Manuale di installazione

Caldaia a legna S4 Turbo (F)



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!

CE

M0971821_it | Output 12/07/2021

1 Generalità 4
1.1 Informazioni su questa manuale 4
1.2 Descrizione del funzionamento 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 9
3.4.2 Bocchettone di misura 10
3.4.3 Regolatore di tiraggio 10
3.4.4 Separatore di particelle elettrostatico 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 16
3.8 accumulatore 16
3.9 Anticondensa 18
3.10 Ventilazione della caldaia 18
4 Tecnica 19
4.1 Dimensioni S4 Turbo 22-40 19
4.2 Dimensioni S4 Turbo 50-60 20
4.3 Componenti e collegamenti 21
4.4 Avvertenza sul raccordo di ritorno SP Dual 21
4.5 Dati tecnici 22
4.5.1 S4 Turbo 22 - 28 22
4.5.2 S4 Turbo 32 - 40 23
4.5.3 S4 Turbo 50 - 60 25
4.5.4 Dati per la progettazione del sistema di scarico fumi 27
5 Trasporto e stoccaggio 28
5.1 Stato consegna 28
5.2 Deposito temporaneo 28
5.3 Introduzione 29
5.4 Posizionamento nel luogo di installazione 30
5.4.1 Smontaggio della caldaia dal pallet 30
5.4.2 Aree di utilizzo e manutenzione dell’impianto 31
6 Montaggio 33
6.1 Utensili ausiliari e attrezzi richiesti 33
6.2 Accessori in dotazione 33

6.3 Prima del montaggio ... 34
6.3.1 Cambio lato battuta degli sportelli (se necessario) ... 34
6.3.2 Regolazione degli sportelli ... 37
6.3.3 Controllo della regolazione e della tenuta degli sportelli ... 38
6.4 Montaggio di S4 Turbo 22-40 ... 40
6.4.1 Panoramica di montaggio ... 40
6.4.2 Montare il ventilatore di estrazione ... 45
6.4.3 Montaggio degli attacchi per l'aria primaria e secondaria ... 45
6.4.4 Montaggio sonda lambda, sonda fumi e boccola a immersione ... 48
6.4.5 Montaggio dell'isolamento ... 49
6.4.6 Montare il quadro di comando ... 50
6.4.7 Montaggio della parte posteriore ... 50
6.4.8 Montaggio dell'isolamento a pavimento ... 51
6.4.9 Montaggio della porta isolata ... 51
6.4.10 Montaggio dell'unità di controllo ... 53
6.4.11 Montaggio dei servomotori ... 54
6.4.12 Montaggio della leva del SOR ... 55
6.5 Montaggio di S4 Turbo 50-60 ... 57
6.5.1 Panoramica di montaggio ... 57
6.5.2 Montaggio degli attacchi per l'aria primaria e secondaria ... 60
6.5.3 Montaggio dell'isolamento ... 63
6.5.4 Montare il quadro di comando ... 64
6.5.5 Montaggio della parte posteriore ... 64
6.5.6 Montaggio dell'isolamento a pavimento ... 64
6.5.7 Montaggio della porta isolata ... 65
6.5.8 Montaggio dell'unità di controllo ... 66
6.5.9 Montare la sonda Lambda, la sonda e la valvola di sicurezza termica ... 67
6.5.10 Montaggio dei servomotori ... 68
6.5.11 Montaggio del ventilatore ... 69
6.5.12 Montaggio della leva del SOR ... 71
6.6 Collegamenti elettrici e cablaggio ... 72
6.6.1 Panoramica schede ... 73
6.6.2 Collegare i componenti della caldaia a legna ... 73
6.6.3 Equipotenziale ... 75
6.7 Operazioni finali ... 76
6.7.1 Posizionare l'etichetta della caldaia ... 76
6.7.2 Isolare la condotta di collegamento ... 77
6.7.3 Montare il supporto per gli accessori ... 77
6.8 Collegamento idraulico ... 78

7 Messa in funzione ... 79

7.1 Preparazione alla messa in funzione / Configurazione della caldaia ... 79
7.2 Prima messa in funzione ... 80
7.2.1 Combustibili ammessi ... 80
7.2.2 Combustibili ammessi con riserva ... 81
7.2.3 Combustibili non ammessi ... 81
7.2.4 Prima accensione ... 81

8 Messa fuori servizio ... 83

8.1 Interruzione del funzionamento ... 83
8.2 Smontaggio ... 83
8.3 Smaltimento ... 83

9 Appendice ... 84

9.1 Ordinanza sulle attrezzature a pressione ... 84

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 S4 Turbo con le seguenti potenze:

S4 Turbo 22, S4 Turbo 28, S4 Turbo 32[1)], S4 Turbo 34,
S4 Turbo 40, S4 Turbo 50, S4 Turbo 60

1) S4 Turbo 32 disponibile solo in Italia;

1.2 Descrizione del funzionamento

La S4 Turbo Froling è una caldaia destinata alla combustione di pezzi di legna in funzionamento senza formazione di condensa. Il vano di carico viene alimentato di combustibile tramite lo sportello di alimentazione collocato dietro lo sportello termoisolato sul lato anteriore della caldaia. Sotto il vano di carico si trova la griglia di combustione, attraverso la quale i gas della combustione vengono aspirati nella camera di combustione per mezzo del ventilatore di estrazione. Tramite la modalità con ventilatore di estrazione l’aria comburente viene aspirata nella zona dello sportello di accensione e alimentata al combustibile tramite serrande di regolazione sui carter di aspirazione laterali (aria primaria e secondaria). La temperatura fumi e la temperatura dell’acqua della caldaia vengono regolate tramite il ventilatore di estrazione. Il combustibile e la potenza richiesta della caldaia vengono impostate tramite l’aria primaria. Tramite l’aria secondaria viene impostata la qualità della combustione mediante sonda Lambda e servomotore. I gas combusti vengono condotti attraverso lo scambiatore di calore tubolare all’uscita corrispondente. Per favorire la pulizia e ottimizzare la trasmissione del calore, i tubi dello scambiatore di calore sono provvisti di un sistema di ottimizzazione del rendimento (SOR) azionabile tramite una leva oppure come opzione tramite un azionamento. La cenere accumulatasi nella zona inferiore della camera di combustione e al di sotto dei tubi dello scambiatore di calore può essere rimossa attraverso lo sportello della camera di combustione posto sul lato anteriore della caldaia.

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

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 17225-3	Biocombustibili solidi, specifiche e classi dei combustibili Parte 3: Bricchette per uso non industriale
EN ISO 17225-5	Biocombustibili solidi, specifiche e classi dei combustibili Parte 5: Legna per uso non industriale

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

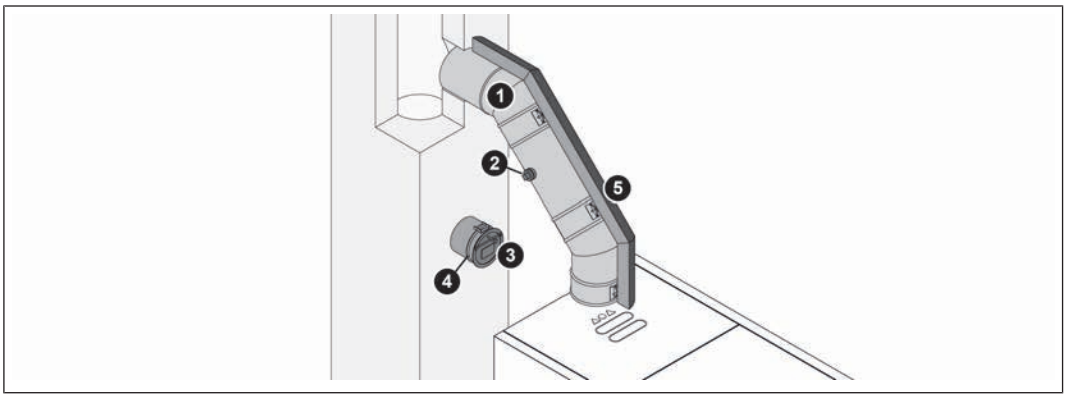
Requisiti del sottofondo:

- 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:

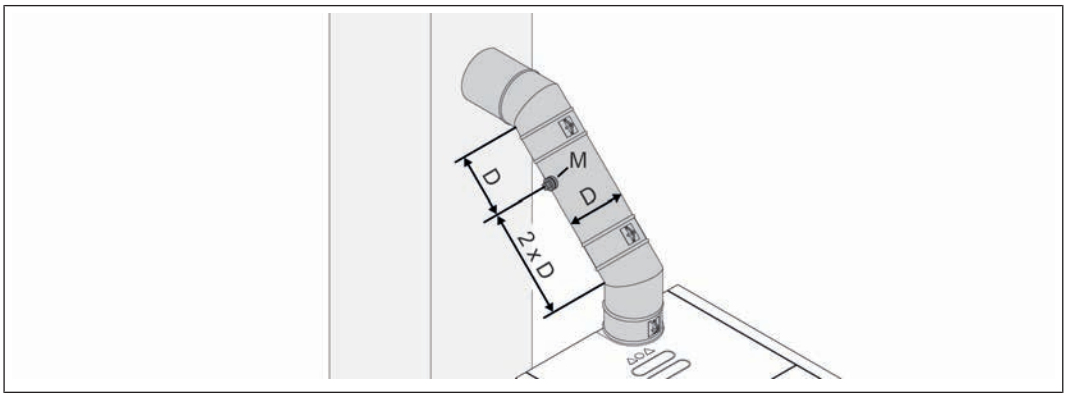
- scegliere il percorso più breve (consigliati 30-45°) con un collegamento ascendente al camino
- A tenuta di sovrappressione
- Consigliabile isolamento termico

Distanza da componenti combustibili:

- 100 mm con isolamento termico minimo 20 mm
- 375 mm senza isolamento termico
  Consigliato: diametro triplo della condotta di collegamento

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.

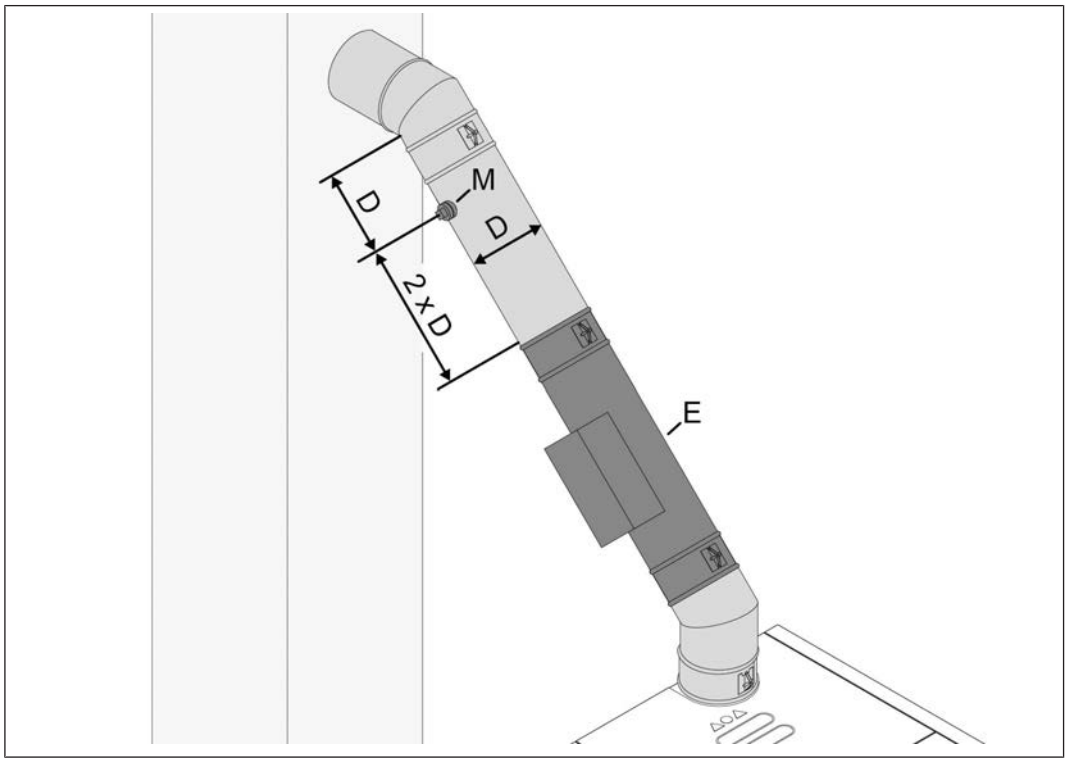
3.4.3 Regolatore di tiraggio

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 Separatore di particelle elettrostatico

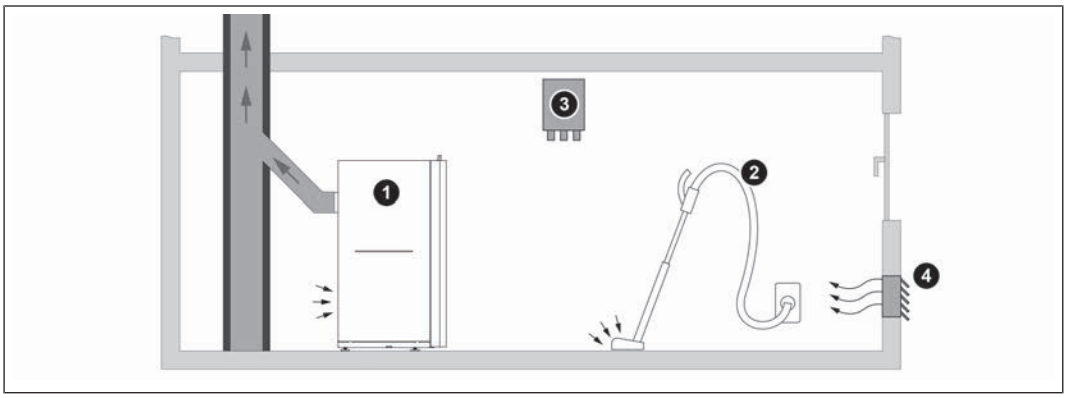
Allo scopo di ridurre le emissioni, nel tubo fumi è possibile montare come opzione un separatore di particelle elettrostatico.



Per la progettazione e il montaggio rispettare i punti seguenti:

- Posizionare il bocchettone di misura (M) dopo il separatore di particelle elettrostatico (E) attenendosi alle istruzioni
  ➲ "Bocchettone di misura" [▸ 10]
- Rispettare la lunghezza di montaggio del separatore di particelle elettrostatico per la progettazione del condotto gas combusti
- Montare il separatore di particelle elettrostatico in conformità alla documentazione del produttore fornita in dotazione

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
- Condutture 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

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 combusti
- 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 combusti con dispositivi di sicurezza (per es. termostato dei gas combusti)

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 combusti) 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 8,0 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

3.7 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

Attenersi alle norme regionali relative all'impiego degli accumulatori!

Alcune direttive di incentivazione prescrivono il montaggio di accumulatori. I dati aggiornati sulle singole direttive di incentivazione sono consultabili in www.froeling.com.

Sottrarre il calore prodotto dalla Caldaia a legna con un accumulatore apporta notevoli vantaggi, per es.

- sfruttamento migliore del combustibile
- maggiore facilità d'uso negli intervalli tra una carica e l'altra
- massima indipendenza dal fabbisogno calorifico corrente
- minor imbrattamento della caldaia e del sistema di scarico

Poiché la potenza calorifica minima continua della caldaia supera il 30% della potenza calorifica nominale, ai sensi della EN 303-5:2012, cap. 4.4.6, noi produttori di caldaie consigliamo di collegare sempre la Caldaia a legna S4 Turbo a un accumulatore con capacità di accumulo sufficientemente ampia.

In alcuni paesi vigono raccomandazioni per la capacità di accumulo, che riportiamo qui di seguito. I valori indicati si applicano nel caso in cui la potenza calorifica nominale della caldaia corrisponda alla potenza termica richiesta dall'edificio e, in funzionamento a carico parziale, all'edificio riscaldato possa essere ceduto al massimo il 50% della potenza calorifica nominale.

La capacità dell'accumulatore può essere calcolata con la seguente formula a norma EN 303-5:2012:

$$V_{Sp} = 15 T_B \times Q_N (1 - 0{,}3 \times Q_H / Q_{min})$$

V_{Sp}	capacità accumulatore in [l]
Q_N	potenza calorifica nominale caldaia in [kW]
T_B	periodo di combustione caldaia in [h][1)]
Q_H	potere calorifico edificio in [kW]
Q_{min}	potenza minima caldaia in [kW] [2)]

1. Gli esempi riguardanti la durata di combustione dei vari combustibili sono riportati nei dati tecnici
2. La potenza calorifica minima della caldaia è il valore minimo del range di potenza calorifica riportato nei dati tecnici. Se la potenza calorifica minima non è indicata, utilizzare la potenza calorifica nominale ($Q_{min} = Q_N$)

Per conoscere le dimensioni corrette dell'accumulatore e dell'isolamento delle tubature (per es. ai sensi della ÖNORM M 7510 o della direttiva UZ37) rivolgersi al proprio installatore o a Froling.

Capacità dell'accumulatore consigliata:

	Unità di mis.	S4 Turbo			
		22 - 28	32 - 40	50	60
Capacità dell'accumulatore consigliata[1)]	[l]	2000	2500	3000	3400

1. I valori per il calcolo della capacità sono desumibili dai dati tecnici o dai dati tecnici con prova a carico parziale (se disponibili)

Il volume dell'accumulatore viene progettato con precisione in conformità alle linee guida e alle normative vigenti a livello locale:

Austria In virtù delle leggi austriache vigenti sulla tecnologia energetica, basate sull'art. 15a della Legge costituzionale federale "Convenzione sulle misure protettive riguardanti le piccole camere di combustione" (2012) tenere presente quanto segue:

in tutte le caldaie a biomassa a caricamento manuale, che sono state accertate conformi ai valori limite di emissione previsti da tale accordo, sia a carico nominale sia a un carico parziale inferiore del 50% a quello nominale, non è necessario prevedere alcun accumulatore!

Germania Il 1° BImSchV (regolamento in materia di impianti di combustione piccoli e medi del 26 gennaio 2010, Gazz. uff. Rep. Fed. di Germania pag. 38) prescrive una capacità minima dell'accumulatore di calore ad acqua di 55 litri per kilowatt di potenza calorifica nominale; si consiglia una capacità dell'accumulatore di calore ad acqua di dodici litri per ogni litro del vano di carico del combustibile.

Svizzera Ai sensi dell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAt) del 2018, Allegato 3, cifra 523 "Requisiti speciali delle caldaie", le caldaie a carica manuale con potenza calorifica nominale fino a 500 kW devono essere provviste di un accumulatore di calore avente un volume minimo di 12 litri per ogni litro di vano di carico del combustibile. Il volume non deve essere inferiore a 55 litri per kW di potenza calorifica nominale.

3.9 Anticondensa

Fintantoché l'acqua di ritorno è inferiore alla temperatura di ritorno minima, viene miscelata una parte dell'acqua di mandata

⚠ CAUTELA

Punto di rugiada troppo basso e/o formazione di condensa durante il funzionamento senza valvola anticondensa!

L'acqua di condensa, congiuntamente ai residui della combustione, forma una condensa aggressiva e provoca danni alla caldaia!

Perciò:

❒ È obbligatorio prevedere un'anticondensa!

↳ La temperatura minima di ritorno è di 60 °C. Si consiglia di montare un dispositivo di controllo (ad es. un termometro)!

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

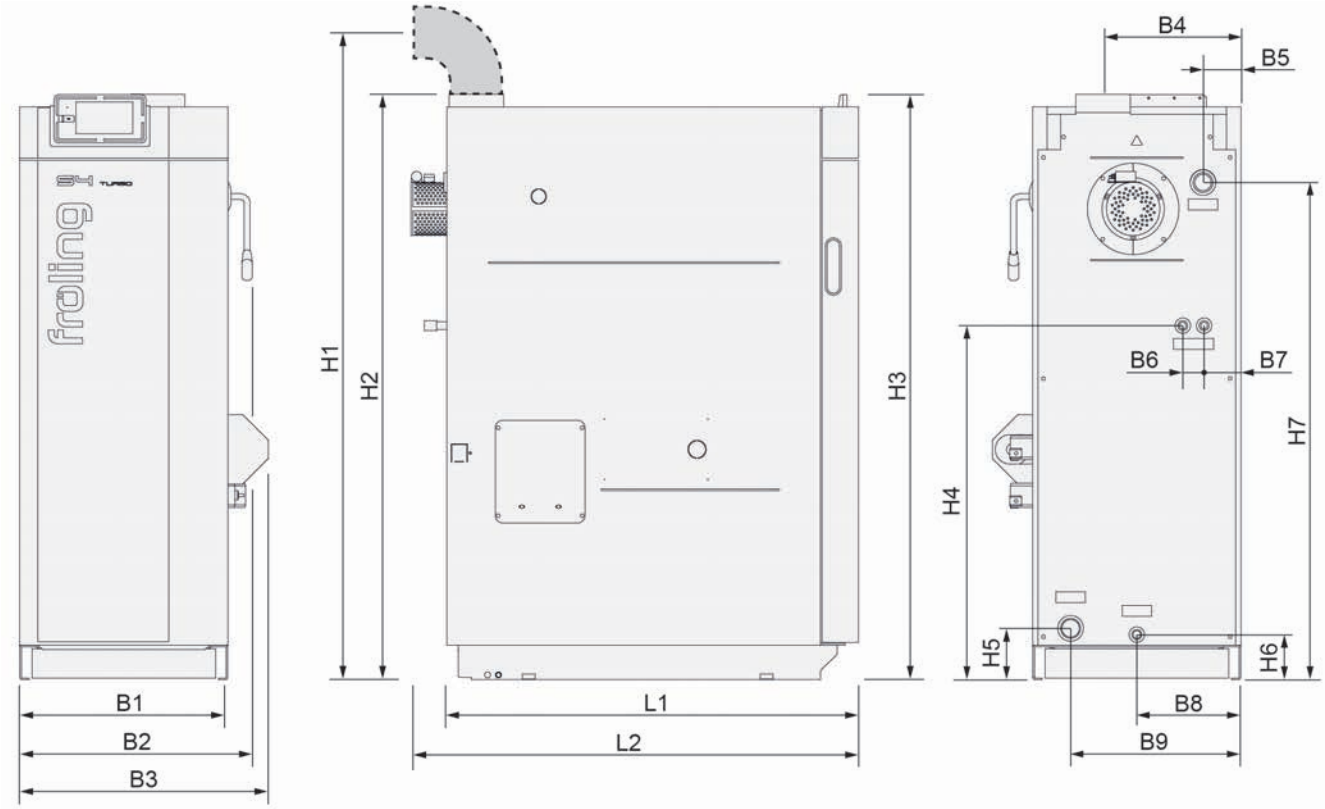
Consiglio:

❒ Nelle tubazioni che vanno alla caldaia montare un disaeratore

↳ Attenersi alle istruzioni del produttore!

4 Tecnica

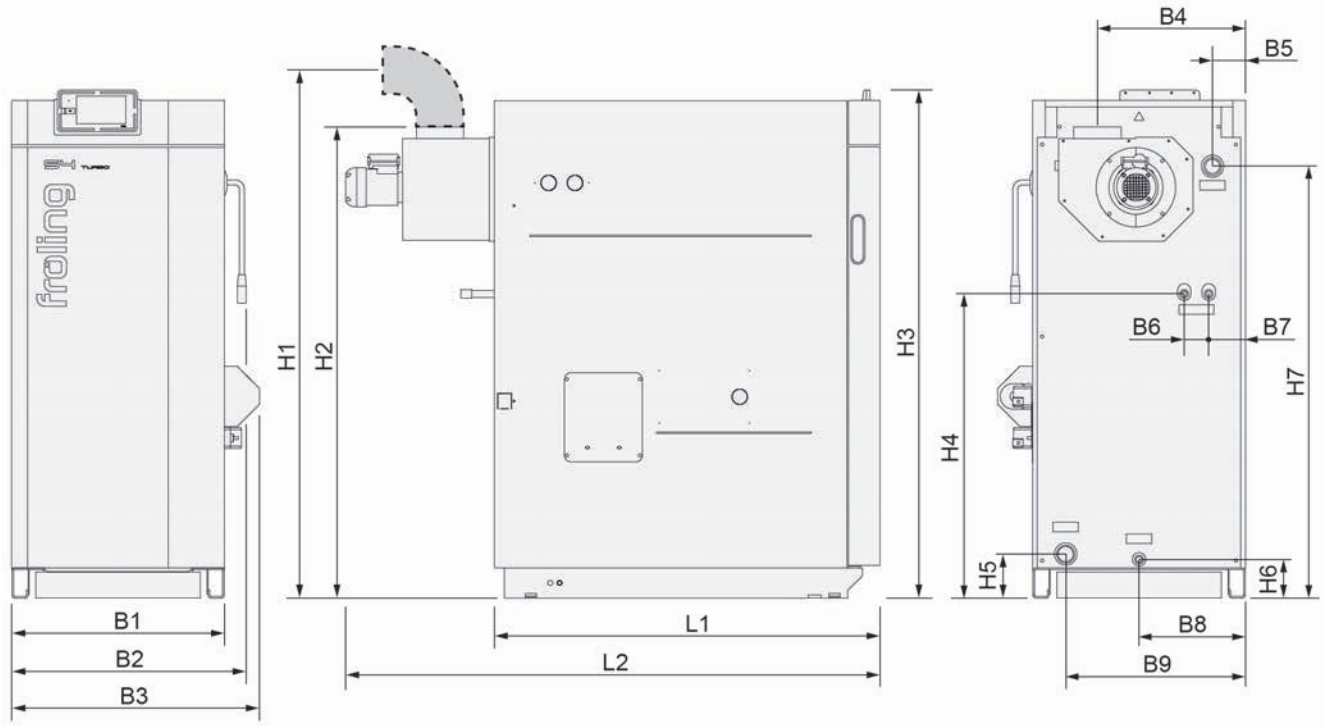
4.1 Dimensioni S4 Turbo 22-40



Misura	Denominazione	Unità di mis.	22-28	32-40
L1	Lunghezza caldaia	mm	1115	1215
L2	lunghezza totale incl. ventilatore a tiraggio indotto		1225	1315
B1	Larghezza caldaia		570	670
B2	larghezza totale incl. servomotori		635	735
B3	Larghezza totale incl. accensione automatica (opzione)		680	780
B4	distanza tra raccordo tubo fumi e lato caldaia		380	430
B5	distanza tra raccordo mandata e lato caldaia		105	105
B6	distanza raccordi scambiatore di calore di sicurezza		60	80
B7	distanza tra raccordo scambiatore di calore di sicurezza e lato caldaia		100	115
B8	distanza tra raccordo svuotamento e lato caldaia		285	335
B9	distanza tra raccordo ritorno e lato caldaia		465	565
H1	altezza raccordo tubo fumi[1)]		1705	1705
H2	Altezza totale, incluso raccordo gas combusti		1600	1600
H3	altezza caldaia		1600	1600
H4	Altezza raccordo scambiatore di calore di sicurezza		970	970
H5	altezza raccordo ritorno		140	140
H6	altezza raccordo svuotamento		125	125
H7	altezza raccordo mandata		1360	1360

