CTM

ECOENERGIE DOMESTICHE

CALDAIE A LEGNA A GASSIFICAZIONE SERIE **REVERSE GOLD**

con elettronica NG21 Hydro + LAMBDA CONTROL

Manuale di installazione, uso e manutenzione
Certificato e condizioni di Garanzia

2026/1

www.ctm-italia.it

L'imballo utilizzato consente un'eccellente protezione contro urti, scosse e agenti atmosferici, tuttavia verificare al momento della consegna che il prodotto sia integro e che tutti i componenti siano presenti. Eventuali irregolarità devono essere immediatamente comunicate al Vostro rivenditore e/o al Produttore entro otto giorni dalla data di consegna.

Attenzione!!!

La **Costruzioni Tecniche Meccaniche S.r.l.** si riserva il diritto di modificare senza preavviso le specifiche e le prestazioni del proprio prodotto.

Tutti i diritti sono riservati.
Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta e comunicata a terzi senza la preventiva autorizzazione della Casa Costruttrice.

NORME DI RIFERIMENTO:

UNI EN 303-5/2012 – UNI EN 303-5/2021

UNI 10412

UNI 10682

UNI 10683

UNI EN 1856/1-2

UNI EN 1857

UNI EN 1443

UNI EN 13384/1-3

UNI EN 12391/1

UNI 9615

UNI 9731

UNI 11859-1

UNI 10389-2

UNI EN ISO 17225-2:2021

DECRETO LEGISLATIVO 3 marzo 2011, n. 28, art.15 e Allegato IV

(DM 37/2008, art.4 comma 1)

Indice

DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO	**2-8**
MONTAGGIO E INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA	**9**
MONTAGGIO DEL KIT ESTRATTORE FUMI	**10**
CORRETTO ALLOGGIAMENTO DEGLI ELEMENTI REFRATTARI DELLA CAMERA DI COMBUSTIONE E DELLA CAMERA DI STOCCAGGIO	**11**
PRESE ARIA ESTERNA	**13**
CANALI DA FUMO E CANNA FUMARIA	**13**
COLLEGAMENTO ALLA CANNA FUMARIA	**15**
MODERATORI DI TIRAGGIO	**16**
COLLEGAMENTI IDRAULICI	**17**
SCHEMI IDRAULICI ESEMPLIFICATIVI	**18**
COLLEGAMENTO DELLA VALVOLA DI SCARICO TERMICO	**21**
COLLEGAMENTO DELLA SONDA TEMPERATURA CALDAIA E DEL SENSORE DEL TERMOSTATO DI SICURREZZA STB	**22**
LA LEGNA	**28**
ISTRUZIONI D'USO	**29-32**
DISPLAY DI CONTROLLO	**33**
RICARICA DELLA LEGNA	**39**
POSSIBILI DIFETTI E SOLUZIONI	**43**
ALTRI DIFETTI E SOLUZIONI	**45**
SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO	**47**
SCHEDA NG21 HYDRO	**48**
COLLEGAMENTO MODULO LAMBDA CONTROL	**51**
ISTRUZIONI DI SICUREZZA	**54**
MANUTENZIONE	**55**
REGISTRO DELLE MANUTENZIONI	**56-57**
CONDIZIONI E CERTIFICATO DI GARANZIA	**58-59**
AVVERTENZE	**60**

Scarica la documentazione tecnica

Gentile Cliente,

grazie per aver acquistato la caldaia a gassificazione, alimentata a legna, della serie **REVERSE GOLD** e per la tua fiducia in **Costruzioni Tecniche Meccaniche S.r.l..**

Prima di procedere alla installazione ed alla messa in esercizio della caldaia leggere attentamente il presente manuale. Si prega di osservare le indicazioni e le prescrizioni ivi contenute e di seguire le istruzioni del Produttore o del responsabile della conduzione/manutenzione dell'impianto di riscaldamento.

La caldaia **deve obbligatoriamente essere collegata ad un serbatoio di accumulo inerziale** la cui capacità deve essere calcolata secondo le disposizioni della EN 303-5/2021 e comunque mai inferiore al rapporto 50 lt. /kW di potenza.

Il **Certificato**, il **Test Report** e le **Dichiarazioni di Conformità/Prestazione** sono **scaricabili in formato PDF scansionando il codice QR riportato in fondo all'indice del manuale.**

Attenzione!!!

Si prega, prima di procedere all'installazione e al montaggio, di leggere e seguire attentamente le istruzioni riportate nel presente manuale, al fine di realizzare una corretta installazione della Vostra caldaia e di assicurare la totale copertura della Garanzia fornita dal Costruttore.

Si ricorda che il presente manuale è parte integrante del prodotto e che deve essere conservato dall'utilizzatore. Il manuale deve seguire la caldaia in ogni suo trasferimento. In esso sono contenute le informazioni riguardanti:

- l'installazione;
- la messa in funzione;
- la modalità d'uso;
- la sicurezza;
- la pulizia;
- la manutenzione e la Garanzia.

L'installazione è a carico ed a cura del Cliente e **deve essere effettuata da personale qualificato ed autorizzato** ed esclusivamente in presenza di impianti tecnologici (canna fumaria, impianto elettrico, impianto idraulico, impianto di climatizzazione invernale) **realizzati a regola d'arte e dotati degli appositi Certificati/Attestati di conformità** alle normative vigenti.

REVERSE GOLD
CALDAIE A LEGNA A GASSIFICAZIONE

AI FINI DELLA VALIDITÀ DELLA GARANZIA LA CALDAIA DEVE ESSERE COLLEGATA OBBLIGATORIAMENTE AD UN ACCUMULO INERZIALE DI VOLUME NON INFERIORE AL RAPPORTO 50 lt./kW

- Sistema automatico di autospegnimento: l'aumento dell'ossigeno nei gas di scarico, oltre un limite prestabilito, per via del progressivo esaurimento del combustibile, determina l'arresto automatico della caldaia; tale soluzione avanzata consente di lasciare sempre uno strato di carbone residuo nel braciere in materiale refrattario. Un rapido riavvio, anche con della semplice carta, risulta rapido ed agevole.

- Camera di stoccaggio a secco: gli elementi modulari della camera sono estraibili e sostituibili; essi sono isolati e indipendenti, non a contatto diretto con il fluido, non soggetti alle incrostazioni di creosoto. La vita media della macchina, pertanto, è notevolmente più lunga rispetto a quella delle comuni caldaie a gassificazione.

- Camera di stoccaggio voluminosa: una carica completa (circa 40/45 Kg di legna asciutta) garantisce la combustione continuata in un arco di tempo variabile dalle 4 alle 7 ore, a seconda della potenza richiesta, del fabbisogno energetico del fabbricato e del tipo di combustibile utilizzato.

- Braciere in refrattario ad alta densità: progettato con geometrie specifiche, garantisce un apporto calibrato e localizzato di aria primaria e secondaria, favorendo la completa degradazione termica della legna e la ossidazione totale dei gas combustibili.

- Gestione automatica e dinamica della combustione: l'apporto di aria comburente, regolata in modo completamente automatico dal sistema Lambda Control, convogliata attraverso canali indipendenti, garantisce una combustione pulita ed efficiente e ridottissime emissioni in atmosfera.

- Sportello per il caricamento della legna dall'alto: consente di sfruttare tutto il volume utile della camera di stoccaggio.

- Versatilità di installazione: versione destra/sinistra dello sportello inferiore, della leva di movimentazione dei turbolatori e dei bocchettoni di raccordo idraulici, uscita orientabile dell'estrattore fumi.

- Termoregolatore di gestione in grado di modulare adattivamente la potenza di combustione in base alle impostazioni effettuate e/o alle richieste di erogazione di energia termica provenienti dall'impianto di climatizzazione invernale.

- Filtro antiparticolato elettrostatico (opzionale) **in grado di abbattere le emissioni di Particolato Primario sotto la soglia di 1 mg/Nm3;** garantisce l'accesso alle agevolazioni del CONTO TERMICO 3.0 ed alle Detrazioni Fiscali **installando la caldaia anche in sostituzione di vecchi generatori a gas (Metano e Gpl).**

- Funzionamento con regolazione climatica e molte possibilità di gestione dei circuiti idraulici, pannello remoto con funzione di termostato ambiente, telegestione via internet e via App per Smartphone e Tablet.

Ciclo di funzionamento

Caricamento - dopo l'avvio della caldaia ed il caricamento della legna nell'intero volume della camera di stoccaggio, la combustione può durare fino a 7 ore, in funzione del tipo di combustibile e della potenza richiesta.

Lavoro - durante la fase di lavoro il termoregolatore Lamba Control ottimizza la combustione, regolando dinamicamente l'apporto di aria primaria e secondaria, ed abbatte drasticamente le emissioni in atmosfera.

Spegnimento - durante le fasi finali del ciclo di combustione, ovvero a carica di legna in via di esaurimento, la caldaia si arresterà automaticamente, lasciando una strato di carboni nel braciere in refrattario, utile per facilitare il successivo riavvio della caldaia.

Riavvio - i carboni residui consentiranno un rapido reinnesco della combustione, eventualmente attraverso l'ausilio di carta e/o di un accenditore.

Ricarica - una volta riattivata la combustione sarà possibile aggiungere nuova legna ed effettuare una carica completa, in modo da ottenere una lunga autonomia di funzionamento della caldaia.

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.

** Campionati a una temperatura compresa tra 20 e 50 gradi centigradi, riferita al gas secco, e ad una concentrazione volumetrica di O2 residuo pari al 13%.

*** Il diametro del raccordo uscita fumi della caldaia non determina la sezione del condotto evacuazione fumi; esso deve essere dimensionato da un tecnico e/o professionista abilitato in accordo con le norme tecniche di settore

DATI TECNICI	UNITÀ DI MISURA	REVERSE GOLD 23	REVERSE GOLD 27	REVERSE GOLD 32
Norma Costruttiva		EN 303-5/2021	EN 303-5/2021	EN 303-5/2021
Classe caldaia		5	5	5
Classe energetica		A++	A++	A++
ECO DESIGN		Conforme	Conforme	Conforme
Classificazione Ambientale DM 186/2017		**5 STELLE**	**5 STELLE**	**5 STELLE**
Combustibile		Legna	Legna	Legna
Potenza Nominale	kW	23,70	27,76	32,83
Rendimento	%	95,49	95,45	95,41
Emissioni di CO**	mg/Nm3	11,16	11,40	11,70
Emissioni di NOX**	mg/Nm3	81,91	83,31	85,04
Emissioni di OGC**	mg/Nm3	1,25	1,32	1,40
Emissioni di Polveri (PP)**	mg/Nm3	6,27	6,70	7,23
Emissioni di Polveri (PP)** con filtro antiparticolato elettrostatico	mg/Nm3	0,52	0,56	0,61
Consumo orario alla Potenza nominale	Kg/h	5,5	6,4	7,6
Fluido in caldaia	lt	110	110	110
Dimensioni camera di combustione LxHxP	cm	56x70x40	56x70x40	56x70x40
Diametro/lunghezza legna utilizzabile max.	cm	20x50	20x50	20x50
Peso	Kg	440	440	440
Diametro uscita fumi ***	mm	150 F	150 F	150 F
Temperatura media dei fumi	C°	140	150	160
Contenuto medio di CO_2 nei fumi	%	12,31	12,33	12,34
Contenuto medio di O_2 nei fumi	%	7,75	7,84	7,96
Portata dei fumi	g/s	22,85	26,77	31,68
Pressione massima di esercizio	Bar	2,5	2,5	2,5
Tiraggio minimo – massimo richiesto	Pa	8-15	8-15	8-15
Supeficie massima riscaldabile *	mq	240	320	400
Raccordi Mandata/Ritorno Impianto	pollici	1" e ½"F	1" e ½" F	1" e ½" F
Raccordi Scarico Termico	pollici	½" F	½" F	½" F
Pozzetti Sonda	pollici	½" F	½" F	½" F
Raccordi Carico/Scarico Caldaia	pollici	½" F	½" F	½" F

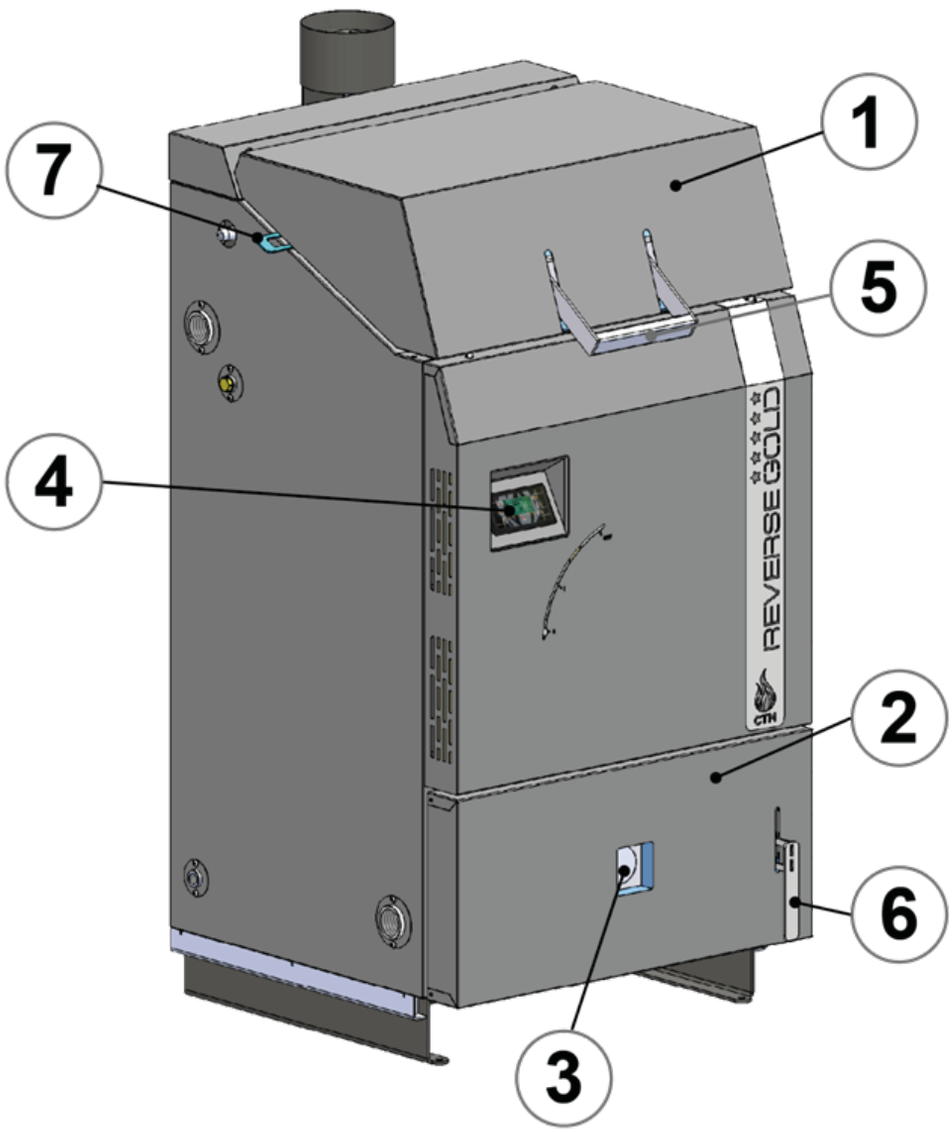
Componenti opzionali

FILTRO ELETTROSTATICO ANTIPARTICOLATO
(opzionale)

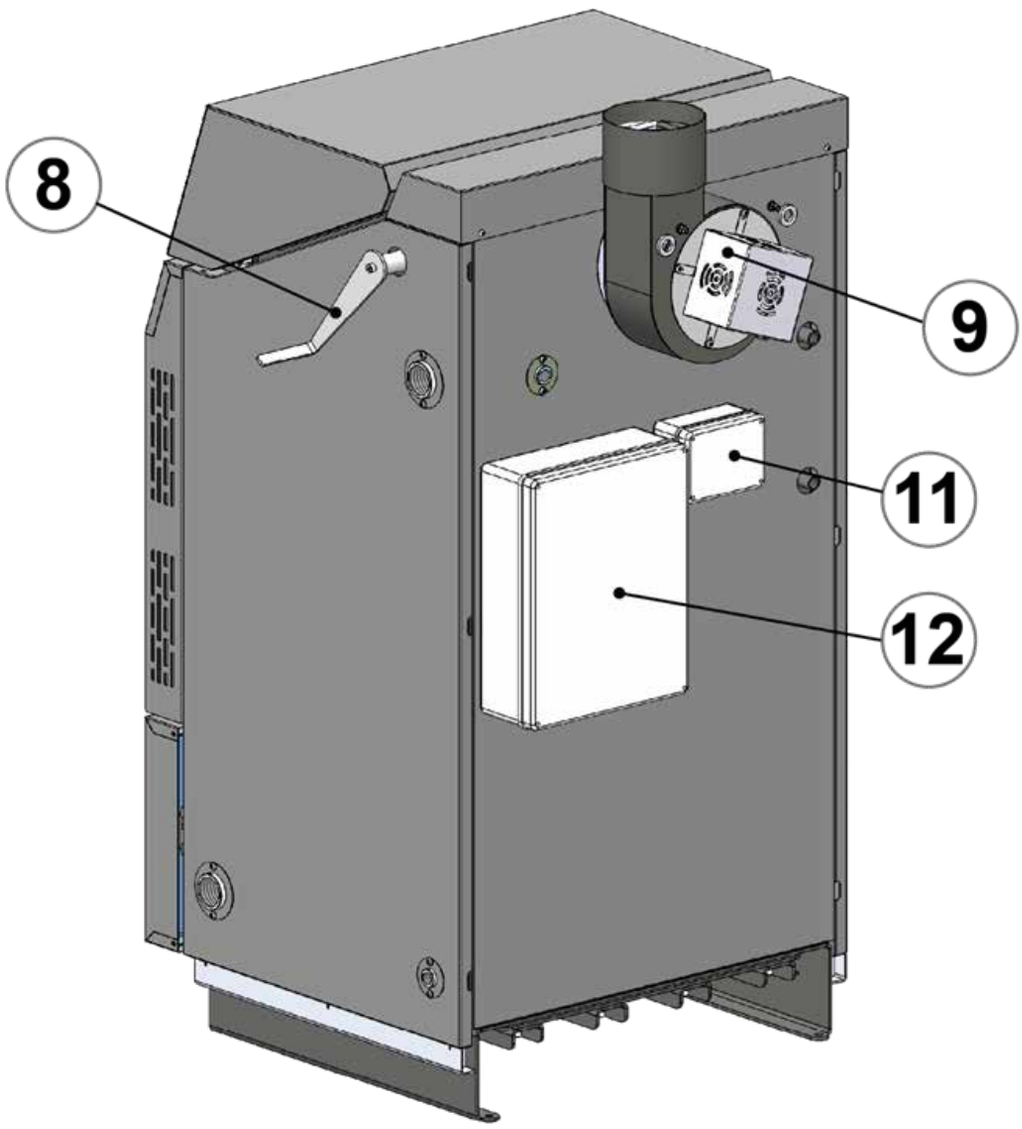
Display remoto
TOUCHSCREEN 4" o 7"
con funzione di termostato ambiente
(opzionale)

MODULO WIFI
per la gestione remota con CTMapp
(opzionale)

ELEMENTI DELLA CALDAIA

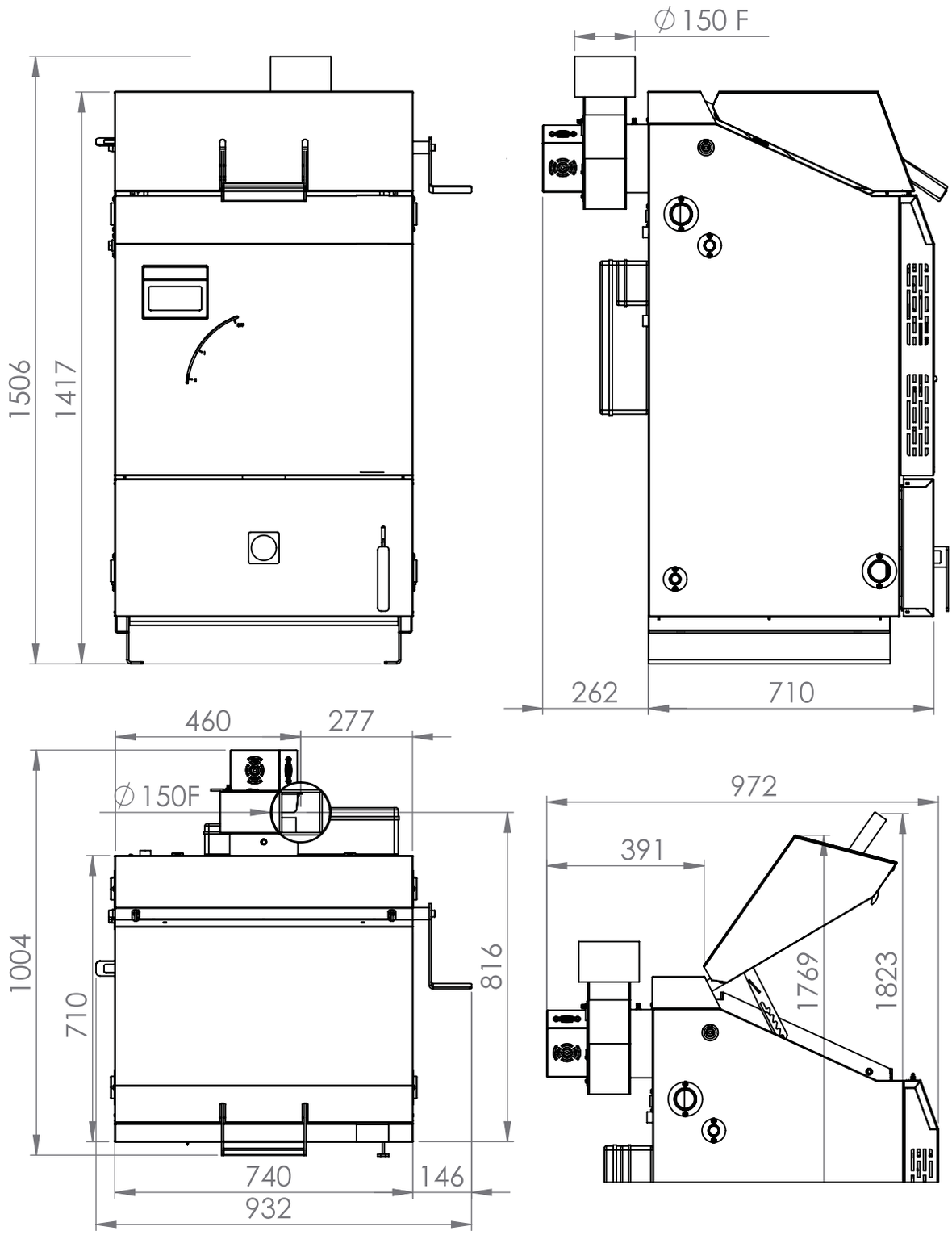


Legenda:	
1 – PORTELLO DI CARICO	**5** – MANIGLIA PORTELLO DI CARICO
2 – PORTELLO CAMERA DI COMBUSTIONE	**6** – MANIGLIA PORTELLO CAMERA DI COMBUSTIONE
3 – UGELLO ISPEZIONE FIAMMA	**7** – FERMO PORTELLO DI CARICO
4 – DISPLAY DI CONTROLLO	

