

froling

Manuale di installazione

Caldaia a pellet PT4e 200-250 (ESP)



Traduzione del manuale di installazione originale per il tecnico in lingua tedesca!

Leggere e attenersi alle istruzioni e alle avvertenze per la sicurezza!
Con riserva di modifiche tecniche, errori di stampa e refusi!



M2280322_it | Output 09/05/2022

1 Generalità	4
1.1 Informazioni su questa manuale	4
2 Sicurezza	5
2.1 Livelli di pericolo delle avvertenze	5
2.2 Qualifiche del personale addetto al montaggio	6
2.3 Dispositivi di protezione del personale addetto al montaggio	6
3 Raccomandazioni	7
3.1 Norme di riferimento	7
3.1.1 Norme generali per gli impianti di riscaldamento	7
3.1.2 Norme per attrezzature tecniche dell'edilizia e dispositivi di sicurezza	7
3.1.3 Norme per il trattamento dell'acqua per il riscaldamento	7
3.1.4 Norme e prescrizioni per i combustibili ammessi	8
3.2 Installazione e approvazione	8
3.3 Luogo di installazione	8
3.4 Collegamento al camino / Camino	9
3.4.1 Condotta di collegamento al camino	10
3.4.2 Bocchettone di misura	11
3.4.3 Regolatore di tiraggio	11
3.4.4 Valvola antideflagrazione	11
3.5 Aria comburente	12
3.5.1 Alimentazione aria comburente nel luogo di installazione	12
3.5.2 Funzionamento congiunto a impianti di aspirazione dell'aria	13
3.6 Acqua per il riscaldamento	14
3.7 Sistemi di pressurizzazione	15
3.8 accumulatore	16
3.9 Anticondensa	16
3.10 Ventilazione della caldaia	16
4 Tecnica	17
4.1 Dimensioni PT4e 200-250 / PT4e 200-250 ESP	17
4.2 Componenti e collegamenti	19
4.3 Modulo di aspirazione esterno	20
4.4 Dati tecnici	21
4.4.1 PT4e 200 - 250	21
4.4.2 PT4e 200 - 250 ESP	22
4.4.3 Dati per la progettazione del sistema di scarico fumi	24
4.4.4 Dati per la progettazione dell'alimentazione di emergenza	24
5 Trasporto e stoccaggio	25
5.1 Stato consegna	25
5.2 Deposito temporaneo	25
5.3 Introduzione	26
5.4 Smontaggio in caso di introduzione difficoltosa	27
5.5 Posizionamento nel luogo di installazione	30
5.5.1 Rimozione dell'imballo di cartone e del telaio di trasporto	30
5.5.2 Aree di utilizzo e manutenzione dell'impianto	31
6 Montaggio	32
6.1 Panoramica di montaggio	32
6.2 Accessori in dotazione	32
6.3 Montaggio della caldaia	33

6.3.1	Allineamento della caldaia	33
6.3.2	Montaggio del sistema di aspirazione pellet	33
6.3.3	Controllare la valvola anticondensa	36
6.3.4	Allineamento del contenitore cenere.....	36
6.3.5	Montare una valvola di bilanciamento.....	38
6.3.6	Montaggio del modulo di aspirazione esterno	39
6.3.7	Montare le manichette di aspirazione sulla caldaia	41
6.3.8	Istruzioni di montaggio delle condutture flessibili.....	42
6.4	Collegamento idraulico.....	44
6.5	Collegamento elettrico	45
6.5.1	Panoramica schede	46
6.5.2	Posare il cavo fino al sistema di regolazione della caldaia	48
6.5.3	Collegare i componenti del ciclone di aspirazione	49
6.5.4	Collegamento del sistema singolo di estrazione	52
6.5.5	Collegamento di più sistemi di estrazione con commutazione	55
6.5.6	Allacciamento alla rete della caldaia	60
6.5.7	equipotenziale	61
6.6	Operazioni finali	61
6.6.1	Isolare la condotta di collegamento	63
6.6.2	Montare il supporto per gli accessori	64
6.6.3	Applicazione della targhetta aggiuntiva (per PT4e ESP)	64
7	Messa in funzione	65
7.1	Preparazione alla messa in funzione / Configurazione della caldaia	65
7.2	Prima messa in funzione	66
7.2.1	Combustibili ammessi	66
7.2.2	Combustibili non ammessi	66
8	Messa fuori servizio	67
8.1	Interruzione del funzionamento	67
8.2	Smontaggio	67
8.3	Smaltimento	67

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

Rilascio del verbale di consegna

La dichiarazione di conformità CE è valida soltanto in presenza di un verbale di consegna debitamente compilato e firmato nell'ambito della messa in funzione. Il documento originale è conservato sul luogo di installazione. Gli installatori addetti alla messa in funzione o i progettisti dell'impianto sono pregati di rispedire alla ditta Froling una copia del verbale di consegna unitamente alla carta di garanzia. Durante la messa in funzione da parte dell'assistenza clienti FROLING, la validità del verbale di consegna sarà annotata sul certificato dell'assistenza clienti.

1.1 Informazioni su questa manuale

Il presente manuale di installazione contiene informazioni sulle caldaie PT4e / PT4e ESP con le seguenti potenze:

200, 230, 250;

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 Qualifiche del personale addetto al montaggio

CAUTELA



In caso di montaggio e installazione da parte di personale non qualificato:

Possibili lesioni e danni materiali!

Per il montaggio e l'installazione:

- ☐ Rispettare le istruzioni e le avvertenze contenute nel manuale
- ☐ Gli interventi sull'impianto idraulico devono essere effettuati esclusivamente da parte di personale qualificato

Il montaggio, l'installazione, la prima messa in funzione e gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti soltanto da personale qualificato:

- tecnici degli impianti di riscaldamento / tecnici di immobili
- tecnici esperti in impianti elettrici
- servizio assistenza clienti Froling

Il personale addetto al montaggio deve avere letto e compreso le istruzioni riportate nella documentazione.

2.3 Dispositivi di protezione del personale addetto al montaggio

Provvedere ai dispositivi di protezione individuale conformi alle norme antinfortunistiche!



- Durante il trasporto, l'installazione e il montaggio:
 - abbigliamento da lavoro idoneo
 - guanti di protezione
 - scarpe antinfortunistiche (classe di protezione min. S1P)

3 Raccomandazioni

3.1 Norme di riferimento

L'installazione e la messa in funzione dell'impianto devono attenersi alle norme locali antincendio e del genio civile. In mancanza di regolamenti contrastanti, si applicano le seguenti norme e direttive nell'ultima versione vigente:

3.1.1 Norme generali per gli impianti di riscaldamento

EN 303-5	Caldaie per combustibili solidi, impianti di combustione a caricamento manuale e automatico; potenza nominale fino a 500 kW
EN 12828	Impianti di riscaldamento negli edifici - Progettazione di impianti di riscaldamento ad acqua calda
EN 13384-1	Impianti di scarico - Metodi di calcolo nella tecnica dei fluidi e nella termotecnica Parte 1: Impianti di scarico con focolare
ÖNORM H 5151	Progettazione di impianti di riscaldamento centralizzati ad acqua calda con o senza preparazione dell'acqua calda sanitaria
ÖNORM M 7510-1	Direttive per la verifica degli impianti di riscaldamento centralizzati Parte 1: Requisiti generali e ispezioni una tantum
ÖNORM M 7510-4	Direttive per la verifica degli impianti di riscaldamento centralizzati Parte 4: Semplice verifica degli impianti di combustione per combustibili solidi

3.1.2 Norme per attrezzature tecniche dell'edilizia e dispositivi di sicurezza

ÖNORM H 5170	Impianti di riscaldamento - Requisiti tecnici di sicurezza e delle costruzioni e requisiti antincendio e di tutela ambientale
ÖNORM M 7137	Bricchette di legno naturale – Requisiti dei depositi pellet per i clienti finali
TRVB H118	Direttive tecniche protezione antincendio preventiva (Austria)

3.1.3 Norme per il trattamento dell'acqua per il riscaldamento

ÖNORM H 5195-1	Prevenzione dei danni dovuti alla corrosione e alla formazione di calcare negli impianti di riscaldamento ad acqua calda con temperature di esercizio fino a 100°C (Austria)
VDI 2035	Prevenzione dei danni negli impianti di riscaldamento ad acqua calda (Germania)
SWKI BT 102-01	Caratteristiche dell'acqua per impianti frigoriferi, a vapore, di climatizzazione e riscaldamento (Svizzera)
UNI 8065	Norma tecnica sul trattamento dell'acqua degli impianti termici ad uso civile. DM 26.06.2015 (decreto ministeriale sui requisiti minimi) Seguire le indicazioni della norma e relativi aggiornamenti. (Italia)

3.1.4 Norme e prescrizioni per i combustibili ammessi

1. BImSchV	Primo regolamento del governo federale tedesco per l'applicazione dell'Atto federale di controllo sulle immissioni (Regolamento sugli impianti di combustione di piccole e medie dimensioni) – nella versione pubblicata il 26 gennaio 2010, Gazz. uff. Rep. Fed. di Germania anno 2010 parte I n. 4
EN ISO 17225-2	Biocombustibili solidi, specifiche e classi dei combustibili Parte 2: Pellet di legna per applicazioni commerciali e domestiche

3.2 Installazione e approvazione

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

IMPORTANTE: 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

3.3 Luogo di installazione

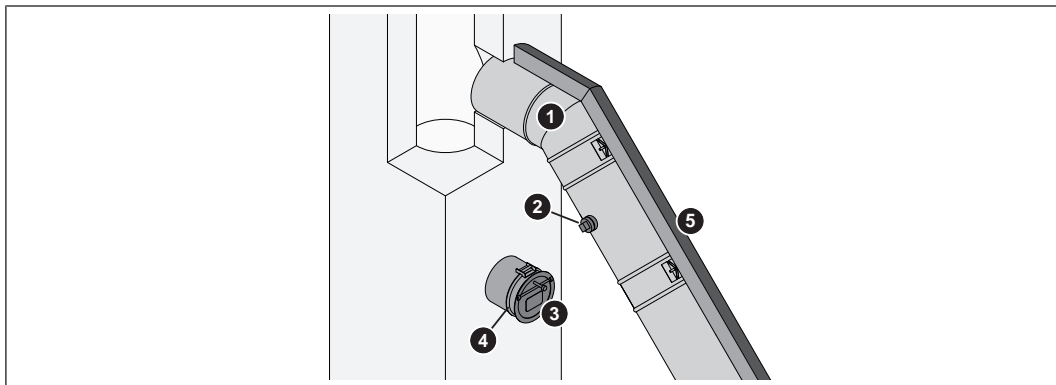
Requisiti del sottofondo:

- Piano, pulito e asciutto
- Non deve essere infiammabile e deve avere una portata sufficiente

Condizioni nel luogo di installazione:

- Protetto dal gelo
- Sufficientemente illuminato
- Non deve essere presente un'atmosfera esplosiva, dovuta per es. a sostanze combustibili, idrogeni alogeni, detergenti o mezzi di esercizio
- Per un utilizzo a oltre 2000 metri sul livello del mare è necessario consultarsi con il costruttore
- Protezione dell'impianto da morsi e annidamento di animali (per es. roditori)
- Assenza di materiale infiammabile in prossimità dell'impianto

3.4 Collegamento al camino / Camino



1	Condotta di collegamento al camino
2	Bocchettone di misura
3	Regolatore di tiraggio
4	Valvola antideflagrazione (nelle caldaie automatiche)
5	Isolamento termico

NOTA! Il camino deve essere approvato da un addetto alla pulizia delle canne fumarie o dei camini!

L'intero sistema di scarico - camino e raccordo – deve essere configurato secondo la norma ÖNORM / DIN EN13384-1 o la norma ÖNORM M 7515 / DIN 4705-1.

Per le temperature dei fumi con caldaia pulita e gli altri valori corrispondenti si veda la tabella nei dati tecnici.

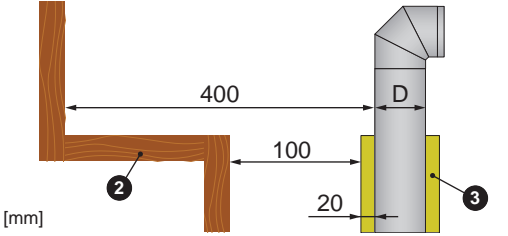
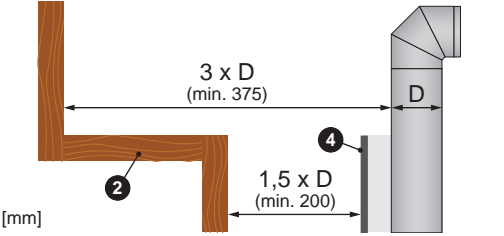
Inoltre si applicano le norme di legge o le disposizioni locali!

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. Inoltre, nell'intervallo di funzionamento ammesso per la caldaia i fumi possono raggiungere temperature superiori di circa 160 K alla temperatura ambiente.

3.4.1 Condotta di collegamento al camino

Requisiti della condotta di collegamento:

- scegliere il percorso più breve (consigliati 30-45°) con un collegamento ascendente al camino
- termoisolata

MFeuV - modello di regolamento per impianti di combustione ¹⁾ (Germania)	EN 15287-1 ed EN 15287-2
 <p>[mm]</p>	 <p>[mm]</p>
<p>1. Attenersi al regolamento per impianti di combustione (FeuV) del rispettivo Land</p> <p>2. Componente in materiale da costruzione combustibile</p> <p>3. Materiale isolante non combustibile</p> <p>4. Protezione contro l'irraggiamento con retroventilazione</p>	

Distanza minima dai materiali da costruzione combustibili a norma MFeuV - modello di regolamento per impianti di combustione¹⁾ (Germania):

- 400 mm senza isolamento termico
- 100 mm con isolamento termico minimo 20 mm

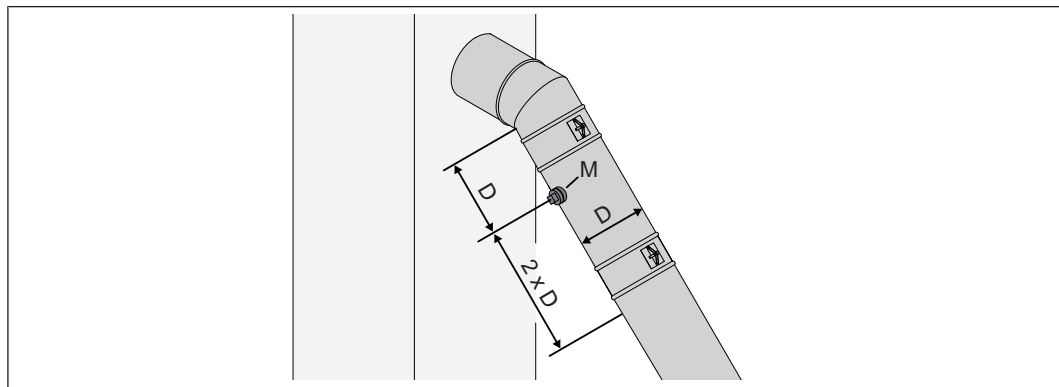
Distanza minima dai materiali da costruzione a norma EN 15287-1 ed EN 15287-2:

- 3 x diametro nominale della condotta di collegamento, ma come minimo 375 mm (NM)
- 1,5 x diametro nominale della condotta di collegamento in caso di protezione contro l'irraggiamento con retroventilazione, ma come minimo 200 mm (NM)

NOTA! Le distanze minime devono essere conformi alle norme e alle direttive applicabili a livello regionale

3.4.2 Bocchettone di misura

Per misurare le emissioni dell'impianto è necessario installare un bocchettone di misura idoneo nella condotta di collegamento tra caldaia e camino.



A monte del bocchettone di misura (M), a una distanza corrispondente all'incirca al doppio del diametro (D) della condotta di collegamento, dovrebbe essere posizionato un tratto rettilineo di entrata. A valle del bocchettone di misura, a una distanza corrispondente all'incirca al diametro semplice della condotta di collegamento, si deve prevedere un tratto rettilineo di uscita. Il bocchettone di misura deve essere sempre mantenuto chiuso durante il funzionamento dell'impianto.

Il diametro della sonda di misura utilizzata dal servizio di assistenza clienti Froling è di 14 mm. Per evitare errori di misura dovuti all'infiltrazione di aria, il bocchettone di misura non deve avere un diametro superiore a 21 mm.

3.4.3 Regolatore di tiraggio

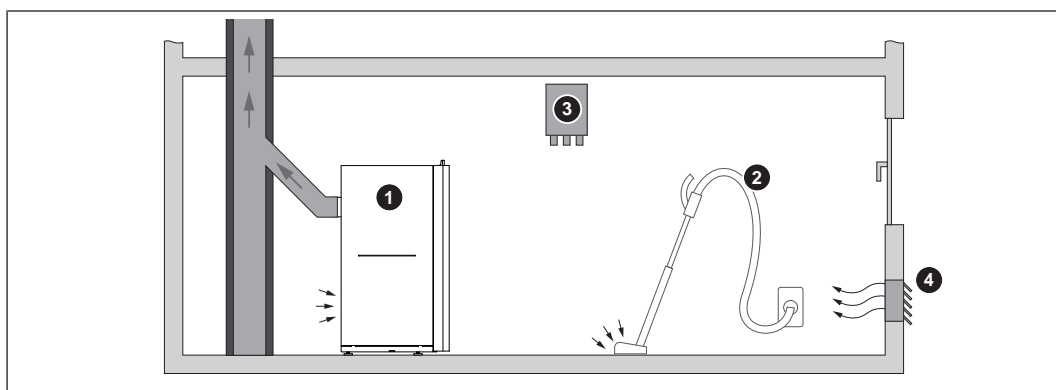
In generale si consiglia di montare un regolatore di tiraggio. Se si supera la massima pressione di mandata ammessa indicata nei dati per la progettazione del sistema di scarico è necessario montare un regolatore di tiraggio!

NOTA! Posizionare il regolatore di tiraggio direttamente sotto lo sbocco del tubo fumi, poiché in questo punto è garantita una depressione costante.

3.4.4 Valvola antideflagrazione

Secondo la TRVB H 118 (direttiva tecnica protezione antincendio preventiva) (solo Austria), nella condotta di collegamento è necessario montare una valvola antideflagrazione nelle immediate vicinanze della caldaia. Procedere al posizionamento in modo da evitare pericoli per le persone!

3.5 Aria comburente



- | | |
|---|---|
| 1 | caldaia in funzionamento a camera aperta |
| 2 | impianto di aspirazione dell'aria (per es. impianto centralizzato di aspirazione polveri, impianto di ventilazione per spazi abitativi) |
| 3 | controllo depressione |
| 4 | alimentazione esterna aria comburente |

3.5.1 Alimentazione aria comburente nel luogo di installazione

L'impianto funziona a camera aperta, ossia l'aria comburente per il funzionamento della caldaia viene prelevata dal luogo di installazione.

Requisiti:

- apertura verso l'esterno
 - non ostruire il flusso d'aria in alcun modo (per es. con neve, foglie)
 - mantenere libera la sezione trasversale tenendo conto, per es. di grate, lamelle
- Condotture dell'aria
 - con tubi lunghi oltre 2 m e alimentazione meccanica dell'aria comburente effettuare il calcolo del flusso (velocità massima di flusso 1 m/s)

Riferimenti normativi

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

3.5.2 Funzionamento congiunto a impianti di aspirazione dell'aria

Qualora la caldaia a camera aperta funzioni congiuntamente ad impianti di aspirazione dell'aria (per es. impianto di ventilazione per spazi abitativi) sono necessari dispositivi di sicurezza:

- Pressostato aria
- Termostato gas combustibili
- Azionamento di ribaltamento finestra, interruttore di ribaltamento finestra

NOTA! Definire i dispositivi di sicurezza insieme allo spazzacamino / addetto alla pulizia delle canne fumarie competente

Consiglio in caso di impianto di ventilazione per spazi abitativi:

utilizzare impianti di ventilazione per spazi abitativi "a sicurezza intrinseca" con marcatura F

Come regola generale:

- depressione lato ambiente max. 8 Pa
- gli impianti di aspirazione dell'aria non devono superare la depressione lato ambiente
 - in caso di superamento è necessario un dispositivo di sicurezza (sistema di controllo depressione)

Per la Germania:

Utilizzare un sistema di controllo depressione omologato dal DiBt (per es. pressostato aria P4) per controllare la depressione massima di 4 Pa nel luogo di installazione.

Inoltre adottare almeno una delle tre misure seguenti:

(fonte: §4 MFeuV - modello di regolamento per impianti di combustione - 2007 / 2010)

- Dimensionare la sezione trasversale dell'apertura dell'aria comburente in modo tale da non superare la depressione massima durante il funzionamento della caldaia (funzionamento congiunto)
- Utilizzare dispositivi di sicurezza che impediscano il funzionamento contemporaneo (funzionamento alternato)
- Controllare lo scarico dei gas combustibili con dispositivi di sicurezza (per es. termostato dei gas combustibili)

Funzionamento congiunto

Durante il funzionamento congiunto di caldaia e impianto di aspirazione dell'aria, un dispositivo di sicurezza a norma di legge (per es. pressostato aria) garantisce che vengano rispettate le condizioni di pressione. In caso di guasto il dispositivo di sicurezza disattiva l'impianto di aspirazione dell'aria.

Funzionamento alternato

Un dispositivo di sicurezza a norma di legge (per es. termostato dei gas combustibili) garantisce che la caldaia e l'impianto di aspirazione dell'aria non vengano azionati contemporaneamente, per es. disattivando l'alimentazione elettrica.

3.6 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 8,2 e 9,0
- ☐ Utilizzare acqua di riempimento e di 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
- ☐ L'acqua per il riscaldamento deve essere limpida e priva di sostanze sedimentanti
- ☐ Per quanto riguarda la protezione dalla corrosione, ai sensi della norma EN 14868 si consiglia l'utilizzo di acqua di riempimento e di reintegro completamente desalinizzata con una conduttività elettrica fino a 100 µS/cm

Vantaggi dell'acqua completamente desalinizzata e/o povera di sale:

- 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

Acqua di riempimento e di reintegro ai sensi della VDI 2035:

Potenza termica totale in kW	Totale alcali ferrosi in mol/m ³ (durezza totale in °dH)		
	Volume specifico dell'impianto in l/kW di potenza termica ¹⁾		
	≤ 20	da 20 a ≤40	> 40
≤ 50 contenuto d'acqua specifico generatore di calore ≥ 0,3 l/kW ²⁾	nessuno	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 contenuto d'acqua specifico generatore di calore ≥ 0,3 l/kW ²⁾ (per es. riscaldatore a circolazione d'acqua) e impianti con elementi riscaldanti elettrici	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
da > 50 a ≤ 200	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
da > 200 a ≤ 600	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	
> 600	< 0,05 (0,3)		

1. Per calcolare il volume specifico dell'impianto, nel caso di impianti con più generatori di calore si deve utilizzare la singola potenza termica più bassa.

