



THERMITAL

ISTRUZIONI D'USO, MONTAGGIO
E MANUTENZIONE

THE/BR RF



CONFORMITÀ

Le caldaie **THE/BR** sono conformi alle Direttive Europee:

- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE (ex Direttiva 73/23/CEE)
- Direttiva attrezzature in pressione 97/23/CEE
- Norma EN 303-5:2000
- Norma EN 60335-1:2003
- Norma EN 60335-2-102:2007



GAMMA

MODELLO	COMBUSTIBILE	CODICE
THE/BR 25 RF	Legna	534004250
THE/BR 35 RF	Legna	534004350
THE/BR 50 RF	Legna	534004500
THE/BR 75 RF	Legna	534004750

Gentile Tecnico,

*ci complimentiamo con Lei per aver proposto una caldaia **THE/BR** in grado di assicurare il massimo benessere per lungo tempo con elevata affidabilità, efficienza, qualità e sicurezza.*

Con questo libretto desideriamo fornirLe le informazioni che riteniamo necessarie per una corretta e più facile installazione della caldaia senza voler aggiungere nulla alla Sua competenza e capacità tecnica.

Buon lavoro e rinnovati ringraziamenti.

Thermital

GARANZIA

La caldaia **THE/BR** gode di una **GARANZIA SPECIFICA** a partire dalla data di convalida da parte del Centro di Assistenza Tecnica **THERMITAL** della Sua Zona.

La invitiamo quindi a rivolgersi tempestivamente al suddetto Centro Assistenza Tecnica **THERMITAL** il quale **A TITOLO GRATUITO** effettuerà la messa in funzione della caldaia alle condizioni specificate nel CERTIFICATO DI GARANZIA fornito con la caldaia, che Le suggeriamo di leggere con attenzione.

INDICE

GENERALE	Pag.
Avvertenze generali	5
Regole fondamentali di sicurezza	5
Descrizione dell'apparecchio	6
Dispositivi di sicurezza	6
Identificazione	6
Struttura	7
Dati tecnici	8
Accessori	8
Circuito aria	9
Posizionamento sonde	9
Schemi elettrici funzionali	10
Quadri di comando	12
Note di funzionamento	13
- Accensione e funzionamento a regime	13
- Carico della legna	13
- Prevenzione della corrosione della caldaia	14
- Valvola di regolazione laddomat 21	14
- Accumulo inerziale	15
- Valvola di sicurezza scarico termico	15

UTENTE	
Messa in servizio	16
Spegnimento temporaneo	17
Spegnimento per lunghi periodi	17
Pulizia	17
Anomalie e rimedi	19
Informazioni utili	22

INSTALLATORE	
Ricevimento del prodotto	23
Dimensioni e peso	23
Movimentazione	24
Locale d'installazione della caldaia	24
Installazione su impianti vecchi o da rimodernare	25
Collegamenti idraulici	26
Collegamenti elettrici	31
Scarico fumi ed aspirazione aria comburente	33
Caricamento e svuotamento impianto	34
Preparazione alla prima messa in servizio	35
Serranda regolazione rapporto aria primaria/secondaria	35

SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA	Pag.
Prima messa in servizio	36
Controlli dopo la prima messa in servizio	37
Taratura del regolatore di combustione	37
Analisi di combustione	38
Spegnimento temporaneo	39
Spegnimento per lunghi periodi	39
Sostituzione dell'ugello	40
Sostituzione della guarnizione porta	40
Inversione del senso di apertura delle porte	41
Pulizia	43
Eventuali anomalie e rimedi	45

In alcune parti del libretto sono utilizzati i simboli:



ATTENZIONE = per azioni che richiedono particolare cautela ed adeguata preparazione



VIETATO = per azioni che NON DEVONO essere assolutamente eseguite

Questo libretto Cod. 068572IT Rev. 5 (11/12) è composto da 48 pagine.

AVVERTENZE GENERALI

-  Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza, rivolgersi all'Agenzia **THERMITAL** che ha venduto la caldaia.
-  L'installazione delle caldaie a legna **THE/BR THERMITAL** deve essere effettuata da impresa abilitata che a fine lavoro rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite dalla **THERMITAL** nel libretto di istruzione a corredo dell'apparecchio.
-  La caldaia a legna deve essere destinata all'uso previsto dalla **THERMITAL** per il quale è stata espressamente realizzata. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale della **THERMITAL** per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.
-  In caso di fuoriuscite d'acqua scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica, chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare, con sollecitudine, il Centro Assistenza Tecnica **THERMITAL** oppure personale professionalmente qualificato.
-  La manutenzione straordinaria della caldaia a legna deve essere eseguita almeno una volta l'anno.
-  Per limitare le emissioni di caldaia ai valori nominali si consiglia di utilizzare legna stagionata della

lunghezza prescritta nella tabella dati tecnici, con contenuto di umidità tra 12 e 20%.

-  Per evitare la formazione di catrame e di condensa in caldaia montare nell'impianto un gruppo idraulico che mantenga il ritorno a una temperatura minima di circa 65°C. Per assicurare inoltre un funzionamento ottimale dell'apparecchio (minore consumo di combustibile, maggiore rendimento), prevedere un accumulo inerziale opportunamente dimensionato.
-  Il non utilizzo della caldaia a legna per un lungo periodo comporta l'effettuazione almeno delle seguenti operazioni:
 - posizionare il selettore di funzione dell'apparecchio su **(0)** "spento"
 - posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento".In caso di pericolo di gelo:
 - aggiungere all'acqua di impianto il liquido antigelo, oppure
 - svuotare l'impianto termico.
-  Questo libretto è parte integrante della caldaia e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà SEMPRE accompagnare la caldaia anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare al Centro Assistenza Tecnica **THERMITAL** di Zona.

REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano combustibili, energia elettrica ed acqua comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

-  È vietato l'uso della caldaia a legna ai bambini ed alle persone inabili non assistite.
-  È vietato far funzionare la caldaia ad una temperatura di esercizio inferiore a 80-90°C.
-  È vietato l'uso di sostanze facilmente infiammabili (alcol, carburanti) per accelerare l'accensione della legna.
-  È vietato depositare nelle vicinanze della caldaia e della porta di carico e di pulizia oggetti facilmente infiammabili. La cenere rimossa deve essere posta in recipienti chiusi non infiammabili.
-  È vietato bruciare in caldaia rifiuti e materiali la cui combustione causa fiammate o pericolo di esplosione (per es. borse di plastica, segatura, polvere di carbone, fanghi, etc.)
-  È vietato toccare la caldaia a legna se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.
-  È vietato qualsiasi intervento tecnico o di pulizia prima di aver scollegato la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto e l'interruttore principale dell'apparecchio su **(0)** "spento".
-  È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore della caldaia.
-  È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti dalla caldaia, anche se questa è scollegata dalla rete di alimentazione elettrica.
-  È vietato tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione. Le aperture di aerazione sono indispensabili per una corretta combustione.
-  È vietato esporre la caldaia agli agenti atmosferici. Essa non è progettata per funzionare all'esterno e non dispone di sistemi antigelo automatici.
-  È vietato spegnere la caldaia se la temperatura esterna può scendere sotto lo ZERO (pericolo di gelo).
-  È vietato disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

THE/BR sono caldaie a gassificazione di legna per la produzione di acqua calda di riscaldamento, che bruciano legna in tronchetti. La camera di combustione è rivestita da pannelli ceramici in materiale refrattario e il ventilatore insieme al regolatore di combustione regola l'aria di aspirazione.

Il bruciatore è composto da una pietra refrattaria, che presenta un'apertura centrale attraverso cui passa la fiamma. Le braci appoggiano direttamente sulla pietra che divide la camera di caricamento superiore dalla camera di combustione inferiore.

La combustione è del tipo a fiamma rovesciata e l'aria comburente (primaria e secondaria) viene preriscaldata in caldaia a temperatura elevata per assicurare una qualità di combustione costante.

Grazie al sistema di apertura a by-pass si evitano difficoltà di accensione e fuoriuscite di fumi all'apertura della porta di caricamento.

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Dispositivi presenti in caldaia:

- Termostato di sicurezza (110°C) a riarmo manuale
- Scambiatore di calore di sicurezza integrato in caldaia, al quale va collegata l'acqua di rete ed una valvola di sicurezza scarico termico (non fornita).

Dispositivi da prevedere nell'impianto (a cura dell'installatore):

- Gruppo idraulico per il mantenimento della temperatura minima di ritorno a 65°C
- Accumulo inerziale, che permette lo smaltimento del calore di caldaia anche in mancanza di tensione elettrica.
- Valvola di sicurezza scarico termico, con temperatura di intervento a 95 °C.

IDENTIFICAZIONE

Le caldaie sono identificabili attraverso:

- Targhetta Matricola

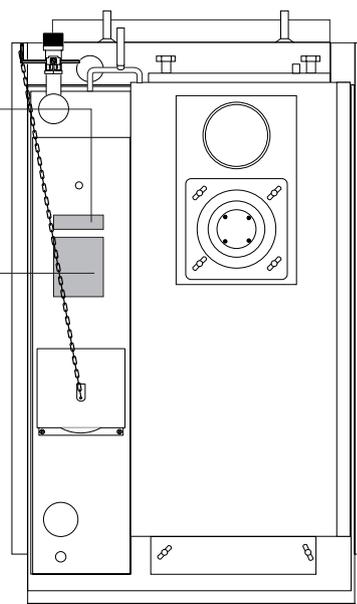
Riporta il numero di matricola e il modello.

 <small>Via Mussa, 20 - Z.I. 35017 Piombino Dese (PD) e-mail: info@thermital.it www.thermital.it</small>	
Cod. <input type="text"/>	N° <input type="text"/>
Mod. <input type="text"/>	

- Targa Tecnica

Riporta i dati tecnici e prestazionali della caldaia.

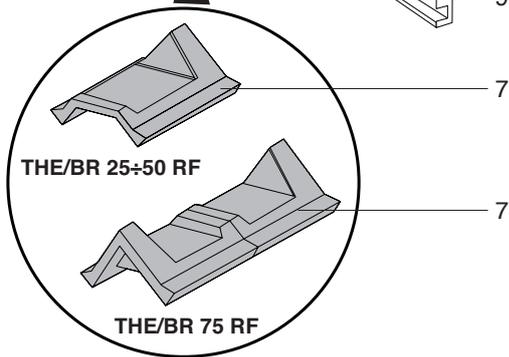
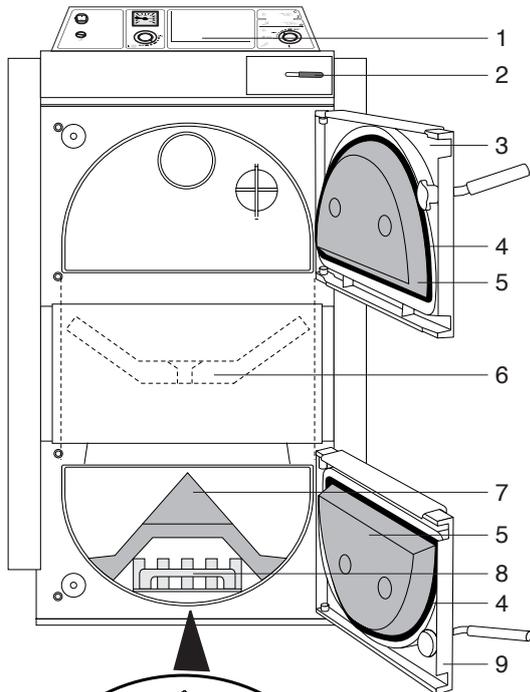
 	
<small>Via Mussa, 20 - Z.I. 35017 Piombino Dese (PD) e-mail: info@thermital.it www.thermital.it</small>	
Kunde Kode Codice cliente <input type="text"/>	Seriennummer Matricola <input type="text"/>
Deskription Kesseltyp <input type="text"/>	Assorbimento elettrico Elektrischer Leistungsbedarf <input type="text"/> W
Codice Kode <input type="text"/>	Max. pressione d'esercizio Max. Betriebsdruck <input type="text"/> kPa
Grado di protezione elettrica Deckung <input type="text"/> IP	Tiraggio camino Betriebszug <input type="text"/> Pa
Superficie scambiatore Heizkräftige Fläche <input type="text"/> m ²	Classe Kesselklasse <input type="text"/>
Distanza di sicurezza Sicherheitsabstand <input type="text"/> mm	Peso Gewicht <input type="text"/> Kg
Combustibile Brennstoff <input type="text"/>	Contenuto d'acqua Wasserinhalt <input type="text"/> l
Potenza utile Leistung <input type="text"/> kW	Temp. massima d'esercizio Max. Betriebstemperatur <input type="text"/> °C
Tensione di alimentazione Spannung <input type="text"/> V-Hz	Anno di produzione Baujahr <input type="text"/>
 EN303-5	
<input type="text"/> <input type="text"/>	



La manomissione, l'asportazione, la mancanza delle targhette o quant'altro non permetta la sicura identificazione del prodotto, rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione e di manutenzione.

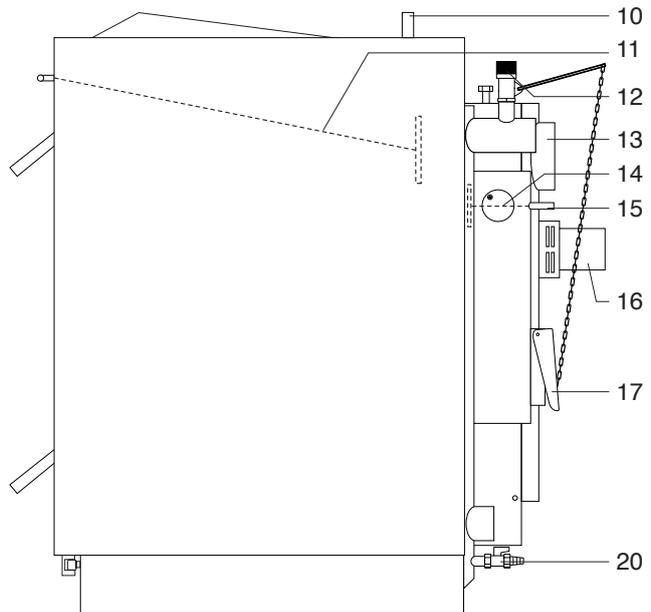
STRUTTURA

VISTA FRONTALE

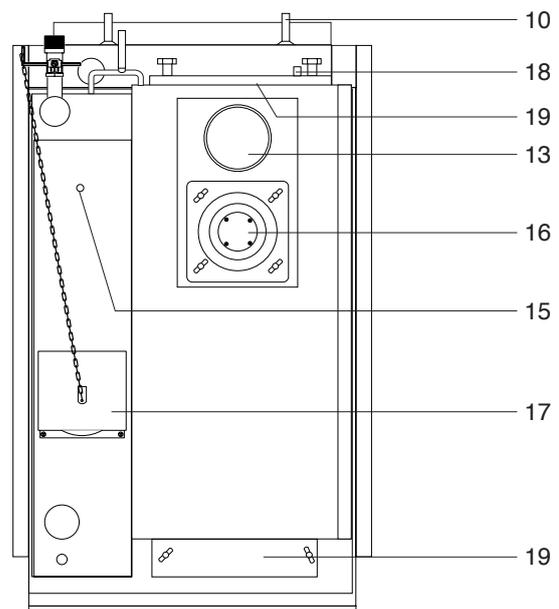


- 1 - Quadro di comando
- 2 - Leva by-pass accensione e antifumo
- 3 - Porta di caricamento
- 4 - Guarnizione porta
- 5 - Isolamento porta
- 6 - Pietra refrattaria - ugello
- 7 - Rivestimento ceramico camera di combustione
- 8 - Turbolatore
- 9 - Porta d'ispezione e pulizia

VISTA LATERALE



VISTA POSTERIORE



DATI TECNICI

DESCRIZIONE	THE/BR				
	25 RF	35 RF	50 RF	75 RF	
Combustibile	legna stagionata con potere calorifico 15÷17 MJ/Kg umidità 12÷20 %, diametro 80÷150 mm				
Potenza utile (Min - Max)	17 - 25	24 - 35	35 - 48	52 - 75	kW
Rendimento	≥ 80	85,9	≥80	82,5	%
Classe	3				
Temperatura fumi alla potenza nominale (Max)	225	230	255	240	°C
Emissioni di CO (riferite al 10% di O ₂)	≤4000	480	≤4000	2170	mg/m ³
Emissioni di OCG (riferite al 10% di O ₂)	≤150	118	≤150	19	mg/m ³
Emissioni di polvere (riferite al 10% di O ₂)	≤150	11	≤150	48	mg/m ³
Portata massica fumi	0,015	0,018	0,025	0,035	kg/s
Tiraggio necessario camino	23	24	25	30	Pa
Lunghezza massima tronchetti	530	530	730	1000	mm
Consumo medio combustibile	6	7,2	13	18	kg/h
Tempo di combustione	3				h
Pressione massima di esercizio (in caldaia)	2,5				bar
Pressione minima acqua (in scambiatore di sicurezza)	2				bar
Superficie di scambio	2,3	2,9	3,8	5,2	m ²
Volume camera di caricamento	100	140	180	345	dm ³
Dimensioni apertura camera di caricamento	450 x 260			450 x 315	mm
Contenuto d'acqua	58	80	89	171	l
Campo di impostazione termostato caldaia (*)	75 ÷ 95				°C
Temperatura massima d'esercizio	95				°C
Temperatura intervento termostato sicurezza	110				°C
Temperatura minima di ritorno	65				°C
Grado di protezione elettrica	20				IP
Potenza elettrica assorbita	50			70	W
Alimentazione elettrica	230 ~ 50				V~Hz
Rumorosità massima	65				dB
Volume minimo accumulo abbinato (**)	500	500	750	1000	l
Perdita di carico lato acqua	0,21	0,20	0,22	0,24	mbar

(*) Impostare nel campo 80÷90 °C.

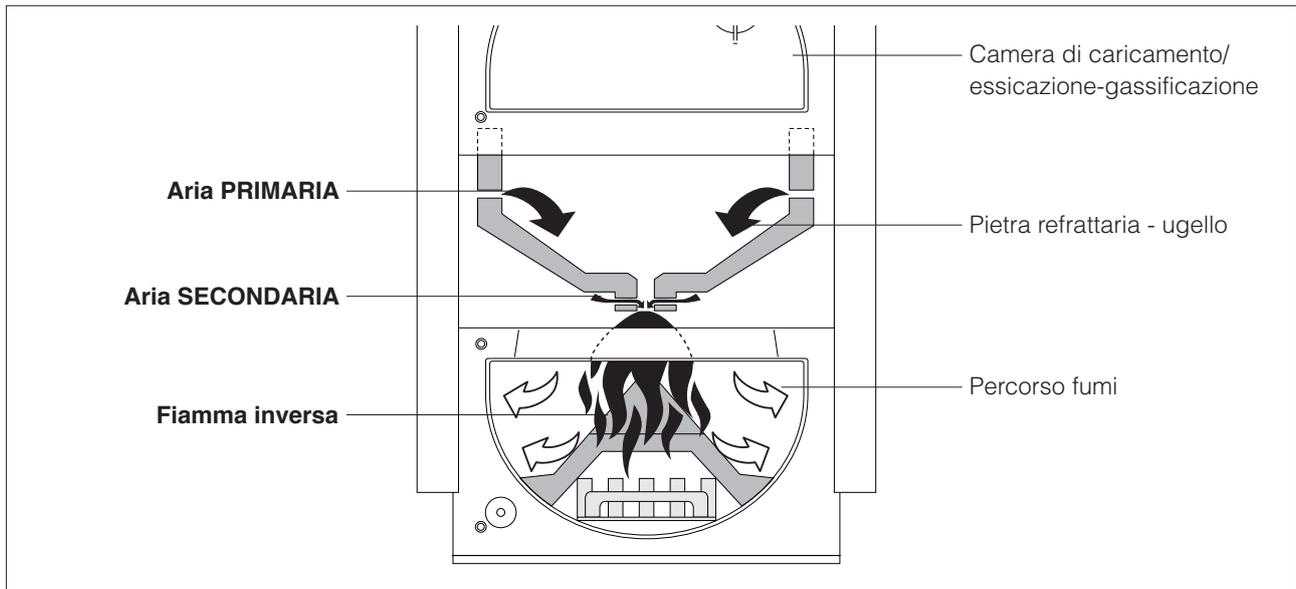
(**) Il volume minimo dell'accumulo serve a bilanciare le accensioni e gli arresti della caldaia ma non è quello ottimale per il rendimento, vedere tabella pag. 15.