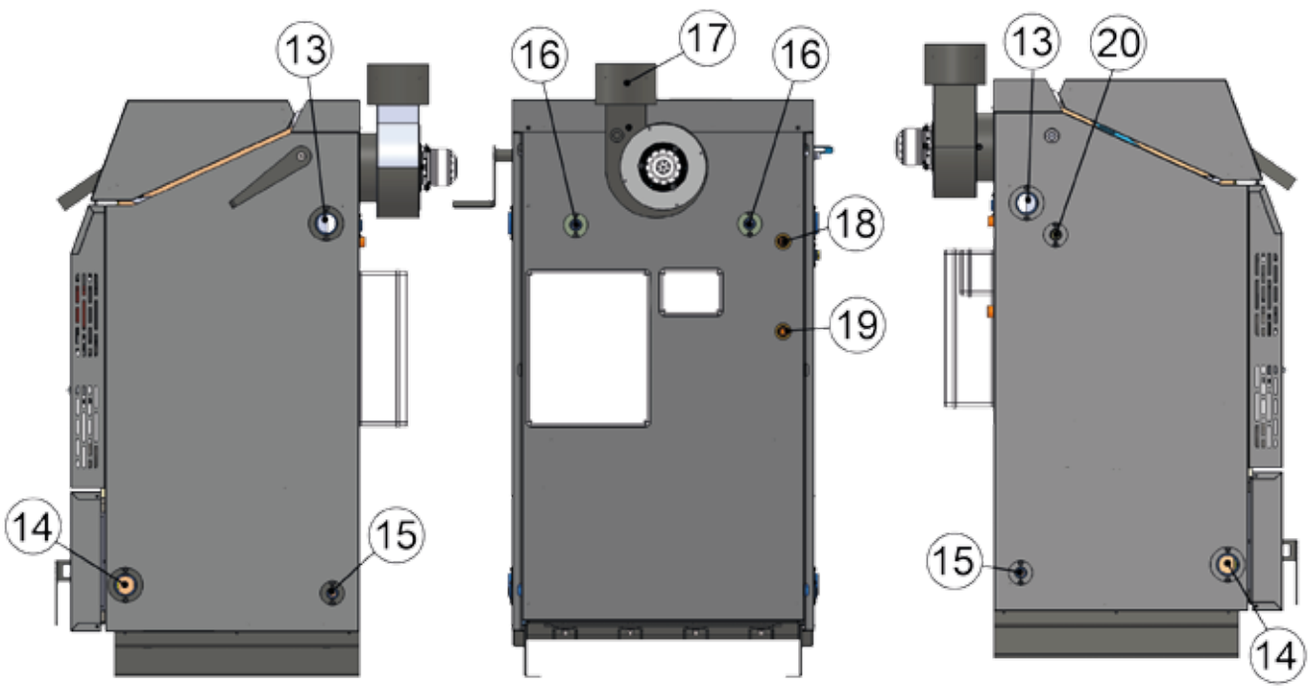


Legenda:	
8 – LEVA DI MOVIMENTAZIONE DEI TURBOLATORI	**10** – SMART BOX CALDAIA
9 – ESTRATTORE FUMI	**11** – SMART BOX ESTRATTORE FUMI

REVERSE GOLD



RACCORDI IDRAULICI



Legenda:	
13 – Raccordi Mandata Impianto – 1" e 1/2" F	**17** – Raccordo orientabile Canna Fumaria – diametro mm. 150 F
14 – Raccordi Ritorno Impianto - 1" e 1/2" F	**18** – Uscita dissipatore scarico termico – 1/2" M
15 – Raccordi di Carico/Scarico Caldaia – 1/2" F	**19** – Ingresso dissipatore scarico termico – 1/2" M
16 – Pozzetti portasonde – 1/2" F	**20** – Pozzetto sonda Valvola Scarico Termico – 1/2" F

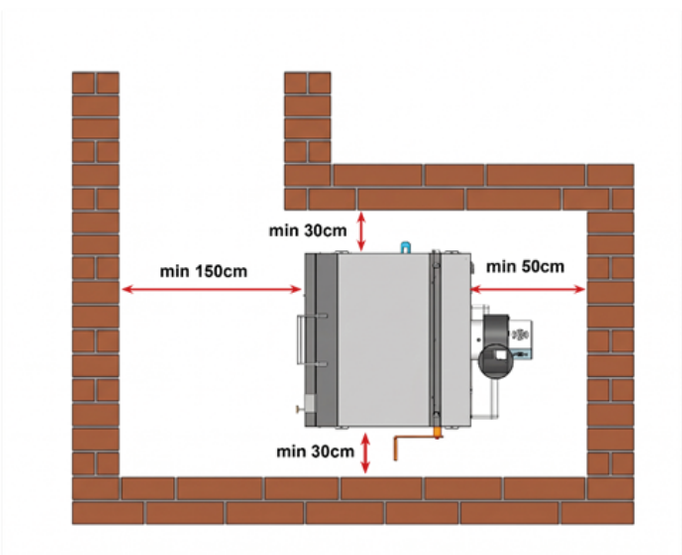
MONTAGGIO E INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

Gli addetti alla installazione sono tenuti a maneggiare la caldaia, durante la movimentazione, in modo da non danneggiarla. La caldaia può essere installata solo da operatori professionali e qualificati , in conformità alle norme vigenti, ed in accordo al progetto esecutivo dell'impianto di riscaldamento.

Prima di installare la caldaia, è necessario verificare che i dati riportati sulla targhetta della caldaia corrispondano ai dati della documentazione tecnica e ai dati di progetto. Inoltre è necessario verificare la completezza e l'integrità della caldaia e degli accessori forniti.
La caldaia deve essere installata in appositi ed idonei locali.
La caldaia deve essere avviata soltanto previo intervento di Prima Accensione e Collaudo obbligatorio, effettuato da un Centro Assistenza Tecnica autorizzato dal Produttore.

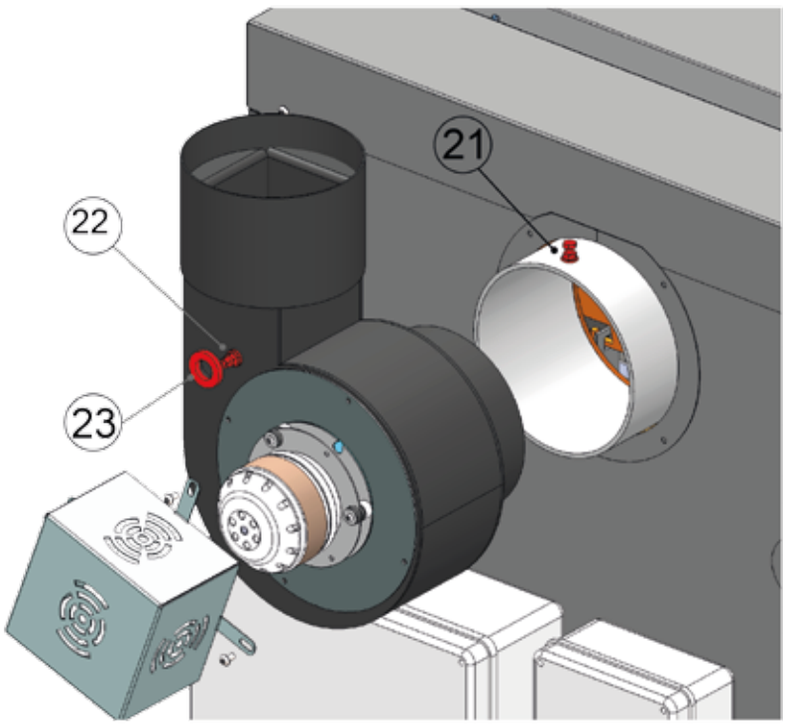
Prima di posizionare la caldaia nel sito individuato assicurarsi che il piano di appoggio possa sostenere un carico minimo di 600 Kg/mq.

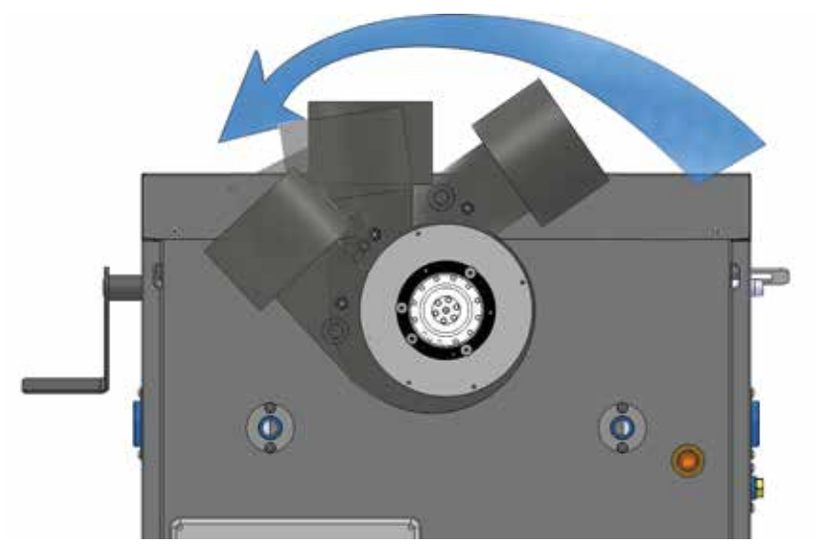
Rispettare le distanze minime al fine di garantire le condizioni di sicurezza; inoltre è necessario garantire lo spazio necessario all'accesso e alla manovra degli addetti alle operazioni di manutenzione.



MONTAGGIO DEL KIT ESTRATTORE FUMI

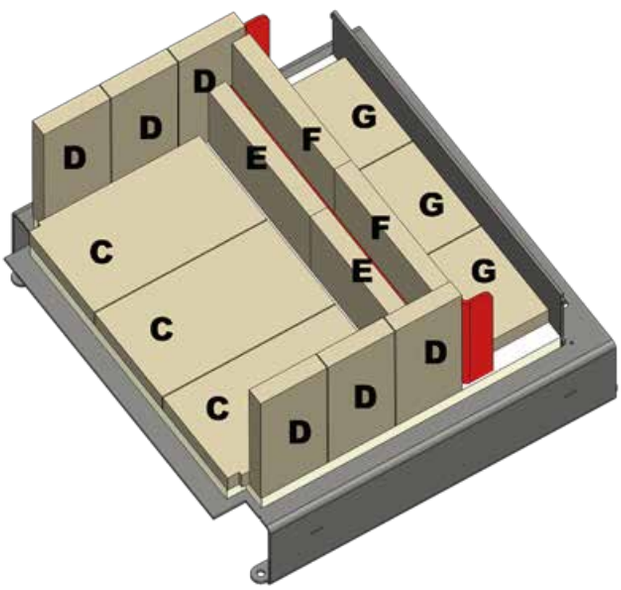
Inserire il raccordo tondo del kit estrattore fumi all'interno delta flangia di collegamento posta sul retro delta caldaia.
Ruotare il kit estrattore fumi fino a raggiungere la posizione desiderata; serrare il fermo di sicurezza posto sulla sommità della flangia di collegamento per assicurarlo in posizione stabile.



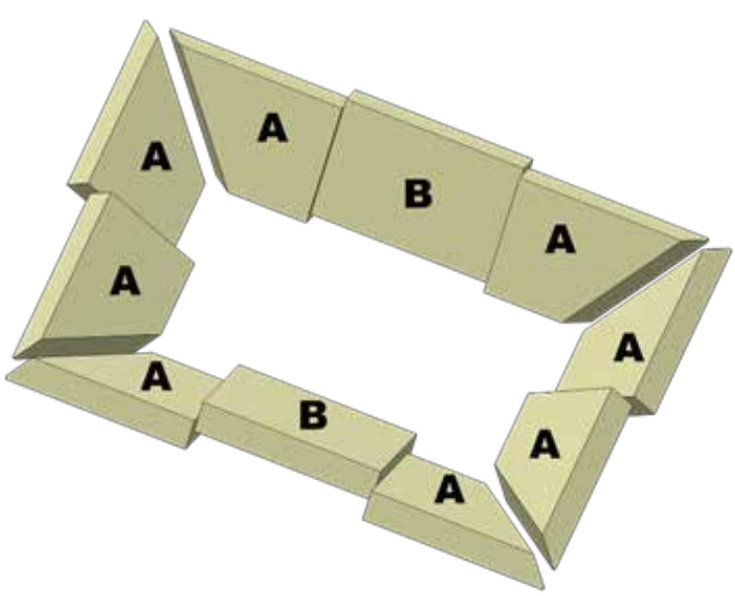


Legenda:	
21 – Vite per orientamento estrattore	**23** – Pozzetto sonda Lambda
22 – Pozzetto sonda fumi	

CORRETTO ALLOGGIAMENTO DEGLI ELEMENTI REFRATTARI DELLA CAMERA DI COMBUSTIONE E DELLA CAMERA DI STOCCAGGIO



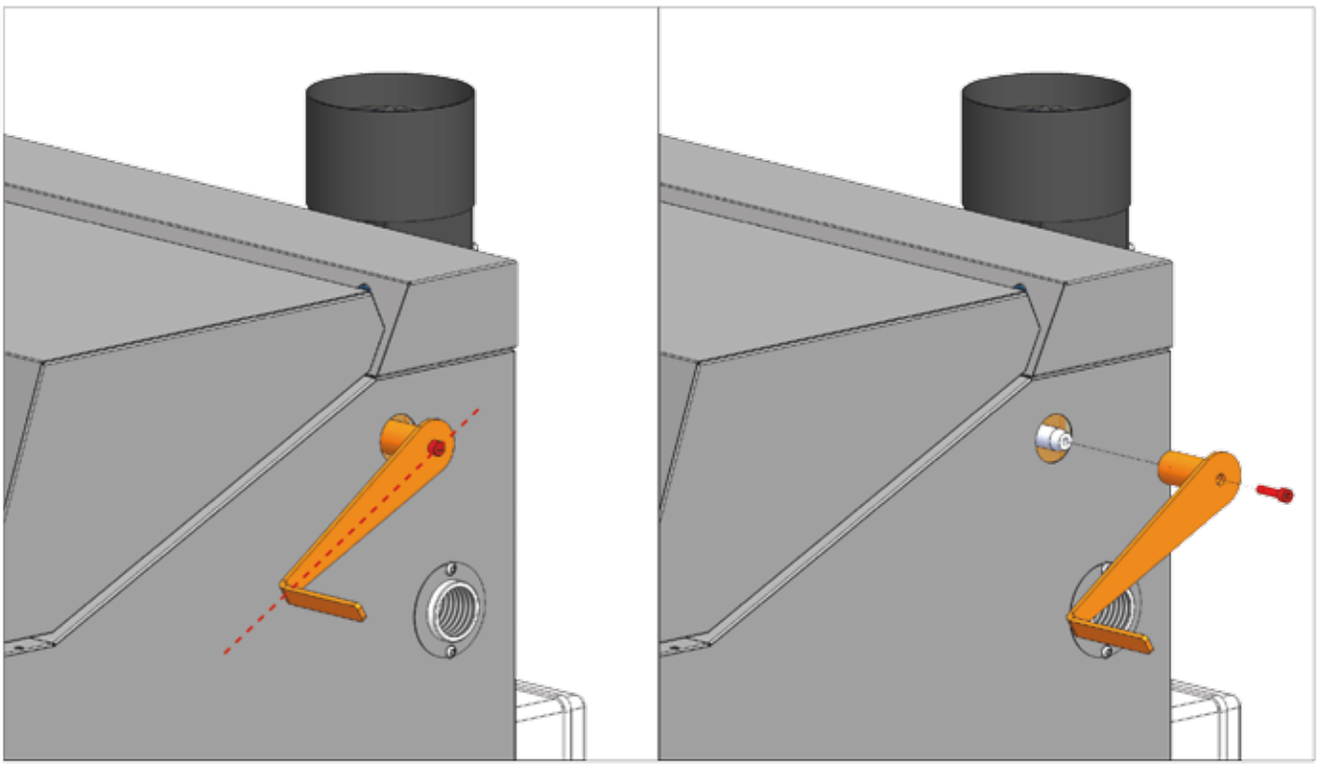
C	170 mm	300 mm
D	115 mm	235 mm
E	130 mm	267 mm
F	135 mm	268 mm
G	178 mm	218 mm

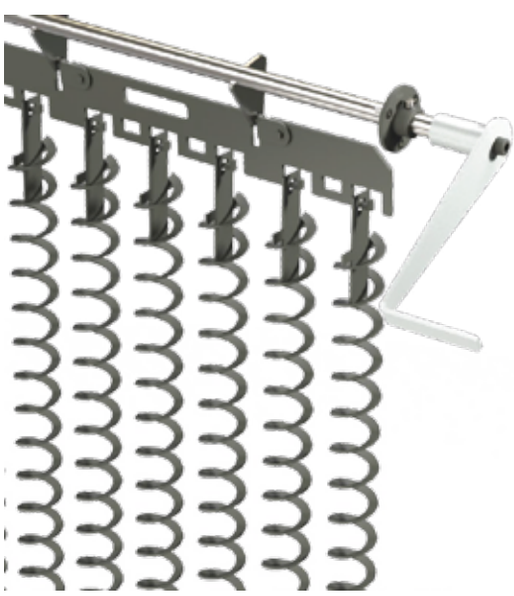


A	120 mm	164 mm
B	120 mm	180 mm

Montaggio/Inversione della Leva di movimentazione dei turbolatori

Montare e/o invertire la posizione della leva (a destra oppure a sinistra) di movimentazione dei turbolatori svitando la vite rappresentata in figura e riavvitando la stessa in seguito alla avvenuta inversione della leva.





PRESA ARIA ESTERNA

Realizzare nel locale in cui è installata la caldaia una presa d'aria adeguata, come da norma UNI 10683 paragrafo 4.3, la norma infatti prevede una presa d'aria che risponda ai seguenti requisiti:

1) La sezione totale deve essere pari al 50% della sezione della canna fumaria e comunque non inferiore a 200 cm2;

2) La stessa deve essere realizzata nello stesso ambiente di installazione della caldaia e protetta da un'apposita griglia, evitando ogni possibile ostruzione o riduzione di sezione;

CANALI DA FUMO E CANNA FUMARIA

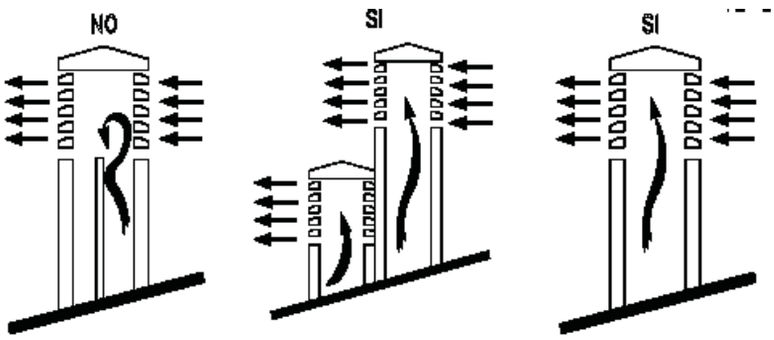
Per i collegamenti della canna fumaria attenersi alla norma UNI 10683:

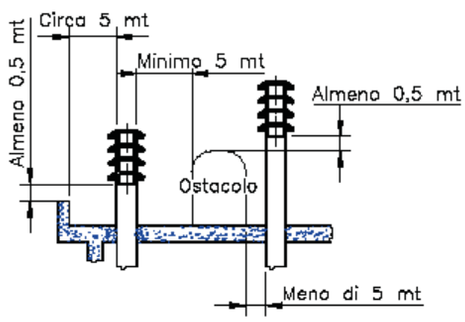
- qualora fosse necessario, utilizzare un moderatore di tiraggio, al fine di realizzare le migliori condizioni di combustione;
- evitare lungo la canna fumaria qualunque variazione di sezione;
- i valori ottimali di tiraggio vanno da 8 a 15 Pa;
- evitare il montaggio di tratti orizzontali o in contropendenza;
- è vietato l'uso di tubi metallici flessibili o/e in fibrocemento;
- il canale da fumo (condotto che collega il generatore di calore alla canna fumaria) non deve subire alcuna variazione di sezione;
- si consiglia di utilizzare le fascette di bloccaggio per collegare tra di loro gli elementi della canna fumaria;
- prevedere nelle canne fumarie di oltre 5 metri l'inserimento di fascette murali per ridurre il peso che grava sul primo elemento della canna fumaria, consentendo però che il tutto possa dilatarsi senza impedimenti;
- non bloccare con cemento gli elementi della canna fumaria in fase di attraversamento di solai o altro, ma consentire sempre che gli elementi sottoposti a calore possano dilatarsi liberamente;
- utilizzare per quanto possibile isolanti ad alta resistenza termica (fibra ceramica), non utilizzare mai lana di vetro, isolanti termoplastici o poliuretanici;
- in caso di attraversamento di impalcati in legno, solai, o quant'altro possa prendere fuoco, interporre idonei materiali isolanti.