2. Negli impianti con più generatori di calore con contenuto d'acqua specifico diverso è determinante il contenuto d'acqua specifico più piccolo.

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

3.7 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.**

3.8 accumulatore

NOTA

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

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

Requisiti aggiuntivi per la Svizzera ai sensi dell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA), Allegato 3, cifra 523

Le caldaie automatiche per pellet di legna con una potenza calorifica di combustione superiore ai 70 kW devono essere dotate di un accumulatore di calore di un volume di minimo 25 litri per kW di potenza calorifica nominale. Questi requisiti dimensionali valgono fino a una potenza calorifica nominale di 500 kW.

3.9 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.

3.10 Ventilazione della caldaia



- ☐ Montare lo scaricatore d'aria automatico sul punto più alto della caldaia o in corrispondenza del raccordo dell'attacco per lo scarico d'aria (se presente)!
 - ↳ In tal modo l'acqua nella caldaia viene scaricata costantemente evitando così anomalie di funzionamento dovute alla presenza di aria nella caldaia
- ☐ Verificare il funzionamento della ventilazione della caldaia
 - ↳ Dopo il montaggio e periodicamente secondo le indicazioni del produttore

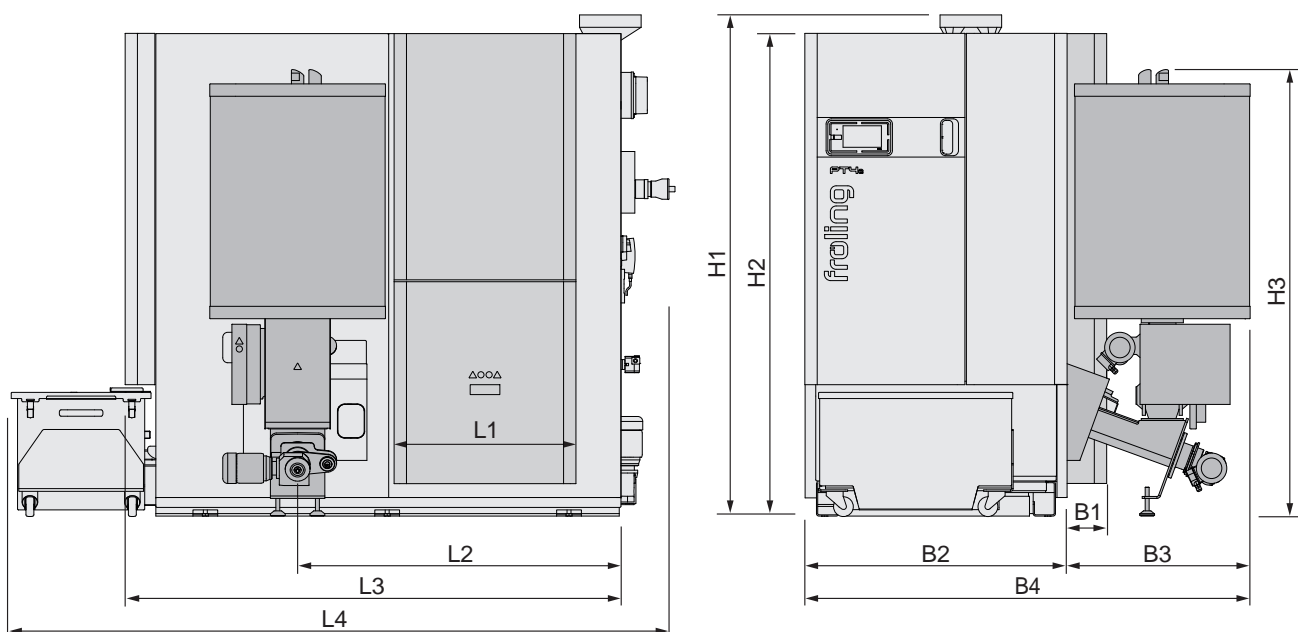
Suggerimento: ☐ A monte dello scaricatore d'aria automatico montare un tubo verticale che funga da tratto di stabilizzazione in modo che lo scaricatore d'aria sia posizionato sopra il livello dell'acqua della caldaia

Consiglio: ☐ Nelle tubazioni che vanno alla caldaia montare un disaeratore

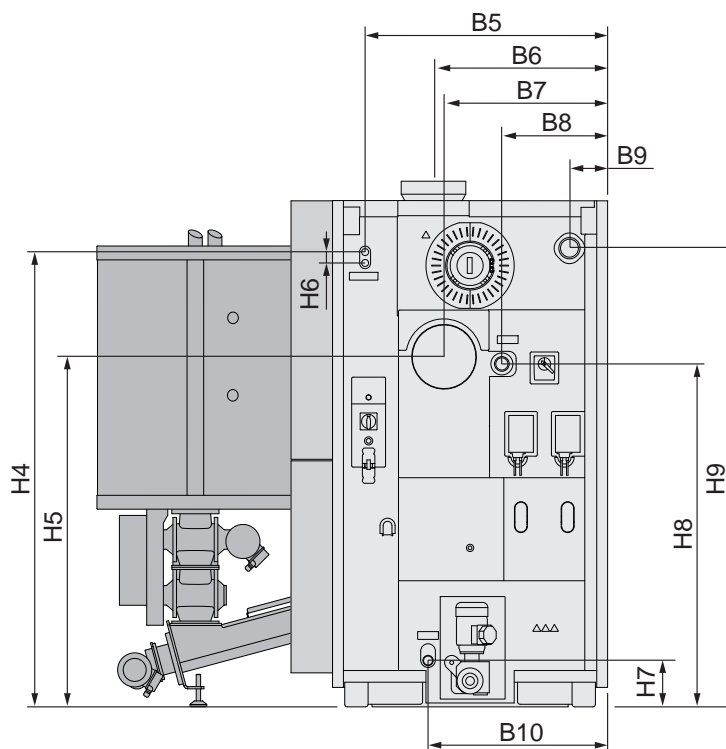
- ↳ Attenersi alle istruzioni del produttore!

4 Tecnica

4.1 Dimensioni PT4e 200-250 / PT4e 200-250 ESP



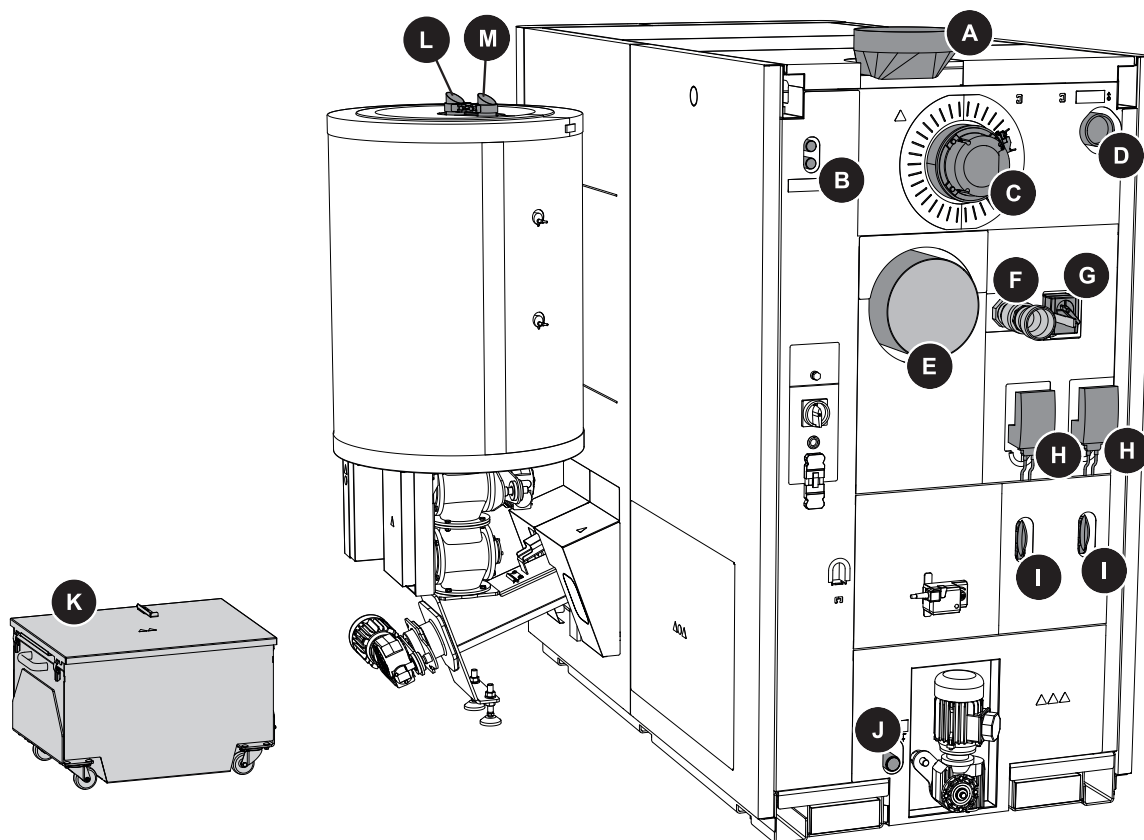
Misura	Denominazione		200-250
L1	Lunghezza separatore di particelle (opzionale)	mm	735
L2	distanza tra raccordo stoker e retro caldaia		1310
L3	Lunghezza caldaia		2005
L4	lunghezza totale		2680
B1	Larghezza separatore di particelle (opzionale)		160
B2	Larghezza caldaia		1060
B3	Larghezza unità stoker		740
B4	larghezza totale, unità stoker compresa		1800
H1	altezza totale, incl. manicotto di scarico		2025
H2	Altezza caldaia		1950
H3	altezza raccordo condutture flessibili		1805



Misura	Denominazione		200-250
B5	distanza tra raccordo scambiatore di calore di sicurezza e lato caldaia	mm	935
B6	distanza tra raccordo tubo fumi e lato caldaia		670
B7	distanza tra raccordo tubo fumi posteriore ¹⁾ e lato caldaia		630
B8	distanza tra raccordo ritorno e lato caldaia		410
B9	distanza tra raccordo mandata e lato caldaia		150
B10	distanza tra raccordo svuotamento e lato caldaia		690
H4	Altezza raccordo scambiatore di calore di sicurezza		1755
H5	altezza raccordo tubo fumi posteriore ¹⁾		1350
H6	distanza raccordi scambiatore di calore di sicurezza		40
H7	altezza raccordo svuotamento		180
H8	Altezza raccordo ritorno		1240
H9	altezza raccordo mandata		1770

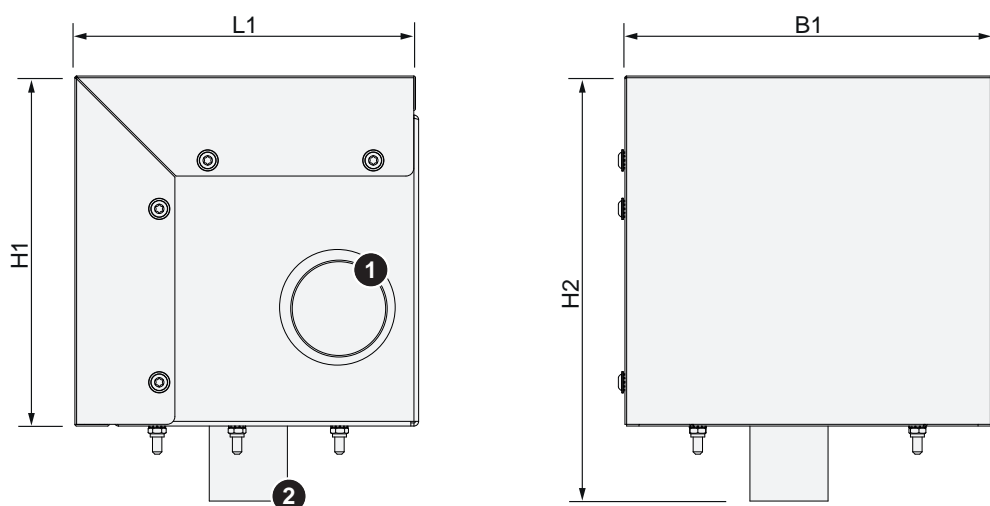
1. Opzionale

4.2 Componenti e collegamenti



Pos.	Denominazione	200-250
A	Raccordo tubo fumi	249 mm
B	scambiatore di calore di sicurezza	1/2"
C	Ventilatore a tiraggio indotto	-
D	Mandata caldaia	2 1/2"
E	Raccordo tubo fumi posteriore (opzionale)	249 mm
F	Ritorno caldaia	2 1/2"
G	Miscelatore del dispositivo anticondensa	-
H	Pompa del dispositivo anticondensa	WILO Stratos Para 30/1-8
I	valvola di bilanciamento	-
J	Svuotamento	1"
K	Contenitore cenere	160 litri
L	raccordo tubo aspirante (etichetta PELLETS)	50 mm
M	Raccordo condotto aria di ritorno	50 mm

4.3 Modulo di aspirazione esterno



Misura	Denominazione	Unità di misura	grandezza 1	grandezza 2
L1	lunghezza modulo di aspirazione	mm	220	265
B1	larghezza modulo di aspirazione		235	290
H1	altezza modulo di aspirazione		225	235
H2	altezza totale incl. raccordo tubo flessibile		275	285
1	raccordo condotto aria di ritorno (condotto al punto di aspirazione)	mm	50	
2	raccordo condotto aria di ritorno (condotto alla caldaia)		50	

4.4 Dati tecnici

4.4.1 PT4e 200 - 250

Denominazione		PT4e 200 - 250		
		200	230	250
potenza calorifica nominale	kW	199	230	250
Range della potenza calorifica		59-199	69-230	75-250
Collegamento elettrico		400 V / 50 Hz a prova di guasto C16A		
Potenza elettrica (CN / CP)	W	120 / 55	146 / 55	162 / 55
Peso caldaia (incl. stoker senza contenuto d'acqua)	kg	2500		
Capacità caldaia (acqua)	l	438		
Capacità ciclone		205 ¹⁾		
Prevalenza disponibile della pompa ²⁾ (con ΔT = 20K)	mbar	446	340	273
max. temperatura di esercizio ammessa	°C	90		
Pressione di esercizio ammessa	bar	4		
Classe della caldaia a norma EN 303-5: 2012		5		
Livello del suono in aria	dB(A)	<70		
Combustibile ammesso a norma EN ISO 17225 ³⁾		Parte 2: Pellet di legna classe A1 / D06		
Numero libretto delle verifiche		PB 145	PB 178	PB 146

1. corrisponde a circa 110 kg di pellet con peso specifico apparente di 650 kg/m³

2. Potenza della pompa meno la resistenza sul lato acqua nella caldaia

3. per informazioni dettagliate sul combustibile, si rimanda al capitolo "Combustibili ammessi" del manuale di istruzioni

Regolamento (UE) 2015/1187		
Grado di utilizzazione annuale del riscaldamento η_s	%	≥ 78

Dati aggiuntivi ai sensi del Regolamento (UE) 2015/1189

Denominazione		PT4e		
		200	230	250
Modalità riscaldamento		automatica		
Caldaia a condensazione		no		
Caldaia a combustibili solidi con impianto di cogenerazione		no		
Apparecchio di riscaldamento combinato		no		
Capacità del serbatoio di accumulo		➡ "Serbatoio di accumulo" ► 16]		
Caratteristiche in caso di funzionamento esclusivo con il combustibile preferito				
Calore utile generato a potenza calorifica nominale (P _n)	kW	211,8	236,6	252,6
Calore utile generato al 30% della potenza calorifica nominale (P _p)		58,9	58,9	58,9
Rendimento del combustibile a potenza calorifica nominale (η _n)	%	87,0	86,6	86,3
Rendimento del combustibile al 30% della potenza calorifica nominale (η _p)		86,4	86,4	86,4
Consumo di corrente ausiliaria a potenza calorifica nominale (el _{max})	kW	0,120	0,146	0,162

Denominazione		PT4e		
		200	230	250
Consumo di corrente ausiliaria al 30% della potenza calorifica nominale ($e_{l_{min}}$)		0,055	0,055	0,055
Consumo di corrente ausiliaria nella modalità 'pronto' (P_{SB})		0,013	0,013	0,013

Regolamento (UE) 2015/1189 – Emissioni in $[mg/m^3]^{1)}$	
Emissioni annue di polveri (PM) dovute al riscaldamento	≤ 30
Emissioni annue di composti gassosi organici (OGC) dovute al riscaldamento	≤ 20
Emissioni annue di monossido di carbonio (CO) dovute al riscaldamento	≤ 380
Emissioni annue di ossidi di azoto (NO_x) dovute al riscaldamento	≤ 200
1. Le emissioni di polveri, composti gassosi organici, monossido di carbonio e ossidi di azoto sono indicate in forma standardizzata riferita a fumi secchi con una percentuale di ossigeno del 10% e in condizioni normali di 0°C e 1013 Millibar	

4.4.2 PT4e 200 – 250 ESP

Denominazione		PT4e 200 – 250 ESP		
		200	230	250
potenza calorifica nominale	kW	199	230	250
Range della potenza calorifica		59-199	69-230	75-250
Collegamento elettrico		400 V / 50 Hz a prova di guasto C16A		
Potenza elettrica (CN / CP)	W	218 / 55	270 / 55	303 / 55
Peso caldaia (incl. stoker senza contenuto d'acqua)	kg	2500		
Capacità caldaia (acqua)	l	438		
Capacità ciclone		205 ¹⁾		
Prevalenza disponibile della pompa ²⁾ (con $\Delta T = 20K$)	mbar	446	340	273
max. temperatura di esercizio ammessa	°C	90		
Pressione di esercizio ammessa	bar	4		
Classe della caldaia a norma EN 303-5: 2012		5		
Livello del suono in aria	dB(A)	<70		
Combustibile ammesso a norma EN ISO 17225 ³⁾		Parte 2: Pellet di legna classe A1 / D06		
Numero libretto delle verifiche		PB 176	PB 179	PB 177
1. corrisponde a circa 110 kg di pellet con peso specifico apparente di 650 kg/m ³				
2. Potenza della pompa meno la resistenza sul lato acqua nella caldaia				
3. Per informazioni dettagliate sul combustibile, si rimanda al capitolo "Combustibili ammessi" del manuale di istruzioni				

Regolamento (UE) 2015/1187		
Grado di utilizzazione annuale del riscaldamento η_s	%	≥ 78

Dati aggiuntivi ai sensi del Regolamento (UE) 2015/1189

Denominazione		PT4e ESP		
		200	230	250
Modalità riscaldamento		automatica		
Caldaia a condensazione		no		
Caldaia a combustibili solidi con impianto di cogenerazione		no		
Apparecchio di riscaldamento combinato		no		
Capacità del serbatoio di accumulo		↻ "Serbatoio di accumulo" ► 16]		
Caratteristiche in caso di funzionamento esclusivo con il combustibile preferito				
Calore utile generato a potenza calorifica nominale (P _n)	kW	208,9	227,3	239,2
Calore utile generato al 30% della potenza calorifica nominale (P _p)		58,9	58,9	58,9
Rendimento del combustibile a potenza calorifica nominale (η _n)	%	87,0	86,6	86,4
Rendimento del combustibile al 30% della potenza calorifica nominale (η _p)		86,4	86,4	86,4
Consumo di corrente ausiliaria a potenza calorifica nominale (el _{max})	kW	0,218	0,270	0,303
Consumo di corrente ausiliaria al 30% della potenza calorifica nominale (el _{min})		0,055	0,055	0,055
Consumo di corrente ausiliaria nella modalità 'pronto' (P _{SB})		0,029	0,029	0,029

Regolamento (UE) 2015/1189 – Emissioni in [mg/m ³] ¹⁾	
Emissioni annue di polveri (PM) dovute al riscaldamento	≤ 30
Emissioni annue di composti gassosi organici (OGC) dovute al riscaldamento	≤ 20
Emissioni annue di monossido di carbonio (CO) dovute al riscaldamento	≤ 380
Emissioni annue di ossidi di azoto (NO _x) dovute al riscaldamento	≤ 200

1. Le emissioni di polveri, composti gassosi organici, monossido di carbonio e ossidi di azoto sono indicate in forma standardizzata riferita a fumi secchi con una percentuale di ossigeno del 10% e in condizioni normali di 0°C e 1013 Millibar

4.4.3 Dati per la progettazione del sistema di scarico fumi

Denominazione		PT4e / PT4e ESP		
		200	230	250
temperatura fumi a carico nominale	°C	130	135	140
Temperatura fumi a carico parziale		85	85	85
Concentrazione volumetrica CO ₂ a carico nominale / parziale	%	12,3 / 11,3	12,3 / 11,3	12,8 / 11,8
concentrazione volumetrica di O ₂ a carico nominale / carico parziale		8,0 / 9,0	8,0 / 9,0	7,5 / 8,5
Massa fumi a carico nominale	kg/h	425	493	517
	kg/s	0,118	0,137	0,144
Massa fumi a carico parziale	kg/h	133	155	162
	kg/s	0,037	0,043	0,045
Depressione camino richiesta a carico nominale	Pa	5		
	mbar	0,05		
Depressione camino richiesta a carico parziale	Pa	2		
	mbar	0,02		
Pressione di mandata massima ammessa	Pa	30		
	mbar	0,3		
Diametro tubo fumi	mm	249		

4.4.4 Dati per la progettazione dell'alimentazione di emergenza

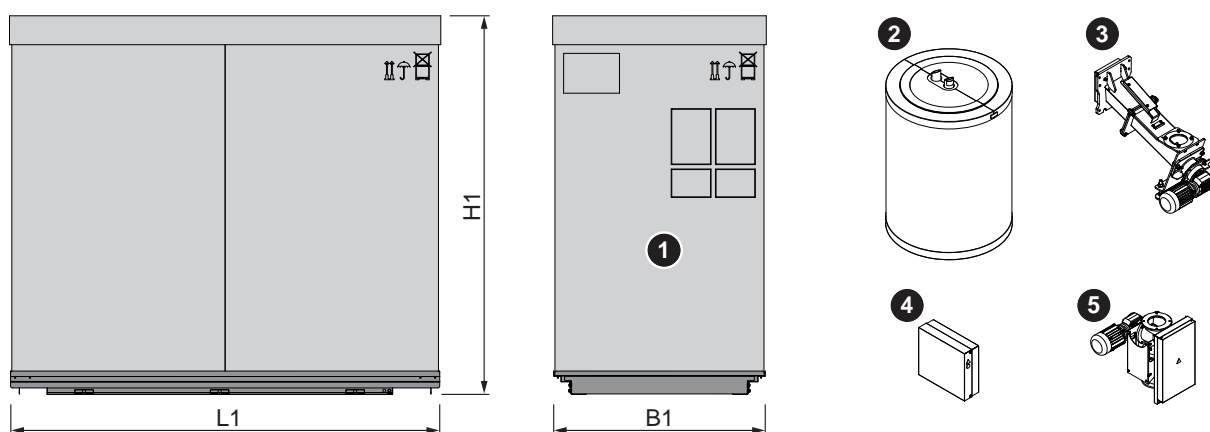
L'impianto può essere utilizzato con un gruppo elettrogeno di emergenza. Attenersi ai seguenti dati.