ACCESSORI

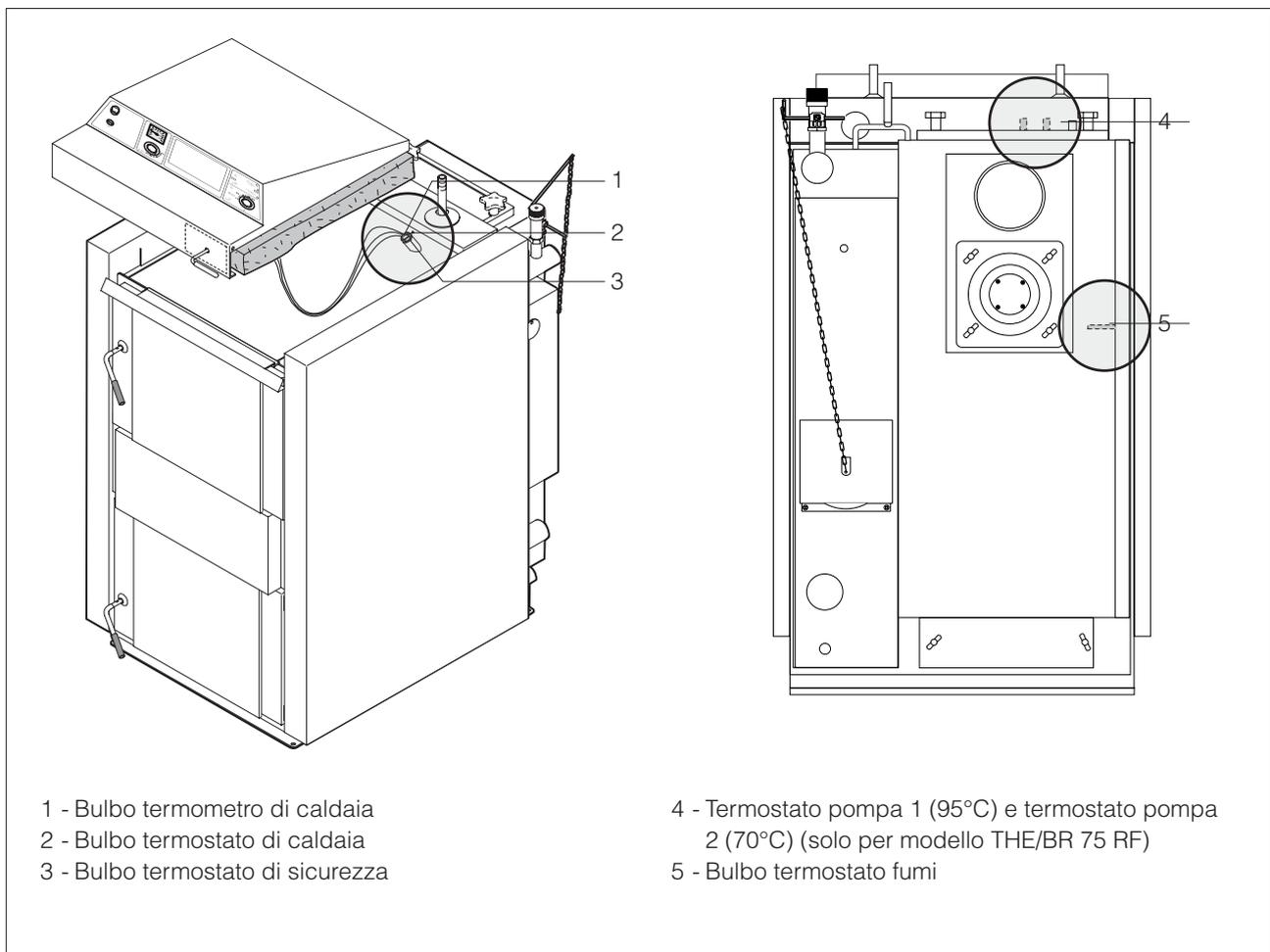
Sono disponibili gli accessori sottoriportati da richiedere separatamente:

ACCESSORIO	CODICE
Valvola regolazione Laddomat 21	4046900

CIRCUITO ARIA

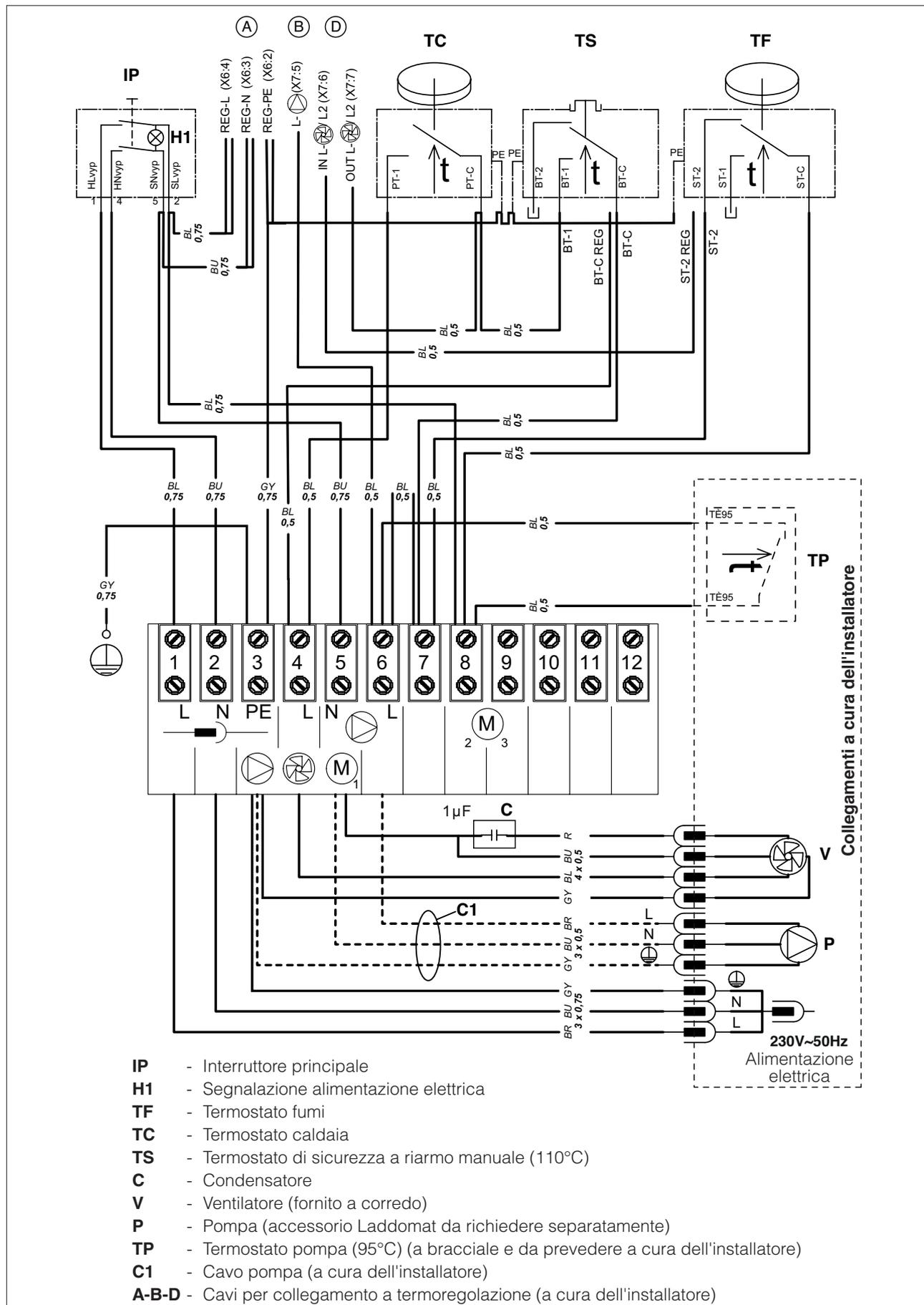


POSIZIONAMENTO SONDE

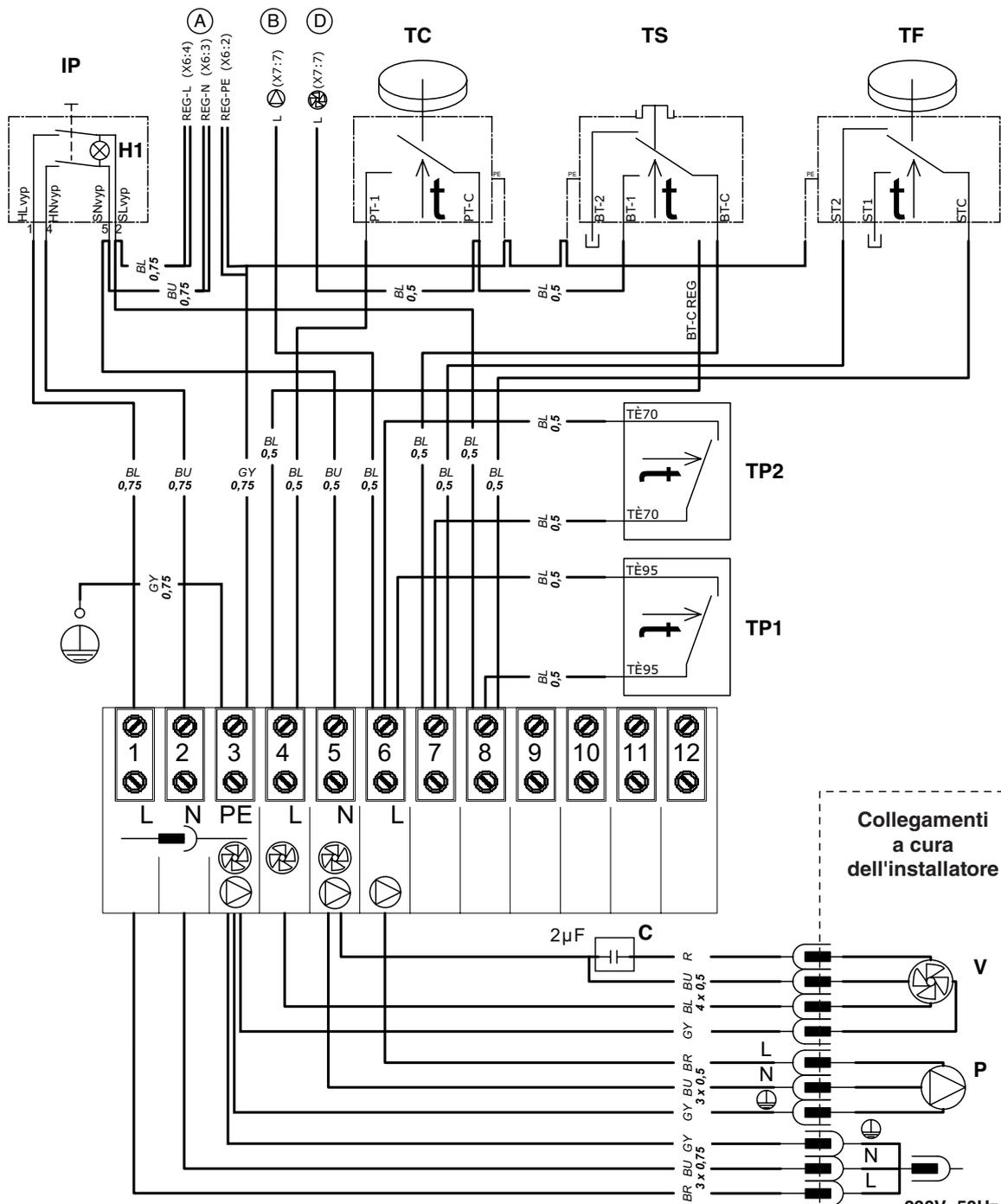


SCHEMI ELETTRICI FUNZIONALI

THE/BR 25÷50 RF



THE/BR 75 RF



Collegamenti a cura dell'installatore

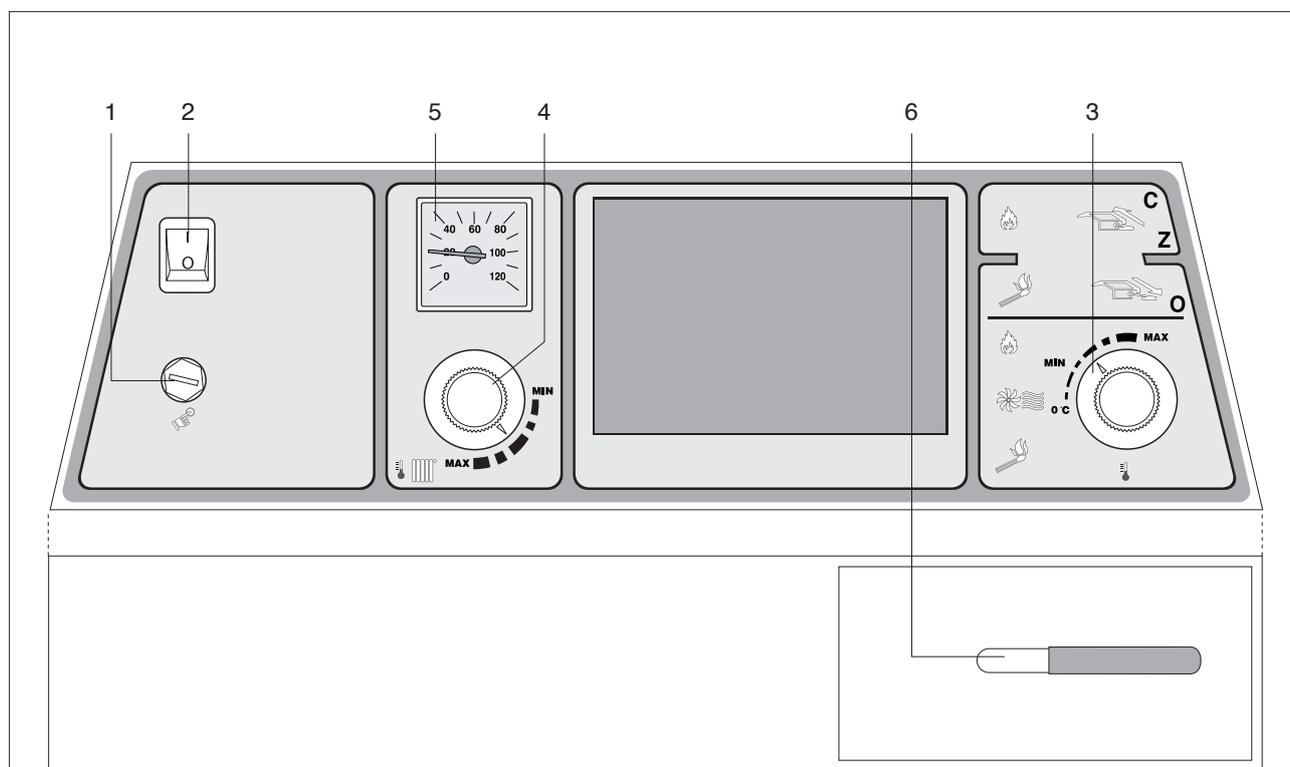
230V~50Hz
Alimentazione elettrica

- IP** - Interruttore principale
- H1** - Segnalazione alimentazione elettrica
- TF** - Termostato fumi
- TC** - Termostato caldaia
- TS** - Termostato di sicurezza a riarmo manuale (110°C)
- TP1** - Termostato pompa 1 (95°C)
- TP2** - Termostato pompa 2 (70°C)
- C** - Condensatore
- V** - Ventilatore (fornito a corredo)
- P** - Pompa (accessorio Laddomat da richiedere separatamente) (*)
- A-B-D** - Cavi per collegamento a termoregolazione (a cura dell'installatore)

(*) Per il modello THE/BR 75 RF si consiglia di sostituire la pastiglia della valvola termostatica in modo da farla aprire a 72°C.

QUADRI DI COMANDO

THE/BR 25÷75 RF



- 1 - Termostato di sicurezza a riarmo manuale**
Disattiva il ventilatore in caso di sovratemperatura di caldaia.
Il pulsante di riarmo è accessibile dopo aver svitato il cappuccio di protezione.
- 2 - Interruttore principale**
O Spento
I Acceso
- 3 - Termostato fumi**
Disattiva il ventilatore e la pompa quando la temperatura dei fumi scende sotto il valore impostato (fine della combustione).
Durante l'accensione, impostato a "0", attiva il ventilatore anche se la temperatura dei fumi è bassa.
- 4 - Termostato di caldaia**
Comanda il ventilatore a seconda della temperatura rilevata in caldaia (impostare nel campo 80÷90 °C).
- 5 - Termometro di caldaia**
Visualizza la temperatura dell'acqua di caldaia.
- 6 - By-pass accensione e antifumo**
By-pass accensione e antifumo APERTO (leva verso l'operatore): i fumi sono convogliati direttamente verso il condotto di scarico fumi.
By-pass accensione e antifumo CHIUSO (leva verso la caldaia): i fumi sono convogliati verso lo scambiatore e poi verso il condotto di scarico fumi.

ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO A REGIME

Durante l'accensione o il caricamento della legna il termostato fumi deve essere posto in posizione "0" ed il by-pass accensione e antifumo deve essere aperto (leva verso l'operatore). I fumi sono convogliati direttamente verso il condotto di scarico fumi. Questo impedisce la fuoriuscita di fumi all'apertura della porta di caricamento.

Nel normale regime di funzionamento il by-pass accensione e antifumo va chiuso (leva verso la caldaia). In questo modo la combustione avviene con fiamma inversa.

La temperatura di caldaia è impostata tramite il termostato di caldaia.

Durante la combustione con fiamma rovesciata la legna presente nella camera di caricamento viene preriscaldata dall'aria primaria e gassifica. All'attraversamento dei gas attraverso l'ugello viene addotta l'aria secondaria. I gas si accendono ed ardono formando la fiamma rovesciata.

Dopo la combustione i fumi vengono aspirati dal ventilatore verso lo scambiatore dove cedono la loro energia all'acqua. A questo punto i fumi ormai raffreddati vengono convogliati al condotto scarico fumi e quindi al camino.

Quando il combustibile è esaurito il ventilatore e la pompa vengono disattivati dal termostato fumi. Questo permette, oltre ad un risparmio di energia, il mantenimento del letto di braci per un tempo più lungo.

In tutti i modelli, tranne nel THE/BR 75 RF, dove è presente di serie, vi è la predisposizione per un termostato pompa, tarato a 95 °C, che assicura lo smaltimento di calore in caso di sovratemperatura. Nel modello THE/BR 75 RF è presente inoltre un termostato pompa di minima, tarato a 70 °C.

⚠ Si consiglia di connettere in serie alla pompa un termostato di minima tarato a 65 °C, per evitare il raffreddamento della caldaia quando la temperatura scende sotto tale valore.

Per lavorare come caldaia a gassificazione occorre che uno strato di carbone arda sopra l'ugello. Questo può essere ottenuto bruciando legno secco di dimensioni adeguate. Quando il legno è umido il bruciatore non funziona come per caldaia a gassificazione, il consumo del combustibile aumenta notevolmente, la caldaia non raggiunge la potenza richiesta e l'intervallo di tempo per la manutenzione della caldaia ed il camino diminuisce. Se il tiraggio del camino è conforme alla tabella dati tecnici la caldaia lavora al 70% della potenza.

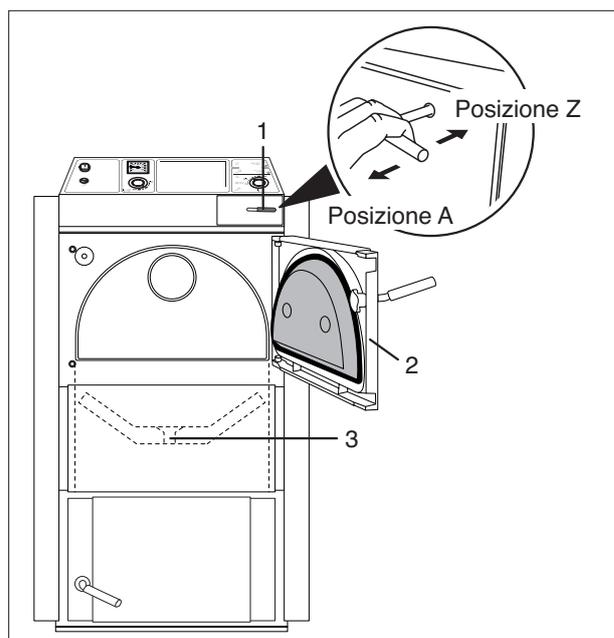
⚠ Durante la prima accensione vi è la formazione di condensa. Questo non è indice di malfunzionamento. Successivamente la condensa scompare. Nel caso in cui si brucino piccoli scarti di legno occorre controllare la temperatura dei fumi di scarico che non deve superare i 320°C, altrimenti il ventilatore può essere danneggiato.

La formazione di catrame e condensato all'interno della camera di caricamento è un effetto secondario che accompagna una combustione a gassificazione di legna.