Assicurarsi che il comignolo di copertura sia posto al di fuori dell'area di reflusso individuata come da norma UNI 10683;

- in fase di pulizia non utilizzare detergenti chimici aggressivi per l'acciaio inox, ma utilizzare pulitori meccanici non abrasivi (spazzole in acciaio rivestite in plastica che non graffiano le superfici interne).

Foto canne fumarie e canali di fumo come da normativa 10683:





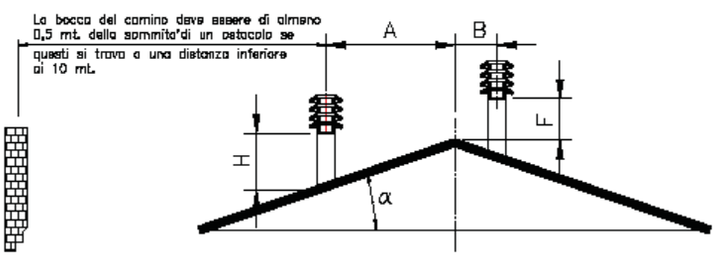


Tabelle UNI 10683/98

Inclinazione del tetto *(α)*	*Distanza A*	*H*
15°	Maggiore di 1,85 m	1,00 m
30°		1,30 m
45°		2,00 m
60°		2,60 m

Inclinazione del tetto *(α)*	*Distanza B*	*H*
15°	Minore di 1,85 m	0,50 m
30°		0,50 m
45°		0,50 m
60°		0,50 m

Consigli sui camini e sui raccordi.

I camini devono essere costruiti con materiali idonei, perfettamente isolati, e con caratteristiche tali da non permettere abbassamenti di temperatura.
Le pareti interne devono risultare perfettamente lisce, senza restringimenti e sporgenze lungo tutto lo sviluppo, per non creare attrito e vortici nel fumo che determinerebbero una notevole riduzione del tiraggio.
Eventuali sportelli di pulizia e di ispezione devono essere perfettamente chiusi durante il funzionamento.
Le bocche di uscita dei camini devono essere più alte di 0,5 m rispetto ad eventuali ostacoli se questi si trovano ad una distanza inferiore ai 10 m e devono terminare con comignoli o mitre aventi sezione utile d'uscita non inferiore al doppio della sezione del camino.

Nelle figure sopra illustrate sono riportati i dati relativi alle distanze e al posizionamento dei comignoli secondo le prescrizioni UNI 10683.

COLLEGAMENTO ALLA CANNA FUMARIA

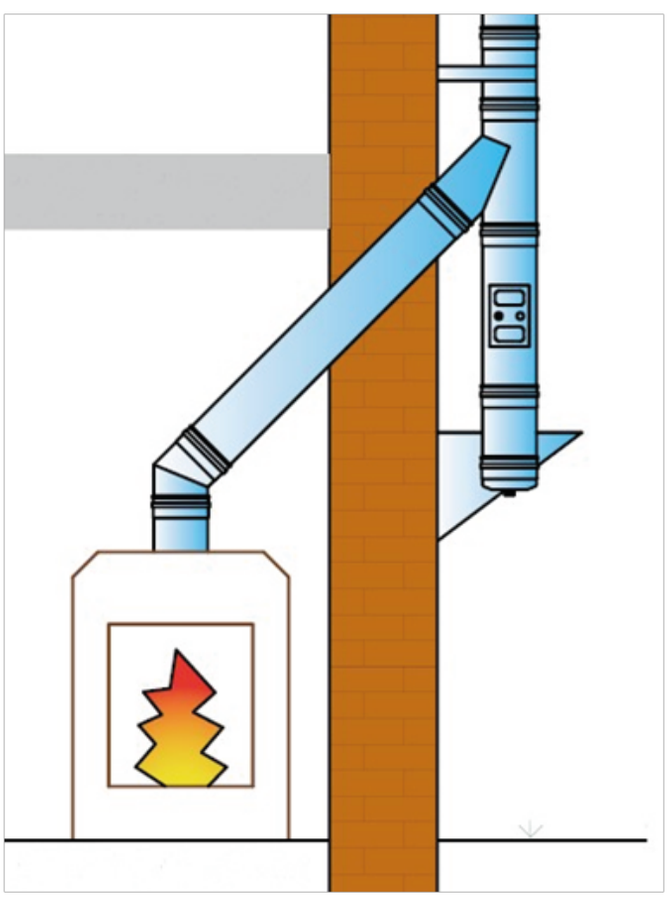
La **sezione trasversale interna del raccordo uscita fumi del generatore** costituisce il **diametro minimo interno** del condotto evacuazione fumi cui lo stesso deve essere collegato; tuttavia tale diametro minimo **non è condizione sufficiente** per il corretto funzionamento del condotto evacuazioni fumi, il quale **deve essere dimensionato**, in base alle normative vigenti, **a cura del Tecnico/Progettista abilitato e/o Responsabile di Impianto**, considerando tutte le **variabili specifiche della singola installazione, del singolo generatore e del combustibile utilizzato**.

Il condotto di scarico della caldaia deve essere saldamente assemblato in modo da evitare l'allentamento accidentale o spontaneo dei tubi. Un tubo superiore a 2 m di lunghezza deve essere saldamente ancorato. Tutti i componenti del condotto di scarico devono essere realizzati con materiali non infiammabili.

Si raccomanda di sigillare i giunti nel condotto di scarico con un sigillante idoneo o con nastro adesivo in alluminio. Il nastro adesivo di alluminio può anche essere utilizzato per sigillare l'innesto alla canna fumaria (durante la combustione può verificarsi sovrapressione nella canna fumaria).

Si raccomanda un sufficiente isolamento termico della canna fumaria al fine di prevenire la formazione di condensa.

Si raccomanda di interporre sempre uno scarico condensa tra il condotto di evacuazione fumi ed il raccordo uscita fumi della caldaia (vedere esempio illustrativo seguente) al fine di evitare che la precipitazione di condense e di fuliggine possano danneggiare/bloccare l'estrattore fumi.



Il condotto di evacuazione fumi deve essere realizzato secondo le normative vigenti e deve essere corredato da apposita Certificazione di Conformità redatta e rilasciata dal Soggetto Responsabile.

MODERATORI DI TIRAGGIO

Perché utilizzare il MODERATORE DI TIRAGGIO:

1) Stabilizzazione del tiraggio della canna fumaria secondo i parametri della norma UNI10683/2012 e secondo le indicazioni fornite dal Costruttore.

2) Facilitazione delle fasi di accensione e regolazione del generatore con conseguente riduzione delle emissioni inquinanti.

3) Aumento del rendimento e risparmio di combustibili dal 10% al 25%.

4) Ventilazione della canna fumaria e innalzamento del punto di rugiada con conseguente riduzione dei fenomeni di "CONDENSAZIONE".

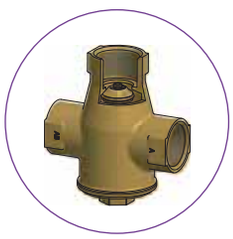
5) Prevenzione dell'"eccesso di tiraggio" al fine di scongiurare i seguenti fenomeni:
"strappo della fiamma"; eccessivo innalzamento della temperatura nei primi tratti del canale da fumo; prevenzione incendio di fuliggine; riduzione trasferimento al comignolo di polveri e ceneri.

COLLEGAMENTI IDRAULICI

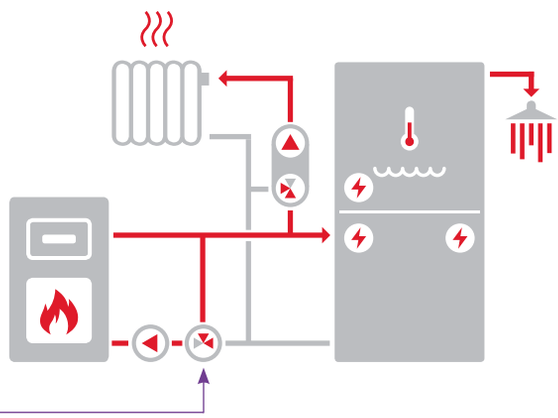
I collegamenti devono essere progettati in modo da prevenire fenomeni di surriscaldamento.

Ciò può essere ottenuto nei seguenti modi:

1. Utilizzare un vaso di espansione correttamente dimensionato.
2. Collegare alla caldaia una valvola di scarico termico ed una valvola di controllo pressione (solo per impianti a vaso chiuso)
3. Installare una **valvola e/o dispositivo antincondensa ed anti shock termico** che impedisca il ritorno del fluido in caldaia ad una temperatura inferiore a 60°C.



Valvola con bilanciamento automatico del by-pass



4. La caldaia deve obbligatoriamente essere collegata ad un serbatoio di accumulo inerziale attraverso tubazioni dalla sezione almeno pari a quella dei raccordi di mandata/ritorno impianto (1"e1/2") la cui capacità deve essere calcolata secondo le disposizioni delta EN 303-5/2021 e comunque mai inferiore al rapporto 50 lt. /kW di potenza.

Nota: la quantità di energia rilasciata dopo lo spegnimento è di 7 -15 MJ a seconda della potenza della caldaia e del combustibile.

5. Il vaso di espansione aperto deve essere posizionato in modo da impedire il congelamento.
6. Utilizzare un tubo di sicurezza correttamente dimensionato (solo per impianti a vaso aperto)

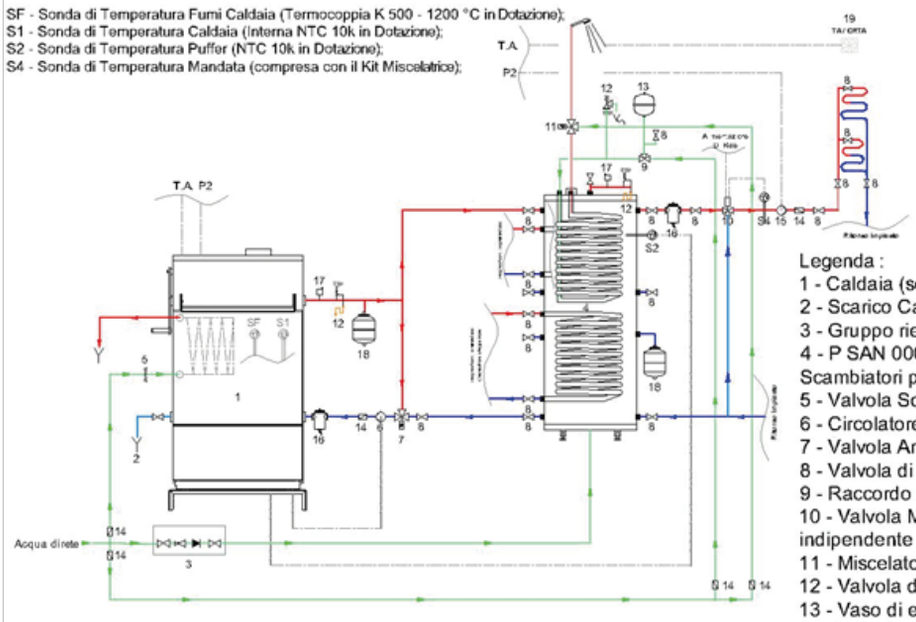
Un eventuale circuito a circolazione naturale "caldaia-puffer" deve essere progettato per trasferire un minimo di 25 kW ad un gradiente di temperatura di 90/60° C. Ciò si ottiene se ci sono le seguenti condizioni:

- La lunghezza totale della condotta sia non superiore ai 4 m.
- La condotta sia costituita da un tubo di rame diametro 42 mm o da un tubo in acciaio da 1 e ½".
- Il numero di gomiti non sia superiore a 3 o il numero di curve non superi 6.
- L' entrata nel serbatio di accumulo sia situata almeno 50 cm sopra l'uscita della caldaia e la perdita di pressione della valvola di non ritorno sia 0,7 mbar ad una portata di 17 l / min.

L'impianto idraulico e l'impianto di climatizzazione invernale devono essere realizzati sencondo la normativa vigente ed essere corredati da apposita Certificazione di Conformità redatta e rilasciata dal Soggetto Responsabile dell'impianto.

SCHEMI IDRAULICI ESEMPLIFICATIVI DI IMPIANTI A VASO CHIUSO

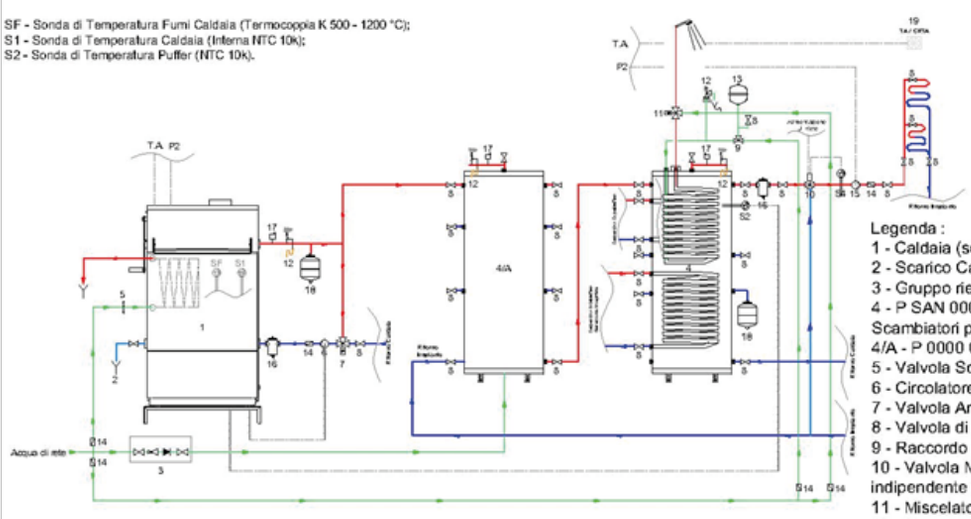
SF - Sonda di Temperatura Fumi Caldaia (Termocoppia K 500 - 1200 °C in Dotazione);
S1 - Sonda di Temperatura Caldaia (Interna NTC 10k in Dotazione);
S2 - Sonda di Temperatura Puffer (NTC 10k in Dotazione);
S4 - Sonda di Temperatura Mandata (compresa con il Kit Miscelatrice);



Legenda :
1 - Caldaia (solo Legna) REVERSE GOLD 32;
2 - Scarico Caldaia;
3 - Gruppo riempimento automatico;
4 - P SAN 0000 2S (Acqua Tecnica, ACS Integrata con n°2 Scambiatori per Generatori alternativi);
5 - Valvola Scarico Termico senza Reintegro (normale);
6 - Circolatore P1 (Circuito Primario);
7 - Valvola Anticondensa Termostatica 55°C;
8 - Valvola di intercettazione a sfera;
9 - Raccordo a T;
10 - Valvola Miscelatrice Motorizzata completamente indipendente (completa di Attuatore e Sonda);
11 - Miscelatore Termostatico ACS;
12 - Valvola di sicurezza ACS 3/6 bar;
13 - Vaso di espansione a membrana ACS;
14 - Valvola di non ritorno;
15 - Circolatore P2 Circuito Secondario/Impianto;
16 - Defangatore Magnetico ;
17 - Valvola sfiato automatico;
18 - Vaso di Espansione a membrana Impianto;
19 - Termostato / CronoTermostato Ambiente.

*Tale Schema è da ritenersi unicamente Funzionale, lo stesso non è da considerarsi di carattere progettuale. Restano da dimensionare in funzione delle Norme, dei dati della Caldaia e dell'Impianto interno, il diametro delle tubazioni e la Canna Fumaria.

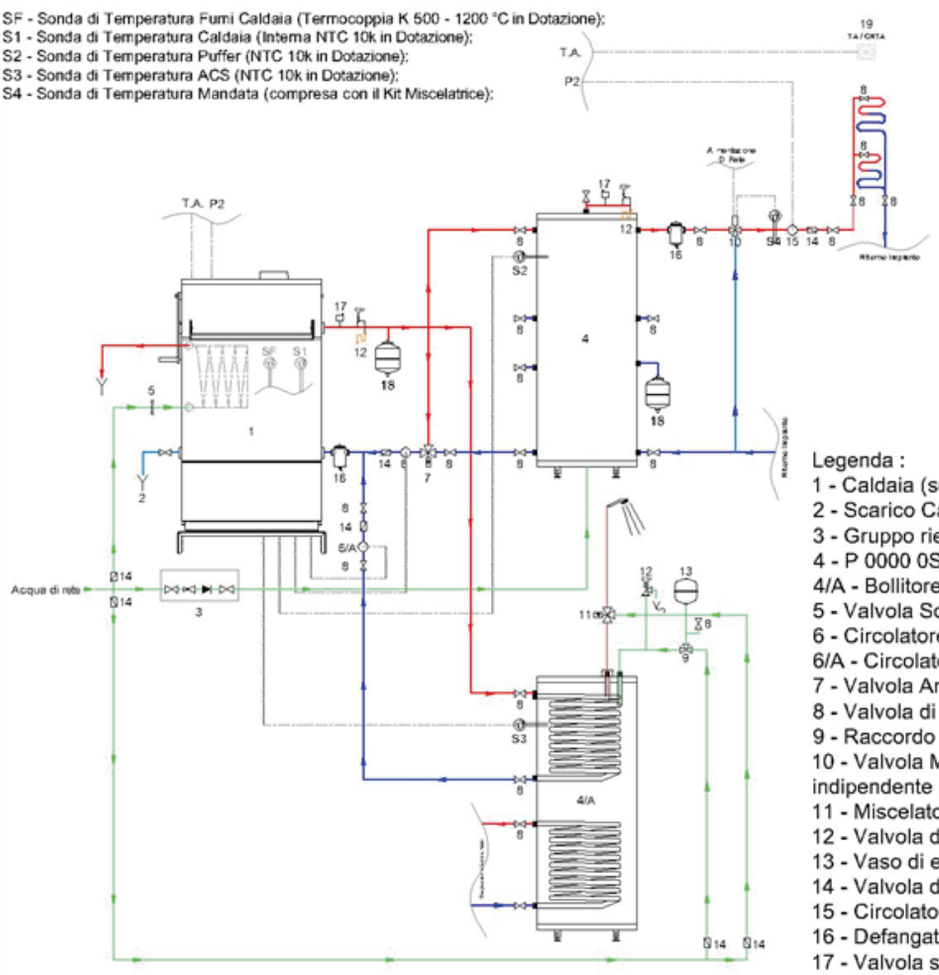
SF - Sonda di Temperatura Fumi Caldaia (Termocoppia K 500 - 1200 °C);
S1 - Sonda di Temperatura Caldaia (Interna NTC 10k);
S2 - Sonda di Temperatura Puffer (NTC 10k).



Legenda :
1 - Caldaia (solo Legna) REVERSE GOLD 32;
2 - Scarico Caldaia;
3 - Gruppo riempimento automatico;
4 - P SAN 0000 2S (Acqua Tecnica, ACS Integrata con n°2 Scambiatori per Generatori alternativi);
4/A - P 0000 0S (solo Acqua Tecnica);
5 - Valvola Scarico Termico senza Reintegro (normale);
6 - Circolatore P1 (Circuito Primario);
7 - Valvola Anticondensa Termostatica 55°C;
8 - Valvola di intercettazione a sfera;
9 - Raccordo a T;
10 - Valvola Miscelatrice Motorizzata completamente indipendente (completa di Attuatore e Sonda);
11 - Miscelatore Termostatico ACS;
12 - Valvola di sicurezza ACS 3/6 bar;
13 - Vaso di espansione a membrana ACS;
14 - Valvola di non ritorno;
15 - Circolatore P2 Circuito Secondario/Impianto;
16 - Defangatore Magnetico ;
17 - Valvola sfiato automatico;
18 - Vaso di Espansione a membrana Impianto;
19 - Termostato / CronoTermostato Ambiente.

*Tale Schema è da ritenersi unicamente Funzionale, lo stesso non è da considerarsi di carattere progettuale. Restano da dimensionare in funzione delle Norme, dei dati della Caldaia e dell'Impianto interno, il diametro delle tubazioni e la Canna Fumaria.

