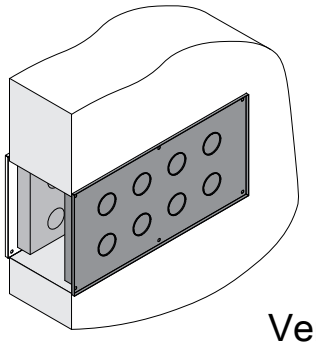
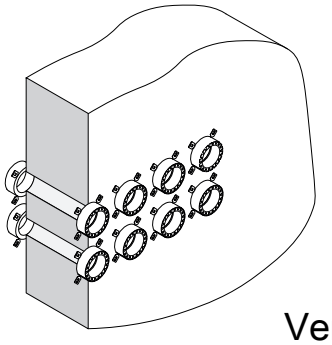
Manuale di montaggio e di istruzioni

Sistema di aspirazione pellet RS 4 / RS 8





Versione
Copertura apertura nel muro



Versione
Set manicotti tagliafuoco

Traduzione del manuale di istruzioni e di installazione originale per il tecnico e l'operatore in lingua tedesca!

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

M2410124_it | Output 20/01/2025

1 Informazioni generali 4

2 Sicurezza 5

2.1 Livelli di pericolo delle avvertenze 5

2.2 Uso conforme 6
2.2.1 Combustibili ammessi 6

2.3 Qualifiche del personale addetto al montaggio 7

2.4 Dispositivi di protezione del personale addetto al montaggio 7

2.5 Qualifiche del personale operativo 7

2.6 Dispositivi di protezione del personale operativo 8

2.7 Raccomandazioni 8
2.7.1 Norme 8
2.7.2 Requisiti del luogo di installazione 9

3 Tecnica 10

3.1 Dimensioni e distanze consigliate 10

4 Configurazione del deposito 12

4.1 Dimensioni del deposito 13

4.2 Materassino antiurto 13

4.3 Rivestimento con tavole di legno della porta del deposito 14

4.4 Pavimento inclinato 14

4.5 Tubi di riempimento 15
4.5.1 Posizionamento nel deposito 15
4.5.2 Montaggio dei tubi di riempimento 16

4.6 Ventilazione 17

4.7 Ripartizione delle quattro sonde di aspirazione 18
4.7.1 Dimensioni del deposito fino a 4 m² 18
4.7.2 Dimensioni del deposito a partire da 4 m² 19

4.8 Ripartizione delle otto sonde di aspirazione 20
4.8.1 Dimensioni del deposito fino a 8 m² 20
4.8.2 Dimensioni del deposito a partire da 8 m² 20

4.9 Piramidi deposito (opzionali) 21

5 Montaggio 22

5.1 Standard di fornitura – RS 4 22

5.2 Standard di fornitura – RS 8 23

5.3 Trasporto 24

5.4 Deposito temporaneo 24

5.5 Posizione corretta di montaggio 24

5.6 Passatubi nel deposito 25
5.6.1 Fori carotati 25
5.6.2 Apertura nel muro con copertura 26
5.6.3 Fori carotati con protezione antincendio 28

5.7 Montaggio del sistema di aspirazione pellet RS 4 29

5.8 Montaggio del sistema di aspirazione pellet RS 8 30

5.9 Montaggio delle sonde di aspirazione e delle tubazioni 31

5.10 Passatubo nel locale caldaia (a seconda della versione) 32
5.10.1 Montaggio del set di manicotti tagliafuoco per il locale caldaia 32

5.11 Montaggio di una o più piramidi per il deposito (opzionale) 33

5.12 Istruzioni di montaggio delle condutture flessibili 34
5.12.1 Compensazione di potenziale 35

5.13 Istruzioni di montaggio per staffe per tubi flessibili (opzionali) 36
5.14 Collegamento elettrico 37
5.15 Conversione del sistema di aspirazione manuale pellet RS 4 39

6 Azionamento dell'impianto 40

6.1 Controllo periodico e pulizia 40
6.2 Messa fuori servizio 41
6.2.1 Smontaggio 41
6.2.2 Smaltimento 41

1 Informazioni generali

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

Come definito dalla Direttiva Macchine, questa è una macchina incompleta. Una macchina incompleta può essere messa in funzione solo dopo aver constatato che il macchinario in cui la macchina incompleta è stata incorporata è conforme alle disposizioni della Direttiva 2006/42/CE.

L'osservanza delle disposizioni aperte e la verifica della corretta incorporazione devono essere attestate nel verbale di consegna della dichiarazione di incorporazione (compreso nel pacchetto di documentazione).

Condizioni di garanzia

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

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

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 Uso conforme

Il sistema di aspirazione pellet RS 4 / RS 8 Froling è destinato esclusivamente all'estrazione di combustibili da appositi depositi. Utilizzare soltanto i combustibili definiti al paragrafo “Combustibili ammessi”!

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

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

Devono essere utilizzati pezzi di ricambio originali o pezzi di ricambio differenti prestabiliti che vengono autorizzati dal produttore. Se vengono eseguiti cambiamenti o modifiche di qualsiasi genere al prodotto che si discostano dalle condizioni del produttore, allora si interrompe la conformità CE del prodotto. In questo caso deve essere ordinata una nuova valutazione del rischio del prodotto da parte del gestore dell’impianto, deve essere redatta una dichiarazione di conformità sotto la propria responsabilità conformemente alla/e direttiva/e di base per il prodotto e deve essere applicato un nuovo marchio CE. Questa persona si assume tutti i diritti e i doveri di un produttore.

2.2.1 Combustibili ammessi

Pellet di legna

Pellet di legno naturale con diametro di 6 mm

Riferimenti normativi

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

In generale:

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

2.3 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.

2.4 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:
  - indossare abbigliamento da lavoro idoneo
  - indossare guanti di protezione
  - indossare scarpe antinfortunistiche (min. classe di protezione S1P)

2.5 Qualifiche del personale operativo

⚠ CAUTELA



In caso di accesso al Locale di installazione da parte di persone non autorizzate:

Possibili lesioni e danni materiali!

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

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

2.6 Dispositivi di protezione del personale operativo

Provvedere ai dispositivi di protezione individuale conformi alle norme antinfortunistiche!



- In caso di uso, ispezione e pulizia indossare:
  - abbigliamento da lavoro idoneo
  - guanti di protezione
  - calzature robuste

2.7 Raccomandazioni

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

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

NOTA! Per tutte le raccomandazioni come per es. installazione e autorizzazione dell'impianto, allacciamento al camino/camino ecc. si rimanda alle istruzioni di montaggio della caldaia.

2.7.1 Norme

L'installazione e la messa in funzione dell'impianto devono attenersi alle norme locali antincendio e del genio civile. Attenersi in ogni caso alle seguenti norme e disposizioni:

Norma ÖNORM / DIN EN 60204	sicurezza delle macchine; equipaggiamento elettrico delle macchine, parte 1: requisiti generali
TRVB H 118	Direttive tecniche protezione antincendio preventiva (Austria)
ÖNORM H 5170	Requisiti tecnici costruttivi e antincendio (Austria)
ÖNORM H 5190	Impianti di riscaldamento - Misure tecniche d'insonorizzazione
EN ISO 13857	sicurezza delle macchine; distanze di sicurezza dalle zone di pericolo
EN 13501	Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione

2.7.2 Requisiti del luogo di installazione

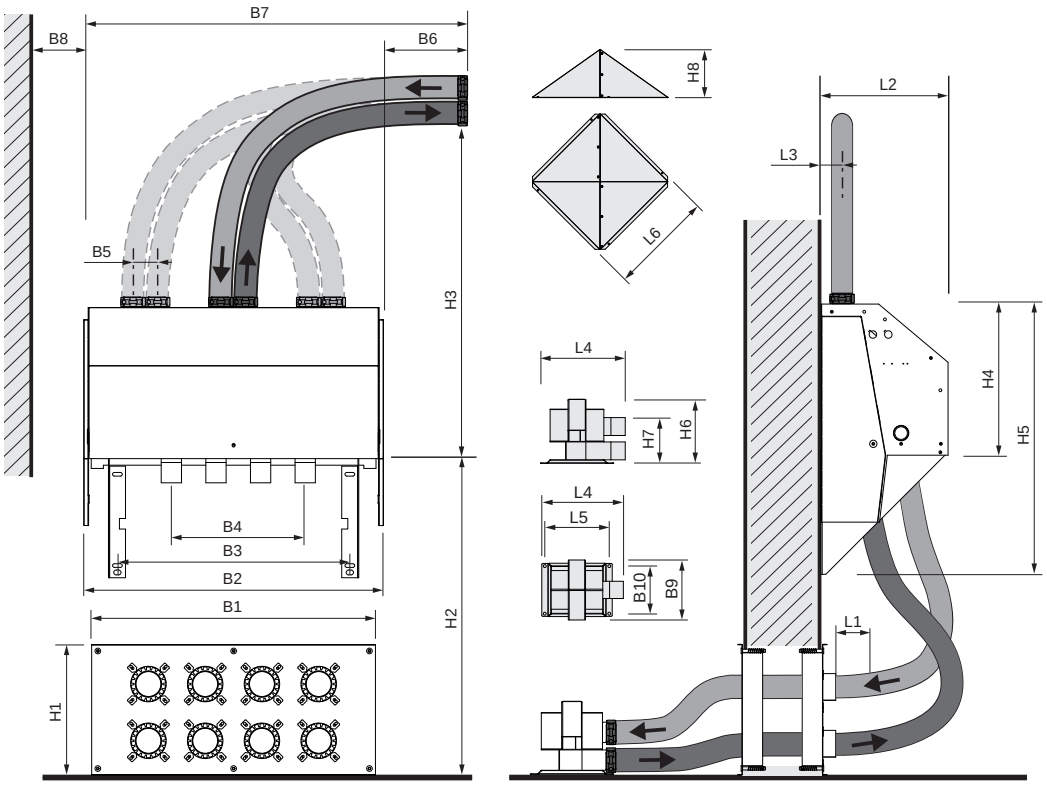
- Tutte le pareti e gli elementi portanti devono sostenere i carichi statici. I requisiti costruttivi devono essere eventualmente concordati con uno specialista in statica. Attenersi alle norme antincendio locali.
- Non posare le tubature dell'acqua in corrispondenza del deposito pellet e delle unità di alimentazione materiale per evitare l'eventuale formazione di condensa e il rischio di rottura dei tubi.
- Le tubazioni che non possono essere rimosse con costi sostenibili e che durante il riempimento incrociano la traiettoria del pellet devono essere rivestite a prova di rottura e di guasto (ad es. lamiera di deviazione, rivestimento di legno). Il rivestimento deve essere eseguito in modo che il pellet venga deviato e non distrutto.
- Il deposito pellet deve essere privo di apparecchiature elettriche quali interruttori, luci, scatole di distribuzione o altre fonti infiammabili. I necessari impianti devono essere costruiti in esecuzione antideflagrante secondo le norme vigenti a livello locale.
- Le porte, le finestre e i lucernari del deposito pellet devono aprirsi verso l'esterno ed essere dotati di una guarnizione circolare (a tenuta di polvere) per evitare la fuoriuscita di polvere dal deposito, soprattutto in altri locali.
- L'impianto è adatto soltanto all'uso in spazi interni, resistenti al gelo e protetti dagli agenti atmosferici.
  ➲ "Istruzioni di montaggio delle condutture flessibili" [▸ 34]

Attenersi agli ulteriori dettagli dell'equipaggiamento tecnico del deposito pellet!
➲ "Configurazione del deposito" [▸ 12]

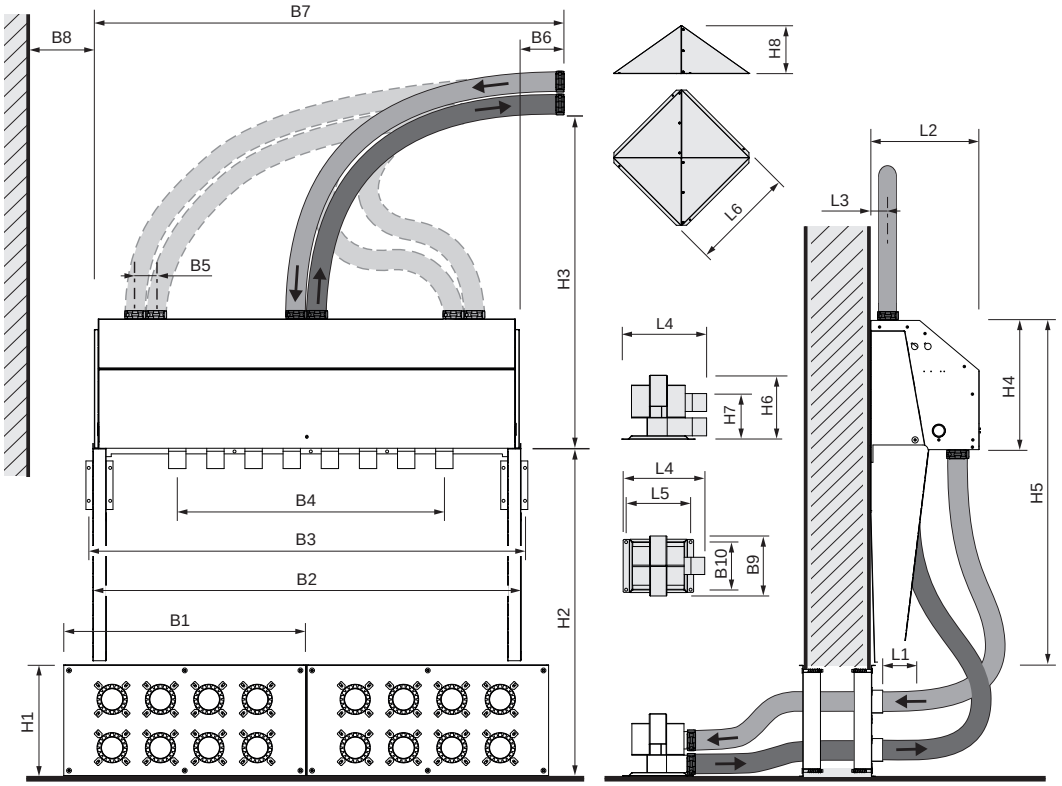
3 Tecnica

3.1 Dimensioni e distanze consigliate

RS 4:



RS 8:



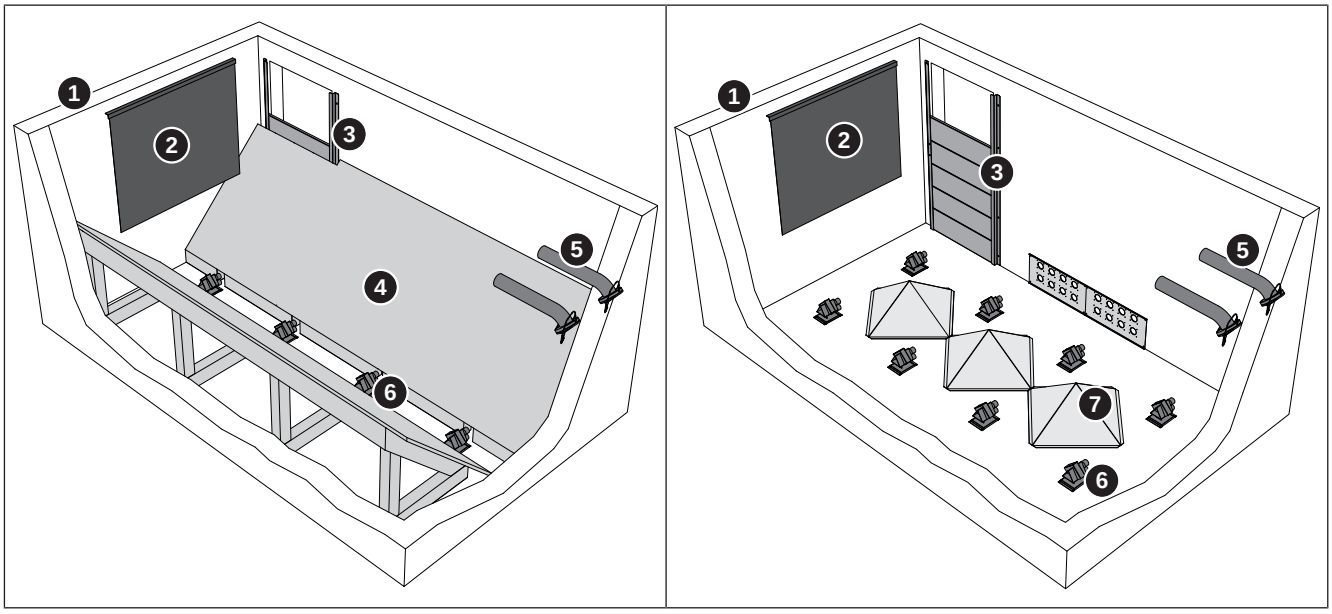
Pos.	Denominazione		Valore	
			RS 4	RS 8
H1	Altezza lamiera di copertura	mm	352	
H2	Distanza consigliata tra pavimento e staffa di montaggio		>800	>990
H3	Distanza consigliata tra staffa di montaggio e fissaggio della conduttura flessibile		>1175	
H4	Altezza sistema di aspirazione puntiforme		375	
H5	Altezza sistema di aspirazione puntiforme incl. staffa di montaggio		665	985
H6	Altezza sonda di aspirazione		180	
H7	Altezza consigliata per l'apertura per le condutture flessibili		>140	
H8	Altezza piramide deposito		355	
B1	Larghezza lamiera di copertura		700	
B2	Larghezza sistema di aspirazione puntiforme		740	1235
B3	Distanza tra i fori della staffa di montaggio		573	1258
B4	Distanza tra raccordi esterni della conduttura flessibile		330	770
B5	Distanza tra condutture flessibili		62	
B6 [1)]	Distanza consigliata tra sistema di aspirazione puntiforme e fissaggio della conduttura flessibile / parete		>400	
B7	Larghezza totale		>1240	>1635
B8	Distanza consigliata tra sistema di aspirazione puntiforme e parete		>150	
B9	Larghezza sonda di aspirazione		175	
B10	Distanza tra fori della sonda di aspirazione		138	
L1	Lunghezza consigliata per lo spezzone diritto della conduttura flessibile		>100	
L2	Lunghezza sistema di aspirazione puntiforme		315	
L3	Distanza tra conduttura flessibile e parete		50	
L4	Lunghezza sonda di aspirazione		237	
L5	Distanza tra fori della sonda di aspirazione		187	
L6	Lunghezza piramide deposito		760	

1. Se le condutture flessibili vengono deviate verso l'alto, la distanza tra parete e sistema di aspirazione puntiforme può diminuire a 150 mm

NOTA

A seconda del tipo di sottofondo, sostituire il materiale di fissaggio in dotazione con i componenti appropriati!

4 Configurazione del deposito



1	Deposito per pellet ➲ "Dimensioni del deposito" [▸ 13]
2	Materassino antiurto di fronte al bocchettone di alimentazione ➲ "Materassino antiurto" [▸ 13]
3	Rivestimento con tavole di legno della porta del deposito ➲ "Rivestimento con tavole di legno della porta del deposito" [▸ 14]
4	Pavimento inclinato per depositi di maggiori dimensioni ➲ "Pavimento inclinato" [▸ 14]
5	Tubi di riempimento per alimentazione combustibile e ventilazione ➲ "Tubi di riempimento" [▸ 15] ➲ "Ventilazione" [▸ 17]
6	Sonde di aspirazione per prelievo di combustibile ➲ "Ripartizione delle quattro sonde di aspirazione" [▸ 18] ➲ "Ripartizione delle otto sonde di aspirazione" [▸ 20]
7	Piramidi deposito per ottimizzare il prelievo di combustibile (opzionale) ➲ "Piramidi deposito (opzionali)" [▸ 21]

4.1 Dimensioni del deposito

Il deposito deve avere una capienza di ca. 1,5 volte il fabbisogno annuale di pellet e dipende tra l'altro dal carico termico dell'impianto.

Regola empirica: **1m^3 di deposito per kW installato**

NOTA

Formazione di polvere con pellet

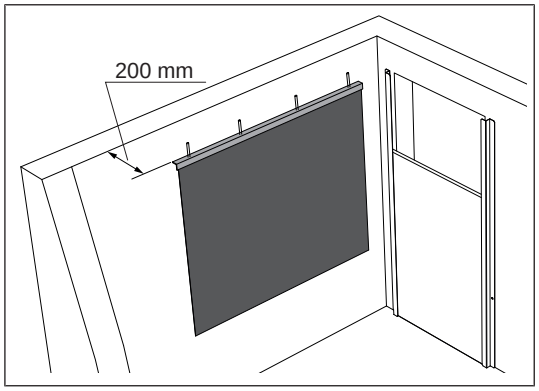
La polvere che si deposita sul pavimento nel corso del tempo per effetto dei pellet ne ostacola l'estrazione dal deposito

- ❒ Svuotare e pulire regolarmente e completamente il deposito
- ❒ Controllare il deposito prima di ogni riempimento e se necessario pulirlo

SUGGERIMENTO: per una funzionalità affidabile e a lungo termine della caldaia si consiglia di montare il depolveratore pellet PST.

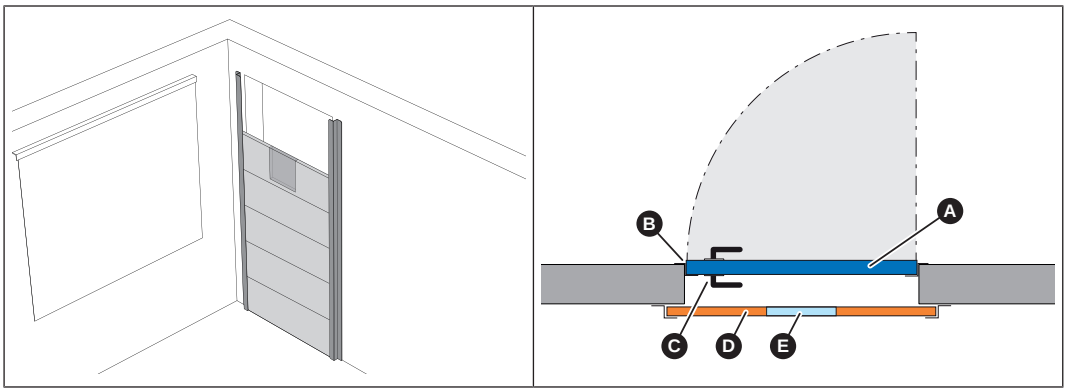
4.2 Materassino antiurto

NOTA! Il materassino antiurto impedisce che durante il riempimento il pellet urti e si infranga contro la parete e che si stacchino pezzi di intonaco. I pezzi di muro e intonaco staccati e altri corpi estranei possono intasare il sistema di estrazione, interferire con l'alimentazione del pellet alla caldaia e quindi provocare un guasto nell'impianto. In presenza di tali anomalie la garanzia decade.



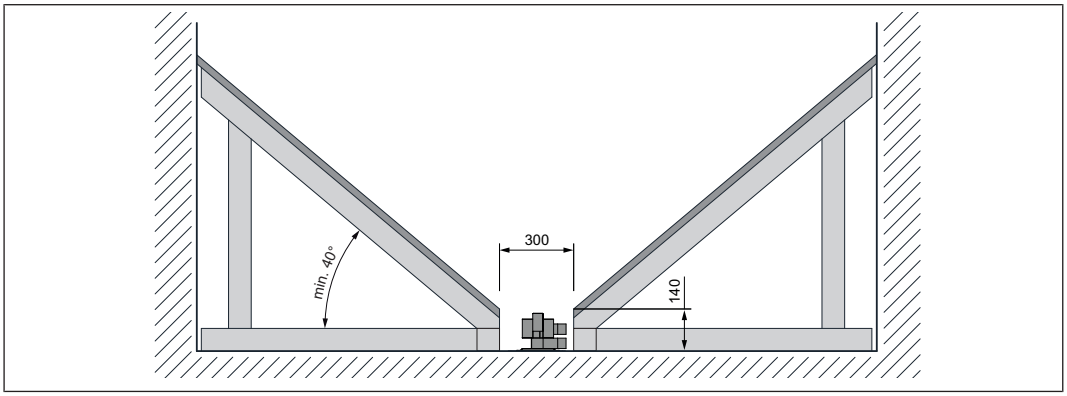
- Montare il materassino antiurto di fronte al bocchettone di alimentazione
- Montarlo perpendicolarmente alla traiettoria del pellet
- Distanza dalla parte di almeno 200 mm

4.3 Rivestimento con tavole di legno della porta del deposito



- Porta (A) del deposito pellet secondo le normative locali
- Porta del deposito apribile verso l'esterno, realizzata con guarnizione circolare (B) per impedire la fuoriuscita di polvere
- Chiudere la serratura (C) a tenuta di polvere dall'interno per impedire che la polvere comprometta la funzione di chiusura
- Rivestimento con tavole di legno (D) sul lato interno del deposito
  - Spessore delle tavole minimo 2 cm, altezza 10-20 cm
  - Guide e assi di protezione sportelli disponibili presso Froling S.r.l.
- SUGGERIMENTO: montare una finestrella (E)

4.4 Pavimento inclinato



- Posizionare le sonde di aspirazione al centro del locale
- Distanza di 300 mm tra le traverse
- Progettare la struttura in modo che il peso del pellet venga assorbito e trasferito al sottofondo
  Regola empirica per il calcolo del peso totale: **1 m³ di pellet ≙ 650 kg**
- Realizzare il pavimento inclinato con un'angolazione di almeno 40°
- La superficie del pavimento inclinato deve essere liscia in modo che il pellet scivoli
- Evitare spigoli e traverse
- Fare in modo che il pavimento inclinato sia a stretto contatto con le pareti perimetrali affinché il pellet non cada dietro il pavimento inclinato

4.5 Tubi di riempimento

4.5.1 Posizionamento nel deposito

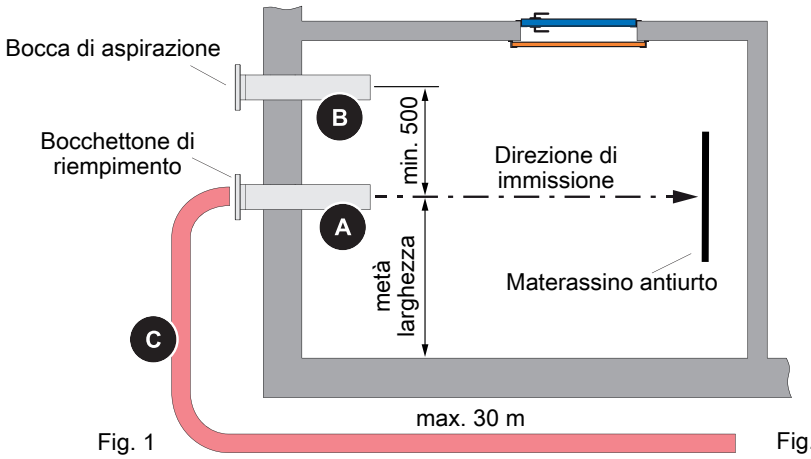


Fig. 1

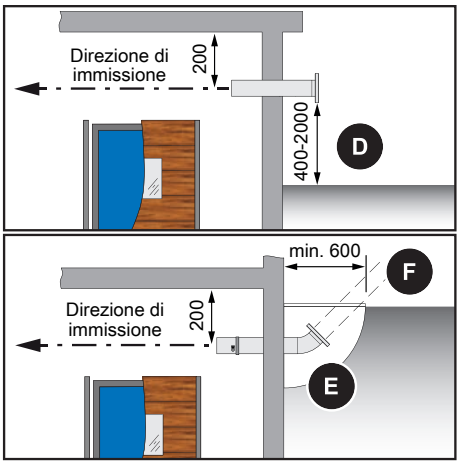


Fig. 2

- Posizionare il bocchettone di riempimento (A) al centro del deposito, la traiettoria del pellet è in direzione del materassino antiurto.
- Montare la bocca di aspirazione (B) in posizione decentrata a una distanza di almeno 500 mm dal bocchettone di riempimento.
- La condotta di riempimento del furgone di trasporto pellet (C) raggiunge una lunghezza massima di 30 m. Assicurarsi quindi che il furgone possa avvicinarsi il più possibile ai tubi di riempimento.
- Montare i tubi di riempimento a una distanza di almeno 200 mm dal soffitto del deposito e a un'altezza di 400 - 2000 mm dal pavimento esterno al deposito.
- I tubi di riempimento possono essere montati diritti su una parete di casa (D) e angolati in un lucernario (E). In quest'ultimo caso, assicurarsi che il raccordo del tubo di immissione si estenda diritto (F) dal lucernario.
- se i tubi di riempimento sono montati con apertura verso l'esterno, si devono utilizzare coperchi ventilati (compresi nella fornitura).➲ "Ventilazione" [▸ 17]
  IMPORTANTE: proteggere dalla pioggia i tubi di riempimento con i coperchi ventilati per evitare infiltrazioni di umidità nel deposito pellet. La ventilazione non deve essere limitata.