CARICO DELLA LEGNA

Qualora la caldaia fosse spenta:

- Posizionare il termostato fumi su "0"
- Posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio su "I" (acceso)
- Aprire il by-pass accensione e antifumo tirando verso di sé la leva (1) (posizione A).
Il ventilatore rimane in funzione.
- Aspettare circa 10 secondi e quindi aprire lentamente la porta di caricamento (2) in modo che i fumi vengano convogliati verso il condotto di scarico fumi e non fuoriescano.
- Se si deve effettuare la prima accensione o se la fiamma si è spenta porre sul rivestimento ceramico dei piccoli pezzi di legno secco; quindi posizionare i primi tronchetti di legno all'interno della camera di caricamento in modo da non coprire l'ugello (3) (estinzione della fiamma) e completare il carico fino a riempire completamente la camera di caricamento. Lasciare uno spazio da 2 a 4 cm tra la legna ed il fondo della camera di caricamento. Accendere il fuoco se necessario.
- Chiudere la porta di caricamento (2). Quando il legno brucia bene (circa 20-30 min dopo la prima accensione) riempire nuovamente la camera di caricamento.



Chiudere la porta di caricamento (2) e chiudere il by-pass accensione e antifumo spingendo la leva (1) completamente in avanti (posizione Z).

- Per evitare la formazione di fumo ripetere il caricamento della legna (eseguendo le operazioni descritte in precedenza) solamente quando la quantità di combustibile si è ridotta ad un terzo di quella precedente.

! In funzionamento normale la leva by-pass accensione e antifumo deve essere completamente spinta in avanti (verso la caldaia) altrimenti il ventilatore può essere danneggiato.

PREVENZIONE DELLA CORROSIONE DELLA CALDAIA

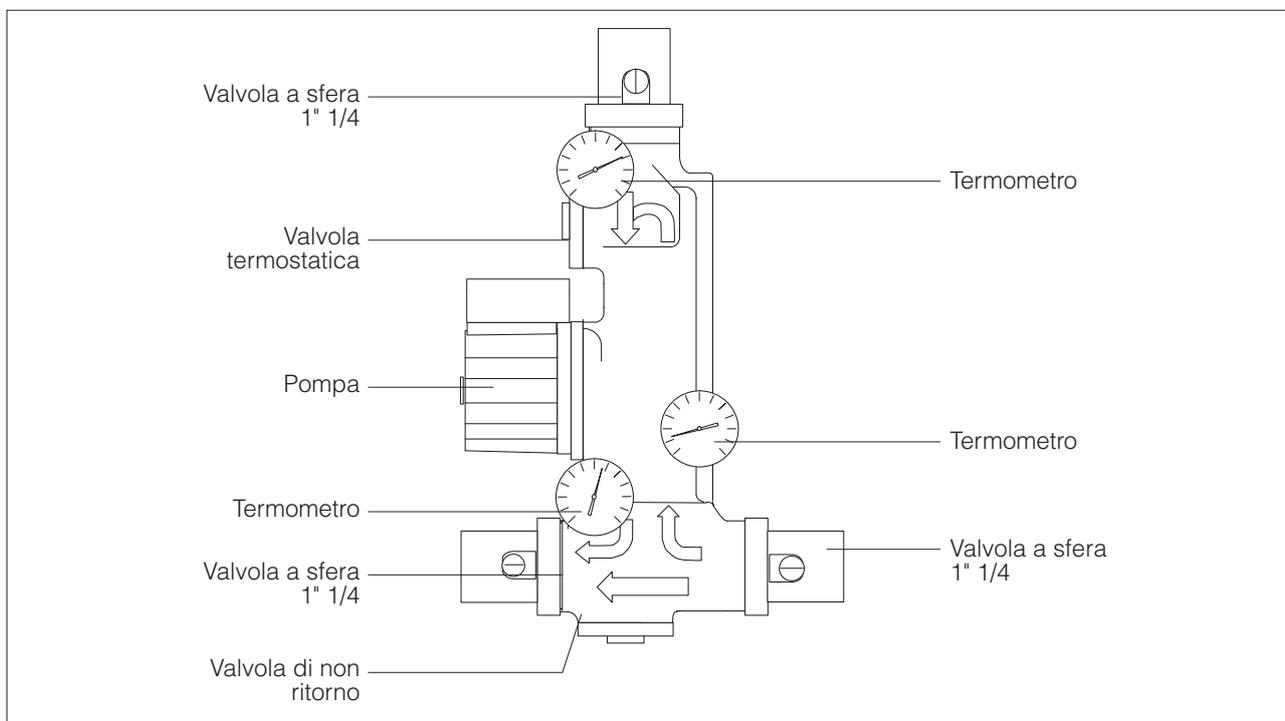
La soluzione ideale per prevenire la formazione di condensa è l'installazione del gruppo idraulico Laddomat 21 (accessorio) o di una valvola termostatica che separa la caldaia dal circuito di riscaldamento (circuito primario e secondario) e assicura una temperatura di ritorno di almeno 65°C. Tanto più alta è la temperatura di ritorno tanto meno condensano il catrame e gli acidi che danneggiano il corpo della caldaia. La temperatura di caldaia deve rimanere compresa tra 80 e 90°C. La temperatura fumi non può, nel funzionamento abituale, scendere sotto i 110°C. Basse temperature fumi portano alla condensa di catrame e acidi anche se vengono mantenute una temperatura di mandata compresa tra 80 e 90°C ed una temperatura di ritorno di almeno 65°C. Questa condizione si verifica quando, per esempio in estate, la caldaia viene accesa per la sola produzione di acqua calda sanitaria o in caso di accumuli di piccolo volume o quando la distribuzione di calore nel corpo caldaia non è uniforme.

! Il gruppo idraulico Laddomat 21 permette una circolazione parziale dell'acqua tra la caldaia e l'accumulo o il sistema di riscaldamento anche nella condizione in cui la pompa di carico non è in esercizio.

VALVOLA DI REGOLAZIONE LADDOMAT 21

Il Laddomat 21 è un gruppo idraulico che sostituisce diversi componenti d'impianto. Consiste di un corpo in ghisa, di una pompa, una valvola termostatica, una valvola di non ritorno, valvole a sfera e termometri.

Con una temperatura di caldaia di 78°C, la valvola termostatica apre l'ingresso dell'acqua dall'accumulo. È possibile sostituire la valvola termostatica con una che apre a 72°C (da utilizzare con caldaie di potenza superiore ai 35 kW).



Dati tecnici		
Pressione massima di esercizio	2,5	bar
Temperatura massima di esercizio	100	°C
Attacchi	1" 1/4	Ø

! L'impiego del Laddomat 21 è consigliato solo fino alla potenza di 50 kW. Per potenze superiori, per mantenere una temperatura di ritorno di almeno 65°C, si consiglia di usare una valvola a tre vie motorizzata con regolazione elettronica.

ACCUMULO INERZIALE

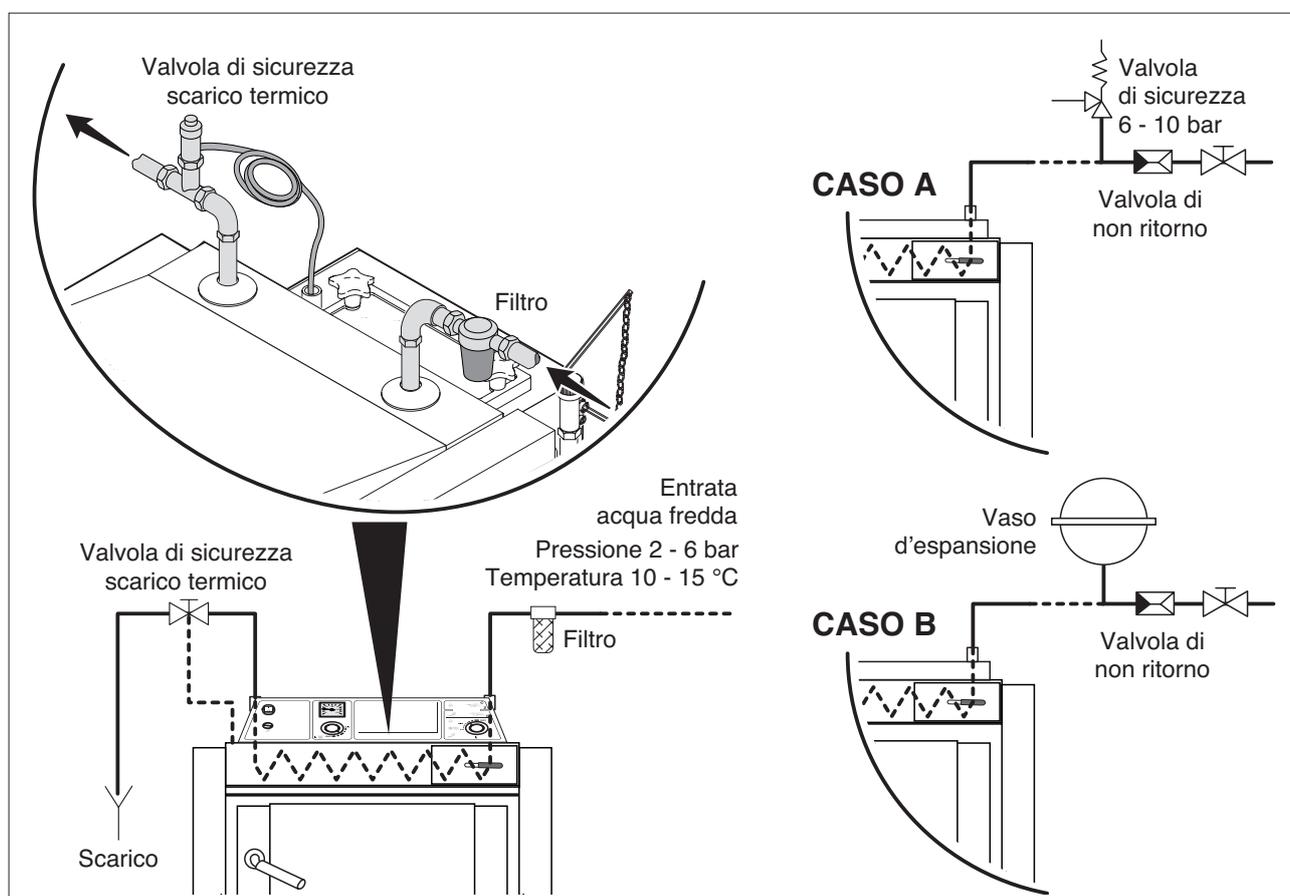
Si consiglia di abbinare alla caldaia a legna un accumulo inerziale dimensionato secondo la tabella seguente.

POTENZA CALDAIA	20	25	35	40	50	75
Volume accumulo abbinato	1000-1500	1500-2000	2000-2500	2500-3000	3000-4000	4000-5000

I vantaggi dell'uso degli accumuli inerziali si possono così riassumere:

- minor consumo di combustibile (20÷30%): la caldaia opera alla potenza massima e con rendimento ottimale dell'81÷89% fino all'esaurimento del combustibile
- minor usura della caldaia e del camino: formazione minima di catrame e acidi
- possibilità di combinazione con generatori di calore ausiliari (resistenze elettriche)
- combinazione di riscaldamento ad alta e bassa temperatura
- economia di esercizio ed emissioni contenute.

VALVOLA DI SICUREZZA SCARICO TERMICO



Il sensore della valvola di sicurezza termica è posto nel retro della caldaia e previene la sovratemperatura agendo nel seguente modo: se la temperatura di caldaia supera i 95°C la valvola si apre e permette all'acqua della rete di entrare nello scambiatore. Quest'acqua quindi assorbe l'energia in eccesso ed esce allo scarico. Nel caso sia installata una valvola di non ritorno all'entrata dell'acqua fredda allo scopo di prevenire la circolazione inversa (che potrebbe essere causata da un calo di pressione della rete) il circuito di raffreddamento deve essere munito di una valvola di sicurezza (6-10 bar) o di un vaso d'espansione (volume minimo 4 litri). La caldaia deve essere sempre protetta contro le sovratemperature per evitare situazioni di pericolo (scoppio).

! Utilizzare lo scambiatore di calore di sicurezza solamente per la protezione dalla sovratemperatura (non per il riscaldamento dell'acqua).

L'alimentazione idrica allo scambiatore di calore di sicurezza non deve presentare nessuna valvola d'intercettazione e deve essere garantita una pressione minima di almeno 2 bar.

La valvola di sicurezza scarico termico va verificata annualmente dal Centro Assistenza Tecnica **THERMITAL**.

PRIMA MESSA IN SERVIZIO

La prima messa in servizio del gruppo termico deve essere eseguita dal Centro Assistenza Tecnica **THERMITAL** dopodiché il gruppo termico potrà funzionare automaticamente. Si potrà però presentare la necessità, per l'utente, di rimettere in funzione l'apparecchio autonomamente, senza coinvolgere il Centro Assistenza Tecnica **THERMITAL**; ad esempio dopo un periodo di assenza prolungato. In questi casi dovranno essere effettuati i controlli e le operazioni seguenti:

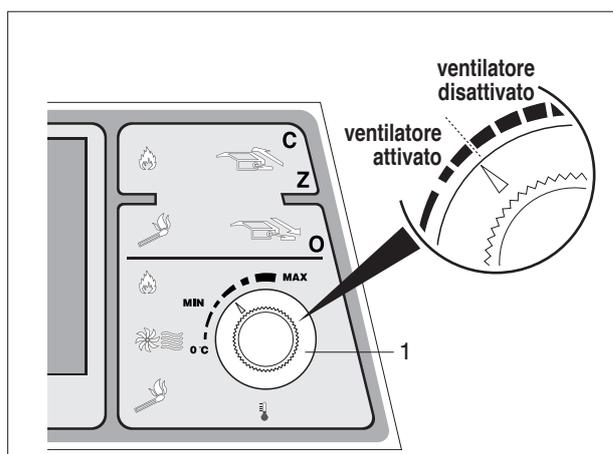
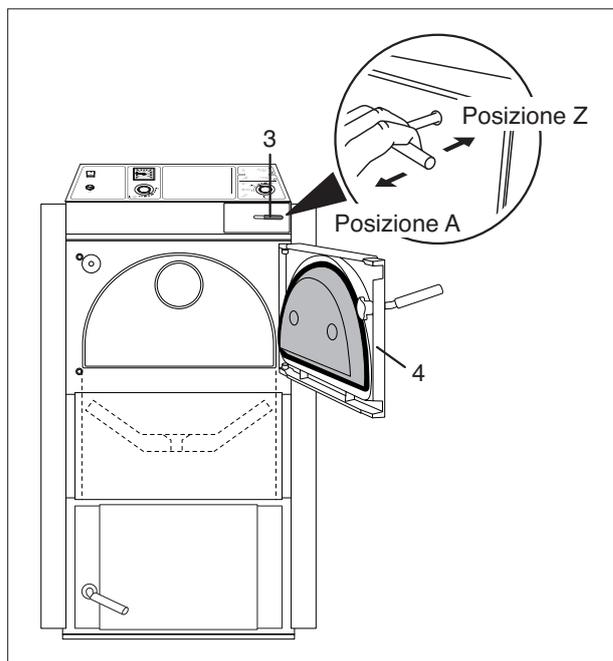
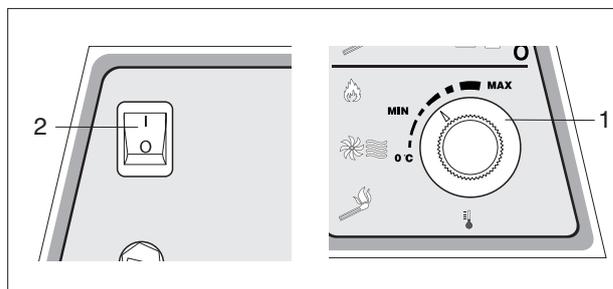
⚠ Prima di mettere in servizio l'apparecchio estrarre il cassetto raccogli cenere dalla camera di combustione.

Posizionare il termostato fumi (1) su "0" (🔥)

- Posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio (2) su "I" (acceso)
- Aprire il by-pass accensione e antifumo tirando la leva (3) (posizione A)
- Aprire la porta di caricamento (4) e porre sul rivestimento ceramico pezzi di legno secco di piccole dimensioni e carta posizionandoli in modo da non coprire l'ugello. Lasciare uno spazio da 2 a 4 cm tra la legna e il fondo della camera di caricamento. Aggiungere i tronchetti di legno ed accendere il fuoco.
- Chiudere la porta di carico (4). Quando il legno brucia bene (circa 20-30 minuti più tardi) riempire nuovamente la camera di carico.
- Posizionare la leva by-pass accensione e antifumo (3) completamente in avanti (posizione Z).

⚠ In funzionamento normale la leva by-pass accensione e antifumo deve essere completamente spinta in avanti (verso la caldaia) altrimenti il ventilatore può essere danneggiato.

- **Posizionare il termostato fumi (1) tra "min" e "max", finché il ventilatore è disattivato. Successivamente ruotare leggermente in senso antiorario la manopola del termostato fumi e riattivare il ventilatore. Il ventilatore deve continuare a funzionare.**

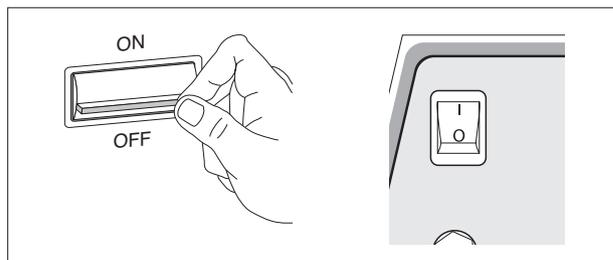


⚠ Quando il combustibile è esaurito il ventilatore e la pompa vengono disattivati dal termostato fumi.

SPEGNIMENTO TEMPORANEO

- Attendere la completa combustione del carico di legna (3-4 ore)
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su (OFF) "spento" ed il selettore di funzione su (O) "spento".

 In caso di pericolo di gelo utilizzare il liquido antigelo.



SPEGNIMENTO PER LUNGI PERIODI

Eseguire le operazioni del paragrafo precedente inoltre:

- pulire accuratamente la caldaia ed il camino
- chiudere le porte della caldaia per evitare circolazione d'aria e ceneri nel locale d'installazione.

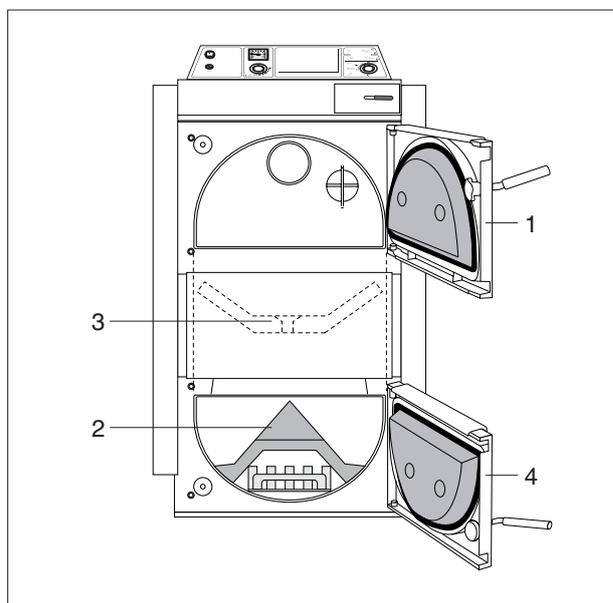
 In caso di pericolo di gelo utilizzare il liquido antigelo o svuotare completamente l'impianto.

PULIZIA

La pulizia della caldaia va effettuata regolarmente ogni 3÷5 giorni poichè la cenere depositata sulle pareti della camera di caricamento assieme alla condensa ed al catrame isolano la superficie dello scambiatore e riducono notevolmente la vita e la potenza della caldaia.