SF - Sonda di Temperatura Fumi Caldaia (Termocoppia K 500 - 1200 °C in Dotazione);
S1 - Sonda di Temperatura Caldaia (Interna NTC 10k in Dotazione);
S2 - Sonda di Temperatura Puffer (NTC 10k in Dotazione);
S3 - Sonda di Temperatura ACS (NTC 10k in Dotazione);
S4 - Sonda di Temperatura Mandata (compresa con il Kit Miscelatrice);

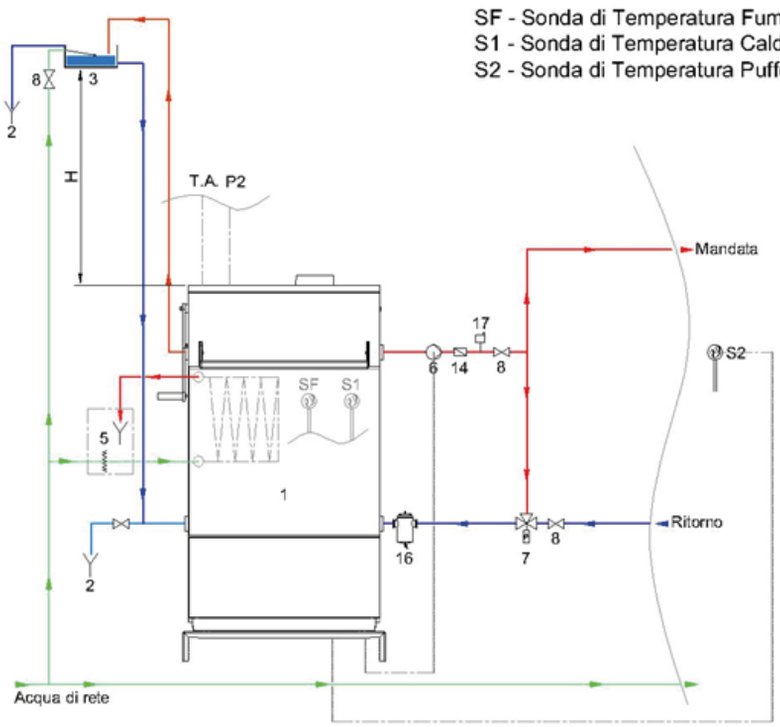


Legenda :
1 - Caldaia (solo Legna) REVERSE GOLD 32;
2 - Scarico Caldaia;
3 - Gruppo riempimento automatico;
4 - P 0000 0S (solo Acqua Tecnica);
4/A - Bollitore ACS 000 SMA 2S;
5 - Valvola Scarico Termico senza Reintegro (normale);
6 - Circolatore P1 (Circuito Primario);
6/A - Circolatore P2 (Circuito Integrazione ACS);
7 - Valvola Anticondensa Termostatica 55°C;
8 - Valvola di intercettazione a sfera;
9 - Raccordo a T;
10 - Valvola Miscelatrice Motorizzata completamente indipendente (completa di Attuatore e Sonda);
11 - Miscelatore Termostatico ACS;
12 - Valvola di sicurezza ACS 3/6 bar;
13 - Vaso di espansione a membrana ACS;
14 - Valvola di non ritorno;
15 - Circolatore P4 Circuito Secondario/Impianto;
16 - Defangatore Magnetico ;
17 - Valvola sfiato automatico;
18 - Vaso di Espansione a membrana Impianto;
19 - Termostato / CronoTermostato Ambiente.

*Tale Schema è da ritenersi unicamente Funzionale, lo stesso non è da considerarsi di carattere progettuale. Restano da dimensionare in funzione delle Norme, dei dati della Caldaia e dell'impianto interno, il diametro delle tubazioni e la Canna Fumaria.

SCHEMA IDRAULICO ESEMPLIFICATIVO DI IMPIANTO A VASO APERTO

SF - Sonda di Temperatura Fumi Caldaia (Termocoppia K 500 - 1200 °C in Dotazione);
S1 - Sonda di Temperatura Caldaia (Interna NTC 10k in Dotazione);
S2 - Sonda di Temperatura Puffer (NTC 10k in Dotazione).



*Tale Schema è da ritenersi unicamente Funzionale, lo stesso non è da considerarsi di carattere progettuale. Restano da dimensionare in funzione delle Norme, dei dati della Caldaia e dell'impianto interno, il diametro delle tubazioni e la Canna Fumaria.

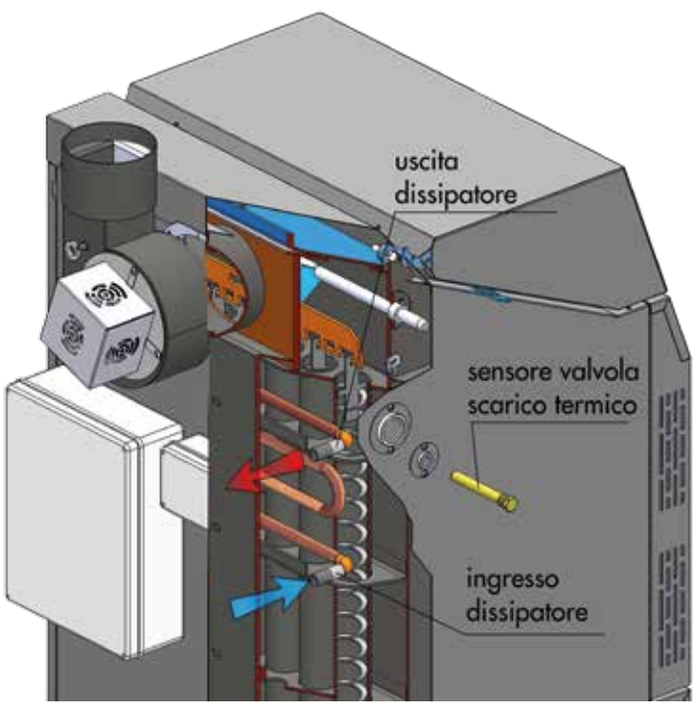
Legenda :
1 - Caldaia REVERSE GOLD;
2 - Scarico Caldaia / Troppo Pieno ;
3 - Vaso di Espansione Aperto;
4 - ___;
5 - Valvola scarico termico (solo se H=20 metri);
6 - Circolatore P1 Circuito Primario;
7 - Valvola Anticondensa Termostatica 45/55°C;
8 - Valvola di intercettazione a sfera;
9 - ___;
10 - ___;
11 - ___;
12 - ___;
13 - ___;
14 - Valvola di non ritorno;
15 - ___;
16 - Defangatore Magnetico;
17 - Valvola Sfiato Automatico.

COLLEGAMENTO DELLA VALVOLA DI SCARICO TERMICO (solo per impianti a vaso chiuso)

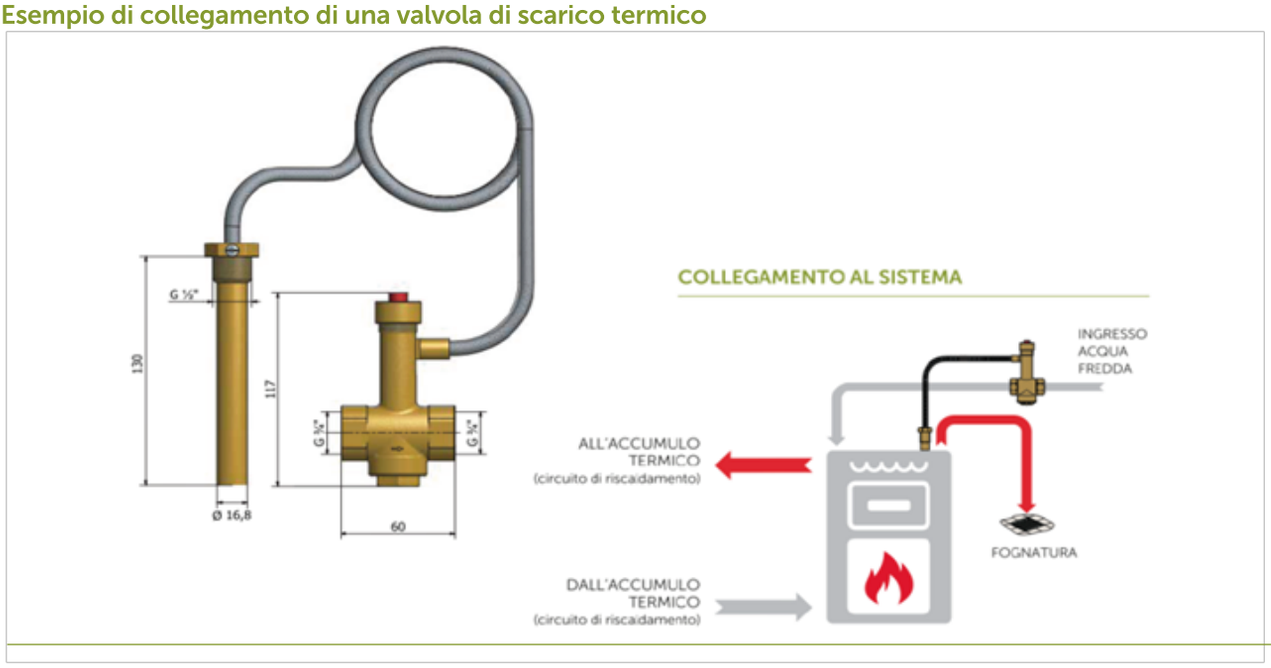
La caldaia è progettata per il raffreddamento di emergenza diretto attraverso l'utenza idrica domestica (senza ciclo continuo di raffreddamento). L'acqua di raffreddamento viene fornita alla caldaia tramite una valvola termostatica di emergenza (non in dotazione).

L'acqua del sistema idrico domestico è utilizzata per ii raffreddamento di emergenza e deve avere una pressione di ingresso massima di 4 bar (un regolatore di pressione può essere collegato per pressioni piu elevate). L'alimentazione dell'acqua non deve dipendere dall'alimentazione elettrica. L'acqua in uscita deve essere convogliata correttamente nei sistemi di scarico idrico presenti. Sull' ingresso dell'acqua di raffreddamento deve essere installato un filtro.

Se la temperatura dell'acqua nella caldaia supera i 95 ° C, la valvola termostatica si apre e l'acqua fredda prove-niente dall'alimentazione idrica affluisce nella caldaia attraverso il tubo di collegamento. L'acqua in sovra-temperatura viene espulsa dalla valvola e immessa nello scarico.

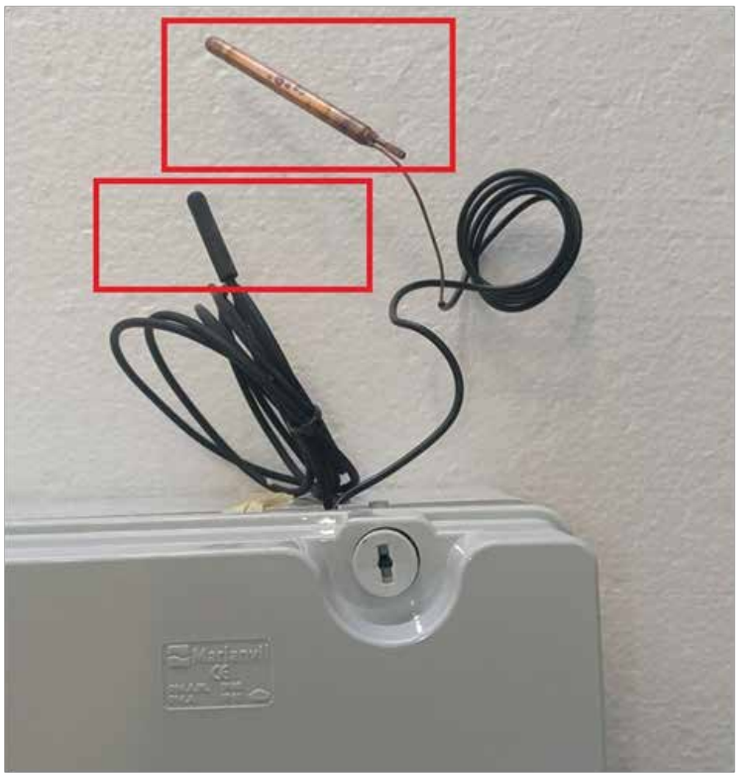


Esempio di collegamento di una valvola di scarico termico

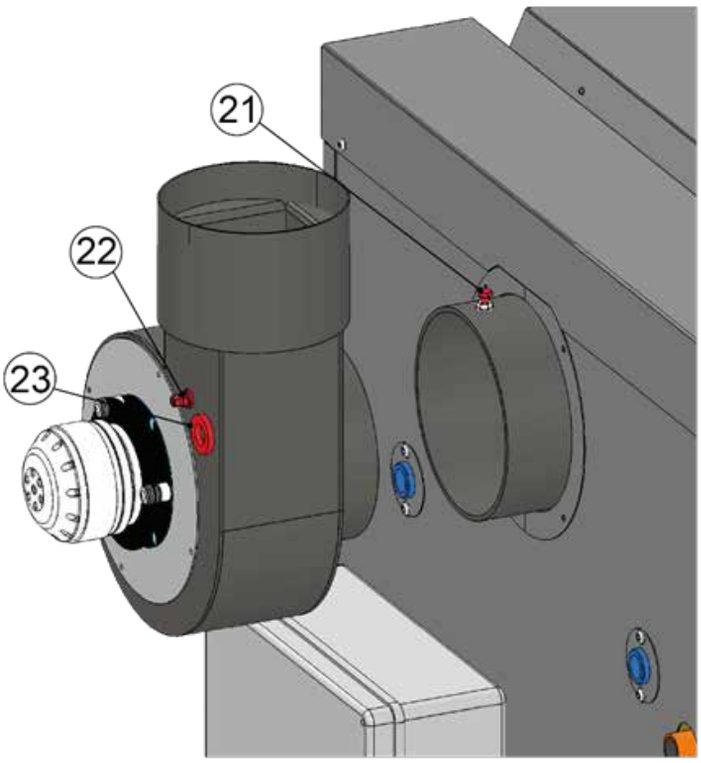


COLLEGAMENTO DELLA SONDA TEMPERATURA CALDAIA E DEL SENSORE DEL TERMOSTATO DI SICURREZZA STB

Installare e sigillare il **PORTASONDE** (fornito in dotazione) nell'apposito pozzetto situato sulla parte posteriore della caldaia.



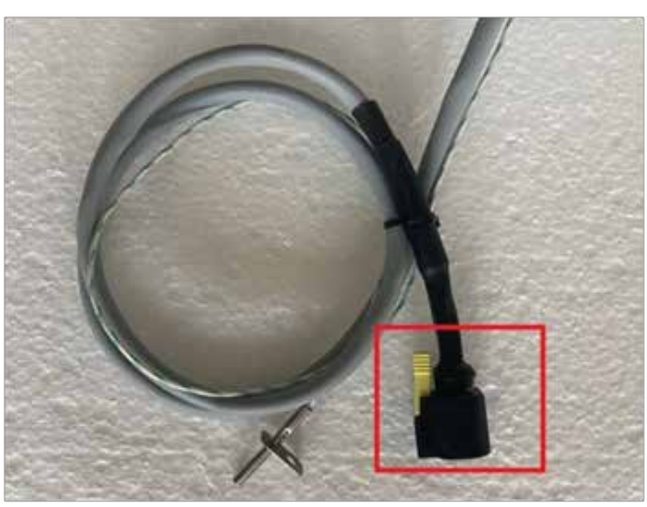
Inserire la **SONDA TEMPERATURA CALDAIA** ed il **SENSORE DEL TERMOSTATO DI SICUREZZA**, provenienti dalla SMART BOX CALDAIA, fino all'estremità del portasonde, avendo cura di bloccare gli stessi in posizione utilizzando l'apposito fermo (fornito in dotazione).



21	Vite per orientamento estrattore
22	Pozzetto sonda fumi
23	Pozzetto sonda lambda

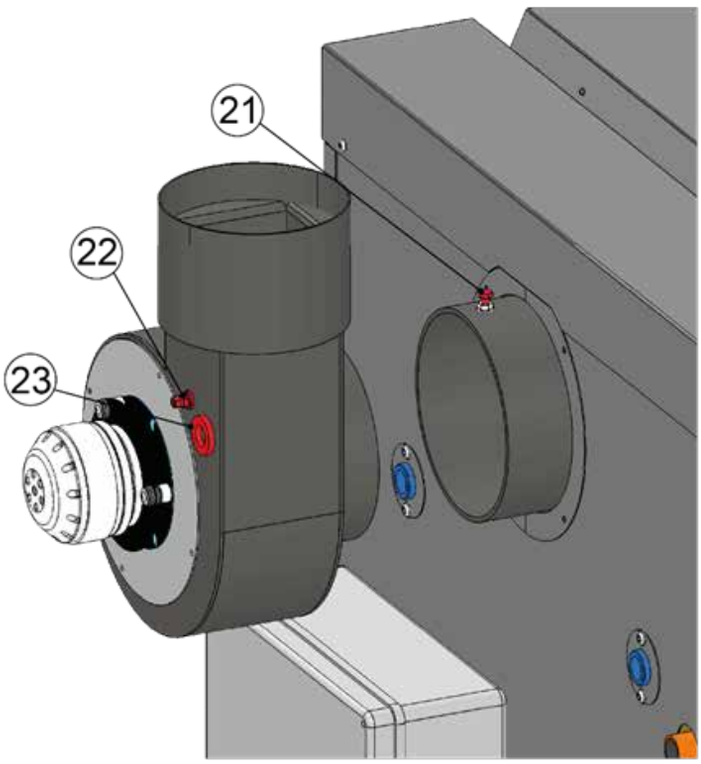
Collegamento della sonda LAMBDA

Prelevare il dispositivo dalla scatola accessori, collegare il terminale con l'apposito cavo, fornito di specifico innesto, proveniente dalla SMART BOX CALDAIA ed installare la sonda LAMBDA nell'apposito pozzetto.

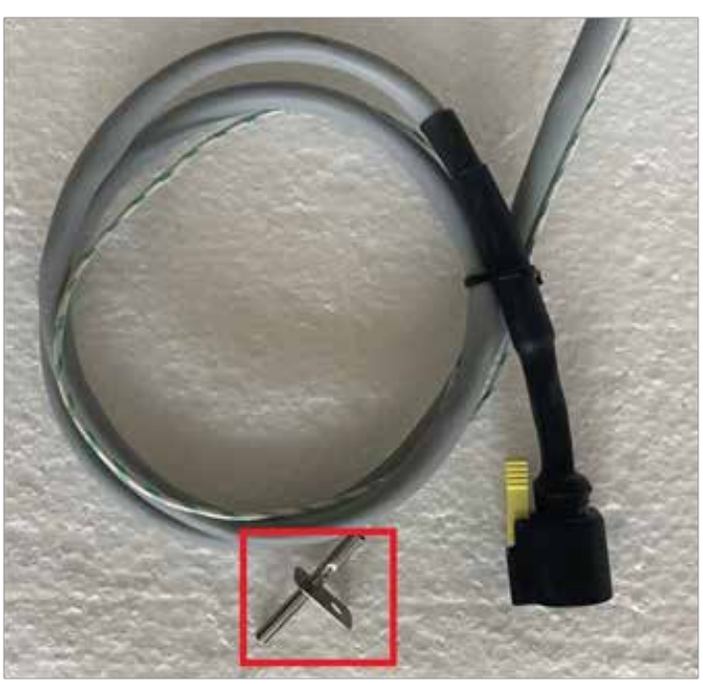


Collegamento della sonda di temperatura fumi

Prelevare il terminale proveniente dalla **SMART BOX CALDAIA** ed installare la sonda temperatura fumi nell'apposito pozzetto.

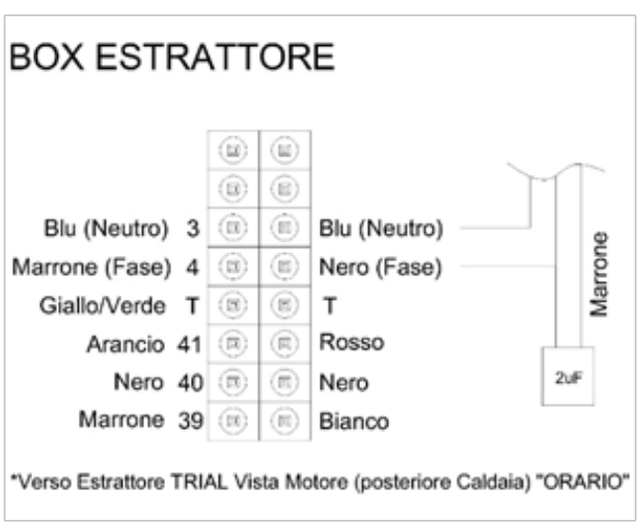


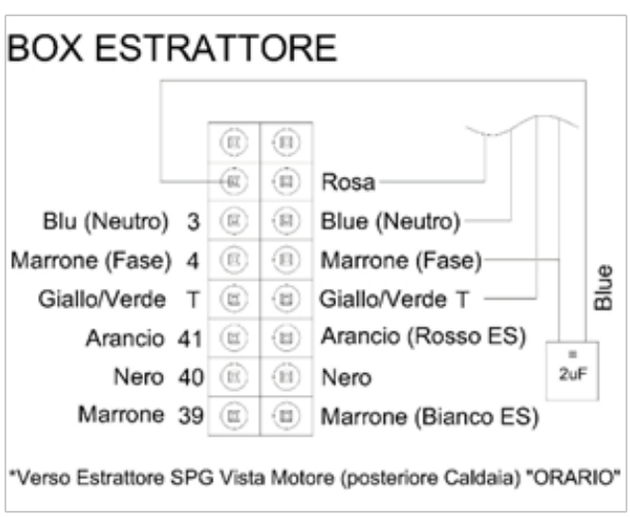
21	Vite per orientamento estrattore
22	Pozzetto sonda fumi
23	Pozzetto sonda lambda