SUGGERIMENTO: contrassegnare chiaramente i tubi di riempimento per non confonderli né scambiare i raccordi.

4.5.2 Montaggio dei tubi di riempimento

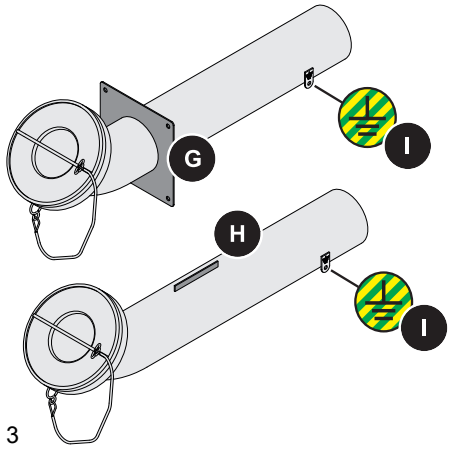


Fig. 3

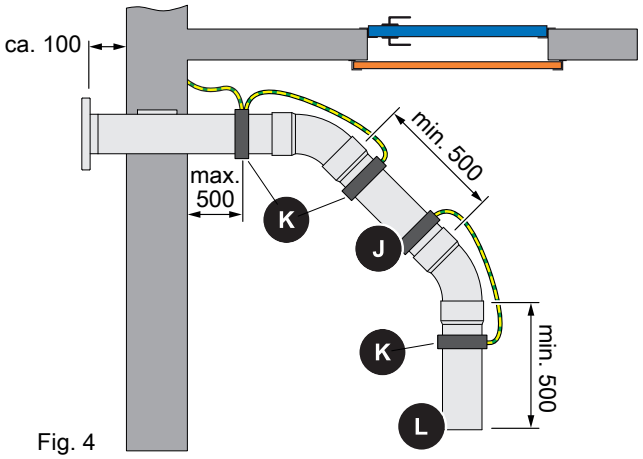


Fig. 4

Tubi di riempimento con flangia (G)

- Fissare il tubo di riempimento alla parete esterna con materiale di montaggio adatto
- Chiudere la fessura tra tubo di riempimento e muro (ad es. riempiendo con malta)
  - I tubi di riempimento fissati con schiuma da montaggio possono allentarsi a causa dell'accoppiamento con il tubo flessibile di riempimento

Tubi di riempimento con protezione antitorsione (H)

- Murare o cementare i tubi di riempimento a una distanza di circa 100 mm dalla parete esterna (fig. 4), posizionando la protezione antitorsione nella parete esterna
  - I tubi di riempimento fissati con schiuma da montaggio possono allentarsi a causa dell'accoppiamento con il tubo flessibile di riempimento

Messa a terra (I)

- Collegare i tubi di riempimento e i tubi di prolunga con un connettore di terra di 4 mm² alla messa a terra dell'impianto domestico
  - **IMPORTANTE:** come prolunghe dei tubi di riempimento utilizzare solo tubi metallici per garantire la dispersione delle cariche elettrostatiche. Tutti i componenti devono essere messi a terra.

Prolunga e fissaggio dei tubi di riempimento (fig. 4)

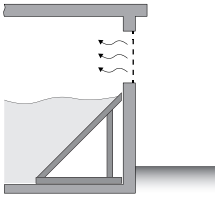
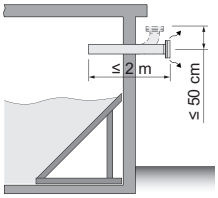
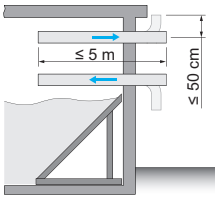
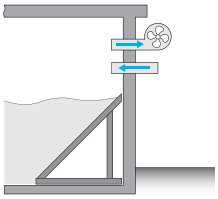
- Per allungare i tubi di riempimento è necessario utilizzare uno spezzone di tubo diritto (J) di almeno 500 mm a valle della curva a 45°. Fissare gli spezzoni di tubo con le apposite fascette (K) per non allentare i collegamenti a causa della pressione di immissione del pellet.
  - **IMPORTANTE:** non utilizzare curve a 90°
- Non chiudere la condotta di riempimento con una curva. Per dirigere il pellet nella direzione desiderata, è necessario uno spezzone di tubo diritto (L) con una lunghezza di almeno 500 mm.

4.6 Ventilazione

I depositi per pellet devono essere ventilati per evitare una concentrazione pericolosa di monossido di carbonio (CO). La ventilazione del deposito può essere garantita con un movimento d'aria naturale (ad es. coperchi ventilati) oppure con un ventilatore.

I tubi di riempimento Froling con coperchio ventilato sono realizzati con una sezione di ventilazione libera di 30,5 cm² per tubo, contribuendo alla sezione totale dell'aria in entrata.

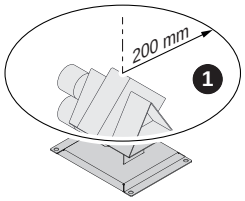
Requisiti della ventilazione per deposito pellet con ventilazione all'esterno ai sensi della DIN EN ISO 20023 – Tabella 2 (≤ 100 tonnellate):

Distanza ventilazione	Requisiti della ventilazione	
Apertura di ventilazione (ventilazione naturale)	▪ Apertura di ventilazione con apertura libera ≥ 150 cm² e ≥ 10 cm²/t capacità e sezione libera della griglia di ≥ 8 cm²/t capacità	
Tubi di riempimento L ≤ 2 m (ventilazione naturale)	▪ Coperchi ventilati su min. due raccordi con una superficie in sezione libera ≥ 4 cm²/t capacità ▪ Apertura esterna alla stessa altezza o fino a max. 50 cm più in alto rispetto all'apertura interna **NOTA:** I depositi con capacità ≤ 15 t possono essere ventilati anche in un altro ambiente, se questo dispone di un'apertura di ventilazione di ≥ 15 cm²/t capacità del deposito pellet e non viene utilizzato come locale abitativo o lavorativo (DIN EN ISO 20023 – Tabella 3).	
Tubi o canali 2 m ≤ L ≤ 5 m (ventilazione naturale)	▪ Aria di scarico: Almeno un tubo o un canale con una sezione ≥ 100 cm² e ≥ 5 cm²/t capacità nonché con apertura libera esterna della griglia ≥ 4 cm²/t alla stessa altezza oppure max. 50 cm più in alto rispetto all'apertura interna ▪ Aria di alimentazione: Almeno un tubo o un canale con una sezione ≥ 75 cm² e ≥ 5 cm²/t capacità nonché con apertura libera esterna della griglia ≥ 4 cm²/t capacità alla stessa altezza oppure più in basso rispetto all'apertura interna	
Tubi o canali L > 5 m (ventilazione forzata)	▪ Ventilazione meccanica verso l'esterno tramite un ventilatore tubolare nel canale o nel tubo dell'aria di scarico ▪ Tasso di ricambio dell'aria ≥ 3 x volume di stoccaggio/ora con accoppiamento della funzione del ventilatore con l'apertura della porta del deposito ▪ Tasso di ricambio dell'aria ≥ 3 x volume di stoccaggio/giorno con funzionamento continuo o intermittente del ventilatore e conduttura dell'aria di alimentazione con sezione libera ≥ 75 cm²	
▪ Tenuta necessaria nei confronti degli spazi abitativi e lavorativi dell'edificio ▪ Per depositi > 100 t si applicano le disposizioni della EN ISO 20024 ▪ Per versioni diverse della ventilazione rispetto a quanto sopra indicato è necessaria una progettazione ai sensi della DIN EN ISO 20023		

In caso di immissione di pellet nel deposito si può verificare una fuoriuscita di polvere dalle aperture e condutture di ventilazione Se per l'immissione si utilizzano filtri o chiusure contro la fuoriuscita di polvere, questi dovranno essere rimossi immediatamente dopo l'immissione dei pellet.

IMPORTANTE: Prima di accedere al deposito, provvedere a un'adeguata ventilazione. La permanenza è consentita solo con la porta aperta e la sorveglianza di una seconda persona. Attenersi al valore limite della concentrazione di CO (< 30 ppm). Suggerimento: Utilizzare un rilevatore di CO.

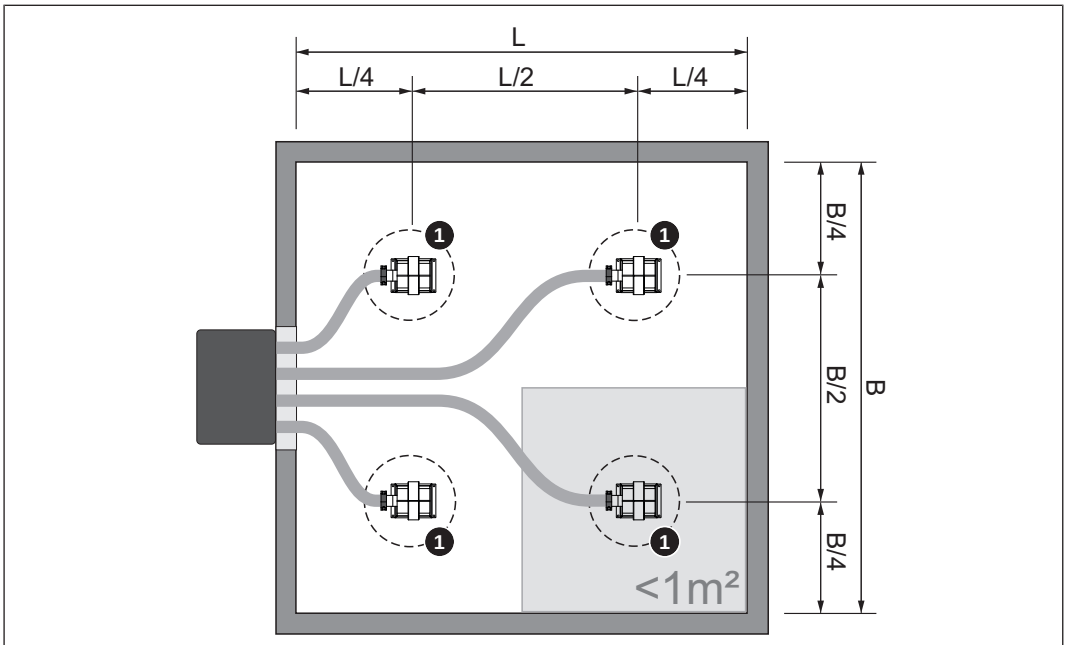
4.7 Ripartizione delle quattro sonde di aspirazione



- Zona di prelievo (1) della sonda di aspirazione: raggio circa 200 mm
- Per ogni sonda di aspirazione al massimo 1 m² di superficie del deposito
- Distanza tra le sonde di aspirazione e le condutture flessibili posate almeno 150 mm
- Distanza tra le sonde di aspirazione da 500 a 1000 mm
  - Tanto maggiore è la distanza, quanto maggiore è la quantità residua di pellet rimanente nel deposito

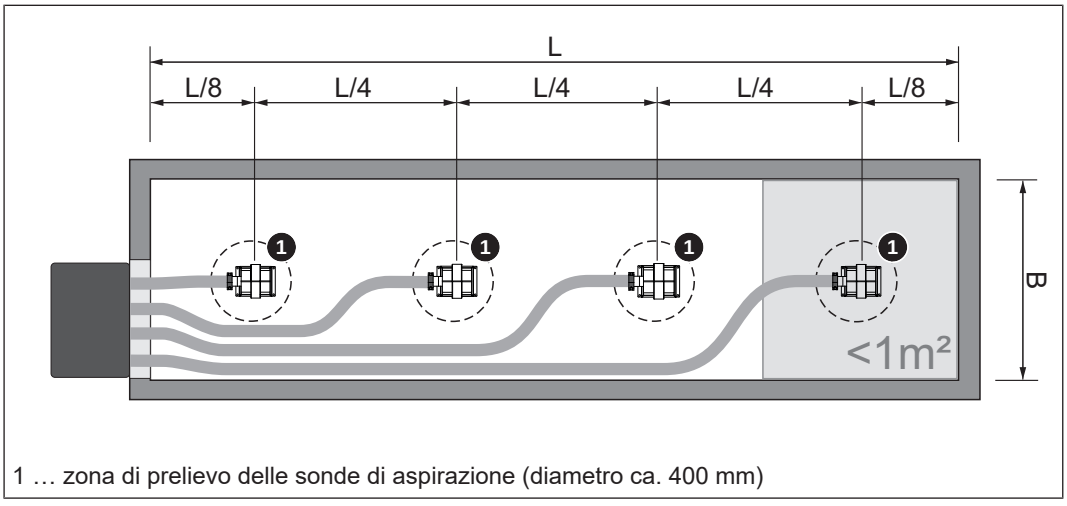
4.7.1 Dimensioni del deposito fino a 4 m²

Proposta di progettazione per locali di forma quadrata senza pavimento inclinato:



1 … zona di prelievo delle sonde di aspirazione (diametro ca. 400 mm)

