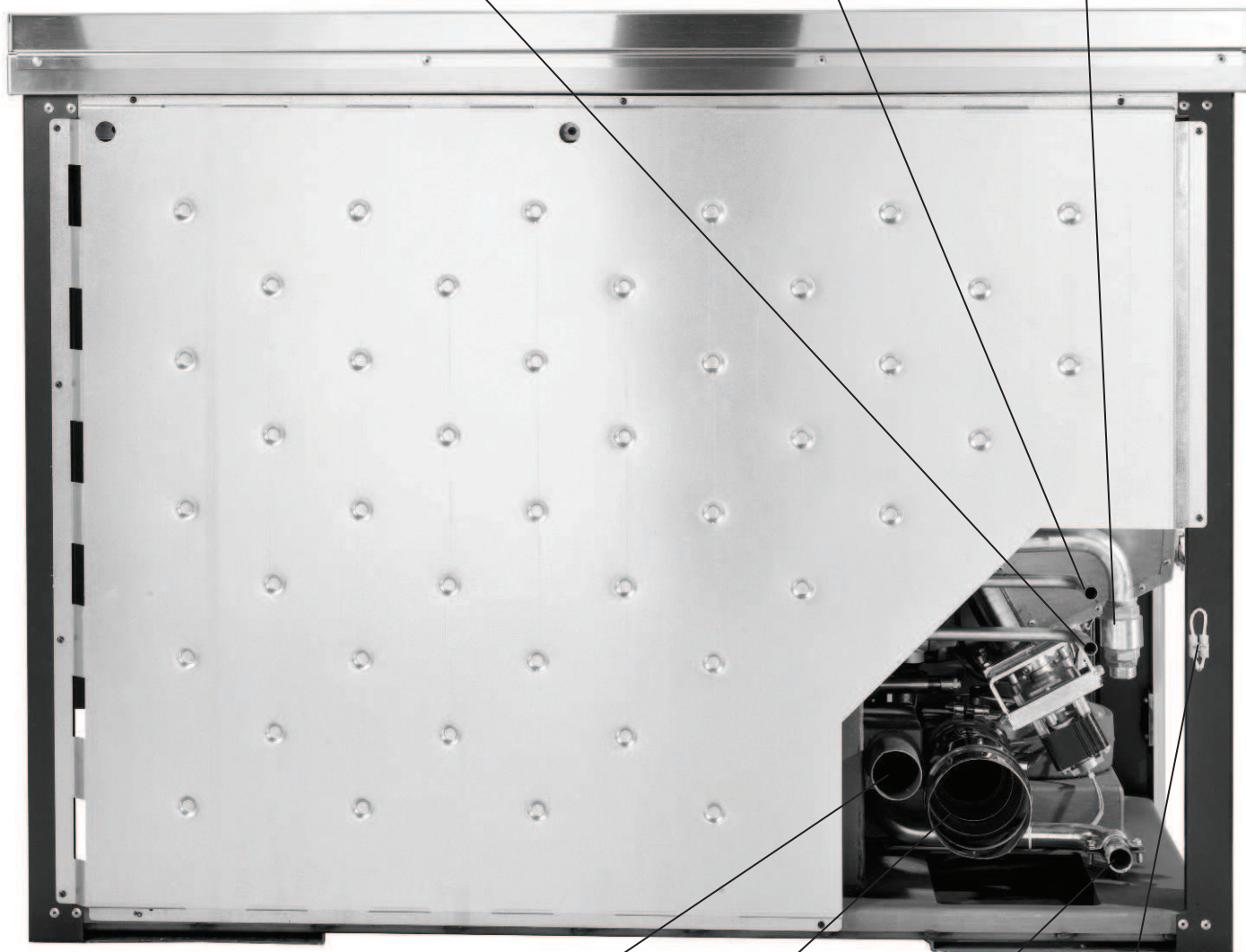


ATTENZIONE: la termocucina viene fornita con il cavo di alimentazione già collegato al filtro antinterferenza.

ENTRATA ACQUA  
FREDDA SANITARIA  
(SOLO SU MOD. CON  
PREDISPOSIZIONE)  
+ CARICO IMPIANTO  
E CORPO CALDAIA

USCITA ACQUA  
CALDA SANITARIA  
(SOLO SU MOD. CON  
PREDISPOSIZIONE)

