Paradigma

Caldaia a legna

FORESTA

18 kW

25 kW

30 kW

Istruzioni di installazione e messa in funzione

Per il tecnico specializzato

THIT2580_10/16

V 1.1

PARA DIGMA

Diritti d'autore

Tutte le informazioni riportate nella presente documentazione tecnica nonché i disegni messi da noi a disposizione e le descrizioni tecniche sono oggetto di diritto di autore e di proprietà di Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. La riproduzione o la trasmissione a terzi non sono consentite senza la nostra autorizzazione scritta.

Con riserva di modifiche tecniche.

Indice

1	**Scopo del presente documento**	**7**
1.1	Funzione delle istruzioni	7
1.2	Destinatari delle istruzioni	7
1.3	Validità delle istruzioni	7
1.4	Conservazione della documentazione	7
2	**Simboli e convenzioni tipografiche**	**8**
2.1	Simboli utilizzati	8
2.2	Convenzioni tipografiche	8
3	**Informazioni sulla sicurezza**	**10**
3.1	Pericoli e misure di sicurezza	10
3.2	Avvertenze	11
	3.2.1 Struttura delle avvertenze	11
3.3	Disposizioni	11
3.4	Conformità	12
3.5	Doveri dell'installatore	12
4	**Descrizione del prodotto**	**13**
4.1	Dati del prodotto	13
	4.1.1 Utilizzo conforme	13
	4.1.2 Utilizzo non conforme	13
	4.1.3 Combustibili	13
	4.1.4 Targhetta identificativa	13
4.2	Panoramica dell'apparecchio	15
4.3	Accessori obbligatori	16
4.4	Accessori opzionali	17
4.5	Descrizione del funzionamento	17
5	**Montaggio**	**18**
5.1	Requisiti del luogo di installazione	18
5.2	Dimensioni e collegamenti	18
	5.2.1 Rivestimento del ventilatore direttamente sulla caldaia, attacco fumi sopra	18
	5.2.2 Rivestimento del ventilatore con adattatore, attacco fumi a regolazione continua da sinistra a destra	19
5.3	Distanze minime per protezione antincendio, pulizia e manutenzione	19
5.4	Verificare della fornitura	21
5.5	Trasporto	22
5.6	Posizionamento	22
5.7	Sequenza di montaggio	23
	5.7.1 Denominazione dei componenti per il montaggio	23
5.8	Montaggio adattatore attacco fumi	24
5.9	Spostamento dell'arresto da sinistra a destra	26
	5.9.1 Regolazione degli sportelli	28
5.10	Montaggio del ventilatore fumi, regolazione aria e sonda Lambda	30
5.11	Montaggio sportello di accensione con accensione automatica	31
5.12	Montaggio condotto gas	32
5.13	Montaggio dell'isolamento	33

5.14	Montaggio delle pareti laterali	34
5.15	Montaggio del quadro di comando	35
5.16	Montaggio del sensore della camera comburente	36
5.17	Montaggio della copertura del sensore della camera comburente	37
5.18	Montaggio dell'attacco di rete e del sensore	37
5.19	Montaggio dell'isolamento per parete posteriore	40
5.20	Montaggio delle pareti posteriori	40
5.21	Montaggio del rivestimento del ventilatore all'adattatore	41
5.22	Montaggio dispositivo di pulizia superfici riscaldanti tramite leva	42
5.23	Montaggio del pannello di comando	43
5.24	Montaggio del pannello di rivestimento	44
5.25	Disposizione del rivestimento	45
5.26	Montaggio della copertura anteriore caldaia	46
5.27	Montaggio della copertura posteriore caldaia	47
5.28	Istruzioni, attrezzi per la pulizia e dispositivi di comando	48
5.29	Collegamento della canna fumaria	48
6	**Combustibili approvati**	**50**
6.1	Valori di potere calorifico dei diversi tipo di legna	50
7	**Installazione sistema idraulico**	**51**
7.1	Resistenza lato acqua (perdita di carico)	51
7.2	Collegare gruppo anticondensa	51
7.3	Collegare lo scarico termico di sicurezza	52
8	**Installazione sistema elettrico**	**53**
8.1	Collegamento elettrico	54
8.2	Circuito di base FORESTA	56
8.3	Realizzare l'attacco di rete	57
8.4	Collegamento del sensore di temperatura	57
8.5	Collegamento della pompa caldaia	58
9	**Messa in funzione**	**59**
9.1	Preparazione per la messa in funzione	59
9.2	Panoramica elemento di comando	59
9.3	Modalità di funzionamento	60
	9.3.1 Funzionamento OFF	60
	9.3.2 Funzionamento ON, illuminazione ON, test autodiagnostico, illuminazione OFF	60
	9.3.3 Pulizia della canna fumaria	61
9.4	Fasi di funzionamento	63
	9.4.1 Stand-by	63
	9.4.2 Stand-by tempo di interdizione	63
	9.4.3 Pannello di rivestimento aperto	63
	9.4.4 Accensione pronta	63
	9.4.5 Fase di accensione	63
	9.4.6 Fase di riscaldamento	63
	9.4.7 Stabilizzazione della fiamma	63
	9.4.8 Funzionamento modulante	63
	9.4.9 Caricamento a stratificazione[1]	64
	9.4.10 Ventilatore OFF	64

	9.4.11 Combustione totale	64
	9.4.12 Disattivazione WE	64
9.5	Informazioni	65
	9.5.1 Temperature di accumulo	66
	9.5.2 Valori caldaia	66
	9.5.3 Versione software	66
9.6	Livello di servizio	67
9.7	Valori di lettura	70
9.8	Parametri	70
9.9	Test elementi	71
9.10	Impostazioni	71
9.11	Impostazioni di base regolazione caldaia FORESTA	72
9.12	Prima accensione	75
9.13	Riscaldamento della caldaia	75
	9.13.1 Controlli prima dell'alimentazione	76
9.14	Consegna all'utente	76
9.15	Utility	77
10	**Pulizia e manutenzione**	**78**
10.1	Intervallo di manutenzione	78
	10.1.1 Pulizia superfici riscaldanti tramite leva	78
	10.1.2 Aperture per accensione presso sportello di accensione e griglia	79
	10.1.3 Rimozione della cenere	79
	10.1.4 Canale gas a bassa temperatura	80
10.2	Aprire e chiudere lo sportello della camera di carico	80
	10.2.1 Accensione manuale	81
	10.2.2 Accensione automatica	82
	10.2.3 Aggiungere legna - continuare nel modo riscaldamento	82
10.3	Verifica e pulizia del tubo di scarico fumi e del regolatore di tiraggio	82
10.4	Verifica e pulizia del ventilatore fumi	83
10.5	Verifica e pulizia delle superfici di recupero calorifico	84
10.6	Verifica e pulizia della sonda Lambda	85
10.7	Sonda Thermocontrol	85
10.8	Verifica degli sportelli	86
	10.8.1 Ingrassaggio degli organi in movimento	86
	10.8.2 Verifica della tenuta degli sportelli	86
	10.8.3 Regolazione degli sportelli	86
10.9	Verifica della camera di carico e della camera di combustione	87
10.10	Pulizia e manutenzione	87
11	**Eliminazione dei guasti**	**88**
11.1	Sbloccaggio del limitatore di temperatura di sicurezza	88
11.2	Guasti senza visualizzazione sull'unità di comando	90
11.3	Messaggi FE (errore)	91
11.4	Messaggi AL (allarme)	92
12	**Messa fuori servizio**	**95**
12.1	Messa fuori servizio	95
13	**Smaltimento**	**96**
13.1	Smaltimento dell'imballaggio	96

13.2	Smaltimento	96
14	**Dati tecnici**	**97**
15	**Dichiarazione di conformità**	**99**
16	**Allegato**	**100**
16.1	Simboli e abbreviazioni	100
16.2	Schemi idraulici	102

1 Scopo del presente documento

1.1 Funzione delle istruzioni

Le presenti istruzioni forniscono informazioni sulla caldaia a legna FORESTA. Vengono fornite fra l'altro informazioni su:

- Sicurezza
- Montaggio
- Combustibili
- Messa in funzione
- Dati tecnici

1.2 Destinatari delle istruzioni

Queste istruzioni sono destinate a tecnici specializzati.

1.3 Validità delle istruzioni

Le presenti istruzioni si applicano alla caldaia a legna FORESTA a partire da settembre 2015.

1.4 Conservazione della documentazione

La conservazione della documentazione è responsabilità dell'utente dell'impianto, che deve renderla disponibile in caso di necessità.

2 Simboli e convenzioni tipografiche

2.1 Simboli utilizzati

Nelle presenti istruzioni sono utilizzati i seguenti simboli:

PERICOLO

Pericolo di vita immediato o pericolo di gravi lesioni personali nel caso in cui il presente rischio non venga evitato.

AVVISO

Possibile pericolo di gravi lesioni personali nel caso in cui il presente rischio non venga evitato.

ATTENZIONE

Pericolo di lievi lesioni personali nel caso in cui il presente rischio non venga evitato.

Pericolo di danni materiali nel caso in cui il presente rischio non venga evitato.

2.2 Convenzioni tipografiche

Nelle presenti istruzioni sono utilizzate le seguenti rappresentazioni:

Carattere e formattazione

Formato	Descrizione
Testo	Nomi e denominazioni dei prodotti sono rappresentati in corsivo. Esempio: SystaComfort
`Testo`	Le voci di menù sono rappresentate con un altro carattere. Esempio: `Consulta valori di lettura`
`Testo > Testo`	I percorsi del menù sono rappresentati con un altro carattere, la successione dei menù è rappresentata con il simbolo ">". Esempio: `Consulta valori di lettura > Temperatura di accumulo`
`Testo`	Selezioni e impostazioni sono rappresentate con un altro carattere. Esempio: Seleziona modalità di funzionamento `automatico`
Testo	Rimandi ad altri documenti sono rappresentati in corsivo. Esempio: Per le informazioni sulla manutenzione si rimanda alle istruzioni Manutenzione e risoluzione dei guasti.
[32]	Nei rimandi a capitoli o voci di glossario delle medesime istruzioni il numero della pagina corrispondente è rappresentato tra parentesi quadre. Esempio: Per ulteriori informazioni vedere il capitolo "Disposizioni [12]".

Istruzioni per l'esecuzione in un passo

Impostazione utilizzata per le istruzioni in un solo passo o per le quali la sequenza temporale dei singoli passi è irrilevante.

► Passo

Istruzioni per l'esecuzione in più passi

Impostazione utilizzata per le istruzioni in più passi e per le quali la sequenza temporale dei singoli passi è importante.

1. primo passo
2. secondo passo

   Risultato intermedio
3. terzo passo

→ Risultato finale

Elenco

Impostazione utilizzata per elenchi

- prima voce dell'elenco (livello 1)
  - prima voce dell'elenco (livello 2)
  - seconda voce dell'elenco (livello 2)
- seconda voce dell'elenco (livello 1)

3 Informazioni sulla sicurezza

3.1 Pericoli e misure di sicurezza

L'installazione, la messa in funzione e gli interventi di manutenzione sono di esclusiva competenza di un tecnico specializzato.

Scossa elettrica

Negli allacciamenti elettrici è presente tensione di rete. Ciò può causare una scossa elettrica.

- ► Gli interventi sull'installazione elettrica sono di esclusiva competenza di un tecnico specializzato.
- ► Attenersi alle disposizioni vigenti in materia.

Comportamento in presenza di odore di gas di estrazione

I fumi di scarico possono provocare avvelenamenti mortali.

- ► Mettere fuori servizio l'impianto di riscaldamento.
- ► Ventilare il locale di installazione.
- ► Evitare fiamme vive nel locale di installazione della caldaia.

Pericolo di esplosione

Miscele di aria-gas possono provocare esplosioni.

- ► Aprire lo sportello di carico per accendere o aggiungere legna con cautela e lentamente.

Pericolo di lesioni da ustioni

Superfici ad elevata temperatura possono provocare bruciature. Il condotto dei fumi di scarico può raggiungere temperature oltre i 150 °C. A seconda della temperatura di mandata, le superfici riscaldanti possono superare gli 80 °C.

- ► Non toccare il condotto fumi della caldaia.
- ► Lasciar raffreddare la caldaia oppure indossare guanti di protezione prima di svuotare la cenere.
- ► Istruire l'utente sulle possibili temperature delle superfici riscaldanti.

Evitare danni all'apparecchio e conseguente pericolo

In condizioni sfavorevoli spray, solventi o detergenti a base di cloro, vernici, colle etc. possono danneggiare l'apparecchio oppure l'impianto di evacuazione fumi.

- ► Non fare uso di spray, solventi o detergenti a base di cloro, vernici, colle etc. nelle vicinanze dell'apparecchio.
- ► In nessun caso apportare modifiche ai componenti o alle apparecchiature dell'impianto di riscaldamento, se tali modifiche possono inibire il suo funzionamento in sicurezza. Fanno parte dei componenti e delle apparecchiature dell'impianto di riscaldamento:
  - la caldaia
  - i condotti per aria di combustione, acqua, corrente e fumi
  - il gruppo di sicurezza della caldaia
  - condizioni strutturali (es. apertura per l'aria di combustione)

Protezione antincendio

- ► Osservare le leggi attuali e i regolamenti locali in materia di antincendio.
- ► Mantenere una distanza di sicurezza all'interno e all'esterno della zona di irraggiamento.

Funzionamento in sicurezza della caldaia

- ► Accertarsi che l'isolamento della caldaia sia integro, completo e montato correttamente.
- ► Far funzionare la caldaia solo con il rivestimento completamente montato e il sistema di scarico dei fumi chiuso.
- ► Non conservare materiali combustibili o facilmente infiammabili nei pressi della caldaia.
- ► Utilizzare solo componenti originali per la manutenzione o la riparazione.

Prevenzione del pericolo di ustioni da acqua bollente

Le temperature di acqua calda al di sopra dei 65 °C possono provocare ustioni da acqua bollente. Bambini e persone anziane sono in pericolo anche a temperature inferiori.

► Non impostare la temperatura dell'acqua calda di un serbatoio collegato di acqua potabile a una temperatura maggiore di 65 °C.

Pericolo di gelo

Se la caldaia rimane inutilizzata per un periodo prolungato (ad esempio durante le vacanze) in un locale non riscaldato, l'acqua al suo interno e nelle tubazioni potrebbe gelare. L'acqua gelata può danneggiare la caldaia e le tubazioni e causare danni conseguenti.

► Istruire l'utente sulla protezione antigelo dell'impianto di riscaldamento.

► Installare la caldaia in locali con una temperatura ambiente tra 0 °C e 40 °C.

Avvertenze di sicurezza sull'apparecchio

► In nessun caso rimuovere o coprire gli adesivi recanti le avvertenze di sicurezza sulla caldaia. Gli adesivi devono essere mantenuti leggibili durante l'intero ciclo di vita della caldaia.

► Se danneggiati o illeggibili, gli adesivi recanti le avvertenze di sicurezza devono essere immediatamente sostituiti.

3.2 Avvertenze

Nelle presenti istruzioni le avvertenze sono evidenziate con simboli e parole di segnalazione. Il simbolo e la parola di segnalazione forniscono un'indicazione della gravità del pericolo.

3.2.1 Struttura delle avvertenze

Le avvertenze che precedono la descrizione di ogni operazione sono presentate nel modo seguente:

PERICOLO

Tipo e fonte del pericolo

Spiegazione del tipo e della fonte del pericolo

► Misure di prevenzione del pericolo

3.3 Disposizioni

Autorizzazione

Per l'installazione di una nuova caldaia è necessaria l'approvazione dell'addetto distrettuale al controllo e manutenzione delle canne fumarie.

Durante l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione della caldaia, osservare le seguenti disposizioni e direttive:

Prescrizioni di legge

- Requisiti legali per la prevenzione degli infortuni
- Disposizioni di legge per la tutela dell’ambiente
- Norme del commercio e di associazione
- EnEG-Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (legge sulla riduzione del consumo energetico negli edifici EnEG)
- EnEV Energieeinsparverordnung (Regolamento sul risparmio energetico EnEV)
- MFeuVo Muster-Feuerungsverordnung bzw. Länder FeuVo (Normativa per impianti di combustione)

Norme e direttive

- condizioni di sicurezza pertinenti di DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF e VDE
- DIN EN 12828 sistemi di riscaldamento negli edifici, progettazione di impianti per acqua calda sanitaria e riscaldamento
- BImSchV Bundes-Immissionsschutzverordnung (legge federale tedesca sul controllo delle emissioni)
- DIN EN 13384 impianti di evacuazione fumi – procedimenti per il calcolo termico e fluido dinamico.

- DIN 4701 regole per il calcolo del fabbisogno di calore degli edifici.
- DIN 4109 protezione acustica per grandi costruzioni, incl. fogli 1 e 3 (ampliamento novembre 1989).
- DIN 1988-TRW, DIN VDE 0100 parte 540 e parte 701 regole tecniche per l'installazione dell'acqua potabile.
- DIN 18160-1 impianti di evacuazione fumi – parte 1: Progettazione ed esecuzione.
- VDI-2035 prevenzione dei danni nei sistemi di riscaldamento e d'acqua calda.
- DIN EN 303-5 caldaie per combustibili solidi, con alimentazione manuale e automatica.

3.4 Conformità

Il costruttore dichiara con questo documento che il presente prodotto è conforme alle direttive di base per l'immissione sul mercato nell'Unione Europea.

3.5 Doveri dell'installatore

Per garantire il corretto funzionamento dell'apparecchio, attenersi alle seguenti direttive:

► Eseguire tutte le operazioni in conformità alle disposizioni e direttive vigenti.
► Addestrare l'utente al funzionamento e all’utilizzo dell'apparecchio.
► Addestrare l'utente alla manutenzione dell'apparecchio.
► Istruire l'utente su possibili pericoli derivanti dall'esercizio dell'apparecchio.

4 Descrizione del prodotto

4.1 Dati del prodotto

4.1.1 Utilizzo conforme

La caldaia a legna FORESTA può essere utilizzata esclusivamente per la combustione di legna naturale sotto forma di ceppi. Per la co-combustione sono consentite anche bricchette di legno secondo EN 14961-3. La caldaia a legna FORESTA è concepita esclusivamente per l'impiego in impianti di riscaldamento ad acqua calda.

L'apparecchio è stato costruito e verificato secondo le attuali conoscenze tecniche e in conformità alle norme di sicurezza tecnica generalmente riconosciute. Per evitare pericoli per se stessi e terze persone, il danneggiamento dell'apparecchio o il verificarsi di danni materiali, l'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente in conformità agli scopi previsti dal costruttore.

Questo dispositivo non è concepito per essere utilizzato dalle seguenti persone:

- persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte
- persone prive di esperienza o conoscenze pertinenti
- bambini e ragazzi di età inferiore ai 16 anni

Queste persone devono essere sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza, oppure devono essere precedentemente istruite in merito all'utilizzo dell'apparecchio.

I bambini devono essere sorvegliati per garantire che non giochino con l'apparecchio.

Non è consentito un utilizzo diverso dall'utilizzo conforme previsto. Qualsiasi altro utilizzo diverso ed eventuali modifiche al prodotto, anche in fase di montaggio e installazione, comportano l'annullamento di qualunque diritto a prestazioni di garanzia.

4.1.2 Utilizzo non conforme

La caldaia a legna FORESTA non è indicata per:

- preparare direttamente acqua calda
- bruciare rifiuti
- bruciare carta
- bruciare combustibili fossili come carbone, coke o torba
- bruciare polveri di molatura, segatura o trucioli di legno

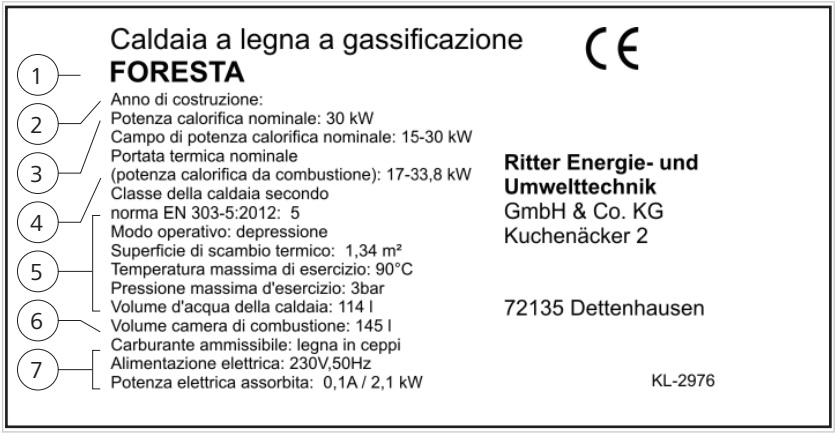
4.1.3 Combustibili

La caldaia a legna FORESTA può essere alimentata esclusivamente con i seguenti combustibili:

- ceppi di legna naturale asciutta con corteccia
- per la co-combustione: bricchette di legno secondo EN 14961-3

4.1.4 Targhetta identificativa

La caldaia a legna FORESTA è identificata in maniera univoca dalla targhetta.



Targhetta identificativa FORESTA

1	Denominazione del prodotto	5	Dati di esercizio
2	Anno di costruzione	6	Combustibile
3	Potenza termica nominale	7	Dati di potenza elettrica
4	Classe della caldaia		

La targhetta è posta sul quadro di comando della caldaia (aprire pannello di rivestimento).

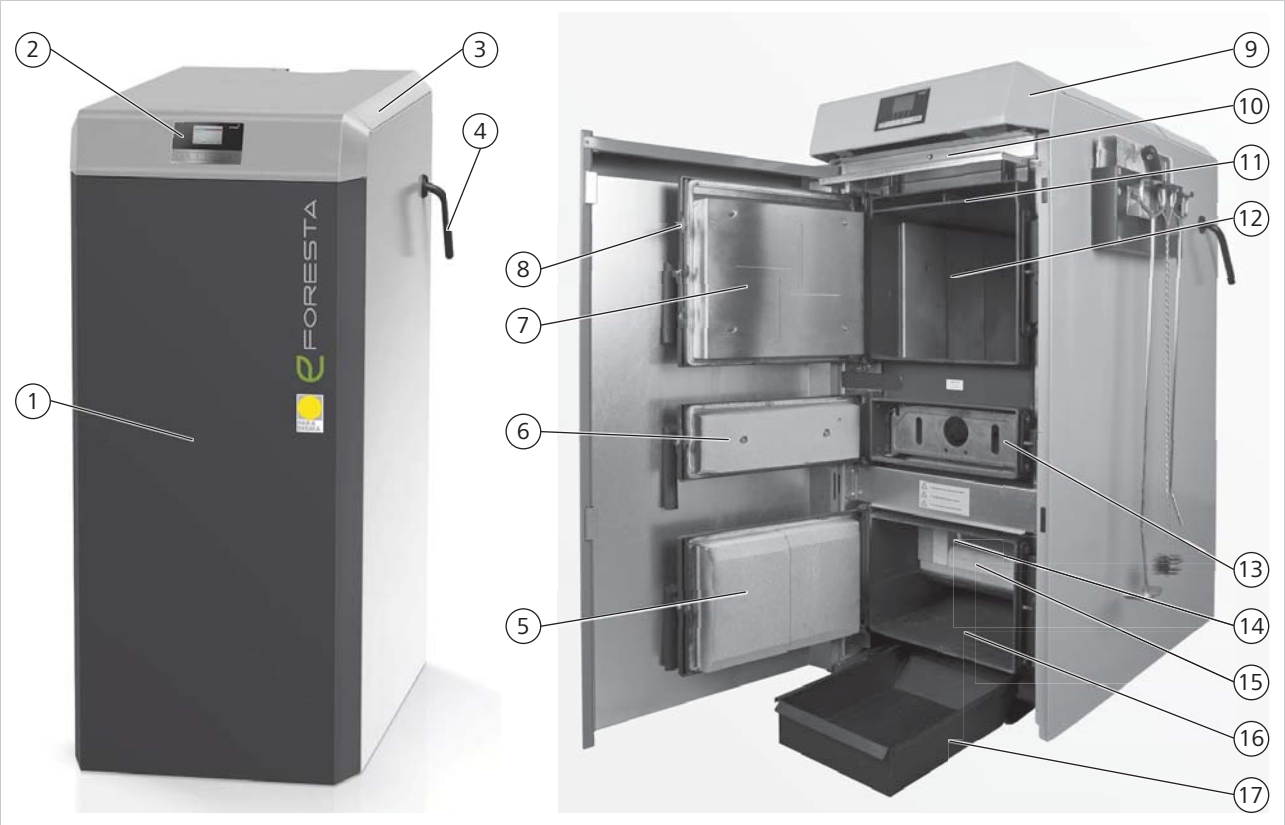
► Alla consegna, nella camera di carico della caldaia è presente un foglio con degli adesivi. Per poter ricavare successivamente il numero di matricola dell'apparecchio è sufficiente incollare un adesivo con il numero di matricola accanto alla targhetta.

Posizione della targhetta

1	Targhetta

Il numero di matricola è applicato anche sul lato posteriore della caldaia sul canale d'aria primaria.

4.2 Panoramica dell'apparecchio



FORESTA

FORESTA sportelli di carico, accensione e cenere aperti

1	Pannello di rivestimento	10	Interruttore pannello di rivestimento
2	Display	11	Aspirazione gas combusti reflui
3	Copertura posteriore caldaia – sotto coperchio di pulizia per superfici di recupero calorifico	12	Camera di carico con lamiere
4	Pulizia turbolatori tramite leva	13	Griglia
5	Sportello cenere	14	Sonda Thermocontrol
6	Sportello di accensione	15	Camera di combustione
7	Sportello di carico	16	Cassetto cenere
8	Gancio di blocco per sportello di carico	17	Cassetto cenere
9	Porta di rivestimento – sotto targhetta, fusibile e limitatore di temperatura di sicurezza		

4.3 Accessori obbligatori

Gruppo di sicurezza caldaia

Il gruppo di sicurezza caldaia protegge il circuito della caldaia. Il gruppo di sicurezza caldaia è composto da una valvola di sicurezza, un manometro e un dispositivo di sfiato d'aria automatico.

Vaso di espansione

Il vaso di espansione deve essere progettato per l'impianto di riscaldamento.

Gruppo anticondensa

Tramite una valvola miscelatrice il gruppo anticondensa evita la condensazione dei fumi di scarico e quindi una corrosione della caldaia a legna dovuta ad un'elevata acidità. Il gruppo anticondensa miscela la temperatura di ritorno dell'accumulo finché viene raggiunta la temperatura minima della caldaia. Solo così il calore della caldaia viene estratto e destinato al serbatoio di accumulo. Il gruppo anticondensa deve garantire temperature di esercizio maggiori di 61 °C.

Il gruppo anticondensa con valvola miscelatrice termostatica è dotato dei seguenti componenti:

- valvola miscelatrice a 3 vie con elemento termico
- pompa di ricircolo
- ritegno

Scarico termico di sicurezza

Lo scarico termico di sicurezza è un dispositivo di sicurezza per una caldaia a combustibile solido. Se la temperatura di mandata della caldaia è troppo elevata, lo scarico termico di sicurezza scarica il calore tramite lo scambiatore di calore di sicurezza integrato nella caldaia.

Scambiatore di calore di sicurezza

Lo scambiatore di calore di sicurezza serve per proteggere la caldaia a legna e lo scarico termico di sicurezza contro il surriscaldamento. Lo scambiatore di calore di sicurezza può essere utilizzato soltanto come scambiatore di calore di servizio.

Serbatoio di accumulo

Il serbatoio di accumulo è riempito con acqua di riscaldamento. Il serbatoio di accumulo accumula il calore in eccesso e lo cede al sistema di riscaldamento in caso di necessità.

Occorre inserire un serbatoio di accumulo poiché la caldaia a legna è una caldaia a carico nominale. Le dimensioni del serbatoio di accumulo devono essere adeguate a:

- tipo e potenza della caldaia
- tipo di legna
- fabbisogno termico dell'edificio

Il serbatoio di accumulo deve avere un volume di almeno 55 l per kW di potenza termica nominale. Un maggiore volume crea condizioni di lavoro migliori per la caldaia ed è assolutamente consigliato.

Per le differenti classi di potenza consigliamo i seguenti serbatoi di accumulo:

Classe di potenza	Volume minimo	Volume consigliato
FORESTA 18 kW	> 990	1500
FORESTA 25 kW	> 1375	2000
FORESTA 30 kW	> 1650	2000

Regolatore di tiraggio del camino

Il regolatore di tiraggio del camino è un'apparecchiatura autonoma di aria secondaria. Il regolatore di tiraggio del camino mantiene costante il tiraggio della caldaia, limitando il tiraggio della canna fumaria. Il regolatore di tiraggio del camino serve a mantenere asciutta la canna fumaria.

4.4 Accessori opzionali

In base alle necessità sono disponibili i seguenti accessori opzionali:

- regolazione per il riscaldamento SystaComfort
- ampliamento SystaComfort Wood
- regolatore di tiraggio
- gruppo pompa con gruppo anticondensa
- scarico termico di sicurezza
- gruppo di sicurezza caldaia
- adattatore camino

4.5 Descrizione del funzionamento

FORESTA è una caldaia a legna concepita per la combustione di ceppi fino a 53 cm di lunghezza.

Combustione legna in ceppi (funzionamento normale)

Il materiale di combustione è inserito a mano nella camera di carico e acceso. La caldaia può anche essere dotata di accensione automatica opzionale. Aggiungendo aria primaria, il materiale di combustione viene degassificato. Aggiungendo aria secondaria, il gas di legno brucia nella camera di combustione.

Ventilatore fumi

Il ventilatore fumi aiuta il tiraggio della canna fumaria. Il ventilatore fumi prepara l'aria di combustione necessaria. Il ventilatore fumi è posto tra lo scambiatore di calore e l'attacco alla canna fumaria.

Limitatore di temperatura di sicurezza (STB)

Un limitatore di temperatura di sicurezza (STB) è un dispositivo di sicurezza obbligatorio. Il limitatore di temperatura di sicurezza è situato a destra nella parte anteriore del quadro di comando caldaia. Il limitatore di temperatura di sicurezza spegne la caldaia in caso di surriscaldamento; successivamente deve essere sbloccato manualmente.

Sonda Lambda

La sonda Lambda svolge le seguenti funzioni:

- monitoraggio permanente del tenore di ossigeno nei fumi di scarico
- minimizzazione delle emissioni
- ottimizzazione dell'efficienza della caldaia
- minimizzazione dei residui di combustione nella caldaia

Regolazione elettronica

La regolazione elettronica della caldaia regola la combustione. La regolazione elettronica e la caldaia formano un'unità funzionale.

Tramite l'elemento di comando è possibile gestire la regolazione elettronica e richiedere informazioni sui processi in corso.

Cenere

La cenere viene raccolta nella camera di combustione e nel cassetto cenere sotto la camera di combustione.

5 Montaggio

5.1 Requisiti del luogo di installazione

Il luogo di installazione deve essere asciutto e la temperatura deve essere costantemente sopra lo zero.

Il pavimento deve essere piano e sufficientemente solido.

L'aria di combustione deve essere priva di sostanze chimiche contenenti fluoro, cloro, zolfo, etc.

In condizioni sfavorevoli l'utilizzo di una vecchia canna fumaria per caldaia a gasolio può provocare corrosione all'interno della caldaia.