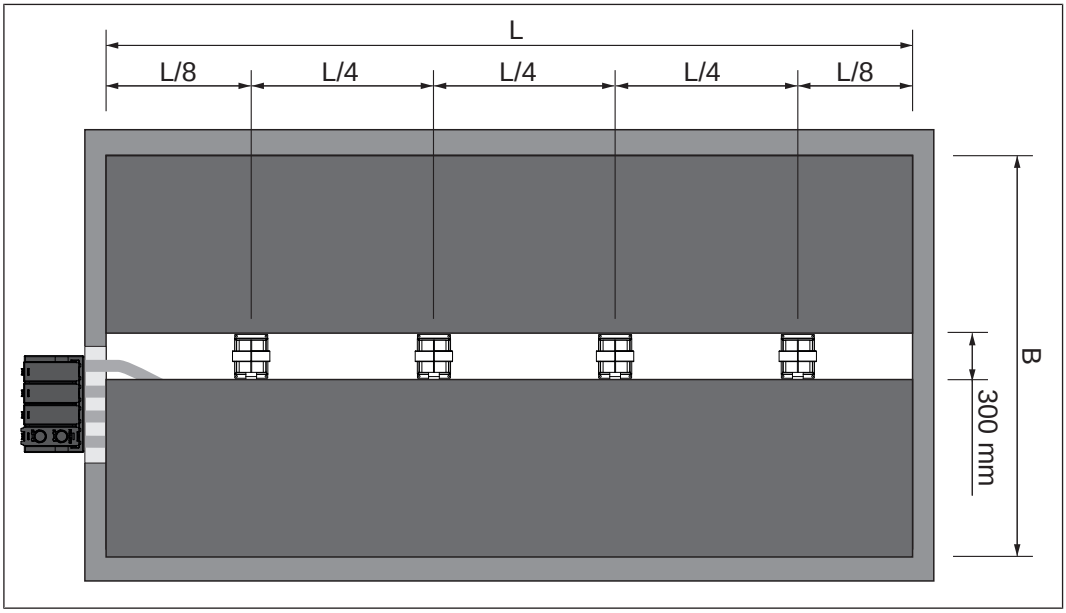
Proposta di progettazione per locali di forma rettangolare senza pavimento inclinato:



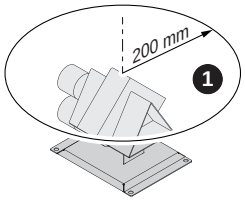
1 … zona di prelievo delle sonde di aspirazione (diametro ca. 400 mm)

4.7.2 Dimensioni del deposito a partire da 4 m²

Proposta di progettazione per locali con pavimento inclinato:



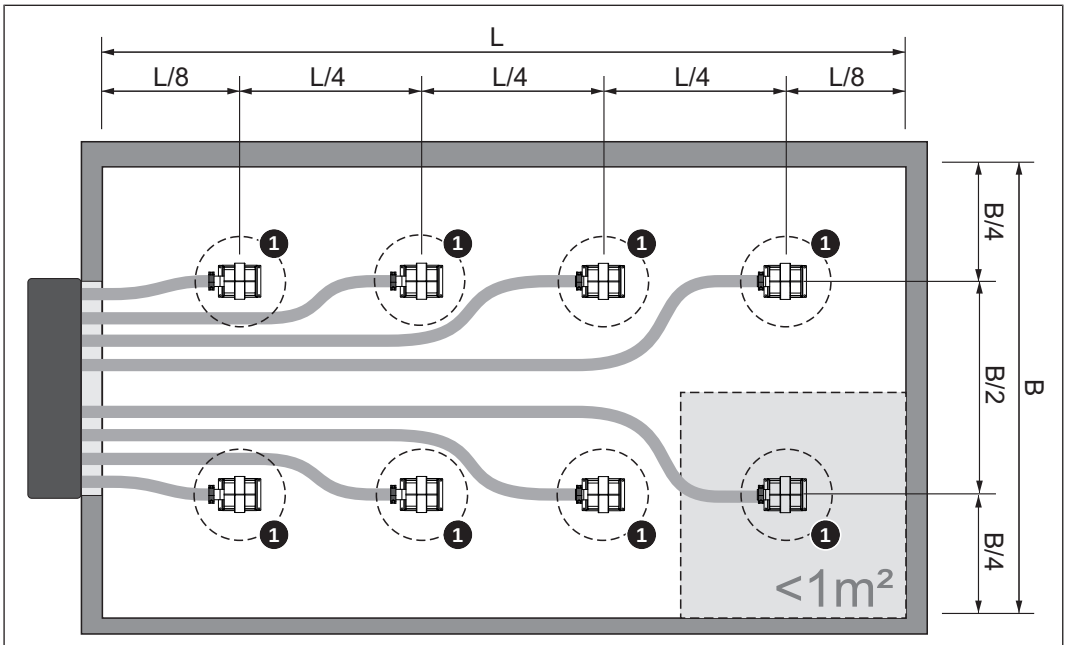
4.8 Ripartizione delle otto sonde di aspirazione



- Zona di prelievo (1) della sonda di aspirazione: raggio circa 200 mm
- Per ogni sonda di aspirazione al massimo 1 m² di superficie del deposito
- Distanza tra le sonde di aspirazione e le condutture flessibili posate almeno 150 mm
- Distanza tra le sonde di aspirazione da 500 a 1000 mm
  - Tanto maggiore è la distanza, quanto maggiore è la quantità residua di pellet rimanente nel deposito

4.8.1 Dimensioni del deposito fino a 8 m²

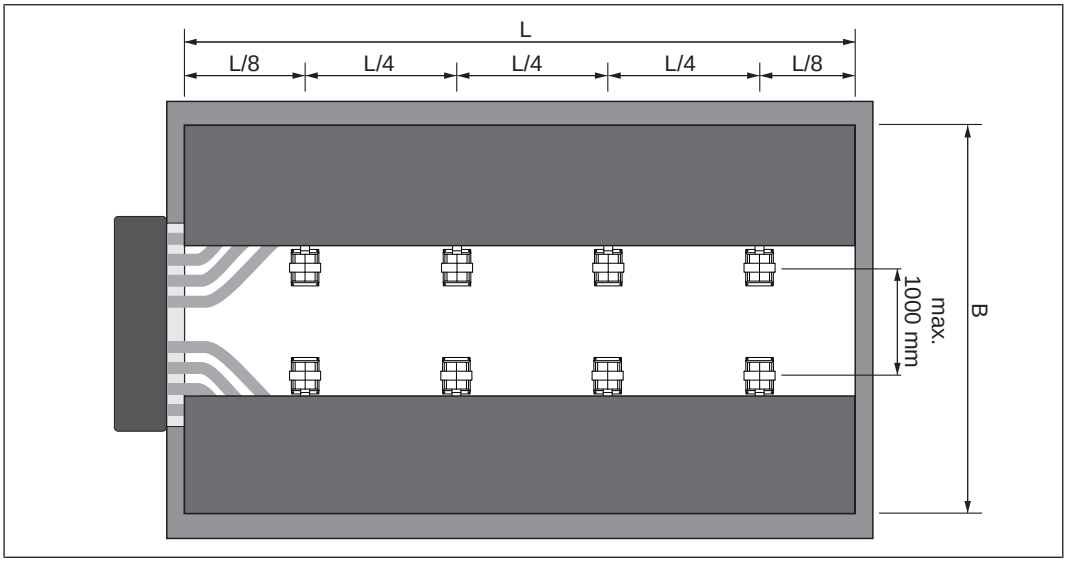
Proposta di progettazione per locali senza pavimento inclinato:



1 … zona di prelievo delle sonde di aspirazione (diametro ca. 400 mm)

4.8.2 Dimensioni del deposito a partire da 8 m²

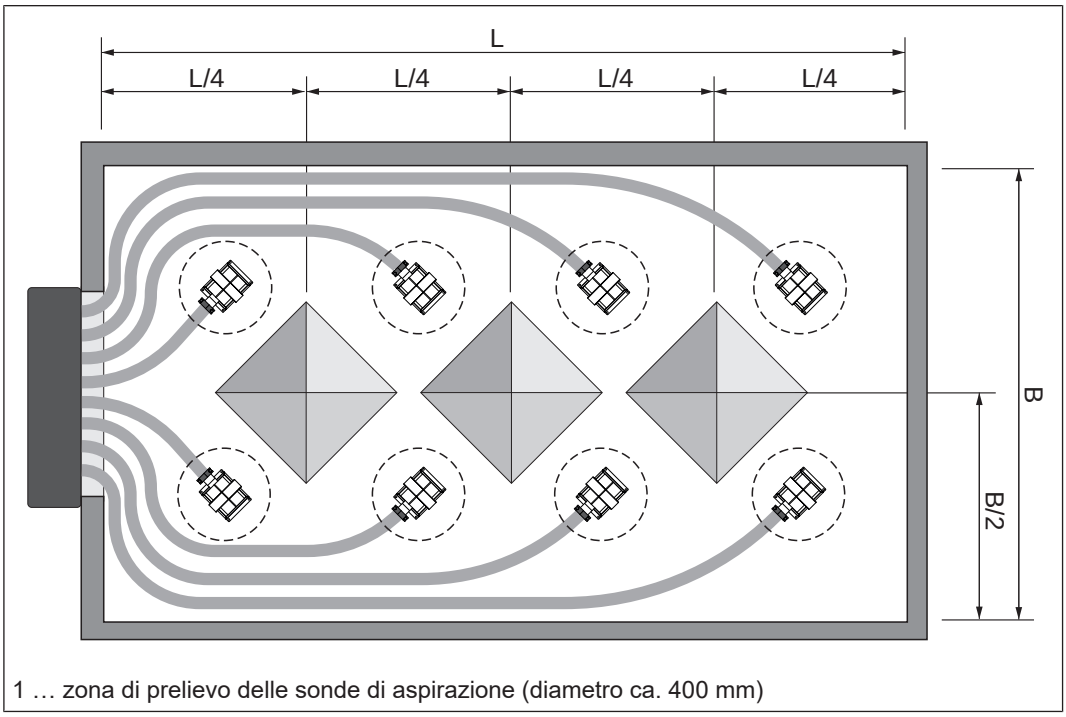
Proposta di progettazione per locali con pavimento inclinato:



4.9 Piramidi deposito (opzionali)

Per ridurre la quantità residua di pellet nel deposito Froling Srl fornisce piramidi opzionali.

Proposta di progettazione per locali con 8 sonde di aspirazione:

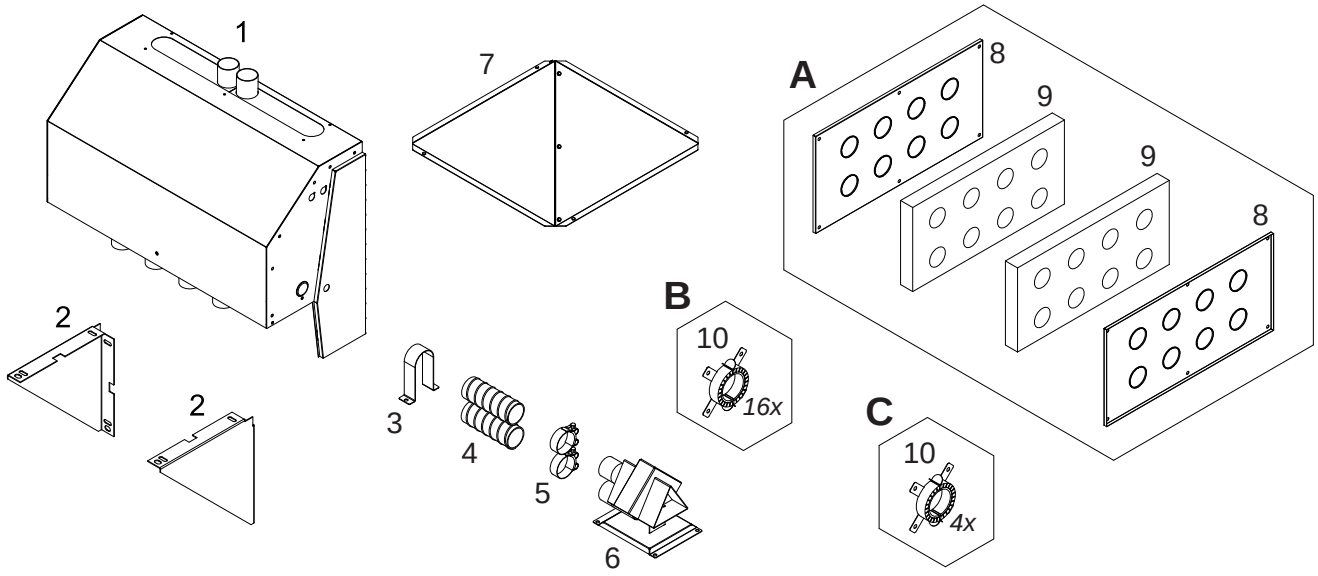


1 … zona di prelievo delle sonde di aspirazione (diametro ca. 400 mm)

- Distanza della piramide deposito dalla sonda di aspirazione e/o dalle condutture flessibili di almeno 150 mm