Denominazione		Valore
potenza continua (trifase)	VA	6375
tensione nominale	VAC	400 ± 6%
frequenza	Hz	50 ± 2%

5 Trasporto e stoccaggio

5.1 Stato consegna

La caldaia e i relativi componenti vengono forniti su pallet.



Pos.	Denominazione	Unità di mis.	200-250
L1	Lunghezza	mm	2340
B1	Larghezza		1160
H1	Altezza		2055
Peso dei componenti:			
1	Caldaia	kg	2320
2	Ciclone		35
3	Unità stoker		55
4	scatola di derivazione		10
5	Unità delle valvole a stella		50

5.2 Deposito temporaneo

Se il montaggio avviene in un secondo momento:

☐ Conservare i componenti in luogo protetto, asciutto e non polveroso

↳ L'umidità e il gelo possono provocare danni ai componenti, in particolare a quelli elettrici!

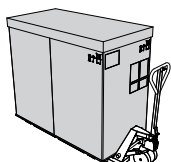
5.3 Introduzione

NOTA



Danneggiamento dei componenti in caso di introduzione non conforme

- ☐ Attenersi alle istruzioni di trasporto riportate sull'imballo
- ☐ Trasportare i componenti con cautela per evitare danni
- ☐ Proteggere l'imballo dall'umidità
- ☐ Prestare attenzione al baricentro del pallet durante il sollevamento



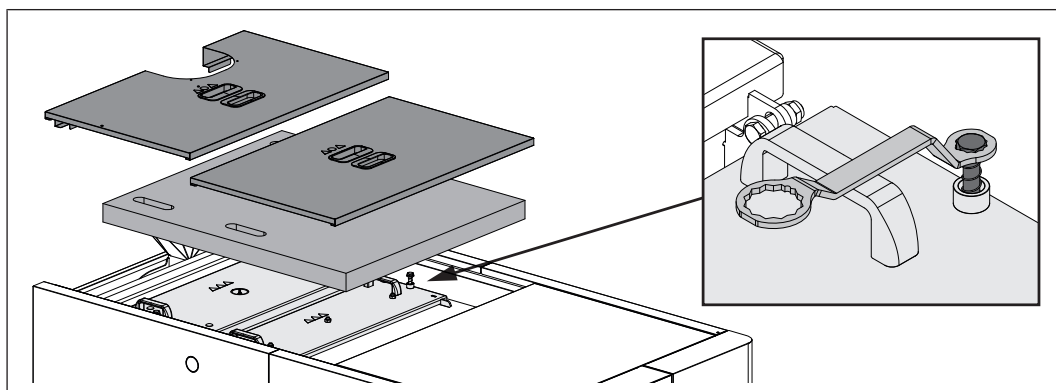
- ☐ Posizionare sul fondo della caldaia un carrello elevatore o un dispositivo di sollevamento simile e introdurre i componenti

↳ **PT4e 200-250:** lunghezza forche min. 1500 mm, portata min. 2500 kg

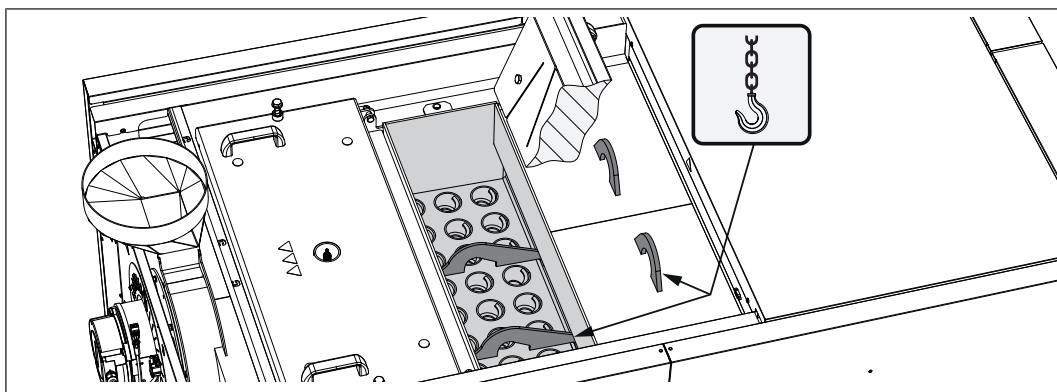
Se è necessario smontare la caldaia per l'introduzione nell'apposito locale:

- ☐ Rimuovere l'imballo di cartone e il telaio di trasporto
 - ➔ "Rimozione dell'imballo di cartone e del telaio di trasporto" [▶ 30]
- ☐ Smontare i componenti della caldaia finché non è possibile introdurla
 - ➔ "Smontaggio in caso di introduzione difficoltosa" [▶ 27]

Introduzione con la gru:



- ☐ Rimuovere il coperchio isolante e l'isolamento termico
- ☐ Allentare il collegamento a vite sul coperchio anteriore dello scambiatore di calore e aprire il coperchio
 - ↳ Utilizzare la chiave fornita in dotazione

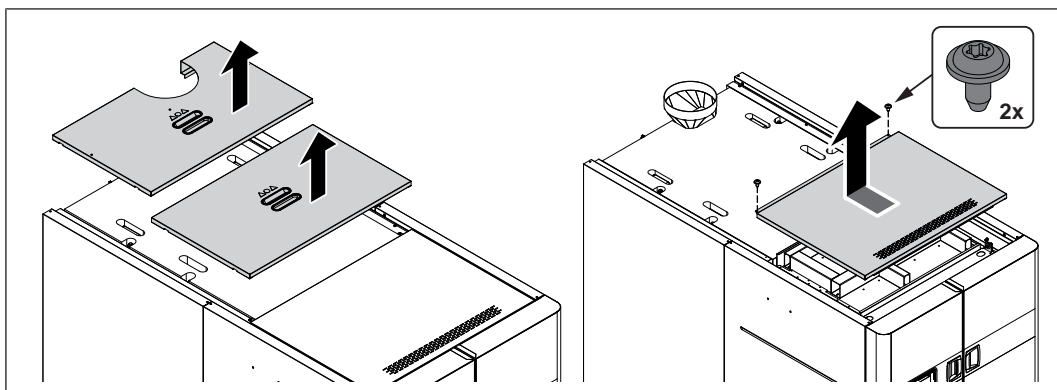


- ❑ Agganciare il gancio della gru ai due occhi di sollevamento nel vano di raccolta fumi e sullo scambiatore di calore e introdurre la caldaia
 - ↳ L'introduzione diretta è possibile solo utilizzando tutti e quattro gli occhi di sollevamento

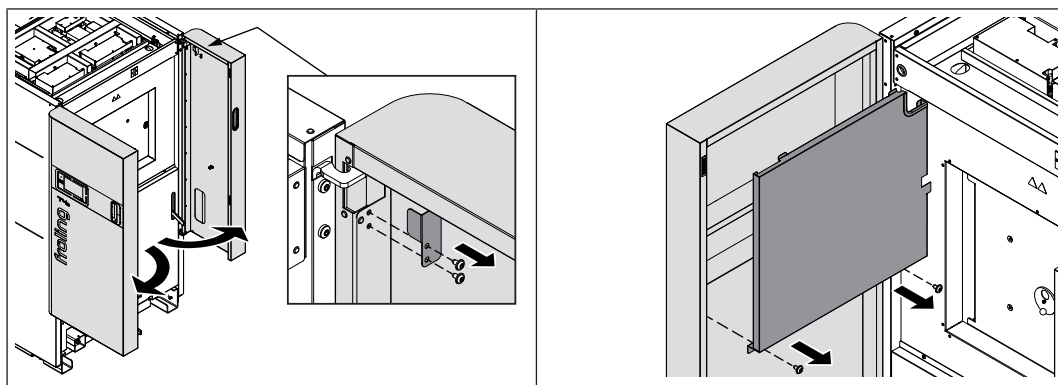
5.4 Smontaggio in caso di introduzione difficoltosa

Se non si riesce a introdurre la caldaia premontata a causa degli spazi disponibili, è possibile smontare i singoli componenti.

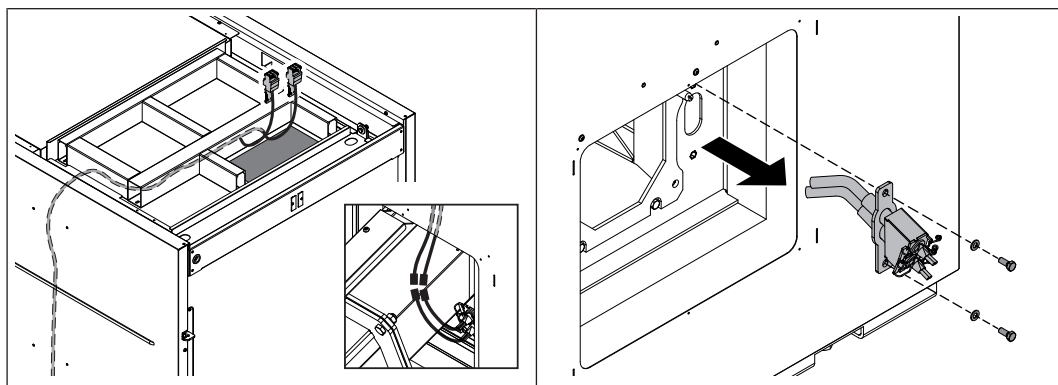
NOTA! Svolgere soltanto le operazioni assolutamente necessarie all'introduzione della caldaia!



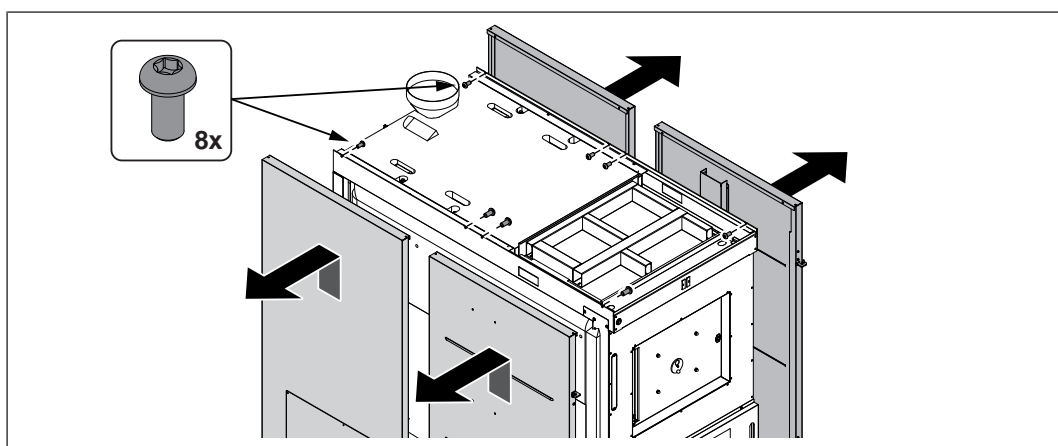
- ❑ Rimuovere il coperchio isolante al di sopra dello scambiatore di calore
 - ↳ T4e 200-250: due coperchi isolanti
- ❑ Allentare le due viti e smontare il coperchio del sistema di regolazione



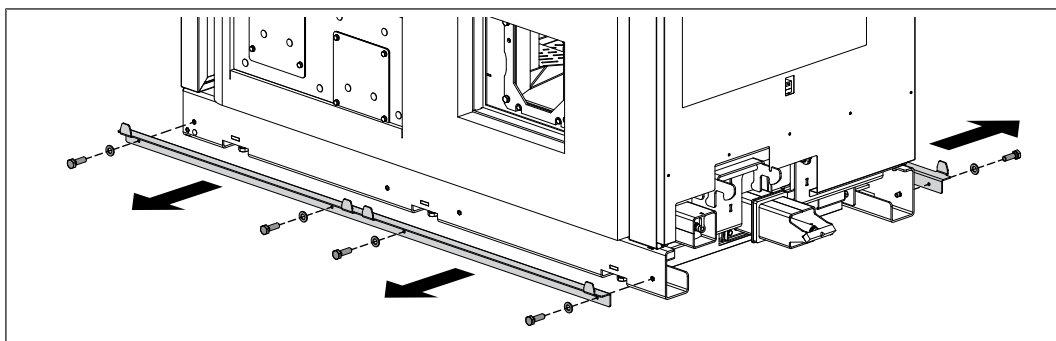
- ☐ Aprire le porte isolate
- ☐ Allentare la copertura piccola sulla cerniera della porta isolata destra
- ☐ Allentare la copertura del quadro di comando sulla porta isolata sinistra
- ☐ Estrarre entrambi i connettori dal quadro di comando
- ☐ Sganciare le due porte isolate



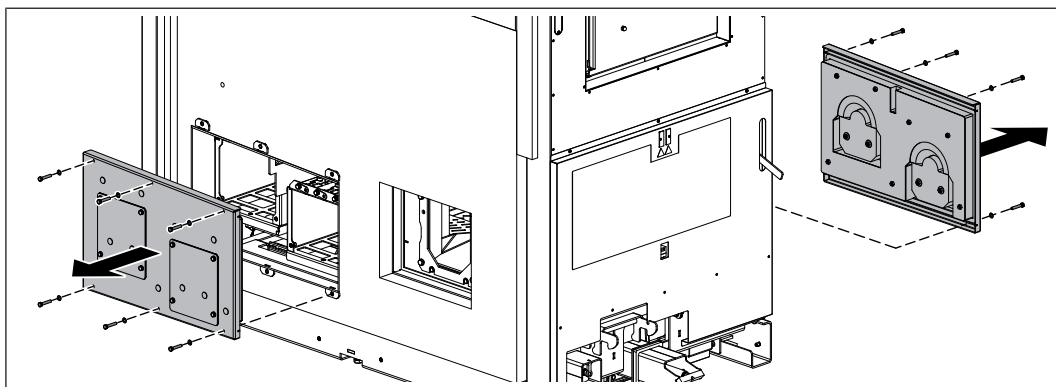
- ☐ Staccare il connettore dell'accensione e del motore coclea stoker sul modulo cippato
- ☐ Estrarre il cavo dalla canalina della scatola di comando
 - ↳ I cavi possono rimanere nella canalina del pezzo laterale
- ☐ Smontare l'unità di accensione, incluso il dispositivo di accensione a incandescenza, accanto allo stoker



- ☐ Allentare le viti e rimuovere i pezzi laterali

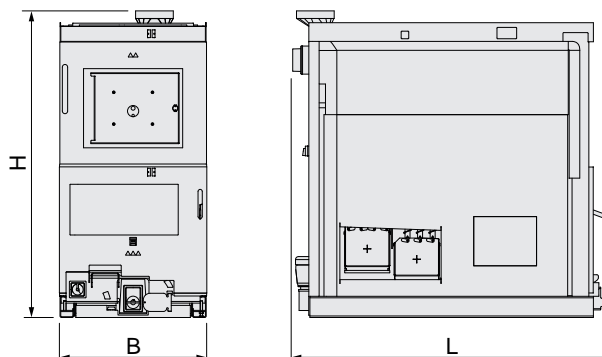


□ Allentare le viti e rimuovere i due telai inferiori



□ Smontare il coperchio di manutenzione sui due lati della caldaia

Dimensioni di introduzione in seguito allo smontaggio:



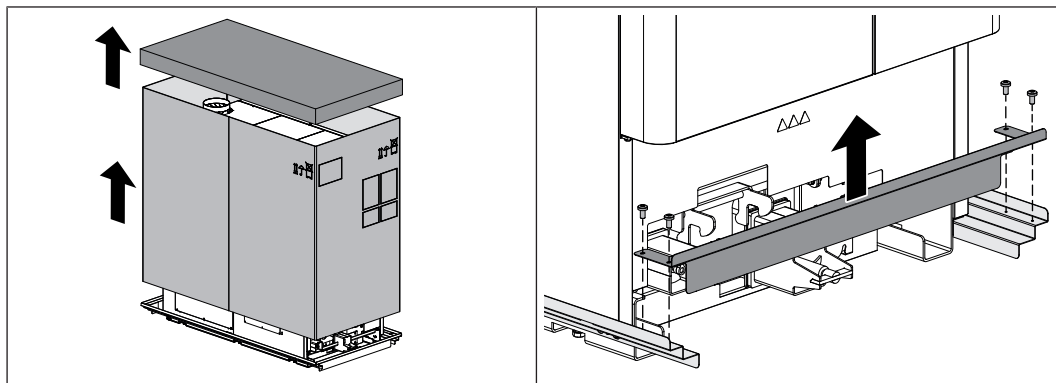
Pos.	Unità di mis.	200-250
L	mm	2210
B		980
H		2030

NOTA! Il montaggio di tutti i componenti avviene per analogia in ordine inverso.

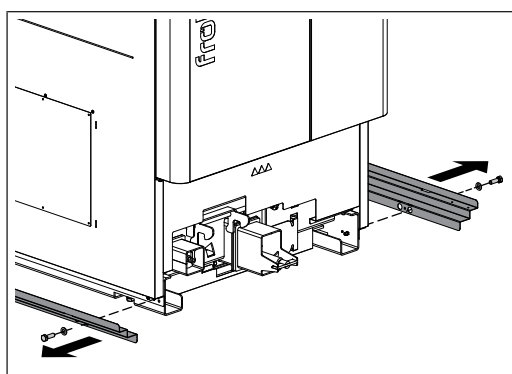
Collegare il connettore del dispositivo di accensione a incandescenza sul modulo cippato nella posizione “ACCENSIONE ELETTRICA” e motore coclea stoker nella posizione “COCLEA STOKER”.

5.5 Posizionamento nel luogo di installazione

5.5.1 Rimozione dell'imballo di cartone e del telaio di trasporto



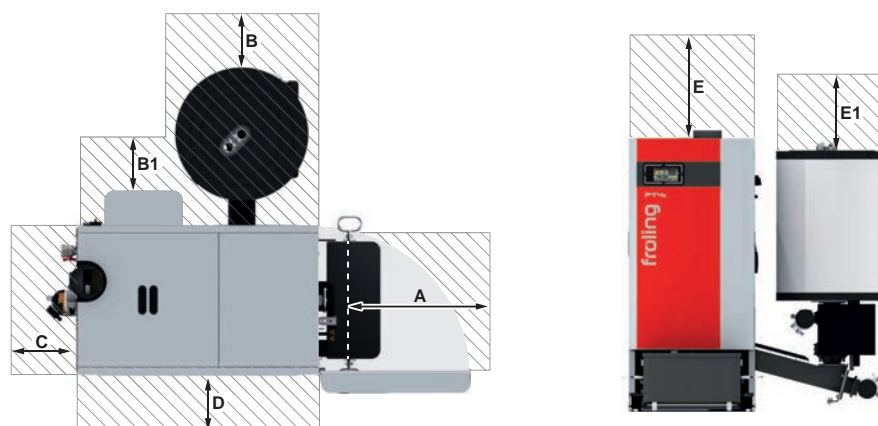
- ☐ Rimuovere le cinghie di fissaggio e l'imballo di cartone sollevandoli
- ☐ Smontare il telaio di trasporto anteriore e posteriore



- ☐ Smontare il telaio di trasporto laterale dal fondo della caldaia

5.5.2 Aree di utilizzo e manutenzione dell'impianto

- In generale l'impianto deve essere installato in modo che sia accessibile da tutti i lati e consenta una rapida e agevole manutenzione!
- Oltre alle distanze indicate, osservare le prescrizioni regionali sulle aree di manutenzione necessarie per la verifica del camino!
- Durante l'installazione dell'impianto, attenersi alle norme e alle prescrizioni vigenti!
- Rispettare anche le norme per l'isolamento acustico (ÖNORM H 5190 - Misure di insonorizzazione)

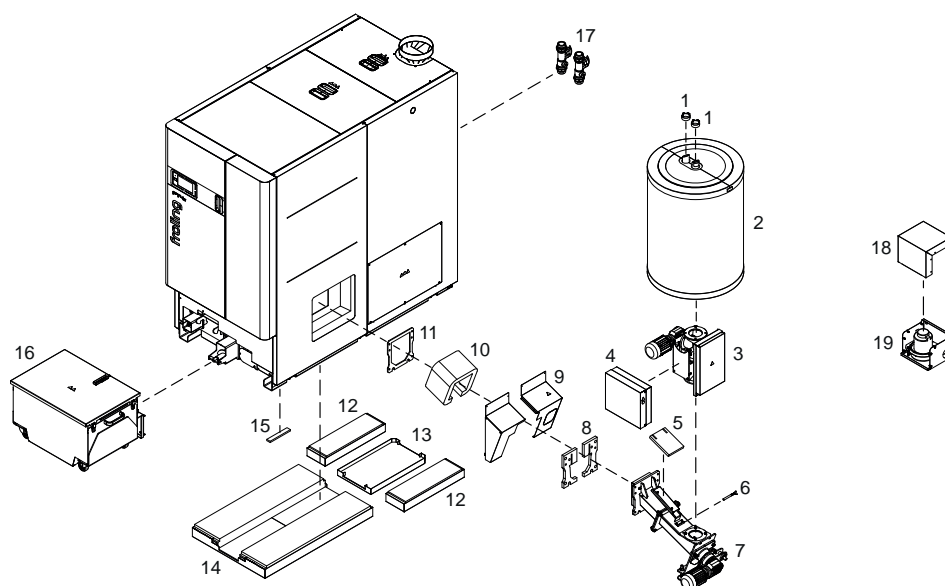


A	900 mm
B	300 mm
B1	300 mm
C	500 mm
D	300 mm
E	500 mm ¹⁾
E1	300 mm

1. Area di manutenzione per smontare le molle del SOR verso l'alto

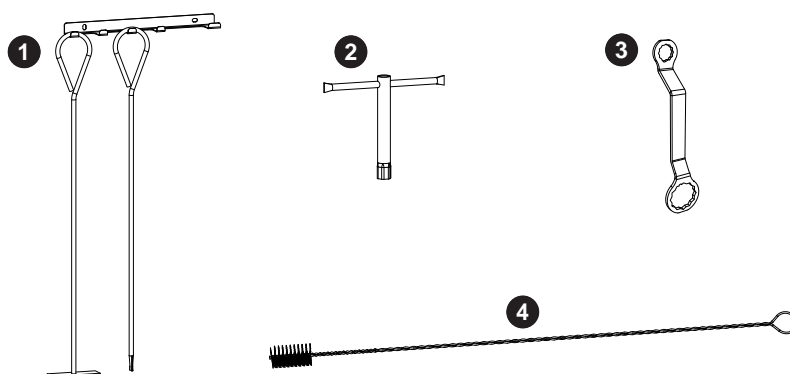
6 Montaggio

6.1 Panoramica di montaggio



1	fascetta per tubi flessibili	11	Guarnizione unità stoker
2	Ciclone	12	Isolamento del fondo posteriore laterale
3	Unità delle valvole a stella	13	Isolamento del fondo posteriore centrale
4	Armadio elettrico	14	Isolamento del fondo anteriore
5	Pannello isolante canale coclea alimentazione	15	Documentazione caldaia (8 pz.)
6	Sonda temperatura	16	Contenitore cenere
7	Unità stoker	17	Valvola di bilanciamento (opzionale)
8	Pannelli isolanti flangia canale coclea alimentazione	18	copertura modulo di aspirazione
9	Copertura canale coclea alimentazione	19	modulo di aspirazione
10	Isolamento termico canale coclea alimentazione		