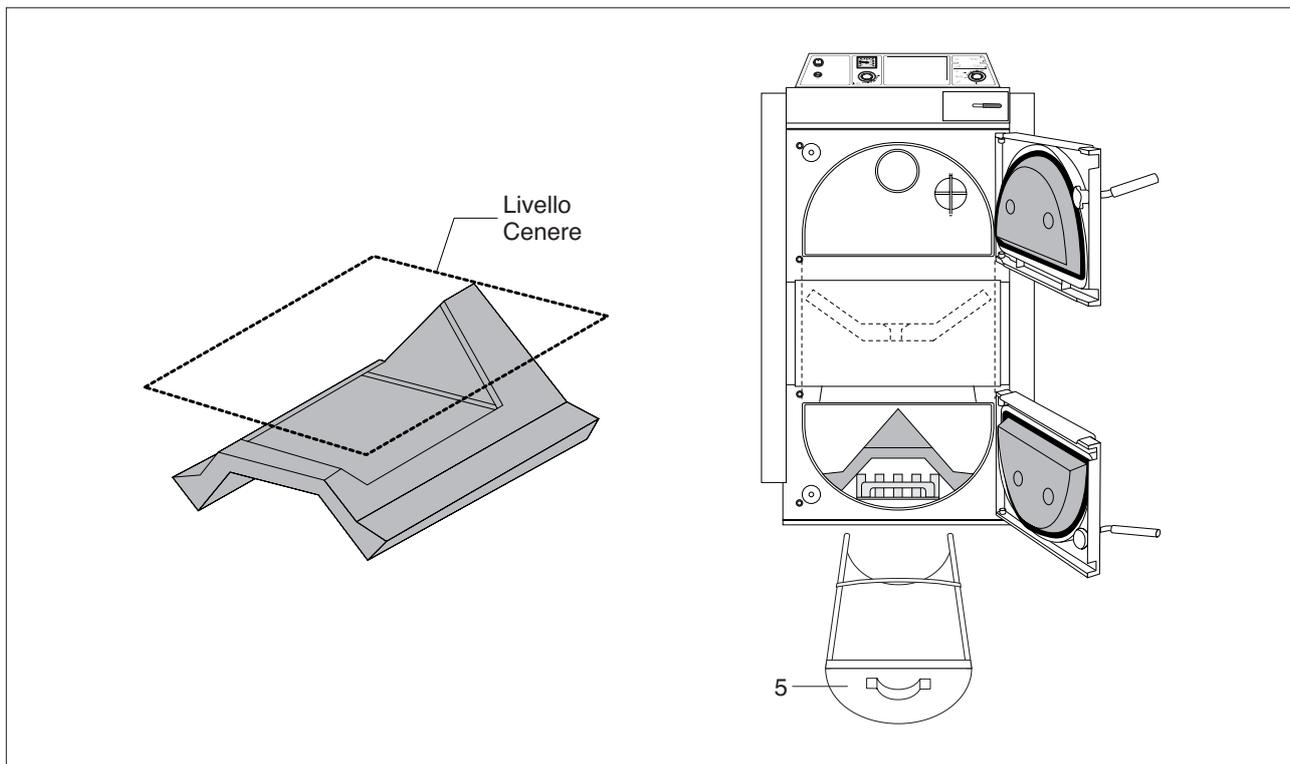
Pulizia periodica (ogni 3-7 giorni)

- Verificare che il ventilatore di aspirazione sia in funzione
- Aprire la porta di carico (1), asportare la cenere dalle pareti utilizzando l'apposito utensile e farla passare nella camera di combustione (2) attraverso l'ugello (3). I pezzi grandi di legno non ancora completamente arsi possono essere lasciati nel vano di caricamento fino alla nuova accensione.



- Aprire la porta della camera di combustione (4) e pulire il vano inferiore dalla cenere e dalla fuliggine. Ogni volta che si toglie la cenere, con l'aiuto di un attizzatoio, o di una spazzola, rimuovere gli strati di polvere depositatisi sulle pareti della camera inferiore di combustione.

In presenza di una eccessiva quantità di cenere nella camera di combustione non vi è lo spazio necessario per la fiamma e si rischia di danneggiare non solo l'ugello ceramico, ma anche la caldaia stessa.

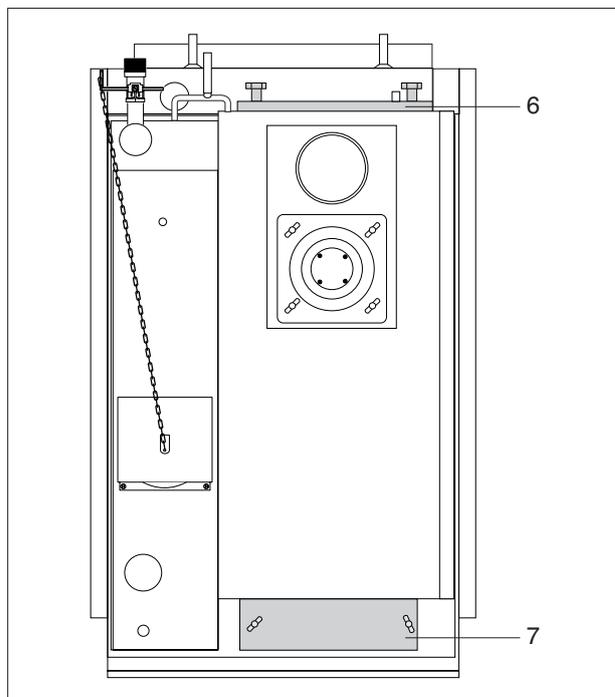


⚠ Durante la pulizia non estrarre i rivestimenti ceramici della camera di combustione.

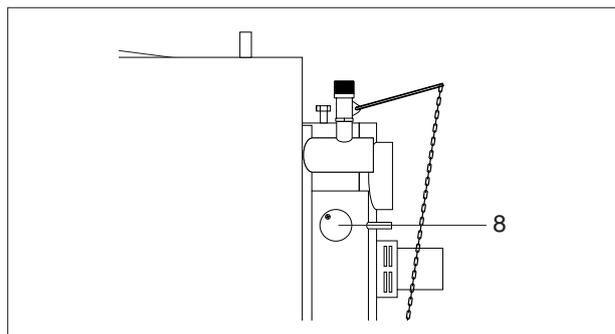
⚠ Il cassetto raccolta cenere (5) non deve mai rimanere all'interno della camera di combustione.

Pulizia della cassa fumi e della serranda rapporto aria primaria/secondaria (una volta al mese)

- Aprire il coperchio per pulizia (6) pulire il condotto fumi posteriore con lo scovolo
- Aprire il coperchio per pulizia (7) e rimuovere la cenere e la fuliggine.

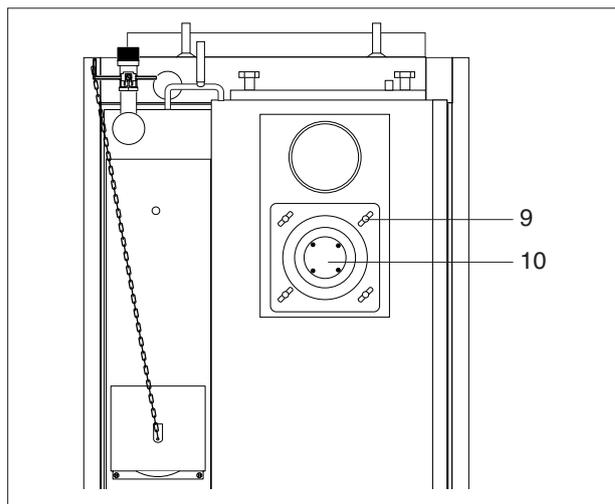


- Aprire il coperchio (8) per verificare lo stato della seranda rapporto aria primaria/secondaria.

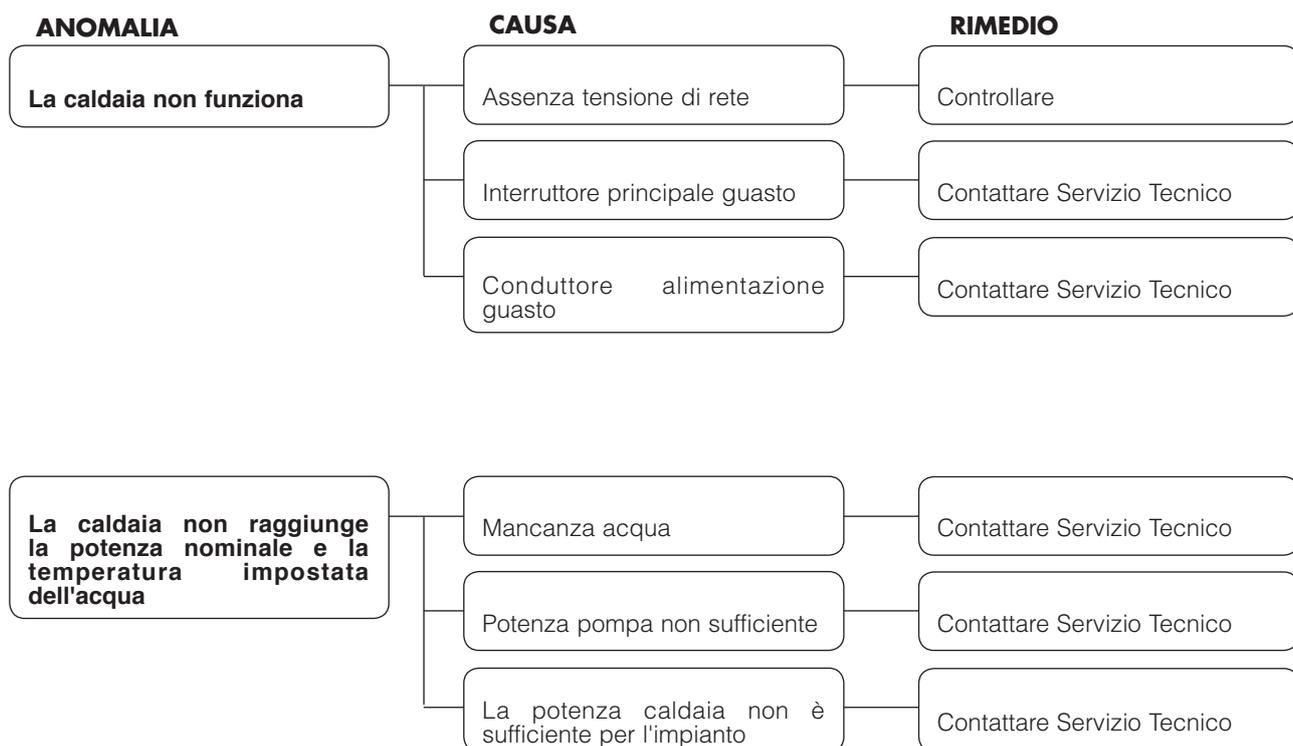


Pulizia del ventilatore (una volta al mese)

- Allentare le viti (9), rimuovere il ventilatore (10) e verificare che le alette siano pulite.



EVENTUALI ANOMALIE E RIMEDI



ANOMALIA**CAUSA****RIMEDIO**

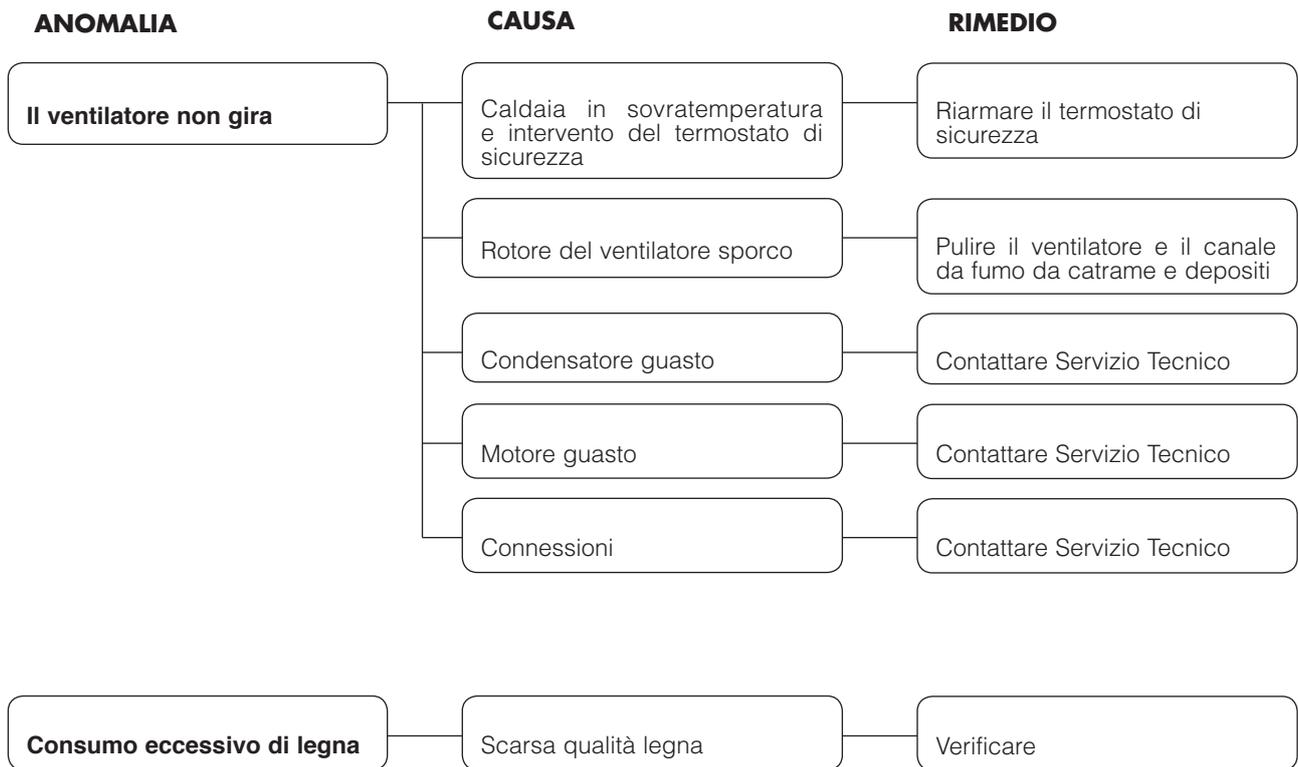
Qualità combustibile (umidità elevata, tronchetti troppo grossi)	Utilizzare legno stagionato e di diametro adatto
La serranda di accensione non chiude	Contattare Servizio Tecnico
Tiraggio camino non sufficiente	Contattare Servizio Tecnico
Tiraggio camino elevato	Contattare Servizio Tecnico
Alette del ventilatore piegate	Pulire e riposizionare le alette a 90°
Caldaia non sufficientemente pulita	Pulire
Aria comburente non sufficiente	Pulire apertura

Uscita fumo dalla porta

Guarnizione porta difettosa	Contattare Servizio Tecnico
Regolazione chiusura porta	Contattare Servizio Tecnico
L'ugello è ostruito	Pulire. Non bruciare legnetti, trucioli, cortecce.

Odore forte, formazione di catrame in caldaia

Scarso tiraggio camino	Contattare Servizio Tecnico
Umidità residua del legno > 20%	Bruciare legno adatto
Sovrariscaldamento caldaia, insufficiente prelievo di calore	Accendere la caldaia e caricare solo se vi è sufficiente richiesta di calore



RICEVIMENTO DEL PRODOTTO

Le caldaie a legna **THE/BR** vengono fornite in collo unico su pallet in legno, rivestito da una copertura in sfoglia di PVC e protette da un imballo in cartone.

Inserito in una busta di plastica posizionata all'interno della camera di caricamento, viene fornito il seguente materiale:

- Libretto istruzioni per l'utente, per l'installatore e per il Centro Assistenza Tecnica **THERMITAL**
- Catalogo ricambi
- Certificato di garanzia
- Certificato di prova idraulica
- Regolatore di combustione
- Ventilatore
- Rubinetto di scarico

Nella camera di combustione o esternamente:

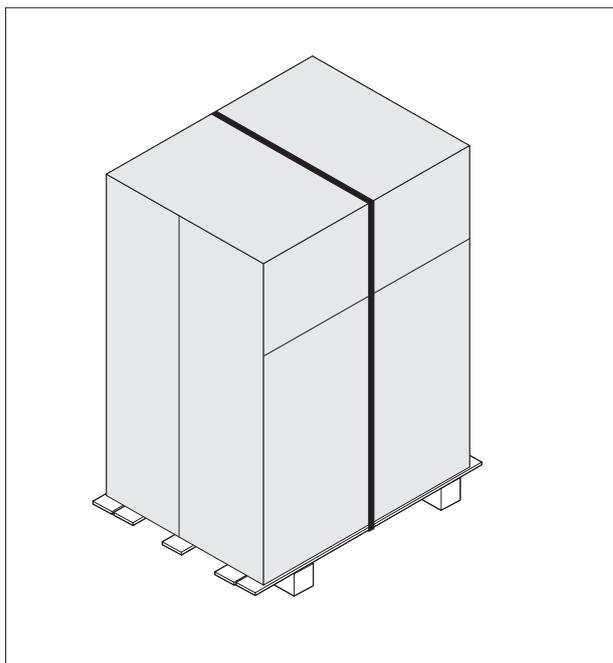
- Cassetto raccolta cenere.

Esternamente:

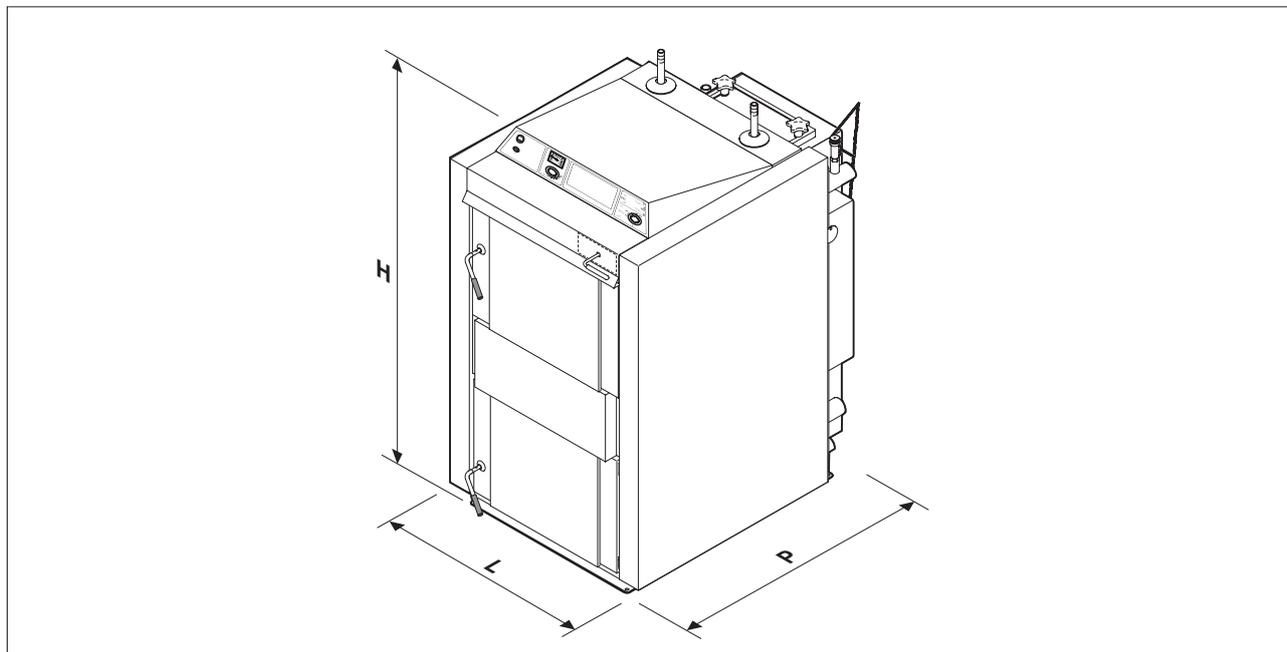
- Scovolo e attizzatoio.

⚠ Il cassetto raccolta cenere non deve mai rimanere all'interno della camera di combustione.

⚠ Il libretto di istruzione è parte integrante del gruppo termico e quindi si raccomanda di leggerlo e conservarlo con cura.



DIMENSIONI E PESO



Modelli	THE/BR				
	25 RF	35 RF	50 RF	75 RF	
H	1180	1260	1260	1480	mm
L	590	680	680	770	mm
P	1045	1045	1245	1390	mm
Peso	326	370	431	700	kg

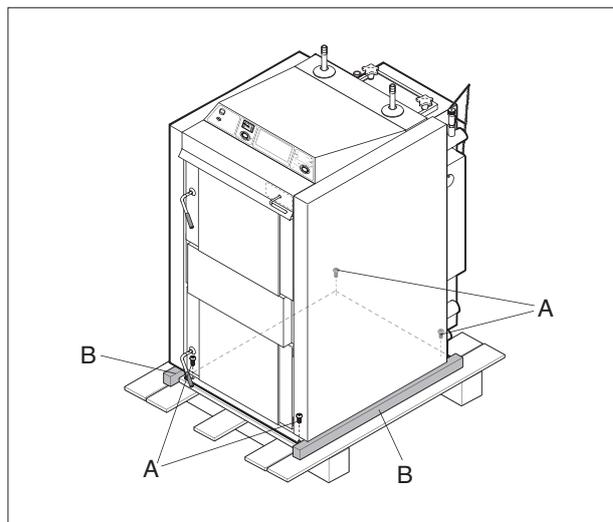
MOVIMENTAZIONE

Una volta tolto l'imballo, la movimentazione della caldaia si effettua manualmente procedendo come segue:

- Togliere le viti (A) che fissano la caldaia al pallet, togliere le listelle (B) e sollevarla facendo presa sulle parti strutturali e non sulla pannellatura.

 Utilizzare adeguate protezioni antinfortunistiche.

 È vietato disperdere e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.



LOCALE D'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

Le caldaie a legna **THE/BR** vanno installate in locali rispondenti alle Norme Tecniche ed alla Legislazione vigente e dotati di aperture di aerazione adeguatamente dimensionate. La caldaia deve essere posizionata, sollevata dal pavimento per ridurre al minimo l'aspirazione di polveri da parte del ventilatore e l'effetto dell'umidità dell'ambiente.

La lunghezza lineare massima del condotto scarico fumi è di 1 m con una pendenza di 3° (vedi figura a lato).

