Manuale di istruzioni

# Caldaia a cippato T4e

**Traduzione dal tedesco del manuale di istruzioni originale per l'operatore**

Leggere e attenersi alle istruzioni e alle avvertenze per la sicurezza!

Con riserva di modifiche tecniche, errori di stampa e refusi!

B1560520_it | output 11/08/2020

Froling srl | I-39100 Bolzano, Via Josef Ressel, 2/F | www.froling.it

# Sommario


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Generalità | 5 |
| 1.1 | Panoramica dei prodotti T4e | 6 |
| 2 | Sicurezza | 8 |
| 2.1 | Livelli di pericolo delle avvertenze | 8 |
| 2.2 | Pittogrammi utilizzati | 9 |
| 2.3 | Avvertenze generali per la sicurezza | 10 |
| 2.4 | Uso conforme | 11 |
| 2.4.1 | Combustibili ammessi | 12 |
| | *Cippato di legna* | 12 |
| | *Pellet di legna* | 12 |
| | *Cambio di combustibile* | 12 |
| 2.4.2 | Combustibili non ammessi | 13 |
| 2.5 | Qualifiche del personale operativo | 13 |
| 2.6 | Dispositivi di protezione del personale operativo | 13 |
| 2.7 | Dispositivi di sicurezza | 14 |
| 2.8 | Rischi residui | 15 |
| 2.9 | Condotta in caso di emergenza | 17 |
| 2.9.1 | Surriscaldamento dell'impianto | 17 |
| 2.9.2 | Odore di fumo | 17 |
| 2.9.3 | Incendio dell'impianto | 17 |
| 3 | Note sul funzionamento di un impianto di riscaldamento | 18 |
| 3.1 | Installazione e approvazione dell'impianto di riscaldamento | 18 |
| 3.2 | Avvertenze generali sul locale di installazione (locale caldaia) | 18 |
| 3.3 | Requisiti dell'acqua per il riscaldamento | 19 |
| 3.4 | Avvertenze per l'uso dei sistemi di pressurizzazione | 21 |
| 3.5 | Anticondensa | 21 |
| 3.6 | Combinazione con accumulatore | 22 |
| 3.7 | Collegamento al camino / camino | 22 |
| 4 | Azionamento dell'impianto | 23 |
| 4.1 | Montaggio e prima messa in funzione | 23 |
| 4.2 | Riempimento / Rabbocco di combustibile nel deposito | 24 |
| 4.2.1 | Immissione del combustibile in caso di deposito semivuoto con estrattore | 24 |
| 4.2.2 | Introduzione di cippato in caso di deposito vuoto (depressurizzato) | 24 |
| 4.2.3 | Immissione del pellet in caso di deposito con coclea per pellet | 25 |
| 4.2.4 | Immissione del pellet in caso di deposito semivuoto con estrattore | 25 |
| 4.2.5 | Immissione del pellet in caso di deposito vuoto con estrattore | 26 |
| 4.2.6 | Svuotamento del deposito | 27 |
| 4.3 | Inserimento della tensione di alimentazione | 27 |
| 4.4 | Azionare la caldaia utilizzando il touchscreen | 28 |
| 4.4.1 | Vista d’insieme del touchscreen | 28 |
| | *Indicatore di stato* | 29 |

*Icone di comando* 29
*Icone di visualizzazione per froeling-connect / comando a distanza* 30
*Navigazione all'interno del menu di sistema* 30
*Modifica dei parametri* 32
*Modifica della finestra temporale* 32
*Menu di scelta rapida* 33
4.4.2 Selezionare le videate di informazioni 34
4.4.3 Accensione / spegnimento caldaia 36
4.4.4 Cambiare il modo operativo della caldaia 37
4.4.5 Modificare data e ora 38
4.4.6 Modificare la temperatura boiler desiderata 38
4.4.7 Caricamento extra una tantum di un singolo boiler 39
4.4.8 Caricamento extra una tantum di tutti i boiler presenti 39
4.4.9 Impostare la curva di riscaldamento di un circuito di riscaldamento 40
4.4.10 Modificare temperatura ambiente (circuito di riscaldamento senza sonda ambiente) 41
4.4.11 Modificare temperatura ambiente (circuito di riscaldamento con sonda ambiente) 42
4.4.12 Commutare il modo operativo del circuito di riscaldamento 42
4.4.13 Bloccare display / passare da un livello operativo all'altro 44
4.4.14 Rinominare i componenti 44
4.4.15 Configurare il programma vacanze 45
**4.5 Accendere/spegnere la caldaia con il comando a distanza 46**
**4.6 Disinserimento della tensione di alimentazione 47**
**4.7 Controllare il livello di riempimento del contenitore cenere e, se necessario, svuotare 48**
**5 Manutenzione periodica dell'impianto 51**
**5.1 Avvertenze generali sulla manutenzione periodica 51**
**5.2 Ausili richiesti 52**
**5.3 Interventi di manutenzione a cura del gestore 53**
5.3.1 Ispezione settimanale 53
*Controllo della pressione dell'impianto* 53
*Controllare la valvola di sicurezza termica (a partire dalla T4e 130)* 53
*Controllo della valvola di sicurezza* 53
*Controllo del disaeratore rapido* 54
*Controllare i motoriduttori* 54
5.3.2 Controllo periodico e pulizia 55
*Prima delle operazioni di ispezione e pulizia* 55
*Dopo le operazioni di ispezione e pulizia* 55
*Lubrificare l'alloggiamento stoker [~1000 B / ogni sei mesi]* 56
*Controllare la catena e i pignoni [~1000 ore di funzionamento / semestre]* 56
*Pulire la camera di combustione [~2500 B / ogni anno]* 56
*Pulire la scambiatore di calore e il collettore dei gas combusti [~2500 B / ogni anno]* 58
*Pulire la sonda fumi [~2500 Bh / ogni anno]* 59
*Pulire il tubo fumi [~2500 Bh / ogni anno]* 59
*Controllare la valvola del regolatore di tiraggio [~2500 Bh / ogni anno]* 59
**5.4 Interventi di manutenzione da parte di tecnici specializzati 60**
5.4.1 Controllare e pulire la griglia di combustione 61
5.4.2 Pulizia del circuito di misura del sistema di regolazione depressione 61
5.4.3 Pulire la sonda Lambda 62
5.4.4 Pulire il filtro particolato (opzionale) e i tubi dello scambiatore di calore 64
*Smontaggio e pulizia del filtro particolato (opzionale)* 64
*Pulizia dei tubi dello scambiatore di calore* 65
5.4.5 Regolazione della forza d'urto del sistema SOR 67
*T4e 20-60* 67
*T4e 80-180* 68
*T4e 200-350* 69

5.5 Misurazione delle emissioni da parte dell`adetto alla pulizia delle canne fumarie o dell`organo di controllo 70
5.5.1 Accensione dell'impianto 70
5.5.2 Avviare la misurazione delle emissioni 71
5.6 Pezzi di ricambio 71
5.7 Avvertenze sullo smaltimento 71
5.7.1 Smaltimento della cenere 71
5.7.2 Smaltimento dei componenti dell'impianto 71
6 Eliminazione dei guasti 72
6.1 Guasto generale alimentazione elettrica 72
6.1.1 Comportamento dell'impianto in seguito a mancanza di corrente 72
6.2 Sovratemperatura 72
6.3 Guasti con relativa segnalazione 73
6.3.1 Procedura in caso di segnalazioni di guasto 73
7 Appunti 75
8 Appendice 76
8.1 Indirizzi 76
8.1.1 Indirizzo del produttore 76
*Servizio assistenza clienti* 76
8.1.2 Indirizzo dell'installatore 76

# 1 Generalità

Siamo lieti che Lei abbia scelto un prodotto di qualità della ditta Froling. Il prodotto è stato realizzato in base ai più avanzati criteri tecnici e soddisfa le norme e le direttive di prova vigenti.

Leggere e attenersi alla documentazione fornita in dotazione e tenerla a disposizione costantemente nelle immediate vicinanze dell'impianto. Rispettare i requisiti e le avvertenze per la sicurezza illustrate nella documentazione contribuisce a un esercizio sicuro, conforme, ecologico ed economicamente vantaggioso dell'impianto.

In virtù del costante perfezionamento dei nostri prodotti, le figure e il contenuto del presente manuale possono differire leggermente. Qualora dovesse riscontrare delle imprecisioni, La preghiamo di segnalarcele: doku@froeling.com.

Modifiche tecniche riservate

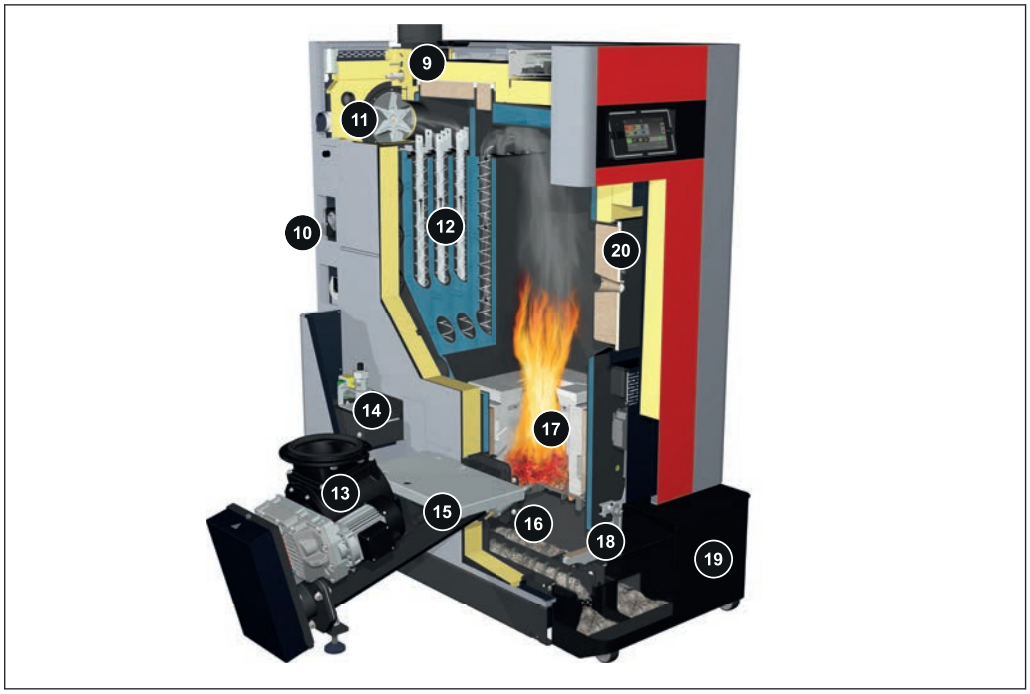
*Condizioni di garanzia*

In linea di massima, si applicano le nostre condizioni di vendita e fornitura che sono state messe a disposizione del cliente e di cui quest'ultimo ha preso visione all'atto della stipulazione del contratto.

Le condizioni della garanzia sono desumibili anche dal certificato di garanzia allegato.

## 1.1 Panoramica dei prodotti T4e

| | |
|---|---|
| 1 | Caldaia a cippato – Froling T4e |
| 2 | interruttore generale: inserimento e disinserimento dell'alimentazione elettrica dell'intero impianto |
| 3 | termostato di sicurezza STB |
| 4 | Allacciamento alla rete |
| 5 | sistema di regolazione della caldaia Lambdatronic H 3200 ⇨ vedi "Vista d'insieme del touchscreen" [pagina 28] |
| 5.1 | indicatore di stato (stato operativo), ⇨ vedi "Indicatore di stato" [pagina 29] |
| 5.2 | Grande display touch per la visualizzazione e la modifica di parametri e stati operativi |
| 5.3 | sensore di luminosità per l'adattamento automatico della luminosità del display |
| 5.4 | porta USB per il collegamento di una penna USB per gli aggiornamenti del software |
| 6 | coperchio isolante |
| 7 | coperchio dello scambiatore di calore |
| 8 | interfaccia di servizio |




| | |
|---|---|
| 9 | Sonda Lambda per un adattamento del combustibile |
| 10 | Valvola anticondensa integrata con pompa, valvola miscelatrice e rubinetto a sfera |
| 11 | Ventilatore a tiraggio indotto EC a velocità variabile |
| 12 | Sistema SOR con turbolatori e azionamento automatico per la pulizia dello scambiatore di calore del secondo e del terzo giro di fumo |
| 13 | Valvola a stella a due camere (Ø 200 mm) come serranda sicurezza contro ritorno fiamma (SRF) |
| 14 | Separatore particelle elettrostatico integrato (opzionale) |
| 15 | Coclea stoker (Ø 100 mm) |
| 16 | Accenditore in ceramica con monitoraggio del funzionamento |
| 17 | Camera di combustione in carburo di silicio con griglia inclinabile automatica |
| 18 | Griglia inclinabile con azionamento (angolo di rotazione 110°) |
| 19 | Cassetto cenere del sistema automatico di rimozione cenere combinato per storta e scambiatore di calore |
| 20 | Sportello della camera di combustione con vetro di ispezione |

# 2 Sicurezza

## 2.1 Livelli di pericolo delle avvertenze

In questa documentazione, le avvertenze sono suddivise nei seguenti livelli di pericolo ai fini di indicare rischi immediati e norme di sicurezza importanti:

**⚠ PERICOLO**

*La situazione pericolosa è imminente e, se non si adottano misure idonee, provoca lesioni gravi e persino letali. Adottare assolutamente misure idonee!*

**⚠ AVVERTENZA**

*Può verificarsi una situazione pericolosa che, se non si adottano misure idonee, provoca lesioni gravi e persino letali. Operare con estrema cautela.*

**⚠ CAUTELA**

*Può verificarsi una situazione pericolosa che, se non si adottano misure idonee, provoca lesioni lievi o minime.*

**NOTA**

*Può verificarsi una situazione pericolosa che, se non si adottano misure idonee, provoca danni materiali o ambientali.*

## 2.2 Pittogrammi utilizzati

I seguenti segnali di prescrizione, divieto e pericolo sono utilizzati nella documentazione e/o affissi sulla caldaia.

In conformità alla Direttiva Macchine, i simboli affissi direttamente in un punto pericoloso della caldaia segnalano pericoli imminenti o comportamenti conformi ai requisiti di sicurezza. Queste etichette non devono essere rimosse o coperte.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Attenersi al manuale di istruzioni | | Indossare calzature di sicurezza |
| | Indossare guanti di protezione | | Spegnere l'interruttore generale |
| | Tenere chiuse le porte | | |

| | |
|---|---|
| | Vietato l'accesso ai non autorizzati |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Attenzione! Superficie calda | | Attenzione! Tensione elettrica pericolosa |
| | Attenzione! Sostanza pericolosa o irritante | | Attenzione! Avvio automatico della caldaia |
| | Attenzione! Lesioni alle dita o alle mani: ventilatore automatico | | Attenzione! Lesioni alle dita o alle mani: coclea automatica |
| | Attenzione! Lesioni alle dita o alle mani: comando a ingranaggi/ ruote dentate | | Attenzione! Lesioni alle dita o alle mani: bordo tagliente |

## 2.3 Avvertenze generali per la sicurezza

**PERICOLO**

**In caso di utilizzo non conforme:**

***Utilizzi non conformi dell'impianto possono causare lesioni gravissime e danni materiali!***

Per l'utilizzo dell'impianto:

- ❒ Rispettare le istruzioni e le avvertenze contenute nel manuale
- ❒ Le singole operazioni riguardanti la messa in funzione, la manutenzione e la pulizia, nonché l'individuazione e l'eliminazione dei guasti, sono descritte nelle rispettive istruzioni
- ❒ Interventi diversi (es. lavori di riparazione) devono essere eseguiti da un installatore dell'impianto autorizzato dalla ditta Froling Srl oppure dal centro di assistenza Froling

**AVVERTENZA**

**Agenti esterni:**

***Agenti esterni sfavorevoli, come ad es. aria comburente insufficiente o combustibili non a norma, possono determinare anomalie gravi della combustione (ad es. accensione spontanea di gas combusti / deflagrazione), causando, di conseguenza, incidenti molto gravi!***

Per la messa in funzione della caldaia osservare quanto segue:

- ❒ Attenersi alle indicazioni e alle avvertenze riguardanti versioni e valori minimi, nonché alle norme e alle direttive per i componenti di riscaldamento contenute nel manuale!

**AVVERTENZA**

**Un sistema di scarico difettoso può causare lesioni gravissime e danni materiali!**

***Anomalie del sistema di scarico, come ad es. cattive condizioni di pulizia del tubo fumi oppure un tiraggio del camino insufficiente, possono determinare anomalie gravi della combustione (ad es. accensione spontanea di gas combusti / deflagrazione)!***

Perciò:

- ❒ Soltanto un sistema di scarico perfettamente funzionante è in grado di garantire il funzionamento ottimale della caldaia!

## 2.4 Uso conforme

La caldaia Froling Caldaia a cippato di legna T4e è destinata esclusivamente a caricare l'acqua per il riscaldamento. Utilizzare soltanto i combustibili definiti al paragrafo "Combustibili ammessi".

⇨ vedi "Combustibili ammessi" [pagina 12]

L'impianto può essere utilizzato solo se è in condizioni tecnicamente perfette, attenendosi alle norme prescritte e prestando la massima attenzione alla sicurezza e ai rischi! Attenersi agli intervalli di ispezione e pulizia indicati nel manuale di istruzioni. Far eliminare immediatamente i guasti che possono compromettere la sicurezza!

Il produttore/fornitore non risponde dei danni derivanti da ogni altro uso.

Devono essere utilizzati pezzi di ricambio originali o pezzi di ricambio differenti prestabiliti che vengono autorizzati dal produttore. Se vengono apportati cambiamenti o modifiche di qualsiasi genere al prodotto che si discostano dalle condizioni del produttore, decade la conformità del prodotto alla direttiva applicabile. In questo caso il gestore dell'impianto deve disporre una nuova valutazione del rischio del prodotto, eseguire una valutazione di conformità sotto la propria responsabilità conformemente alla/e direttiva/e applicabile/i al prodotto e redigere la relativa dichiarazione. Questa persona si assume tutti i diritti e i doveri del produttore.

### 2.4.1 Combustibili ammessi

*Cippato di legna*

| Criterio | Definizione a norma | | Descrizione secondo ÖNORM M 7133 |
|---|---|---|---|
| | ÖNORM M 7133 | EN ISO 17225 | |
| Contenuto d'acqua | W20 | M20 | essiccato all'aria |
| | W30 | M30 | non deperibile |
| | W35 | M35 | relativamente non deperibile |
| Dimensioni | G30 | P16S | cippato fine |
| | G50 | P31S | cippato medio |

*Riferimenti normativi*

| | |
|---|---|
| UE: | Combustibile a norma EN ISO 17225 - Parte 4: Cippato di legna classe A2 / P16S-P31S M35 |
| Inoltre per la Germania: | Classe di combustibili 4 (§3 del 1° BimSchV (regolamento tedesco sui provvedimenti contro l'inquinamento dell'aria) nella versione attualmente in vigore) |

*Pellet di legna*

Pellet di legno naturale con diametro di 6 mm

*Riferimenti normativi*

| | |
|---|---|
| UE: | combustibile come da EN ISO 17225 - Parte 2: Pellet di legna A1 / D06 |
| e/o: | programma di certificazione EN*plus* e/o DIN*plus* |

**In generale:**

Prima di un nuovo riempimento, controllare la presenza di polvere di pellet nel deposito e, se necessario, pulire!

*Cambio di combustibile*

**⚠ CAUTELA**

**Se i parametri del combustibile sono impostati in maniera errata:**

***Le impostazioni errate dei parametri compromettono gravemente le funzioni della caldaia e inoltre comportano il decadere della garanzia!***

Perciò:

❒ Se si cambia il combustibile (ad es. dal cippato al pellet), l'impianto deve essere nuovamente regolato dal servizio clienti Froling!

### 2.4.2 Combustibili non ammessi

Non è ammesso l'uso di combustibili che non siano indicati al paragrafo "Combustibili ammessi", in particolare la combustione di rifiuti

**⚠ CAUTELA**

**Se si utilizzano combustibili non ammessi:**

***La combustione di materiali non ammessi aumenta i costi di pulizia e determina la formazione di depositi aggressivi e di condensa in grado di danneggiare la caldaia, comportando di conseguenza il decadere della garanzia. Inoltre l'utilizzo di combustibili non a norma può causare gravi anomalie di combustione!***

Quindi, per l'azionamento della caldaia:

❒ Utilizzare soltanto i combustibili ammessi

## 2.5 Qualifiche del personale operativo

**⚠ CAUTELA**

**In caso di accesso al Locale di installazione / locale caldaia da parte di persone non autorizzate:**

***Possibili lesioni e danni materiali!***

❒ Il gestore ha il compito di tenere lontane dall'impianto le persone non autorizzate, in particolare i bambini.