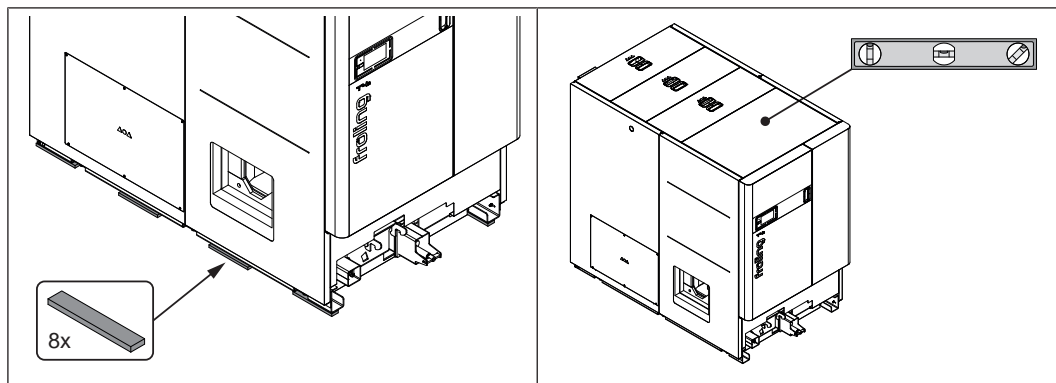
6.2 Accessori in dotazione



1	Attizzatoio con supporto	3	Chiave per ferramenta per porte e coperchio del SOR
2	Chiave a tubo, apertura 13	4	Spazzola per la pulizia 24 x 50 x 1200

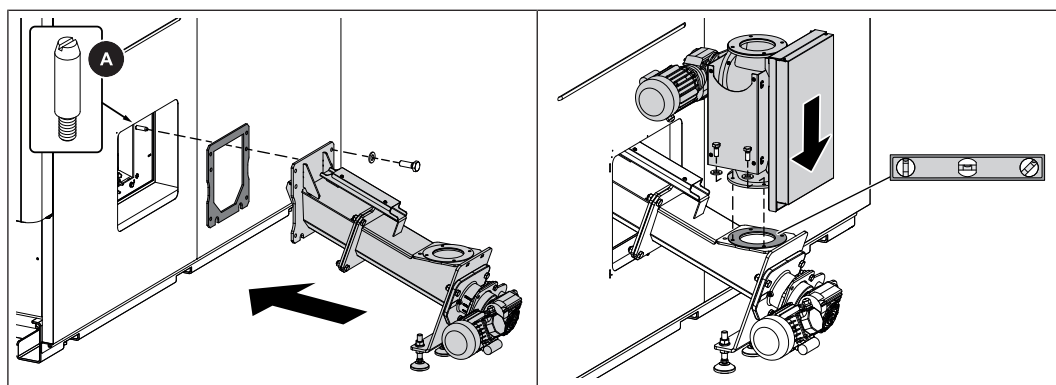
6.3 Montaggio della caldaia

6.3.1 Allineamento della caldaia

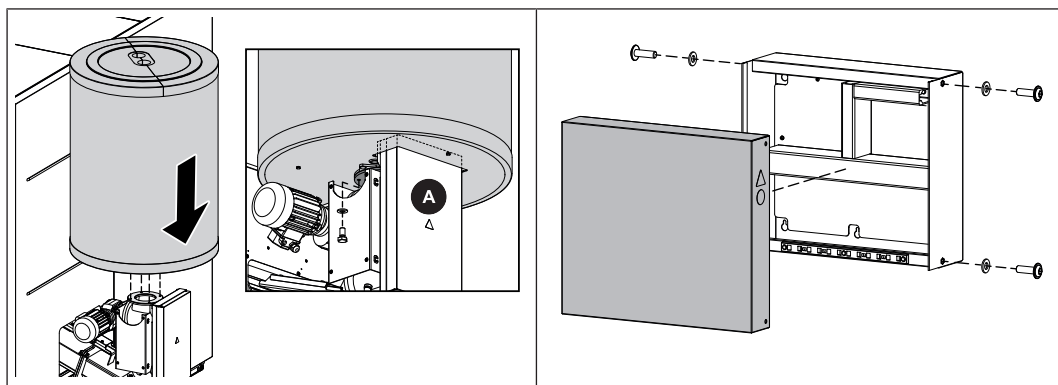


- ☐ Sollevare la caldaia con un dispositivo di sollevamento adeguato
- ☐ Posizionare i supporti in Sylomer sotto il fondo della caldaia
 - ↳ I supporti in Sylomer impediscono la trasmissione del suono al sottofondo
- ☐ Scaricare con cautela il dispositivo di sollevamento e controllare che la caldaia sia allineata orizzontalmente
- ☐ Se necessario, allineare la caldaia con supporti portanti

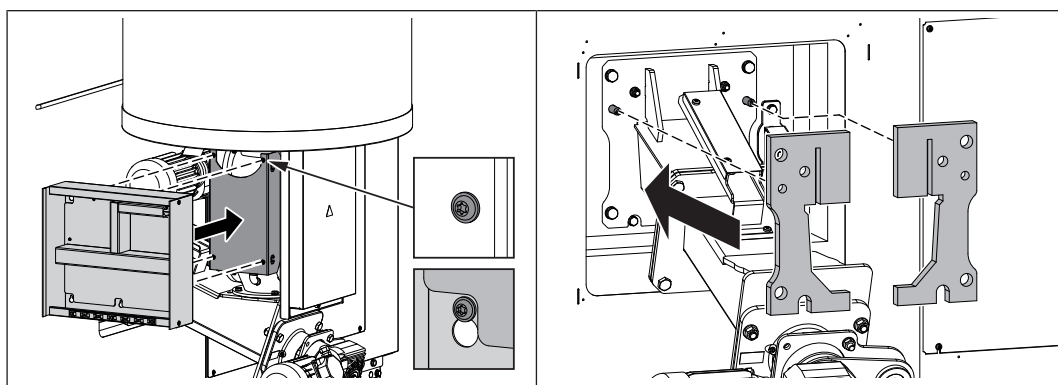
6.3.2 Montaggio del sistema di aspirazione pellet



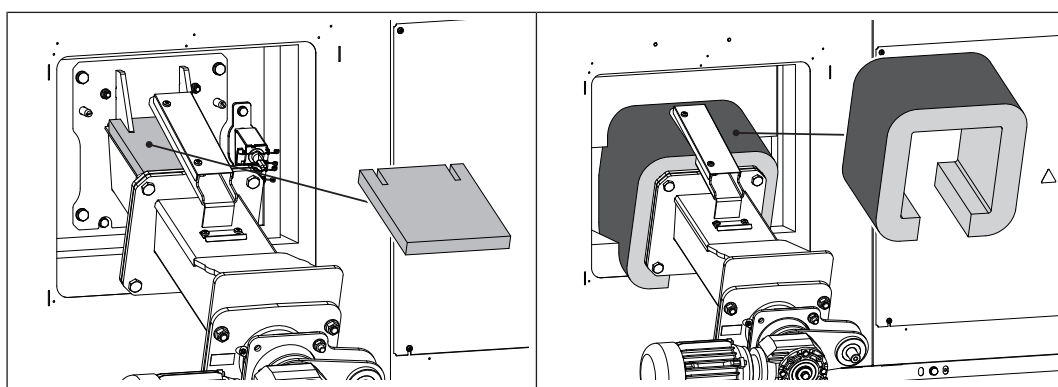
- ☐ Smontare i pannelli dello stoker sul lato destro della caldaia
 - ↳ I pannelli dello stoker non sono più necessarie
- ☐ Posizionare la guarnizione sulla flangia di collegamento
- ☐ Inserire l'unità stoker sui due perni di arresto (A) sulla flangia di collegamento e fissarla
 - 4 viti a testa esagonale M10 x 30
- ☐ Allineare orizzontalmente la flangia dell'unità stoker con i piedini di regolazione
- ☐ Montare il gruppo delle valvole a stella sull'unità stoker come illustrato
 - 4 viti a testa esagonale M8 x 20



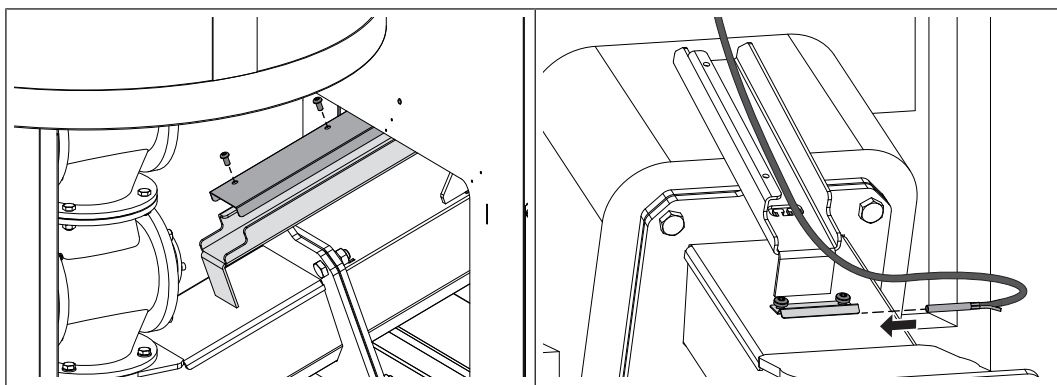
- ☐ Fissare il ciclone sul gruppo delle valvole a stella
 - 4 viti a testa esagonale M8 x 16
 - ↳ Prestare attenzione all'apertura per la trasmissione dell'azionamento (A) delle valvole a stella!
- ☐ Smontare il coperchio dell'armadio elettrico
 - 4 viti a testa bombata M6 x 20 con rondella di contatto



- ☐ Allentare quattro viti sul supporto della scatola di derivazione
- ☐ Agganciare la scatola di derivazione alle teste delle viti e stringere le viti
- ☐ Posizionare l'isolamento termico sulla flangia dello stoker

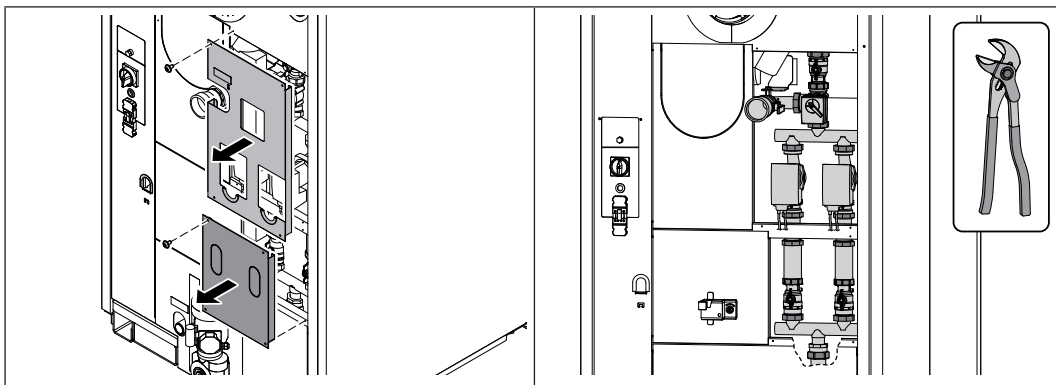


- ☐ Posizionare i pannelli di isolamento termico sullo stoker come illustrato
- ☐ Avvolgere l'isolamento termico attorno al canale coclea alimentazione



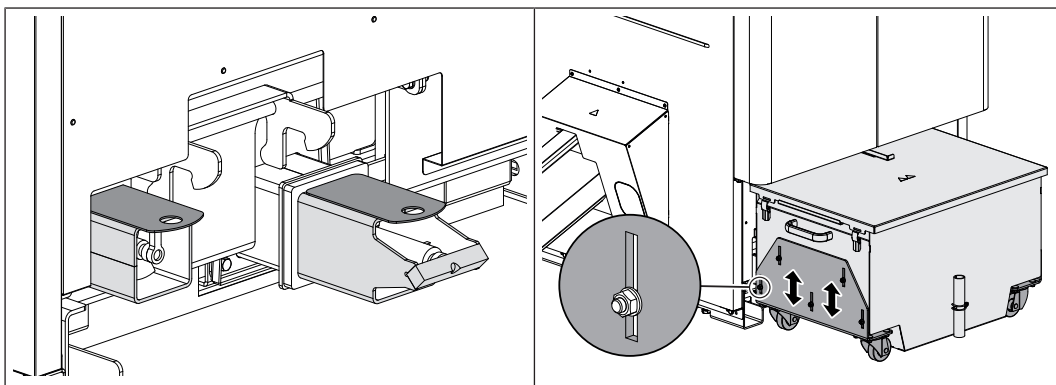
- ☐ Smontare il coperchio sulla canalina
- ☐ Allentare le viti della lamiera di serraggio sullo stoker
- ☐ Spingere la sonda temperatura sotto la lamiera di serraggio e fissare le viti

6.3.3 Controllare la valvola anticondensa



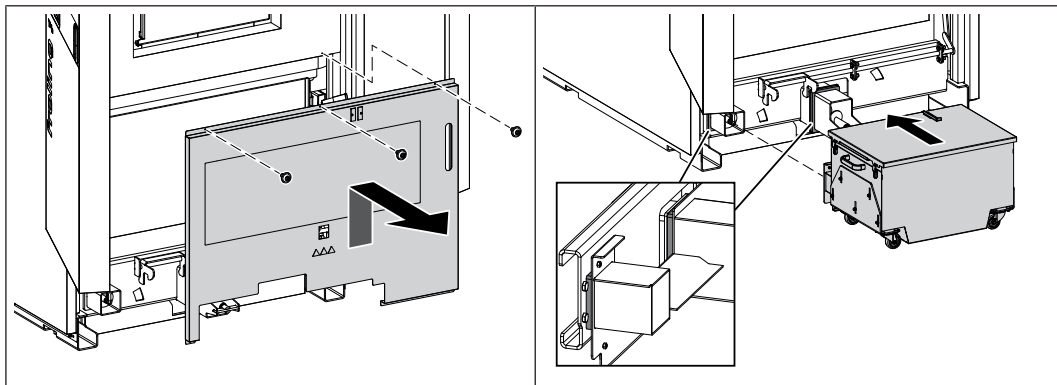
- ☐ Smontare il pannello posteriore sul ritorno e la copertura sottostante
- ☐ Stringere tutti i collegamenti a vite del dispositivo anticondensa con la chiave stringitubo
 - ↳ I collegamenti a vite potrebbero essersi allentati durante il trasporto!
 - ↳ **IMPORTANTE:** prima e dopo aver riempito l'impianto con acqua per il riscaldamento, controllare la tenuta dei collegamenti a vite del dispositivo anticondensa

6.3.4 Allineamento del contenitore cenere

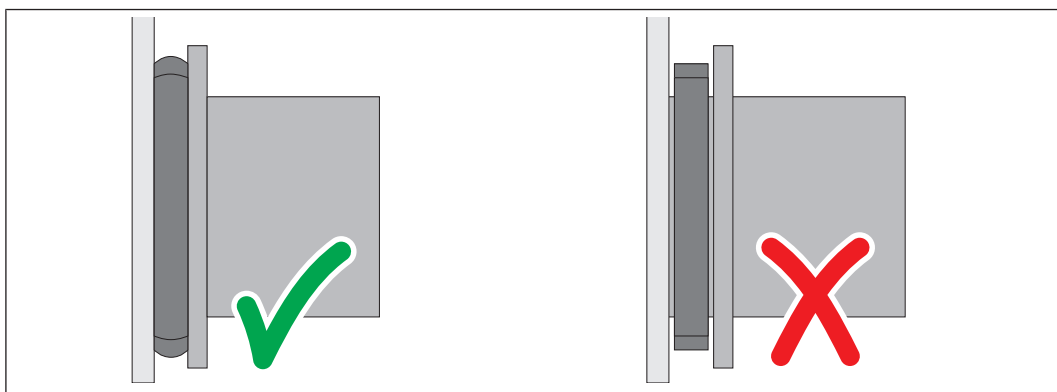


- ☐ Posizionare le lamiere distanziali in dotazione sui due canali cenere
- ☐ Inserire il contenitore cenere sulla caldaia e fissare con leva di bloccaggio
- ☐ Allentare il collegamento a vite e adattare i rulli al sottofondo
- ☐ Procedere a un allineamento orizzontale del contenitore cenere e fissare il collegamento a vite
- ☐ Estrarre il contenitore cenere e rimuovere le lamiere distanziatrici

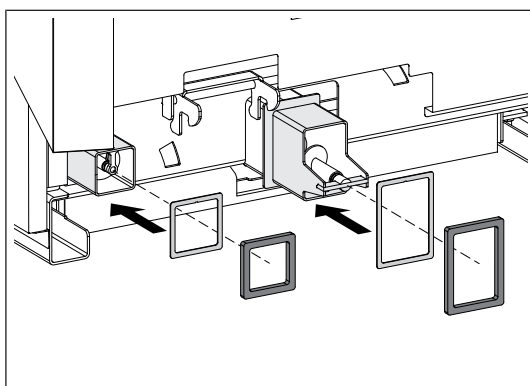
Controllo della pressione delle guarnizioni



- ☐ Aprire le porte isolate ed estrarre il contenitore cenere
- ☐ Smontare la copertura anteriore
- ☐ Inserire il contenitore cenere sulla caldaia e fissare con leva di bloccaggio
- ☐ Controllare la pressione delle guarnizioni

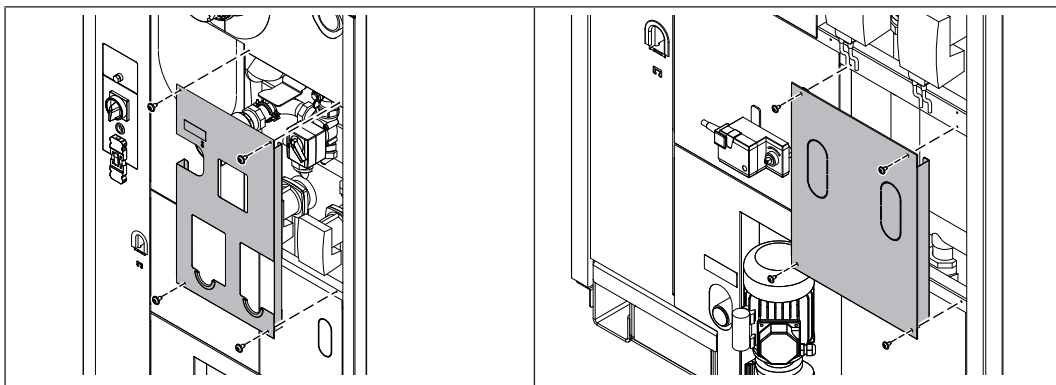


- La guarnizione è visibilmente pressata:
- regolazione OK
- La guarnizione è allentata sul canale
- Aggiungere la piastra distanziatrice

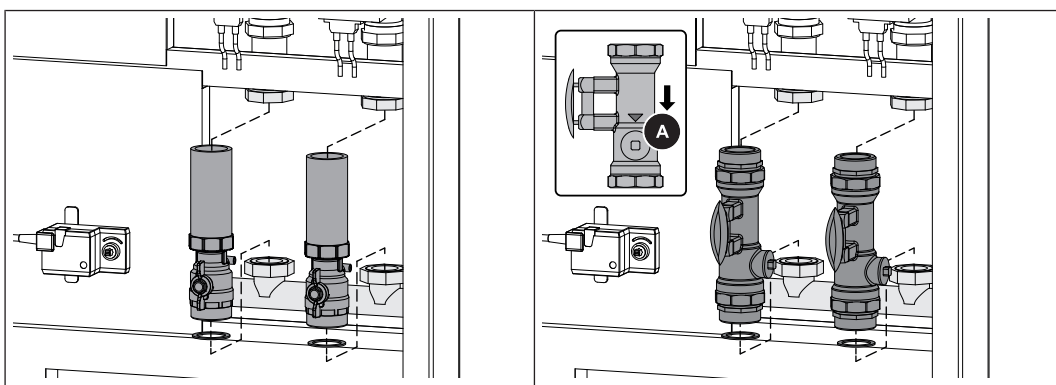


- ☐ Estrarre la guarnizione dal canale in questione
- ☐ Inserire nuovamente la piastra distanziatrice e la guarnizione sul canale
- ☐ Inserire il contenitore cenere sulla caldaia e controllare nuovamente la pressione

6.3.5 Montare una valvola di bilanciamento



- ❑ Smontare il pannello posteriore sul ritorno e la copertura sottostante



- ❑ Smontare i due spezzoni di tubo con i rubinetti a sfera, sigillare le valvole di bilanciamento

⚠ **IMPORTANTE:** Osservare la direzione del flusso! La freccia (A) deve essere rivolta verso il basso!



- ❑ Staccare le prepunzonature (A) sulla copertura inferiore
 - ⚠ Rimuovere le bave con una lima mezzotonda
- ❑ Smontare la copertura inferiore sulle valvole di bilanciamento
- ❑ Montare il pannello posteriore sul ritorno

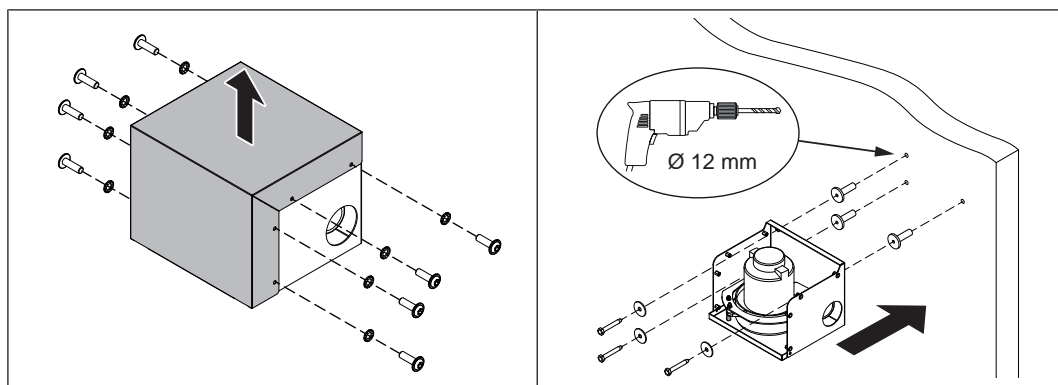
6.3.6 Montaggio del modulo di aspirazione esterno

Il trasporto del pellet è realizzato tramite un modulo di aspirazione esterno. Il modulo di aspirazione è incorporato nel condotto aria di ritorno tra la caldaia e il punto di aspirazione.