ATTACCO  
MANDATA CON  
VALVOLA DI  
RITEGNO



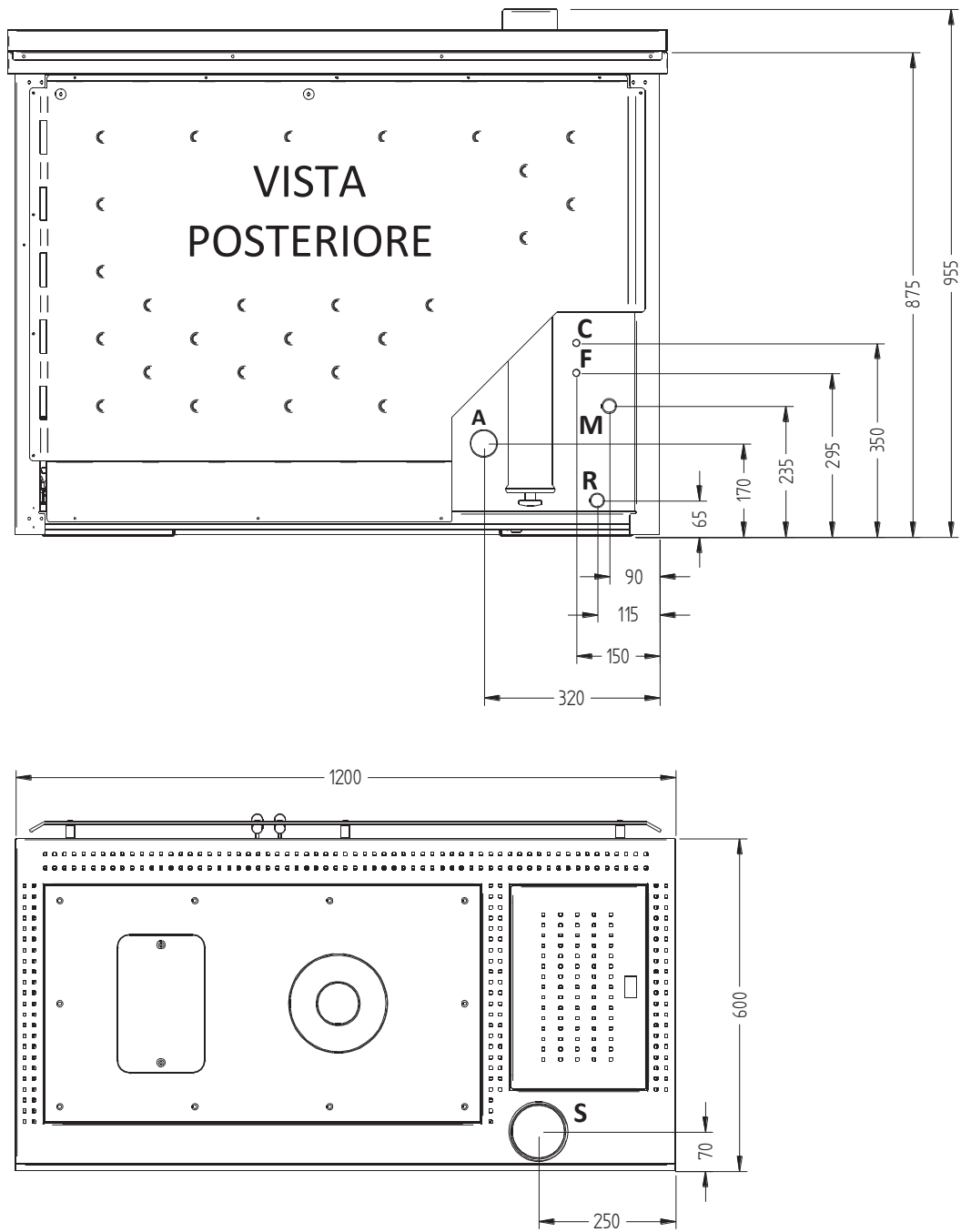
TUBO DI  
ASPIRAZIONE  
ARIA

SCARICO  
FUMI

ATTACCO  
RITORNO

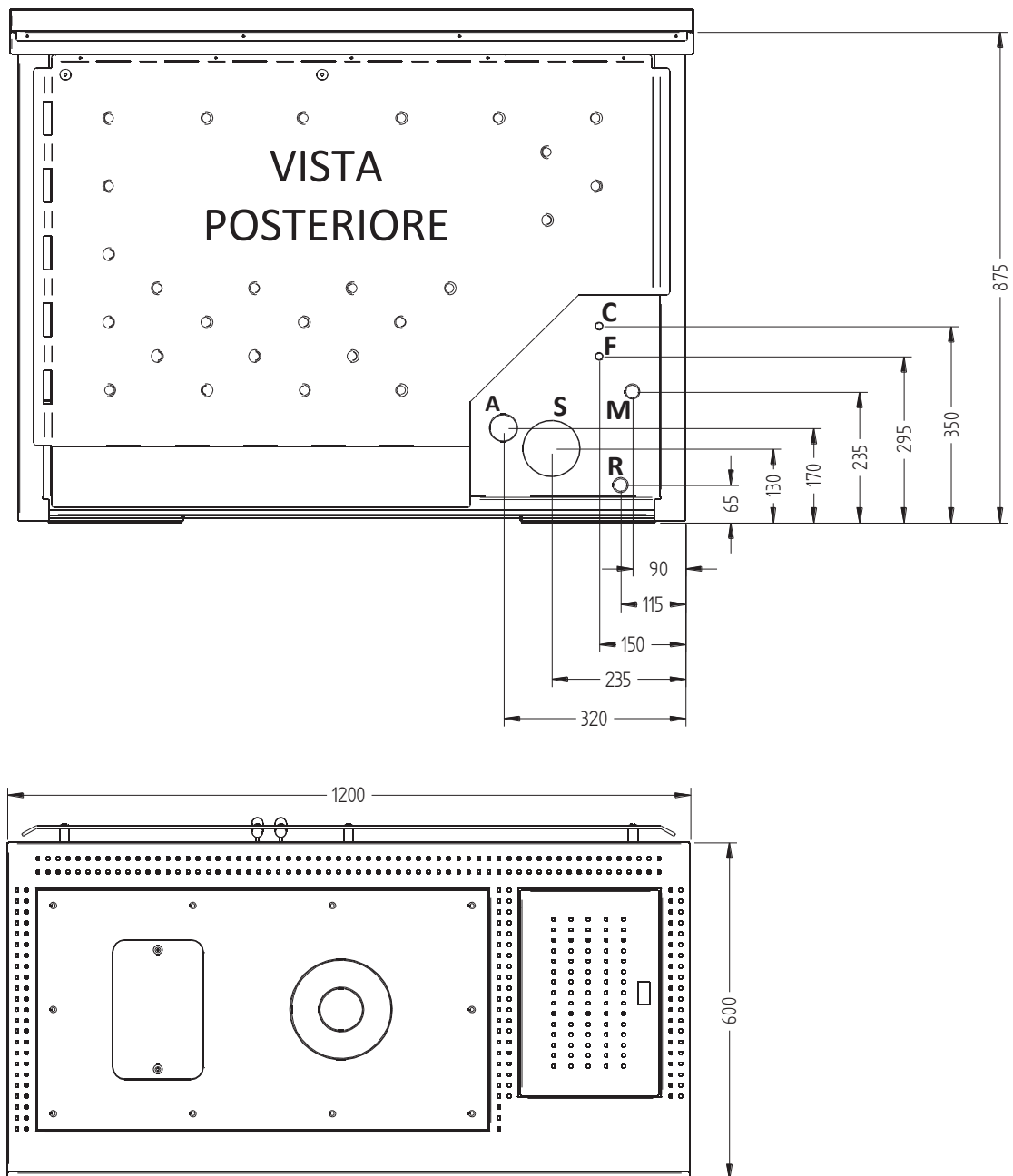
MORSETTO PER  
COLLEGAMENTO  
TERMOSTATO  
AMBIENTE

**Scheda tecnica attacchi (Modello con uscita fumi superiore)**



- M** = MANDATA IMPIANTO Ø 3/4" F GAS
- R** = RITORNO IMPIANTO Ø 3/4" M GAS
- C** = USCITA ACQUA CALDA SANITARIA Ø 14 mm (solo su mod. predisposti)
- F** = ENTRATA ACQUA FREDDA SANITARIA Ø 14 mm
- S** = USCITA FUMI Ø 100 mm M
- A** = ASPIRAZIONE ARIA Ø 50 mm

**Scheda tecnica attacchi (Modello con uscita fumi posteriore)**



- M** = MANDATA IMPIANTO Ø 3/4" F GAS
- R** = RITORNO IMPIANTO Ø 3/4" M GAS
- C** = USCITA ACQUA CALDA SANITARIA Ø 14 mm (solo su mod. predisposti)
- F** = ENTRATA ACQUA FREDDA SANITARIA Ø 14 mm
- S** = USCITA FUMI Ø 100 mm M
- A** = ASPIRAZIONE ARIA Ø 50 mm