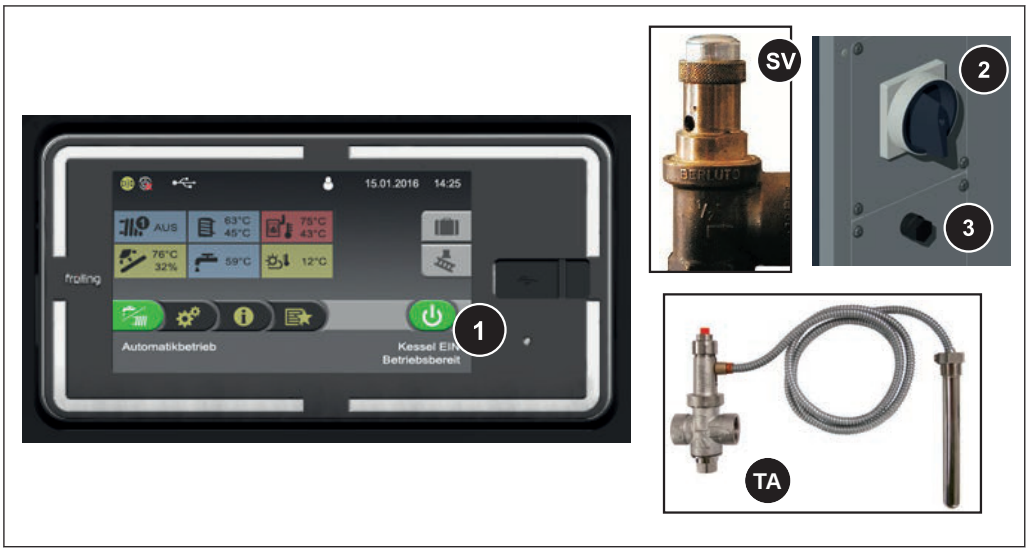
Solo al gestore esperto è consentito azionare l'impianto! Inoltre l'operatore deve avere letto e compreso le istruzioni riportate nella documentazione.

## 2.6 Dispositivi di protezione del personale operativo

Provvedere ai dispositivi di protezione individuale conformi alle norme antinfortunistiche!

- Durante l'uso, l'ispezione e la pulizia:
  - abbigliamento da lavoro idoneo
  - guanti di protezione
  - calzature robuste
  - maschera antipolvere

## 2.7 Dispositivi di sicurezza




| | |
|---|---|
| 1 | CALDAIA SPENTA *(spegnimento della caldaia in caso di surriscaldamento)*<br>❒ Fare clic su "Caldaia spenta"<br>➥ Il funzionamento automatico si disattiva<br>➥ Il sistema di regolazione arresta la caldaia in modo controllato<br>➥ Le pompe continuano a girare |
| 2 | INTERRUTTORE GENERALE *(disinserimento della tensione di alimentazione)*<br>Prima di intervenire sulla/nella caldaia:<br>❒ Fare clic su "Caldaia off"<br>➥ Il funzionamento automatico si disattiva<br>➥ Il sistema di regolazione arresta la caldaia in modo controllato<br>❒ Spegnere l'interruttore generale e lasciare raffreddare la caldaia |
| 3 | TERMOSTATO DI SICUREZZA (STB) *(protezione contro il surriscaldamento)*<br>Disattiva la combustione a una temperatura della caldaia di 100°C. Le pompe continuano a girare. Non appena la temperatura scende sotto a circa 75°C, il termostato di sicurezza può essere sbloccato con mezzi meccanici. |

### A carico del cliente:

| | |
|---|---|
| SV | VALVOLA DI SICUREZZA *(protezione contro il surriscaldamento/la sovrappressione)*<br>Quando la caldaia raggiunge una pressione di max 3 bar, la valvola di sicurezza si apre e scarica l'acqua per il riscaldamento sotto forma di vapore. |

### Per T4e 130-350:

| | |
|---|---|
| TA | VALVOLA DI SICUREZZA TERMICA *(protezione contro il surriscaldamento)*<br>A circa 100°C la valvola di scarico termico apre una valvola e convoglia acqua fredda allo scambiatore di calore di sicurezza per ridurre la temperatura della caldaia |

## 2.8 Rischi residui

**AVVERTENZA**

**In caso di contatto con superfici molto calde:**

***Possibilità di ustioni gravi toccando le superfici calde e il tubo fumi!***

Durante gli interventi sulla caldaia attenersi a quanto segue:

- ❒ Arrestare la caldaia in modo controllato (stato operativo "Caldaia spenta") e lasciarla raffreddare
- ❒ Durante gli interventi sulla caldaia, indossare guanti protettivi e manovrare la caldaia solo con le apposite maniglie
- ❒ Isolare i tubi fumi e non toccarli durante il funzionamento

**AVVERTENZA**

**In caso di controlli e pulizia con interruttore generale acceso:**

***Possibili gravi lesioni dovute all'avvio automatico della caldaia!***

Prima di ispezionare e pulire la caldaia:

- ❒ Spegnere la caldaia facendo clic su "Caldaia off"
  La caldaia si arresta in modo controllato e si porta nello stato operativo "Caldaia spenta"
- ❒ Lasciare raffreddare la caldaia per almeno 1 ora
- ❒ Spegnere l'interruttore generale e proteggerlo contro la riaccensione

**AVVERTENZA**

**Se si utilizza un combustibile non ammesso:**

***Combustibili non a norma possono determinare anomalie gravi della combustione (ad es. accensione spontanea di gas combusti / deflagrazione), causando, di conseguenza, incidenti molto gravi!***

Perciò:

- ❒ Utilizzare esclusivamente i combustibili indicati nel paragrafo "Combustibili ammessi" di questo manuale di istruzioni.

## PERICOLO

**Se vengono eseguiti interventi di manutenzione durante il funzionamento:**

***Pericolo di morte per sorgente di alta tensione dell'elettrodo HV!***

Prima di intervenire sul o nell'elettrofiltro:

- ❒ Spegnere l'alimentazione elettrica e proteggerla contro la riaccensione
- ❒ Eseguire la messa a terra dell'elettrodo HV e in cortocircuito
- ❒ Gli interventi devono essere effettuati soltanto da un elettricista
- ❒ Attenersi alle norme e alle prescrizioni vigenti

  ➥ Ai non autorizzati è vietato eseguire interventi sui componenti elettrici

## PERICOLO

**Portatori di pacemaker nelle immediate vicinanze del separatore elettrostatico di particelle:**

***possibili interferenze sul pacemaker dovute ai campi elettromagnetici del separatore elettrostatico di particelle!***

Pertanto:

- ❒ Mantenere una distanza di sicurezza di almeno un metro dal separatore elettrostatico di particelle
- ❒ Eseguire i lavori esclusivamente a caldaia spenta

## 2.9 Condotta in caso di emergenza

### 2.9.1 Surriscaldamento dell'impianto

Se, nonostante la presenza di dispositivi di sicurezza, l'impianto dovesse surriscaldarsi:

**NOTA! Non spegnere l'interruttore generale né interrompere in alcun caso l'alimentazione elettrica!**

- ❒ Tenere chiusi tutti gli sportelli della caldaia
- ❒ Spegnere la caldaia facendo clic su "Caldaia off"
- ❒ Aprire tutte le valvole miscelatrici e attivare tutte le pompe
  - ➥ Il sistema di regolazione del circuito di riscaldamento Froling assolve questa funzione nella modalità automatica
- ❒ Abbandonare il locale caldaia e chiudere la porta
- ❒ Aprire le valvole del termostato a resistenza, se presenti, e provvedere a una sottrazione sufficiente di calore dai locali

**Se la temperatura non diminuisce:**

- ❒ Avvertire l'installatore o il centro assistenza autorizzato Froling
  ⇨ vedi "Indirizzi" [pagina 76]

### 2.9.2 Odore di fumo

**⚠ PERICOLO**

**Se nel locale caldaia si avverte odore di fumo:**

***Possibili avvelenamenti mortali dovuti al fumo!***

Se nel locale di installazione si avverte odore di fumo:

- ❒ Tenere chiusi tutti gli sportelli della caldaia
- ❒ Arrestare la caldaia in modo controllato
- ❒ Ventilare il locale di installazione
- ❒ Chiudere la porta antincendio e le porte sui locali di abitazione

**Consiglio:** installare rilevatori di fumo e CO in prossimità dell'impianto.

### 2.9.3 Incendio dell'impianto

**⚠ PERICOLO**

**In caso di incendio dell'impianto:**

***pericolo di morte dovuta al fuoco e ai gas tossici***

Condotta in caso di incendio:

- ❒ Abbandonare il locale caldaia
- ❒ Chiudere gli sportelli
- ❒ Chiamare i vigili del fuoco

# 3 Note sul funzionamento di un impianto di riscaldamento

È generalmente vietato eseguire lavori di trasformazione nonché apportare modifiche o disattivare le apparecchiature tecniche di sicurezza dell'impianto.

Oltre al manuale d'istruzione e alle norme vigenti nel paese dell'utilizzatore, è necessario attenersi alle direttive elettrotecniche, antincendio e del genio civile relativamente all'installazione e al funzionamento dell'impianto!

## 3.1 Installazione e approvazione dell'impianto di riscaldamento

La caldaia deve essere azionata in un impianto di riscaldamento chiuso.
L'installazione si basa sulle seguenti norme:

*Riferimenti normativi*

EN 12828 - Impianti di riscaldamento negli edifici

**NOTA! Ogni impianto di riscaldamento deve essere approvato!**

L'installazione o la trasformazione di un impianto di riscaldamento deve essere segnalata all'autorità di controllo (organismo di vigilanza) e approvata dall'ispettorato all'edilizia:

**Austria:** darne comunicazione all'ispettorato all'edilizia del Comune / delle autorità municipali

**Germania:** darne comunicazione all'addetto alla pulizia dei camini/delle canne fumarie/all'ispettorato all'edilizia

## 3.2 Avvertenze generali sul locale di installazione (locale caldaia)

### Caratteristiche del locale caldaia

- Il sottofondo deve essere piano, pulito e asciutto e avere una portata sufficiente
- Nel locale caldaia non deve essere presente un'atmosfera esplosiva, poiché la caldaia non è adatta per l'uso in ambienti a rischio di esplosione.
- Il locale caldaia deve essere protetto contro il gelo.
- La caldaia è priva di illuminazione, quindi sarà il cliente a prevedere un'illuminazione adeguata nel locale caldaia in conformità alle disposizioni nazionali sull'organizzazione del posto di lavoro.
- Se si utilizza la caldaia a oltre 2000 metri sul livello del mare, consultarsi con il produttore.
- Pericolo di incendio dovuto a materiali infiammabili!
  Il materiale di riempimento non deve essere infiammabile. Non conservare materiali infiammabili in prossimità della caldaia. Non appoggiare sulla caldaia alcun oggetto combustibile per farlo asciugare (es. capi di abbigliamento, ...).
- Danni dovuti all'aria comburente inquinata!
  Nel locale d'installazione della caldaia non utilizzare detergenti o mezzi di esercizio clorati e idrogeni alogeni (es. cloratori per piscine).
- Tenere libera dalla polvere l'apertura di aspirazione dell'aria della caldaia.

- L'impianto deve essere protetto da morsi o dall'annidamento di animali (es. roditori, ...).

### Ventilazione del locale caldaia

Il locale caldaia deve essere ventilato e disaerato prelevando direttamente aria esterna, progettando le aperture e i condotti dell'aria in modo che gli agenti atmosferici (fogliame, accumuli di neve ...) non possano compromettere la mandata dell'aria.

Salvo diversamente specificato nelle norme vigenti relative alla dotazione del locale caldaia, valgono le norme seguenti relative alla progettazione e al dimensionamento della conduzione dell'aria:

*Riferimenti normativi*

ÖNORM H 5170 - Requisiti tecnici costruttivi e antincendio
TRVB H118 - Direttive tecniche per la prevenzione antincendio

## 3.3 Requisiti dell'acqua per il riscaldamento

In mancanza di regolamenti contrastanti, si applicano le seguenti norme e direttive nell'ultima versione vigente:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Austria: | ÖNORM H 5195 | Svizzera: | SWKI BT 102-01 |
| Germania: | VDI 2035 | Italia: | UNI 8065 |

Rispettare le norme e seguire i consigli sotto riportati:

- ❒ È desiderabile un pH compreso tra 8,2 e 10,0. Se l'acqua per il riscaldamento viene a contatto con l'alluminio si deve rispettare un pH compreso tra 8,0 e 8,5
- ❒ Utilizzare acqua di riempimento e reintegro trattata secondo le norme sopra indicate
- ❒ Prevenire le perdite e utilizzare un sistema di riscaldamento chiuso per garantire la qualità dell'acqua durante il funzionamento
- ❒ Quando si esegue il rabbocco di acqua di reintegro, prima del collegamento spurgare il tubo di riempimento per impedire l'infiltrazione di aria nel sistema

**Vantaggi dell'acqua trattata:**

- Vengono rispettate le norme applicabili
- Minore riduzione di potenza per effetto della ridotta formazione di calcare
- Meno corrosione per effetto della riduzione delle sostanze aggressive
- Economicità di funzionamento nel lungo periodo grazie a un migliore sfruttamento dell'energia

### Durezza ammessa dell'acqua di riempimento e di reintegro ai sensi della VDI 2035:

| Potenza termica totale | Durezza totale a <20 l/kW singola potenza termica più bassa [1] | | Durezza totale a >20≤50 l/kW singola potenza termica più bassa [1] | | Durezza totale a >50 l/kW singola potenza termica più bassa [1] | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| kW | °dH | mol/m³ | °dH | mol/m³ | °dH | mol/m³ |
| ≤50 | nessuna richiesta oppure | | 11,2 | 2 | 0,11 | 0,02 |
| | <16,8 [2] | <3 [2] | | | | |
| >50 ≤200 | 11,2 | 2 | 8,4 | 1,5 | | |
| >200 ≤600 | 8,4 | 1,5 | 0,11 | 0,02 | | |
| >600 | 0,11 | 0,02 | | | | |

1. Del volume specifico dell'impianto (litri di capacità nominale/potenza termica; nel caso di impianti a più caldaie utilizzare la potenza termica singola più bassa)
2. Nel caso di impianti con riscaldatori a circolazione d'acqua e per sistemi con elementi riscaldanti elettrici

### Requisiti aggiuntivi per la Svizzera

L'acqua di riempimento e di reintegro deve essere demineralizzata (desalinizzata)

- L'acqua non contiene più ingredienti che precipitano e possono depositarsi nel sistema
- In questo modo l'acqua diventa non elettricamente conduttiva, impedendo così la corrosione
- Vengono rimossi anche tutti i sali neutri come cloruro, solfato e nitrato, che in determinate condizioni attaccano materiali corrosivi

Se una parte dell'acqua di sistema va persa, per es. per effetto di riparazioni, anche l'acqua di reintegro deve essere demineralizzata. Non è sufficiente eseguire un addolcimento dell'acqua. Prima di riempire gli impianti è necessario procedere a una pulizia e a un lavaggio a regola d'arte dell'impianto di riscaldamento.

**Controllo:**

- Dopo otto settimane il pH dell'acqua deve essere compreso tra 8,2 e 10,0. Se l'acqua per il riscaldamento viene a contatto con l'alluminio si deve rispettare un pH compreso tra 8,0 e 8,5
- Annualmente, quando i valori devono essere registrati dal proprietario

## 3.4 Avvertenze per l'uso dei sistemi di pressurizzazione

Negli impianti di riscaldamento ad acqua calda, i sistemi di pressurizzazione mantengono la pressione entro i limiti predefiniti e compensano le variazioni di volume dovute alle oscillazioni di temperatura dell'acqua per il riscaldamento. Si utilizzano prevalentemente due sistemi:

*Pressurizzazione comandata da compressore*

Nelle stazioni di pressurizzazione comandate da compressore, la compensazione del volume e la pressurizzazione avvengono tramite un cuscino pneumatico variabile nel vaso di espansione. Se la pressione è troppo bassa, il compressore pompa aria nel vaso. Se la pressione è troppo alta, l'aria viene scaricata tramite un'elettrovalvola. Gli impianti sono realizzati esclusivamente con vasi di espansione a membrana chiusi per evitare la pericolosa ossigenazione dell'acqua per il riscaldamento.

*Pressurizzazione comandata da pompa*

Una stazione di pressurizzazione comandata da pompa consiste essenzialmente in una pompa di pressurizzazione, in una valvola di bilanciamento e in un serbatoio di accumulo depressurizzato. In caso di sovrappressione, la valvola fa scorrere l'acqua per il riscaldamento nel serbatoio di accumulo. Se la pressione scende sotto il valore impostato, la pompa aspira l'acqua dal serbatoio di accumulo e la pompa nuovamente nel sistema di riscaldamento. Gli impianti di pressurizzazione comandati da pompa con **vasi di espansione aperti** (ad es. senza membrana) ossigenano l'aria attraverso la superficie dell'acqua, con un conseguente pericolo di corrosione per i componenti dell'impianto collegati. Questi impianti non consentono la deossigenazione nel senso di una protezione anticorrosione a norma VDI 2035 e **non possono essere utilizzati per motivi tecnici riguardanti la corrosione**.

## 3.5 Anticondensa

Fintantoché l'acqua di ritorno resta inferiore alla temperatura di ritorno minima, viene miscelata una parte dell'acqua di mandata. Questa funzione è assolta dal dispositivo anticondensa, integrato nell'impianto idraulico sul pezzo laterale della caldaia.

## 3.6 Combinazione con accumulatore

**NOTA**

**In linea di massima, non è necessario utilizzare l'accumulatore per il corretto funzionamento dell'impianto. Tuttavia, è consigliabile integrare l'accumulatore, poiché consente di ottenere un assorbimento continuo di potenza della caldaia!**

Per sapere le dimensioni corrette dell'accumulatore e dell'isolamento delle tubature (ai sensi della norma ÖNORM M 7510 e della direttiva UZ37), si prega di rivolgersi al proprio installatore o a Froling.

⇨ vedi "Indirizzi" [pagina 76]

## 3.7 Collegamento al camino / camino

A norma EN 303-5 l'intero sistema di scarico deve essere realizzato in modo da prevenire possibili incatramature, una depressione camino insufficiente o la formazione di condensa. A questo proposito ricordiamo che nell'intervallo di funzionamento ammesso per la caldaia i fumi possono raggiungere temperature superiori di circa 160 K alla temperatura ambiente.

**NOTA! Per maggiori informazioni su norme e direttive nonché sulle temperature dei fumi con caldaia pulita e sugli altri valori corrispondenti si vedano i dati tecnici del manuale di installazione.**

# 4 Azionamento dell'impianto

## 4.1 Montaggio e prima messa in funzione

Il montaggio, l'installazione e la prima messa in funzione della caldaia, descritti nel manuale di installazione allegato, devono essere eseguiti soltanto da personale qualificato.

**NOTA! Vedi manuale di installazione** T4e

**NOTA**

**Solo la regolazione dell'impianto da parte di personale tecnico e l'osservanza delle impostazioni di fabbrica possono garantire un rendimento ottimale e quindi un funzionamento efficiente e a basso livello di emissioni!**

Perciò:

❒ Procedere alla prima messa in funzione alla presenza di un installatore autorizzato o del centro di assistenza autorizzato Froling

Le singole fasi della prima messa in funzione sono descritte nel manuale di istruzioni del sistema di regolazione.

**NOTA! Leggere il manuale di istruzioni del sistema di regolazione della caldaia!**

Prima della messa in funzione da parte del servizio assistenza clienti Froling, il cliente deve eseguire i seguenti lavori preliminari:

- installazione elettrica
- installazione lato acqua
- collegamento raccordo fumi incl. tutti i lavori di isolamento
- lavori per la conformità alle norme antincendio locali

- Alla data della messa in funzione l'elettricista esecutore dei lavori dovrebbe rendersi disponibile per eventuali modifiche al cablaggio.
- Nell'ambito della messa in funzione è previsto un corso di addestramento una tantum per il gestore/personale di servizio. La presenza dell'interessato/degli interessati è necessaria per la regolare consegna del prodotto!

**NOTA**

**La fuoriuscita di condensa durante la prima fase di riscaldamento non indica la presenza di un guasto di funzionamento.**

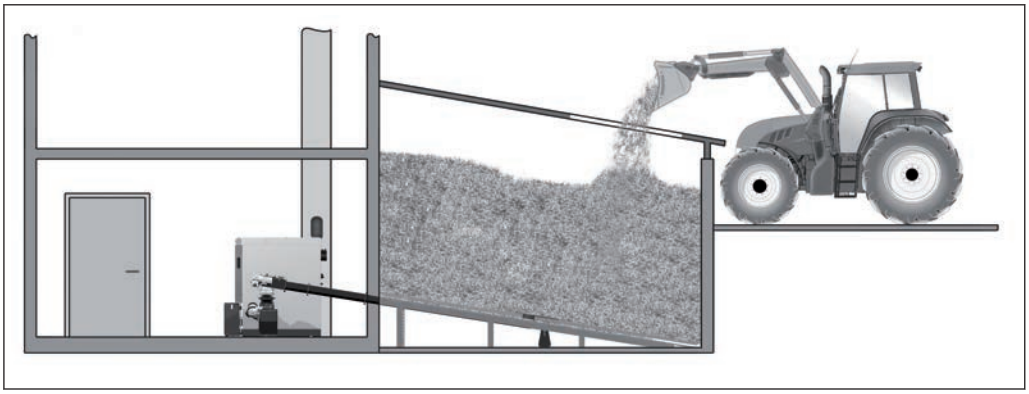
❒ Suggerimento: eventualmente tenere a portata di mano degli strofinacci!