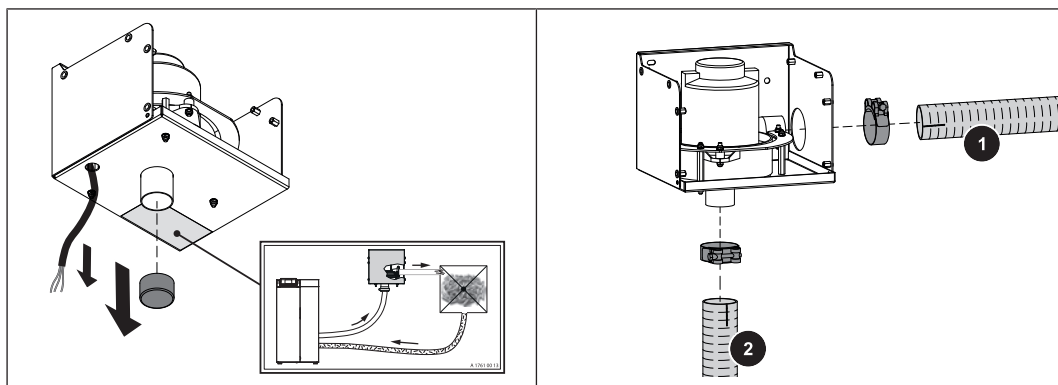
Per il montaggio si devono osservare i seguenti punti:

- La posizione nel condotto dell'aria di ritorno può essere scelta liberamente.
Se si utilizza un depolveratore pellet PST opzionale, è consigliabile montare il modulo di aspirazione nel condotto dell'aria di ritorno tra depolveratore pellet e deposito per proteggere la turbina dalla polvere di pellet
- Prima del montaggio è necessario verificare se il materiale di montaggio in dotazione è idoneo ed eventualmente deve essere sostituito da materiale adatto al sottofondo.
- Per il perfetto funzionamento della turbina di aspirazione non è necessaria una determinata posizione di montaggio. Preferibilmente il modulo di aspirazione viene montato in modo che le aperture presenti nell'alloggiamento non si trovino sul lato superiore e la turbina di aspirazione sia protetta dagli agenti esterni.
- Per evitare interventi nelle parti rotanti l'allacciamento elettrico e la messa in funzione del modulo di aspirazione esterno devono essere eseguiti solo dopo il collegamento delle condutture flessibili.

Si utilizzano due diverse grandezze del modulo di aspirazione a seconda del tipo di caldaia. Il montaggio è uguale per entrambe le grandezze.

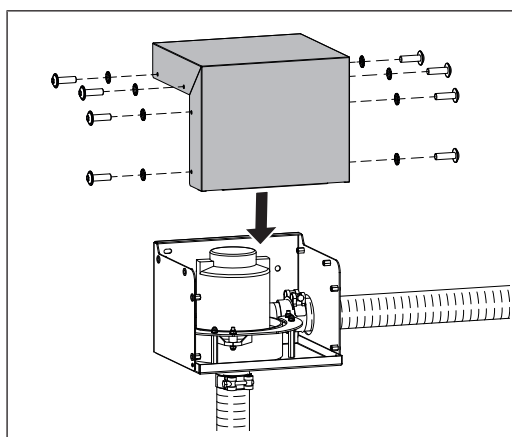


- ☐ Svitare le viti laterali del modulo di aspirazione e rimuovere la calotta di copertura
- ☐ Montare la parte inferiore con i tasselli e le viti in dotazione in una qualsiasi posizione nel condotto dell'aria di ritorno
 - ↳ Se il modulo di aspirazione è posizionato a una distanza massima di 2 m dalla caldaia, il cavo di alimentazione può essere utilizzato così com'è. In caso di maggiori distanze, allungare opportunamente il cavo di alimentazione sul posto



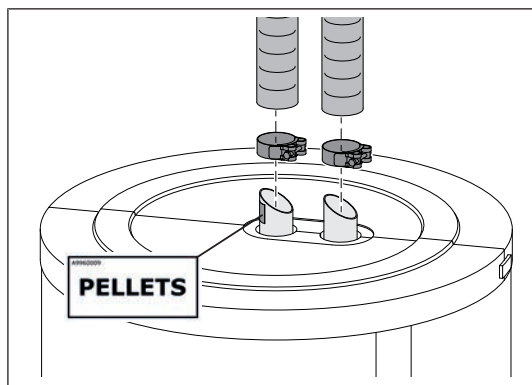
- ☐ Svolgere i cavi della turbina di aspirazione e farli passare attraverso l'apertura sul lato inferiore dell'alloggiamento
- ☐ Rimuovere il coperchio di protezione sul lato inferiore del modulo di aspirazione
- ☐ Posare il condotto dell'aria di ritorno dal punto di aspirazione al modulo di aspirazione e fissarlo sul lato di pressione (posizione 1) con una fascetta per tubi flessibili
- ☐ Fissare la seconda parte del condotto dell'aria di ritorno sul lato di depressione (posizione 2) con una fascetta per tubi flessibili e posarla verso la caldaia

NOTA! Durante il collegamento delle condutture prestare attenzione alla compensazione di potenziale, ➡ "Istruzioni di montaggio delle condutture flessibili" ► 42]



- ☐ Fissare la calotta di protezione con le viti in precedenza rimosse

6.3.7 Montare le manichette di aspirazione sulla caldaia

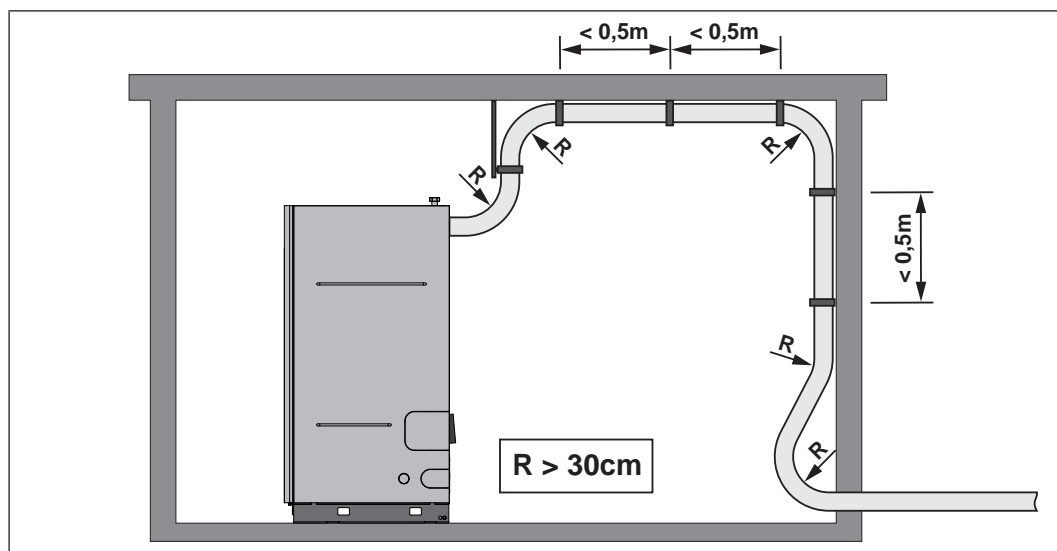


□ Fissare le manichette di aspirazione con apposite fascette sugli attacchi

↳ Fissare il tubo aspirante pellet al raccordo con l'etichetta "PELLETS"

NOTA! Durante il collegamento delle manichette di aspirazione prestare attenzione alla compensazione di potenziale.

6.3.8 Istruzioni di montaggio delle condutture flessibili

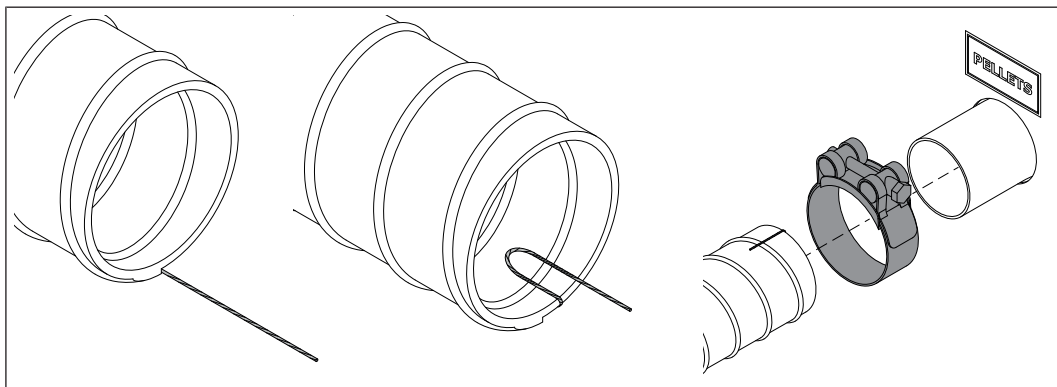


Osservare le seguenti istruzioni:

- Non piegare le condutture flessibili! Raggio di curvatura minimo = 30 cm
- Posare le condutture flessibili possibilmente in maniera rettilinea. Se le condutture sono incurvate, possono verificarsi i cosiddetti "sacchi" e il trasporto perfetto del pellet non è più garantito
- Posare le condutture flessibili scegliendo un percorso breve ed evitando che vengano calpestate
- Le condutture flessibili non sono resistenti agli UV. Perciò: non posare le condutture flessibili all'aperto
- Le condutture flessibili sono adatte a temperature fino a 60°C. Perciò: le condutture flessibili non possono venire a contatto con il tubo fumi o con tubi di riscaldamento non isolati
- Le condutture flessibili devono essere a massa su entrambi i lati per evitare cariche statiche durante il trasporto del pellet
- Il tubo aspirante che va alla caldaia deve essere un pezzo unico
- Il condotto dell'aria di ritorno può essere diviso in più spezzoni, ma in questo caso è necessario stabilire un collegamento equipotenziale sull'intera lunghezza
- Negli impianti a partire dai 35 kW si utilizzano solo condutture flessibili con ingresso in PU a causa del maggior carico

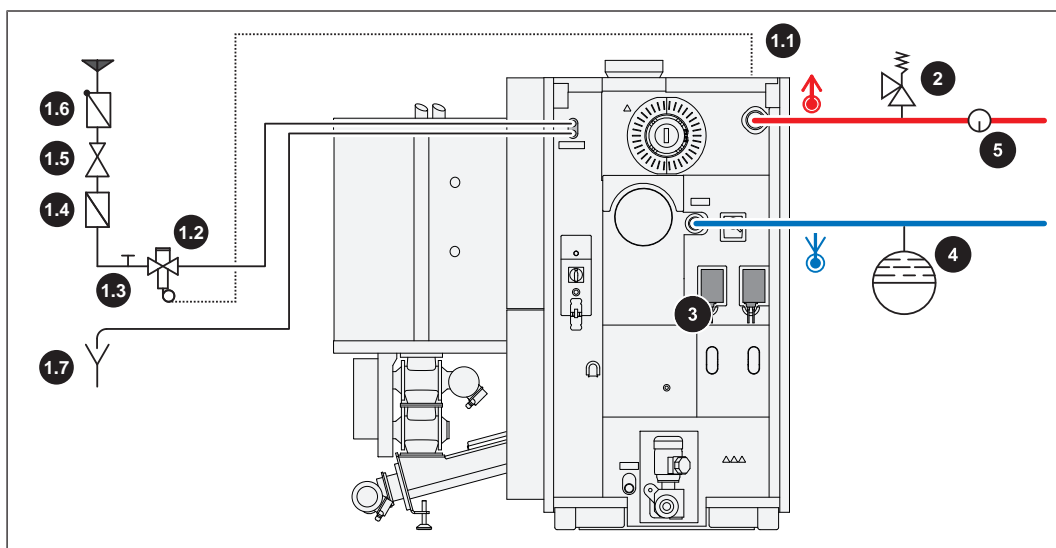
Compensazione di potenziale

NOTA! Provvedere a un collegamento equipotenziale continuo quando si collegano le condutture flessibili!



- ❑ Scoprire il cavetto di massa della conduttura flessibile di circa 8 cm
 - ↪ **SUGGERIMENTO:** tagliare il rivestimento con il coltello lungo il cavetto
- ❑ Piegare il cavetto di massa verso l'interno sino a formare un anello
 - ↪ Questo accorgimento impedisce che il cavetto di massa venga danneggiato dal trasporto del pellet
- ❑ Applicare la fascetta sulla conduttura flessibile e fissarla sul raccordo
 - ↪ Accertarsi che il cavetto di massa e il raccordo siano a contatto. Se necessario rimuovere la verniciatura nel punto interessato
 - ↪ **SUGGERIMENTO:** in caso di rigidità durante l'inserimento inumidire leggermente i raccordi con acqua (non utilizzare grasso lubrificante!)

6.4 Collegamento idraulico



1 valvola di scarico termico

- Il collegamento della valvola di scarico termico deve avvenire secondo la norma ÖNORM / DIN EN 303-5 in base allo schema sopra illustrato
- La valvola di scarico termico deve essere collegata a una canalizzazione sotto pressione dell'acqua fredda (temperatura $\leq 15^{\circ}\text{C}$) senza possibilità di chiusura
- Se la pressione dell'acqua fredda raggiunge i 6 bar è necessario installare una valvola riduttrice di pressione (1.5)
Pressione minima acqua fredda = 2 bar

1.1 Sonda per valvola di scarico termico

1.2 Valvola di scarico termico (si apre a ca. 95°C)

1.3 Valvola di pulizia (raccordo a T)

1.4 Filtro

1.5 Valvola riduttrice di pressione

1.6 Dispositivo antiriflusso per impedire il ristagno d'acqua nella rete dell'acqua potabile

1.7 Uscita libera senza contropressione con percorso di scorrimento osservabile (per es. tramoggia di scarico)

2 Valvola di sicurezza

- Requisiti delle valvole di sicurezza a norma DIN EN ISO 4126-1
- Diametro minimo sull'ingresso della valvola di sicurezza a norma EN 12828:
DN15 (≤ 50 kW), DN20 (da > 50 a ≤ 100 kW), DN25 (da > 100 a ≤ 200 kW), DN32 ($>$ da 200 a ≤ 300 kW), DN40 (da > 300 a ≤ 600 kW), DN50 (da > 600 a ≤ 900 kW)
- Massima pressione impostata in base alla pressione d'esercizio ammessa della caldaia, vedi capitolo "Dati tecnici"
- La valvola di sicurezza deve essere accessibile dalla caldaia o deve essere montata nelle immediate vicinanze nella tubazione di mandata senza possibilità di chiusura
- Si deve garantire che l'acqua o il vapore in uscita possa defluire senza ostacoli e pericoli

3 anticondensa

4 vaso di espansione a membrana

- Il vaso di espansione pressurizzato a membrana deve essere conforme alla norma EN 13831 e in grado di assorbire almeno il volume massimo di espansione dell'acqua per il riscaldamento dell'impianto, compresa la valvola idraulica
- Il dimensionamento deve essere effettuato secondo le avvertenze di progettazione della norma EN 12828 - Appendice D
- Il montaggio deve essere eseguito preferibilmente nella tubazione di ritorno. Attenersi alle istruzioni di montaggio del produttore

5 È consigliabile montare un dispositivo di controllo (ad es. un termometro)

6.5 Collegamento elettrico

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

CAUTELA



Se i cavi vengono a contatto con superfici calde:

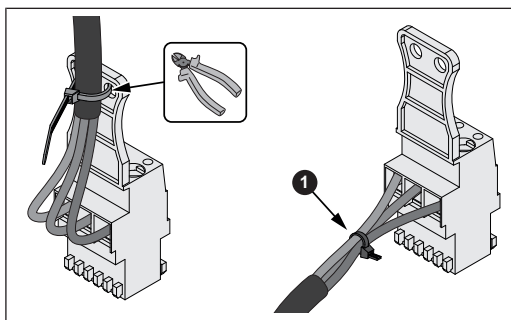
Possibile rischio di incendio dell'impianto e folgorazione!

Durante le operazioni di montaggio attenersi a quanto segue:

- ☐ Tenere lontano i cavi da componenti della caldaia che si surriscaldano durante il funzionamento (ad es. canale coclea alimentazione, coperchio di ispezione, tubo fumi, rimozione cenere, ...)
- ☐ Posare i cavi nelle apposite canaline e fissarli con fascette per impedire che si spostino

Predisporre il connettore

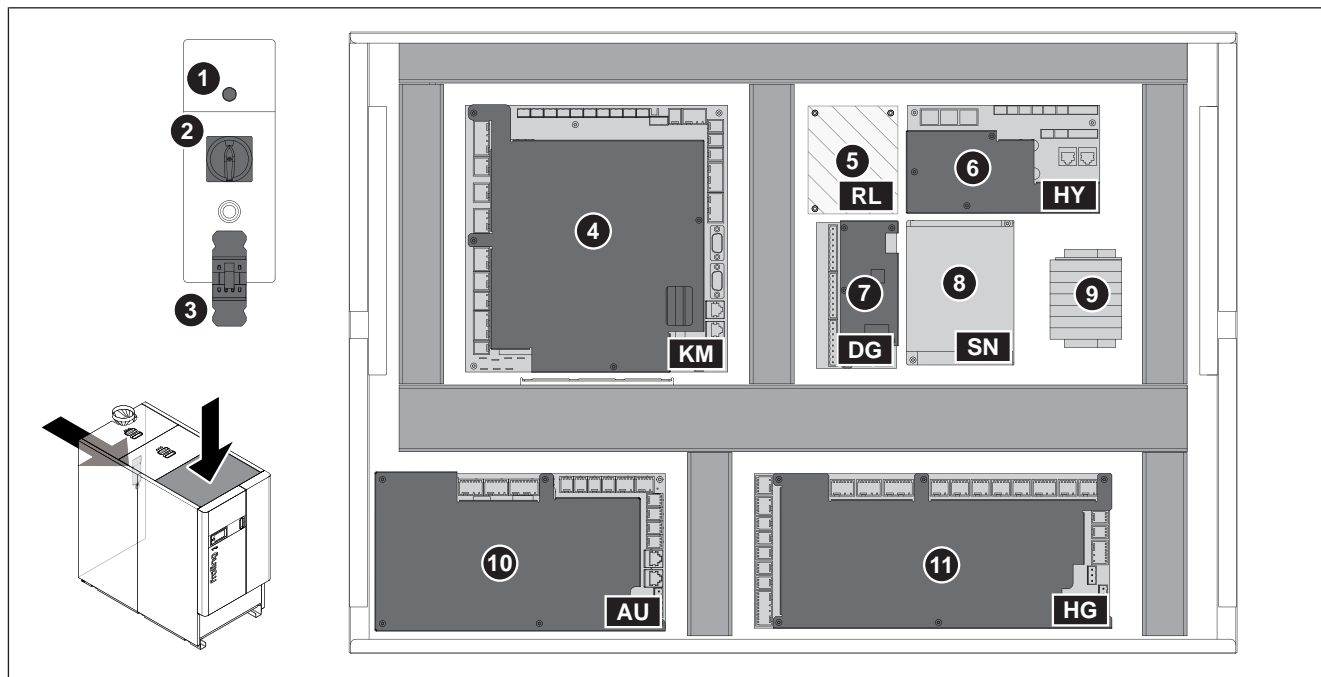
Alcuni componenti sono pronti per il collegamento, con il cavo fissato al terminale a pin con le fascette.



- ☐ Rimuovere la fascetta sul terminale a pin
- ☐ Unire i conduttori singoli (A) con una fascetta

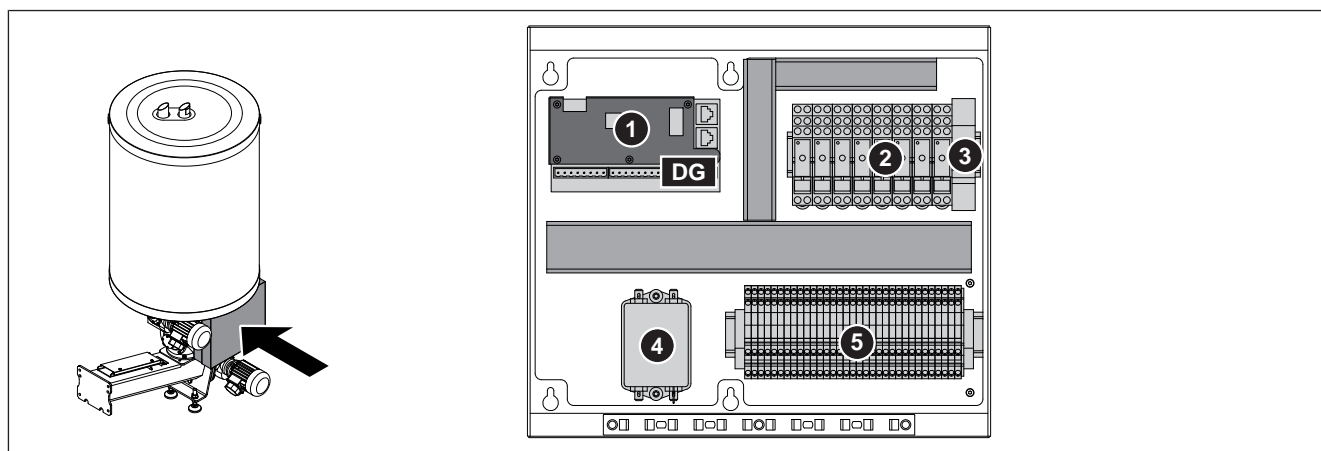
6.5.1 Panoramica schede

PT4e 200-250



Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
1	Termostato di sicurezza (STB)	7	Modulo digitale
2	Interruttore generale	8	alimentatore a commutazione
3	Connettore alimentazione di rete	9	Morsetti componibili
4	Modulo base	10	Modulo di estrazione
5	Modulo valvola miscelatrice anticondensa (inutilizzato)	11	modulo cippato
6	modulo idraulico		

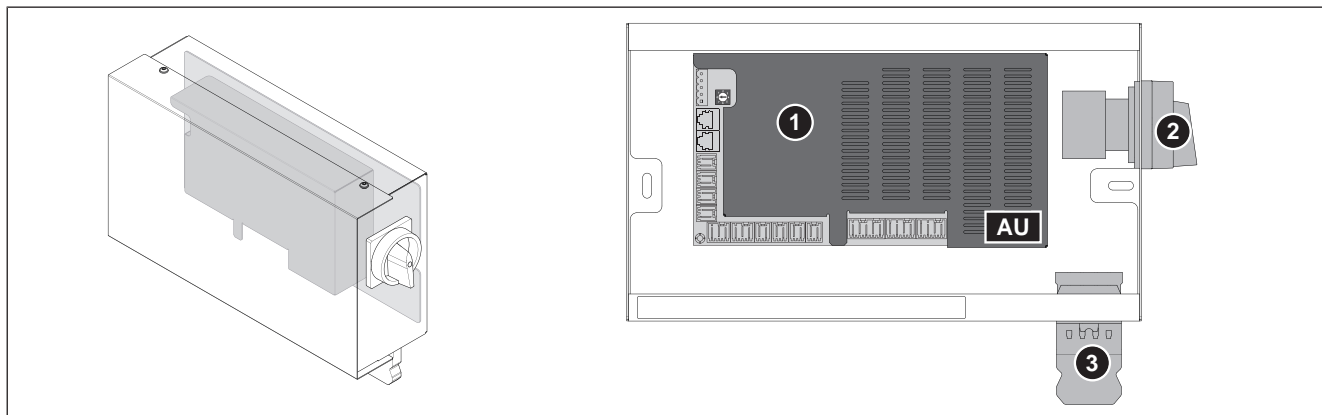
Scatola di derivazione PT4e 200-250



Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
1	Modulo digitale	4	Filtro di rete
2	relè	5	Morsetti componibili