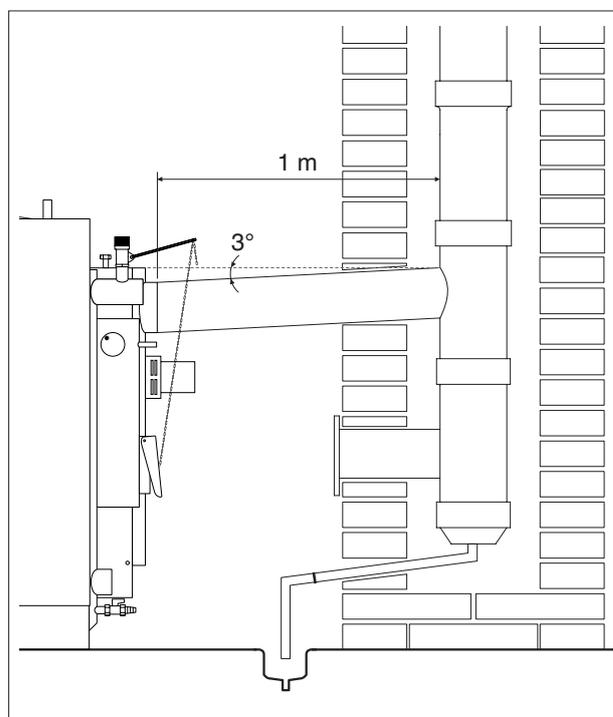
 Tenere in considerazione gli spazi necessari per l'accessibilità ai dispositivi di sicurezza e regolazione e per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione.

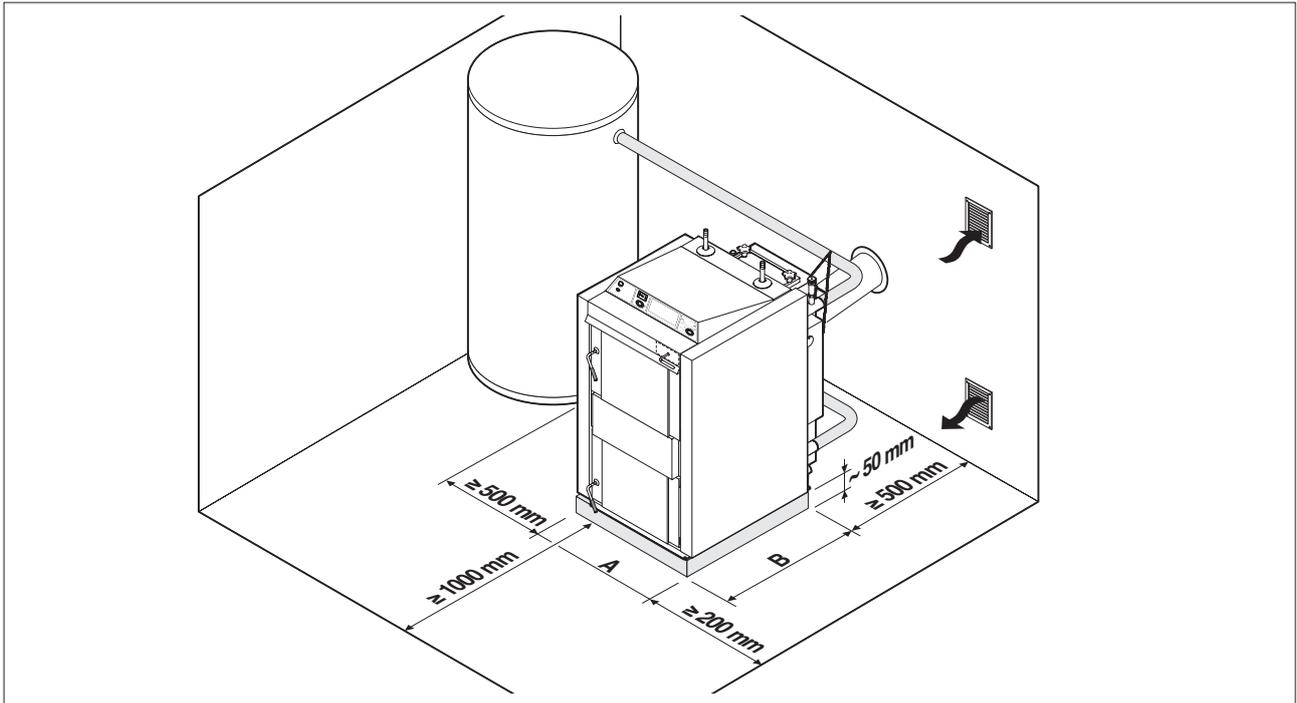
 Verificare che il grado di protezione elettrica dell'apparecchio sia adeguato alle caratteristiche del locale di installazione.

 Evitare che l'aria comburente sia contaminata da sostanze contenenti cloro e fluoro (sostanze contenute ad esempio in bombolette spray, colori, detersivi).

 L'apparecchio non può essere installato all'aperto perché non è progettato per funzionare all'esterno e non dispone di sistemi antigelo automatici.

 È vietato tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione. Le aperture di aerazione sono indispensabili per una corretta combustione.





Modelli	THE/BR				
	25 RF	35 RF	50 RF	75 RF	
A	600	700	700	800	mm
B	800	800	1000	1300	mm

 Le aperture di entrata e uscita dell'aria devono essere disposte in modo tale da garantire la circolazione dell'aria nell'intero locale caldaia.

INSTALLAZIONE SU IMPIANTI VECCHI O DA RIMODERNARE

Quando le caldaie vengono installate su impianti vecchi o da rimodernare, verificare che:

- La canna fumaria sia adatta alle temperature dei prodotti della combustione, calcolata e costruita secondo Norma, sia più rettilinea possibile, a tenuta, isolata e non abbia occlusioni o restringimenti;
- L'impianto elettrico sia realizzato nel rispetto delle Norme specifiche e da personale qualificato;
- Il vaso di espansione assicuri il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto;
- La portata, la prevalenza e la direzione del flusso delle pompe di circolazione sia appropriata;
- L'impianto sia lavato, pulito da fanghi, da incrostazioni, disaerato e siano state verificate le tenute;
- Sia previsto un sistema di trattamento quando l'acqua di alimentazione/reintegro è particolare (come valori di riferimento possono essere considerati quelli riportati in tabella); vedere listocatalogo **THERMITAL**.

VALORI DI RIFERIMENTO	
pH	6-8
Conduttività elettrica	minore di 200 mV/cm (25°C)
Ioni cloro	minore di 50 ppm
Ioni acido solforico	minore di 50 ppm
Ferro totale	minore di 0,3 ppm
Alcalinità M	minore di 50 ppm
Durezza totale	minore di 35°F
Ioni zolfo	nessuno
Ioni ammoniaca	nessuno
Ioni silicio	minore di 30 ppm

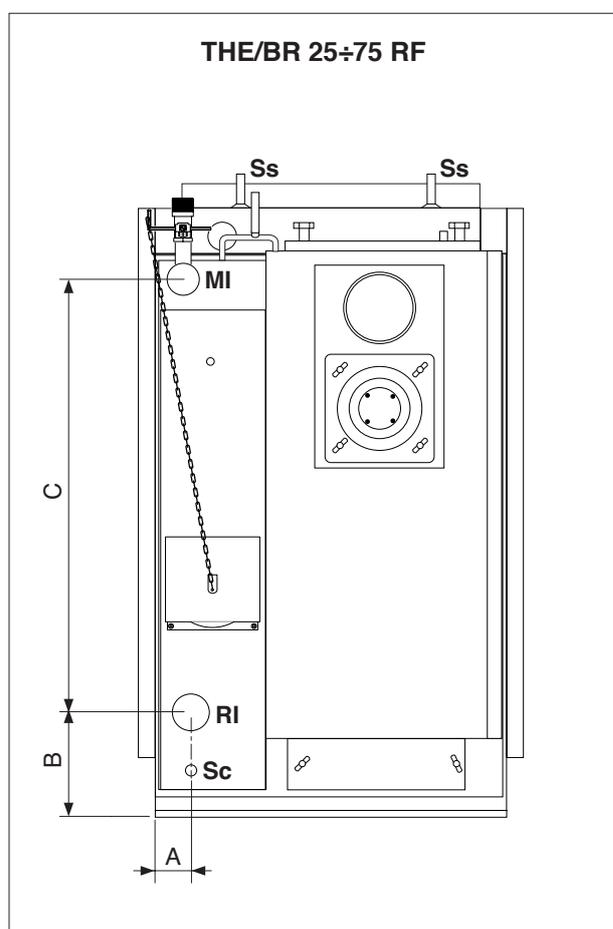
 Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati da una scorretta realizzazione del sistema di scarico fumi.

COLLEGAMENTI IDRAULICI

Le caldaie a legna **THE/BR** sono progettate e realizzate per essere installate su impianti di riscaldamento ed anche per la produzione di acqua calda sanitaria se collegate ad adeguati sistemi. Le caratteristiche degli attacchi idraulici sono le seguenti:

⚠ La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto è demandato per competenza all'installatore, che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e della Legislazione vigente.

⚠ Lo scarico della valvola di sicurezza termica deve essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta ed evacuazione. Il costruttore dell'apparecchio non è responsabile di eventuali allagamenti causati dall'intervento della valvola di sicurezza.



Modelli	THE/BR				
	25 RF	35 RF	50 RF	75 RF	
A	105	95	95	95	mm
B	200	184	180	194	mm
C	730	820	820	1040	mm
MI	1" 1/2	1" 1/2	2"	2"	Ø
RI	1" 1/2	1" 1/2	2"	2"	Ø
Ss	1/2" M	1/2" M	1/2" M	1/2" M	Ø
Sc	1/2" F	1/2" F	1/2" F	1/2" F	Ø

MI = Mandata impianto; **RI** = Ritorno impianto; **Ss** = Scambiatore di calore di sicurezza; **Sc** = Scarico caldaia.

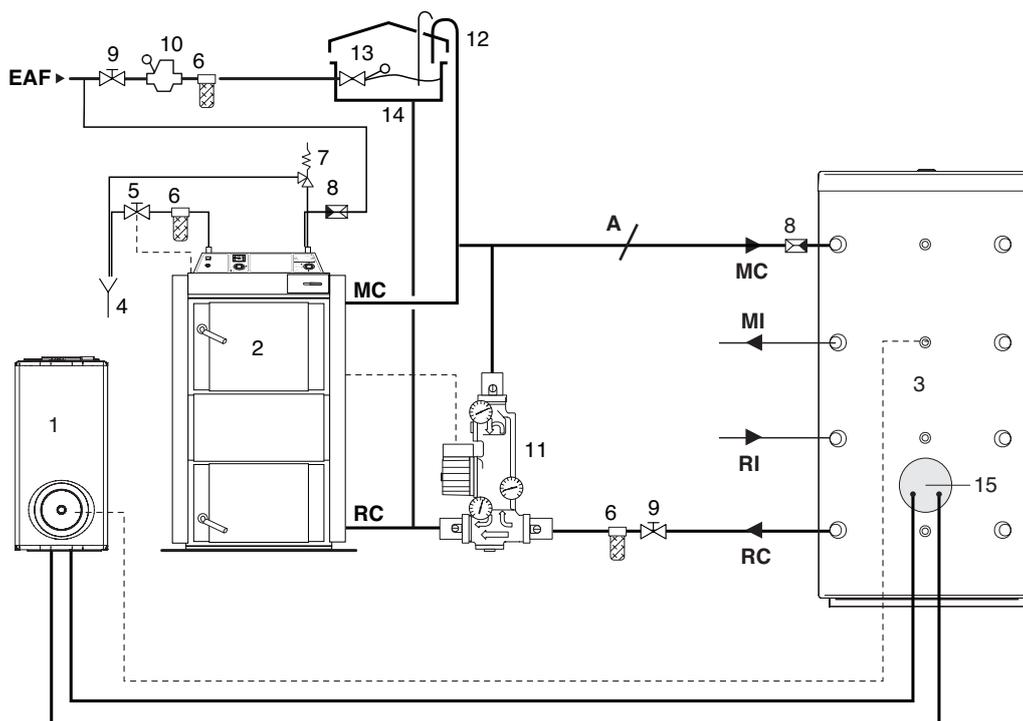
⚠ La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto è demandato per competenza all'installatore, che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e della Legislazione vigente.

⚠ Lo scarico della valvola di sicurezza termica deve essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta ed evacuazione. Il costruttore dell'apparecchio non è responsabile di eventuali allagamenti causati dall'intervento della valvola di sicurezza.

SCHEMA D'IMPIANTO 1

Diametro previsto per le tubazioni di collegamento all'accumulo.

Potenza caldaia	Parte A	
	tubazione in rame	tubazione in acciaio
20 ÷ 25 kW	28 x 1	25(1")
30 ÷ 40 kW	35 x 1,5	32(5/4")
50 ÷ 75 kW	42 x 1,5	40(6/4")



- 1 - Caldaia murale di supporto
- 2 - Caldaia a legna
- 3 - Accumulo **THE/AI**
- 4 - Scarico
- 5 - Valvola di sicurezza scarico termico
- 6 - Filtro
- 7 - Valvola di sicurezza
- 8 - Valvola di non ritorno

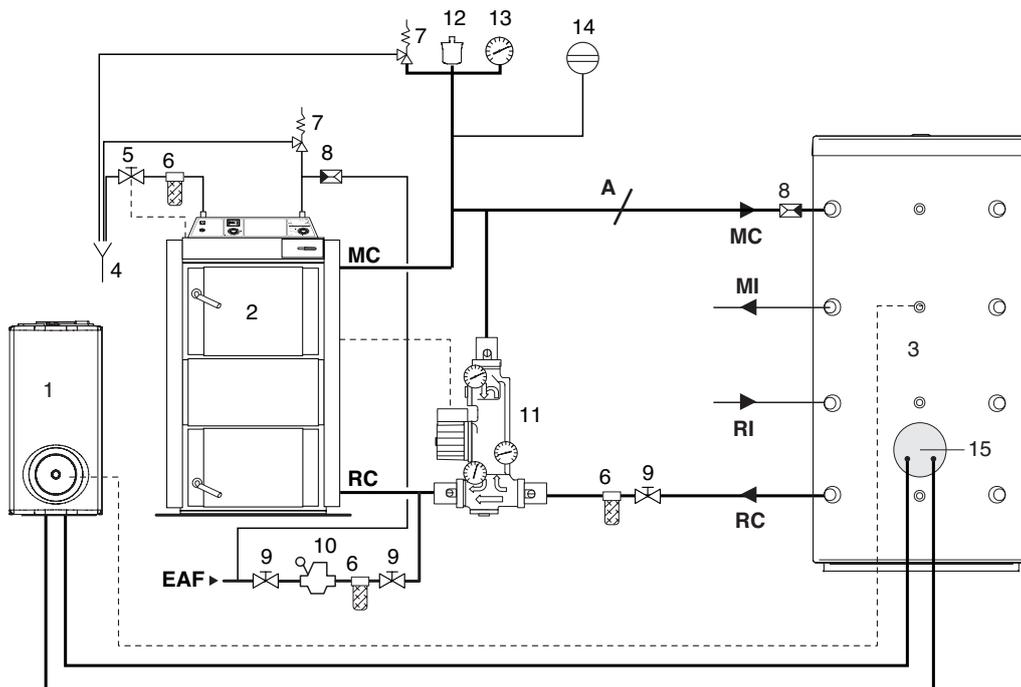
- 9 - Valvole di sezionamento
- 10 - Riduttore di pressione
- 11 - Laddomat 21
- 12 - Tubazione di sicurezza
- 13 - Valvola a galleggiante
- 14 - Vaso d'espansione aperto
- 15 - Kit serpentino

- EAF - Entrata acqua fredda
- MI - Mandata impianti
- RI - Ritorno impianti
- MC - Mandata caldaia
- RC - Ritorno caldaia

SCHEMA D'IMPIANTO 2

Diametro previsto per le tubazioni di collegamento all'accumulo.

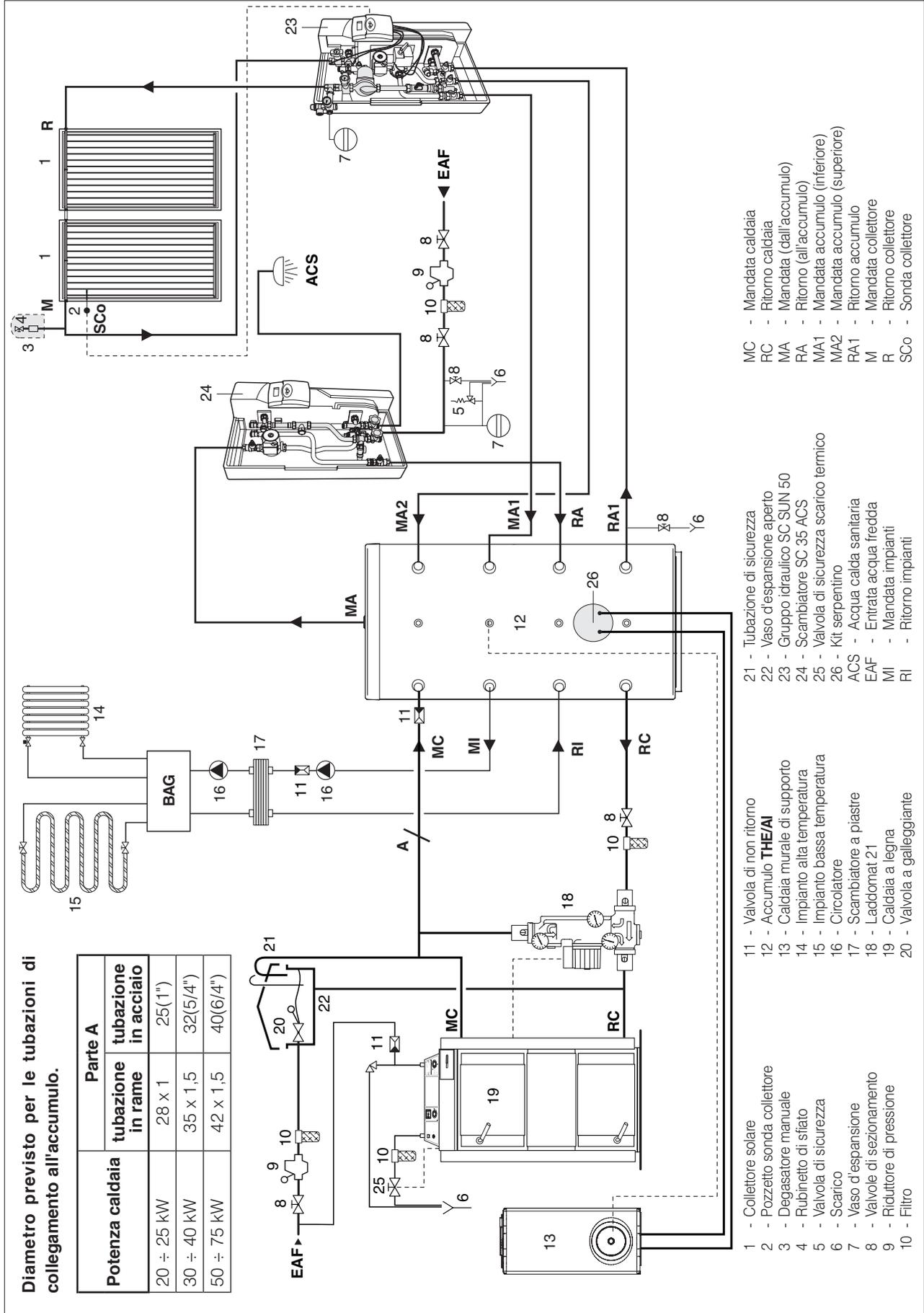
Potenza caldaia	Parte A	
	tubazione in rame	tubazione in acciaio
20 ÷ 25 kW	28 x 1	25(1")
30 ÷ 40 kW	35 x 1,5	32(5/4")
50 ÷ 75 kW	42 x 1,5	40(6/4")



- | | | |
|--|-----------------------------------|----------------------------|
| 1 - Caldaia murale di supporto | 9 - Valvole di sezionamento | EAF - Entrata acqua fredda |
| 2 - Caldaia a legna | 10 - Riduttore di pressione | MI - Mandata impianti |
| 3 - Accumulo THE/AI | 11 - Laddomat 21 | RI - Ritorno impianti |
| 4 - Scarico | 12 - Valvola di sfiato automatica | MC - Mandata caldaia |
| 5 - Valvola di sicurezza scarico termico | 13 - Manometro | RC - Ritorno caldaia |
| 6 - Filtro | 14 - Vaso d'espansione chiuso | |
| 7 - Valvola di sicurezza | 15 - Kit serpentino | |
| 8 - Valvola di non ritorno | | |