## 4.2 Riempimento / Rabbocco di combustibile nel deposito

In generale, quando si riempie il deposito, assicurarsi di usare il combustibile giusto:

Combustibili ammessi

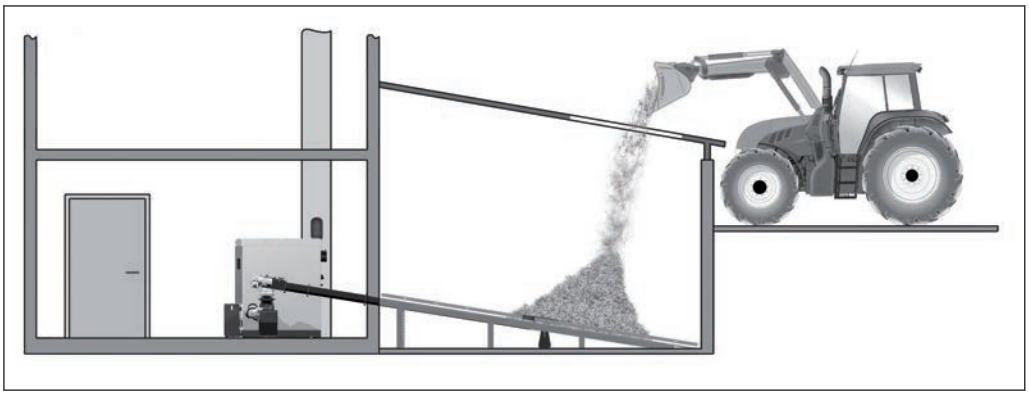
### 4.2.1 Immissione del combustibile in caso di deposito semivuoto con estrattore



Se il deposito contiene ancora una quantità sufficiente di combustibile (testa dell'estrattore completamente coperta di combustibile e bracci dell'estrattore non estesi), è possibile riempire il deposito:

❒ Introdurre il combustibile in corrispondenza dell'apposita apertura

### 4.2.2 Introduzione di cippato in caso di deposito vuoto (depressurizzato)



**NOTA! Se la testa dell'estrattore è già priva di materiale e i bracci o le molle sono sollevati, durante il riempimento l'apparecchio di trasporto deve essere attivo!**

❒ Nel menu di scelta rapida attivare il modo operativo "Riscaldamento extra"

**Eccezione con azionamento separato:**

❒ In funzionamento manuale “Riempimento del silo estrattore” fare clic su “Acceso”
↪ La testa dell’estrattore si attiva per circa 3 minuti

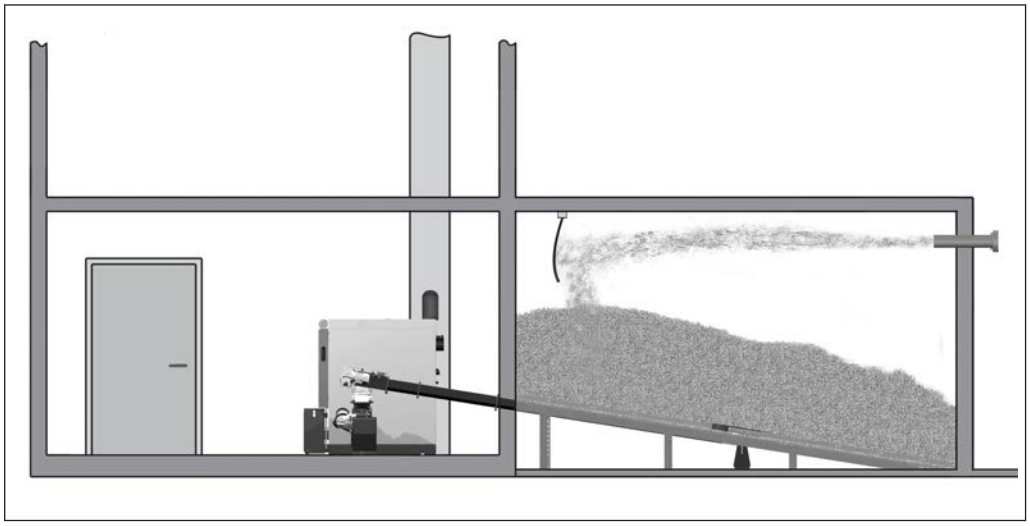
❒ Introdurre una piccola quantità di cippato e attendere fino a quando i bracci / bracci a molle appoggiano sulla testa dell'estrattore (ca. 2 giri)

❒ Solo a questo punto introdurre il restante materiale

### 4.2.3 Immissione del pellet in caso di deposito con coclea per pellet

- ❒ Spegnere la caldaia facendo clic su "Caldaia off" sull'icona del modo operativo e lasciarla raffreddare completamente per almeno due ore
- ❒ Chiudere tutte le aperture del deposito a tenuta di polvere
- ❒ Immettere il combustibile nel deposito

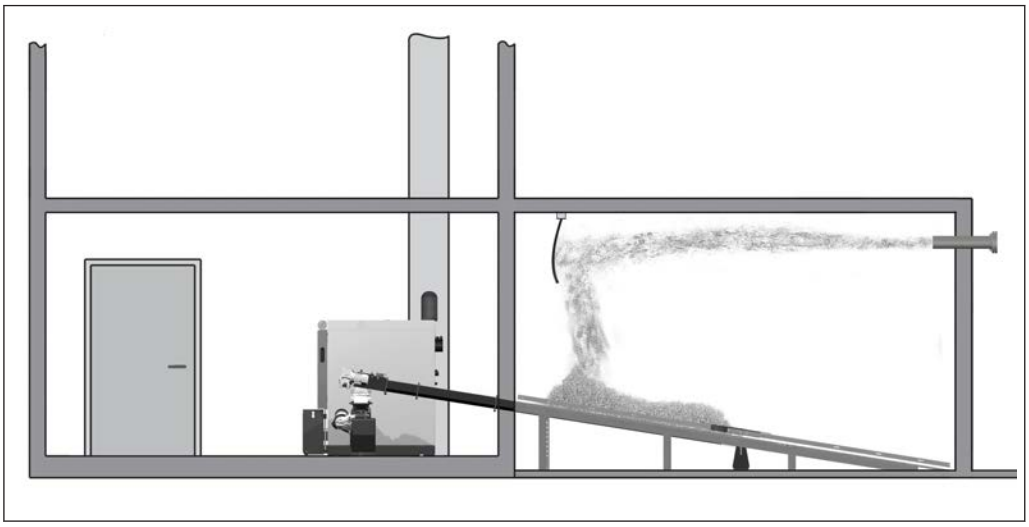
### 4.2.4 Immissione del pellet in caso di deposito semivuoto con estrattore



Se il deposito contiene ancora una quantità sufficiente di combustibile (testa dell'estrattore completamente coperta di combustibile e bracci dell’estrattore non estesi), è possibile riempire il deposito nel modo seguente:

- ❒ Spegnere la caldaia facendo clic su "Caldaia off" sull'icona del modo operativo e lasciarla raffreddare per almeno due ore
- ❒ Chiudere tutte le aperture del deposito a tenuta di polvere
- ❒ Immettere il combustibile nel deposito

### 4.2.5 Immissione del pellet in caso di deposito vuoto con estrattore



**NOTA! Se la testa dell'estrattore è già priva di materiale e i bracci / bracci a molle sono sollevati, il deposito non può essere riempito senza prima adottare le misure sotto descritte!**

- ❒ Spegnere la caldaia facendo clic su "Caldaia off" sull'icona del modo operativo e spegnere l'interruttore generale
- ❒ Spegnere l'interruttore generale sull'armadio di espansione (se presente)

- ❒ Nel deposito del combustibile distribuire manualmente il combustibile residuo (angoli, pareti) sulla testa dell'estrattore
  - ➥ Attenersi alle istruzioni sugli interventi nel deposito del combustibile!

**NOTA! Vedi la targhetta di istruzione (standard di fornitura) nell'area di accesso del deposito**

Dopo gli interventi nel deposito:

- ❒ Spegnere l'interruttore generale sulla caldaia e sull'armadio di espansione (se presente)
- ❒ Nel menu di scelta rapida attivare il modo operativo "Riscaldamento extra"

**Eccezione con azionamento separato:**

- ❒ In funzionamento manuale “Riempimento del silo estrattore” fare clic su “Acceso”
  - ➥ La testa dell’estrattore si attiva per circa 3 minuti

- ❒ Attendere fino a quando i bracci / bracci a molle appoggiano sulla testa dell'estrattore (ca. 2 giri)
- ❒ Disattivare la caldaia facendo clic su "Caldaia off" sull'icona del modo operativo e lasciarla raffreddare per almeno due ore
- ❒ Chiudere tutte le aperture del deposito a tenuta di polvere
- ❒ Immettere il combustibile nel deposito

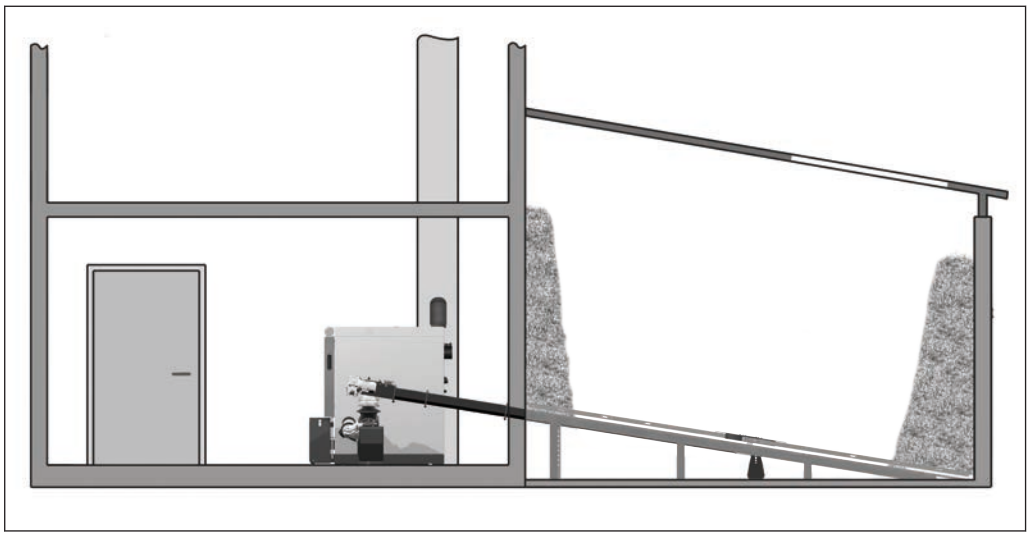
Se il deposito del combustibile è completamente vuoto e non sono disponibili residui di combustibile da distribuire manualmente:

❒ Contattare Froling e riempire il deposito del combustibile solo previa consultazione con noi

⇨ vedi "Indirizzo del produttore" [pagina 76]

### 4.2.6 Svuotamento del deposito

In seguito allo svuotamento del deposito resta una certa quantità di combustibile che non viene prelevata dall’estrattore. Ciò non costituisce tuttavia un malfunzionamento, in quanto è determinato dal sistema. Questo effetto viene amplificato dalla compressione del cippato.



Consigli per uno svuotamento migliore:

- Utilizzare cippato idoneo in termini di tenore di umidità, dimensioni ecc.
- Diminuire l’altezza dello strato di combustibile sull’estrattore
- Impedire la compressione del cippato, per es. aggiungendolo con cautela nel deposito
- Le pareti del silo devono essere il più lisce possibile

## 4.3 Inserimento della tensione di alimentazione

❒ Accendere l'interruttore generale

↳ Tutti i componenti della caldaia sono alimentati

↳ Dopo l'avvio del sistema di regolazione, la caldaia è operativa

## 4.4 Azionare la caldaia utilizzando il touchscreen

### 4.4.1 Vista d'insieme del touchscreen

| | |
|---|---|
| A | Visualizzazione di informazioni liberamente selezionabili<br>⇨ vedi "Selezionare le videate di informazioni" [pagina 34] |
| B | Visualizzazione e modifica del livello operativo attuale<br>⇨ vedi "Bloccare display / passare da un livello operativo all'altro" [pagina 44] |
| C | Visualizzazione e modifica della data / dell'ora attuale<br>⇨ vedi "Modificare data e ora" [pagina 38] |
| D | Programma vacanze<br>⇨ vedi "Configurare il programma vacanze" [pagina 45] |
| E | Funzione spazzacamino<br>⇨ vedi "Misurazione delle emissioni da parte dell`adetto alla pulizia delle canne fumarie o dell`organo di controllo" [pagina 70] |
| F | Visualizzazione dello stato operativo attuale, accensione/spegnimento della caldaia<br>⇨ vedi "Accensione / spegnimento caldaia" [pagina 36] |
| G | Richiamo delle funzioni disponibili nel menu di scelta rapida<br>⇨ vedi "Menu di scelta rapida" [pagina 33] |
| H | Per richiamare tutte le informazioni di sistema. Nel menu informazioni non è possibile modificare i parametri. |
| I | Menu di sistema per richiamare le impostazioni di sistema. A seconda del livello operativo è possibile visualizzare o modificare tutti i parametri.<br>⇨ vedi "Navigazione all'interno del menu di sistema" [pagina 30] |
| J | Visualizzazione e modifica del modo operativo attuale della caldaia<br>⇨ vedi "Cambiare il modo operativo della caldaia" [pagina 37] |

| | |
|---|---|
| K | Icone di visualizzazione per l'uso di froling-connect<br>⇨ vedi "Icone di visualizzazione per froeling-connect / comando a distanza" [pagina 30] |
| L | Sensore di luminosità per l'adattamento automatico alla luminosità del display |
| M | Cornice LED per visualizzare lo stato attuale dell'impianto<br>⇨ vedi "Indicatore di stato" [pagina 29] |
| N | Interfaccia USB per aggiornamento software (⇨ vedi il manuale di istruzioni del sistema di regolazione della caldaia)<br>**NOTA! L'interfaccia USB è destinata esclusivamente a scopi di assistenza e non deve essere utilizzata per caricare apparecchi o per collegare PC!** |

### *Indicatore di stato*

L'indicatore di stato mostra lo stato operativo dell'impianto:

- Acceso nel colore impostato: **ACCESA**
  Caldaia in stato operativo privo di anomalie (pronta, riscaldare, …)
  Il colore impostato può essere modificato con l'assistente di configurazione "Prima accensione"
- ARANCIONE lampeggiante: **AVVISO**
- ROSSO lampeggiante: **GUASTO**

### *Icone di comando*

| | |
|---|---|
| ✓ | Confermare i valori immessi; attivare i parametri |
| ✕ | Annullare i valori immessi senza salvarli; chiudere i messaggi |
| | Ritornare al display base |
| | Richiamare tutte le informazioni di sistema |
| | Richiamare il menu di scelta rapida. Selezione delle funzioni dipendente da livello utilizzatore, configurazione e stato attuale. |
| | Il parametro può essere modificato toccandolo (lista di scelta o tastierino numerico) |
| | Richiamare il menu di sistema. Visualizzazione menu in funzione di livello utilizzatore e configurazione |
| | Ritorno al livello di menu gerarchicamente superiore. |

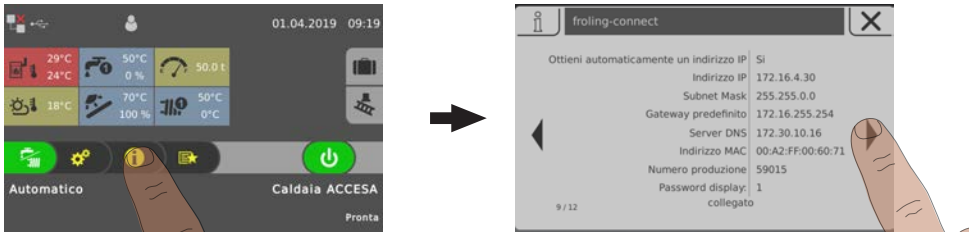
### *Icone di visualizzazione per froeling-connect / comando a distanza*

Nella zona superiore sinistra del touchscreen sono riportati i simboli relativi a stato di connessione e comando a distanza. Toccando queste icone si apre il “Connection Center”. Nel menu viene attivata / disattivata la connessione con froeling-connect e il comando a distanza (accensione e spegnimento tramite utilizzatori esterni)

| Stato a froeling-connect | | Comando a distanza della caldaia | |
|---|---|---|---|
| | froeling-connect è disattivato o non in uso | | Comando a distanza della caldaia consentito |
| | Stabilire la connessione con froeling-connect | | Comando a distanza della caldaia non consentito |
| | Connessione al server di froeling-connect | | |
| | Nessuna connessione di rete con froeling-connect | | |
| | Nessuna connessione al server di froeling-connect, ⇨ vedi "Stato di connessione a “froeling-connect”" [pagina 30] | | |

### Stato di connessione a “froeling-connect”

Lo stato di connessione a “froeling-connect” viene visualizzato nel menu informazioni.




❒ Toccare il menu informazioni nel display base e navigare fino al menu “froeling-connect”

↳ Nella zona inferiore viene visualizzato lo stato di connessione (connesso, disattivato, ...)

**NOTA! Per una descrizione dettagliata dello stato di connessione ed eliminazione errori consultare il manuale di istruzioni di “froeling-connect”**

### *Navigazione all'interno del menu di sistema*

Nel menu di sistema sono visualizzati i menu disponibili a seconda del livello operativo e della configurazione di sistema. Per passare tra i singoli menu utilizzare la “freccia destra” e la “freccia sinistra”. Toccando l’icona corrispondente si apre il menu relativo.

All’interno dei singoli menu compare il relativo display di stato con i valori correnti. Se sono presenti ad es. più circuiti di riscaldamento, con la “freccia destra” o la “freccia sinistra” è possibile navigare fino al circuito desiderato.

Toccare la scheda relativa per effettuare le impostazioni nei menu.

| Icona | Scheda | |
|---|---|---|
| | Stato | |
| | Temperature | |
| | Tempi | |
| | Servizio | |
| | Impostazioni generali | |
| | Conta calorie solare | |

### *Modifica dei parametri*

Se accanto al testo di un parametro appare l'icona della "matita", il parametro è modificabile. A seconda del parametro, la relativa modifica richiede l'inserimento tramite tastierino numerico o la selezione da un'apposita lista; al termine toccare l'icona "Conferma".

| Tastierino numerico | Lista di scelta |
|---|---|
| | |





### *Modifica della finestra temporale*

Nei menu dei componenti di riscaldamento (riscaldamento, acqua, ...), nella scheda "Tempi" si può impostare la finestra temporale desiderata. Sono possibili fino a quattro finestre temperali al giorno.

- ❒ Con la freccia destra o sinistra navigare al giorno della settimana desiderato
- ❒ Toccare la finestra temporale o l'icona sotto il giorno settimanale
- ❒ Toccare la finestra temporale da modificare

- ❒ Impostare l'ora di inizio e l'ora di fine con la freccia Su e Giù e toccare l'icona "Conferma" per salvare

La finestra temporale impostata viene acquisita per tutti i giorni settimanali selezionati.

Una finestra temporale già acquisita può essere cancellata toccando l'icona "Cestino" adiacente.

