

Manuale di installazione e di istruzioni

Sistema di riempimento locale stoccaggio BFSV / BFSU



Traduzione dal tedesco del manuale di installazione originale per il tecnico

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

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

M1420116_it | output 08/08/2016



Sommarior

1	Informazioni generali	4
1.1	Descrizione del funzionamento	5
1.2	Unità di controllo	6
2	Sicurezza	7
2.1	Livelli di pericolo delle avvertenze	7
2.2	Uso conforme	8
2.2.1	Combustibili ammessi	8
	<i>Cippato di legna</i>	8
2.2.2	Combustibili non ammessi	9
2.3	Qualifiche del personale	9
2.3.1	Qualifiche del personale addetto al montaggio	9
2.3.2	Dispositivi di protezione del personale addetto al montaggio	9
2.3.3	Qualifiche del personale di servizio	10
2.3.4	Dispositivi di protezione del personale di servizio	10
2.4	Articoli di normativa	11
2.4.1	Norme	11
2.4.2	Requisiti del luogo di installazione	12
2.5	Dispositivi di sicurezza	13
2.6	Rischi residui	14
3	Tecnica	17
3.1	Dimensioni BFSV	17
3.1.1	Versione con scivolo di scarico incassato	19
3.2	Dimensioni BFSU	20
3.2.1	Versione con scivolo di scarico incassato	22
3.3	Dimensioni pozzo prolunga	23
3.4	Dimensioni telaio da incasso	24
3.5	Dati tecnici	25
3.5.1	Gittate	25
4	Montaggio	26
4.1	Trasporto e introduzione	26
4.1.1	Deposito temporaneo	26
4.2	Ausili per il montaggio	26
4.3	Luogo di installazione	27
4.3.1	Posizione della testa di eiezione	27
4.3.2	Installazione con scivolo di scarico mobile	29
4.3.3	Installazione con scivolo di scarico incassato	30
4.4	Varianti di installazione - BFSV	31
4.4.1	Tutti i componenti all'esterno	31
4.4.2	Scivolo di scarico e coclea verticale all'esterno	31
4.4.3	Scivolo di scarico all'esterno	32
4.4.4	Scivolo di scarico incassato nel pozzo	32
4.5	Varianti di installazione - BFSU	33

4.5.1	Scivolo di scarico all'esterno	33
4.5.2	Scivolo di scarico incassato nel pozzo	33
4.6	Montaggio del sistema di riempimento locale stoccaggio	34
4.6.1	Montaggio della testa di eiezione	34
4.6.2	Montare la coclea verticale	35
4.6.3	Montare il pozzo prolunga (opzione)	37
4.6.4	Predisporre lo scivolo di scarico	37
	<i>Montare le lamiere di protezione</i>	38
4.6.5	Posizionare lo scivolo di scarico	39
4.6.6	Ruotare il telaio di sopralzo	40
4.6.7	Operazioni finali	40
	<i>Posizionamento delle etichette</i>	40
5	Collegamento elettrico	42
5.1	Allacciamento alla rete	42
5.2	Impostazioni relè a tempo nell'armadio elettrico	42
6	Azionamento dell'impianto	43
6.1	Prima messa in funzione	43
6.2	Adeguare la zona di riempimento al veicolo di alimentazione	44
6.3	Adeguare la portata al combustibile	44
6.4	Riempire il deposito di combustibile	45
6.4.1	Inserimento della tensione di alimentazione	45
6.4.2	Avviare l'operazione di riempimento	45
6.4.3	Arrestare l'operazione di riempimento	48
6.4.4	Disinserimento della tensione di alimentazione	49
7	Manutenzione periodica dell'impianto	50
7.1	Programma di manutenzione	51
8	Eliminazione dei guasti	52
9	Appendice	53
9.1	Indirizzi	53
9.1.1	Indirizzo del produttore	53
9.1.2	Indirizzo dell'installatore	53

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

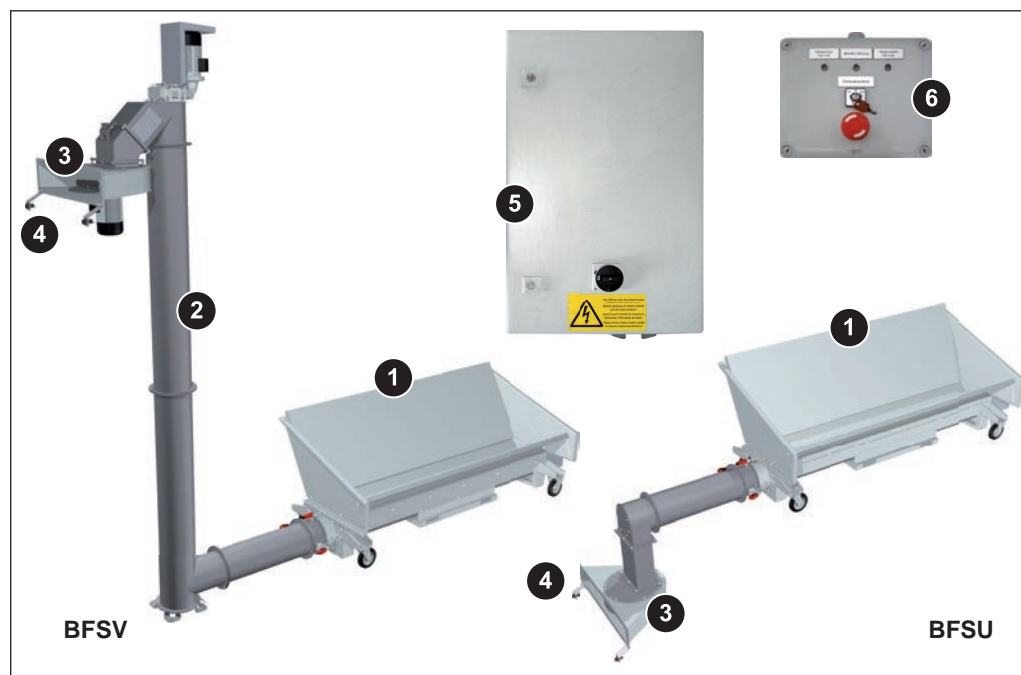
Rilascio del verbale di consegna

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).

1.1 Descrizione del funzionamento

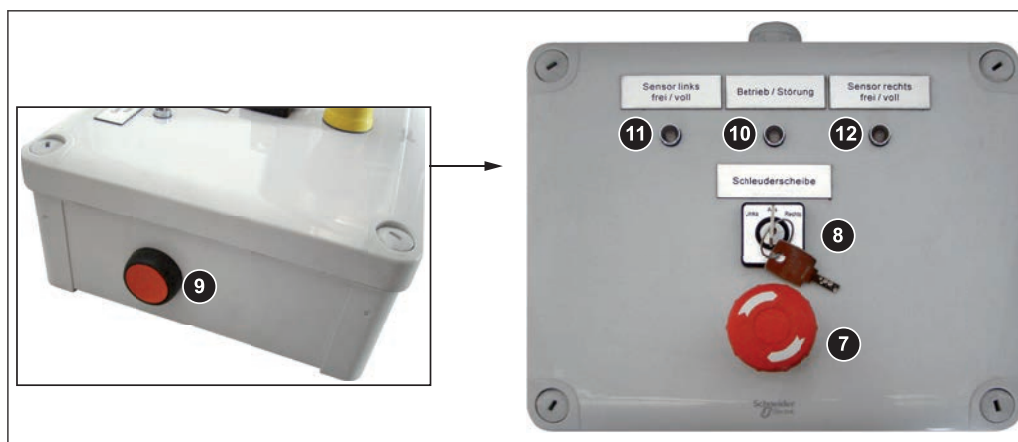
Il sistema di riempimento locale stoccaggio Froling è costituito da:



1	Scivolo di scarico
2	Coclea verticale
3	Disco centrifugo
4	Sensori di livello
5	Quadro comandi con interruttore generale
6	Unità di controllo con cavo di comando, connettore e accoppiatore (⇒ vedi "Unità di controllo" [pagina 6])

Il sistema di riempimento locale stoccaggio Froling è stato concepito per il riempimento automatico del deposito di combustibile. Il sistema di riempimento locale stoccaggio viene riempito di combustibile attraverso lo scivolo di scarico (1) posizionato all'esterno del deposito che è realizzato, a scelta, in modo fisso o con ruote di trasporto. Il sistema viene avviato attraverso l'azionamento a due mani del quadro di comando trasportabile (6) che è collegato all'armadio elettrico fisso (5) tramite il cavo di comando flessibile. La coclea orizzontale dello scivolo di scarico trasporta il combustibile alla posizione di scarico. Da qui il combustibile viene trasportato direttamente (nel caso di BFSU) oppure tramite la coclea verticale (2 – nel caso di BFSV) al disco centrifugo (3). Il combustibile viene ripartito nel deposito per effetto del movimento centrifugo. Sul disco centrifugo sono montati due sensori di livello (4) che sono accoppiati a un indicatore a LED sul quadro di comando. I due LED "Sensore destra" e "Sensore sinistra" indicano se il combustibile ha raggiunto il livello massimo in questo settore del deposito. Se un sensore interviene, si deve modificare manualmente il senso di marcia del disco centrifugo.

1.2 Unità di controllo



- | | |
|----|---|
| 7 | ARRESTO DI EMERGENZA per spegnere immediatamente l'impianto in situazioni di pericolo |
| 8 | Selettore a chiave per il senso di rotazione del disco centrifugo |
| 9 | Tasto di avvio con azionamento a due mani (un tasto laterale a destra e a sinistra). Per avviare l'impianto si devono premere entrambi i tasti. |
| 10 | LED di stato per la visualizzazione dello stato operativo
- VERDE luminoso: PRONTA
- ROSSO luminoso: GUASTO |
| 11 | LED di stato per il sensore di livello di sinistra
- VERDE luminoso: Senso di rotazione sinistra possibile
- ROSSO luminoso: Raggiunto livello riempimento sensore di sinistra; senso di rotazione sinistra non possibile |
| 12 | LED di stato per il sensore di livello di destra
- VERDE luminoso: Senso di rotazione destra possibile
- ROSSO luminoso: Raggiunto livello riempimento sensore di destra; senso di rotazione destra non possibile |

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 oppure danni materiali.

2.2 Uso conforme

Il sistema di riempimento locale stoccaggio Froling è esclusivamente destinato all'introduzione di combustibili nei depositi previsti. 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

Cippato di legna

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

Riferimenti normativi

UE:	combustibile come da EN ISO 17225 - Parte 4: Cippato di legna classe A1 / P16S-P31S
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)

2.2.2 Combustibili non ammessi

Non è possibile utilizzare combustibili che non siano indicati al paragrafo "Combustibili ammessi".

NOTA

L'uso dell'impianto non è consentito per l'immissione di altri tipi di combustibile, per i quali potrebbe essere indicato il sistema di riscaldamento presente, per es. pellet, trucioli o miscanthus!

2.3 Qualifiche del personale

2.3.1 Qualifiche del personale addetto al montaggio



⚠ CAUTELA

In caso di montaggio e installazione da parte di persone inesperte:

Possibili lesioni e danni materiali!

Per il montaggio e l'installazione:

- ☐ Rispettare le istruzioni e le avvertenze contenute nel manuale
- ☐ Il montaggio e l'installazione devono essere eseguiti solo da parte di personale specializzato

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 di elettroinstallazioni
- servizio assistenza clienti Froling

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 indossare:
 - abbigliamento da lavoro idoneo
 - guanti di protezione
 - calzature robuste

2.3.3 Qualifiche del personale di servizio

CAUTELA



In caso di accesso al Deposito / area di lavoro da parte di persone non autorizzate:

Possibili lesioni e danni materiali!!

- ☐ Il gestore ha il compito di tenere lontano 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 di servizio

Provvedere ai dispositivi di protezione individuale conformi alle norme antinfortunistiche!



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



- Inoltre, durante l'uso:
 - paraorecchi (livello di rumorosità > 70 dB)
 - occhiali di protezione

2.4 Articoli di normativa

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!

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 luogo di installazione deve essere previsto nell'area di lavoro dell'impianto (zona di riempimento, quadro con elementi di comando), in piano e con un sottofondo adeguato
- La zona di utilizzo deve essere progettata e costruita in modo da evitare rischi dovuti al veicolo di alimentazione
- L'impianto è privo di illuminazione, quindi sarà il cliente a prevedere un'illuminazione adeguata in conformità alle disposizioni nazionali sull'organizzazione del posto di lavoro!
- Il quadro comando deve essere montato all'interno al riparo dagli agenti atmosferici
- Il passaparete del cavo di collegamento dell'unità di controllo deve essere posizionato in modo tale che la lunghezza del cavo consenta di posizionare l'unità di comando al di fuori della zona di pericolo e l'area di riempimento deve essere ispezionabile durante il funzionamento
- Le costruzioni protettive devono essere realizzate in conformità alle norme e alle disposizioni vigenti
- La coclea dello scivolo di scarico mobile non è divisibile! Per smontare la coclea, dietro lo scivolo di scarico deve essere presente spazio a sufficienza per estrarla!
- Il cliente deve provvedere a installare una protezione dagli agenti atmosferici sopra il disco centrifugo per evitare che penetri acqua nel silo.
- Prevedere aperture di ispezione nella zona del disco centrifugo per pulire i sensori di livello
Durante interventi nel deposito del combustibile rispettare la targhetta di istruzione "deposito di combustibile" compresa nella dotazione di fornitura!
- Le basse temperature esterne abbinate al cippato umido possono determinare un blocco di parti dell'impianto. Proteggere l'impianto dal gelo!

Altre informazioni sull'esecuzione ⇒ [vedi "Luogo di installazione" \[pagina 27\]](#)

2.5 Dispositivi di sicurezza

Denominazione	Descrizione
Interruttore generale sul quadro comandi 	Per spegnere l'intero impianto. Quando si interviene sull'impianto o nel deposito, proteggere l'interruttore principale dall'accensione non autorizzata con un lucchetto!
Tasto ARRESTO DI EMERGENZA 	Per spegnere l'impianto in caso di pericolo. Situazione di pericolo imminente: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Premere ARRESTO DI EMERGENZA sul quadro di comando <ul style="list-style-type: none"> ➔ Tutti i gruppi si fermano immediatamente ➔ L'alimentazione elettrica rimane inserita Quando non è più presente alcun pericolo: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sbloccare l'ARRESTO DI EMERGENZA tramite una rotazione del tasto
Azionamento a due mani di sicurezza 	Commutazione di sicurezza per il funzionamento dell'impianto. Il sistema di riempimento locale stoccaggio può essere attivato solo tenendo premuti i due tasti collocati lateralmente. Il sistema di riempimento locale stoccaggio si arresta rilasciando uno oppure entrambi i tasti.

Denominazione	Descrizione
Sensori di livello 	Protezione da sovrariempimento del deposito del combustibile. Sul disco centrifugo del sistema di riempimento locale stoccaggio sono montati due sensori di livello che sono accoppiati a un indicatore a LED sul quadro di comando. I due LED "Sensore destra" e "Sensore sinistra" indicano se il combustibile ha raggiunto il livello massimo in questo settore del deposito. Se un sensore interviene, si deve modificare manualmente il senso di marcia del disco centrifugo. Se entrambi i LED sono accesi non è più possibile proseguire il funzionamento dell'impianto.
Interruttore di sicurezza scivolo di scarico 	Protezione contro l'accensione dello scivolo di scarico senza parti annesse. Se lo scivolo di scarico è disaccoppiato, l'interruttore di sicurezza viene azionato in modo forzato, impedendo un funzionamento dell'impianto senza componenti montati (coclea verticale / disco centrifugo / coclea inclinata a seconda della versione).

2.6 Rischi residui



PERICOLO



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

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 committente contenute nel manuale
 - Attestare l'osservanza delle disposizioni aperte della dichiarazione di incorporazione ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE!



PERICOLO

In caso di accensione della coclea di alimentazione silo durante la permanenza di una persona nell'area pericolosa:

Possibili lesioni dovute alla rotazione dell'estrattore a coclea!

Perciò:

- ☐ Assicurarsi che nessuno sosti nella zona di riempimento della coclea di alimentazione silo e che nessuno acceda all'area di pericolo durante l'intera operazione di riempimento
- ☐ Assicurarsi che nessuno sosti nel deposito e che la zona di ingresso al deposito sia protetta contro l'accesso durante l'intera operazione di riempimento
- ☐ Solo allora avviare l'operazione di riempimento



PERICOLO

Manutenzione periodica dell'impianto con l'interruttore generale acceso:

Possibili lesioni dovute ad accensione involontaria!

In caso di interventi di manutenzione periodica sull'impianto e nel deposito:

- ☐ Spegner l'interruttore generale del sistema di riempimento locale stoccaggio e proteggerlo contro la riaccensione con un lucchetto
 - ☐ Spegner altri dispositivi eventualmente presenti nel deposito con movimenti potenzialmente pericolosi (per es. sistema di estrazione) e bloccarli contro la riaccensione.
- Rispettare inoltre le indicazioni riportate sulla targhetta di istruzione (compresa nella fornitura) per interventi nel deposito!



PERICOLO

Avviamento automatico ritardato di singoli componenti

Possibili lesioni gravi dovute a componenti in movimento ad avviamento automatico!

All'accensione dell'impianto verificare quanto segue:

- ☐ Accertarsi che nessuno sosti nella zona di pericolo dell'impianto
- ☐ Premere entrambi i tasti dell'azionamento a due mani
 - In base alla procedura operativa i singoli gruppi vengono attivati in modo ritardato
 - Questo processo può durare alcuni secondi e non costituisce un difetto

**PERICOLO****Corsa residua automatica di singoli componenti**

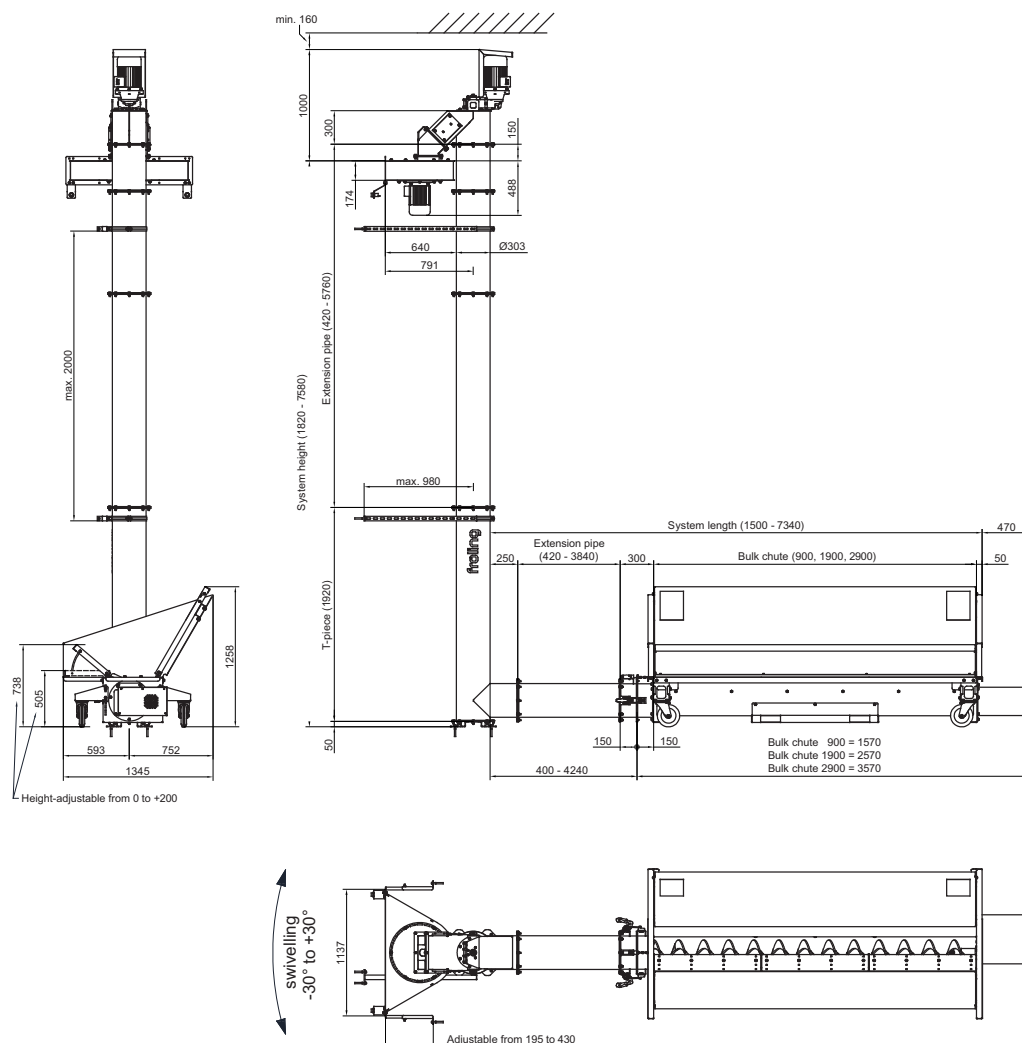
Possibili lesioni gravi dovute a componenti in movimento a corsa residua automatica!

- ☐ Rilasciare uno dei tasti sull'unità di controllo
 - In base alla procedura operativa la coclea verticale e la coclea del collettore orizzontale/disco centrifugo vengono disattivati in modo ritardato
 - Questo processo può durare alcuni secondi e non costituisce un difetto

3 Tecnica

3.1 Dimensioni BFSV

Lo schema seguente con la relativa matrice illustra le possibili altezze e lunghezze del sistema che sono determinanti ai fini della progettazione del deposito e dell'apertura nel muro. Tutte le dimensioni sono in mm:



Matrice delle altezze di sistema

Unità base della coclea verticale	Possibili altezze di sistema	Tubi di prolunga necessari	Lunghezza coclea	Numero dei fissaggi a parete	Peso
1920	1820	-	2330	1	244
	2240	420	2750	1	261
	2740	920	3250	2	279
	3160	1340 (920+420)	3670	2	296
	3740	1920	4250	2	315
	4160	2340 (1920+420)	4670	2	332
	4660	2840 (1920+920)	5170	3	350
	5080	3260 (1920+920+420)	5590	3	367
	5660	3840 (1920+1920)	6170	3	386
	6080	4260 (1920+1920+420)	6590	3	403
	6580	4760 (1920+1920+920)	7090	4	421
	7000	5180 (1920+1920+920+420)	7510	4	438
	7580	5760 (1920+1920+1920)	8090	4	457

Matrice lunghezze di sistema

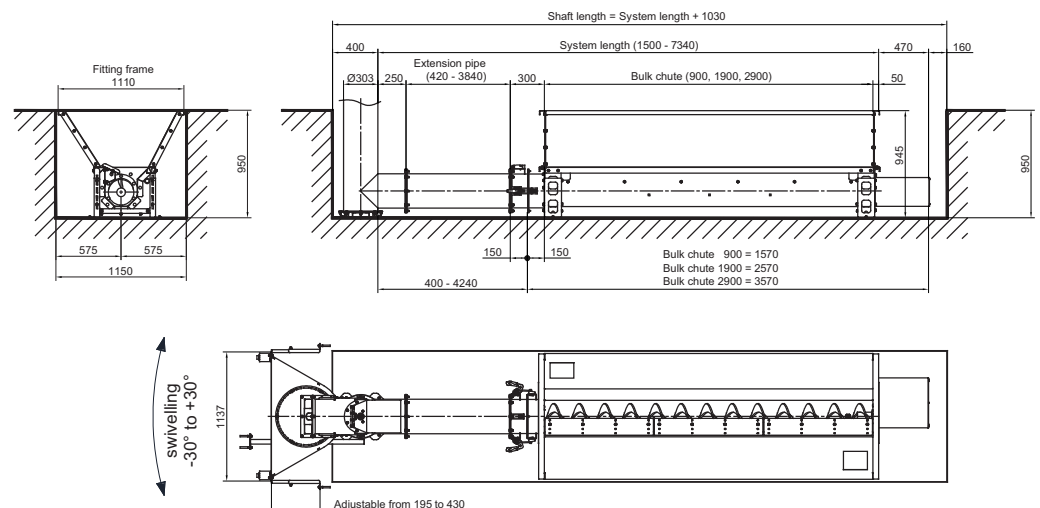
Lunghezza dello scivolo di scarico	Possibili lunghezze di sistema	Tubi di prolunga necessari	Lunghezza coclea	Peso
900	1520	-	1560	277
	1920	420	1980	294
	2420	920	2480	312
	2840	1340 (920+420)	2900	330
	3420	1920	3480	348
	3840	2340 (1920+420)	3900	365
	4340	2840 (1920+920)	4400	383
	4760	3260 (1920+920+420)	4820	400
	5340	3840 (1920+1920)	5400	419
Lunghezza dello scivolo di scarico	Possibili lunghezze di sistema	Tubi di prolunga necessari	Lunghezza coclea	Peso
1900	2500	-	2560	376
	2920	420	2980	393
	3420	920	3480	411
	3840	1340 (920+420)	3900	428
	4420	1920	4480	447
	4840	2340 (1920+420)	4900	464
	5340	2840 (1920+920)	5400	482

Lunghezza dello scivolo di scarico	Possibili lunghezza di sistema	Tubi di prolunga necessari	Lunghezza coclea	Peso
	5760	3260 (1920+920+420)	5820	499
	6340	3840 (1920+1920)	6400	518

Lunghezza dello scivolo di scarico	Possibili lunghezza di sistema	Tubi di prolunga necessari	Lunghezza coclea	Peso
2900	3500	-	3560	474
	320	420	3980	491
	4420	920	4480	509
	4840	1340 (920+420)	4900	526
	5420	1920	5480	545
	5840	2340 (1920+420)	5900	562
	6340	2840 (1920+920)	6400	580
	6760	3260 (1920+920+420)	6820	597
	7340	3840 (1920+1920)	7400	616

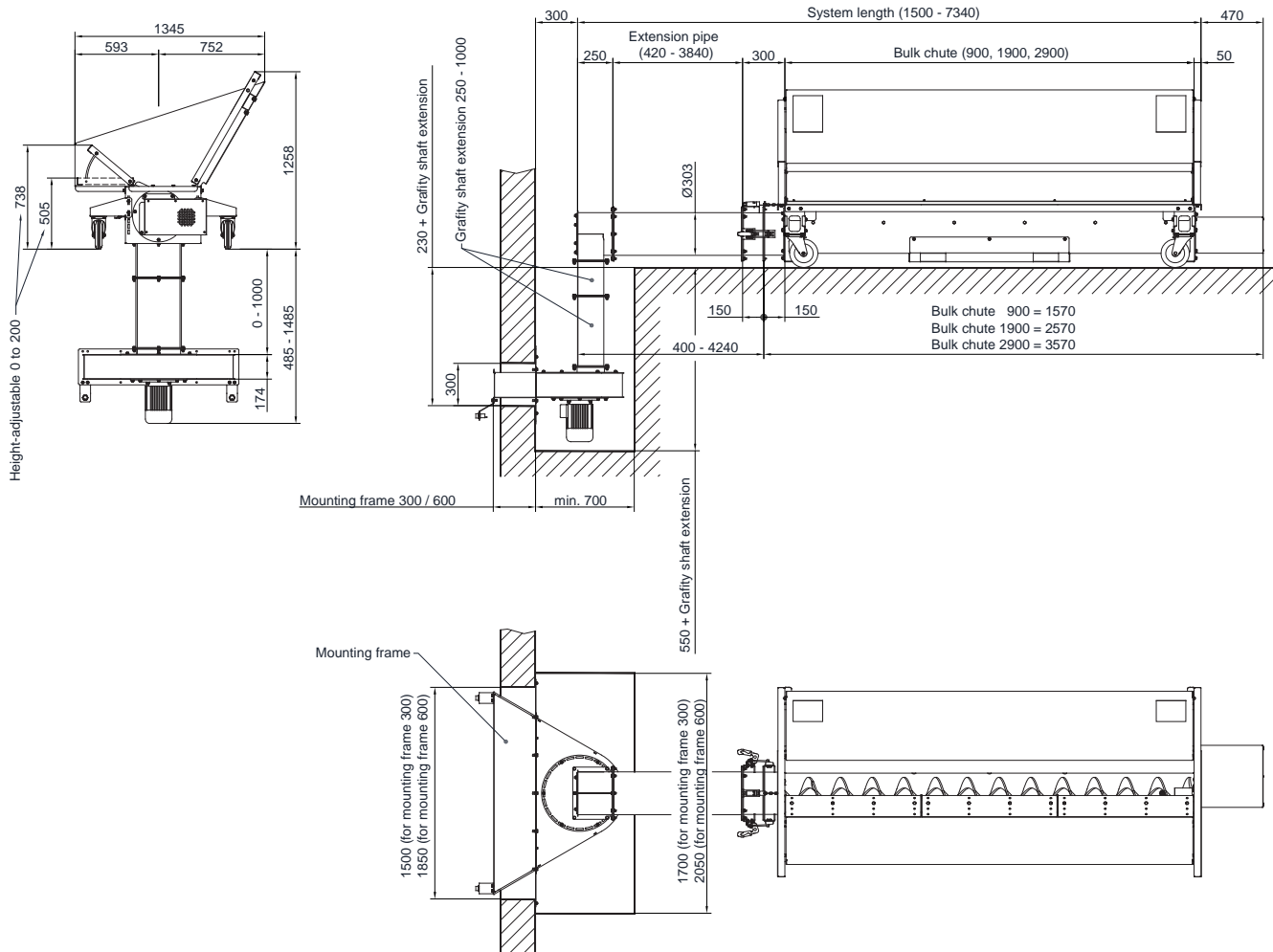
3.1.1 Versione con scivolo di scarico incassato

Lo schema seguente illustra la variante di BFSV con scivolo di scarico incassato e serve soprattutto per il dimensionamento del pozzo. Le possibili lunghezze del sistema si basano sulla matrice precedentemente illustrata. Tutte le dimensioni sono in mm:



3.2 Dimensioni BFSU

Lo schema seguente con la relativa matrice illustra le possibili altezze e lunghezze di sistema del BFSU che sono determinanti ai fini della progettazione del deposito, dell'apertura nel muro e del pozzo da incasso. Tutte le dimensioni sono in mm.



Matrice lunghezze di sistema

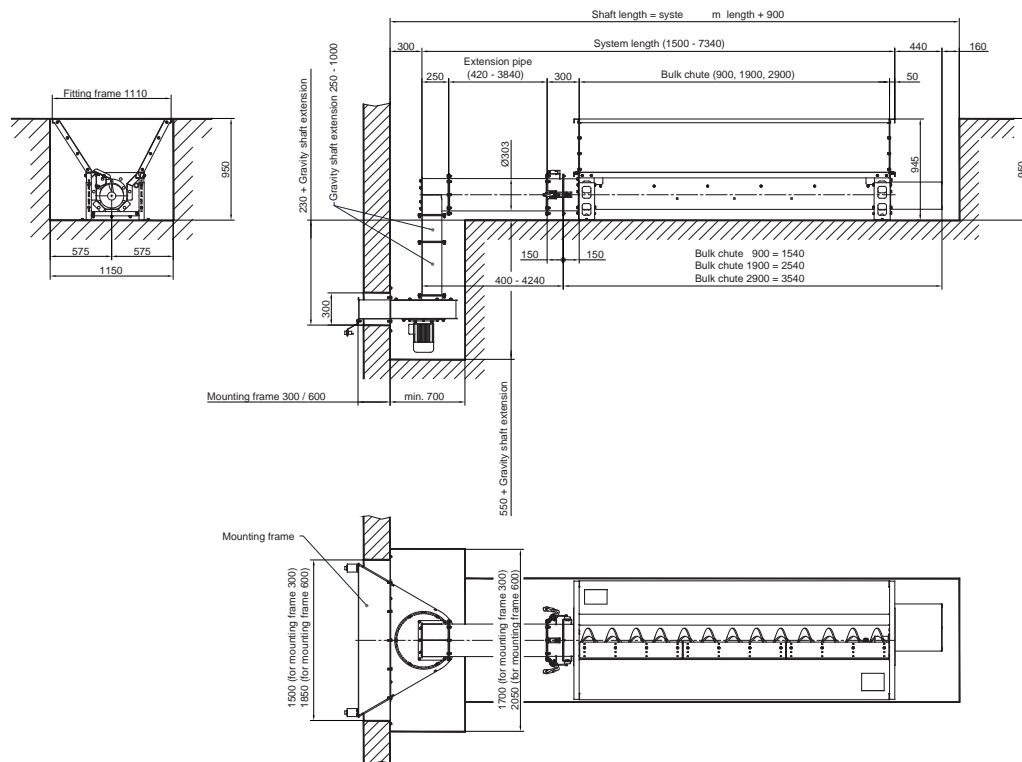
Lunghezza dello scivolo di scarico	Possibili lunghezze di sistema	Tubi di prolunga necessari	Lunghezza coclea	Peso
900	1520	-	1560	277
	1920	420	1980	294
	2420	920	2480	312
	2840	1340 (920+420)	2900	330
	3420	1920	3480	348
	3840	2340 (1920+420)	3900	365
	4340	2840 (1920+920)	4400	383
	4760	3260 (1920+920+420)	4820	400
	5340	3840 (1920+1920)	5400	419

Lunghezza dello scivolo di scarico	Possibili lunghezze di sistema	Tubi di prolunga necessari	Lunghezza coclea	Peso
1900	2500	-	2560	376
	2920	420	2980	393
	3420	920	3480	411
	3840	1340 (920+420)	3900	428
	4420	1920	4480	447
	4840	2340 (1920+420)	4900	464
	5340	2840 (1920+920)	5400	482
	5760	3260 (1920+920+420)	5820	499
	6340	3840 (1920+1920)	6400	518

Lunghezza dello scivolo di scarico	Possibili lunghezze di sistema	Tubi di prolunga necessari	Lunghezza coclea	Peso
2900	3500	-	3560	474
	3920	420	3980	491
	4420	920	4480	509
	4840	1340 (920+420)	4900	526
	5420	1920	5480	545
	5840	2340 (1920+420)	5900	562
	6340	2840 (1920+920)	6400	580
	6760	3260 (1920+920+420)	6820	597
	7340	3840 (1920+1920)	7400	616

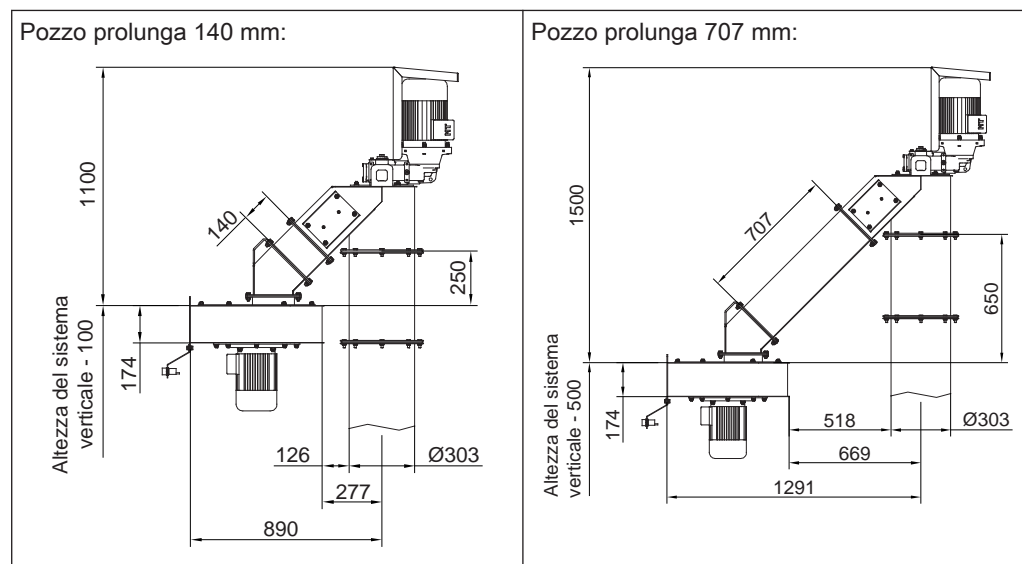
3.2.1 Versione con scivolo di scarico incassato

Lo schema seguente illustra la variante di BFSU con scivolo di scarico incassato e serve soprattutto per il dimensionamento del pozzo. Le possibili lunghezze del sistema si basano sulla matrice precedentemente illustrata. Tutte le dimensioni sono in mm:

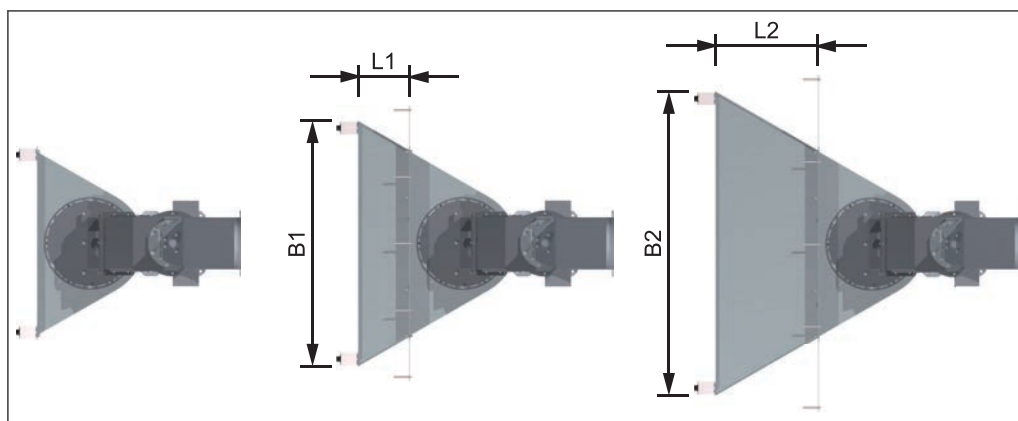


3.3 Dimensioni pozzo prolunga

A seconda delle condizioni locali, per l'attraversamento murale è necessaria una prolunga. Per effetto dell'utilizzo di un pozzo di prolunga l'altezza di sistema si riduce di 500 mm. Tutte le dimensioni sono in mm:



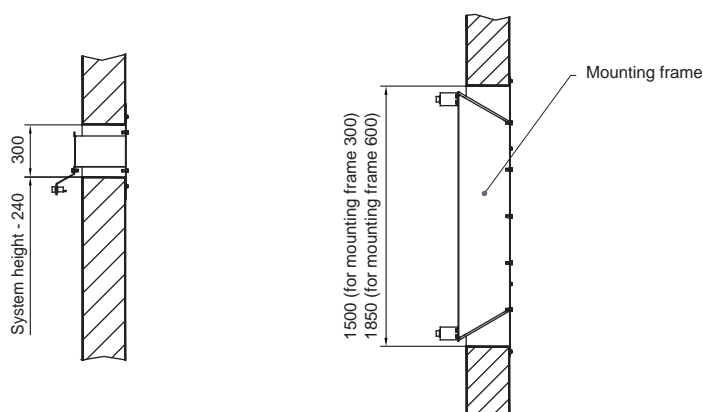
3.4 Dimensioni telaio da incasso



Pos.	Denominazione	Misura
L1	Profondità incasso - attraversamento murale 300	300 mm
B1	Larghezza incasso - attraversamento murale 300	1435 mm
L2	Profondità incasso - attraversamento murale 600	600 mm
B2	Larghezza incasso - attraversamento murale 600	1785 mm

Dimensionamento dell'apertura nel muro

Lo schema seguente serve per il posizionamento e/o dimensionamento dell'apertura nel muro. Per lo spigolo inferiore dell'apertura si utilizza l'altezza di sistema meno 240 mm. Tutte le dimensioni sono in mm.



3.5 Dati tecnici

Denominazione	Valore
Collegamento elettrico	400 VAC / 50 Hz
Protezione elettrica	C35A
Azionamento scivolo di scarico - assorbimento di potenza	3,0 kW
Azionamento scivolo di scarico - numero di giri	65 giri/min.
Azionamento coclea verticale - assorbimento di potenza	4,0 kW
Azionamento coclea verticale - numero di giri	85 giri/min.
Azionamento disco centrifugo - assorbimento di potenza	1,5 kW
Azionamento disco centrifugo - numero di giri	900 giri/min.

3.5.1 Gittate

La gittata della testa di eiezione dipende da diversi fattori.

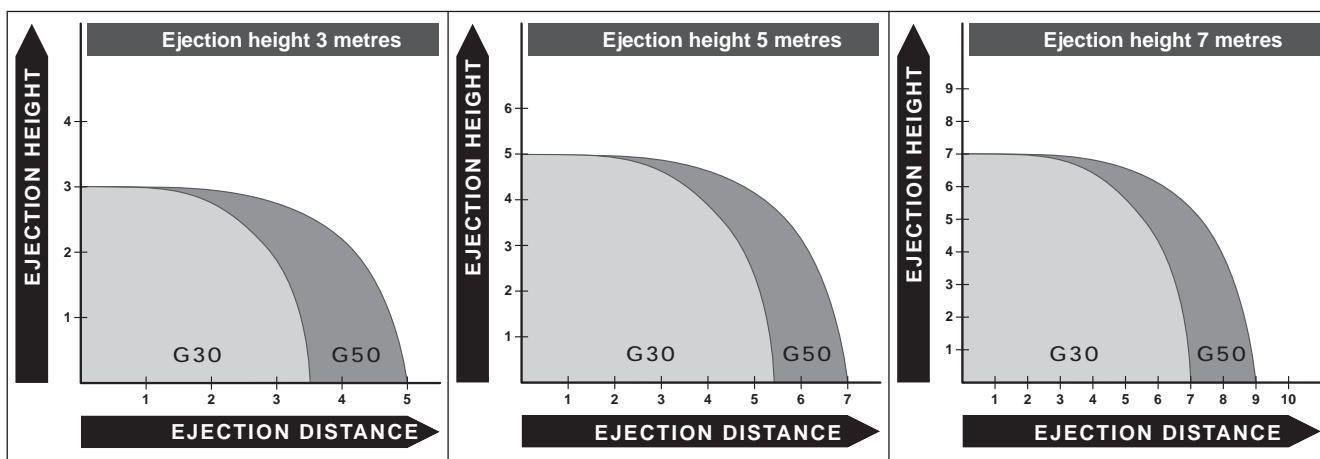
Grana e peso del combustibile

Quanto maggiori sono la grana e il peso del cippato, tanto maggiore è l'ampiezza della traiettoria. Quanto minori sono la grana e il peso del cippato, tanto più breve è la traiettoria. Per questo motivo la componente fine del cippato verrà a trovarsi più vicina alla testa di eiezione.

Posizione della testa di eiezione

Maggiore è l'altezza a cui viene montata la testa di eiezione, tanto più lontano può essere lanciato il cippato. La gittata tuttavia è limitata a 9-10 metri in virtù di leggi fisiche naturali.

I diagrammi seguenti mostrano la gittata in funzione dell'altezza di sistema:



4 Montaggio

4.1 Trasporto e introduzione

La consegna della coclea alimentazione silo 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, soprattutto quelli di azionamento per evitare danni.

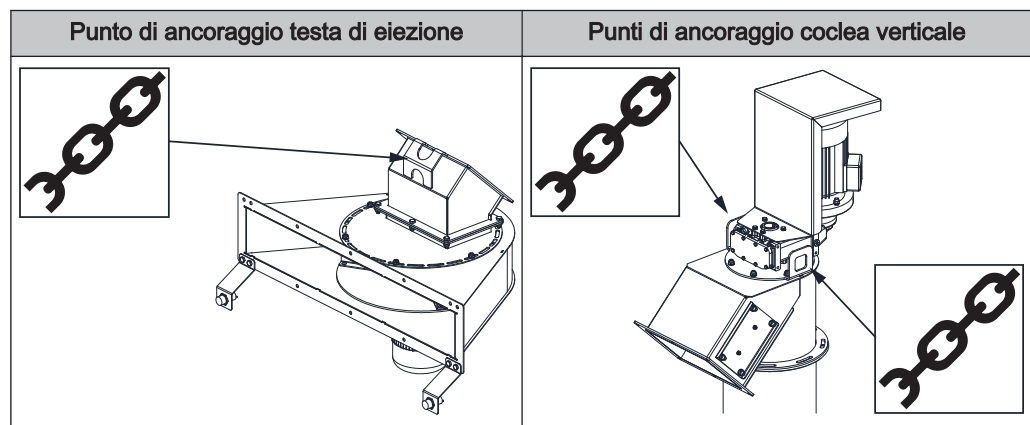
4.1.1 Deposito temporaneo

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!

4.2 Ausili per il montaggio

Sollevamento Per la manipolazione delle singole unità è necessario disporre in loco di dispositivi di sollevamento idonei aventi una portata sufficiente. Il disco centrifugo e la coclea verticale sono provviste di occhi di sollevamento per il trasporto e il montaggio.



NOTA! Il sollevamento con dispositivi idonei deve essere eseguito esclusivamente da personale specializzato con competenze specifiche nel sollevamento di carichi!

NOTA! I componenti sollevati devono essere assicurati tramite il dispositivo di sollevamento fino al fissaggio sicuro!

Altezza di lavoro Altezze di montaggio elevate rendono necessaria la presenza in loco di impalcature e piattaforme elevabili adeguate. Il tipo e le dimensioni relativamente ad altezza di lavoro e portata ammissibili devono essere scelti in conformità alle norme antinfortunistiche!

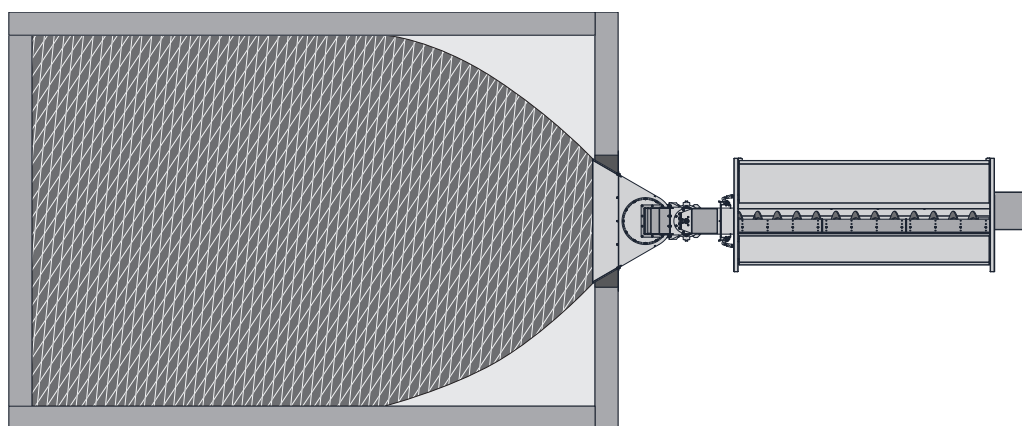
NOTA! L'installazione e l'azionamento devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato con competenze specifiche nel sollevamento di persone!

4.3 Luogo di installazione

4.3.1 Posizione della testa di eiezione

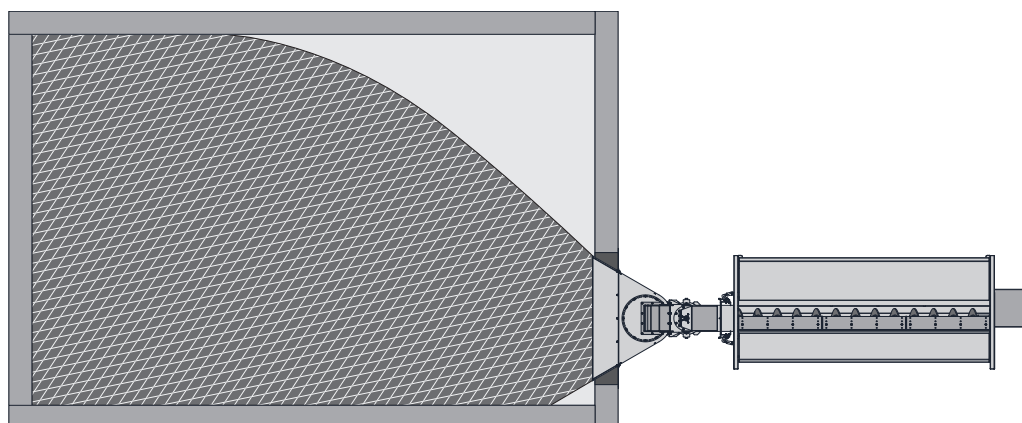
Il punto di riferimento per il livello di riempimento nel deposito di combustibile è la posizione del disco centrifugo. In linea di massima si dovrebbe cercare di posizionare il disco centrifugo il più in alto possibile, e anche centralmente nel deposito del combustibile. Nel caso di spazi rettangolari eseguire preferibilmente il riempimento con combustibile dal lato stretto.

Disposizione centrale sul lato stretto (ottimale):

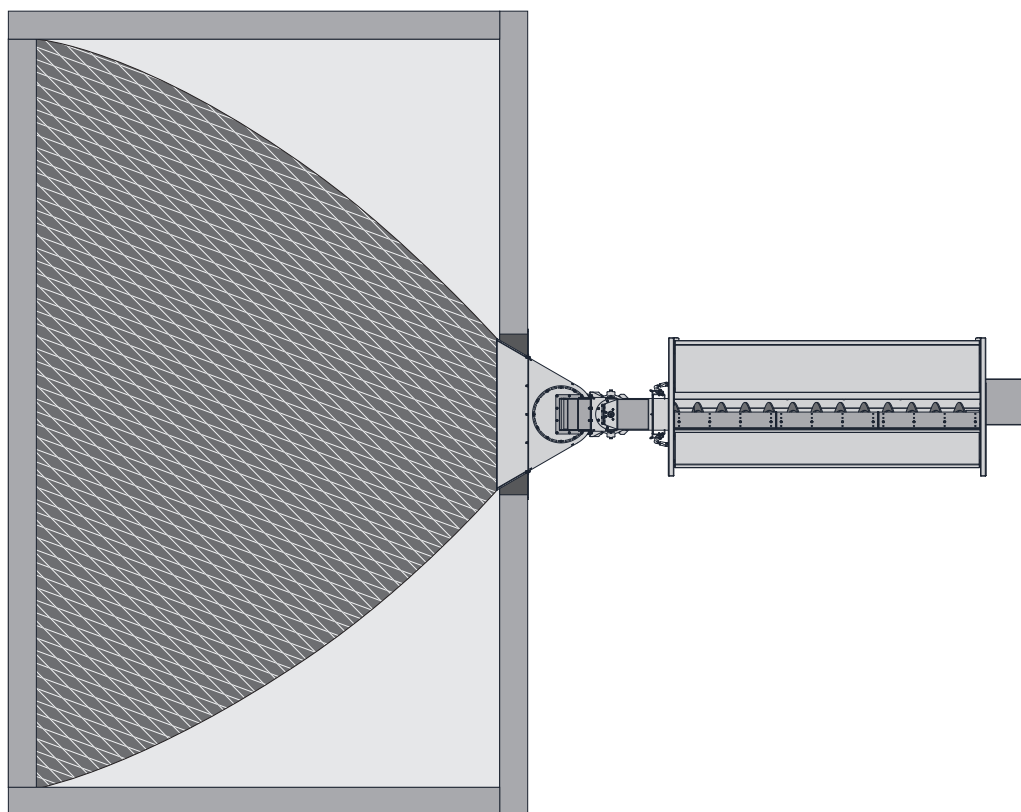


La rotazione destrorsa e sinistrorsa del disco centrifugo e l'elevata gittata del sistema di riempimento garantiscono un buon livello di riempimento del deposito. Tuttavia, in caso di posizionamento difettoso del disco centrifugo possono subentrare delle limitazioni.

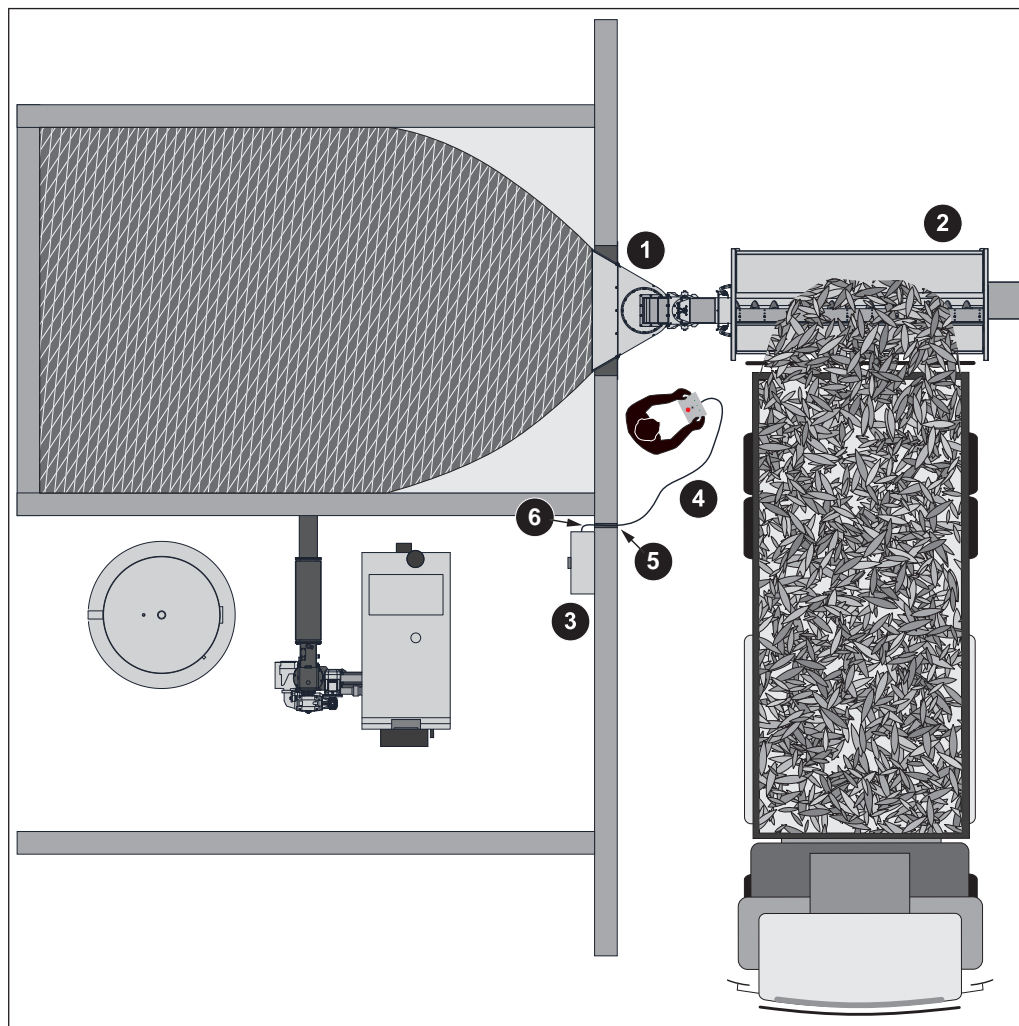
Disposizione decentrata sul lato stretto (non ottimale):



Disposizione sul lato lungo (non raccomandata):



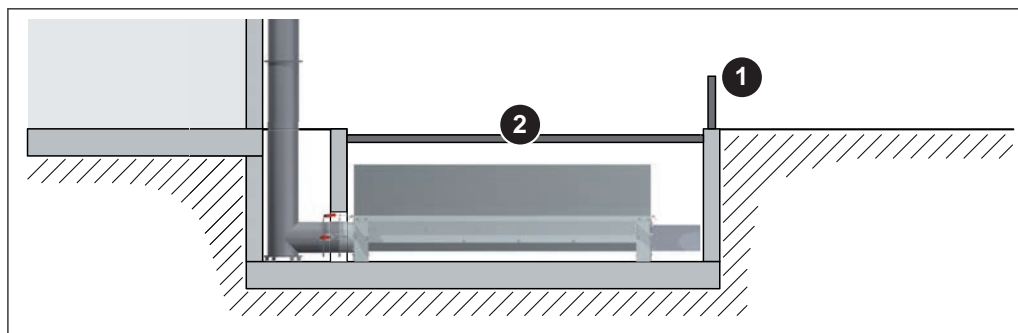
4.3.2 Installazione con scivolo di scarico mobile



- 1 In tutte le varianti di montaggio del BFSV la coclea verticale viene fissata alla parete del deposito del combustibile con staffe e profili. La mensola della coclea verticale viene fissata al pavimento con tasselli per fissaggi pesanti. Sia la muratura sia il pavimento devono avere una portata sufficiente.
- 2 Nella zona dello scivolo di scarico mobile e nella zona di accesso del veicolo di alimentazione, il pavimento deve essere livellato e deve avere una portata sufficiente.
- 3 L'armadio elettrico deve essere montato in una zona protetta
- 4 Durante il funzionamento dell'impianto, l'operatore deve avere sempre lo scivolo di scarico nel proprio campo visivo per poter reagire immediatamente a eventuali situazioni di pericolo. Nella zona di lavoro si dovrà garantire tramite accorgimenti costruttivi che il cippato cadendo oppure le sponde dell'autocarro a cassone ribaltabile aprendosi non possano ferire l'operatore dell'impianto. Le necessarie strutture di protezione devono essere dimensionate ai sensi della EN ISO 13857.
- 5 Presa a 16 poli (per la configurazione si rimanda allo schema elettrico nell'armadio elettrico)
- 6 Il cavo a 16 poli come linea di collegamento tra armadio elettrico e presa deve essere messo a disposizione da parte del cliente.

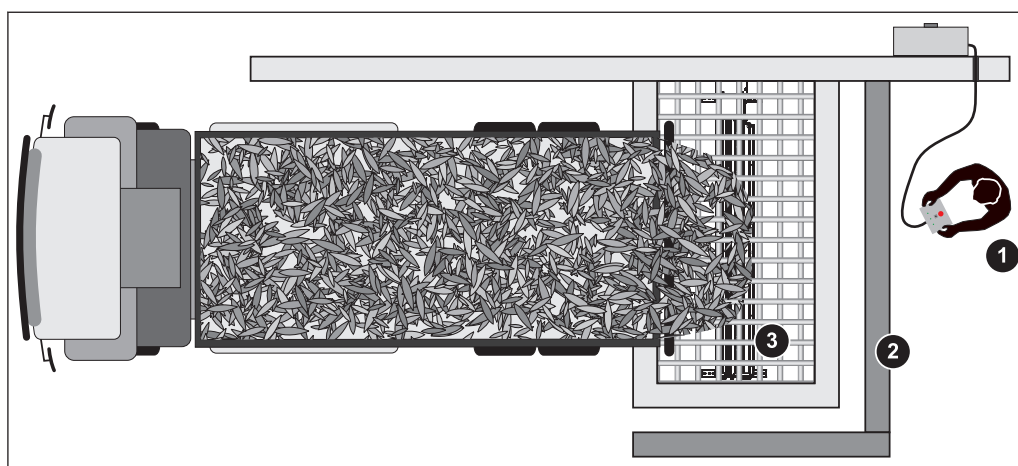
4.3.3 Installazione con scivolo di scarico incassato

Se il sistema di riempimento viene azionato in modo permanente con scivolo di scarico incassato si devono rispettare gli articoli di normativa seguenti:



- 1 Costruzione protettiva contro il contatto durante il funzionamento. Dimensionamento della costruzione a norma EN ISO 13857.
- 2 Protezione contro l'accesso alla zona di riempimento durante il funzionamento. Dimensionamento della costruzione a norma EN ISO 13857.

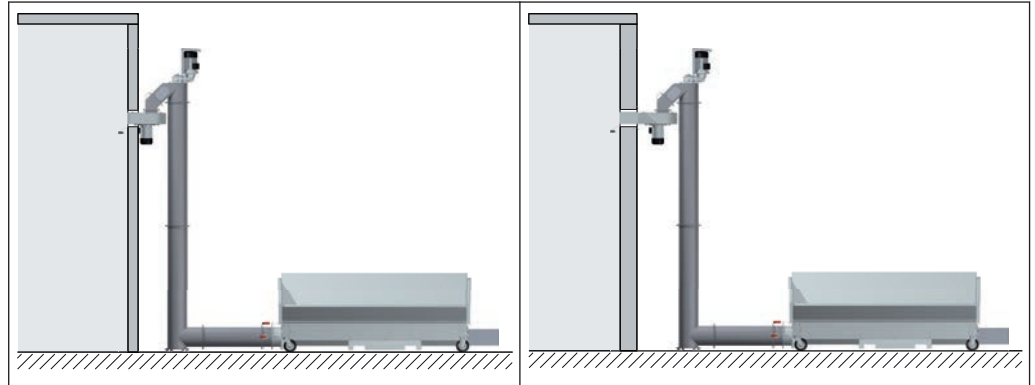
Il grafico seguente mostra un esempio di come può essere realizzato lo scivolo di scarico nella zona di riempimento. L'importante è che l'operatore possa ispezionare questa zona durante tutta l'operazione di riempimento. L'introduzione nello scivolo di scarico dovrebbe quindi avvenire sul lato opposto.



- 1 Posizione di comando nella zona di ispezione dello scivolo di scarico
- 2 Costruzione protettiva contro il contatto durante il funzionamento
- 3 Protezione contro l'accesso alla zona di riempimento durante il funzionamento

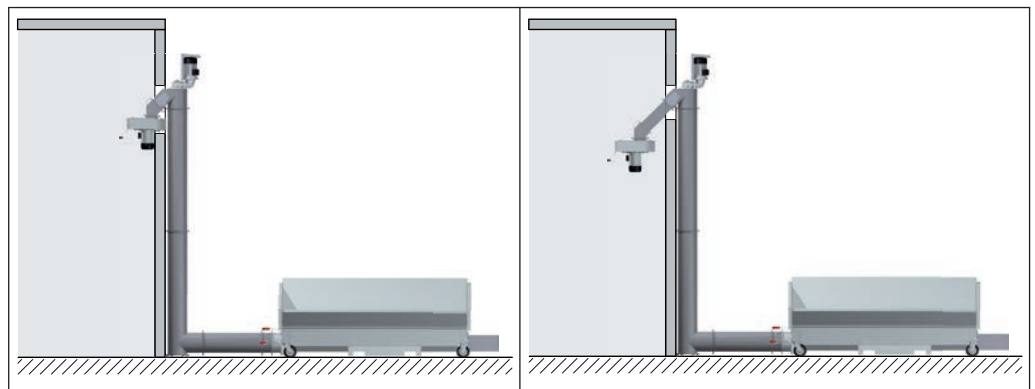
4.4 Varianti di installazione - BFSV

4.4.1 Tutti i componenti all'esterno



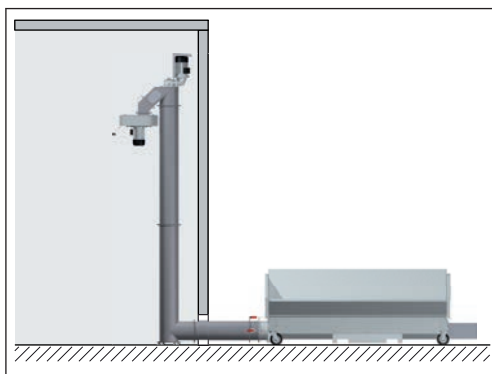
A seconda dello spessore del muro, per il fissaggio della testa di eiezione è necessario un attraversamento murale (300 mm / 600 mm). Se si utilizza un attraversamento murale, la testa di eiezione viene montata direttamente e non sono necessarie mensole di fissaggio ulteriori. Inoltre, in questo caso vengono montati sensori di livello sull'attraversamento murale.

4.4.2 Scivolo di scarico e coclea verticale all'esterno



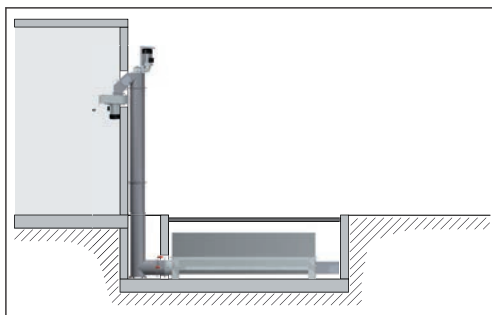
La testa di eiezione è dotata di serie di un azionamento in versione antideflagrante e può quindi essere situato nel deposito del combustibile senza consultarsi con il produttore. Se per bypassare la parete esterna si utilizza un canale di eiezione con prolunga, la testa di eiezione viene fissata alla parete interna del deposito del combustibile con una mensola.

4.4.3 Scivolo di scarico all'esterno



Durante il montaggio della coclea verticale nel deposito del combustibile verificare che il motoriduttore relativo sia realizzato in versione antideflagrante. Per l'attraversamento murale di solito è necessaria una prolunga coclea orizzontale. Inoltre bisogna considerare che il sistema di estrazione nel deposito del combustibile non urti il sistema di riempimento locale stoccaggio!

4.4.4 Scivolo di scarico incassato nel pozzo

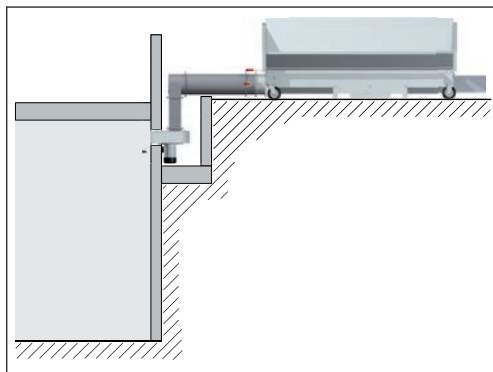


In alternativa lo scivolo di scarico può essere incassato in un pozzo; in questo caso, invece dello scivolo di scarico standard si utilizza lo scivolo di scarico a incasso. Per la progettazione ci si dovrà attenere ad articoli di normativa aggiuntivi.

⇒ vedi "Installazione con scivolo di scarico incassato" [pagina 30]

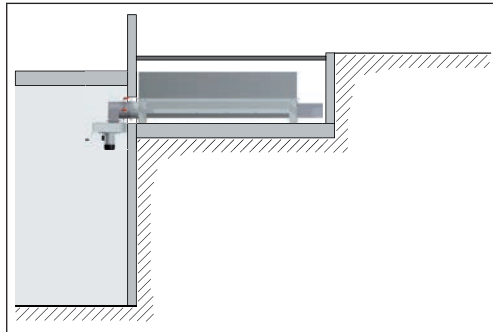
4.5 Varianti di installazione - BFSU

4.5.1 Scivolo di scarico all'esterno



A seconda dello spessore del muro, per il fissaggio della testa di eiezione è necessario un attraversamento murale (300 mm / 600 mm). Se si utilizza un attraversamento murale, la testa di eiezione viene montata direttamente e non sono necessarie mensole di fissaggio ulteriori. Inoltre, in questo caso vengono montati sensori di livello sull'attraversamento murale.

4.5.2 Scivolo di scarico incassato nel pozzo



In alternativa lo scivolo di scarico può essere incassato in un pozzo; in questo caso, invece dello scivolo di scarico standard si utilizza lo scivolo di scarico a incasso. Per la progettazione ci si dovrà attenere ad articoli di normativa aggiuntivi.

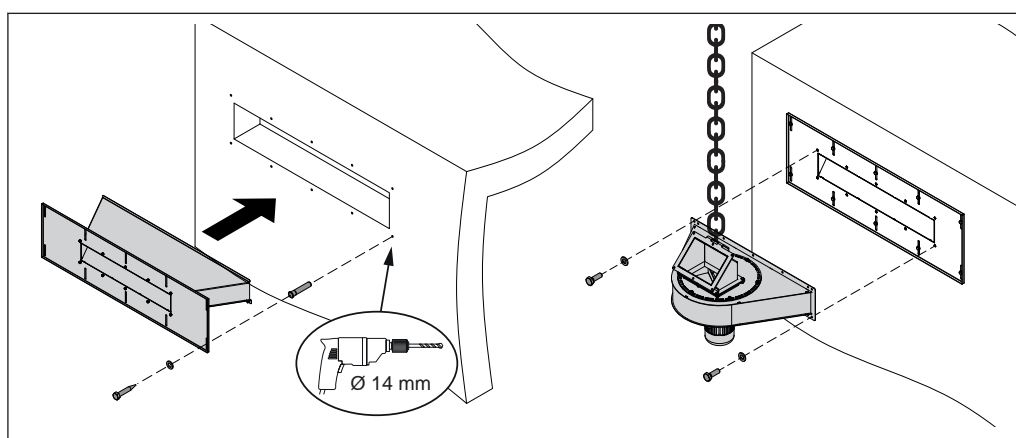
⇒ vedi "Installazione con scivolo di scarico incassato" [pagina 30]

4.6 Montaggio del sistema di riempimento locale stoccaggio

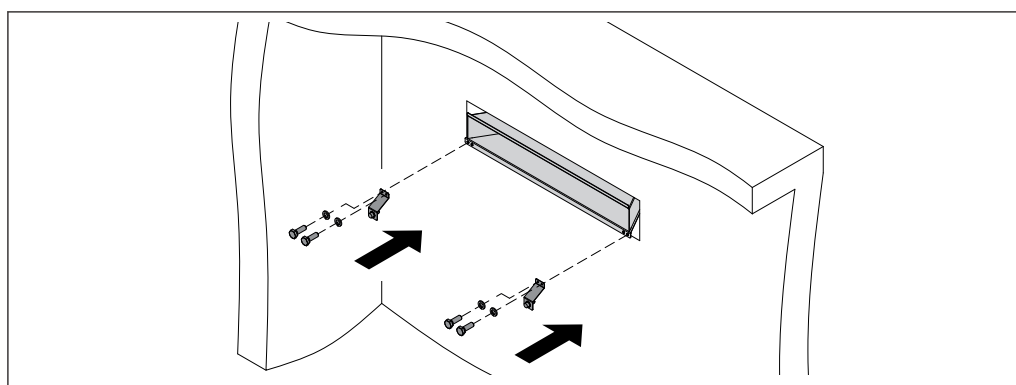
⚠ CAUTELA

Il personale di montaggio e/o il gestore devono controllare l'idoneità degli elementi di fissaggio forniti in dotazione (per es. tasselli per fissaggi pesanti) per la base di fissaggio in questione. Se gli elementi di fissaggio forniti in dotazione non sono idonei, la scelta degli elementi di fissaggio rientra nella sfera di responsabilità del personale di montaggio.

4.6.1 Montaggio della testa di eiezione



- ☐ Posizionare l'attraversamento murale (opzionale) al centro dell'apertura nella parete
- ☐ Praticare i fori nelle posizioni di montaggio previste del pannello di copertura esterno sulla parete esterna
- ☐ Fissare l'attraversamento murale alla parete
 - I fori per il montaggio dei sensori di livello si devono trovare sulla linguetta inferiore
- ☐ Posizionare la testa di eiezione con un apparecchio di sollevamento idoneo nell'attraversamento murale
- ☐ Avvitare la testa di eiezione insieme all'attraversamento murale

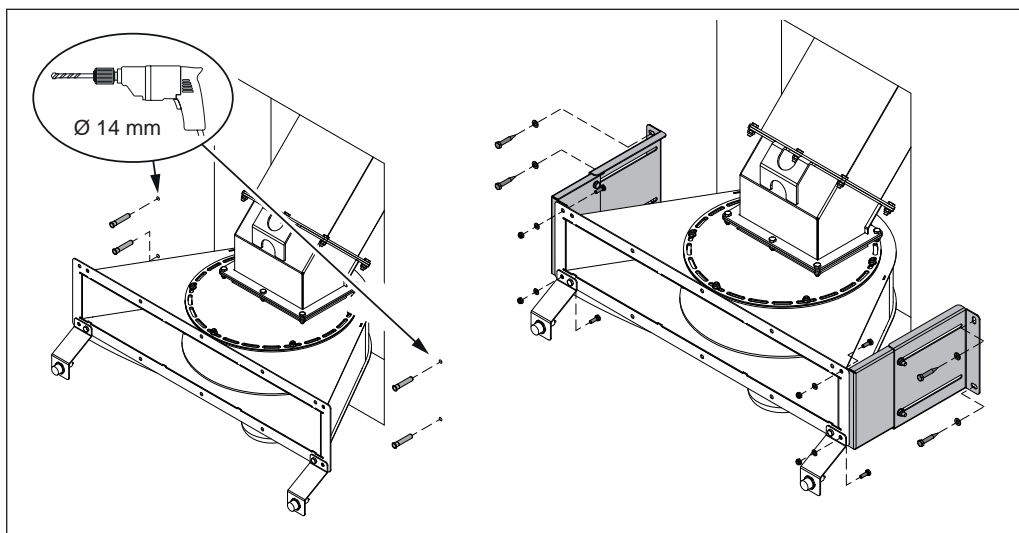


- ☐ Fissare i supporti dei sensori con sensori di livello alla linguetta

Se non si utilizza nessun attraversamento murale:

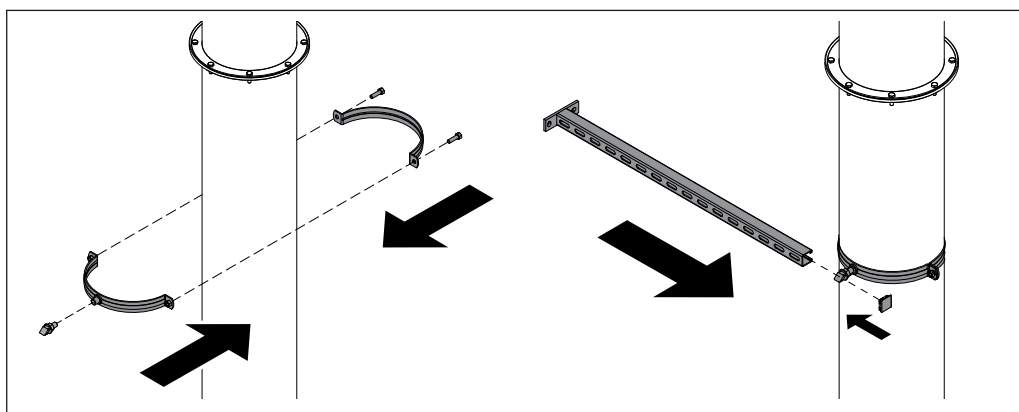
- ☐ Montare i supporti dei sensori con sensori di livello sotto l'apertura nel muro
 - Utilizzare materiale di montaggio idoneo
 - I sensori di livello non devono compromettere la traiettoria del cippato

Se la testa di eiezione viene montata lontano dalla parete sono necessari supporti da parete (opzionali):

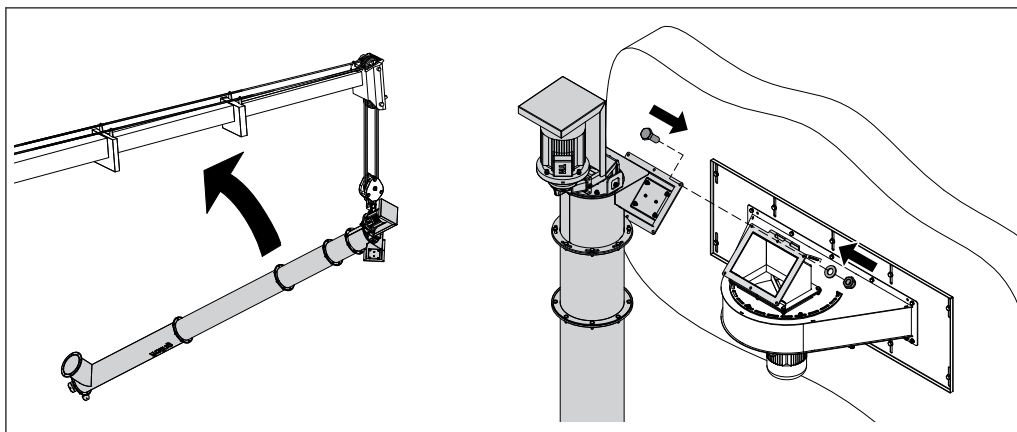


- ☐ Trasferire i fori dei supporti da parete alla parete e forare
- ☐ Inserire i tasselli nella parete
- ☐ Adattare la lunghezza dei supporti da parete e fissare con collegamento a vite
 - Lunghezza regolabile: 194-429 mm
- ☐ Fissare i supporti da parete con viti per telaio M12 x 80 alla parete
- ☐ Fissare la testa di eiezione al supporto da parete

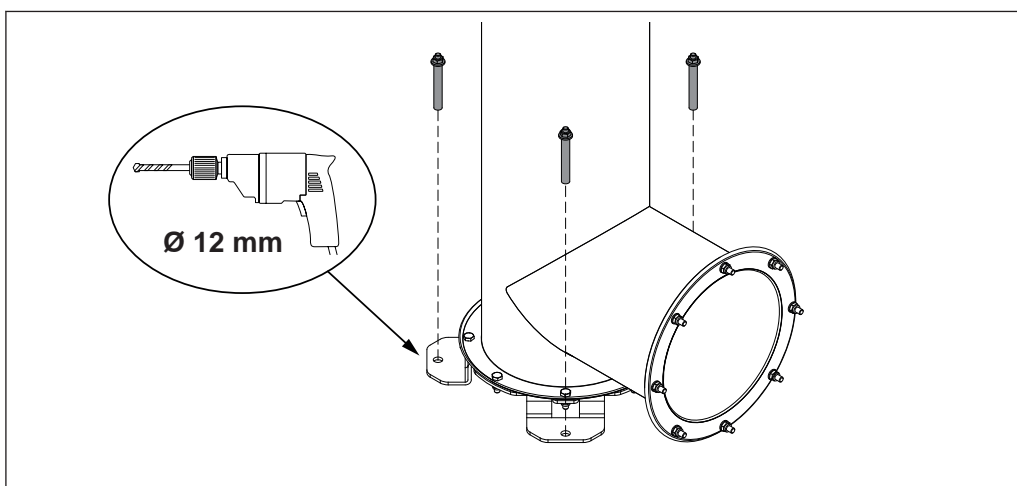
4.6.2 Montare la coclea verticale



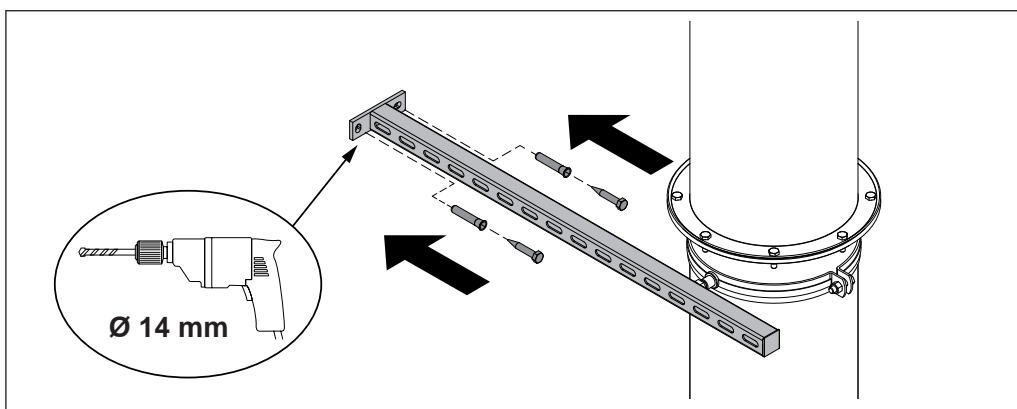
- ☐ Distribuire le fascette di fissaggio in modo uniforme lungo l'altezza della coclea verticale, fissarle alla coclea verticale e avvitare il bullone a gancio con fascette di fissaggio
 - Il numero delle fascette di fissaggio dipende dall'altezza di sistema della coclea verticale
- ☐ Spingere la mensola del braccio sopra il bullone a gancio e collocare la calotta terminale



- ☐ Sollevare la coclea verticale con un apparecchio di sollevamento idoneo e installarla in verticale
- ☐ Posizionare la coclea verticale con la flangia nella testa di eiezione e avvitarela
- ☐ Allineare l'intera unità a piombo alla parete
 - Eventualmente allentare leggermente le viti sull'attraversamento murale
 - Bloccare l'intera unità con un apparecchio di sollevamento

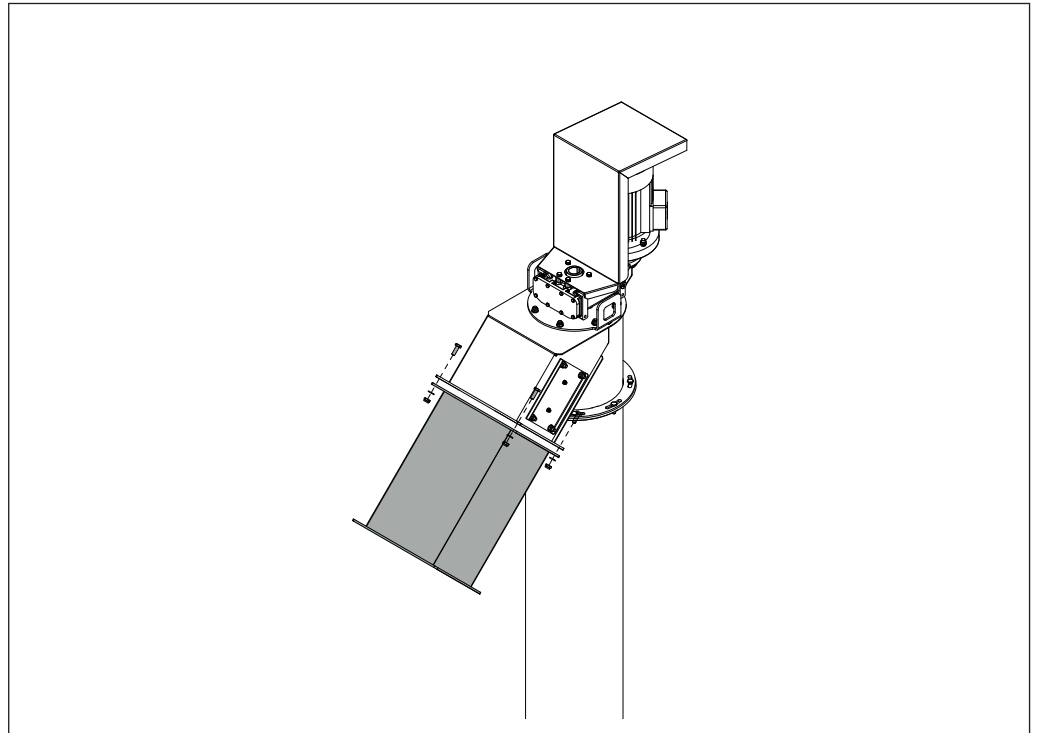


- ☐ Praticare i fori previsti della mensola sulla fondazione
- ☐ Inserire i tasselli per fissaggi pesanti e fissare la mensola al pavimento



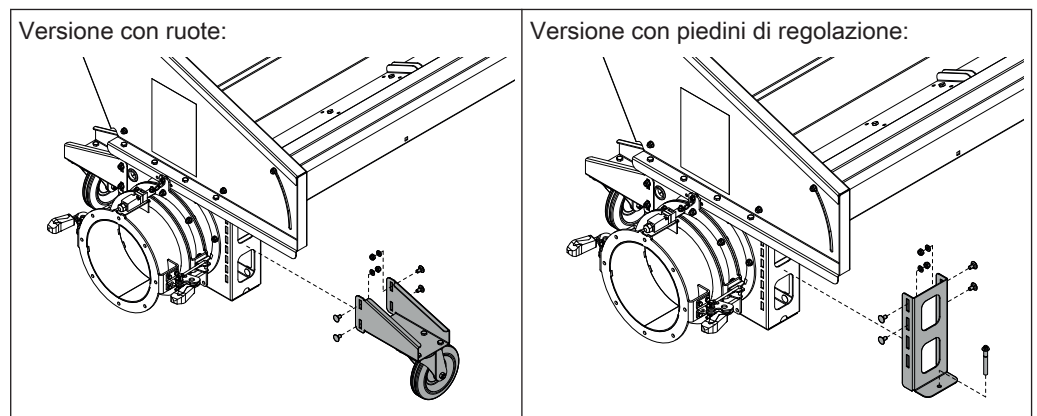
- ☐ Trasferire i fori della mensola del braccio alla parete e forare
- ☐ Inserire i tasselli nella parete e fissare la mensola del braccio con viti per telaio M12x80 alla parete

4.6.3 Montare il pozzo prolunga (opzione)

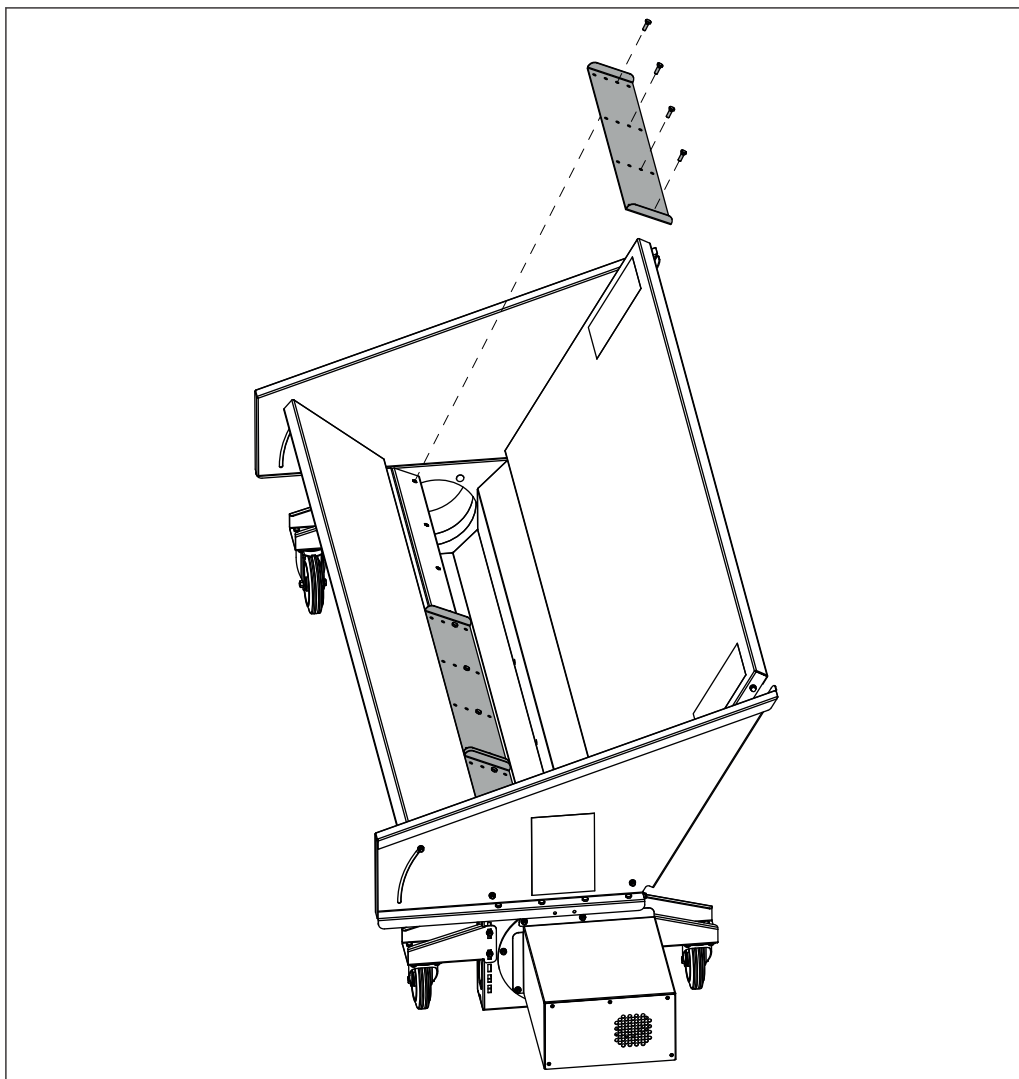


- ☐ Avvitare pozzo prolunga e coclea verticale con 4 viti a testa esagonale M10x30, le rondelle e i dadi di sicurezza

4.6.4 Predisporre lo scivolo di scarico

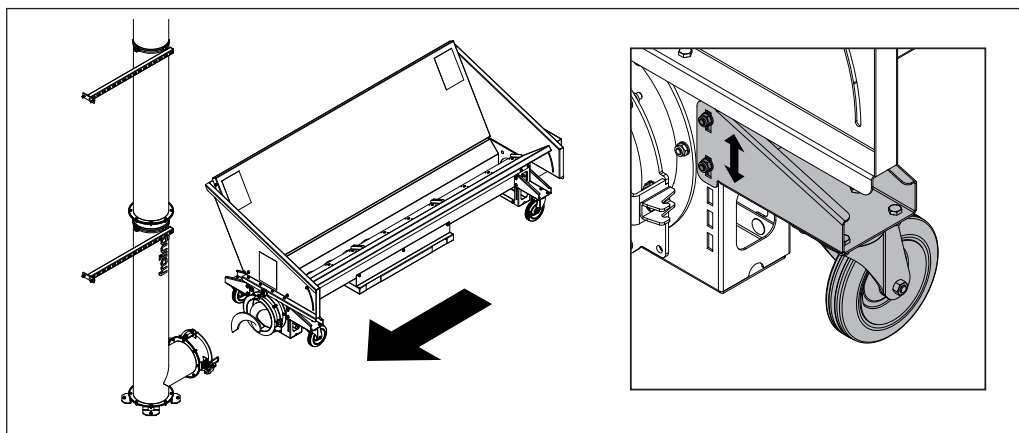


- ☐ A seconda della versione fissare ruote e/o piedini di regolazione tramite 4 viti con testa a calotta piatta M10x20, rondelle e dadi di sicurezza
 - ➔ Se lo scivolo di scarico viene montato in modo fisso, esso può essere fissato al sottofondo tramite tasselli per fissaggi pesanti
- ☐ Adeguare l'altezza dello scivolo di scarico mediante regolazione delle ruote di trasporto e/o dei piedini di regolazione alla flangia del tubo di prolunga e/o della coclea verticale

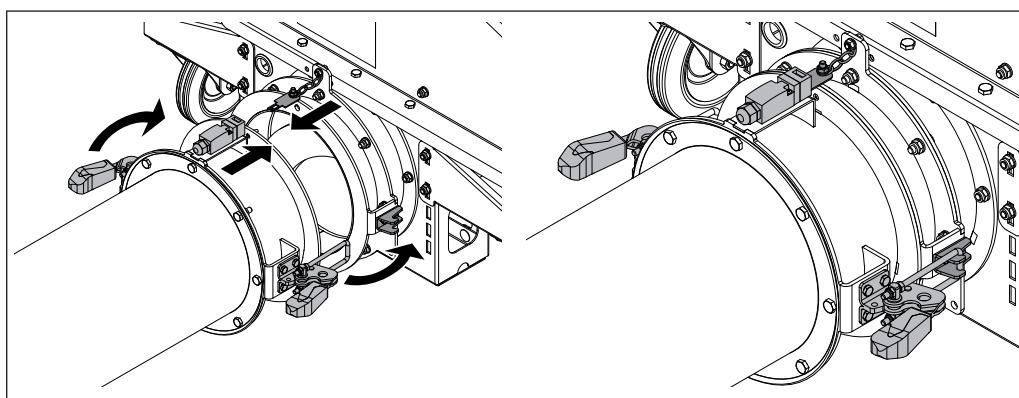
Montare le lamiere di protezione

- Fissare le lamiere di protezione (il numero dipende dalla lunghezza dello scivolo di scarico) allo scivolo di scarico con 4 viti a testa esagonale M10x30
 - La posizione delle lamiere di protezione dipende dalle dimensioni del cippato
 - ⇒ [vedi "Adeguate la portata al combustibile" \[pagina 44\]](#)

4.6.5 Posizionare lo scivolo di scarico

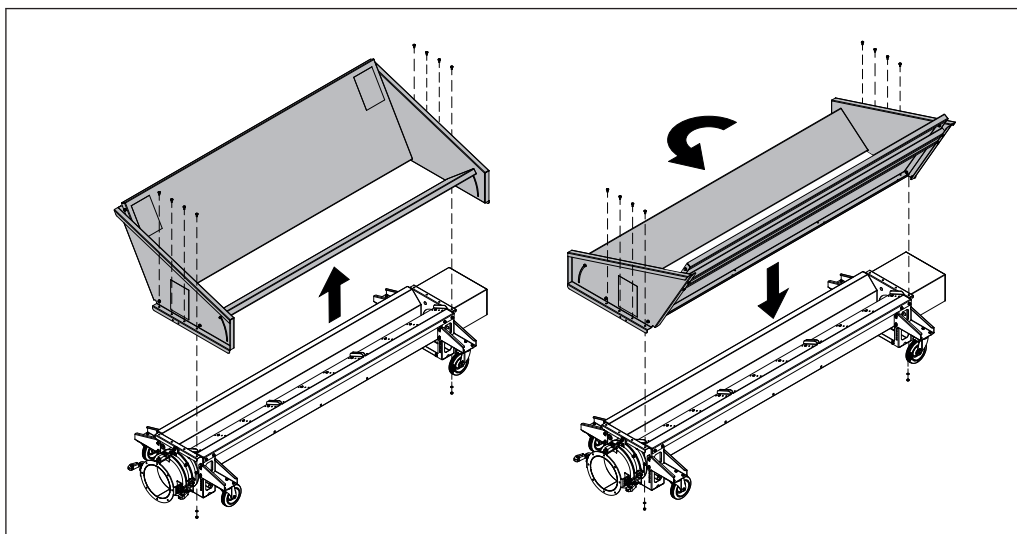


- ☐ Posizionare lo scivolo di scarico sulla flangia della coclea verticale
- ☐ Adeguare l'altezza dello scivolo di scarico alla flangia della coclea verticale regolando le ruote di trasporto



- ☐ Ribaltare verso l'esterno il gancio della chiusura rapida
- ☐ Spingere lo scivolo di scarico verso la flangia e bloccarlo con la chiusura rapida
- ☐ Innestare la piastrina nell'interruttore finecorsa di sicurezza
 - Se la piastrina non è innestata correttamente nell'interruttore finecorsa di sicurezza non è possibile azionare l'impianto!

4.6.6 Ruotare il telaio di sopralzo

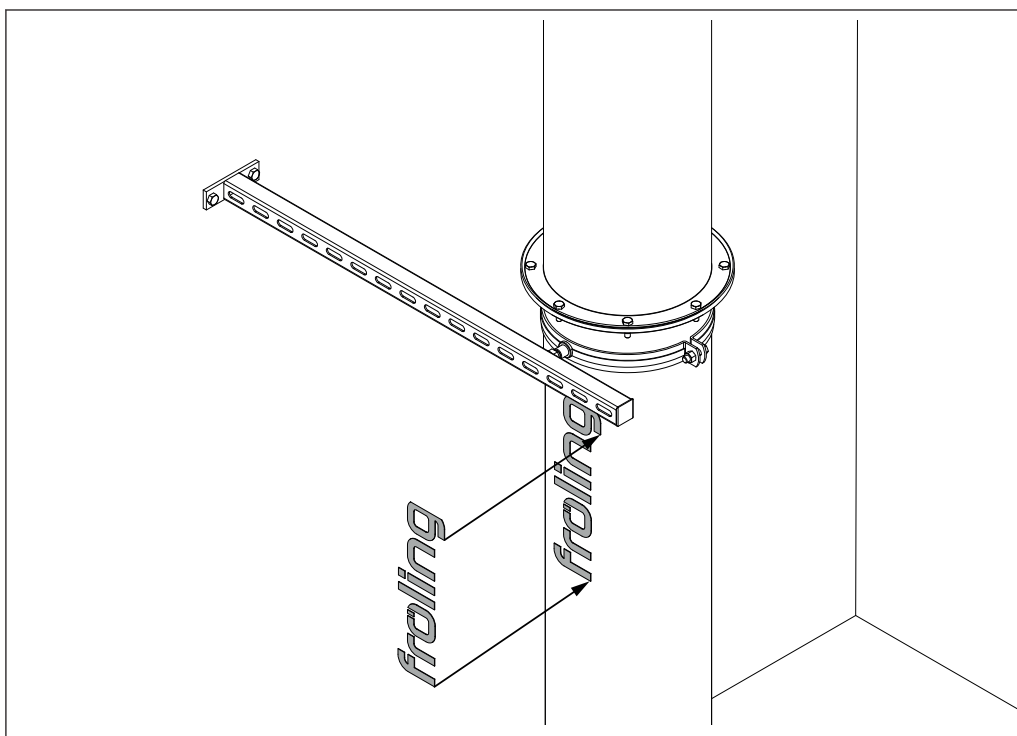


- ☐ Allentare le viti laterali del telaio di sopralzo e sollevare quest'ultimo
- ☐ Ruotare il telaio di sopralzo di 180° e collocarlo sullo scivolo di scarico
- ☐ Fissare il telaio di sopralzo allo scivolo di scarico con le viti precedentemente allentate

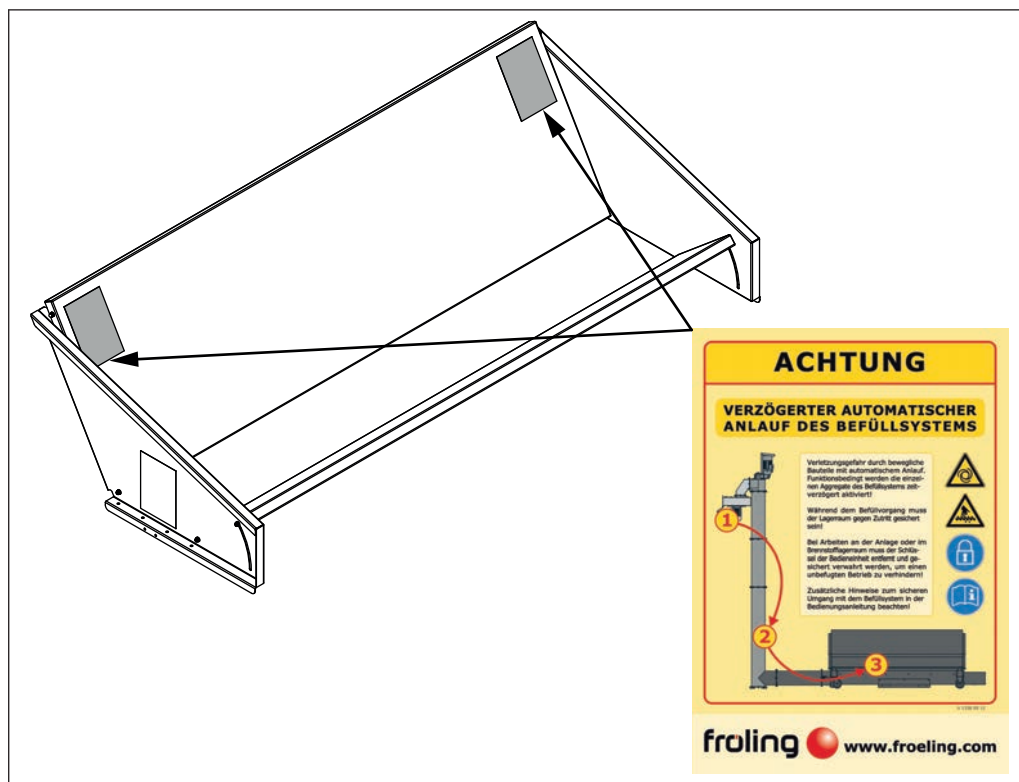
NOTA! Non modificare la posizione del motore della coclea!

4.6.7 Operazioni finali

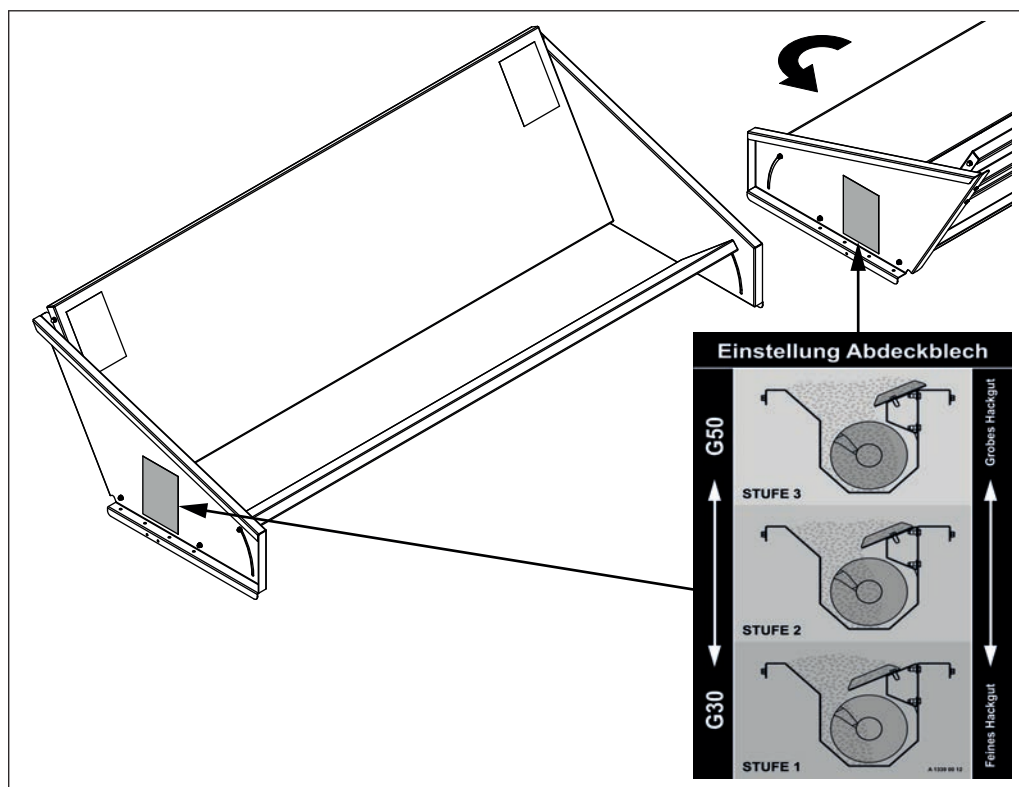
Posizionamento delle etichette



- ☐ Applicare l'etichetta "FRÖLING" sul tubo della coclea verticale



- 2 pz. Applicare l'etichetta "ATTENZIONE -AVVIAMENTO AUTOMATICO RITARDATO DEL SISTEMA DI RIEMPIMENTO" all'interno del telaio di sopralzo



- 2 pz. Applicare l'etichetta "Regolazione lamiera di copertura" sulla ruota esterna destra e sinistra del telaio di sopralzo

5 Collegamento elettrico



PERICOLO



In caso di interventi su componenti elettrici:

Pericolo di morte per folgorazione!

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

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

- ☐ Montare l'armadio elettrico fornito in dotazione in una zona protetta
- ☐ Eseguire il cablaggio dei componenti elettrici come da schemi elettrici allegati

5.1 Allacciamento alla rete



- ☐ Posare il cavo di allacciamento alla rete che va all'armadio elettrico e sull'interruttore generale e collegare il morsetto di terra
- ☐ Il collegamento elettrico deve essere protetto a cura del committente con C35A

NOTA! Il cablaggio deve essere eseguito con cavi fasciati flessibili e dimensionato secondo le norme e le prescrizioni vigenti a livello regionale.

5.2 Impostazioni relè a tempo nell'armadio elettrico

La tabella seguente riporta le impostazioni di tempi e funzioni dei relè a tempo che sono montati nell'armadio elettrico. Riportare i valori anche nello schema elettrico.

N° relè	Funzione	Impostazione della funzione sul relè a tempo	Temporizzazione [s]
K3.1	Ritardo spegnimento coclea verticale	R	30
K1.3	Ritardo accensione coclea verticale	ES	10
K1.2	Ritardo spegnimento disco centrifugo / coclea distributore orizzontale	R	10
K2.1	Ritardo accensione scivolo di scarico	ES	5

6 Azionamento dell'impianto

6.1 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:

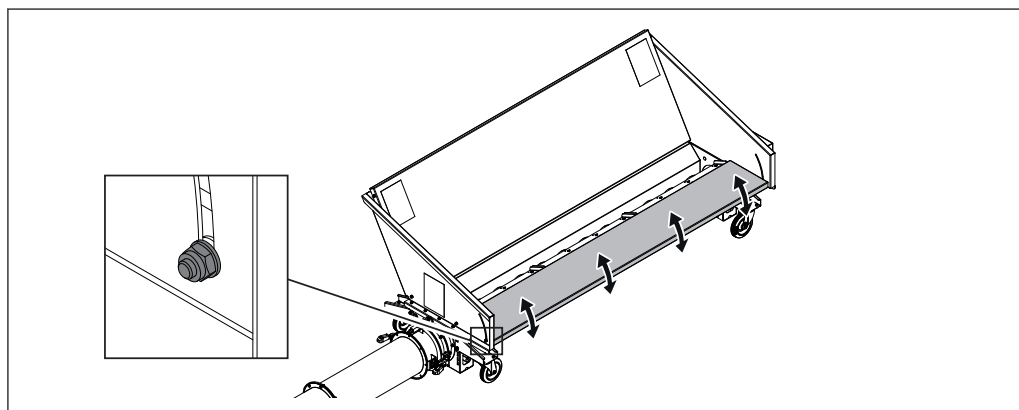
- ☐ Controllare il corretto montaggio dell'impianto
 - Tutti i componenti forniti in dotazione sono stati montati in base alle istruzioni riportate nel manuale di installazione
- ☐ Controllare la linea di alimentazione e la protezione elettrica
- ☐ Controllare il senso di rotazione delle coclee
- ☐ Controllare il funzionamento del salvamotore del motore di comando
- ☐ Controllare la costruzione protettiva dello scivolo di scarico a cura del committente
 - 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
- ☐ Applicare la targhetta sull'armadio elettrico
- ☐ Applicare la targhetta d'istruzione "Deposito del combustibile" in modo ben visibile nella zona di ingresso

A controllo avvenuto:

- ☐ Eseguire un test e riempire il deposito con combustibile
- ☐ Osservare il trasporto del combustibile in corrispondenza dello scivolo di scarico (ad es. formazione di ponti) ed eventualmente registrare regolando le lamiere di copertura

6.2 Adeguare la zona di riempimento al veicolo di alimentazione

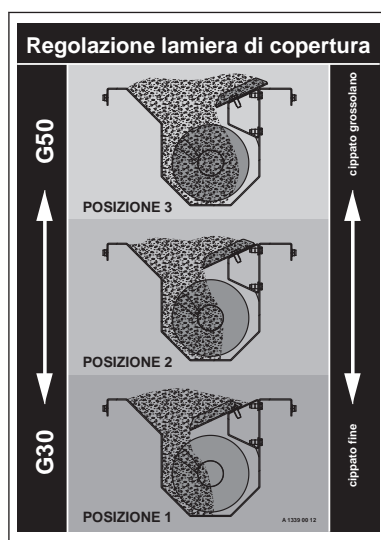
La parte anteriore dello scivolo di scarico è realizzata in modo regolabile, consentendo un rapido adattamento al bordo di carico del veicolo di alimentazione.



- ☐ Allentare i collegamenti a vite o a destra e sinistra del bocchettone di lamiera
- ☐ Oscillare il bocchettone di lamiera nella posizione desiderata in base all'altezza di carico necessaria
- ☐ Fissare la posizione con i collegamenti a vite

6.3 Adeguare la portata al combustibile

Per regolare l'alimentazione di combustibile nello scivolo di scarico la zona di carico è provvista di lamiere di copertura regolabili. A seconda del materiale utilizzato, queste possono essere adattate in tre livelli secondo necessità. È consigliabile iniziare con il livello 1 e, all'occorrenza, ampliare la zona di carico:



Regolazione delle lamiere di copertura:

- ☐ Smontare le viti della lamiera di copertura
- ☐ Spingere la lamiera di copertura nella posizione desiderata e fissarla con viti

6.4 Riempire il deposito di combustibile

NOTA

Prima di iniziare l'operazione di riempimento, controllare se il sistema di riempimento locale stoccaggio funziona correttamente!

⚠ CAUTELA

Se si utilizza un combustibile non ammesso:

I combustibili non a norma possono ridurre la scorrevolezza e provocare ostruzioni dell'impianto e, di conseguenza, il guasto o la rottura dei componenti!

Perciò:

- ☐ Utilizzare esclusivamente i combustibili indicati nel capitolo "Uso conforme" di questo manuale di istruzioni.

6.4.1 Inserimento della tensione di alimentazione



- ☐ Ruotare in posizione "I" l'interruttore generale posto sul quadro comandi
 - L'alimentazione elettrica è inserita
 - I componenti nel quadro comandi sono alimentati

6.4.2 Avviare l'operazione di riempimento



⚠ PERICOLO

In caso di accensione della coclea di alimentazione silo durante la permanenza di una persona nell'area pericolosa:

Possibili lesioni dovuti alla rotazione dell'estrattore a coclea!

Perciò:

- ☐ Assicurarsi che nessuno sosti nella zona di riempimento della coclea di alimentazione silo e che nessuno acceda all'area di pericolo durante l'intera operazione di riempimento
- ☐ Assicurarsi che nessuno sosti nel deposito e che la zona di ingresso al deposito sia protetta contro l'accesso durante l'intera operazione di riempimento
- ☐ Solo allora avviare l'operazione di riempimento



- ☐ Inserire la chiave nel selettore a chiave
- ☐ Preselezionare il senso di rotazione del disco centrifugo



PERICOLO

Avviamento automatico ritardato di singoli componenti

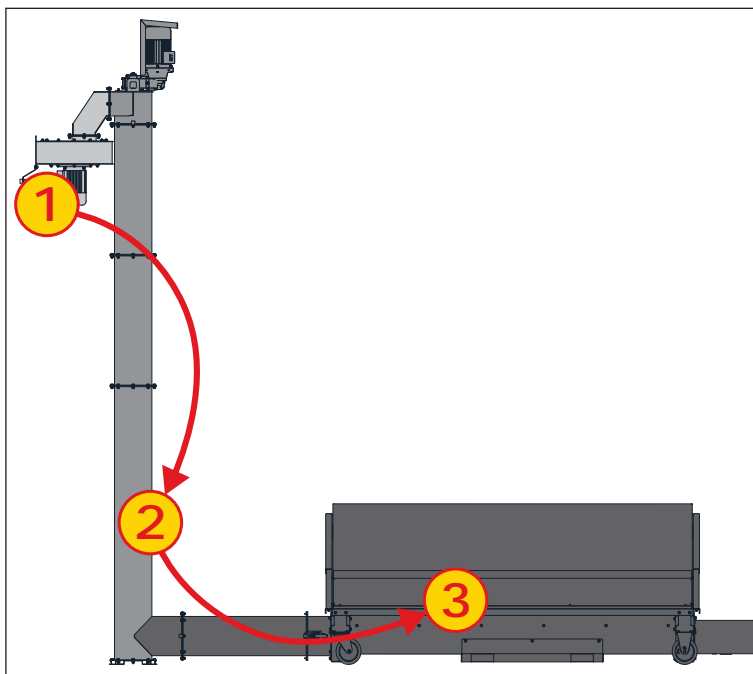
Possibili lesioni gravi dovute a componenti in movimento ad avviamento automatico!

All'accensione dell'impianto verificare quanto segue:

- ☐ Accertarsi che nessuno sosti nella zona di pericolo dell'impianto
- ☐ Premere entrambi i tasti dell'azionamento a due mani
 - In base alla procedura operativa i singoli gruppi vengono attivati in modo ritardato
 - Questo processo può durare alcuni secondi e non costituisce un difetto



- ☐ Premere entrambi i tasti di avvio dell'azionamento a due mani (un tasto laterale a destra e a sinistra)
 - I gruppi vengono attivati in modo ritardato uno dopo l'altro nella successione seguente



- ☐ Alimentare combustibile allo scivolo di scarico
 - Il sistema di riempimento trasporta il materiale fino a quando viene rilasciato uno dei due tasti di avvio oppure fino all'intervento del sensore di livello corrispondente al senso di rotazione preselezionato

NOTA! Se il sensore di livello determina l'arresto del sistema di riempimento, lo scivolo di scarico e la coclea verticale sono pieni di materiale che non può più essere immesso nel deposito!

NOTA! Durante il riempimento dello scivolo di scarico con un autocarro a cassone ribaltabile oppure un carrello elevatore può verificarsi che il combustibile cada accanto allo scivolo di scarico. In questo caso si deve adeguare la velocità di scarico del veicolo di alimentazione alla velocità di trasporto.

Al raggiungimento del livello massimo, il LED di stato del sensore di livello del senso di rotazione preselezionato si illumina di rosso e l'operazione di riempimento si ferma:

- ☐ Cambiare senso di rotazione del disco centrifugo sul selettore a chiave
- ☐ Proseguire con l'operazione di riempimento

NOTA! Se entrambi i LED di stato si illuminano significa che è stato raggiunto il livello massimo nel deposito e non è possibile continuare il funzionamento dell'impianto!

Al termine del riempimento:

- ☐ Sfilare la chiave dal selettore e custodirla in luogo sicuro

6.4.3 Arrestare l'operazione di riempimento

L'operazione di riempimento viene arrestata tramite i sensori di livello sul disco centrifugo oppure rilasciando uno o entrambi i tasti di avvio dell'azionamento a due mani.

- ☐ Il sensore di livello sul disco centrifugo riconosce il combustibile
 - L'operazione di riempimento si ferma immediatamente
 - **NOTA! Se entrambi i sensori di livello determinano l'arresto del sistema di riempimento, lo scivolo di scarico e la coclea verticale sono pieni di combustibile che non può più essere immesso nel deposito!**
- ☐ Rilasciando uno o entrambi i tasti di avvio dell'azionamento a due mani
 - I gruppi vengono disattivati in modo ritardato uno dopo l'altro nella successione seguente



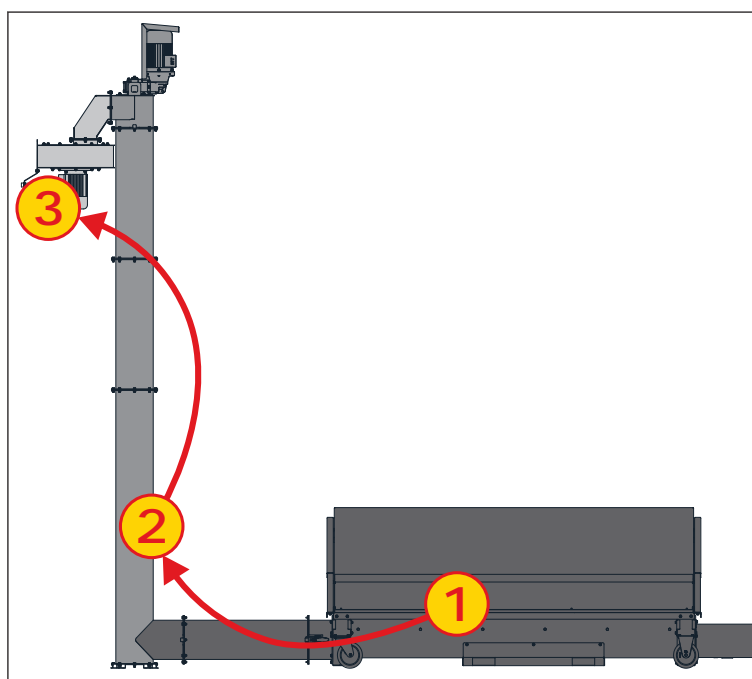
PERICOLO



Corsa residua automatica di singoli componenti

Possibili lesioni gravi dovute a componenti in movimento a corsa residua automatica!

- ☐ Rilasciare uno dei tasti sull'unità di controllo
 - In base alla procedura operativa la coclea verticale e la coclea del collettore orizzontale/disco centrifugo vengono disattivati in modo ritardato
 - Questo processo può durare alcuni secondi e non costituisce un difetto



6.4.4 Disinserimento della tensione di alimentazione



- ☐ Ruotare in posizione "O" l'interruttore generale posto sul quadro comandi
 - L'alimentazione elettrica è disinserita
 - I componenti nel quadro comandi non sono alimentati

NOTA! Sul collegamento principale nel quadro comandi continua a essere presente tensione!

- ☐ Proteggere l'interruttore generale dall'accensione con un lucchetto
- ☐ Sfilare la chiave dal lucchetto e custodirla in luogo sicuro

7 Manutenzione periodica dell'impianto



PERICOLO

Manutenzione periodica dell'impianto con l'interruttore generale acceso:

Possibili lesioni dovute ad accensione involontaria!

In caso di interventi di manutenzione periodica sull'impianto e nel deposito:

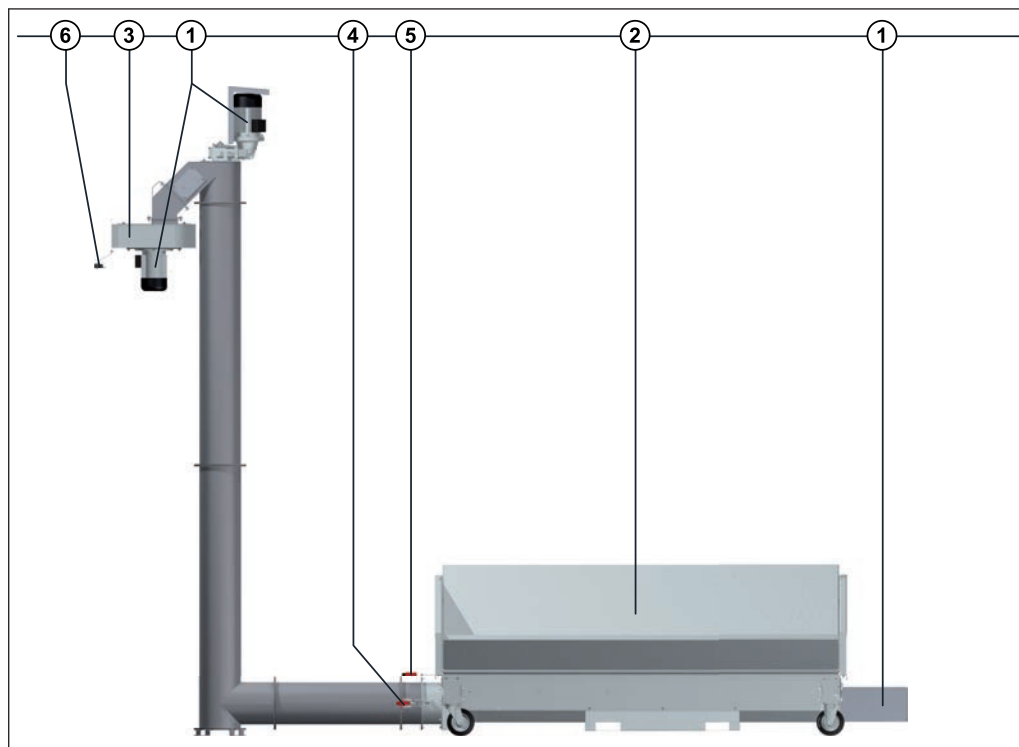
- ☐ Spegner l'interruttore generale del sistema di riempimento locale stoccaggio e proteggerlo contro la riaccensione con un lucchetto
- ☐ Spegner altri dispositivi eventualmente presenti nel deposito con movimenti potenzialmente pericolosi (per es. sistema di estrazione) e bloccarli contro la riaccensione.

➔ Rispettare inoltre le indicazioni riportate sulla targhetta di istruzione (compresa nella fornitura) per interventi nel deposito!

La regolare pulizia e ispezione dell'impianto ne prolunga la durata ed è premessa fondamentale per un funzionamento perfetto!

In base alle ore di funzionamento e alla qualità del combustibile, attenersi ai punti del seguente programma di manutenzione a intervalli adeguati e comunque ogni anno. Si consiglia di attenersi ai seguenti punti dopo ogni riempimento. Inoltre, al termine del riempimento è necessario eseguire un controllo visivo per accertare la presenza di eventuali danni.

7.1 Programma di manutenzione



Pos.	Componente	Attività
1	Motore/riduttore	<input type="checkbox"/> Eseguire un controllo visivo generale dei motori di comando e dei riduttori ➤ Non deve essere visibile una perdita notevole di olio!
2	Scivolo di scarico / canale coclea / estrattore a coclea	<input type="checkbox"/> Controllare che non vi siano danni e impurità sullo scivolo di scarico e sul canale coclea <input type="checkbox"/> Controllare la coclea senza nucleo per accertare la presenza di eventuali danni e segni di usura
3	Disco centrifugo	<input type="checkbox"/> Controllare che non vi siano impurità nella zona di scarico <input type="checkbox"/> Controllare la scorrevolezza e l'eventuale presenza di indizi di usura sul disco centrifugo <input type="checkbox"/> Controllare la rotondità del disco centrifugo ➤ Ovalizzazione max. 10 mm
4	Chiusura di serraggio	<input type="checkbox"/> Controllare la chiusura di serraggio per accertare la presenza di eventuali danni <input type="checkbox"/> Controllare che in posizione chiusa sia presente la tensione corretta
5	Interruttore finecorsa di sicurezza	<input type="checkbox"/> Verificare il corretto funzionamento dell'interruttore finecorsa
6	Sensori di livello	<input type="checkbox"/> Controllare la pulizia e la correttezza di funzionamento degli interruttori di prossimità di misura del livello

8 Eliminazione dei guasti

Difetto	Possibile causa	Rimedio
Salvatore intervenuto	<ul style="list-style-type: none"> Estrattore a coclea bloccato 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Accertare l'eventuale presenza di un intasamento sulla coclea ed eliminarlo <input type="checkbox"/> Attendere fino a quando il salvatore si è raffreddato e riattivare
Disco centrifugo bloccato	<ul style="list-style-type: none"> Disco centrifugo congelato 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Liberare meccanicamente il disco centrifugo e/o riscaldarlo
Coclea verticale bloccata	<ul style="list-style-type: none"> Il cippato si è congelato nella coclea verticale 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Breve attivazione multipla della coclea

9 Appendice

9.1 Indirizzi

9.1.1 Indirizzo del produttore

FRÖLING
Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
AUSTRIA

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

9.1.2 Indirizzo dell'installatore

Timbro