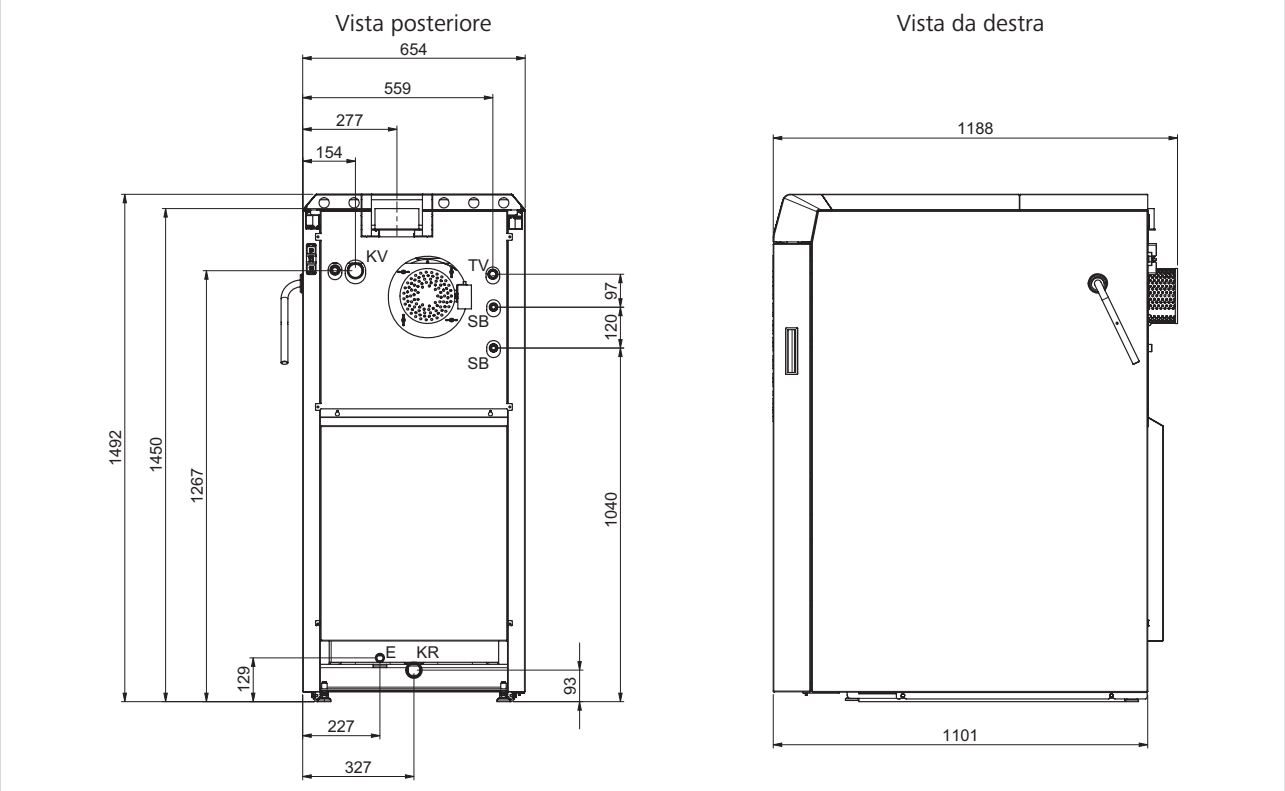
Se il funzionamento dipende dall'aria ambiente, il locale di installazione deve disporre di un'apertura per l'aria di combustione che sia sufficientemente grande.

Altezza del locale

Altezza minima necessaria: 185 cm

5.2 Dimensioni e collegamenti

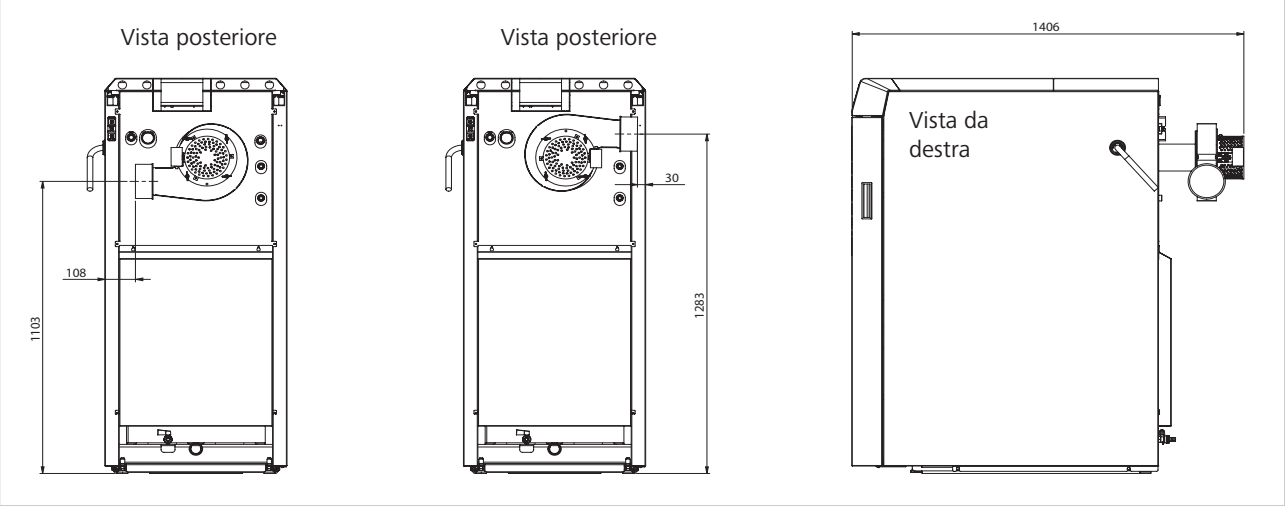
5.2.1 Rivestimento del ventilatore direttamente sulla caldaia, attacco fumi sopra



FORESTA ventilatore fumi direttamente sulla caldaia

KV	Mandata caldaia (5/4“ IG)
KR	Ritorno caldaia (5/4“ IG)
TV	Sensore valvola termica (raccordo 1/2“)
SB	Attacchi per scarico termico (tubo 1/2“)
E	Scarico

5.2.2 Rivestimento del ventilatore con adattatore, attacco fumi a regolazione continua da sinistra a destra



FORESTA ventilatore fumi con adattatore sulla caldaia

5.3 Distanze minime per protezione antincendio, pulizia e manutenzione

Attenersi alle seguenti distanze minime dai materiali combustibili e per il collegamento, la pulizia e la manutenzione.

PERICOLO

Osservare le direttive di installazione per locali di riscaldamento!
L'esecuzione del condotto di scarico dei fumi deve essere conforme ai requisiti in materia di protezione antincendio delle leggi, disposizioni, direttive e norme regionali.

Distanze minime tubo di scarico fumi (raccordo verso il camino) dai materiali combustibili	
400[1] mm	con tubo di scarico fumi non isolato
100[1] mm	con tubo di scarico fumi isolato (spessore isolante min. 2 cm)
50[2] mm	con impianti di evacuazione fumi verificati a doppia parete

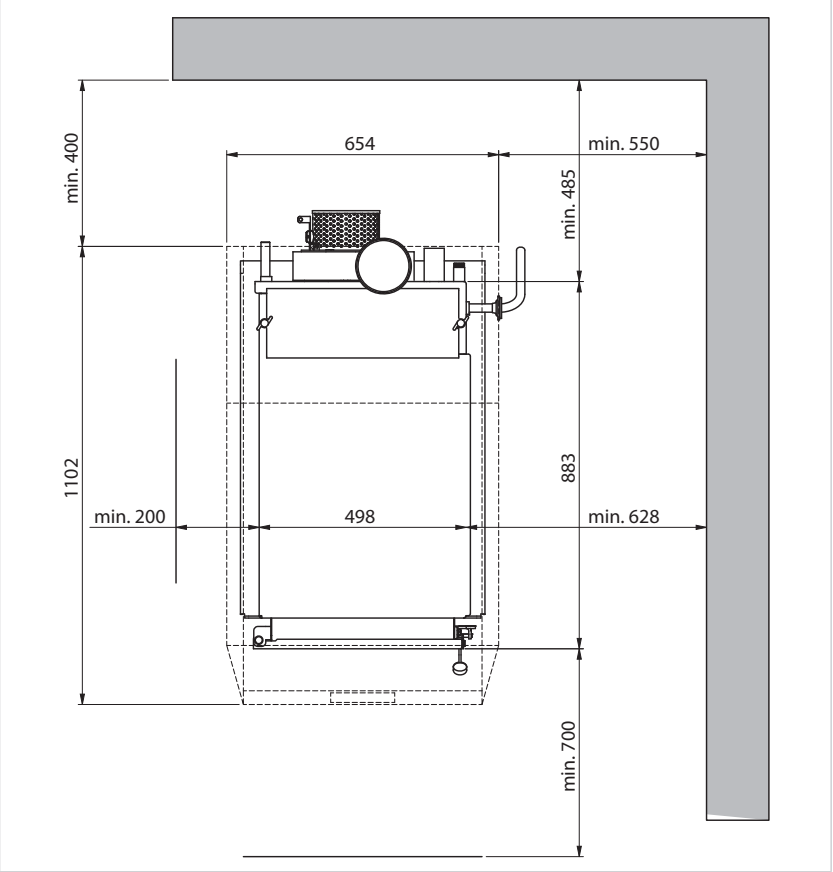
[1] DIN V 18 160-1

[2] secondo autorizzazione/marcatura dell'impianto di evacuazione fumi

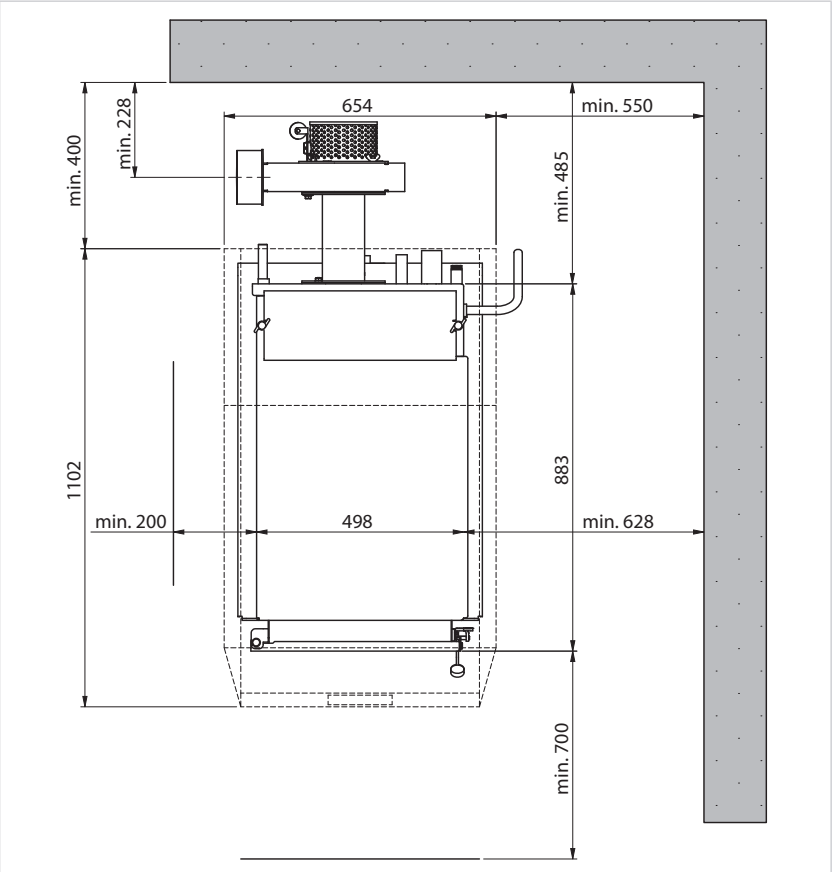
Indicazione

Attenzione: L'illustrazione mostra sia le distanze minime a partire dallo zoccolo della caldaia, sia le distanze minime a partire dal bordo esterno del rivestimento.

Se la leva per la pulizia degli scambiatori di calore viene montata sul lato sinistro della caldaia, allora anche le distanze minime laterali sono da considerarsi invertite.



FORESTA tubo di scarico fumi verso l'alto - distanze minime



FORESTA con adattatore per tubo di scarico fumi - distanze minime

5.4 Verifica della fornitura

Controllare che la fornitura non abbia danneggiamenti e che sia completa.

La fornitura comprende:

- caldaia a legna con pellicola protettiva
- rivestimento, quadro di comando caldaia
- accessori nella camera di carico della caldaia o su pallet separato

5.5 Trasporto

AVVISO

Lesioni causate da carichi pesanti

L'apparecchio è molto pesante ed eventualmente difficile da maneggiare.

- ► Trasportare l'apparecchio con almeno tre persone
- ► Utilizzare accessori di trasporto

- ► Non scaricare manualmente il pallet dal mezzo
- ► Rispettare il peso della caldaia a legna. Eventualmente il peso può essere ridotto di circa 70 kg smontando gli sportelli, le lamiere, le piastre refrattarie etc.
- ► Evitare scosse forti, potrebbero provocare danneggiamenti della camera di combustione o slittamento dei componenti.

Indicazione

Trasportare l'apparecchio solo in posizione verticale.

Per trasportare la caldaia nel locale di installazione, procedere come segue:

1. Togliere la pellicola protettiva.
2. Sul lato superiore della caldaia sono presenti delle asole per facilitarne la movimentazione.
3. Durante il trasporto con attrezzi considerare la capacità di carico degli stessi!
4. Legare la caldaia con cinghie o simili. Eventualmente proteggere i componenti della caldaia con travetti o polistirolo.
5. Trasportare la caldaia nel luogo di installazione.

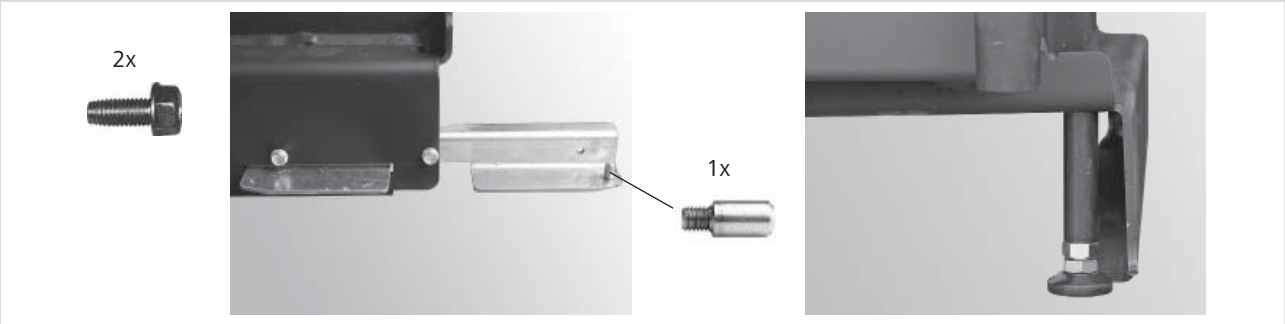
Legno di imballaggio

Il legno dell'imballaggio non è trattato. Il legno asciutto dell'imballaggio può essere utilizzato per la combustione.

5.6 Posizionamento

Per posizionare la caldaia, procedere come segue:

1. Rispettare le distanze della caldaia.
2. Eventualmente livellare le irregolarità nella pavimentazione.
3. Posizionare la caldaia nel luogo di installazione.
   Prevedere spazi sufficienti per interventi di misurazione, verifica e pulizia.
4. Allineare orizzontalmente la caldaia con le viti di regolazione, eventualmente mettere delle piastre in acciaio sotto l'apparecchio. Prima di montare le viti di regolazione montare il cardine dello sportello e la vite di regolazione per il fissaggio dei pannello di rivestimento a sinistra o a destra, a seconda della posizione desiderata per l'arresto.
5. Mettere la caldaia nella sua posizione finale.



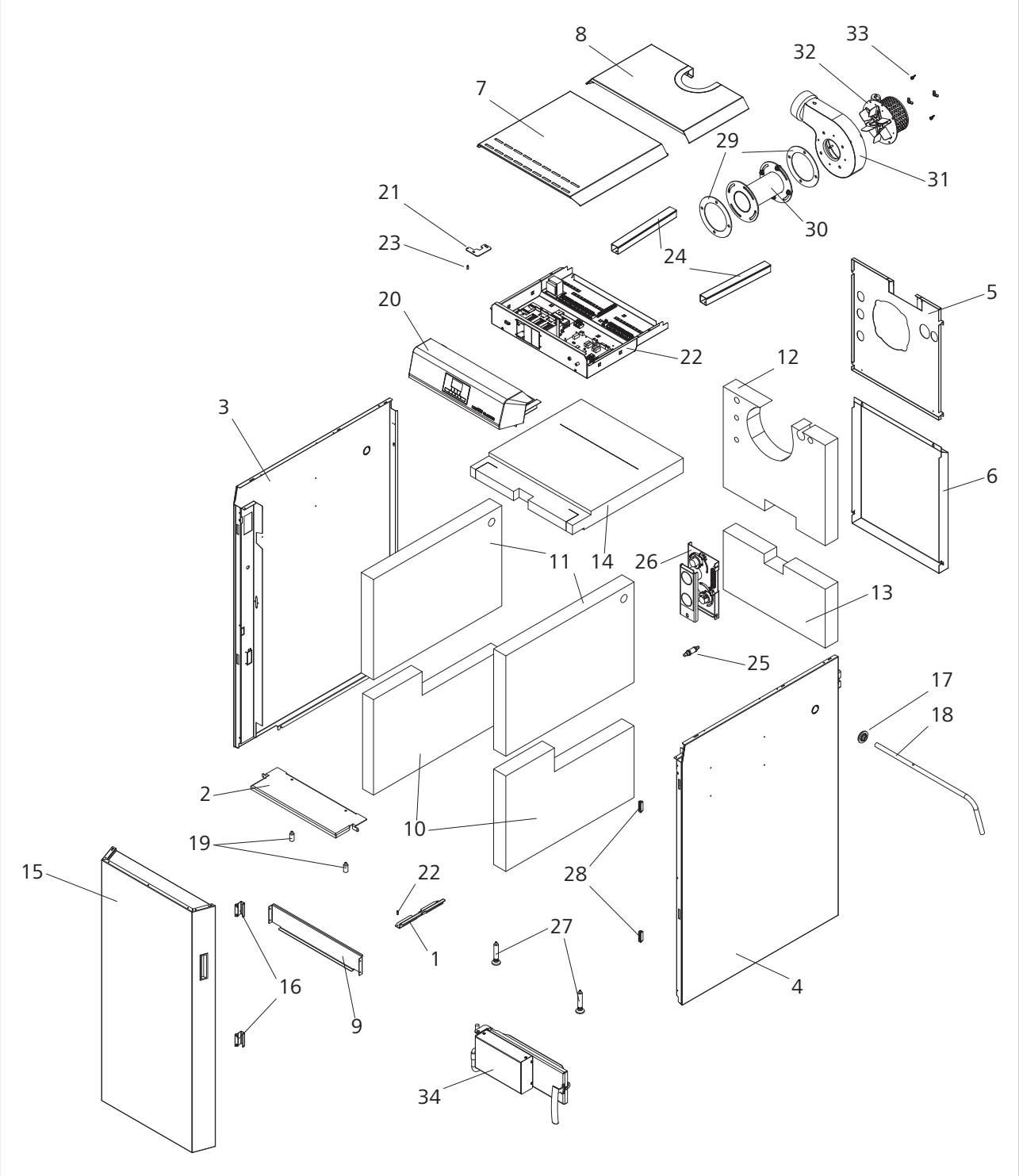
Montare il cardine per la porta di rivestimento a sinistra o a destra

Montare anteriormente due viti di regolazione

5.7 Sequenza di montaggio

5.7.1 Denominazione dei componenti per il montaggio

Indicazione Per il condotto dell'aria e l'evacuazione del calore della caldaia è necessario che tutti i componenti di rivestimento siano montati completamente.



Componenti per il montaggio

1	Cardine inferiore	19	Fissaggio del condotto dei gas
2	Condotto gas	20	Pannello di comando
3	Rivestimento laterale sinistro	21	Cardine superiore
4	Rivestimento laterale destro	22	Quadro di comando
5	Rivestimento posteriore sopra	23	Vite di regolazione (2 pezzi)
6	Rivestimento posteriore sotto	24	Canalina (2 pezzi)
7	Copertura anteriore caldaia	25	Sonda Lambda
8	Copertura posteriore caldaia	26	Regolazione aria
9	Copertura sonda Thermocontrol	27	Vite di regolazione anteriore (2 pezzi)
10	Isolamento sinistro/destro sotto	28	Gancio a scatto con magnete (2 pezzi)
11	Isolamento sinistro/destro sopra	29	Guarnizione ventilatore
12	Isolamento posteriore sopra	30	Adattatore attacco fumi - Accessori
13	Isolamento posteriore sotto	31	Rivestimento ventilatore
14	Isolamento superiore anteriore	32	Ventilatore fumi
15	Pannello di rivestimento	33	Dadi ad alette
16	Alloggiamento magnete (2 pezzi)	34	Sportello di accensione con accensione automatica - Accessori
17	Boccola		
18	Pulizia superfici riscaldanti tramite leva		

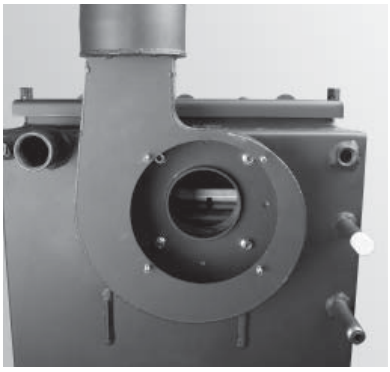
5.8 Montaggio adattatore attacco fumi

Solo per FORESTA con adattatore per attacco fumi (accessorio).

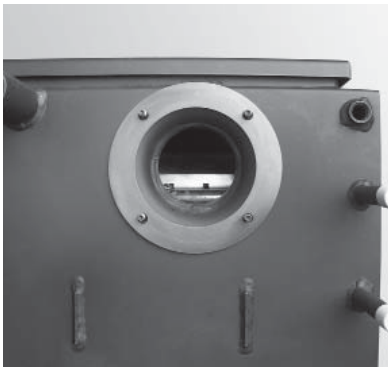
Il rivestimento del ventilatore è montato di serie direttamente sulla caldaia - con attacco fumi sopra.

Tramite l'adattatore (accessorio), il rivestimento del ventilatore viene collocato all'esterno del rivestimento – L'attacco fumi è a regolazione continua da sinistra a destra.

Svitare 4 dadi internamente al rivestimento del ventilatore e rimuovere il rivestimento, non rimuovere la guarnizione.

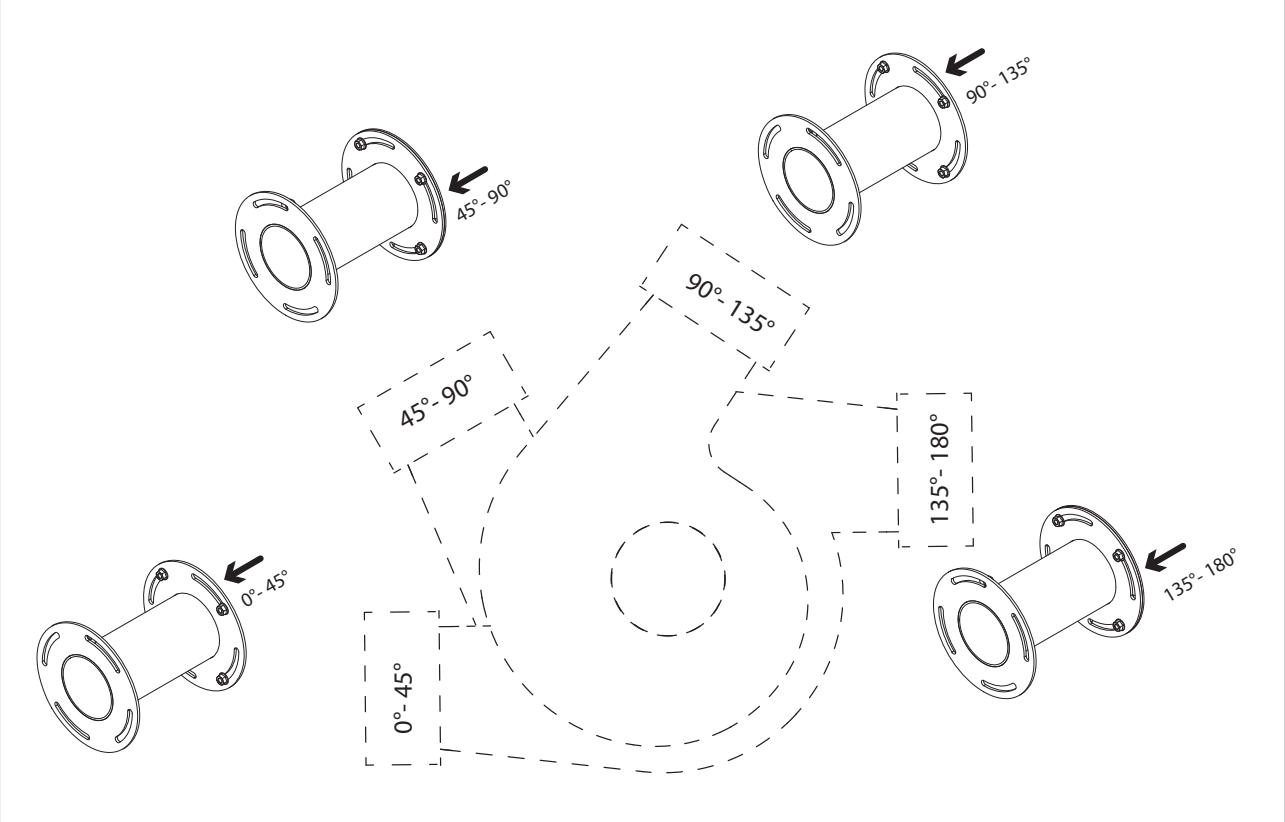


Adattatore fumi

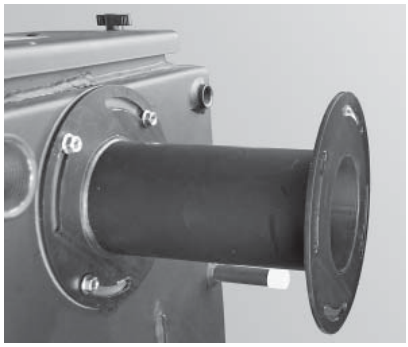


Guarnizione sulla caldaia – di serie

Avvitare l'adattatore ad asola alla caldaia con guarnizione e 4 dadi M8, a seconda dell'angolo di attacco fumi desiderato.



Montaggio adattatore a seconda dell'angolo di attacco fumi



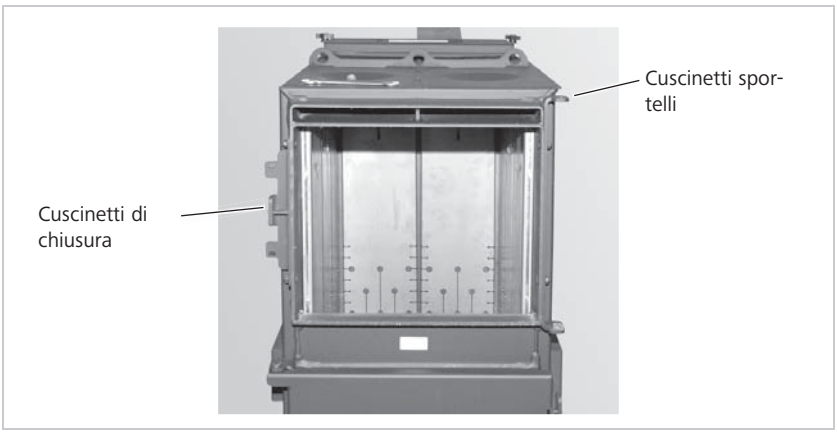
Adattatore sulla caldaia (accessorio)

Indicazione Avvitare l'accessorio del ventilatore sull'adattatore solo dopo aver montato la parete posteriore, altrimenti quest'ultima non può essere più montata.

5.9 Spostamento dell'arresto da sinistra a destra

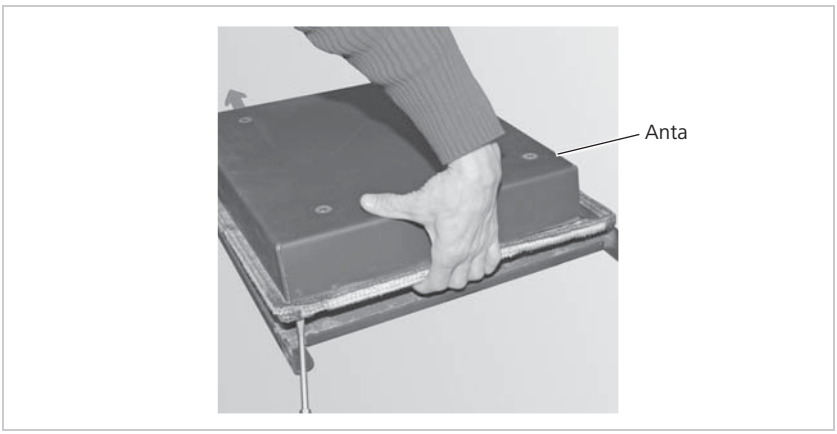
È possibile spostare l'arresto degli sportelli di carico, accensione e cenere a destra.

1. Smontare sportello di carico – rimuovere il perno del cardine e lo sportello di carico.
2. Svitare i cuscinetti degli sportelli e di chiusura dal corpo caldaia e riavvitare scambiandoli.



Scambiare cuscinetti degli sportelli e di chiusura

3. Per lo sportello di carico, allentare le quattro viti dell'anta e rimuoverla, girarla di 180° e riavvitarla con viti di fissaggio.



Rimuovere, girare di 180 ° e riavvitare l'anta.

4. Montare sportello di carico.
5. Smontare la maniglia e il gancio di blocco e rimontare nella giusta posizione con vite.

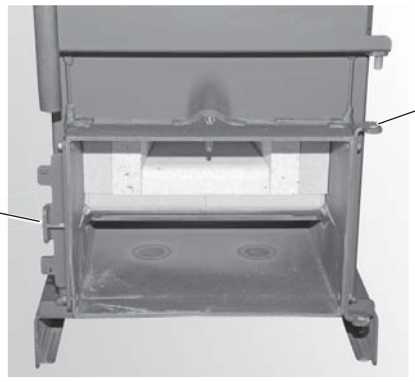
Indicazione Affinché la vite non si allenti durante il funzionamento, è opportuno fissarla con frenafiletti liquido.

Versare frenafiletti liquido sulla vite di supporto

Sportello accensione e del cassetto cenere:

1. Smontare lo sportello di accensione e del cassetto cenere – rimuovere i perni dei cardini e lo sportello.
2. Svitare i cuscinetti degli sportelli e di chiusura dal corpo caldaia e riavvitare scambiandoli.

Sportello di accensione: scambiare cuscinetti degli sportelli e di chiusura

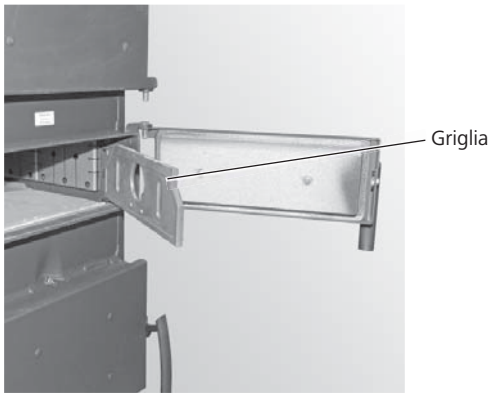


Sportello cassetto cenere: scambiare perni degli sportelli e di chiusura

3. Montare sportello accensione e del cassetto cenere.
4. Smontare la maniglia e rimontare nella giusta posizione con apposita vite.

Indicazione Affinché la vite non si allenti durante il funzionamento, è opportuno fissarla con frenafiletti liquido.

5. Sportello di accensione: sganciare la griglia e riagganciare sulla parte opposta.



Sportello di accensione: sganciare la griglia e riagganciare sulla parte opposta.

5.9.1 Regolazione degli sportelli

Gli sportelli devono essere regolati in modo tale che la guarnizione dello sportello chiuda ermeticamente. La regolazione avviene tramite spostamento dei cuscinetti dello sportello o, sull'altro lato, tramite il cuscinetto di chiusura.

La linguetta di chiusura deve ingranare completamente nella staffa

Regolare lo sportello tramite spostamento dei cuscinetti

Controllare la tenuta con strisce di carta. Per fare ciò, incastrare una striscia di carta larga 3 cm tutto intorno in più punti e provare ad estrarla. Se non è possibile estrarre la striscia di carta, lo sportello è ermetico. Se è possibile estrarre la striscia di carta con lo sportello di accensione chiuso, in quel punto la tenuta è insufficiente.

> Regolare nuovamente lo sportello.

Controllo con strisce di carta

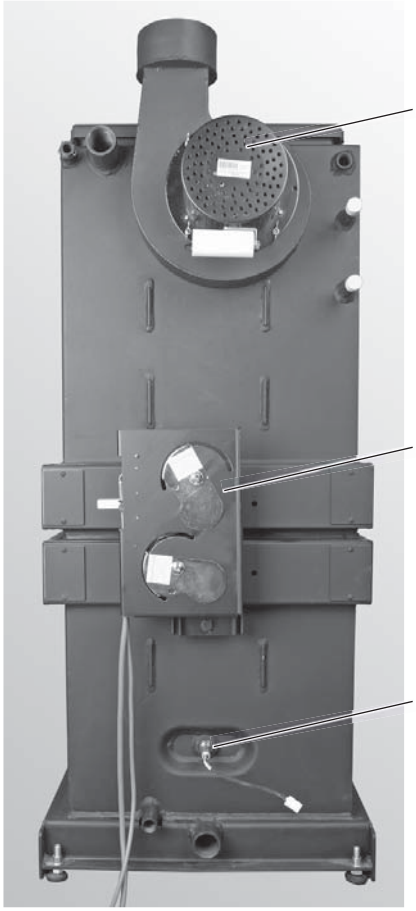
5.10 Montaggio del ventilatore fumi, regolazione aria e sonda Lambda

1. Avvitare il ventilatore fumi con 4 dadi ad alette alla scatola.
2. Agganciare superiormente la regolazione aria e fissare inferiormente con una vite.