### *Menu di scelta rapida*

Il menu di scelta rapida offre funzioni diverse in base alla configurazione e allo stato dell'impianto.

| Icona | Descrizione |
|---|---|
| | **Selezione lingua**<br>Impostare la lingua di sistema desiderata:<br>Deutsch – English – Francais – Italiano – Slovenski – Cesky – Polski – Svenska – Espanol – Magyar – Suomi – Dansk – Nederlands – Русский – Srpski – Hrvatski |
| | **Pulizia touch**<br>Il touchscreen è bloccato per 10 secondi, è possibile effettuare una pulizia senza modificare accidentalmente le impostazioni. |
| | **Livello operativo**<br>Modifica del livello operativo corrente<br>**Codice "0"**… Sicurezza bambini / Blocco comando<br>**Codice "1"**… Cliente |
| | **Riscaldare extra**<br>La caldaia si avvia, il riscaldamento e l'accumulatore di acqua sanitaria vengono attivati per 6 ore. Il modo operativo impostato viene ignorato.<br>ATTENZIONE: Il livello di riscaldamento della temperatura esterna impostato nel menu "Riscaldare" è attivo e può impedire l'abilitazione dei circuiti di riscaldamento! |
| | **Caricamento extra**<br>Caricamento extra una tantum di tutti i boiler presenti. In seguito, si ritorna al modo operativo precedentemente impostato. |
| | **Indicazione errori**<br>Elenco di tutti gli errori presenti sulla caldaia con procedure per l'eliminazione. |

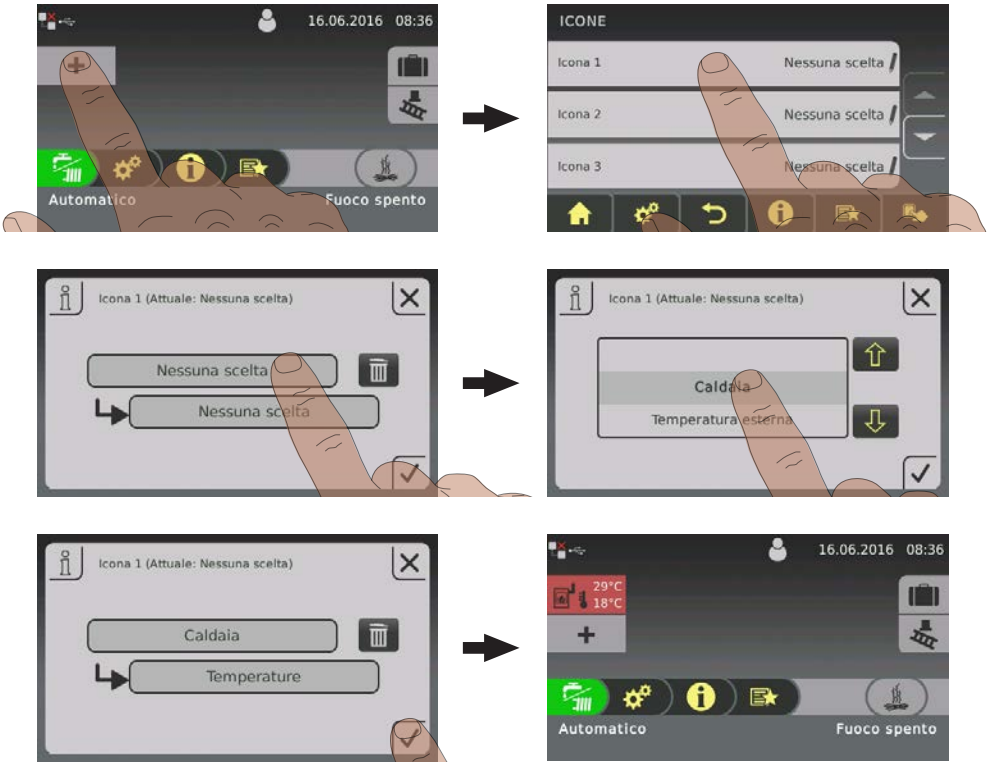
| | |
|---|---|
| | **Assistente di configurazione**<br>**Accensione caldaia:** Impostazione di lingua, codice produttore, data e ora<br>**Connect:** Impostazione dei parametri necessari lato caldaia per l'uso di "froeling-connect.com" (indirizzo IP, password display, ...) |

### 4.4.2 Selezionare le videate di informazioni

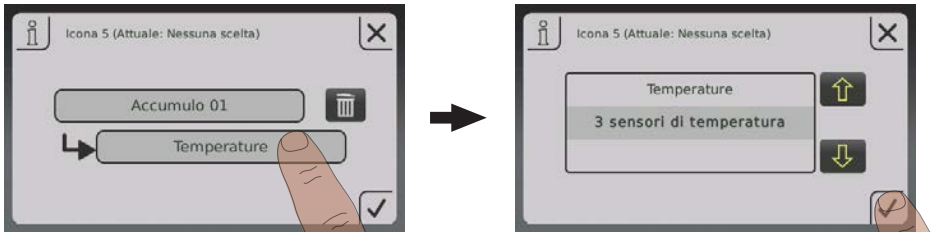
Toccando le videate di informazioni liberamente selezionabili nel display base si apre il menu corrispondente. A seconda della configurazione dell'impianto sono disponibili le possibilità di selezione seguenti:

| Menu | Selezione | Icona | Descrizione |
|---|---|---|---|
| Caldaia | Svuotamento cenere in | | Visualizzazione delle ore di riscaldamento rimanenti prima che appaia l'avvertenza "Contenitore cenere pieno, prego svuotare". |
| | Temperature | | Visualizzazione di temperatura fumi e temperatura caldaia |
| | Scambiatore a condensazione [1] | | Visualizzazione di temperatura fumi e temperatura caldaia prima e/o dopo lo scambiatore a condensazione. |
| | Ore di funzionamento | | Visualizzazione delle ore di funzionamento e delle ore di funzionamento dall'ultima manutenzione. |
| Temperatura esterna | Temperature | | Visualizzazione della temperatura esterna attuale. |
| Caldaia 2 | Temperature | | Visualizzazione della temperatura della caldaia secondaria e dello stato del relè bruciatore |
| Solare | Temperature | | Visualizzazione della temperatura del pannello solare e del comando della pompa solare. |
| Pellet | Quantità residua nel deposito pellet | E F | Visualizzazione della quantità residua calcolata nel deposito pellet. |
| Circuito di riscaldamento 01 - 18 | Temperature | | Visualizzazione della temperatura nominale di mandata e temperatura reale di mandata del relativo circuito di riscaldamento. |
| Boiler 01 – 08 | Temperature | | Visualizzazione della temperatura attuale del boiler e del comando della pompa del relativo boiler. |
| Accumulo 01 – 04 | Temperature | | Visualizzazione di temperatura accumulo alto e basso |
| | 3 Sonda di temperatura [1] | | Visualizzazione di temperatura accumulo alto, metà e basso. |
| | 4 Sonda di temperatura [1] | | Visualizzazione di temperatura accumulo alto, sonda accumulo 2, sonda accumulo 3 e basso. |
| Pompa ricircolo | Temperature | | Visualizzazione dello stato sull'interruttore di flusso (ove presente) e della temperatura attuale di ritorno ricircolo. |

| Menu | Selezione | Icona | Descrizione |
|---|---|---|---|
| **Regolat. Diff.** | Temperature | | Visualizzazione della temperatura attuale di sorgente e utenza del regolatore differenziale |
| **Sistema** | Distribuzione CPU/ RAM | CPU RAM | Visualizzazione della distribuzione del processore (CPU) e della memoria di lavoro (RAM) in percentuale |
| 1. Con questa selezione si riuniscono due stufe, con conseguente riduzione del numero massimo di videate di informazione! | | | |



Se si utilizzano più di due sonde accumulatore è possibile una videata informazioni con temperature dell'accumulatore in base al numero di sonde. La visualizzazione avviene in una videata di informazioni che si estende su due pulsanti.



## 4.4.3 Accensione / spegnimento caldaia

L'ambiente idraulico viene gestito indipendentemente dallo stato della caldaia in base al modo operativo impostato, ⇨ vedi "Cambiare il modo operativo della caldaia" [pagina 37]

| | |
|---|---|
| | **Caldaia accesa**<br>La caldaia si accende e si avvia in seguito a un comando dell'ambiente idraulico. (Accumulatore, circuito di riscaldamento, acqua sanitaria...). I circuiti di riscaldamento e l'accumulatore di acqua sanitaria vengono gestiti secondo i programmi e i tempi impostati. |
| | **Caldaia spenta**<br>Il sistema di regolazione arresta la caldaia in modo controllato e avvia il ciclo di pulizia. La caldaia si porta nello stato operativo "Caldaia off". Tutti i gruppi della caldaia sono disattivati, i circuiti di riscaldamento e l'accumulatore di acqua sanitaria vengono gestiti secondo i programmi e i tempi impostati, l'estrazione resta attiva! |

### 4.4.4 Cambiare il modo operativo della caldaia

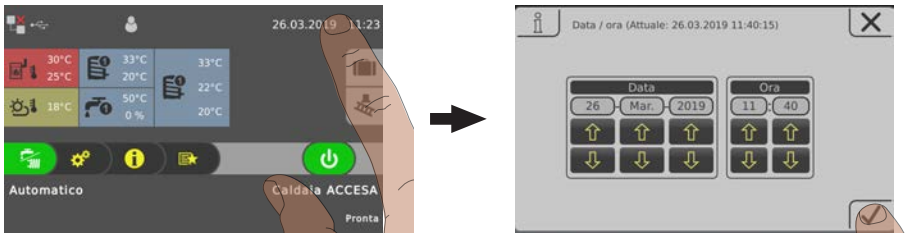
| | |
|---|---|
| | A seconda del tipo di caldaia sono possibili diversi modi operativi che possono essere modificati direttamente nel display base del touchscreen. |

| Modo operativo | Icona | Descrizione |
|---|---|---|
| Automatico | | Il calore viene fornito ai circuiti di riscaldamento e all'accumulatore di acqua sanitaria secondo i tempi di riscaldamento impostati. |
| Acqua sanitaria | | Il calore viene fornito all'accumulatore di acqua sanitaria entro i tempi di carico impostati. I circuiti di riscaldamento sono spenti, la funzione antigelo resta attiva. |
| Carico permanente | | La caldaia mantiene la temperatura nominale impostata della caldaia e si spegne soltanto a scopo di pulizia. I circuiti di riscaldamento e l'accumulatore di acqua sanitaria sono alimentati di calore in base ai tempi di riscaldamento impostati. |

**NOTA! Una descrizione dettagliata dei modi operativi della caldaia è riportata nell'allegato manuale di istruzioni del sistema di regolazione della caldaia.**

### 4.4.5 Modificare data e ora

Per modificare la data e l'ora nel display base toccare la data visualizzata e l'ora. Modificare le impostazioni con la freccia Su e Giù e toccare l'icona "Conferma" per salvare.

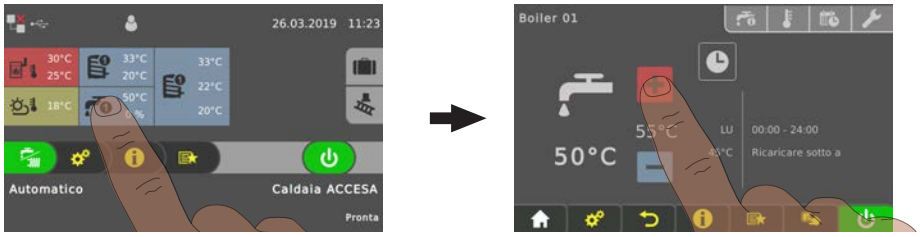



### 4.4.6 Modificare la temperatura boiler desiderata

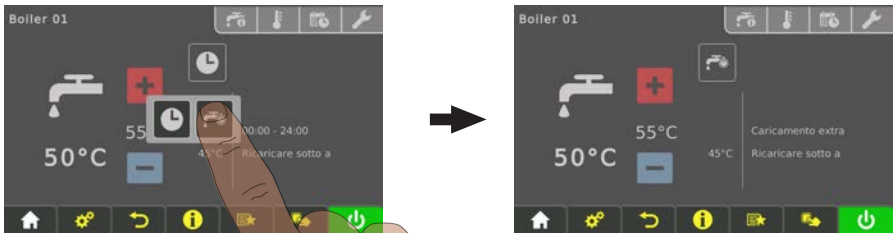
- ❒ Toccare il display informazioni del boiler desiderato
- ❒ Modificare la temperatura nominale toccando i tasti "+" o "-"

**NOTA! Se questa selezione non è configurata nella videata informazioni del display base, richiamare i componenti nel menu di sistema.**

### 4.4.7 Caricamento extra una tantum di un singolo boiler




❒ Toccare il display informazioni del boiler desiderato
❒ Toccare l'icona del modo operativo del boiler




❒ Toccare l'icona del "caricamento extra"
➥ Il caricamento una tantum del boiler ha inizio. Una volta raggiunta la temperatura nominale del boiler impostata, il caricamento si ferma e l'icona passa a "Automatico".

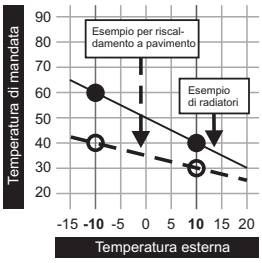
**NOTA! Se questa selezione non è configurata nella videata informazioni del display base, richiamare i componenti nel menu di sistema.**

### 4.4.8 Caricamento extra una tantum di tutti i boiler presenti

In caso di più boiler, attraverso la funzione "Caricamento extra" nel menu di scelta rapida si avvia un caricamento extra una tantum di tutti i boiler presenti.

⇨ vedi "Menu di scelta rapida" [pagina 33]

### 4.4.9 Impostare la curva di riscaldamento di un circuito di riscaldamento




Tramite la curva di riscaldamento del circuito di riscaldamento, in base alla temperatura esterna, viene calcolata una temperatura di mandata con due parametri impostabili "`Temperatura mandata con temperatura esterna -10°C`" e "`Temperatura mandata con temperatura esterna +10°C`".

**Esempio:**
la curva di riscaldamento è definita a 60°C (con temperatura esterna -10°C) e 40°C (con temperatura esterna +10°C). Se la temperatura esterna corrente è di -2°C, si avrebbe una temperatura di mandata calcolata di 52°C.

I circuiti di riscaldamento senza misurazione della temperatura ambiente vengono azionati con i valori calcolati. Per influenzare la temperatura ambiente si deve modificare la curva di riscaldamento, ⇨ vedi "Modificare temperatura ambiente (circuito di riscaldamento senza sonda ambiente)" [pagina 41]

Se si utilizza una sonda ambiente (comando a distanza analogico FRA, comando a distanza RBG 3200, comando a distanza RBG 3200 Touch, sonda ambiente) non è necessario intervenire nella curva di riscaldamento. Una deviazione della temperatura ambiente effettiva rispetto alla temperatura ambiente nominale viene compensata automaticamente aumentando o riducendo la temperatura di mandata.

Alla messa in funzione dell'impianto viene stabilito se il circuito di riscaldamento viene azionato come "circuito alta temperatura" o "circuito bassa temperatura". Vengono impostati i valori seguenti:

| Circuito alta temperatura |
|---|
| ▪ Temperatura mandata desiderata con temperatura esterna -10°C: **60°C**<br>▪ Temperatura mandata desiderata con temperatura esterna +10°C: **40°C** |

| Circuito bassa temperatura |
|---|
| ▪ Temperatura mandata desiderata con temperatura esterna -10°C: **40°C**<br>▪ Temperatura mandata desiderata con temperatura esterna +10°C: **30 °C** |

#### *Abbassamento temperatura di mandata*

Al di fuori dei tempi di riscaldamento impostati (⇨ vedi "Modifica della finestra temporale" [pagina 32]) è attiva la modalità abbassamento e la temperatura di mandata impostabile "`Diminuzione della temp. di mandata durante l'abbassamento`" è ridotta.

#### *Limiti riscaldamento*

I limiti di riscaldamento della temperatura esterna vengono impostati nella scheda "Temperature" e attivano / disattivano il circuito di riscaldamento in base alla temperatura eterna e/o all'orario.

| Parametro | Effetto |
|---|---|
| Temperatura esterna sotto la quale si attiva il riscaldamento (standard: 18°C) | Se la temperatura esterna supera il valore impostato, il circuito di riscaldamento viene disattivato. (Pompa spenta, valvola miscelatrice si chiude) |
| Temperatura esterna sotto la quale si attiva l'abbassamento (standard: 7°C) | Se la temperatura esterna in modalità abbassamento (standard: 22:00 - 06:00) scende al di sotto del valore impostato, viene attivato il circuito di riscaldamento (pompa accesa, valvola miscelatrice regola in base a circuito di riscaldamento) |

### 4.4.10 Modificare temperatura ambiente (circuito di riscaldamento senza sonda ambiente)

| Situazione | Effetto |
|---|---|
| Temperatura ambiente in generale troppo bassa | Spostare la curva di riscaldamento parallelamente verso l'alto.<br>Aumentare i due punti della curva di riscaldamento dello stesso livello di temperatura. (vedere Figura 1) |
| Temperatura ambiente troppo bassa nei giorni caldi, OK nei giorni freddi | Modificare la pendenza della curva di riscaldamento.<br>Aumentare il livello di temperatura della curva di riscaldamento a -10°C<br>(vedere Fig. 2) |
| Temperatura ambiente troppo alta nei giorni caldi, OK nei giorni freddi | Modificare la pendenza della curva di riscaldamento.<br>Ridurre il livello di temperatura della curva di riscaldamento a +10°C<br>(vedere Fig. 3) |

Figura 1

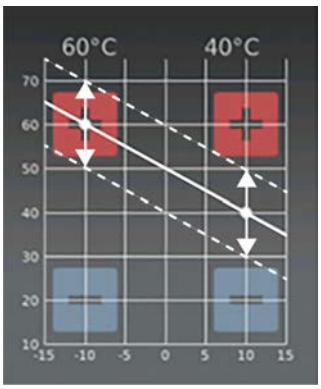



Figura 2

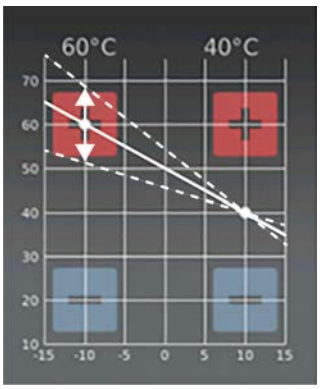
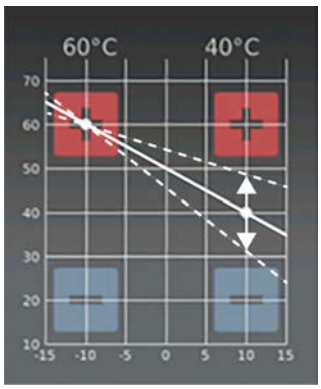


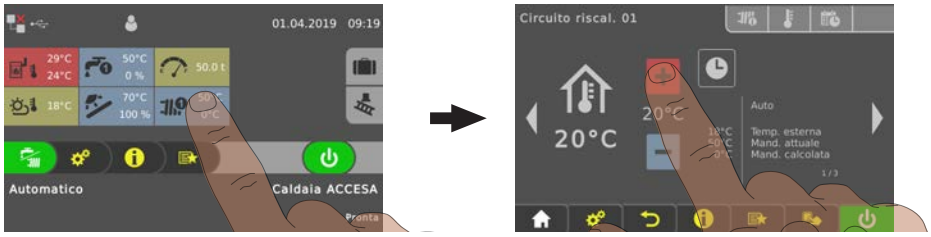

Figura 3




La curva di riscaldamento può essere modificata a seconda della situazione toccando i tasti "+" o "-" con una temperatura esterna di +/-10°C.

**Se si deve modificare la curva di riscaldamento, non modificare mai il punto desiderato di oltre 5° con un circuito alta temperatura e di oltre 3°C con un circuito bassa temperatura. In seguito alla modifica attendere un paio di giorni ed effettuare ulteriori modifiche in base alle proprie sensazioni personali!**

### 4.4.11 Modificare temperatura ambiente (circuito di riscaldamento con sonda ambiente)




- ❒ Toccare il display informazioni del circuito di riscaldamento desiderato
- ❒ Modificare la temperatura ambiente desiderata toccando i tasti “+” o “-”

**NOTA! Se questa selezione non è configurata nella videata informazioni del display base, richiamare i componenti nel menu di sistema.**

In alternativa, la temperatura ambiente può essere modificata direttamente sul comando a distanza analogico / comando a distanza.

### 4.4.12 Commutare il modo operativo del circuito di riscaldamento

Per cambiare il modo operativo toccare l’icona corrispondente nel menu del rispettivo circuito di riscaldamento.

| Procedura | Icona | Descrizione | |
|---|---|---|---|
| | | OFF | Il circuito di riscaldamento è spento. La funzione antigelo resta attiva! |
| | | Auto | Il circuito di riscaldamento viene gestito in base al programma temporizzato impostato. |
| | | Party | Il circuito di riscaldamento viene regolato fino all’inizio della successiva fase di riscaldamento.<br>Questa funzione può essere interrotta prima del tempo attivando un altro modo operativo/un’altra funzione. |
| | | Abbassamento | Il circuito di riscaldamento viene regolato sulla temperatura di abbassamento impostata fino all’inizio della successiva fase di riscaldamento.<br>Questa funzione può essere interrotta prima del tempo attivando un altro modo operativo/un’altra funzione. |

| Procedura | Icona | Descrizione | |
|---|---|---|---|
| | | Riscaldamento extra | Il circuito di riscaldamento viene regolato sulla temperatura ambiente impostata senza limitazione di tempo.<br>Questa funzione può essere interrotta prima del tempo attivando un altro modo operativo/un'altra funzione. |
| | | Abbassamento continuo | Il circuito di riscaldamento viene regolato sulla temperatura di abbassamento impostata fino all'attivazione di un'altra funzione e/o di un altro modo operativo. |

## 4.4.13 Bloccare display / passare da un livello operativo all'altro

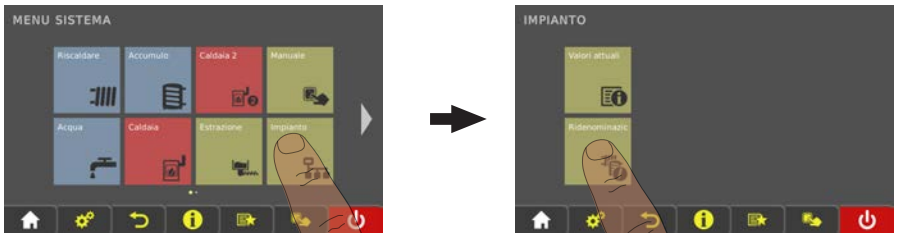
Per motivi di sicurezza i singoli parametri sono visibili soltanto in determinati livelli operativi. Per passare a un altro livello è necessario inserire il codice utente relativo.

❒ Toccare il simbolo del livello operativo nel settore superiore del display base e inserire il codice relativo

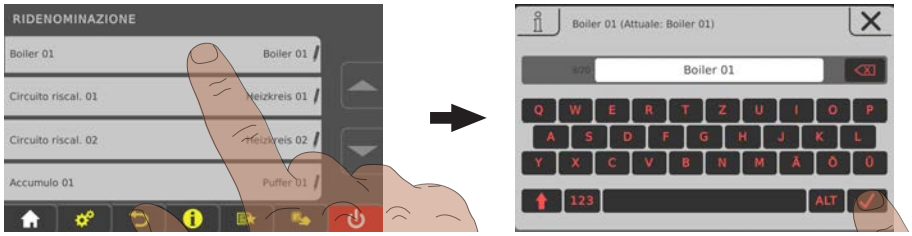
| Livello operativo | Icona | Descrizione |
|---|---|---|
| **Blocco comando** (Codice “0”) | | Al livello "Blocco comando" appare soltanto il display base. Non è possibile modificare i parametri. |
| **Cliente** (codice "1") | | Livello operativo di default nel funzionamento normale del sistema di regolazione. È possibile visualizzare e modificare tutti i parametri personalizzati. |
| **Installatore** | | Abilitazione dei parametri per regolare il sistema di regolazione in base ai componenti dell'impianto (se configurati). Tutti i parametri sono disponibili. |
| **Servizio** | | |

## 4.4.14 Rinominare i componenti

Le denominazioni di boiler, pompa di carico accumulatore e circuiti riscaldamento sono liberamente selezionabili. Per la denominazione sono disponibili massimo 20 caratteri.