Collegamento elettrico dell'estrattore fumi

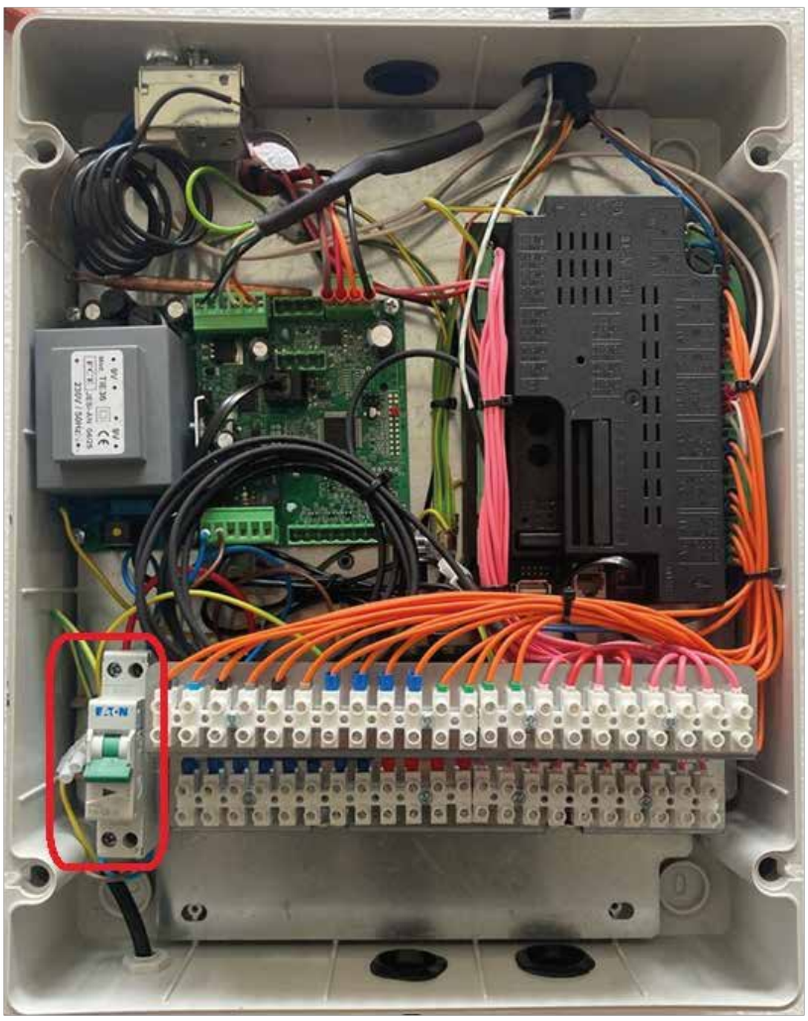
Aprire la **SMART BOX ESTRATTORE** e collegare elettricamente i terminali provenienti dall'estrattore fumi ai relativi morsetti , in base agli schemi di seguito illustrati:





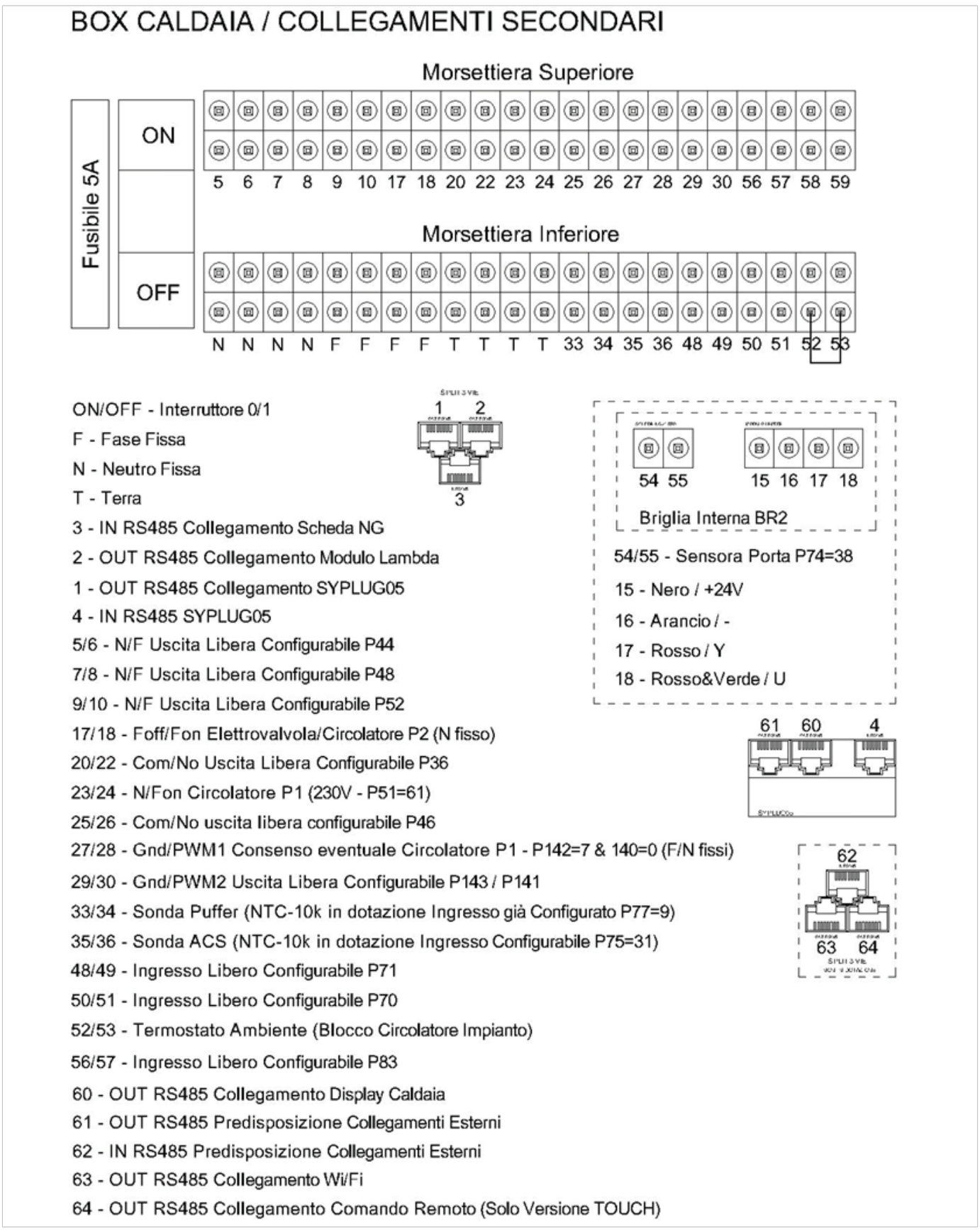
Collegamenti elettrici ausiliari

Aprire la **SMART BOX CALDAIA**



Utilizzare gli appositi fori passacavo per collegare i cavi elettrici degli apparatati ausiliari

Collegare i cavi elettrici degli apparatati ausiliari i relativi morsetti, in base allo schema seguente:



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
Legni duri				
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
Legni dolci				
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 essicazione; 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

UMIDITÀ MEDIA DEL LEGNO IN PERCENTUALE				
	LEGNA LASCIATA ALL'ARIA APERTA			
Tempo di essiccazione	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	1,60	0,16
G.P.L.	6070	Kcal/kg	7,3	1,60	0,22
GASOLIO	8250	Kcal/l	9,6	2,00	0,21
LEGNA	3500	Kcal/kg	4	0,18	0,045

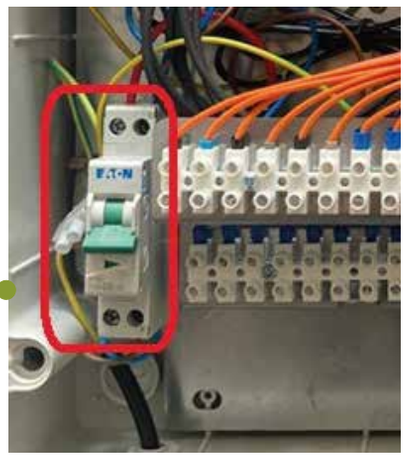
ISTRUZIONI D'USO

La caldaia deve essere utilizzata seguendo le indicazioni riportate nei manuali forniti a corredo.

AVVERTENZE:

Prima dell'accensione, è necessario verificare e garantire:

- il corretto funzionamento del sistema di riscaldamento;
- la tenuta dei portelli superiore e inferiore;
- il corretto funzionamento dei condotti di scarico;
- la pulizia delle camere di stoccaggio e di combustione;
- la pulizia dello scambiatore di calore posteriore.
- Verificare che l'interruttore posizionato all'interno della **SMART BOX CALDAIA** sia armato



Combustibile - ulteriori informazioni

E' vivamente sconsigliato utilizzare combustibile con contenuto di umidita superiore alla norma.
La legna umida riduce notevolmente il proprio potere calorifico effettivo, con conseguente aumento del consumo di combustibile. Utilizzare legna umida, altresì, determina un aumento di produzione di vapore acqueo, favo-rendo fenomeni di condensa .Ciò può pregiudicare la durata media della caldaia e della canna fumaria. L'essicca-zione appropriata della legna avviene naturalmente dopo due anni per i ciocchi di legna tenera e dopo tre anni
per la legna dura.
Il potere calorifico di tutti i tipi di legna è approssimativamente uguale, circa 15 MJ/kg (con un contenuto di umidità del 15%). La legna dura (ad alta densità) garantisce tempi più lunghi di combustione.

Consumo combustibile-frequenza ricarica

Il consumo di combustibile annuale dipende da molti fattori:

- la posizione del locale caldaia il fabbisogno termico dell'edificio;
- l'efficienza delta caldaia;
- la temperatura interna all'edificio rispetto alla temperatura esterna.
- se la caldaia e utilizzata per la produzione di acqua calda sanitaria e la relativa incidenza sul consumo.
- la temperatura media esterna durante il periodo di utilizzo (le differenze possono essere ± 20%).

Modalità ACCENSIONE (seguire le istruzioni relative al termoregolatore)

1) Aprire ii portello; dopo 30 secondi passa automaticamente in modalità ACCENSIONE e sul Display di Controllo apparirà la scritta **ACCENSIONE** (oppure utilizzare l'apposito tasto del Pannello di Controllo per avviare manualmente la caldaia – consultare apposita sezione del presente manuale)

2) Se nella parte inferiore della caldaia c'è abbastanza brace è di solito sufficiente accendere un pezzo di carta posizionato sullo strato superiore, seguito da alcuni pezzi sottili di combustibile. Così facendo, le fiamme non si alzeranno ma passeranno attraverso lo strato di carbone, accendendolo.

3) Se non c'è abbastanza brace sul fondo della camera di stoccaggio della caldaia, inserire piccoli pezzi di legna, posizionandoli in modo da lasciare spazio tra di loro. Tale strato dovrebbe approssimativamente riempire la parte inferiore inclinata della camera di stoccaggio. Inserire della carta oppure accenditori consentiti . E' consigliabile che la carta copra una grande parte del fondo in modo che le fiamme non brucino verso l'alto ma verso ii basso attraverso gli strati di legna.

ATTENZIONE: è vietato usare liquidi infiammabili per l'accensione.

4) Chiudere il portello, lasciando un'apertura da 1 a 2 cm. Lasciare in tale posizione per il tempo necessario ad avviare la combustione in modo stabile e completo.

5) Accertarsi che la combustione della legna sia sufficiente (guardando attraverso ii vetro o controllando l'aumentare della temperatura dei fumi) ed effettuare la carica di legna desiderata (completa o parziale) nella caldaia, avendo cura di posizionare i chiocchi sempre in posizione orizzontale. Con una corretta accensione, la caldaia raggiunge la potenza nominale entro 30 minuti. Se la fiamma in tale fase dovesse affievolirsi, riaprire il portello superiore (aprire lentamente e progressivamente, mai velocemente) per ravvivarla.

Modalità **LAVORO**

La caldaia passa automaticamente in modalità **LAVORO** (sul Display di Controllo apparirà la scritta **LAVORO**) al termine della fase di **ACCENSIONE** **(al raggiungimento della temperatura fumi necessaria); essa resterà in tale modalità sin quando non interverranno i fattori che determineranno i seguenti cambiamenti di stato.**
Il sistema LAMBDA CONTROL gestirà l'apporto di aria comburente in funzione del livello di ossigeno ottimale, regolando le aperture attraverso l'apposita valvola motorizzata.

Modalità **MODULAZIONE**

La caldaia passa automaticamente in modalità **MODULAZIONE** (sul Display di Controllo apparirà la scritta **MODULAZIONE) ogni qualvolta la TEMPERATURA CALDAIA oppure la TEMPETURA FUMI siano prossime o superiori ai valori impostati; essa resterà in tale modalità sin quando le temperature non torneranno al di sotto le soglie impostate.**

Modalità **STAND-BY**

La caldaia passa automaticamente in modalità **STAND-BY** (sul Display di Controllo apparirà la scritta **STAND-BY) ogni qualvolta la TEMPERATURA CALDAIA sia superiore ai valori impostati; essa resterà in tale modalità sin quando le temperature non torneranno al di sotto delle soglie impostate.**

Modalità **SPENTO**

La caldaia passa automaticamente in modalità **SPENTO** (sul Display di Controllo apparirà la scritta **SPENTO) ogni qualvolta il LIVELLO DI OSSIGENO nei fumi di scarico sia superiore al valore impostato; essa resterà in tale modalità sin quando non sarà avviato manualmente un nuovo ciclo di ACCENSIONE.**

ATTENZIONE: il sistema LAMBDA CONTROL, dopo un tempo di funzionamento minimo di 150 minuti di LAVORO, effettuerà il controllo continuato del LIVELLO DI OSSIGENO nei fumi di scarico; qualora tale livello dovesse risultare superiore alla soglia impostata, sintomo di combusitbile in esaurimento, la caldaia passerà automaticamente alla modalità SPENTO, lasciando sul fondo della camera di stoccaggio uno strato di braci residuo, utile a facilitare il successivo riavvio della caldaia stessa.

ATTENZIONE: ogni riapertura del portello di carico comportà il reset ed il riavvio del tempo minimo di 150 minuti di LAVORO.

Modalità **SPEGNIMENTO**

La caldaia in modalità **SPEGNIMENTO** (sul Display di Controllo apparirà la scritta **SPEGNIMENTO) solo in seguito allo spegnimento manuale della caldaia (attraverso l'apposito tasto sul Pannello Comandi) e passerà allo stato SPENTO solo ad esaurimento del combustibile.**

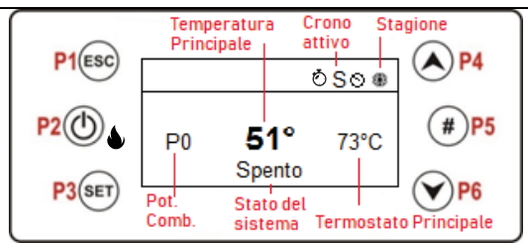
Modalità **BLOCCO**

La caldaia passa automaticamente in modalità **BLOCCO** (sul Display di Controllo apparirà la scritta **BLOCCO+CODICE ERRORE) ogni qualvolta sia intervenuto un fattore di allarme; per individuare la causa dello stato di BLOCCO fare riferimento al CODICE ALLARME mostrato sul Pannello Comandi ed al Manuale del Termoregolatore.**

ATTENZIONE: non aprire ii portello inferiore quando la caldaia è in funzione; si arresterà la combustione con ii rischio che il fumo si riversi nel locale caldaia.

.

DISPLAY DI CONTROLLO

Data e ora, stato crono, temperatura ambiente locale in uso, termostato ambiente locale in uso, segnalazione errori, potenza combustione	 Immagine puramente dimostrativa

Tasti selezione			
P1	Uscita da menu/sottomenu Funzione Refill (premere per 3 secondi)	*P4*	Ingresso in Menu potenza combustione Incremento
P2	Accensione, spegnimento e reset errori (premere per 3 secondi) Abilitazione/disabilitazione crono	*P5*	Abilitazione fascia oraria del crono Ingresso in Menu Informazioni
P3	Ingresso in Menu utente 1/sottomenu Ingresso in Menu utente 2 (premere per 3 secondi) Salvataggio dati	*P6*	Ingresso in Menu Termostato Ambiente/Termostato Caldaia Decremento
P3+P5 (premere per 3 secondi)	Ingresso diretto al menu Informazioni Secondarie presente all'interno del menu Service		
Led			
	Funzionamento Legna		Obiettivo riscaldamento ambiente raggiunto
	Funzione Climatica attiva		Richiesta di acqua sanitaria o termostato puffer non soddisfatto
	Estate		Inverno

Pannelli serie K

Stato	Visualizzazione
Modulazione per temperatura fumi	Normale M
Modulazione per altre condizioni	Modulazione
Altri stati	È visualizzato il nome dello stato

ALLARMI

Tutti gli allarmi mandano il sistema in stato di Blocco, tranne gli errori **Er04** e **Er05** a Legna. In Blocco nei display delle tastiere collegate appaiono in alternanza lo stato, 'Pulizia' (o Clr) e il codice dell'errore.		
Descrizione	**Codice**	
		-
Intervento Termostato Sicurezza STB: segnalazione anche a Caldaia spenta Termostato Sicurezza Caldaia Aperto. Sovratemperatura Acqua. Per rimuovere il Blocco riarmare il Termostato Manualmente!	**Er01**	-
Spegnimento per abbassamento temperatura fumi. Verificare la presenza di Legna nel Focolare, Controllare che l'Accensione sia avvenuta correttamente, Verificare il Tiraggio e la pulizia della canna Fumaria, Verificare/Chiudere correttamente tutti gli Sportelli.	**Er03**	-
Spegnimento per sovratemperatura acqua Possibile presenza d'aria nel circuito idraulico, Verificare il corretto funzionamento del Circolatore Primario, Verificare il corretto utilizzo di tutti gli organi di intercettazione	**Er04**	-
Spegnimento per sovratemperatura fumi Verificare la pulizia dello Scambiatore e dei passaggi fumo, Verificare il corretto tiraggio della Canna Fumaria, Utilizzare Combustibile conforme alle specifiche della Caldaia.	**Er05**	-
Encoder Ventola Comburente: mancanza segnale Encoder Verificare il corretto collegamento dell'Encoder e dei relativi cablaggi, Verificare il funzionamento dell'Estrattore Fumi, Verificare che la tensione in ingresso sia regolare 220V.	**Er07**	-
Encoder Ventola Comburente: regolazione velocità non riuscita Verificare che l'Estrattore Fumi non sia bloccato o sporco, Verificare il corretto collegamento elettrico, Verificare la Scheda Elettronica.	**Er08**	-
Valori Data/Ora non corretti a seguito di assenza prolungata di alimentazione di rete Verificare/Sostituire Batteria tampone all'interno della Scheda di controllo	**Er11**	-
Accensione fallita Verificare la presenza di Legna nel Focolare, Controllare che l'Accensione sia avvenuta correttamente, Verificare il Tiraggio e la pulizia della canna Fumaria, Verificare/Chiudere correttamente tutti gli Sportelli.	**Er12**	-
Buco alimentazione Verificare che la tensione sia regolare 220V prima di ripristinare la Caldaia	**Er15**	-
Errore comunicazione RS485 Verificare il collegamento tra la Scheda di Controllo e gli apparati ad essi collegati tramite la Porta RS485	**Er16**	-
Regolazione Lambda fallita Verificare che la tensione al Modulo Lambda sia regolare 220V, Verificare il corretto collegamento sella Sonda Lambda.	**Er22**	-
Sonda Caldaia o Sonda Caldaia Ritorno o Sonda Puffer o Sonda Puffer Basso aperte Verificare il corretto collegamento delle Sonde	**Er23**	-

Errore Portello o Errore Portello 2 Verificare il collegamento tra Scheda di Controllo e Sensore Portello, Verificare il Sensore Portello, Verificare la Scheda di Controllo	**Er44**	**-**
Sovratemperatura scheda di controllo Non presente	**Er81**	**-**
Errore Service. Segnala il raggiungimento delle ore di funzionamento programmate nella funzione 'Manutenzione 1' (parametro **T66**). È necessario chiamare l'assistenza. Non presente	**Service**	**-**
Errore Generico: • spegnere e riaccendere la scheda	**EL00**	**-**
Sensore Lambda cortocircuitato a massa: • spegnere la scheda e controllare i collegamenti del sensore Lambda • sostituire il sensore	**EL04**	**-**
Tensione alimentazione riscaldamento troppo bassa: • disconnettere il modulo Lambda dalla 230Vac e controllare i fusibili della scheda • controllare che la tensione di linea sia 230Vac ±20%.	**EL05**	**-**
Tensione alimentazione sensore Lambda troppo bassa: • disconnettere il modulo Lambda dalla 230Vac e controllare i fusibili della scheda • controllare che non ci siano corti nella scheda dovuti a sporcizia • controllare che la tensione di linea sia 230Vac ±20%	**EL06**	**-**
Sovratemperatura sensore Lambda (il sensore non dove trovarsi a temperature superiori ai 700 °C): • spostare il sensore	**EL08**	**-**

MESSAGGI

Descrizione	Codice	
	K	**-**
Anomalia nel controllo delle sonde in fase di Check Up	**Sond**	**-**
Raggiungimento delle ore di funzionamento programmate nella funzione 'Manutenzione 2'	**Pulizia**	**-**
Portello 2 aperto	**Port 2**	**-**
Assenza di comunicazione tra pannello comandi e scheda di controllo	**Link Error**	**-**
Pulizia Periodica in corso	**Cleaning On**	**-**

.