## Caratteristiche tecniche

Portata termica nominale (ridotta)	kW	<b>25,2 (7,5)</b>
Potenza termica nominale (ridotta)	kW	<b>22,7 (6,9)</b>
Potenza termica nominale ceduta all'acqua di riscaldamento (ridotta)	kW	<b>17,5 (4,5)</b>
Potenza termica nominale ceduta all'ambiente (ridotta)	kW	<b>5,2 (2,4)</b>
Rendimento a potenza nominale (ridotta)	%	<b>90,1 (92)</b>
CO misurato al 13% di ossigeno a potenza termica nominale (ridotta)	%	<b>0,020 (0,040)</b>
Produzione acqua calda sanitaria ( $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$ )	lt/min	<b>10</b>
Volume riscaldabile a potenza nominale con fabbisogno 35 Kcal/m <sup>3</sup> (45 Kcal/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup>	<b>560 (435)</b>
Tensione nominale	V	<b>220</b>
Frequenza nominale	Hz	<b>50</b>
Vaso di espansione lt/precarica bar		<b>10 / 1</b>
Pressione massima di esercizio/consigliata	bar	<b>2,5 / 1,5</b>
Tiraggio minimo al camino a potenza nominale (ridotta)	Pa	<b>12,6 (10)</b>
Flusso del gas di combustione a potenza nominale (ridotta)	g/s	<b>16,2 (9,4)</b>
Temperatura dei fumi in uscita a potenza nominale (ridotta)	°C	<b>145,1 (69,7)</b>
Capacità serbatoio pellet	Kg	<b>32</b>
Consumo orario di pellet min – max	Kg/h	<b>1,2 – 5,1</b>
Autonomia di funzionamento alla potenza minima – massima	h	<b>27 – 7</b>
Capacità corpo caldaia	lt	<b>24</b>
Attacchi idraulici riscaldamento MANDATA/RITORNO	Ø	<b>3/4" / 3/4"</b>
Attacchi idraulici acqua sanitaria	mm	<b>14</b>
Distanza minima di sicurezza da materiali infiammabili	mm	<b>200</b>
Diametro tubo fumo	mm	<b>100</b>
Larghezza	mm	<b>1200</b>
Altezza	mm	<b>880</b>
Profondità	mm	<b>600</b>
Peso	Kg	<b>290</b>

L'azienda produttrice si riserva la facoltà di apportare qualsiasi modifica allo scopo di migliorare le prestazioni del prodotto.

La potenza termica resa può variare a seconda del tipo di pellet utilizzato.

---

## Caratteristiche del pellet

La termocucina è stata testata con tutte le tipologie di pellet presenti sul mercato. Il pellet utilizzato deve avere le seguenti caratteristiche:

- Diametro 6 mm;
- Lunghezza massima 35 mm;
- Contenuto umidità massimo 8 – 9 %
- Legno 100%. Assenza totale di additivi.
- Residuo ceneri massimo 1,1 %

### ATTENZIONE!

Si consiglia di utilizzare pellet di buona qualità per avere un buon rendimento della termocucina. **Il pellet deve essere versato nel serbatoio con una paletta e non direttamente dal sacco.**

Per riconoscere il pellet di qualità occorre che:

- Sia costruito da cilindri di diametro costante e abbia una superficie liscia e lucida;
- All'interno delle confezioni non ci sia molto legno in polvere;
- Prendendo un pugno di pellet e versandolo in una bacinella piena d'acqua il pellet di qualità affonderà, se non lo è tenderà a galleggiare;
- Ci siano riportate sulle confezioni gli estremi di certificazioni di qualità e in particolare il rispetto di norme internazionali come la DIN 51731 e O-NORM M7135;
- Le confezioni siano integre in quanto il pellet tende ad assorbire umidità. L'umidità non solo riduce il potere calorifico ed aumenta i fumi emessi ma gonfia il prodotto che potrebbe creare problemi alla termocucina.

Per la produzione di pellet devono essere rispettate delle normative internazionali come già stanno facendo Francia, Austria e Germania ed ultimamente alcuni paesi dell'est i quali devono attenersi in fase di produzione alle normative DIN 51731 e O-NORM M7135 le quali stabiliscono dei valori minimi per verificare la qualità dei pellet. In Italia non esiste una normativa ufficiale ma è consigliabile utilizzare pellet che rispettino le norme riportate precedentemente.

### ATTENZIONE!

**L'impiego di pellet scadente o di qualsiasi altro materiale, danneggia le funzioni della termocucina e può determinare la cessazione della garanzia e l'annessa responsabilità del produttore.**

**Per garantire una combustione senza problemi è necessario che il pellet sia conservato in un luogo non umido.**

## REQUISITI DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE

### Posizionamento

La fase iniziale per la migliore installazione della termocucina è quella di individuare la sua ottimale collocazione; a tal proposito si valutino i seguenti elementi:

- Possibilità di poter creare una presa d'aria esterna;
- Possibilità di creare una canna fumaria dritta e possibilmente coassiale all'uscita della termocucina;
- Vicinanza al collettore idraulico principale e/o alla caldaia (nel caso ne esista già una);
- Vicinanza o facilità di collegamento alla rete idraulica;
- Facilità di accesso per la pulizia della termocucina, dei condotti dei gas di scarico e della canna fumaria.

**ATTENZIONE!**

La termocucina deve essere installata su un pavimento di adeguata capacità di carico. Se la costruzione esistente non soddisfa questo requisito, misure appropriate (es. piastra di distribuzione di carico) dovranno essere prese.

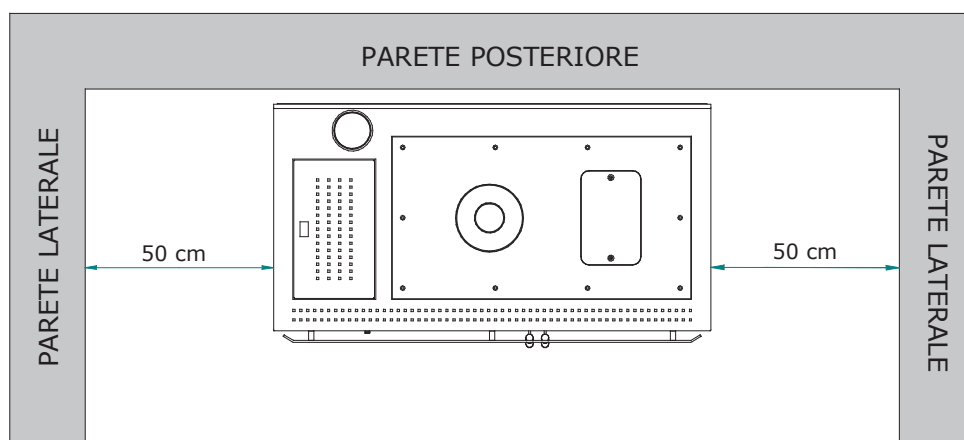
Stabilita la migliore sistemazione, si proceda al posizionamento della termocucina seguendo scrupolosamente le indicazioni riportate di seguito.



**La distanza minima di sicurezza da materiali infiammabili deve essere di almeno 200 mm dai lati e dal retro della termocucina.**

### Spazi attorno e sopra alla termocucina

Nella figura sottostante sono indicate le misure minime da rispettare nel posizionamento della termocucina rispetto alle pareti.



L'eventuale cappa fumi montata sopra alla termocucina deve essere distanziata ad almeno 70 cm dalla parte superiore della termocucina stessa (vedi anche caratteristiche tecniche riportate nel manuale d'istruzioni allegato alla cappa fumi da installare).

Mobiletti ed oggetti mobili devono essere posizionati ad almeno 10 cm dalle pareti laterali dell'apparecchio; **tali oggetti dovranno essere facilmente rimovibili nel caso di manutenzione della termocucina ed in ogni caso dovranno essere spostati prima dell'intervento del Centro Assistenza Tecnica autorizzato per permettere allo stesso di accedere facilmente ai lati dell'apparecchio.**



È sconsigliato appendere mensole o costruire controsoffitti sopra la termocucina soprattutto se quest'ultimi hanno scarsa resistenza al calore. Tali mensole o controsoffitti devono in ogni caso distare almeno 70 cm dalla piastra cottura superiore.

**Proteggere dalle radiazioni calde del fuoco tutte le strutture che potrebbero incendiarsi.**



---

## Presca d'aria esterna



Durante il funzionamento la termocucina preleva aria dall'ambiente in cui è installata; è indispensabile, quindi, che quest'aria venga reintegrata tramite una presa d'aria esterna.

**ATTENZIONE!**

È pertanto necessario realizzare una presa d'aria posteriormente all'apparecchio (foro di diametro 15 cm) ad un'altezza di 20 cm dal suolo e posizionata vicino al tubo di aspirazione aria della termocucina (vedi figura A e Scheda tecnica attacchi).

Se la presa d'aria fatta posteriormente non preleva aria direttamente dall'esterno dell'abitazione, è indispensabile realizzare un ulteriore foro nel locale adiacente purché quest'ultimo sia comunicante con l'esterno dell'abitazione (diametro minimo 15 cm).

Nel caso non fosse possibile realizzare la presa d'aria nella parete posteriore alla termocucina, tenere quest'ultima distanziata dalla parete posteriore ad almeno 5 cm e praticare il foro del diametro indicato precedentemente in una parete perimetrale nella stanza dove la termocucina è installata.

**ATTENZIONE!**

Il foro deve essere protetto esternamente con una griglia fissa. **Controllare periodicamente che tale griglia non si ostruisca con foglie o simili, impedendo così il passaggio dell'aria.**



**La normativa UNI 10683 VIETA il prelievo di aria comburente da garage, da magazzini di materiale combustibile o da attività con pericolo d'incendio.**

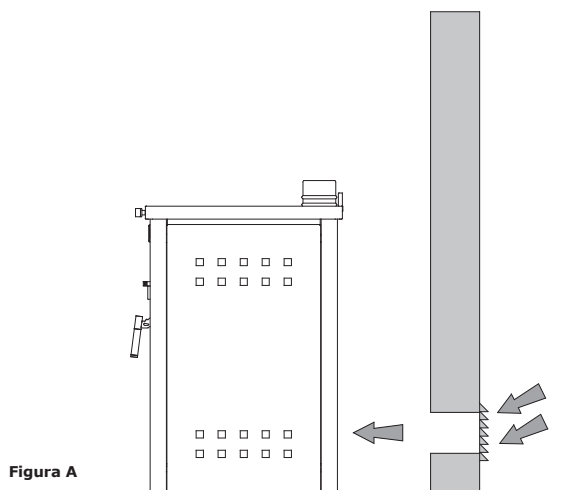


**Non collegare la presa d'aria esterna alla termocucina mediante tubazione. Se nel locale ci sono altri apparecchi di riscaldamento o aspirazione le prese d'aria devono garantire il volume necessario di aria al corretto funzionamento di tutti i dispositivi.**



**Nel locale dove deve essere installata la termocucina possono preesistere o essere installati solo apparecchi funzionanti in modo stagno rispetto al locale (es. apparecchi a gas di tipo C, come definiti dalla UNI 7129) o che comunque non mettano in depressione il locale rispetto all'ambiente esterno.**

Ventilatori di estrazione, quando usati nella stessa stanza o spazio dell'apparecchio, possono causare problemi di funzionamento alla termocucina.



---

## Canna fumaria e collegamento alla stessa – Comignolo

La **canna fumaria** è un elemento fondamentale per il buon funzionamento della termocucina. La sezione minima della canna fumaria deve essere quella indicata nelle caratteristiche tecniche della termocucina (120 mm). Ogni termocucina deve avere la propria canna fumaria, senza altre immissioni (caldaie, caminetti, stufe, ecc...). Le dimensioni della canna fumaria sono in stretto rapporto con la sua altezza, da misurare dall'imbocco della termocucina alla base del comignolo. Per garantire il tiraggio, la superficie di uscita fumi del comignolo deve essere il doppio della sezione della canna fumaria.

**ATTENZIONE!**

Il condotto di evacuazione dei prodotti della combustione, generati dall'apparecchio a tiraggio forzato, deve rispondere ai seguenti requisiti:

- Essere a tenuta dei prodotti della combustione, impermeabile ed adeguatamente isolato e coibentato alla stregua delle condizioni di impiego (cfr UNI 9615);
- Essere realizzato in materiali adatti a resistere alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore, all'azione dei prodotti della combustione ed eventuali condense;
- Avere, dopo il tratto verticale, per tutto il percorso rimanente, andamento ascensionale, con pendenza minima del 5%. La parte di andamento sub-orizzontale non deve avere una lunghezza maggiore di  $\frac{1}{4}$  dell'altezza efficace H del camino o della canna fumaria, e comunque non deve avere una lunghezza maggiore di 2.000 mm;
- Avere una sezione interna preferibilmente circolare: le sezioni quadrate o rettangolari devono avere angoli arrotondati con raggio non inferiore a 20 mm;
- Avere sezione interna costante, libera ed indipendente;
- Avere le sezioni rettangolari con rapporto massimo tra i lati di 1,5;
- **Se la canna fumaria è installata all'esterno o in un locale freddo (esempio locale caldaia) è assolutamente necessario che sia coibentata per evitare il raffreddamento dei fumi e la formazione di condensa;**
- Per il montaggio dei canali da fumo (tratto che va dall'apparecchio all'imbocco della canna fumaria) dovranno essere impiegati elementi di materiali non combustibili idonei a resistere ai prodotti della combustione ed alle loro eventuali condensazioni;
- È vietato l'impiego di tubi in fibrocemento per il collegamento degli apparecchi alla canna fumaria;
- I canali da fumo non devono attraversare i locali nei quali è vietata l'installazione di apparecchi a combustione;
- Il montaggio dei canali da fumo deve essere effettuato in modo da garantire la tenuta ai fumi per le condizioni di funzionamento dell'apparecchio in depressione;
- **Deve essere vietato il montaggio di tratti orizzontali;**
- È vietato l'impiego di elementi in contropendenza;
- Il canale da fumo deve permettere il recupero della fuliggine od essere scovolabile e deve essere a sezione costante;
- È vietato far transitare all'interno di canali da fumo, ancorché sovradimensionati, altri canali di adduzione dell'aria e tubazioni ad uso impiantistico.