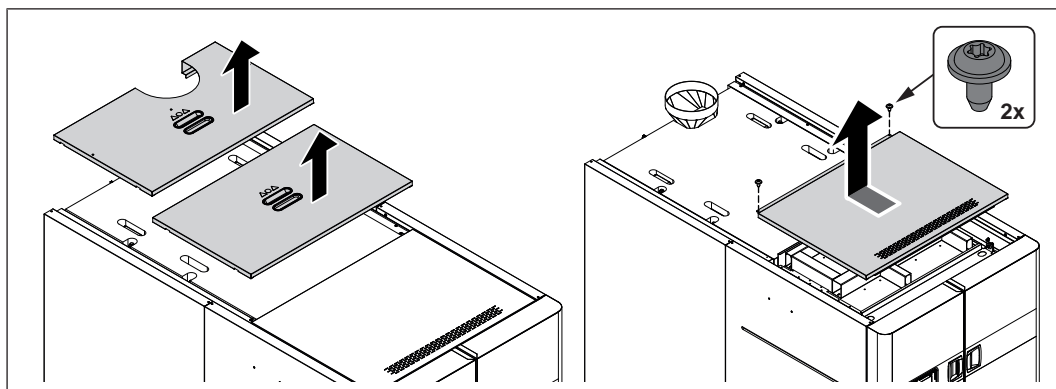
Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
3	Interruttore magnetotermico		

Modulo di estrazione (nella coclea di aspirazione pellet con commutazione)

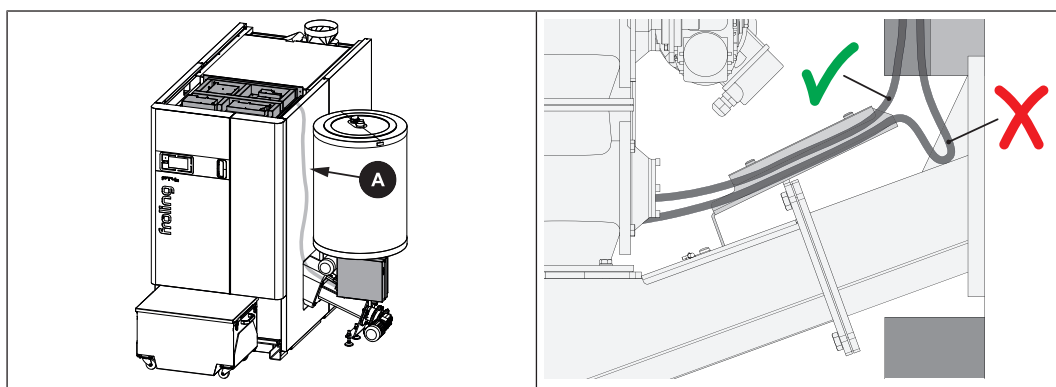


Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
1	Modulo di estrazione	3	Connettore di alimentazione
2	Interruttore generale		

6.5.2 Posare il cavo fino al sistema di regolazione della caldaia

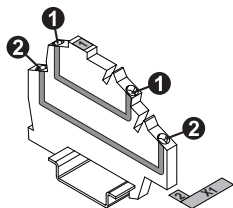


- ☐ Rimuovere il coperchio isolante e l'isolamento termico
- ☐ Allentare le viti di fissaggio e le rondelle di contatto sulla copertura del sistema di regolazione
- ☐ Spingere all'indietro la copertura del sistema di regolazione e rimuoverla sollevandola



- ☐ Posare i cavi di tutti i componenti attraverso la canalina (A) fino al sistema di regolazione della caldaia
 - ↳ Alimentazione 230V
 - ↳ collegamento BUS
 - ↳ Alimentazione 24V DC
 - ↳ sonda temperatura della sorveglianza stoker
 - ↳ sensori di livello
- ☐ Accertarsi che i cavi non tocchino componenti caldi della caldaia
 - ↳ Rispettare l'avvertenza, ➡ ["Collegamento elettrico" \[▶ 45\]](#)
 - ↳ Non posare i cavi sopra a spigoli taglienti

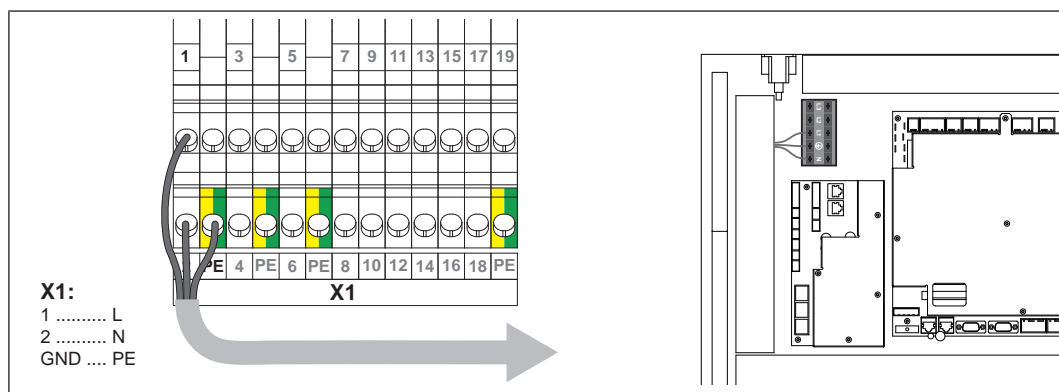
6.5.3 Collegare i componenti del ciclone di aspirazione



Alcuni componenti vengono collegati ai morsetti a due piani nella scatola di derivazione del ciclone di aspirazione. Questi morsetti a due piani sono costituiti da due livelli separati, in cui i raccordi centrali (1) e/o i raccordi esterni (2) sono collegati tra loro. La denominazione numerica dei raccordi centrali (1) è collocata centralmente sul morsetto, mentre la denominazione numerica dei raccordi esterni (2) è incollata davanti al morsetto.

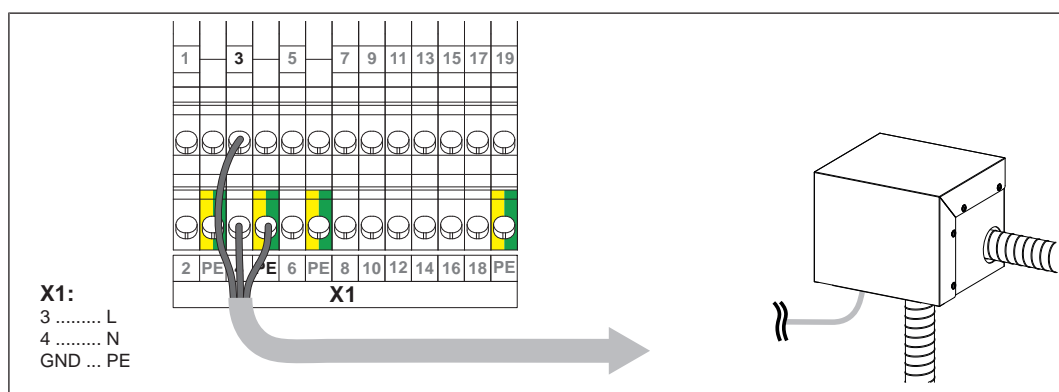
- ☐ Effettuare i collegamenti secondo lo schema elettrico allegato
- ☐ Eseguire il cablaggio con cavi fasciati flessibili e dimensionarlo secondo le norme e le prescrizioni vigenti a livello regionale

Collegamento dell'alimentazione a 230 V



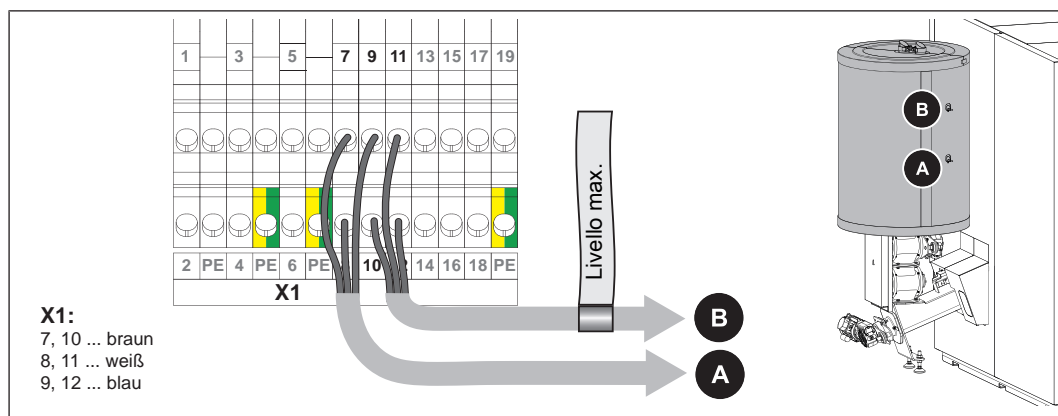
- ☐ Provvedere all'alimentazione a 230 V dalla scatola di derivazione al morsetto dell'apparecchio nel sistema di regolazione della caldaia

Collegare la turbina di aspirazione



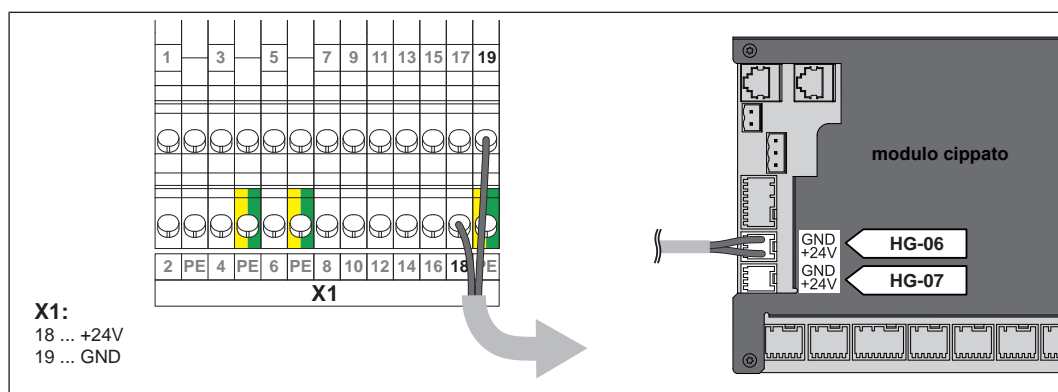
- ☐ Collegare la linea di alimentazione della turbina di aspirazione nella scatola di derivazione

Collegare i sensori di livello



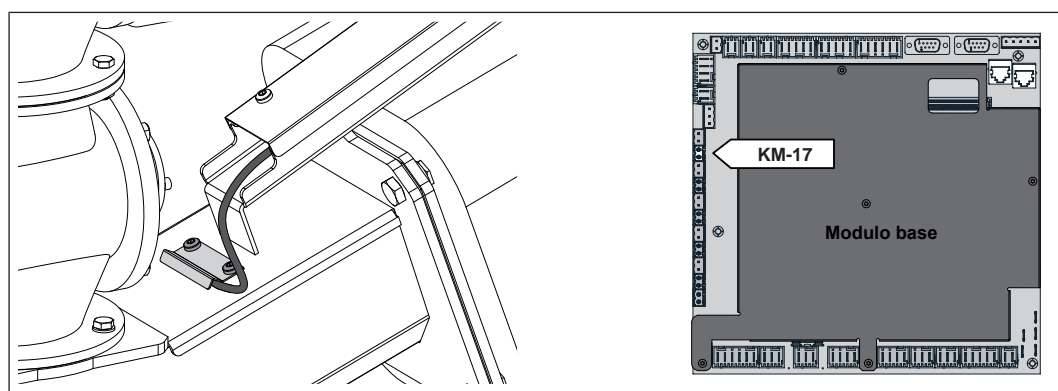
- ☐ Collegare i due sensori di livello del ciclone nella scatola di derivazione
 - ↳ Sensore di livello superiore (B) contrassegnato con "Livello max."

Collegamento dell'alimentazione a 24 V DC



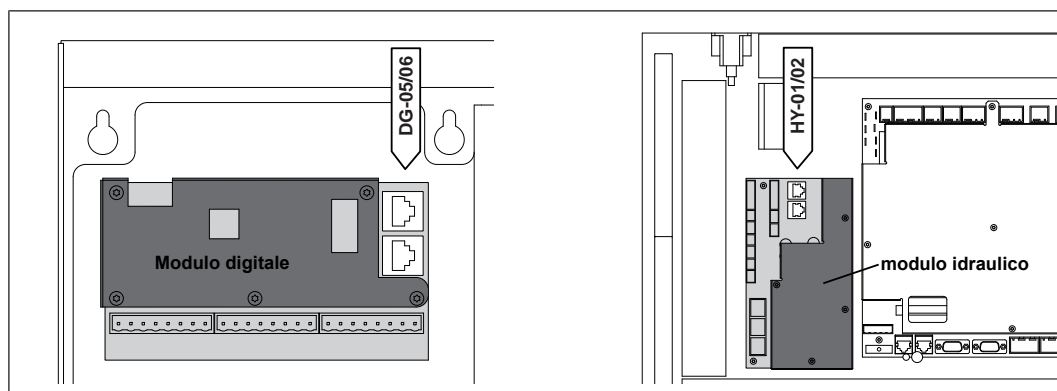
- ☐ Provvedere all'alimentazione a 24 V dalla scatola di derivazione al modulo cippato nel sistema di regolazione della caldaia

Collegamento della sonda temperatura della sorveglianza stoker



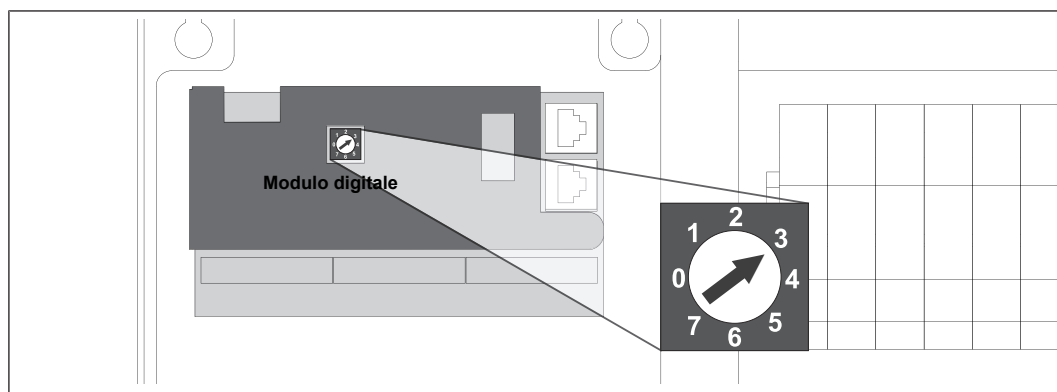
- ☐ Collegare la sonda temperatura della sorveglianza stoker sul modulo base nel sistema di regolazione della caldaia

Realizzare la connessione bus



- ❑ Stabilire un collegamento bus dal modulo digitale nella scatola di derivazione al modulo idraulico nel sistema di regolazione della caldaia su una presa libera

Controllare il modulo digitale



- ❑ Portare l'indirizzo del modulo digitale nella scatola di derivazione su "3"

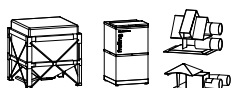
6.5.4 Collegamento del sistema singolo di estrazione

In base alle condizioni del deposito si possono collegare i sistemi di estrazione pellet seguenti:

- silo a sacco, Cube, RS 4 manuale o sonda singola
- Talpa pellet
- Coclea di aspirazione pellet
- sistema di aspirazione pellet RS 4 / RS 8

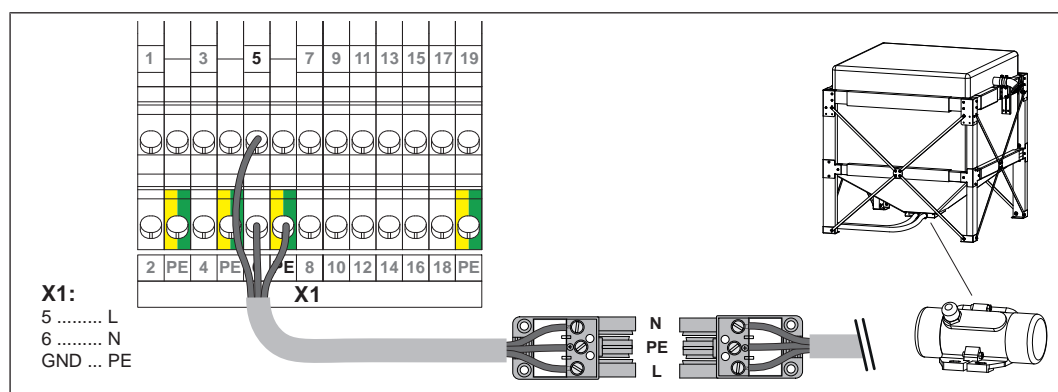
NOTA! Rispettare le allegate istruzioni per l'uso e il montaggio del sistema di estrazione utilizzato. Rispettare le istruzioni di montaggio delle condutture flessibili, ➔ "Istruzioni di montaggio delle condutture flessibili" [► 42]

Silo a sacco / Cube / RS 4 manuale / sonda singola



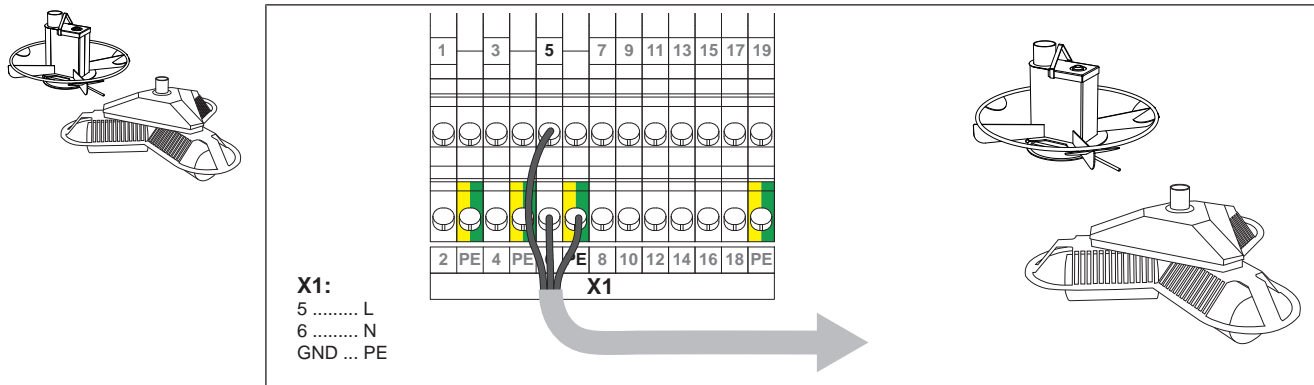
Se si utilizza il silo a sacco, il Cube, l'RS 4 manuale o la sonda singola non è necessario un ulteriore cablaggio elettrico.

Inoltre per il silo a sacco con vibratore:



- ☐ Creare una linea di alimentazione dalla scatola di derivazione alla presa del cavo di prolunga sul vibratore

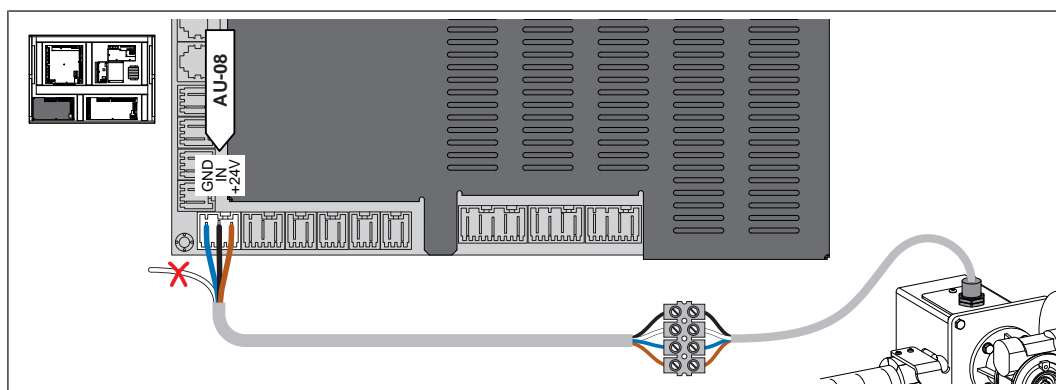
Talpa pellet



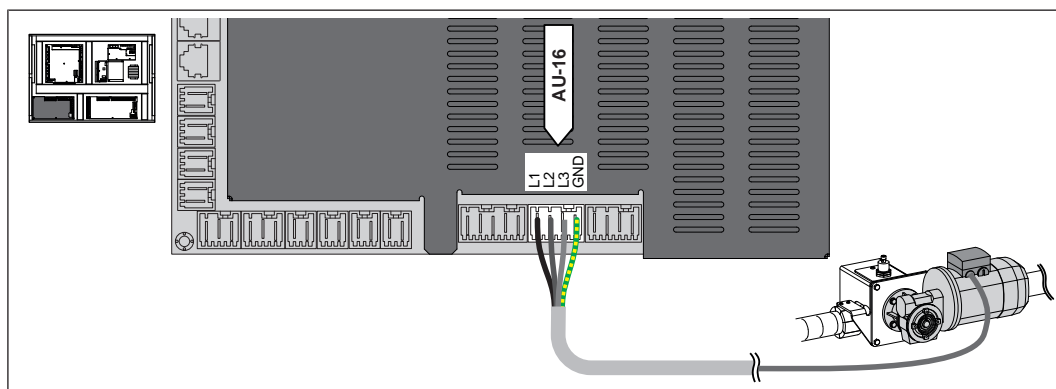
- ❑ Creare una linea di alimentazione dalla scatola di derivazione al connettore a spina o alla scatola di connessione della talpa

Coclea di aspirazione pellet

NOTA! Nella scatola di comando della caldaia è installato un modulo di estrazione.

