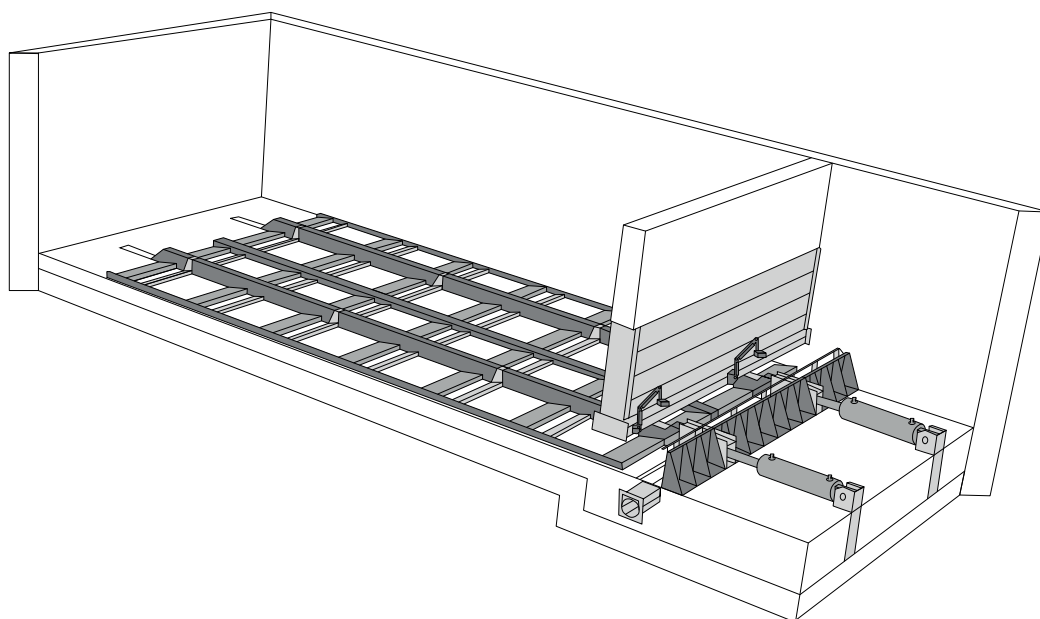


Sistema di estrazione ad aste di spinta

con coclea di estrazione



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!

1 Generalità	4
1.1 Descrizione del funzionamento	5
2 Sicurezza	6
2.1 Livelli di pericolo delle avvertenze	6
2.2 Uso conforme	7
2.2.1 Combustibili ammessi	8
2.3 Qualifiche del personale	8
2.3.1 Qualifiche del personale addetto al montaggio	8
2.3.2 Dispositivi di protezione del personale addetto al montaggio	9
2.3.3 Qualifiche del personale operativo	9
2.3.4 Dispositivi di protezione del personale operativo	9
2.4 Raccomandazioni	10
2.4.1 Norme	10
2.4.2 Requisiti del luogo di installazione	11
2.5 Dispositivi di sicurezza	12
2.5.1 Dispositivi di sicurezza esterni	12
2.6 Rischi residui	13
3 Tecnica	14
3.1 Dati tecnici	14
3.2 Configurazione del deposito	15
3.2.1 Dati di progettazione per il sistema di estrazione ad aste di spinta	16
4 Montaggio	17
4.1 Trasporto e introduzione	17
4.1.1 Deposito temporaneo	17
4.1.2 Introduzione	18
4.2 Luogo di installazione	19
4.2.1 Apertura nel muro	20
4.3 Montaggio del sistema di estrazione ad aste di spinta	21
4.3.1 Lavori di muratura e rivestimento in calcestruzzo	21
4.3.2 Montaggio della sottostruttura	23
4.3.3 Montaggio del trasportatore trasversale	25
4.3.4 Lavori finali sulla sottostruttura	27
4.3.5 Montaggio della sovrastruttura	28
4.3.6 Montaggio del gruppo idraulico e dei cilindri	30
4.3.7 Montaggio del pozzo di caduta superiore e del gruppo di azionamento	32
4.3.8 Montaggio dei sensori	34
4.3.9 Chiusura dell'apertura nel muro	34
4.3.10 Montare il controllo della temperatura (TÜB) nel deposito del combustibile	35
4.3.11 Montaggio della paratia	36
4.4 Collegamento dell'impianto	38
4.4.1 Collegamento elettrico	38
4.4.2 Collegamento dello sprinkler	38
5 Azionamento dell'impianto	39
5.1 Avvertenze generali	39
5.2 Prima messa in funzione	39
5.3 Riempire il deposito con combustibile	40
5.4 Durante il funzionamento	41
5.5 Messa fuori servizio	43
5.5.1 Smontaggio	43
5.5.2 Smaltimento	43
6 Manutenzione periodica dell'impianto	44

6.1	Interventi di manutenzione a cura del gestore	45
6.2	Interventi di manutenzione da parte di tecnici specializzati	46
6.2.1	Prescrizioni di manutenzione per gli impianti idraulici.....	47
6.3	Pezzi di ricambio	48
7	Eliminazione dei guasti.....	49
7.1	Eliminazione dei guasti nel sistema di regolazione Lambdatronic H 3200	49
7.1.1	Procedura in caso di segnalazioni di guasto.....	49
7.2	Eliminazione dei guasti nel sistema di regolazione SPS 4000.....	50
7.2.1	Procedura in caso di guasti.....	50

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

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).

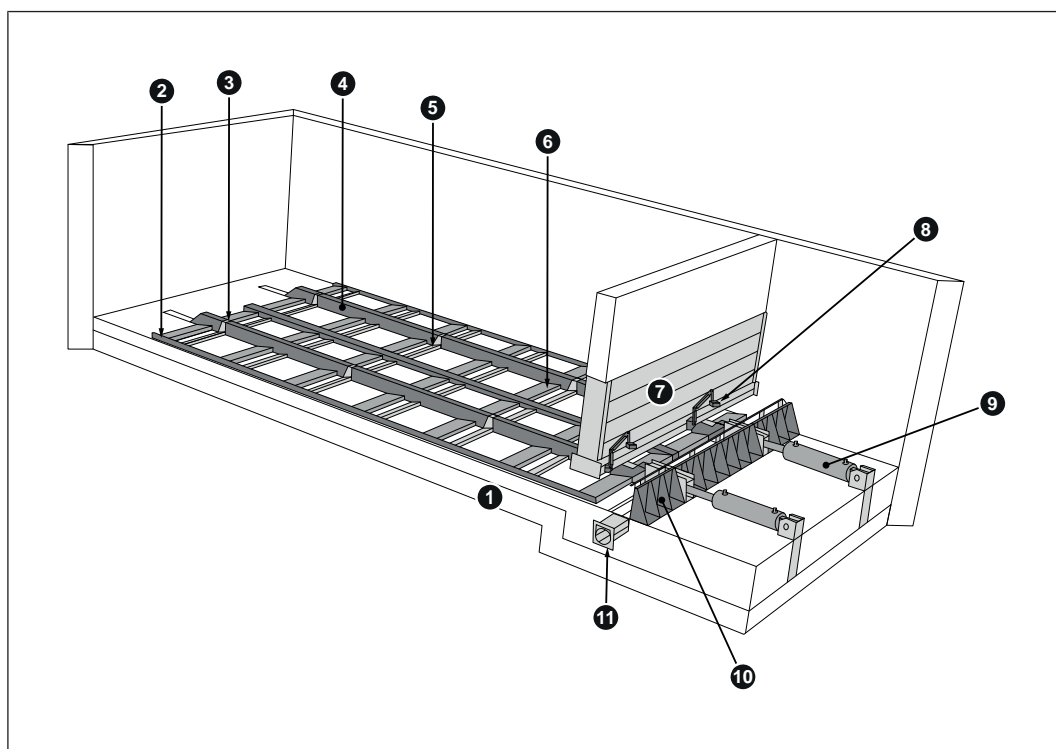
Condizioni di garanzia

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.

1.1 Descrizione del funzionamento

Il sistema di estrazione Froling "Aste di spinta" è costituito da:



1	Sottostruttura aste di spinta	7	Paratia
2	tiranti	8	fotocellule
3	alette saldate	9	azionamento idraulico
4	aste idrauliche	10	piastra murale
5	cuneo fisso	11	dispositivo di trasporto
6	cuneo mobile		

Il sistema di estrazione ad aste di spinta FROLING è idoneo all'estrazione di materiali combustibili da un deposito quadrato o rettangolare. Il sistema può essere dotato di una o più aste idrauliche (4) e poggia sul fondo piano del deposito. L'asta idraulica (4) è una trave orizzontale a I con alette (3) saldate ai lati, esternamente protette dal sollevamento per mezzo di tiranti (2). La sottostruttura delle aste di spinta viene ancorata e cementata da parte del cliente.

Le aste idrauliche si muovono avanti e indietro per effetto dell'azionamento idraulico (9). Durante la corsa di avanzamento i lati frontali dei cunei, verticali rispetto alla direzione di trasporto, spingono il materiale combustibile verso il dispositivo di trasporto (11) trasversale rispetto alle aste di spinta. Durante la corsa di ritorno i lati affusolati dei cunei dentellano il materiale sfuso. Allo stesso tempo i lati frontali verticali dei cunei fissi impediscono al materiale sfuso di arretrare.

La portata delle aste di spinta è controllata dalla quantità di combustibile rilevata sulle fotocellule (8). Il dispositivo di trasporto trasporta il materiale alla 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 Uso conforme

Il sistema di estrazione Froling “Aste di spinta” 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 del prodotto nei confronti della direttiva applicabile. In questo caso deve essere ordinata una nuova valutazione del rischio del prodotto da parte del gestore dell'impianto, deve essere redatta una valutazione di conformità sotto la propria responsabilità conformemente alla/e direttiva/e di base per il prodotto e deve essere redatta una dichiarazione corrispondente. Questa persona si assume tutti i diritti e i doveri del produttore.

PERICOLO



In caso di utilizzo non conforme:

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

Per l'utilizzo dell'impianto:

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

2.2.1 Combustibili ammessi

Cippato di legna

Denominazione secondo EN ISO 17225-4	Descrizione
M20	contenuto d'acqua max. 20 %
M30	contenuto d'acqua max. 30 %
M35	contenuto d'acqua max. 35 %
P16S	parte prevalente (quota parte di almeno il 60 %): 3,15–16 mm, lunghezza max. di 45 mm, in precedenza cippato fine G30
P31S	parte prevalente (quota parte di almeno il 60 %): 3,15–31,5 mm, lunghezza max. di 150 mm, in precedenza cippato medio G50
A partire da 400 kW: P45S	parte prevalente (quota parte di almeno il 60 %): 3,15–45 mm, lunghezza max. di 200 mm, in precedenza cippato medio G50
P63 ¹⁾	parte prevalente (quota parte di almeno il 60 %): 3,15–63 mm, lunghezza max. di 350 mm, in precedenza cippato grossolano G100

Riferimenti normativi

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

2.3 Qualifiche del personale

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

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

2.3.2 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)

2.3.3 Qualifiche del personale operativo

CAUTELA



In caso di accesso al Deposito 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.

2.3.4 Dispositivi di protezione del personale operativo

Provvedere ai dispositivi di protezione individuale conformi alle norme antinfortunistiche!



- Per il comando, l'ispezione e la pulizia:
 - abiti da lavoro idonei
 - guanti da lavoro
 - scarpe antinfortunistica

2.4 Raccomandazioni

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

Oltre al manuale di istruzioni 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!

2.4.1 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:

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

2.4.2 Requisiti del luogo di installazione

- Il deposito deve essere protetto da tutti gli agenti atmosferici!
- Le costruzioni protettive devono essere realizzate in conformità alle norme e alle disposizioni vigenti

Avvertenze generali sul deposito del combustibile



NOTA! La targhetta del deposito combustibile fornita in dotazione deve essere applicata in maniera ben visibile nella zona di ingresso del deposito.

Durante il RIEMPIMENTO del deposito di combustibile rispettare la DOCUMENTAZIONE dell'impianto!

A seconda del sistema di estrazione, del tipo di combustibile e del livello di riempimento del deposito di combustibile si devono rispettare procedure diverse durante il riempimento. Utilizzare esclusivamente combustibili ammessi in base al manuale di istruzioni della caldaia!

Prima di ACCEDERE al deposito del combustibile SPEGNERE IL RISCALDAMENTO E IL SISTEMA DI TRASPORTO!

Pericolo di ferimento dovuto alle parti in movimento e all'avvio automatico. Prima di accedere al deposito del combustibile, disattivare l'apparecchio di trasporto e proteggerlo contro la riaccensione! Inoltre sussiste pericolo di lesioni dovute all'oscillazione incontrollata di componenti a molla. Fissarli durante gli interventi.

Nei depositi di pellet sussiste pericolo di intossicazione da monossido di carbonio. Prima di accedere al deposito, provvedere a un'adeguata ventilazione (min. 15 minuti). Accedere al deposito sotto la sorveglianza di una seconda persona. Durante la permanenza tenere aperta la porta e indossare la maschera antipolvere! Nel deposito sussiste pericolo di cedimento e spargimento dovuto a formazione di cavità. Pertanto non calpestare la superficie del combustibile!

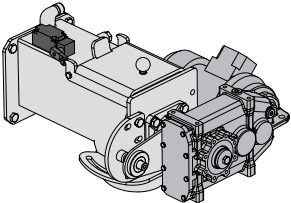
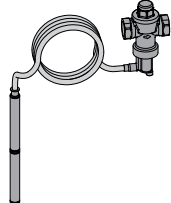
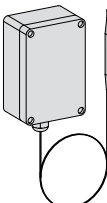
Nel deposito del combustibile sussiste il pericolo di scivolamento dovuto alla presenza di superfici lisce e pericolo di caduta in punti di consegna del combustibile.

In generale, quando si lavora nel deposito e all'apparecchio di trasporto prevedere dispositivi di protezione individuale (abbigliamento da lavoro, guanti di protezione, calzature robuste).

Vietato l'accesso ai non autorizzati! Impedire l'accesso ai bambini! Realizzare il deposito del combustibile in modo tale da garantire un accesso sicuro e tenerlo ben chiuso. Custodire la chiave in luogo sicuro! Vietato fumare, accendere fuochi e usare fiamme libere! Proteggere il combustibile dall'umidità.

Applicare questa targhetta d'istruzione in modo ben visibile nella zona di ingresso del deposito!