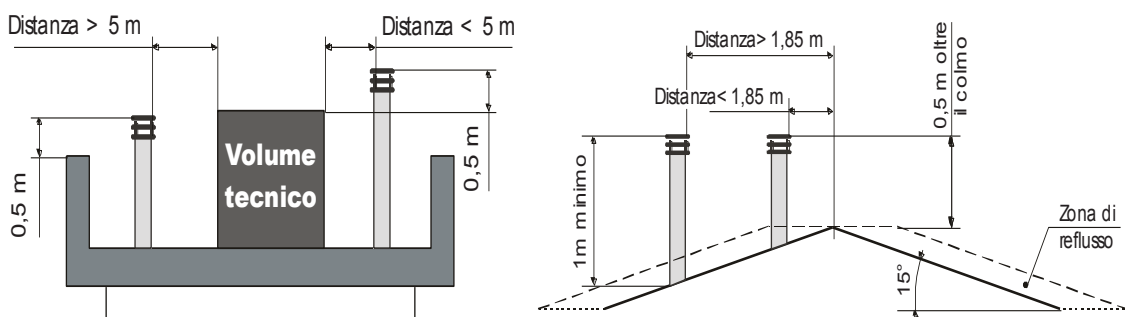
Il **comignolo** è un dispositivo posto a coronamento della canna fumaria atto a facilitare la dispersione dei prodotti della combustione.

Deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Avere sezione utile di uscita non minore del doppio di quella della canna fumaria sulla quale è inserito;
- Essere conformato in modo da impedire la penetrazione nella canna fumaria della pioggia e della neve;
- Essere costruito in modo che, anche in caso di venti di ogni direzione ed inclinazione, venga comunque assicurato lo scarico della combustione.

La quota di sbocco (dove per quota si intende quella che corrisponde alla sommità della canna fumaria, indipendentemente da eventuali comignoli) deve essere al di fuori della cosiddetta zona di reflusso, al fine di evitare la formazione di contropressioni, che impediscano il libero scarico nell'atmosfera dei prodotti della combustione.

È necessario quindi che vengano rispettate le altezze minime indicate nelle figure seguenti:



## ULTERIORI SPECIFICHE DA CONSIDERARE

La termocucina funziona con la camera di combustione in depressione; è **fondamentale che lo scarico sia a tenuta ermetica**.

Si consiglia di utilizzare tubi rigidi in acciaio inox, con guarnizioni di tenuta, di diametro minimo 120 mm.



**I tubi devono essere a doppia parete oppure adeguatamente isolati con lana di roccia. La temperatura massima del tubo non deve superare i 70 °C.**

**È OBBLIGATORIO REALIZZARE UN PRIMO TRATTO VERTICALE DI ALMENO 1,5 METRI PER GARANTIRE LA CORRETTA ESPULSIONE DEI FUMI.**

Ogni cambio di direzione deve essere realizzato con un raccordo a Tee con tappo d'ispezione.

I tubi devono garantire la tenuta al fumo tramite apposite guarnizioni resistenti a 250 °C.

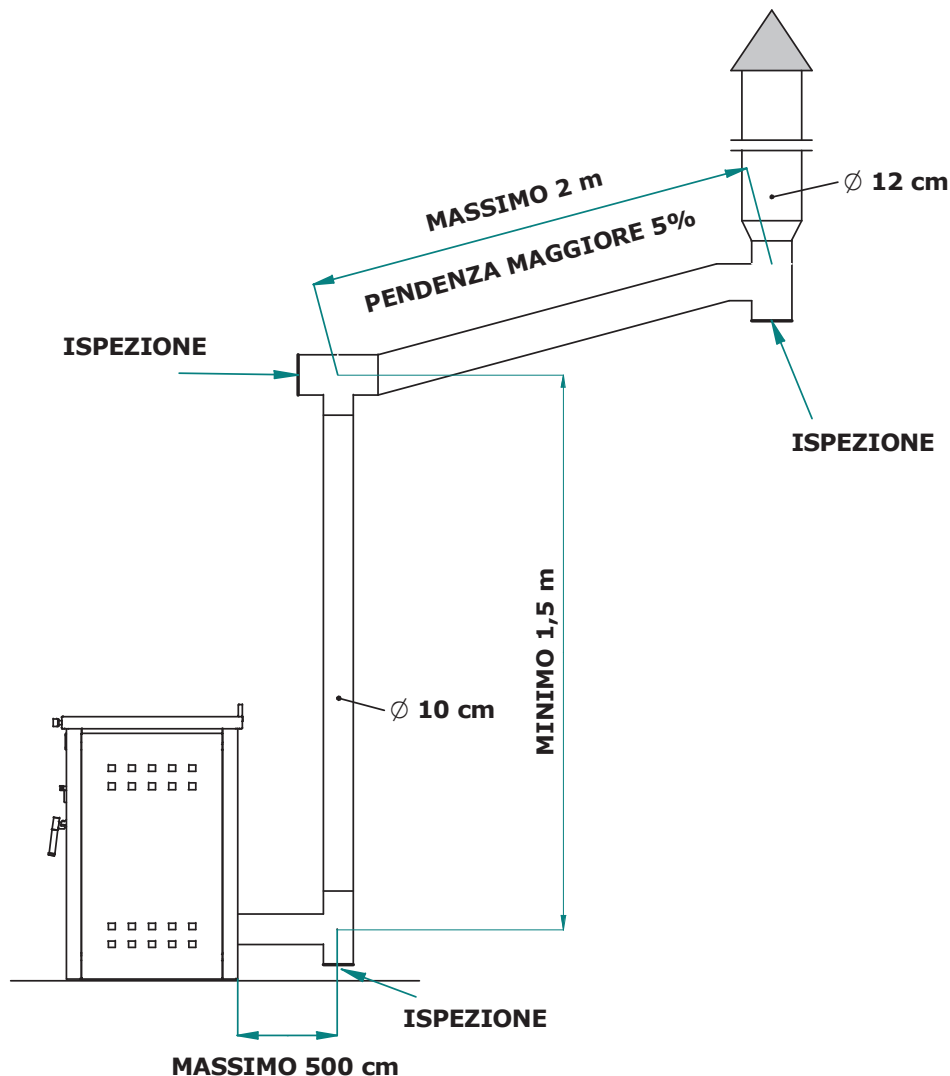
Fissare i tubi alla parete con appositi collari per evitare eventuali vibrazioni.