Agganciare superiormente la regolazione aria e fissare inferiormente

3. Avvitare a mano la sonda Lambda e compiere ancora circa 1/4 di giro con una chiave fissa (SW 22).

Sonda Lambda montata



Ventilatore fumi, regolazione aria e sonda Lambda montati

5.11 Montaggio sportello di accensione con accensione automatica

Solo per FORESTA con accensione automatica (accessorio), vedere relative istruzioni di montaggio.

Accensione automatica

Sportello di accensione con accensione automatica

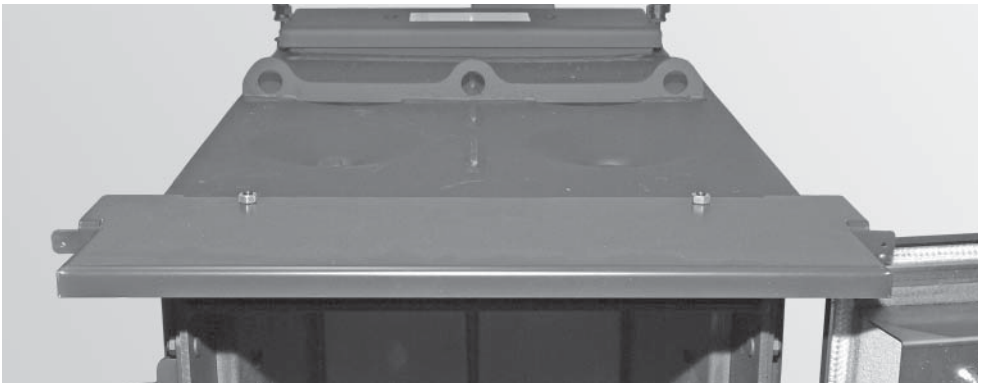
5.12 Montaggio condotto gas

1. Avvitare 2 fissaggi per il condotto gas sulla caldaia sopra lo sportello di riscaldamento.
2. Inserire il condotto gas e fissare con 2 dadi M8.

Montare 2 fissaggi per condotto gas

2 fissaggi montati

2 x



Montaggio condotto gas

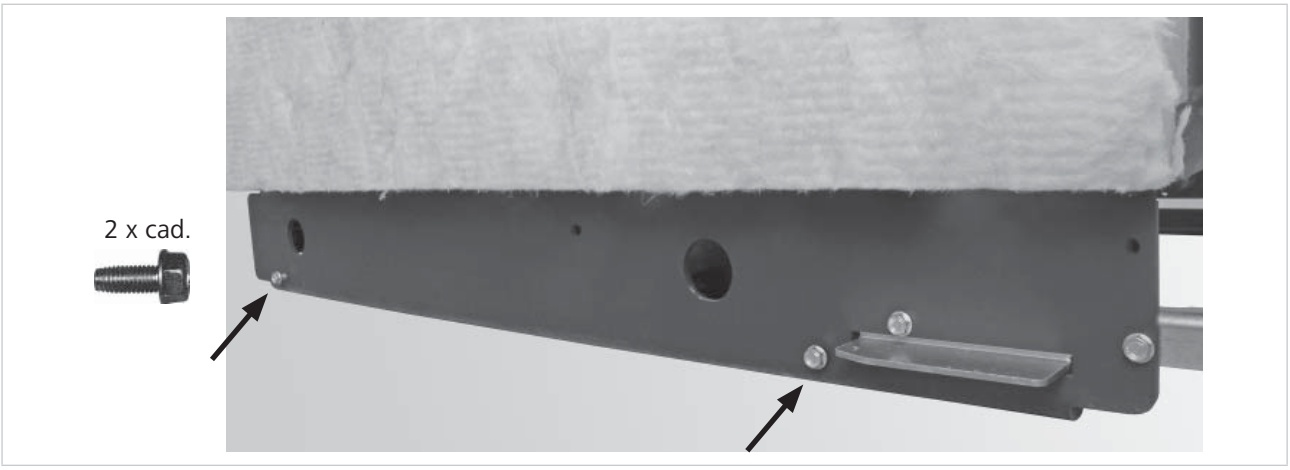
5.13 Montaggio dell'isolamento

Montare isolamenti

Montare isolamenti

5.14 Montaggio delle pareti laterali

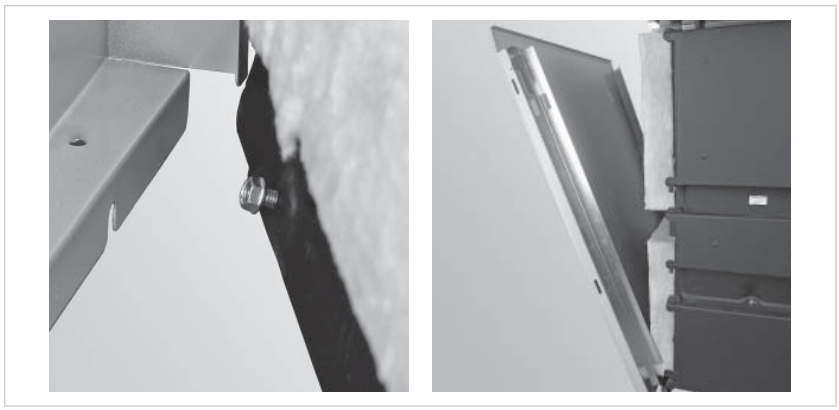
1. Avvitare solo fino a metà 2 viti a sinistra e a destra sulla parte inferiore dello zoccolo.



Avvitare fino a metà 2 viti a sinistra e a destra sullo zoccolo

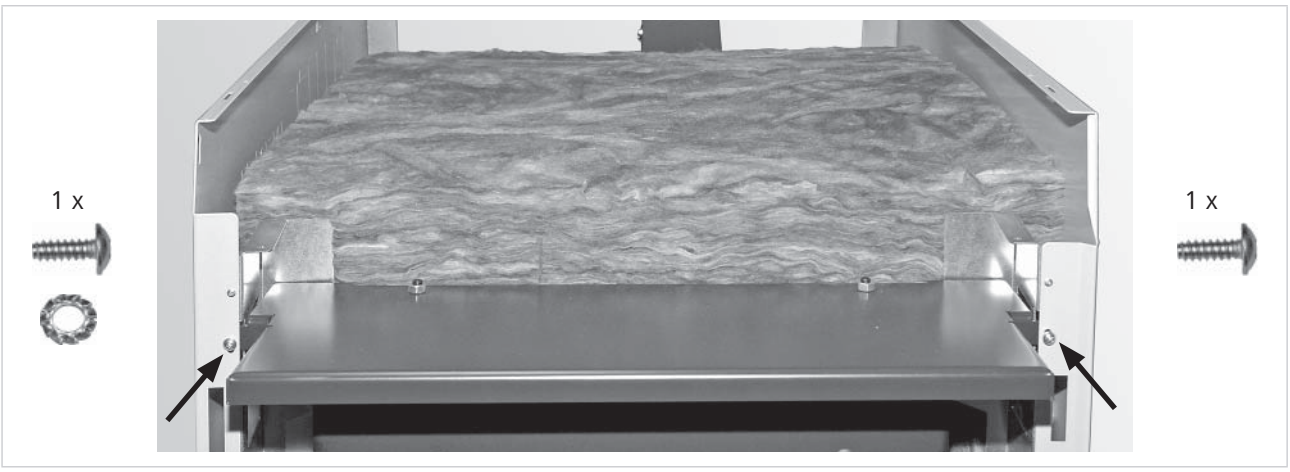
2. Agganciare le pareti laterali sulle viti montate nella parte inferiore e nella parte superiore, avvitare leggermente con 1 vite autofilettante e 1 elemento a rondella zigrinata per la messa a terra.

Indicazione Avvitare solo leggermente le viti per il rivestimento, installare il rivestimento (fenditure) e avvitare a fondo le viti soltanto quando tutte le parti del rivestimento saranno montate.



Agganciare pareti laterali inferiormente sulle viti

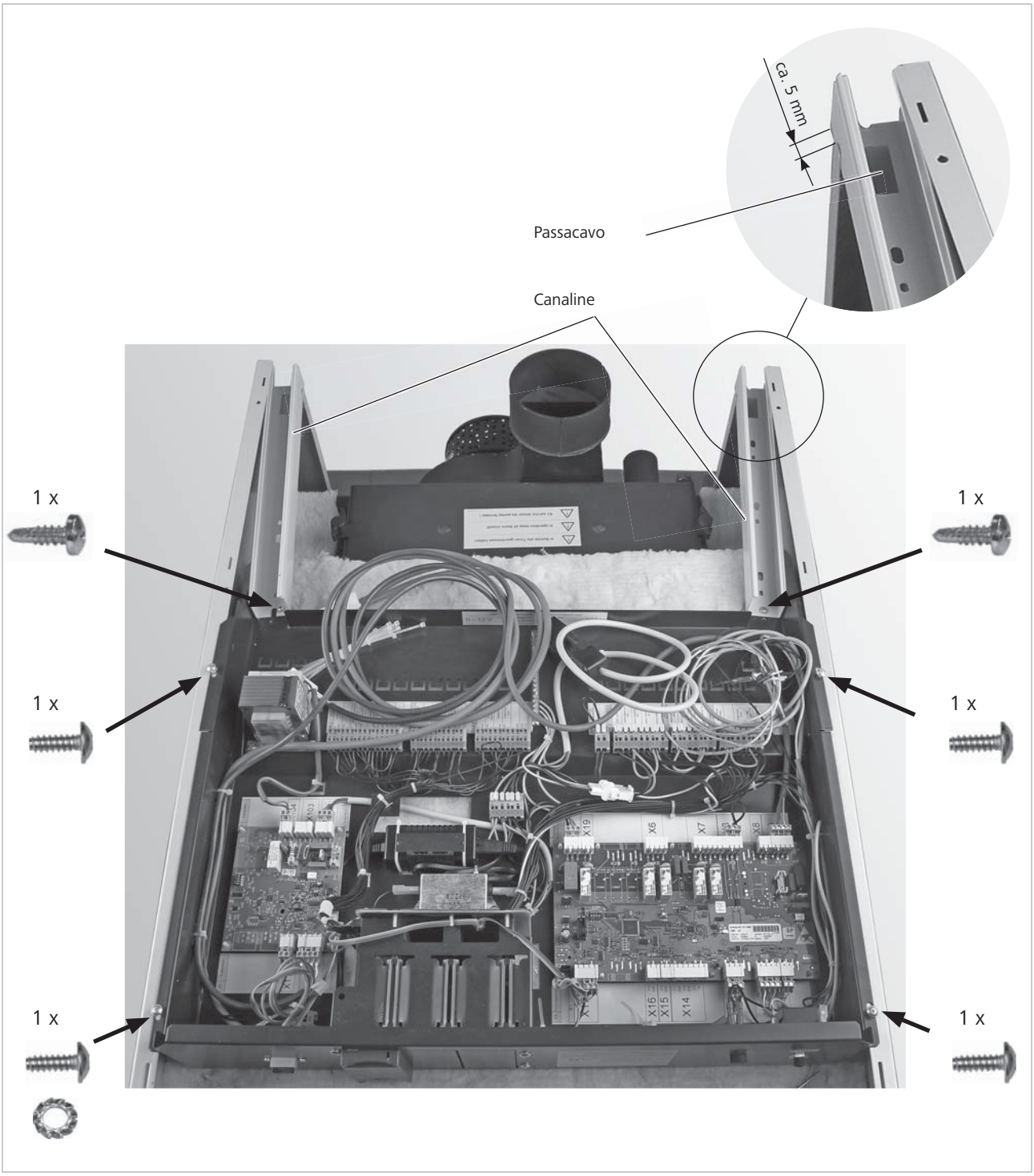
Agganciare pareti laterali



Avvitare leggermente le pareti laterali superiori anteriori

5.15 Montaggio del quadro di comando

1. Appoggiare il quadro di comando sulle pareti laterali e fissare leggermente con 2 viti autofilettanti e 1 rondella zigrinata
2. Fissare le canaline con 1 vite autoperforante ciascuna a sinistra e a destra (passacavo dietro) al quadro di comando anteriore e lasciar sporgere (di circa 5 mm) posteriormente dal rivestimento



Avvitare leggermente il quadro di comando, avvitare bene le canaline

5.16 Montaggio del sensore della camera comburente

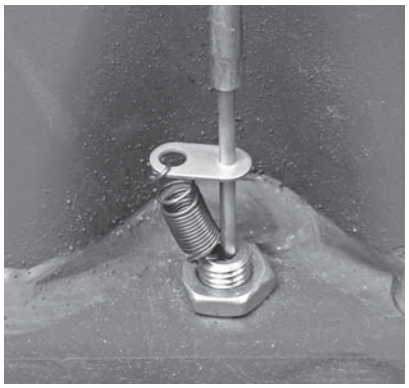
1. Posare il sensore della camera comburente (cavo verde) davanti nella parete laterale destra verso il basso ed infilare il sensore.
2. Nella parete laterale sotto, piegare la prepunzonatura (passacavo).

Inserire il sensore della camera comburente sopra

Infilare il sensore della camera comburente

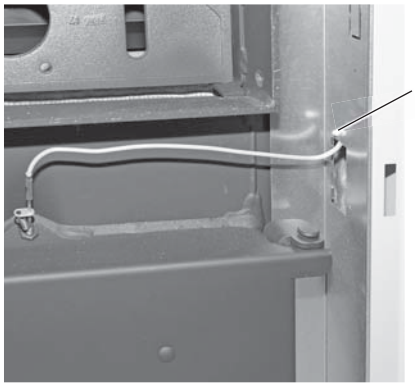
3. Inserire nel tubo protettivo il sensore anteriormente sopra lo sportello del cassetto cenere e agganciare la molla.

Indicazione Tirare il cavo sporgente del sensore della camera comburente dentro la parete laterale ovvero nel quadro di comando. Il cavo deve essere teso, per evitare che si incastri nello sportello del cassetto cenere.



Fissare il sensore della camera comburente con una molla

3. Fissare il cavo del sensore della camera comburente alla parete laterale con fascette.



Ritirare il cavo e fissarlo con fascette

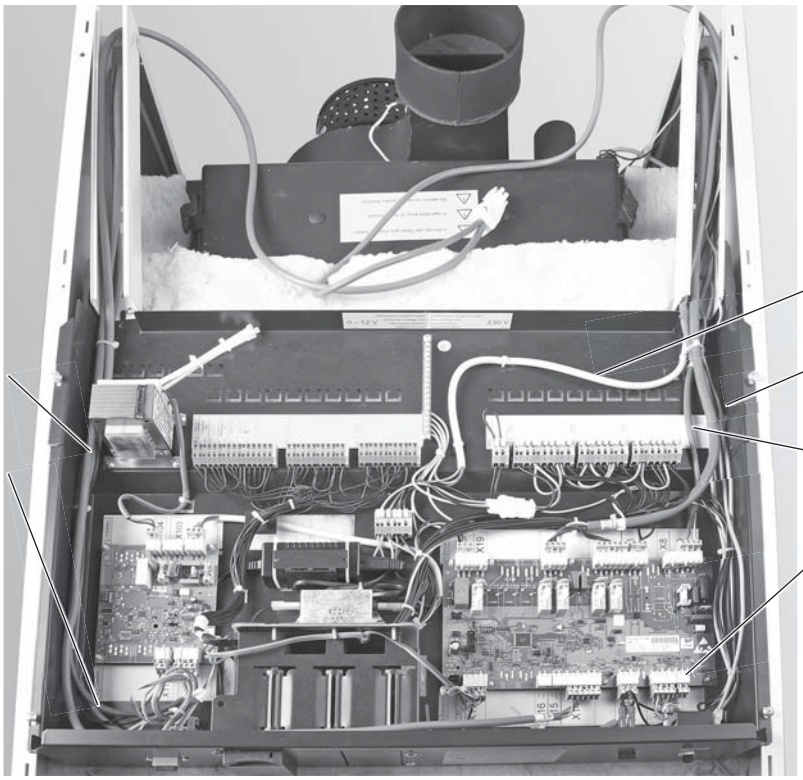
5.17 Montaggio della copertura del sensore della camera di combustione

► Fissare la copertura del sensore della camera di combustione con 4 viti autofilettanti.

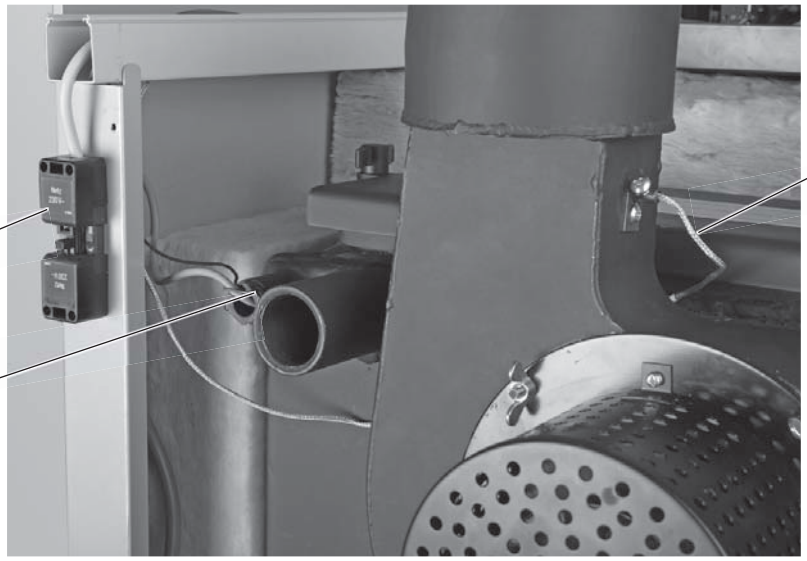
Fissare la copertura sopra il sensore della camera di combustione con 4 viti

5.18 Montaggio dell'attacco di rete e del sensore

1. Posare i cavi di rete e dei sensori nella canalina di destra all'indietro, inserire sensore fumi nel quadro di comando sulla sulla spina X11 e posare allo stesso modo nella canalina di destra all'indietro. Posare tutti i cavi dei sensori nella canalina verso il basso.
2. Fissare la presa di rete alla parete laterale con due viti autofilettanti 2,9x16.
3. Inserire il più possibile il sensore caldaia e il sensore limitatore della temperatura di sicurezza (STB) nella guaina ad immersione e assicurare contro lo sfilamento tramite una protezione.
4. Montare il sensore fumi nel bocchettone di scarico secondo le istruzioni di montaggio allegate.
5. Posare all'indietro entrambi i cavi per il ventilatore fumi con canaline.

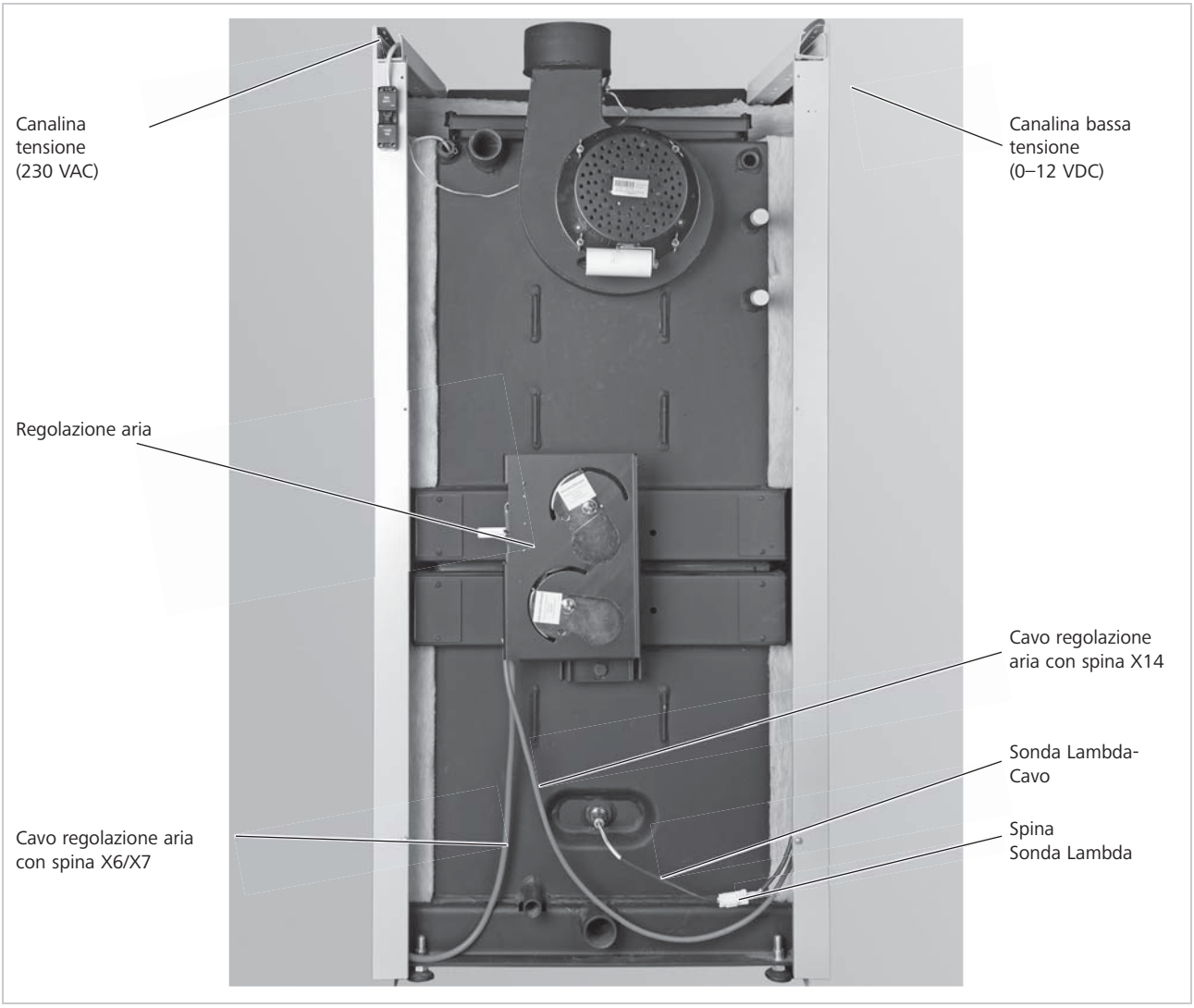


Quadro di comando, posa dei cavi

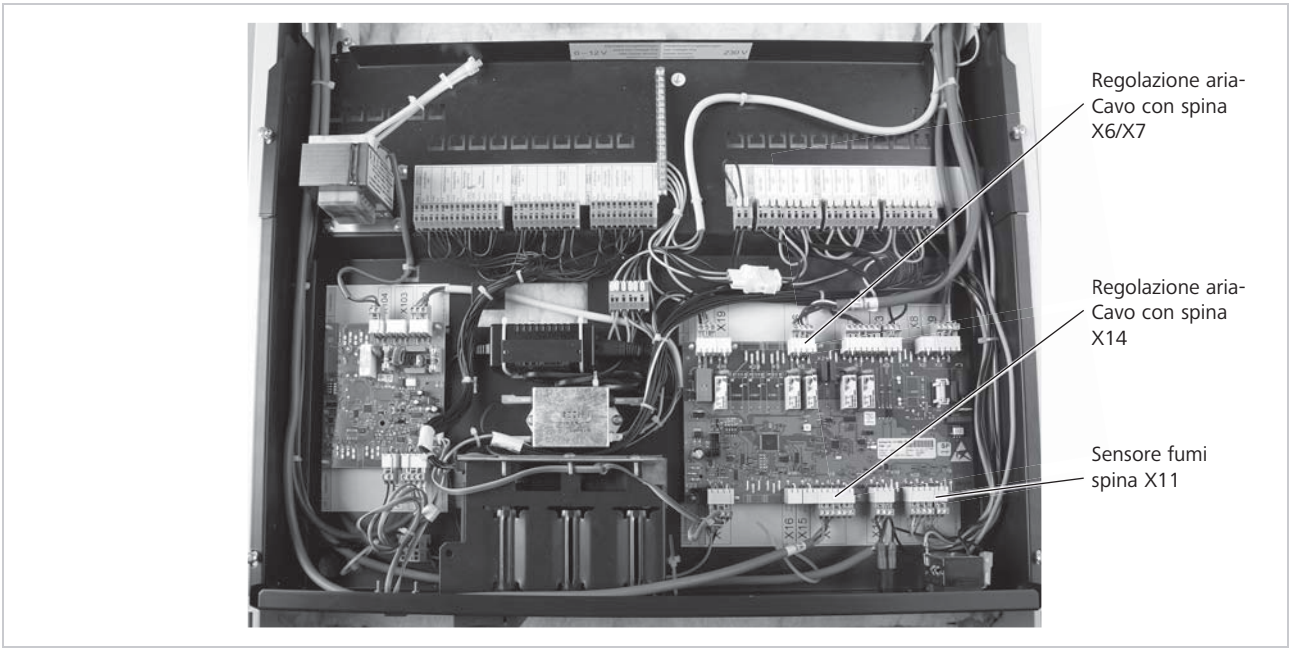


FORESTA – Lato posteriore

1. Posare entrambi i cavi della regolazione aria nelle pareti laterali verso l'alto tramite le canaline dirette al quadro di comando e inserirli (spine X6/X7 e X14).
2. Posare il cavo della sonda Lambda dal quadro verso il basso attraverso il passacavo nella canalina nella parete laterale ed inserire sulla sonda Lambda.



FORESTA senza pareti posteriori - vista posteriore



FORESTA quadro di comando - vista dall'alto

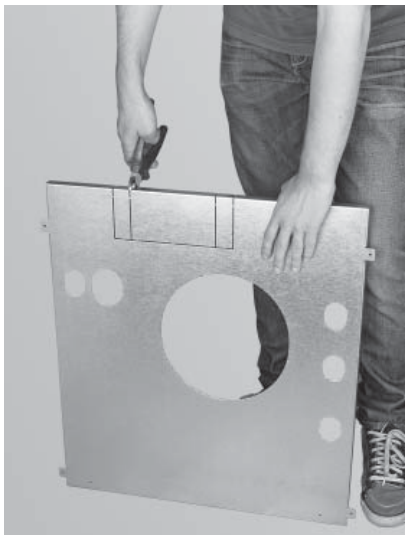
5.19 Montaggio dell'isolamento per parete posteriore

► Montare l'isolamento sopra e sotto.

Montaggio isolamento parete posteriore

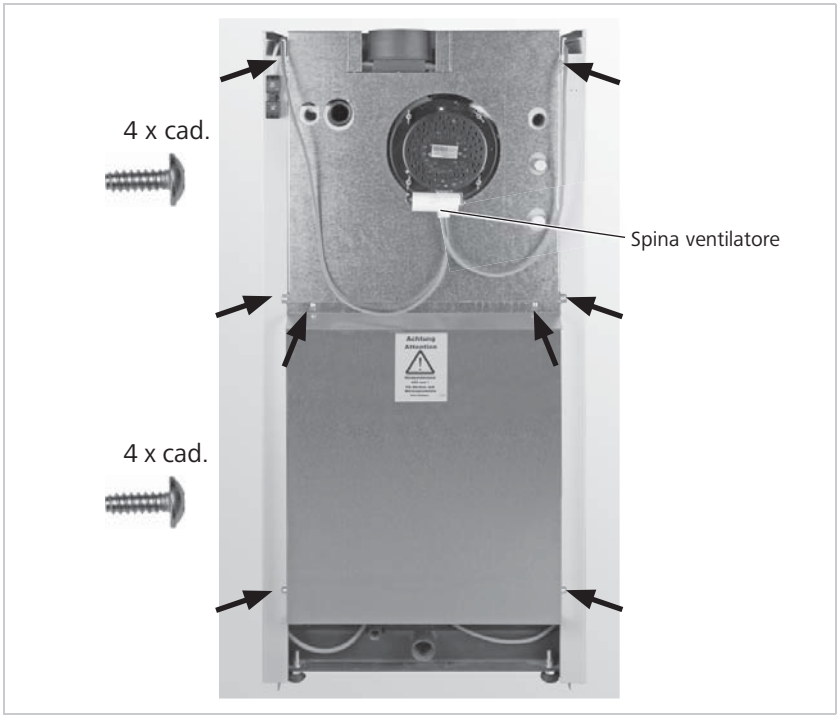
5.20 Montaggio delle pareti posteriori

1. Se non si utilizza un adattatore per il ventilatore fumi (accessorio), rompere la prepunzonatura sulla parete posteriore sopra
   - prepunzonatura grande = tubo di scarico fumi isolato
   - prepunzonatura piccola = tubo di scarico fumi non isolato
   - non rompere = adattatore montato per attacco fumi



Se non si utilizza un adattatore per l'attacco fumi, rompere la prepunzonatura

2. Fissare la parete posteriore sopra e quella sotto con 4 viti ciascuna.
3. Collegare la spina del ventilatore alla ventilazione scarico fumi e fissare lateralmente il cavo con fascette.

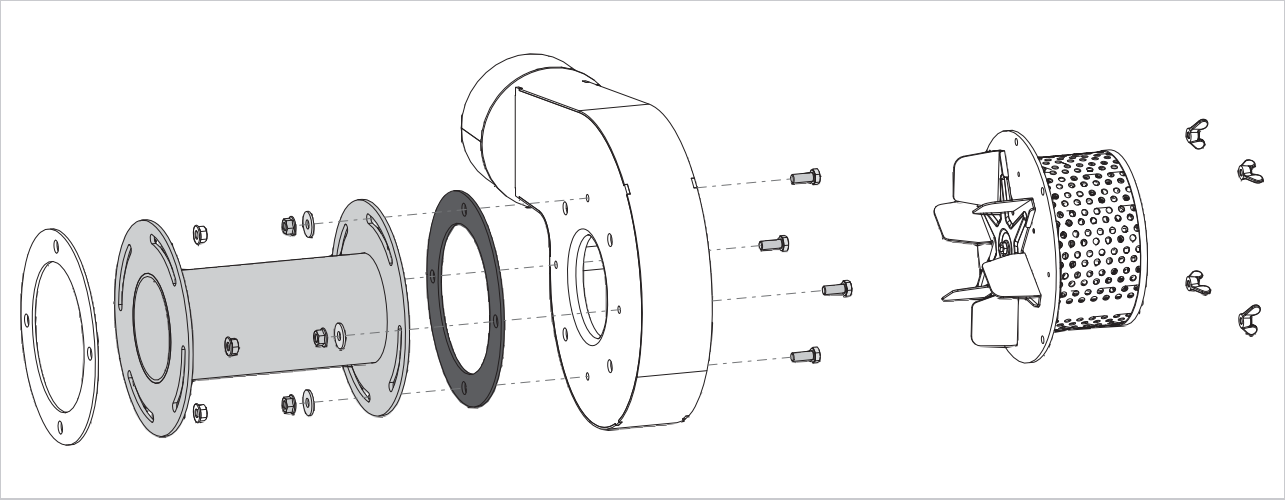


Montare pareti posteriori

5.21 Montaggio del rivestimento del ventilatore all'adattatore

► Solo per FORESTA con adattatore per attacco fumi (accessorio).

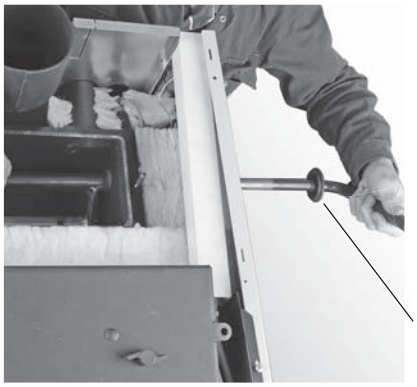
► Avvitare le 4 viti a testa esagonale M8x16 a corredo nel rivestimento del ventilatore dall'interno, successivamente fissare il rivestimento all'adattatore con guarnizione, 4 dadi e rondelle.



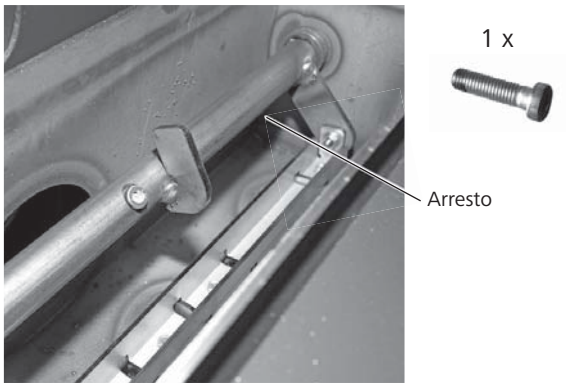
Montaggio del rivestimento del ventilatore all'adattatore

5.22 Montaggio dispositivo di pulizia superfici riscaldanti tramite leva

1. A seconda dell'accessibilità, montare il dispositivo di pulizia superfici riscaldanti tramite leva sul lato sinistro o destro.
2. Rompere la prepunzonatura, infilare la boccola di gomma sull'albero leva, inserire la leva attraverso l'apertura nella parete laterale e spingere internamente attraverso l'asse (con arresto rivolto verso l'alto) del dispositivo di pulizia e assicurare con una vite a testa cilindrica con esagono cavo M8x30 (solo inserita).
3. Spingere la boccola nel rivestimento.