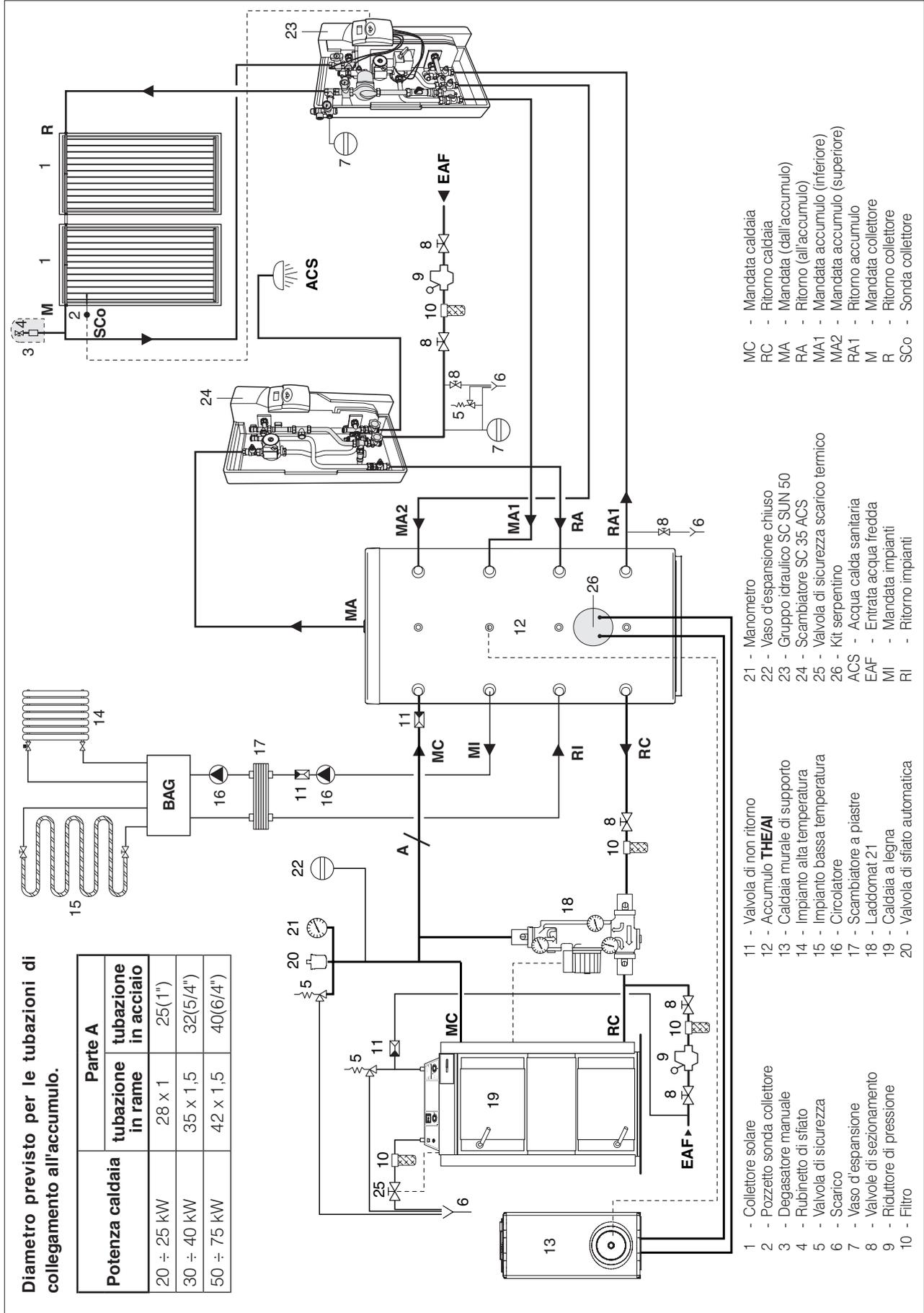
⚠ L'installazione a vaso chiuso è ammessa solo fino a 35 kW di potenza.

SCHEMA D'IMPIANTO 3



⚠ Utilizzare lo scambiatore di calore di sicurezza solamente per la protezione dalla sovratemperatura (non per il riscaldamento dell'acqua).
 L'alimentazione idrica allo scambiatore di calore di sicurezza non deve presentare nessuna valvola d'intercezione e deve essere garantita una pressione minima di almeno 2 bar.

SCHEMA D'IMPIANTO 4

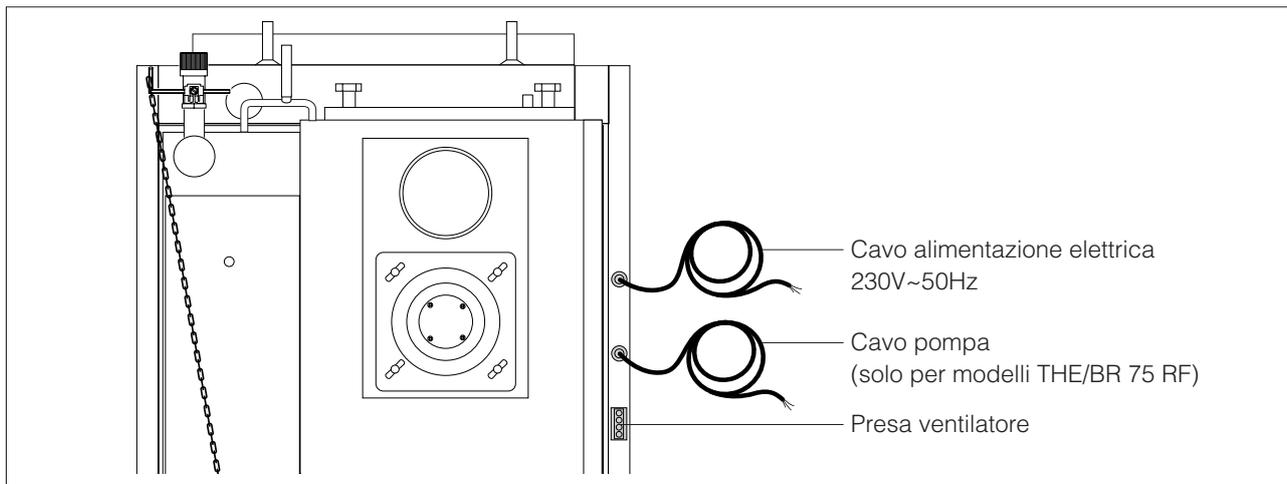


⚠ L'installazione a vaso chiuso è ammessa solo fino a 35 kW di potenza.

⚠ Utilizzare lo scambiatore di calore di sicurezza solamente per la protezione dalla sovratemperatura (non per il riscaldamento dell'acqua).
 L'alimentazione idrica allo scambiatore di calore di sicurezza non deve presentare nessuna valvola d'intercezione e deve essere garantita una pressione minima di almeno 2 bar.

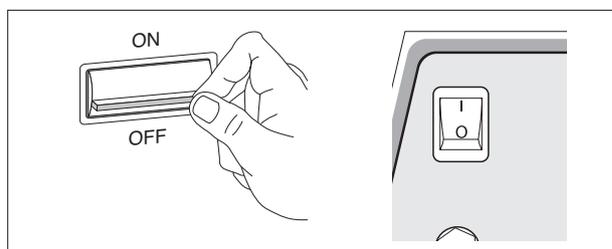
COLLEGAMENTI ELETTRICI

Le caldaie a legna **THE/BR** lasciano la fabbrica completamente cablate e necessitano solamente del collegamento alla rete di alimentazione elettrica, della pompa e del ventilatore e di altri eventuali componenti dell'impianto.



ACCESSO ALLA MORSETTIERA

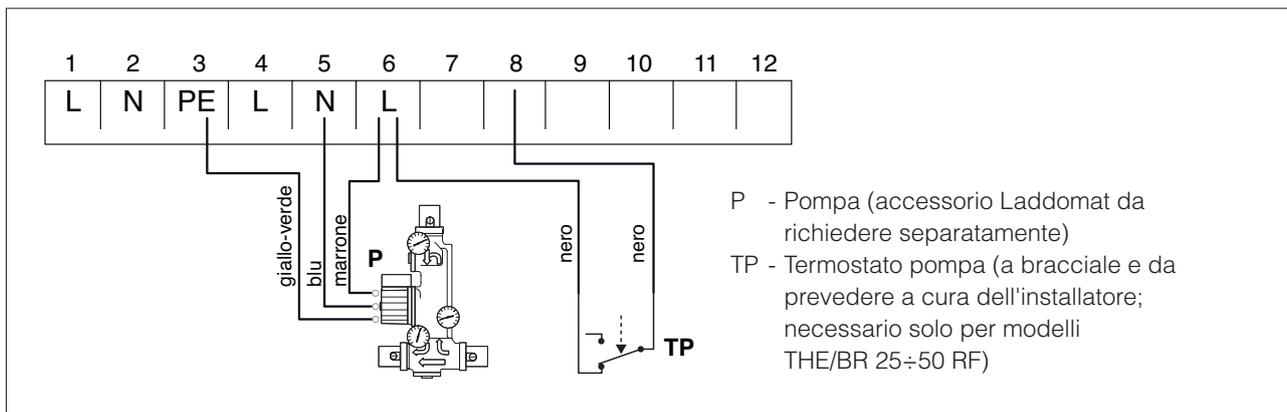
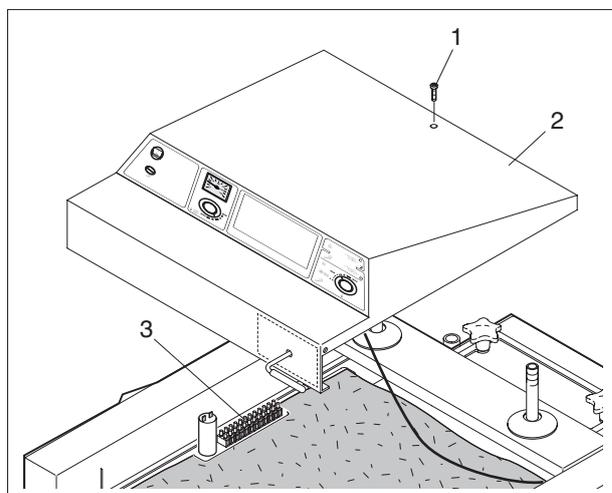
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su (OFF) "spento" ed il selettore di funzione su (O) "spento"



- Svitare la vite (1) e rimuovere il pannello superiore (2) della caldaia
- Accedere alla morsetteria (3) ed effettuare, se necessario, il collegamento del cavo pompa e del termostato pompa come indicato nello schema sotto riportato.

Il cavo deve uscire posteriormente attraverso il pressacavo predisposto.

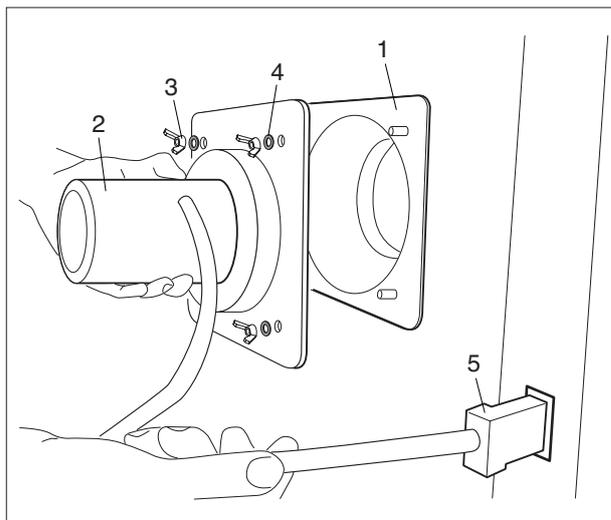
Per i collegamenti fare riferimento anche agli schemi elettrici di pagina 10 e 11.



MONTAGGIO DEL VENTILATORE

Montare la guarnizione (1) ed il ventilatore (2) fissandolo con le viti (3) ed interponendo le rosette (4).

Collegare la spina ventilatore (5) all'apposita presa posta sul retro della caldaia.



È obbligatorio:

- 1 -l'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme CEI-EN (apertura dei contatti di almeno 3 mm);
- 2 -rispettare il collegamento L (Fase) - N (Neutro). Mantenere il conduttore di terra più lungo di circa 2 cm rispetto ai conduttori di alimentazione.
- 3 -utilizzare cavi con sezione maggiore o uguale a 1,5 mm², completi di puntalini capocorda;
- 4 -riferirsi agli schemi elettrici del presente libretto per qualsiasi intervento di natura elettrica.
- 5 -collegare l'apparecchio ad un efficace impianto di terra.



È vietato l'uso dei tubi acqua per la messa a terra dell'apparecchio.

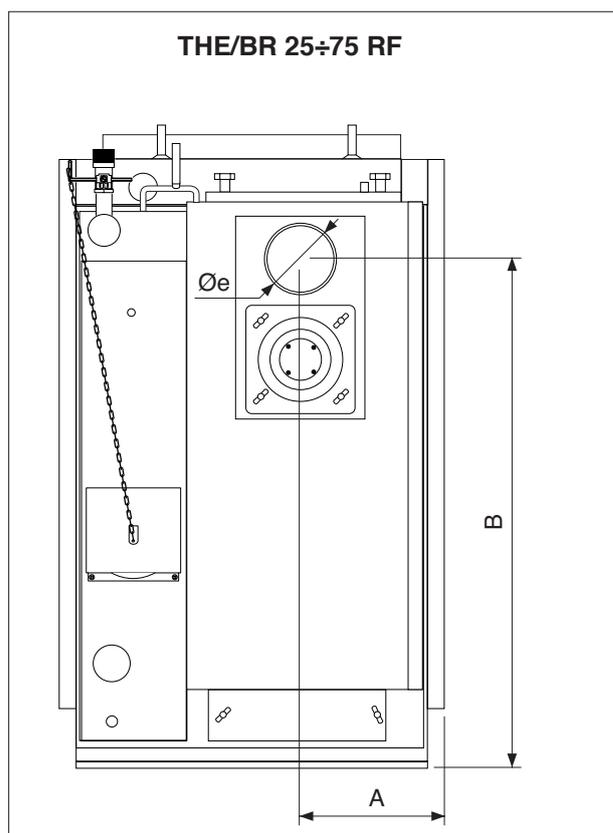


E' vietato far passare i cavi di alimentazione e del termostato ambiente in prossimità di superfici calde (tubi di mandata). Nel caso sia possibile il contatto con parti aventi temperatura superiore ai 50°C utilizzare un cavo di tipo adeguato.

Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'apparecchio e dall'inosservanza di quanto riportato negli schemi elettrici.

SCARICO FUMI E ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE

Il condotto di scarico e il raccordo alla canna fumaria devono essere realizzati in ottemperanza alle Norme ed ai regolamenti locali e nazionali. È obbligatorio l'uso di condotti rigidi, resistenti alla temperatura, alla condensa, alle sollecitazioni meccaniche e a tenuta.



Modelli	THE/BR				
	25 RF	35 RF	50 RF	75 RF	
Øe	152	152	152	180	mm
A	230	260	260	310	mm
B	872	946	946	1153	mm

⚠ La sezione del camino non può essere minore del diametro dell'attacco del condotto scarico fumi.

⚠ I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.

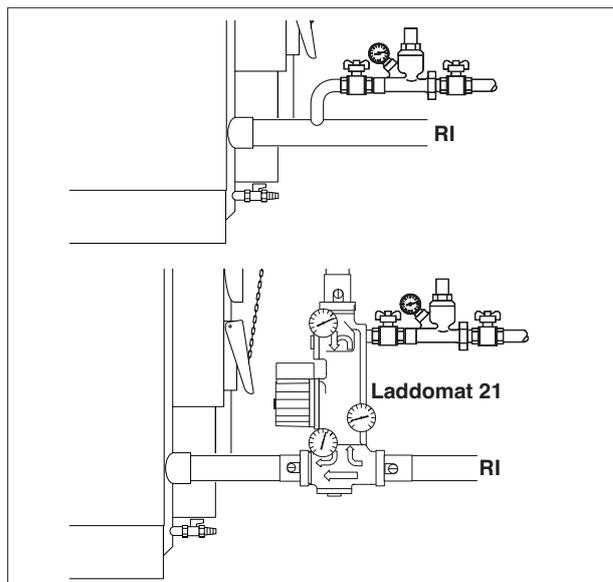
⚠ Il gruppo termico aspira l'aria comburente dal locale di installazione attraverso le aperture di aerazione che devono essere realizzate in conformità alle norme tecniche.

⚠ Le tenute delle giunzioni vanno realizzate con materiali resistenti a temperature di almeno 250°C (esempio: stucchi, mastici, preparati siliconici).

⊘ È vietato tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione.

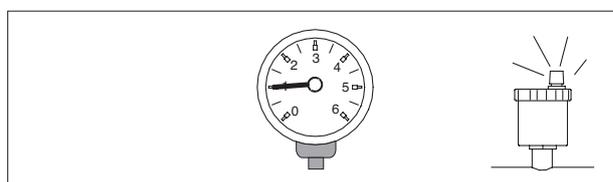
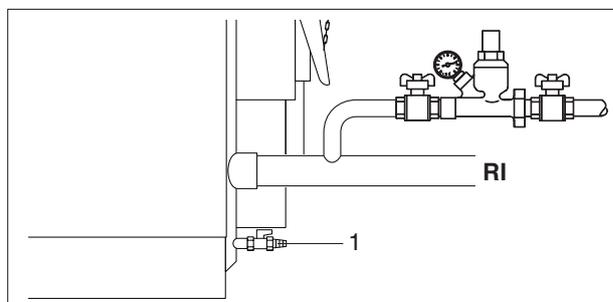
CARICAMENTO E SVUOTAMENTO IMPIANTI

Per le caldaie a legna **THE/BR** è necessario prevedere un sistema di caricamento sulla linea di ritorno dell'impianto termico oppure sull'ingresso posto sulla valvola di regolazione Laddomat 21 (se prevista).



CARICAMENTO

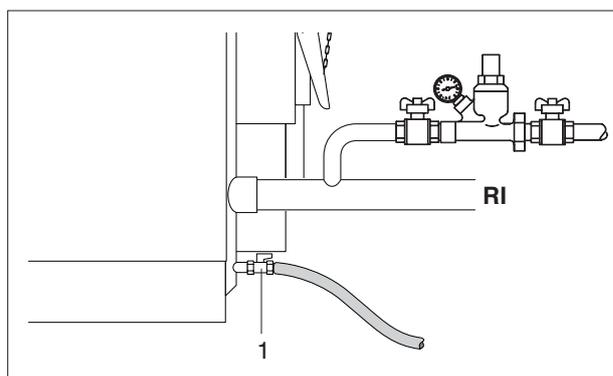
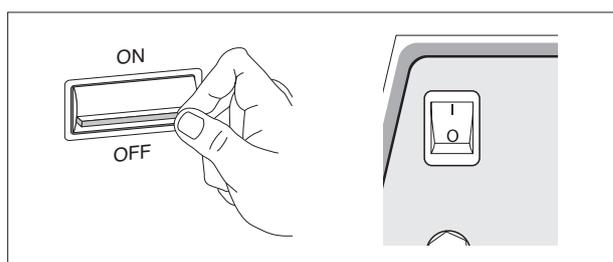
- Prima di iniziare il caricamento verificare che il rubinetto di scarico (1) della caldaia sia chiuso.
- Aprire i dispositivi di intercettazione dell'impianto idrico.
- Caricare lentamente fino a leggere sul manometro di caldaia il valore a freddo di **1 bar**.
- Chiudere i dispositivi aperti in precedenza.



SVUOTAMENTO

Prima di iniziare lo svuotamento della caldaia posizionare l'interruttore generale dell'impianto su (OFF) "spento" ed il selettore di funzione su (O) "spento".

- Chiudere i dispositivi di intercettazione dell'impianto termico.
- Collegare un tubo di plastica al portagomma del rubinetto di scarico (1) della caldaia ed aprirlo.



PREPARAZIONE ALLA PRIMA MESSA IN SERVIZIO

Prima della messa in servizio è necessario verificare che:

- l'impianto di riscaldamento sia riempito d'acqua e sfiatato
- la valvola di sicurezza termica sia correttamente installata
- il sistema di mantenimento della temperatura di ritorno a 65 °C (valvola di regolazione Laddomat 21) sia installato
- il regolatore di combustione sia montato. Per la procedura di taratura vedere il par. "Taratura del regolatore di combustione"
- la serranda di regolazione dell'aria primaria/secondaria sia tarata secondo il paragrafo relativo
- il termostato di regolazione sia impostato nel campo 80÷90 °C
- il tiraggio del camino sia conforme al valore riportato nella tabella dati tecnici.
- la caldaia ed il camino siano puliti
- il combustibile sia legna stagionata con un livello di umidità compreso tra il 12 e il 20%.

SERRANDA REGOLAZIONE RAPPORTO ARIA PRIMARIA/SECONDARIA

Impostare la leva della serranda di regolazione rapporto aria primaria/secondaria come di seguito indicato.