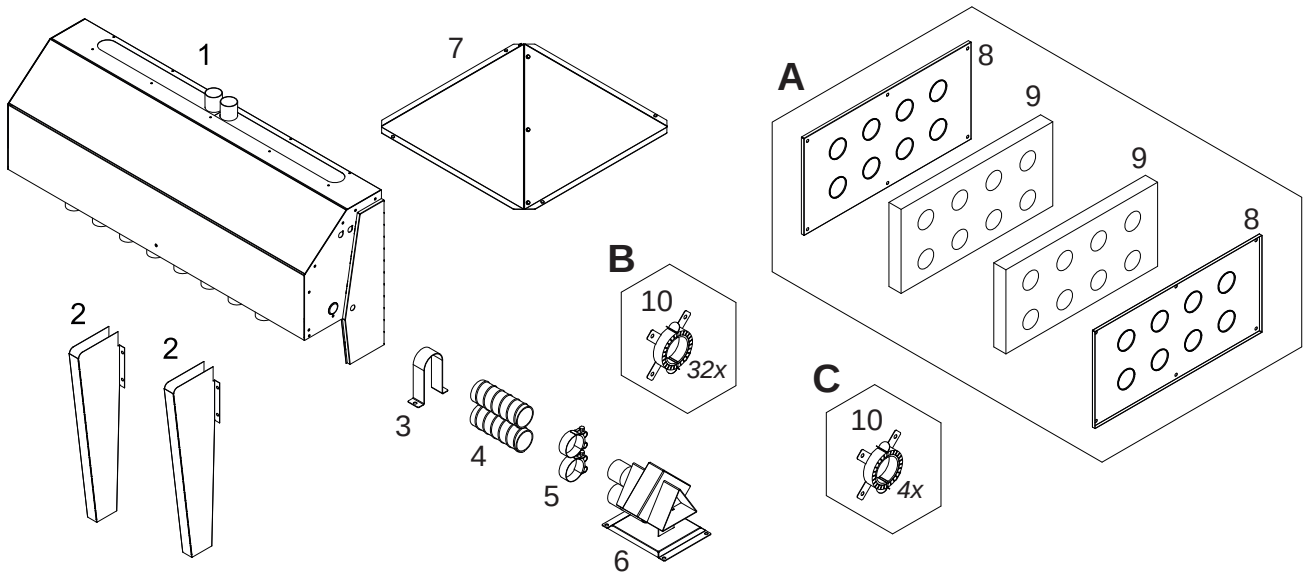
5 Montaggio

5.1 Standard di fornitura – RS 4



Pos.	Pz.	Denominazione	Pos.	Pz.	Denominazione
1	1	Sistema di aspirazione puntiforme RS 4	**5**	18	Fascetta per tubi flessibili Ø 56 – 59 x 25
2	2	Staffa di montaggio	**6**	4	Sonda di aspirazione
3	-	Fascetta (numero secondo necessità)	**7**	1	Piramide deposito (opzionale)
4	-	Conduttura flessibile (lunghezza secondo necessità)			
Opzione A – copertura apertura nel muro ➲ "Apertura nel muro con copertura" [▸ 26]					
8	2	Lamiera di copertura	**9**	2	Pannello antincendio
Opzione B – set di 16 manicotti tagliafuoco ➲ "Fori carotati con protezione antincendio" [▸ 28]					
10	16	Manicotto tagliafuoco			
Opzione C – set di 4 manicotti tagliafuoco ➲ "Passatubo nel locale caldaia (a seconda della versione)" [▸ 32]					
10	4	Manicotto tagliafuoco			

5.2 Standard di fornitura – RS 8



Pos.	Pz.	Denominazione	Pos.	Pz.	Denominazione
1	1	Sistema di aspirazione puntiforme RS 8	**5**	34	Fascetta per tubi flessibili Ø 56 – 59 x 25
2	2	Staffa di montaggio	**6**	8	Sonda di aspirazione
3	-	Fascetta (numero secondo necessità)	**7**	3	Piramide deposito
4	-	Conduttura flessibile (lunghezza secondo necessità)			
Opzione A – copertura apertura nel muro ➲ "Apertura nel muro con copertura" [▶ 26]					
8	4	Lamiera di copertura	**9**	4	Pannello antincendio
Opzione B – set di 16 manicotti tagliafuoco ➲ "Fori carotati con protezione antincendio" [▶ 28]					
10	32	Manicotto tagliafuoco			
Opzione C – set di 4 manicotti tagliafuoco ➲ "Montaggio del set di manicotti tagliafuoco per il locale caldaia" [▶ 32]					
10	4	Manicotto tagliafuoco			

5.3 Trasporto

La consegna del prodotto imballato nel cartone avviene su pallet.

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 i componenti dall'umidità
- ❒ Prestare attenzione al baricentro del pallet durante il sollevamento

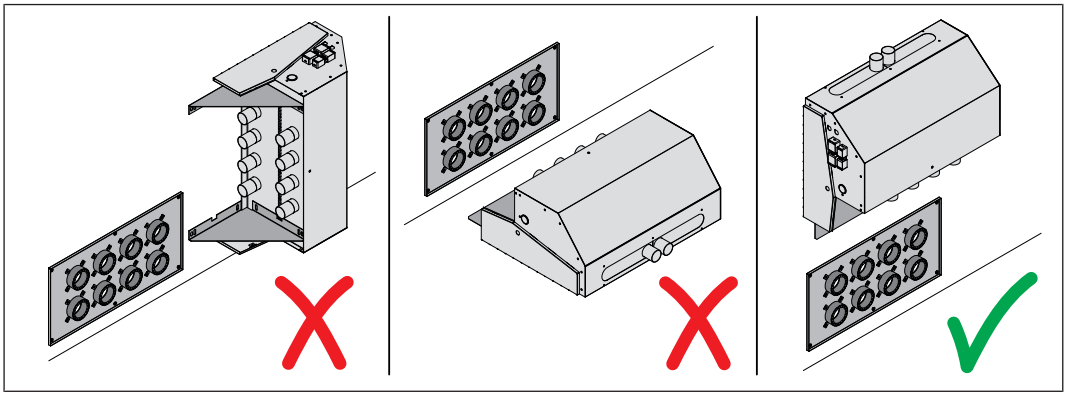
5.4 Deposito temporaneo

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!

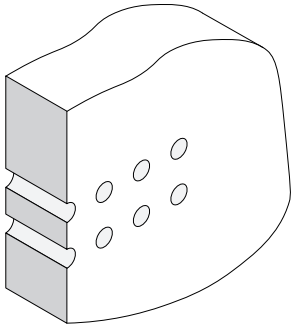
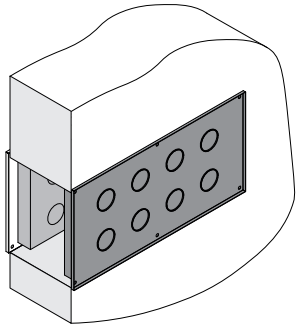
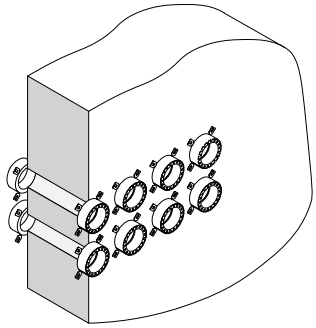
5.5 Posizione corretta di montaggio

ATTENZIONE: montare il sistema di aspirazione pellet solo nella posizione descritta di seguito. Se montato in una posizione diversa, non potrà essere garantito un funzionamento sicuro e senza errori.



5.6 Passatubi nel deposito

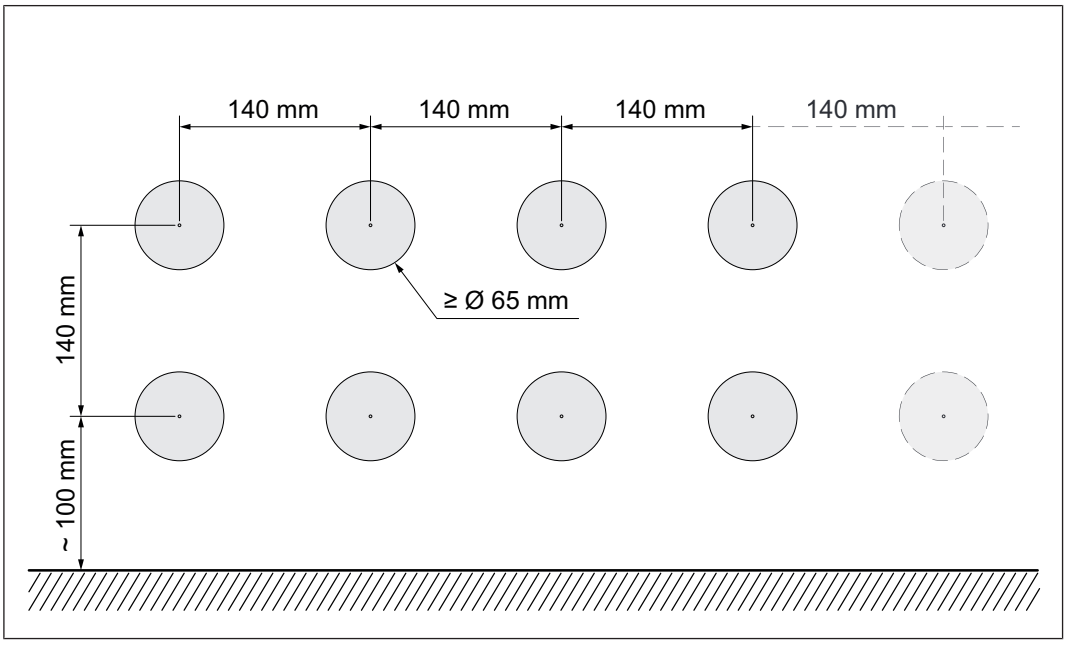
A seconda dei requisiti di protezione antincendio, il passaggio dei tubi flessibili nel deposito può essere realizzato nei seguenti modi:

Stesso compartimento antincendio		Cambio del compartimento antincendio
Passaggio attraverso fori carotati	**Apertura nel muro**	**Passaggio attraverso fori carotati con manicotti tagliafuoco**
		
➲ "Fori carotati" [▸ 25]	➲ "Apertura nel muro con copertura" [▸ 26]	➲ "Fori carotati con protezione antincendio" [▸ 28]

5.6.1 Fori carotati

In mancanza di particolari requisiti di protezione antincendio, le condutture flessibili possono essere fatte passare direttamente attraverso la parete divisoria. In alternativa si possono praticare 8 o 16 fori carotati. Il disegno seguente mostra la suddivisione consigliata per 8 fori carotati. Per 16 fori carotati continuare a mantenere opportunamente le distanze orizzontali.

Il disegno seguente mostra la suddivisione per 8 fori carotati. Per 16 fori carotati continuare a mantenere le distanze orizzontali.



❒ Riportare sulla parete la stessa suddivisione dei fori carotati

❒ Praticare i fori carotati con un diametro minimo di 65 mm

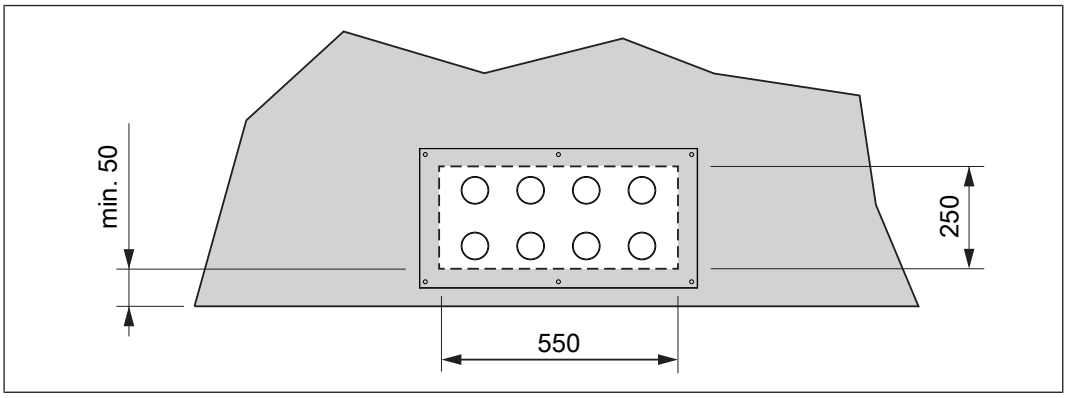
CONSIGLIO! Al termine del montaggio del sistema di aspirazione, sigillare le condutture flessibili con silicone in corrispondenza dei fori da maschiare per evitare la fuoriuscita di polvere!

5.6.2 Apertura nel muro con copertura

Un'altra variante per il passaggio dei tubi flessibili senza protezione antincendio consiste nel praticare un'apertura nel muro e poi chiuderla con piastre di copertura.

Prima del montaggio occorre praticare un'apertura nel muro:

RS 4:

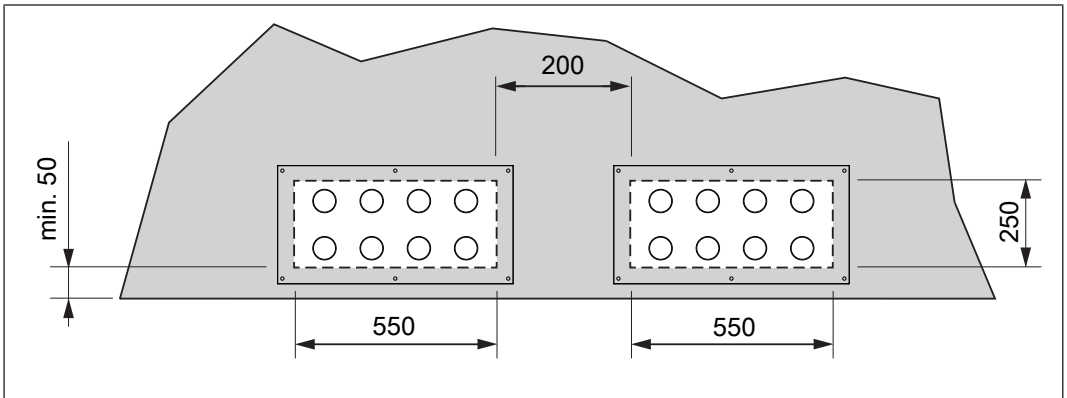


❒ Predisporre l’apertura nel muro

↳ Larghezza: 550 mm, altezza: 250 mm

↳ Mantenere una distanza di almeno 50 mm dal pavimento finito!

RS 8:



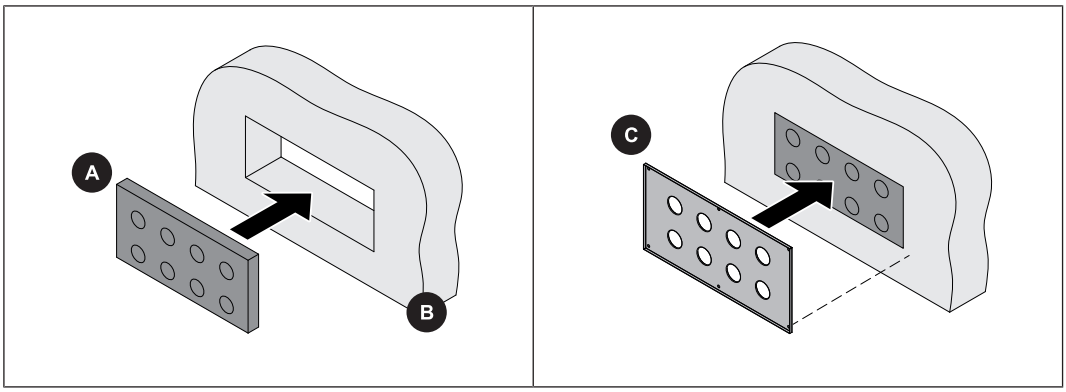
1. Le aperture nel muro non devono compromettere la statica del muro stesso. Se necessario, utilizzare architravi. La distanza tra le aperture nel muro deve essere abbastanza grande da consentire l'uso del montante come appoggio per un architrave

❒ Predisporre le aperture nel muro

↳ Larghezza: 550 mm, altezza: 250 mm, distanza 200 mm

↳ Mantenere una distanza di almeno 50 mm dal pavimento finito!