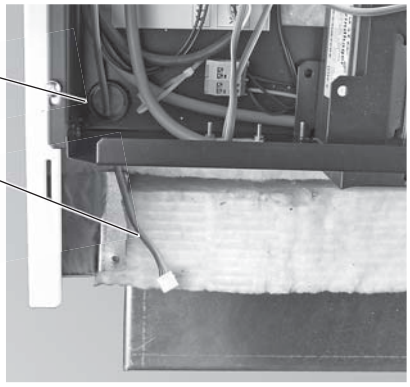
Rompere prepunzonatura, inserire dispositivo di pulizia tramite leva attraverso apertura



Spingere la leva attraverso l'asse e assicurare con vite a testa cilindrica M8x30 (solo inserita)

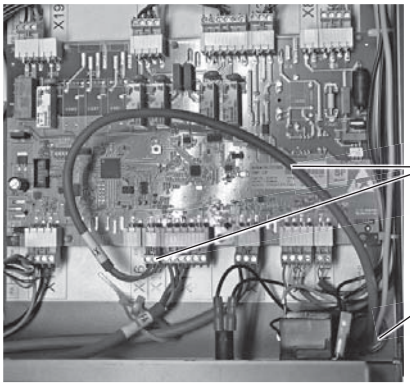
5.23 Montaggio del pannello di comando

1. Prima di montare il pannello di comando portare il cavo di collegamento per l'unità di comando fuori dal quadro nella parte anteriore a sinistra.



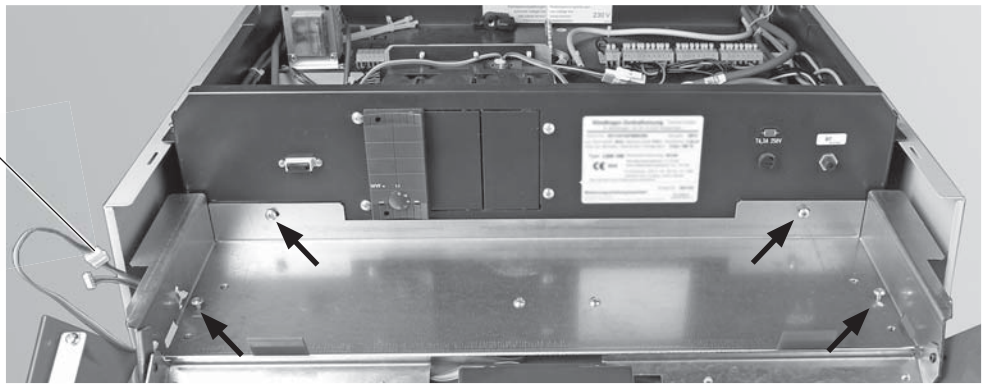
Infilare il cavo di collegamento dell'unità di comando

2. Portare il cavo dell'interruttore porta (sul pannello di comando) davanti a destra nel quadro e inserire la spina X15.



Infilare il cavo dell'interruttore porta e inserire sulla spina X15

3. Avvitare leggermente il pannello di comando alle pareti laterali (2 x) e al quadro (2 x) con viti autofilettanti.
4. Assemblare il cavo di collegamento dell'unità di comando e posarlo nella parete laterale.



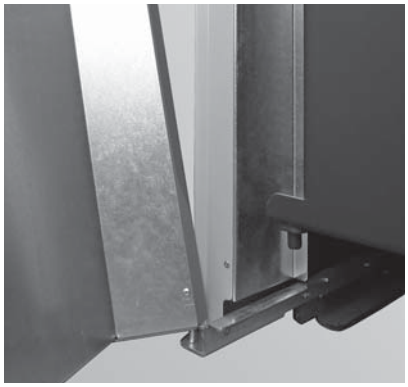
Fissare il pannello di comando con 4 viti autofilettanti, posare il cavo di collegamento dell'unità di comando

5.24 Montaggio del pannello di rivestimento

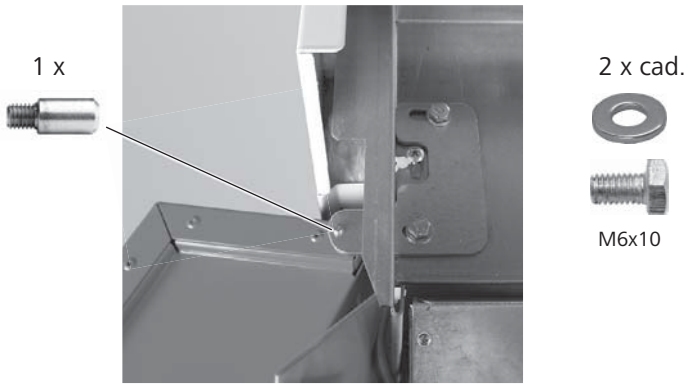
Indicazione

Il pannello di rivestimento e gli sportelli della caldaia sono previsti per l'apertura porta a sinistra o a destra. Nella consegna di serie l'apertura porta è sempre a sinistra. Il pannello di rivestimento e gli sportelli della caldaia devono avere l'arresto sullo stesso lato.

1. Incardinare il pannello di rivestimento sui cardini inferiore e superiore e fissare il cardine con 2 rondelle e 2 viti a testa esagonale M6x10.



Pannello di rivestimento cardine inferiore



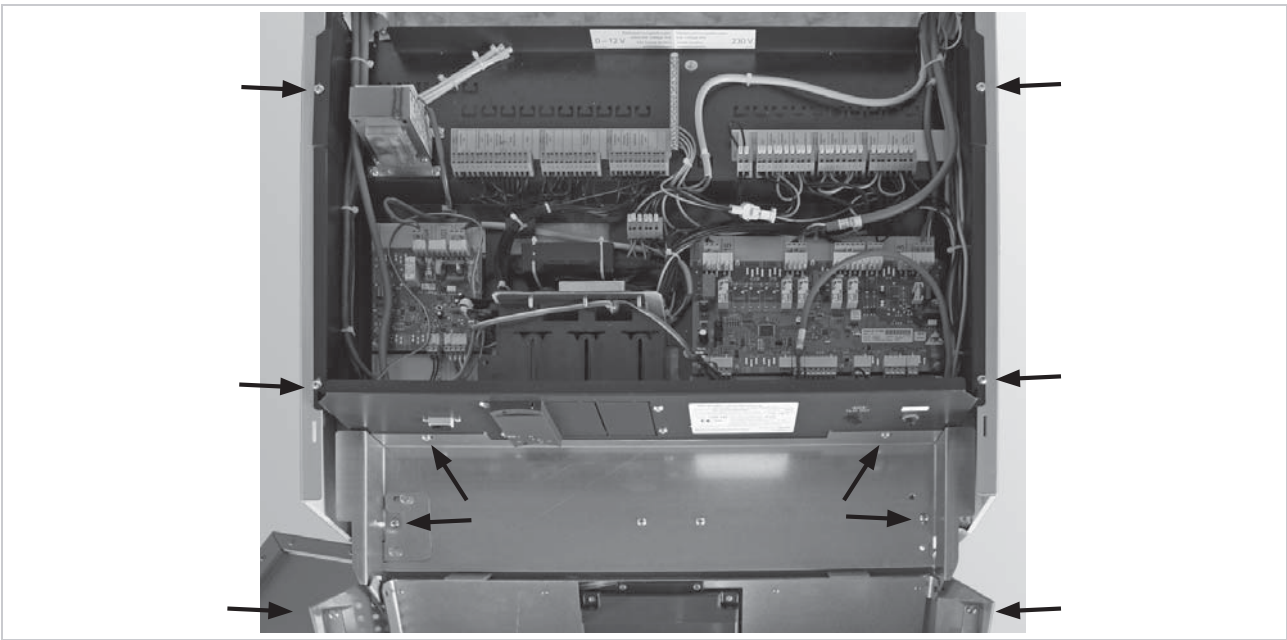
Pannello di rivestimento cardine superiore

2. Inserire gancio a scatto con magnete sopra/sotto nella parete laterale sul lato opposto dell'apertura porta (2 pezzi).
3. Montare alloggiamenti per magnete sopra/sotto nel pannello di rivestimento con 2 viti autofilattanti ciascuno.

Avvitare squadre nel pannello di rivestimento con 2 viti autofilettanti ciascuna, premere gancio a scatto con magnete

5.25 Disposizione del rivestimento

► Disporre le pareti laterali, il pannello di rivestimento e il pannello di comando in base alla larghezza del pannello di rivestimento, ovvero disporre le fenditure in maniera uniforme e avvitare tutte le viti.

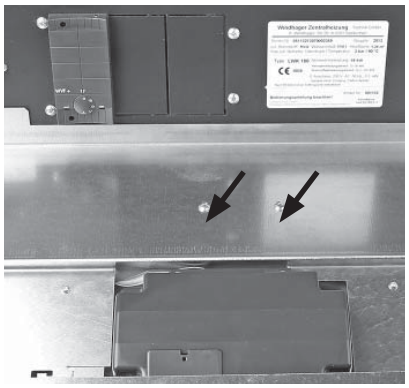


Disporre i pannelli di rivestimento, avvitare tutte le viti

Alla chiusura del pannello di rivestimento deve rimanere una corsa sufficiente per l'interruttore pannello dopo l'azionamento (scatto udibile), prima che il pannello di rivestimento si chiuda del tutto.

Eventualmente regolare con un cacciavite nella parte interna superiore del pannello di comando.

L'interruttore pannello deve scattare

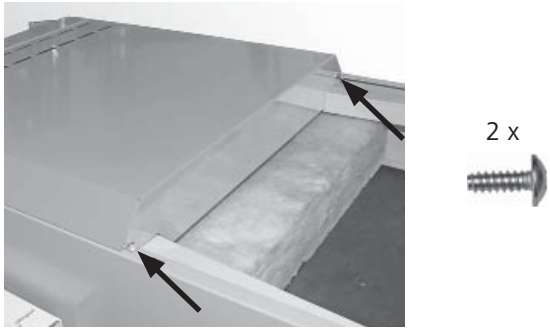


Regolare l'interruttore pannello con viti

5.26 Montaggio della copertura anteriore caldaia

Agganciare la copertura anteriore della caldaia nelle pareti laterali e fissare posteriormente con 2 viti autofilettanti.

Agganciare copertura caldaia



Fissare copertura caldaia 2 volte

5.27 Montaggio della copertura posteriore caldaia

► se non si utilizza un adattatore per il ventilatore fumi, rompere la prepunzonatura nella copertura posteriore della caldaia.
prepunzonatura grande = tubo di scarico fumi isolato
prepunzonatura piccola = tubo di scarico fumi non isolato
non rompere = adattatore per attacco fumi montato

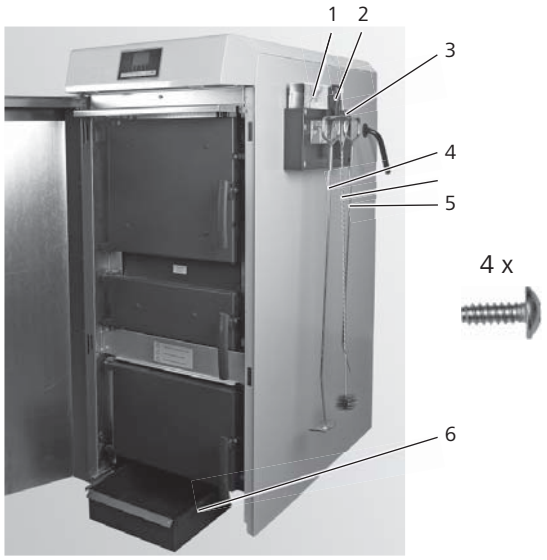
Se non si utilizza un adattatore per l'attacco fumi, rompere la prepunzonatura

► Agganciare la copertura posteriore della caldaia nelle fessure del rivestimento delle pareti laterali.

Agganciare la copertura posteriore della caldaia

5.28 Istruzioni, attrezzi per la pulizia e dispositivi di comando

- ► Montare il porta utensili (accessorio) insieme alla documentazione, gli attrezzi per la pulizia e i dispositivi di comando su una parete laterale della caldaia o su una parete nel locale di riscaldamento/installazione.
- ► Conservare il cassetto cenere sotto la caldaia.



Montare il porta utensili, cassetto cenere sotto caldaia

Fornitura di serie:

1	Istruzioni	6	Cassetto cenere
4	Raschietto		

Accessori a richiesta, set di pulizia:

2	Spatola	5	Spazzola
3	Porta utensili (per montaggio su parete o parete laterale caldaia)	5	Attizzatoio

5.29 Collegamento della canna fumaria

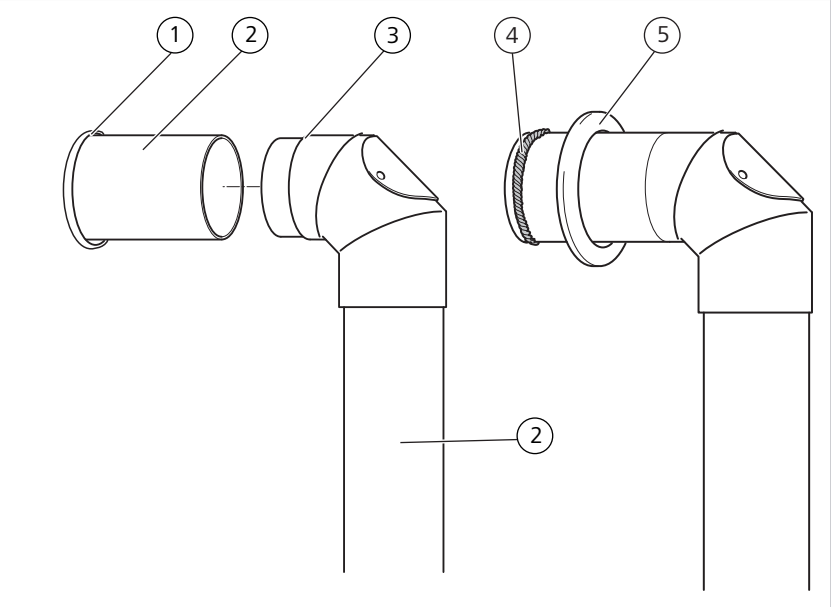
Attenersi alle seguenti disposizioni:

- ► Attenersi alle disposizioni vigenti in materia.
- ► Prima dell'installazione, effettuare un calcolo appropriato della canna fumaria, vedere "Dati tecnici [→ 97]". In caso di interruzione dell'alimentazione, la canna fumaria consente l'evacuazione sicura dei fumi di scarico della caldaia. La canna fumaria deve essere dimensionata correttamente.
- ► Collegare la caldaia a una canna fumaria adatta a combustibili solidi.
- ► Il raccordo deve essere in metallo e soddisfare i relativi requisiti delle norme pertinenti.
- ► L'impianto di evacuazione fumi deve avere una ridotta resistenza fluidodinamica. Evitare curve e deviazioni inutili. Eventualmente utilizzare un adattatore per l'attacco fumi (accessorio).
- ► Installare il raccordo a salire verso la canna fumaria.

- ► Il raccordo deve avere una lunghezza max. di 3 m.
- ► Per evitare la formazione di condensa e per agevolare una sicura evacuazione dei fumi, il raccordo deve avere un isolamento con spessore di almeno 20 mm.
- ► Con una pressione di mandata > 20 Pa è necessario il montaggio di un regolatore di tiraggio.

  La pressione di mandata necessaria (tiraggio della canna fumaria) è di 10 Pa.
- ► Assicurarsi che le distanze di sicurezza prescritte del tubo di scarico fumi nei confronti dei componenti infiammabili (es. 400 mm con tubo di scarico non isolato) vengano mantenute.

Collegare tubo di scarico fumi



Collegare tubo di scarico fumi

1	Rivestimento delle pareti	4	Filo sigillante
2	Tubo di scarico fumi	5	Rosetta
3	Gomito tubo di scarico fumi		

Per collegare il tubo di scarico fumi, procedere come segue:

1. Applicare il rivestimento pareti (1).
2. Inserire il tubo di scarico fumi (2) nel rivestimento (1).
   Il tubo non deve sporgere nella sezione libera della canna fumaria.
3. Applicare il filo sigillante (4) tra la parete e il tubo di scarico fumi.
4. Infilare la rosetta (5) sul tubo fumi.
5. Fissare il tubo fumi all'apparecchio.

6 Combustibili approvati

AVVISO

Avvelenamento da fumi di scarico

La combustione di rifiuti ed altri combustibili non consentiti produce sostanze tossiche.

► Utilizzare solo combustibili approvati.

INDICAZIONE

Danni materiali per utilizzo di combustibili non approvati

Combustibili non approvati danneggiano l'apparecchio. Combustibili non approvati inoltre aumentano le emissioni inquinanti e danneggiano la canna fumaria.

► Utilizzare solo combustibili approvati.

► Non riempire con combustibili in polvere come ad es. polveri di molatura o segatura.

È consentito l'uso dei seguenti combustibili:

- legna asciutta, naturale in ceppi con corteccia, umidità residua < 15 - 25 % (stagionata correttamente per circa 2 anni)
- ceppi fino a 50 - 53 cm di lunghezza, 8 - 15 cm lunghezza dei bordi
- Per la co-combustione: bricchette di legno secondo EN 14961-3. Scarti (legname segato, assi, pali etc.), se non sono stati trattati con prodotti di conservazione che contengono composti organici alogenati o metalli pesanti (in particolare rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione). Riempire correttamente la caldaia!
- Legna fine solo per accendere.

6.1 Valori di potere calorifico dei diversi tipo di legna

Tipo di legna	Potere calorifico (kWh/m³)	Potere calorifico (kWh/kg)
Acero	1900	4,1
Betulla	1900	4,3
Faggio	2100	4,0
Quercia	2100	4,2
Ontano	1500	4,1
Frassino	2100	4,2
Abete rosso	1700	4,4
Larice	1700	4,4
Pioppo	1200	4,1
Robinia	2100	4,1
Abete	1400	4,5
Olmo	1900	4,1
Salice	1900	4,1

7 Installazione sistema idraulico

PERICOLO

Danni a persone per montaggio improprio

La caldaia in sé non dispone di tutti i dispositivi di sicurezza necessari. Un montaggio incompleto può provocare danni a persone.

- ► montare il gruppo di sicurezza nelle immediate vicinanze della caldaia
- ► non montare dispositivi di intercettazione tra il gruppo di sicurezza e la caldaia.

ATTENZIONE

Malfunzionamento per installazione impropria

Scambiare mandata con ritorno può causare malfunzionamenti del gruppo anticondensa.

- ► osservare il corretto collegamento tra mandata e ritorno.

► Eseguire un collegamento idraulico della caldaia al sistema di riscaldamento.

7.1 Resistenza lato acqua (perdita di carico)

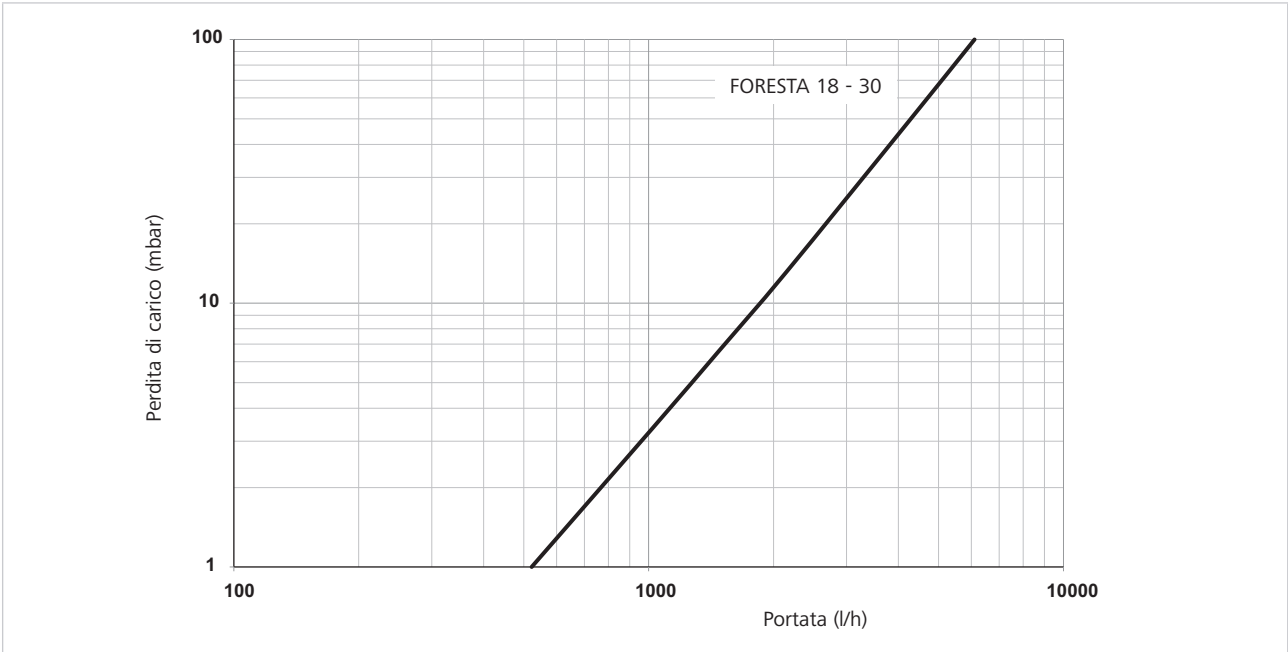


Diagramma resistenza lato acqua

7.2 Collegare gruppo anticondensa

Gruppo anticondensa

► Collegare il gruppo anticondensa secondo lo schema idraulico.

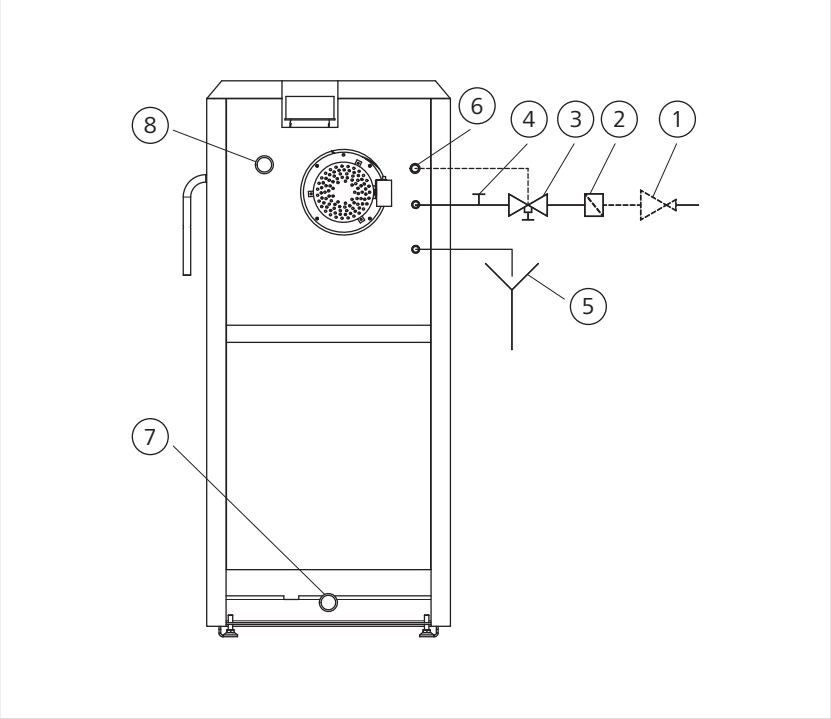
Indicazione Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni relative al gruppo anticondensa.

7.3 Collegare lo scarico termico di sicurezza

Per lo scarico termico di sicurezza valgono le seguenti disposizioni:

- Pressione di flusso minimo 2 bar all'entrata dell'acqua fredda dello scambiatore di calore di sicurezza.
- Il diametro interno del tubo di ingresso e di uscita dello scambiatore di calore di sicurezza deve essere maggiore del diametro nominale dello scambiatore di calore di sicurezza.
- Per il controllo della funzione, il deflusso dev'essere visibile, pertanto utilizzare un imbuto di scarico.
- L'attacco non deve essere intercettabile manualmente.

Per collegare lo scarico termico di sicurezza, procedere come segue:



Collegare lo scarico termico di sicurezza

1	Valvola riduttrice della pressione (solo per attacco kW sopra i 6 bar)	5	Imbuto di scarico
2	Filtro	6	Guaina ad immersione per il sensore dello scarico termico di sicurezza
3	Scarico termico di sicurezza (si apre a circa 95 °C)	7	Ritorno caldaia
4	T per pulizia	8	Mandata caldaia

1. Avvitare ermeticamente la guaina ad immersione per sensore dello scarico termico di sicurezza nel raccordo filettato 1/2" (6).
2. Inserire il sensore di temperatura dello scarico termico di sicurezza nella guaina ad immersione (6) e assicurarlo con una vite.
3. Collegare l'acqua fredda allo scarico termico di sicurezza.
4. Convogliare lo scarico alla tubazione di drenaggio.

Indicazione Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni dello scarico termico di sicurezza.

8 Installazione sistema elettrico

PERICOLO

Pericolo di vita per scossa elettrica

I collegamenti elettrici dell'apparecchio sono sotto tensione.

- ► L'installazione elettrica è di esclusiva competenza di un tecnico specializzato.
- ► Scollegare l'alimentazione elettrica.
- ► Assicurare l'alimentazione elettrica contro il reinserimento.

- ► Durante l'installazione elettrica osservare i requisiti dell'impresa locale di alimentazione energetica e le disposizioni vigenti.
- ► L'attacco di rete deve essere dimensionato adeguatamente e assicurato con un interruttore magnetotermico 16 A con scatto ritardato (caratteristica C).

La caldaia è prevista per l'installazione in locali asciutti (protezione IP 20). L'attacco di rete deve avvenire con fase corretta, altrimenti il ventilatore può essere sotto tensione anche se il fusibile è scattato.

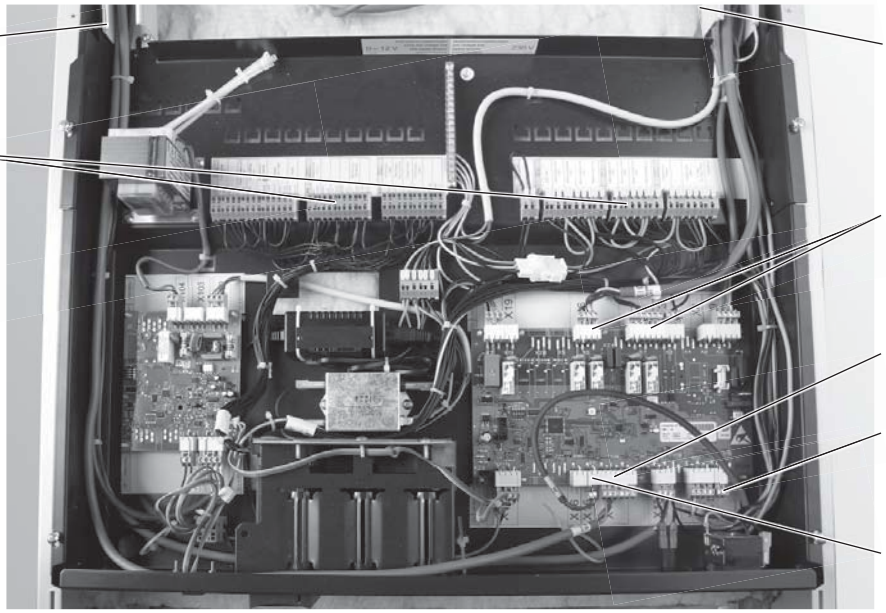
Consigliamo l'attacco con tubi flessibili a filo fine con una sezione di 3 x 1,5 mm^2 (es. H05VV-F / YMM-J).

La caldaia è cablata e protetta internamente contro i cortocircuiti con un fusibile T 6,3 A. Tutti i collegamenti elettrici si trovano sul quadro di comando. Sul quadro di comando davanti a destra si trova la scheda base. Insieme all'accessorio "modulo di carico accumulo WVF+" nella parte posteriore del quadro di comando si trovano i morsetti terminali (morsettiere senza viti con molla) per la pompa del circuito della caldaia.

8.1 Collegamento elettrico

Togliere la copertura posteriore della caldaia. Sulla copertura anteriore caldaia allentare 2 viti, sollevare la copertura e sfilarla all'indietro.

Controllare la spina a 4 poli del cavo di collegamento dell'unità di comando, eventualmente rimuoverla dal quadro lateralmente verso sinistra (vedere anche cap. 5.23), inserirla e posarla nella parete laterale.



Quadro di comando aperto, inserire spina – vista anteriore

Sul quadro controllare se le spine per interruttore porta, sensore fumi e regolazione aria sono inserite correttamente. Cavo e spina sono contrassegnati.

I collegamenti per il modulo di carico accumulo WVF+ (pompa del circuito della caldaia) si trovano sulle morsettiere (morsettiere senza viti con molla) nella parte posteriore del quadro di comando. Utilizzare tubi flessibili a filo sottile (es. H05VV-F)!

ATTENZIONE

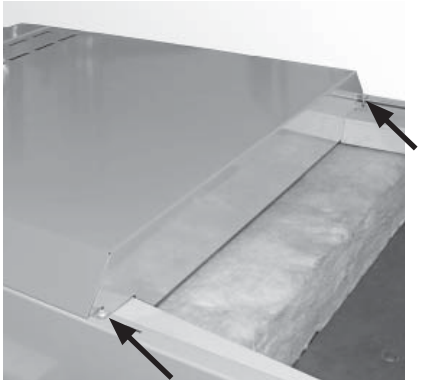
I cavi elettrici devono passare nelle canaline previste e non devono essere posati sopra il coperchio di pulizia. Lo spazio di accesso sopra il coperchio deve essere lasciato libero per gli interventi di pulizia.

Dopo il collegamento dei cavi, rimuovere tutti i residui di montaggio dal quadro di comando.

Indicazione Per il collegamento dell'accensione automatica vedere le relative istruzioni.

Agganciare la copertura anteriore della caldaia e assicurarla con 2 viti.

Agganciare la copertura anteriore della caldaia

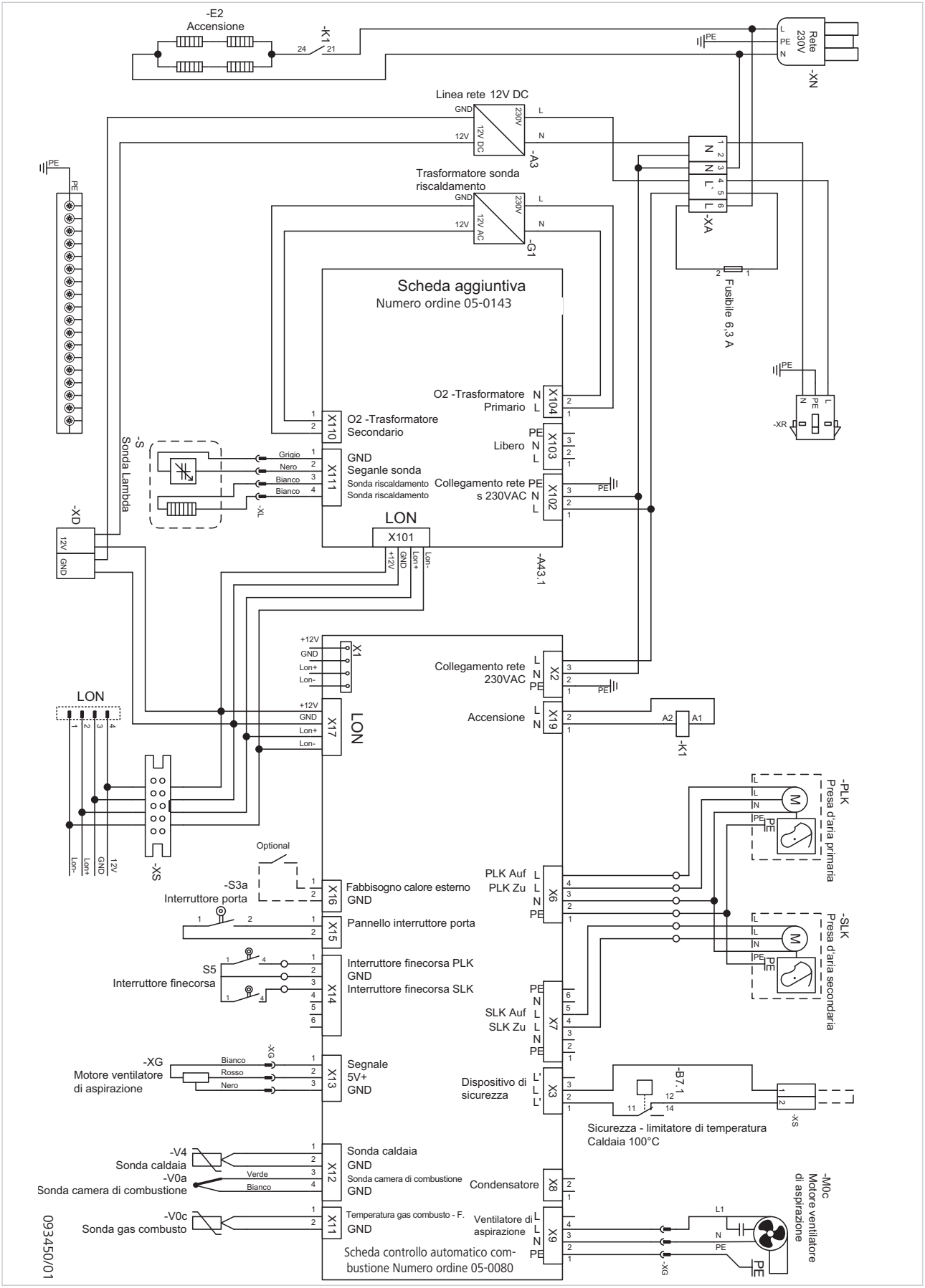


Assicurare con 2 viti

Inserire la copertura posteriore della caldaia nelle fessure previste della parete laterale.