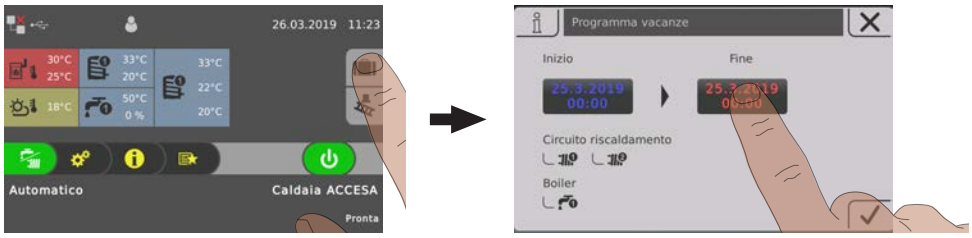

❒ Nel menu di sistema andare al menu “Impianto” e aprire il sottomenu “Rinomina”



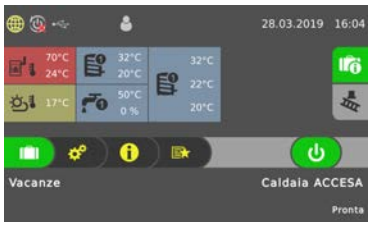
❒ Toccare il componente desiderato e rinominarlo con l'ausilio della tastiera

## 4.4.15 Configurare il programma vacanze

Impostando una data di inizio e una data di fine nel programma vacanze si definisce un arco temporale entro il quale un circuito di riscaldamento attivo viene regolato sulla temperatura di abbassamento impostata e un boiler attivato non viene caricato. Il riscaldamento antilegionella eventualmente impostato continua a essere attivo.

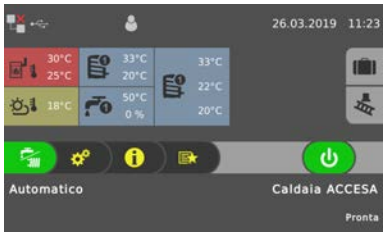


Se la data di inizio impostata è futura, l'icona "Valigia" presenta uno sfondo verde.




Al raggiungimento della data di inizio impostata del programma vacanze, la caldaia passa al modo operativo "Vacanze"

Toccando l'icona "Valigia" è possibile interrompere il programma vacanze prima del tempo. In questo caso la caldaia passa al modo operativo attivato precedentemente (acqua sanitaria = illustrazione "Rubinetto", automatico = illustrazione "Rubinetto/ radiatore").




## 4.5 Accendere/spegnere la caldaia con il comando a distanza

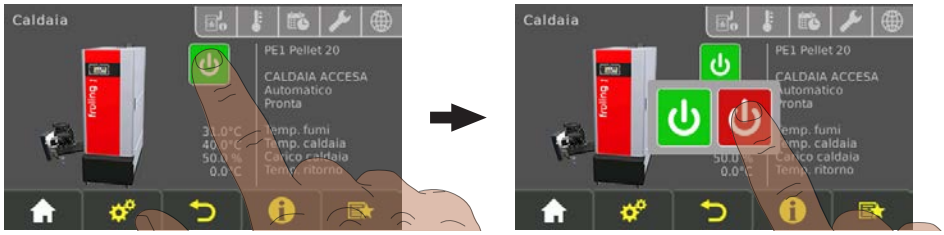
**Presupposto:**

- Il diritto d'uso della caldaia è configurato per il comando a distanza

Se è attivata anche la funzione di attivazione a distanza della caldaia (⇨ vedi "Icone di visualizzazione per froeling-connect / comando a distanza" [pagina 30]), quest'ultima può essere accesa e spenta tramite il relativo dispositivo di comando.

Comando a distanza della caldaia disattivato

Comando a distanza della caldaia attivato




❒ Accendere/spegnere la caldaia toccando lo stato operativo attuale

## 4.6 Disinserimento della tensione di alimentazione

**⚠ AVVERTENZA**

**Se si spegne l'interruttore generale in funzionamento automatico:**

***Possibilità di grave anomalia della combustione e quindi di incidenti gravissimi!***

Prima di spegnere l'interruttore generale:

❒ Spegnere la caldaia facendo clic su "Caldaia off"

↪ La caldaia si arresta in modo controllato e dopo il ciclo di pulizia si porta nello stato operativo "Cald. spenta"

❒ Spegnere l'interruttore generale

↪ Il sistema di regolazione della caldaia è disattivato

↪ I componenti alimentati tramite l'armadio elettrico sono privi di alimentazione elettrica

↪ ATTENZIONE: sull'armadio di espansione con il cavo di alimentazione separato c'è ancora tensione!

**NOTA! La protezione antigelo non è più attiva!**

## 4.7 Controllare il livello di riempimento del contenitore cenere e, se necessario, svuotare

**⚠ AVVERTENZA**

**Rimuovendo il coperchio del contenitore cenere durante il funzionamento:**

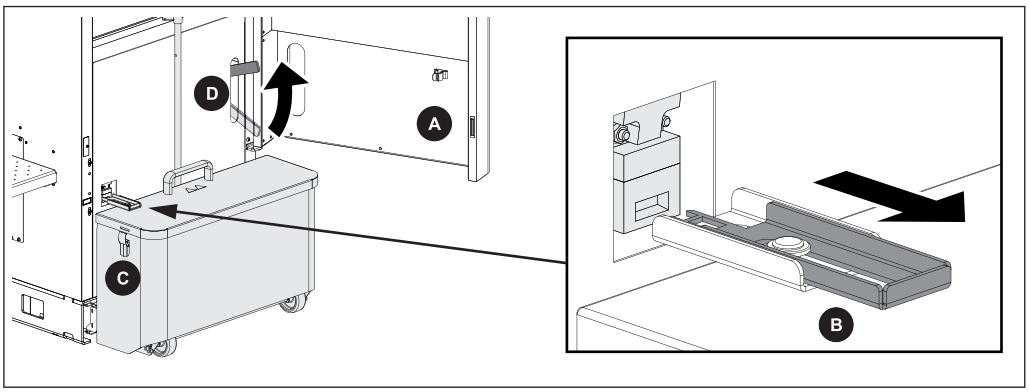
***Il trafilamento d'aria attraverso il canale della coclea cenere può provocare una combustione incontrollata e quindi causare incidenti!***

Prima di controllare il livello della cenere / di svuotare il contenitore cenere:

❒ Spegnere la caldaia facendo clic su "Caldaia off"

➥ La caldaia si arresta in modo controllato e si porta nello stato operativo "Caldaia spenta".

*Fino al tipo caldaia 180:*




Nello stato operativo "Caldaia off":

❒ Aprire la porta isolata (A)

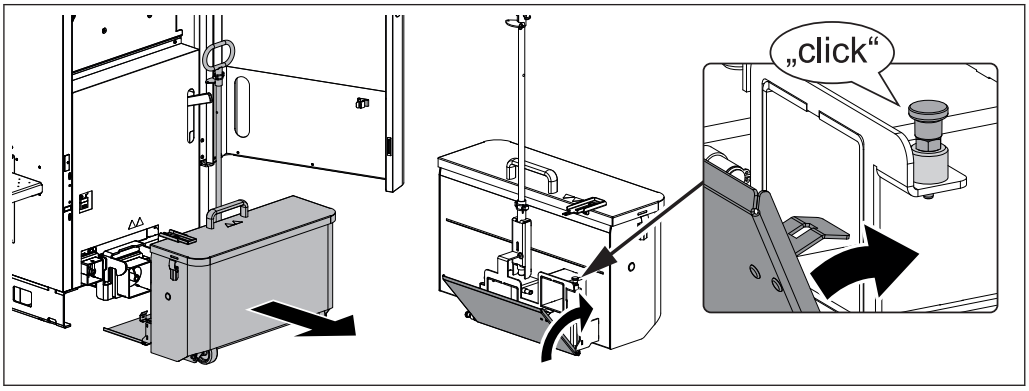
❒ Estrarre la piastrina della chiave (B) dal finecorsa di sicurezza

❒ Aprire le chiusure di serraggio laterali (C), rimuovere il coperchio del contenitore cenere e controllare il livello della cenere nelle due camere

➥ Se una delle due camere è piena per oltre due terzi, si consiglia di svuotare il contenitore cenere

❒ Posizionare il coperchio sul contenitore cenere e chiudere nuovamente con le chiusure di serraggio laterali (C)

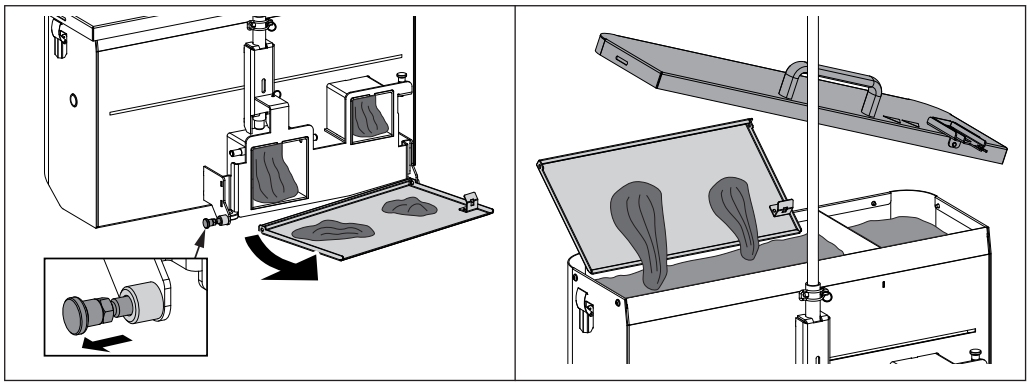
❒ Aprire il bloccaggio del contenitore cenere con la leva di fissaggio (D)




❒ Rimuovere il contenitore cenere dalla caldaia

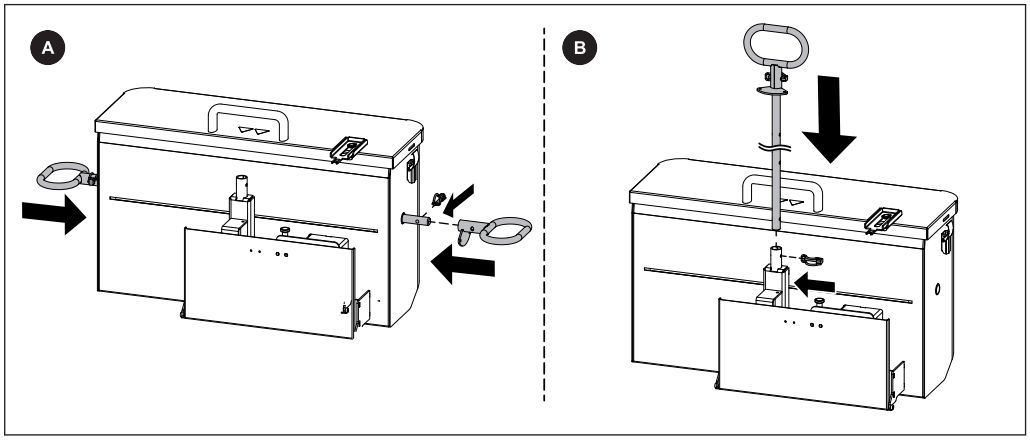
❒ Chiudere il coperchio ribaltabile sul contenitore cenere
➥ Accertarsi che il coperchio ribaltabile si innesti in posizione!

Se durante l'estrazione cade della cenere dal contenitore cenere:



❒ Estrarre il perno di fissaggio e sfilare il coperchio ribaltabile
❒ Rimuovere il coperchio superiore del contenitore cenere e svuotare la cenere nel contenitore

❒ Montare l'asta di supporto con le maniglie come desiderato e trasportare il contenitore cenere al punto di svuotamento



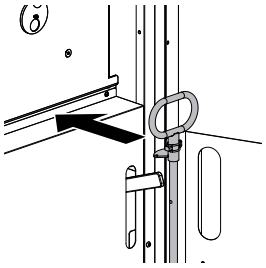

Possibilità A:

❒ Inserire l'asta di supporto con maniglia lateralmente sul contenitore cenere
❒ Fissare la seconda maniglia sul lato opposto dell'asta di supporto con coppiglia del tubo
➥ A questo punto il contenitore cenere può essere portato al punto di svuotamento!

Possibilità B:

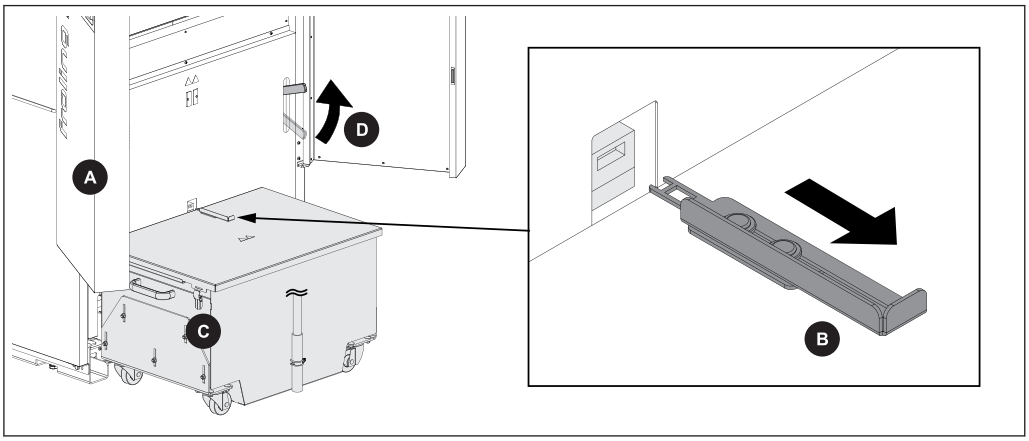
❒ Inserire l'asta di supporto con maniglia dietro il contenitore cenere e fissare con coppiglia del tubo
➥ A questo punto il contenitore cenere può essere trasportato al punto di svuotamento!

Dopo lo svuotamento del contenitore cenere:



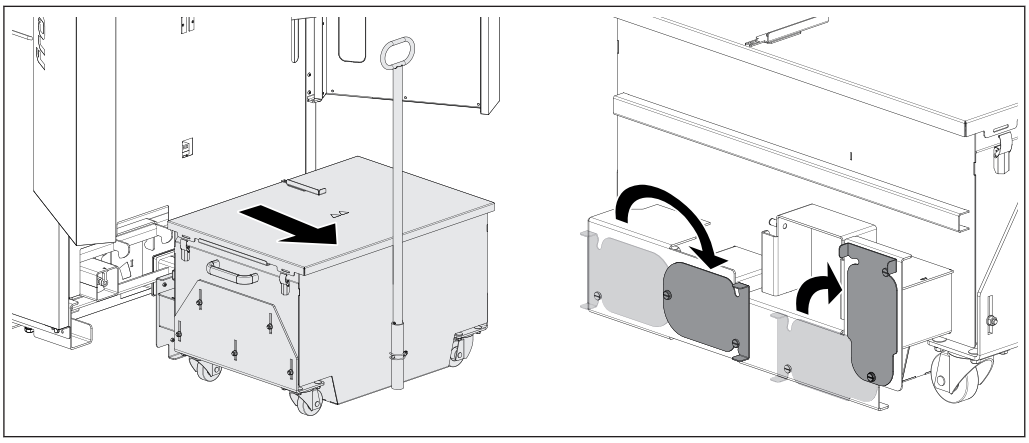
- ❒ Posizionare il coperchio sul contenitore cenere e chiudere nuovamente con le chiusure di serraggio laterali
- ❒ Estrarre il perno di fissaggio e aprire il coperchio ribaltabile
- ❒ Reinserire il contenitore cenere nella caldaia e bloccarlo con la leva di fissaggio
  - ➥ La mezzaluna dell'asta di supporto deve essere rivolta verso la caldaia!
- ❒ Spingere la piastrina nel finecorsa di sicurezza
- ❒ Chiudere la porta isolata

*A partire dal tipo caldaia 200:*




Nello stato operativo "Caldaia off":

- ❒ Aprire la porta isolata (A)
- ❒ Estrarre la piastrina della chiave (B) dal finecorsa di sicurezza
- ❒ Aprire le chiusure di serraggio laterali (C), rimuovere il coperchio del contenitore cenere e controllare il livello della cenere nelle due camere
  - ➥ Se una delle due camere è piena per oltre due terzi, si consiglia di svuotare il contenitore cenere
- ❒ Posizionare il coperchio sul contenitore cenere e chiudere nuovamente con le chiusure di serraggio laterali (C)
- ❒ Aprire il bloccaggio del contenitore cenere con la leva di fissaggio (D)



- ❒ Rimuovere il contenitore cenere dalla caldaia
- ❒ Chiudere le due aperture sul lato posteriore del contenitore cenere con lamiere serranda

# 5 Manutenzione periodica dell'impianto

## 5.1 Avvertenze generali sulla manutenzione periodica

**PERICOLO**

**In caso di interventi su componenti elettrici:**

***Pericolo di morte per folgorazione!***

In caso di interventi su componenti elettrici attenersi a quanto segue:

- ❒ Gli interventi devono essere effettuati soltanto da un elettricista
- ❒ Attenersi alle norme e alle prescrizioni vigenti
  - ➥ Ai non autorizzati è vietato eseguire interventi sui componenti elettrici

**AVVERTENZA**

**In caso di controlli e pulizia con interruttore generale acceso:**

***Possibili gravi lesioni dovute all'avvio automatico della caldaia!***

Prima di ispezionare e pulire la caldaia:

- ❒ Spegnere la caldaia facendo clic su "Caldaia off"
  La caldaia si arresta in modo controllato e si porta nello stato operativo "Caldaia spenta"
- ❒ Lasciare raffreddare la caldaia per almeno 1 ora
- ❒ Spegnere l'interruttore generale e proteggerlo contro la riaccensione

**AVVERTENZA**

**Prima di ispezionare e pulire la caldaia calda:**

***Possibili bruciature gravi su parti calde e sul tubo fumi!***

Perciò:

- ❒ Quando si interviene sulla caldaia indossare in linea di massima guanti protettivi
- ❒ Manovrare la caldaia solo con le apposite maniglie
- ❒ Prima di iniziare i lavori, spegnere la caldaia e lasciarla raffreddare per almeno 1 ora

**NOTA**

**Si consiglia di tenere un libretto di manutenzione conforme alla ÖNORM M7510 e alle Direttive tecniche per la prevenzione antincendio (TRVB)**

**AVVERTENZA**

**In caso di ispezione e pulizia improprie:**

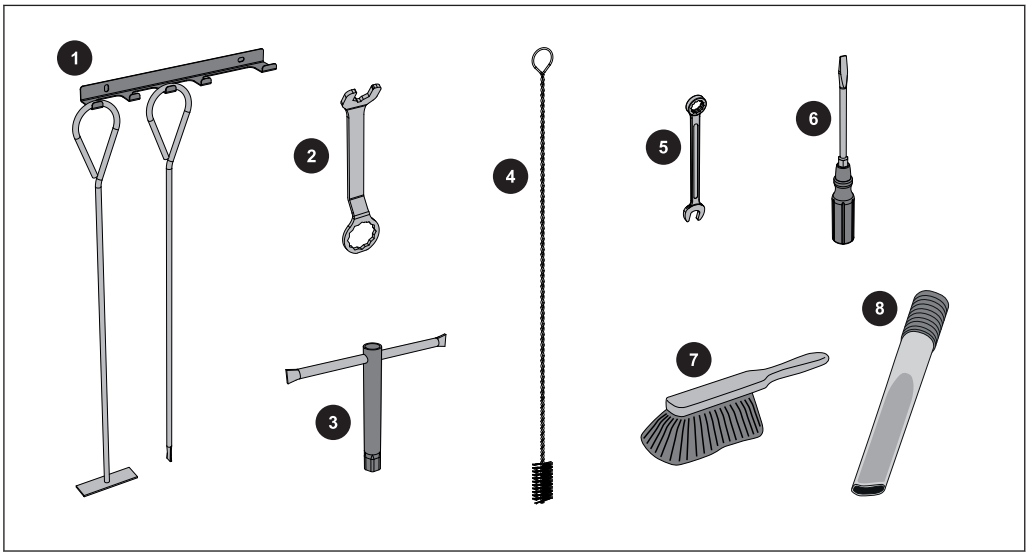
***L'ispezione e la pulizia errata o inadeguata della caldaia possono determinare un'anomalia grave della combustione (ad es. accensione spontanea di gas combusti / deflagrazione), causando, di conseguenza, incidenti molto gravi!***

Perciò:

- ❒ Pulire la caldaia in conformità alle disposizioni relative. Rispettare le istruzioni e il manuale della caldaia!

## 5.2 Ausili richiesti

Per eseguire gli interventi di pulizia e manutenzione sono necessari gli ausili seguenti:




| Lo standard di fornitura comprende: | |
|---|---|
| 1 | Attizzatoio con supporto |
| 2 | Chiave per ferramenta per porte |
| 3 | Chiave a tubo, apertura 13 |
| 4 | Spazzola per la pulizia 53x53x110 per pulire le molle del SOR |

| Lo standard di fornitura non comprende: | |
|---|---|
| 5 | Chiave fissa o ad anello, apertura 13 |
| 6 | Set cacciaviti (a intaglio a croce, a intaglio, Torx T20, T25, T30) |
| 7 | Piccola scopa oppure spazzola per la pulizia |
| 8 | Aspiracenere |

## 5.3 Interventi di manutenzione a cura del gestore

- ❒ Una regolare pulizia della caldaia ne prolunga la durata ed è premessa fondamentale per un funzionamento perfetto!
- ❒ Consiglio: per la pulizia utilizzare un aspiracenere!

### 5.3.1 Ispezione settimanale

*Controllo della pressione dell'impianto*

- ❒ Leggere la pressione dell'impianto sul manometro
  - ➥ Il valore deve essere superiore del 20% alla pressione di stand-by del vaso di espansione
    **NOTA! Osservare la posizione del manometro e la pressione nominale del vaso di espansione in base alle indicazioni del vostro installatore!**

Se la pressione dell'impianto diminuisce:

- ❒ Rabboccare l'acqua
  **NOTA! Se questo problema si manifesta frequentemente, l'impianto di riscaldamento non è a tenuta! Contattare l'installatore**

Se si osservano forti oscillazioni di pressione:

- ❒ Far controllare il vaso di espansione da un tecnico.

*Controllare la valvola di sicurezza termica (a partire dalla T4e 130)*

- ❒ Controllare la tenuta della valvola di scarico
  - ➥ Il tubo di scarico non deve gocciolare
    **NOTA! Eccezione: Temperatura caldaia > 100 °C**

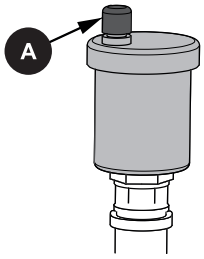
Se dal tubo di scarico gocciola l'acqua:

- ❒ Pulire la valvola di scarico secondo le indicazioni del produttore o eventualmente farla controllare/sostituire dall'installatore

*Controllo della valvola di sicurezza*

- ❒ Controllare regolarmente la tenuta e l'imbrattamento della valvola di sicurezza
  **NOTA! Le operazioni di ispezione devono essere eseguite secondo le indicazioni del produttore!**

### *Controllo del disaeratore rapido*




❒ Controllare regolarmente la tenuta di tutti i disaeratori rapidi dell’intero impianto di riscaldamento

↪ In caso di fuoriuscita di liquidi sostituire il disaeratore rapido

**NOTA! Il tappo di sfiato (A) deve essere allentato (avvitare di circa due giri) per garantire un funzionamento corretto.**

### *Controllare i motoriduttori*

❒ Eseguire il controllo visivo di tutti i motoriduttori dell'impianto per accertarne la tenuta

↪ Non deve fuoriuscire una grande quantità di lubrificante!
**NOTA! La fuoriuscita di qualche goccia di lubrificante può essere normale. In caso di perdita di lubrificante di maggiore entità, contattare l'installatore o il centro assistenza Froling!**

### 5.3.2 Controllo periodico e pulizia

Controllare e pulire la caldaia a intervalli appropriati in base alle ore di funzionamento e alla qualità del combustibile.

Il controllo periodico e la pulizia devono essere effettuati a seconda dell'attività al massimo dopo 1000 ore di funzionamento oppure su base semestrale o al massimo dopo 2500 ore di funzionamento oppure almeno una volta all'anno. Per i combustibili problematici (per es. a elevato contenuto di cenere), svolgere queste operazioni più frequentemente.

**AVVERTENZA**

**Ispezioni e pulizie a caldaia accesa:**

***Possibilità di lesioni gravi dovute all'avvio automatico della caldaia e di ustioni gravi toccando parti calde e il tubo fumi!***

Perciò:

- ❒ Intervenire sulla caldaia solo con l'interruttore generale spento
- ❒ Quando si interviene sulla caldaia indossare in linea di massima guanti protettivi
- ❒ Manovrare la caldaia solo con le apposite maniglie
- ❒ Per le operazioni iniziali e finali di ispezione e pulizia attenersi alle seguenti procedure.

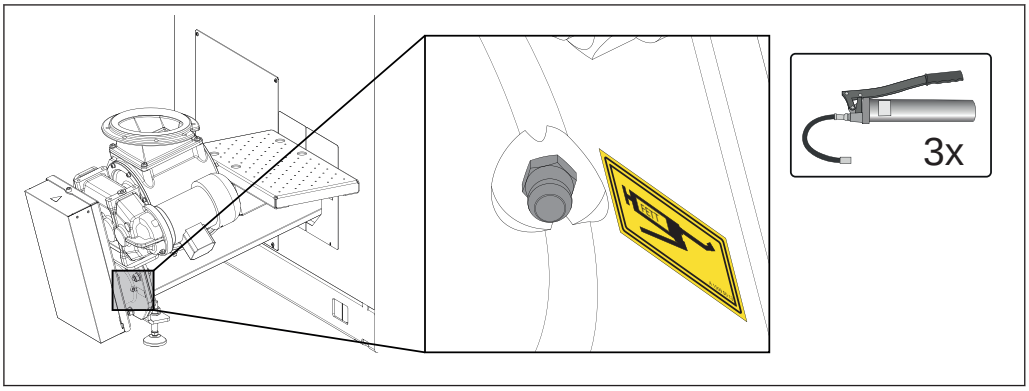
#### *Prima delle operazioni di ispezione e pulizia*

- ❒ Spegnere la caldaia facendo clic su "Caldaia off"
  - ➥ La caldaia si arresta e si porta nello stato operativo "Caldaia off".
- ❒ Lasciare raffreddare la caldaia per almeno 1 ora
- ❒ Nell'unità di controllo andare al menù "Modalità manuale"
  **NOTA! Leggere il manuale di istruzioni del sistema di regolazione della caldaia**
- ❒ Con la freccia GIÙ navigare verso il parametro "`Motore ribaltamento`"
- ❒ Impostare il parametro su "`ON`"
  - ➥ La griglia di combustione si ribalta
- ❒ Spegnimento dell'interruttore generale

#### *Dopo le operazioni di ispezione e pulizia*

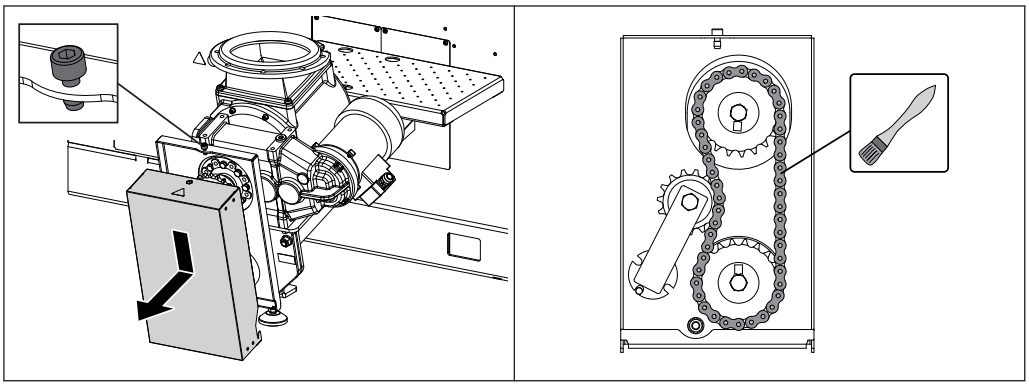
- ❒ Accendere l'interruttore generale
  - ➥ La griglia di combustione, in precedenza aperta manualmente, si chiude in automatico e la caldaia passa allo stato operativo "Caldaia off".
- ❒ Nel menu di scelta rapida attivare la "Modalità di servizio"
  - ➥ La caldaia avvia la modalità di pulizia ed elimina tutti i residui di cenere presenti nel vano di combustione.
  - ➥ Dopo la pulizia automatica, la caldaia passa allo stato operativo "Caldaia off"

### *Lubrificare l'alloggiamento stoker [~1000 B / ogni sei mesi]*




❒ Lubrificare l'alloggiamento stoker con tre corse dell'ingrassatore a siringa per ogni nipplo di lubrificazione

### *Controllare la catena e i pignoni [~1000 ore di funzionamento / semestre]*



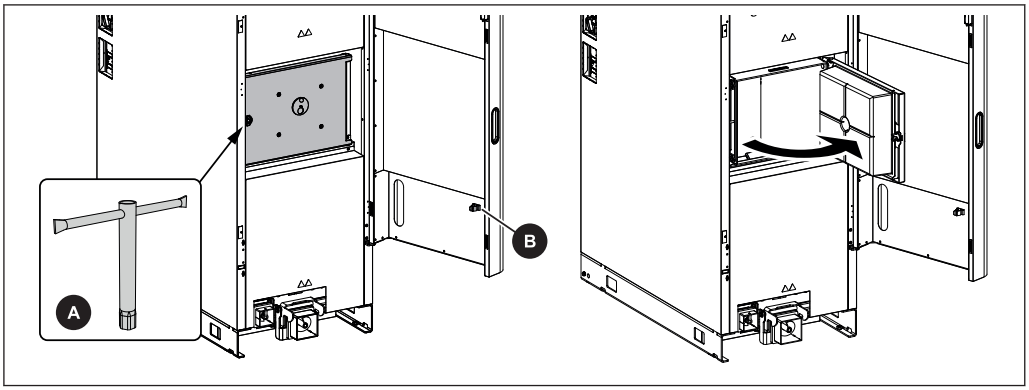
❒ Allentare la vite sul lato superiore della copertura e sganciare la copertura verso il basso

❒ Verificare la presenza di usura su catena e pignoni e, se necessario, sostituirli

❒ Ingrassare la catena e i pignoni con un lubrificante adatto

❒ Controllare il tensionamento della catena

### *Pulire la camera di combustione [~2500 B / ogni anno]*



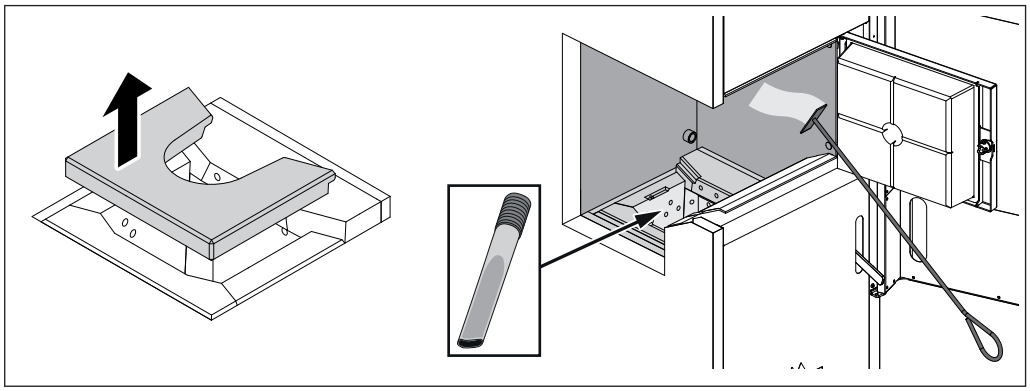

❒ Aprire la porta isolata

❒ Estrarre il contenitore cenere

❒ Aprire lo sportello della camera di combustione ruotando l'esagonale (90°)

↪ Utilizzare una chiave esagonale fornita in dotazione (A - SW 13 mm)

↳ Chiave esagonale riposta nel morsetto utensile (B)



❒ Rimuovere l’anello per la combustione

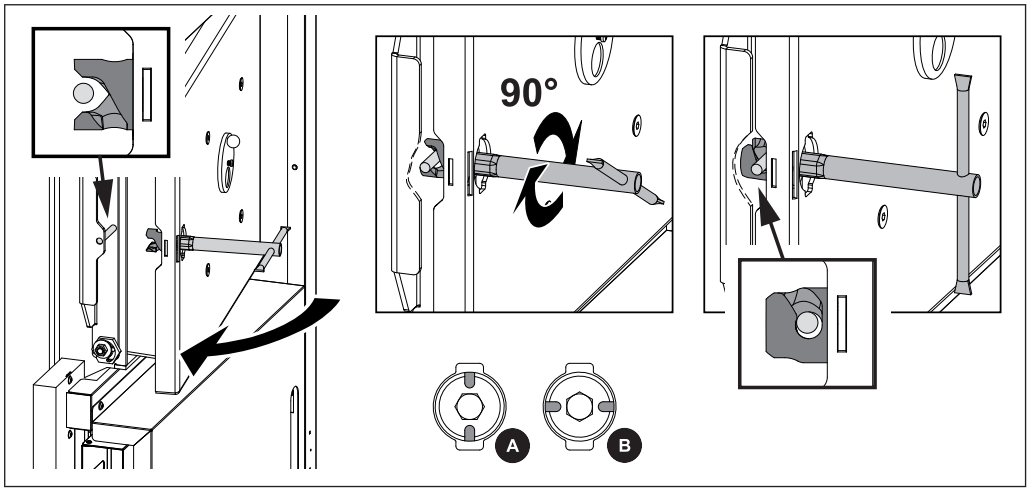
❒ Rimuovere i depositi di cenere da tutte le pareti della camera di combustione (sopra, lateralmente, dietro) con il trasportatore per la cenere o una scopa

❒ Rimuovere dal vano di combustione i depositi di cenere con una piccola pala o uno strumento simile

↳ Consigliabile utilizzare un aspiracenere

↳ Non gettare la cenere sulla griglia

❒ Controllare i mattoni della camera di combustione e la griglia di combustione per accertare l'eventuale presenza di impurità e, se necessario, pulirli

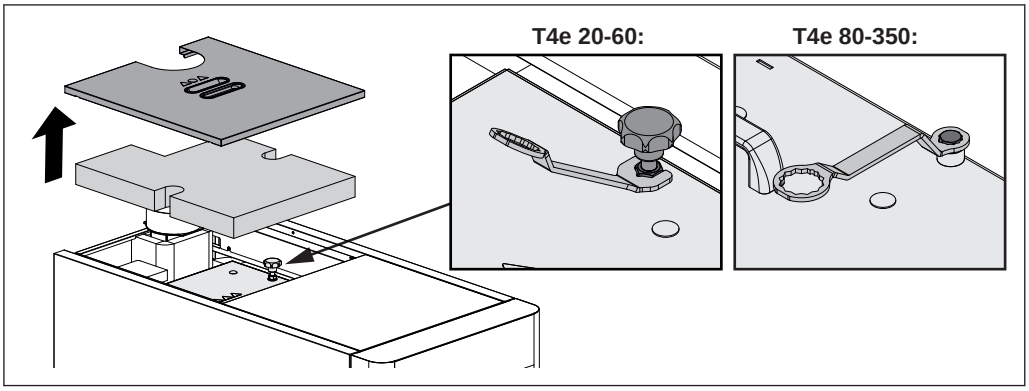



❒ Chiudere lo sportello della camera di combustione ruotando l’esagonale (90°)

↳ Tacche A nella chiusura girevole perpendicolare: Porta aperta

↳ Tacche B nella chiusura girevole orizzontale: Porta chiusa

*Pulire la scambiatore di calore e il collettore dei gas combusti [~2500 B / ogni anno]*




❒ Rimuovere il coperchio isolante e l'isolamento termico

T4e 20-60:

❒ Allentare controdado delle due manopole a crociera

↪ Utilizzare la chiave fornita in dotazione

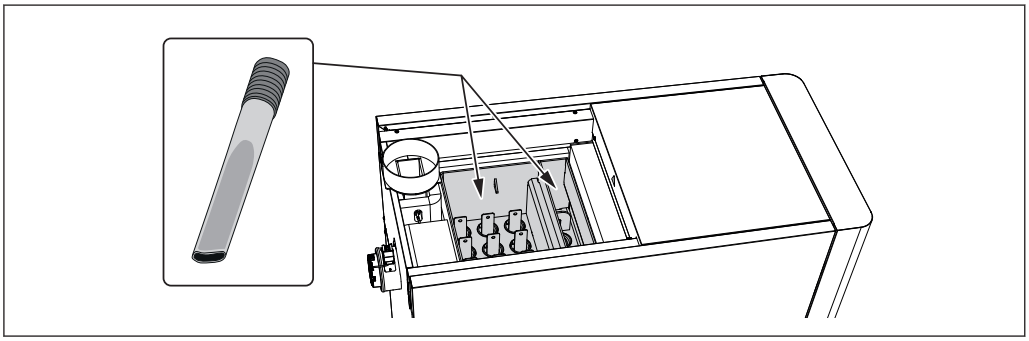
❒ Sbloccare il coperchio ruotandolo sulla vite con manopola a crociera e rimuoverlo

T4e 80-350:

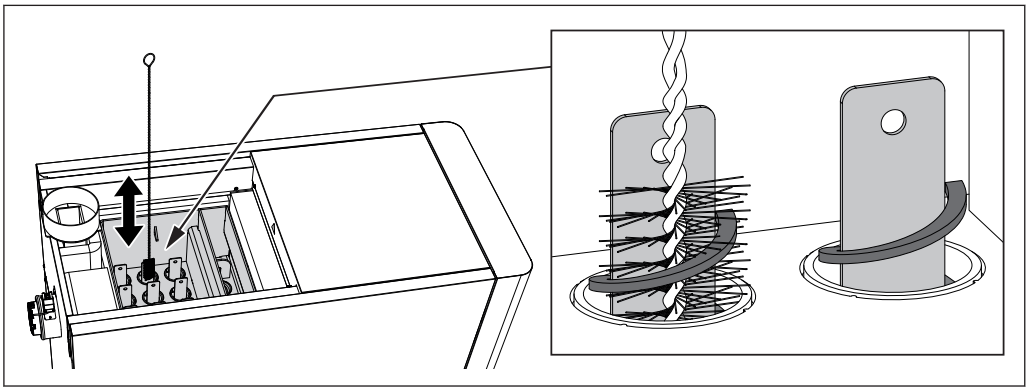
❒ Staccare il cavo di prolunga sulla sonda lambda

❒ Allentare le viti a molla e aprire i coperchi

↪ Utilizzare la chiave fornita in dotazione



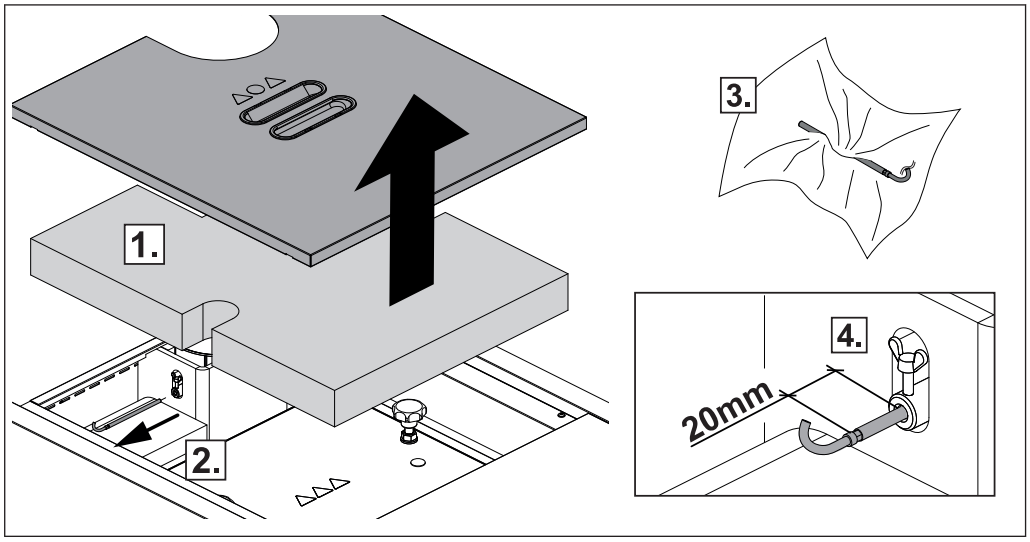
❒ Pulire tutto il collettore dei gas combusti con l'aspiracenere



❒ Pulire le molle del SOR con la spazzola per la pulizia su entrambi i lati della lamiera interna

NOTA! Non è necessario smontare le molle del SOR per pulirle!

### *Pulire la sonda fumi [~2500 Bh / ogni anno]*




1. Rimuovere il coperchio isolante e l'isolamento termico
2. Allentare la vite di fissaggio ed estrarre la sonda fumi dal tubo fumi
3. Pulire la sonda fumi con un panno pulito
4. Durante il montaggio, inserire la sonda fumi in modo che circa 20 mm della sonda restino fuori dalla boccola e fissare con la vite di fissaggio

### *Pulire il tubo fumi [~2500 Bh / ogni anno]*

❒ Staccare il cavo di collegamento del ventilatore di estrazione
  ➥ Si evitano così i danni alla ventola dovuti all'uso della spazzola di pulizia!
❒ Smontare il coperchio di ispezione posto sul tubo di collegamento
❒ Pulire il tubo di collegamento tra la caldaia e il camino con la tipica spazzola utilizzata dagli addetti alla pulizia dei camini
  ➥ In funzione del tipo di posa dei tubi fumi e del tiraggio del camino, una pulizia annuale può non essere sufficiente!
❒ Inserire il cavo di collegamento del ventilatore di estrazione

### *Controllare la valvola del regolatore di tiraggio [~2500 Bh / ogni anno]*

❒ Controllare il regolare funzionamento della valvola del regolatore di tiraggio

## 5.4 Interventi di manutenzione da parte di tecnici specializzati

**⚠ CAUTELA**

**Se gli interventi di manutenzione vengono eseguiti da persone inesperte:**

***Possibili lesioni e danni materiali!***

Per la manutenzione:

❒ Rispettare le istruzioni e le avvertenze contenute nel manuale

❒ Gli interventi sull'impianto idraulico devono essere effettuati esclusivamente da parte di personale qualificato

Gli interventi di manutenzione descritti in questo capitolo devono essere eseguiti soltanto da personale qualificato:

- Tecnici di impianti di riscaldamento / tecnici di immobili
- Tecnici di impianti elettrici
- Servizio assistenza clienti Froling

Il personale addetto alla manutenzione deve avere letto e compreso le istruzioni riportate nella documentazione.