INFORMAZIONI

Display		Unità	Descrizione
K			
Zona	-	-	Configurazione della zona di riscaldamento; è visibile se un'uscita è configurata come Pompa Zona 2.
T. Ambiente	-	[°C]	Temperatura ambiente locale; è visibile se un ingresso è configurato come sonda ambiente o è abilitato il Monolite o è presente un TriKey.
T. Fumi	-	[°C]	Temperatura fumi.
T. Acqua	-	[°C]	Temperatura caldaia.
T. Puffer	-	[°C]	Temperatura puffer; è visibile se un ingresso è configurato come sonda Puffer
T. Puffer Basso	-	[°C]	Temperatura puffer basso; è visibile se un ingresso è configurato come sonda Puffer Basso.
T. ACS	-	[°C]	Temperatura ACS; è visibile se un ingresso è configurato come sonda ACS
T. Mandata	-	[°C]	Temperatura di mandata; è visibile se un ingresso è configurato come sonda Ritorno/Mandata.
T. Mandata 2	-	[°C]	Temperatura di mandata zona 2; è visibile se un ingresso è configurato come sonda Mandata zona 2.
T. Collettore	-	[°C]	Temperatura del collettore solare; è visibile se un ingresso è configurato come sonda Collettore Solare.
Pressione Acqua	-	[mbar]	Pressione Acqua; è visibile se un ingresso è configurato come Sensore Pressione acqua.
T. Esterna	-	[°C]	Temperatura esterna; è visibile se un ingresso è configurato come sonda esterna.
-	-	[rpm]	Velocità Estrattore Fumi
Pulizia	-	[h]	Tempo rimanente prima di dover effettuare la pulizia della caldaia

MENU UTENTE 1

Potenza	**Legna** Menu per modificare la potenza di combustione del sistema in funzionamento Legna. È possibile impostarla tra P1, Potenza di combustione al 50% rispetto alla Potenza indicata nella Targhetta Dati Tecnici, P2, Potenza di combustione al 100% rispetto alla Potenza indicata nella Targhetta Dati Tecnici. Nella parte sinistra del display viene segnalata la modalità della combustione
Termostati	Menu per modificare il valore dei termostati principali del sistema.
	Caldaia Menu per modificare il valore di modulazione del Termostato Caldaia.
	Puffer Menu che consente di modificare il valore massimo del Termostato Puffer. Con funzione climatica attiva il suo valore non è modificabile, poiché è calcolato automaticamente dal sistema.
	ACS Menu per modificare il valore massimo del Termostato ACS. È visibile impostando un impianto idraulico che prevede il boiler ACS.
	Mandata Menu per modificare il valore del Termostato di Mandata. È visibile se è configurata la sonda di Mandata. Con funzione climatica attiva il suo valore non è modificabile, poiché è calcolato automaticamente dal sistema.
	Mandata 2 Menu per modificare il valore del Termostato di Mandata zona 2. È visibile se è configurata la sonda di Mandata zona 2. Con funzione climatica attiva il suo valore non è modificabile, poiché è calcolato automaticamente dal sistema. **Zona** Menu per modificare il valore del Termostato Ambiente della tastiera remota. È visibile solo da tastiera remota

Crono	Permette di programmare e abilitare le accensioni/spegnimenti dell'impianto di climatizzazione invernale . È costituito da 2 sottomenu.	
	Modalità Permette di selezionare la modalità desiderata, o di disabilitare tutte le programmazioni. Selezionare la modalità desiderata (Giornaliero, Settimanale o Fine Settimana) e abilitare/disabilitare la modalità crono con il tasto **P2** (⏻ per il Monolite) **Programma** Il sistema prevede tre tipi di programmazioni: Giornaliero, Settimanale, Fine Settimana. Dopo aver selezionato il tipo di programmazione desiderato: • selezionare l'orario da programmare con i tasti di scorrimento menu • entrare in modalità modifica (l'orario selezionato lampeggia) • modificare gli orari con i tasti con i tasti di scorrimento menu e salvare la programmazione • con il tasto **P5** (⏻ per il Monolite, **P2** per la K100) abilitare (appare il simbolo V o ●) o disabilitare (appare il simbolo ○ o scompare il simbolo V) la fascia oraria ***Giornaliero*** Selezionare il giorno della settimana che si vuole programmare e impostare gli orari di accensione e spegnimento. *Programmazione a cavallo di Mezzanotte* Impostare l'orario di ON del giorno precedente al valore desiderato: Es. 20.30 Impostare l'orario di OFF del giorno precedente a 23:59 Impostare l'orario di ON del giorno successivo a 00:00 Impostare l'orario di OFF del giorno successivo al valore desiderato: Es. 6:30 Il sistema si accenderà alle ore 20.30 del Martedì e si spegnerà alle 6.30 del Mercoledì ***Settimanale*** Le programmazioni sono uguali per tutti i giorni della settimana. ***Fine Settimana*** Scelta tra le fasce Lunedì-Venerdì e Sabato-Domenica e impostare gli orari di accensione e spegnimento.	Disattivato Giornaliero Settimanale Fine Settimana Lunedì ON OFF 09:30 11:15 V 00:00 00:00 Lunedì Martedì Mercoledì Giovedì Venerdì Lun-Ven Sab-Dom

MENU UTENTE 2

Impostazioni	**Data e Ora** Permette di impostare giorno, mese, anno e orario corrente
	Lingua Menu per modificare la lingua della tastiera
	Climatica Menu per la gestione della funzione climatica: è costituito da 3 sottomenu, *Attivazione*, che permette l'attivazione della funzione da parte dell'utente, *Funzione Comfort* e *Funzione Comfort Zona 2* che permettono la correzione del termostato calcolato di ±20°C. La funzione è attiva solo in modalità Inverno e se è attiva sul display appare il relativo simbolo. È visibile solo se un ingresso configurabile è impostato come sonda Esterna.
	Estate-Inverno Menu per modificare il funzionamento dell'impianto idraulico in base alla stagione.
	Termostato Zona Menu per attivare e disattivare il funzionamento del Termostato Ambiente della tastiera remota. È visibile solo da tastiera remota se il relativo parametro di abilitazione è impostato .
	Scala Temperatura Menu per selezionare la scala Celsius o Fahrenheit.

Service	**Contatori**	
	Accensioni	Numero tentativi di accensione effettuati
	Accensioni Fallite	Numero di accensioni fallite
	Ore Lavoro	Ore di funzionamento negli stati Normale, Modulazione e Sicurezza
	Lista Errori Il menu visualizza gli ultimi 10 errori verificatisi; in ogni riga è mostrato il codice d'errore e la data e l'ora in cui si è verificato. Per display Serie K, per cancellare la lista, andare nel menu Reset Contatori	
	Informazioni Secondarie Le informazioni relative a uscite e ingressi configurabili sono disponibili solo se configurati.	
	Display	*Descrizione*
	568/577	Codice Evo NG21 STD0/NG21 STD1
	xyzt	Codice prodotto
	FW Code FSYSC02000038.x.y	Codice e revisione firmware del radiocomando
	Ossigeno	Ossigeno: è visibile solo se il modulo Lambda è presente
	T. Fumi	Temperatura fumi
	T. Scheda	Temperatura della scheda.
	T. Integrazione	Temperatura integrazione: è visibile se un ingresso è configurato come sonda Integrazione
	T. Acqua	Temperatura caldaia. Visibile solo se **P42**=0, 1.
	T. Ambiente	Temperatura ambiente locale: è visibile se un ingresso è configurato come sonda Ambiente o è abilitato il Monolite o è presente un TriKey.
	Th. Zona 1	Indicazione del termostato ambiente considerato dal sistema: Monolite (Mon), Trikey (Tri), sonda (Prb) o contatto (Cnt).
	Th. Zona 2	Indicazione del termostato ambiente di zona 2 considerato dal sistema: Monolite (Mon), Trikey (Tri), sonda (Prb) o contatto (Cnt).
	T. Puffer	Temperatura puffer: è visibile se un ingresso è configurato come sonda Puffer
	T. Puffer Basso	Temperatura puffer basso: è visibile se un ingresso è configurato come sonda Puffer Basso
	T. ACS	Temperatura ACS; è visibile se un ingresso è configurato come sonda ACS
	T. Mandata	Temperatura di mandata; è visibile se un ingresso è configurato come sonda Ritorno/Mandata
	T. Mandata 2	Temperatura di mandata zona 2; è visibile se un ingresso è configurato come sonda Mandata zona 2
	Reset Pulizia Menu per resettare la funzione 'Manutenzione 2 Sistema'	
	Potenza Automatica Menu per impostare la potenza di combustione in modalità solo automatica. Se la si imposta, tutti i menu di cambio potenza non saranno più visibili	
	Isteresi ACS Menu per modificare l'isteresi del Termostato ACS.	
	Screen saver Menu che permette all'utente di abilitare e disabilitare lo screen saver	
	Allarme Acustico Menu per attivare/disattivare l'allarme acustico	
Menu Sistema	Menu per l'accesso ai dati riservati al personale tecnico. L'accesso è protetto da password	

.

RICARICA DELLA LEGNA

1) Il sistema passa in modalità **RICARICA** in modo automatico ad ogni apertura del portello di carico, grazie alla segnalazione dell'apposito sensore (sul Pannello Comandi appare la scritta PORT 2)
2) Aprire lentamente ii portello di carico di circa 5 cm ed aspettare alcuni secondi affinchè l'estrattore raggiunga la massima potenza ed aspiri tutti i gas della combustione. Accertarsi che non si possa verificare una combustione improvvisa dei gas (assenza di fumo denso nella camera di stoccaggio) ed aprire completamente il portello di carico.
3) Riempire la camera di stoccaggio con il combustibile. Se lo strato di braci residue è sottile, aggiungere inizialmente piccoli ciocchi di combustibile.
4) Chiudere il portello. Dopo 30 secondi (impostazione predefinita), la caldaia passa automaticamente alla modalità **ACCENSIONE o LAVORO,** a seconda delta temperatura corrente dei fumi.
5) Se la fiamma non si sviluppa all'interno delta camera di combustione, aprire leggermente il portello superiore e lasciare ravvivare la combustione per qualche minuto.

Non mescolare o pressare lo strato di braci inferiore per evitare l'intasamento dei passaggi dei gas. Qualora lo strato di braci fosse insufficiente, caricare inizialmente ceppi di piccolo taglio.

Posizionare i ceppi parallelamente alla parete anteriore della caldaia, in modo che vi sia meno spazio possibile tra loro. I tronchi non devono mai superare la lunghezza prescritta. Accertarsi che tra i ciocchi e le pareti laterali della camera di stoccaggio vi sia sempre spazio sufficiente a consentire il loro scivolamento verso il fondo.
Dimensioni eccedenti quelle specificate possono impedire lo scivolamento dei ceppi, pregiudicando la corretta combustione ed inficiando ii corretto funzionamento del sistema di rilevazione del combustibile.

Bricchetti di legno di bassa qualità sono soggetti ad aumenti di volume, perdita di consistenza e, ad un certo stadia della combustione, a sgretolamento. Se accatastati senza spazio tra loro possono essere sospinti contro le pareti delta camera di stoccaggio, bloccando lo scivolamento verso il basso. Durante ii
caricamento e necessario lasciare spazio tra i bricchetti e le pareti delta camera di stoccaggio. Al contrario, i bricchetti di legno di alta qualità (il loro volume non aumenta durante la combustione) possono essere collocati uno vicino all'altro.

E' **possibile evitare la fuoriuscita di fumo durante il caricamento solamente inserendo** nuovo combustibile a carica precedente esaurita, accertandosi che siano presenti solo residui di carbone e braci sul fondo della camera di stoccaggio.

Quantità di combustibile aggiunto, intervalli di ricarica

Di solito è buona norma riempire completamente la camera di stoccaggio. **Tuttavia, se il fabbisogno energetico è ridotto ed il puffer si trova ad una temperatura sufficiente, è necessario estendere gli intervalli di ricarica o aggiungere quantità minori di combustibile. Non ricaricare la camera se ii puffer è gia alla temperatura massima impostata - rischio di surriscaldamento e di uno spegnimento d'emergenza della caldaia.**
Se il sistema di riscaldamento e il puffer non sono in grado di assorbire l'energia derivante dalla combustione si verificherà un surriscaldamento (con temperatura superiore a 95 ° C) ed uno spegnimento di emergenza della caldaia . Durante lo spegnimento di emergenza il combustibile gia incendiato, ancora presente, creerà ingenti quantita di fumo, contaminando la caldaia con formazioni di umidità e creosoto.

Movimentare la leva di azionamento dei turbolatori ad ogni ricarica di nuovo combustibile, in modo da rimuove-re le incrostazioni ed i residui della combustione dalle pareti interne degli scambiatori, in modo da preservare la piena efficienza dei medesimi ed evitare l'instasamento e/o l'ostruzione delle vie di fuoriuscita dei gas di scarico.

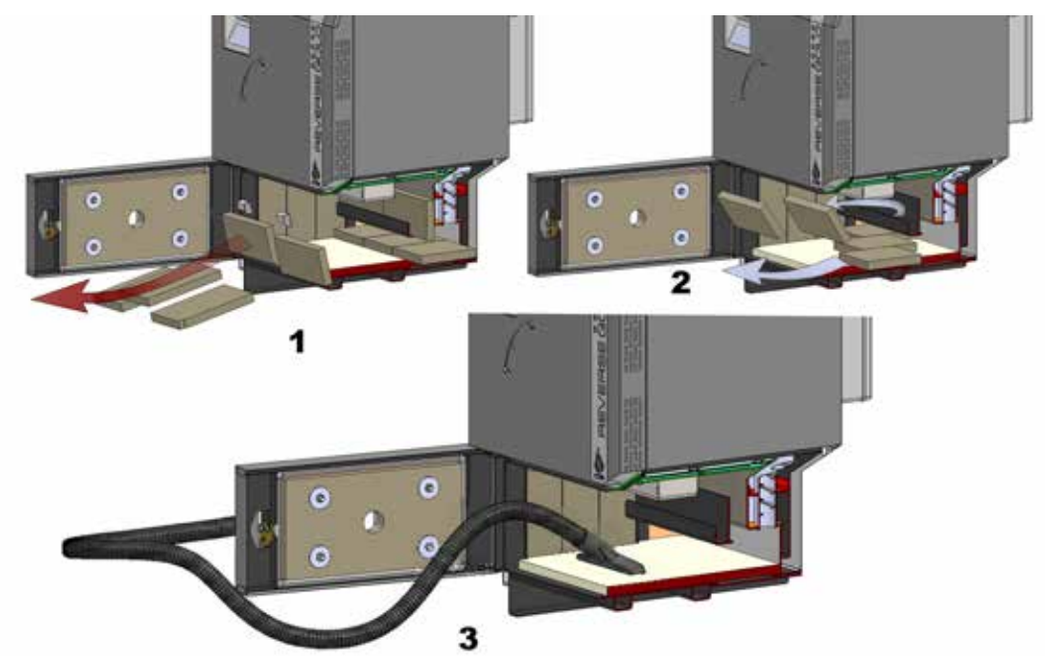
lmpostazione della potenza richiesta

La potenza della caldaia può essere impostata sul termoregolatore della caldaia (1 o 2)
►Temperatura massima del fluido in caldaia (65 - 85 °C)

Rimozione della cenere dalla camera di combustione

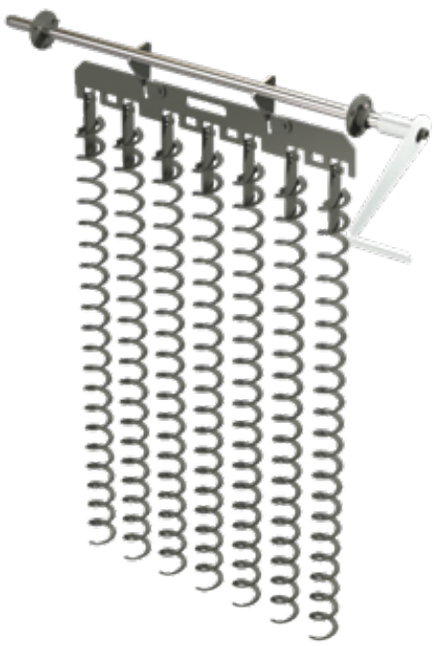
La cenere deve essere rimossa dalla camera di combustione allorquando lo spessore del deposito risulta mag-giore di 5 cm.

La cenere deve essere rimossa a freddo.
Ad ogni apertura del portello inferiore è necessario rimuovere la cenere dal bordo anteriore del vano, in quanto impedirebbe la chiusura della porta, provocando possibili danneggiamenti.



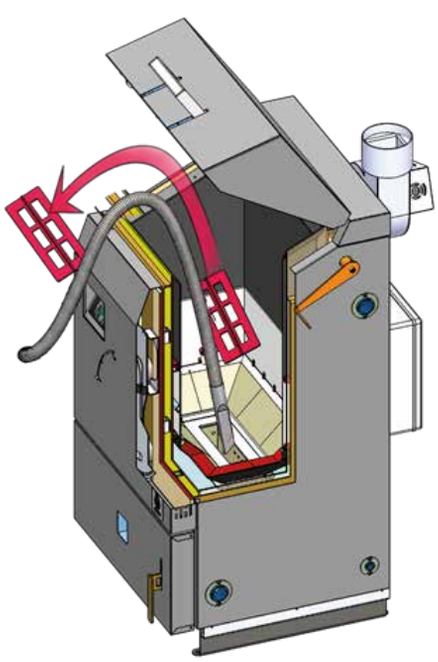
Pulizia dello scambiatore

Lo scambiatore posteriore dei fumi deve essere pulito azionando la leva dei turbolatori, preferibilmente a potenza piena ed in seguito alla ricarica completa di combustibile. La leva deve essere sempre sospinta fino a fine corsa, rilasciandola nella posizione iniziale. La pulizia è consigliata almeno una volta al giorno e comunque ogni qual volta si effettua una ricarica di legna.



Rimozione della cenere dalla camera di stoccaggio

La cenere deve essere rimossa dalla camera di stoccaggio allorquando lo spessore del deposito risulta maggiore di 5 cm.o allorquando ostruisca le apertura delle griglia di combustione
La cenere deve essere rimossa a freddo utilizzando appositi utensili e/o un ash-box.



Spegnimento della caldaia

Quando si spegne la caldaia per un lungo periodo di tempo, si consiglia di pulire le superfici di scambio termico e di estrarre la cenere dalla caldaia (vedi capitolo "Pulizia dello scambiatore di calore"). Alla fine di ogni stagione di riscaldamento consigliamo di rimuovere gli elementi ceramici della camera di combustione inferiore, pulire le pareti della caldaia e rimuovere la cenere. Si consiglia di ruotare tutti gli elementi ceramici in modo che il lato opposto sia esposto alla combustione.

Funzionamento, ispezione e manutenzione

Caldaia e sistema di riscaldamento

L'utilizzatore è tenuto ad ispezionare costantemente il dispositivo e ad eseguire le manutenzioni ordinarie necessarie secondo le istruzioni contenute nel manuale rilasciato dal Produttore. Non è richiesta alcuna specializzazione, è sufficiente avere dimestichezza con la conduzione di una caldaia a legna. È particolarmente necessario assicurarsi che la temperatura non superi i 95 ° C. È inoltre necessario monitorare la pressione del fluido nel circuito idraulico, lo stato degli elementi ceramici e la tenuta di entrambi i portelli.

Canna fumaria e condotti di scarico

È necessario verificare la tenuta del condotto di scarico e la portata della canna fumaria. Durante il funzionamento si crea uno strato di incrostazioni da raschiare e rimuovere periodicamente per prevenire l'intasamento della stessa (minimo una volta a stagione). I canali di scarico e l'innesto della fumaria devono essere sigillati con nastro adesivo in alluminio.

Tenuta dei portelli

È necessario controllare la tenuta dei portelli e lo stato di usura delle guarnizioni. Una nuova sigillatura siliconica deve essere eseguita ad ogni sostituzione delle guarnizioni.

POSSIBILI DIFETTI E SOLUZIONI

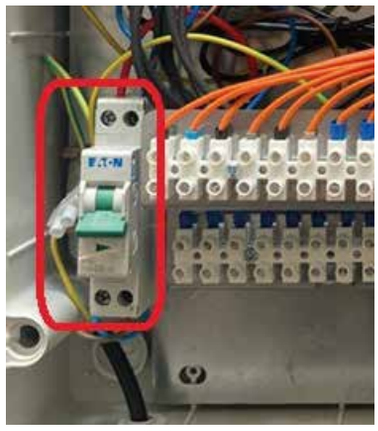
Sovratemperatura caldaia

Se la temperatura del fluido supera i 95 ° C. il termoregolatore spegne la caldaia (spegne l'estrattore). Se la temperatura supera i 97 ° C, un termostato di emergenza indipendente disattiva la caldaia. Il display e altri dispositivi rimangono in funzione. Per riavviare la caldaia è necessario svitare il coperchio dell'interruttore STB del termostato di emergenza, posizionato sul retro della caldaia sulla parte superiore della **SMART BOX**, e riarmare lo stesso premendo il pulsante a scatto con un oggetto adatto (ad es. una matita). Il termostato di emergenza non puo essere riarmato finchè la temperatura della caldaia, rilevata dal relativo sensore, non rientra sotto gli 80 ° C.

Interruzione di corrente durante il funzionamento

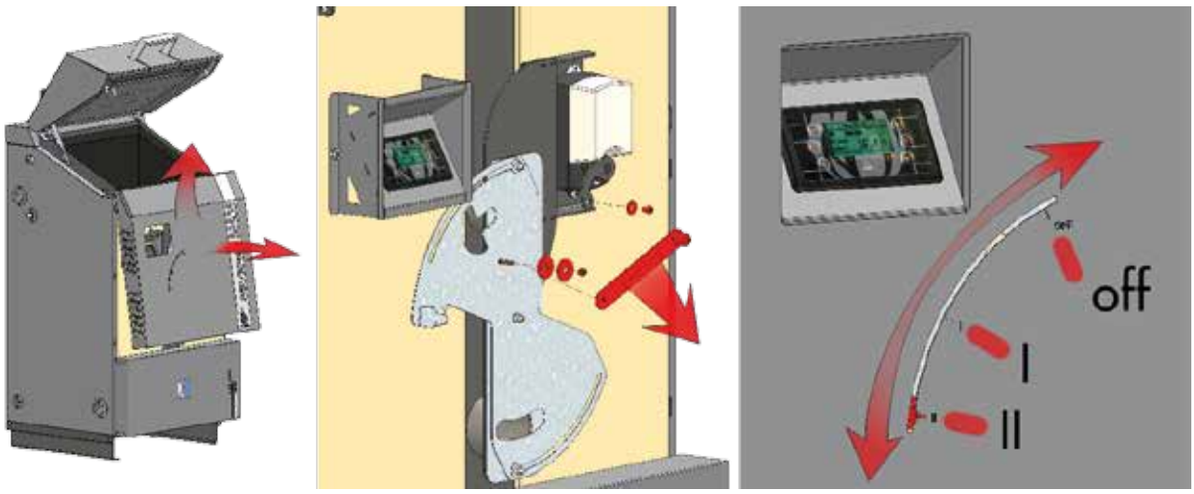
Se l'alimentazione elettrica della caldaia è interrotta (guasto alla rete. interruzione dell'interruttore principale), la valvola motorizzata posta all'ingresso dell'aria comburente resterà chiusa e la caldaia si spegnerà immediatamente. Qualora la caldaia non sia collegata ad una fonte di alimentazione elettrica di riserva, anche tutti gli apparati idraulici collegati saranno disattivati. Le parti calde della camera di combustione ed il combustibile gia incendiato produrranno comunque energia per diversi minuti. La quantità di energia residua rilasciata è pari a 5 - 10 MJ, a seconda delta potenza e del livello di combustione precedente allo spegnimento.