Agganciare la copertura posteriore della caldaia

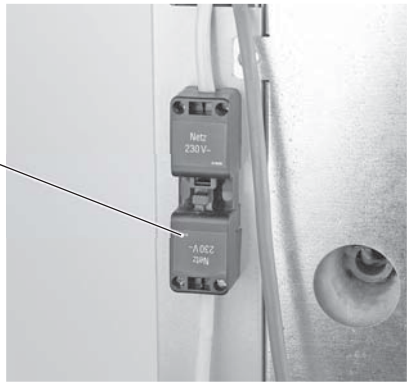
8.2 Circuito di base FORESTA



Schema elettrico FORESTA

8.3 Realizzare l'attacco di rete

► Collegare l'alimentazione di rete alla presa di rete ai morsetti L1/N/PE sul lato posteriore della caldaia.



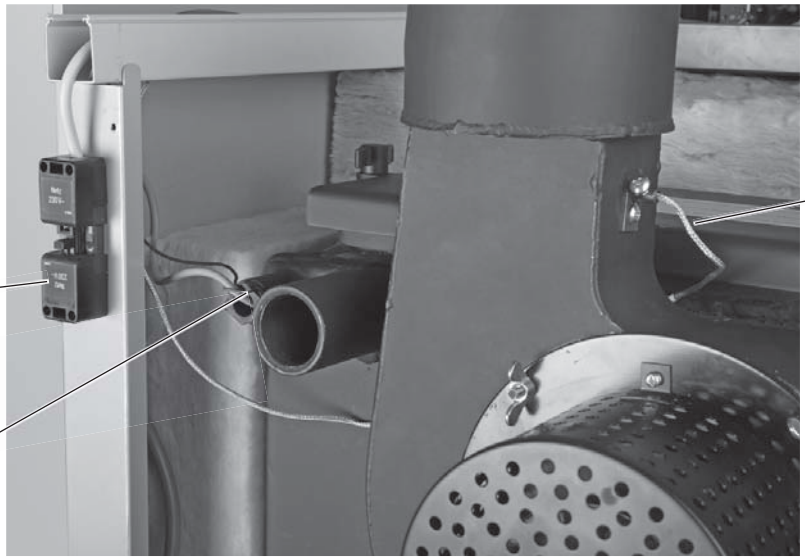
Inserire o collegare presa di rete

8.4 Collegamento del sensore di temperatura

Indicazione Tutti i sensori di temperatura di serie sono arrotolati nel quadro di comando caldaia.

Sensore
Sensore caldaia
Sensore fumi

Sensore caldaia, sensore STB e sensore fumi



FORESTA – Lato posteriore

Dal quadro di comando portare il sensore caldaia e il sensore fumi all'indietro nella canalina destra e attraverso il passacavo nella canalina verso il basso.

Portare all'indietro anche il sensore limitatore di temperatura di sicurezza (STB) nella canalina di destra e attraverso il passacavo verso il basso.

Inserire il sensore caldaia e il sensore STB fino all'arresto nella guaina ad immersione sul lato posteriore della caldaia e assicurarlo contro lo sfilamento con un gancio di sicurezza.

Montare il sensore fumi nel bocchettone di scarico secondo le istruzioni di montaggio allegate.

Collegare il sensore della regolazione di sistema

Per collegare il sensore di temperatura della regolazione di sistema (es. Systa-Comfort Wood), procedere come segue:

1. Inserire per quanto possibile il sensore nella guaina ad immersione sul lato posteriore della caldaia (insieme ai sensori caldaia e STB) e assicurarlo contro lo sfilamento con un gancio di sicurezza
2. Posare il cavo del sensore verso la regolazione di sistema e collegarlo (attenersi alle istruzioni della regolazione)

Sensore per modulo di carico accumulo WVF+ (accessorio)

Per il collegamento del modulo di carico accumulo WVF+ opzionale vedere le relative istruzioni di montaggio.

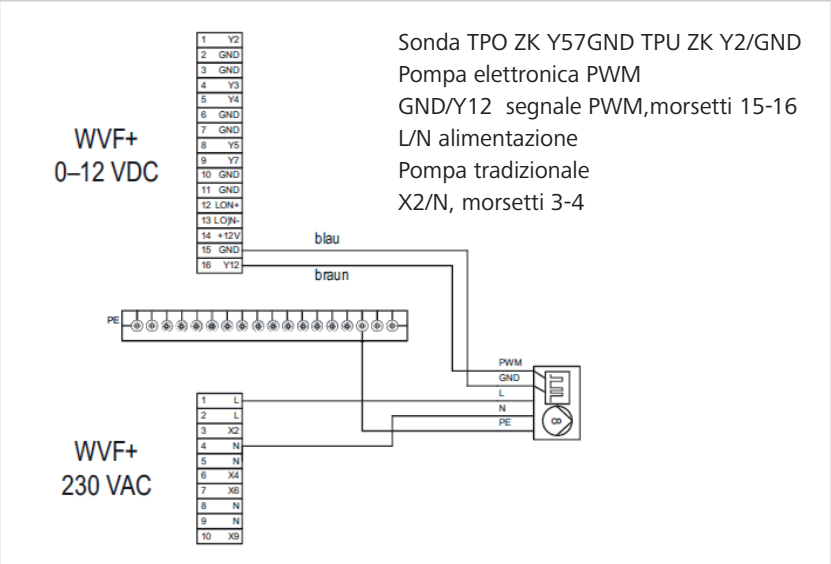
8.5 Collegamento della pompa caldaia

A seconda dell'allestimento dell'impianto, la pompa caldaia viene collegata sul modulo di ampliamento Systa-Wood oppure al modulo di carico accumulo WVF+.

Attenersi alle relative istruzioni!

Indicazione

Se l'impianto funziona con SystaComfort II (Software V 1.16, 7/2015 o superiore) e con l'ampliamento SystaComfort Wood (numero ordine 09-7599, stato hardware 2), è necessario scegliere la tipologia di comando pompa per la regolazione del numero di giri della pompa caldaia.



Menù 'Dati impianto caldaia a legna'

Regolatore 'Comando PKH'

- Valore "PWM invertito" (impostazione di fabbrica) per pompe ad alto rendimento (es. Grundfos UPM2 o UPM3)
- Valore "Pacchetto impulsi" per pompe convenzionali (senza elettronica)

Attenersi sempre anche alle istruzioni della pompa utilizzata.
In singoli casi possono rendersi necessarie ulteriori regolazioni della pompa.

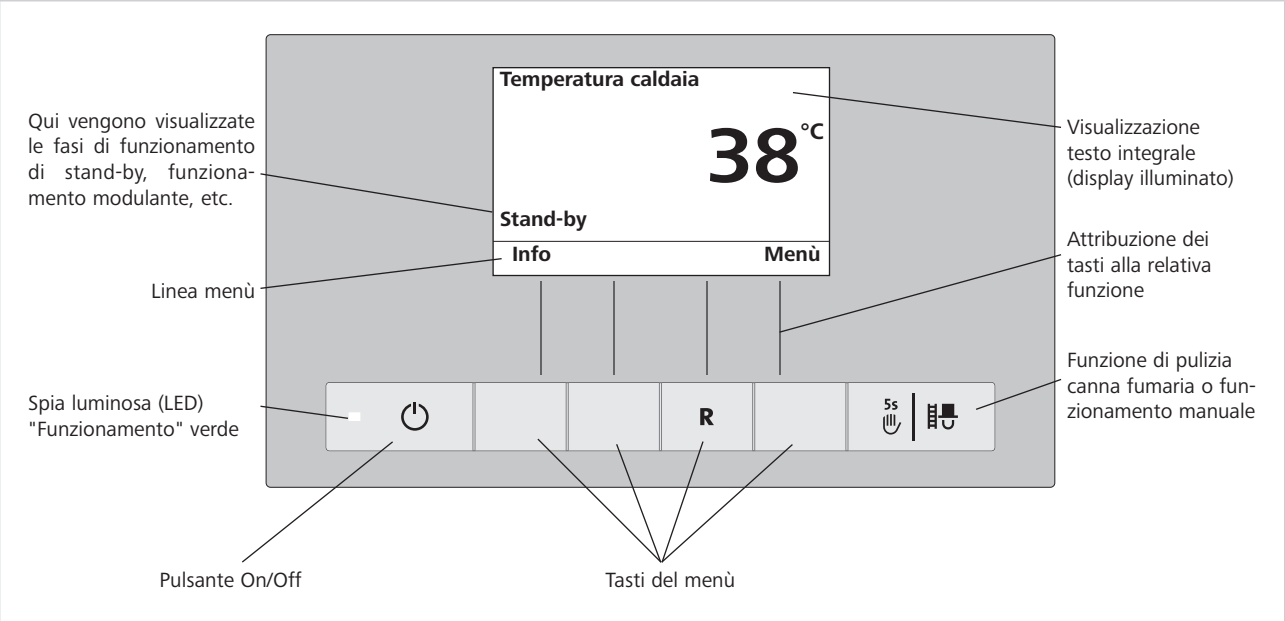
9 Messa in funzione

9.1 Preparazione per la messa in funzione

► Per una buona messa in funzione è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- L'impianto di riscaldamento è riempito con acqua.
- Il sistema di riscaldamento è sfiatato.
- La pressione di precarica del vaso di espansione è adeguata alle condizioni locali.
- Tutti i dispositivi di sicurezza necessari sono installati e pronti per il funzionamento.
- Tutti i dispositivi di intercettazione dell'impianto di riscaldamento sono regolati correttamente.
- L'alimentazione elettrica di tutti i componenti è garantita.
- Tutti gli sportelli e tutte le aperture della caldaia e del condotto di collegamento alla canna fumaria sono ermetici.
- L'alimentazione di aria comburente è garantita.
- Sono presenti dispositivi di accensione e combustibili adeguati.
- È garantita una sufficiente perdita di calore tramite serbatoi di accumulo e circuiti di utenza.

9.2 Panoramica elemento di comando



Elemento di comando

L'elemento di comando è dotato di un pulsante ON/OFF con spia luminosa, di un pulsante per la pulizia della canna fumaria nonché di 4 tasti menù utilizzabili individualmente. Le visualizzazioni sono visibili tramite un display con testo in chiaro e retroilluminazione. Il colore della retroilluminazione informa sullo stato della caldaia.

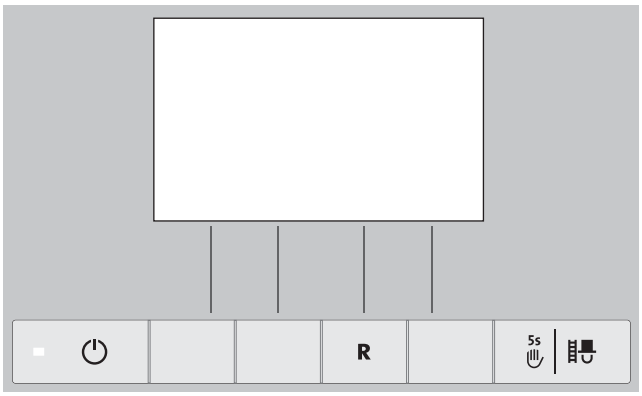
- Bianco: Funzionamento normale
- Rosa: Messaggio d'informazione e di errore (con testo in chiaro sul display)
- Rosso: Messaggio d'allarme (con testo in chiaro sul display)

Tramite i tasti è possibile comandare la caldaia.

9.3 Modalità di funzionamento

9.3.1 Funzionamento OFF

In funzionamento OFF la caldaia è spenta. Il display e tutti i tasti, ad eccezione del tasto On/Off, non funzionano. Il LED sull'unità di comando non è acceso.



Funzionamento OFF

9.3.2 Funzionamento ON, illuminazione ON, test autodiagnostico, illuminazione OFF

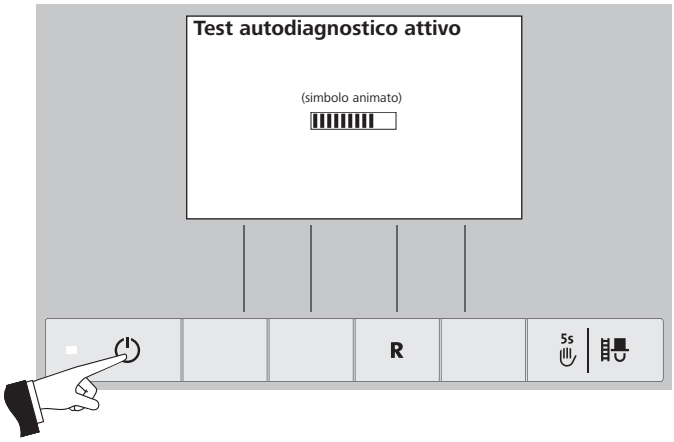
► Premere tasto On/Off, illuminazione e display si accendono e il test autodiagnostico parte automaticamente.

Test autodiagnostico

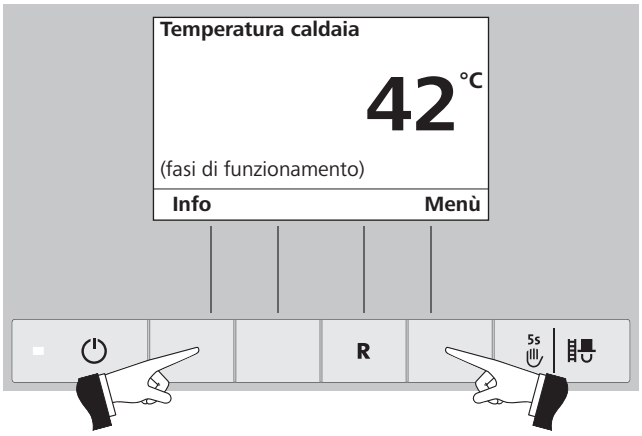
Il test autodiagnostico verifica sensori, interruttori e motori.

Se il test autodiagnostico è andato a buon fine, viene visualizzata una fase di funzionamento e la temperatura dell'acqua nella caldaia (visualizzazione standard). La spia luminosa (LED) è verde e tramite i tasti è possibile selezionare la relativa funzione.

Se il test autodiagnostico non è andato a buon fine, viene visualizzato un messaggio d'informazione (es. IN, FE, AL) (vedere cap. 11).



Test autodiagnostico

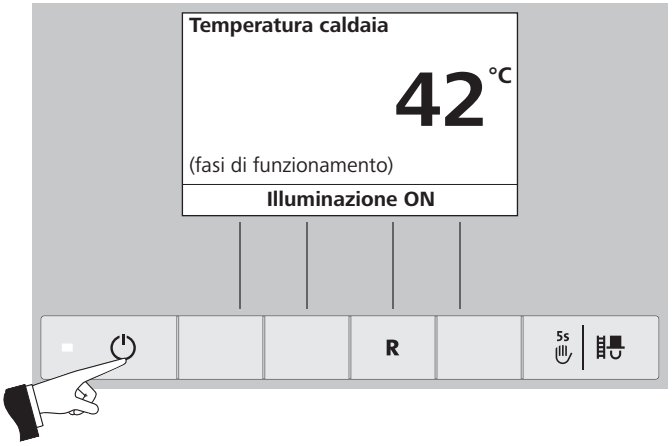


Visualizzazione standard

Illuminazione ON/OFF

Dopo 10 min, l'illuminazione del display si spegne automaticamente. Premendo uno dei 6 tasti l'illuminazione si riaccende per 10 min.

La regolazione caldaia riconosce ovvero salva le differenti modalità e gli stati di funzionamento. Quindi dopo l'accensione al posto della visualizzazione standard è possibile che venga visualizzata un'altra modalità di funzionamento (es. funzionamento con combustibili solidi/accumulo, etc.) oppure un malfunzionamento. Tali modalità e stati di funzionamento sono descritti sopra nelle presenti istruzioni.



Illuminazione display ON

9.3.3 Pulizia della canna fumaria

Questa funzione è prevista per l'esecuzione delle misurazioni delle emissioni prescritte dalla legge.

Premendo brevemente il tasto manuale/pulizia canna fumaria, si accendono illuminazione e display. Premendo nuovamente il tasto, si attiva la funzione pulizia della canna fumaria. La caldaia gira per 45 min. al 100%, la serranda dell'aria secondaria regola la combustione.

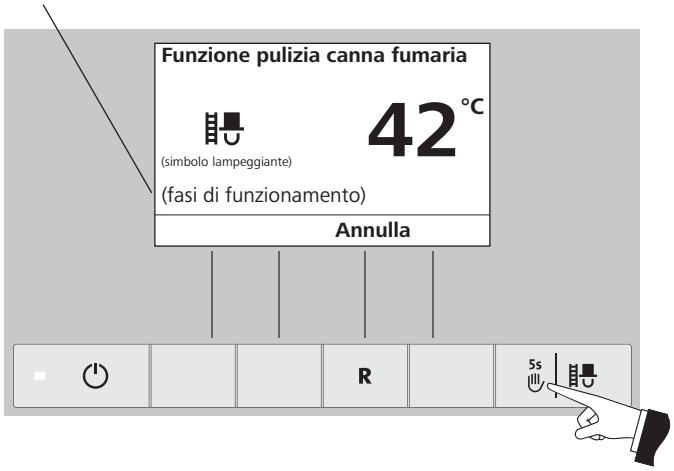
Indicazione

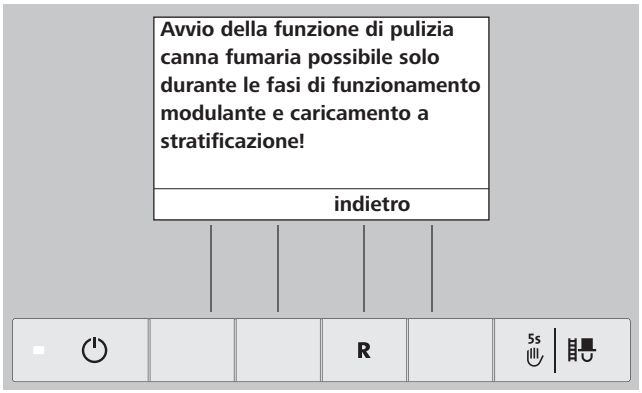
La perdita di calore deve essere tale da mantenere la temperatura della caldaia a 70°C per 45 minuti.

La funzione di pulizia della canna fumaria può essere attivata solo durante le fasi di funzionamento modulante o caricamento a stratificazione (solo con modulo di carico accumulo WVF+). In tutte le altre fasi, premendo il tasto della pulizia canna fumaria viene visualizzato il messaggio di avviso.

e la funzione non viene attivata.

Dopo la scadenza del timer di illuminazione (10 min.), l'illuminazione si spegne, la funzione o rispettivamente la visualizzazione resta invariata. Alla prima pressione di un tasto si accende soltanto l'illuminazione.

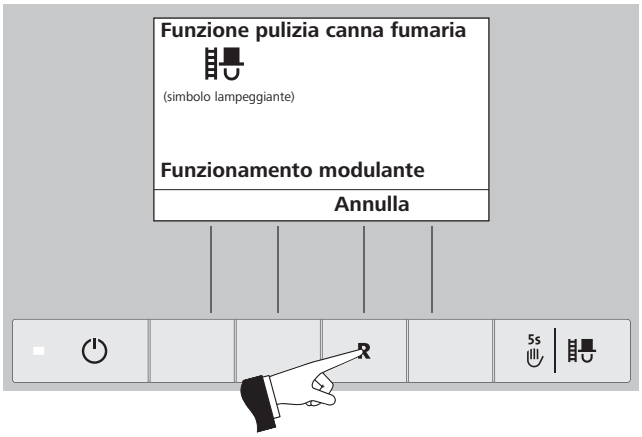


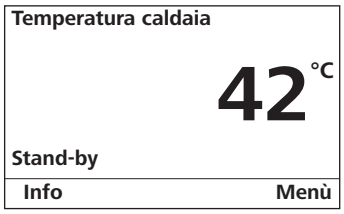


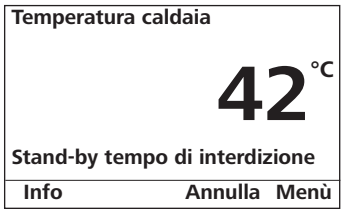
Funzionamento OFF

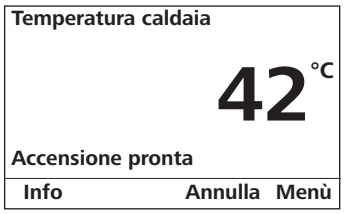
La funzione pulizia della canna fumaria si disattiva

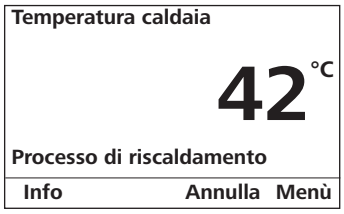
- ► se viene premuto il tasto di annullamento.
- ► automaticamente dopo 45 min.

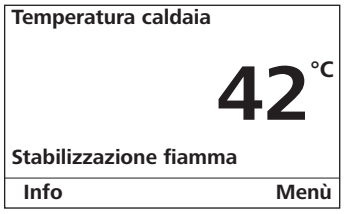


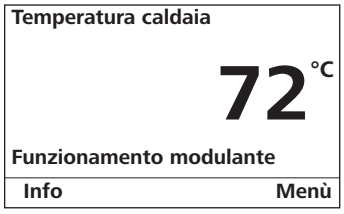












9.4 Fasi di funzionamento

Se la caldaia è accesa è possibile visualizzare le seguenti fasi di funzionamento.

9.4.1 Stand-by

La caldaia è pronta per il riscaldamento (vedere cap. 9.12 e 9.13).

Dopo un'ora di funzionamento in stand-by, il display si spegne completamente, rimane acceso soltanto il LED verde. Premendo un tasto oppure in caso di richiesta di calore, il display si riaccende.

9.4.2 Stand-by tempo di interdizione

Funzione non disponibile

9.4.3 Pannello di rivestimento aperto

Se la porta di rivestimento è aperta, viene visualizzato il messaggio "porta di rivestimento aperta".

9.4.4 Accensione pronta[1]

La caldaia è preparata per il funzionamento con accensione automatica.

Premendo il tasto annulla, la fase di funzionamento "accensione pronta" viene annullata e si passa alla fase "stand-by".

9.4.5 Fase di accensione[1]

La caldaia funziona con accensione automatica. Al termine della fase di accensione si passa alla fase "riscaldamento".

Premendo il tasto annulla viene annullata la fase di funzionamento "fase di accensione", il ventilatore continua a girare per 2 minuti prima di passare alla fase "stand-by".

9.4.6 Fase di riscaldamento

La fase di riscaldamento viene attivata automaticamente al termine della fase di accensione [1] oppure dopo la chiusura del pannello di rivestimento. Al termine della "fase di riscaldamento" (almeno 30 min.), si passa alla fase "funzionamento modulante".

Premendo il tasto annulla, oppure automaticamente dopo circa 15 min., se la temperatura della camera di combustione non aumenta abbastanza, la fase di riscaldamento si interrompe da sé e si passa alla fase di "stand-by".

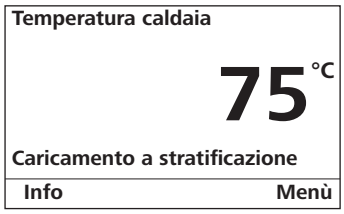
9.4.7 Stabilizzazione della fiamma

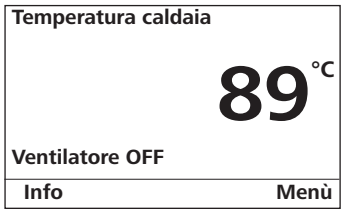
Dopo un'interruzione della combustione viene effettuato il tentativo di ricostituire una combustione omogenea, successivamente si passa alla fase "funzionamento modulante" o "stand-by".

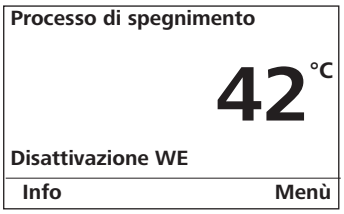
9.4.8 Funzionamento modulante

La caldaia funziona normalmente. La potenza della caldaia è a regolazione continua.

[1] Solo per FORESTA con accensione automatica (accessorio).







9.4.9 Caricamento a stratificazione[1]

Se è impostata la funzione "caricamento a stratificazione", dopo il raggiungimento dei relativi requisiti si passa autonomamente alla fase "caricamento a stratificazione".

9.4.10 Ventilatore OFF

Se la temperatura della caldaia supera gli 87 °C (in particolari condizioni di esercizio anche 90 °C), il ventilatore si spegne, riaccendendosi soltanto quando la temperatura della caldaia scende sotto la "temperatura di riavvio" (65 – 75 °C) oppure automaticamente dopo 2 ore. Successivamente si passa alla fase di stabilizzazione di fiamma e poi al funzionamento modulante.

9.4.11 Combustione totale

Alla fine della combustione la caldaia passa alla fase di combustione totale. Il ventilatore continua a girare, finché la camera di combustione si è raffreddata. Poi il ventilatore si spegne e la caldaia va in fase di "stand-by".

9.4.12 Disattivazione WE

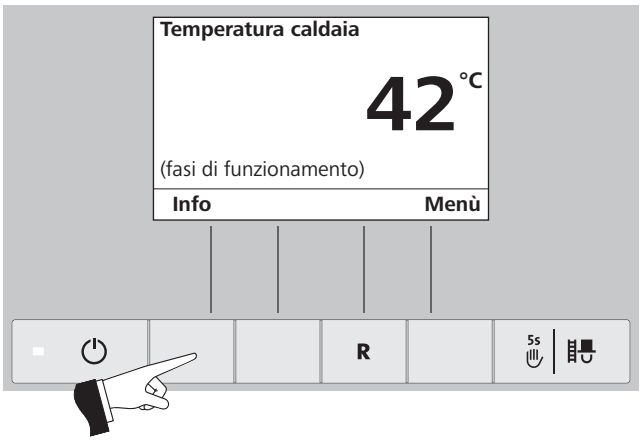
La caldaia si disattiva premendo il tasto On/Off. Il display visualizza la scritta "disattiva WE". Il ventilatore viene spento immediatamente. Dopo lo spegnimento, la caldaia è OFF.

Indicazione Disattivare solamente se la caldaia si trova in fase di "stand-by".

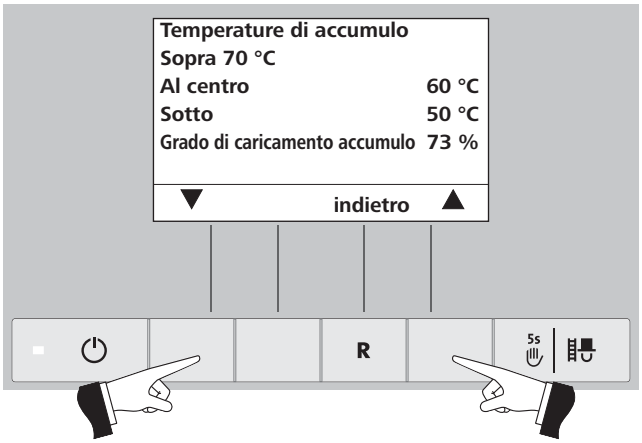
[1] Disponibile solo con modulo di carico accumulo WVF+.

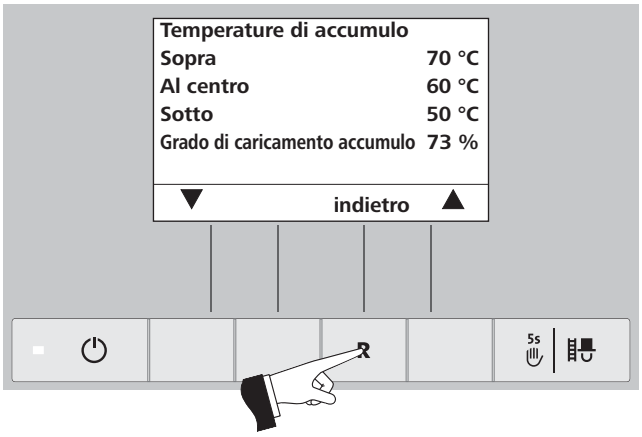
9.5 Informazioni

Premendo il tasto Info oppure, nel menù, il settore informazioni, si possono richiamare le informazioni principali della caldaia.



Con i tasti freccia si possono selezionare e visualizzare i sottopunti. Premendo il tasto indietro, oppure dopo 10 min., ricompare la visualizzazione standard.





Le informazioni sono le seguenti

- Temperature accumulo[1]
  Sopra [°C]
  Al centro (opzionale) [°C]
  Sotto [°C]
  Grado di carico accumulo [%]
- Valori caldaia
  Temperatura caldaia [°C]
  Temperatura camera di combustione [°C]
  Temperatura fumi [°C]
  Ore di servizio [ore]
  Processi di riscaldamento
- Versione software
  Modulo di visualizzazione
  Controllo automatico combustione
  LW 1

Temperature di accumulo	
Sopra	70 °C
Al centro	60 °C
Sotto	50 °C
Grado di caricamento accumulo	73 %
▼ indietro	▲

9.5.1 Temperature di accumulo

Sopra, al centro, sotto

Nella visualizzazione sono indicate le temperature di accumulo soltanto in combinazione con un serbatoio di accumulo e il modulo WVF+ con sensore collegato per sopra, al centro (opzionale) e sotto.

Grado di carico accumulo

Il grado di carico del serbatoio di accumulo indica l'energia utilizzabile approssimativa del serbatoio di accumulo in passi percentuali.

Il grado di carico accumulo viene continuamente calcolato in base alle temperature di accumulo.

Valori caldaia	
Temperatura caldaia	75 °C
Temp. camera di combustione	730 °C
Temperatura fumi	200 °C
Ore di esercizio	1234 h
Processi di riscaldamento	350
▼ indietro	▲

9.5.2 Valori caldaia

Temperatura caldaia

È visualizzata la temperatura attuale della caldaia.

Temperatura camera di combustione

È visualizzata la temperatura attuale nella camera di combustione della caldaia.

Temperatura fumi

È visualizzata la temperatura attuale dei fumi nel tubo di scarico.

Indicazione

La misurazione della temperatura dei fumi è effettuata direttamente sul tubo. Perciò è possibile una variazione rispetto ad una misurazione standard.

Ore di servizio

È visualizzata la durata totale di esercizio della caldaia.

Processi di riscaldamento

È visualizzato il numero di avviamenti.

Versione software	
Modulo di visualizzazione	3.00
Controllo automatico combustione	1.00
LW 1	180
▼ indietro	▲

9.5.3 Versione software

Modulo di visualizzazione

È visualizzato lo stato attuale del software del modulo di visualizzazione.

Controllo automatico della combustione

È visualizzato lo stato attuale del software del controllo automatico combustione (scheda base).