NOTA! Effettuare le seguenti operazioni per entrambe le aperture nel muro anche nella versione RS 8!



❒ Se necessario, adattare il pannello isolante (A) all'apertura nel muro (B) e inserirlo a filo muro

❒ Fissare la lamiera di copertura (C)

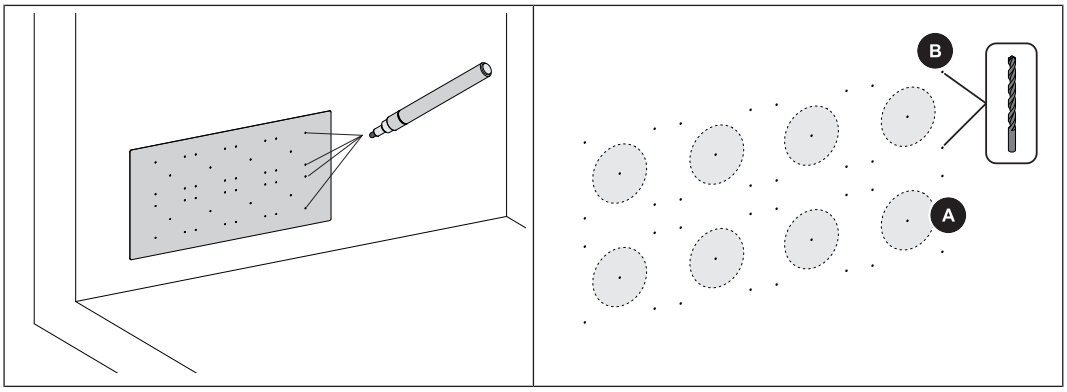
↳ Il materiale di montaggio deve essere predisposto dal cliente in base al sottofondo

❒ Eseguire le stesse operazioni sul lato opposto del muro

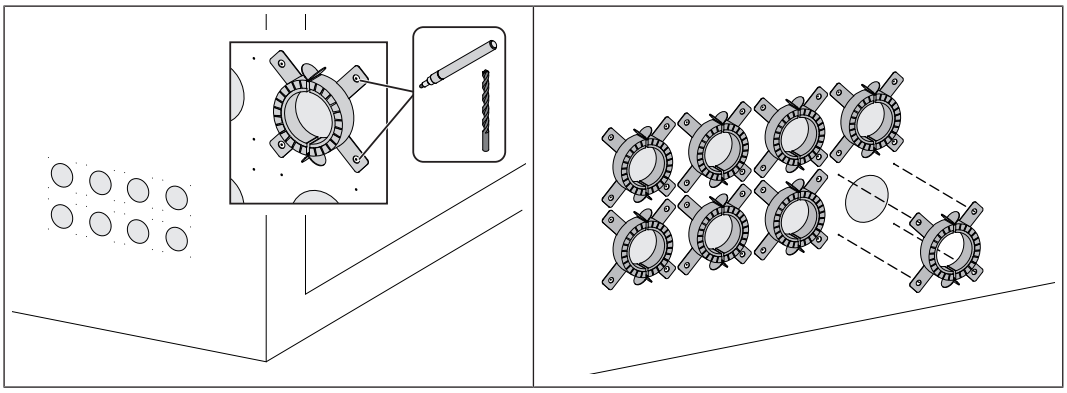
IMPORTANTE! Gli otto passaggi per i tubi flessibili della lamiera di copertura devono essere allineati a quelli del pannello isolante!

5.6.3 Fori carotati con protezione antincendio

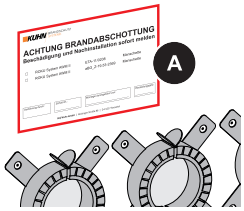
Le operazioni seguenti illustrano il montaggio dei manicotti tagliafumo nella versione RS 4 con 8 fori da maschiare. Nella versione RS 8 con 16 fori da maschiare eseguire le operazioni di montaggio nello stesso modo.



- ❒ Posizionare sulla parete la maschera di foratura fornita in dotazione
- ❒ Trasferire i fori sulla parete con la penna
- ❒ Praticare otto fori da maschiare con un diametro minimo di 65 mm
- ❒ Per ciascuno praticare quattro fori di fissaggio (B) adiacenti



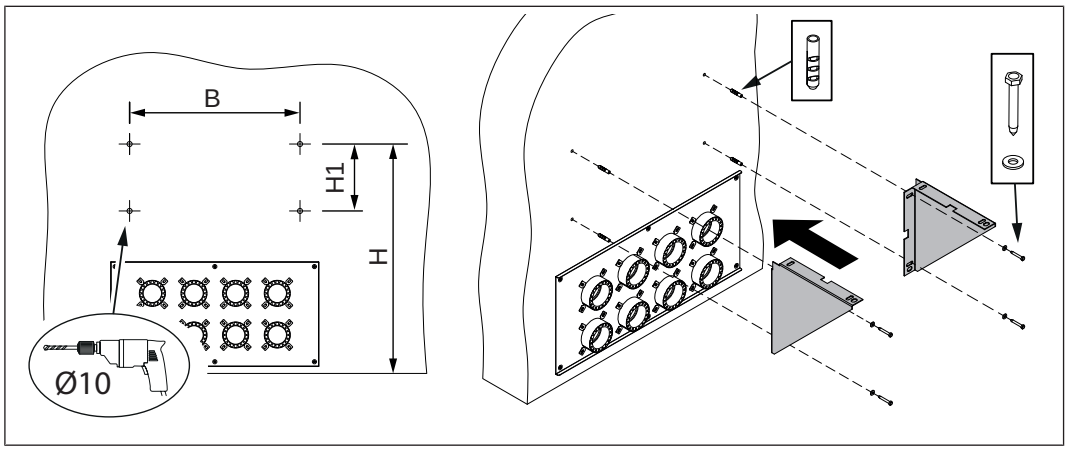
- ❒ Sul lato opposto della parete posizionare i manicotti tagliafumo sui fori da maschiare e trasferire i fori di fissaggio sulla parete
- ❒ Praticare quattro fori di fissaggio per ciascun manicotto tagliafumo
- ❒ Montare i manicotti tagliafumo su entrambi i lati del muro
  - ↳ Il materiale di montaggio deve essere predisposto dal ciente in base al sottofondo
  - ↳ **IMPORTANTE:** Attenersi al manuale di installazione dei manicotti tagliafumo!



- ❒ Compilare la targhetta segnaletica “Attenzione separazione antincendio” (A) e fissarla accanto all’attraversamento murale in modo visibile

5.7 Montaggio del sistema di aspirazione pellet RS 4

IMPORTANTE! Il sottofondo deve essere piano. Se necessario, livellare il sottofondo con materiale adatto.



❒ Tracciare i fori al centro sopra la lamiera di copertura servendosi dei supporti di montaggio

↳ B: 573 mm ± 3 mm

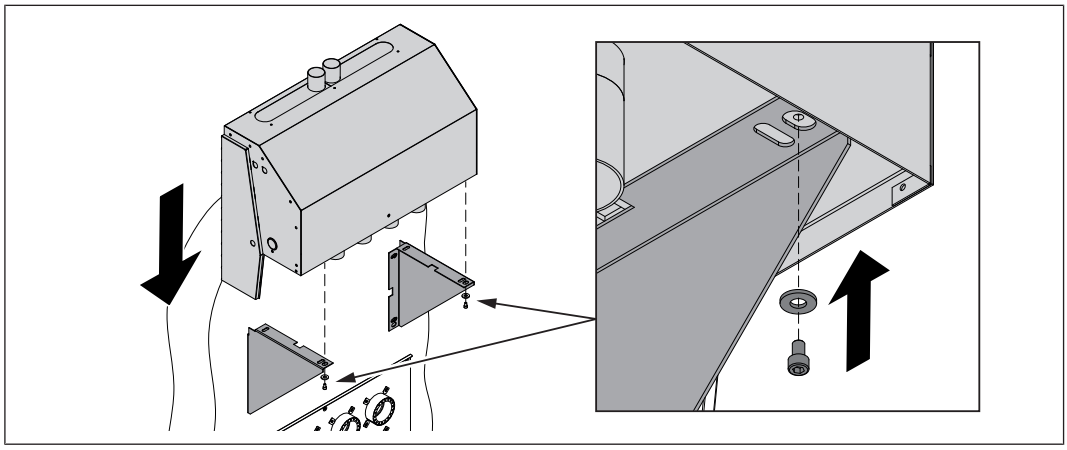
↳ H1: 225 mm

↳ H: almeno 750 mm

❒ Praticare quattro fori di fissaggio Ø 10 mm e inserire i tasselli Ø 10

❒ Installare i supporti di montaggio con le viti per telaio Ø 8 x 60

↳ La distanza fra pavimento e bordo superiore dei supporti di montaggio deve essere di almeno 800 mm



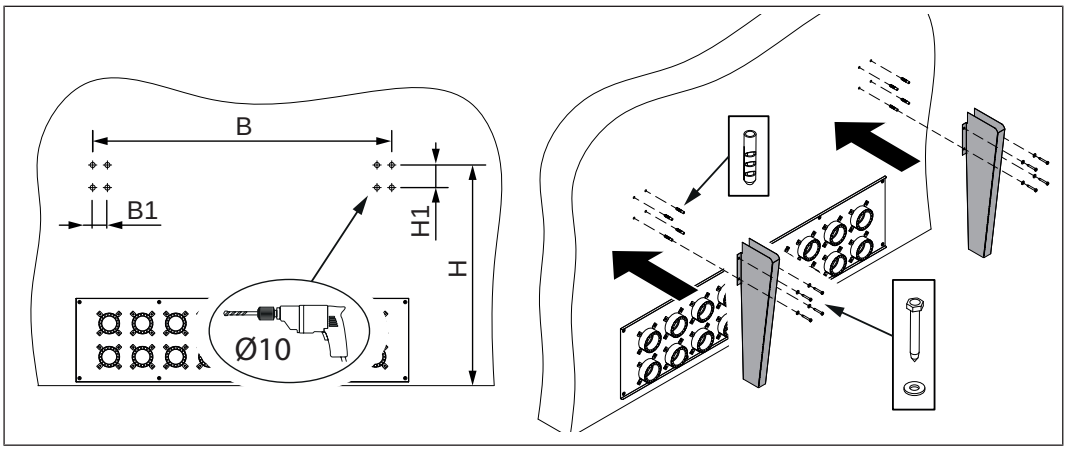
❒ Posizionare il sistema di aspirazione puntiforme al centro sui supporti di montaggio

↳ I raccordi dei tubi flessibili sul lato inferiore del sistema di aspirazione puntiforme devono essere allineati ai passaggi dei tubi flessibili nelle lamiere di copertura

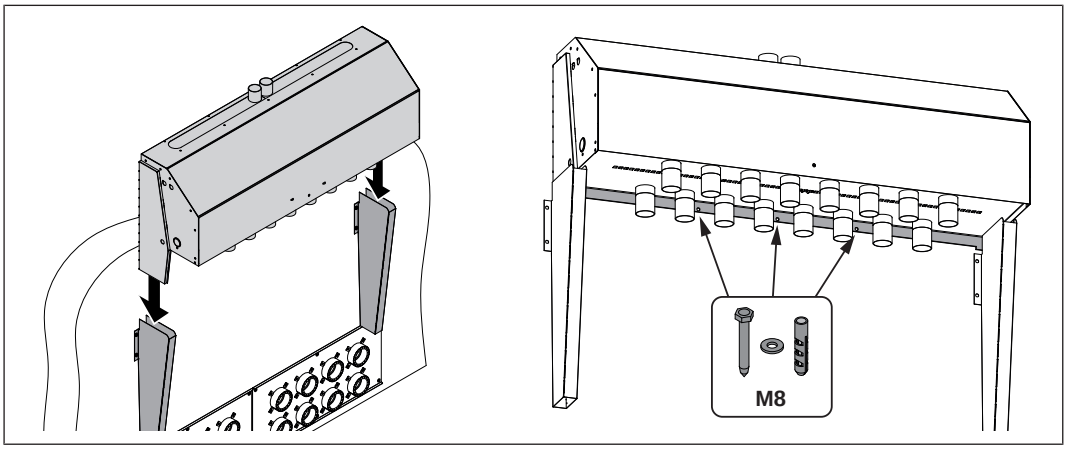
❒ Montare il sistema di aspirazione puntiforme sui supporti di montaggio con viti a testa cilindrica M6

5.8 Montaggio del sistema di aspirazione pellet RS 8

IMPORTANTE! Il sottofondo deve essere piano. Se necessario, livellare il sottofondo con materiale adatto.