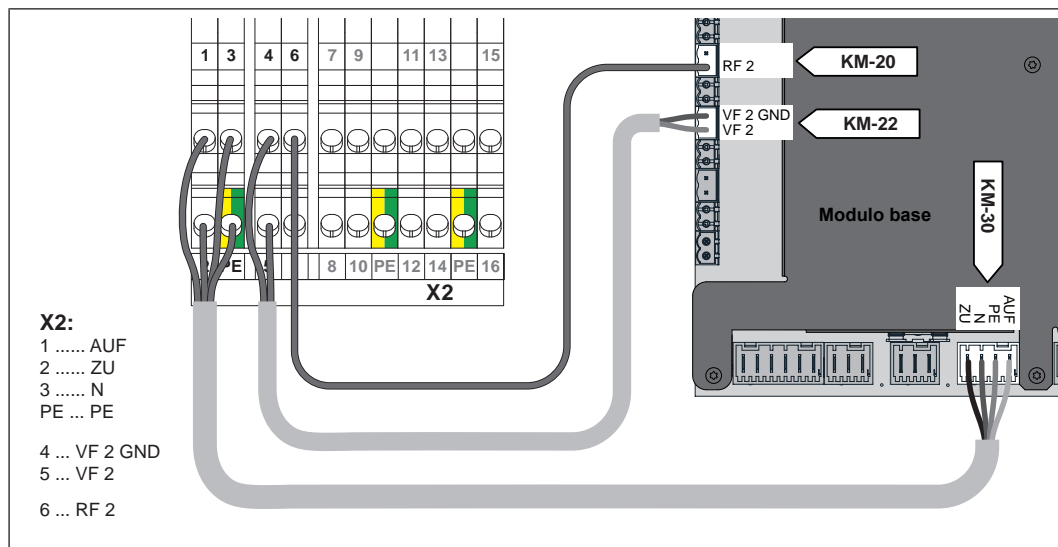
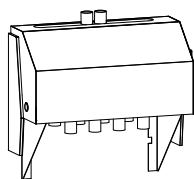


- ❑ Collegare il sensore della coclea di aspirazione pellet al modulo di estrazione nel sistema di regolazione della caldaia

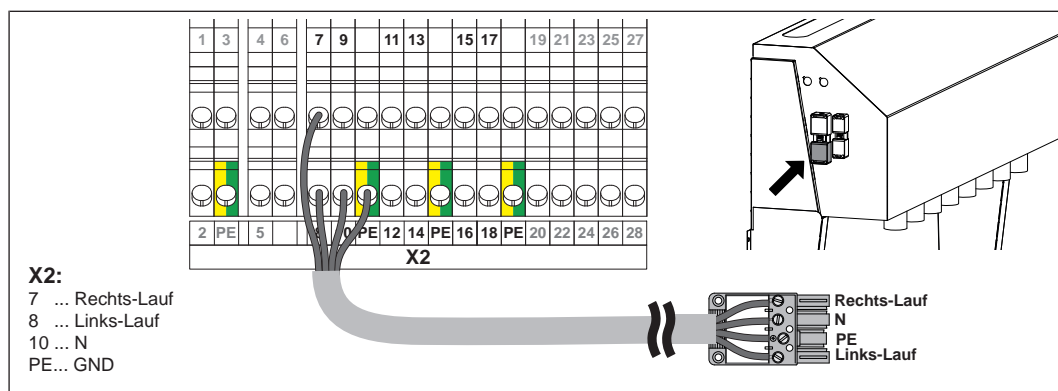


- ❑ Collegare il motoriduttore della coclea di aspirazione pellet al modulo di estrazione nel sistema di regolazione della caldaia

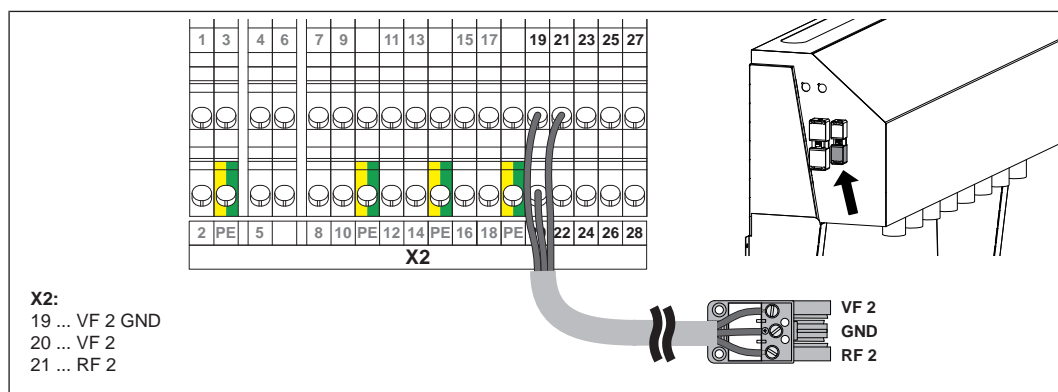
Sistema di aspirazione pellet RS 4 / RS 8



- ☐ Creare una linea di collegamento per il comando del motore e il comando di posizione dalla scatola di derivazione al modulo base nel sistema di regolazione della caldaia

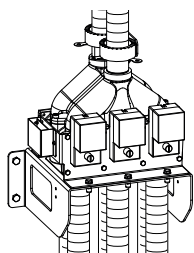


- ☐ Creare una linea di collegamento per il comando del motore dalla scatola di derivazione al connettore quadripolare dell'unità di commutazione



- ☐ Creare una linea di collegamento per il comando di posizione dalla scatola di derivazione al connettore tripolare dell'unità di commutazione

6.5.5 Collegamento di più sistemi di estrazione con commutazione

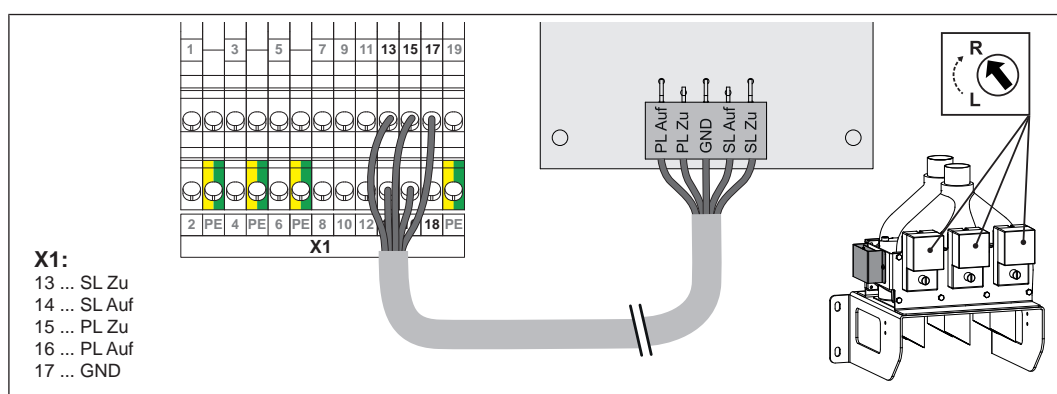


Se si utilizza il modulo di aspirazione 1-2-3, per la caldaia si possono impiegare fino a tre sistemi di estrazione dello stesso tipo:

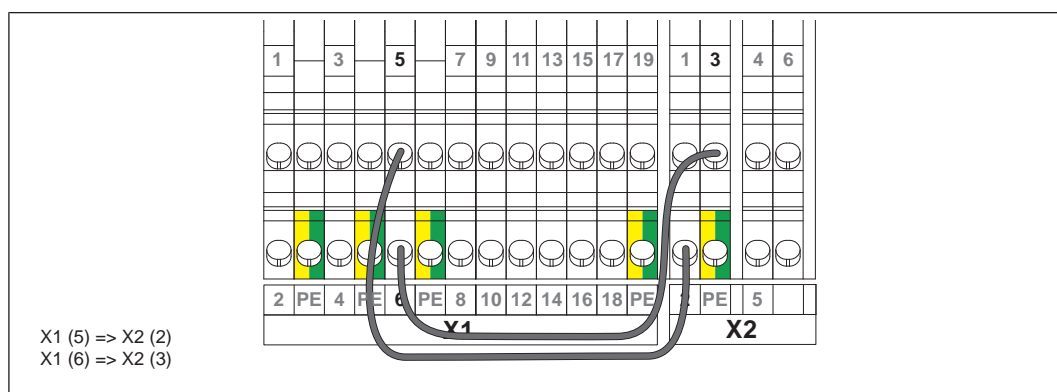
- silo a sacco, Cube, RS 4 manuale o sonda singola
- Talpa pellet
- Coclea di aspirazione pellet
- sistema di aspirazione pellet RS 4 / RS 8

NOTA! Rispettare le allegate istruzioni per l'uso e il montaggio del sistema di estrazione utilizzato. Rispettare le istruzioni di montaggio delle condutture flessibili, ➔ "Istruzioni di montaggio delle condutture flessibili" [► 42]

Collegamento del modulo di aspirazione 1-2-3

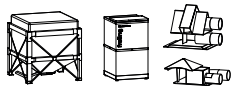


- ☐ Creare una linea di collegamento dalla scatola di derivazione alla scheda sul modulo di aspirazione
- ☐ Impostare il senso di rotazione dei servomotori su destra (R)



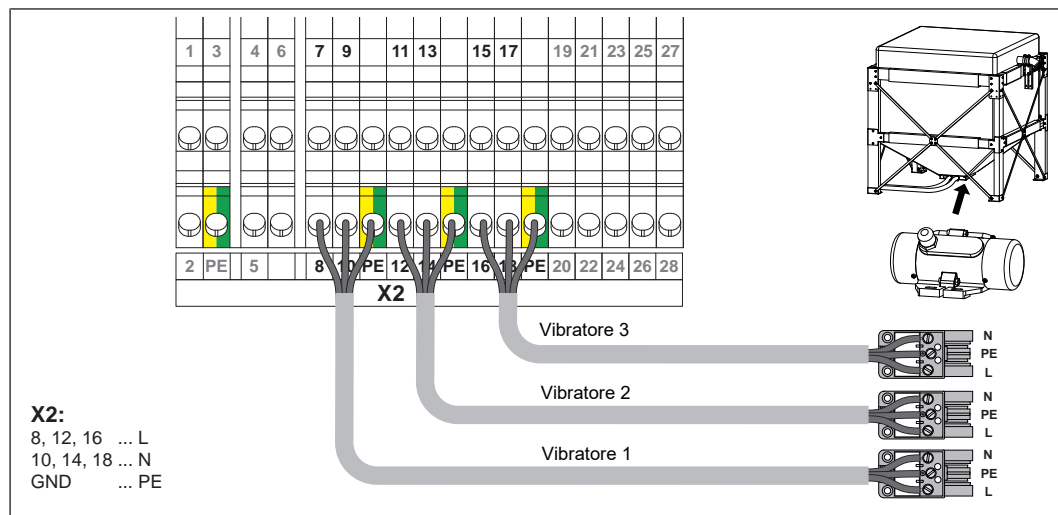
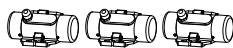
- ☐ Creare una linea di collegamento per il segnale di abilitazione dal morsetto componibile X1 all'X2

Silo a sacco / Cube / RS 4 manuale / sonda singola con commutazione



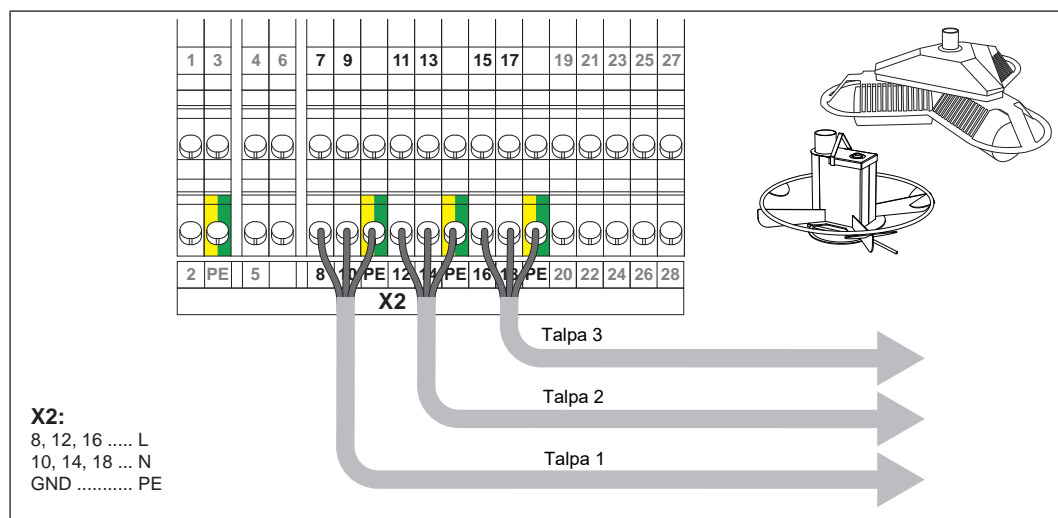
Se si utilizza il silo a sacco, il Cube, l'RS 4 manuale o la sonda singola non è necessario un ulteriore cablaggio elettrico. Si possono combinare tutti i tipi di sistemi (per es. 2 silo a sacco e 1 Cube).

Inoltre per i silo a sacco con vibratori:



- ☐ Creare linee di alimentazione dalla scatola di derivazione alle prese dei cavi di prolunga sui vibratori

Talpa pellet con commutazione



- ☐ Creare linee di alimentazione dalla scatola di derivazione ai connettori a spina (talpa pellet Classic) o alle scatole di connessione (talpa pellet E3)

Coclea di aspirazione pellet con commutazione



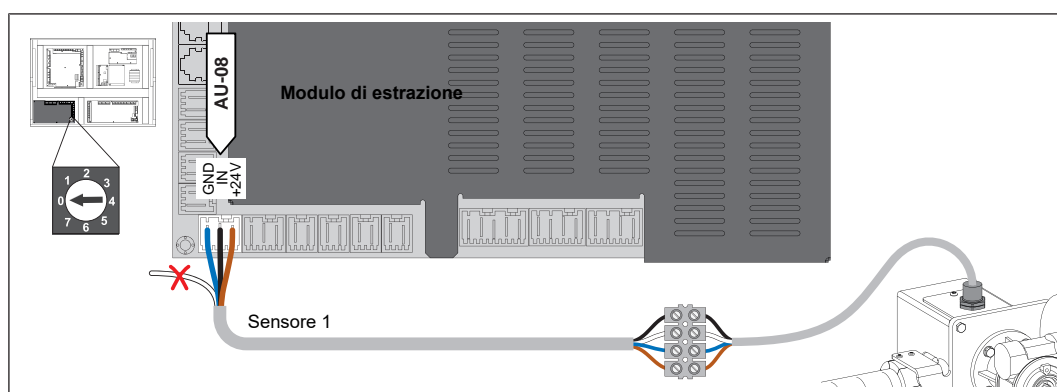
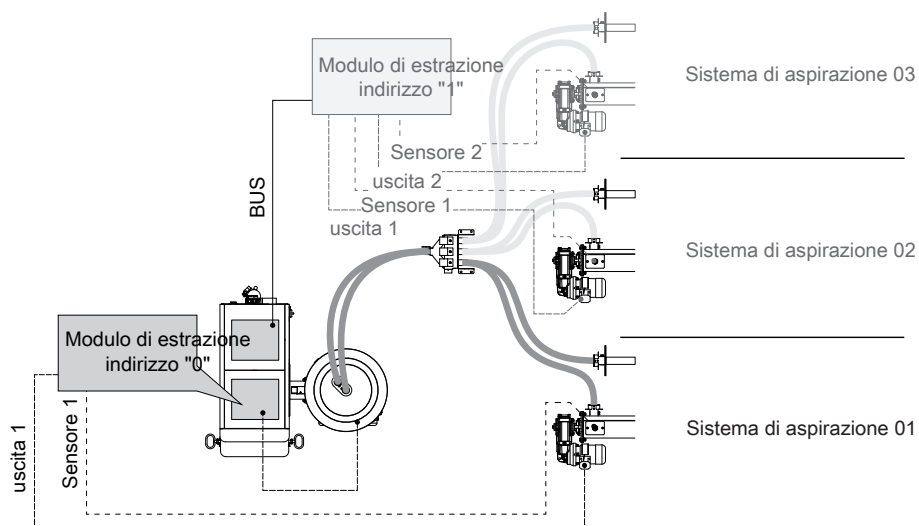
NOTA! Per il cablaggio elettrico dei componenti è necessario anche un modulo di estrazione.

Sul modulo di estrazione eseguire le seguenti operazioni:

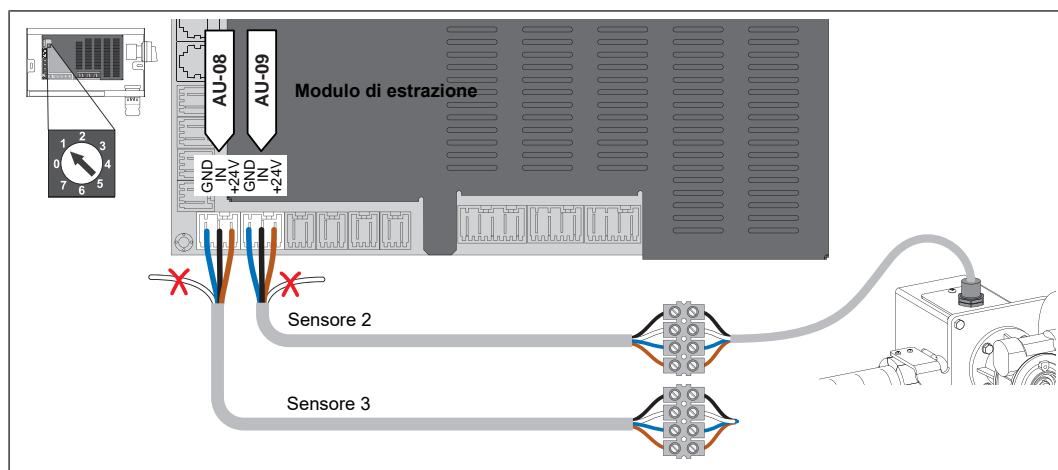
- eseguire il collegamento del BUS alla caldaia
- eseguire il collegamento a 24 V alla caldaia
- Provvedere in loco all'alimentazione a 400 V
- Collegare il blocco
- Chiudere gli ingressi inutilizzati del coperchio del canale di caduta con un jumper
- controllare il jumper di terminazione
- controllare l'indirizzo del modulo

NOTA! Per una descrizione dettagliata consultare il manuale di montaggio del modulo di estrazione!

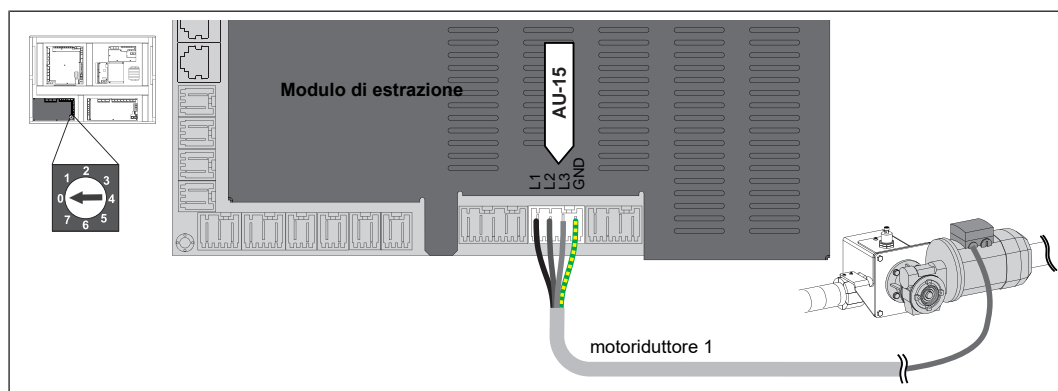
Rappresentazione schematica del collegamento elettrico dei sistemi di estrazione:



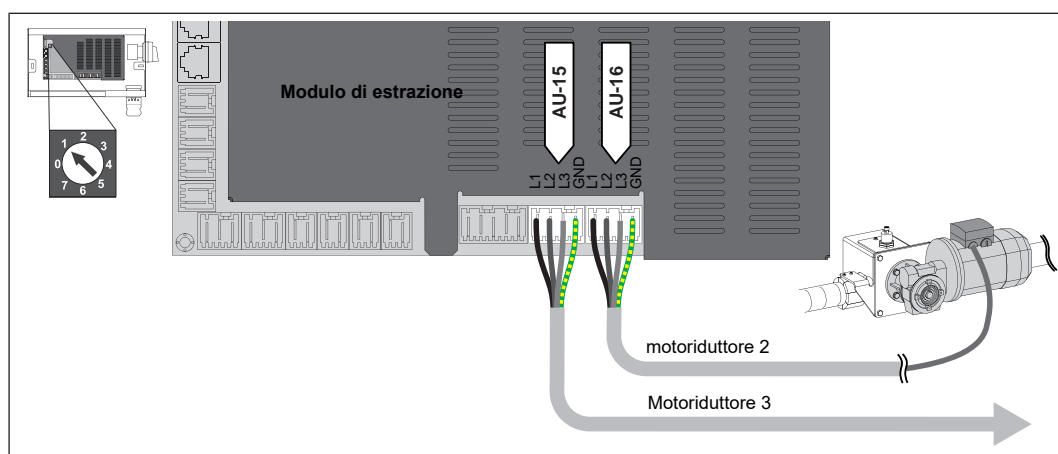
- ☐ Collegare il sensore della coclea di aspirazione pellet 1 al modulo di estrazione (indirizzo 0) nel sistema di regolazione della caldaia



- ❑ Collegare i sensori delle coclee di aspirazione pellet 2 e 3 al modulo di estrazione (indirizzo 1) nel contenitore a parete

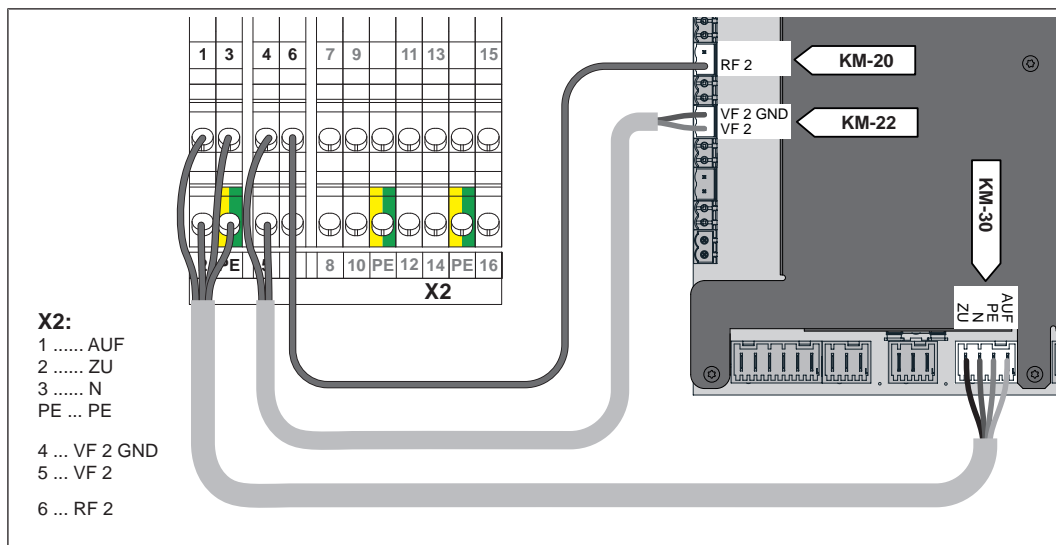
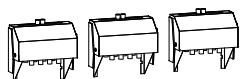