LW 1

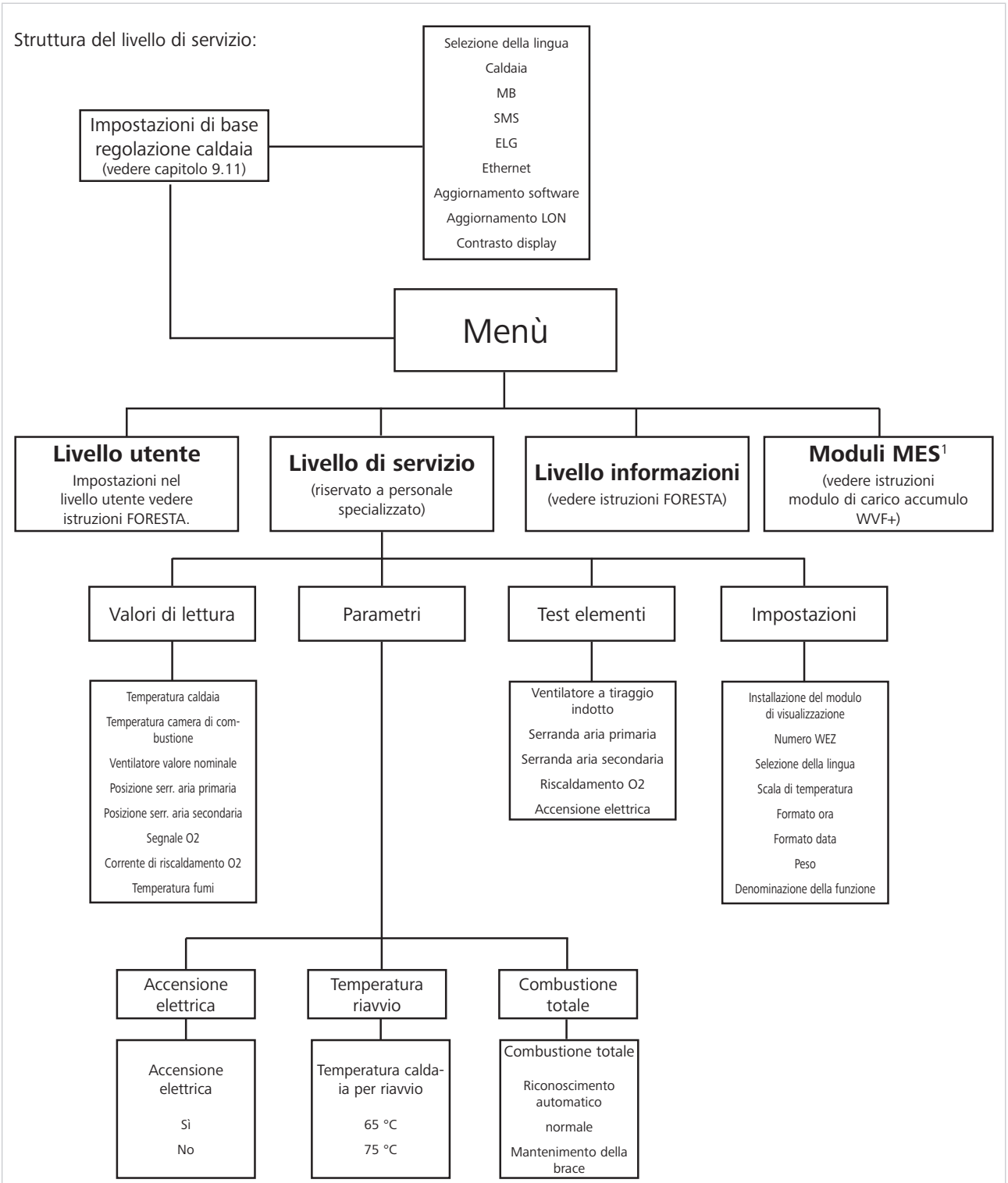
È visualizzato il tipo di caldaia FORESTA.

Viene visualizzato solo se è installato un modulo di carico accumulo WVF+.

9.6 Livello di servizio

Nel livello di servizio è possibile visualizzare, modificare o eventualmente realizzare valori di lettura, parametri, test elementi e impostazioni.

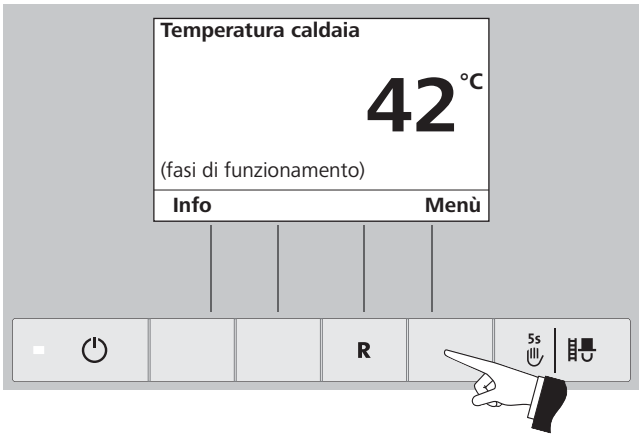
Indicazione Modifiche nel livello di servizio sono consentite soltanto a personale specializzato.



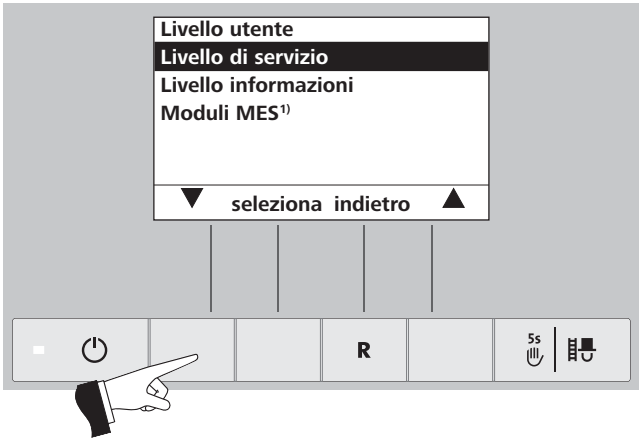
[1] viene visualizzato solo se è presente un modulo WVF+, che sia stato impostato nelle impostazioni di base da parte di personale specializzato.

Livello di servizio

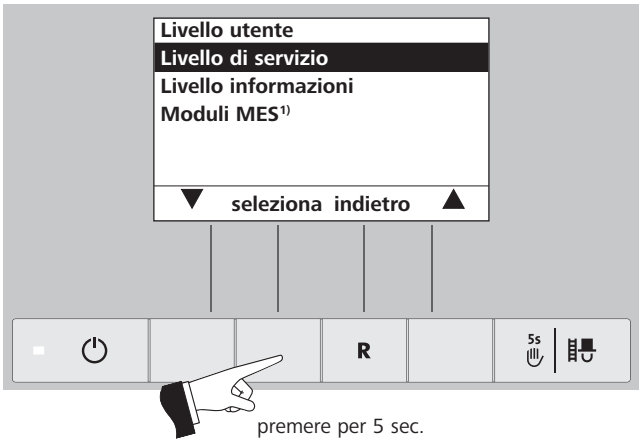
Premere il tasto menù, la visualizzazione indica il "Livello utente", il "Livello di servizio", il "Livello informazioni" e i "moduli MES[1])".



Marcare il sottopunto "Livello di servizio" con i tasti freccia.



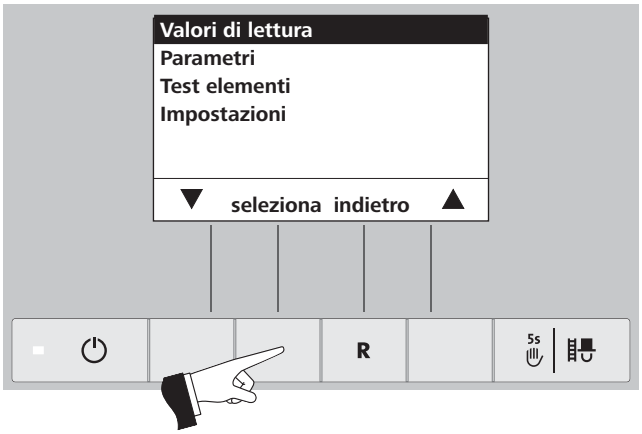
Tenere premuto il tasto di selezione per 5 secondi, nel frattempo viene visualizzato il messaggio "Livello di servizio solo per personale specializzato".



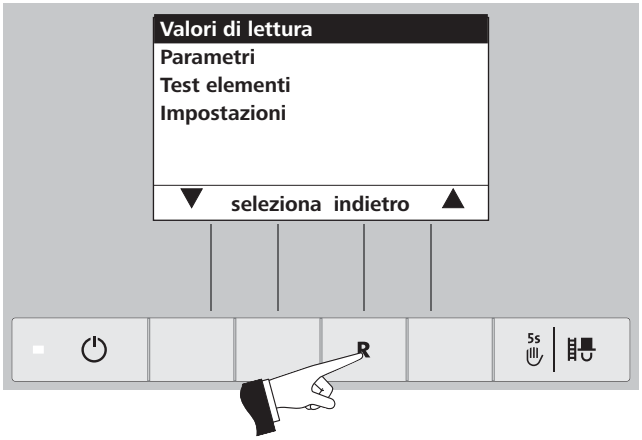
[1] viene visualizzato solo se è presente un modulo WVF+, che sia stato regolato nelle impostazioni di base da parte di personale specializzato.

Marcare il sottopunto desiderato "valori di lettura", "parametri", "test elementi" o "impostazioni" e confermare con il tasto di selezione.

Per ulteriori impostazioni vedere capitolo 9.8 fino a 9.11.



Premere il tasto indietro, oppure attendere 10 min, per uscire dalla voce del menù o dal sottopunto.



9.7 Valori di lettura

Temperatura caldaia	68°C
Temperatura camera di combustione	578°C
Ventilatore valore nominale	2500 g/min
Posizione serr. aria primaria	60%
Posizione serr. aria secondaria	30%
Segnale O2	18,1%
▼ indietro ▲	

Corrente di riscaldamento O2	2,5A
Temperatura fumi	195°C
▼ indietro ▲	

Sono visualizzati i seguenti valori di lettura:

Temperatura caldaia

È visualizzata la temperatura reale attuale della caldaia in °C.

Temperatura camera di combustione

È visualizzata la temperatura attuale nella camera di combustione in °C.

Ventilatore valore nominale

È visualizzato il numero di giri nominale del ventilatore in g/min.

Posizione serr. aria primaria

È visualizzata la posizione della serranda di aria primaria in %.

Posizione serr. aria secondaria

È visualizzata la posizione della serranda di aria secondaria in %.

Segnale O2

È visualizzato il segnale O2 della sonda Lambda in %.

Corrente di riscaldamento O2

È visualizzata la corrente di riscaldamento O2 della sonda Lambda in A.

Temperatura fumi

È visualizzata la temperatura fumi in °C.

9.8 Parametri

È possibile selezionare i seguenti parametri con i tasti freccia e confermarli con il tasto di selezione.

- Accensione elettrica
- Temperatura riavvio
- Post-combustione

Accensione elettrica presente
Sì
No
▼ salva indietro ▲

Accensione elettrica

Con questo regolatore è possibile attivare o disattivare l'accensione elettrica.

Impostazione di fabbrica: No

Temperatura caldaia per riavvio	
Valore reale	75 °C
min	65 °C
max	75 °C
– salva indietro +	

Temperatura riavvio

Se la temperatura della caldaia è troppo elevata, il ventilatore si spegne. La temperatura di riavvio è la temperatura alla quale il ventilatore si riaccende e la caldaia riprende a funzionare normalmente.

Impostazione di fabbrica:	75 °C
Possibili valori di regolazione:	65 – 75 °C

Combustione totale
Riconoscimento automatico
normale
Mantenimento della brace
▼ salva indietro ▲

Combustione totale

- **Riconoscimento automatico**
  La modalità di combustione totale è stabilita dal modulo di carico accumulo WVF+. Se sul WVF+ è impostato solo su "funzionamento con combustibili solidi", la "combustione totale" è realizzata con il mantenimento della brace. Con qualsiasi altra impostazione sul WVF+ viene effettuato una combustione totale standard.
- **Standard**
  Viene effettuato sempre una combustione totale standard, ovvero la legna viene bruciata se possibile fino alla fine senza mantenimento della brace.

- **Mantenimento della brace**
  Viene effettuato sempre una combustione totale con mantenimento della brace, ovvero viene mantenuta una brace di base per facilitare la nuova accensione.

Impostazione di fabbrica: normale

9.9 Test elementi

I seguenti elementi possono essere selezionati tramite i tasti freccia e confermati e attivati con il tasto di selezione. Gli elementi verranno disattivati nuovamente dopo 1 minuto. Al termine di un test elementi parte un test autodiagnostico.

- Ventilatore a tiraggio indotto
- Serranda aria primaria
- Serranda aria secondaria
- Riscaldamento O2
- Accensione elettrica

9.10 Impostazioni

In questo sottomenù sono disponibili le seguenti impostazioni:

- installazione del modulo di visualizzazione
- numero WEZ (caldaie)
- selezione della lingua
- scala di temperatura
- formato ora
- formato data
- peso
- denominazione della funzione

Numero WEZ

Non apportare modifiche.

Installazione del modulo di visualizzazione

Non apportare modifiche.

Selezione della lingua

L'unità di comando della regolazione caldaia mette a disposizione i messaggi di testo in diverse lingue. In questo sottomenù è possibile selezionare la lingua desiderata.

Scala di temperatura

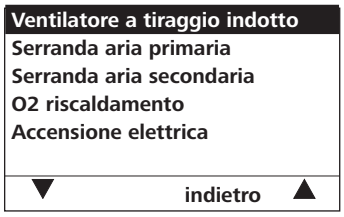
Tutte le temperature sono visualizzate nel formato selezionato (es. 30.6 °C oppure 87.0 °F).

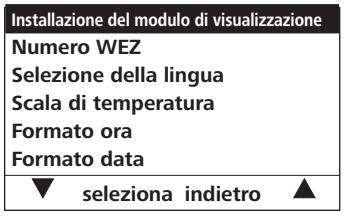
Impostazione di fabbrica:	°C
Scelta tra:	°C e °F

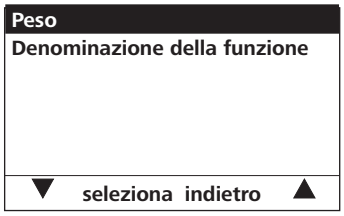
Formato ora

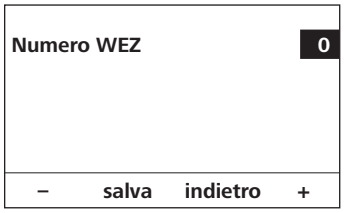
L'ora viene visualizzata nel formato selezionato (es. 14:12 oppure 02:12 PM).

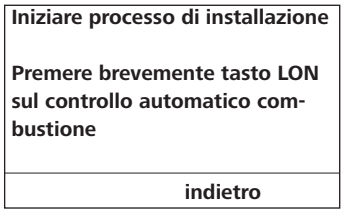
Impostazione di fabbrica:	24 h
Scelta tra:	24 h o 12 h

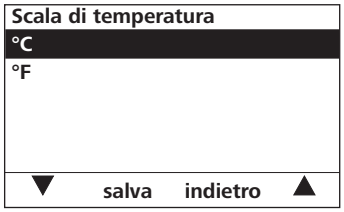


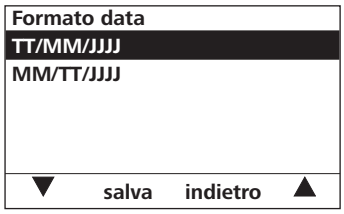








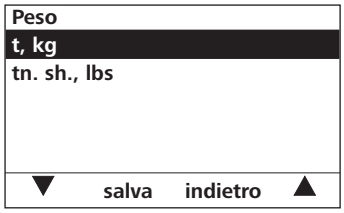




Formato data

La data viene visualizzata nel formato selezionato (es. Me 17.02.2010 o Me 02/17/2010).

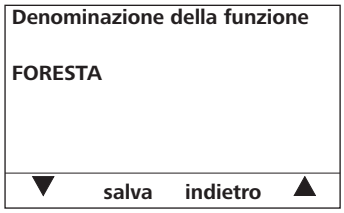
Impostazione di fabbrica:	GG.MM.AAAA
Scelta tra:	GG.MM.AAAA
	MM/GG/AAAA



Peso

Il peso viene visualizzato nel formato selezionato (es. 6.5 kg o 14.3 lbs).

Impostazione di fabbrica:	t, kg
Scelta tra:	t, kg o tn. sh., lbs



Denominazione della funzione

Con la "denominazione della funzione" è possibile modificare la denominazione (es. FORESTA) della caldaia.

9.11 Impostazioni di base regolazione caldaia FORESTA

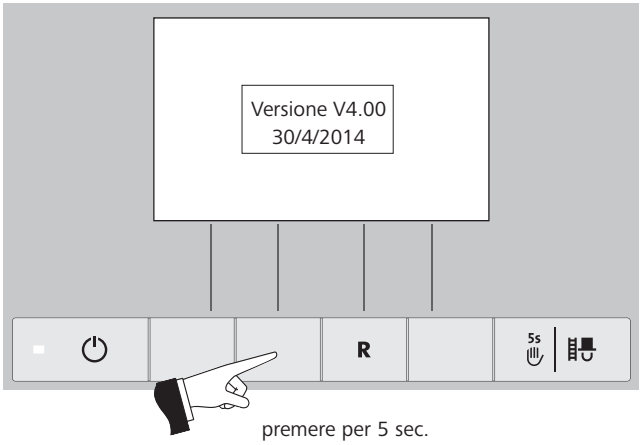
Nelle impostazioni di base è possibile

- impostare il comando, da parte della regolazione caldaia, di una caldaia a legna o a pellet oppure utilizzare la regolazione solo come comando master;
- attivare o disattivare la funzione di comando master;
- attivare o disattivare il comando remoto con SMS.

Le impostazioni di base sono realizzate in fabbrica. È possibile adattare, se necessario, solo la "selezione della lingua" e il "contrasto display".

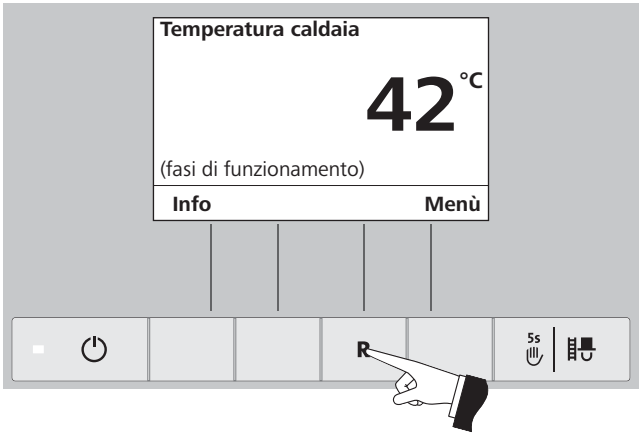
Indicazione Modifiche nelle impostazioni di base sono consentite soltanto a personale specializzato.

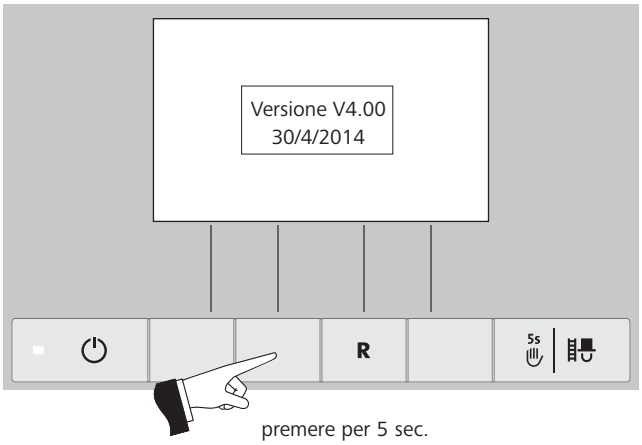
Si passa alle impostazioni di base se il display visualizza "Versione ..." e contemporaneamente il tasto viene premuto per 5 secondi.



Il display visualizza "Versione ..."

- se alla visualizzazione standard il tasto "R" viene premuto per 5 secondi
- se la regolazione caldaia era priva di alimentazione elettrica ed è stata accesa.





Nelle impostazioni di base sono disponibili le seguenti impostazioni:

- Selezione della lingua
- Caldaia
- MB
- SMS
- ELG
- Ethernet
- Aggiornamento Software
- Aggiornamento LON
- Contrasto display

Seleziona della lingua	**Deutsch**
caldaia	**no**
MB	**no**
SMS	**no**
ELG	**no**
Ethernet	
▼ **seleziona indietro** ▲	

Selezione della lingua
Deutsch
English
Française
Italiano
Dansk
▼ **salva indietro** ▲

Selezione della lingua

L'unità di comando mette a disposizione i messaggi di testo in diverse lingue. In questo sottomenù è possibile selezionare la lingua desiderata.

```
caldaia
pellets
legna
Olio combustibile
Caldaia combinata
no
▼ seleziona indietro ▲
```

Caldaia

Impostazione della caldaia che comanda la regolazione, ad esempio la caldaia a legna o a pellet, o solo comando master.

Impostazione di fabbrica:	Legna
Scelta tra:	Pellets
	Legna
	Olio combustibile
	Caldaia combinata
	No (nessuna caldaia, per es. solo comando master)

```
MB
sì
no
▼ salva indietro ▲
```

MB (comando master)

Impostazione di fabbrica:	No
Scelta tra:	Non è necessaria alcuna modifica.

```
SMS
sì
no
▼ salva indietro ▲
```

SMS

Funzione attualmente non disponibile.

```
ELG
sì
no
▼ salva indietro ▲
```

ELG

Funzione attualmente non disponibile.

```
Ethernet
Indirizzo IP 192.168.1.2
Subnet 255.255.255.0
Gateway 255.255.255.255
▼ selezione indietro ▲
```

Ethernet

Impostazione di indirizzo IP, subnet mask e indirizzo gateway dell'interfaccia ethernet dell'unità di comando.

Impostazione di fabbrica:		Indirizzo IP 192.168.1.2
	Subnet	255.255.255.0
	Gateway	255.255.255.255

```
Aggiornamento software
Indirizzo MAC
0C-E5-D3-00-00-05

V4.00.00.001

start indietro
```

Aggiornamento software

Viene attivato il processo di aggiornamento del software per l'unità di comando tramite l'interfaccia ethernet.

```
Aggiornamento LON

start indietro
```

Aggiornamento LON

Viene attivato il processo di aggiornamento del firmware LON controller. Il firmware LON controller è contenuto nel software dell'unità di comando, dunque non è necessario nessuno strumento di aggiornamento esterno.

```
Contrasto display
Valore di correzione 5

– indietro +
```

Contrasto display

Regolatore per modificare il contrasto del display.

Impostazione di fabbrica:	5
Ambito di regolazione:	0 – 10

9.12 Prima accensione

Superfici Alla consegna, le superfici metalliche dell'apparecchio sono pulite e fredde. I mattoni della camera di combustione presentano umidità residua. All'accensione i materiali si scaldano e l'umidità residua scompare. Questo processo può far sì che la caldaia necessiti di un certo tempo di avvio. Si tratta di un processo normale, che scompare dopo qualche tempo.

Fumi di scarico Alla prima accensione è possibile che entri fumo nel locale di riscaldamento/ installazione per il mancato tiraggio della canna fumaria. Realizzare una buona ventilazione!

Acqua Durante la prima accensione, l'acqua contiene molto ossigeno, pertanto può sembrare che stia bollendo lentamente all'interno della caldaia. Si tratta di un processo normale, che scomparirà dopo qualche tempo.

Indicazione All'inizio nella caldaia vanno caricati solo pochi ceppi, affinché l'apparecchio possa asciugare completamente.

9.13 Riscaldamento della caldaia

PERICOLO

Pericolo di avvelenamento da fumi

Fumi tossici possono fuoriuscire nel locale di installazione attraverso sportelli aperti e guarnizioni difettose.

- ► Serrare sempre gli sportelli
- ► Verificare eventuali danneggiamenti delle guarnizioni
- ► Sostituire guarnizioni danneggiate

ATTENZIONE

Bruciature da cenere o componenti ad elevata temperatura

Durante il funzionamento la cenere e i componenti nel punto di evacuazione cenere raggiungono temperature molto elevate.

- ► Indossare guanti di protezione

9.13.1 Controlli prima dell'alimentazione

1. Verificare la pressione dell'impianto (min. 1,0 bar)
2. Assicurare un sufficiente ricambio d'aria nel locale di installazione.
3. La canna fumaria deve essere libera, ermetica e adeguatamente costruita.
4. Tutti i dispositivi di intercettazione devono essere regolati correttamente.
5. Assicurare la perdita di calore! Aprire le valvole termostatiche. Il serbatoio di accumulo deve essere sufficientemente capiente.
6. Lo scarico termico di sicurezza deve essere verificato e perfettamente funzionante.

Per alimentare la caldaia, procedere come segue:

1. La caldaia deve essere accesa tramite interruttore ON/OFF sull'elemento di comando.
2. Prima di ogni riscaldamento azionare la pulizia delle superfici riscaldanti tramite leva 5-10 volte:
3. Aprire lo sportello di carico (sportello superiore) fino a battuta del blocco, sollevare il gancio di blocco, aprire completamente lo sportello di carico
4. Agganciare il cassetto cenere all'altezza dello sportello di accensione (sportello centrale) nell'apposita lamiera
5. Aprire lo sportello di accensione e la griglia e distribuire la cenere residua nella camera di carico in maniera uniforme. Controllare ed eventualmente pulire le forature nelle lamiere laterali e l'apertura refrattaria.

Indicazione Non rimuovere completamente la cenere, parti residue possono ancora fornire energia. In nessun caso aspirare la caldaia prima di ogni riscaldamento!

Indicazione Per il riscaldamento vedere le "istruzioni di riscaldamento FORESTA"

Indicazione La quantità di legna nella camera di carico dipende dalla capacità del serbatoio di accumulo:

- ► Se l'acqua nel serbatoio di accumulo è fredda, è possibile caricare molta legna nella camera di carico.
- ► Se l'acqua nel serbatoio di accumulo è già calda, la camera di carico non deve essere riempita del tutto.
- ► Per una combustione pulita e un'accensione più rapida, caricare la camera almeno per metà.

Indicazione Se la combustione viene lasciata a se stessa, l'efficienza della caldaia è al massimo. Per questo motivo è bene aprire lo sportello della camera di carico solo per accendere o per aggiungere legna.

9.14 Consegna all'utente

Alla consegna dell'apparecchio osservare le seguenti disposizioni:

- ► Addestrare l'utente al comando dell'apparecchio.
- ► Addestrare l'utente alla pulizia e alla cura dell'apparecchio.
- ► Istruire l'utente sui combustibili adeguati.
- ► Addestrare l'utente al mantenimento delle distanze di sicurezza.
- ► Addestrare l'utente alla necessaria manutenzione dell'apparecchio.
- ► Istruire l'utente sui possibili pericoli derivanti dall'uso dell'apparecchio.
- ► Consegnare all'utente tutti i documenti per la conservazione.
- ► Stipulare un contratto di manutenzione con l'utente.

9.15 Utility

- In presenza di resistenza elettrica, nel caso in cui si desideri avviare a mano la caldaia, è necessario disattivare la funzione all'interno del menù dedicato. Se non si disattiva anche durante l'avviamento manuale, per esempio perché è acceso un elettrodomestico e la resistenza assorbe 2 kw, la resistenza si attiva comunque ma essendo la porta di accensione aperta, rischia di surriscaldarsi con il rischio di rottura.
- Le due sonde TPO ZK e TPU ZK che sono fornite con la caldaia a legna FORESTA sono necessarie per l'attivazione della pompa quando la caldaia ha una temperatura maggiore di 5°C rispetto all'accumulo. Nel caso usassimo pompe elettroniche, il collegamento della TPO permette di verificare la percentuale di carico dell'accumu- lo.
- Le caldaie a legna FORESTA sono fornite con il modulo WVF a bordo macchina, questo ha diverse funzioni ma nel nostro caso viene utilizzato solo per la gestione della pompa caldaia (altre funzioni sono gestione di t max per la modulazione, presenza di pompa elettronica, carica stratificata del puffer)
- Nel caso non sia disponibile il menù è necessario mettere in comunicazione il modulo WVF con il master, cioè la scheda madre, per effettuare la comunicazione non è sufficiente attivare il LON ma è necessario premere reset per almeno 5 secondi e contemporaneamente il tasto a sinistra, quello vicino al tasto reset. A quel punto usciranno una serie di voci, attivare la funzione MB (Master) con la voce SI', una volta usciti comparirà il menù del modulo WVF.
- E' possibile impostare il modulo dalla modalità automatico alla modalità fiamma (simbolo fiamma), in modo che la caldaia venga considerata come unica presente nel sistema e vengano inibite, dal menù, tutte le voci per l'applicazione di altri moduli MES.
- L'accensione della caldaia avviene esclusivamente se, nell'arco di 30 minuti, viene rilevata una temperatura nella camera di combustione oltre i 380°C. Per questo è importante posizione la prima legna in modo composto al fine di evitare che a metà combustione la caldaia trovi troppo spazio tra un tronchetto e l'altro. In questo caso la temperatura della camera di combustione potrebbe scendere e la caldaia potrebbe interpretarla come combustibile esaurito.
- Impostando nel modulo WVF il simbolo "fiamma" viene inibita la funzione di mantenimento brace e tutto il combustibile viene bruciato completamente. Scelta consigliata per evitare una rapida formazione di catrame nella camera di combustione.

Note collegamenti

Sonda TPO ZK Y57GND TPU ZK Y2/GND

Pompa elettronica PWM

GND/Y12 segnale PWM, morsetti 15-16

L/N alimentazione

Pompa tradizionale

X2/N, morsetti 3-4

10 Pulizia e manutenzione

Una regolare pulizia e manutenzione della caldaia a legna assicurano un funzionamento rispettoso dell'ambiente dell'impianto di riscaldamento e ne prolungano la durata di vita. Aumenta la sicurezza di esercizio.

Stipulare un contratto di manutenzione

L'utente dell'impianto di riscaldamento è tenuto a mantenere l'impianto in buono stato e a far eseguire regolarmente gli interventi di manutenzione. Consigliamo di stipulare un contratto di manutenzione tra tecnico specializzato e utente dell'impianto di riscaldamento.
Gli interventi di pulizia devono essere eseguiti dall'utente.
Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti dal tecnico specializzato.

Indicazione

Prima di procedere con gli interventi di pulizia e manutenzione togliere l'alimentazione elettrica alla caldaia. Dopo aver terminato i lavori di pulizia e manutenzione, riaccendere la caldaia.

10.1 Intervallo di manutenzione

Consigliamo di eseguire gli interventi di pulizia e manutenzione della caldaia negli intervalli di tempo indicati.

Attività	Frequenza	Pagina
Attivare pulizia superfici riscaldanti tramite leva 5 - 10 volte	prima di ogni accensione	pagina [→ 78]
Liberare apertura di accensione (solo con accensione automatica) su sportello accensione e griglia	prima di ogni accensione	pagina [→ 78]
Rimuovere gran parte della cenere (non completamente!) dalla camera di carico	settimanalmente	pagina [→ 78]
Rimuovere la cenere dalla camera di combustione e dal cassetto cenere	settimanalmente	pagina [→ 78]
Pulire il canale per l'aspirazione gas	annualmente	pagina [→ 79]
Verificare e pulire tubo di scarico fumi e regolatore di tiraggio	annualmente (se necessario con maggiore frequenza)	pagina [→ 79]
Verificare e pulire ventilatore fumi	annualmente	pagina [→ 83]
Pulire le superfici di recupero calorifico	annualmente	pagina [→ 84]
Verificare e pulire la sonda Lambda	annualmente	pagina [→ 85]
Pulire sonda Thermocontrol	annualmente	pagina [→ 82]
Controllare e pulire sommariamente gli sportelli	annualmente	pagina [→ 86]
Verificare la camera di combustione	annualmente	pagina [→ 87]

Indicazione

Le presenti istruzioni mostrano soltanto le principali operazioni di pulizia e manutenzione.
Per una manutenzione completa attenersi alla lista di controllo manutenzione dettagliata.

10.1.1 Pulizia superfici riscaldanti tramite leva

► Attivare la pulizia superfici riscaldanti tramite leva circa 5–10 volte

Attivare la pulizia superfici riscaldanti tramite leva 5–10 volte

10.1.2 Aperture per accensione presso sportello di accensione e griglia

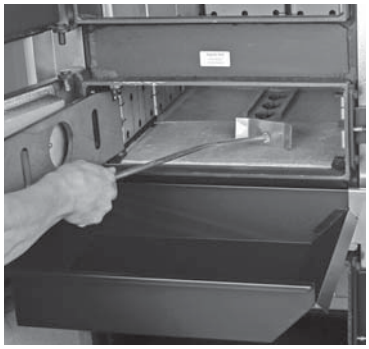
Controllare ed eventualmente liberare le aperture per l'accensione presso lo sportello di accensione e la griglia.

Controllare le aperture per l'accensione

10.1.3 Rimozione della cenere

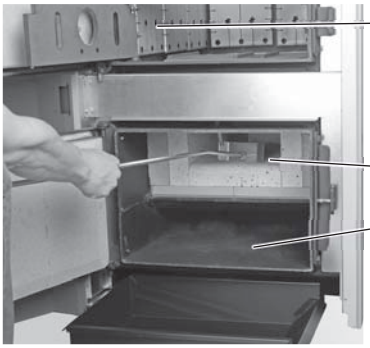
Dispositivo di pulizia consigliato: raschietto

1. Agganciare il cassetto cenere all'altezza dello sportello di accensione (sportello centrale) nell'apposita lamiera. Aprire lo sportello di accensione e la griglia e spazzare la cenere residua dalla camera di carico al cassetto.