**NOTA! Si consiglia un controllo annuale a cura del centro di assistenza autorizzato Froling o di un partner autorizzato (manutenzione a cura di terzi)!**

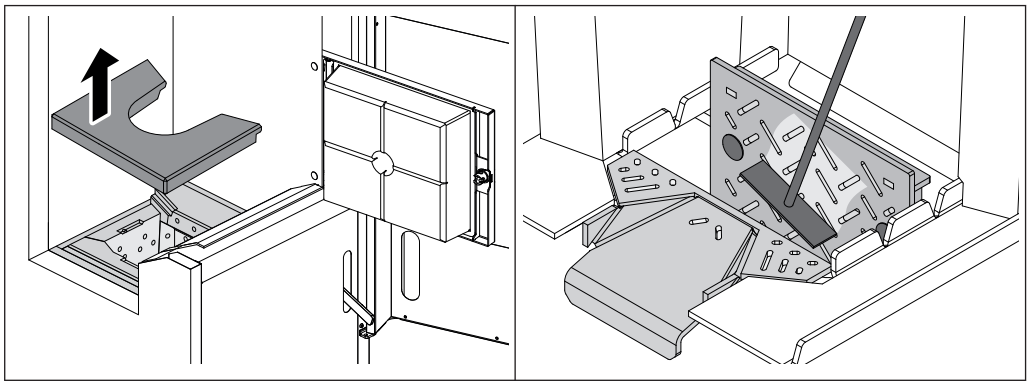
La manutenzione regolare effettuata da un tecnico esperto è un importante presupposto per il funzionamento costante e affidabile dell'impianto di riscaldamento! Garantisce che l'impianto funzioni in maniera economica ed ecologica.
Nel corso della manutenzione, il tecnico provvede a controllare e a ottimizzare l'intero impianto, in particolare il sistema di regolazione e l'unità di comando. Inoltre la misurazione delle emissioni eseguita consente di trarre conclusioni sul rendimento della combustione e sullo stato di funzionamento della caldaia.
Per questa ragione FROLING offre un contratto di manutenzione che ottimizza la sicurezza di funzionamento. Per i dettagli, fare riferimento al certificato di garanzia allegato.

Il vostro centro assistenza Froling è lieto di offrirvi tutta la consulenza di cui avete bisogno.

**NOTA**

**Rispettare le disposizioni nazionali e regionali relative al controllo periodico dell'impianto. A questo proposito, segnaliamo che in base al Feuerungsanlagen-Verordnung (regolamento sugli impianti di combustione) in Austria gli impianti industriali con una potenza calorifica nominale a partire da 50 kW devono essere controllati periodicamente tutti gli anni!**

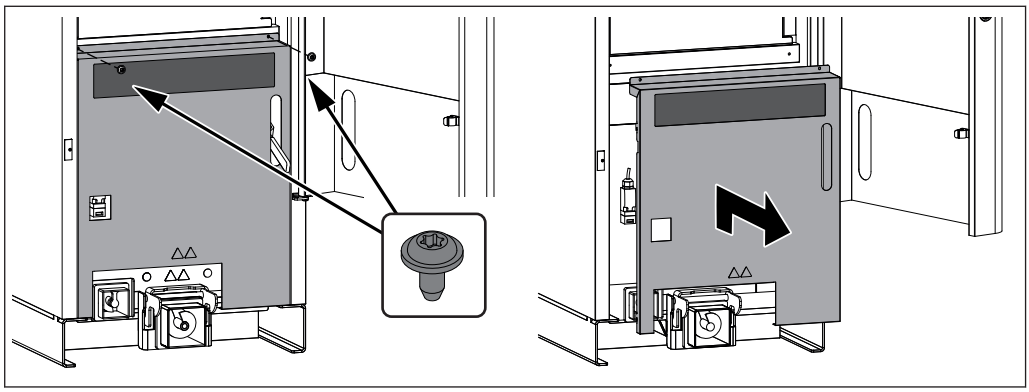
### 5.4.1 Controllare e pulire la griglia di combustione



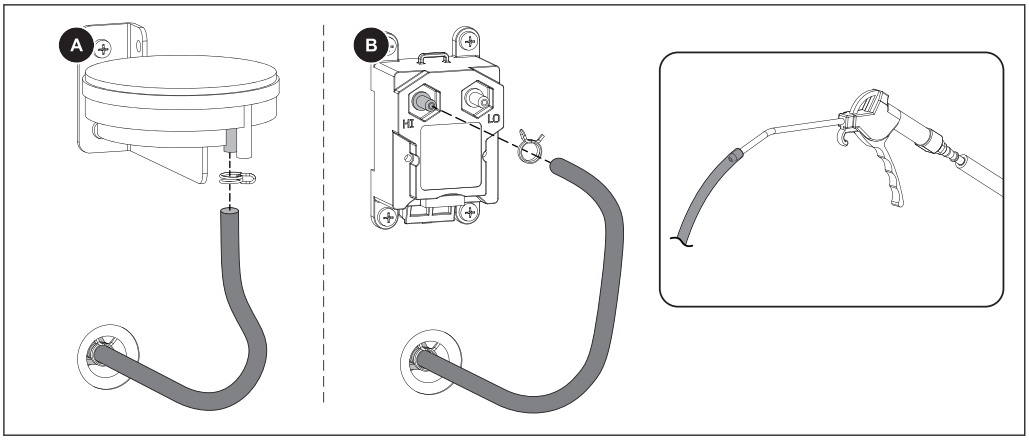
❒ Aprire la porta isolata e lo sportello della camera di combustione
❒ Rimuovere la pietra in refrattaria dell'apertura per la combustione
❒ Rimuovere impurità dalla griglia ribaltata con l'attizzatoio

### 5.4.2 Pulizia del circuito di misura del sistema di regolazione depressione

❒ Aprire la porta isolata e rimuovere il contenitore cenere dalla caldaia
➔ ⇨ vedi "Controllare il livello di riempimento del contenitore cenere e, se necessario, svuotare" [pagina 48]



❒ Rimuovere le viti a destra e a sinistra della lamiera di copertura anteriore
❒ Spingere verso l'alto la lamiera di copertura e smontarla




❒ Allentare il morsetto a due fili con le tenaglie ed estrarre il circuito di misura sul sensore di depressione

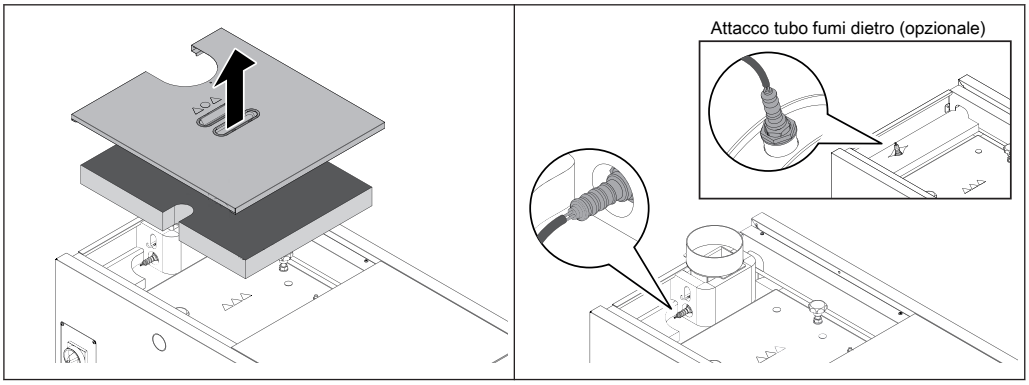
❒ Pulire il circuito di misura con un getto debole d'aria compressa

➥ ATTENZIONE! Non soffiare aria compressa nel sensore di depressione! Il sensore potrebbe danneggiarsi!

❒ Dopo la pulizia, rimontare il circuito di misura
A seconda del modello collegamento “-“ (A) oppure “HI” (B)

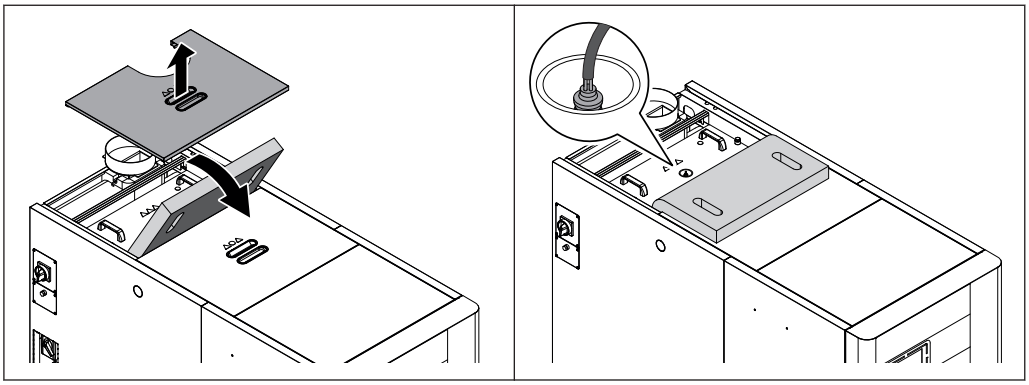
### 5.4.3 Pulire la sonda Lambda

*Fino al tipo caldaia 60:*




❒ Rimuovere il coperchio isolante posteriore e l'isolamento termico verso l'alto

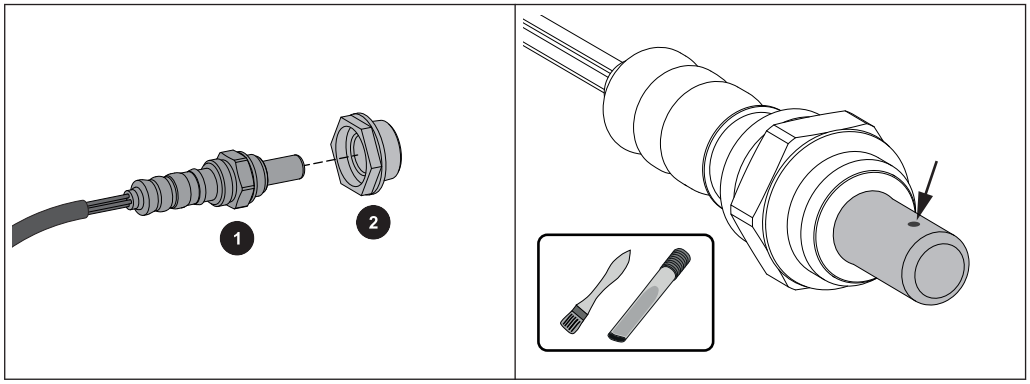
*A partire dal tipo caldaia 80:*



❒ Rimuovere il coperchio isolante posteriore sollevandolo e ribaltare l'isolamento termico in avanti

❒ Allentare le viti elastiche e aprire in avanti il coperchio dello scambiatore di calore

**NOTA! Se la sonda lambda è installata nel coperchio dello scambiatore di calore, la boccola di plastica non serve. Inoltre la sonda lambda montata può essere pulita in questa posizione.**




❒ Smontare la sonda Lambda (1) e la boccola di plastica (2) prestando particolare attenzione

↳ Fare attenzione al cavo della sonda Lambda!

❒ Rimuovere con cautela eventuali impurità dai bocchettoni di misura con l'aiuto di un pennello fine e di un aspiracenere

↳ Tenere la sonda Lambda con la punta rivolta verso l'alto per consentire alle impurità di cadere dai bocchettoni di misura

❒ Controllare la boccola di plastica (2) per accertare la presenza di sporcizia e segni di usura e, se necessario, sostituirla

↳ IMPORTANTE: In seguito al montaggio, il bordo di tenuta della boccola di plastica deve appoggiare in piano

ATTENZIONE:

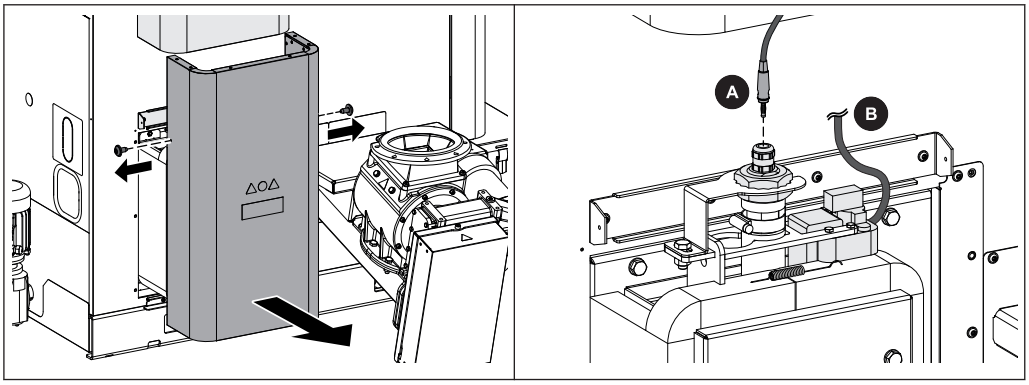
- Non pulire la sonda Lambda con aria compressa
- Non utilizzare detergenti chimici (detergente per freni, ecc.)
- Procedere con prudenza nell'utilizzo della sonda Lambda a banda larga, evitando di "batterla" o di pulirla con una spazzola metallica

## 5.4.4 Pulire il filtro particolato (opzionale) e i tubi dello scambiatore di calore

**NOTA! Prima di pulire lo scambiatore di calore smontare i filtro particolato!**

### *Smontaggio e pulizia del filtro particolato (opzionale)*

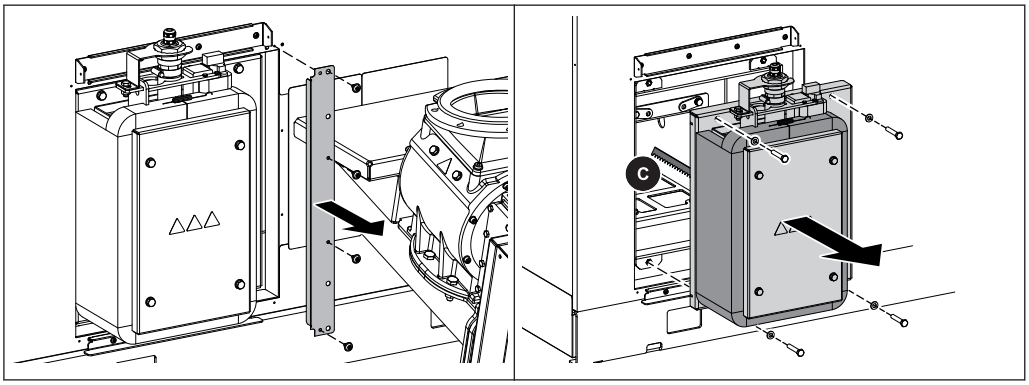
Per tutti gli elettrodi e le scatole del filtro particolato eseguire le operazioni seguenti:




❒ Allentare le due viti e rimuovere la copertura inferiore

❒ Staccare il cavo ad alta tensione (A) sull'isolatore e il connettore a spina del vibratore (B)

*Fino al tipo caldaia 60:*

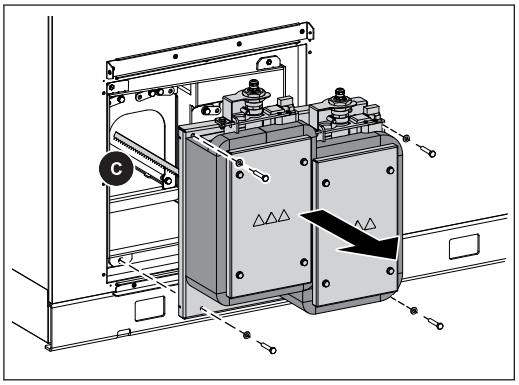



❒ Smontare la copertura tra elettrofiltro e stoker

❒ Allentare le viti esterne del coperchio e rimuovere l'intera unità con cautela

↪ **ATTENZIONE: Prestare particolare attenzione all'elettrodo (C)!**

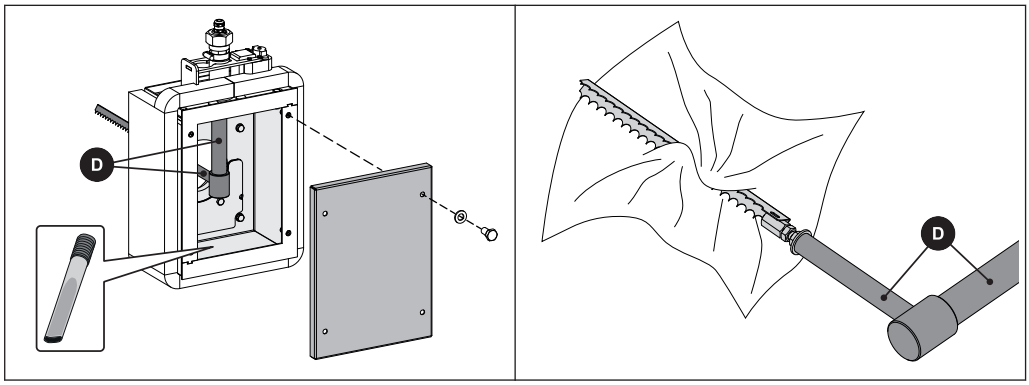
*A partire dal tipo caldaia 80:*




❒ Allentare le viti esterne del coperchio e rimuovere l'intera unità con cautela

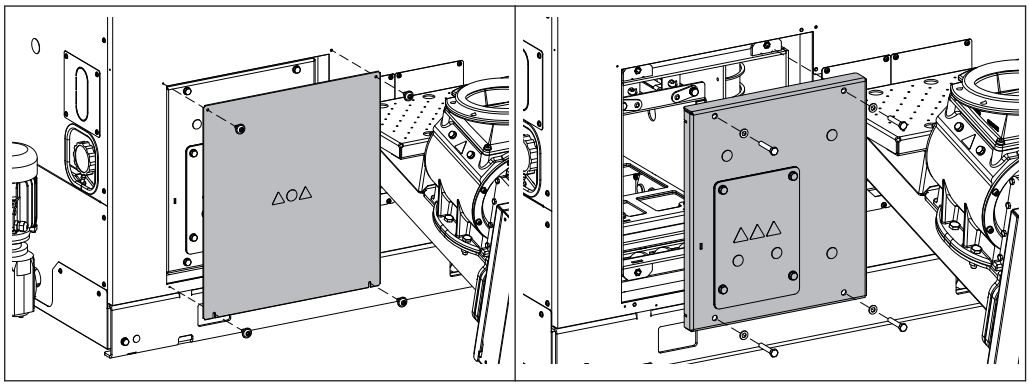
↪ **ATTENZIONE: Prestare particolare attenzione agli elettrodi (C)!**

Per tutte le scatole e gli elettrodi eseguire le operazioni seguenti:



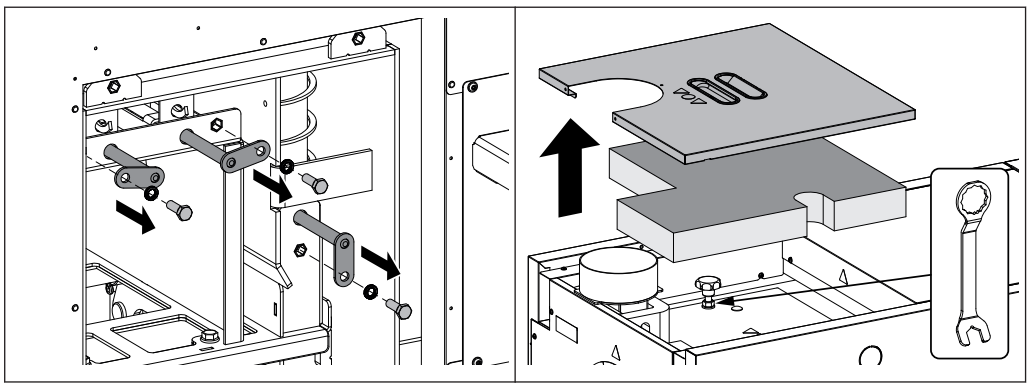

- ❒ Smontare il coperchio e rimuovere i depositi all'interno con aspiracenere
- ❒ Pulire l'isolatore (D) e l'elettrodo con cautela con un panno morbido

### *Pulizia dei tubi dello scambiatore di calore*

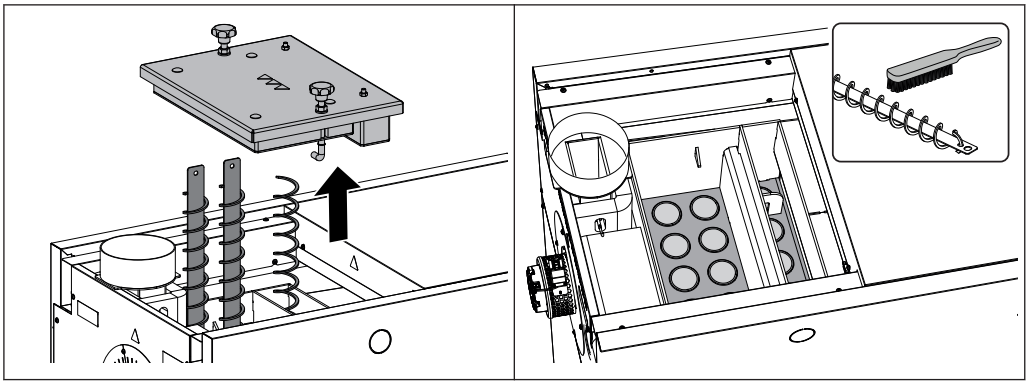


**In caso di caldaia senza elettrofiltro:**

- ❒ Smontare la copertura inferiore della camera d'inversione sul lato dello stoker
- ❒ Smontare il coperchio presente posteriormente



- ❒ Allentare i collegamenti a vite degli alberi SOR ed estrarre tutti gli alberi
- ❒ Togliere il coperchio posteriore sul manicotto di scarico e rimuovere l'isolamento termico
- ❒ Allentare i tappi filettati sul coperchio per la pulizia con la chiave in dotazione