- ❑ Collegare il motoriduttore della coclea di aspirazione pellet 1 al modulo di estrazione (indirizzo 0) nel sistema di regolazione della caldaia

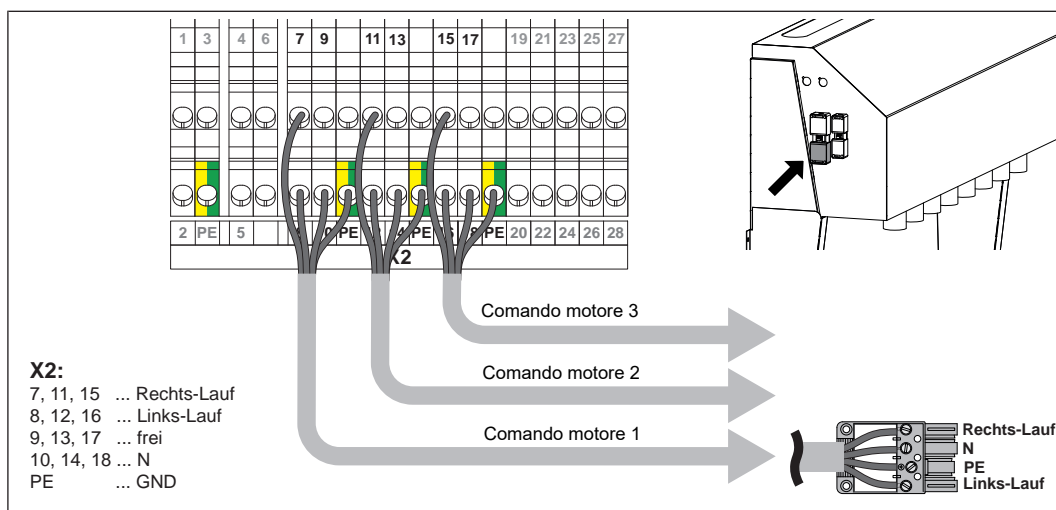


- ❑ Collegare i motoriduttori delle coclee di aspirazione pellet 2 e 3 al modulo di estrazione (indirizzo 1) nel contenitore a parete

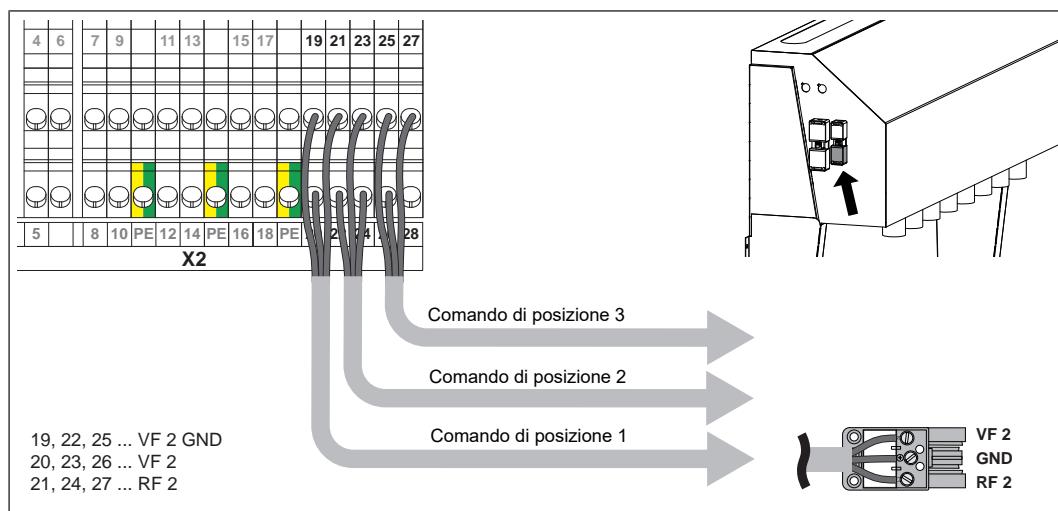
Sistema di aspirazione pellet RS 4 / RS 8 con commutazione



- ❑ Creare una linea di collegamento per il comando del motore e il comando di posizione dalla scatola di derivazione al modulo base nel sistema di regolazione della caldaia

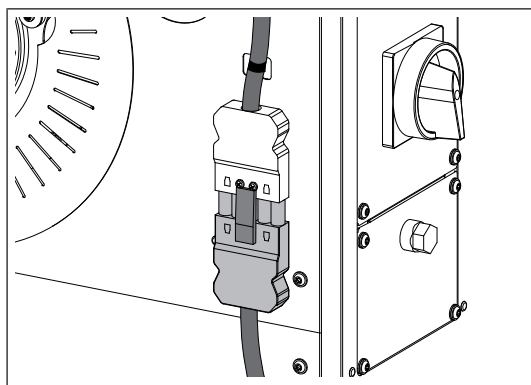


- ❑ Creare una linea di collegamento per il comando del motore dalla scatola di derivazione ai connettori quadripolari delle unità di commutazione



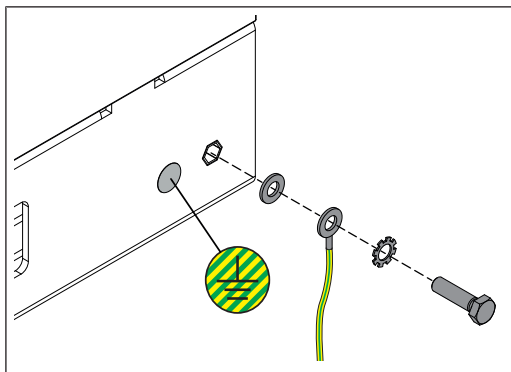
- ☐ Creare una linea di collegamento per il comando del motore dalla scatola di derivazione ai connettori tripolari delle unità di commutazione

6.5.6 Allacciamento alla rete della caldaia



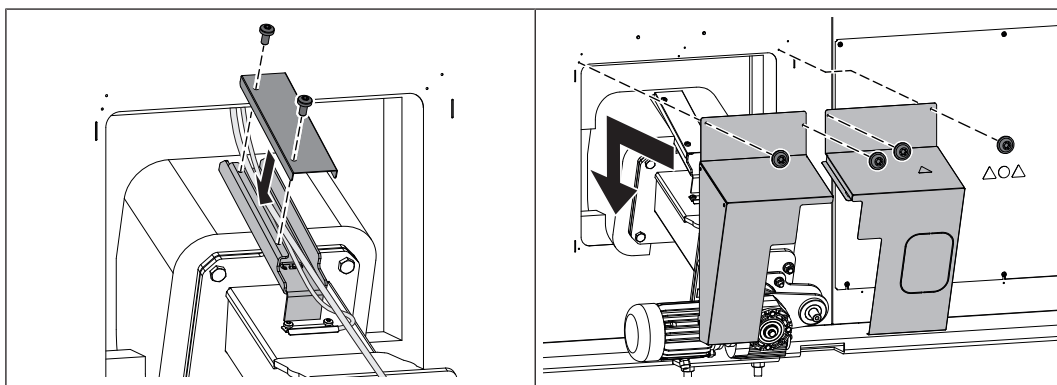
- ☐ Sul retro della caldaia sbloccare il connettore di rete premendolo ed estrarlo
- ☐ Aprire il connettore e collegare il cavo di allacciamento alla rete
 - ↳ Il cablaggio deve essere eseguito con cavi fasciati flessibili e dimensionato secondo le norme e le prescrizioni vigenti a livello regionale.
 - ↳ Il cliente deve provvedere a proteggere la linea di alimentazione (allacciamento alla rete) con fusibili C16A!

6.5.7 equipotenziale

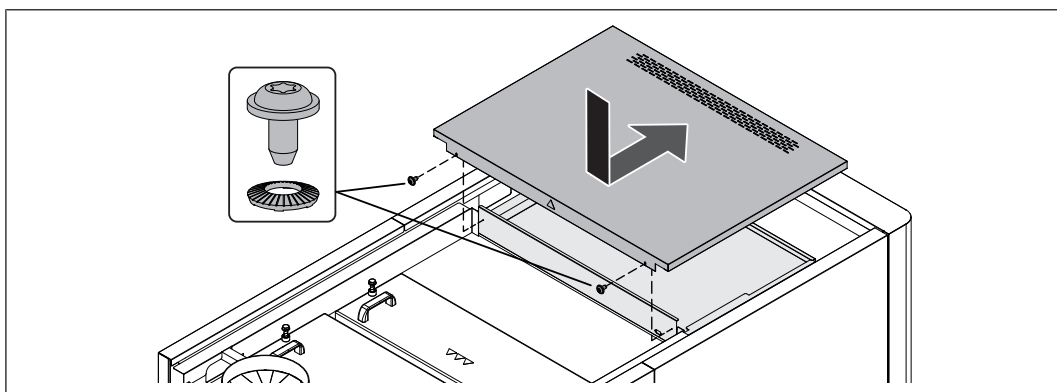


- ☐ Eseguire la compensazione di potenziale sul fondo della caldaia in conformità alle norme e alle disposizioni vigenti!

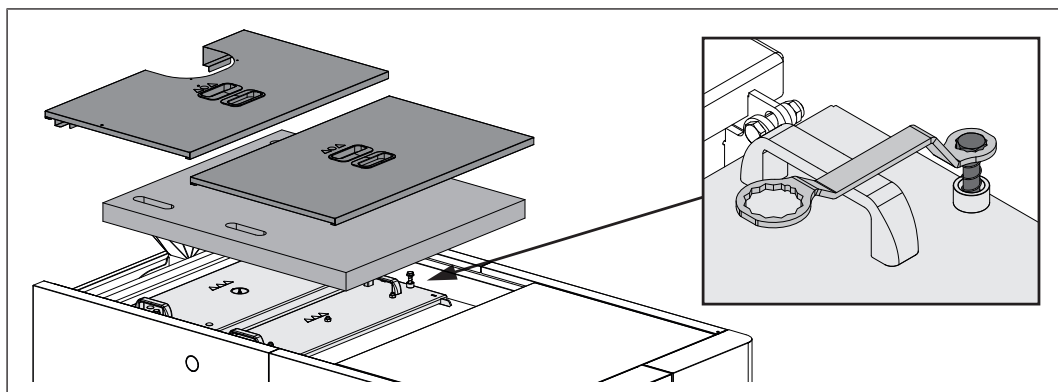
6.6 Operazioni finali



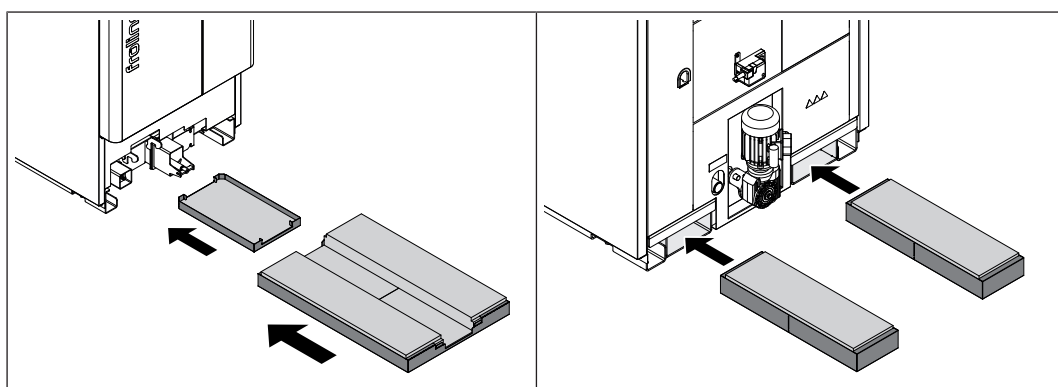
- ☐ Montare il coperchio sulla canalina
- ☐ Agganciare le coperture sul pezzo laterale della caldaia e fissarle



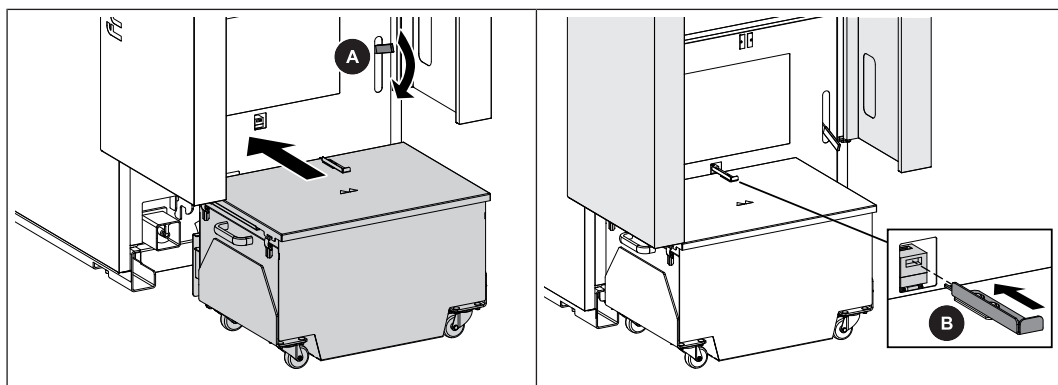
- ☐ Posizionare il coperchio del comando sulla scatola di comando e spingerlo in avanti
- ☐ Fissare il coperchio del comando con viti di fissaggio e rondelle di contatto



- ☐ Posizionare il coperchio dello scambiatore di calore e fissare con viti con manopola a crociera
- ☐ Posizionare il coperchio isolante e l'isolamento termico

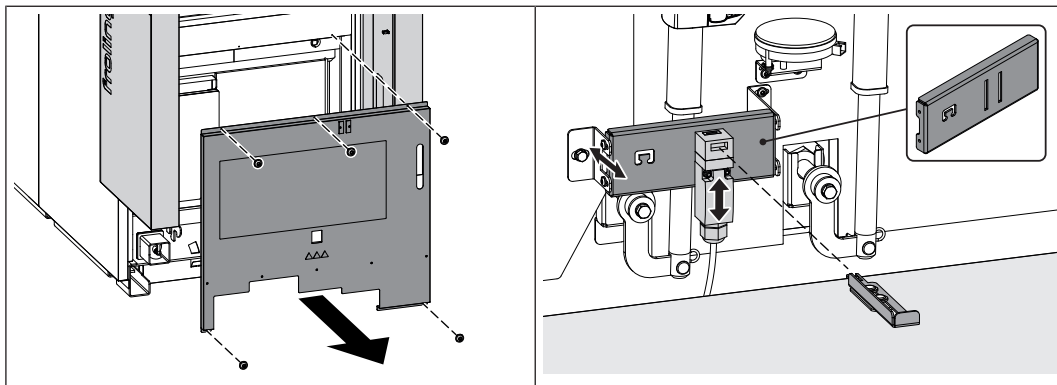


- ☐ Spingere l'isolamento del fondo sotto la caldaia dalla parte anteriore e posteriore, come raffigurato



- ☐ Spingere il contenitore cenere sul canale cenere e fissarlo con la leva di bloccaggio (A)
- ☐ Spingere la piastrina della chiave (B) nel fincorsa di sicurezza e chiudere entrambe le porte isolate

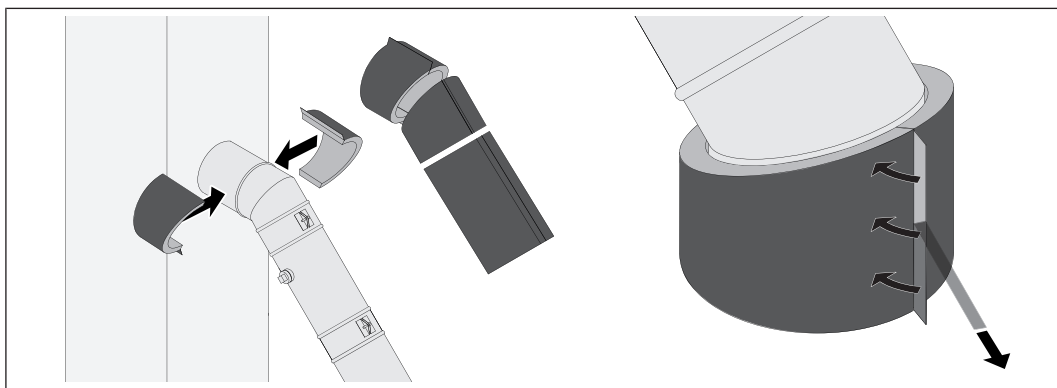
Se necessario, il finecorsa di sicurezza può essere adattato al contenitore cenere:



- ☐ Aprire la porta isolata e smontare la copertura retrostante
- ☐ Spingere il contenitore cenere sul canale cenere e fissarlo con la leva di bloccaggio
- ☐ Adattare l'altezza e la distanza del finecorsa di sicurezza sulla piastrina della chiave al contenitore cenere

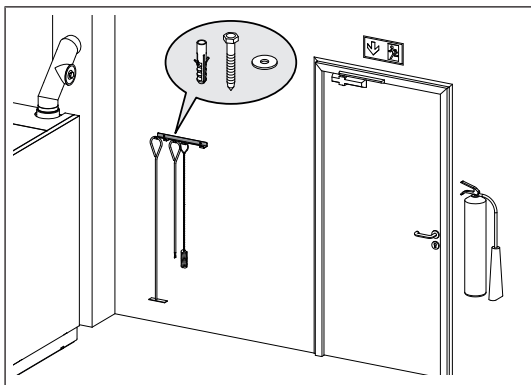
6.6.1 Isolare la condotta di collegamento

Se si utilizza l'isolamento termico opzionale di Froling Srl rispettare la procedura seguente:



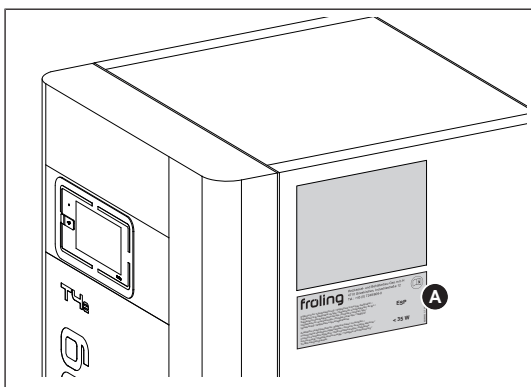
- ☐ Adattare le due metà dell'isolamento termico in lunghezza e avvolgerle attorno alla condotta di collegamento
- ☐ Realizzare un'apertura per consentire l'accesso al bocchettone di misura
- ☐ Rimuovere le pellicole protettive sulle linguette sporgenti
- ☐ Incollare le due metà tra loro

6.6.2 Montare il supporto per gli accessori



- ☐ Con materiale di montaggio idoneo montare il supporto alla parete in prossimità della caldaia
- ☐ Appendere gli accessori al supporto

6.6.3 Applicazione della targhetta aggiuntiva (per PT4e ESP)



- ☐ Incollare la targhetta aggiuntiva (A) in modo visibile sulla parte laterale sotto la targhetta della caldaia

7 Messa in funzione

7.1 Preparazione alla messa in funzione / Configurazione della caldaia

Alla prima messa in funzione, la caldaia deve essere regolata in base alla configurazione idraulica!

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

NOTA

I corpi estranei presenti nell'impianto di riscaldamento ne compromettono la sicurezza di funzionamento e possono provocare danni materiali.

Perciò:

- ☐ Prima della prima messa in funzione, lavare l'intero impianto a norma EN 14336
- ☐ Consiglio: dimensionare il diametro del tubo dei manicotti di lavaggio di mandata e ritorno secondo ÖNORM H 5195 come il diametro del tubo del sistema di riscaldamento, e comunque al massimo DN 50

- ☐ Accendere l'interruttore generale
- ☐ Regolare il comando della caldaia a seconda del tipo di impianto
- ☐ Acquisire i valori standard della caldaia

NOTA! Per la configurazione dei tasti e i passi necessari a modificare i parametri, fare riferimento al manuale di istruzioni del comando della caldaia!

- ☐ Controllare la pressione di sistema nell'impianto di riscaldamento
- ☐ Controllare che l'impianto di riscaldamento sia completamente sfiatato
- ☐ Controllare la tenuta di tutti i disaeratori rapidi dell'intero impianto di riscaldamento
- ☐ Controllare che tutti gli attacchi dell'acqua siano ermeticamente chiusi
 - ↳ Prestare particolare attenzione agli attacchi su cui durante il montaggio sono stati rimossi i tappi
- ☐ Verificare la tenuta e il corretto funzionamento dell'intera valvola anticondensa
- ☐ Controllare che siano presenti tutti i dispositivi di sicurezza necessari
- ☐ Controllare che la ventilazione del locale caldaia sia sufficiente
- ☐ Controllare la tenuta della caldaia
 - ↳ Tutte le porte e le aperture di ispezione devono essere ermeticamente chiuse!
- ☐ Controllare la tenuta di tutti i tappi ciechi (ad es. svuotamento)
- ☐ Controllare il funzionamento e il senso di rotazione di azionamenti e servomotori
- ☐ Controllare l'interruttore di sicurezza del cassetto cenere per accertarne il funzionamento

NOTA! Controllare entrate e uscite digitali e analogiche - vedere il manuale di istruzioni del sistema di regolazione della caldaia!

7.2 Prima messa in funzione

7.2.1 Combustibili ammessi

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 ENplus e/o DINplus

In generale:

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

7.2.2 Combustibili non ammessi

Non è possibile utilizzare combustibili che non siano indicati al paragrafo "Combustibili ammessi", in particolare la combustione di rifiuti

NOTA

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

8 Messa fuori servizio

8.1 Interruzione del funzionamento

Se la caldaia non resta in funzione per diverse settimane (pausa estiva), prendere i seguenti provvedimenti:

- ☐ Pulire con cura la caldaia e chiudere completamente gli sportelli

Se in inverno la caldaia non viene messa in funzione:

- ☐ Far svuotare completamente l'impianto da un tecnico
 - 🔧 Protezione antigelo

8.2 Smontaggio

Lo smontaggio deve essere effettuato in sequenza inversa rispetto al montaggio

8.3 Smaltimento

- ☐ 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

Indirizzo del produttore

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
+43 (0) 7248 606 0
info@froeling.com

Zweigniederlassung Aschheim

Max-Planck-Straße 6
85609 Aschheim
+49 (0) 89 927 926 0
info@froeling.com

Froling srl

Via J. Ressel 2H
I-39100 Bolzano (BZ)
+39 (0) 471 060460
info@froeling.it

Froling SARL

1, rue Kellermann
F-67450 Mundolsheim
+33 (0) 388 193 269
froling@froeling.com

Indirizzo dell'installatore

Timbro

Servizio assistenza clienti Froling

Austria
Germania
Internazionale

0043 (0) 7248 606 7000
0049 (0) 89 927 926 400
0043 (0) 7248 606 0



www.froeling.com

froling 