1. In caso di utilizzo del raccordo del tubo fumi per allacciamenti bassi al camino

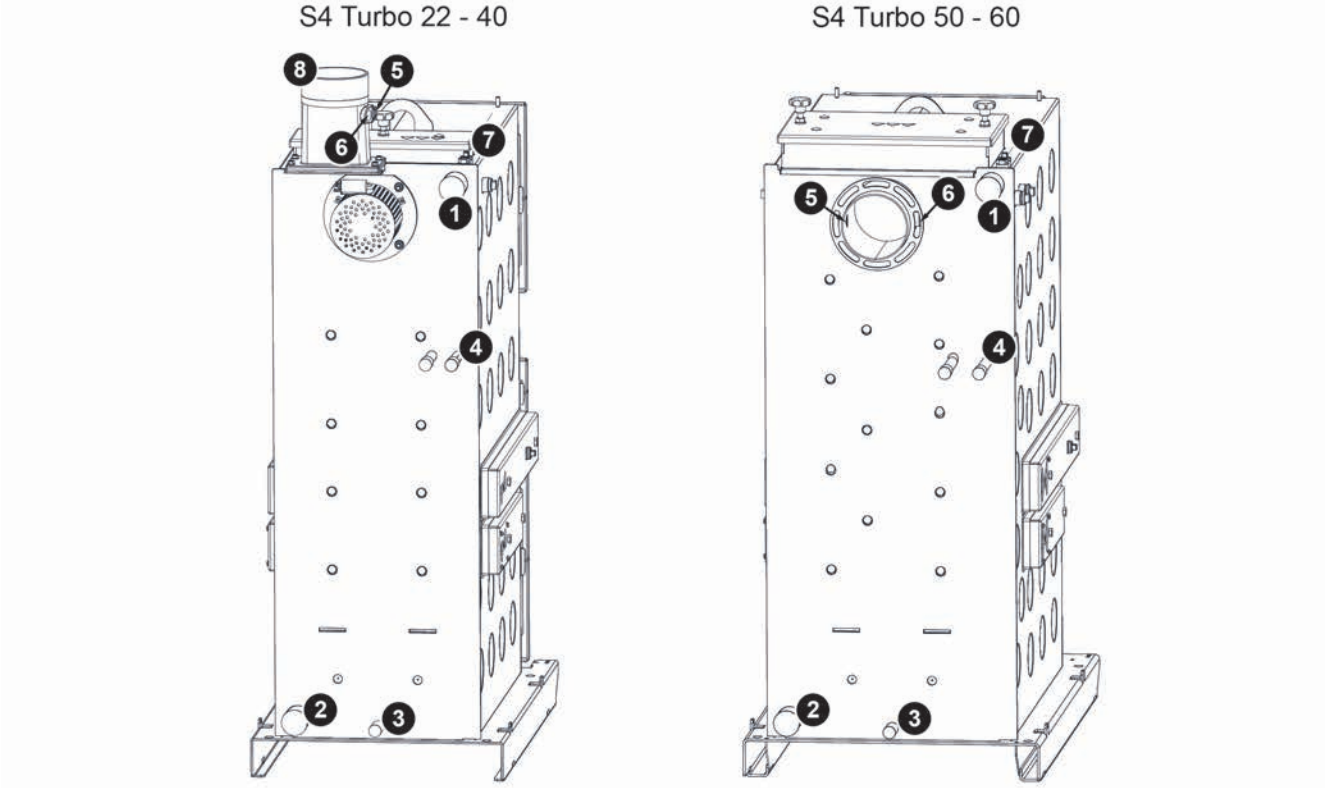
4.2 Dimensioni S4 Turbo 50-60



Misura	Denominazione	Unità di mis.	50-60
L1	Lunghezza caldaia	mm	1215
L2	lunghezza totale incl. ventilatore a tiraggio indotto		1680
B1	Larghezza caldaia		670
B2	larghezza totale incl. servomotori		735
B3	Larghezza totale incl. accensione automatica (opzione)		780
B4	distanza tra raccordo tubo fumi e lato caldaia		470
B5	distanza tra raccordo mandata e lato caldaia		105
B6	distanza raccordi scambiatore di calore di sicurezza		80
B7	distanza tra raccordo scambiatore di calore di sicurezza e lato caldaia		115
B8	distanza tra raccordo svuotamento e lato caldaia		335
B9	distanza tra raccordo ritorno e lato caldaia		565
H1	altezza raccordo tubo fumi[1)]		1585
H2	Altezza totale, incluso raccordo gas combusti		1480
H3	altezza caldaia		1600
H4	Altezza raccordo scambiatore di calore di sicurezza		960
H5	altezza raccordo ritorno		140
H6	altezza raccordo svuotamento		120
H7	altezza raccordo mandata		1360

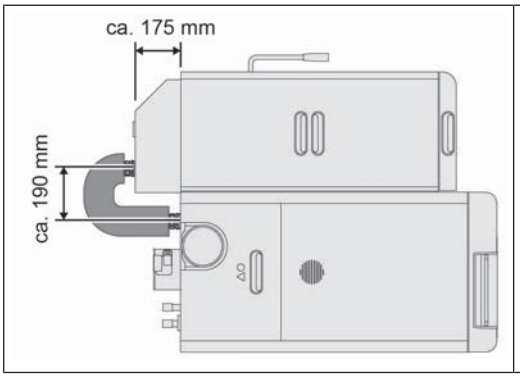
1. In caso di utilizzo del raccordo del tubo fumi per allacciamenti bassi al camino

4.3 Componenti e collegamenti



Pos.	Denominazione	S4 Turbo 22-60
1	raccordo mandata caldaia	6/4" int.
2	raccordo ritorno caldaia	6/4" int.
3	raccordo svuotamento	1/2" int.
4	Raccordo scambiatore di calore di sicurezza	1/2" int.
5	raccordo sensore fumi	6 mm
6	attacco sonda lambda a banda larga	3/4"
7	2 pz. boccole a immersione per: ▪ valvola di sicurezza termica (a carico del cliente) ▪ Sonda caldaia e STB	1/2“
8	Raccordo tubo fumi	149 mm

4.4 Avvertenza sul raccordo di ritorno SP Dual



Per il riequipaggiamento dell'unità pellet della SP Dual, collegare il ritorno in base al convogliamento modificato dell'acqua sull'unità a pellet.

Per agevolare il riequipaggiamento dell'unità pellet, accertarsi che nella posa dei tubi della S4 Turbo con flangia pellet si sia considerato lo spostamento del raccordo di ritorno (vedi grafico).

4.5 Dati tecnici

4.5.1 S4 Turbo 22 - 28

Denominazione		S4 Turbo (F)[1]	
		22	28
potenza calorifica nominale	kW	22	28
collegamento elettrico		230V / 50Hz a prova di guasto C16A	
potenza elettrica alla potenza nominale	sett.	47	100
potenza elettrica in modalità sleep		3	14
peso caldaia, incl. isolamento e sistema di regolazione	kg	645	650
capacità caldaia totale (acqua)	l	115	115
Resistenza lato acqua (ΔT = 10 / 20 K)	mbar	12,0 / 3,1	12,0 / 2,6
temperatura minima di ritorno caldaia	°C	60	
temperatura di esercizio massima ammessa		90	
pressione di esercizio ammessa	bar	3	
livello del suono in aria	dB(A)	< 70	
Combustibile ammesso a norma EN 17225		Parte 5: Pezzi di legna classe A2 / D15 L50	
dimensioni sportello di alimentazione (larghezza / altezza)	mm	380 / 360	
capacità vano di carico	l	145	
durata della combustione[2] - faggio	h	5,9 – 8,4	4,6 – 6,6
durata della combustione[2] - abete rosso		4,2 – 5,9	3,3 – 4,6
Numero libretto delle verifiche		PB 026	PB 027
Classe caldaia a norma EN 303-5:2012		5	

1. In conformità ai controlli disegni, per le caldaie con la designazione del tipo “S4 Turbo xx F” si possono utilizzare i risultati di prova a norma EN 303-5 dei requisiti termotecnici delle caldaie a legna con la designazione del tipo “S4 Turbo xx”.
2. I valori riportati per la durata della combustione sono indicativi e relativi a pezzi di legna a carico nominale e variano in funzione del contenuto d’acqua (15-25%) e del livello di riempimento (80-100%)

Regolamento (UE) 2015/1187		S4 Turbo (F)	
		22	28
Classe di efficienza energetica della caldaia		A+	A+
Indice di efficienza energetica EEI della caldaia		115	117
Grado di utilizzazione annuale del riscaldamento ηs	%	78	79
Indice di efficienza energetica EEI caldaia e regolatore abbinati		117	119
Classe di efficienza energetica caldaia e regolatore abbinati		A+	A+

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

Denominazione		S4 Turbo (F)	
		22	28
Modalità riscaldamento		manuale	manuale
Caldaia a condensazione		no	no
Caldaia a combustibili solidi con impianto di cogenerazione		no	no
Apparecchio di riscaldamento combinato		no	no
Capacità dell'accumulatore		➲ "accumulatore" [▸ 16]	
Caratteristiche in caso di funzionamento esclusivo con il combustibile preferito			
Calore utile generato a potenza calorifica nominale (P_n)	kW	22,0	28,0
Rendimento del combustibile a potenza calorifica nominale (η_n)	%	82,1	83,4
Consumo di corrente ausiliaria a potenza calorifica nominale (el_{max})	kW	0,047	0,101
Consumo di corrente ausiliaria nella modalità 'pronto' (P_{SB})	kW	0,010	0,014

Regolamento (UE) 2015/1189 – Emissioni in [mg/m³][1)]	
Emissioni annue di polveri (PM) dovute al riscaldamento	≤ 45
Emissioni annue di composti gassosi organici (OGC) dovute al riscaldamento	≤ 30
Emissioni annue di monossido di carbonio (CO) dovute al riscaldamento	≤ 530
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

4.5.2 S4 Turbo 32 - 40

Denominazione		S4 Turbo (F)[1)]		
		32[2)]	34	40
potenza calorifica nominale	kW	32	34	40
collegamento elettrico		230V / 50Hz a prova di guasto C16A		
potenza elettrica alla potenza nominale	W	67	55	55
potenza elettrica in modalità sleep		14	14	14
peso caldaia, incl. isolamento e sistema di regolazione	kg	730	735	745
capacità caldaia totale (acqua)	l	175	175	175
Resistenza lato acqua (ΔT = 10 / 20 K)	mbar	6,0 / 1,6	6,0 / 1,6	6,0 / 1,6
temperatura minima di ritorno caldaia	°C	60		
temperatura di esercizio massima ammessa		90		
pressione di esercizio ammessa	bar	3		
livello del suono in aria	dB(A)	< 70		
Combustibile ammesso a norma EN 17225		Parte 5: Pezzi di legna classe A2 / D15 L50		

Denominazione		S4 Turbo (F)[1]		
		32[2]	34	40
dimensioni sportello di alimentazione (larghezza / altezza)	mm	380 / 360	380 / 360	380 / 360
capacità vano di carico	l	190	190	190
durata della combustione[3] - faggio	h	4,1 - 6,1	3,9 – 5,7	3,9 – 5,7
durata della combustione[3] - abete rosso		3,0 – 4,3	2,8 – 4,0	2,8 – 4,0
Numero libretto delle verifiche		PB 115	PB 028	PB 029
Classe caldaia a norma EN 303-5:2012		5	5	5

1. In conformità ai controlli disegni, per le caldaie con la designazione del tipo “S4 Turbo xx F” si possono utilizzare i risultati di prova a norma EN 303-5 dei requisiti termotecnici delle caldaie a legna con la designazione del tipo “S4 Turbo xx”.
2. S4 Turbo 32 disponibile solo in italiano
3. I valori riportati per la durata della combustione sono indicativi e relativi a pezzi di legna a carico nominale e variano in funzione del contenuto d'acqua (15-25%) e del livello di riempimento (80-100%)

Regolamento (UE) 2015/1187		S4 Turbo (F)		
		32	34	40
Classe di efficienza energetica della caldaia		A+	A+	A+
Indice di efficienza energetica EEI della caldaia		118	119	120
Grado di utilizzazione annuale del riscaldamento ηs	%	80	81	82
Indice di efficienza energetica EEI caldaia e regolatore abbinati		120	121	122
Classe di efficienza energetica caldaia e regolatore abbinati		A+	A+	A+

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

Denominazione		S4 Turbo (F)		
		32	34	40
Modalità riscaldamento		manuale	manuale	manuale
Caldaia a condensazione		no	no	no
Caldaia a combustibili solidi con impianto di cogenerazione		no	no	no
Apparecchio di riscaldamento combinato		no	no	no
Capacità dell'accumulatore		➲ "accumulatore" [▶ 16]		
Caratteristiche in caso di funzionamento esclusivo con il combustibile preferito				
Calore utile generato a potenza calorifica nominale (P_n)	kW	32,0	34,0	40,0
Rendimento del combustibile a potenza calorifica nominale (η_n)	%	84,0	84,1	84,4
Consumo di corrente ausiliaria a potenza calorifica nominale (el_{max})	kW	0,070	0,055	0,055
Consumo di corrente ausiliaria nella modalità 'pronto' (P_{SB})	kW	0,014	0,014	0,014

Regolamento (UE) 2015/1189 – Emissioni in [mg/m³][1]	
Emissioni annue di polveri (PM) dovute al riscaldamento	≤ 45
Emissioni annue di composti gassosi organici (OGC) dovute al riscaldamento	≤ 30
Emissioni annue di monossido di carbonio (CO) dovute al riscaldamento	≤ 530

Regolamento (UE) 2015/1189 – Emissioni in [mg/m³][1)]	
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

4.5.3 S4 Turbo 50 - 60

Denominazione		S4 Turbo	
		50	60
Potenza calorifica nominale	kW	49,9	60
collegamento elettrico	230V / 50Hz a prova di guasto C16A		
potenza elettrica alla potenza nominale	W	108	162
potenza elettrica in modalità sleep		12	3
peso caldaia, incl. isolamento e sistema di regolazione	kg	793	803
capacità caldaia totale (acqua)	l	170	170
Resistenza lato acqua (ΔT = 10 / 20 K)	mbar	15,0 / 5,0	23,0 / 8,0
temperatura minima di ritorno caldaia	°C	60	
temperatura di esercizio massima ammessa		90	
pressione di esercizio ammessa	bar	3	
livello del suono in aria	dB(A)	< 70	
Combustibile ammesso a norma EN 17225	Parte 5: Pezzi di legna classe A2 / D15 L50		
dimensioni sportello di alimentazione (larghezza / altezza)	mm	380 / 360	380 / 360
capacità vano di carico	l	200	200
durata della combustione[1)] - faggio	h	3,4 – 4,9	2,8 – 4,1
durata della combustione[1)] - abete rosso		2,4 – 3,5	2,0 – 2,9
Numero libretto delle verifiche		PB 039	PB 040
Classe caldaia a norma EN 303-5:2012		5	5

1. I valori riportati per la durata della combustione sono indicativi e relativi a pezzi di legna a carico nominale e variano in funzione del contenuto d'acqua (15-25%) e del livello di riempimento (80-100%)

Regolamento (UE) 2015/1187		S4 Turbo	
		50	60
Classe di efficienza energetica della caldaia		A+	A+
Indice di efficienza energetica EEI della caldaia		120	119
Grado di utilizzazione annuale del riscaldamento ηs	%	81	81
Indice di efficienza energetica EEI caldaia e regolatore abbinati		122	121
Classe di efficienza energetica caldaia e regolatore abbinati		A+	A+

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

Denominazione	S4 Turbo	
	50	60
Modalità riscaldamento	manuale	manuale

Denominazione		S4 Turbo	
		50	60
Caldaia a condensazione		no	no
Caldaia a combustibili solidi con impianto di cogenerazione		no	no
Apparecchio di riscaldamento combinato		no	no
Capacità dell'accumulatore		➲ "accumulatore" [▶ 16]	
Caratteristiche in caso di funzionamento esclusivo con il combustibile preferito			
Calore utile generato a potenza calorifica nominale (P_n)	kW	50,0	60,0
Rendimento del combustibile a potenza calorifica nominale (η_n)	%	85,4	86,3
Consumo di corrente ausiliaria a potenza calorifica nominale (el_{max})	kW	0,109	0,162
Consumo di corrente ausiliaria nella modalità 'pronto' (P_{SB})	kW	0,012	0,010

Regolamento (UE) 2015/1189 – Emissioni in [mg/m³][1)]	
Emissioni annue di polveri (PM) dovute al riscaldamento	≤ 45
Emissioni annue di composti gassosi organici (OGC) dovute al riscaldamento	≤ 30
Emissioni annue di monossido di carbonio (CO) dovute al riscaldamento	≤ 530
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

4.5.4 Dati per la progettazione del sistema di scarico fumi

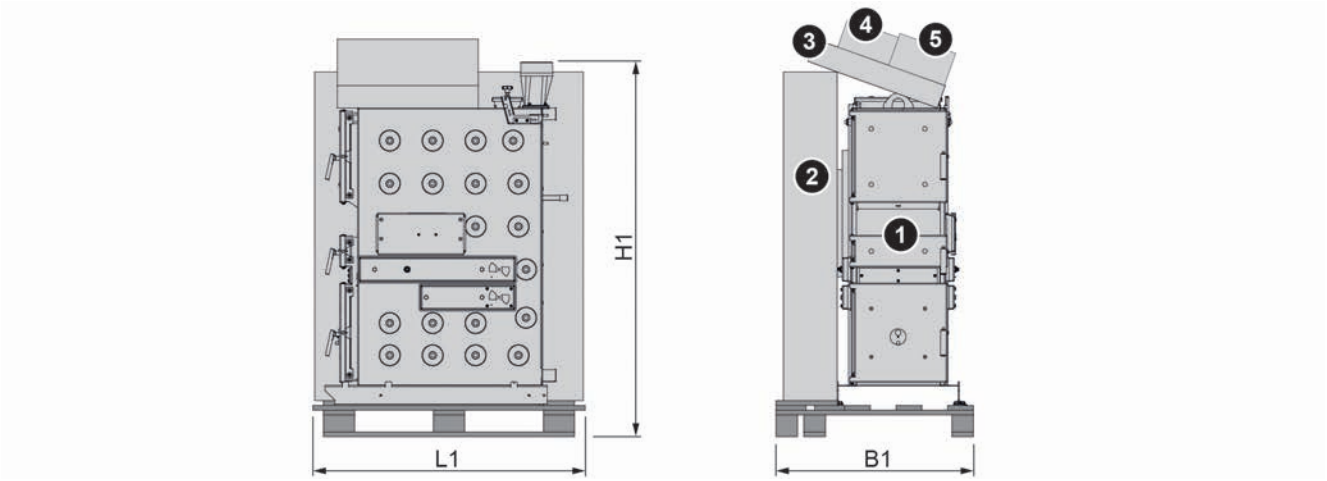
Denominazione		S4 Turbo		
		22	28	32[1)]
temperatura fumi a carico nominale	°C	160	180	140
temperatura fumi a carico parziale		110	130	110
Concentrazione volumetrica CO_2a carico nominale / parziale	%	12,3 / 12,3		
Massa fumi a carico nominale	kg/s	0,016	0,021	0,025
massa fumi a carico parziale		0,007	0,010	0,012
depressione camino richiesta a carico nominale	Pa	8	8	8
	mbar	0,08	0,08	0,08
depressione camino richiesta a carico parziale	Pa	8	8	8
	mbar	0,08	0,08	0,08
pressione di mandata massima ammessa	Pa	30	30	30
	mbar	0,3	0,3	0,3
Diametro tubo fumi	mm	149	149	149

1. S4 Turbo 32 disponibile solo in italiano

Denominazione		S4 Turbo			
		34	40	50	60
temperatura fumi a carico nominale	°C	140	170	150	170
temperatura fumi a carico parziale		110	130	100	110
Concentrazione volumetrica CO_2a carico nominale / parziale	%	12,3 / 12,3			
Massa fumi a carico nominale	kg/s	0,025	0,030	0,033	0,041
massa fumi a carico parziale		0,012	0,015	0,016	0,020
depressione camino richiesta a carico nominale	Pa	8	8	8	8
	mbar	0,08	0,08	0,08	0,08
depressione camino richiesta a carico parziale	Pa	8	8	8	8
	mbar	0,08	0,08	0,08	0,08
pressione di mandata massima ammessa	Pa	30	30	30	30
	mbar	0,3	0,3	0,3	0,3
Diametro tubo fumi	mm	149	149	149	149

5 Trasporto e stoccaggio

5.1 Stato consegna



Pos.	Denominazione	Unità di mis.	S4 Turbo 15-20		
			22-28	34-40	50-60
L1	Lunghezza	mm	1270	1340	1340
B1	Larghezza		920	1080	1080
H1	Altezza		1745	1745	1665
-	Peso	kg	665	765	815
Componenti:					
1	Caldaia S4 Turbo (F)				
2	Isolamento				
3	Sistema di regolazione				
4	Pacchetto accessori				
5	Quadro di comando				

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

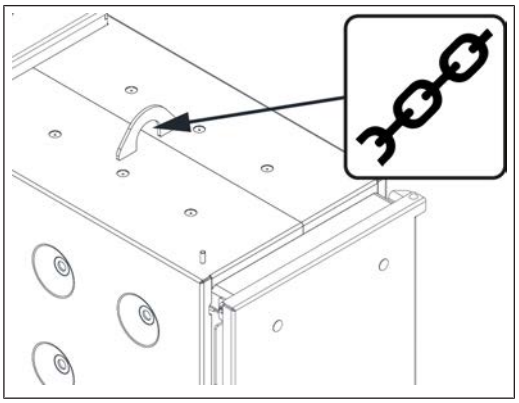
❒ Posizionare sul pallet un carrello elevatore o un dispositivo di sollevamento similare e introdurre i componenti

Se non è possibile introdurre la caldaia caricata sul pallet:

❒ rimuovere l'imballo di cartone e smontare la caldaia dal pallet

➲ "Smontaggio della caldaia dal pallet" [▸ 30]

Introduzione con la gru

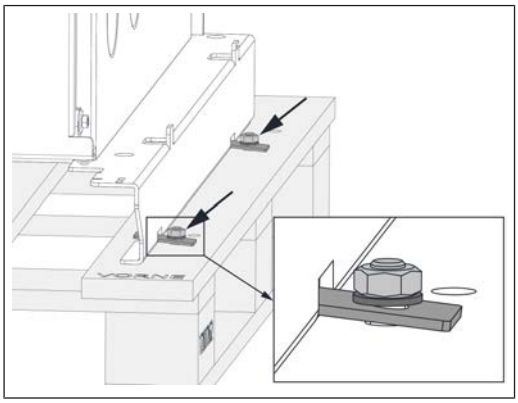


❒ Fissare correttamente il gancio della gru al punto di ancoraggio e introdurre la caldaia

5.4 Posizionamento nel luogo di installazione

5.4.1 Smontaggio della caldaia dal pallet

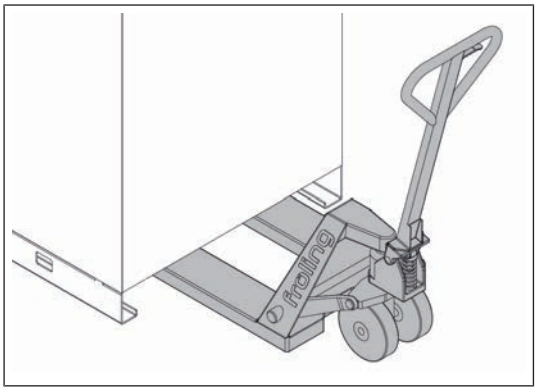
- ❒ Rimuovere il cartone con il sistema di regolazione dalla caldaia e custodirlo al sicuro
- ❒ Sollevare il cartone con l'isolamento dal pallet



- ❒ Smontare le protezioni per il trasporto su entrambi i lati
- ❒ Sollevare la caldaia dal pallet



SUGGERIMENTO: per rimuovere facilmente il pallet utilizzare il dispositivo di sollevamento caldaia Froling KHV 1400!



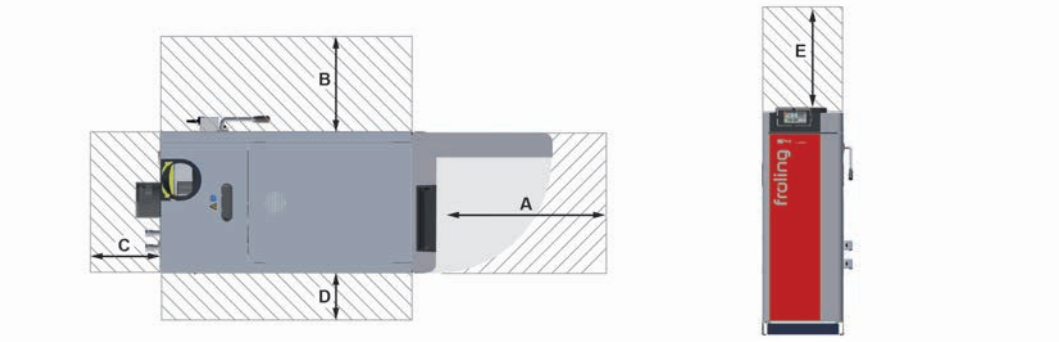
- ❒ Posizionare un carrello elevatore o un dispositivo di sollevamento simile con portata adeguata sul telaio base
- ❒ Sollevare e trasportare verso la posizione prevista
  - ↳ Prestare attenzione alle aree di utilizzo e manutenzione dell’impianto!

5.4.2 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)

Aree di utilizzo e manutenzione S4 Turbo

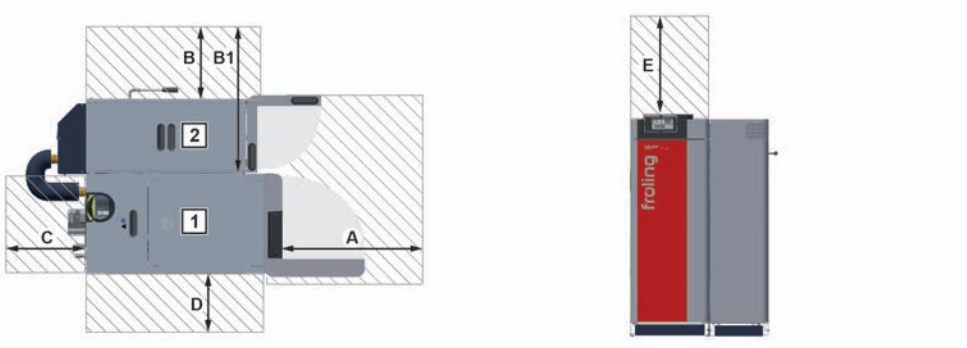
NOTA! La leva del SOR e i servomotori della regolazione dell’aria possono essere montati a scelta a destra o a sinistra! Se si prevede un riequipaggiamento dell’unità pellet, è consigliabile montare i servomotori sul lato sinistro della caldaia.



A	800 mm
B	800 mm / 200 mm[1)]
C	500 mm[2)] / 800 mm[3)]
D	200 mm / 800 mm[1)]
E	500 mm[4)]

1. In caso di utilizzo della leva SOR sul lato sinistro
2. Per S4 Turbo 22-40
3. Per S4 Turbo 50-60
4. Area di manutenzione per smontare le molle del SOR verso l'alto

Aree di utilizzo e manutenzione SP Dual



1... Caldaia a legna S4 Turbo F | 2… Unità pellet

	SP Dual 22-28	SP Dual 32-40
A	800 mm	
B	600 / 300 mm[1)]	700 / 400 mm[1)]
B1	1030 / 730 mm[1)]	1130 / 830 mm[1)]
C	500 mm	
D	200 / 800 mm[2)]	
E	500 mm[3)]	

1. In caso di utilizzo dell'attivazione SOR opzionale o della leva SOR sul lato sinistro
2. In caso di utilizzo della leva SOR sul lato sinistro
3. Area di manutenzione per smontare le molle del SOR verso l'alto

6 Montaggio

6.1 Utensili ausiliari e attrezzi richiesti

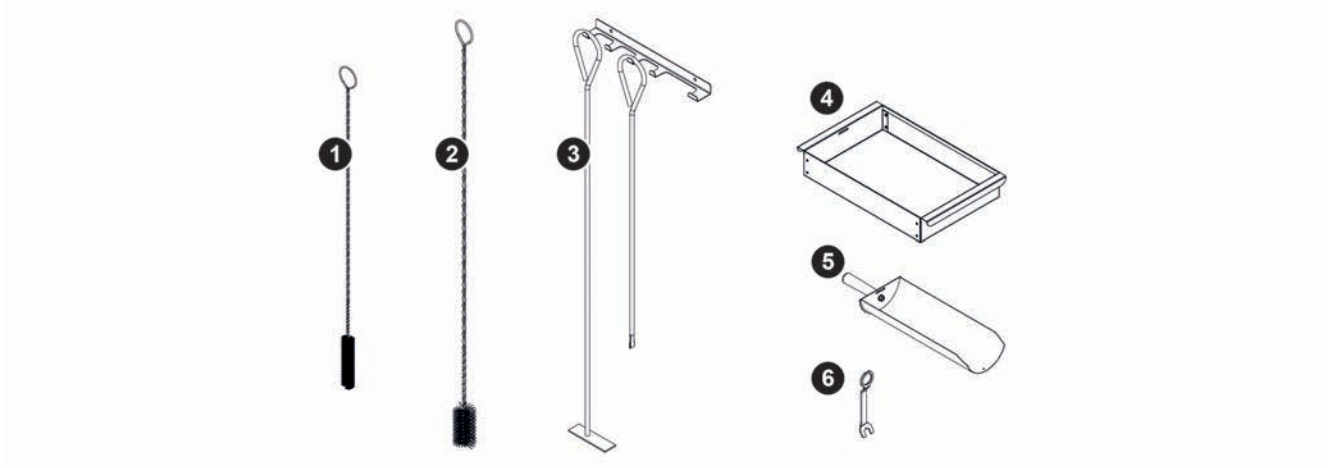


Per il montaggio sono necessari i seguenti utensili ausiliari e attrezzi:

- ❒ set di chiavi fisse o ad anello (apertura chiave 8 – 32 mm)
- ❒ set di chiavi per viti a esagono cavo
- ❒ cacciavite a intaglio e a croce
- ❒ martello
- ❒ pinza diagonale
- ❒ lima mezzotonda
- ❒ trapano o avvitatore senza filo con bit torx
- ❒ scaletta

6.2 Accessori in dotazione

Gli accessori seguenti sono compresi nello standard di fornitura e sono necessari esclusivamente per il funzionamento della caldaia.