Modelli THE/BR 25÷50 RF:

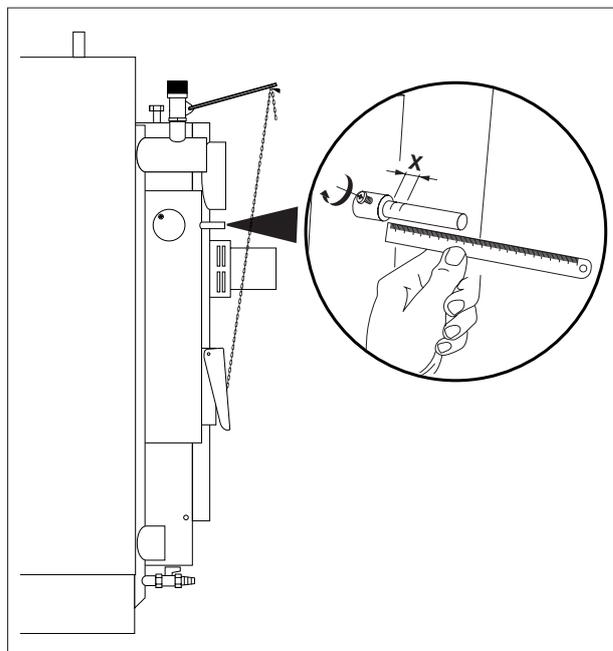
Tipo di legno	Distanza dalla battuta (X)
Legno duro (quercia - faggio)	5 mm + 6÷10 mm
Legno tenero (betulla - pioppo - tiglio)	5 mm + 10÷20 mm

Modello THE/BR 75 RF:

Tipo di legno	Distanza dalla battuta (X)
Legno duro (quercia - faggio)	20 mm + 6÷10 mm
Legno tenero (betulla - pioppo - tiglio)	20 mm + 10÷20 mm

Quota di
BASE

Quota da
tarare in fase
di analisi
combustione



PRIMA MESSA IN SERVIZIO

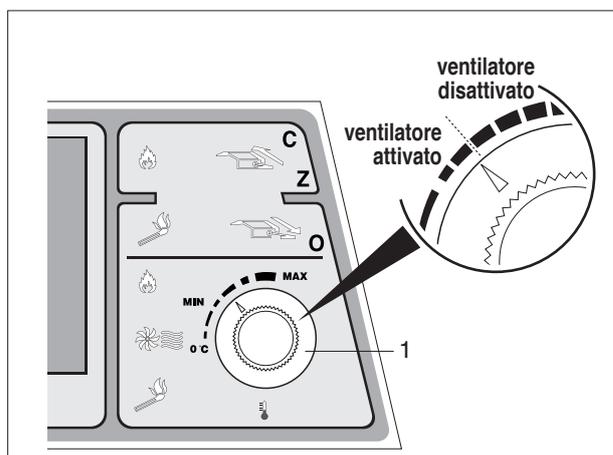
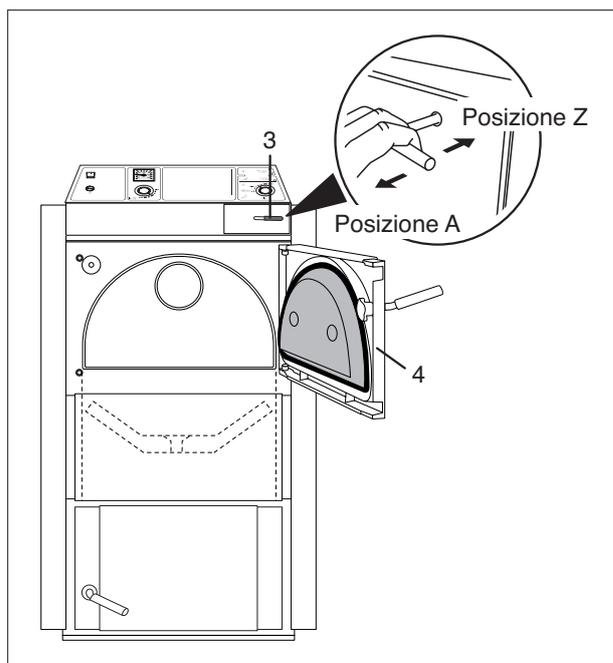
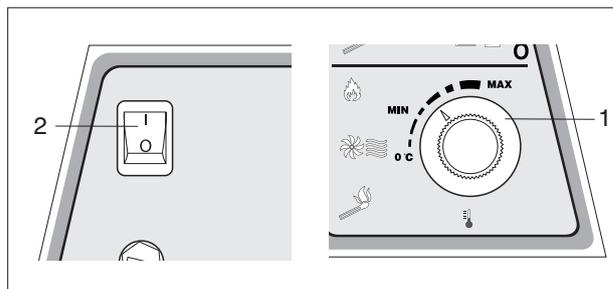
⚠ Prima di mettere in servizio l'apparecchio estrarre il cassetto raccogli cenere dalla camera di combustione.

Posizionare il termostato fumi (1) su "0" (🔥)

- Posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio (2) su "I" (acceso)
- Aprire il by-pass accensione e antifumo tirando la leva (3) (posizione A)
- Aprire la porta di caricamento (4) e porre sul rivestimento ceramico pezzi di legno secco di piccole dimensioni e carta posizionandoli in modo da non coprire l'ugello. Lasciare uno spazio da 2 a 4 cm tra la legna e il fondo della camera di caricamento. Aggiungere i tronchetti di legno ed accendere il fuoco.
- Chiudere la porta di carico (4). Quando il legno brucia bene (circa 20-30 minuti più tardi) riempire nuovamente la camera di carico.
- Posizionare la leva by-pass accensione e antifumo (3) completamente in avanti (posizione Z).

⚠ In funzionamento normale la leva by-pass accensione e antifumo deve essere completamente spinta in avanti (verso la caldaia) altrimenti il ventilatore può essere danneggiato.

- **Posizionare il termostato fumi (1) tra "min" e "max", finché il ventilatore è disattivato. Successivamente ruotare leggermente in senso antiorario la manopola del termostato fumi e riattivare il ventilatore. Il ventilatore deve continuare a funzionare.**



⚠ Quando il combustibile è esaurito il ventilatore e la pompa vengono disattivati dal termostato fumi.

⚠ Assicurarsi che vi sia sufficiente aria comburente per la combustione (vedere il paragrafo "Locale d'installazione").

⚠ Verificare la perfetta ermeticità del condotto scarico fumi (fare uso di mastici e stucchi resistenti alle alte temperature) e la tenuta delle porte della caldaia.

⚠ Per eseguire una corretta misura delle emissioni il processo di gassificazione deve essere completato.

È ora possibile eseguire la taratura del regolatore di combustione e, una volta a regime, l'analisi di combustione e la taratura del rapporto aria primaria/secondaria.

CONTROLLI DOPO LA PRIMA MESSA IN SERVIZIO

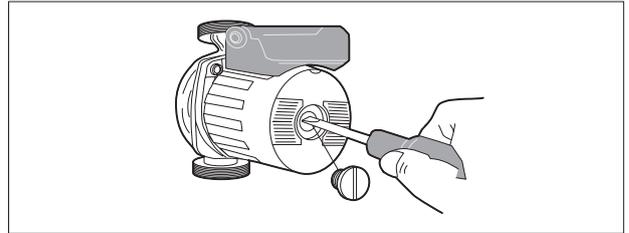
Una volta messa in funzione la caldaia verificare:

- il corretto intervento di tutti gli organi di sicurezza e controllo presenti nell'impianto.

 Assicurarsi che lo scarico della valvola di sicurezza sia correttamente convogliato in modo da evitare l'allagamento del locale d'installazione.

- il condotto scarico fumi non presenti delle perdite
- la corretta tenuta della guarnizione delle porte
- la libera e corretta rotazione dei circolatori

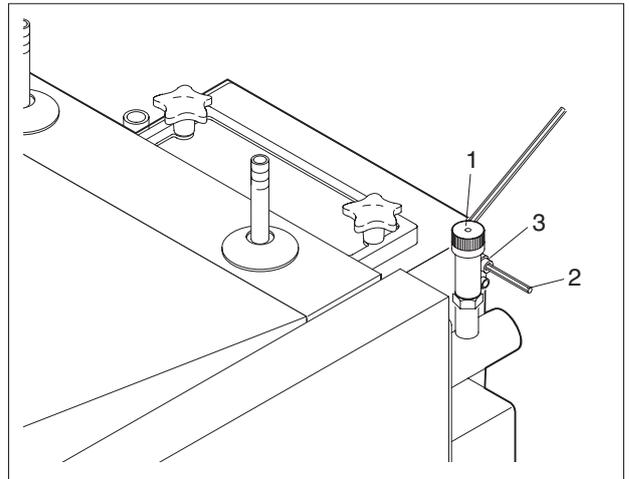
Se tutte le condizioni sono soddisfatte, eseguire la taratura del regolatore di combustione.



TARATURA DEL REGOLATORE DI COMBUSTIONE

Dopo aver montato il regolatore di combustione (1) come in figura:

- Inserire l'astina a sezione esagonale (2) nel foro e fissarla stringendo la vite (3)

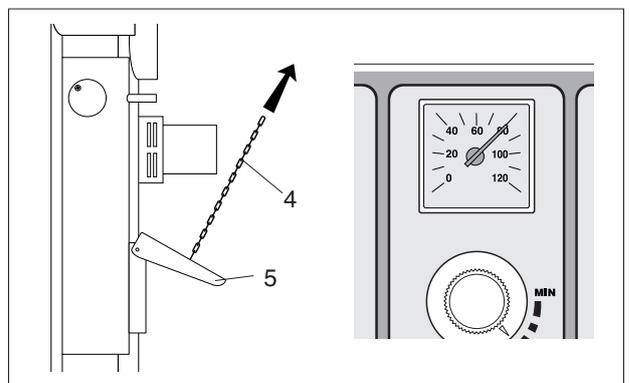


- Collegare la catenella (4) alla serranda aria comburente (5)

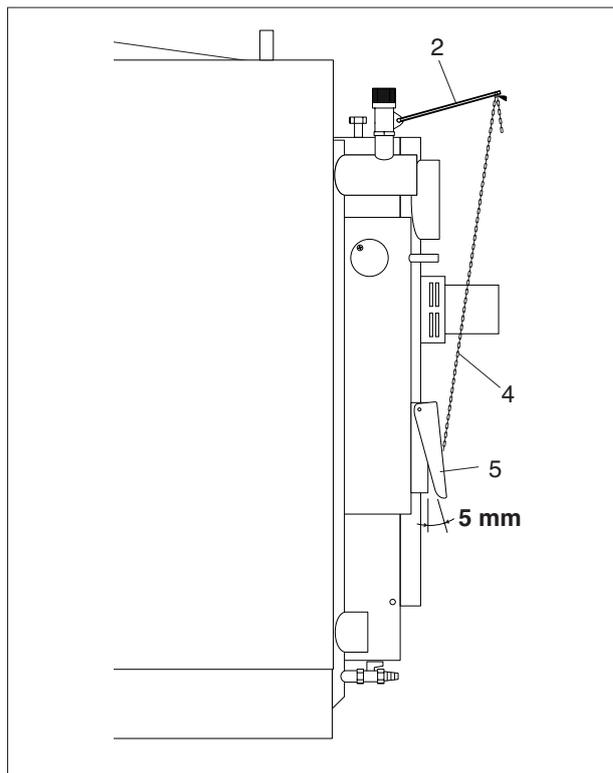
- Accendere la caldaia come specificato nel par. "prima messa in servizio"

- Tendere la catenella facendo in modo che la serranda aria comburente (5) rimanga completamente aperta

- Attendere che la caldaia abbia raggiunto la temperatura di 80°C e quindi impostare il regolatore di combustione (1) ad 80°C.



- Tendere la catenella (4) in modo da lasciare alla serranda aria comburente (5) un'apertura di 5mm, fissarla all'astina (2) e marcarla
- Impostare il termostato caldaia al massimo
- **Assicurarsi che la serranda aria comburente (5) sia completamente chiusa quando la caldaia ha raggiunto i 90 °C.**



ANALISI DI COMBUSTIONE

Mettere in funzione la caldaia come descritto al par. "Prima messa in servizio" ed attendere che vada a regime (potenza nominale).

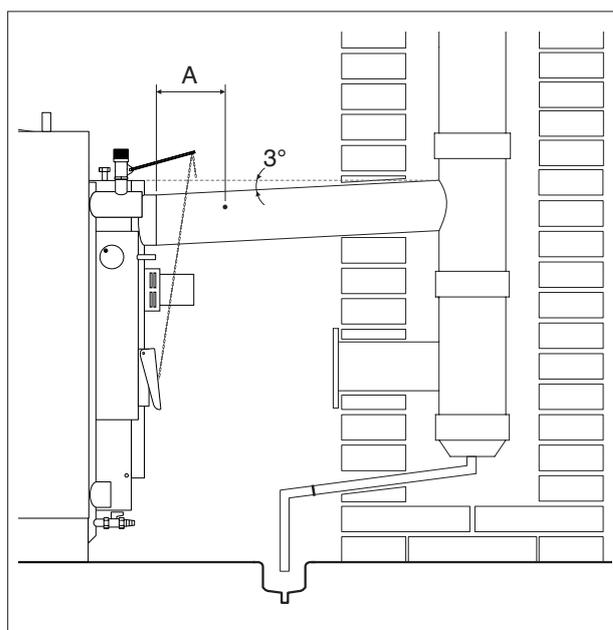
Per eseguire l'analisi di combustione:

- prevedere un foro sul condotto scarico fumi a circa 300-500 mm (A) dal pannello posteriore della caldaia.

Collegare l'analizzatore di combustione ed effettuare l'analisi.

Emissioni alla potenza nominale	Modelli THE/BR RF			
	25	35	50	75
Temperatura fumi (°C)	225	230	255	240
Emissioni di CO* (mg/m ³)	≤4000	480	≤4000	2170

* Emissioni riferite al 10% di O₂

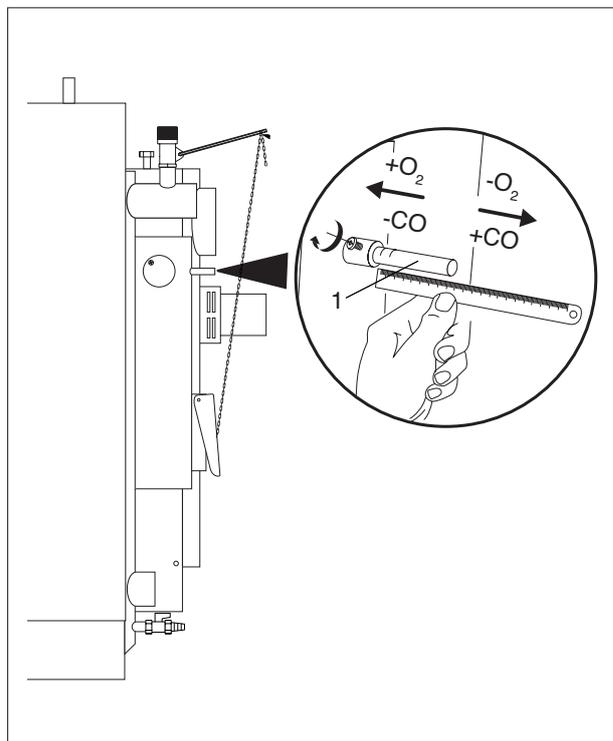


Nel caso in cui i valori di emissione non siano conformi a quelli della tabella agire sulla serranda regolazione rapporto aria primaria/secondaria (figura) per aumentare o diminuire la concentrazione di O₂:

- tirando la leva (1) verso l'esterno il valore di O₂ diminuisce e quello di CO aumenta
- spingendo la leva (1) verso l'interno il valore di O₂ aumenta e quello di CO diminuisce.

! Il cambiamento dell'impostazione è da eseguire con l'aiuto di un analizzatore di combustione in condizioni stazionarie della caldaia alla potenza nominale (due ore dall'accensione e un'ora dopo l'ultimo carico di legna).

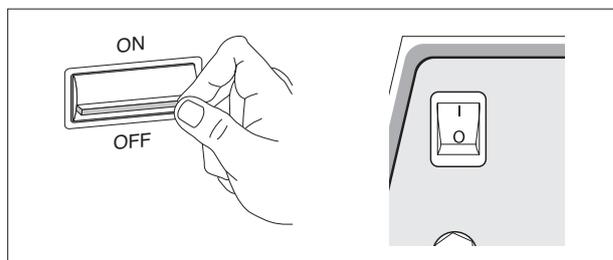
! Si consiglia di eseguire la regolazione con cautela a passi di 2-3 mm per volta, in quanto i cambiamenti dei valori di emissione sono rilevabili solo dopo 10 minuti.



SPEGNIMENTO TEMPORANEO

- Attendere la completa combustione del carico di legna (3-4 ore)
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su (OFF) "spento" ed il selettore di funzione su (O) "spento".

! In caso di pericolo di gelo utilizzare il liquido antigelo.



SPEGNIMENTO PER LUNGI PERIODI

Eseguire le operazioni del paragrafo precedente inoltre:

- pulire accuratamente la caldaia ed il camino
- chiudere le porte della caldaia per evitare circolazione d'aria e ceneri nel locale d'installazione.

! In caso di pericolo di gelo utilizzare il liquido antigelo o svuotare completamente l'impianto.

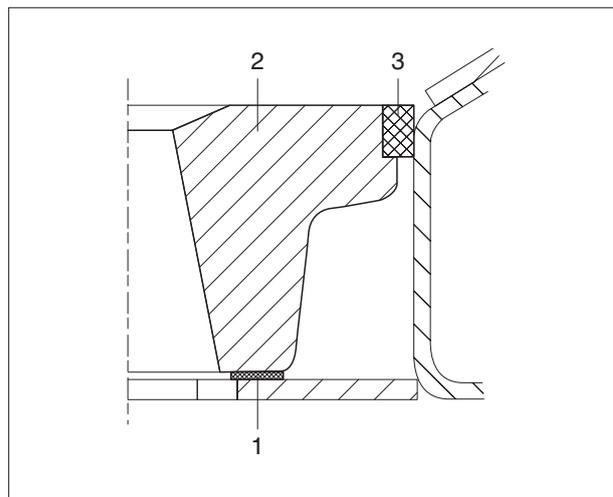
SOSTITUZIONE DELL'UGELLO

Estrarre o rompere la pietra refrattaria dell'ugello. Rimuovere dal sostegno il catrame e i residui di stucco.

Disporre delle strisce di sigillante (1) sul fondo del sostegno in modo da impedire l'adduzione di aria secondaria all'ugello durante il funzionamento.

Inserire il nuovo ugello (2) nel sostegno in modo che la marcatura (se presente) sia posta verso il fondo della camera di combustione.

Preparare la guarnizione (3) con un martello per farle assumere una sezione trapezoidale e quindi battendo delicatamente sistemarla nella scanalatura.



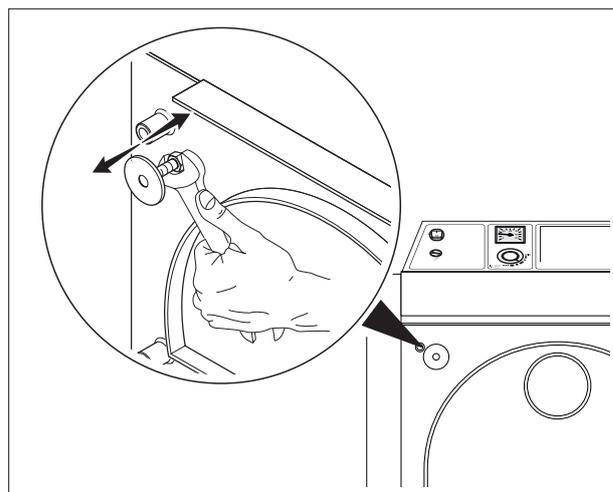
SOSTITUZIONE DELLA GUARNIZIONE PORTA

Con l'aiuto di un cacciavite rimuovere la vecchia guarnizione e pulire la scanalatura.

Preparare la guarnizione con un martello per farle assumere una sezione trapezoidale.

Inserire la nuova guarnizione con la parte più stretta nella scanalatura e alla fine chiudendo più volte la porta comprimere completamente la guarnizione nella sede. Viene così garantita la tenuta ermetica durante l'esercizio.

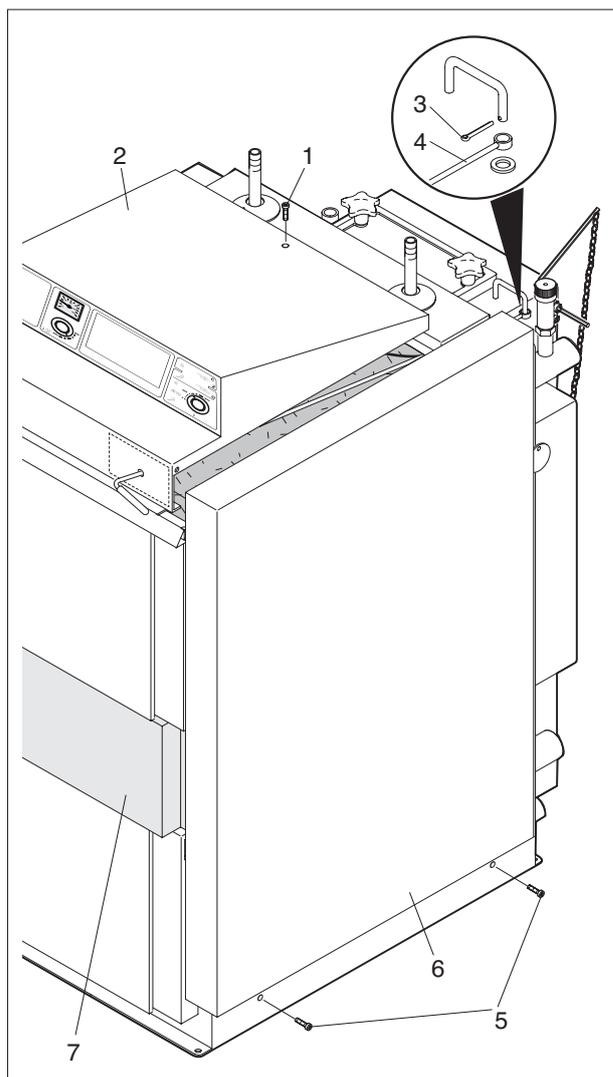
Se necessario regolare la porta come indicato in figura.



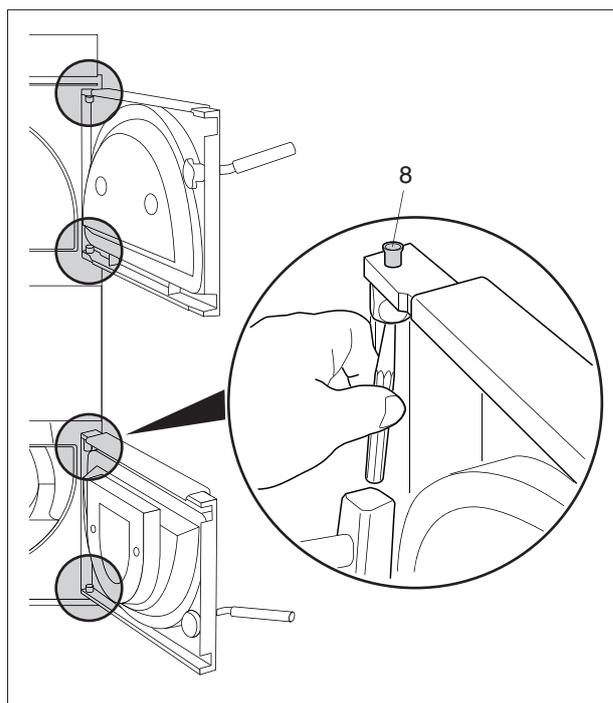
INVERSIONE DEL SENSO DI APERTURA DELLE PORTE

Le caldaie sono predisposte in fabbrica con il portello apribile verso destra. Qualora sia necessaria l'apertura nel senso opposto operare come segue:

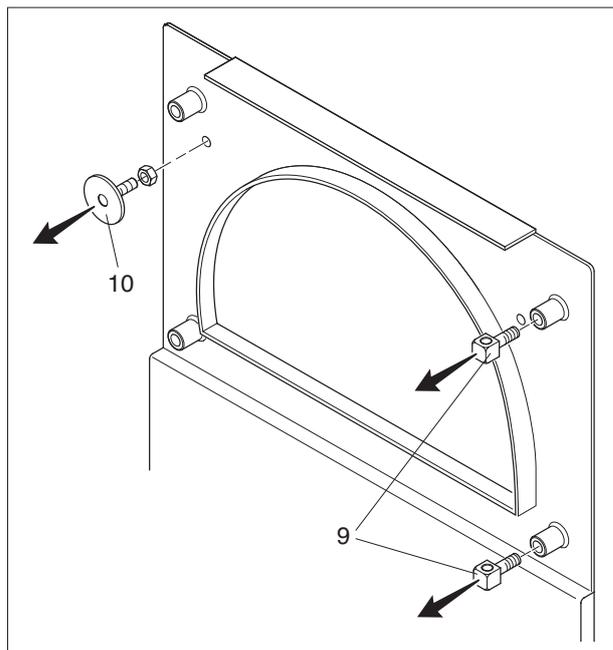
- Svitare la vite (1) per rimuovere il pannello coperchio (2)
- Sfilare la molletta (3) e svincolare l'asta (4) del sistema di apertura by-pass in modo da poter spostare più agevolmente il pannello coperchio (fare attenzione a non danneggiare i cavi dei termostati/termometri)
- Svitare le viti (5) e rimuovere il pannello laterale (6) e l'anteriore (7)



- Aprire le porte di caricamento e d'ispezione/pulizia
- Togliere il rivestimento ceramico della porta d'ispezione/pulizia (inferiore) e rimontarlo, ruotato di 180°, su quella di caricamento (superiore)
- Sfilare i perni (8) e rimuovere le porte



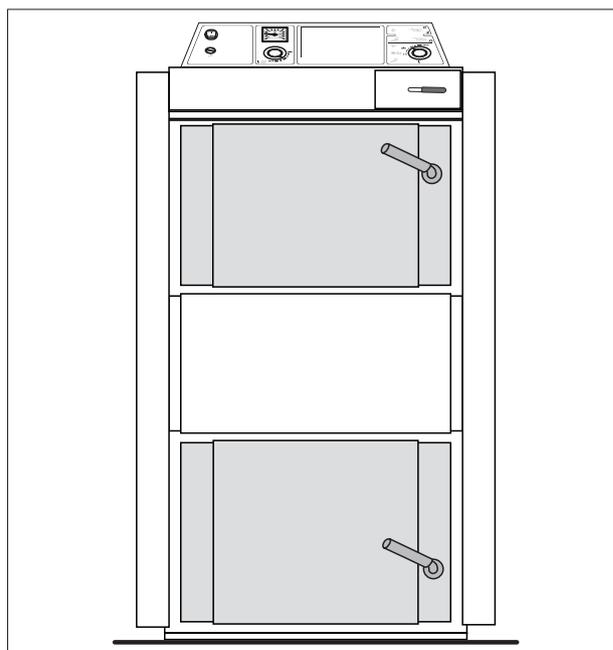
- Svitare le cerniere (9) e montarle dal lato opposto
- Svitare il battente (10) e montarlo dal lato opposto in modo che assicuri una perfetta chiusura della porta



- Invertire le porte e rimontarle operando in maniera inversa a quanto fin'ora descritto.

! La porta di caricamento va ora montata nella parte bassa della caldaia e quella di ispezione/pulizia nella parte alta.

! Verificare che le porte vadano perfettamente in battuta e che la maniglia si inserisca correttamente sul battente.

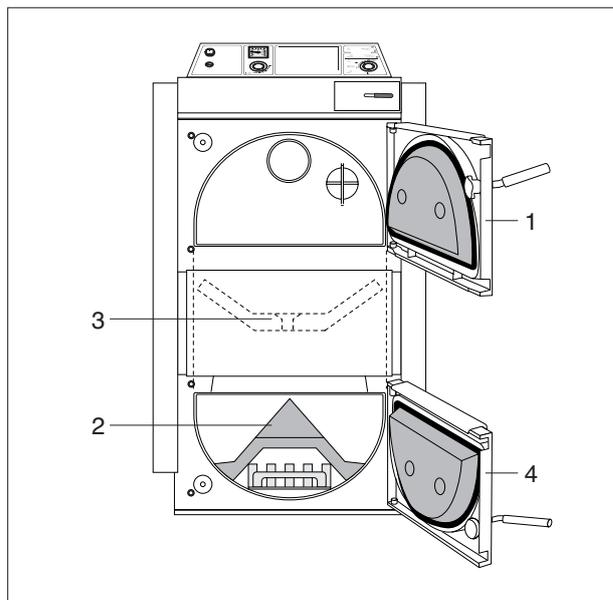


PULIZIA

La pulizia della caldaia va effettuata regolarmente ogni 3÷5 giorni poichè la cenere depositata sulle pareti della camera di caricamento assieme alla condensa ed al catrame isolano la superficie dello scambiatore e riducono notevolmente la vita e la potenza della caldaia.

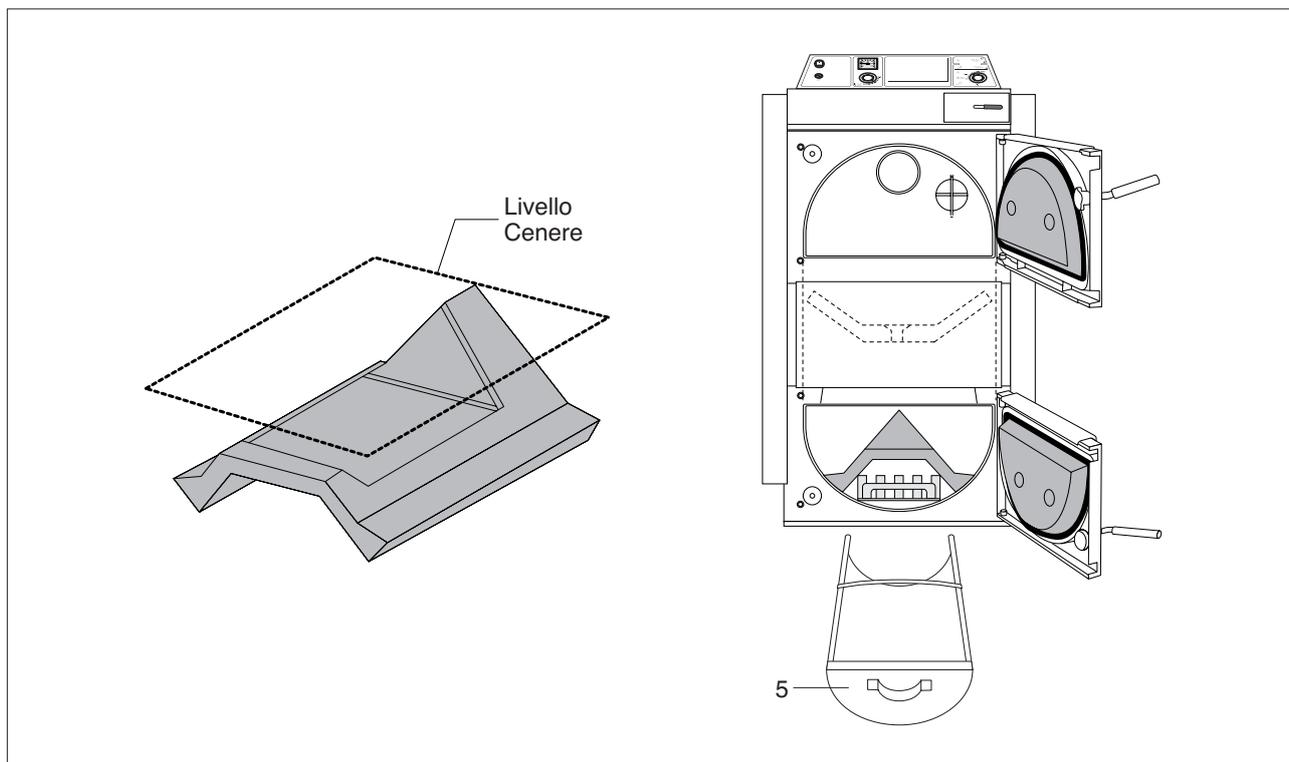
Pulizia periodica (ogni 3-7 giorni)

- Verificare che il ventilatore di aspirazione sia in funzione
- Aprire la porta di carico (1), asportare la cenere dalle pareti utilizzando l'apposito utensile e farla passare nella camera di combustione (2) attraverso l'ugello (3). I pezzi grandi di legno non ancora completamente arsi possono essere lasciati nel vano di caricamento fino alla nuova accensione.



- Aprire la porta della camera di combustione (4) e pulire il vano inferiore dalla cenere e dalla fuliggine. Ogni volta che si toglie la cenere, con l'aiuto di un attizzatoio, o di una spazzola, rimuovere gli strati di polvere depositatisi sulle pareti della camera inferiore di combustione.

In presenza di una eccessiva quantità di cenere nella camera di combustione non vi è lo spazio necessario per la fiamma e si rischia di danneggiare non solo l'ugello ceramico, ma anche la caldaia stessa.

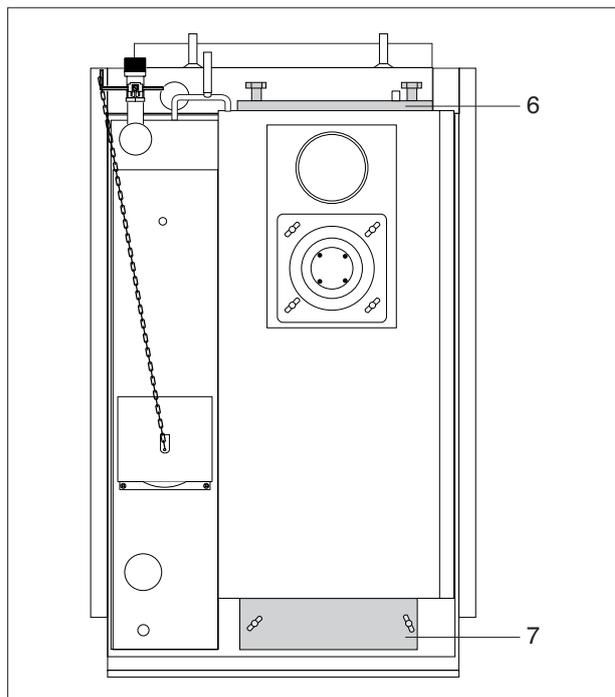


! Durante la pulizia non estrarre i rivestimenti ceramici della camera di combustione.

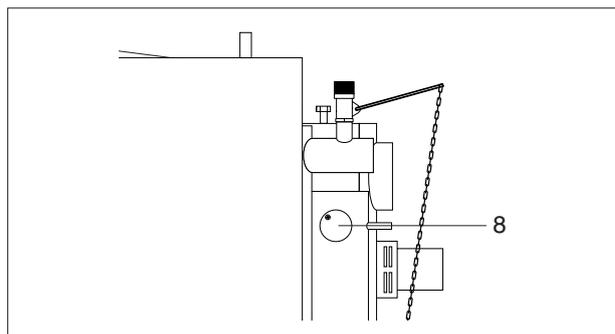
! Il cassetto raccolta cenere (5) non deve mai rimanere all'interno della camera di combustione.

Pulizia della cassa fumi e della serranda rapporto aria primaria/secondaria (una volta al mese)

- Aprire il coperchio per pulizia (6) pulire il condotto fumi posteriore con lo scovolo
- Aprire il coperchio per pulizia (7) e rimuovere la cenere e la fuliggine

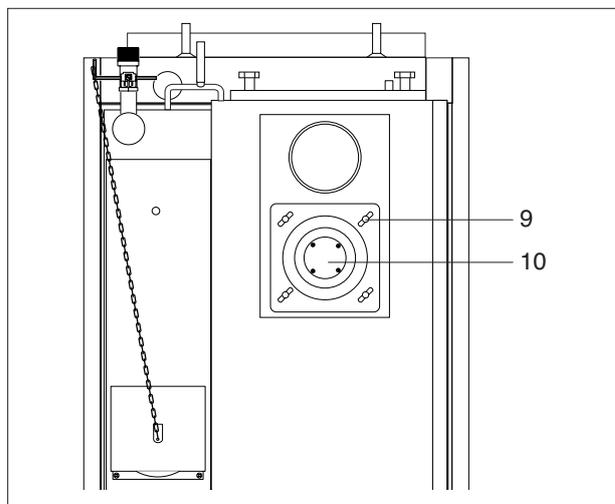


- Aprire il coperchio (8) per verificare lo stato della serranda rapporto aria primaria/secondaria.



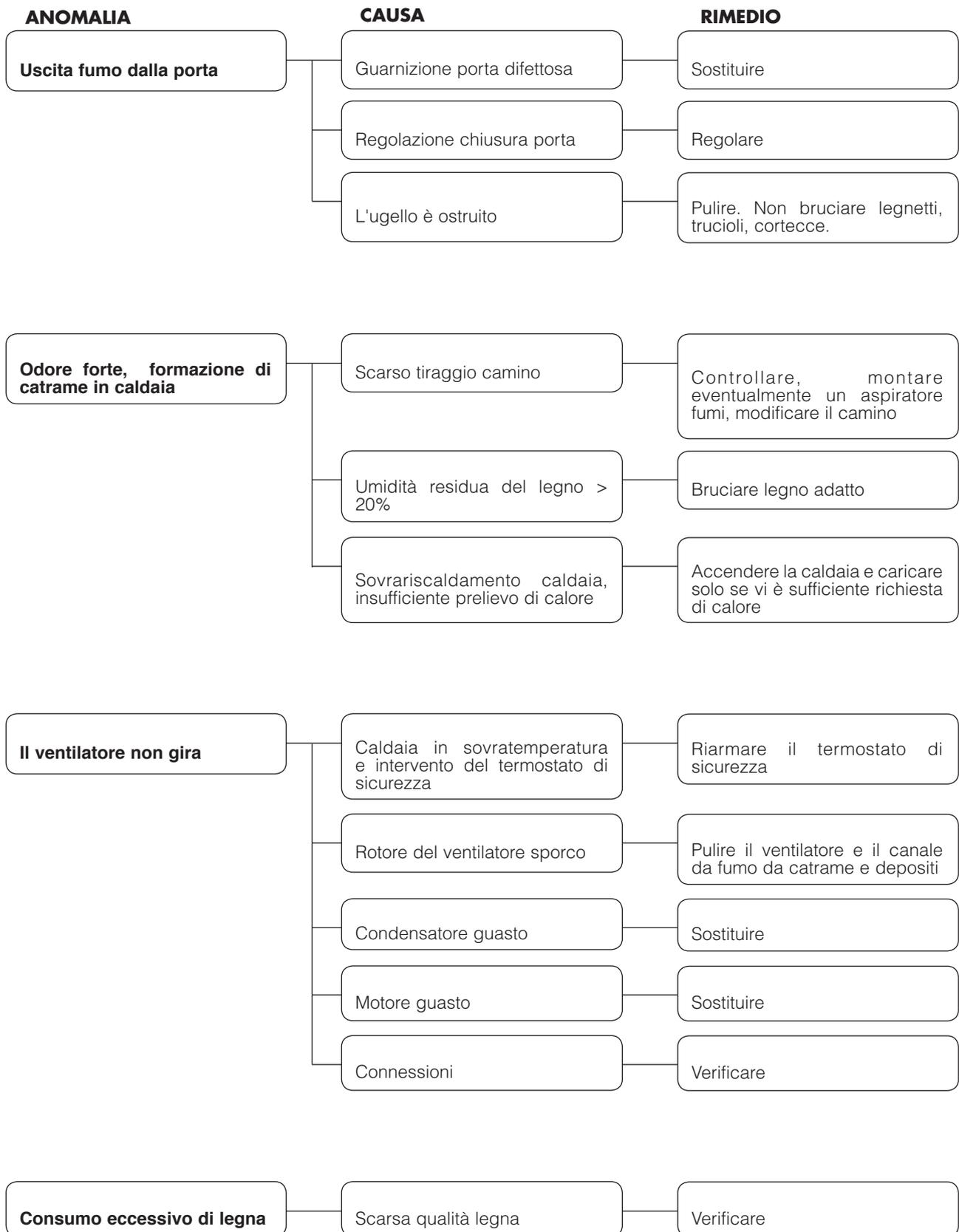
Pulizia del ventilatore (una volta al mese)

- Allentare le viti (9), rimuovere il ventilatore (10) e verificare che le alette siano pulite.



EVENTUALI ANOMALIE E RIMEDI

ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
La caldaia non funziona	Assenza tensione di rete	Controllare
	Interruttore principale guasto	Sostituire
	Conduttore alimentazione guasto	Sostituire
La caldaia non raggiunge la potenza nominale e la temperatura impostata dell'acqua	Mancanza acqua	Riempire
	Potenza pompa non sufficiente	Adattare
	La potenza caldaia non è sufficiente per l'impianto	Adattare caldaia all'impianto
	Qualità combustibile (umidità elevata, tronchetti troppo grossi)	Utilizzare legno stagionato e di diametro adatto
	La serranda di accensione non chiude	Riparare
	Tiraggio camino non sufficiente	Cambiare dimensioni camino, verificare lunghezza canale da fumo
	Tiraggio camino elevato	Montare regolatore di tiraggio
	Alette del ventilatore piegate	Pulire e riposizionare le alette a 90°
	Caldaia non sufficientemente pulita	Pulire
	Aria comburente non sufficiente	Pulire apertura





Via Mussa, 20 Z.I. - 35017 Piombino Dese (PD) - Italia
Tel. 049.9323911 - Fax 049.9323972 - www.thermital.it - email: info@thermital.it

Poichè l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione,
le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori,
possono essere soggetti a variazione.