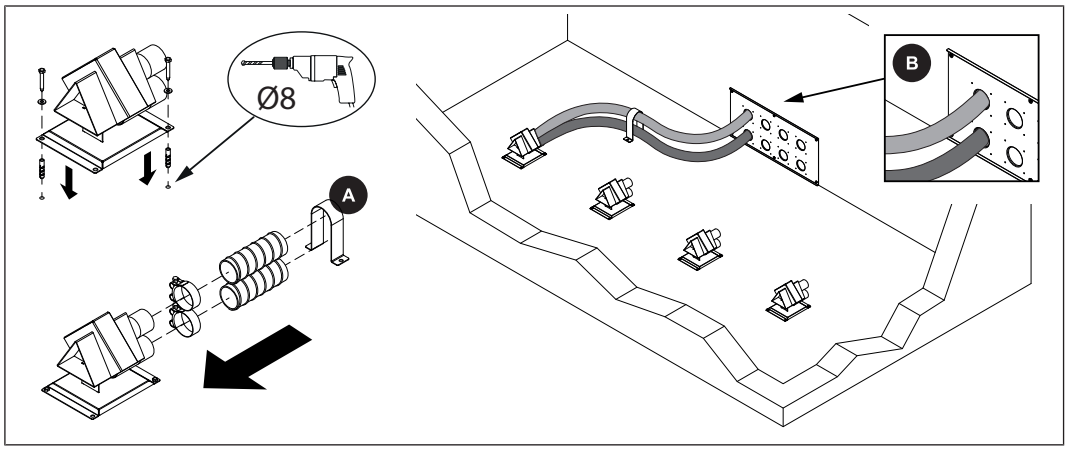


- ❒ Tracciare i fori al centro sopra le lamiere di copertura servendosi dei supporti di montaggio
  - ↳ B: 1258 mm ± 5 mm
  - ↳ B1: 62 mm
  - ↳ H: almeno 920 mm
  - ↳ H1: 95 mm
- ❒ Praticare otto fori di fissaggio Ø 10 mm e inserire i tasselli Ø 10
- ❒ Installare i supporti di montaggio con le viti per telaio Ø 8 x 60
  - ↳ La distanza fra pavimento e bordo superiore dei supporti di montaggio deve essere di almeno 990 mm

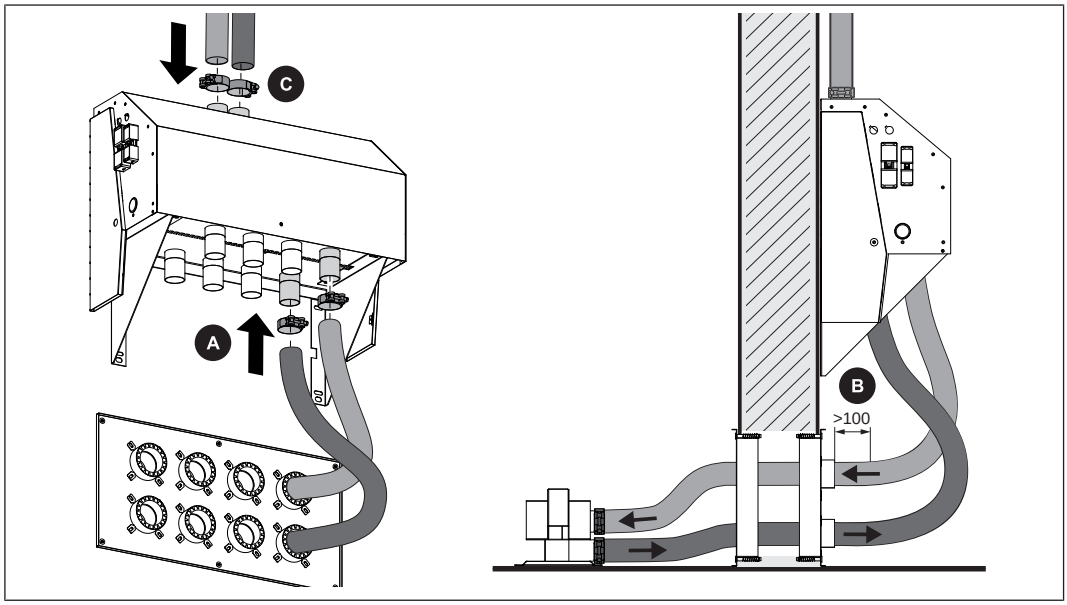


- ❒ Inserire il sistema di aspirazione puntiforme nei supporti di montaggio
- ❒ Fissare il sistema di aspirazione puntiforme alla parete con materiale di montaggio idoneo

5.9 Montaggio delle sonde di aspirazione e delle tubazioni



- ❒ Posizionare le sonde di aspirazione nel deposito e per ogni sonda praticare due fori di fissaggio Ø 8 mm
- ❒ Fissare le sonde di aspirazione al pavimento con due tasselli e due viti per telaio
- ❒ Fissare le condutture flessibili con apposite fascette sulle sonde di aspirazione
  - ↳ raccordo superiore: ritorno (aria di ritorno)
  - ↳ raccordo inferiore: mandata (pellet)
    SUGGERIMENTO: per fissare le tubazioni al pavimento utilizzare fascette di fissaggio
    (opzionali – A)
- ❒ Portare le condutture flessibili fuori dal deposito (B)
  - ↳ In corrispondenza della lamiera di copertura posare i tubi flessibili in modo da non sottoporli ad alcuna pressione (pericolo di scalfitture)



- ❒ Portare le condutture flessibili fuori dal deposito e fissarle all'apposito raccordo con le fascette sotto il sistema di aspirazione puntiforme (A)
  - ↳ raccordi anteriori: ritorno (aria di ritorno)
  - ↳ raccordi posteriori: mandata (pellet)

NOTA! Assicurarsi che dopo l'uscita delle condutture flessibili dai manicotti tagliafuoco si ottenga uno spezzone di almeno 100 m (B)

❒ Fissare le condutture flessibili sopra il sistema di aspirazione puntiforme (C) con le fascette

↳ raccordo di destra: mandata (pellet)

↳ raccordo di sinistra: ritorno (aria di ritorno)

❒ Posare le condutture flessibili che vanno alla caldaia e montarle con le apposite fascette sui raccordi contrassegnati

NOTA! Non invertire il tubo aspirante e il condotto dell'aria di ritorno sulla sonda di aspirazione o sul sistema di aspirazione puntiforme! – Osservare le etichette

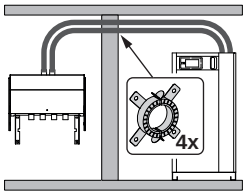
NOTA! Rispettare il collegamento equipotenziale

➲ "Collegamento equipotenziale" [▸ 35]

NOTA! Rispettare le avvertenze sulla configurazione del deposito

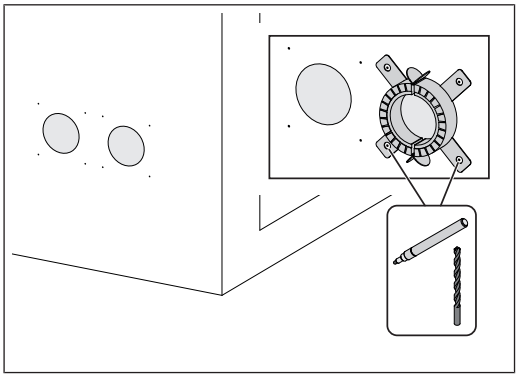
➲ "Configurazione del deposito" [▸ 12]

5.10 Passatubo nel locale caldaia (a seconda della versione)



Se il condotto dell'aria di ritorno e la tubazione per il pellet verso la caldaia passano attraverso il muro, montare quattro manicotti tagliafumo per rispondere ai requisiti di protezione antincendio.

5.10.1 Montaggio del set di manicotti tagliafuoco per il locale caldaia



❒ Praticare due fori da maschiare con un diametro minimo di 65 mm in una posizione adatta

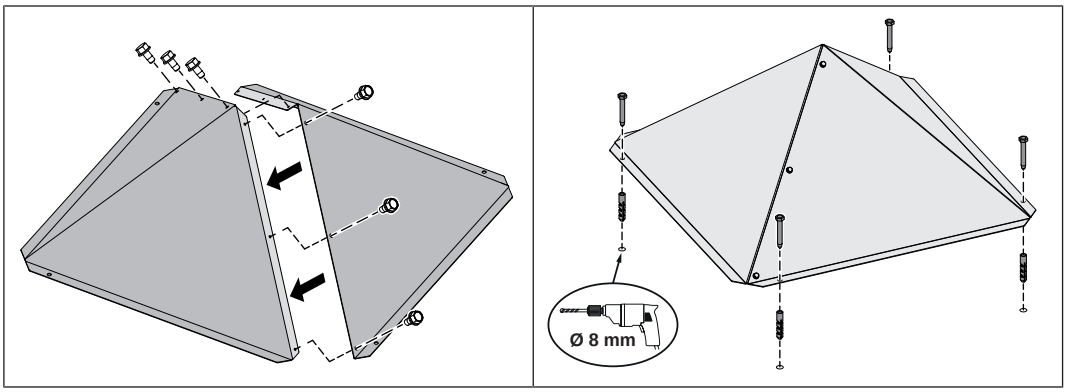
❒ Posizionare i manicotti tagliafuoco sui fori, trasferire i fori di fissaggio sulla parete e praticare fori di fissaggio nella parete

❒ Montare i manicotti tagliafumo su entrambi i lati del muro

↳ Il materiale di montaggio deve essere predisposto dal cliente in base al sottofondo

↳ **IMPORTANTE:** Attenersi al manuale di installazione dei manicotti tagliafuoco!

5.11 Montaggio di una o più piramidi per il deposito (opzionale)



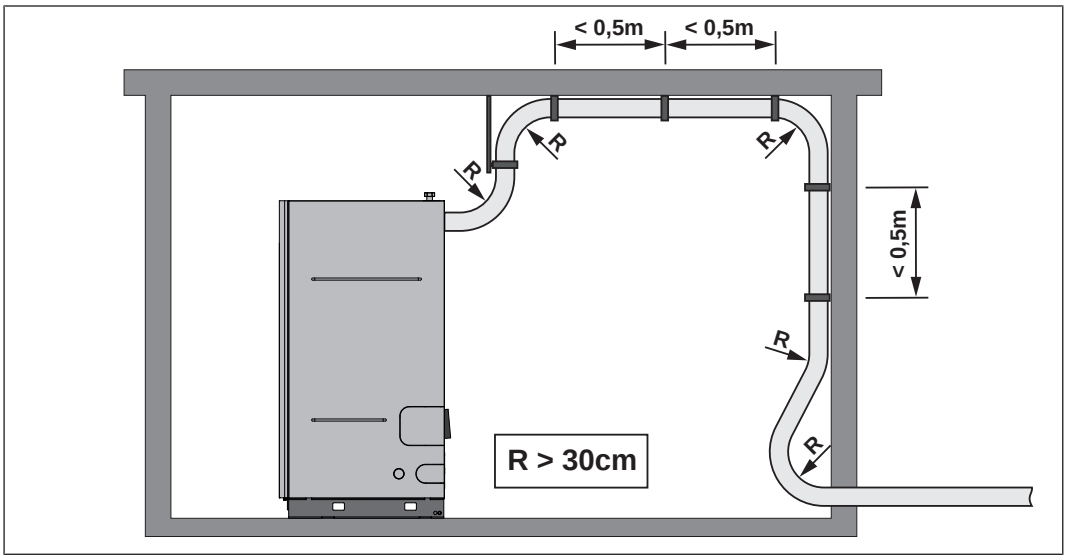
❒ Avvitare insieme le due metà di ogni piramide come raffigurato

❒ Trasferire al pavimento i fori di montaggio della piramide e praticare i fori di fissaggio

❒ Inserire i tasselli e fissare la piramide

SUGGERIMENTO: sigillare le aperture sulla piramide (per es. la punta) con il silicone

5.12 Istruzioni di montaggio delle condutture flessibili

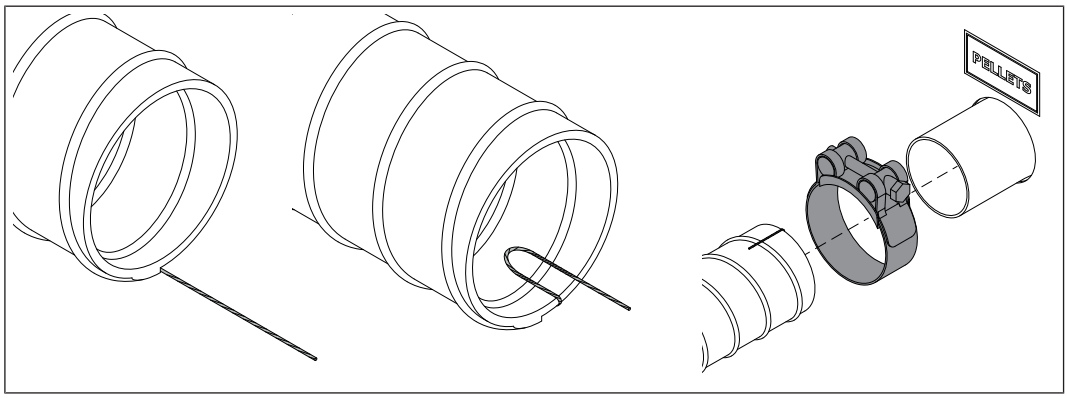


Osservare le seguenti istruzioni:

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

5.12.1 Compensazione di potenziale

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



❒ Scoprire il cavetto di massa della conduttura flessibile di circa 8 cm

↳ **SUGGERIMENTO:** tagliare il rivestimento con il coltello lungo il cavetto

❒ Piegare il cavetto di massa verso l'interno sino a formare un anello

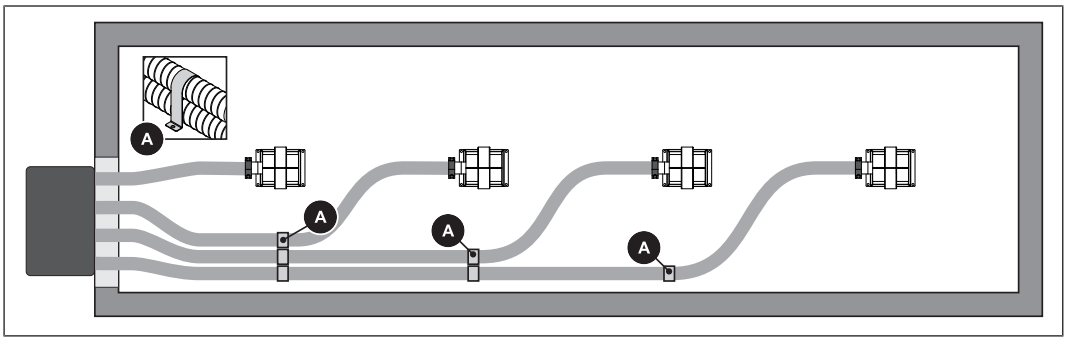
↳ Questo accorgimento impedisce che il cavetto di massa venga danneggiato dal trasporto del pellet

❒ Applicare la fascetta sulla conduttura flessibile e fissarla sul raccordo

↳ Accertarsi che il cavetto di massa e il raccordo siano a contatto. Se necessario rimuovere la verniciatura nel punto interessato

↳ **SUGGERIMENTO:** in caso di rigidità durante l'inserimento inumidire leggermente i raccordi con acqua (non utilizzare grasso lubrificante!)

5.13 Istruzioni di montaggio per staffe per tubi flessibili (opzionali)



Durante il montaggio delle staffe per tubi flessibili (A) opzionali rispettare i punti seguenti:

- Osservare i raggi minimi di curvatura delle condutture flessibili
- Distanza tra la sonda di aspirazione e le condutture flessibili di almeno 150 mm
- Il numero delle staffe per tubi flessibili necessarie dipende dalla lunghezza e dalle curvature della conduttura flessibile
- Le staffe sostengono i tubi flessibili in modo mirato e ordinato, impedendo che il condotto dell'aria di ritorno e la tubazione del pellet vengano scambiati.

5.14 Collegamento elettrico

⚠ PERICOLO



In caso di interventi su componenti elettrici:

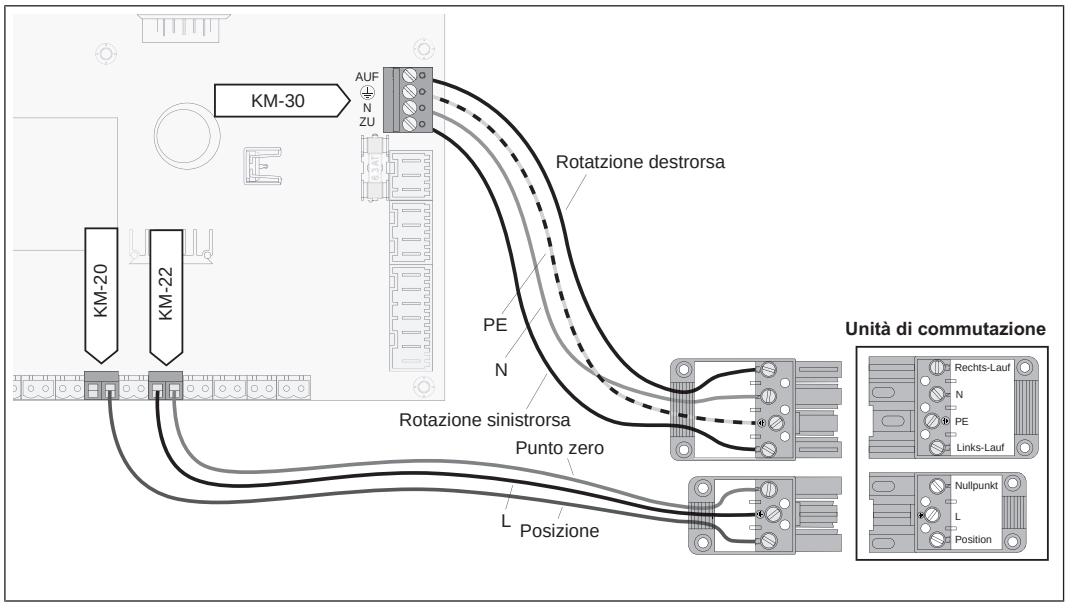
Pericolo di morte per folgorazione!

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

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

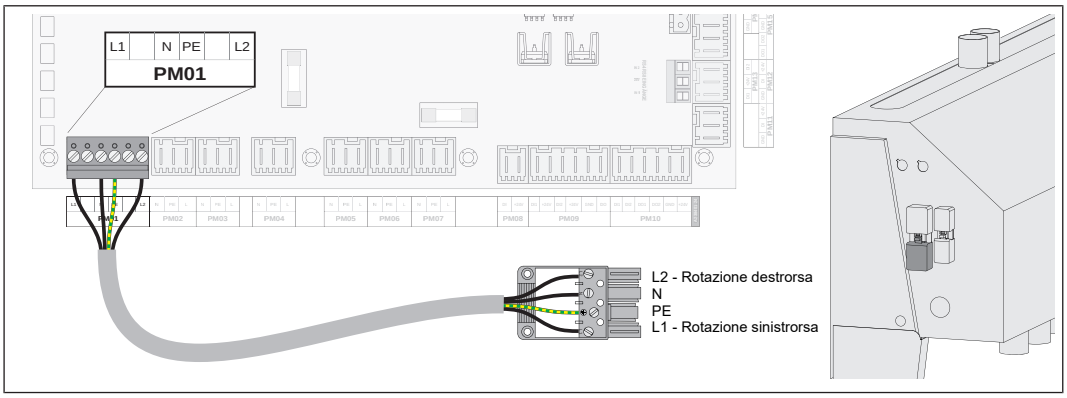
- ❒ Eseguire il cablaggio con cavi fasciati flessibili e dimensionarlo secondo le norme e le prescrizioni vigenti a livello regionale

Lambdatronic 3200

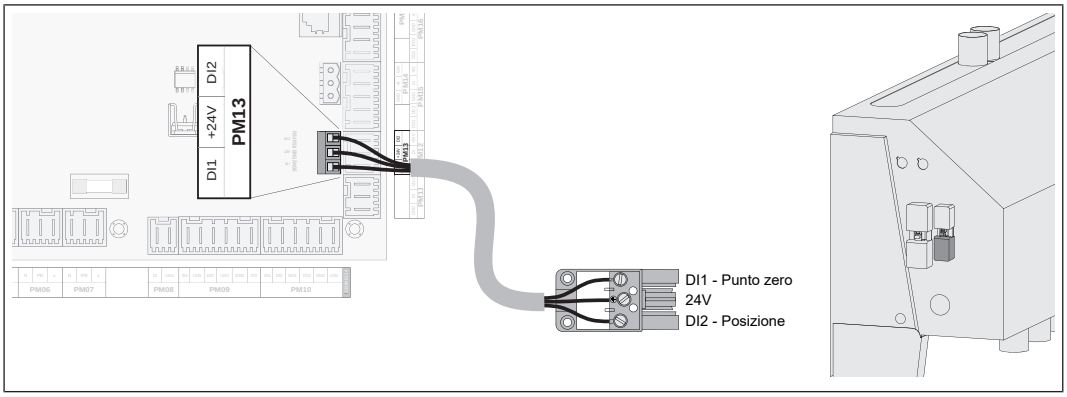


- ❒ Collegare i cavi di collegamento (min. 4 x 1 mm²) per comando motore al morsetto "KM-30" e collegare il connettore a 4 poli come illustrato sopra
- ❒ Collegare i cavi di collegamento (min. 3 x 1 mm²) per comando posizione/segnale ai morsetti “KM-20” e “KM-22” e collegare il connettore a 3 poli come illustrato sopra

Lambdatronic 5000



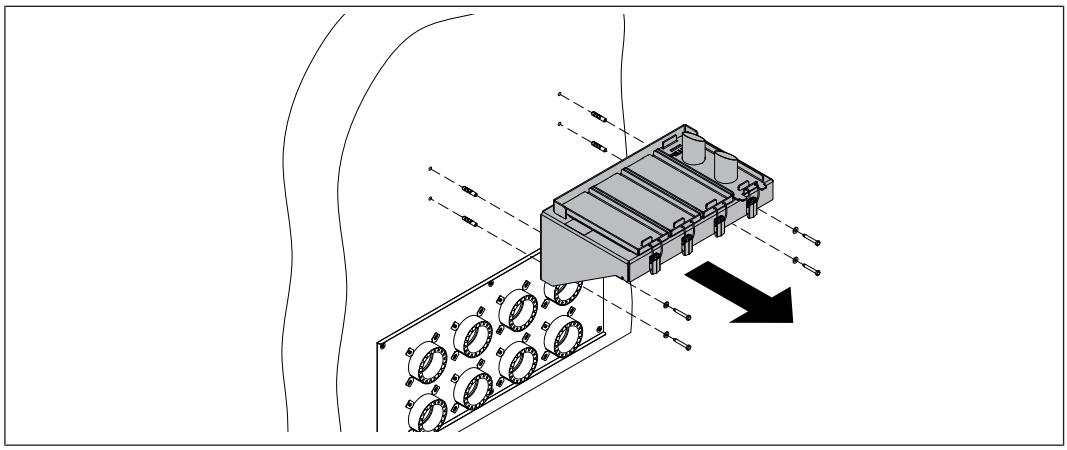
❒ Collegare i cavi di collegamento (min. 4 x 1 mm²) per comando motore al morsetto "PM01" e collegare il connettore a 4 poli come illustrato sopra



❒ Collegare i cavi di collegamento (min. 3 x 1 mm²) per comando posizione/segnale al morsetto “PM13” e collegare il connettore a 3 poli come illustrato sopra

5.15 Conversione del sistema di aspirazione manuale pellet RS 4

Il sistema di aspirazione manuale pellet RS 4 esistente può essere convertito nella versione automatica RS 4. Procedere nel modo seguente:



❒ Allentare le fascette ed estrarre le condutture flessibili

❒ Allentare le viti per telaio e smontare la mensola

❒ Rimuovere i tasselli dalla parete e, se necessario, chiudere i fori

❒ Effettuare il montaggio del sistema di aspirazione puntiforme come descritto
➲ "Montaggio del sistema di aspirazione pellet RS 4" [▸ 29]

6 Azionamento dell'impianto

NOTA

Possibile fuoriuscita di polvere dal deposito pellet

Al primo riempimento del deposito e quando il deposito è stato vuotato mediante aspirazione, il sistema consente una ridotta fuoriuscita di polvere dall'unità di commutazione.

❒ SUGGERIMENTO: coprire le aperture durante il riempimento.

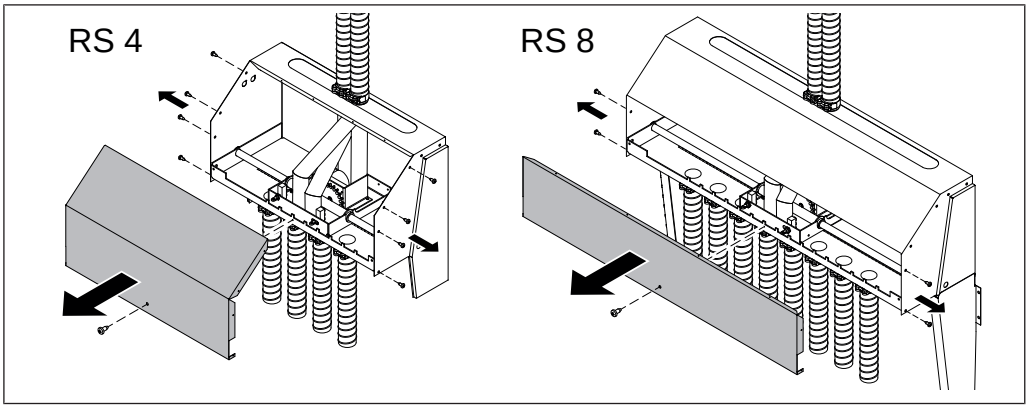
Controllare e pulire l'estrazione a intervalli appropriati in base alle ore di funzionamento e alla qualità del combustibile.

Il controllo periodico e la pulizia devono essere effettuati al massimo dopo 3000 ore di funzionamento della caldaia (in caso di funzionamento medio circa su base annuale).

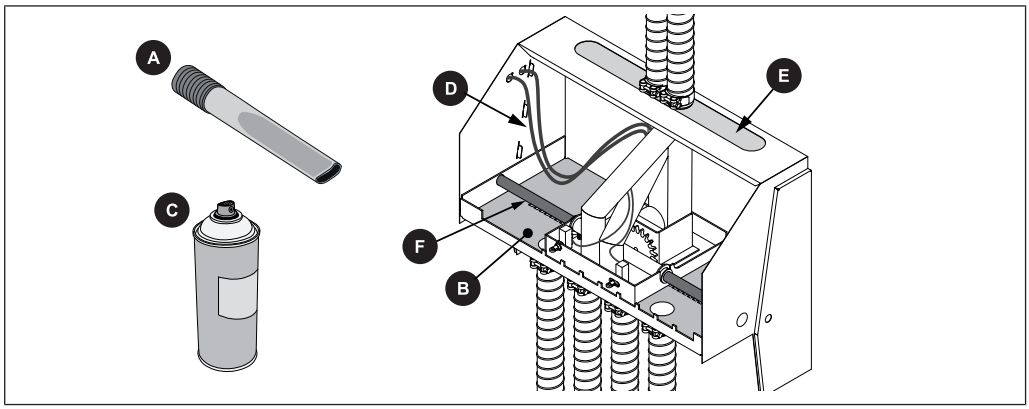
6.1 Controllo periodico e pulizia

❒ Arrestare la caldaia in modo controllato

❒ Staccare l'alimentazione elettrica del sistema di estrazione tirando i connettori sul lato sinistro.



❒ Allentare le viti di fissaggio e rimuovere la copertura anteriore



❒ Pulire l'interno del sistema di aspirazione puntiforme con l'aspirapolvere (A)

❒ Pulire la superficie di scorrimento (B) e spruzzare spray lubrificante secco (C)

↳ **IMPORTANTE:** utilizzare soltanto spray lubrificante secco PTFE della ditta Berner (Froling art. N. 69163)

❒ Controllare che non vi siano danni sull'intero cablaggio (D)

❒ Verificare l'usura e il serraggio dei componenti meccanici

❒ Verificare il libero scorrimento della lamiere elastiche (E) sul lato superiore del sistema di aspirazione puntiforme

❒ Pulire l'albero di guida (F) con un panno pulito

↳ **IMPORTANTE: Non spruzzare spray lubrificante secco sull'albero di guida!**

❒ Fissare la copertura anteriore del sistema di aspirazione puntiforme con le viti di fissaggio

❒ Inserire i due connettori sul lato sinistro e accendere la caldaia

6.2 Messa fuori servizio

6.2.1 Smontaggio

Lo smontaggio deve essere effettuato in sequenza inversa rispetto al montaggio

6.2.2 Smaltimento

❒ Lo smaltimento deve essere conforme alle norme/direttive nazionali vigenti!

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

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