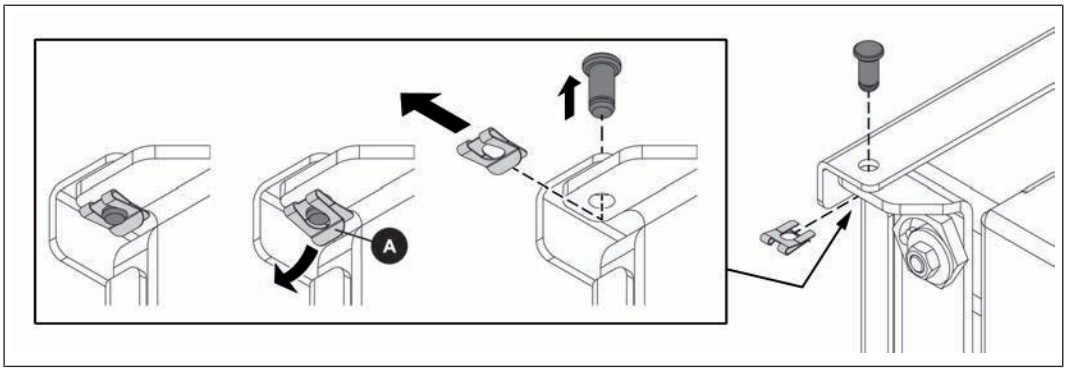
1	Spazzola per la pulizia 30 x 20 x 90	**4**	Cassetto cenere con supporto
2	Spazzola per la pulizia Ø 54 x 1350	**5**	paletta per la cenere
3	Attizzatoio con supporto	**6**	Chiave per ferramenta per porte

6.3 Prima del montaggio

6.3.1 Cambio lato battuta degli sportelli (se necessario)

Il cambio lato battuta viene descritto sull'esempio dello sportello di alimentazione da sinistra a destra. Per cambiare il lato di battuta dello sportello della camera di combustione eseguire gli stessi passi per analogia!

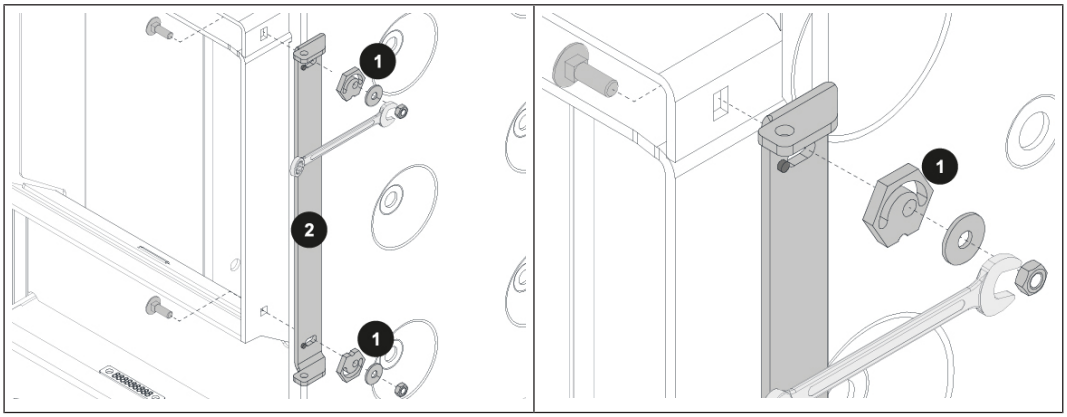
NOTA! In presenza di unità pellet, per favorire la facilità d'uso è consigliabile collocare la battuta dello sportello sul lato sinistro della caldaia!



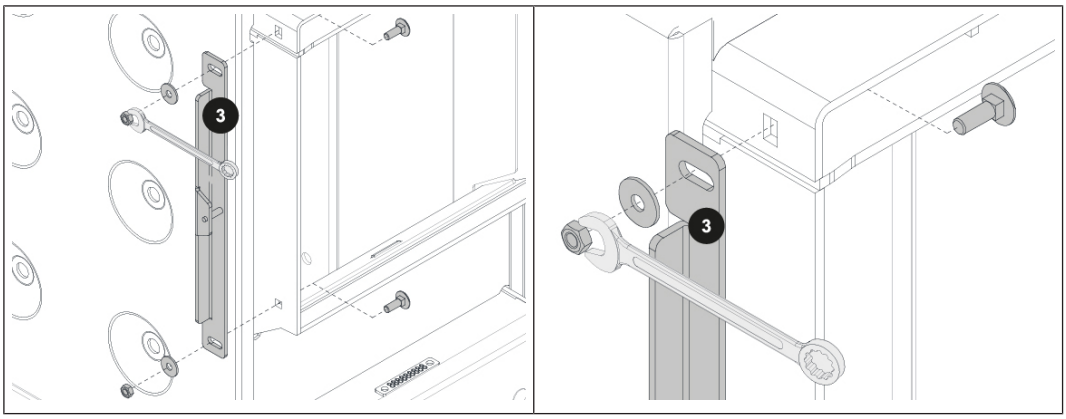
❒ Aprire lo sportello di alimentazione

❒ Sollevare leggermente la staffa (A) ed estrarre la sicura dell'albero

❒ Estrarre il perno superiore e inferiore della cerniera e rimuovere lo sportello di alimentazione



❒ Smontare i dadi e gli eccentrici di serraggio (1) e smontare la cerniera (2)



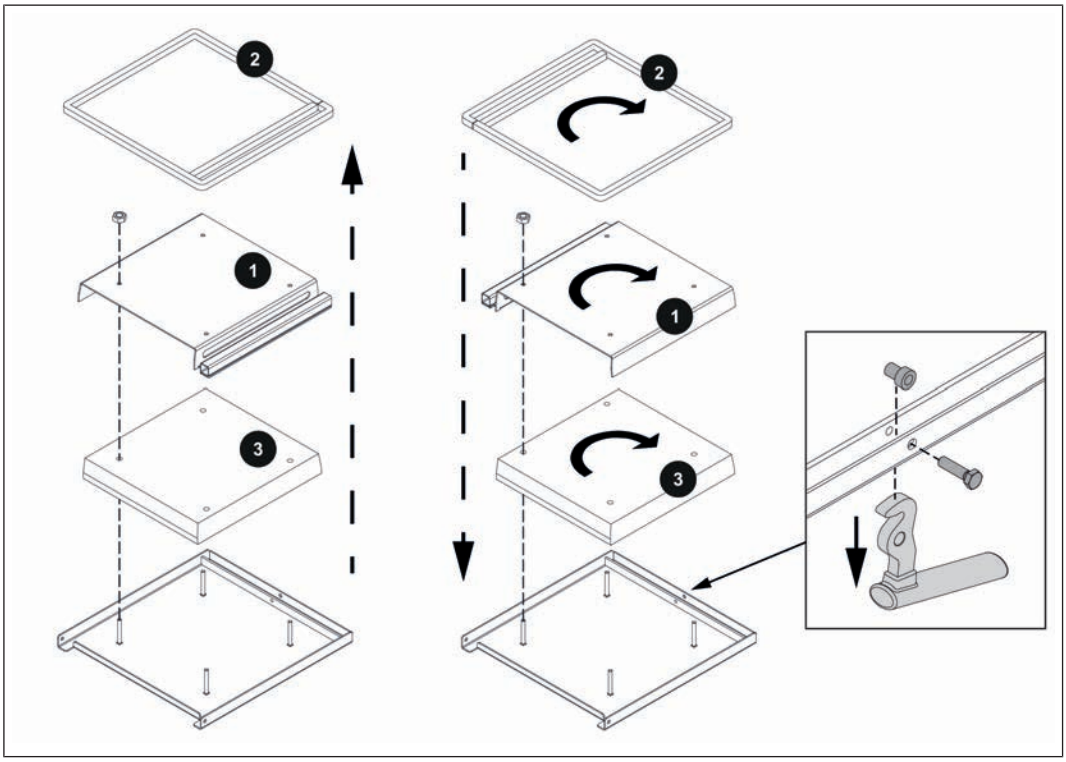
❒ Allentare i dadi e smontare la lamiera di chiusura (3)

❒ Rimontare la lamiera di chiusura e la cerniera con le rondelle e i dadi sul lato rispettivamente opposto

↳ Stringere i dadi solo leggermente

Modifica dello sportello di alimentazione

Solo per lo sportello di alimentazione!



❒ Smontare il pannello radiante (1) con la guarnizione in fibra di vetro (2)

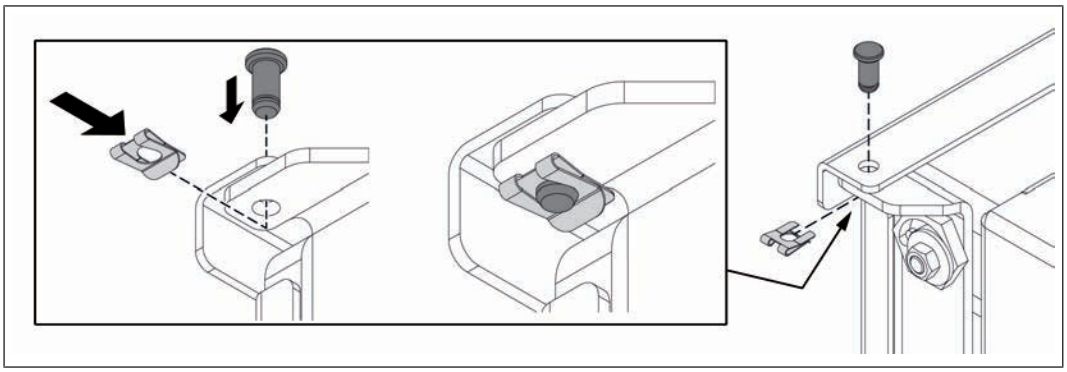
❒ Estrarre con cautela il pannello isolante (3)

❒ Ruotare di 180° il pannello isolante (3) e collocarlo nello sportello di alimentazione in modo che i fori coincidano

❒ Rimontare il pannello radiante (1)

❒ Incollare la guarnizione in fibra di vetro (2) con l'adesivo a contatto

❒ Smontare la maniglia e la bussola flangiata



❒ Ruotare lo sportello e incardinarlo nuovamente con la battuta sul lato opposto

↳ Fissare in alto e in basso con i perni di cerniera

❒ Inserire la sicura dell'albero sul perno di cerniera

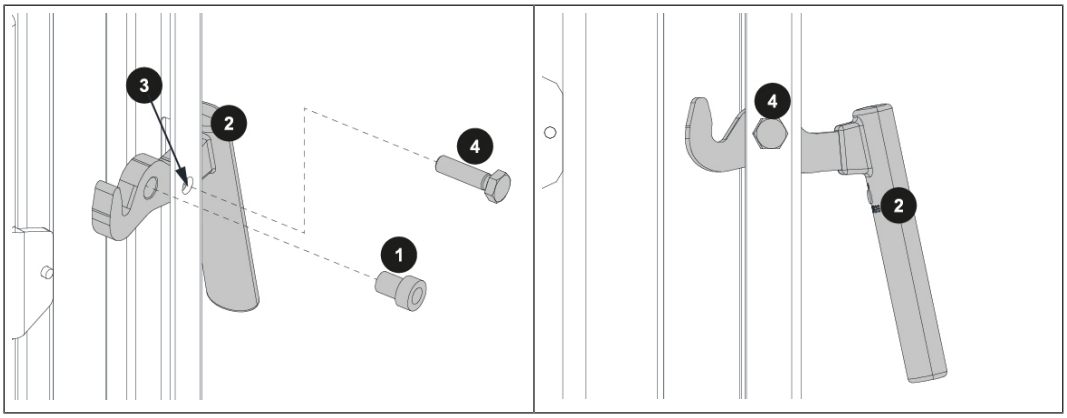
NOTA! Dopo aver cambiato il lato di battuta degli sportelli, controllare la tenuta di questi ultimi ed eventualmente regolarli di nuovo.

➲ "Regolazione degli sportelli" [▸ 37]

➲ "Controllo della regolazione e della tenuta degli sportelli" [▸ 38]

Montaggio delle maniglie

Eseguire la procedura seguente per tutti gli sportelli in modo analogo!



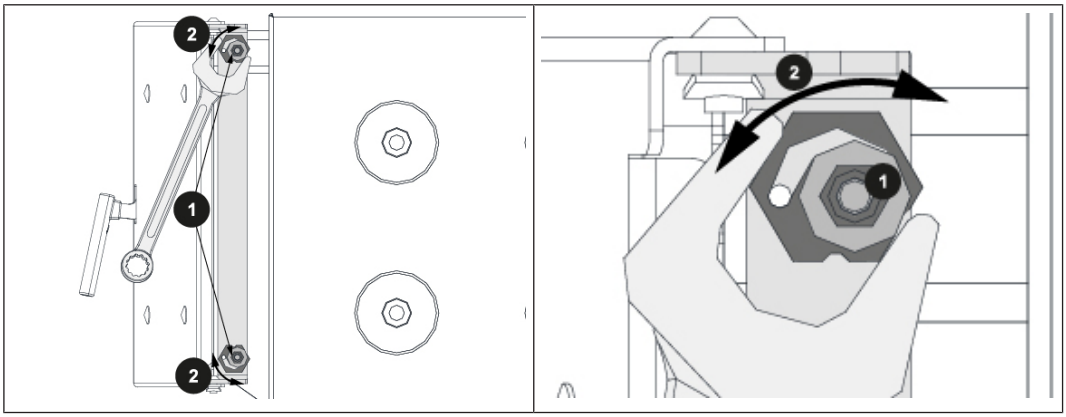
❒ Inserire la bussola flangiata (1) nella maniglia (2) e posizionare la maniglia (2) nell'apposito foro (3)

❒ Fissare la maniglia (2) con le viti (4)

6.3.2 Regolazione degli sportelli

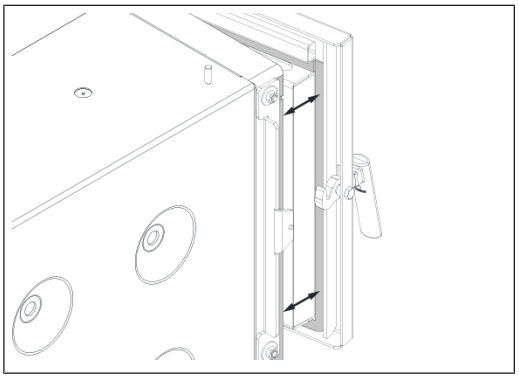
La regolazione degli sportelli è illustrata in seguito sull'esempio dello sportello di alimentazione. Per lo sportello di accensione e della camera di combustione eseguire la stessa procedura in modo analogo!

Lato battuta dello sportello



❒ Allentare i dadi (1) degli eccentrici di serraggio in alto e in basso

❒ Spostare avanti o indietro (2) gli eccentrici di serraggio con una chiave esagonale (32 mm) a seconda della necessità

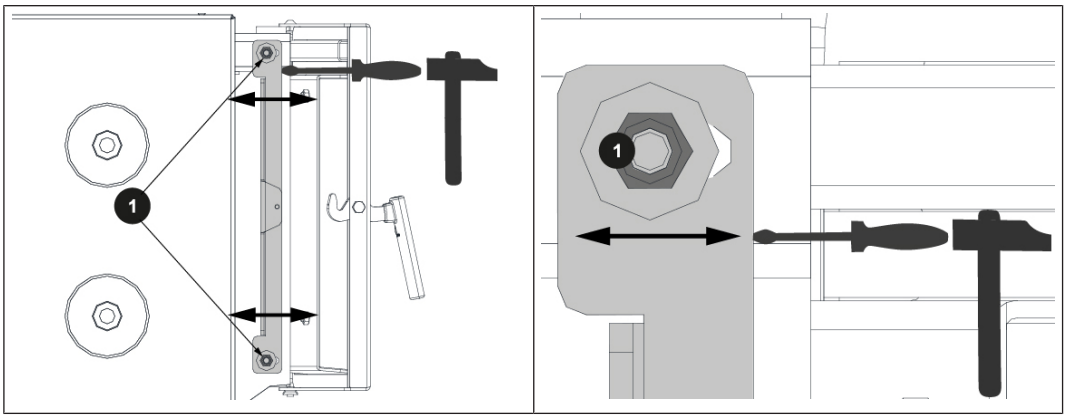


❒ Regolare gli eccentrici di serraggio in modo tale che alla chiusura dello sportello, con un'intercapedine di ca. 2 – 3 cm, si avverte una leggera resistenza

↳ Attenzione: gli eccentrici di serraggio devono essere allineati allo stesso modo in alto e in basso!

❒ Fissare la posizione della cerniera con dadi (1) in alto e in basso

Lato maniglia dello sportello



❒ Allentare i dadi (1) sulla lamiera di chiusura in alto e in basso

❒ Spostare avanti o indietro, a seconda della necessità, la lamiera di chiusura con un utensile ausiliario adeguato (ad es. cacciavite e martello)

↳ Impostare la lamiera di chiusura in modo tale che lo sportello si chiuda facilmente

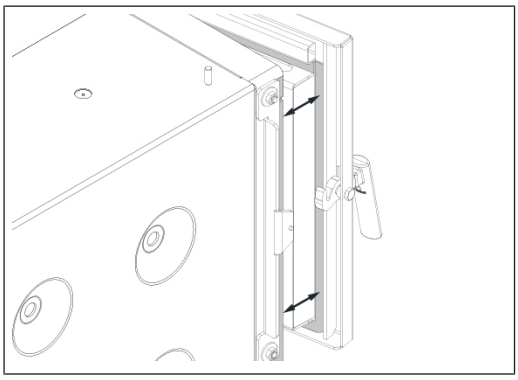
↳ Attenzione: la lamiera di chiusura deve essere allineata allo stesso modo in alto e in basso!

❒ Fissare la posizione della lamiera di chiusura con dadi (1) in alto e in basso

6.3.3 Controllo della regolazione e della tenuta degli sportelli

I controlli della regolazione e della tenuta sono illustrati di seguito sull'esempio dello sportello di alimentazione. Per lo sportello di accensione e della camera di combustione eseguire la stessa procedura in modo analogo!

Controllare la regolazione del lato battuta sportello



❒ Chiudere lo sportello

↳ Con un'intercapedine dello sportello di 2 – 3 cm si avverte una leggera resistenza: Regolazione OK

↳ Non si avverte alcuna resistenza:
La regolazione deve essere corretta - spostare indietro la cerniera
➲ "Regolazione degli sportelli" [▸ 37]

↳ Con un'intercapedine dello sportello >3 cm si avverte una resistenza:
La regolazione deve essere corretta - spostare la cerniera in avanti
➲ "Regolazione degli sportelli" [▸ 37]

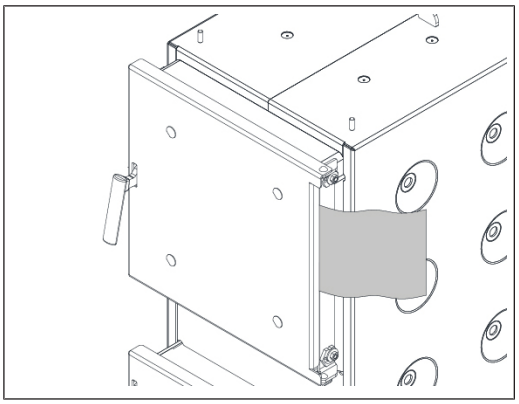
Controllare la regolazione del lato maniglia dello sportello

❒ Chiudere lo sportello

↳ Se lo sportello si chiude esercitando una forza normale:
Regolazione OK

↳ Se lo sportello non si chiude o si chiude solamente esercitando una notevole forza:
Spostare in avanti la lamiera di chiusura
➲ "Regolazione degli sportelli" [▸ 37]

Controllare la tenuta sul lato battuta dello sportello



❒ Aprire lo sportello

❒ Spingere un foglio di carta rispettivamente nella zona sovrastante e sottostante la battuta dello sportello tra lo sportello stesso e la caldaia

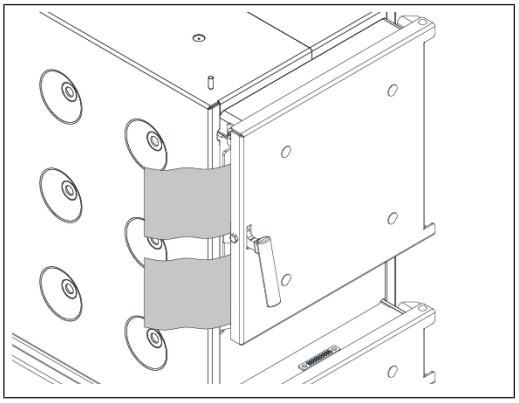
❒ Chiudere lo sportello

❒ Provare a estrarre il foglio

↳ Se non è possibile estrarre il foglio:
Lo sportello è ermetico!

↳ Se è possibile estrarre il foglio:
Lo sportello non è ermetico – spostare indietro la cerniera!
➲ "Regolazione degli sportelli" [▸ 37]

Controllare la tenuta sul lato maniglia dello sportello



❒ Aprire lo sportello

❒ Spingere un foglio di carta rispettivamente nella zona sovrastante e sottostante il lato della maniglia tra lo sportello e la caldaia

❒ Chiudere lo sportello

❒ Provare a estrarre il foglio

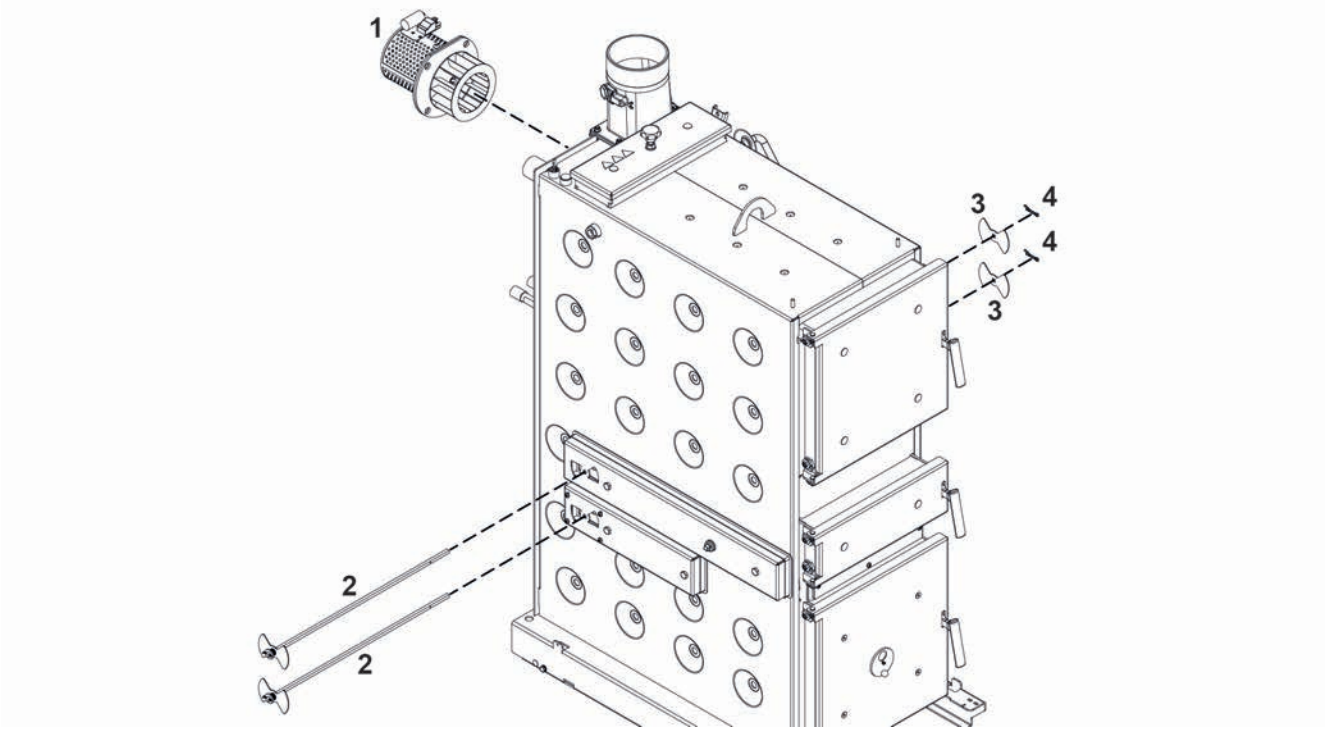
↳ Se non è possibile estrarre il foglio:
Lo sportello è ermetico!

↳ Se è possibile estrarre il foglio:
Lo sportello non è ermetico – spostare indietro la lamiera di chiusura!
➲ "Regolazione degli sportelli" [▸ 37]

6.4 Montaggio di S4 Turbo 22-40

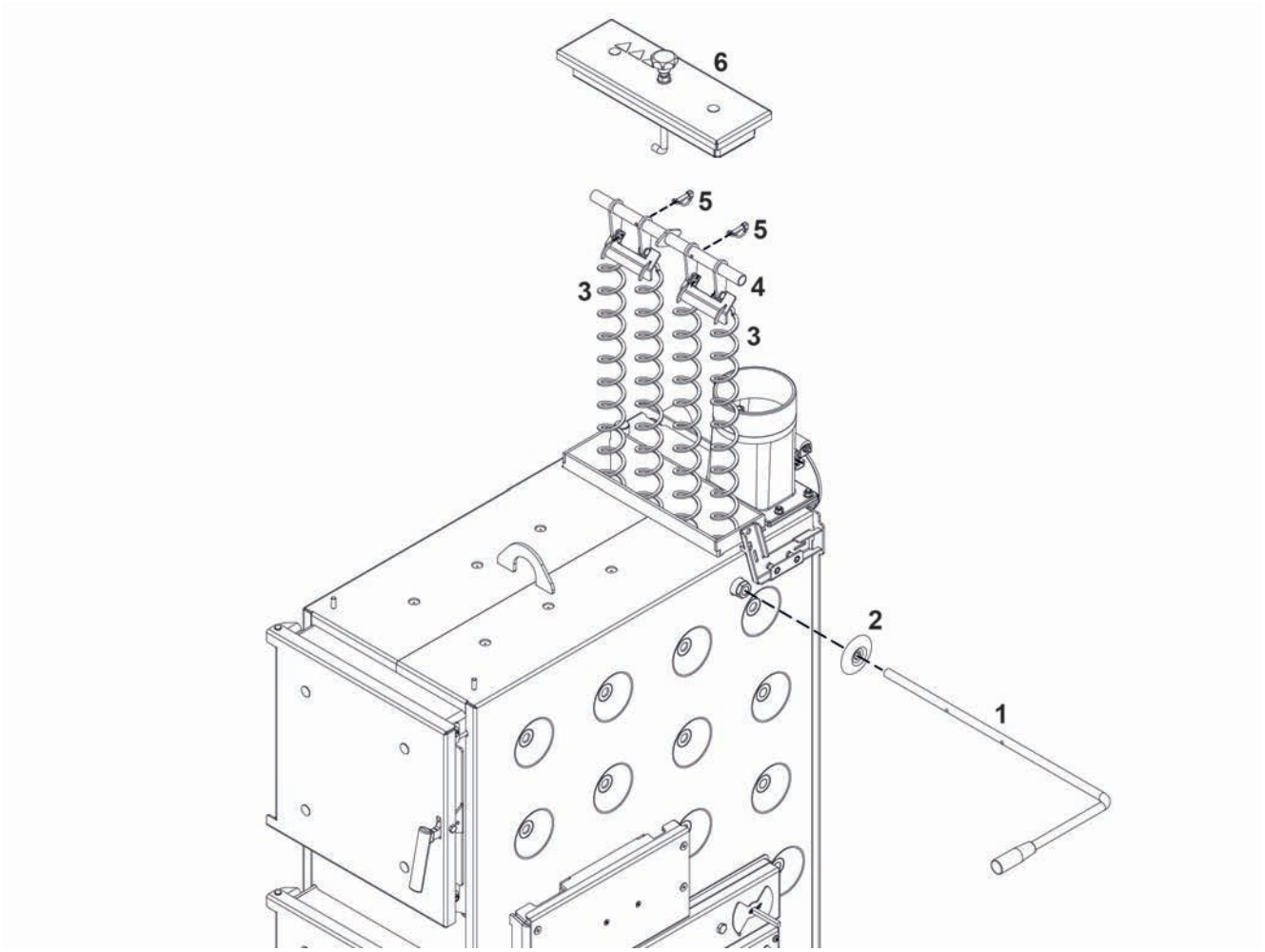
6.4.1 Panoramica di montaggio

Conduzione dell'aria



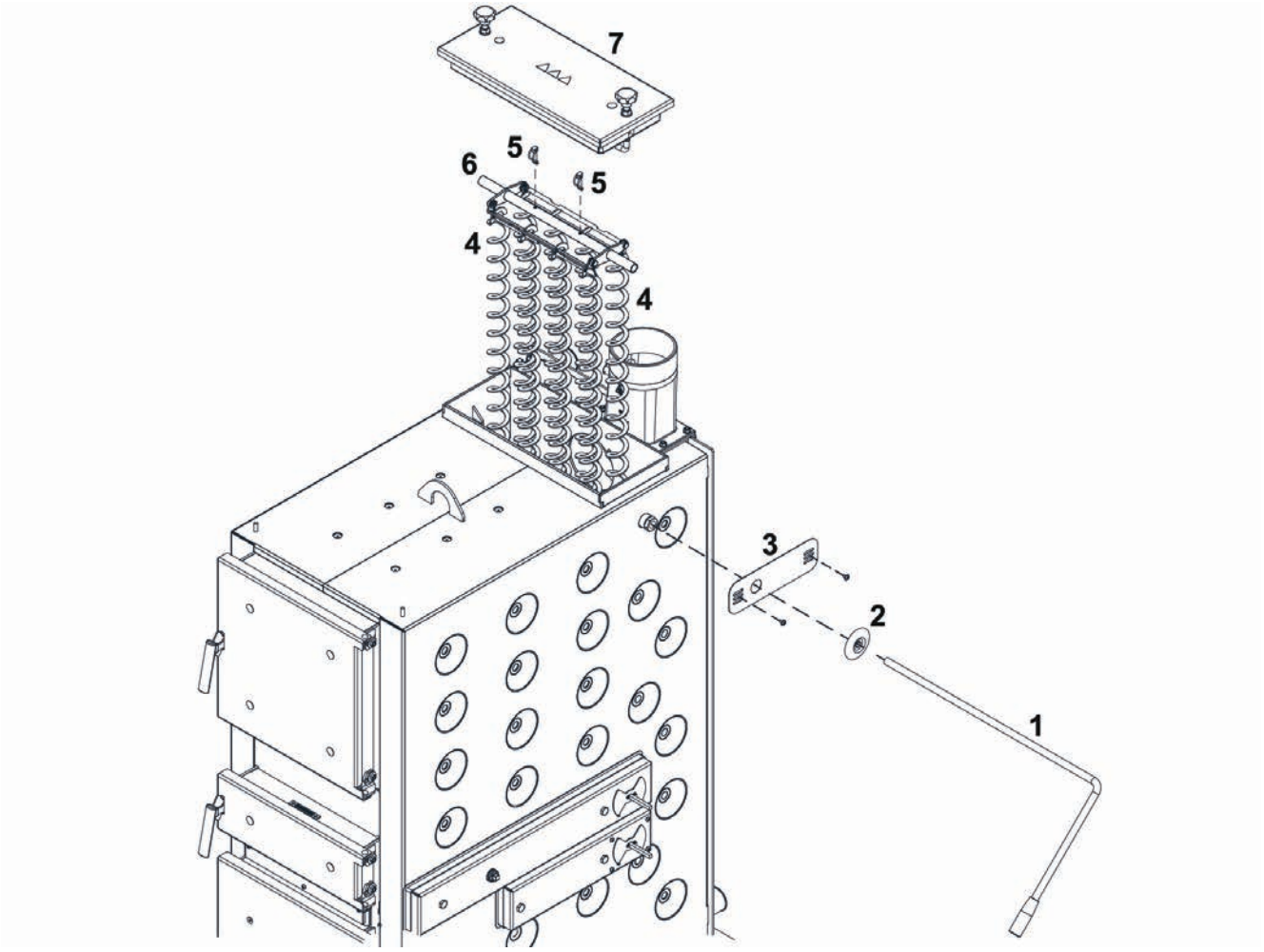
Pos.	pz.	Denominazione
1	1	Ventilatore a tiraggio indotto
2	2	Attacchi per l’aria con serranda dell’aria e molla
3	2	Farfalla aria
4	2	Coppiglia

Sistema SOR S4 Turbo 22-28



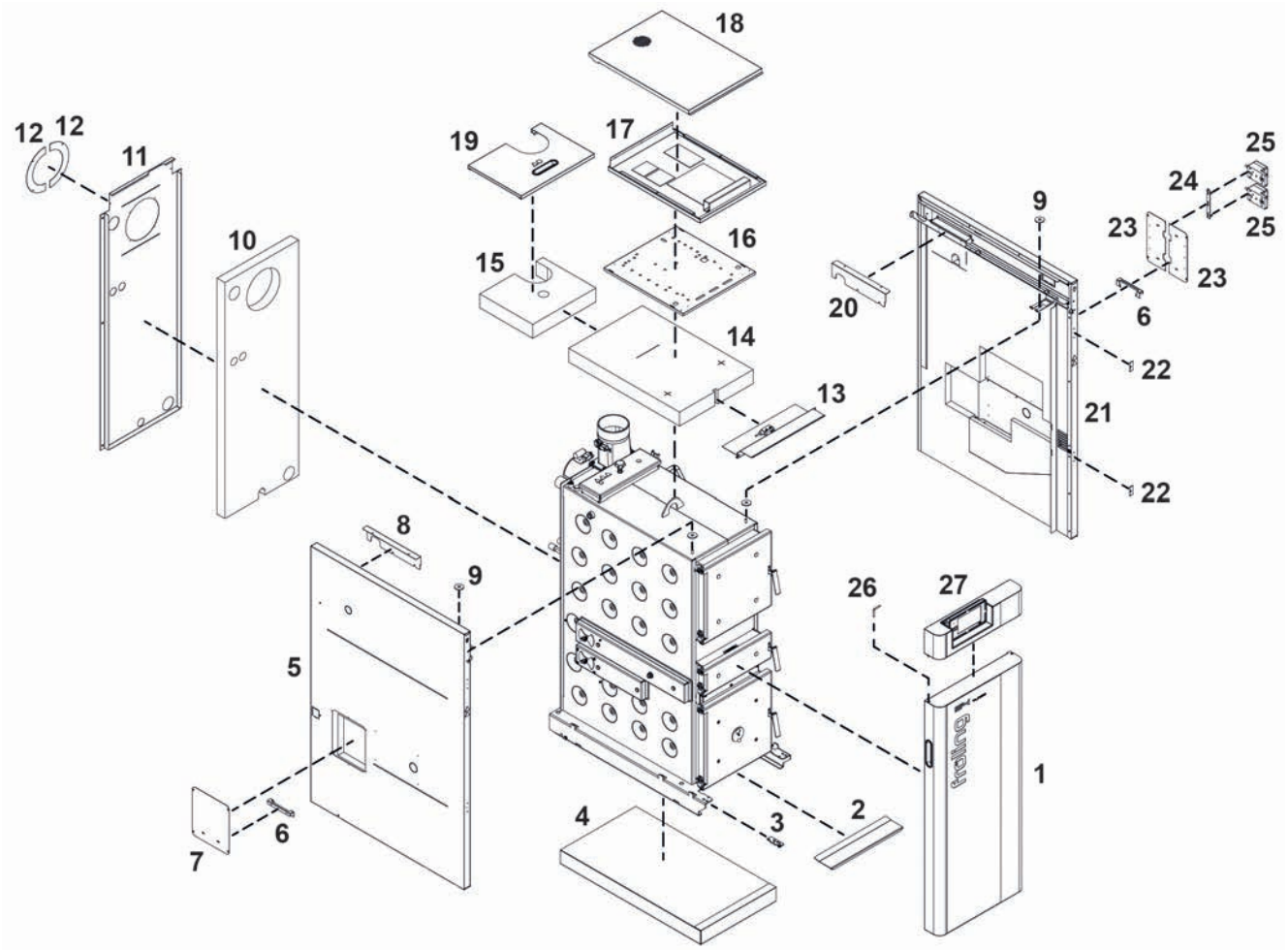
Pos.	pz.	Denominazione
1	1	Leva SOR
2	1	Copertura in plastica
3	4	Turbolatore SOR
4	1	Tubo di sostegno SOR semplice
5	2	coppiglia del tubo
6	1	Coperchio dello scambiatore di calore

Sistema SOR S4 Turbo 32-40



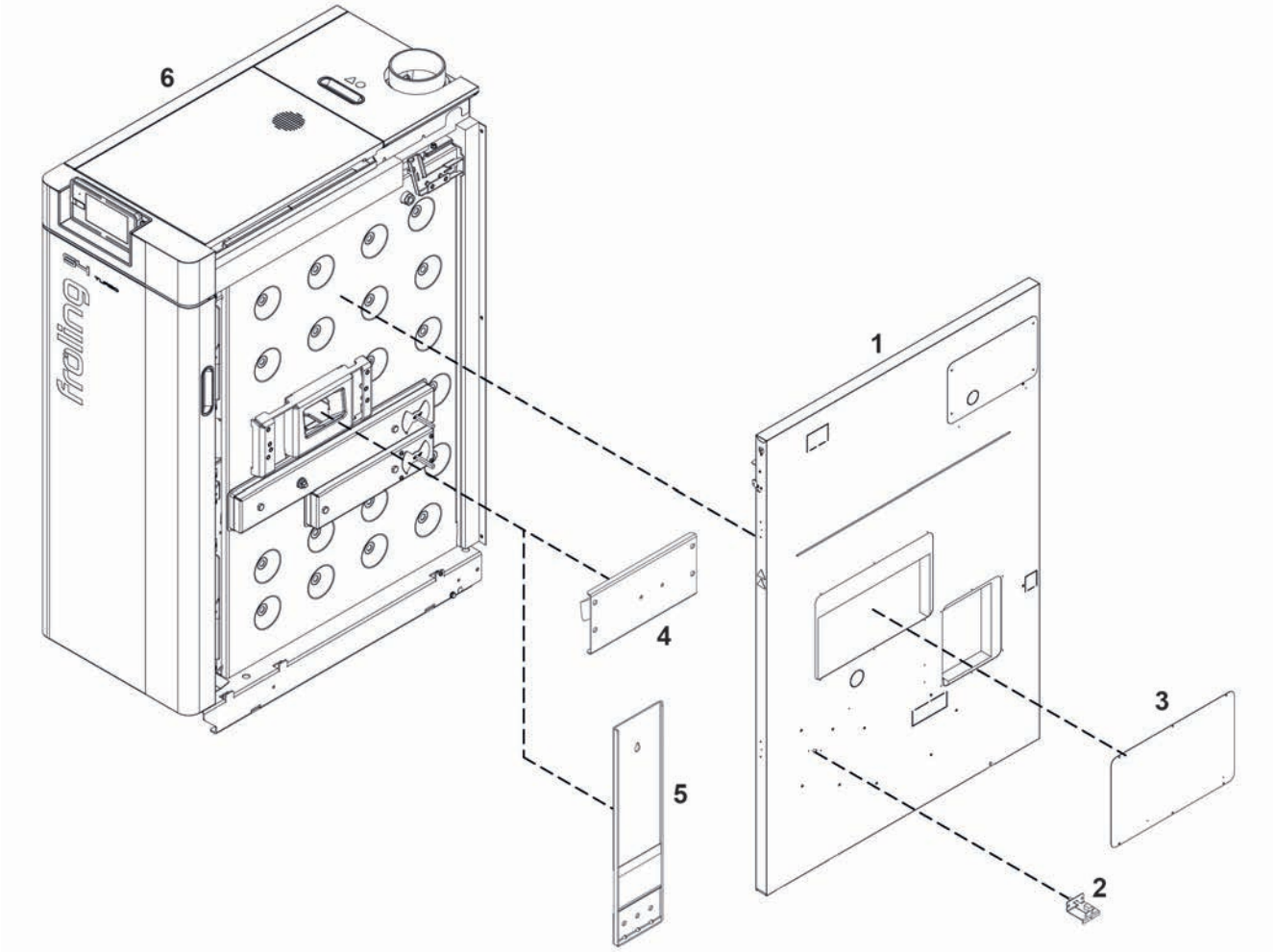
Pos.	pz.	Denominazione
1	1	Leva del SOR
2	1	Copertura in plastica
3	1	Copertura
4	8	Turbolatore SOR
5	2	coppiglia del tubo
6	1	Tubo di sostegno SOR doppio
7	1	Coperchio dello scambiatore di calore

Isolamento



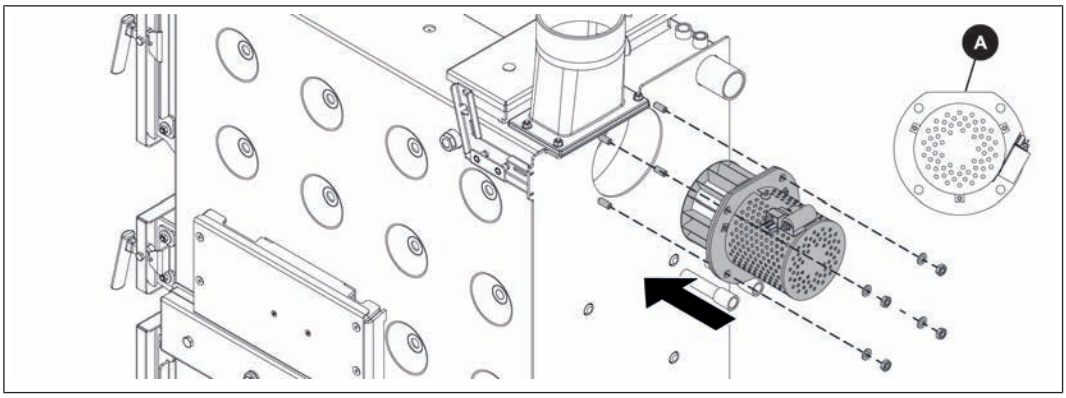
Pos.	Pz.	Denominazione	Pos.	Pz.	Denominazione
1	1	Porta isolata	**15**	1	Isolamento termico coperchio dello scambiatore di calore
2	1	Diaframma sotto	**16**	1	Lamiera di supporto (S4 Turbo 32-40)
3	1	Staffa della porta	**17**	1	Scatola di comando
4	1	isolamento del fondo	**18**	1	Copertura sistema di regolazione
5	1	Pezzo laterale sinistro	**19**	1	Copertura coperchio dello scambiatore di calore
6	2	Staffa di fissaggio	**20**	1	Copertura canalina destra
7	1	lamiera di copertura	**21**	1	Pezzo laterale destro
8	1	Copertura canalina sinistra	**22**	2	Contropiastra per scrocco magnetico
9	4	Rondella Ø44x4	**23**	2	Lamiera di copertura servomotore
10	1	Isolamento termico dietro	**24**	1	Braccio di sostegno servomotore
11	1	parte posteriore	**25**	2	Servomotore
12	2	Diaframma di aspirazione	**26**	1	Cerniera dello sportello
13	1	Piastra distanziatrice sopra	**27**	1	Quadro di comando
14	1	Isolamento termico sopra			

Caldaia con flangia pellet



Pos.	pz.	Denominazione
1	1	Pezzo laterale destro con cavità flangia
2	1	Sensore di flusso LTC 2004 per misurazione della massa d'aria
3	1	Lamiera di copertura
4	1	Coperchio cieco completo
5	1	Lamiera di fissaggio con cavità flangia
6	1	Corpo caldaia S4 Turbo F con flangia pellet

6.4.2 Montare il ventilatore di estrazione



❒ Montare il ventilatore a tiraggio ridotto sul retro della caldaia

↳ Bordo diritto (A) sopra

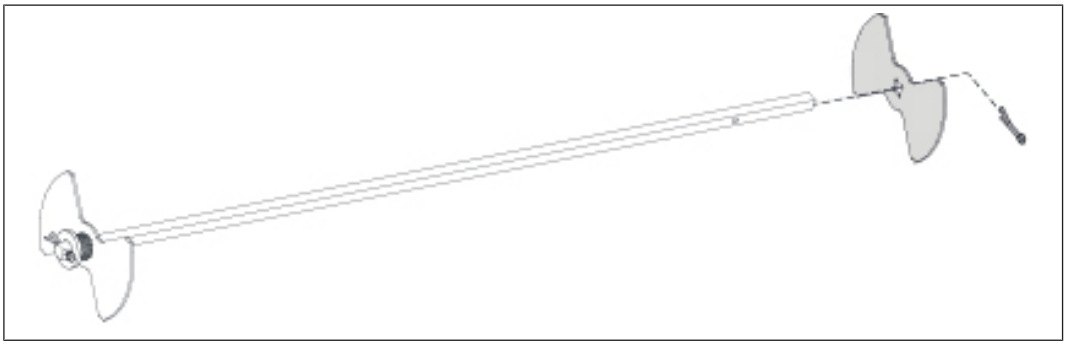
↳ Attenzione: non tendere eccessivamente la flangia!

6.4.3 Montaggio degli attacchi per l'aria primaria e secondaria

I servomotori possono essere montati sia sul lato sinistro o destro della caldaia. Stato consegna: servomotori a destra

NOTA! Se si devono montare i servomotori a sinistra occorre scambiare i condotti dell'aria su entrambi i lati!

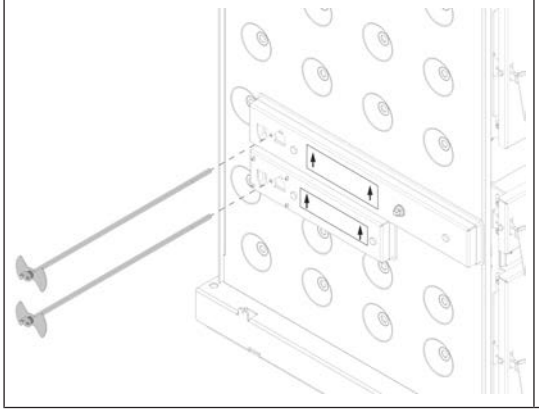
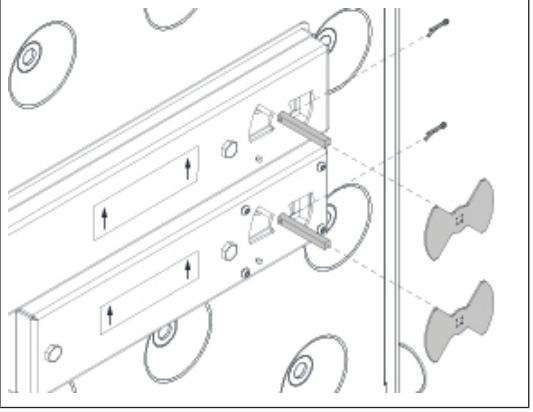
NOTA! Salvo diversamente indicato, l’indicazione di destra e sinistra è da intendersi sempre dalla posizione davanti alla caldaia!



❒ Smontare la coppiglia su entrambi gli attacchi per l'aria di fronte alla molla ed estrarre una serranda dell'aria

↳ Gli attacchi per l’aria sono imballati nel cartone con l’isolamento

Servomotori a destra

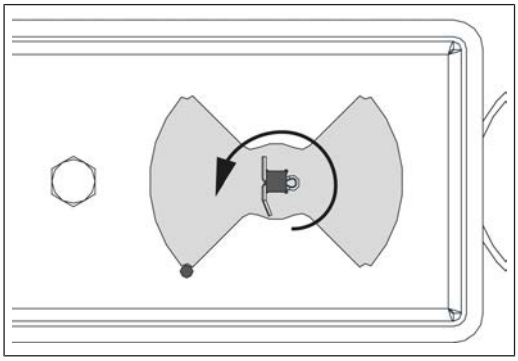
Lato sinistro:	Lato destro:
	

❒ Inserire i due attacchi per l'aria sul lato sinistro della caldaia

↳ Le serrande dell'aria con la molla sono poste sui condotti dell'aria di sinistra!

❒ Inserire le serrande dell'aria poste sul lato destro sugli attacchi per l'aria e fissarle con la coppiglia

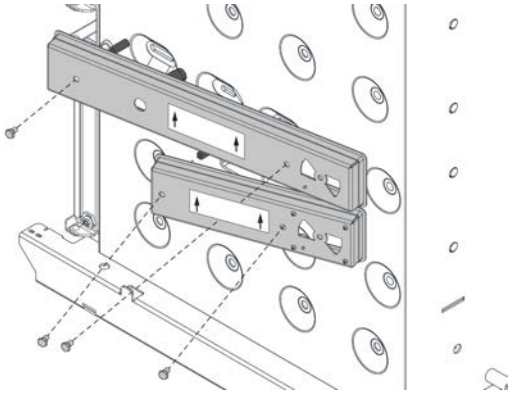
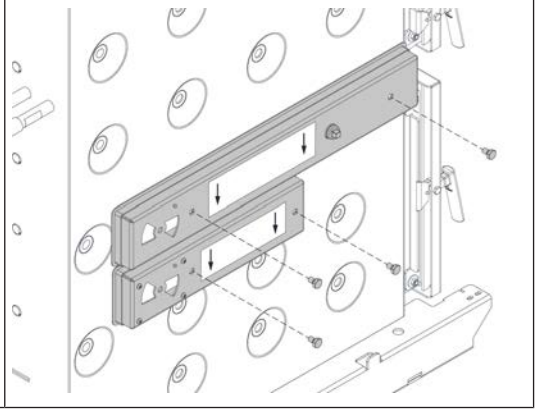
↳ ATTENZIONE: Le serrande dell'aria devono essere nella stessa posizione di quelle opposte!



❒ Ruotare in senso antiorario entrambi gli attacchi per l'aria fino a battuta

↳ Fare attenzione alla scorrevolezza degli attacchi per l'aria

Servomotori a sinistra

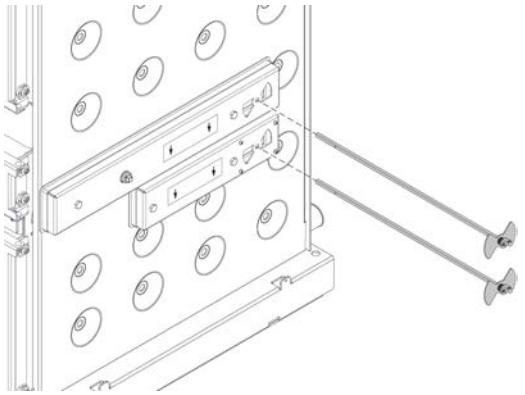
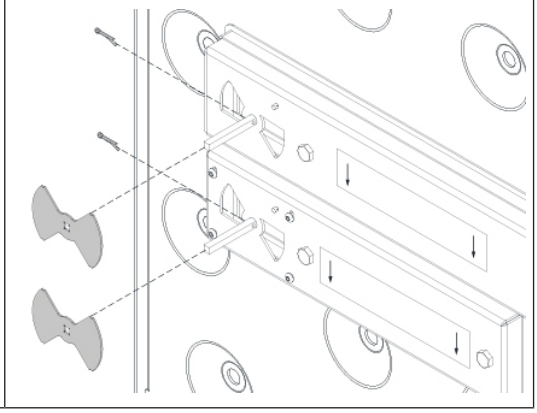
Smontaggio lato destro:	Montaggio lato sinistro:
	

❒ Smontare i due condotti dell'aria sul lato destro e sinistro

❒ Rimontare i condotti dell'aria sul lato rispettivamente opposto

↳ Ora la freccia sull'etichetta dei condotti dell'aria è rivolta verso il basso!

↳ Stringere le viti solo leggermente!

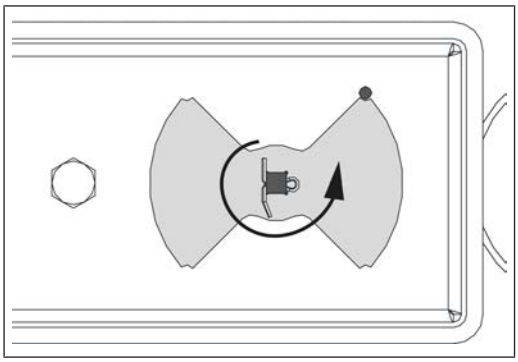
Lato destro	Lato sinistro:
	

❒ Inserire entrambi gli attacchi per l'aria sul lato destro della caldaia

↳ Le serrande dell'aria con la molla sono poste sui condotti dell'aria di destra!

❒ Inserire le serrande dell'aria poste sul lato sinistro sugli attacchi per l'aria e fissarle con la coppiglia

↳ ATTENZIONE: Le serrande dell'aria devono essere nella stessa posizione di quelle opposte!

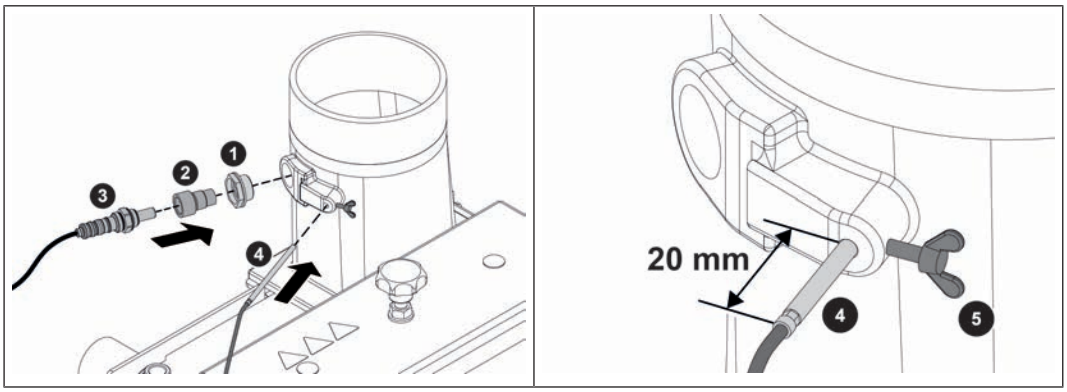


❒ Ruotare in senso antiorario entrambi gli attacchi per l'aria fino a battuta

↳ Fare attenzione alla scorrevolezza degli attacchi per l'aria

❒ Serrare le viti sui condotti dell’aria

6.4.4 Montaggio sonda lambda, sonda fumi e boccola a immersione



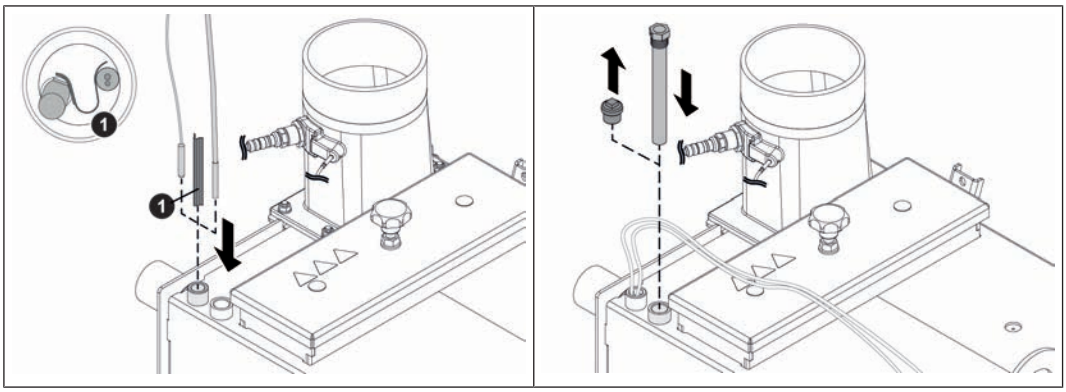
❒ Avvitare la boccola (1) nel raccordo di scarico fumi e stringerla leggermente

❒ Avvitare l’adattatore (2) nella boccola (solo per sonda Lambda NTK OZA685 – art. n° 69400)

❒ Avvitare la sonda Lambda (3) e stringerla leggermente con la chiave esagonale (22 mm)

❒ Inserire a spinta la sonda fumi (4) in modo che dalla boccola sporgano ancora ca. 20 mm e fissare la posizione con la vite ad alette (5)

❒ Inserire i cavi di prolunga per la sonda lambda

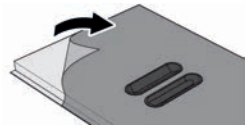


❒ Spingere la sonda della caldaia e il capillare dell'STB con la molla di compressione (1) nella boccola a immersione in corrispondenza della mandata della caldaia

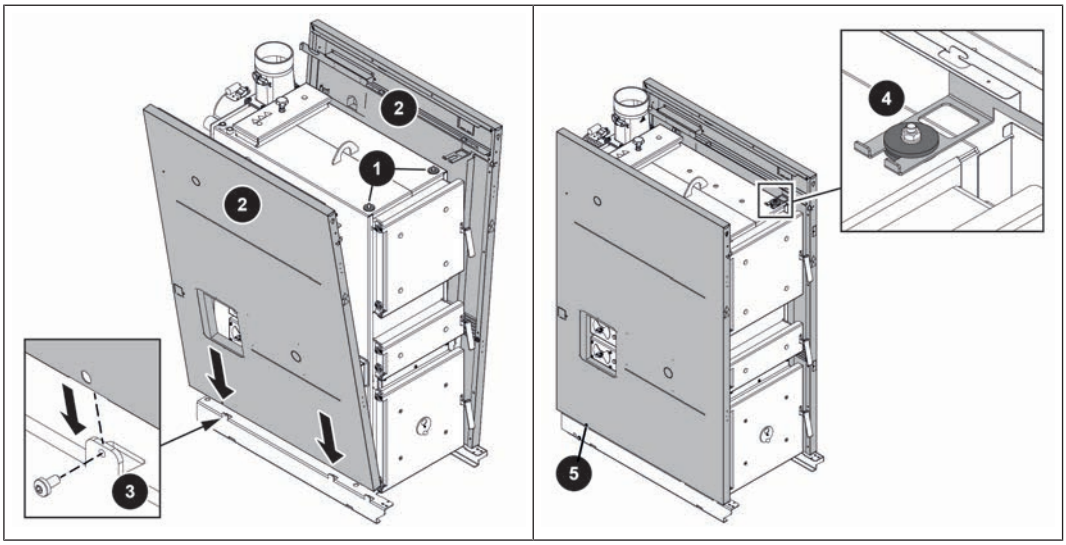
❒ Rimuovere il tappo cieco premontato dal manicotto e isolare la boccola a immersione fornita a corredo della valvola di sicurezza termica

↳ La valvola di sicurezza termica non è compresa nella fornitura!

6.4.5 Montaggio dell'isolamento



IMPORTANTE: Alcune parti dell'isolamento della caldaia sono dotate di una pellicola protettiva. Quest'ultima deve essere rimossa appena prima del montaggio!



❒ Posizionare una grossa rondella (1) rispettivamente sui bulloni a destra e a sinistra in alto sulla caldaia

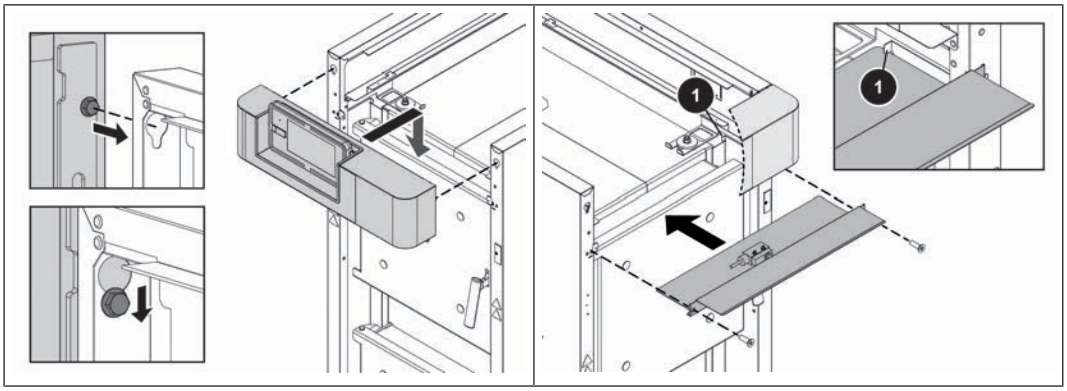
❒ Inserire i pezzi laterali (2) sul basamento della caldaia in corrispondenza dell'aletta (3) e premerli contro la caldaia

↳ Il foro sul pezzo laterale deve coincidere con quello sull'aletta (3)

❒ Posizionare i pezzi laterali (2) con i supporti in alto sul bullone filettato e fissarlo leggermente (4) con la rondella grande, la rondella piccola e il dado

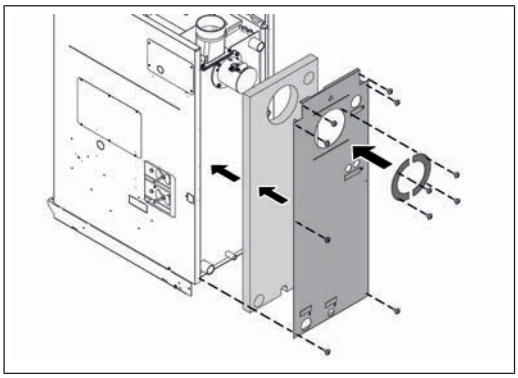
❒ Fissare i pezzi laterali (2) a destra e a sinistra sul basamento della caldaia in corrispondenza dell'aletta con le viti autofilettanti (5)

6.4.6 Montare il quadro di comando



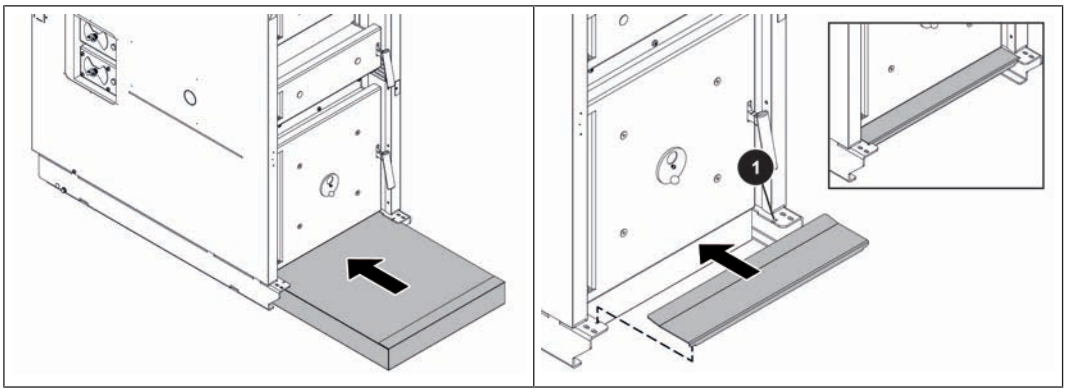
❒ Agganciare il quadro di comando con le teste delle viti alle aperture dei pezzi laterali
❒ Inserire la piastra distanziatrice sotto il quadro di comando
  ↳ Controllare che la piastra distanziatrice sia posizionata sotto la linguetta (1)
❒ Fissare la piastra distanziatrice con il quadro di comando al pezzo laterale con due viti
❒ Serrare entrambe le viti sulle aperture

6.4.7 Montaggio della parte posteriore



❒ Posizionare l'isolamento termico posteriore sul retro della caldaia
❒ Fissare la parte posteriore al pezzo laterale
❒ Montare i diaframmi di aspirazione sulla parte posteriore

6.4.8 Montaggio dell'isolamento a pavimento



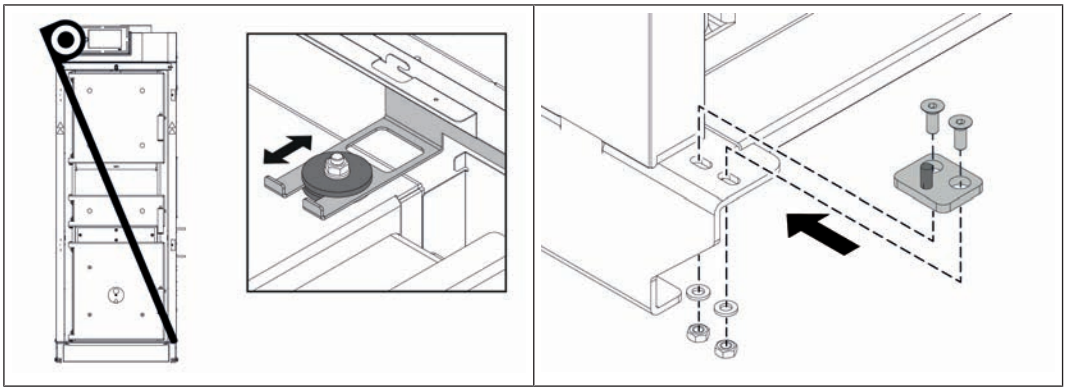
❒ Inserire a spinta l'isolamento del fondo

❒ Inserire a spinta il diaframma sotto lo sportello della camera di combustione

↳ Agganciare le alette smussate a destra e a sinistra della cavità (1) sullo zoccolo della caldaia

6.4.9 Montaggio della porta isolata

Il montaggio della porta isolata è illustrato di seguito sull'esempio della battuta dello sportello. Per montare la porta isolata con battuta destra, eseguire la procedura in modo analogo ma con i lati invertiti!



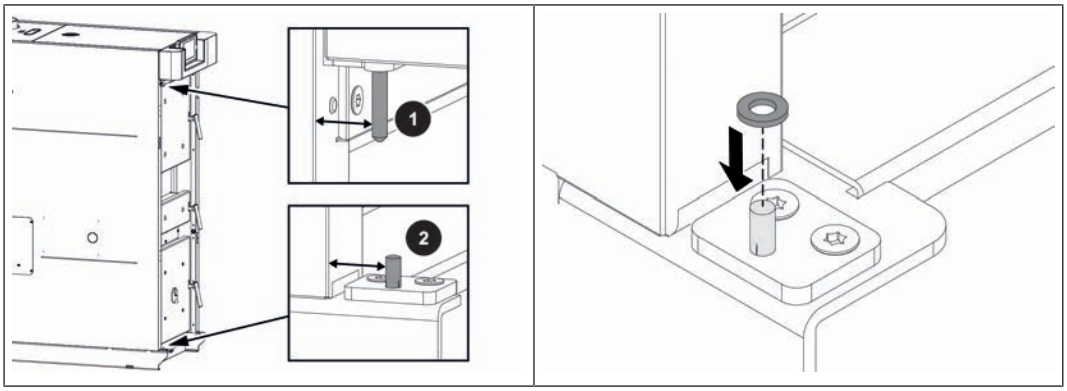
❒ Misurare le due diagonali e allineare i pezzi laterali in modo che le due diagonali siano uguali

↳ Se necessario, correggere i pezzi laterali

❒ Serrare i dadi sui due supporti

❒ Montare la staffa inferiore con spina di accoppiamento intagliata sul lato esterno del basamento della caldaia

↳ Stringere le viti M6 x 20 solo leggermente



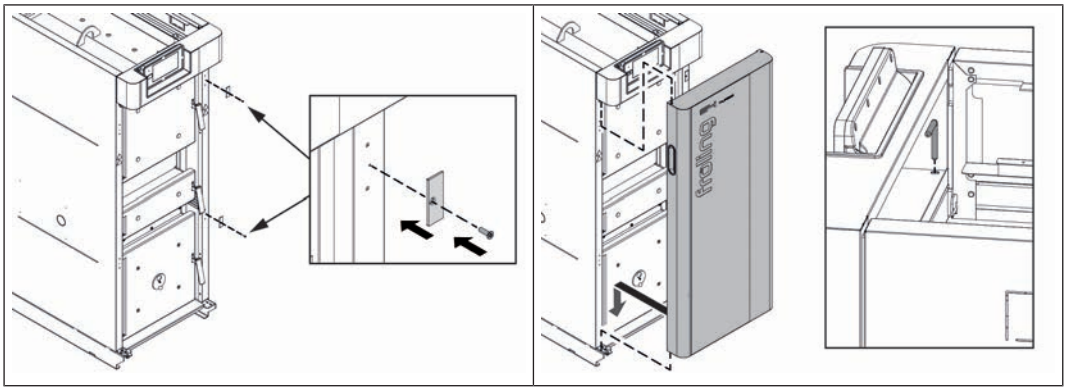
❒ Misurare la distanza tra il pezzo laterale e il perno della cerniera sulla staffa superiore (1)

❒ Misurare la distanza tra il pezzo laterale e la spina di accoppiamento intagliata sulla staffa inferiore (2)

↳ Le due distanze devono essere identiche!

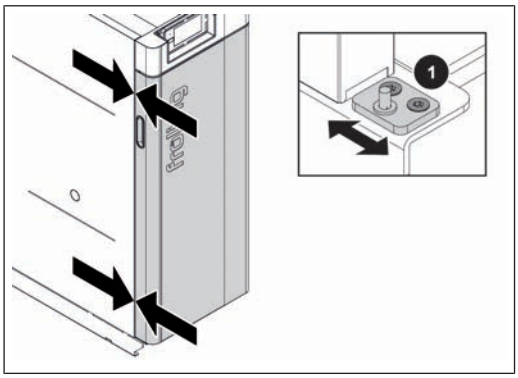
↳ Se necessario, correggere la posizione della staffa inferiore della porta e fissare la staffa della porta

❒ Posizionare la rondella sulla spina di accoppiamento intagliata



❒ Montare le contropiastre per lo scrocco magnetico del pezzo laterale sul lato opposto della battuta dello sportello

❒ Incardinare la porta isolata in basso alla spina di accoppiamento intagliata e fissarla in alto con il perno della porta

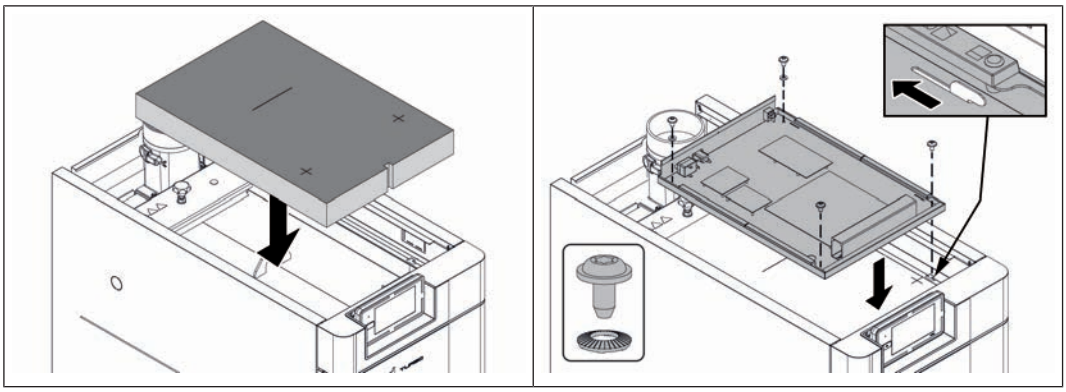


❒ Controllare che la fessura d'aria tra il pezzo laterale e la porta isolata sia uniforme per l'intera altezza della caldaia

↳ Se necessario, adeguare la posizione della staffa inferiore della porta (1)

6.4.10 Montaggio dell'unità di controllo

S4 Turbo 22-28:

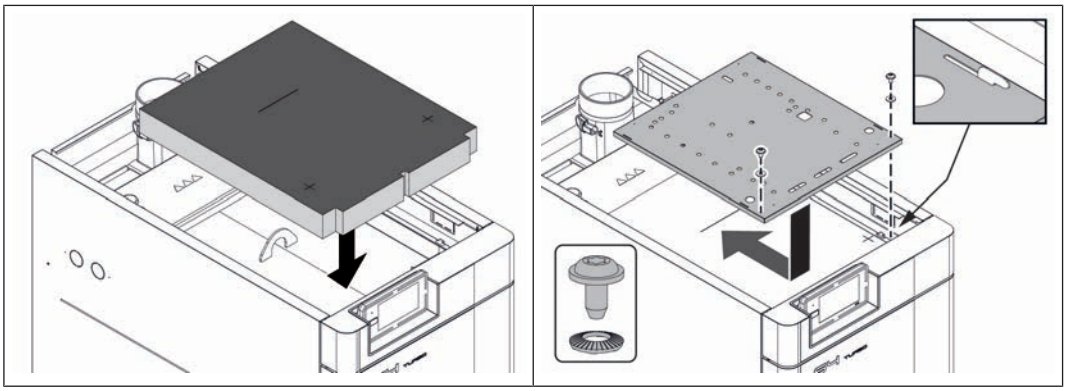


❒ Posizionare l’isolamento termico sulla caldaia

❒ Inserire la scatola di comando sulla linguetta e spingerla all'indietro

❒ Fissare la scatola di comando con quattro viti, incl. rondelle di contatto

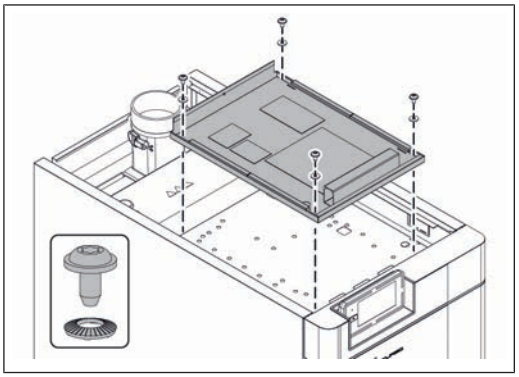
S4 Turbo 32-40:



❒ Posizionare l’isolamento termico sulla caldaia

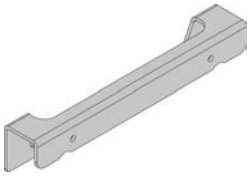
❒ Inserire la lamiera di supporto sulla linguetta e spingerla all'indietro

❒ Fissare la lamiera di supporto con due viti incl. rondelle di contatto

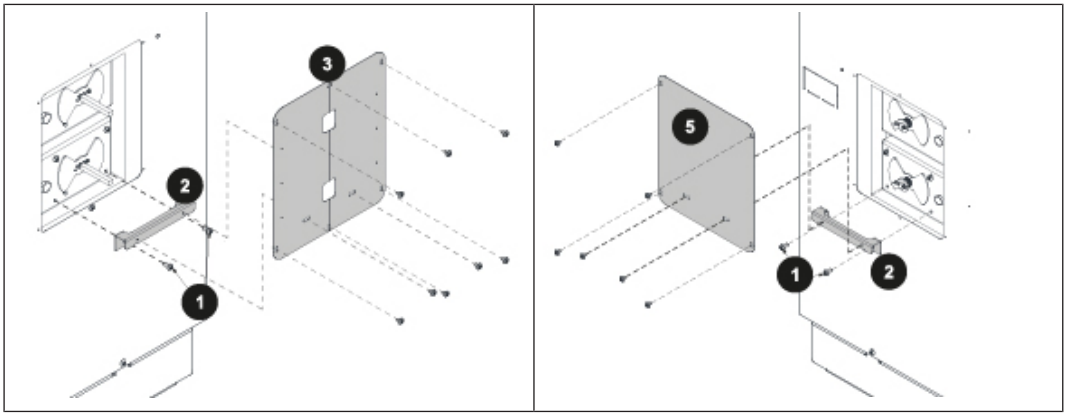


❒ Fissare la scatola di comando con quattro viti, incl. rondelle di contatto sulla lamiera di supporto

6.4.11 Montaggio dei servomotori



NOTA! Le figure mostrano una caldaia con servomotori a destra



❒ Allentare su entrambi i lati le viti (1) sul bordo inferiore del condotto dell'aria inferiore e con queste viti fissare la staffa di fissaggio (2) sulla canalina

↳ Serve per stabilizzare i pezzi laterali

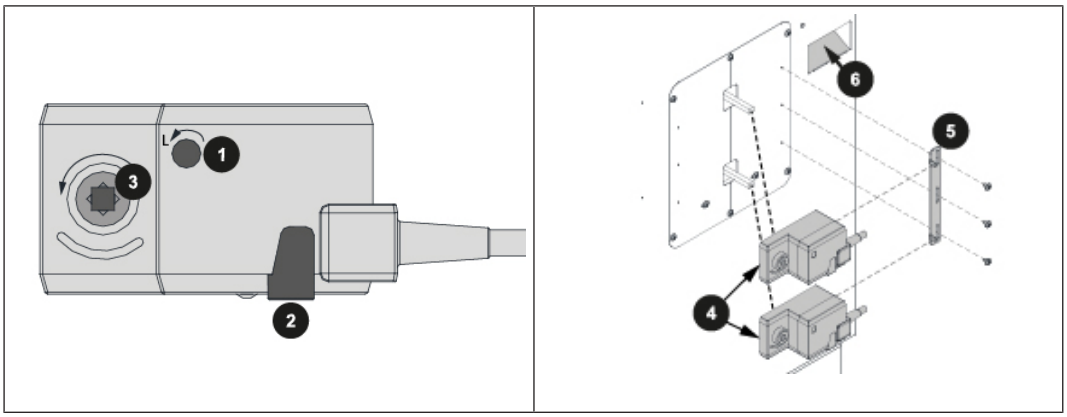
Sul lato dei servomotori:

❒ Montare la lamiera di copertura (3) divisa in due parti con viti autofilettanti sul pezzo isolante laterale e sulla staffa di fissaggio (1)

Sul lato opposto:

❒ montare la lamiera di copertura (5) con viti autofilettanti sul pezzo isolante laterale e sulla staffa di fissaggio (1)

IMPORTANTE: Le serrande dell'aria devono trovarsi sulla battuta sinistra (chiuse)



❒ Regolare il senso di rotazione del servomotore (1) a sinistra (L)

❒ Premere il tasto di sblocco (2) e ruotare verso sinistra l'azionamento dell'albero di conduzione dell'aria (3) fino a battuta

❒ Inserire i servomotori (4) sugli attacchi per l'aria

❒ Posizionare il braccio di sostegno (5) e stringere leggermente le viti

❒ Allineare i servomotori (4) in modo rettilineo e stringere le viti sul braccio di reazione del momento torcente

❒ Schiacciare l'apertura prepunzonata per la canalina sull'isolamento (6)

❒ Applicare l'etichetta sul cavo del servomotore in prossimità dei connettori

↳ Aria primaria = servomotore superiore / aria secondaria = servomotore inferiore

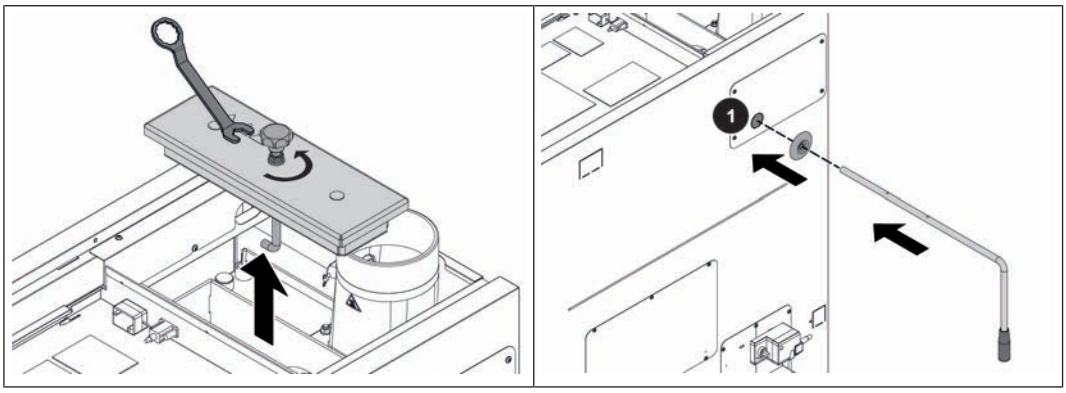
❒ Far passare i cavi di entrambi i servomotori attraverso la canalina in alto che va al sistema di regolazione

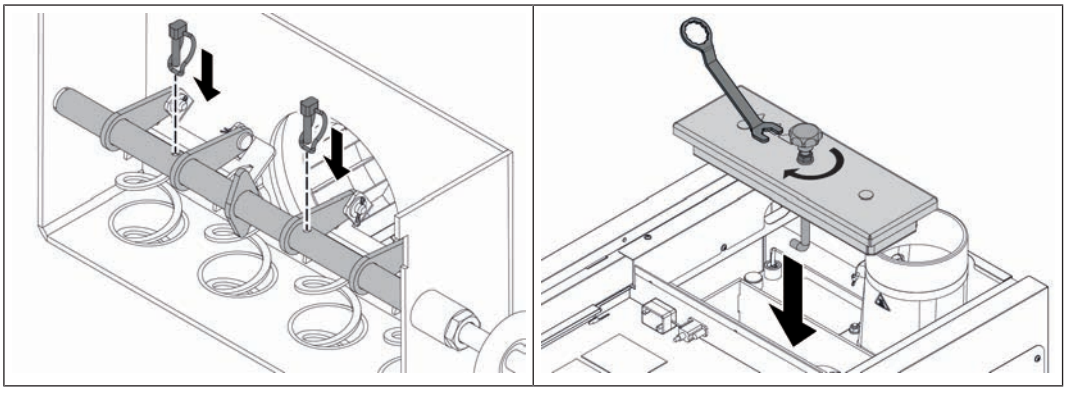
6.4.12 Montaggio della leva del SOR

La leva SOR può essere montata a scelta sul lato sinistro o destro della caldaia.

NOTA! Se è previsto un riequipaggiamento successivo dell'unità pellet, montare la leva SOR sul lato destro della caldaia!