❒ Smontare il coperchio per la pulizia

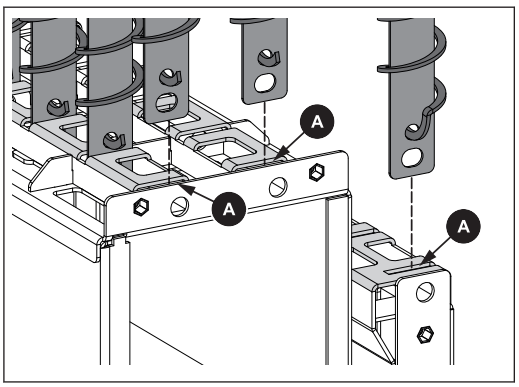
❒ **In presenza di elettrofiltro:** Smontare la staffa di messa a terra sulle molle del SOR

❒ Estrarre le molle del SOR

❒ Pulire i tubi dello scambiatore di calore e le molle del SOR

❒ Montare tutti i componenti per analogia in ordine inverso

*Attenzione durante il montaggio delle molle del SOR:*

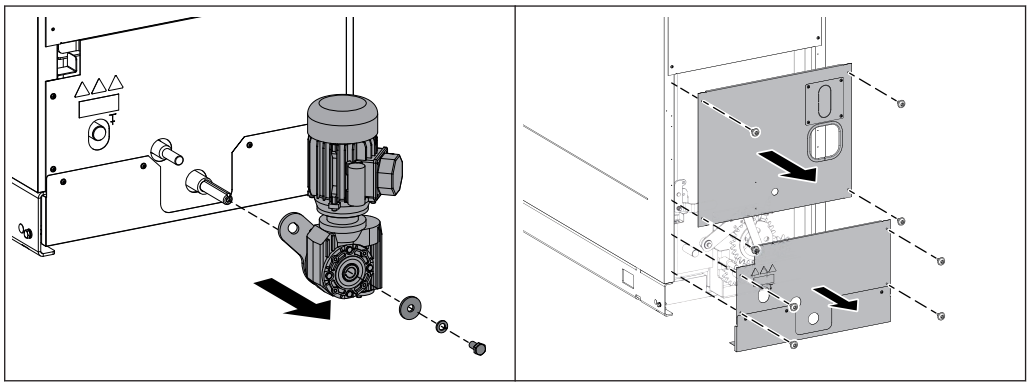



❒ Spingere le molle del SOR con apertura circolare verso il basso nei tubi dello scambiatore di calore

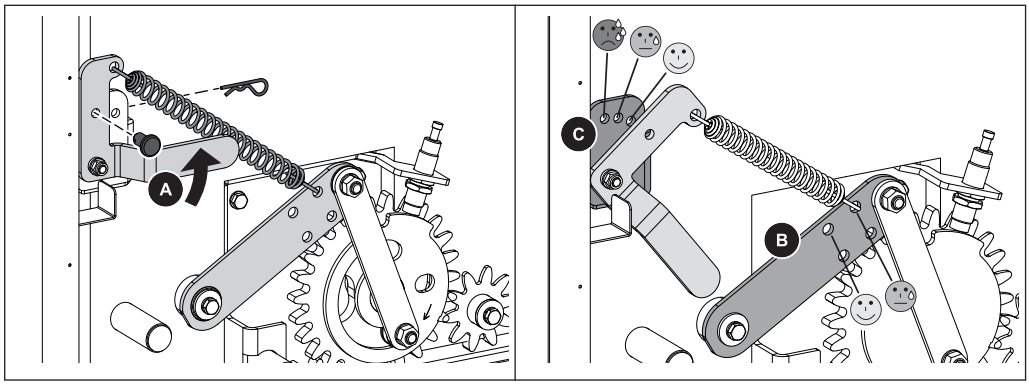
↳ Spingere la lamiera interna delle molle fino all’arresto nella fessura (A)

### 5.4.5 Regolazione della forza d'urto del sistema SOR

*T4e 20-60*



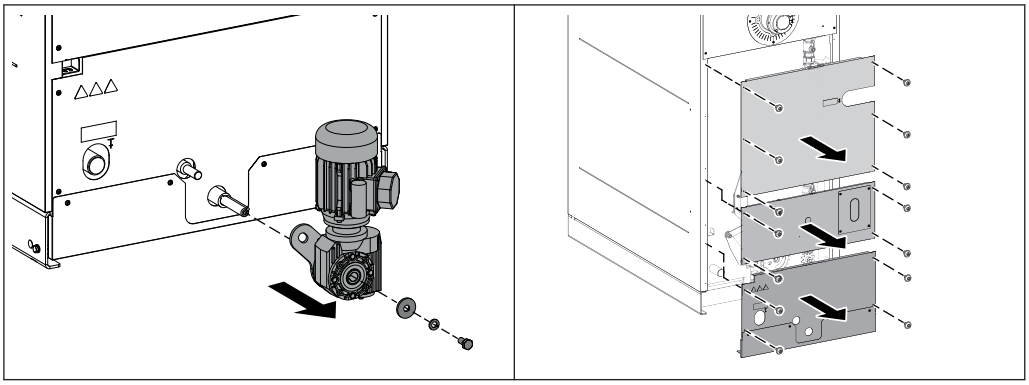
- ❒ Smontare il motoriduttore sul retro della caldaia
- ❒ Smontare la parte posteriore centrale e inferiore




- ❒ Spingere la leva di bloccaggio (A) verso l'alto in senso opposto alla forza elastica e rimuovere il bullone a chiavetta e la coppiglia elastica
- ❒ Portare la leva di bloccaggio (A) verso il basso con cautela
- ❒ Agganciare la molla di trazione al foro desiderato sulla lamiera di trascinamento (B)
- ❒ Spingere la leva verso l'alto e fissarla nel foro desiderato della mensola (C) con il bullone a chiavetta e la coppiglia elastica

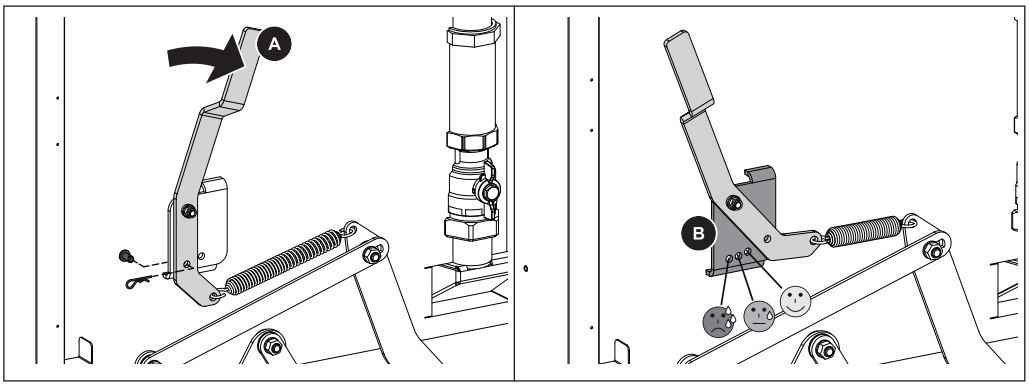
**EFFETTO: Più la molla è tesa, meno energica è la pulizia dei tubi del SOR, più l'urto viene ammortizzato.**

*T4e 80-180*



❒ Smontare il motoriduttore sul retro della caldaia

❒ Smontare tre parti posteriori

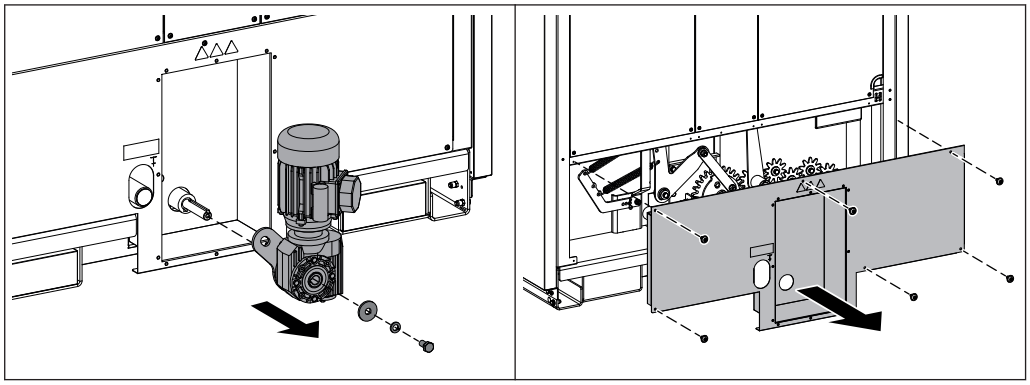



❒ Spingere la leva di bloccaggio (A) verso destra in senso opposto alla forza elastica e rimuovere la coppiglia elastica e il bullone a chiavetta

❒ Fissare la leva di bloccaggio (A) nel foro desiderato della mensola (B) con la coppiglia elastica e il bullone a chiavetta

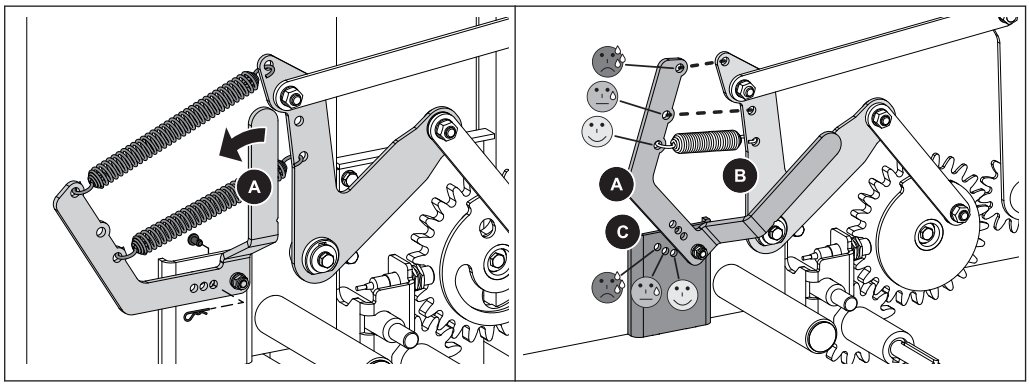
**EFFETTO: Più la molla è tesa, più energica è la pulizia dei tubi del SOR, maggiore è l'urto.**

*T4e 200-350*



❒ Smontare il motoriduttore sul retro della caldaia

❒ Smontare la parte posteriore inferiore




❒ Spingere la leva di bloccaggio (A) verso sinistra in senso opposto alla forza elastica e rimuovere la coppiglia elastica e il bullone a chiavetta

❒ Agganciare le molle di trazione ai fori desiderati sulla leva di bloccaggio (A) e sul trascinatore (B)

❒ Fissare la leva di bloccaggio nel foro desiderato della mensola (C) con la coppiglia elastica e il bullone a chiavetta

**EFFETTO: Più le molle sono tese, più energica è la pulizia dei tubi del SOR, maggiore è l'urto.**

## 5.5 Misurazione delle emissioni da parte dell`adetto alla pulizia delle canne fumarie o dell`organo di controllo

Diverse norme giuridiche prevedono verifiche ricorrenti degli impianti di riscaldamento. In Germania la materia è disciplinata dal 1° BImSchV nella versione attualmente in vigore mentre in Austria è regolata da diverse leggi regionali.

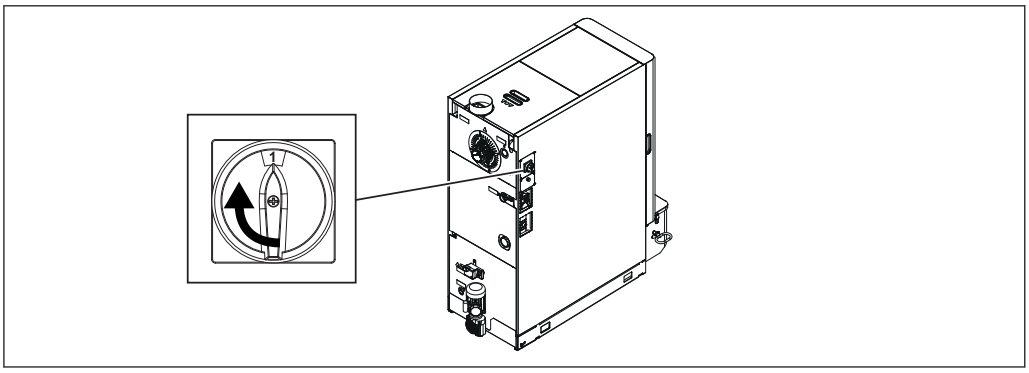
Al fine di realizzare una misurazione corretta, il gestore dell'impianto deve soddisfare almeno i presupposti seguenti:

- ❒ Pulire con cura la caldaia immediatamente prima della misurazione
- ❒ Procurarsi combustibile a sufficienza
  - ➥ Utilizzare soltanto combustibili di alta qualità che soddisfano i requisiti riportati nel manuale di istruzioni della caldaia (capitolo "Combustibili ammessi")
- ❒ Il giorno della misurazione provvedere a un prelievo di calore sufficiente (ad es. l'accumulatore deve poter assorbire calore per tutta la durata della misurazione)
- ❒ Per la misurazione deve essere presente un bocchettone di misura idoneo con tubo fumi diritto. Tra il bocchettone di misura e l'ultima deviazione precedente deve essere presente una distanza pari al doppio del diametro del tubo fumi.
  - ➥ Una posizione scorretta del bocchettone di misura falsifica il risultato della misura

### 5.5.1 Accensione dell'impianto

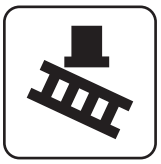
Al termine della pulizia:

- ❒ Rimontare tutti i componenti smontati per analogia in ordine inverso e controllare la tenuta e il corretto posizionamento




- ❒ Accendere l'interruttore generale
  - ➥ Dopo l'avvio di sistema del sistema di regolazione, la caldaia è operativa
- ❒ Accendere la caldaia facendo clic su "Caldaia on"
  - ➥ Il funzionamento automatico è attivo. L'impianto di riscaldamento è regolato dal sistema di regolazione in funzionamento automatico a seconda del modo operativo impostato

### 5.5.2 Avviare la misurazione delle emissioni



❒ Nella videata base attivare la "Funzione spazzacamino"

❒ Nel menu selezionare l'ora desiderata:

| | |
|---|---|
| subito | ❒ Determinare il tipo di misurazione (`Carico nominale` / `Carico parziale`)<br>➥ Circa 20 minuti dopo l'attivazione dovrebbe essersi impostato un livello costante del tenore di ossigeno residuo e della temperatura fumi<br>➥ Sul display viene visualizzata la condizione "pronto per la misurazione" della caldaia, non appena sono state soddisfatte tutte le condizioni |
| Immissione scadenza | ❒ Inserimento di quando ha luogo la misurazione (data e ora)<br>➥ La caldaia si arresta in modo controllato in base alla durata di blocco prima di iniziare la misurazione e non viene più avviata fino alla scadenza<br>➥ **NOTA! La caldaia si avvia 30 minuti prima di iniziare la misurazione ed è già pronta per la misurazione fino al momento impostato!** |

## 5.6 Pezzi di ricambio

I pezzi di ricambio originali Froling sono perfettamente compatibili tra loro e si adattano al vostro impianto. L'esattezza di adattamento ottimale dei pezzi consente di ridurre il tempo di montaggio e ottenere una lunga durata.

**NOTA**

**Il montaggio di pezzi di ricambio non originali determina il decadere della garanzia!**

❒ Per la sostituzione di componenti/parti, utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali!

## 5.7 Avvertenze sullo smaltimento

### 5.7.1 Smaltimento della cenere

*Austria:* ❒ smaltire la cenere in conformità alla Abfallwirtschaftsgesetz (AWG - legge sulla gestione dei rifiuti)

*Altri paesi:* ❒ smaltire la cenere in conformità alle disposizioni vigenti a livello nazionale

### 5.7.2 Smaltimento dei componenti dell'impianto

❒ Provvedere a uno smaltimento ecocompatibile in linea con la AWG (Austria) e/o le disposizioni vigenti a livello nazionale

❒ I materiali riciclabili possono essere riciclati separatamente e in maniera pulita

❒ Smaltire la camera di combustione come se si trattasse di calcinacci

# 6 Eliminazione dei guasti

## 6.1 Guasto generale alimentazione elettrica

| Sintomo | Causa dell'errore | Eliminazione dell'errore |
|---|---|---|
| Nessuna visualizzazione sul display | Mancanza generale di corrente | |
| Sistema di regolazione privo di corrente | Interruttore generale spento<br>Interruttore a corrente di guasto, interruttore automatico dell'alimentazione o interruttore automatico dell'SPS saltato | Accendere l'interruttore generale<br>Accendere l'interruttore di protezione |

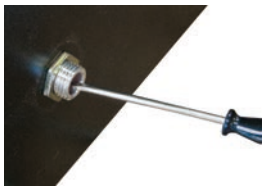
### 6.1.1 Comportamento dell'impianto in seguito a mancanza di corrente

Al ripristino dell'alimentazione elettrica, la caldaia si trova nel modo operativo precedentemente impostato e attua la regolazione in base al programma impostato.

- ❒ **Dopo un'interruzione di corrente, controllare se il termostato di sicurezza è intervenuto!**
- ❒ **Durante e dopo l'interruzione di corrente tenere chiuse le porte della caldaia almeno fino all'avvio automatico del ventilatore di estrazione!**

## 6.2 Sovratemperatura

Il termostato di sicurezza (STB) disinserisce la caldaia a una temperatura caldaia max. di 95 - 100°C. Le pompe continuano a girare.



Non appena la temperatura scende sotto a circa 75°C, il termostato di sicurezza può essere sbloccato con mezzi meccanici:

- ❒ Svitare la valvola del termostato di sicurezza
- ❒ Sbloccare il termostato di sicurezza premendo con il cacciavite

## 6.3 Guasti con relativa segnalazione

Se è presente un guasto e non è stato ancora eliminato:

- ❒ Il LED di stato segnala il tipo di guasto
  - arancione lampeggiante: avvertenza
  - rosso lampeggiante: errore o allarme
- ❒ Sul display appare la segnalazione di guasto

Il termine "guasto" è un termine generico che riunisce i concetti di avvertenza, errore o allarme. I tre tipi di messaggi si differenziano nel comportamento della caldaia:

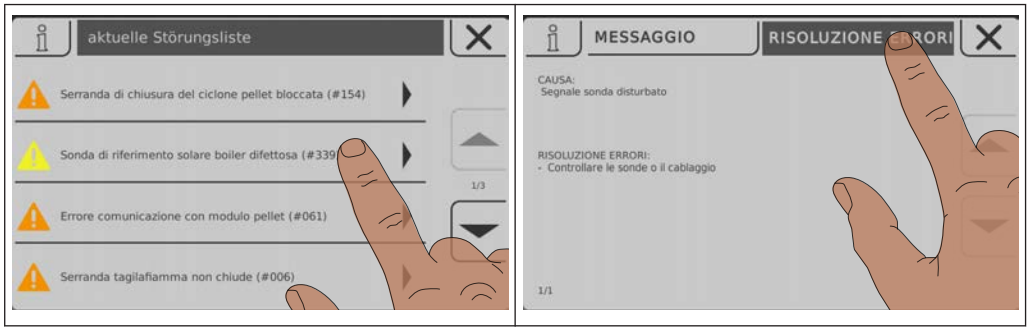
| | |
|---|---|
| AVVERTENZA | In caso di avvertenze, la caldaia continua a funzionare in modo controllato e permette di evitare l'operazione di spegnimento se il guasto viene eliminato rapidamente. |
| ERRORE | La caldaia si arresta in modo controllato e resta nello stato operativo "Caldaia spenta" |
| ALLARME | Un allarme provoca l'arresto di emergenza dell'impianto. In questo caso la caldaia si spegne immediatamente, mentre il sistema di regolazione del circuito di riscaldamento e le pompe restano attivati. |

### 6.3.1 Procedura in caso di segnalazioni di guasto

Quando si verifica un guasto nella caldaia, questo viene visualizzato sul display.

Se il guasto viene resettato anche se non è stato eliminato, la finestra con il guasto corrispondente può essere riaperta nel modo seguente:

*Aprire visualizzazione errori*




Nella visualizzazione errori sono elencati tutti i guasti attuali

- ❒ Per aprire fare clic sul guasto elencato
- ❒ Nella scheda di registro “Messaggio” viene visualizzato il guasto presente
- ❒ Toccando la scheda di registro “Risoluzione errori” vengono visualizzate le possibili cause e procedure di risoluzione

❒ Toccando l'icona Annulla si chiude il guasto attuale e viene visualizzato l'elenco dei guasti

❒ Toccando nuovamente l'icona Annulla e dando conferma di lettura di tutti gli errori si torna alla videata base

↪ La caldaia si trova nel modo operativo precedentemente impostato

# 7 Appunti

# 8 Appendice

## 8.1 Indirizzi

### 8.1.1 Indirizzo del produttore

FRÖLING
Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
AUSTRIA

TEL 0043 (0)7248 606 0
FAX 0043 (0)7248 606 600
EMAIL info@froeling.com
INTERNET www.froeling.com

*Servizio assistenza clienti*

| | |
|---|---|
| Austria | 0043 (0)7248 606 7000 |
| Germania | 0049 (0)89 927 926 400 |
| In tutto il mondo | 0043 (0)7248 606 0 |

### 8.1.2 Indirizzo dell'installatore

Timbro