2.5 Dispositivi di sicurezza

Dispositivo di sicurezza	Funzione di sicurezza
<p>Finecorsa pozzo di caduta superiore</p> 	<p>Protezione contro interventi nell'area di pericolo della coclea di estrazione o di trasporto a impianto acceso</p> <p><input type="checkbox"/> Aprendo il coperchio di ispezione, il finecorsa disattiva l'impianto</p> <p>↳ L'alimentazione elettrica rimane inserita</p>
<p>Sprinkler</p> 	<p>Dispositivo automatico di spegnimento fiamma situato sul canale coclea.</p> <p>Se nel canale coclea la temperatura supera i 95 °C, la valvola dello sprinkler si apre e l'acqua fuoriesce, impedendo così la propagazione dell'incendio al deposito del combustibile.</p>
<p>DCT</p> 	<p>Dispositivo di controllo della temperatura collocato nel deposito del combustibile (a norma TRVB H118, solo in Austria) che, quando la temperatura nel deposito di combustibile supera i 70 °C, attiva uno o più dispositivi di allarme forniti dal cliente.</p>

2.5.1 Dispositivi di sicurezza esterni

Interruttore di sicurezza vano idraulico



Prima di qualsiasi intervento di manutenzione nel vano idraulico dell'asta di spinta:

- ☐ Portare l'interruttore di sicurezza in posizione "0"
 - ↳ La caldaia si arresta in modo controllato e l'estrazione è disattivata
- ☐ Ruotando il selettore oltre la posizione "0" è possibile premere la leva di bloccaggio
 - ↳ Proteggere l'interruttore con lucchetto contro la riaccensione

Dopo qualsiasi intervento di manutenzione nel vano idraulico dell'asta di spinta:

- ☐ Rimuovere il lucchetto
- ☐ Ruotando il selettore oltre la posizione "0", l'interruttore interbloccato si sblocca automaticamente ed è possibile riportare il selettore in posizione "1"
- ☐ Confermare il guasto che si è verificato sulla caldaia

2.6 Rischi residui

Il sistema di estrazione è stato progettato e costruito secondo le direttive di sicurezza previste. Ciononostante possono essere presenti rischi residui dovuti al funzionamento.



PERICOLO



Funzionamento dell'impianto senza dispositivi di protezione a carico del cliente:

Possibili gravi lesioni dovute alla mancata protezione dei componenti dell'impianto!

Per il funzionamento sicuro dell'impianto:

- ☐ Mettere in funzione l'impianto solo dopo aver installato i necessari dispositivi di protezione
-  Rispettare le istruzioni e le avvertenze sui dispositivi di protezione a cura del cliente contenute nel manuale
-  Attestare la conformità alle disposizioni vigenti della dichiarazione di incorporazione ai sensi della direttiva macchine 2006/42/CE!

PERICOLO



In caso di utilizzo non conforme:

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

Per l'utilizzo dell'impianto:

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

PERICOLO



Interventi di manutenzione periodica a impianto acceso:

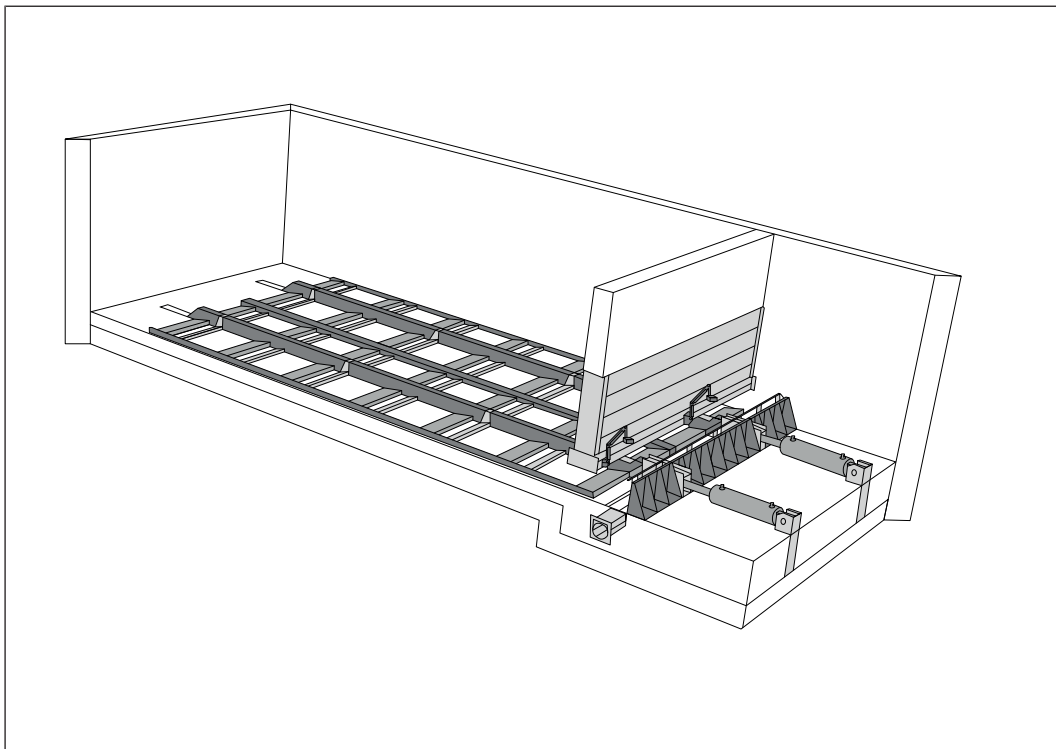
Possibilità di gravi lesioni dovute ai componenti dell'impianto e all'accensione non autorizzata!

Prima di eventuali interventi di manutenzione periodica sull'impianto e nel deposito:

- ☐ Portare l'interruttore di sicurezza nel vano idraulico in posizione "0"
- ☐ Proteggere l'interruttore con lucchetto contro la riaccensione

3 Tecnica

3.1 Dati tecnici



Denominazione	Valore
Larghezza aletta/asta idraulica	1,5 – 3,0 m
Lunghezza deposito	4,6 – 16,2 m
Volume apparente	27,6 - 129,6 m ³
Carico max. per asta idraulica	36 t

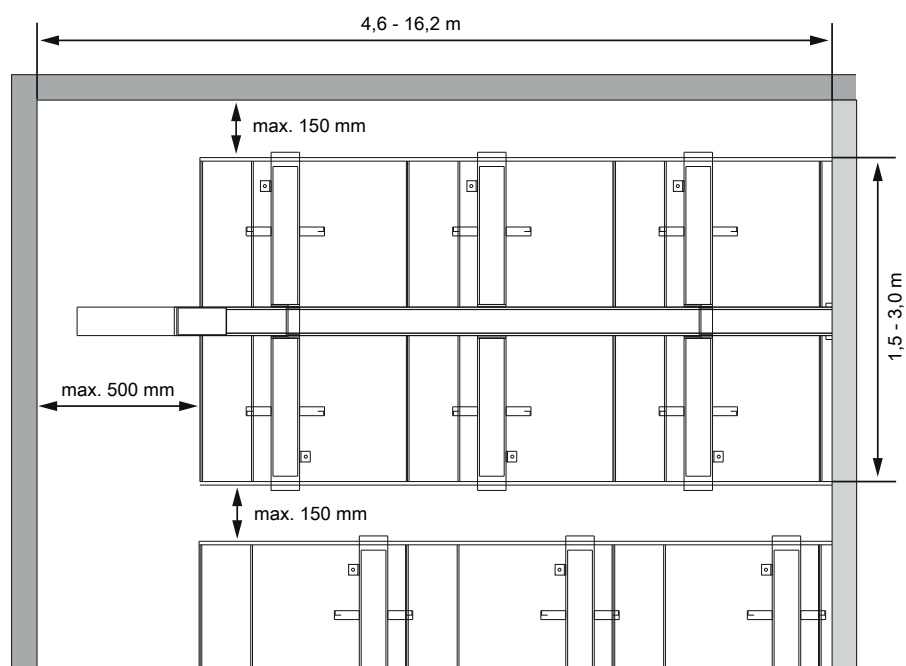
Gruppi idraulici

Potenza totale dell'impianto	> 500 kW	> 1000 kW	> 1500 kW
Potenza	4 kW	7,5 kW	11 kW
Portata volumetrica	12 l/min	16 l/min	24 l/min
Tensione motore	400 V, 50 Hz		
Elettrovalvola	24 VDC		

Coclea di estrazione

Potenza totale dell'impianto	> 320 kW	> 500 kW	> 1500 kW
Diametro	Ø 150 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm
Potenza	0,55 kW	0,55 kW	0,55 kW
Numero di giri	10,9 giri/min	10,8 giri/min	10,7 giri/min
Tensione motore	400 V, 50 Hz		
interruttore di sicurezza	24 VDC		

3.2 Configurazione del deposito

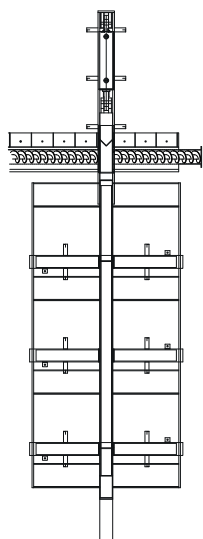


3.2.1 Dati di progettazione per il sistema di estrazione ad aste di spinta

Le tabelle seguenti indicano l'altezza massima consentita dello strato di combustibile in funzione della larghezza dell'aletta e della lunghezza del deposito.

NOTA! Se il peso specifico apparente del cippato è superiore a 250 kg/m^3 (ad es. a causa dell'umidità), l'altezza massima dello strato di combustibile diminuisce di conseguenza.

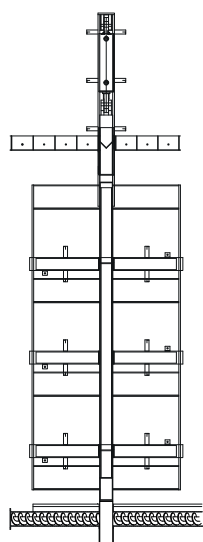
Cilindro in trazione



Cilindro	Numero di cunei mobili	Lunghezza del deposito	Larghezza aletta [m]							
			3,00	2,75	2,50	2,25	2,00	1,75	1,50	
200/100-500	11	~ 12,8 m						4,5	5,2	Altezza massima dello strato di combustibile
	10	~ 11,6 m					4,3	4,9	5,7	
	9	~ 10,4 m				4,3	4,8	5,8	6,4	
	8	~ 9,3 m			4,3	4,8	5,4	6,2	7,2	
	7	~ 8,1 m	4,1	4,5	4,9	5,5	6,2	7,0	8,2	
	6	~ 7,0 m	4,8	5,2	5,7	6,4	7,2	8,2	9,6	
	5	~ 5,8 m	5,7	6,3	6,9	7,7	8,6	9,9	11,5	
	4	~ 4,6 m	7,2	7,8	8,6	9,6	10,8	12,3	14,4	
180/90-500	8	~ 9,3 m					4,4	5,0	5,8	
	7	~ 8,1 m			4,0	4,4	5,0	5,7	6,7	
	6	~ 7,0 m		4,2	4,7	5,2	5,8	6,7	7,8	
	5	~ 5,8 m	4,7	5,1	5,6	6,2	7,0	8,0	9,3	
	4	~ 4,6 m	5,8	6,3	7,0	7,8	8,7	10,0	11,6	

Cilindro in pressione

NOTA! Con il cilindro in pressione è possibile una maggiore trasmissione della potenza.



Cilindro	Numero di cunei mobili	Lunghezza del deposito	Larghezza aletta [m]							
			3,00	2,75	2,50	2,25	2,00	1,75	1,50	
200/100-200	14	~ 16,2 m					4,0	4,6	5,3	Altezza massima dello strato di combustibile
	13	~ 15,1 m					4,3	4,9	5,7	
	12	~ 13,9 m				4,2	4,7	5,3	6,2	
	11	~ 12,8 m			4,1	4,5	5,1	5,8	6,8	
	10	~ 11,6 m	3,7	4,1	4,5	5,0	5,6	6,4	7,5	
	9	~ 10,4 m	4,2	4,5	5,0	5,5	6,2	7,1	8,3	
	8	~ 9,3 m	4,7	5,1	5,6	6,2	7,0	8,0	9,3	
	7	~ 8,1 m	5,3	5,8	6,4	7,1	8,0	9,1	10,7	
180/90-500	10	~ 11,6 m				4,0	4,5	5,2	6,1	
	9	~ 10,4 m			4,0	4,5	5,0	5,8	6,7	
	8	~ 9,3 m		4,1	4,5	5,0	5,7	6,5	7,6	
	7	~ 8,1 m	4,3	4,7	5,2	5,8	6,5	7,4	8,6	
	6	~ 7,0 m	5,2	5,5	6,1	6,7	7,6	8,6	10,1	

4 Montaggio

4.1 Trasporto e introduzione

Il sistema di estrazione è fornito senza pallet e richiede un pianale di carico fino a 8 m, a seconda della lunghezza dei profili.

- ☐ Attenersi alle istruzioni di trasporto riportate sull'imballo!
- ☐ Trasportare i componenti con cautela.

Per l'introduzione prevedere una porta nel deposito o una luce al soffitto.

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
- ☐ Lo scaricamento, l'installazione e il montaggio devono essere eseguiti esclusivamente da personale opportunamente addestrato! Il personale deve sapere come manipolare i carichi pesanti per spostarli! (utensili, dispositivi di sollevamento, punti di appoggio ecc. corretti)

4.1.1 Deposito temporaneo

Se il montaggio avviene in un secondo momento:

- ☐ Conservare i componenti in luogo protetto, asciutto e non polveroso
 - ↳ L'umidità può provocare danni ai componenti, soprattutto a quelli del motore!

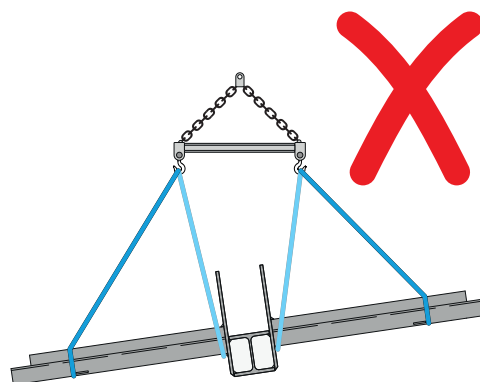
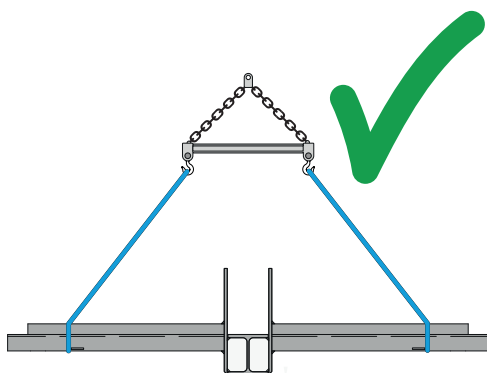
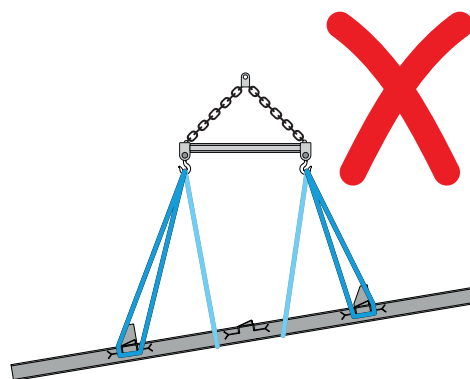
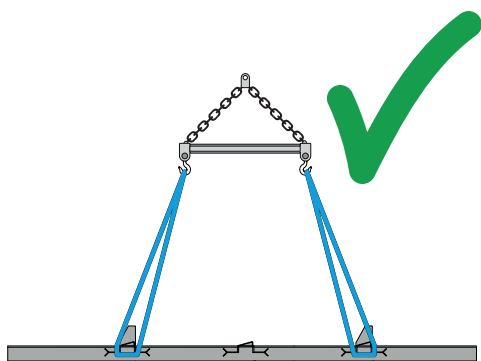
4.1.2 Introduzione

NOTA



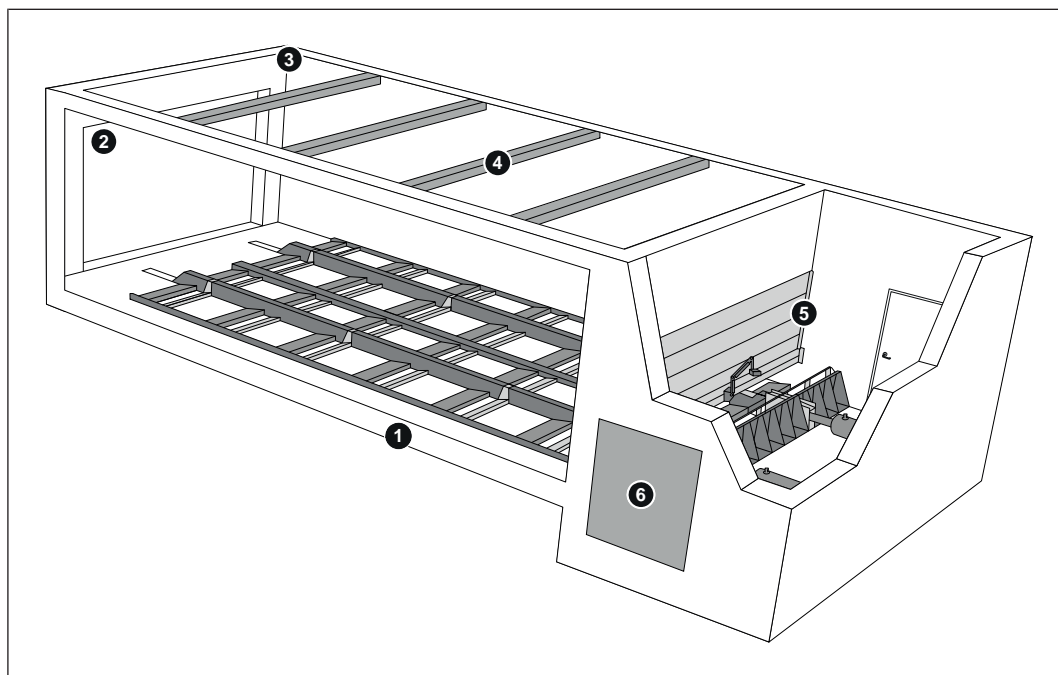
Introduzione sicura dei componenti

- ☐ Rispettare la portata massima del mezzo di trasporto
 - ☐ Il carico non deve essere danneggiato dal dispositivo di sollevamento
 - ☐ Durante il fissaggio del dispositivo di sollevamento, prestare attenzione al baricentro e alla possibilità che il carico scivoli. Dopo il primo sollevamento o eventualmente la prima regolazione
 - ☐ Non sollevare il carico più in alto di quanto necessario per il trasporto
 - ☐ Evitare movimenti a scatti del carico
-
- ☐ Introdurre le singole parti delle aste di spinta nel deposito e nel vano idraulico con un dispositivo di sollevamento idoneo
 - ↳ Fissare almeno in 4 punti



4.2 Luogo di installazione

Per la progettazione del deposito del combustibile rispettare le seguenti raccomandazioni:



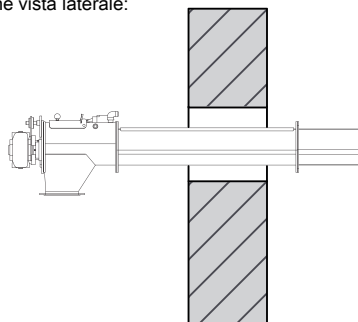
Particolare deposito		Raccomandazioni
1	Sottostuttura aste di spinta	La sottostuttura delle aste di spinta deve essere cementata da parte del cliente.
2	Apertura per l'introduzione	Per l'introduzione dell'asta di spinta prevedere una porta o una luce al soffitto, a seconda della lunghezza dei profili.
3	Pareti e coperture	I muri perimetrali e il solaio interpiano sia del deposito sia del locale caldaia devono essere ignifughi e conformi alle norme locali. Il deposito deve avere forma quadrata o rettangolare.
4	Rottura del materiale	A partire da un'altezza dello strato di combustibile di 4 m si consigliano tubi sagomati orizzontali per ridurre la rottura del materiale.
5	Paratia	Altezza di passaggio del combustibile sotto la paratia <ul style="list-style-type: none"> ▪ 500 mm ▪ 350 mm – con trasportatori a catene raschianti e nastri trasportatori Lo strato di 1000 mm sotto la paratia deve poter essere rimosso.
6	Attraversamento murale e apertura di ispezione	L'attraversamento murale e l'apertura di ispezione possono avere caratteristiche diverse nei diversi sistemi di estrazione. Dimensionamento dell'apertura ➡ "Apertura nel muro" [► 20] Apertura per manutenzione con classe di resistenza al fuoco EI ₂ 90-C (ad es. sportello del camino) direttamente sopra l'apertura nel muro per eliminare facilmente eventuali intasamenti causati da materiale troppo lungo nella zona del bordo di taglio del canale di estrazione.

NOTA! Per impianti speciali (trasportatori a catene raschianti con serrande, scarichi centrali...) consultarsi con Froling Srl.

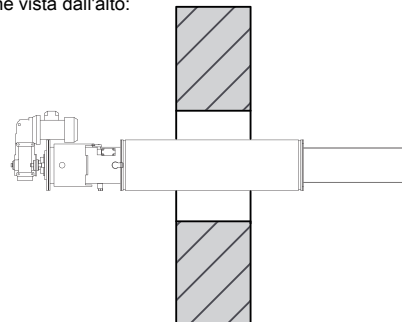
4.2.1 Apertura nel muro

Prima di montare l'asta di spinta il cliente dovrà prevedere un'apertura nel muro per il canale della coclea di estrazione.

sezione vista laterale:



sezione vista dall'alto:



Per esperienza è sufficiente un'apertura di 500 mm x 500 mm.

4.3 Montaggio del sistema di estrazione ad aste di spinta

⚠ CAUTELA



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

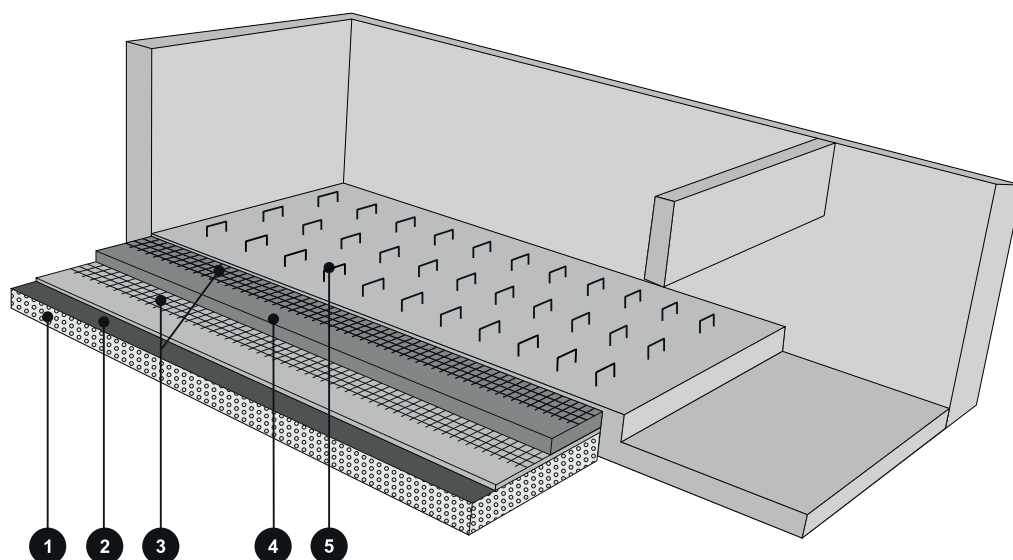
Possibili lesioni e danni materiali!

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

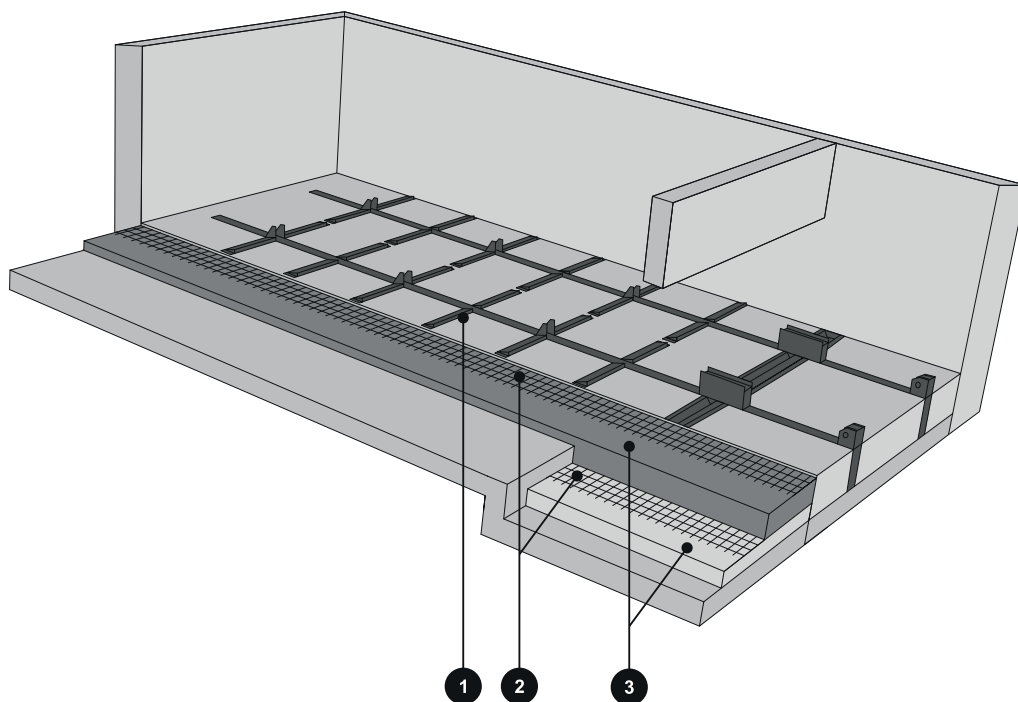
4.3.1 Lavori di muratura e rivestimento in calcestruzzo

Struttura della piastra di fondo



1. Fondazione piana con modulo di deformazione $E_{v1} \geq 60 \text{ MN/m}^2$ ($E_{v2}/E_{v1} < 2,2$)
2. Guaina formante barriera sotto la lastra in cemento armato contro il trasudamento (ad es. foglio in PE)
3. Magli di rinforzo in acciaio BSt 500 Q 257 A superiore e inferiore con copriferro di 30 mm
 - Armatura per aste di spinta 20 kg/m^2
 - Armatura nel vano idraulico 25 kg/m^2
4. Cemento armato (almeno C16/20, XC1) con spessore di almeno 200 mm
 - Levigare la superficie
5. Prevedere l'accoppiamento di forza tra la piastra di fondo e la soletta di copertura in cemento armato

Collegamento tra piastra di fondo e aste di spinta

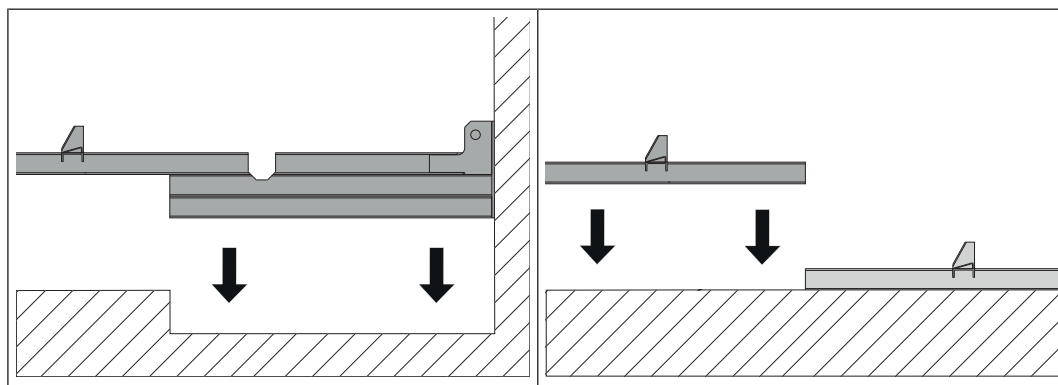


1. Accoppiamento di forza tra piastra di fondo e aste di spinta con materiale di fissaggio adeguato (ad es. ancoraggio per carichi pesanti)
2. Magli di rinforzo in acciaio BSt 500 Q 257 A tra gli elementi delle aste di spinta con copriferro di 30 mm
 - Armatura per aste di spinta 12 kg/m²
 - Armatura nel vano idraulico 20 kg/m²
3. Cemento armato (almeno C20/25, XC1)
 - Spessore di 180 mm nelle aste di spinta
 - Spessore di 530 mm nel vano idraulico

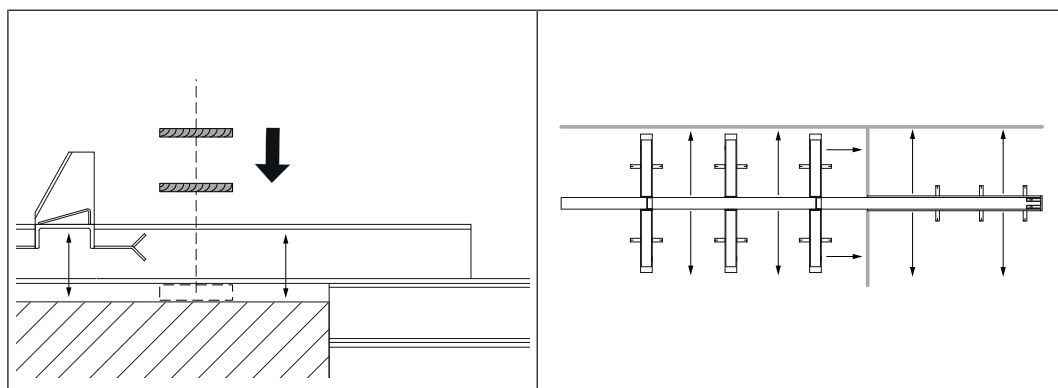
4.3.2 Montaggio della sottostruttura

Le posizioni esatte di montaggio, le dimensioni e il numero di componenti sono riportati nello schema d'impianto allegato.

La sottostruttura è già parzialmente preassemblata e può essere composta da più parti.



- ☐ Inserire la sottostruttura nelle cavità incapsulate nel vano idraulico in muratura
- ☐ Se la sottostruttura è a due pezzi: posizionare la restante sottostruttura nel deposito

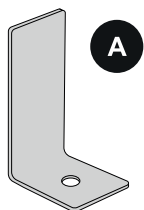
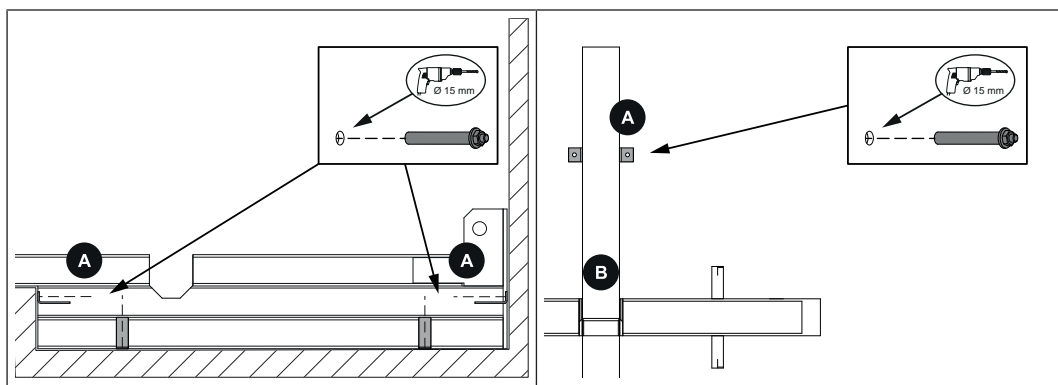


- ☐ Regolare l'altezza con materiale idoneo
- ☐ Allineare la sottostruttura in base allo schema d'impianto

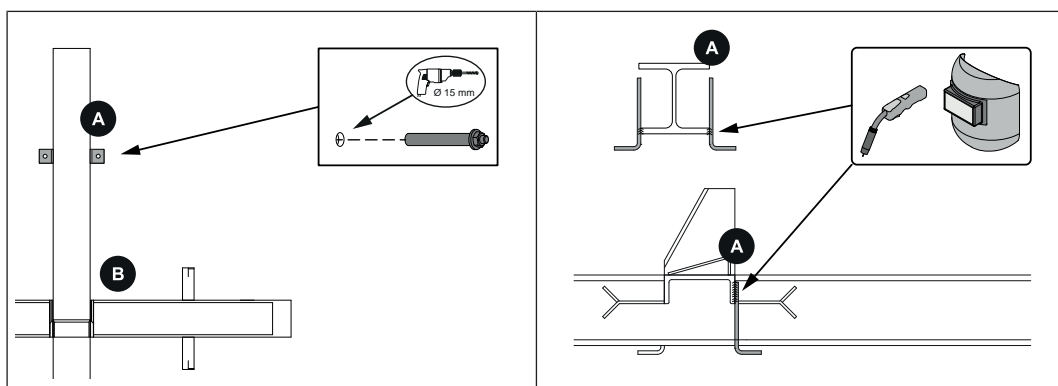
Durante il montaggio verificare sempre la posizione corretta della sottostruttura!

Avvitare la sottostruttura al pavimento e alla parete

- ☐ Segnare sul pavimento i fori degli angolari di ancoraggio
- ☐ Praticare i fori tracciati
 - Diametro punta 15 mm
 - Profondità di foratura min. 105 mm
- ☐ Inserire nei fori l'ancoraggio per carichi pesanti e fissarlo con una chiave esagonale (apertura chiave 17 mm)

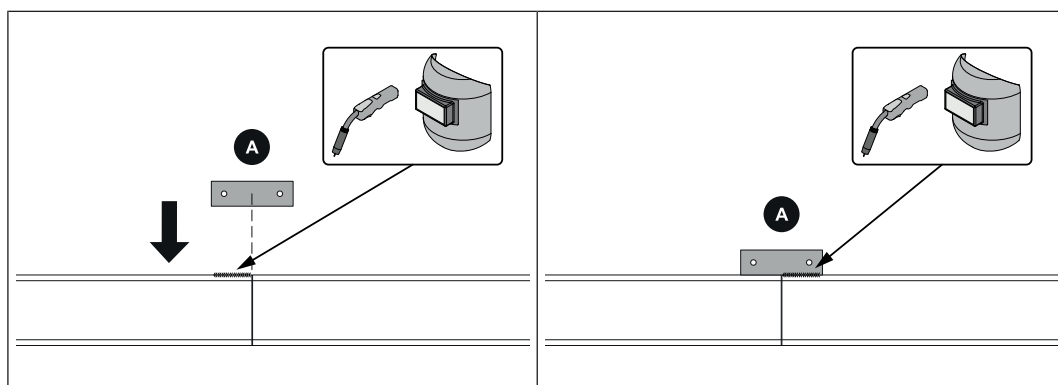


- ☐ Avvitare gli angolari di ancoraggio (A) nel vano idraulico e saldarli alla sottostruttura
- ☐ Collocare 2 angolari di ancoraggio nel vano idraulico su entrambi i lati del profilo longitudinale (B) e avvitarli
 - ↳ La sottostruttura è dotata di protezione antiscivolo



- ☐ Posizionare gli angolari di ancoraggio (A) nel vano idraulico in base allo schema d'impianto e saldarli alla sottostruttura
- ☐ Avvitare gli angolari di ancoraggio
- ☐ Saldare gli angolari di ancoraggio alla sottostruttura

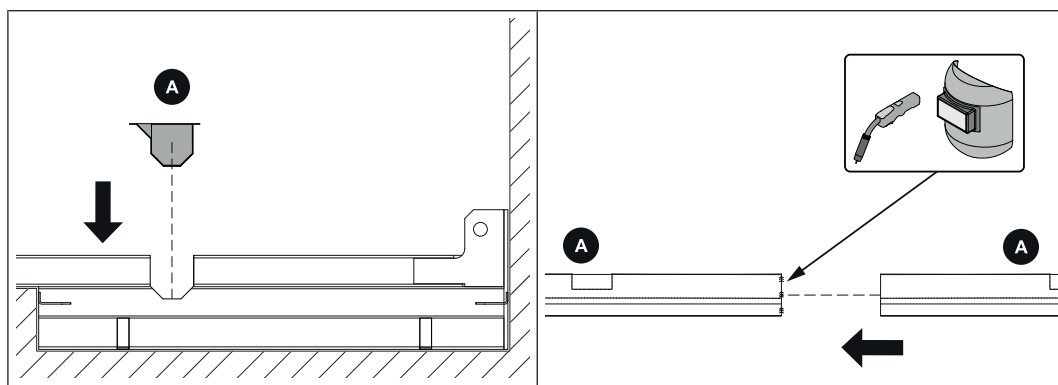
Se la sottostruttura è a due pezzi



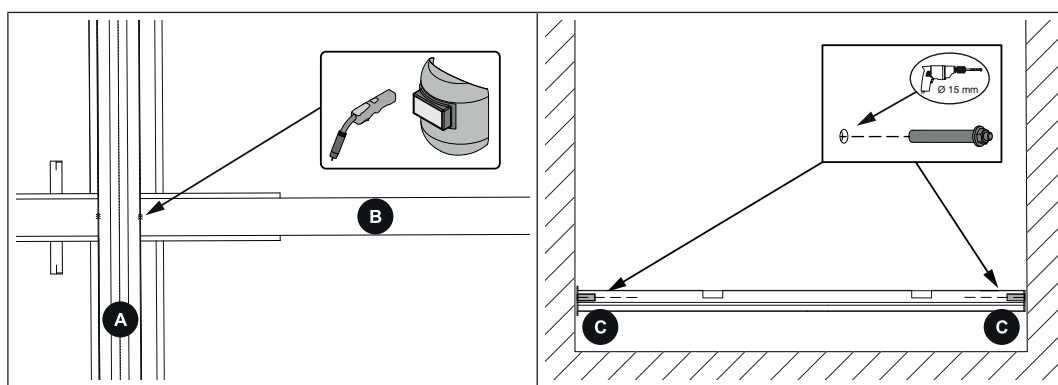
- ☐ Saldare le lamiere d'acciaio (A) all'estremità del secondo pezzo della sottostruttura
- ☐ Posizionare gli angolari di ancoraggio in base allo schema d'impianto, avvitarli e saldarli
- ☐ Saldare le lamiere d'acciaio al primo pezzo della sottostruttura

4.3.3 Montaggio del trasportatore trasversale

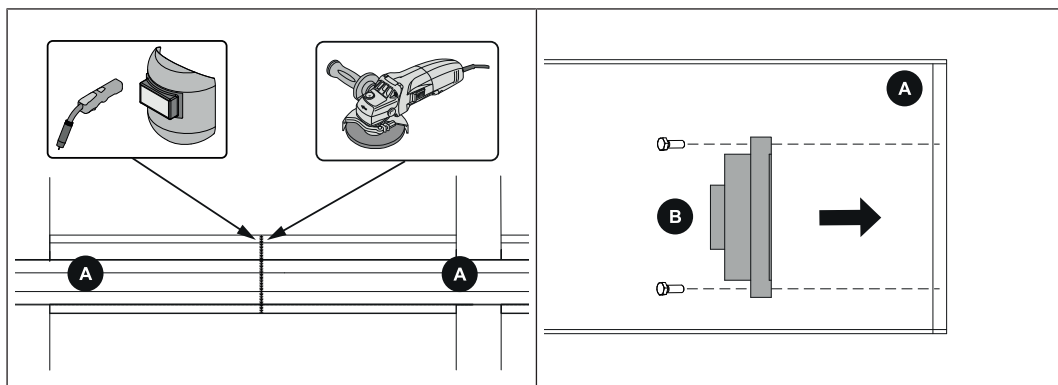
Durante il montaggio verificare sempre la posizione corretta della coclea di estrazione!



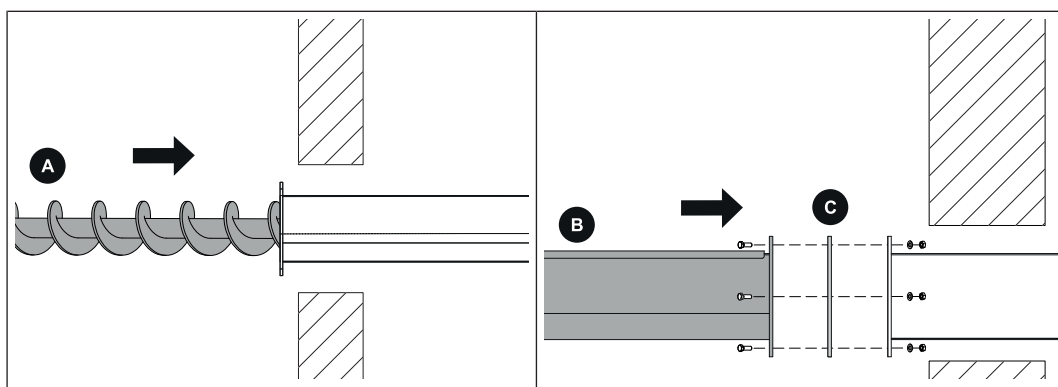
- ☐ Inserire le singole parti del canale coclea (A) nelle cavità poste sulla sottostruttura
 - ↳ I collegamenti devono essere posizionati in piano
- ☐ Saldare a punti le singole parti del canale coclea



- ☐ Saldare a punti il canale coclea (A) alla sottostruttura (B)
- ☐ Avvitare rispettivamente 2 angolari di ancoraggio (C) alla parete posteriore e all'apertura nel muro e saldarli al canale coclea

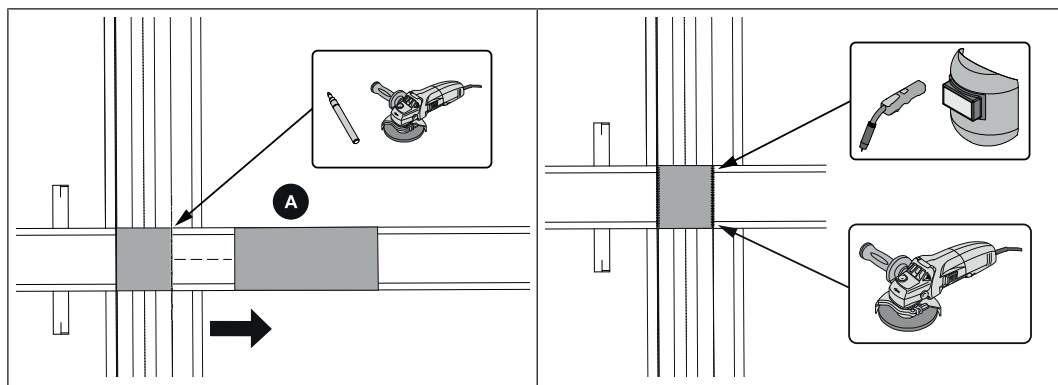


- ☐ Saldare e smerigliare in continuo le singole parti del canale coclea (A)
 - ↳ Non devono esserci più spigoli
- ☐ Montare il gruppo cuscinetti a flangia (B) all'estremità chiusa del canale coclea
 - 4 viti a testa esagonale M12 x 35

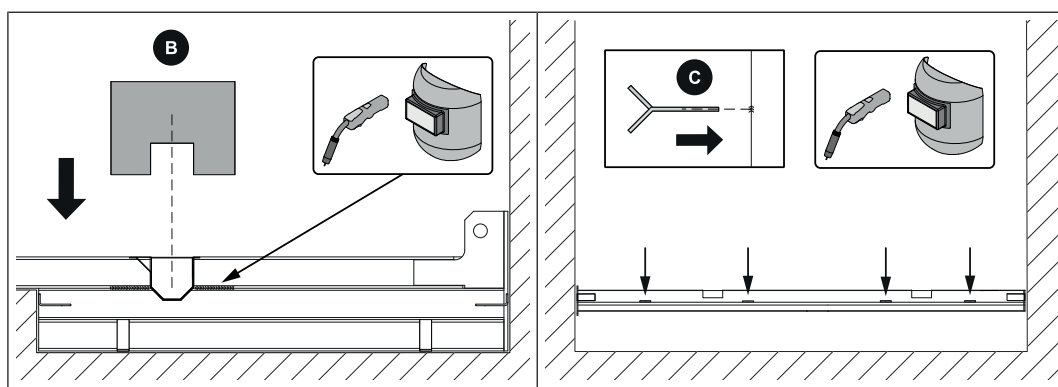


- ☐ Inserire le coclee di trasporto (A) nel canale coclea dal lato locale caldaia
- ☐ Avvitare insieme il canale coclea aperto e il canale di transizione (B) con guarnizione (C)
 - 8 viti a testa esagonale M12 x 35
 - ↳ Prestare attenzione all'allineamento delle flange di collegamento!
- ☐ Collegare le coclee di estrazione
 - ↳ Attenersi alle istruzioni per la saldatura delle coclee di trasporto!

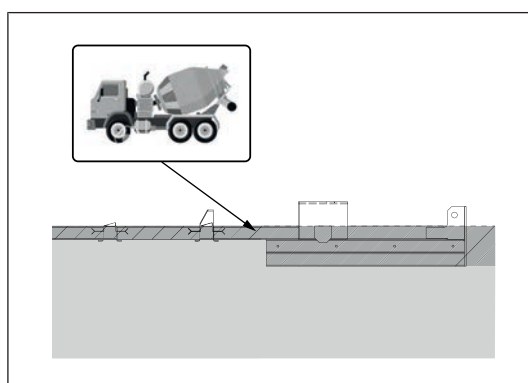
4.3.4 Lavori finali sulla sottostruttura



- ☐ Posizionare le lamiere longitudinali (A), contrassegnarle e accorciarle alla lunghezza appropriata
- ☐ Saldare le lamiere longitudinali e smerigliare i cordoni di saldatura
 - ↳ Non devono esserci più spigoli



- ☐ Inserire le piastre passacavi (B) e collegarle alla sottostruttura
- ☐ Suddividere uniformemente le staffe di calcestruzzo (C) e saldarle esternamente al canale coclea

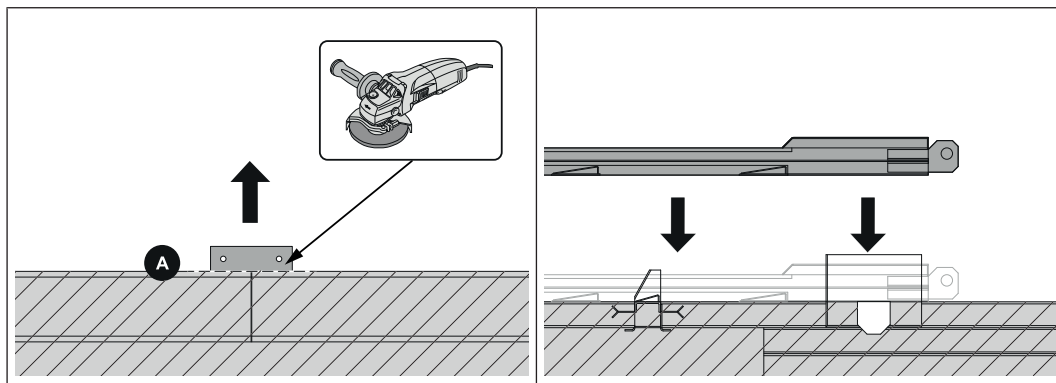


- ☐ Controllare la corretta posizione dei componenti in base allo schema d'impianto
- ☐ Cementare la sottostruttura
- ☐ Levigare la soletta di copertura in cemento armato in corrispondenza dei cunei mobili
 - ↳ L'attrito diminuisce così come il consumo di corrente e il dispendio di energie grazie alla maggiore scorrevolezza

4.3.5 Montaggio della sovrastruttura

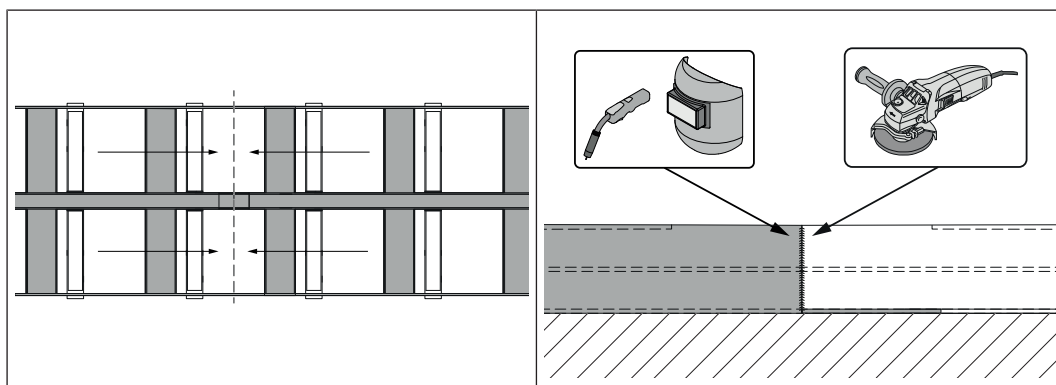
NOTA! Il calcestruzzo deve essere completamente indurito prima di montare la sovrastruttura.

La sovrastruttura è già parzialmente preassemblata e può essere composta da più parti.

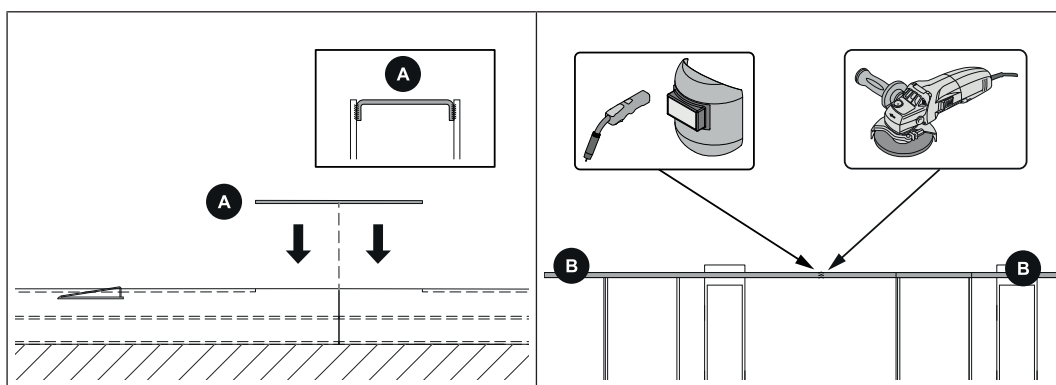


- ☐ Se la sottostruttura è a due pezzi: Rimuovere e smerigliare le lamiere d'acciaio (A) in corrispondenza del collegamento della sottostruttura
 - ↳ Non devono esserci più spigoli
- ☐ Introdurre la sovrastruttura nel deposito e inserire le aste idrauliche nelle guide

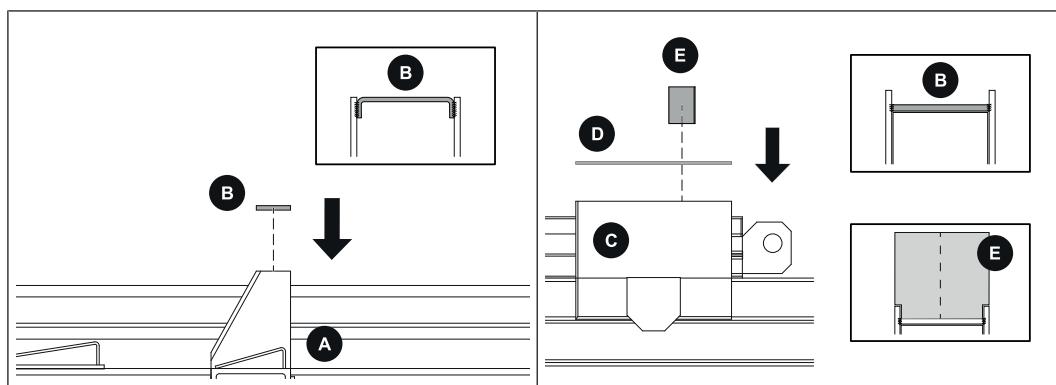
Se la sovrastruttura è a due pezzi



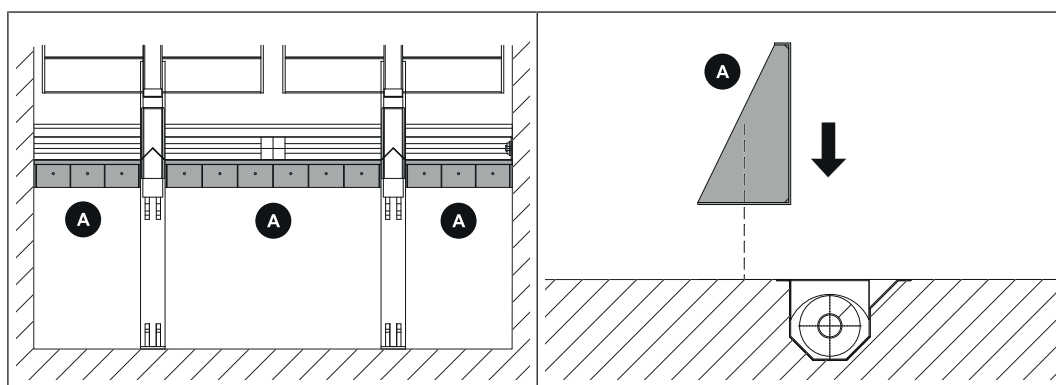
- ☐ Allineare le aste idrauliche le une alle altre e saldarle insieme



- ☐ Saldare e smerigliare la lamiera di copertura (A) nel punto di collegamento delle aste idrauliche
- ☐ Saldare e smerigliare i tiranti laterali (B) di entrambe le parti della sovrastruttura
 - ↳ Non devono esserci più spigoli

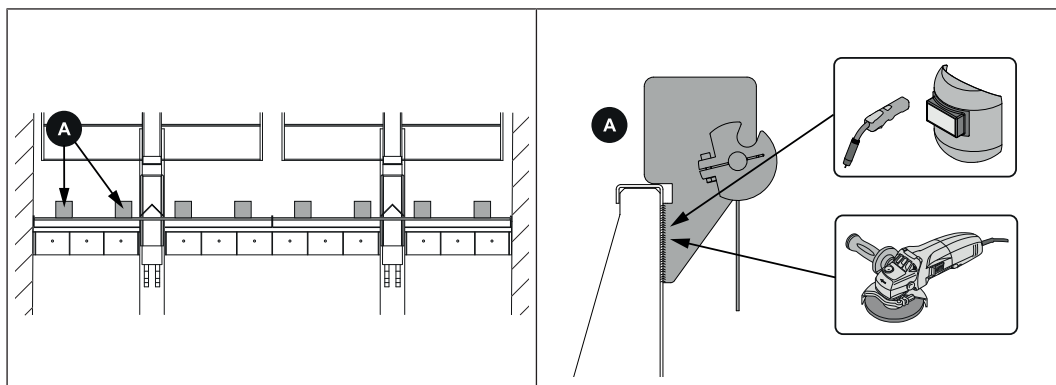


- ☐ Saldare la piastra di copertura (B) sui pezzi laterali dei pressori (A)
 - ↳ Per mantenere la necessaria distanza dall'asta idraulica posizionare sotto materiale idoneo
- ☐ Saldare la copertura (D) sulle piastre passacavi (C)
 - ↳ Per mantenere la necessaria distanza dall'asta idraulica posizionare sotto materiale idoneo
- ☐ Saldare un angolare parapolvere (E) sulla copertura
- ☐ Smerigliare i cordoni di saldatura

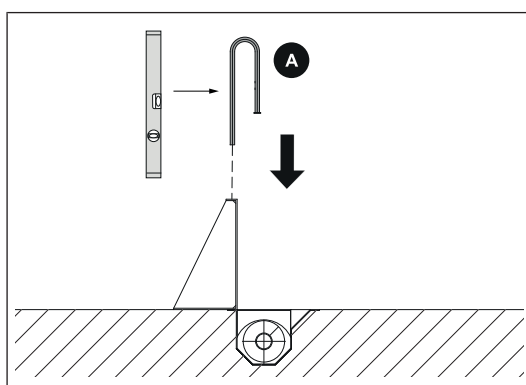


- ☐ Posizionare le piastre murali (A) nel vano idraulico
- ☐ Segnare sul pavimento i fori delle piastre murali
- ☐ Praticare i fori tracciati
 - Diametro punta 15 mm
 - Profondità di foratura min. 105 mm
- ☐ Inserire nei fori l'ancoraggio per carichi pesanti e fissarlo con una chiave esagonale (apertura chiave 17 mm)

Se la piastra murale non è a filo con i passaggi delle aste idrauliche, nelle intercapedini è necessario inserire una lamiera per evitare che il materiale rimanga bloccato.



- ☐ Saldare il finecorsa (A) alla piastra murale e smerigliare i cordoni di saldatura

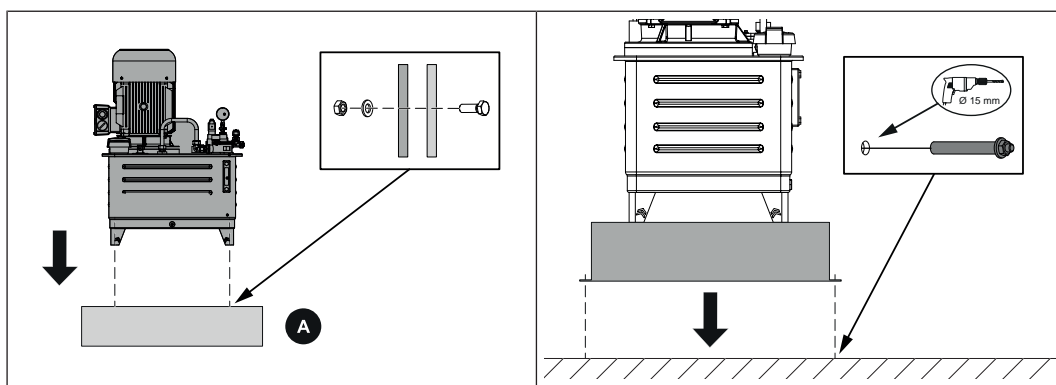


- ☐ Saldare i supporti delle fotocellule (A) in base allo schema d'impianto e smerigliare i cordoni di saldatura
 - ↳ Ca. 200 mm davanti al bordo di taglio, davanti a ciascuna asta idraulica e davanti al passaggio al canale coclea chiuso
- ☐ Trattare tutti i cordoni di saldatura nel vano idraulico con vernice nera

4.3.6 Montaggio del gruppo idraulico e dei cilindri

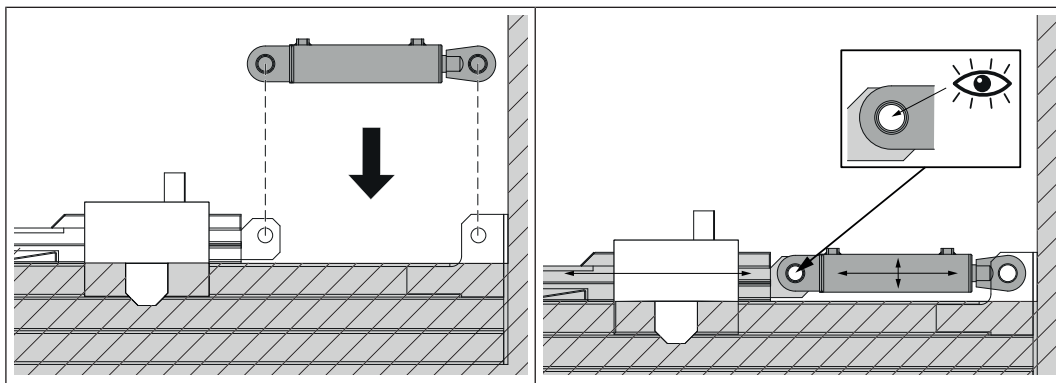
- ☐ Introdurre il gruppo e la vasca dell'olio nel vano idraulico

NOTA! Leggere le informazioni di introduzione e montaggio riportate nella documentazione del produttore!

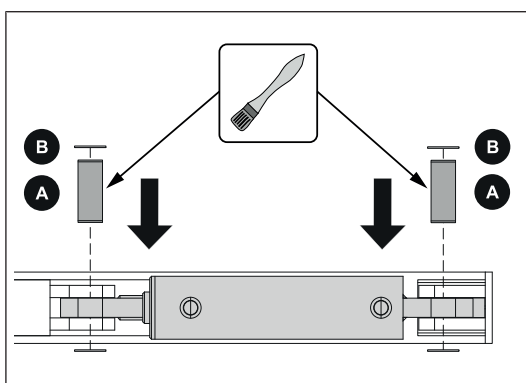


- ☐ Posizionare il gruppo idraulico sulle guide della vasca dell'olio (A) e avvitare
 - ↳ utilizzare materiale di fissaggio idoneo
- ☐ Tracciare i fori sui fissaggi della vasca sul pavimento

- ☐ Praticare i fori tracciati
 - Diametro punta 15 mm
 - Profondità di foratura min. 105 mm
- ☐ Inserire nei fori l'ancoraggio per carichi pesanti e fissarlo con una chiave esagonale (apertura chiave 17 mm)



- ☐ Inserire i cilindri idraulici nelle cavità della sottostruttura e dell'asta idraulica
- ☐ Regolare la posizione di cilindri e aste idrauliche in modo che i perni passino attraverso gli occhielli



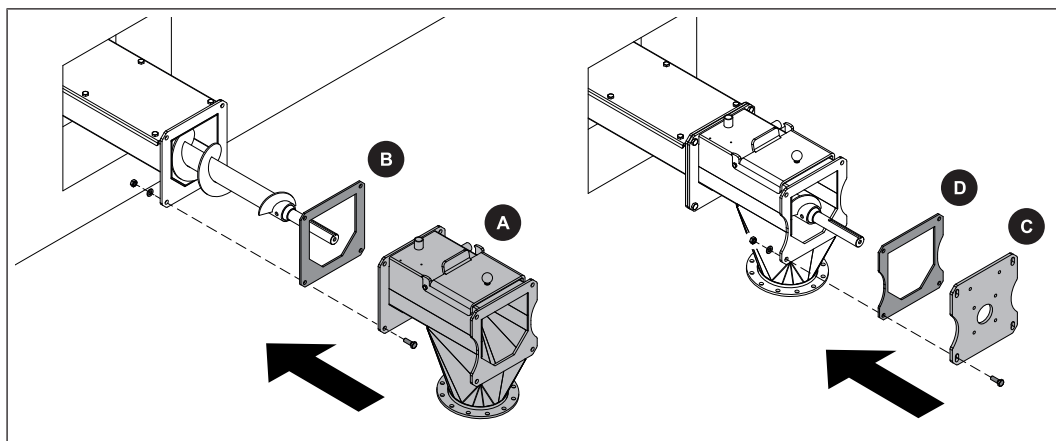
- ☐ Ingrassare il perno (A) con pasta di rame, spingerlo attraverso gli occhielli e fissarlo su entrambi i lati con l'anello di spallamento (B)

- ☐ Collegare il gruppo idraulico in base allo schema idraulico e riempirlo

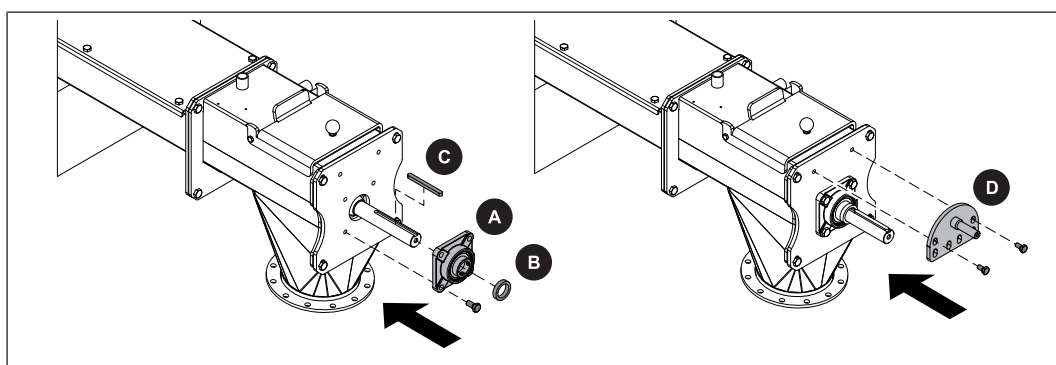
NOTA! Leggere le informazioni di collegamento idraulico e riempimento riportate nella documentazione del produttore!

- ☐ Al termine del montaggio del gruppo idraulico e dei cilindri eseguire una prova di funzionamento
 - ↪ L'olio si distribuisce nei cilindri e nelle tubazioni
 - ↪ Se necessario, rabboccare l'olio

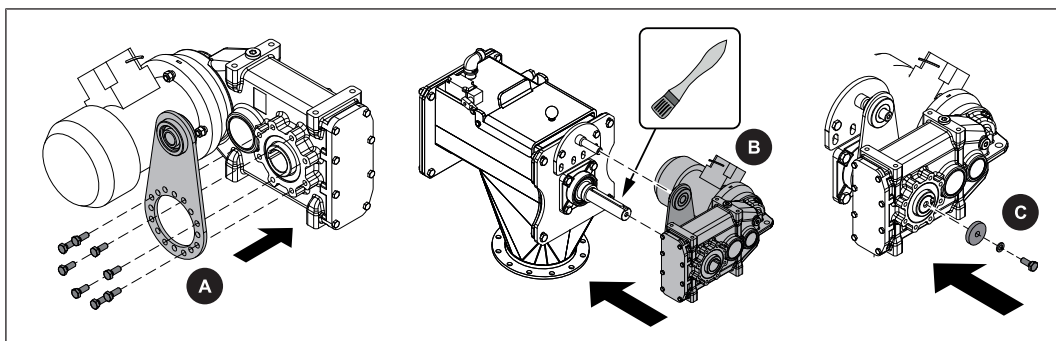
4.3.7 Montaggio del pozzo di caduta superiore e del gruppo di azionamento



- ☐ Fissare il pozzo di caduta superiore (A) con guarnizione (B) sul canale coclea chiuso lato locale caldaia
 - 4 viti a testa esagonale M12 x 35
- ☐ Fissare la flangia di collegamento (C) con guarnizione (D) sul pozzo di caduta superiore
 - 4 viti a testa esagonale M12 x 35



- ☐ Inserire il gruppo cuscinetti a flangia (A) all'imboccatura della coclea e fissarlo sul pozzo di caduta superiore
 - 4 viti a testa esagonale M12 x 25
 - ☐ Inserire l'anello distanziale (B) all'imboccatura della coclea
 - ☐ Inserire la chiavella (C) nella scanalatura all'imboccatura della coclea
 - ☐ Fissare il braccio di sostegno con spina (D) sul pozzo di caduta superiore
 - 2 viti a testa esagonale M12 x 20
- ↪ Interasse spina e imboccatura coclea: 150 mm

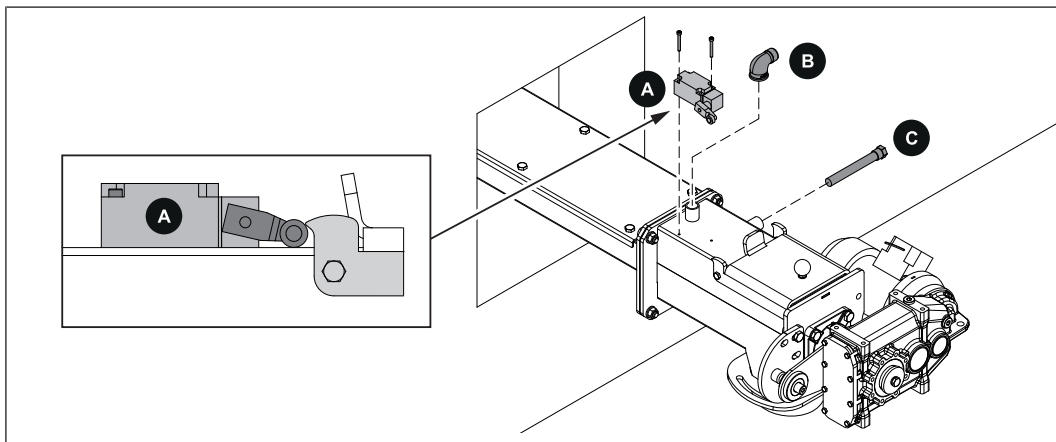


- ☐ Fissare il braccio di sostegno con cuscinetto (A) sul motoriduttore come raffigurato
- 8 viti a testa esagonale M8 x 20
- ☐ Ingrassare l'estremità dell'albero incl. chiavella con pasta al rame
- ☐ Inserire il motoriduttore (B) all'imboccatura della coclea
- ☐ Fissare la rondella di sicurezza Ø 45 x 8 (C) all'estremità dell'albero
- 1 vite a testa esagonale M10 x 25

Se per motivi di spazio il motoriduttore non può essere montato nel modo sopra raffigurato, esiste la possibilità di ruotare il gruppo di azionamento:

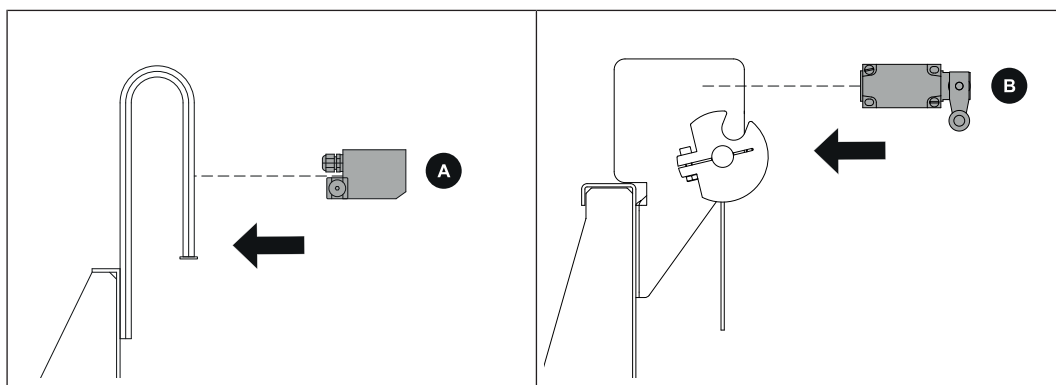
- ☐ Ruotare il braccio di sostegno con cuscinetto di 180° e fissarlo sul motoriduttore
- ☐ Ruotare il motoriduttore con braccio di sostegno di 180° e montarlo all'estremità e sul braccio di sostegno nel modo sopra descritto

Montaggio delle parti annesse



- ☐ Fissare il finecorsa (A) sul pozzo di caduta superiore
- 2 viti a testa cilindrica M5 x 40
↳ Il rullino finecorsa (A) deve essere posizionato come nella figura
- ☐ Montare la curva (B) dello sprinkler sul raccordo superiore nel pozzo di caduta superiore
- ☐ Montare la boccia a immersione (C) dello sprinkler sul raccordo laterale

4.3.8 Montaggio dei sensori

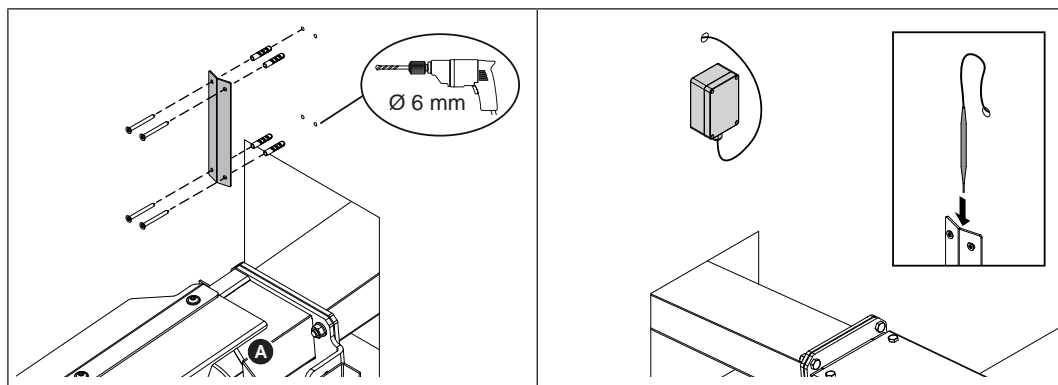


- ☐ Montare le fotocellule sui supporti
- ☐ Montare il sensore del finecorsa

4.3.9 Chiusura dell'apertura nel muro

- ☐ Riempire l'intercapedine nell'apertura nel muro con materiale isolante ignifugo
 - ↳ Isolare la chiusura a tenuta secondo EN 1366-3 o DIN 13501-2
- ☐ Chiudere l'apertura nel muro, sia lato deposito sia lato locale caldaia, con una copertura ignifuga

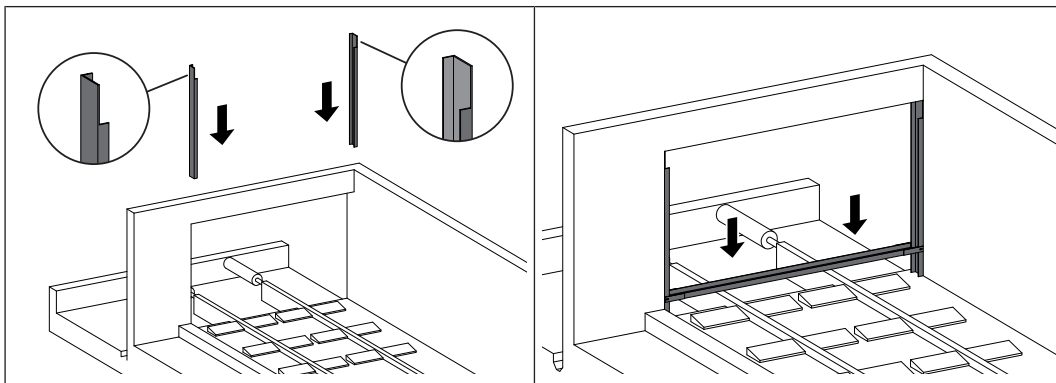
4.3.10 Montare il controllo della temperatura (TÜB) nel deposito del combustibile



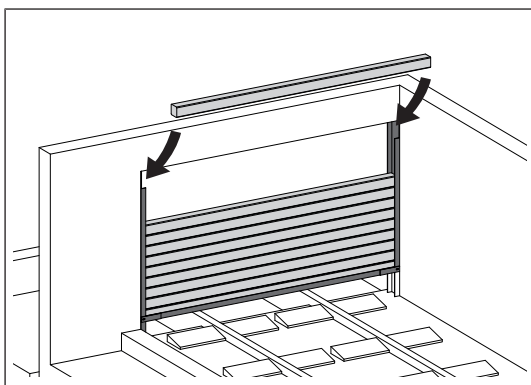
- ☐ Posizionare la piastra del sensore sopra il passaggio da canale coclea aperto a chiuso (A) e praticare dei fori sulla parete
- ☐ Praticare i fori tracciati
 - Diametro punta 6 mm
 - Profondità di foratura min. 50 mm
- ☐ Inserire i tasselli Ø 6 x 30 nella parete e montare la piastra del sensore
 - 4 viti Ø 4 x 40
- ☐ Montare l'alloggiamento all'esterno del deposito
- ☐ Guidare il sensore attraverso la parete verso il punto adatto e spingerlo nella piastra relativa
 - ⚠ **ATTENZIONE:** non piegare il tubo capillare!
- ☐ Ulteriore cablaggio del/i dispositivo/i di allarme del cliente come da manuale di installazione allegato

4.3.11 Montaggio della paratia

NOTA! La paratia può differire dall'esecuzione seguente a seconda delle proprie esigenze.

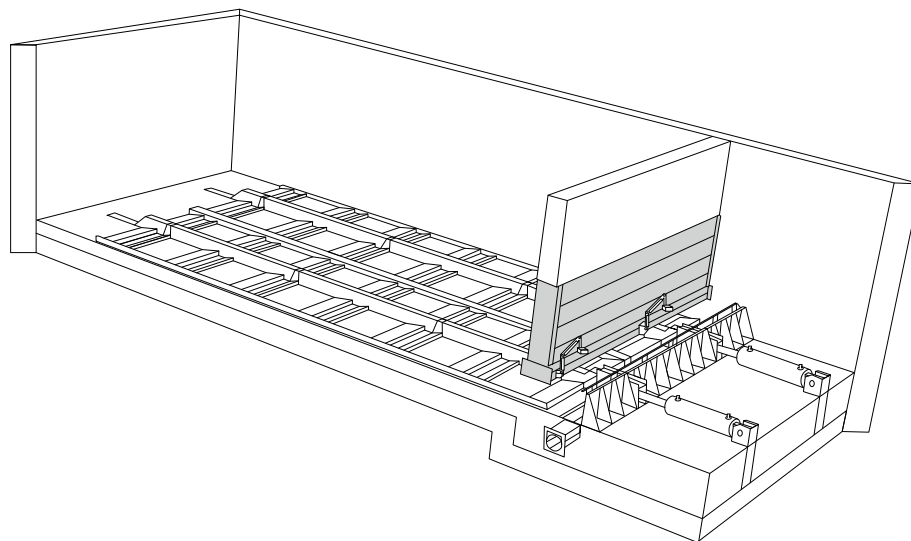


- ☐ Fissare i profili a U (A) sulle pareti esistenti
 - ↳ Nel caso di pareti in cemento armato, solitamente basta un ancoraggio a tasselli
 - ↳ Per le pareti in muratura applicare eventualmente una contropiastra sulla parte posteriore delle pareti
- ☐ Collegare i profili orizzontali e verticali



- ☐ Inserire le tavole in legno nella struttura
 - ↳ Collegarle eventualmente tra loro con aste filettate saldate

Raccomandazioni per la paratia



- dimensionarla per i carichi orizzontali
 - Ipotesi: applicare in orizzontale un carico verticale di cippato umido con uno strato di combustibile alto 4 m
 - Prestare attenzione alla compattazione del materiale mentre si transita con veicoli durante l'introduzione
 - Misurazione sul bordo inferiore della paratia con un'altezza di ingresso di circa 50 cm
- Possibilità di montaggio libero per massimo 2 aste di spinta
- Per 3 o più aste di spinta, montare anche un supporto orizzontale temporaneo in modo da non interrompere l'alimentazione del materiale
- si può prevedere un peso specifico di 4 kN/m³
- Coefficiente di sicurezza minimo 1,35

4.4 Collegamento dell'impianto

4.4.1 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

- ☐ Posare i cavi dei componenti che vanno alla centrale elettrica
 - ↳ Posare i cavi in modo che nessuno si inciampi!
 - ↳ Non posare i cavi sopra o intorno a spigoli taglienti!
- ☐ Effettuare il cablaggio secondo lo schema elettrico

4.4.2 Collegamento dello sprinkler

Il collegamento deve essere effettuato soltanto da parte del personale tecnico autorizzato!

Per il collegamento dello sprinkler attenersi inoltre ai seguenti punti:

- ☐ A monte della valvola di sicurezza termica montare un rubinetto di chiusura e un raccordo
 - ↳ Importante per facilitare lo smontaggio in caso di interventi di manutenzione!

5 Azionamento dell'impianto

5.1 Avvertenze generali

PERICOLO



In caso di utilizzo non conforme:

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

Per l'utilizzo dell'impianto:

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

CAUTELA



In caso di accesso al Deposito 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.

5.2 Prima messa in funzione

NOTA

Solo la regolazione dell'impianto da parte di personale tecnico e l'osservanza delle impostazioni di fabbrica possono garantire un funzionamento efficiente!

Perciò:

- ☐ Procedere alla prima messa in funzione alla presenza di un installatore autorizzato dalla ditta Froling Srl o del centro di assistenza Froling

Alla prima messa in funzione o prima del primo riempimento controllare quanto segue:

- ☐ Corrispondenza tra la corsa del cilindro del trasportatore trasversale e il finecorsa
- ☐ Funzionamento di tutti gli interruttori
- ☐ Collegamento dello sprinkler
- ☐ Conformità del materiale nel deposito alle prescrizioni
- ☐ Copertura corretta sopra il trasportatore trasversale
- ☐ Funzionamento e tenuta dell'impianto idraulico
- ☐ Funzionamento della fotocellula
- ☐ Funzionamento del salvamotore del motore di comando
- ☐ Continuità del flusso di materiale attraverso i componenti dell'impianto a valle
- ☐ Corretto montaggio dell'impianto
 - ↳ Tutti i componenti forniti in dotazione sono stati montati in base alle istruzioni riportate nel manuale di installazione
- ☐ Linea di alimentazione e protezione elettrica

- ☐ Senso di rotazione della coclea
- ☐ Costruzione protettiva dello scivolo di scarico a cura del cliente
 - ↳ Lo scivolo di scarico deve essere protetto in modo che durante il funzionamento dell'impianto non arrechi alcun danno alle persone!
 - ↳ In questo caso attenersi alle avvertenze per l'esecuzione della costruzione protettiva
- ☐ Assenza di persone nella zona di pericolo (deposito, vano idraulico)

A controllo avvenuto:

- ☐ Eseguire un test senza materiale combustibile e verificare la presenza di eventuali difetti
- ☐ Riempire il deposito di combustibile solo dopo la riuscita del test
- ☐ Osservare il trasporto del combustibile in corrispondenza dello scivolo di scarico (ad es. formazione di ponti) ed eventualmente registrare regolando le lamiere di copertura

5.3 Riempire il deposito con combustibile

CAUTELA

Accesso al deposito a caldaia accesa

Pericolo di lesioni dovute all'avviamento automatico dell'impianto, in particolare del sistema di estrazione!

Pertanto, prima di accedere al deposito del combustibile:

- ☐ Disinserire la tensione di alimentazione dell'intero impianto
 - ↳ A seconda del modello tramite caldaia, armadio di espansione,...

CAUTELA

Immissione di combustibile a caldaia accesa:

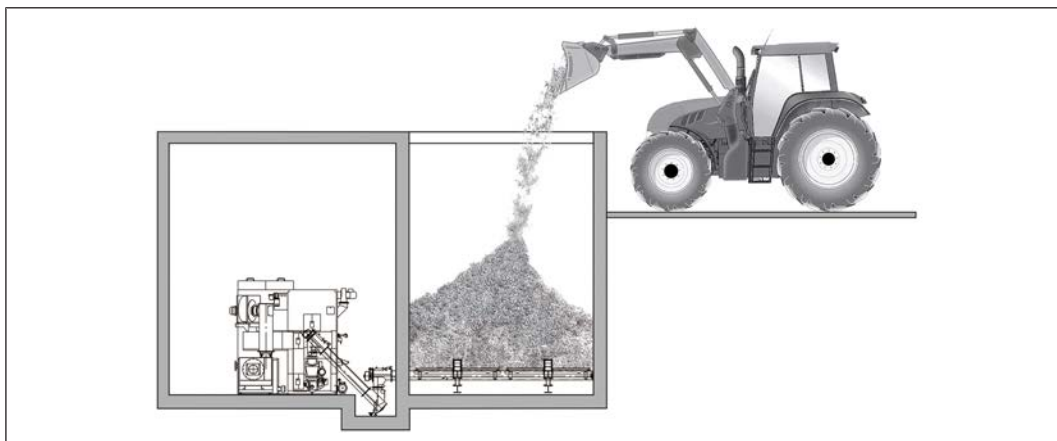
La depressione creata durante l'immissione del combustibile può causare un ritorno di fumo a caldaia accesa. L'eventuale sovrappressione può provocare la fuoriuscita dei fumi verso il locale di installazione! Possibili lesioni e danni materiali!

Quindi, prima di immettere il combustibile:

- ☐ Disinserire la tensione di alimentazione dell'intero impianto
 - ↳ A seconda del modello tramite caldaia, armadio di espansione,...
- ☐ Lasciare raffreddare l'impianto **per almeno due ore**

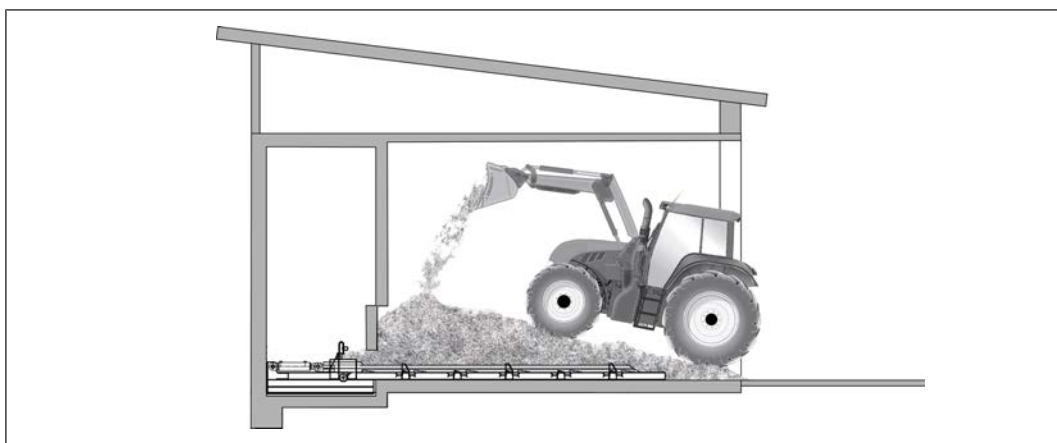
NOTA! Rispettare l'altezza massima dello strato del combustibile secondo il manuale di installazione del sistema di estrazione ad aste di spinta

Riempimento del deposito senza transitare sulle aste di spinta



- ☐ Introdurre il combustibile in corrispondenza dell'apertura di riempimento
- ↳ Non arrestare l'impianto per l'operazione di riempimento

Riempimento del deposito mediante transito sulle aste di spinta



Transitare sulle aste idrauliche solo osservando i punti seguenti:

- ☐ Min. 30 cm di combustibile sulle aste idrauliche
- ☐ Non transitare sui cunei e sulle travi longitudinali del sistema di estrazione ad aste di spinta
SUGGERIMENTO: per transitare nel deposito prevedere un dispositivo di guida, ad es. posizionare cancelli idonei
- ☐ Il gruppo idraulico deve essere spento e protetto contro la riaccensione
- ☐ Transitare sulle aste di spinta con pochissime manovre

NOTA! Il transito sulle aste idrauliche può provocare la compattazione del combustibile e quindi una scarsa scorrevolezza del sistema di estrazione ad aste di spinta

5.4 Durante il funzionamento

In linea di massima il comando è dato dal sistema di regolazione della caldaia. Alla richiesta di materiale, il sistema di estrazione si attiva e si disattiva automaticamente.

In fase di riempimento o in caso di guasto l'impianto funziona in modalità manuale. Per le operazioni necessarie o per la visualizzazione e la modifica dei parametri:

NOTA! leggere il manuale di istruzioni del sistema di regolazione della caldaia

NOTA



Durante il trasporto di cippato o pellet mediante l'estrattore a coclea, possono generarsi rumori dovuti al funzionamento!

5.5 Messa fuori servizio

5.5.1 Smontaggio

Lo smontaggio deve essere effettuato in sequenza inversa rispetto al montaggio

5.5.2 Smaltimento

- ☐ Lo smaltimento deve essere conforme alle norme/direttive nazionali vigenti!
- ☐ I materiali riciclabili possono essere riciclati separatamente e in maniera pulita

6 Manutenzione periodica dell'impianto

PERICOLO



Interventi di manutenzione periodica a impianto acceso:

Possibilità di gravi lesioni dovute ai componenti dell'impianto e all'accensione non autorizzata!

Prima di eventuali interventi di manutenzione periodica sull'impianto e nel deposito:

- ☐ Portare l'interruttore di sicurezza nel vano idraulico in posizione "0"
- ☐ Proteggere l'interruttore con lucchetto contro la riaccensione

AVVERTENZA



Interventi sull'impianto idraulico da parte di personale inesperto

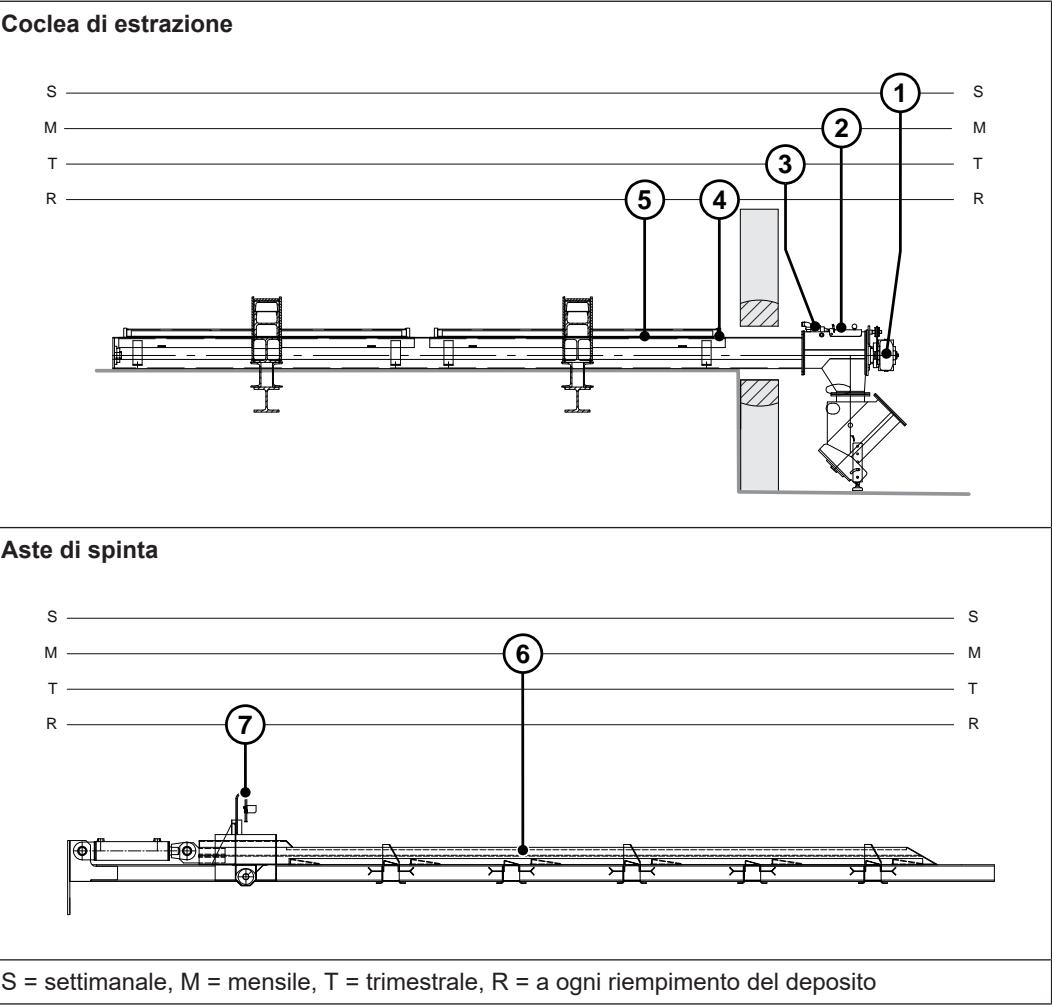
Possibili danni materiali e lesioni personali!

Perciò

- ☐ Gli interventi di assistenza e manutenzione sull'impianto idraulico devono essere effettuati esclusivamente da parte di personale tecnico autorizzato. Rispettare le istruzioni contenute nel manuale operativo del produttore!

6.1 Interventi di manutenzione a cura del gestore

- ❑ Una regolare manutenzione della caldaia prolunga la durata dell'intero impianto ed è premessa fondamentale per un funzionamento perfetto!



N.	Componente	Int.	Attività
1	Motore / riduttore	S	<input type="checkbox"/> Eseguire un controllo visivo generale del motore di comando ↳ Non deve essere visibile una perdita notevole di olio! – La perdita di qualche goccia d'olio non rappresenta un'alterazione funzionale ↳ Prestare attenzione alla silenziosità dell'azionamento
2	Pozzo di caduta / interruttore di sicurezza	M	Prova di funzionamento interruttore di sicurezza: <input type="checkbox"/> Aprire il coperchio di ispezione sul pozzo di caduta ↳ L'impianto deve spegnersi immediatamente! <input type="checkbox"/> Controllare la zona di carico per accertare l'eventuale presenza di depositi di materiale e, se necessario, pulirla <input type="checkbox"/> Chiudere il coperchio del pozzo di caduta <input type="checkbox"/> Controllare la segnalazione di guasto sul sistema di regolazione
3	Sprinkler	T	Sprinkler pronto per l'uso <input type="checkbox"/> Controllare la posizione del sensore <input type="checkbox"/> Controllo visivo del sensore e del tubo capillare <input type="checkbox"/> Controllare che la pressione dell'acqua sia sufficiente
4	Zona di carico / canale di transizione	R	<input type="checkbox"/> Controllare la zona di carico per accertare l'eventuale presenza di depositi di materiale o di combustibile inceppato e, se necessario, pulirla <input type="checkbox"/> Accertare l'eventuale presenza di segni di usura sulla lamiera di taglio nell'area di ingresso del canale di transizione
5	Canale coclea / coclea	R	<input type="checkbox"/> Accertare l'eventuale presenza di impurità e danni sul canale coclea e sulla coclea <input type="checkbox"/> Controllare l'usura del contenitore della coclea
6	Intero impianto	R	Pulizia: <input type="checkbox"/> Spegnerne l'impianto e proteggerlo contro la messa in funzione <input type="checkbox"/> Controllare l'eventuale usura delle aste di spinta e pulire il canale coclea e i condotti delle aste di spinta
7	fotocellule	M	<input type="checkbox"/> Pulire le fotocellule

6.2 Interventi di manutenzione da parte di tecnici specializzati

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

La manutenzione regolare effettuata da tecnici specializzati è un importante presupposto per il funzionamento costante e affidabile del sistema di estrazione! Garantisce che l'impianto funzioni in maniera economica e senza guasti.

Nel corso della manutenzione viene controllato e ottimizzato l'intero sistema di estrazione.

Per questa ragione FROLING offre un contratto di manutenzione che ottimizza la sicurezza di funzionamento. Per i dettagli, fare riferimento al certificato di garanzia allegato.

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

IMPORTANTE: l'ispezione annuale da parte di tecnici specializzati non sostituisce i lavori di manutenzione periodica che l'operatore deve eseguire secondo il programma di manutenzione!

NOTA

Il presupposto per la fattibilità dei lavori di ispezione e manutenzione periodica è il libero accesso ai componenti del sistema di estrazione!

Pertanto:

- ☐ Deposito vuoto alla data concordata
- ☐ Prevedere eventuali aperture di servizio
- ☐ Sufficiente ventilazione del deposito (concentrazione di CO)

Controllare i seguenti componenti nell'ambito dei lavori di manutenzione:

- Motore / riduttore
- Pozzo di caduta / interruttore di sicurezza
- Sprinkler
- Canale coclea / alimentatore a coclea
- Zona di carico / canale di transizione
- Gruppo cuscinetti a flangia

6.2.1 Prescrizioni di manutenzione per gli impianti idraulici

NOTA! Gli interventi sull'impianto idraulico possono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato.

1. Il cambio dell'olio dipende da diversi fattori di funzionamento e si basa sul grado d'invecchiamento dell'olio e d'imbrattamento. Il primo cambio dell'olio e del filtro deve essere eseguito dopo circa 50-100 ore di funzionamento dalla messa in funzione. In seguito si dovrà sempre tenere l'olio sotto controllo.
2. In ogni caso il cambio dell'olio deve essere eseguito al più tardi dopo circa 5000 ore di funzionamento o tutti gli anni, sostituendo anche le cartucce filtro (filtro di ritorno e di ventilazione).
3. Controllare regolarmente il livello dell'olio (non devono essere visibili bolle) e stringere i raccordi a vite.
4. Controllare la rete di tubazioni a intervalli regolari per accertare la presenza di eventuali perdite.
5. Controllare e pulire il filtro di ritorno circa ogni 200 ore di funzionamento (se necessario sostituire la cartuccia).
6. La temperatura dell'olio non deve superare i +50°C né scendere sotto ai -30°C.

Per il cambio dell'olio si consiglia di procedere nel seguente modo:

- Portare a fine corsa tutti i cilindri idraulici per eliminare completamente l'olio.
- Svuotare o estrarre pompando l'olio dal gruppo idraulico.
- Rimuovere il coperchio del gruppo o aprire la chiusura del foro d'ispezione.
- Pulire a fondo l'interno del serbatoio dell'olio ed eliminare completamente la morchia residua, eventualmente con panni di pulizia non sfilacciati.
- Sostituire il filtro dell'olio e, se presente, anche il filtro di ventilazione.

- Chiudere il coperchio del gruppo idraulico o la chiusura del foro d'ispezione.
- Versare la necessaria quantità di olio idraulico attraverso il gruppo filtro fino alla tacca indicata sul vetro spia.
- Per eliminare l'olio residuo dal cilindro idraulico, chiudere il tubo idraulico flessibile montato all'estremità opposta del pistone del cilindro idraulico a fine corsa (lato che contiene ancora olio residuo).
- Smontare il tubo idraulico flessibile posto sul lato dei tubi fissi per spingere l'olio nel contenitore.
- Il gruppo ora spinge i cilindri verso l'altro punto morto e quindi anche l'olio residuo fuoriesce dal cilindro.
- Ricollegare tutti i tubi idraulici, rigidi e flessibili, e controllarne la tenuta.
- Versare nel gruppo nuovo olio idraulico attraverso il gruppo filtro.
- In caso di cilindri idraulici di piccole dimensioni (griglia, estrattore cenere a rastrello...) collegare i tubi idraulici flessibili all'attacco del cilindro seguendo il percorso più breve possibile e attivare la pompa idraulica (azionare le valvole) per far circolare l'olio ed eliminare dal sistema le inclusioni d'aria.
- Controllare il livello dell'olio ed eventualmente rabboccarlo.

6.3 Pezzi di ricambio

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

NOTA

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

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

7 Eliminazione dei guasti

In linea di principio si opera una distinzione tra guasti esterni e interni.

Guasti esterni:

- ☐ arresto di emergenza riscaldamento azionato
- ☐ interruttore automatico (interruttore a corrente di guasto) o fusibile di un componente staccato

I guasti interni sono visualizzati come messaggi di errore sul sistema di regolazione della caldaia:

7.1 Eliminazione dei guasti nel sistema di regolazione Lambdatronic H 3200

7.1.1 Procedura in caso di segnalazioni di guasto

Quando si verifica un guasto nella caldaia, quest'ultimo viene visualizzato sul display.

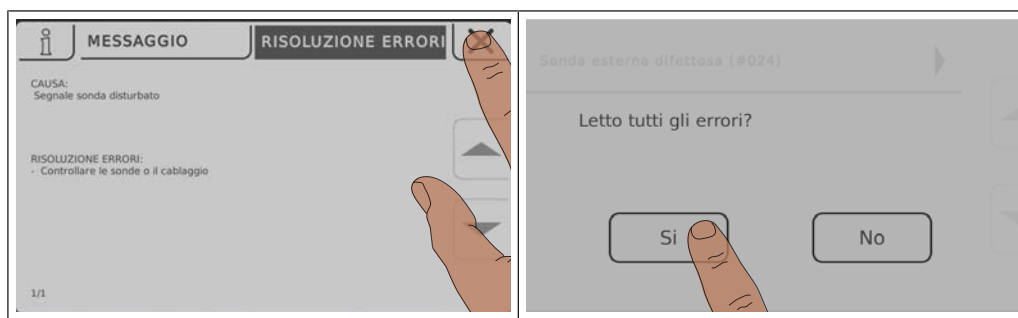
Se il guasto viene confermato anche se non è stato eliminato, la finestra con il guasto corrispondente può essere riaperta nel modo seguente:

Aprire la segnalazione errori



Nella segnalazione errori sono elencati tutti i guasti correnti

- ☐ Per aprire toccare il guasto elencato
- ☐ Nella scheda "Messaggio" viene visualizzato il guasto presente
- ☐ Toccando la scheda "Risoluzione errori" vengono visualizzate le possibili cause e procedure di risoluzione

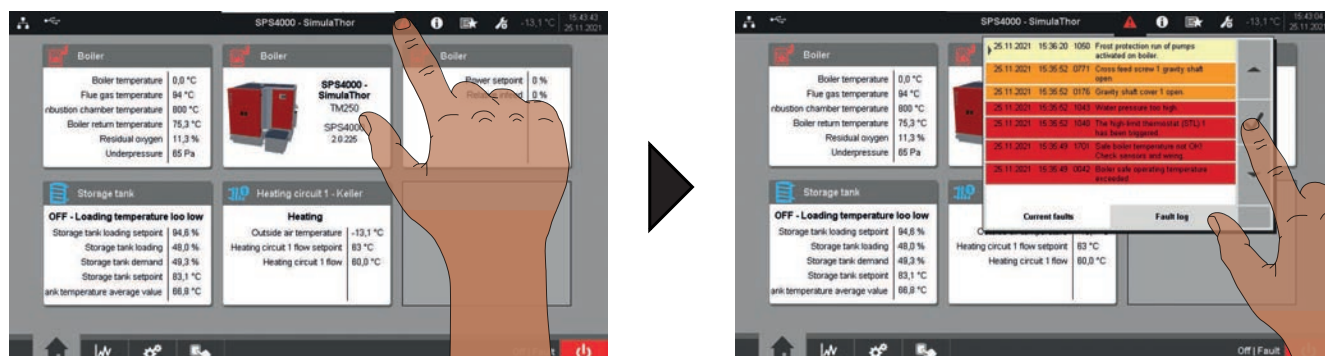


- ☐ Toccando l'icona Annulla si chiude il guasto corrente e viene visualizzato l'elenco dei guasti
- ☐ Toccando nuovamente l'icona Annulla e dando conferma di lettura di tutti gli errori si torna alla videata base
 - ↳ La caldaia si trova nel modo operativo precedentemente impostato

7.2 Eliminazione dei guasti nel sistema di regolazione SPS 4000

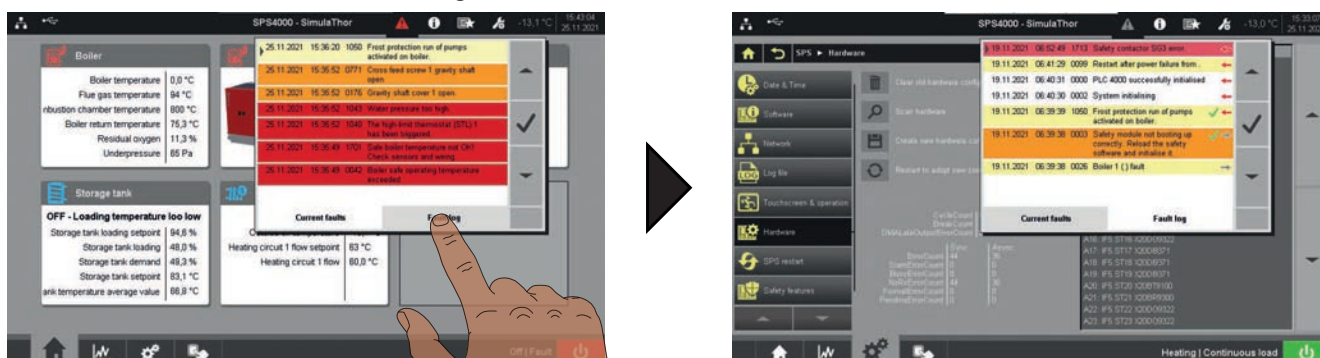
7.2.1 Procedura in caso di guasti

Se subentra un guasto nell'impianto, il simbolo di avvertimento lampeggia nel campo di scelta rapida e l'impianto si spegne in base al tipo di guasto. Per l'eliminazione del guasto adottare la procedura seguente:



- ☐ Aprire l'info guasto toccando il simbolo di avvertimento
- ☐ Eliminare la causa del guasto
- ☐ Con "freccia GIÙ" e "freccia SU" navigare fino alla voce del guasto
- ☐ Confermare il guasto toccando l'icona di "conferma"

Se il guasto viene confermato correttamente e non è più presente, la voce viene rimossa dai guasti correnti:



☐ Nell'info guasto toccare la scheda "log guasti"

↳ L'elenco delle ultime segnalazioni di guasto viene visualizzato con informazioni aggiuntive relative a comparsa, conferma e rispettivi orari

Indirizzo del produttore

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

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

Zweigniederlassung Aschheim

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

Froling srl

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

Froling SARL

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

Indirizzo dell'installatore

Timbro

Servizio assistenza clienti Froling

Austria
Germania
Internazionale

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



www.froeling.com

froling 