S4 Turbo 22-28





❒ Allentare il controdado sulla manopola a croce del coperchio dello scambiatore di calore

❒ Ruotare la manopola a croce in senso antiorario e rimuovere il coperchio dello scambiatore di calore

❒ Rimuovere la cavità prepunzonata (1) del pezzo laterale

↳ Limare e sbavare le sporgenze con una lima mezzotonda

❒ Applicare la copertura in plastica sulla leva del SOR

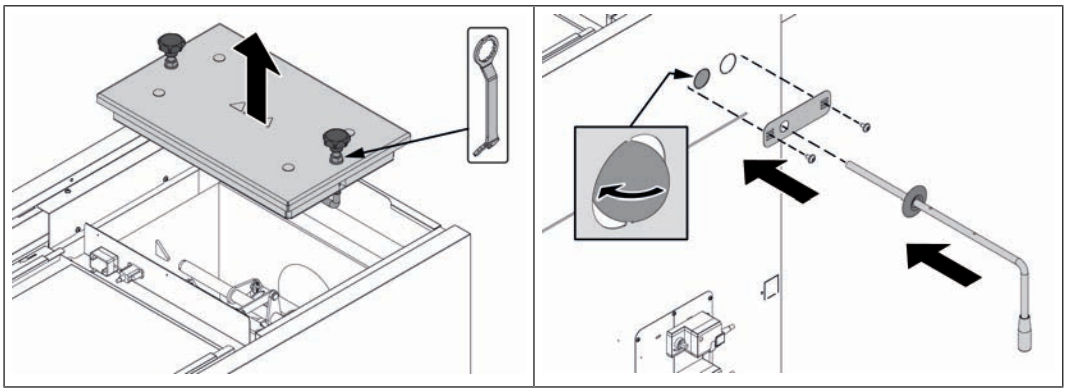
❒ Spingere la leva del SOR dall'esterno attraverso il tubo di sostegno

❒ Fissare la leva del SOR sul tubo di sostegno con due coppiglie del tubo

❒ Posizionare il coperchio dello scambiatore di calore

❒ Ruotare la manopola a croce del coperchio dello scambiatore di calore in senso orario e bloccare con controdado per evitarne la rotazione

S4 Turbo 32-40



❒ Allentare i controdadi sulle manopole a croce del coperchio dello scambiatore di calore

❒ Ruotare le manopole a croce in senso antiorario e rimuovere il coperchio dello scambiatore di calore

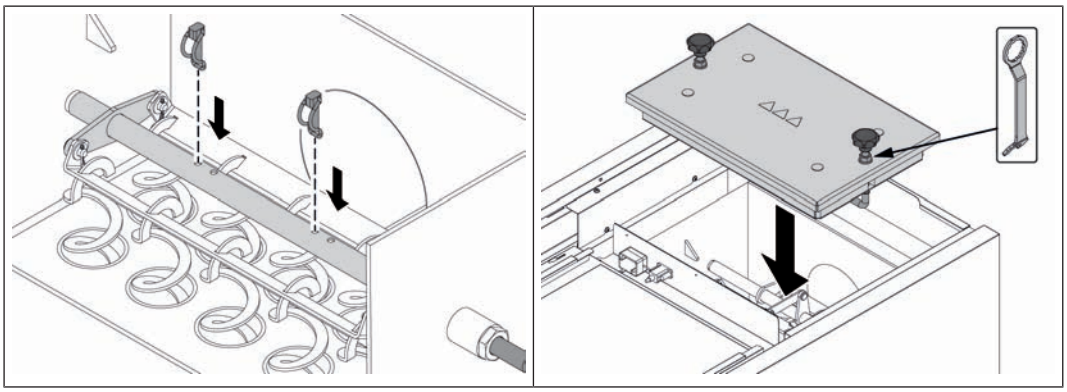
❒ Rimuovere la cavità punzonata anteriore nel pezzo laterale

↳ Limare e sbavare le sporgenze con una lima mezzotonda

❒ Montare la copertura

❒ Applicare la copertura in plastica sulla leva del SOR

❒ Spingere la leva del SOR dall'esterno attraverso il tubo di sostegno



❒ Fissare la leva del SOR sul tubo di sostegno con due coppiglie del tubo

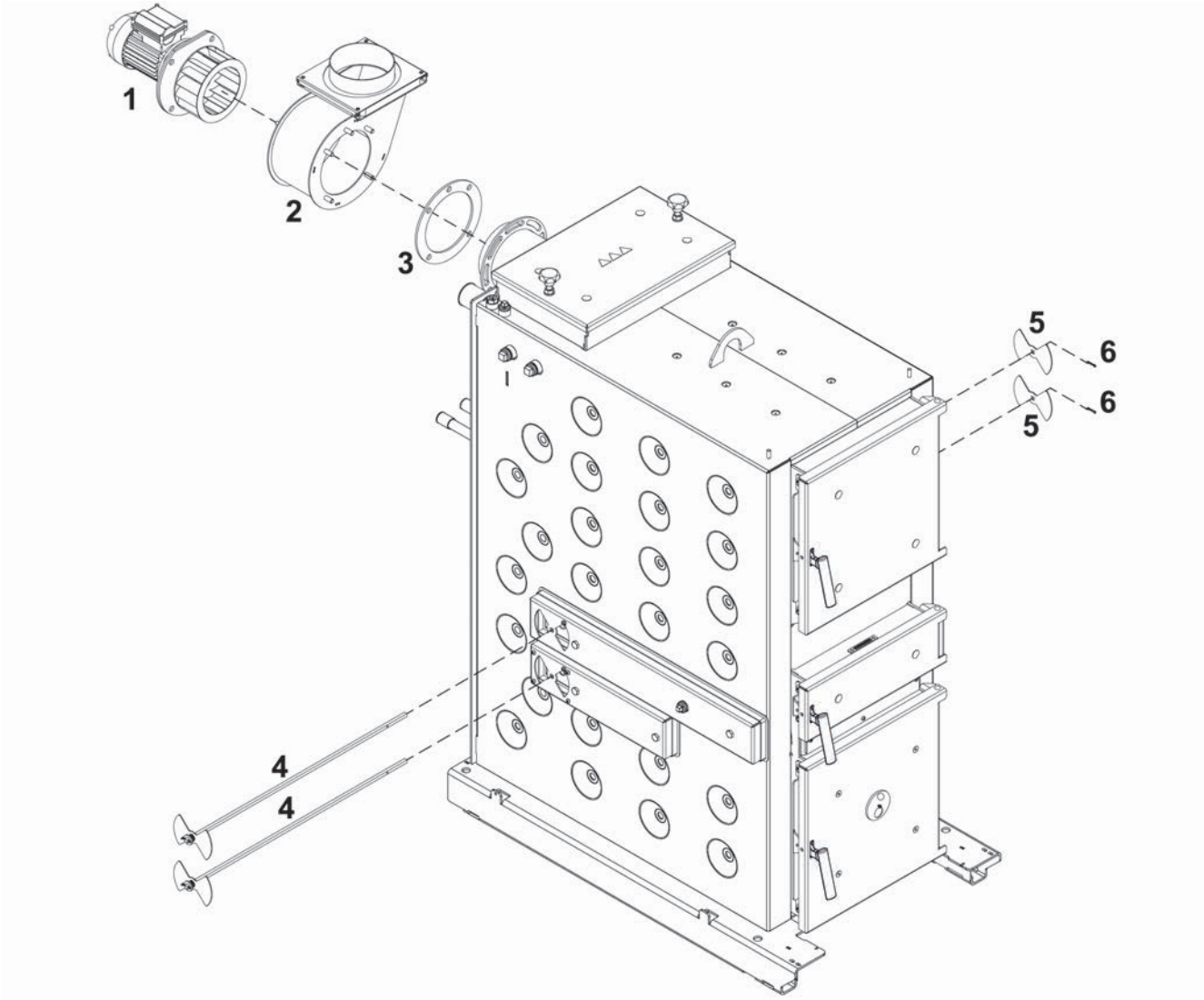
❒ Posizionare il coperchio dello scambiatore di calore

❒ Ruotare le manopole a croce del coperchio dello scambiatore di calore in senso orario e bloccare con controdado per evitarne la rotazione

6.5 Montaggio di S4 Turbo 50-60

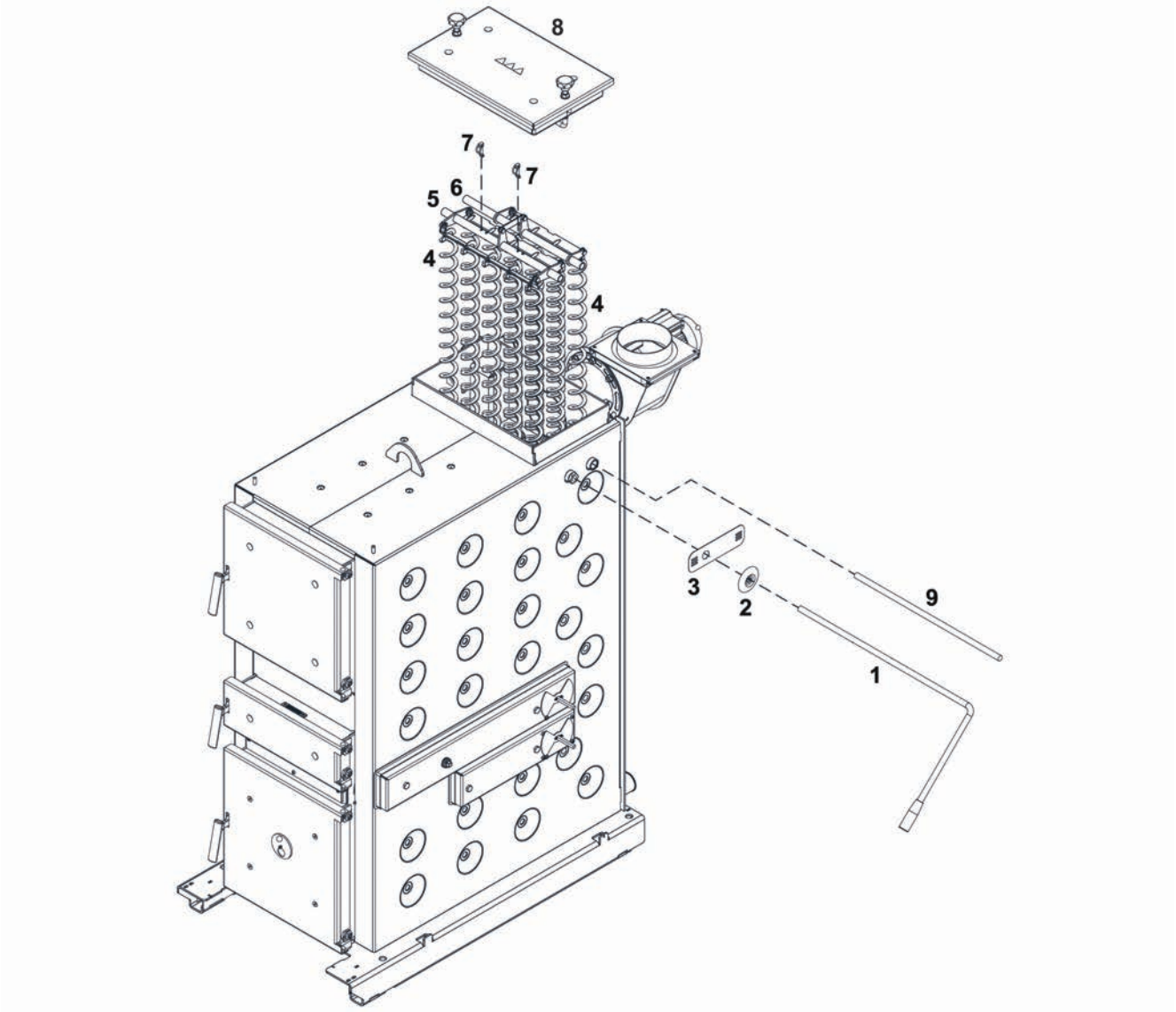
6.5.1 Panoramica di montaggio

Conduzione dell'aria



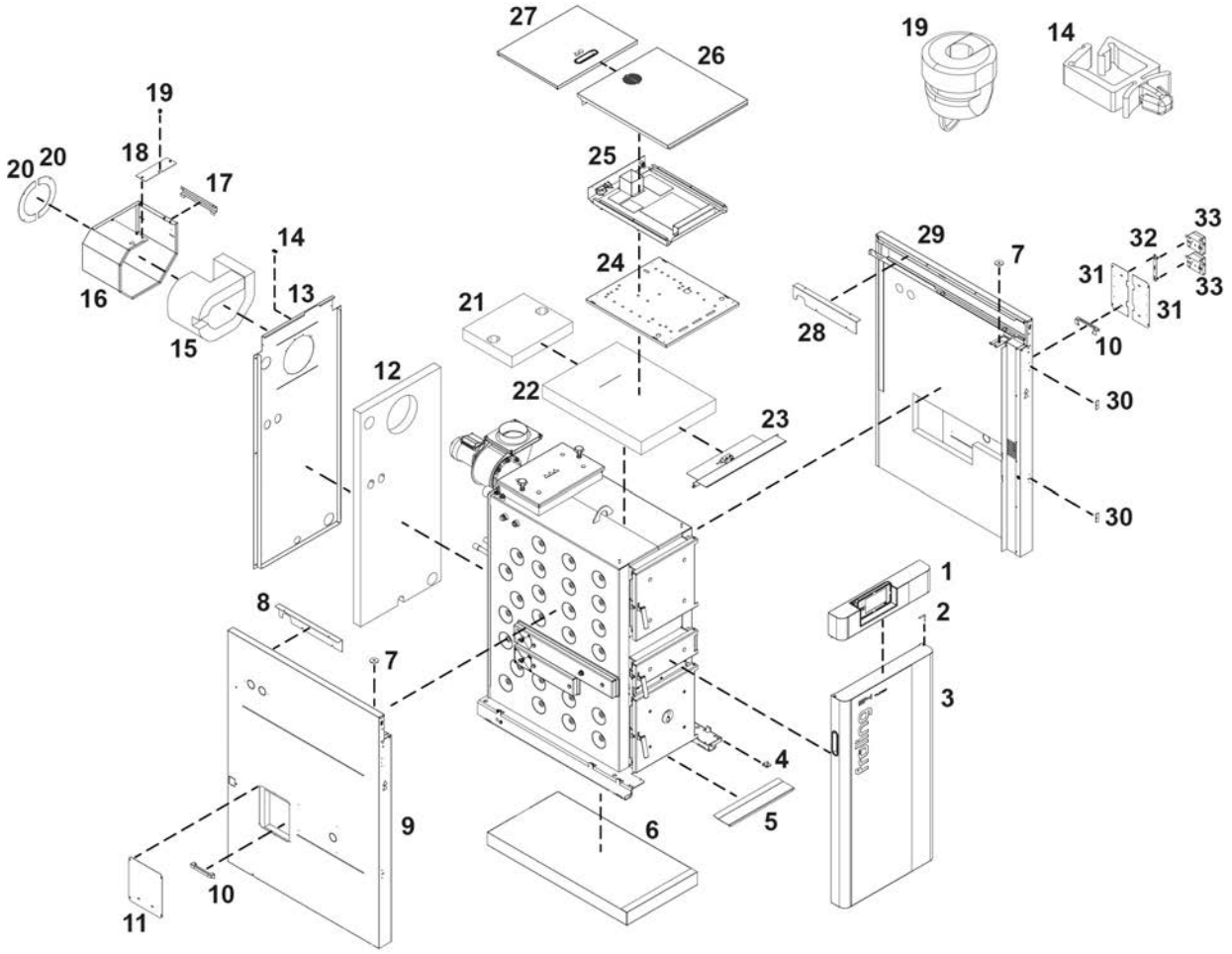
Pos.	pz.	Denominazione
1	1	Ventilatore a tiraggio indotto
2	1	Alloggiamento ventilatore
3	1	Guarnizione in fibra minerale
4	2	Attacchi per l’aria con serranda dell’aria e molla
5	2	Farfalla aria
6	2	Coppiglia

Sistema SOR



Pos.	pz.	Denominazione
1	1	Leva SOR
2	1	Copertura in plastica
3	1	Copertura
4	14	Turbolatore SOR
5	1	Tubo di sostegno SOR doppio
6	1	Tubo di sostegno SOR semplice
7	2	coppiglia del tubo
8	1	Coperchio dello scambiatore di calore
9	1	Albero

Isolamento



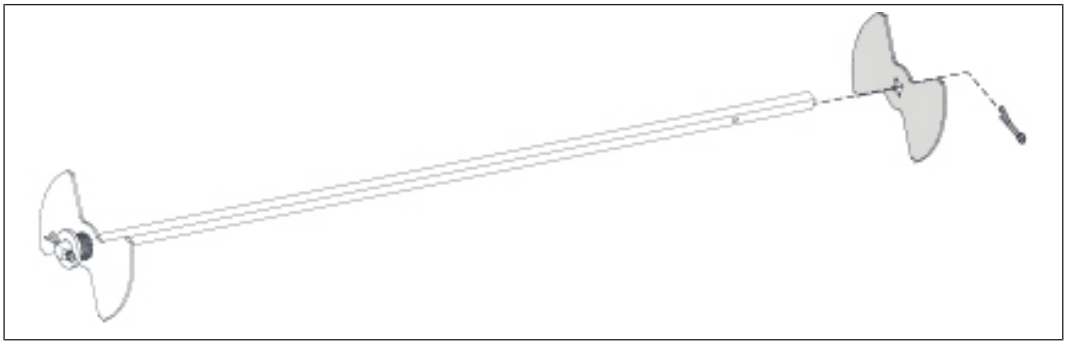
Pos.	Pz.	Denominazione	Pos.	Pz.	Denominazione
1	1	Quadro di comando	**18**	1	Copertura ventilatore
2	1	Cerniera dello sportello	**19**	1	Scarico della trazione
3	1	Porta isolata	**20**	2	Diaframma di aspirazione
4	1	Staffa della porta	**21**	1	Isolamento termico coperchio dello scambiatore di calore
5	1	Diaframma sotto	**22**	1	Isolamento termico sopra
6	1	isolamento del fondo	**23**	1	Piastra distanziatrice sopra
7	4	Rondella Ø44x4	**24**	1	Lamiera di supporto
8	1	Copertura canalina sinistra	**25**	1	Scatola di comando
9	1	Pezzo laterale sinistro	**26**	1	Copertura sistema di regolazione
10	2	Staffa di fissaggio	**27**	1	Copertura coperchio dello scambiatore di calore
11	1	lamiera di copertura	**28**	1	Copertura canalina destra
12	1	Isolamento termico dietro	**29**	1	Pezzo laterale destro
13	1	parte posteriore	**30**	2	Contropiastra per scrocco magnetico
14	4	Passacavo	**31**	2	Lamiera di copertura servomotore
15	1	Isolamento termico ventilatore	**32**	1	Braccio di reazione del momento torcente
16	1	Rivestimento ventilatore	**33**	2	Servomotore
17	1	Canalina			

6.5.2 Montaggio degli attacchi per l'aria primaria e secondaria

I servomotori possono essere montati sia sul lato sinistro o destro della caldaia. Stato consegna: servomotori a destra

NOTA! Se si devono montare i servomotori a sinistra occorre scambiare i condotti dell'aria su entrambi i lati!

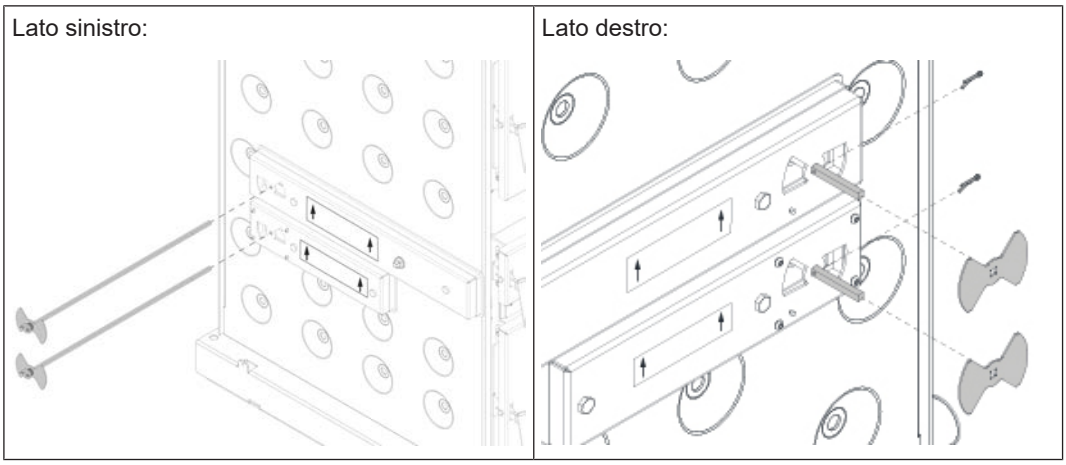
NOTA! Salvo diversamente indicato, l’indicazione di destra e sinistra è da intendersi sempre dalla posizione davanti alla caldaia!



❒ Smontare la coppiglia su entrambi gli attacchi per l'aria di fronte alla molla ed estrarre una serranda dell'aria

↳ Gli attacchi per l’aria sono imballati nel cartone con l’isolamento

Servomotori a destra

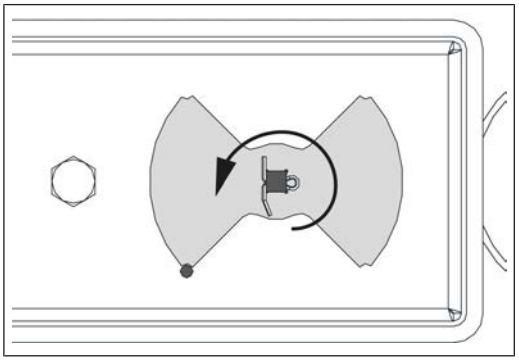


❒ Inserire i due attacchi per l'aria sul lato sinistro della caldaia

↳ Le serrande dell'aria con la molla sono poste sui condotti dell'aria di sinistra!

❒ Inserire le serrande dell'aria poste sul lato destro sugli attacchi per l'aria e fissarle con la coppiglia

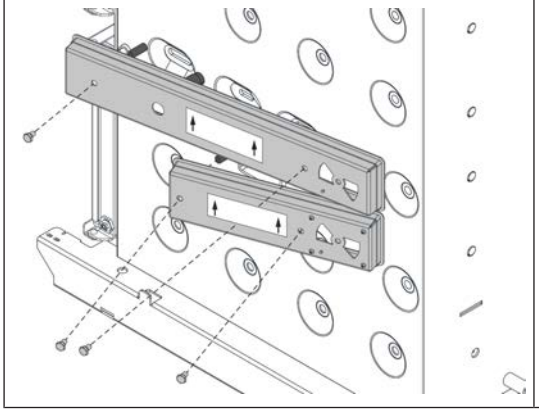
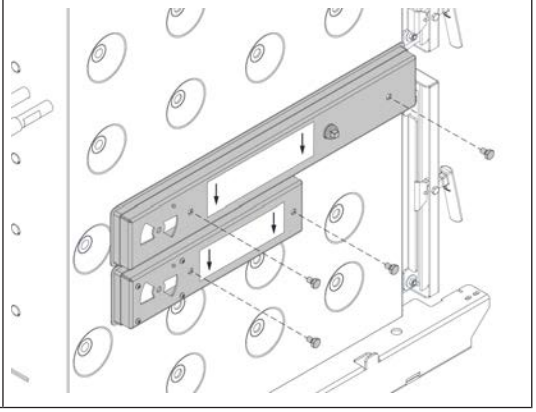
↳ ATTENZIONE: Le serrande dell'aria devono essere nella stessa posizione di quelle opposte!



❒ Ruotare in senso antiorario entrambi gli attacchi per l'aria fino a battuta

↳ Fare attenzione alla scorrevolezza degli attacchi per l'aria

Servomotori a sinistra

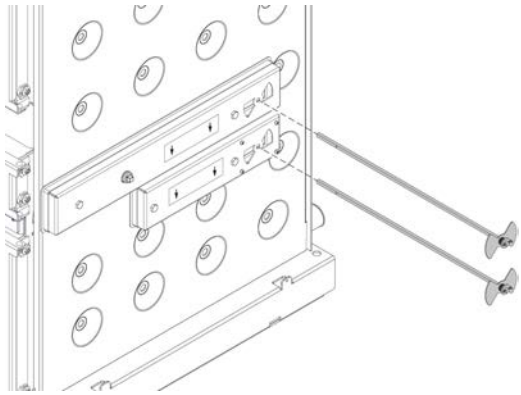
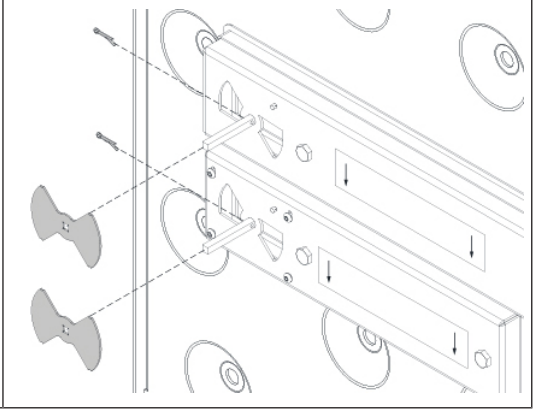
Smontaggio lato destro:	Montaggio lato sinistro:
	

❒ Smontare i due condotti dell'aria sul lato destro e sinistro

❒ Rimontare i condotti dell'aria sul lato rispettivamente opposto

↳ Ora la freccia sull'etichetta dei condotti dell'aria è rivolta verso il basso!

↳ Stringere le viti solo leggermente!

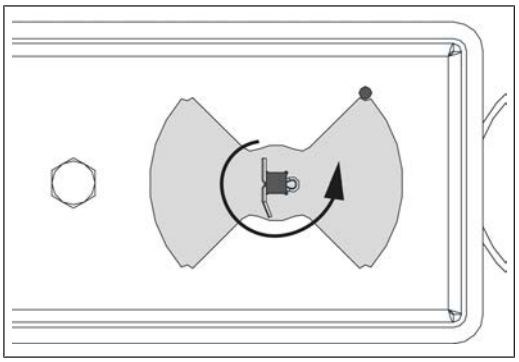
Lato destro	Lato sinistro:
	

❒ Inserire entrambi gli attacchi per l'aria sul lato destro della caldaia

↳ Le serrande dell'aria con la molla sono poste sui condotti dell'aria di destra!

❒ Inserire le serrande dell'aria poste sul lato sinistro sugli attacchi per l'aria e fissarle con la coppiglia

↳ ATTENZIONE: Le serrande dell'aria devono essere nella stessa posizione di quelle opposte!

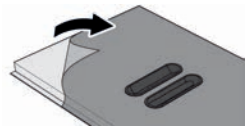


❒ Ruotare in senso antiorario entrambi gli attacchi per l'aria fino a battuta

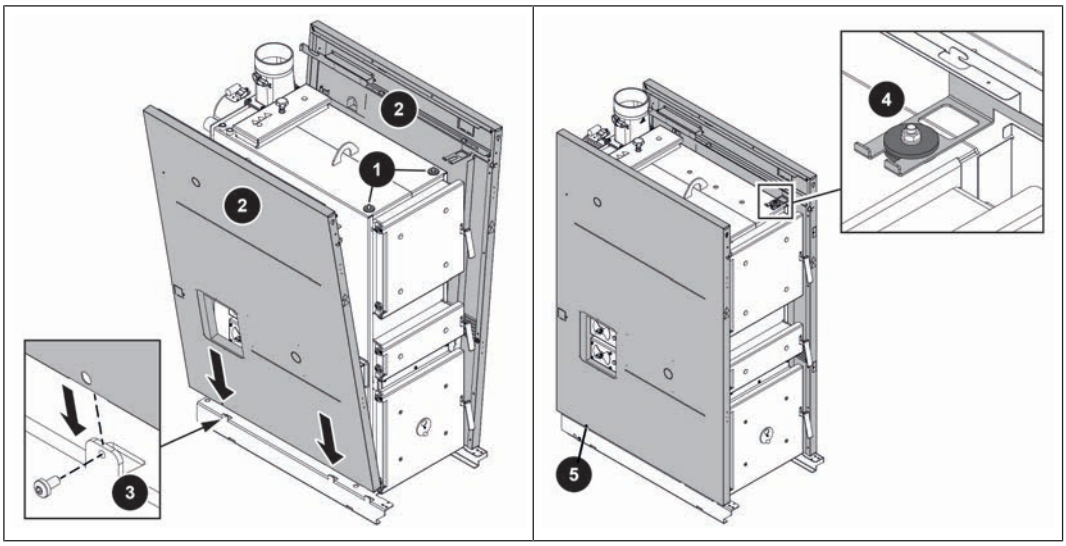
↳ Fare attenzione alla scorrevolezza degli attacchi per l'aria

❒ Serrare le viti sui condotti dell’aria

6.5.3 Montaggio dell'isolamento



IMPORTANTE: Alcune parti dell'isolamento della caldaia sono dotate di una pellicola protettiva. Quest'ultima deve essere rimossa appena prima del montaggio!



❒ Posizionare una grossa rondella (1) rispettivamente sui bulloni a destra e a sinistra in alto sulla caldaia

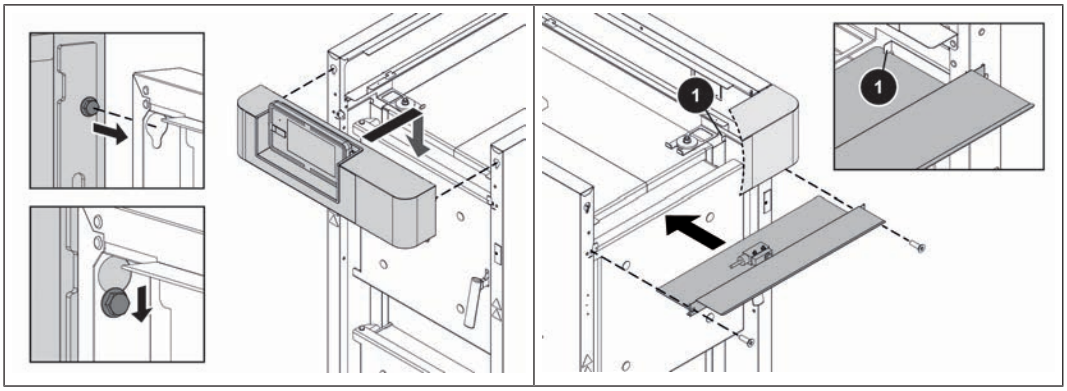
❒ Inserire i pezzi laterali (2) sul basamento della caldaia in corrispondenza dell'aletta (3) e premerli contro la caldaia

↳ Il foro sul pezzo laterale deve coincidere con quello sull’aletta (3)

❒ Posizionare i pezzi laterali (2) con i supporti in alto sul bullone filettato e fissarlo leggermente (4) con la rondella grande, la rondella piccola e il dado

❒ Fissare i pezzi laterali (2) a destra e a sinistra sul basamento della caldaia in corrispondenza dell'aletta con le viti autofilettanti (5)

6.5.4 Montare il quadro di comando



❒ Agganciare il quadro di comando con le teste delle viti alle aperture dei pezzi laterali

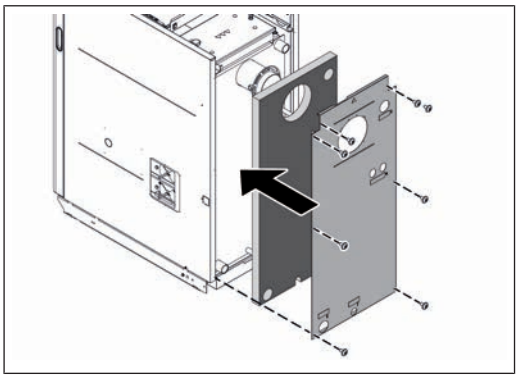
❒ Inserire la piastra distanziatrice sotto il quadro di comando

↳ Controllare che la piastra distanziatrice sia posizionata sotto la linguetta (1)

❒ Fissare la piastra distanziatrice con il quadro di comando al pezzo laterale con due viti

❒ Serrare entrambe le viti sulle aperture

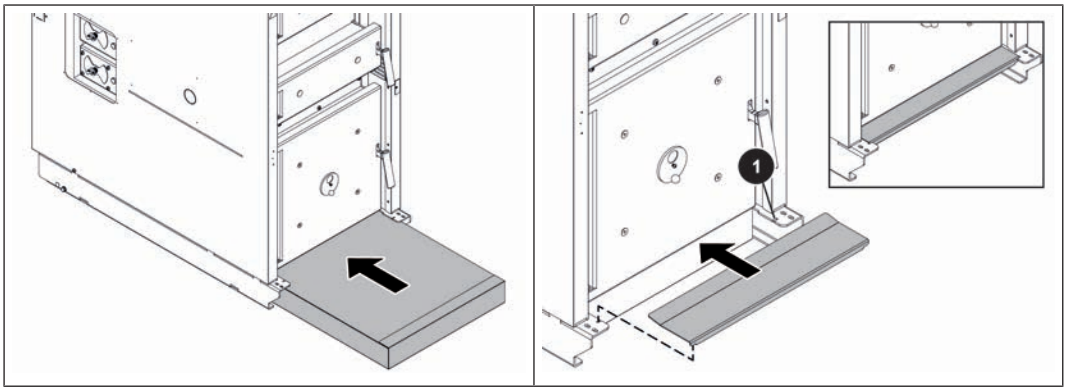
6.5.5 Montaggio della parte posteriore



❒ Posizionare l'isolamento termico posteriore sul retro della caldaia

❒ Fissare la parte posteriore al pezzo laterale

6.5.6 Montaggio dell'isolamento a pavimento



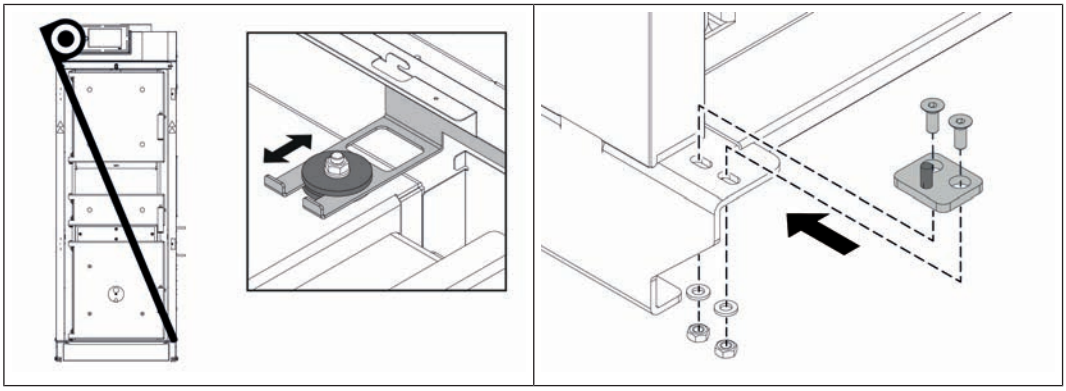
❒ Inserire a spinta l'isolamento del fondo

❒ Inserire a spinta il diaframma sotto lo sportello della camera di combustione

↳ Agganciare le alette smussate a destra e a sinistra della cavità (1) sullo zoccolo della caldaia

6.5.7 Montaggio della porta isolata

Il montaggio della porta isolata è illustrato di seguito sull'esempio della battuta dello sportello. Per montare la porta isolata con battuta destra, eseguire la procedura in modo analogo ma con i lati invertiti!



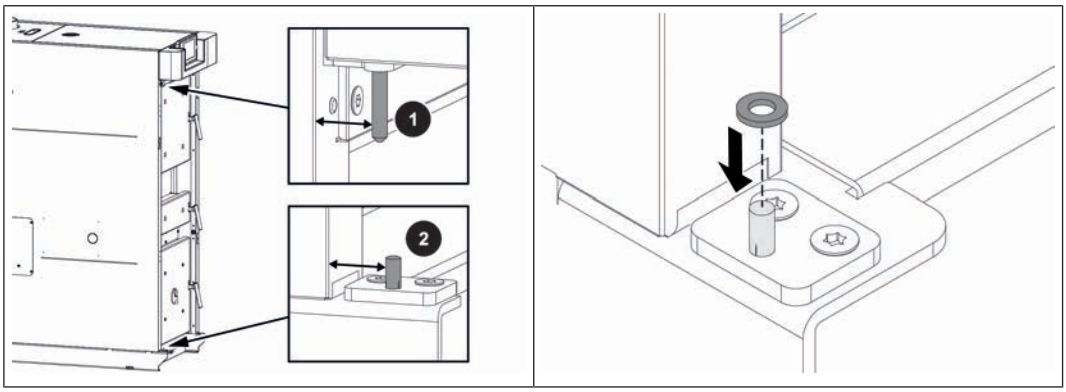
❒ Misurare le due diagonali e allineare i pezzi laterali in modo che le due diagonali siano uguali

↳ Se necessario, correggere i pezzi laterali

❒ Serrare i dadi sui due supporti

❒ Montare la staffa inferiore con spina di accoppiamento intagliata sul lato esterno del basamento della caldaia

↳ Stringere le viti M6 x 20 solo leggermente



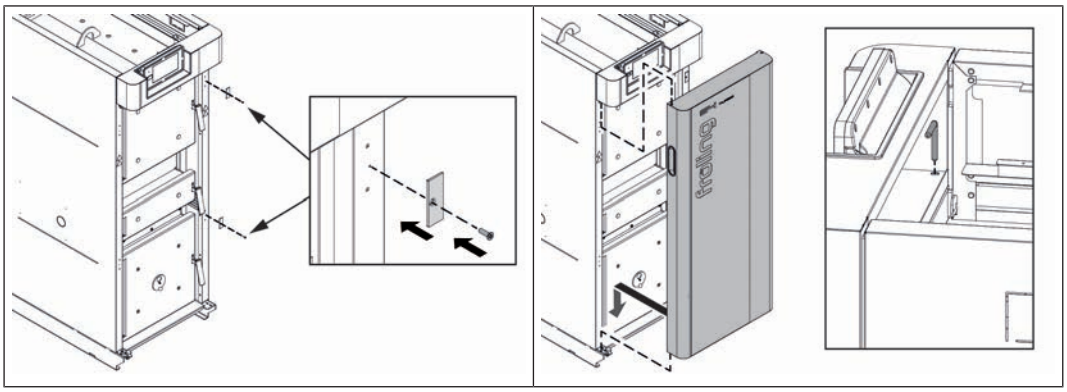
❒ Misurare la distanza tra il pezzo laterale e il perno della cerniera sulla staffa superiore (1)

❒ Misurare la distanza tra il pezzo laterale e la spina di accoppiamento intagliata sulla staffa inferiore (2)

↳ Le due distanze devono essere identiche!

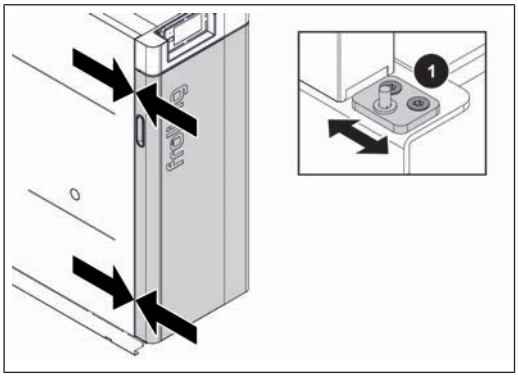
↳ Se necessario, correggere la posizione della staffa inferiore della porta e fissare la staffa della porta

❒ Posizionare la rondella sulla spina di accoppiamento intagliata



❒ Montare le contropiastre per lo scrocco magnetico del pezzo laterale sul lato opposto della battuta dello sportello

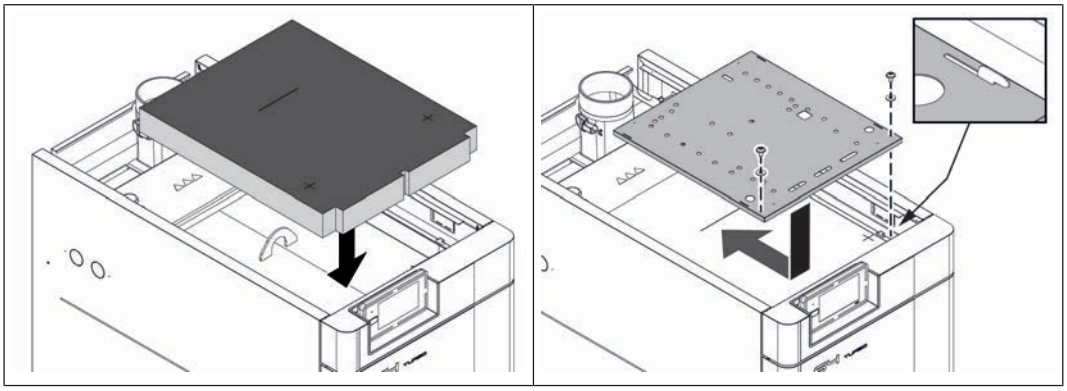
❒ Incardinare la porta isolata in basso alla spina di accoppiamento intagliata e fissarla in alto con il perno della porta



❒ Controllare che la fessura d'aria tra il pezzo laterale e la porta isolata sia uniforme per l'intera altezza della caldaia

↳ Se necessario, adeguare la posizione della staffa inferiore della porta (1)

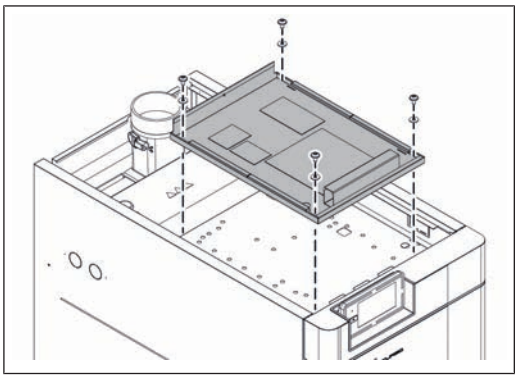
6.5.8 Montaggio dell'unità di controllo



❒ Posizionare l’isolamento termico sulla caldaia

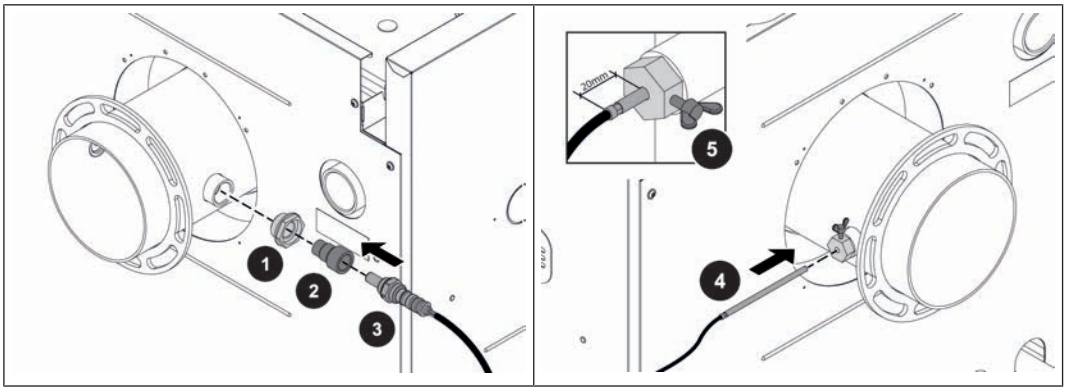
❒ Inserire la lamiera di supporto sulla linguetta e spingerla all'indietro

❒ Fissare la lamiera di supporto con due viti incl. rondelle di contatto



❒ Fissare la scatola di comando con quattro viti, incl. rondelle di contatto sulla lamiera di supporto

6.5.9 Montare la sonda Lambda, la sonda e la valvola di sicurezza termica



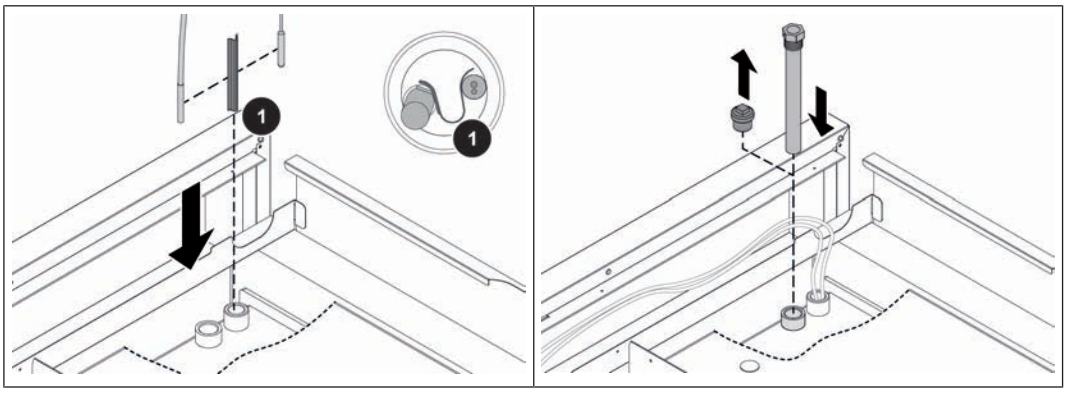
❒ Avvitare la boccola (1) nel raccordo di scarico fumi e stringerla leggermente

❒ Avvitare l'adattatore (2) nella boccola (solo per sonda Lambda NTK OZA685 – art. n° 69400)

❒ Avvitare la sonda Lambda (3) e stringerla leggermente con la chiave esagonale (22 mm)

❒ Inserire a spinta la sonda fumi (4) in modo che dalla boccola sporgano ancora ca. 20 mm e fissare la posizione con la vite ad alette (5)

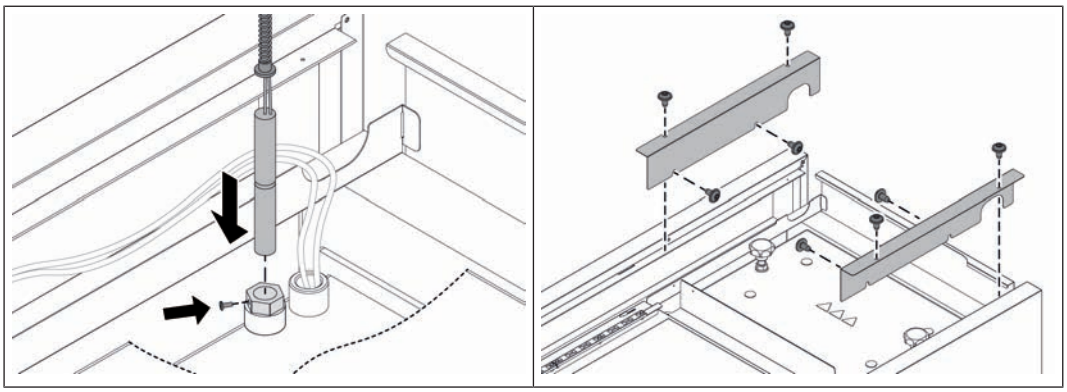
❒ Inserire i cavi di prolunga per la sonda lambda



❒ Spingere la sonda della caldaia e il capillare dell'STB con la molla di compressione (1) nella boccola a immersione in corrispondenza della mandata della caldaia

❒ Rimuovere il tappo cieco premontato dal manicotto e isolare la boccola a immersione fornita a corredo della valvola di sicurezza termica

↳ La valvola di sicurezza termica non è compresa nella fornitura!



❒ Spingere la sonda e il rivestimento del tubo flessibile metallico nella boccola a immersione e fissare con la vite con intaglio

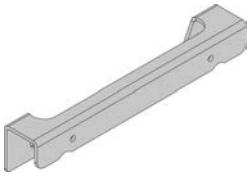
❒ Far passare i cavi di sonda Lambda, sonda fumi, sonda caldaia e capillare STB attraverso la canalina che va alla scatola di comando

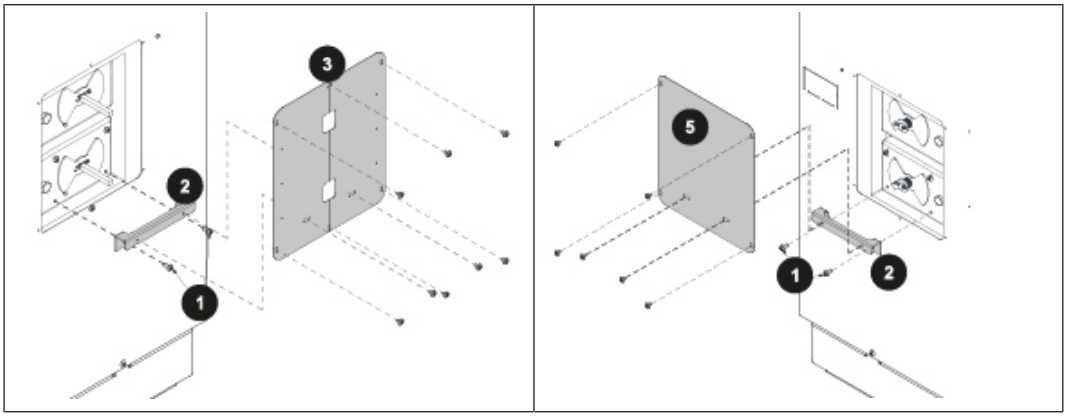
↳ Riporre i cavi in eccesso nella canalina

❒ Inserire i pannelli di destra e sinistra sulle canaline

6.5.10 Montaggio dei servomotori

NOTA! Le figure mostrano una caldaia con servomotori a destra





❒ Allentare su entrambi i lati le viti (1) sul bordo inferiore del condotto dell'aria inferiore e con queste viti fissare la staffa di fissaggio (2) sulla canalina

↳ Serve per stabilizzare i pezzi laterali

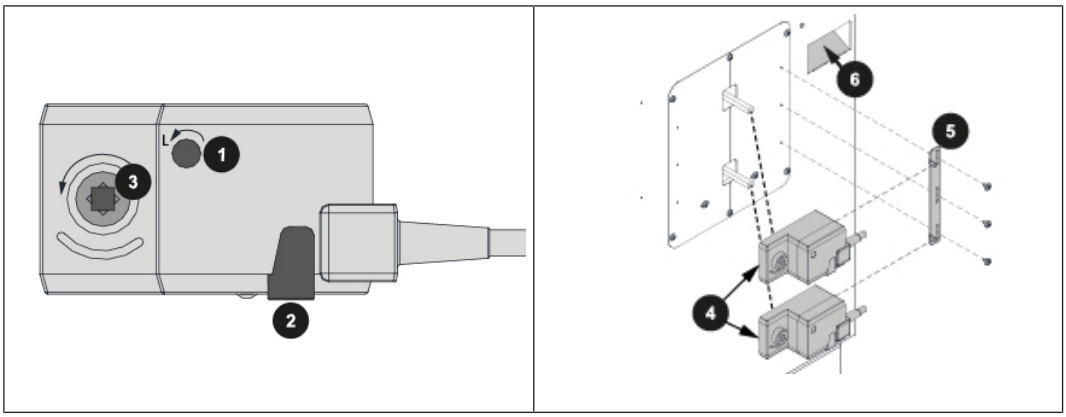
Sul lato dei servomotori:

❒ Montare la lamiera di copertura (3) divisa in due parti con viti autofilettanti sul pezzo isolante laterale e sulla staffa di fissaggio (1)

Sul lato opposto:

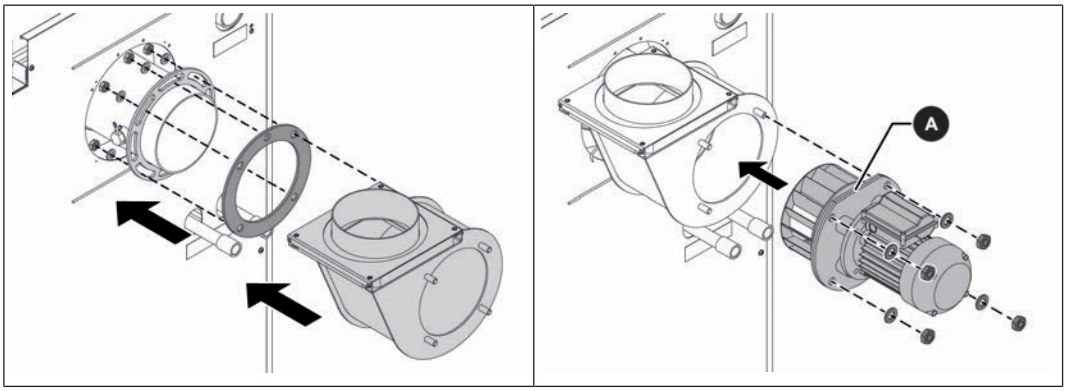
❒ montare la lamiera di copertura (5) con viti autofilettanti sul pezzo isolante laterale e sulla staffa di fissaggio (1)

IMPORTANTE: Le serrande dell'aria devono trovarsi sulla battuta sinistra (chiuse)

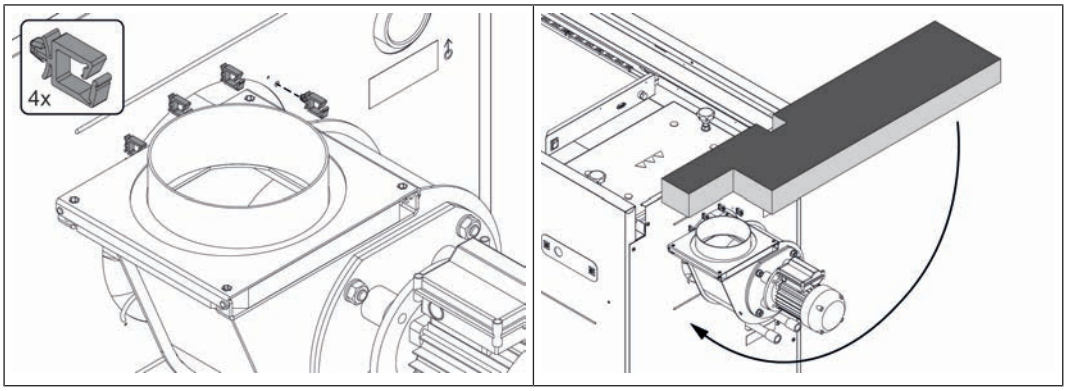


- ❒ Regolare il senso di rotazione del servomotore (1) a sinistra (L)
- ❒ Premere il tasto di sblocco (2) e ruotare verso sinistra l'azionamento dell'albero di conduzione dell'aria (3) fino a battuta
- ❒ Inserire i servomotori (4) sugli attacchi per l’aria
- ❒ Posizionare il braccio di sostegno (5) e stringere leggermente le viti
- ❒ Allineare i servomotori (4) in modo rettilineo e stringere le viti sul braccio di reazione del momento torcente
- ❒ Schiacciare l'apertura prepunzonata per la canalina sull'isolamento (6)
- ❒ Applicare l’etichetta sul cavo del servomotore in prossimità dei connettori
  - ↳ Aria primaria = servomotore superiore / aria secondaria = servomotore inferiore
- ❒ Far passare i cavi di entrambi i servomotori attraverso la canalina in alto che va al sistema di regolazione

6.5.11 Montaggio del ventilatore



- ❒ Montare l’alloggiamento del ventilatore e la guarnizione in fibra minerale sul raccordo di scarico fumi
- ❒ Montare il ventilatore a tiraggio indotto sull’alloggiamento del ventilatore
  - ↳ Bordo diritto (A) sopra
  - ↳ Attenzione: non tendere eccessivamente la flangia!

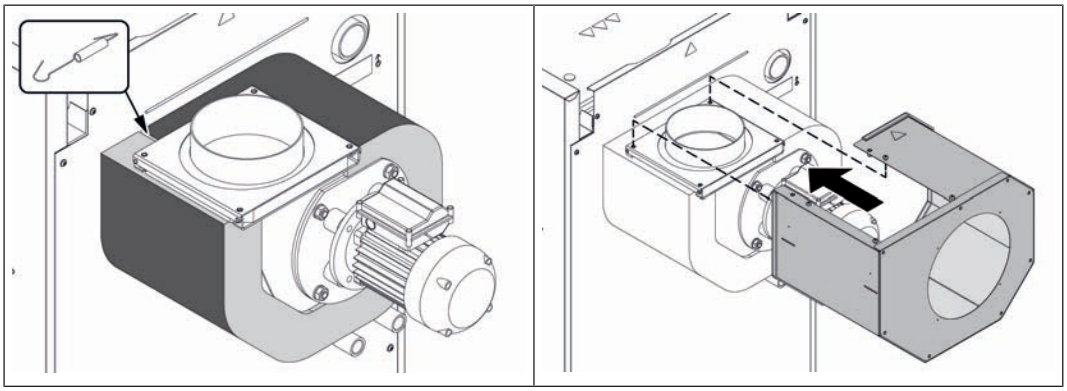


❒ Comprimere quattro passacavi sopra il raccordo di scarico fumi nei fori previsti sul pezzo laterale

↳ Far passare i cavi della sonda Lambda e della sonda fumi attraverso i passacavi

↳ IMPORTANTE: I cavi non devono toccare il tubo fumi!

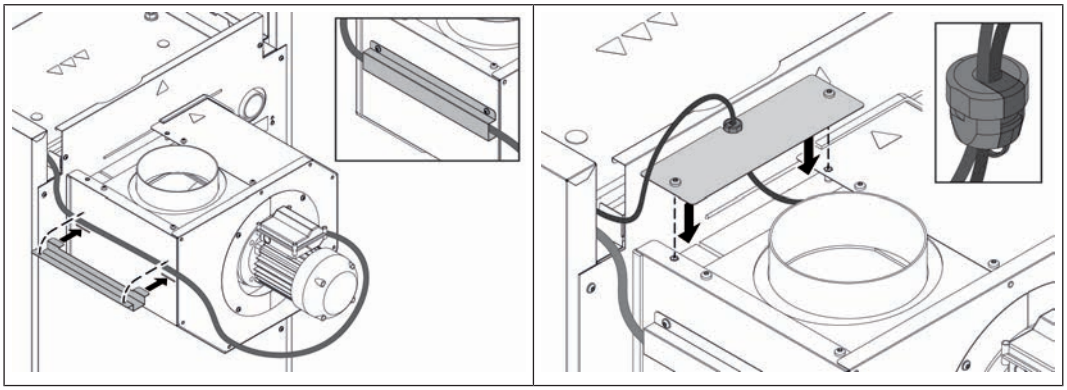
❒ Avvolgere l'isolamento termico attorno all'alloggiamento del ventilatore



❒ Fissare l’isolamento termico con molla di trazione

❒ Fissare il rivestimento con viti premontate sul lato superiore dell’alloggiamento del ventilatore

❒ Montare i diaframmi di aspirazione sul lato posteriore del rivestimento



❒ Inserire il cavo del ventilatore a tiraggio indotto (alimentazione di tensione e misurazione del numero di giri)

❒ Far passare la canalina nella fessura laterale del rivestimento

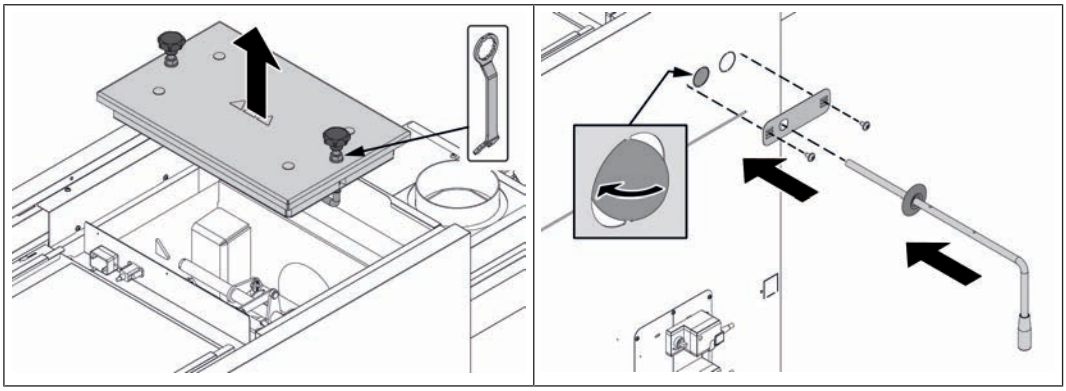
❒ Posizionare il cavo fissando la canalina e posarlo fino al sistema di regolazione della caldaia

❒ Bloccare i cavi della sonda Lambda e della sonda fumi nello scarico della trazione

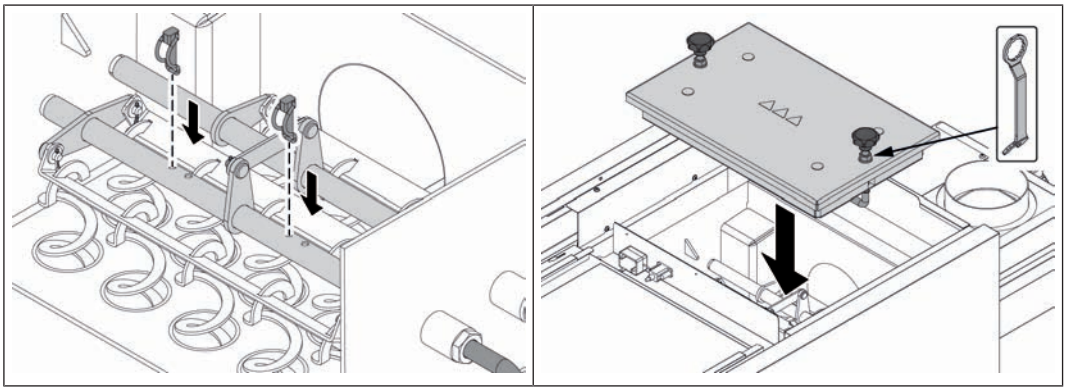
- ❒ Spingere lo scarico della trazione nell’apertura della copertura e fissare lo scarico della trazione ruotandolo di 90°
- ❒ Fissare la copertura con viti premontate sul lato superiore dell’alloggiamento del ventilatore
- ❒ Posare il cavo fino al sistema di regolazione della caldaia

6.5.12 Montaggio della leva del SOR

La leva SOR può essere montata a scelta sul lato sinistro o destro della caldaia.