Verificare che l'interruttore posizionato all'interno della **SMART BOX CALDAIA** sia armato



Funzionamento della caldaia in caso di avaria al sistema LAMBDA CONTROL o alla valvola motorizzata di regolazione aria

Rimuovere il pannello anteriore della caldaia e sganciare il leveraggio tra il motore e la valvola di regolazione aria



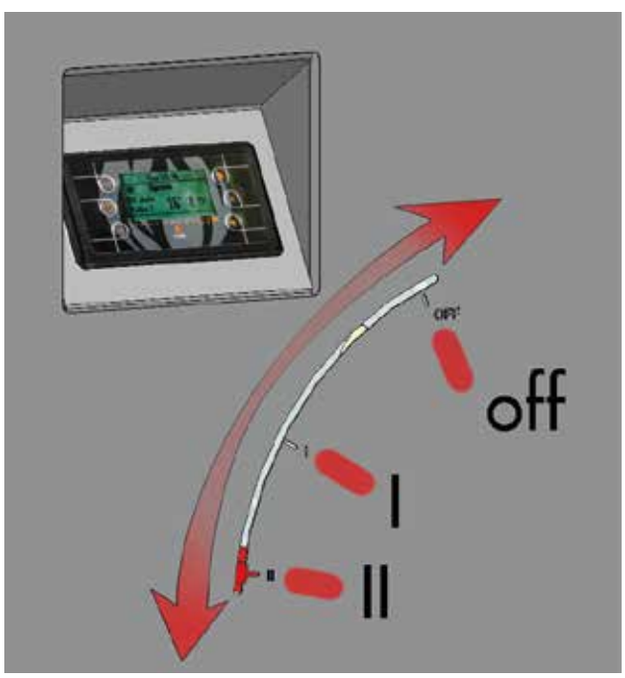
Regolare manualmente l'aria di combustione utilizzando l'apposita leva :

OFF : posizione della valvola in modalità SPENTO

I : posizione della valvola in ACCENSIONE e/o in LAVORO con legna di scarsa qualità

tra **I** e **II**: posizione della valvola in LAVORO con legna di qualità media

II: posizione della valvola in LAVORO con legna di qualità ottima

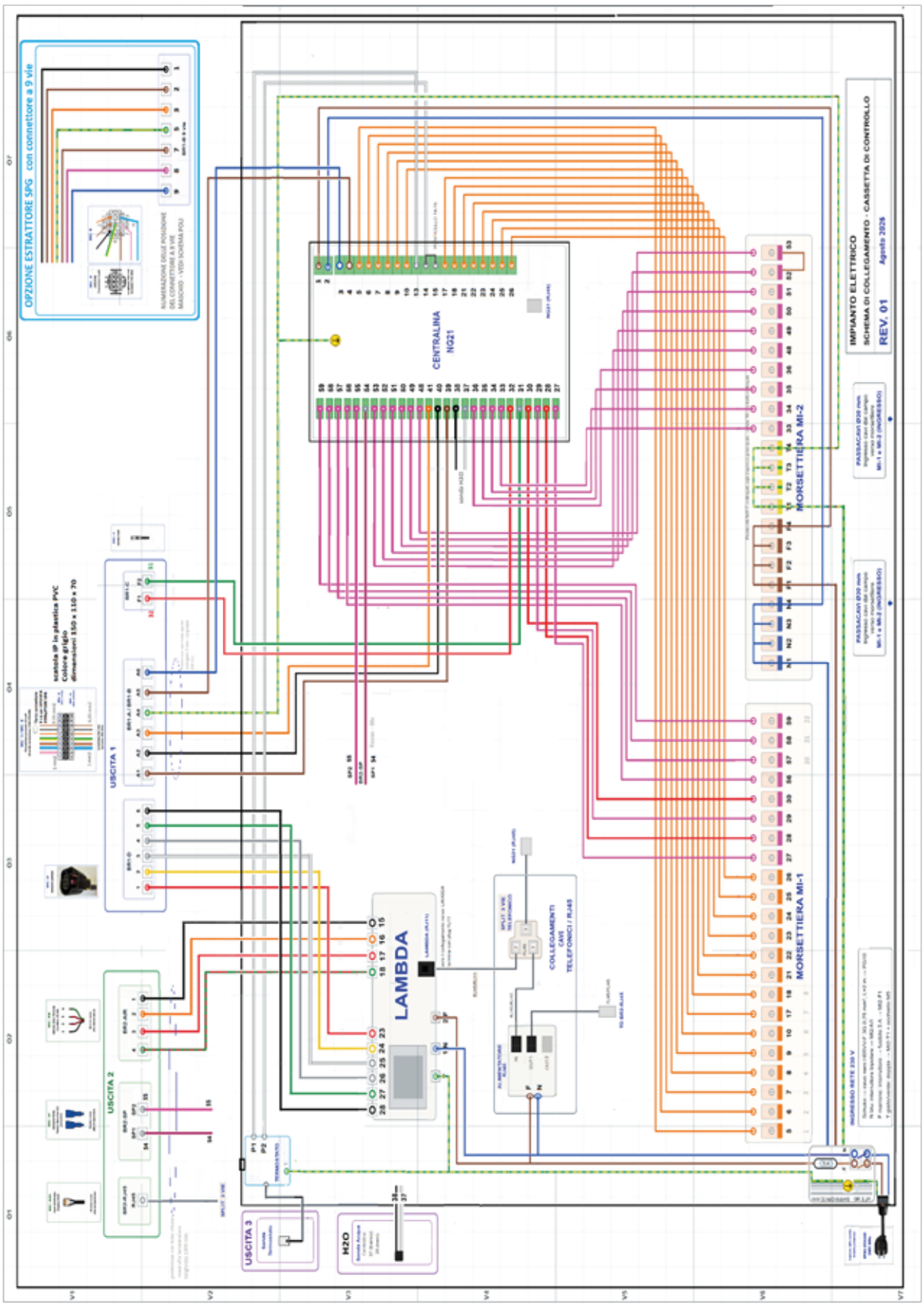


ALTRI DIFETTI E LORO SOLUZIONI

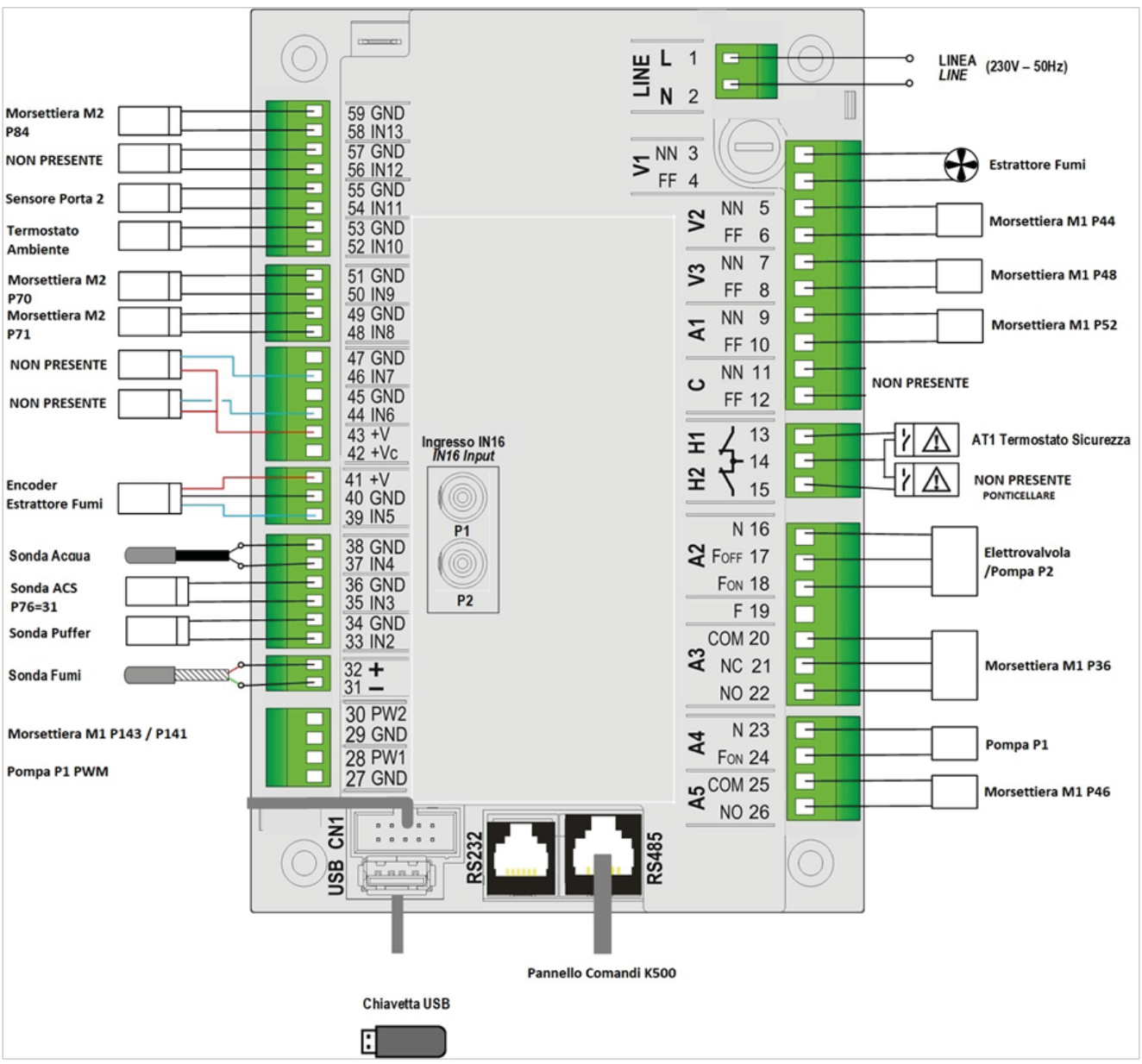
Errore	Causa	Soluzione
Il Display di Controllo non funziona	Il fusibile interno sulla scheda di controllo è bruciato. Il connettore del cavo tra pannello e scheda di controllo è allentato o scollegato, il cavo è danneggiato o interrotto. Pannello Comandi danneggiato. Scheda di controllo danneggiata.	Sostituire il fusibile (CAT., elettricista qualificato). Controllare il connettore, sostituire la parte danneggiata (C.A.T., elettricista qualificato). Sostituire il Pannello (C.A.T.). Sostituire la Scheda (CAT.).
La Leva dei turbolatori non si muove.	Cattiva combustione, turbolatori bloccati Frequenti episodi di SOVRATEMPERATURA, turbolatori bloccati	Rimuovere il coperchio superiore, aprire il coperchio dello scambiatore posteriore, gradualmente piegare entrambi i bracci, rimuovere il collegamento oscillante, movimentare singolarmente i turbolatori . Il creosoto può essere rimosso con una soluzione appropriata (C.A.T.)
L'estrattore non si attiva in modalità LAVORO.	La temperatura del fluido in caldaia è superiore al valore massimo. Il termostato di emergenza STB è aperto. La ventola dell'estrattore è bloccata. Fusibile della scheda di controllo bruciato. Malfunzionamento del motore. Scheda di controllo danneggiata	Cambiare ii valore impostato. Quando la temperatura del fluido caldaia scende al di sotto di 80 ° C, svitare il coperchio del termostato di emergenza STB e premere l'interruttore con un oggetto adatto (ad esempio una matita). Rimuovere la causa (oggetto estraneo, intasamento) Sostituire il fusibile (CAT). Sostituire il motore (C.A.T.). Sostituire la Scheda (C.A.T.).

Non resta alcuno strato di brace nella camera di stoccaggio.	Combustibile inadeguato (trucioli, bricchetti)	Quando si utilizzano trucioli o bricchetti, aggiungere un paio di ciocchi di legna come ultimo strato.
	La valvola motorizzata posta all'ingresso dell'aria non chiude ermeticamente	Controllare la tenuta della valvola o sostituirla se necessario (CAT.).
	Filtra aria incontrollata in camera di combustione	Controllare la tenuta dei portelli , lo stato di usura delle guarnizioni , il corretto serraggio delle maniglie.
	Il Sistema LAMBDA CONTROL non rileva correttamente il livello di ossigeno nei fumi di scarico	Calibrare la sonda Lambda. Sostituire la sonda Lambda o la scheda Lambda (CAT)

SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO



SCHEDA NG21 HYDRO



PIN		Funzione	Caratteristiche
1	L	Alimentazione di rete	230 Vac ± 10% 50/60 Hz
2	N		
3	NN	Estrattore Fumi	Regolazione Triac 0,9 A max
4	FF		
5	NN	Libero Morsettiera M1 parametro di configurazione: **P44**	Regolazione Triac 0,9 A max
6	FF		
7	NN	Libero Morsettiera M1 parametro di configurazione: **P48**	Regolazione Triac 0,9 A max
8	FF		
9	NN	Libero Morsettiera M1 parametro di configurazione: **P52**	Regolazione Triac 1,6 A max
10	FF		
11	NN	Non Presente	-
12	FF		
13		Termostato Sicurezza Acqua	Contatto ON/OFF Normalmente Chiuso
14			
14		Non Presente	Contatto ON/OFF Normalmente Chiuso Ponticellare se non utilizzato
15			
16	N	Elettrovalvola/Pompa P2 Morsettiera M1 17/18 parametro di configurazione: **P47=15**	Relé 3 A max
17	F_{OFF}		
18	F_{ON}		
19	F		Fase
20	COM	Libero Morsettiera M1 20/22 parametro di configurazione: **P36**	Relé, uscita contatti liberi 3 A max
21	NC		
22	NO		
23	N	Pompa P1 Morsettiera M1 parametro di configurazione: **P51=61**	Relé 3 A max
24	F_{ON}		
25	COM	Libero Morsettiera M1 parametro di configurazione: **P46**	Relé, uscita contatti liberi 3 A max
26	NO		
27	GND	Eventuale Pompa P1 Morsettiera M1 parametri di configurazione: **P140=0** e **P142=7**	Segnale 0-10 V, 10 mA, frequenza 1 KHz
28	PW1		
29	GND	Eventuale Pompa Solare parametri di configurazione: **P141=0** e **P143=1**	Segnale 0-10 V, 10 mA, frequenza 1 KHz
30	PW2		
31	Verde —	Sonda Fumi	Termocoppia K: 500 o 1200 °C Max
32	Rosso +		
33	SEG	Sonda Puffer Morsettiera M2 parametro di configurazione: **P77=9**	Ingresso analogico / digitale
34	GND		
35	SEG	Sonda ACS Morsettiera M2 parametro di configurazione: **P75=31**	Ingresso analogico / digitale
36	GND		
37	SEG	Sonda Caldaia Acqua	**P144**=0: NTC10K @25 °C: -10 ÷120 °C
38	GND		
39	SEG	Sensore Encoder Estrattore Fumi	Segnale TTL 0 / 5 V
40	GND		
41	+V		
42	+Vc	+10 ÷ +14 Volt	-
43	+V	+5 Volt	-
44	SEG	Non Presente parametro di configurazione: **P78**	Ingresso analogico / digitale
45	GND		
46	SEG	Non Presente parametro di configurazione: **P82**	Ingresso analogico / digitale
47	GND		
48	SEG	Libero Morsettiera M2 parametro di configurazione: **P71**	Ingresso analogico / digitale
49	GND		
50	SEG	Libero Morsettiera M2 parametro di configurazione: **P70**	Ingresso analogico / digitale
51	GND		
52	SEG	Termostato Ambiente Morsettiera M2 parametro di configurazione: **P73=4**	Ingresso analogico / digitale
53	GND		
54	SEG	Sensore Portello 2 parametro di configurazione: **P74=38**	Ingresso analogico / digitale
55	GND		
56	SEG	Non Presente parametro di configurazione: **P83**	Ingresso analogico / digitale
57	GND		
58	SEG	Libero Morsettiera M2 parametro di configurazione: **P84**	Ingresso analogico / digitale
59	GND		
USB		Connettore USB	Collegamento a chiavetta USB
RS232		Connettore RS232	Collegamento a Programmer, KeyPro, Modem, PC
RS485		Connettore RS485	Collegamento tastiera tipo K, 4Heat, modulo Lambda

TIPOLOGIA SONDE

Sonda	*Uso*
Termocoppia K 500 ÷ 1200 °C Max	Sonda Fumi/Combustione
NTC10K @25 °C -10 ÷ 120 °C Max	Sonda Acqua Caldaia, Sonda Ambiente, Sonda ACS, Sonda Puffer, Sonda Puffer Basso, Sonda Ritorno/Mandata, Mandata zona 2, Sonda Esterna, Sonda Ambiente Ventola Riscaldamento
PT1000 -40 ÷ 600 °C Max	Collettore Solare, Sonda Acqua, Sonda Sicurezza, Sonda Integrazione

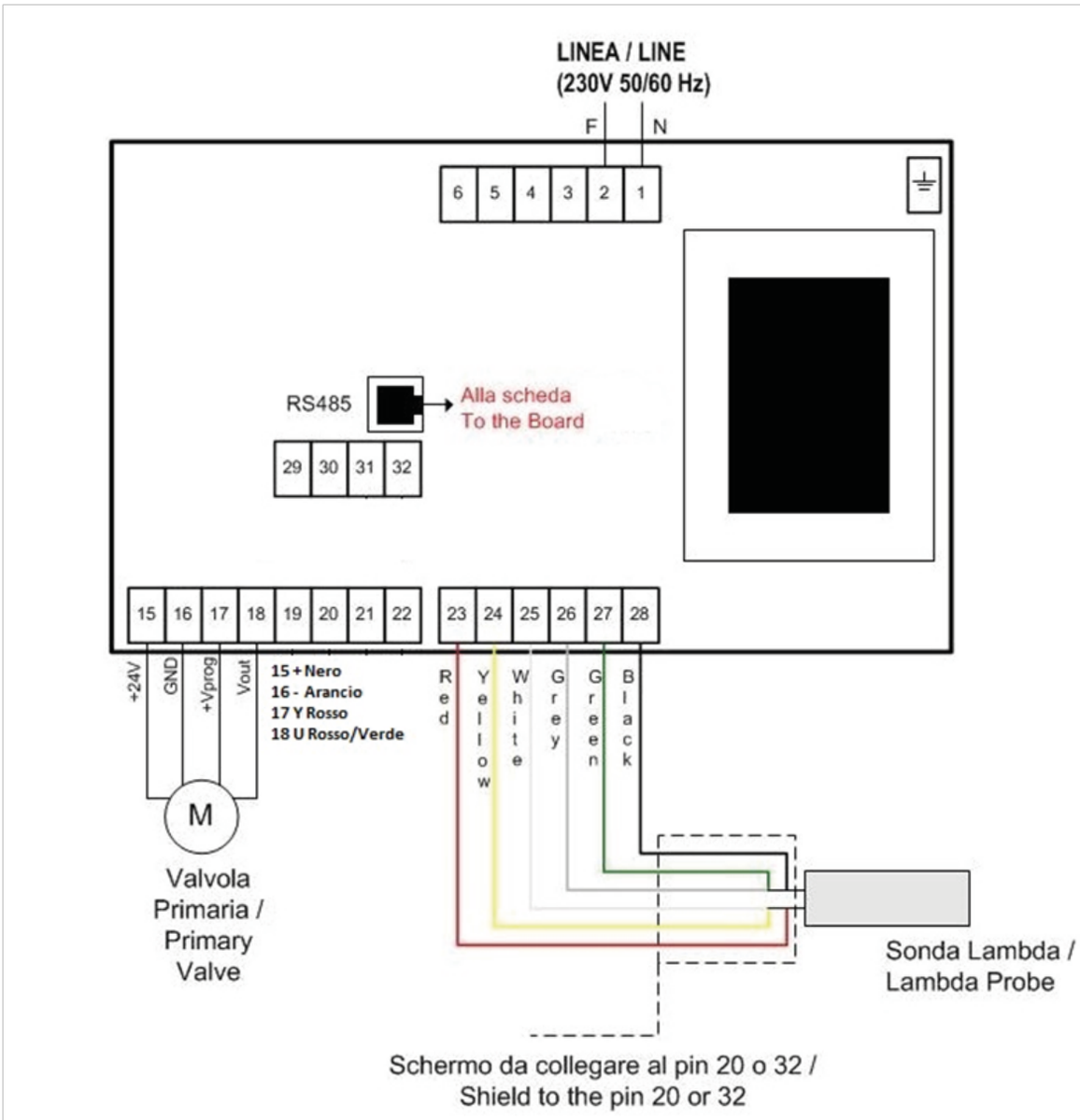
COLLEGAMENTO PANNELLI

La tastiera remota permette il controllo a distanza del sistema. Le sue funzionalità sono analoghe alla tastiera locale; a bordo è inserito un sensore per la rilevazione della temperatura ambiente e la temperatura visualizzata è quella rilevata da tale sensore.
Il sistema può gestire fino a 2 pannelli di controllo remoti, uno per ogni zona di riscaldamento, e fino a 5 pannelli locali; il riconoscimento è effettuato tramite l'indirizzo di comunicazione.