**ATTENZIONE!**

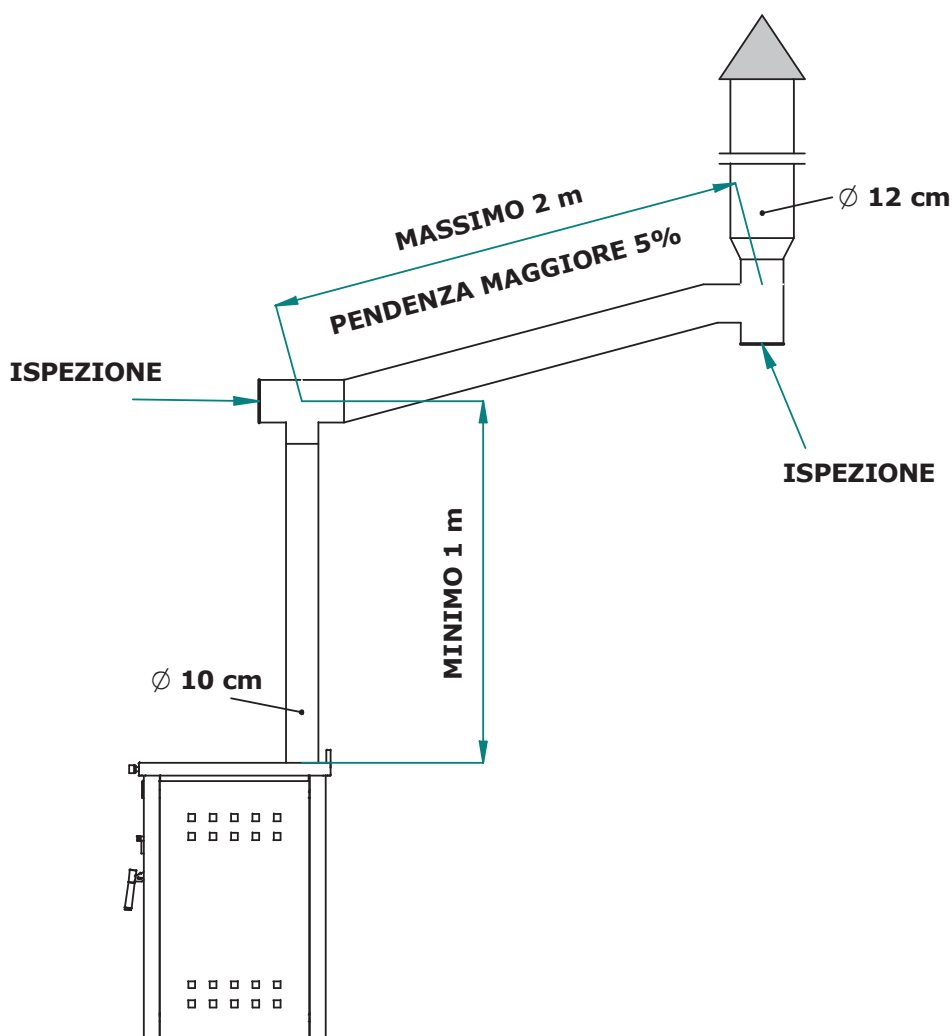
**ATTENZIONE: E' ASSOLUTAMENTE VIETATO INSTALLARE VALVOLE DI REGOLAZIONE TIRAGGIO (VALVOLE A FARFALLA).**

Per il collegamento alla canna fumaria esistono due soluzioni di seguito riportate:

### SOLUZIONE 1 – USCITA FUMI POSTERIORE



## SOLUZIONE 2 – USCITA FUMI SUPERIORE



Se viene utilizzata una canna fumaria “tradizionale” per lo scarico dei fumi assicurarsi che sia in buono stato e che rispetti le norme attualmente in vigore. **Se la canna fumaria dovesse risultare troppo grande (diametro interno maggiore di 14 cm) provvedere ad intubare la canna fumaria con tubo di acciaio inox opportunamente isolato (tramite lana di roccia o vermiculite) e dimensionato in base al percorso. Il collegamento alla canna fumaria deve essere opportunamente sigillato.**

**ATTENZIONE!**

Nel realizzare la canna fumaria non si devono effettuare più di 4 cambi di direzione, compreso il raccordo a Tee iniziale. La lunghezza massima consentita del tratto orizzontale è di 2 metri. Prima di effettuare spostamenti orizzontali è indispensabile effettuare almeno 1,5 metri di tratto verticale.

## ALLACCIAMENTO ELETTRICO

L'allacciamento elettrico deve essere eseguito **esclusivamente da personale qualificato**, nel rispetto di tutte le norme di sicurezza generali e locali vigenti.

**Controllare che la tensione e frequenza di alimentazione corrispondano a 220V – 50 Hz.**



La sicurezza dell'apparecchio si ottiene quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra.



Prevedere, nell'allacciamento elettrico alla rete di alimentazione, un interruttore magnetotermico differenziale a 6 A – Id 30 mA con carico di rottura opportuno. Le connessioni elettriche, compresa la messa a terra, devono essere eseguite dopo aver tolto la tensione all'impianto elettrico.

Nella realizzazione dell'impianto tenere presente che i cavi devono essere posati in maniera inamovibile e lontani da parti soggette ad alta temperatura. Nel cablaggio finale del circuito utilizzare solo componenti con un adeguato grado di protezione elettrica.

**La KLOVER srl declina ogni responsabilità per danni a persone, animali o cose derivanti dal mancato collegamento alle rete di terra della termocucina e dalle inosservanze delle norme CEI.**

La centralina elettronica gestisce e controlla tutte le funzioni della termocucina assicurando in ogni momento il funzionamento ottimale di tutto l'apparecchio.

---

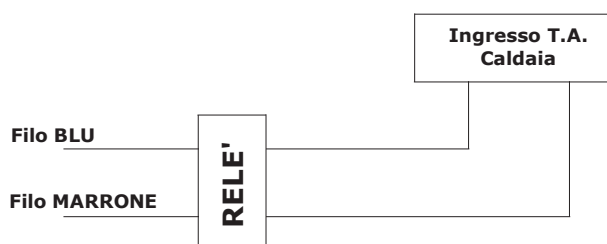
### Controllo di un eventuale caldaia abbinata

Nel caso in cui si voglia abbinare la termocucina *Smart 120* ad un'altra caldaia già installata sull'impianto (es. caldaia a gas murale), bisogna assicurarsi che quando funziona la termocucina a pellet per il riscaldamento impianto la caldaia abbinata si arresti. Questo per far sì che non si debbano sommare le calorie dei due apparecchi installati nell'impianto. Ecco quindi che la nostra predisposizione interviene sulla caldaia abbinata nel momento in cui si avvia il circolatore del riscaldamento della termocucina a pellet. In questo modo non avremo mai due caldaie funzionanti contemporaneamente sullo stesso impianto. La caldaia abbinata sarà però sempre utilizzabile per la produzione di acqua calda sanitaria.



**I due fili predisposti sul retro della termocucina (filo blu e filo marrone), in uscita avranno una tensione di 220 V quando il circolatore della termocucina a pellet funziona, nessuna tensione quando il circolatore si ferma.**

Risulta facile quindi collegare i 2 fili ad un relé che controllerà l'ingresso Termostato Ambiente della caldaia abbinata.



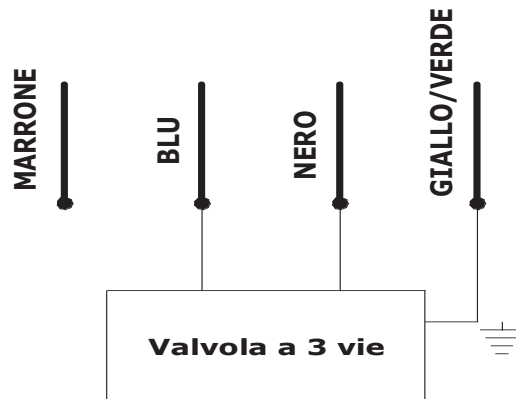
---

### Controllo di un eventuale valvola motorizzata a tre vie per l'impianto sanitario

La termocucina *Smart 120* è dotata di serie di un controllo per un eventuale valvola motorizzata a 3 vie da installare sul circuito sanitario. Nella parte posteriore della termocucina esce un cavetto a 4 fili con faston protetti, da poter utilizzare appunto per comandare tale valvola. I quattro fili del cavetto sono di colore diverso e precisamente:

- |                      |   |                            |
|----------------------|---|----------------------------|
| 1. Filo blu          | = | COMUNE VALVOLA A 3 VIE     |
| 2. Filo nero         | = | LATO TERMOCUCINA A PELLETT |
| 3. Filo marrone      | = | LATO CALDAIA A GAS         |
| 4. Filo giallo/verde | = | MASSA                      |

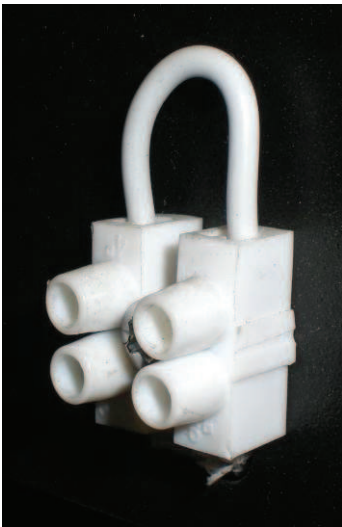
Riportiamo di seguito un esempio di collegamento utilizzando una valvola a 3 vie con ritorno a molla. Si ricorda che il collegamento idraulico deve essere fatto in modo tale che quando la valvola è a riposo l'acqua passi dalla caldaia a gas. Solo nel momento in cui la temperatura della termocucina a pellet è sufficiente (valore impostato da pannello comandi), la valvola a 3 vie viene alimentata e quindi chiude il circuito caldaia a gas ed apre il circuito termocucina *Smart 120*.



**N.B.:** il filo marrone può essere utilizzato per comandare un eventuale relé di servizio.

### Collegamento al termostato ambiente

Sul retro della termocucina è presente un morsetto ponticellato (contatto pulito) utile per collegare un eventuale termostato ambiente. Risulterà semplice quindi collegare un termostato esterno che abbia la funzione di aprire o chiudere il contatto a seconda che vi sia o meno richiesta di calore.



#### PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

A contatto aperto:

1. La termocucina passa direttamente in economia di funzionamento "T-OFF ECONOMIA" riducendo quindi al minimo la potenza di lavoro.
2. La pompa della termocucina si spegne.
3. Per inerzia termica la temperatura in termocucina aumenta fino al raggiungimento della temperatura impostata sul "SET H2O" visualizzando sul display "T-H2O ECONOMIA"
4. A questo punto la termocucina si spegnerà automaticamente se esiste almeno una delle seguenti condizioni:
  - Se rimane in Economia di Funzionamento "T-H2O ECONOMIA" per un tempo impostato su Pr44 (valore impostato in fabbrica 30 minuti).
  - Se supera il differenziale di temperatura impostato sul Pr43 (valore impostato in fabbrica 5°C) ovvero **Temperatura H2O > ( "SET H2O" + Pr43 )**

**N.B.:** la pompa è tarata per partire in ogni condizione a temperature  $\geq 83^{\circ}\text{C}$  (vedi tabella parametri).

#### ATTENZIONE:

**Nel caso venga impostata una delle tre POTENZE FORNO, il funzionamento del termostato ambiente viene escluso.**

La termocucina si riaccenderà automaticamente se esistono entrambe le seguenti condizioni:

- Se il contatto del termostato ambiente si chiude.
- Se va al di sotto del differenziale di temperatura impostato sul Pr43 (valore impostato in fabbrica 5°C) ovvero **Temperatura H2O < ( "SET H2O" - Pr43 )**.

Se la condizione sopra descritta si verifica quando la termocucina sta ancora eseguendo il ciclo di spegnimento è opportuno attendere che quest'ultimo finisca.

## ALLACCIAMENTO IDRAULICO

Gli allacciamenti idraulici devono essere eseguiti in modo razionale utilizzando gli attacchi sulla dima della termocucina. Per facilitare il collegamento dei tubi abbiamo predisposto tutti gli attacchi idraulici sul lato sinistro posteriore lasciando lo spazio per poter fare agevolmente gli opportuni collegamenti. Per facilitare il collegamento idraulico è opportuno smontare il fianco sinistro della termocucina per accedere al "laterale vano tecnico" (vedi fig. a pag. 10 e 34).

La termocucina può essere abbinata ad una qualsiasi altra caldaia già installata nell'impianto; naturalmente è indispensabile inserire le dovute sicurezze e le intercettazioni del caso a seconda dell'impianto e dell'utilizzo.

**N.B.: La termocucina si può installare a vaso d'espansione chiuso poiché dotata di dispositivo di arresto carico combustibile, di termostato a riarmo manuale di sicurezza e di allarme acustico che intervengono in caso di temperatura troppo elevata.**



Si può installare la termocucina nello stesso locale di un'altra caldaia solo se questa è a camera stagna.

**ATTENZIONE!**

**IL MONTAGGIO DELLA TERMOCUCINA DEVE ESSERE ESEGUITO ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE QUALIFICATO. OSSERVARE SCRUPolosAMENTE QUANTO RIPORTATO NEL PRESENTE LIBRETTO; PER QUALSIASI EVENTUALE DUBBIO CONSULTARE IL CENTRO ASSISTENZA TECNICA.**

**SI DECLINA OGNI RESPONSABILITA' PER DANNI CAUSATI DA UN ERRATO MONTAGGIO.**

**LA PRESSIONE MASSIMA IN ENTRATA DELL'ACQUA DI RETE NON DEVE MAI ESSERE SUPERIORE A 3 BAR; PRESSIONE D'ESERCIZIO CONSIGLIATA: 1,2 BAR.**

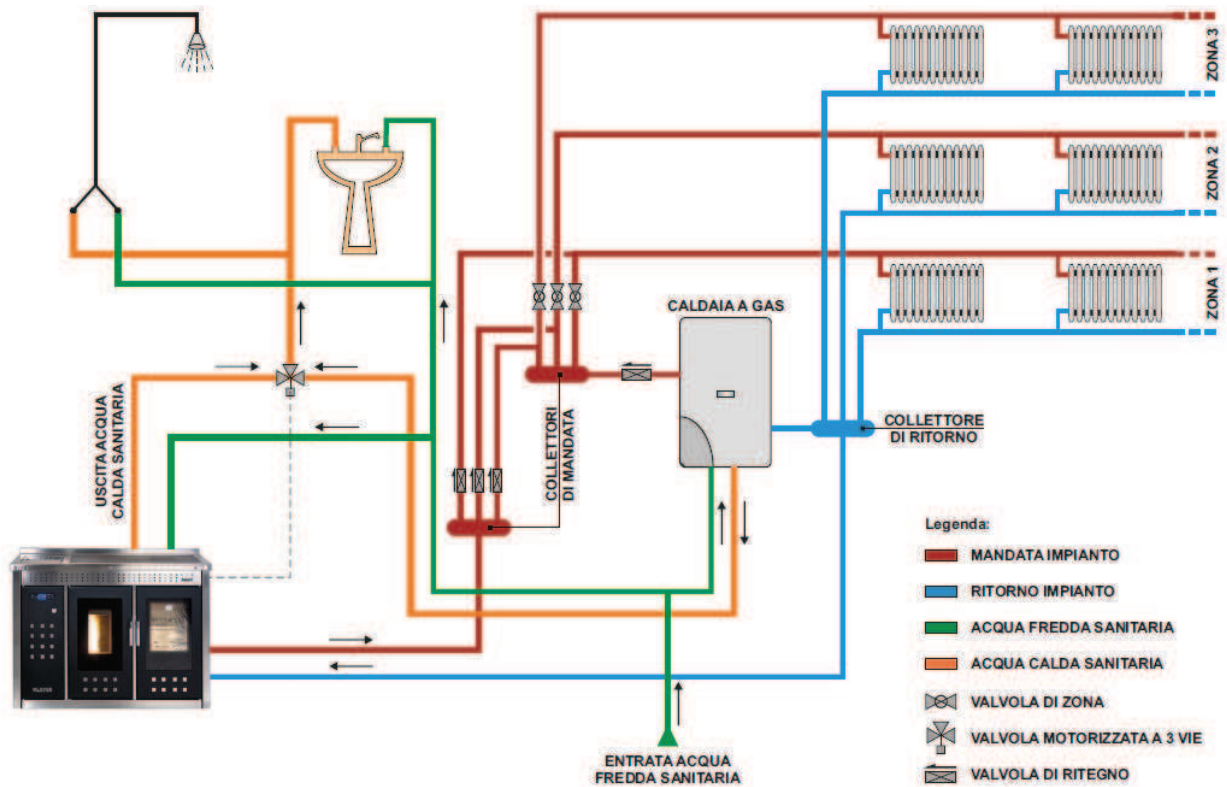
**ATTENZIONE!**

PREOCCUPARSI DI NON FAR PASSARE CAVI ELETTRICI NELL'IMMEDIATA VICINANZA DEL TUBO FUMI A MENO CHE NON SIANO ISOLATI CON OPPORTUNI MATERIALI

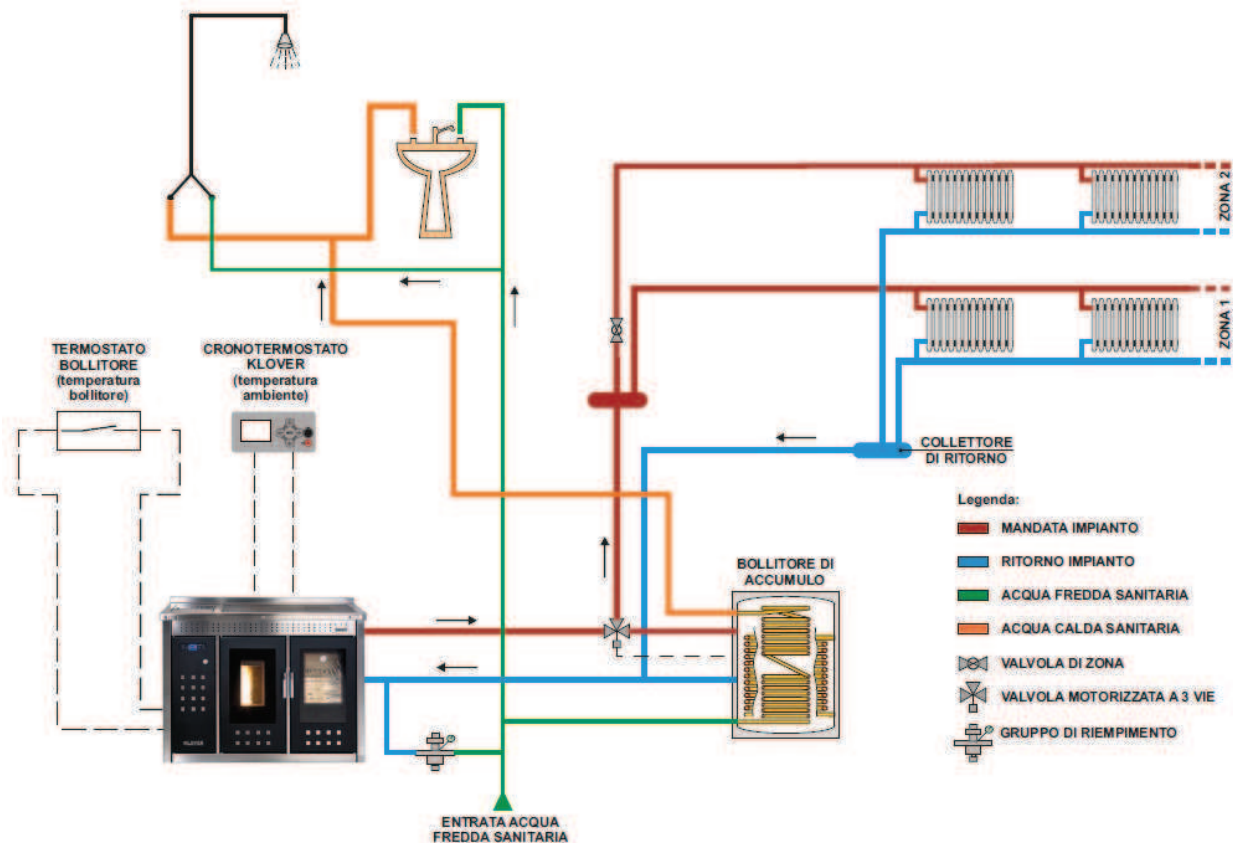
**NEL CASO DI ACQUA CON DUREZZA SUPERIORE AI 28 °f E' INDISPENSABILE INSTALLARE UN DISPOSITIVO ANTICALCARE, DA SCEGLIERE IN BASE ALLE CARATTERISTICHE DELL'ACQUA.**

## Esempi di collegamento

### ESEMPIO DI COLLEGAMENTO CON ABBINAMENTO A CALDAIA A GAS



### ESEMPIO DI COLLEGAMENTO CON ABBINAMENTO AD ACCUMULO ACQUA CALDA SANITARIA



Questi schemi sono puramente indicativi e non costituiscono impegno o responsabilità alcuna da parte di KLOVER s.r.l. e dei suoi collaboratori. La progettazione esecutiva e la conseguente messa in opera dovranno essere realizzate nel rigoroso rispetto delle norme vigenti.