Agganciare cassetto cenere, rimuovere la cenere

2. Riporre il cassetto sotto lo sportello cenere (sportello inferiore). Aprire lo sportello del cassetto cenere e rimuovere completamente la cenere dalla camera di combustione e dal cassetto cenere.



Rimuovere la cenere dalla camera di combustione e dal cassetto cenere

PERICOLO

Pericolo di incendio per cenere non raffreddata!

Depositare la cenere per almeno 48 ore in un contenitore richiudibile, non infiammabile, su un supporto non infiammabile.

Indicazione

La cenere può contenere metalli pesanti provenienti dal legno.
La cenere deve essere smaltita insieme ai rifiuti non riciclabili.

10.1.4 Canale gas a bassa temperatura

Dispositivi di pulizia consigliati: spazzola e aspirapolvere

► Pulire il canale di aspirazione dei gas

Pulire aspirazione gas

10.2 Aprire e chiudere lo sportello della camera di carico

Aprire lo sportello della camera di carico esclusivamente per l'accensione e il rifornimento del combustibile.

Chiudere lo sportello della camera di carico sempre con attenzione!

PERICOLO

Pericolo di morte per esplosione!

Se lo sportello della camera di carico viene aperta troppo velocemente, possono fuoriuscire gas di combustione della caldaia.

► Aprire lo sportello della camera di carico lentamente, sbloccare il gancio di arresto rosso dopo pochi secondi.

PERICOLO

Rischio di gas letali!

Possono fuoriuscire gas tossici da sportelli e guarnizioni danneggiate

► Bloccare gli sportelli

► Controllare le guarnizioni e verificare che non siano danneggiate

► Eventualmente far sostituire le guarnizioni danneggiate da un tecnico specializzato.

Importante prima di accendere e rifornire

Accendere e rifornire solo quando è assicurata una sufficiente dissipazione del calore:

► Controllare prima le temperature nell'accumulo. Se l'accumulo ha temperature elevate (60°) caricare a metà.

► Aprire il circuito di riscaldamento.

10.2.1 Accensione manuale (senza accensione automatica)

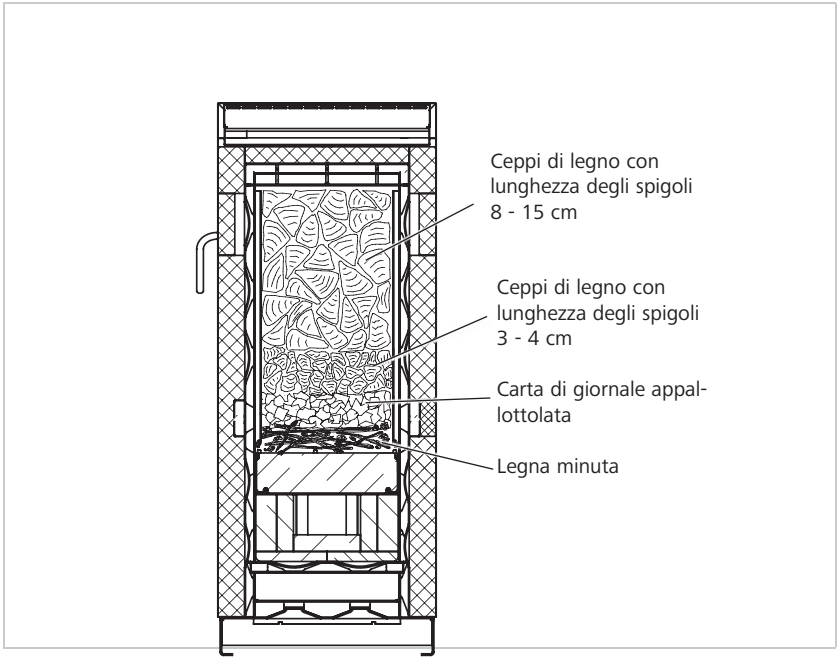
1. Introdurre uno strato di legna minuta asciutta e coprirla con carta appallottolata/cartone. L'apertura per la combustione deve rimanere libera.
2. Introdurre dapprima ceppi di legna piccoli, poi più grandi, nel senso della lunghezza e riempire la camera di riempimento secondo il fabbisogno.

Indicazione Per una combustione pulita e un'accensione più rapida riempire la camera di riempimento almeno per ½ e formare sempre la brace di fondo con ceppi da ½ metro.

3. Chiudere lo sportello di riempimento.
4. Accendere la carta con lo sportello di accensione e la griglia aperti.
   Consiglio: per facilitare l'accensione inserire ancora un po' di carta sul davanti.
5. Chiudere la griglia.
6. Premere il tasto Info su display. Viene visualizzata la temperatura della camera di combustione. Chiudere lo sportello di accensione e la porta di contenimento quando la temperatura della camera di combustione ha raggiunto 500 °C, in tal modo il programma di accensione si avvia automaticamente.

Consiglio: se non si sente un rumore di accensione distinto, probabilmente l'apertura per la combustione è ostruita oppure vi sono spazi vuoti troppo grandi nella disposizione del combustibile. Liberare o pulire l'apertura per la combustione per un'accensione migliore.

Indicazione Una volta accesa la caldaia aprire lo sportello di riempimento solo per aggiungere legna. In tal modo si ottengono un ciclo di combustione uniforme e indisturbato e lunghi intervalli di aggiunta della legna.



Sezione della camera di riempimento

10.2.2 Accensione con accensione automatica*

Indicazione Prima di procedere al riempimento accertarsi che nella camera di riempimento non vi siano braci residue - possibilità di autoaccensione incontrollata!

1. Chiudere la griglia.
2. Introdurre dapprima ceppi di legna piccoli, poi più grandi, nel senso della lunghezza e riempire la camera di riempimento secondo il fabbisogno. Prima di chiudere lo sportello di accensione controllare che la legna si trovi direttamente davanti all'apertura di accensione.

Indicazione Per un'accensione affidabile ed efficiente è importante che la legna da ardere si trovi davanti all'apertura di accensione e formare sempre la brace di fondo con ceppi da ½ metro.

3. Chiudere sportello di accensione, sportello di riempimento e porta di contenimento. Sul display compare "Accensione".
4. Premere il tasto Accensione, sul display compare "Immediato", "Con tempo di arresto" e "Automatica".
5. Con i tasti freccia evidenziare il tipo di accensione desiderata e confermare con il tasto "Scegli".

Tipi di accensione:

"Immediato":	la fase di accensione inizia immediatamente dopo la selezione.
"Tempo di arresto":	premendo i tasti + o – si può modificare l'ora a intervalli di 15 minuti e confermare con il tasto salva. La fase di accen sione inizia solo allo scadere dell'ora impostata e alla contemporanea richiesta di calore da parte della regolazione MESplus o tramite richiesta di accensione esterna.
"Automatica":	la fase di accensione inizia in presenza della richiesta di calore da parte della regolazione MESplus o tramite richiesta di accensione esterna

Nei tipi di accensione "Con tempo di arresto" e "Automatica", la fase di funzionamento "Accensione pronta" può essere interrotta con il tasto Cancella. Nel tipo di accensione "Immediato", la fase di accensione può essere interrotta unicamente premendo il tasto On/Off su display.

10.2.3 Aggiungere legna - continuare nel modo riscaldamento

1. A ogni riempimento azionare la pulizia scambiatore a leva per circa 5–10 volte.
2. Aprire il pannello di riempimento fino alla battura del blocco, attendere almeno 15 secondi che i gas a bassa temperatura vengano aspirati. Sollevare il gancio di blocco, aprire completamente il pannello di riempimento
3. Controllo del letto di brace:
   raccomandiamo di aggiungere legna solo quando la legna all'interno è già completamente bruciata.
   – Se vi è ancora brace residua a sufficienza, distribuirla uniformemente nella camera di riempimento e aggiungere legna secondo il fabbisogno.
   – In assenza di brace o con poca brace residua occorre accendere nuovamente la caldaia.
4. Chiudere il pannello di riempimento e lo sportello di carico.

10.3 Verifica e pulizia del tubo di scarico fumi e del regolatore di tiraggio

Per verificare e pulire il tubo di scarico fumi e il regolatore di tiraggio, procedere come segue:

1. Aprire la/le apertura/e per pulizia predisposta/e sul tubo di scarico fumi

2. Pulire il tubo di scarico fumi con la spazzola
3. Controllare la scorrevolezza del regolatore di tiraggio (se presente)
   Eventualmente pulire e regolare (15-17 Pa).
4. Eventualmente rimuovere impurità con l'aspirapolvere
   Non spingere verso l'apparecchio le impurità nel tubo di scarico fumi.
5. Richiudere ermeticamente l'apertura per pulizia
6. Rimuovere il sensore fumi dal bocchettone del tubo di scarico fumi, pulirlo con un panno morbido e reinserirlo.

10.4 Verifica e pulizia del ventilatore fumi

ATTENZIONE

Lesioni da componenti rotanti

Se alimentate, le alette del ventilatore fumi girano.

- ► Scollegare l'alimentazione elettrica
- ► Assicurare l'alimentazione elettrica contro il reinserimento
- ► Disinserire la spina

ATTENZIONE

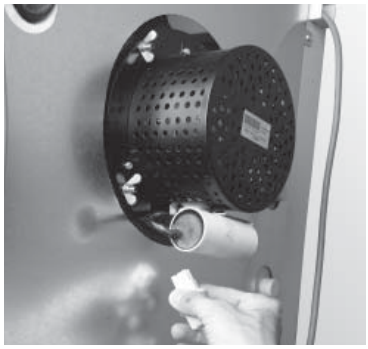
Bruciature da superfici e componenti ad elevata temperatura

Durante il funzionamento le singole superfici e i singoli componenti raggiungono temperature molto elevate.

- ► Effettuare interventi solo a macchina raffreddata

Per verificare e pulire il ventilatore fumi, procedere come segue:

1. Togliere tensione alla caldaia
2. Disinserire la spina del ventilatore
3. Allentare i 4 dadi ad alette
4. Rimuovere unità di ventilazione



Disinserire la spina del ventilatore e rimuovere i dadi ad alette

Pulire la girante del ventilatore

Pulire l'interno del rivestimento del ventilatore

10.5 Verifica e pulizia delle superfici di recupero calorifico

ATTENZIONE

Bruciature per superfici e componenti ad elevata temperatura

Durante il funzionamento, le singole superfici e i singoli componenti raggiungono temperature molto elevate.

► Effettuare interventi solo a macchina raffreddata

Rimuovere la copertura posteriore della caldaia

Pulire superiormente le superfici di recupero calorifico

1. Disinserire la spina.
2. Rimuovere la copertura posteriore della caldaia.
3. Allentare i dadi ad alette del coperchio di pulizia.
4. Rimuovere il coperchio di pulizia.
5. Verificare le superfici di recupero calorifico e rimuovere i depositi per quanto possibile con spatola, pennello aspirapolvere.
6. Rimettere il coperchio di pulizia.

7. Fissare il coperchio di pulizia con 2 dadi ad alette.
   Il coperchio di pulizia deve essere chiuso ermeticamente.
8. Rimontare la copertura posteriore della caldaia.

10.6 Verifica e pulizia della sonda Lambda

Per verificare e pulire la sonda Lambda, procedere come segue:

1. Rimuovere la lamiera della parete posteriore (4 viti autofilettanti)

Svitare la parete posteriore inferiore

2. Disinserire la sonda Lambda e svitare con una chiave fissa (SW22)

Disinserire e svitare la sonda Lambda

3. Rimuovere le impurità con un pennello o un panno morbido.
4. Reinserire la sonda Lambda e avvitare a mano.
   Compiere ancora 1/4 di giro con una chiave fissa.
5. Reinserire la sonda.
6. Riavvitare la lamiera della parete posteriore.

10.7 Sonda Thermocontrol

Dispositivi di pulizia consigliati: pennello, panno morbido.

► Aprire lo sportello cenere. Pulire la sonda Thermocontrol da cenere volatile con un pennello o un panno morbido.

10.8 Verifica degli sportelli

PERICOLO

Pericolo di avvelenamento da fumi di scarico

Fumi tossici possono fuoriuscire nel locale di installazione attraverso sportelli aperti e guarnizioni difettose.

- ► Serrare sempre gli sportelli
- ► Verificare eventuali danneggiamenti delle guarnizioni
- ► Sostituire guarnizioni danneggiate

10.8.1 Ingrassaggio degli organi in movimento

- ► Verificare la scorrevolezza degli organi in movimento dell'apparecchio quali maniglie e cardini.
- ► Eventualmente ingrassare organi in movimento e cardini, per es. con paste altamente resistenti al calore (es. grasso alla grafite o al rame).

10.8.2 Verifica della tenuta degli sportelli

Durante l'utilizzo l'elasticità delle guarnizioni può ridursi. In questo modo i fumi di scarico possono giungere nel locale caldaia. Se le guarnizioni sono alterate, gli sportelli di carico, accensione e cenere devono essere regolati. Sostituire le guarnizioni se necessario.

Controllare le guarnizioni

Per controllare la tenuta dello sportello procedere come segue:

1. Aprire lo sportello
2. Controllare la tenuta sui quattro lati dello sportello con strisce di carta.
   A sportello chiuso, non deve essere possibile estrarre una striscia di carta incastrata (larga circa 20-30 mm).
3. Verificare guarnizione perimetrale su tutti i quattro lati dello sportello

   Se è possibile estrarre la striscia di carta, lo sportello non è ermetico.

   Se non è possibile estrarre la striscia di carta, lo sportello è ermetico.

Se è possibile estrarre la striscia di carta, è necessario regolare gli sportelli.

Se danneggiate, le guarnizioni devono essere sostituite.

Regolazione degli sportelli

10.8.3 Regolazione degli sportelli

Durante l'utilizzo l'elasticità delle guarnizioni può ridursi. In questo modo i fumi di scarico possono giungere nel locale caldaia. Se le guarnizioni sono alterate, gli sportelli coinvolti devono essere regolati.

Le regolazioni sono le stesse per gli sportelli di carico, di accensione e del cassetto cenere.

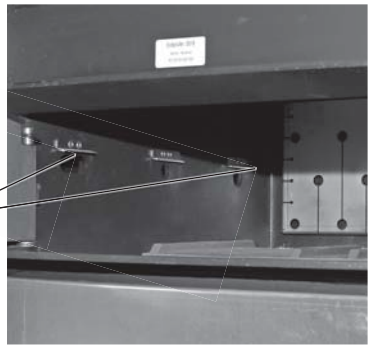
Per regolare verticalmente lo sportello procedere come segue:

1. Allentare le viti lato cardine dello sportello.
2. Calibrare lo sportello.
3. Serrare le viti.

Per regolare la chiusura dello sportello procedere come segue:
1. Allentare le viti sul lato di chiusura dello sportello.
2. Calibrare la chiusura dello sportello.
3. Serrare le viti.

10.9 Verifica della camera di carico e della camera di combustione

Con utilizzo normale la durata di vita dei componenti nella camera di carico e nella camera di combustione è di molti anni. Tuttavia se tali componenti risultano usurati, le prestazioni e l'efficienza della caldaia peggiorano sensibilmente. A questo punto sarà necessario sostituire i componenti danneggiati.



Sganciare le lamiere; controllare le aperture per l'aria primaria.

Estrarre le piastre di combustione totale, controllare le aperture per l'aria secondaria.

- ► Eseguire un controllo visivo della camera di carico e della camera di combustione.
- ► Sganciare le lamiere nella camera di carico su entrambi i lati e controllare le aperture per l'aria primaria situate dietro. Eventualmente pulirle.
- ► Estrarre entrambe le piastre di combustione totale, aspirare la cenere e controllare le aperture per l'aria secondaria poste sotto di esse. Eventualmente pulire.
- ► Montaggio per analogia in sequenza inversa.

Indicazione Se forma e posizione dei mattoni della camera di combustione sono corrette, la presenza di piccole crepe nei mattoni non rappresenta un problema. In questo caso non rimuovere i mattoni!

10.10 Pulizia e manutenzione

Per concludere la pulizia o la manutenzione, posizionare l'interruttore ON/OFF sull'elemento di comando su OFF.

11 Eliminazione dei guasti

PERICOLO

Pericolo di vita per scossa elettrica

I collegamenti elettrici dell'apparecchio sono sotto tensione.

- ► L'installazione elettrica è di esclusiva competenza di un tecnico specializzato
- ► Scollegare l'alimentazione elettrica
- ► Assicurare l'alimentazione elettrica contro il reinserimento

ATTENZIONE

Bruciature da superfici e componenti ad elevata temperatura

Durante il funzionamento le singole superfici e i singoli componenti raggiungono temperature molto elevate.

- ► Effettuare interventi solo a macchina raffreddata

11.1 Sbloccaggio del limitatore di temperatura di sicurezza

La caldaia è dotata di un limitatore di temperatura di sicurezza. Il limitatore di temperatura di sicurezza si trova dietro la serranda di rivestimento nel quadro di comando caldaia. In caso di surriscaldamento (> 100 °C), il limitatore di temperatura di sicurezza disattiva la caldaia. Se la temperatura della caldaia scende sotto i 90°C, il limitatore di temperatura di sicurezza deve essere sbloccato manualmente.

Indicazione

Se non è possibile premere il pulsante di sblocco, la temperatura della caldaia è ancora troppo elevata. Attendere che la caldaia sia sufficientemente raffreddata.

Sbloccare limitatore di temperatura di sicurezza

Per sbloccare il limitatore di temperatura di sicurezza, procedere come segue:

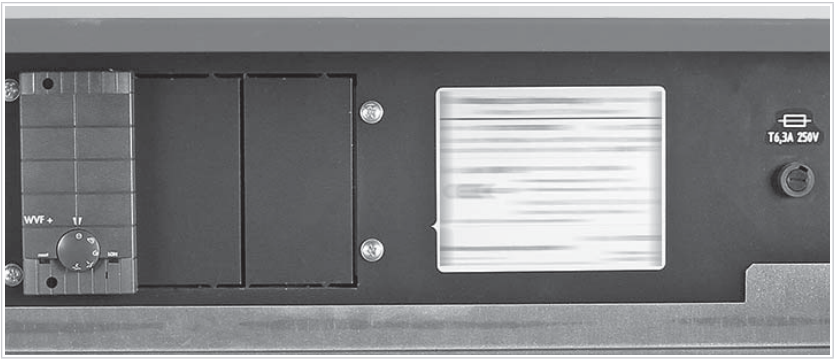
1. Aprire la porta e il pannello di rivestimento
2. Rimuovere il coperchio del limitatore di temperatura di sicurezza
3. Premere il pulsante di sblocco con un oggetto appuntito
4. Montare il coperchio

Durante il funzionamento, la caldaia a legna FORESTA si monitora da sola. Molte deviazioni dal funzionamento standard sono visualizzate sul display come <messaggio d'informazione [IN]>, <messaggio d'errore [FE]> oppure <messaggio di allarme [AL]>.

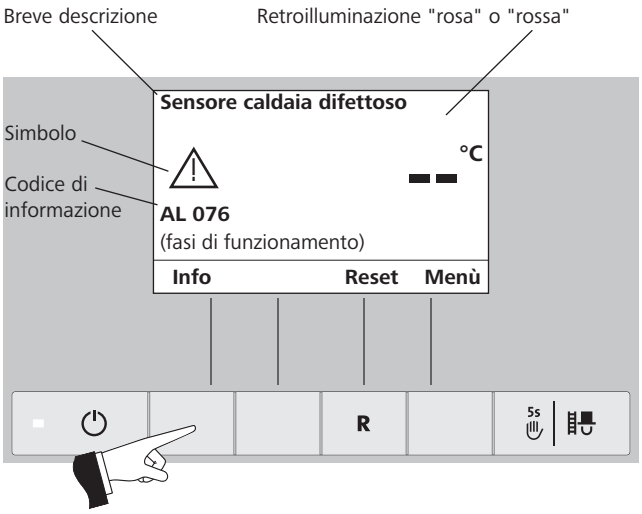
Al comparire di un messaggio, il LED accanto all'interruttore ON/OFF si illumina di "rosso". Vengono visualizzati un simbolo di informazione, errore o allarme, un codice d'informazione e una breve descrizione.

Indicazione

Annotare il codice d'errore (es. AL 076) e il tipo di caldaia (vedi targhetta identificativa) prima di avvertire il servizio di assistenza!



Targhetta davanti sul quadro di comando sotto il pannello di rivestimento



In caso di errore, è possibile visualizzare un testo informativo per il relativo messaggio premendo il tasto info. Per uscire dal menù del testo informativo premere il tasto indietro. Se non viene premuto nessun tasto, dopo 10 minuti la visualizzazione scompare automaticamente.

Per quasi tutti i messaggi nella linea menù è visualizzato il messaggio "reset". Dopo l'eliminazione della causa premere il tasto reset, affinché la caldaia riprenda a funzionare.

Se la linea menù non visualizza "reset", la caldaia riprende a funzionare automaticamente dopo l'eliminazione della causa dell'errore.

11.2 Guasti senza visualizzazione sull'unità di comando

Guasto	Possibile causa	Procedura di eliminazione dei guasti
Nessuna visualizzazione sul display, LED è spento. Caldaia è OFF, non è possibile accenderla con pulsante ON/ OFF.	Manca tensione di alimentazione	► Verificare tensione di rete, controllare alimentazione e protezione (edificio). ► Controllare la protezione dell'apparecchio ► Verificare il corretto inserimento in sede della spina dell'apparecchio
	Contatto difettoso	► Il cablaggio tra scheda base nel quadro di comando e unità di comando è allentato o non collegato Eventualmente innestare bene la connessione.
	Causa non rilevabile	► Contattare un tecnico specializzato
Formazione di fumo all'accensione	Pressione di mandata assente (canna fumaria non tira)	► Verificare il tiraggio, eventualmente accendere un fuoco nella canna fumaria ► Verificare ed eventualmente pulire il raccordo ► Verificare ed eventualmente pulire la canna fumaria ► Verificare funzione ed impostazione (0,15-0,17 mbar) del regolatore di tiraggio
	Canna fumaria dimensionata in maniera scorretta	► Verificare il dimensionamento della canna fumaria
	Fumo nel camino	► Montare un aspiratore o una cappa
Formazione di fumo durante il funzionamento	Legna umida	► Utilizzare legna asciutta
Fumo fuorisce dallo sportello		Controllare la tenuta dello sportello: 1. Aprire lo sportello 2. Eventualmente controllare la tenuta con strisce di carta A sportello chiuso, non deve essere possibile estrarre una striscia di carta incastrata (larga circa 20-30 mm). 3. Verificare se la guarnizione perimetrale è danneggiata ed eventualmente sostituirla 4. Verificare se la guarnizione tra ventilatore fumi e corpo caldaia è danneggiata, eventualmente sostituirla 5. Controllare la tenuta del passaggio dal bocchettone di scarico fumi al tubo di collegamento alla canna fumaria, eventualmente applicare un manicotto di tenuta 6. Eventualmente regolare lo sportello
Rumore proveniente dal ventilatore fumi	Alette del ventilatore deformate	► Verificare ed eventualmente sostituire le alette del ventilatore
Catrame nei locali di convezione	Camera di combustione fuligginosa	► Pulire la camera di combustione
	Sonda Lambda sporca	► Pulire la sonda Lambda
Temperatura nel serbatoio di accumulo troppo bassa	Aria nel sistema di riscaldamento	► Sfiatare il sistema di riscaldamento

Guasto	Possibile causa	Procedura di eliminazione dei guasti
Temperatura nella caldaia troppo bassa	Caldaia a legna sporca	Pulire caldaia a legna 1. Lasciar spegnere e raffreddare la caldaia 2. Pulire camera di carico 3. Pulire la camera di combustione 4. Pulire i tubi del gas di riscaldamento
	Pressione di mandata assente (canna fumaria non tira)	► Accendere un fuoco con accendi fuoco o carta di giornale ► Verificare ed eventualmente pulire il raccordo ► Verificare ed eventualmente pulire la canna fumaria ► Verificare funzione ed impostazione (0,15-0,17 mbar) del regolatore di tiraggio
	Temperatura di ritorno troppo bassa	► Verificare ed eventualmente sostituire il gruppo anticondensa
Temperatura fumi troppo elevata	Caldaia sporca	Pulire caldaia: 1. Lasciar spegnere e raffreddare la caldaia 2. Pulire camera di carico 3. Pulire la camera di combustione 4. Pulire i tubi del gas di riscaldamento
Perdita di pressione nel sistema di riscaldamento	Perdite nel sistema di riscalda-mento	► Controllare la tenuta del sistema di riscaldamento
Rumore di esplosioni	Legna troppo asciutta	► Aggiungere legna con normale umidità residua
	Legna da ardere troppo compatta	► Impilare la legna con cautela facendo attenzione a non compattarla troppo
	Tiraggio camino troppo elevato	► Montare un regolatore di tiraggio e settarlo a 0,15-0,17 mbar

11.3 Messaggi FE (errore)

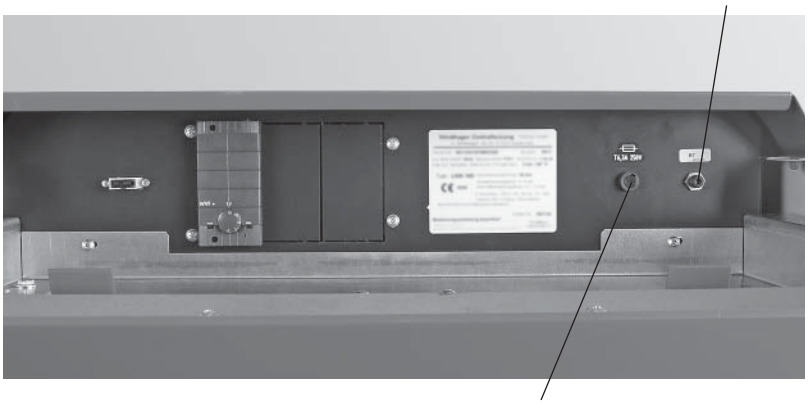
Codice	Visualizzazione sul display	Causa/Rimedio
FE 226	Fiamma assente all'accensione Processo di accensione fallito. ► Premere reset.	1. Manca combustibile davanti all'apertura di accensione. Processo di riscaldamento effettuato in maniera non conforme alle istruzioni. Premere tasto reset. 2. Apertura di accensione presso sportello di accensione o griglia otturata con cenere, pulire. Premere tasto reset. 3. Elemento di accensione difettoso, contattare il servizio di assistenza.
FE 268	Interruttore porta di rivestimento difettoso **Non alimentare più!**	Lasciar spegnere la caldaia, eliminare il guasto. Dopo la combustione totale (fase di funzionamento stand-by): Pannello di rivestimento aperto – ventilatore deve funzionare. Pannello di rivestimento chiuso, ovvero premere annulla riscaldamen-to – ventilatore deve fermarsi. Altrimenti: 1. Controllare o regolare la corsa dell'interruttore del pannello di rivestimento (scatto udibile) – vedere cap. 5.26. 2. Interruttore pannello di rivestimento difettoso, contattare il servizio di assistenza.
FE 281	Sensore di temperatura fumi difettoso ► Verificare sensore di temperatura fumi e collegamenti.	Impossibile visualizzare la temperatura fumi. Nessun effetto sul funzionamento. ► Sostituire sensore di temperatura fumi, contattare il servizio di assistenza.

Codice	Visualizzazione sul display	Causa/Rimedio
FE 372	Valutazione fase di riscaldamento Temperatura camera di combustione troppo bassa durante il riscaldamento.	Caldaia alimentata con legna bagnata oppure di bassa qualità. Processo di riscaldamento effettuato in maniera non conforme alle istruzioni. ► Premere tasto reset.
FE 373	Valutazione fase di riscaldamento Diminuzione del rendimento troppo bassa durante il riscaldamento.	► Adeguare la perdita di calore (aprire miscelatore manuale, portare regolazione su richiesta calore/riscaldamento). Premere tasto reset. **Importante:** Se la regolazione non richiede calore (riduzione) e se il boiler o serbatoio di accumulo è carico, **non riscaldare la caldaia!**
FE 375	Riscaldamento a temperatura caldaia troppo elevata ► Premere reset.	► Adeguare la perdita di calore (aprire miscelatore manuale, portare regolazione su richiesta calore/riscaldamento). ► Premere tasto reset. **Importante:** Se la regolazione non richiede calore (riduzione) e se il boiler o serbatoio di accumulo è carico, **non riscaldare la caldaia!**
FE 396	Pannello di rivestimento aperto	► Chiudere pannello di rivestimento.

11.4 Messaggi AL (allarme)

Codice	Visualizzazione sul display	Causa/Rimedio
AL 001	Serranda aria primaria difettosa Serranda aria primaria bloccata o difettosa.	La serranda di aria primaria non raggiunge più la posizione. Motore serranda aria primaria oppure finecorsa difettosi. ► Premere tasto reset. Se l'errore ricompare dopo il reset, contattare il servizio di assistenza. ► Sostituire il motore serranda aria primaria o il finecorsa, contattare il servizio di assistenza.
AL 003	Serranda aria secondaria difettosa Serranda aria secondaria bloccata o difettosa.	La serranda di aria secondaria non raggiunge più la posizione. Motore serranda aria secondaria oppure finecorsa difettosi. ► Premere il tasto reset. Se l'errore ricompare dopo il reset, contattare il servizio di assistenza. ► Sostituire il motore serranda aria secondaria o il finecorsa, contattare il servizio di assistenza.
AL 015	Tensione di rete assente ► Premere reset.	Tensione di rete 230 V per il controllo automatico di combustione assente. ► Contattare il servizio di assistenza.
AL 016	Ventilatore a tiraggio indotto difettoso ► Pulire girante e rivestimento del ventilatore. ► Premere reset.	Il numero di giri reale è diverso dal numero di giri nominale. Caldaia va in combustione totale. 1. Girante e rivestimento del ventilatore sono sporchi, pulire. Premere tasto reset. 2. Spina del ventilatore allentata o non inserita, innestare bene la spina (sulla parete posteriore della caldaia). 3. Sostituire ventilatore a tiraggio indotto del motore, contattare il servizio di assistenza.
AL 076	Sensore caldaia difettoso ► Verificare sensore caldaia e collegamenti. ► Premere reset.	1. Premere tasto reset. Se il guasto ricompare immediatamente o dopo poco tempo o a intervalli regolari, contattare il servizio di assistenza. 2. Sostituire il sensore caldaia, contattare il servizio di assistenza.

Codice	Visualizzazione sul display	Causa/Rimedio
AL 078	Sonda Thermocontrol difettosa ► Verificare sonda Thermocontrol e collegamenti. ► Premere reset.	Caldaia va in combustione totale. 1. Sonda Thermocontrol è troppo fredda < 0 °C. Riscaldare la sonda. 2. Premere tasto reset. Se il guasto ricompare immediatamente o dopo poco tempo o a intervalli regolari, contattare il servizio di assistenza. 3. Sostituire sonda Thermocontrol, contattare il servizio di assistenza.
AL 088	Sonda O2 difettosa ► Verificare sonda O2 e collegamenti.	1. Premere tasto reset. Se il guasto ricompare, contattare il servizio di assistenza. 2. Sostituire sonda O2, contattare il servizio di assistenza.
AL 089	Sonda riscaldamento O2 difettosa ► Verificare sonda O2, trasformatore e collegamenti.	1. Premere tasto reset. Se il guasto ricompare, contattare il servizio di assistenza. 2. Sostituire sonda O2 e/o trasformatore, contattare il servizio di assistenza.
AL 144	Dispositivo di sicurezza interrotto ► Verificare dispositivi di sicurezza.	Limitatore di temperatura di sicurezza oppure dispositivo di sicurezza esterno è scattato. 1. Controllare livello acqua o pressione nell'impianto di riscaldamento – riempire, ventilare. 2. Aria nell'impianto di riscaldamento – ventilare. 3. Pompa di riscaldamento o di caricamento boiler è bloccata o difettosa – attivare o riparare la pompa. 4. Controllare dispositivo di sicurezza esterno (es. protezione scarsità di acqua). Dopo che la temperatura dell'acqua della caldaia è scesa sotto i 90 °C, aprire lo sportello e il pannello di rivestimento, rimuovere il coperchio, premere forte il pulsante di sblocco del limitatore di temperatura di sicurezza. Se il guasto ricompare, contattare il servizio di assistenza.



Quadro di comando caldaia FORESTA

Codice	Visualizzazione sul display	Causa/Rimedio
AL 187	Nessuna comunicazione con controllo automatico combustione ► Verificare il legame del controllo automatico combustione e i collegamenti.	1. Verificare il cavo di collegamento o la connessione ad innesto tra unità di comando e controllo automatico combustione, premere il tasto reset. Contattare il servizio di assistenza. 2. "Legare" il controllo automatico di combustione. Premere il tasto reset. Contattare il servizio di assistenza.

Codice	Visualizzazione sul display	Causa/Rimedio
AL 188	Internal error occured ErrorCode 188 xxx Current TableID 4 xxx Errore di comunicazione interno	Al verificarsi di questo errore viene avviato automaticamente un reset dopo 1 min. Se il guasto ricompare, contattare il servizio di assistenza.
Al 189	Nessuna comunicazione con print ausiliario ► Verificare il collegamento, controllo automatico di combustione	1. Verificare il cavo di collegamento o la connessione ad innesto tra unità di comando, print ausiliario e controllo automatico combustione, premere il tasto reset. Contattare il servizio di assistenza. 2. Controllo automatico di combustione. Premere tasto reset. Contattare il servizio di assistenza.

12 Messa fuori servizio

12.1 Messa fuori servizio

La caldaia può essere messa fuori servizio, p. es durante assenze prolungate.

Per mettere fuori servizio la caldaia, procedere come segue:

1. Lasciar spegnere e raffreddare la caldaia
2. Posizionare l'interruttore ON/OFF sull'elemento di comando OFF

13 Smaltimento

L'apparecchio, gli accessori e gli imballaggi per il trasporto sono costituiti in massima parte da materie prime riciclabili.

Apparecchio, accessori e imballaggio possono essere smaltiti attraverso i centri di raccolta.

► Osservare le disposizioni vigenti nel paese di utilizzo.

13.1 Smaltimento dell'imballaggio

Lo smaltimento dell'imballaggio per il trasporto è responsabilità del tecnico specializzato che ha installato l'apparecchio.

13.2 Smaltimento

L'apparecchio e i suoi accessori non sono rifiuti domestici.

► L'apparecchio dismesso e gli eventuali accessori devono essere smaltiti correttamente.

► Osservare le disposizioni vigenti nel paese di utilizzo.

14 Dati tecnici

FORESTA	Unità	18 kW	25 kW	30 kW
Potenza termica nominale	kW	15-18	15-25	15-30
Larghezza	mm	654	654	654
Profondità	mm	1101	1101	1101
Altezza	mm	1492	1492	1492
Ampiezza libera necessaria al trasporto (misure minime di introduzione)	mm	588	588	588
Peso	kg	570	570	570
Peso minimo di introduzione	kg	430	430	430
Volume camera di carico	l	145	145	145
Larghezza apertura camera di carico	mm	430	430	430
Altezza apertura camera di carico	mm	397	397	397
Combustibile		Legna	Legna	Legna
Ceppi lunghezza max.	cm	53	53	53
Bocchettone fumi diametro	mm	130	130	130
Bocchettone fumi posizione		sopra / dietro	sopra / dietro	sopra / dietro
Contenuto d'acqua	l	114	114	114
Prova di tipo EN 303-5		TÜV Süd	TÜV Süd	TÜV Süd
Efficienza caldaia pieno carico	%	90,9	90,7	90,5
Temperatura fumi pieno carico	%	121	135	145
CO pieno carico (13 % O_2)	mg/m³	188	131	47
Polvere pieno carico (13 % O_2)	mg/m³	10	9,6	9
NOx pieno carico (13 % O_2)	mg/m³	118	120	122
OGC a pieno carico (13% O_2)	mg/m³	2	2	2
Regolazione della combustione		gestione tramite microprocessore, ventilatore a tiraggio indotto con regolazione di velocità e serrande di aria primaria/secondaria regolabili separatamente	gestione tramite microprocessore, ventilatore a tiraggio indotto con regolazione di velocità e serrande di aria primaria/secondaria regolabili separatamente	gestione tramite microprocessore, ventilatore a tiraggio indotto con regolazione di velocità e serrande di aria primaria/secondaria regolabili separatamente
Sonda Lambda		sì	sì	sì
Tipologia ventilatore		a tiraggio indotto	a tiraggio indotto	a tiraggio indotto
Caricamento		frontale	frontale	frontale
Max. durata combustione pieno carico	h	6,5	4,7	3,9
Max. temperatura di esercizio	°C	90	90	90

FORESTA	Unità	18 kW	25 kW	30 kW
Pulizia scambiatore di calore		manuale	manuale	manuale
Piastre di combustione totale, estraibili		sì	sì	sì
Collegamento di rete		230 VAC 50 Hz	230 VAC 50 Hz	230 VAC 50 Hz
Diametro consigliato canna fumaria	mm	secondo calcolo canna fumaria DIN EN 13384		
Esecuzione canna fumaria, insensibile all'umidità (FU)	-	sì	sì	sì
Collegamenti lato acqua				
Collegamenti mandata	“	1 1/4 maschio	1 1/4 maschio	1 1/4 maschio
Collegamenti ritorno	“	1 1/4 maschio	1 1/4 maschio	1 1/4 maschio
Collegamenti scambiatore di calore tubo CU	“	1/2 maschio	1/2 maschio	1/2 maschio
Collegamento scarico	“	1/2	1/2	1/2

15 Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità CE

conforme alla Direttiva macchine 2006/42/CE, allegato II

Il produttore
Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG
Kuchenäcker 2
D-72135 Dettenhausen
Germania

con la presente dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti:
FORESTA 18, 25 e 30 kW

sono conformi alle disposizioni delle seguenti Direttive CE:

2006/42/CE	Direttiva macchine
2004/108/CE	Compatibilità elettromagnetica (CEM)

I requisiti della direttiva attrezzature a pressione 97/23/EG Art.3 comma 3 sono rispettati.

Norme e specifiche tecniche applicate:

EN 303-5:2012	Caldaie per combustibili solidi, ad alimentazione manuale o automatica, con potenza termica nominale fino a 500 kW
EN 60335-1:2012	Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare
EN 61000-6-2:2005	Compatibilità elettromagnetica (EMV) - Norme generiche - esenzione da guasti per ambienti industriali
EN 61000-6-3:2011	Compatibilità elettromagnetica (EMV) - Norme generiche - Emissione per ambienti residenziali, commerciali e industriali

Incaricato della documentazione CE
Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG

Karlsbad, 18 maggio 2015

Jürgen Korff
Presidente del consiglio di amministrazione

THIT2604 05/15

16 Allegato

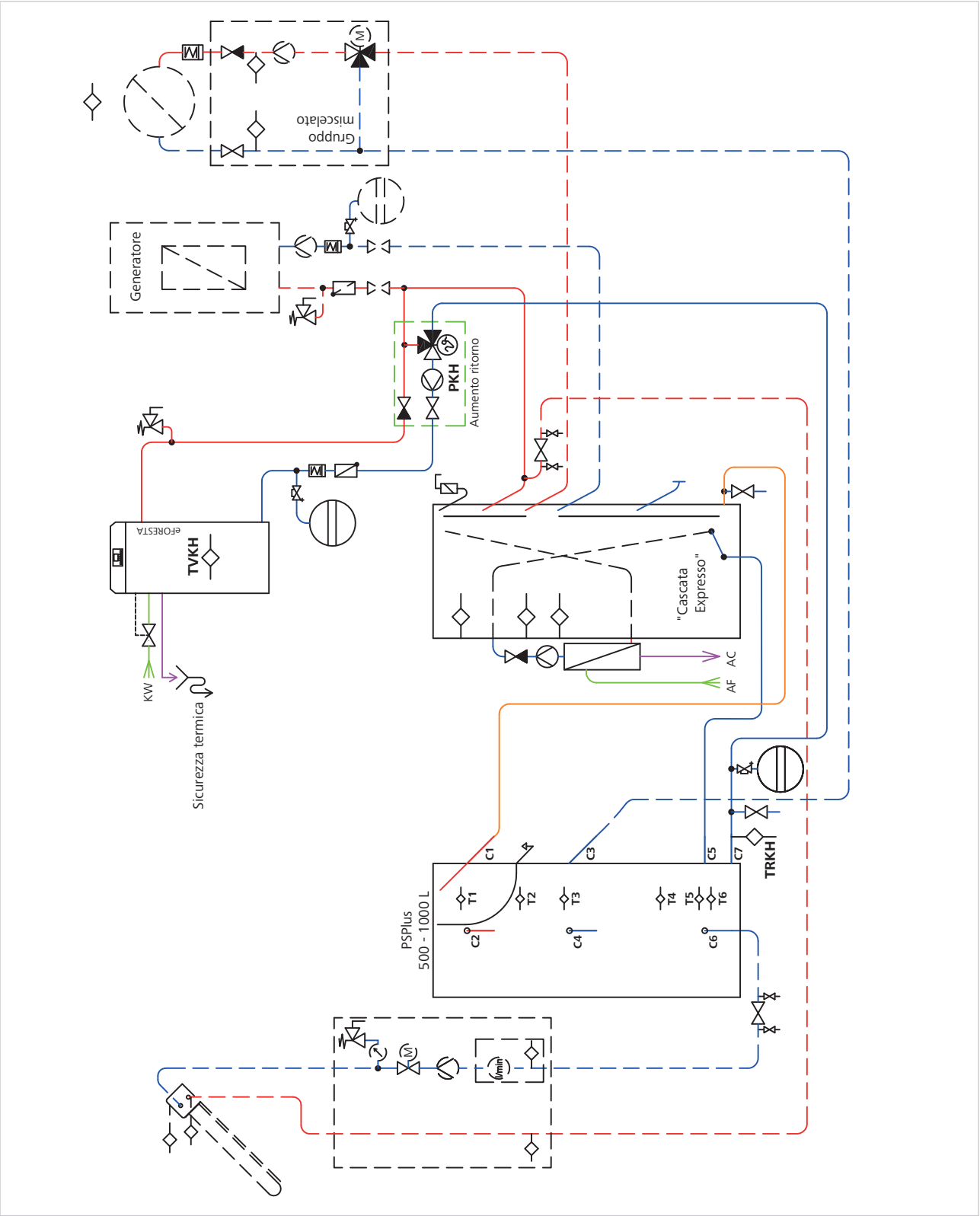
16.1 Simboli e abbreviazioni

Simboli utilizzati			
	Valvola di sicurezza		Valvola di commutazione
	Valvola differenziale		Valvola di zona
	Dispositivo di chiusura (rubinetto, valvola a sarancinesca, etc.)		Valvola miscelatrice termica
	Dispositivo di chiusura con valvola di non ritorno		Pompa
	Valvola di non ritorno		Pompa di carico
	Sensore di temperatura		Scambiatore di calore a piastre
	Regolatore di portata		Vaso di espansione
	Flussometro		Circuito di riscaldamento
	Miscelatore		Scarico termico di sicurezza
	Serbatoio di raccolta		Valvola regolatrice del flusso
	Separatore d'aria		Manometro
	Sbarramento		Prevaso

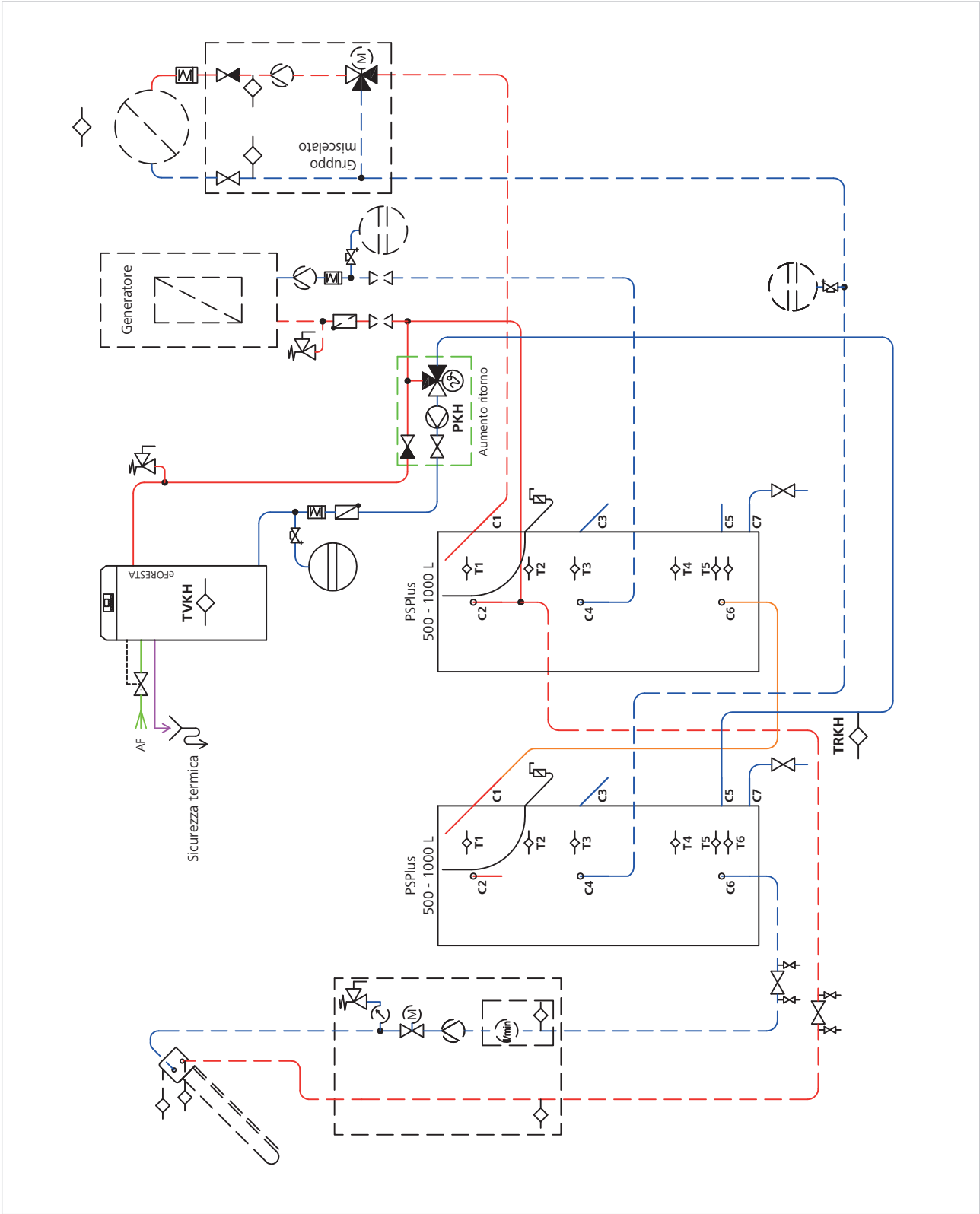
Abbreviazioni generali			
KW	Acqua fredda	WW	Acqua calda
Ingressi (sensori)			
S	Temperatura di ritorno solare, portata in volume	TV	Temperatura di mandata circuito di riscaldamento
T_{KW}	Temperatura d'ingresso acqua fredda stazione acqua sanitaria	TV2	Temperatura di mandata circuito di riscaldamento 2
T_{SP}	Temperatura d'ingresso bollitore nella stazione acqua sanitaria	TVKH	Temperatura di mandata caldaia a legna
T_{WW}	Temperatura d'uscita acqua calda dalla stazione acqua sanitaria	TWA	Sonda disattivazione gruppo di carico accumulo stratificato
TA	Temperatura esterna	TWE	Sonda attivazione gruppo di carico accumulo stratificato

TAM	Temperatura esterna al collettore	TWO	Temperatura acqua calda sopra
TPO	Temperatura di accumulo sopra	TSV	Temperatura di mandata solare
TPU	Temperatura di accumulo sotto	TWU	Temperatura acqua calda sotto
TPUKH	Temperatura di accumulo sotto caldaia a legna	TW	Temperatura acqua calda
TR	Temperatura di ritorno circuito di riscaldamento	TW 2	Temperatura acqua calda 2
TPOKH	Temperatura di accumulo sopra caldaia a legna	TWS	Temperatura acqua calda nominale accumulo stratificato
TR2	Temperatura di ritorno circuito di riscaldamento 2	TZR	Temperatura ritorno ricircolo
TRKH	Temperatura di ritorno caldaia legna	Tasto	Ricircolo
TSA	Temperatura solare in uscita	V_{KW}	Flusso in volume acqua fredda
TSE	Temperatura solare in entrata	V_{SP_m}	Flusso in volume lato accumulo
Uscite			
B1	Contatto bruciatore 1	PKH	Pompa caldaia a legna
LP	Pompa di carico	PSL	Pompa di carico accumulo a strati
M+	Miscelatore caldo	PSO	Pompa solare
M-	Miscelatore freddo	PZ	Pompa di ricircolo
M2+	Miscelatore 2 caldo	PSP	Pompa accumulo
M2-	Miscelatore 2 freddo	ULV PK	Valvola di commutazione pompa caldaia
PHK	Pompa circuito di riscaldamento	ULV SPE	Valvola di commutazione cascata accumulo
PHK2	Pompa circuito di riscaldamento 2	ZV	Valvola di zona
PK	Pompa caldaia		

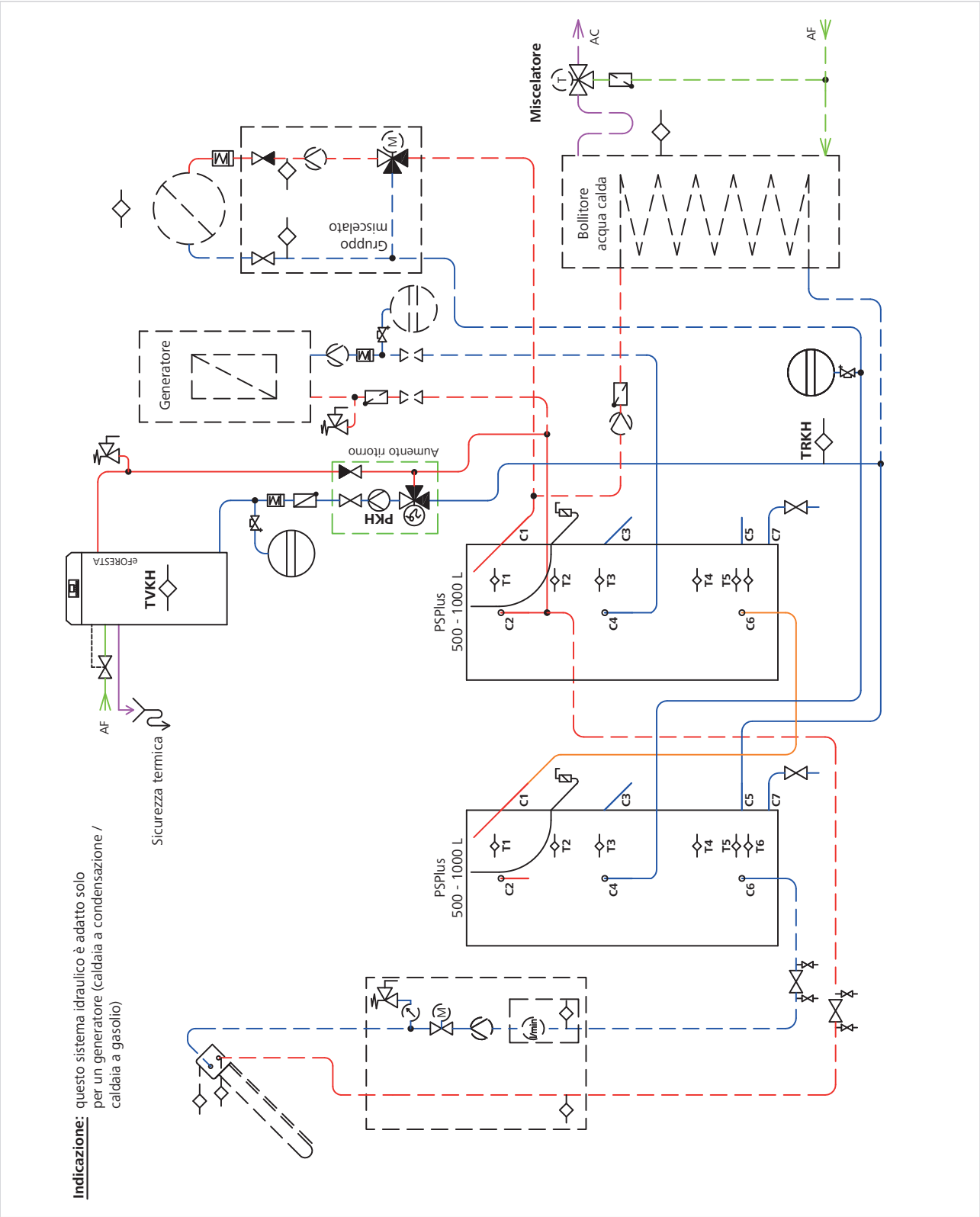
16.2 Schemi idraulici



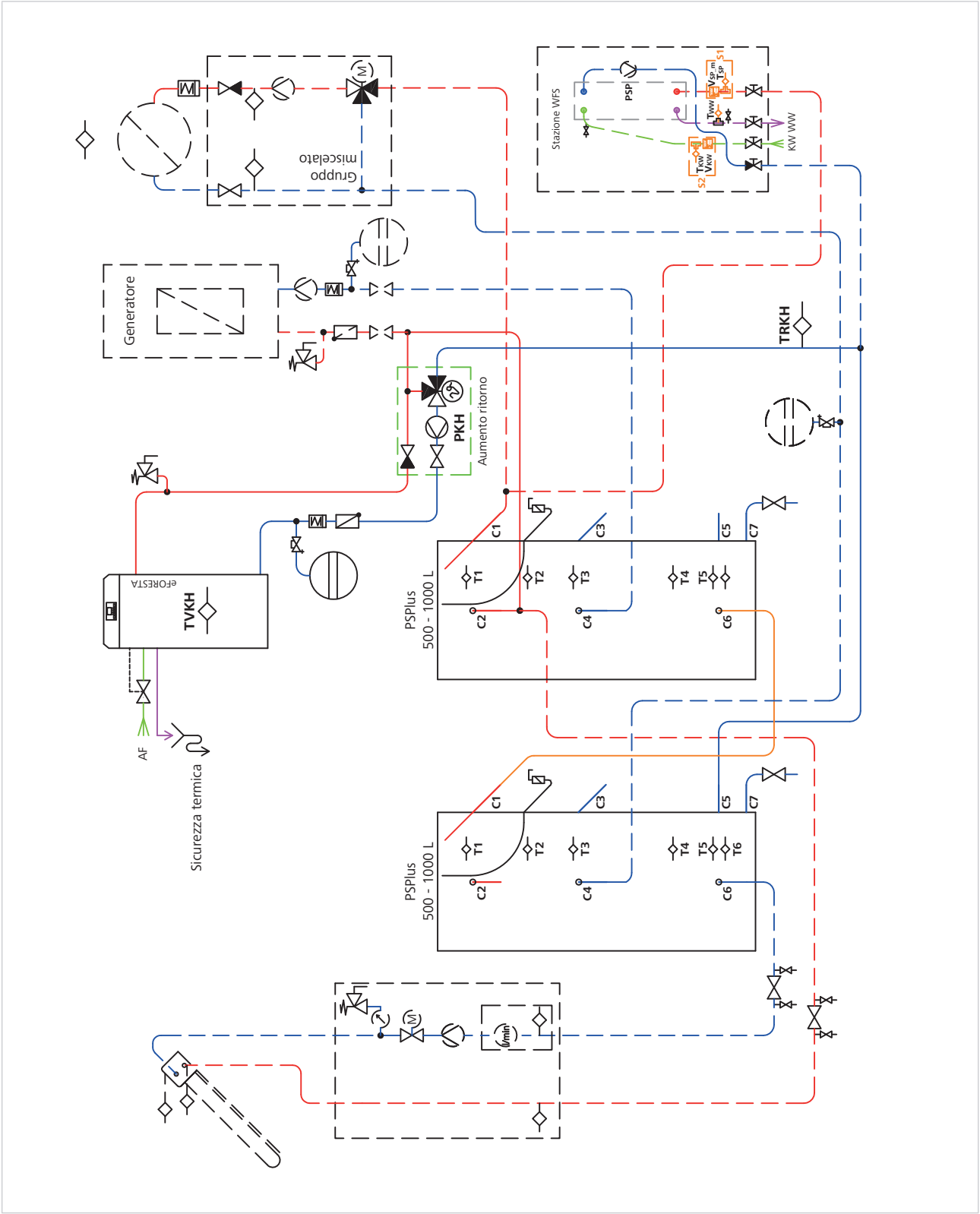
Schema idraulico FORESTA con regolazione Systa e ampliamento SystaComfort Wood, serbatoio di accumulo riscaldamento PSPlus, serbatoio acqua pulita AQUA EXPRESSO, circuito di riscaldamento miscelato



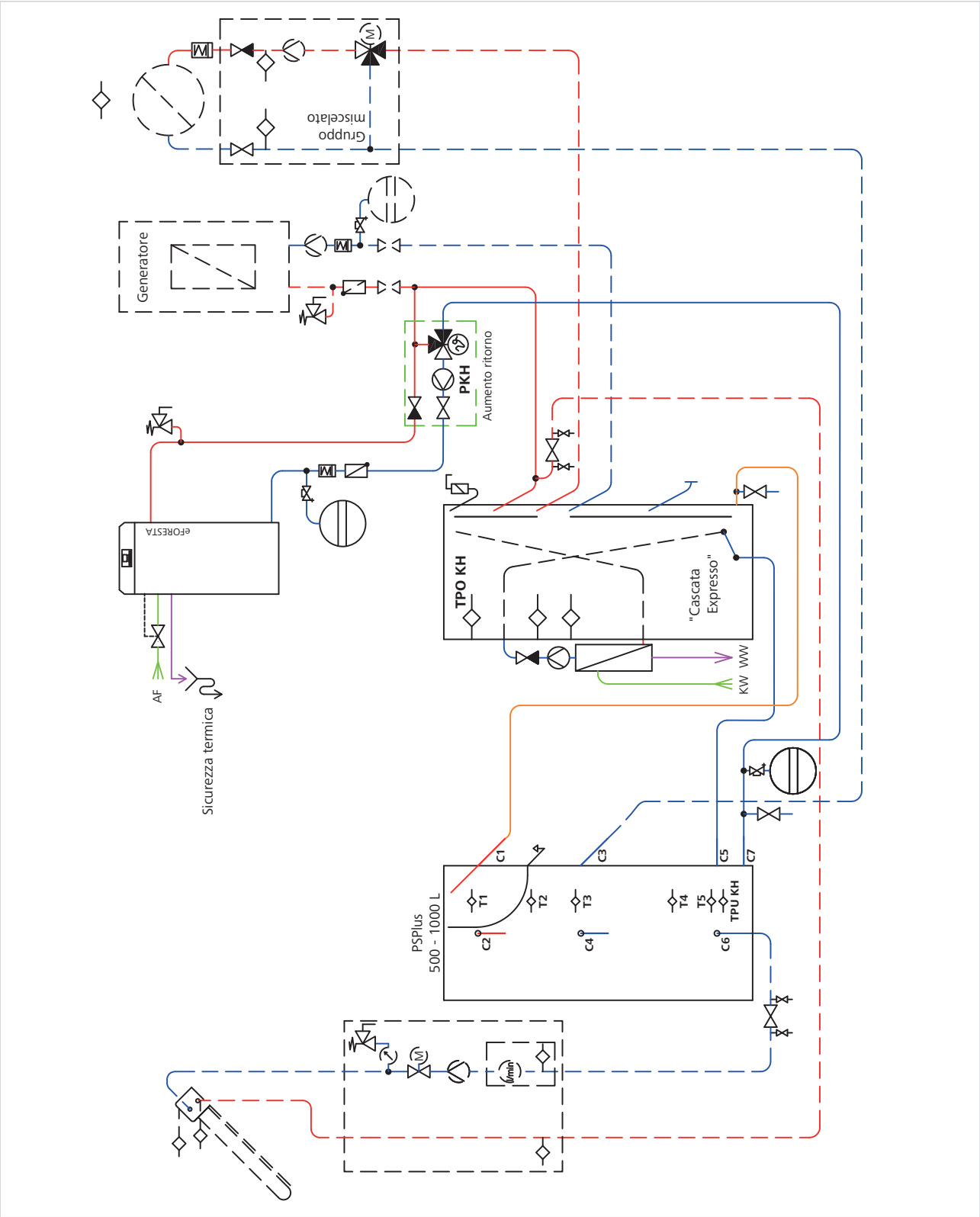
Schema idraulico FORESTA con regolazione Systa e ampliamento SystaComfort Wood, cascata serbatoio di accumulo PSPlus, circuito di riscaldamento miscelato



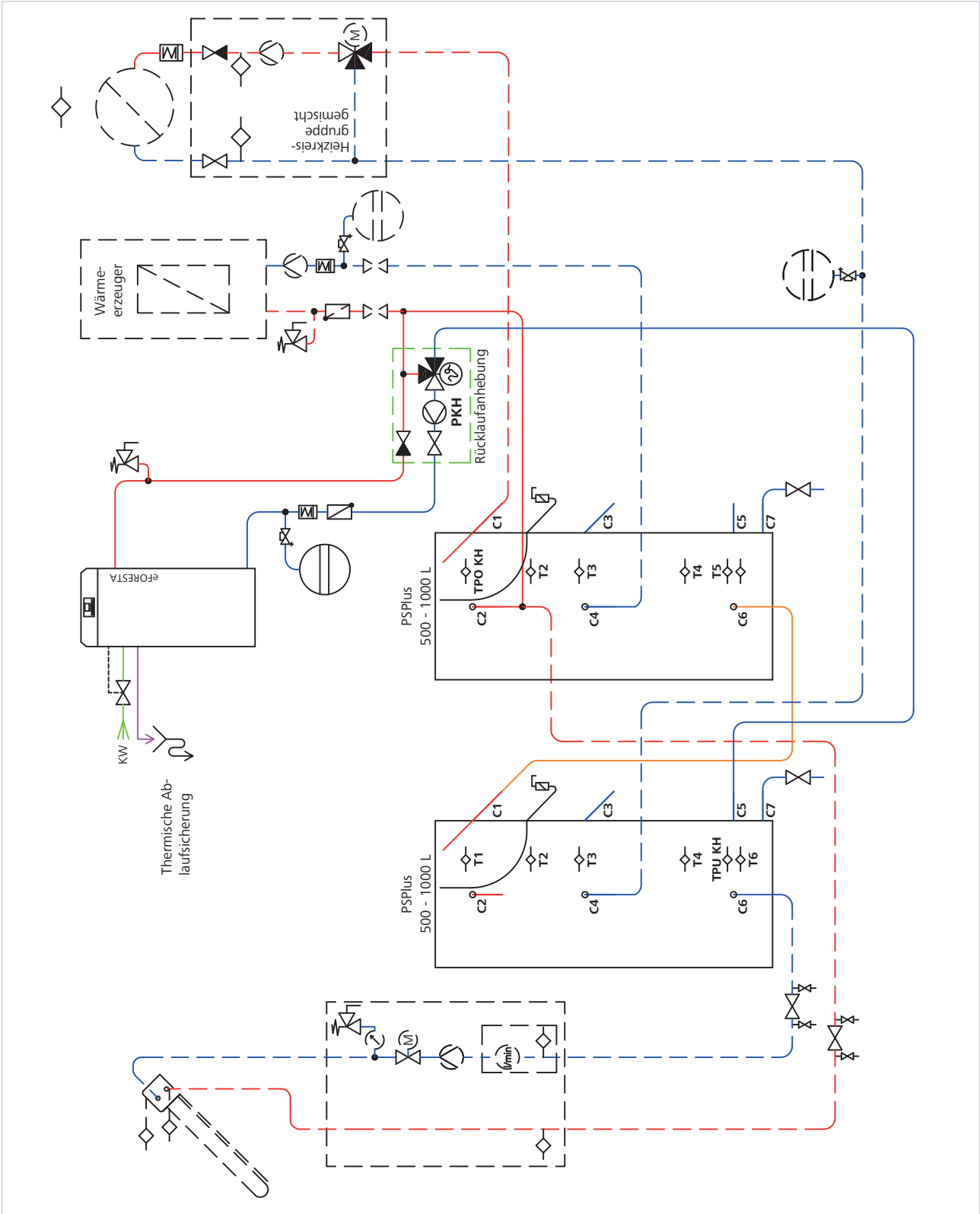
Schema idraulico FORESTA con regolazione Systa e ampliamento SystaComfort Wood, cascata serbatoio di accumulo PSPlus, serbatoio acqua potabile Aqua, circuito di riscaldamento miscelato



Schema idraulico FORESTA con regolazione Systa e ampliamento SystaComfortS Wood, stazione acqua pulita WFS-35, cascata serbatoio di accumulo PSPlus, circuito di riscaldamento miscelato



Schema idraulico FORESTA con modulo di carico accumulo WVF+, serbatoio di accumulo riscaldamento PSPlus, serbatoio acqua pulita AQUA EXPRESSO, circuito di riscaldamento miscelato



Schema idraulico FORESTA con modulo di carico accumulo WVF+, cascata serbatoio di accumulo PSPlus, circuito di riscaldamento miscelato

Paradigma Italia srl

Via C. Maffei, 3

38089 Darzo (TN)

Tel. +39-0465-684701

Fax +39-0465-684066

info@paradigmaitalia.it

www.paradigmaitalia.it

THIT2580