- ❒ Allentare i controdadi sulle manopole a croce del coperchio dello scambiatore di calore
- ❒ Ruotare le manopole a croce in senso antiorario e rimuovere il coperchio dello scambiatore di calore
- ❒ Rimuovere la cavità punzonata anteriore nel pezzo laterale
  - ↳ Limare e sbavare le sporgenze con una lima mezzotonda
- ❒ Montare la copertura
- ❒ Applicare la copertura in plastica sulla leva del SOR
- ❒ Spingere la leva del SOR dall'esterno attraverso il tubo di sostegno



- ❒ Fissare la leva del SOR sul tubo di sostegno con due coppiglie del tubo
- ❒ Posizionare il coperchio dello scambiatore di calore
- ❒ Ruotare le manopole a croce del coperchio dello scambiatore di calore in senso orario e bloccare con controdado per evitarne la rotazione

6.6 Collegamenti elettrici e cablaggio

⚠ PERICOLO



In caso di interventi su componenti elettrici:

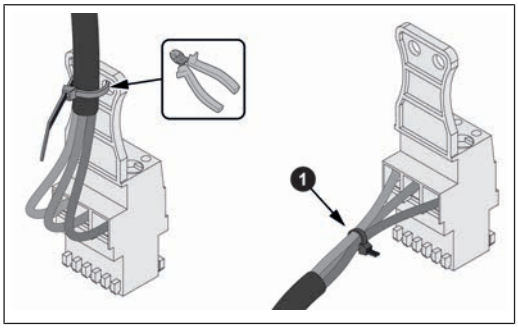
Pericolo di morte per folgorazione!

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

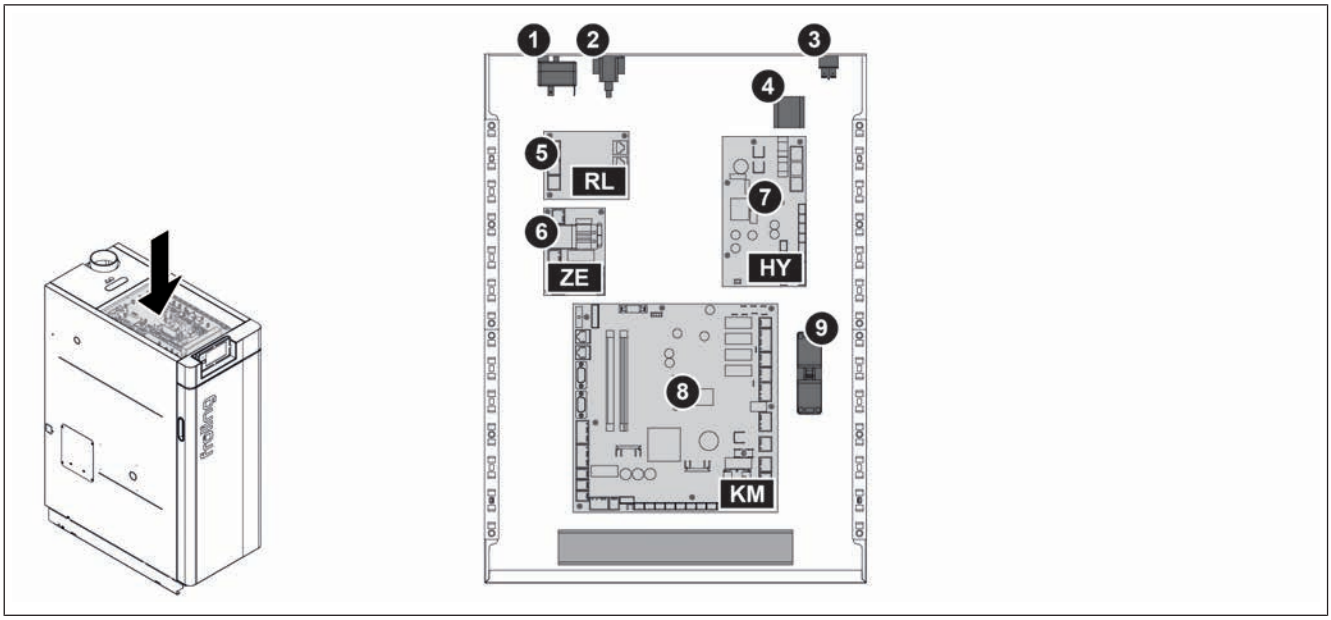
Predisporre il connettore

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

6.6.1 Panoramica schede



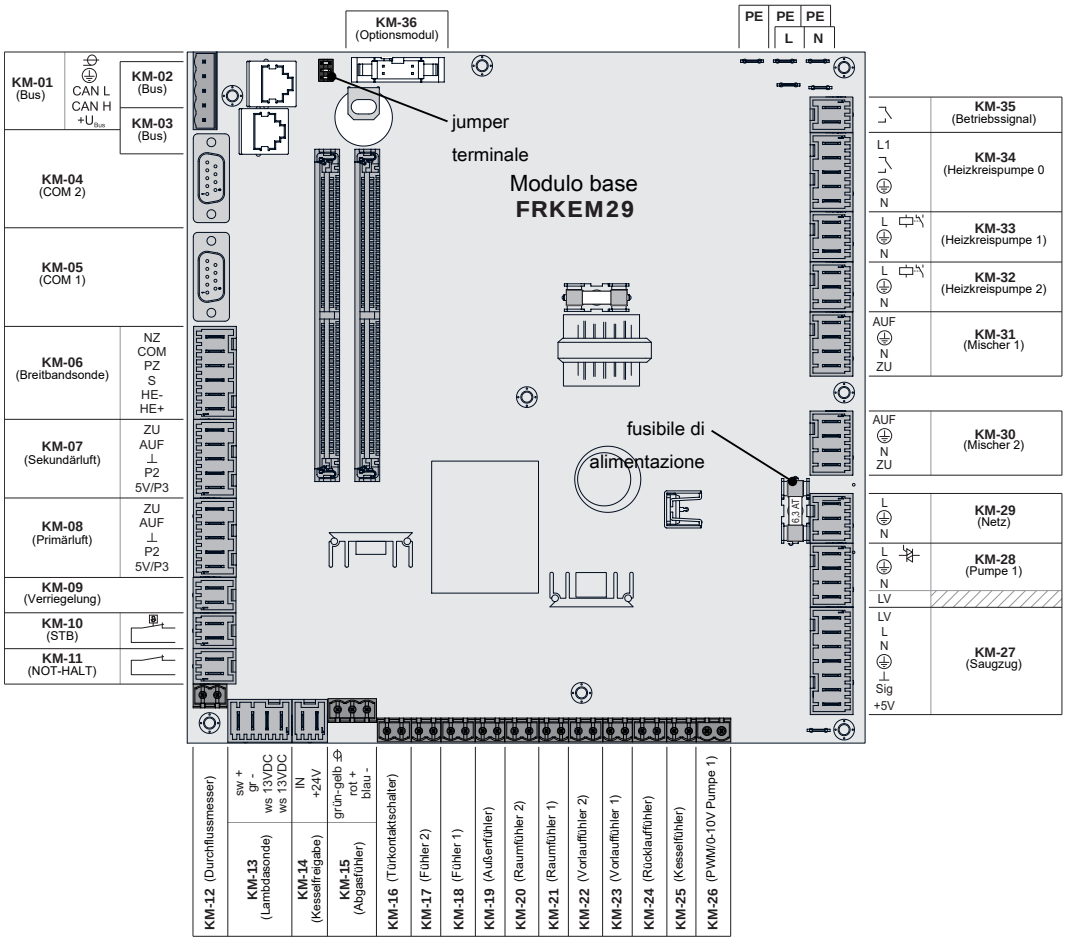
Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
1	Termostato di sicurezza STB	**6**	Espansione accensione (opzionale)
2	Interfaccia di servizio	**7**	modulo idraulico
3	Interruttore generale	**8**	Modulo base
4	Morsetto raccordo apparecchio	**9**	Connettore alimentazione di rete
5	Modulo valvola miscelatrice anticondensa (opzionale)		

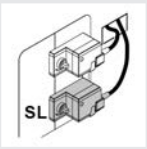
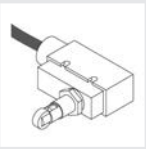
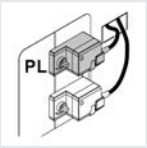
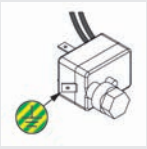
6.6.2 Collegare i componenti della caldaia a legna

❒ Posare i cavi dei componenti seguenti fino al sistema di regolazione della caldaia e collegarli alle schede nella scatola di comando

↳ Riporre i cavi in eccesso nella canalina

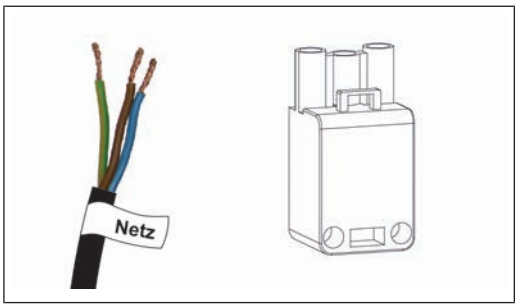
Modulo base:



KM-02		Display caldaia	**KM-13**		Sonda lambda
KM-06		Sonda Lambda a banda larga (in alternativa alla sonda Lambda)	**KM-15**		Sonda fumi
KM-07		Servomotore dell'aria secondaria	**KM-16**		Interruttore porta
KM-08		Servomotore dell'aria primaria	**KM-25**		Sonda caldaia
KM-10		Termostato di sicurezza	**KM-27**		Ventilatore

Dopo il cablaggio dei singoli componenti:

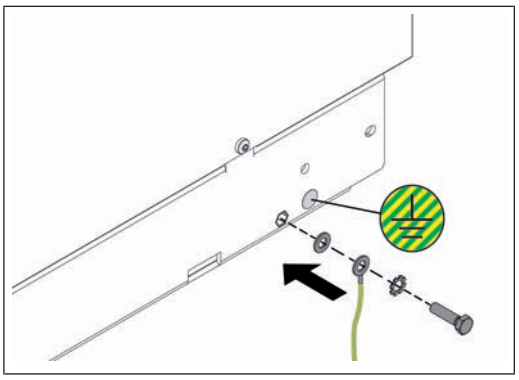
Allacciamento alla rete:



❒ Realizzare l’allacciamento alla rete sul connettore di rete

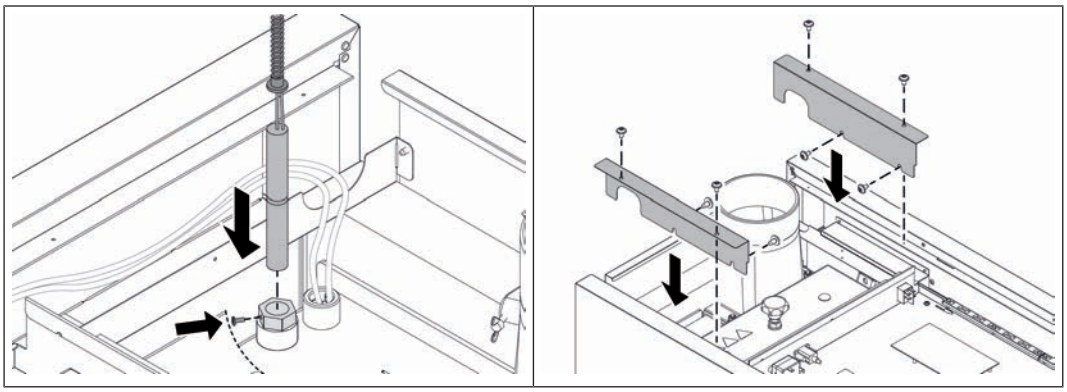
- Il cliente deve provvedere a proteggere la linea di alimentazione (alimentatore di rete) con fusibili max. C16A!
- Attenersi agli schemi elettrici riportati nel manuale di istruzioni del sistema di regolazione della caldaia!
- Eseguire il cablaggio con cavi fasciati flessibili e dimensionarlo secondo le norme e le prescrizioni vigenti a livello regionale!

6.6.3 Equipotenziale



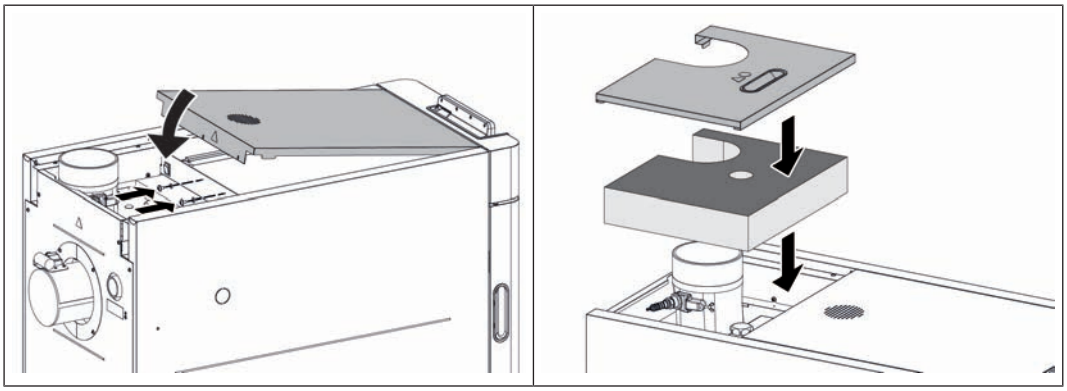
❒ Eseguire la compensazione di potenziale sul fondo della caldaia in conformità alle norme e alle disposizioni vigenti!

6.7 Operazioni finali



❒ Spingere la sonda e il rivestimento del tubo flessibile metallico della valvola di scarico termico nella boccola a immersione e fissare con la vite con intaglio

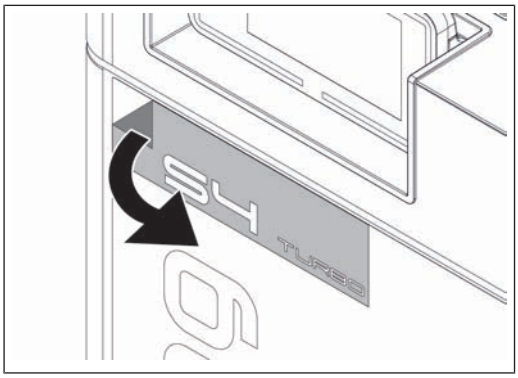
❒ Inserire i pannelli di destra e sinistra sulle canaline



❒ Far passare il coperchio del comando nel quadro di comando e fissare con viti incl. rondelle di contatto

❒ Posizionare l'isolamento termico e il coperchio isolante posteriore

6.7.1 Posizionare l'etichetta della caldaia



❒ Rimuovere la pellicola protettiva dell’etichetta

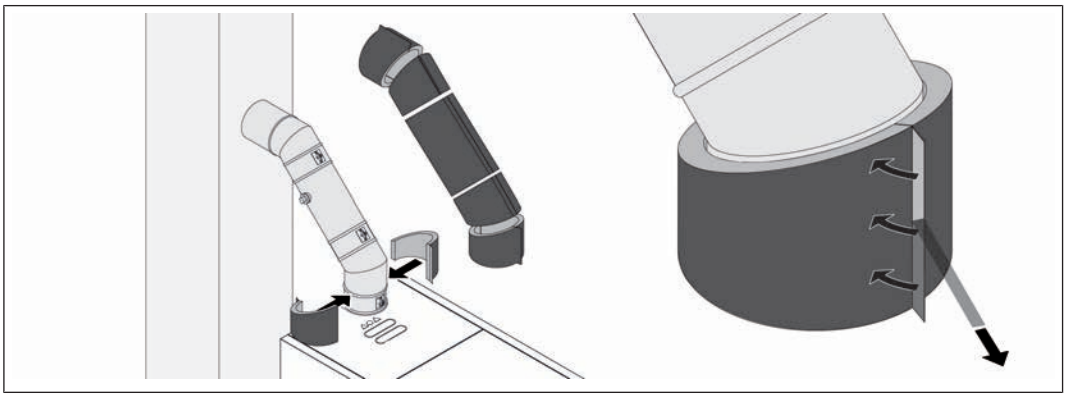
❒ Allineare la pellicola di supporto con la scritta “S4 TURBO” al bordo superiore sinistro della porta isolata e incollare senza bolle d’aria

❒ Incollare la scritta sulla porta isolata strofinando più volte sull’etichetta

❒ Rimuovere la pellicola di supporto trasparente prestando particolare attenzione

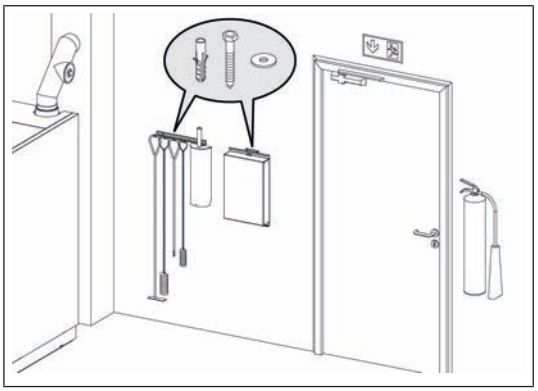
6.7.2 Isolare la condotta di collegamento

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



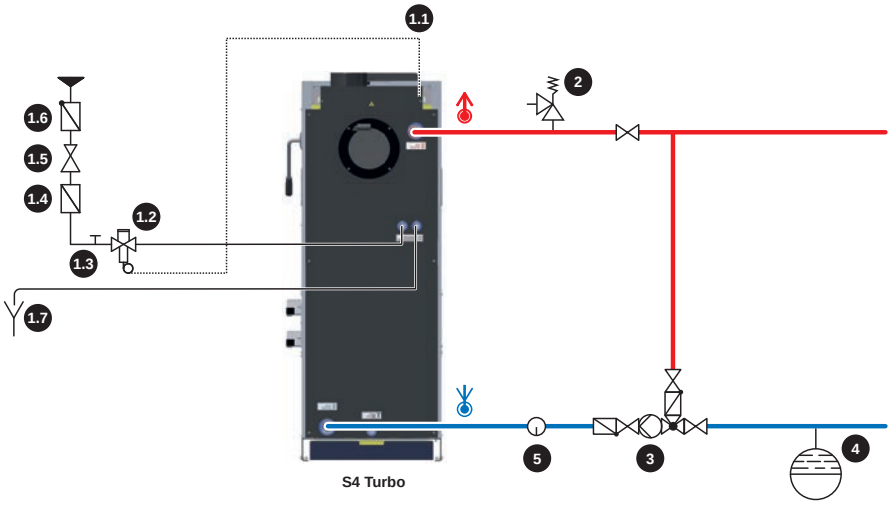
- ❒ Adattare le due metà dell'isolamento termico in lunghezza e avvolgerle attorno alla condotta di collegamento
- ❒ Realizzare un'apertura per consentire l'accesso al bocchettone di misura
- ❒ Rimuovere le pellicole protettive sulle linguette sporgenti
- ❒ Incollare le due metà tra loro

6.7.3 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

6.8 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 ≤ 15°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

- Valvola di sicurezza ai sensi della norma EN 12828 con un diametro minimo di DN15 (< 50 kW) e/o DN20 (50 – 100 KW)
- La pressione impostata non deve superare i 3 bar
- La valvola di sicurezza deve essere accessibile dal generatore di calore o deve essere montata nelle sue 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)

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

❒ 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 il funzionamento dell'interruttore della porta

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

Legna

Legna con lunghezza massima di 55 cm.

contenuto d'acqua

Contenuto d'acqua (w) maggiore del 15% (corrispondente a un'umidità del legno u > 17%)
Contenuto d'acqua (w) minore del 25% (corrispondente a un'umidità del legno u > 33%)

Riferimenti normativi

UE:	Combustibile a norma EN ISO 17225 - Parte 5: Pezzi di legna classe A2 / D15 L50
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)

Suggerimenti per il deposito del legname

- Come luogo di deposito scegliere possibilmente superfici esposte al vento (ad es. deposito al margine boschivo anziché nel bosco)
- Per le pareti degli edifici, preferire il lato esposto al sole
- Predisporre un fondo asciutto, possibilmente con accesso d'aria (posizionare sotto legname tondo, pallet ecc.)
- impilare i pezzi di legno e stoccarli al riparo dagli agenti atmosferici
- Se possibile, provvedere al consumo giornaliero di combustibile in locali riscaldati (ad es. nel locale di installazione dell'impianto di combustione) (preriscaldamento del combustibile!)

Dipendenza tra contenuto d'acqua e durata di stoccaggio

	tipo di legno	contenuto d'acqua	
		15 – 25 %	meno del 15 %
stoccaggio in locale riscaldato e ventilato (circa 20°C)	legno dolce (es. abete rosso)	ca. 6 mesi	a partire da 1 anno
	legno duro (es. faggio)	1 – 1,5 anni	a partire da 2 anni
stoccaggio all'aperto (al riparo dagli agenti atmosferici, esposizione al vento)	legno dolce (es. abete rosso)	2 estati	a partire da 2 anni
	legno duro (es. faggio)	3 estati	a partire da 3 anni

Il legno verde presenta un contenuto d'acqua compreso all'incirca tra il 50 e il 60 %. Come si può vedere dalla tabella sopra, durante lo stoccaggio il contenuto d'acqua della legna diminuisce in funzione della secchezza e della temperatura del luogo di deposito. Il contenuto d'acqua ideale della legna è compreso tra 15 e 25 %. Se il contenuto d'acqua scende sotto il 15 %, si consiglia di adattare la regolazione della combustione al combustibile.

Per la combustione ottimale di combustibili (w < 15%) è necessario adattare opportunamente la conduzione dell'aria, Maggiore necessità di pulizia dei condotti fumi

7.2.2 Combustibili ammessi con riserva

Bricchette

Bricchette per uso non industriale con diametro di 5-10 cm e lunghezza di 5-50 cm.

Riferimenti normativi

UE:	Combustibile a norma EN ISO 17225 - Parte 3: Bricchette classe B / D100 L500 forma 1 - 3
Inoltre per la Germania:	Classe di combustibili 5a (§3 del 1° BimSchV (regolamento tedesco sui provvedimenti contro l'inquinamento dell'aria) nella versione attualmente in vigore

Avvertenze d'uso

- Per la combustione delle bricchette si devono scegliere le impostazioni per combustibili molto secchi
- L'accensione delle bricchette deve essere effettuata con legna a norma EN ISO 17225-5 (almeno due strati di legna sotto le bricchette)
- Il vano di carico può essere riempito al massimo fino a 3/4 poiché durante la combustione le bricchette si dilatano
- Nonostante le impostazioni per combustibili secchi, durante la combustione delle bricchette possono verificarsi dei problemi. In questo caso sono necessari adattamenti da parte di personale specializzato. Contattare il servizio di assistenza clienti Froling o l'installatore!

7.2.3 Combustibili non ammessi

Non è possibile utilizzare 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

7.2.4 Prima accensione

⚠ CAUTELA

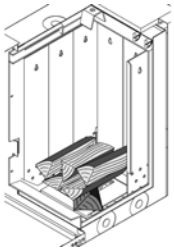
In caso di riscaldamento troppo rapido della caldaia alla prima messa in funzione:

Se il riscaldamento ha un'eccessiva potenza, l'essiccamento troppo rapido può danneggiare la camera di combustione!

Quindi alla prima accensione della caldaia:

❒ Eseguire la prima messa in funzione della caldaia a legna seguendo la procedura di accensione

Procedura di accensione alla prima messa in funzione di una caldaia a legna



❒ Posizionare un pezzo di legna in diagonale sopra la camera di combustione (vedere grafico a sinistra)

↳ Riempire la caldaia con pochi pezzi di legna (max. 10 – 20% del vano di carico)

↳ Accendere e lasciar bruciare lentamente con lo sportello di accensione centrale aperto

NOTA! La presenza di sottili fessure rientra nella norma e non indica un guasto di funzionamento

Quando il materiale nella caldaia è bruciato, la caldaia può essere messa in funzione secondo quanto indicato nel capitolo "Messa in funzione dell'impianto" nel manuale di istruzioni.

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!

NOTA! Per tutti i passi necessari alla prima messa in funzione, vedere il manuale di istruzioni del sistema di regolazione della caldaia!

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

9 Appendice

9.1 Ordinanza sulle attrezzature a pressione



ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

Akkreditierung Austria 0311 ISO/IEC 17020

TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich

EU-Entwurfsmusterprüfbescheinigung
Certificate

EU-Entwurfsmusterprüfung (Modul B 3.2) nach Richtlinie 2014/68/EU
EU-Design-examination (Module B 3.2) according to directive 2014/68/EU

Zertifikat-Nr.: *Certificate-No.:* **0531-PED-725108377-2**

Zeichen des Auftraggebers: *Reference of Applicant:*

Auftragsdatum: *Date of Application:* **19.09.2018**

Inspektionsbericht-Nr. *Inspection report Nr.:* **VE725108377-2-JKo**

Hersteller: *Manufacturer:* **Fröling GmbH**

In/ of **Industriestraße 12**
A- 4710 Grieskirchen

Hiermit wird bestätigt, dass das hier genannte EG-Entwurfsmuster die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU erfüllt.

We herewith certify that the design-examination mentioned meets the requirements of the Directive 2014/68/EU.

Fertigungsstätte: *Manufacturing Plant:*

Geprüft nach: *Tested in accordance with:* **Richtlinie 2014/68/EU, Artikel 4(2)**

Beschreibung des Produktes: *Description of product:*

Scheitholzkessel S4 Turbo 15, 15F, 22, 22F, 28, 28F, 32, 32F, 34, 34F, 40, 40F, 50, 50F, 60 und 60F
Bedienungsanleitung Scheitholzkessel S4 Turbo Dokument B1510318_de Ausgabe 05.10.2018, Montageanleitung Scheitholzkesse S4 Turbo Dokument M0971318_de Ausgabe 16.11.2018

Gültig bis: *Valid to:* **27.11.2028**

TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH

Wien, den 27.11.2018

Notifizierte Stelle, Kennnummer 0531
Notified Body, identification number 0531
(DI (FH) Josef Kogler)

Bitte beachten Sie die Hinweise auf der zweiten Seite.
Please note the remarks on the second page.

Tel.: +43 (0)5 0528 - 4400
Fax.: +43 (0)5 0528 1077

TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH, Franz-Grill-Straße 1, Arsenal, Objekt 207, 1030 Wien - Austria

TÜV®

01.Dgr.152 Zertifikat B 05.11.2018 Rev.01

Appunti

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

www.froeling.com