Pannello di controllo	*Indirizzo di comunicazione*
Pannello locale	12, 13, 14, 15, 16 (l'indirizzo di default è 16)
Pannello remoto Zona 1	17
Pannello remoto Zona 2	18

Tutti i pannelli sono programmati con l'indirizzo 16; nel caso di utilizzo di un pannello remoto o di un ulteriore pannello locale è necessario cambiare l'indirizzo di comunicazione per evitare conflitti. Per fare ciò andare nel menu Display -> Indirizzo pannello di controllo (per maggiori dettagli vedere il paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

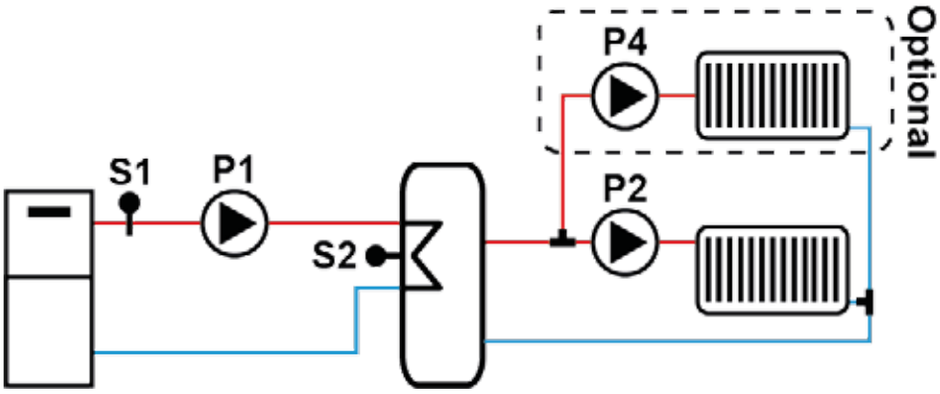
COLLEGAMENTO MODULO LAMBDA CONTROL



PIN		Funzione	Caratteristiche
1	L	Alimentazione di rete	230 Vac ± 10% 50/60 Hz Fusibili: T 1,6A, T 630mA, T 4A
2	N		
15	+24V	Valvola Primaria	+Vprog: tensione di programmazione 0–10 V, 10 mA max Vout: tensione di feedback
16	GND		
17	+Vprog		
18	Vout		
19	+24V	Valvola Secondaria – Non presente	+Vprog: tensione di programmazione 0–10 V, 10 mA max Vout: tensione di feedback
20	GND		
21	+Vprog		
22	Vout		
23	Rosso	Sensore Lambda	
24	Giallo		
25	Bianco		
26	Grigio		
27	Verde		
28	Nero		
RS485		Connettore RS485	Collegamento alla scheda di controllo
⏚		Connessione all'impianto di terra. **CONNETTERE SEMPRE**	

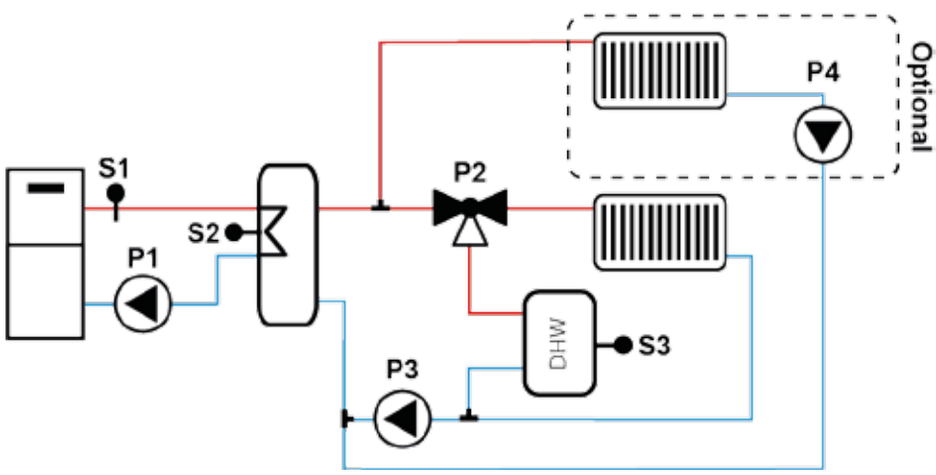
Impianti idraulici selezionabili

Configurazione 4 (**P26**=4 Configurazione di Default)



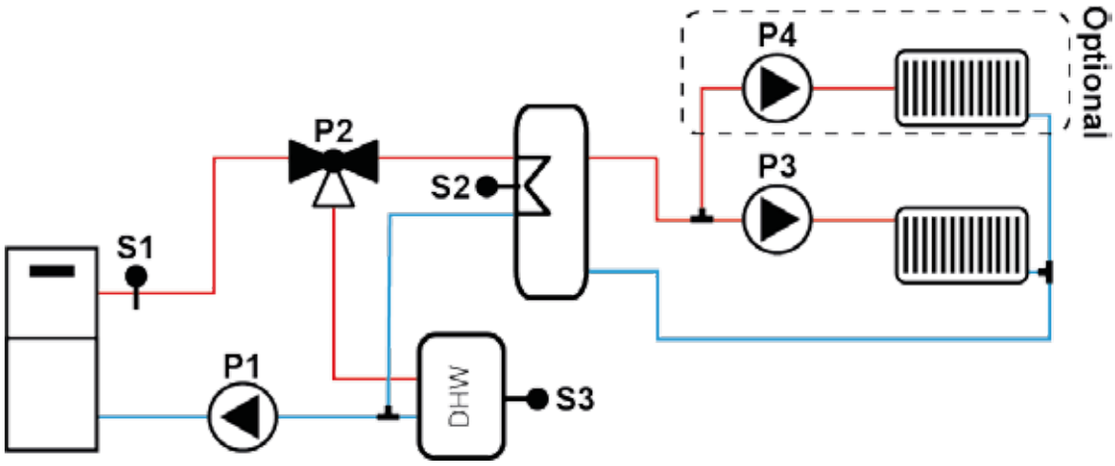
S1 – Sonda di Temperatura Caldaia già cablata Morsetti 37/38 (NTC10K @25 °C: -10 ÷120 °C)
P1 – Circolatore Circuito Primario Morsetti 23/24 (220V P51=61) – 27/28 (PWM1 -F/N Alimentazione Fissa – P142=7 / P140=0)
S2 – Sonda di Temperatura Puffer Morsetti 33/34 (in Dotazione NTC10K @25 °C: -10 ÷120 °C – P77=9)
P2 – Circolatore Circuito Secondario Zona 1 Morsetti N/18 (220V – P47=15)
P4 – Circolatore Circuito Secondario Zona 2 Morsetti N/22 Ponte tra F/20 (220V - P36=47 - Zona Opzionale)
TA Zona 1 – Morsetti 52/53 (Contatto Pulito - P73=4)
TA Zona 2 – Morsetti 58/59 (Contatto Pulito - P84=19 - Zona Opzionale)

Configurazione 10 (**P26**=10)



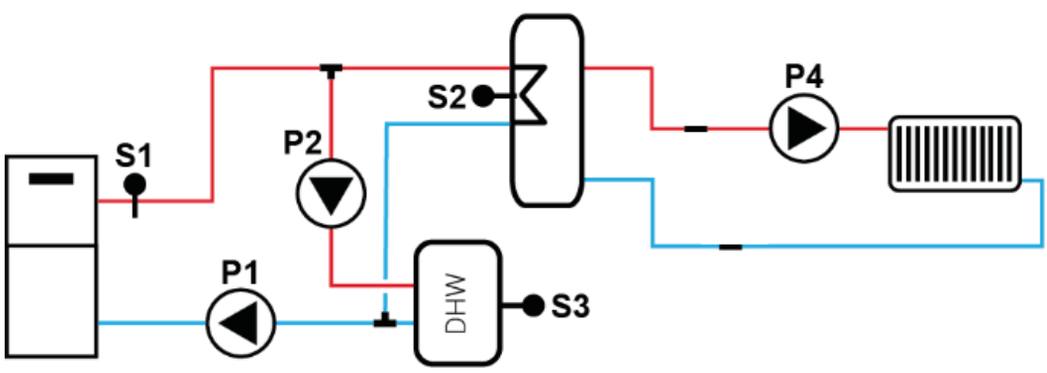
S1 – Sonda di Temperatura Caldaia già cablata Morsetti 37/38 (NTC10K @25 °C: -10 ÷120 °C)
P1 – Circolatore Circuito Primario Morsetti 23/24 (220V P51=61) – 27/28 (PWM1 -F/N Alimentazione Fissa – P142=7 / P140=0)
S2 – Sonda di Temperatura Puffer Morsetti 33/34 (in Dotazione NTC10K @25 °C: -10 ÷120 °C – P77=9)
S3 – Sonda di Temperatura ACS Morsetti 35/36 (in Dotazione NTC10K @25 °C: -10 ÷120 °C - P75=31)
P2 – Elettrovalvola P2. Con Alimentazione Fissa F/N (Fase/Neutro Fissi) 18 Fase di Apertura. Con Alimentazione Doppia Fase N (Neutro Fisso) 17 Fase di Chiusura 18 Fase di Apertura (P47=15)
P3 - Circolatore Circuito Secondario Zona 1 Morsetti N/22 Ponte tra F/20 (220V - P36=14)
P4 - Circolatore Circuito Secondario Zona 2 Morsetti N/26 Ponte tra F/25 (220V - P46=47 - Zona Opzionale)
TA Zona 1 – Morsetti 52/53 (Contatto Pulito - P73=4)
TA Zona 2 – Morsetti 58/59 (Contatto Pulito - P84=19 - Zona Opzionale)

Configurazione 11 (P26=11)



S1 – Sonda di Temperatura Caldaia già cablata Morsetti 37/38 (NTC10K @25 °C: -10 ÷120 °C)
P1 – Circolatore Circuito Primario Morsetti 23/24 (220V P51=61) – 27/28 (PWM1 -F/N Alimentazione Fissa – P142=7 / P140=0)
S2 – Sonda di Temperatura Puffer Morsetti 33/34 (in Dotazione NTC10K @25 °C: -10 ÷120 °C – P77=9)
S3 – Sonda di Temperatura ACS Morsetti 35/36 (in Dotazione NTC10K @25 °C: -10 ÷120 °C P75=31)
P2 – Elettrovalvola P2. Con Alimentazione Fissa F/N (Fase/Neutro Fissi) 18 Fase di Apertura. Con Alimentazione Doppia Fase N (Neutro Fisso) 17 Fase di Chiusura 18 Fase di Apertura (P47=15)
P3 - Circolatore Circuito Secondario Zona 1 Morsetti N/22 Ponte tra F/20 (220V - P36=14)
P4 - Circolatore Circuito Secondario Zona 2 Morsetti N/26 Ponte tra F/25 (220V - P46=47 - Zona Opzionale)
TA Zona 1 – Morsetti 52/53 (Contatto Pulito - P73=4)
TA Zona 2 – Morsetti 58/59 (Contatto Pulito - P84=19 - Zona Opzionale)

Configurazione 13 (P26=13)



S1 – Sonda di Temperatura Caldaia già cablata Morsetti 37/38 (NTC10K @25 °C: -10 ÷120 °C)
P1 – Circolatore Circuito Primario Morsetti 23/24 (220V P51=61) – 27/28 (PWM1 -F/N Alimentazione Fissa – P142=7 / P140=0)
S2 – Sonda di Temperatura Puffer Morsetti 33/34 (in Dotazione NTC10K @25 °C: -10 ÷120 °C – P77=9)
S3 – Sonda di Temperatura ACS Morsetti 35/36 (in Dotazione NTC10K @25 °C: -10 ÷120 °C - P75=31)
P2 – Circolatore ACS Morsetti N/18 (220V – P47=15)
P4 - Circolatore Circuito Secondario Zona 2 Morsetti N/26 Ponte tra F/25 (220V - P46=47 - Zona Opzionale)
TA Zona 2 – Morsetti 58/59 (Contatto Pulito - P84=19 - Zona Opzionale)

ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Possono essere utilizzate solo apparecchiature installate secondo la documentazione allegata e le normative vigenti.

Le ispezioni dei fumi e della canna fumaria devono essere eseguite secondo le norme vigenti.

Il raccordo di scarico deve essere saldamente inserito nella canna fumaria. I condotti di scarico devono essere rigidi, impermeabili ai fumi e facilmente pulibili. Lo stato della canna fumaria deve essere controllato periodicamente.
Ad eccezione dei liquidi approvati, è vietato utilizzare liquidi infiammabili (benzina, olio, ecc.).
Le manutenzioni devono essere effettuate solo a caldaia spenta e scollegata dalla rete elettrica.
La caldaia può essere collegata solo ad una corrispondente presa alimentata con tensione a 230 V.
Sono ammessi interventi di manutenzione e riparazione effettuati esclusivamente da operatori qualificati.
La sala caldaia deve essere conforme alle norme di progettazione, sicurezza e igiene.
L'utilizzatore della caldaia deve rispettare le indicazioni e le prescrizioni contenute nel manuale di uso e manutenzione.
Guanti ed occhiali devono essere utilizzati per tutte le attività associate alla conduzione della caldaia.
Non posizionare oggetti infiammabili sulla caldaia e vicino ai portelli. La cenere deve essere immagazzinata in contenitori non infiammabili e dotati di coperchio.
L'utilizzatore è tenuto ad ispezionare la caldaia e le attrezzature di sicurezza almeno una volta all'anno e ad eseguire un test funzionale in base alle norme vigenti.

ATTENZIONE! La caldaia può essere utilizzata solo gli usi consentiti!

Smaltimento dell'imballaggio

- Depositare la pellicola di polietilene in un contenitore per la plastica.
- Riutilizzare le parti in legno .

Smaltimento della caldaia a fine ciclo vita

- Pulire la caldaia e smontarla.
- Rottamare la caldaia attraverso operatori qualificati ed autorizzati.

MANUTENZIONE

OSSERVARE LE SEGUENTI AVVERTENZE:

Giornaliera:

A caldaia fredda effettuare la pulizia degli scambiatori, rimuovendo i residui della combustione e movimentando i turbolatori per tutta la lunghezza della loro corsa.
A caldaia fredda, utilizzando un aspirapolvere o Ash-Box, pulire all'interno della camera di combustione e nel braciere, svuotare il cassetto cenere.

Settimanale:

A caldaia fredda, utilizzando un aspirapolvere o Ash-Box, pulire all'interno della camera di combustione e rimuovere i residui della combustione dal vano cenere.

Mensile:

Rimuovere gli elementi refrattari all'interno della camera di gassificazione/vano cenere ed asportare accuratamente i residui della combustione.
Riposizionare correttamente gli elementi refrattari prima di un nuovo ciclo di combustione.

Stagionale:

Se la caldaia è molto utilizzata, si consiglia la pulizia del condotto scarico fumi due volte a stagione.
Pulizia e manutenzione generale, ispezione e collaudo dei collegamenti elettrici ed idraulici, pulizia dei condotti di areazione, pulizia della canna fumaria, pulizia degli scambiatori interni, verifica ed eventuale sostituzione dei componenti usurati (guarnizioni, griglie, elementi in refrattario).

Attenzione!!!

La manutenzione stagionale e/o straordinaria deve essere effettuata esclusivamente da C.A.T (Centro Assistenza Tecnica) autorizzato.

Messa fuori servizio della caldaia.

Al termine della stagione invernale è buona norma mettere fuori servizio la Vostra caldaia effettuando una serie di interventi per metterlo in sicurezza:

- richiedere una manutenzione stagionale al **C.A.T. (Centro Assistenza Tecnica) autorizzato**;
- controllare lo stato delle guarnizioni, della griglia e di ogni altra parte soggetta ad usura;
- pulire accuratamente evitando di utilizzare sostanze corrosive e/o particolarmente aggressive.

Controlli periodici.

Gli impianti tecnologici devono essere sottoposti a controllo periodico annuale dal Manutentore Tecnico incaricato; nel rispetto delle disposizioni normative in materia di sicurezza incaricare delle operazioni di manutenzione annuale esclusivamente personale qualificato ed autorizzato.

Attenzione!!!

Gli interventi su tutti i componenti della caldaia devono essere effettuati esclusivamente da **C.A.T. (Centro Assistenza Tecnica) autorizzato.**

Attenzione!!!

REGISTRO DI CONTROLLO E MANUTENZIONE

UTILIZZATORE[1]

Cognome Nome/ Rag. Soc.				Cod.Fisc./ P.IVA			
Strada	Comune	Prov.	N.	Palazzo	Scala	Piano	Interno
Documento Fiscale							

Destinazione d'uso: ❑ residenza ❑ uffici ❑ ospedali ❑ attività ricreative ❑ commerciali ❑ industriali ❑ sportive ❑ Altro

APPARECCHIO

Tipo: ❑ Termocamino a legna ❑ Termocamino policombustibile ❑ Stufa ❑ Termostufa a pellet ❑ Caldaia policombustibile ❑ Caldaia a pellet ❑ Caldaia a pellet e nocciolino di sansa ❑ Caldaia a legna ❑ altro (specificare) _____

Locale installazione: ❑ In ambiente ❑ Locale separato ❑ Locale esterno ❑ Sala termica

Modello _____ **Matricola** _____

_____ Caricamento combustibile: ❑ automatico ❑ manuale

Tipo di combustibile: ❑ legna da ardere ❑ pellet ❑ bricchette ❑ cippato ❑ altro (specificare) _____ Consumo di combustibile (dato medio annuale) (kg) _____

Data di installazione apparecchio _____ Data di realizzazione impianto _____

Interventi effettuati	Componenti/Ricambi sostituiti	Numero e data rapporto di intervento	Timbro e Firma Operatore

Interventi effettuati	Componenti/Ricambi sostituiti	Numero e data rapporto di intervento	Timbro e Firma Operatore

GARANZIA

La Costruzioni Tecniche Meccaniche S.r.l. garantisce **5 anni** sulla struttura saldata del corpo caldaia, **2 anni** sulle parti elettroniche. La Garanzia include difetti di materiale e di lavorazione. Condizione fondamentale per la prestazione di Garanzia è la corretta installazione, utilizzo e manutenzione dell'apparato, conformemente a quanto riportato nel presente manuale di istruzioni ed alla normativa vigente in materia.
La **Garanzia** è altresì assistita da **specifica polizza assicurativa**, stipulata a copertura di eventuali danni cagionati a beni e/o persone e strettamente derivanti da difetti di fabbricazione del prodotto.

La Garanzia non copre:

- danni causati da incendio, alluvione, fulmini, scariche elettriche, gelo o altre cause di forza maggiore;
- danneggiamenti intenzionali e /o accidentali;
- danneggiamenti/malfunzionamenti causati dalla mancato rispetto dell'obbligo di manutenzione annuale da parte di C.A.T. (Centro Assistenza Tecnica) autorizzato;
- utilizzo, pulizia e manutenzione non idonei e non conformi alle prescrizioni contenute nel presente manuale;
- danneggiamenti/avarie/anomalie dei circolatori elettronici e/o delle valvole elettriche/termostatiche, forniti a bordo caldaia, causati dalla omessa/errata installazione di defangatori e/o filtri sul circuito idraulico primario;
- incorporamenti e/o trasformazioni della caldaia e/o del dispositivo di termoregolazione eseguiti da personale non idoneo e/o non autorizzato;
- utilizzo di combustibili non ammessi e/o non certificati;
- componenti e parti soggette ad usura quali elementi refrattari della camera di combustione, guarnizioni, griglie, maniglie, braciere, elemento di accensione e suoi distanziali;
- qualsivoglia Prodotto e/o componente la cui fattura di vendita emessa dal Produttore non sia stata integralmente saldata.

Ai fini della validità della Garanzia è obbligatorio installare la caldaia REVERSE GOLD secondo le prescrizioni contenute nel presente manuale e collegarla esclusivamente ad impianti tecnologici (canna fumaria, impianto idraulico, impianto elettrico, impianto di climatizzazione invernale) realizzati secondo le normative vigenti, da personale qualificato, e dotati di apposita Certificazione di Conformità.

NOTE:

Ai fini della effettiva validità e decorrenza della Garanzia è necessario richiedere un INTERVENTO DI PRIMA ACCENSIONE E COLLAUDO da parte di un C.A.T. (Centro Assistenza Tecnica) autorizzato al fine di ottenere il rilascio di apposito attestato.

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

Ai fini della effettiva validità della Garanzia del Produttore la caldaia deve essere obbligatoriamente collegata ad un serbatoio di accumulo inerziale attraverso tubazioni dalla sezione almeno pari a quella dei raccordi di mandata/ritorno impianto (1"e1/2") la cui capacità deve essere calcolata secondo le disposizioni delta EN 303-5/2021 e comunque mai inferiore al rapporto 50 lt. /kW di potenza.

CERTIFICATO
DI GARANZIA

Il Certificato di Garanzia, completo delle indicazioni del Rivenditore/Installatore, deve essere conservato a cura del Cliente, inviato in copia conforme a Costruzioni Tecniche Meccaniche S.r.l. ed esibito, unitamente al documento fiscale attestante l'acquisto, in caso di richiesta di Intervento in Garanzia.

COMPILARE ED INVIARE A **assistenza@ctm-italia**

Costruzioni Tecniche Meccaniche S.r.l.
Via Cese Nove - Zona Industriale
82030 - San Salvatore Telesino (BN)

avendo cura di conservarne una copia da esibire all'occorrenza.

Cognome:		CALDAIA A LEGNA **REVERSE GOLD**
Nome:		MATRICOLA: *
Via:		Data, timbro e firma del Rivenditore/Installatore
Cap:		
Località:		
Provincia:		

** Riportare il numero di matricola apposto sull'etichetta CE del prodotto.*

ATTENZIONE: è **OBBLIGATORIO** installare un accumulo termico inerziale dimensionato secondo la EN 303/5-2021 e comunque mai inferiore al rapporto 50lt/kW.

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 RICERCOLO anti-condensa ed anti-shock termico.

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

ATTENZIONE: è **OBBLIGATORIO** installare l'apparecchio 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** dell'Apparecchio.

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**

CONFORMITÀ

Le **Certificazioni di Conformità** alle norme vigenti degli impianti tecnologici (**idraulico, idrico, elettrico, condotto evacuazione fumi**) cui sarà collegato l'Apparecchio, **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
assistenza@ctm-italia.it
www.ctm-italia.it

CTM
ECOENERGIE DOMESTICHE

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
assistenza@ctm-italia.it
www.ctm-italia.it

seguici su: