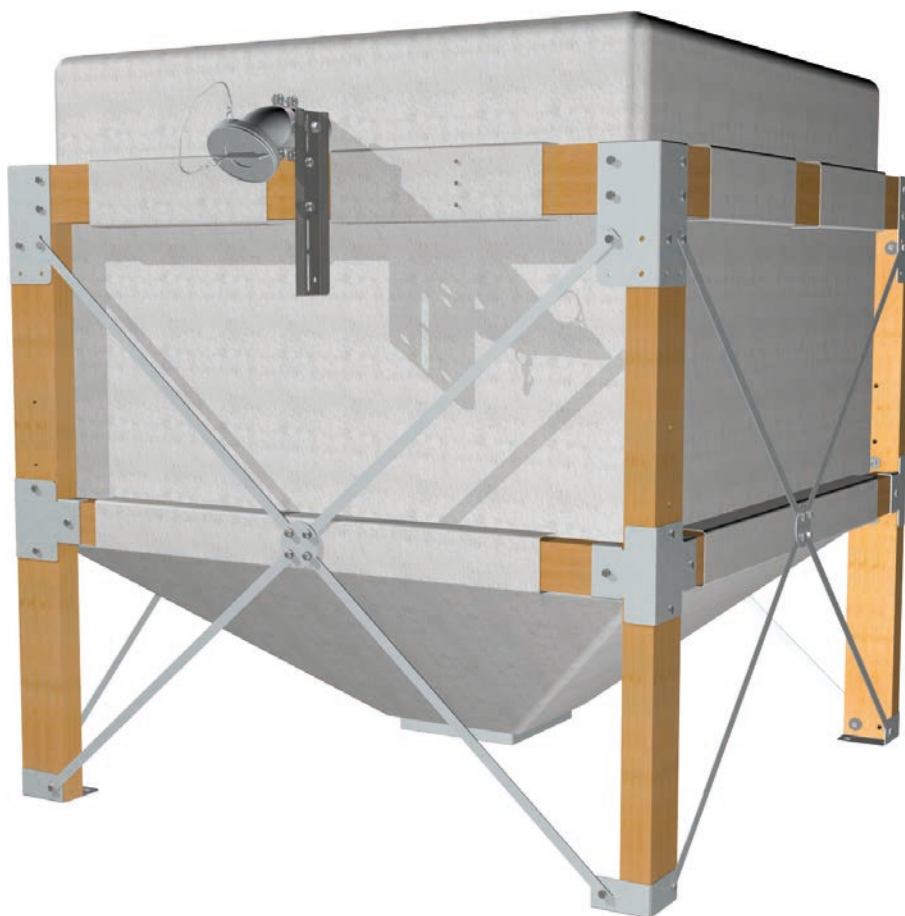


Silo a sacco per pellet Tipo 7 - Tipo 50



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

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

1	Informazioni generali	3
2	Sicurezza	4
2.1	Livelli di pericolo delle avvertenze	4
2.2	Uso conforme	5
2.2.1	Combustibili ammessi	5
2.3	Qualifiche del personale addetto al montaggio	5
2.4	Dispositivi di protezione del personale addetto al montaggio	6
2.5	Qualifiche del personale operativo	6
2.6	Dispositivi di protezione del personale operativo	6
3	Tecnica	7
3.1	Vista d'insieme dei tipi di silo a sacco	7
3.1.1	Dimensioni silo a sacco tipo 7 – 20	7
3.1.2	Dimensioni silo a sacco tipo 30 – 50	8
3.1.3	Capacità	9
3.2	Vibratore (optional)	9
3.2.1	Dimensioni	9
3.2.2	Dati tecnici	9
4	Montaggio	10
4.1	Avvertenze generali sul locale d'installazione	10
4.2	Standard di fornitura	11
4.3	Montaggio del telaio del silo a sacco	12
4.4	Montaggio dei bocchettoni di riempimento	19
4.4.1	Bocchettoni di riempimento per spazi ristretti	22
4.5	Montaggio della sonda di aspirazione	23
4.6	Montaggio delle condutture flessibili	24
4.6.1	Istruzioni di montaggio delle condutture flessibili	24
4.7	Vibratore (optional)	26
4.7.1	Cablaggio del vibratore	26
4.7.2	Attivazione del vibratore nel software	27
4.7.3	Funzioni	27
4.8	Controllo finale	28
5	Utilizzo	29
5.1	Istruzioni per il primo riempimento	29
5.2	Prima del riempimento	29
5.3	Operazione di riempimento	31
5.4	Impostare la portata di pellet	31
5.5	Quantità residua di pellet nel silo a sacco	32
5.5.1	Silo a sacco senza vibratore	32
5.5.2	Silo a sacco con vibratore	32
5.6	Pulizia	33
5.7	Controllo periodico	33
5.8	Correggere lo spostamento del tessuto (se necessario)	34

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. Contiene importanti avvertenze per la sicurezza nonché tutte le indicazioni relative all'uso e alla manutenzione e le informazioni per il funzionamento 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!

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 Froling per l'estrazione del pellet da silo a sacco è destinato esclusivamente allo stoccaggio del pellet. 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.

2.2.1 Combustibili ammessi

Pellet di legna

Pellet di legno naturale con diametro di 6 mm

Riferimenti normativi

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

In generale:

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

2.3 Qualifiche del personale addetto al montaggio

CAUTELA



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

Possibili lesioni e danni materiali!

Per il montaggio e l'installazione:

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

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

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

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

2.4 Dispositivi di protezione del personale addetto al montaggio

Provvedere ai dispositivi di protezione individuale conformi alle norme antinfortunistiche!



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

2.5 Qualifiche del personale operativo

⚠ CAUTELA



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

Possibili lesioni e danni materiali!

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

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

2.6 Dispositivi di protezione del personale operativo

Provvedere ai dispositivi di protezione individuale conformi alle norme antinfortunistiche!

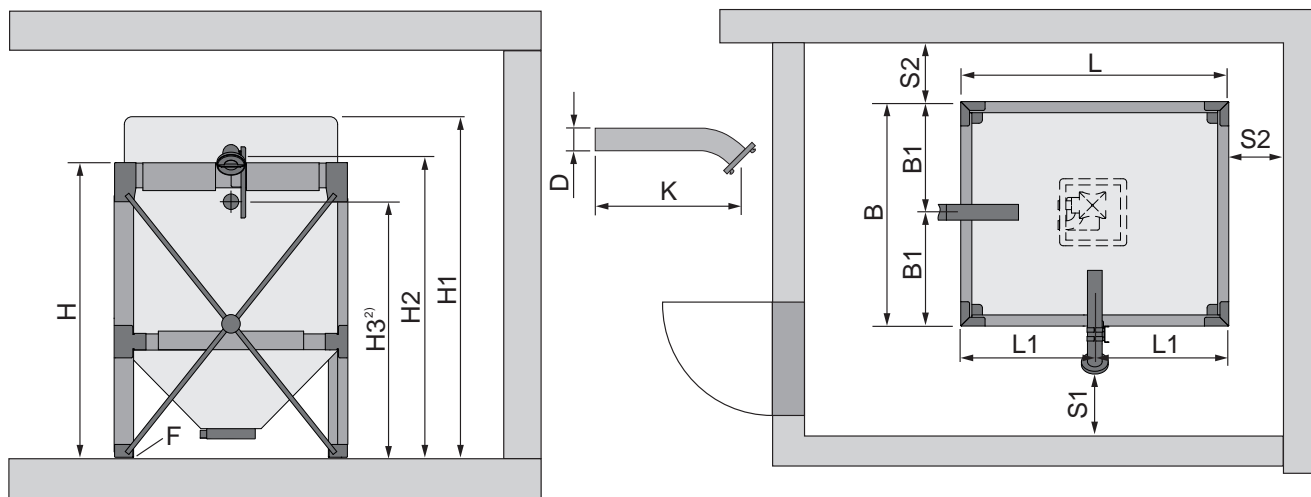


- In caso di uso, ispezione e pulizia indossare:
 - abbigliamento da lavoro idoneo
 - guanti di protezione
 - calzature robuste

3 Tecnica

3.1 Vista d'insieme dei tipi di silo a sacco

3.1.1 Dimensioni silo a sacco tipo 7 – 20



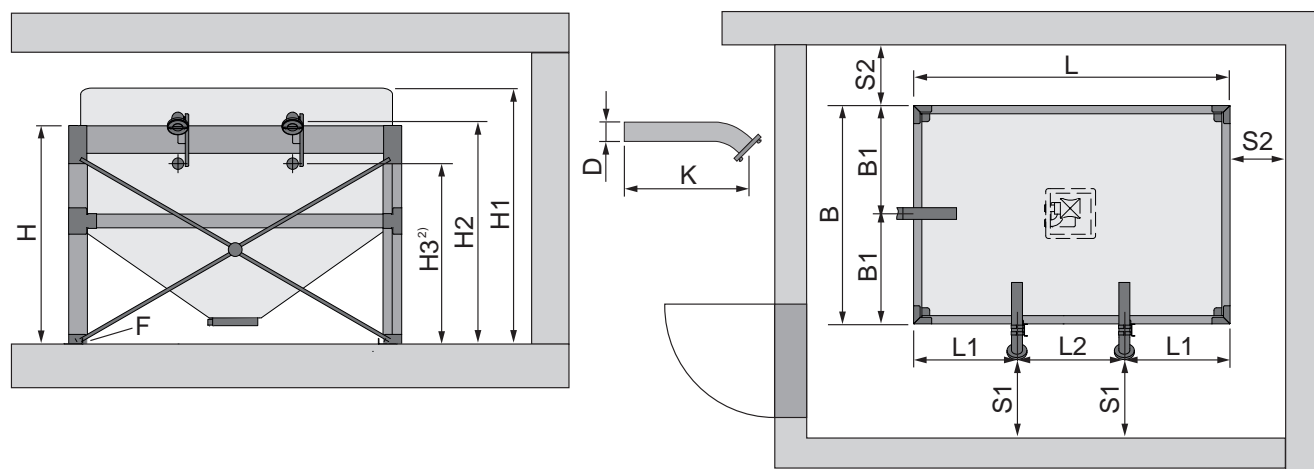
Pos.	Denominazione		Tipo 7	Tipo 8	Tipo 9	Tipo 10	Tipo 20
H	altezza telaio silo a sacco	cm	190			182	
H1	altezza sacco in tessuto alla max. estensione		230			240	
H2	altezza bocchettone di riempimento sopra la traversa ¹⁾		196 - 217			188 - 209	
	altezza minima locale necessaria con bocchettone di riempimento sopra la traversa		220			220	
H3 ²⁾	altezza bocchettone di riempimento sotto la traversa ²⁾		165			157	
	altezza minima locale necessaria con bocchettone di riempimento sotto la traversa		195			190	
L	lunghezza telaio silo a sacco		150	200	200	200	230
L1	distanza tra telaio silo a sacco e bocchettone di riempimento		75	100	100	100	115
B	larghezza telaio silo a sacco		125	125	150	200	230
B1	distanza tra telaio silo a sacco e bocchettone di riempimento ³⁾		62,5	62,5	75	-	-
S1	distanza tra estremità bocchettone di riempimento (giunto Storz A) e parete		almeno 30				
S2	distanza tra silo a sacco e parete		almeno 10				
K	lunghezza bocchettone di riempimento	65					
D	diametro bocchettone di riempimento	10					
F	superficie piastra di appoggio	12 x 8,5			16 x 8,5		
	numero di bocchettoni di riempimento	pz.	1				

1. L'altezza può variare in base al posizionamento del supporto del bocchettone di riempimento – misura fino al centro del diametro del bocchettone di riempimento

2. Se richiesto dalla ridotta altezza del locale, il bocchettone di riempimento può essere montato sotto la traversa - misura fino al centro del diametro del bocchettone di riempimento

3. Solo per silo a sacco tipo 7, 8, 9: Se necessario, il bocchettone di riempimento può anche essere montato sul fianco

3.1.2 Dimensioni silo a sacco tipo 30 – 50



Pos.	Denominazione		Tipo 30	Tipo 40	Tipo 50
H	altezza telaio silo a sacco	cm	190		
H1	altezza sacco in tessuto alla max. estensione		250		
H2	altezza bocchettone di riempimento sopra la traversa ¹⁾		196 - 217		
	altezza minima locale necessaria con bocchettone di riempimento sopra la traversa		220		
H3 ²⁾	altezza bocchettone di riempimento sotto la traversa ²⁾		157		
	altezza minima locale necessaria con bocchettone di riempimento sotto la traversa		195		
L	lunghezza telaio silo a sacco		290		
L1	distanza tra telaio silo a sacco e bocchettone di riempimento		95		
L2	distanza tra bocchettoni di riempimento		100		
B	larghezza telaio silo a sacco		290	200	230
B1	distanza tra telaio silo a sacco e bocchettone di riempimento ³⁾		-	100	115
S1	distanza tra estremità bocchettone di riempimento (giunto Storz A) e parete		almeno 30		
S2	distanza tra silo a sacco e parete		almeno 10		
K	lunghezza bocchettone di riempimento		65		
D	diametro bocchettone di riempimento		10		
F	superficie piastra di appoggio		16 x 8,5		
	numero di bocchettoni di riempimento ⁴⁾	pz.	2		

1. L'altezza può variare in base al posizionamento del supporto del bocchettone di riempimento – misura fino al centro del diametro del bocchettone di riempimento

2. Se richiesto dalla ridotta altezza del locale, il bocchettone di riempimento può essere montato sotto la traversa – misura fino al centro del diametro del bocchettone di riempimento

3. Solo per silo a sacco tipo 40, 50: Se necessario, il bocchettone di riempimento può anche essere montato sul fianco

4. il secondo bocchettone di riempimento serve solo a distribuire meglio il pellet! Il raccordo non serve per aspirare!

3.1.3 Capacità

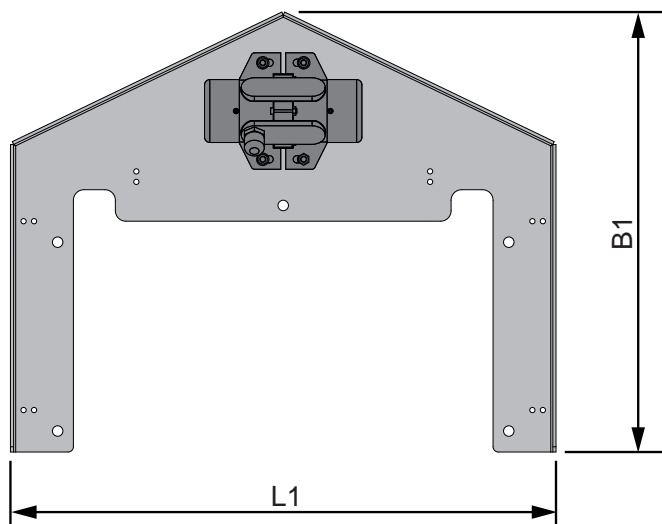
	Tipo 7	Tipo 8	Tipo 9	Tipo 10	Tipo 20	Tipo 30	Tipo 40	Tipo 50
capacità con bocchettone di riempimento sopra la traversa ¹⁾	1,6 t	2,0 t	2,4 t	3,7 t	4,7 t	7,4 t	5,0 t	5,9 t
capacità con bocchettone di riempimento sotto la traversa ¹⁾	1,4 t	1,7 t	2,0 t	2,8 t	3,5 t	5,3 t	3,6 t	4,3 t

1. La capacità dipende sia dal peso specifico apparente del pellet (600-750 kg/m³) che dall'altezza del locale e può differire fino al 20%. Per la capacità massima deve essere presente un'altezza minima del locale H1 (vedi capitolo "Dimensioni"). Dopo la pulizia della sonda si può contare su una certa quantità residua.

3.2 Vibratore (optional)

Nei silo a sacco tipo 10, 20, 30, 40 e 50 il vibratore è incluso di serie nello standard di fornitura, mentre per i silo a sacco tipo 7, 8 e 9 può essere montato successivamente come optional.

3.2.1 Dimensioni



Pos.	Denominazione		Silo a sacco tipo 7-9	Silo a sacco tipo 10-50
L1	lunghezza vibratore	mm	440	520
B1	larghezza vibratore		380	419

3.2.2 Dati tecnici

Denominazione	Valore
Alimentazione vibratore	230 VAC / 50 Hz
Potenza assorbita vibratore	40 W
Corrente nominale vibratore	0,2 A

4 Montaggio

4.1 Avvertenze generali sul locale d'installazione

- ☐ Durante l'installazione o il posizionamento del silo a sacco, attenersi alle norme antincendio regionali!
- ☐ Se necessario, il silo a sacco può essere installato anche all'aperto
 - ↳ È comunque assolutamente necessaria un'adeguata protezione contro la pioggia e i raggi UV!.
- ☐ Il locale di installazione deve essere piano e munito di un sottofondo solido (es. cemento armato grezzo)

NOTA

Eventuali modifiche al telaio in legno del silo a sacco possono causare gravi danni al prodotto.

La statica del telaio in legno del silo a sacco è stata calcolata esattamente. Il materiale non può essere modificato né intaccato in alcun modo (ad es. tagliato)!

NOTA

Se l'altezza del locale di installazione è troppo ridotta, il silo a sacco o il sacco in tessuto può danneggiarsi gravemente durante l'immissione del pellet

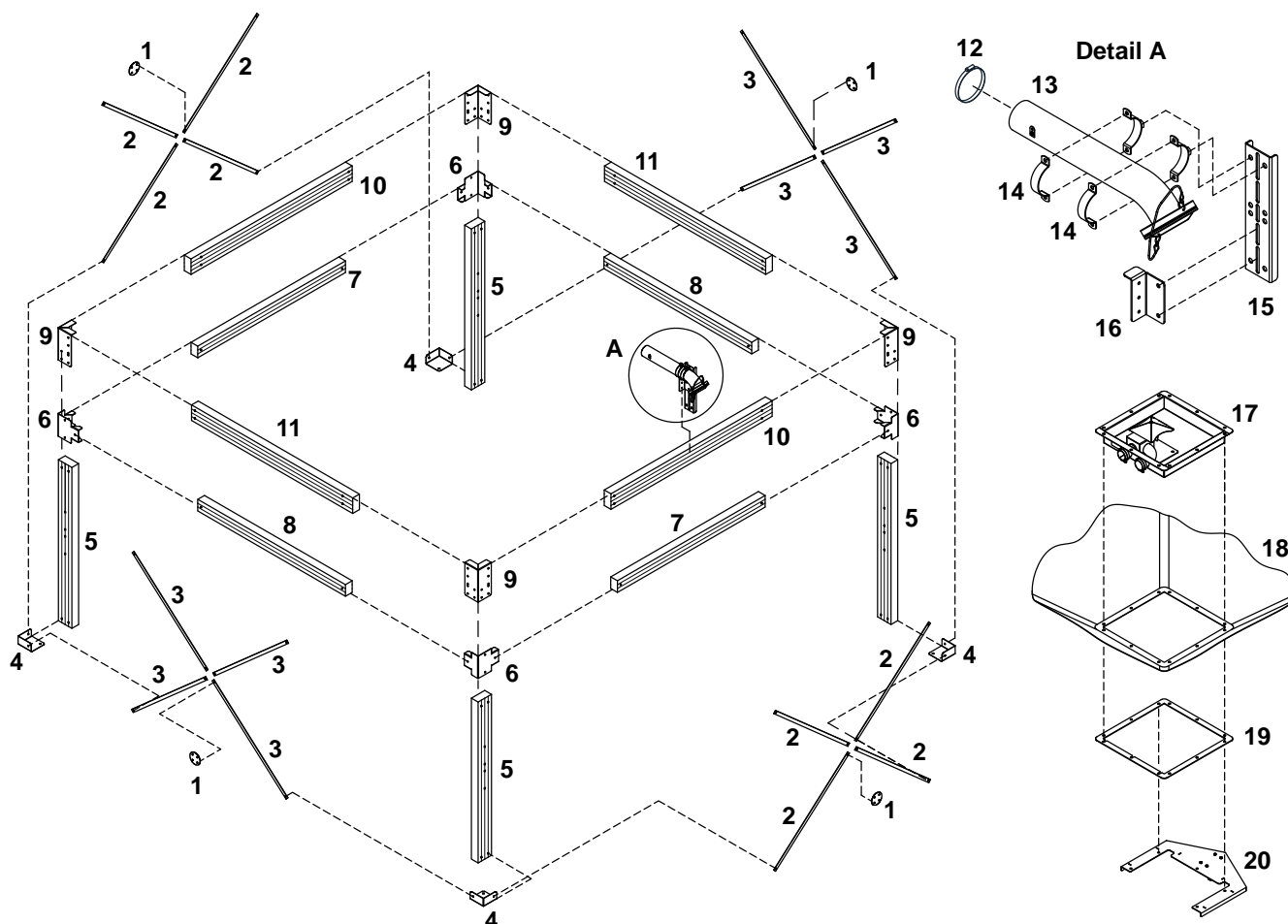
Perciò:

- ☐ Rispettare l'altezza minima del locale!
 - ↳ "Dimensioni silo a sacco tipo 7 – 20" [► 7]
 - ↳ "Dimensioni silo a sacco tipo 30 – 50" [► 8]

NOTA

Il legno è un prodotto naturale che a causa del carico, dell'umidità, ecc può leggermente deformarsi. Questo non costituisce tuttavia un guasto di funzionamento.

4.2 Standard di fornitura



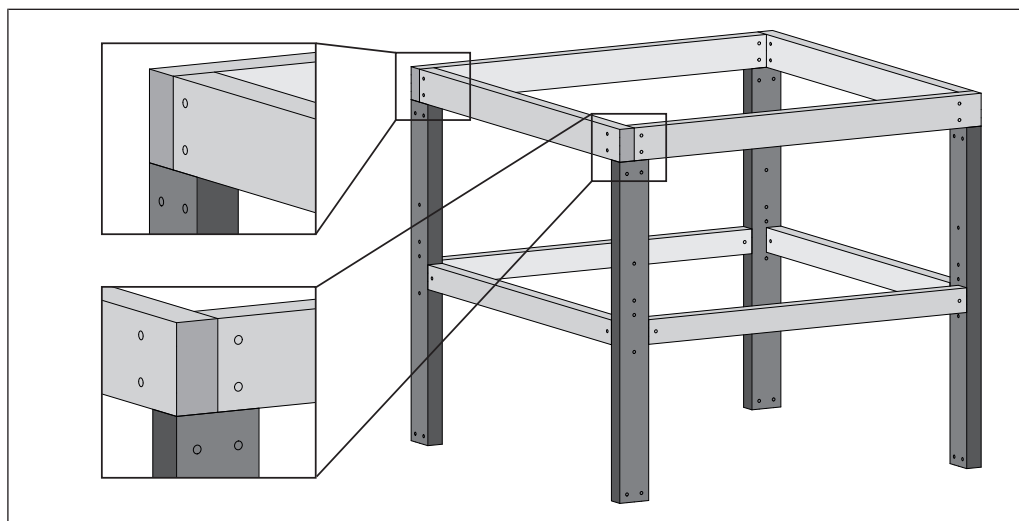
1	4 rondelle	12	fascetta per tubo flessibile ²⁾
2	2 x 4 tiranti ¹⁾	13	bocchettone di riempimento ²⁾ con giunto Storz A
3	2 x 4 tiranti ¹⁾	14	2 fascette per tubi
4	4 piastre di appoggio	15	1 lamiera di supporto per bocchettone di riempimento
5	4 colonnette	16	1 angolare di supporto per bocchettone di riempimento
6	4 lamiere angolari	17	1 sonda di aspirazione
7	2 travi ¹⁾	18	sacco in tessuto ¹⁾
8	2 travi ¹⁾	19	1 telaio in lamiera
9	4 giunti angolari	20	vibratore ³⁾
10	2 traverse ¹⁾	non raffigura to	Set di viti
11	2 traverse ¹⁾		

1. Dimensioni a seconda del tipo di silo a sacco
 2. Tipo 7, 8, 9, 10, 20: 1 pz. / tipo 30, 40, 50: 2 pz.
 3. vibratore fornito di serie per tipo 10, 20, 30, 40, 50 / opzionale per tipo 7, 8, 9

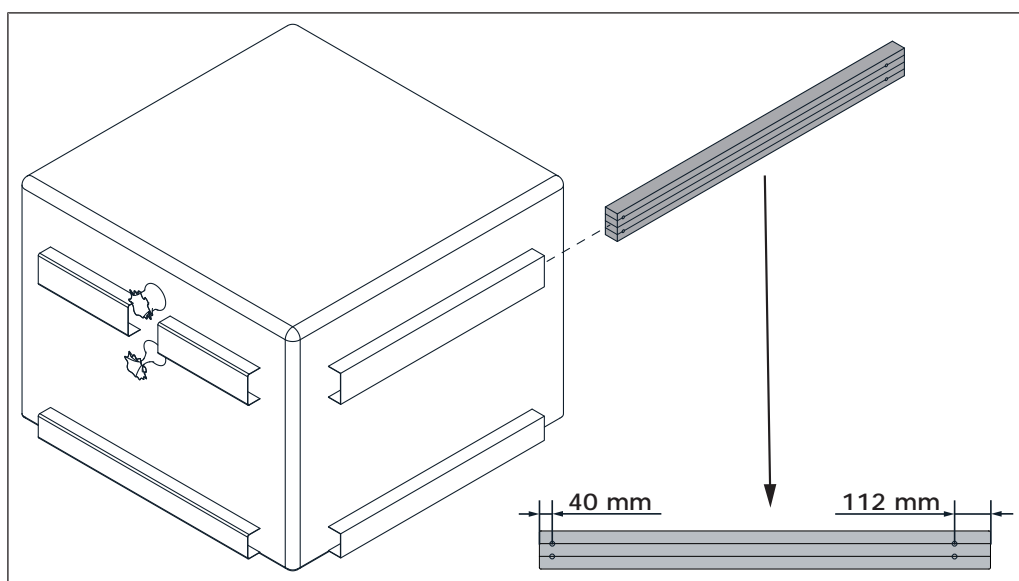
NOTA! In caso di silo a sacco quadrato (tipo 10, 20, 30) i tiranti (Pos. 2 e 3), le travi (Pos. 7 e 8) e le traverse (Pos. 10 e 11) presentano la stessa lunghezza.

4.3 Montaggio del telaio del silo a sacco

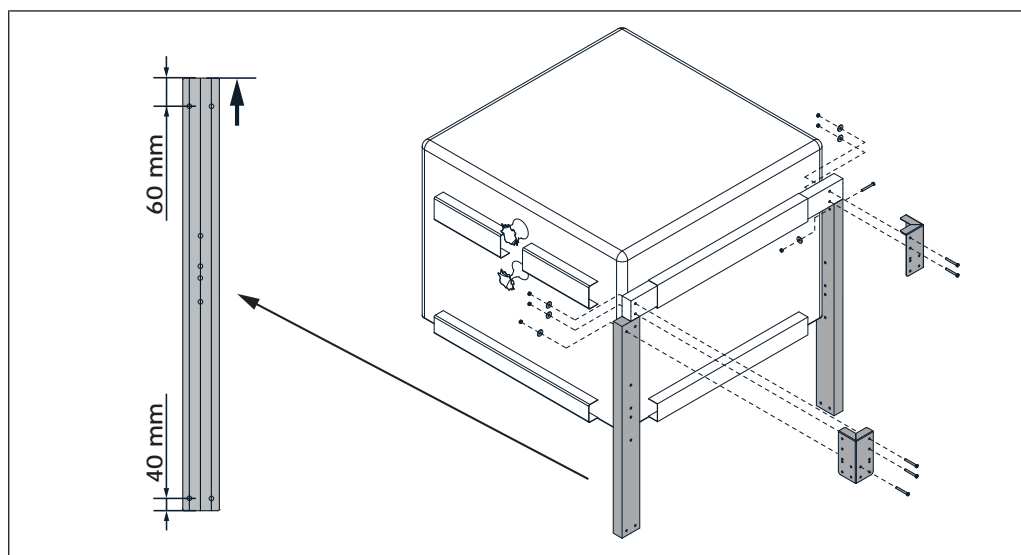
Prima del montaggio occorre definire su quale lato del deposito saranno situati i(l) bocchettone/i di riempimento.



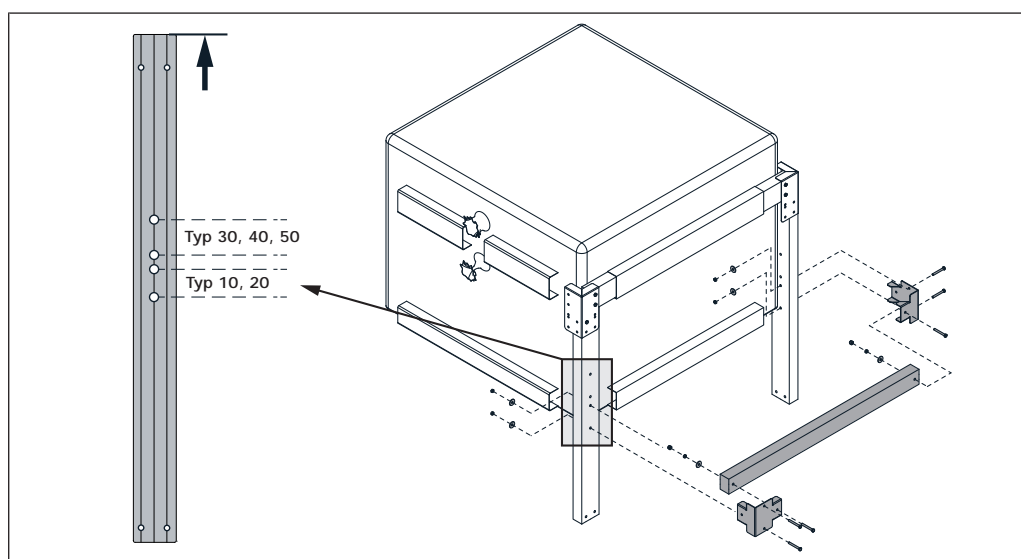
- Le traverse devono essere sempre sovrapposte!
- Disporre le colonnette in modo che vi appoggino sempre due traverse!



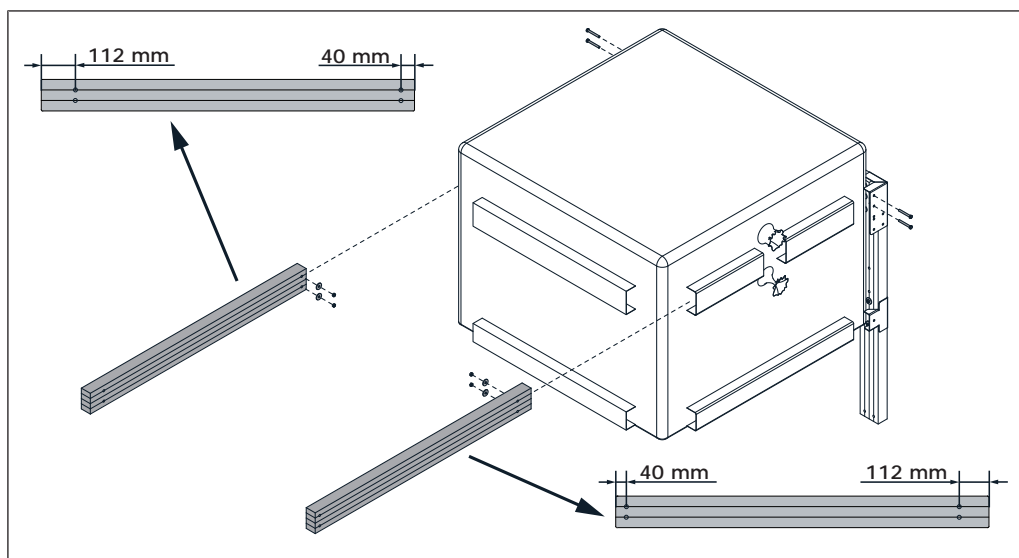
- ❑ Posizionare il sacco in tessuto flessibile sul pavimento pulito in modo che il passante di aggancio con la rientranza sia sul lato del bocchettone di riempimento
- ❑ Inserire la prima traversa nel passante come raffigurato e farla scorrere
 - ↳ Nei sili a sacco rettangolari (tipo 40, 50 e tipo 7, 8 e 9) accertarsi che, a seconda del posizionamento desiderato per il silo, si utilizzi una traversa della lunghezza giusta
 - ↳ Posizionare la traversa in modo che il foro con la distanza laterale inferiore sia rivolto verso il bocchettone di riempimento



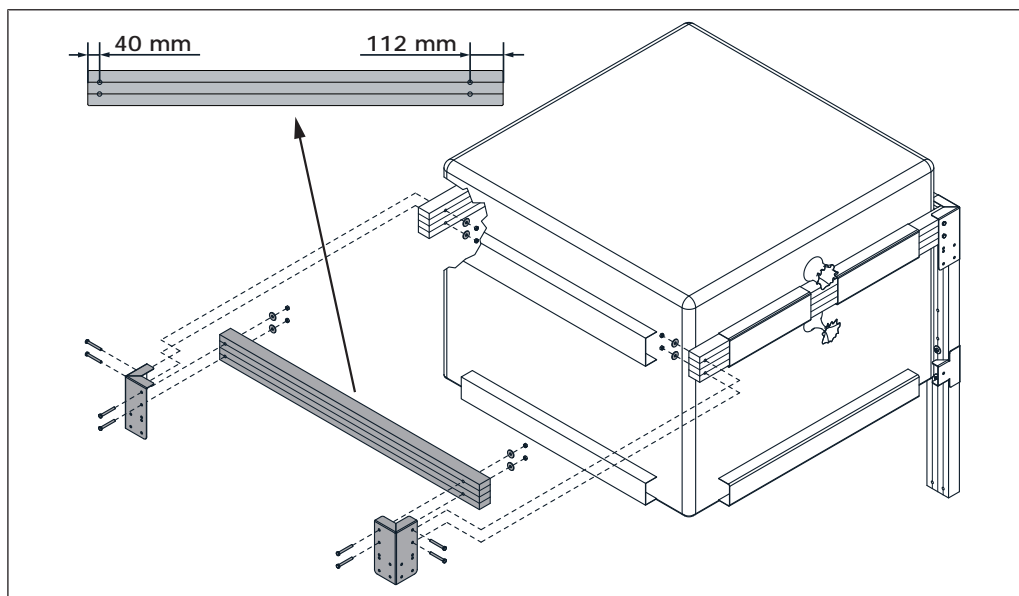
- ☐ Posizionare 2 colonnette sotto la traversa come raffigurato
 - ↳ I fori con la maggiore distanza laterale devono stare in alto!
- ☐ Avvitare le traverse e le colonnette con i giunti angolari
 - ↳ Per quanto riguarda le colonnette, avvitare ai giunti angolari sempre solo il foro esterno
 - ↳ Non stringere ancora i collegamenti a vite



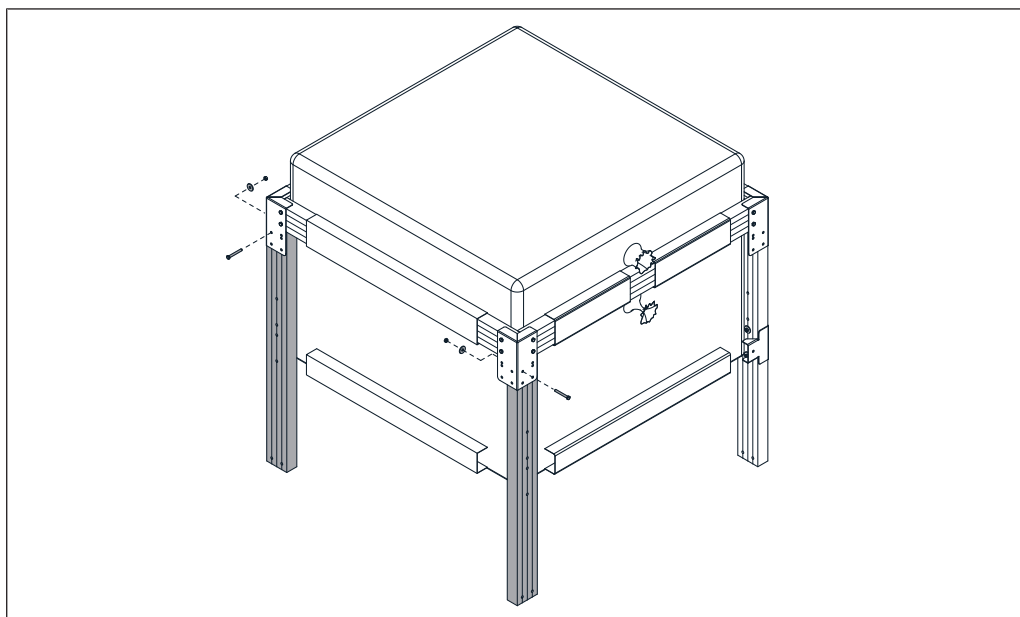
- ☐ Inserire le traverse nel passante inferiore del sacco in tessuto
- ☐ Avvitare le colonnette e le traverse alla lamiera angolare
 - ↳ Utilizzare i fori superiori per il tipo 30, 40, 50
 - ↳ Utilizzare i fori inferiori per il tipo 10, 20
 - ↳ Per il tipo 7-9 sono disponibili soltanto due fori
 - ↳ Non stringere ancora i collegamenti a vite



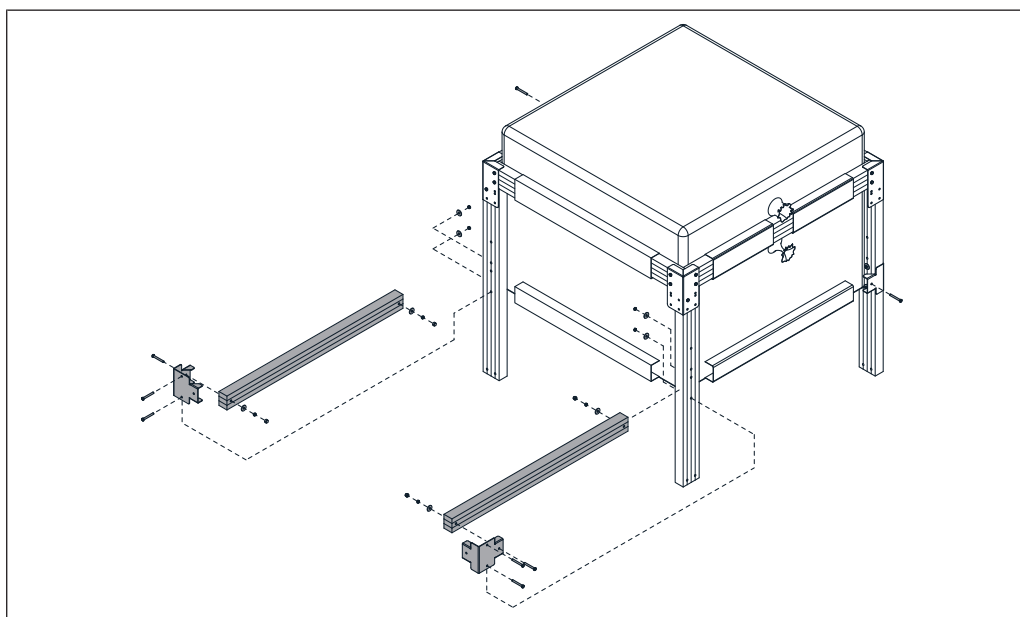
- ❑ Inserire le prossime due traverse nei passanti come raffigurato
- ❑ Avvitare le traverse ai giunti angolari
 - ↗ Posizionare le traverse a lato del bocchettone di riempimento in modo che il foro con la distanza maggiore sia rivolto verso la colonnetta già montata
 - ↗ Posizionare le traverse sul lato opposto in modo che il foro con la distanza inferiore sia rivolto verso la colonnetta già montata
 - ↗ Non stringere ancora i collegamenti a vite



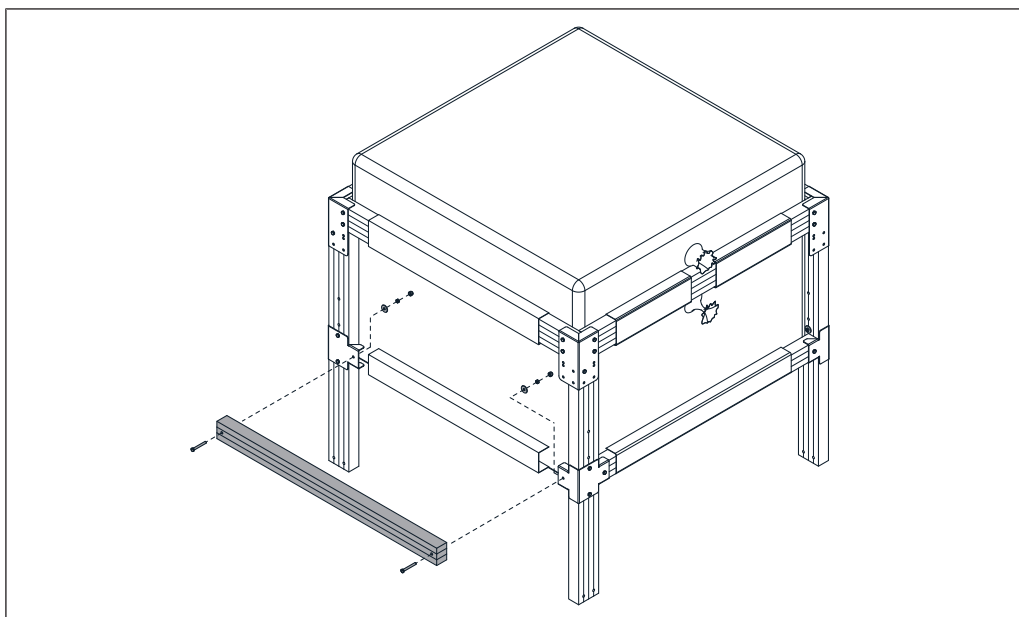
- ❑ Inserire l'ultima traversa nel sacco in tessuto e avvitare al giunto angolare
 - ↗ Posizionare le traverse in modo che il foro con la distanza maggiore sia rivolto verso il bocchettone di riempimento
 - ↗ Non stringere ancora i collegamenti a vite



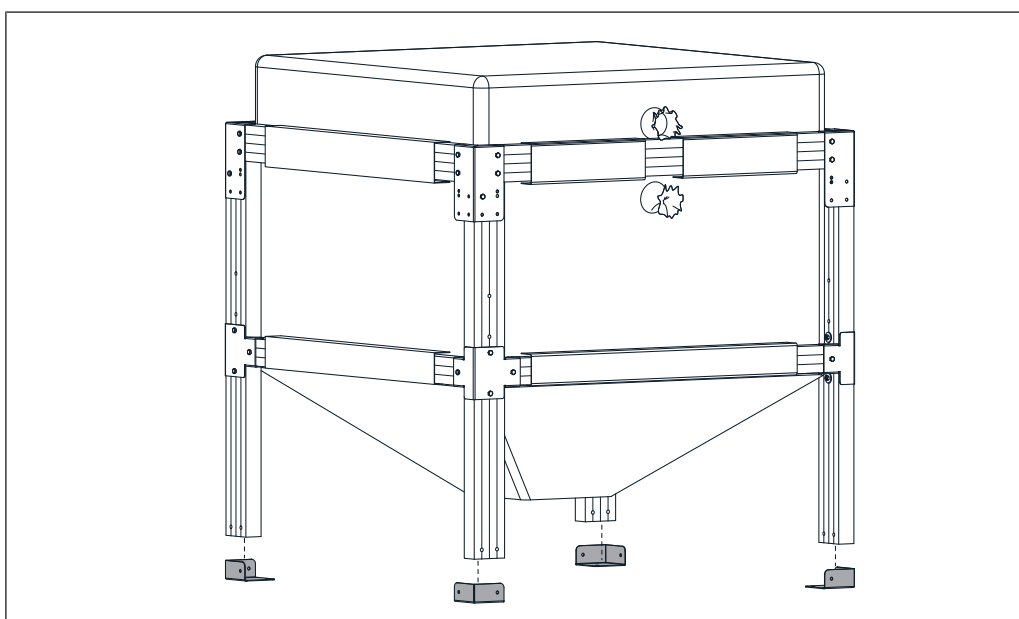
- Posizionare le due colonnette restanti e avvitare ai giunti angolari
 - ↳ Si noti che i fori con la maggiore distanza laterale devono stare in alto
 - ↳ Per quanto riguarda le colonnette, avvitare ai giunti angolari sempre solo il foro esterno
 - ↳ Non stringere ancora i collegamenti a vite



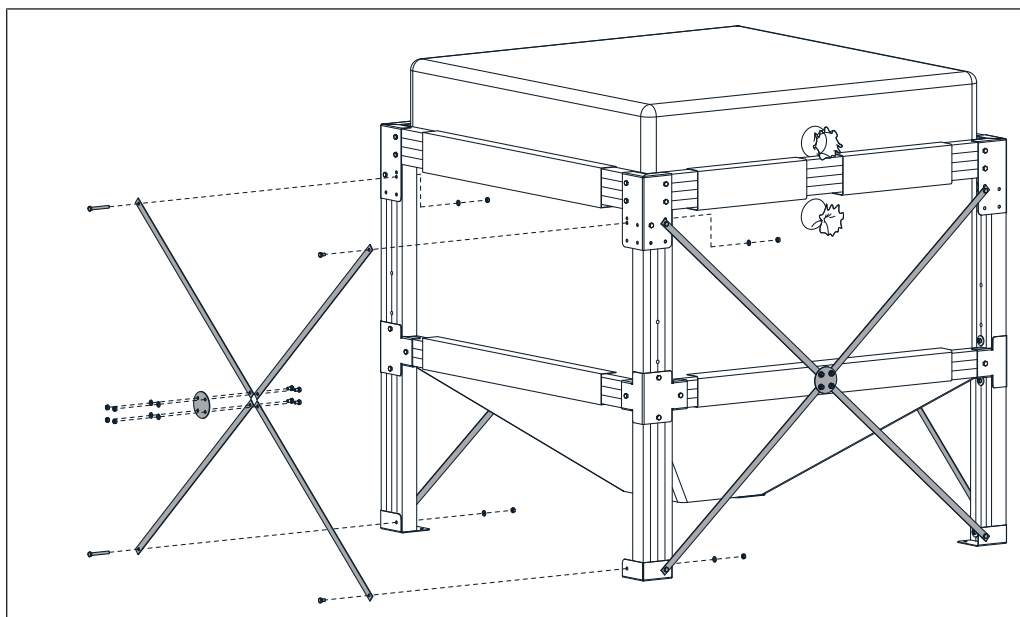
- Inserire le due travi longitudinali nel passante inferiore del sacco in tessuto
- Avvitare le colonnette e le travi longitudinali con la lamiera angolare
 - ↳ Non stringere ancora i collegamenti a vite



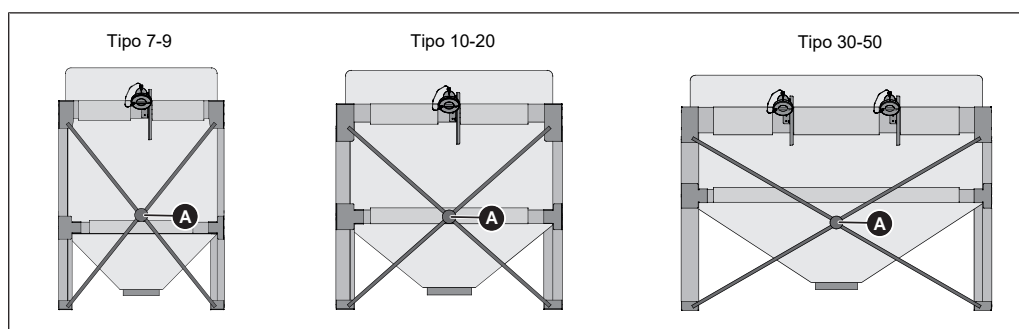
- ❑ Inserire l'ultima traversa nel passante inferiore del sacco in tessuto e avvitare alla lamiera angolare in precedenza montata



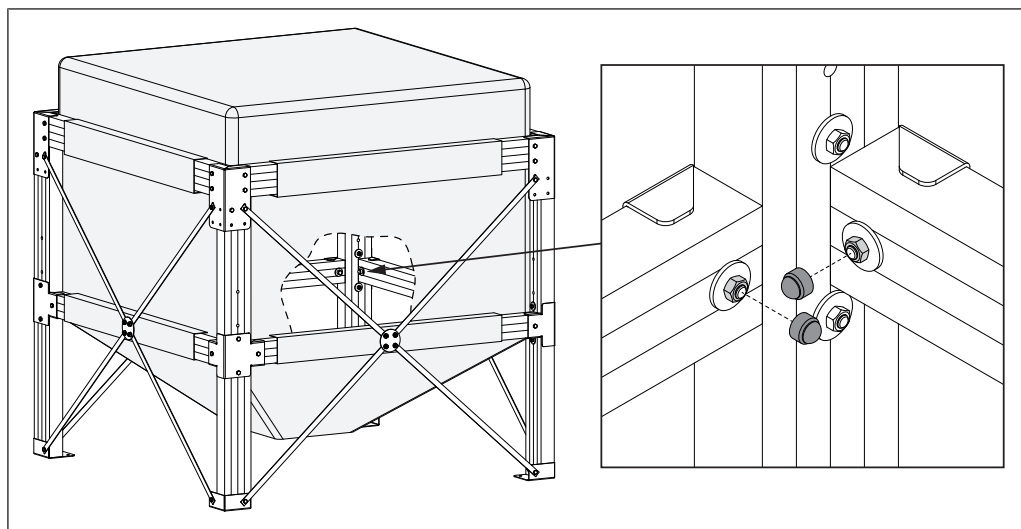
- ❑ Sollevare leggermente il telaio del silo a sacco e spingere le piastre di appoggio sotto le colonnette



- ☐ Montare un tirante per ogni giunto angolare e ogni piastra di appoggio
 - ↳ Nei tipi di silo a sacco quadrati, usare sempre quattro tiranti di uguale lunghezza per ogni lato
 - ↳ Si noti che i tiranti devono sempre essere avvitati alla colonnetta sul lato sinistro e fissati solo alla lamiera sul lato destro
- ☐ Avvitare i tiranti con il disco di serraggio al centro
- ☐ Allineare il telaio del silo a sacco con la livella a bolla e serrare tutte le viti



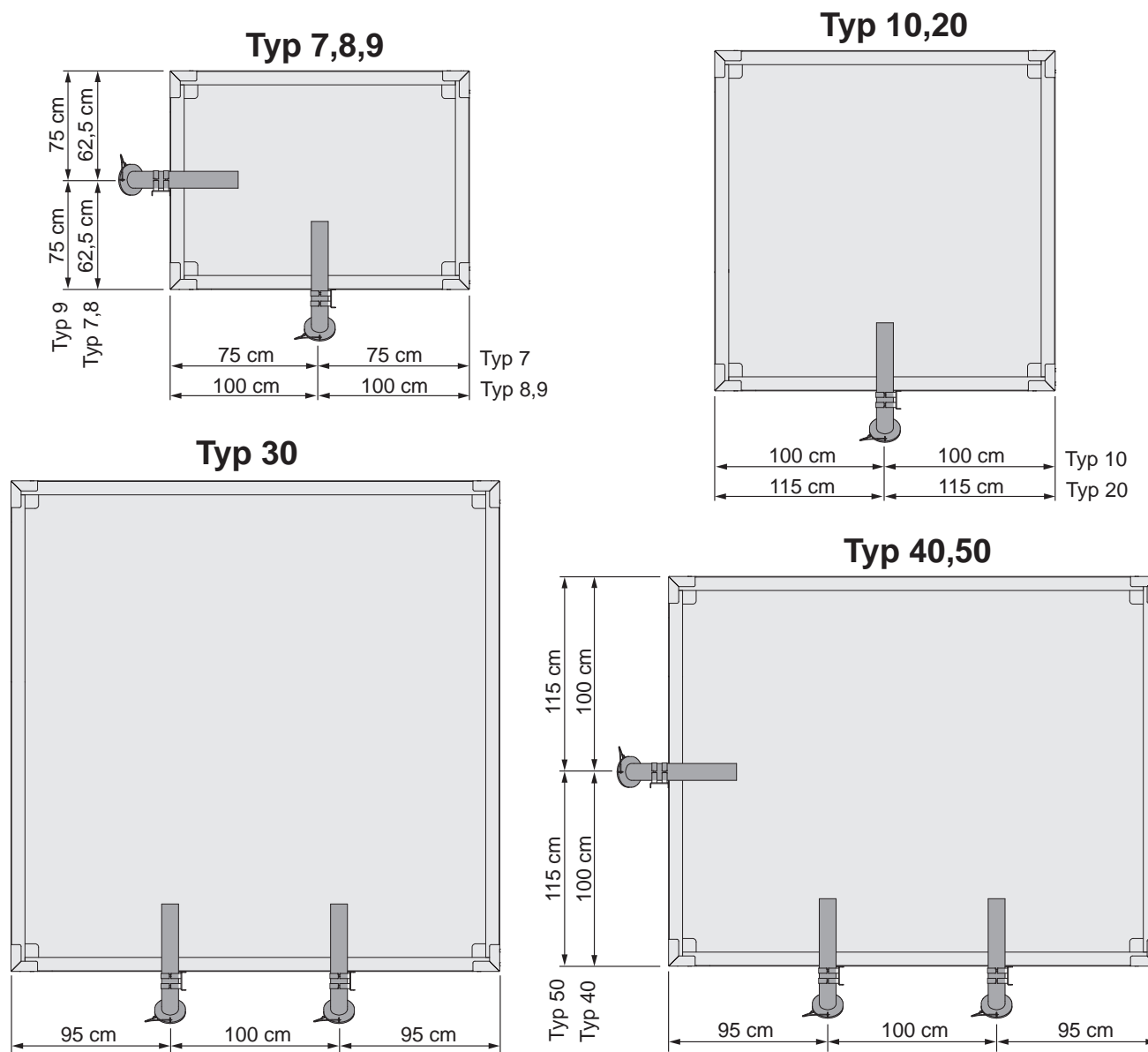
NOTA! La posizione del disco di serraggio centrale (A) varia a seconda del tipo di silo a sacco.



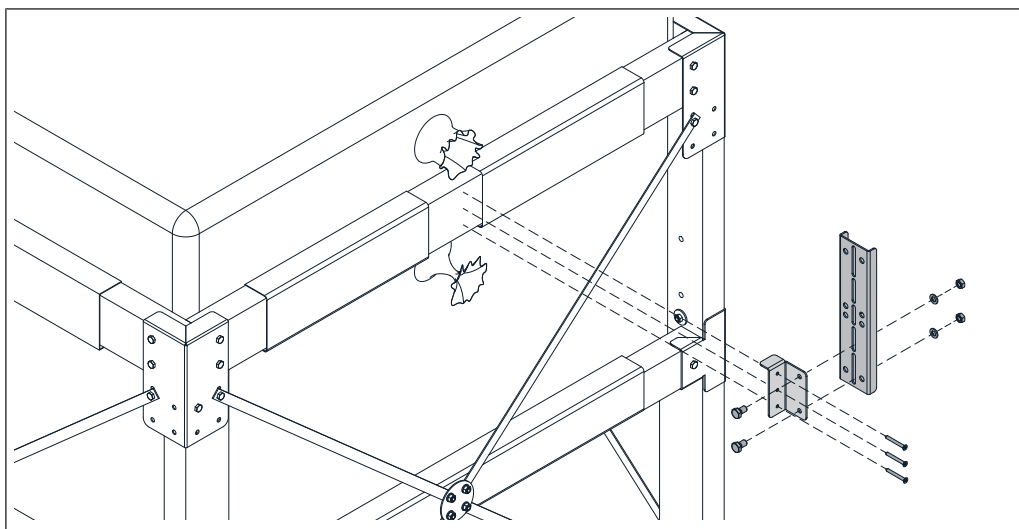
- ❑ Inserire i tappi di plastica nera sui dadi a testa esagonale della traversa centrale
 - ↳ I tappi di plastica impediscono danni successivi al sacco in tessuto

4.4 Montaggio dei bocchettoni di riempimento

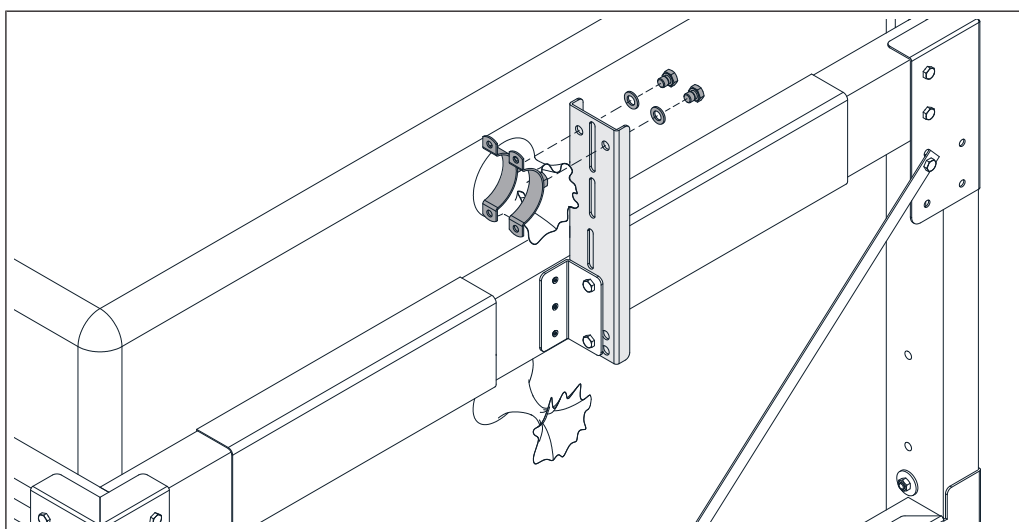
A seconda del tipo di silo a sacco, i bocchettoni di riempimento possono essere disposti in diversi modi.



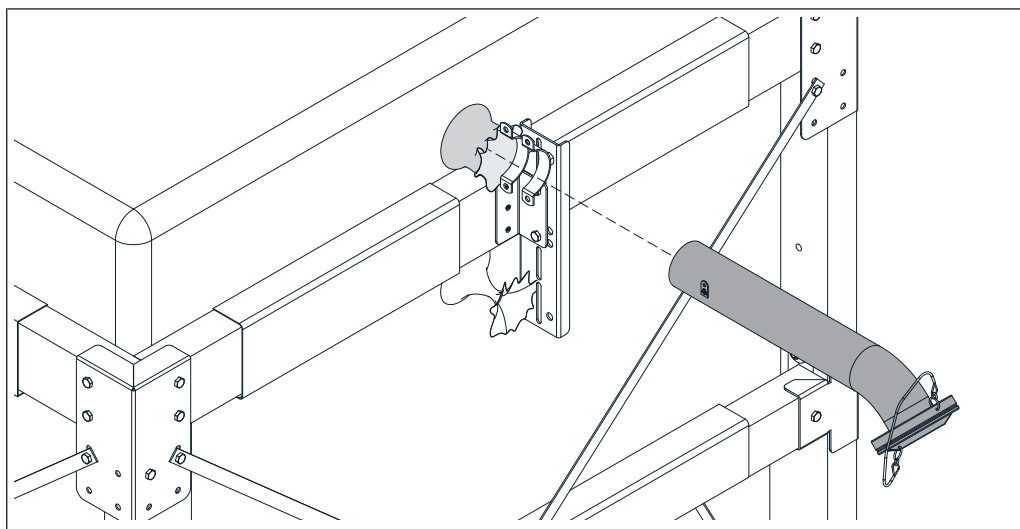
Tipo 7, 8, 9	un bocchettone di riempimento, a scelta sul lato lungo o corto
Tipo 10, 20	un bocchettone di riempimento
Tipo 30	due bocchettoni di riempimento su un lato
Tipo 40, 50	due bocchettoni di riempimento sul lato lungo o un bocchettone di riempimento sul lato corto



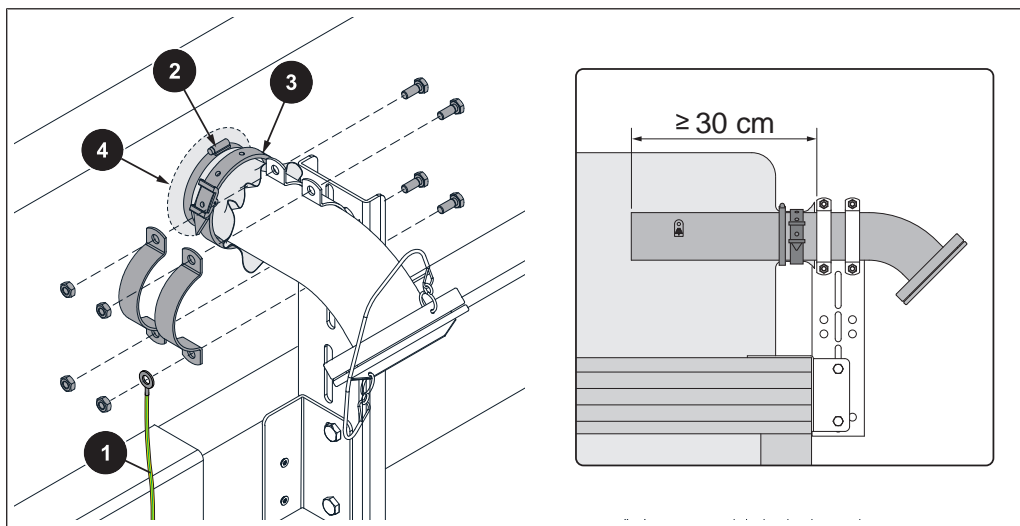
- ❑ Montare l'angolare di arresto sul lato del bocchettone di riempimento al centro della trave sotto l'apertura nel sacco in tessuto
- ❑ Montare la lamiera di supporto sull'angolare di arresto
 - ↳ Adattare la posizione della lamiera di supporto all'altezza del locale scegliendo la posizione più alta possibile



- ❑ Montare le staffe per tubi sulla lamiera di supporto



- ☐ Inserire il bocchettone di riempimento nell'apertura del sacco in tessuto

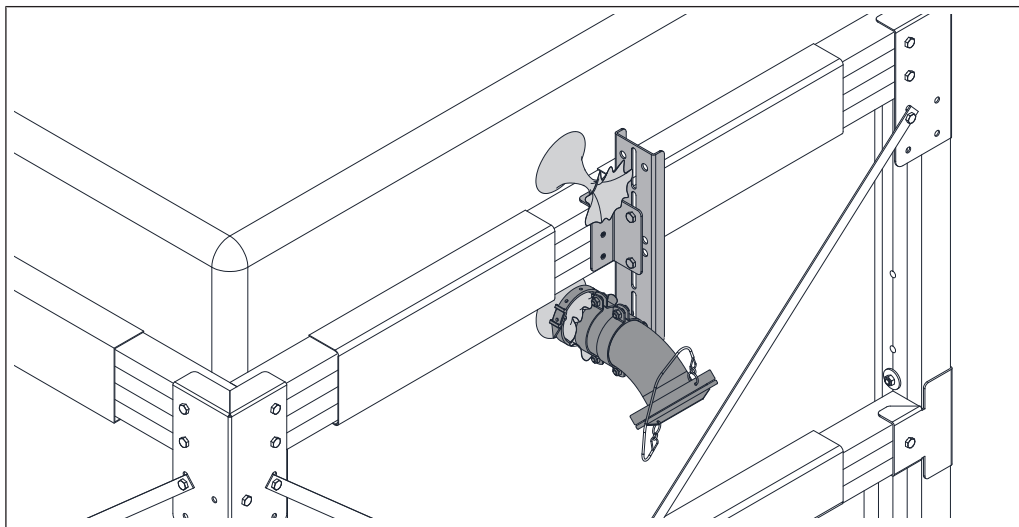


- ☐ Fissare il bocchettone di riempimento con staffe per tubi
- ↳ Avvitare il conduttore di terra (1) con il capocorda alla staffa per tubi
- ☐ Fissare il sacco in tessuto con la fascetta per tubi flessibili (2) e la cintura cucita (3) sul bocchettone di riempimento
- ↳ Spingere la cucitura (4) sull'apertura del sacco in tessuto completamente sopra il bocchettone di riempimento
 - ↳ Distanza tra staffa per tubi interna ed estremità bocchettone di riempimento: minimo 30 cm
 - ↳ All'occorrenza utilizzare un tubo di prolunga
- ☐ Chiudere le aperture inutilizzate nel sacco in tessuto con la cinghia cucita

NOTA! Nei sili a sacco dei tipi 30, 40, 50, per il secondo bocchettone di riempimento ripetere le operazioni in precedenza indicate!

4.4.1 Bocchettoni di riempimento per spazi ristretti

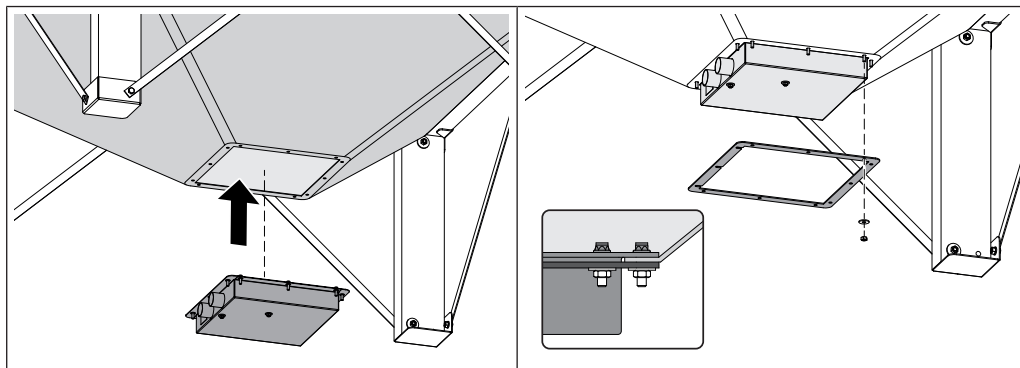
Se l'altezza nel locale di installazione non è sufficiente per montare il bocchettone di riempimento sopra la traversa, il supporto può essere montato sotto.



- ❑ Eseguire per analogia le stesse operazioni di montaggio in precedenza descritte posizionando il bocchettone di riempimento sull'apertura inferiore del sacco in tessuto

4.5 Montaggio della sonda di aspirazione

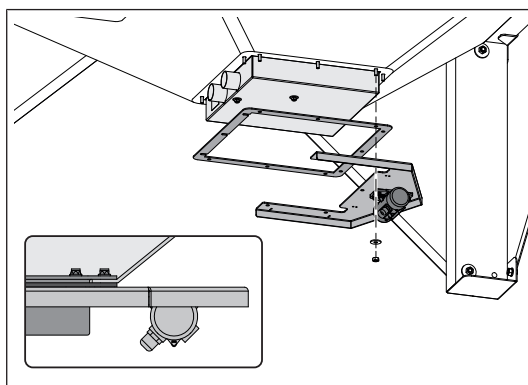
IMPORTANTE! Durante il montaggio della sonda di aspirazione verificare che il telo protettivo presente all'interno non resti incastrato e continui a muoversi liberamente nel sacco in tessuto.



- ☐ Inserire la sonda di aspirazione nel lato inferiore del sacco in tessuto
 - ↳ Fare uscire i bulloni filettati dal lato interno attraverso le aperture rotonde

Con silo a sacco senza vibratore:

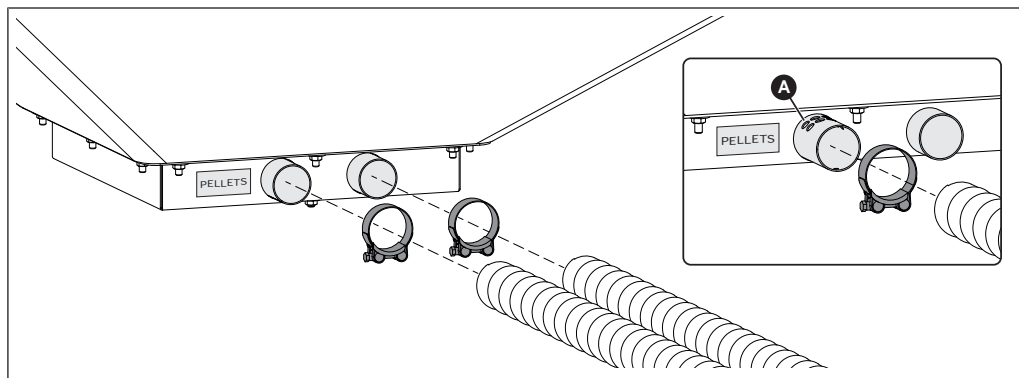
- ☐ Montare il telaio in lamiera dal basso sulla sonda di aspirazione
 - ↳ Bloccare il sacco in tessuto con il telaio in lamiera



Con silo a sacco con vibratore:

- ☐ Montare il telaio in lamiera e il vibratore dal basso sulla sonda di aspirazione
 - ↳ Bloccare il sacco in tessuto con il telaio in lamiera
 - ↳ Vibratore sul lato opposto dei raccordi per le condutture flessibili

4.6 Montaggio delle condutture flessibili



- ❑ Fissare le manichette di aspirazione ai raccordi con fascette per tubi e posarle fino alla caldaia
 - ↳ Montare il tubo aspirante pellet sul raccordo di sinistra (etichetta "PELLETS")
 - ↳ Montare il condotto dell'aria di ritorno sul raccordo di destra

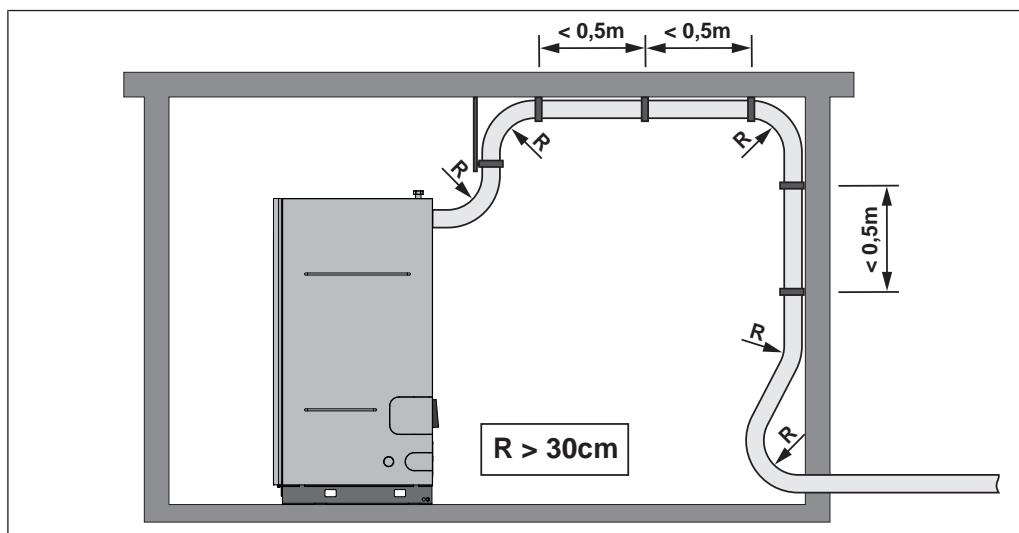
IMPORTANTE: Rispettare la compensazione di potenziale, ➡ ["Compensazione di potenziale" \[▶ 25\]](#)

Nella versione del raccordo pellet con aperture di bypass (A)

- ❑ Montare il tubo aspirante pellet in modo tale che le aperture di bypass (A) siano chiuse

NOTA: Se necessario, è possibile modificare l'impostazione dell'aria di bypass, ➡ ["Impostare la portata di pellet" \[▶ 31\]](#)

4.6.1 Istruzioni di montaggio delle condutture flessibili



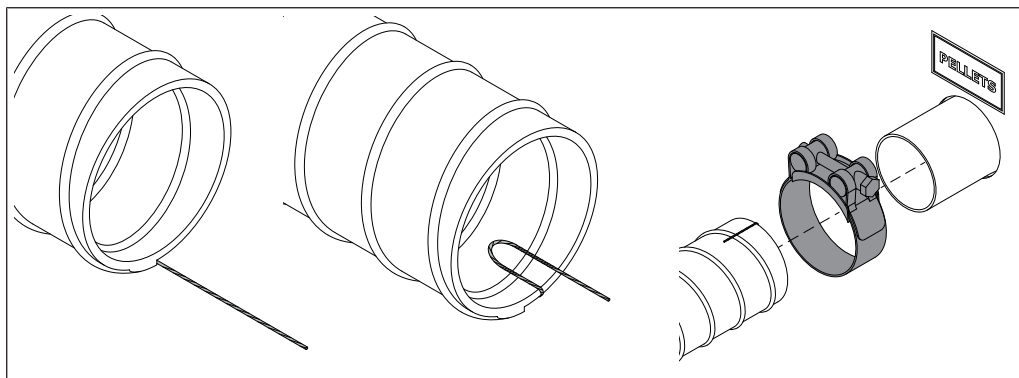
Osservare le seguenti istruzioni:

- Non piegare le condutture flessibili! Raggio di curvatura minimo = 30 cm
- Posare le condutture flessibili possibilmente in maniera rettilinea. Se le condutture sono incurvate, possono verificarsi i cosiddetti "sacchi" e il trasporto perfetto del pellet non è più garantito
- Posare le condutture flessibili scegliendo un percorso breve ed evitando che vengano calpestate

- Le condutture flessibili non sono resistenti agli UV. Perciò: non posare le condutture flessibili all'aperto
- Le condutture flessibili sono adatte a temperature fino a 60°C. Perciò: le condutture flessibili non possono venire a contatto con il tubo fumi o con tubi di riscaldamento non isolati
- Le condutture flessibili devono essere a massa su entrambi i lati per evitare cariche statiche durante il trasporto del pellet
- Il tubo aspirante che va alla caldaia deve essere un pezzo unico
- Il condotto dell'aria di ritorno può essere diviso in più spezzoni, ma in questo caso è necessario stabilire un collegamento equipotenziale sull'intera lunghezza
- Negli impianti a partire dai 35 kW si utilizzano solo condutture flessibili con ingresso in PU a causa del maggior carico

Compensazione di potenziale

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

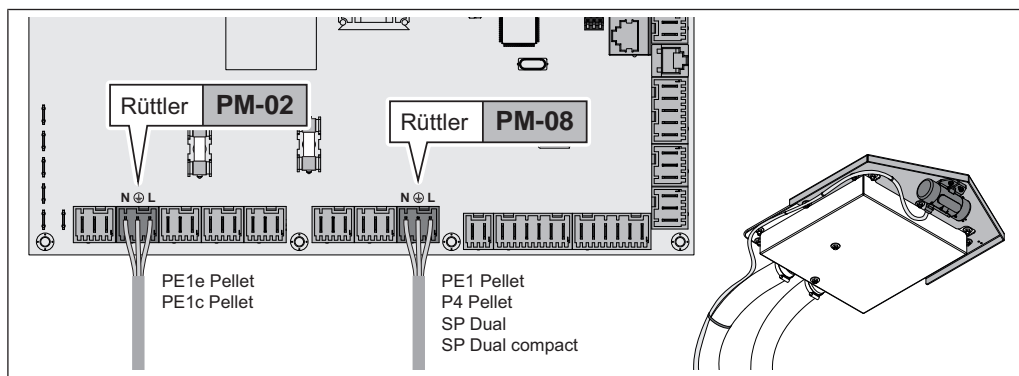


- ❑ Scoprire il cavetto di massa della conduttura flessibile di circa 8 cm
 - ↳ **SUGGERIMENTO:** tagliare il rivestimento con il coltello lungo il cavetto
- ❑ Piegare il cavetto di massa verso l'interno sino a formare un anello
 - ↳ Questo accorgimento impedisce che il cavetto di massa venga danneggiato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

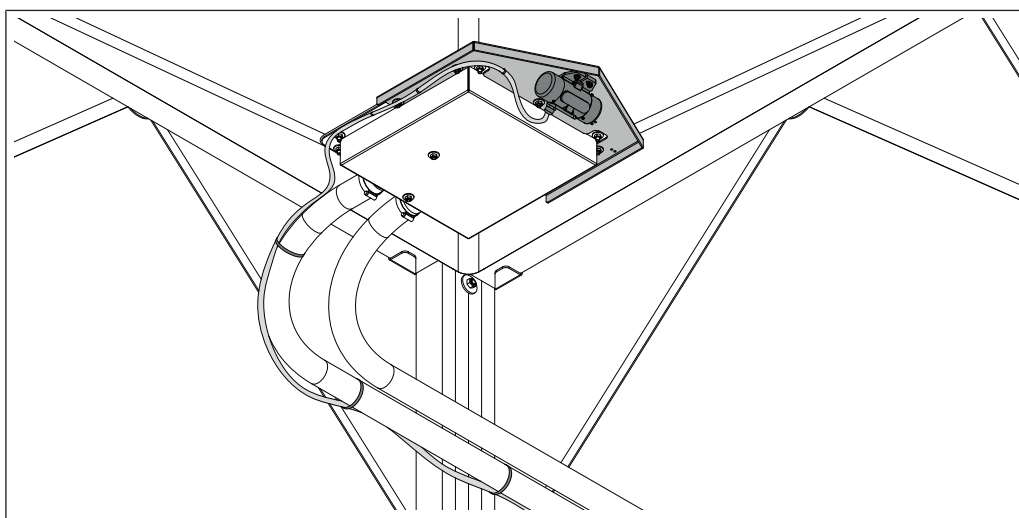
4.7 Vibratore (optional)

Nei silo a sacco tipo 10, 20, 30, 40 e 50 il vibratore è incluso di serie nello standard di fornitura, mentre per i silo a sacco tipo 7, 8 e 9 può essere montato successivamente come optional.

4.7.1 Cablaggio del vibratore

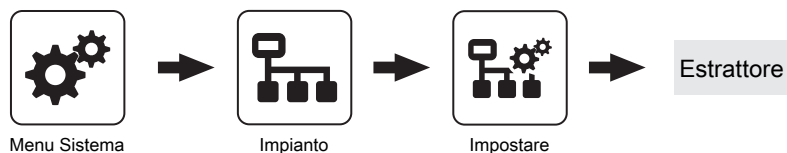


- ☐ Posare il cavo di collegamento (min. 3 x 1 mm²) per il comando del motore dall'uscita sul modulo pellet al connettore tripolare
 - ↳ **PM-02** con PE1e Pellet e PE1c Pellet
 - ↳ **PM-08** con PE1 Pellet, P4 Pellet, SP Dual e SP Dual compact
- ☐ Realizzare la connessione a innesto con il vibratore



- ☐ Posare il cavo del vibratore con l'installazione elettrica esistente o fissarlo con le apposite fascette in dotazione lungo il tubo aspirante

4.7.2 Attivazione del vibratore nel software



Vibratore presente

Sì

- **SI:** attivare il vibratore

Temporizzazione vibrazioni

60%

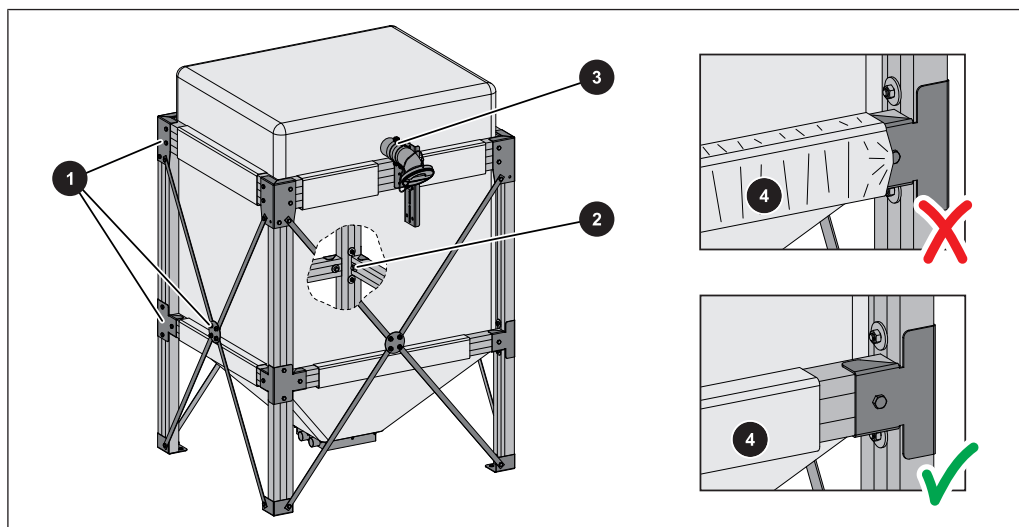
- La temporizzazione delle vibrazioni è preimpostata al 60%:
base oraria: 100 sec. → 60 sec. ON / 40 sec. pausa

4.7.3 Funzioni

Funzione base	<p>Il vibratore rimane disattivato finché il tempo massimo di aspirazione non viene superato per la prima volta. Tuttavia, non compare l'errore "Controllare estrazione" ma il tempo di aspirazione riparte da zero, questa volta con il vibratore in fasatura (impostazione di fabbrica 60%).</p> <p>L'errore "Controllare estrazione" è visualizzato solo se al secondo tentativo, vibratore compreso, il serbatoio pellet non si riempie nel tempo massimo di aspirazione.</p>
"Bit 10 aspirazioni"	<p>Non appena il vibratore è attivo, viene riattivato per le prossime 10 aspirazioni.</p> <p>All'11° aspirazione il sistema di regolazione tenta nuovamente il riempimento senza vibratore. Se si supera nuovamente il tempo massimo di aspirazione, il vibratore viene riattivato per le prossime 10 aspirazioni.</p> <p>Questa query impedisce che, dopo un riempimento del silo a sacco, il vibratore funzioni per troppo tempo quando il sacco è pieno.</p>
"Regolazione riavviata"	<p>Al riavvio del sistema di regolazione, il "bit 10 aspirazioni" viene azzerato.</p> <p>Se al riempimento del silo a sacco la caldaia è completamente spenta, dopo il riavvio della caldaia il vibratore viene riattivato solo se si supera nuovamente il tempo massimo di aspirazione.</p>
"Controllare estrazione"	<p>Se il serbatoio non è pieno nonostante l'attivazione del vibratore e compare l'errore "Controllare estrazione", il vibratore viene nuovamente disattivato dopo la conferma dell'errore.</p> <p>Ciò impedisce il sovrariempimento della manichetta di aspirazione in presenza di altri errori del sistema di aspirazione.</p>
Funzionamento manuale	<p>Se il "bit 10 aspirazioni" è attivo, il vibratore viene attivato ciclicamente anche in funzionamento manuale.</p>
Interruzione dell'alimentazione	<p>Dopo un'interruzione dell'alimentazione la funzione di vibrazione si resetta. La query inizia a riavviarsi.</p>

4.8 Controllo finale

Prima di riempire il silo a sacco per la prima volta effettuare i controlli seguenti:

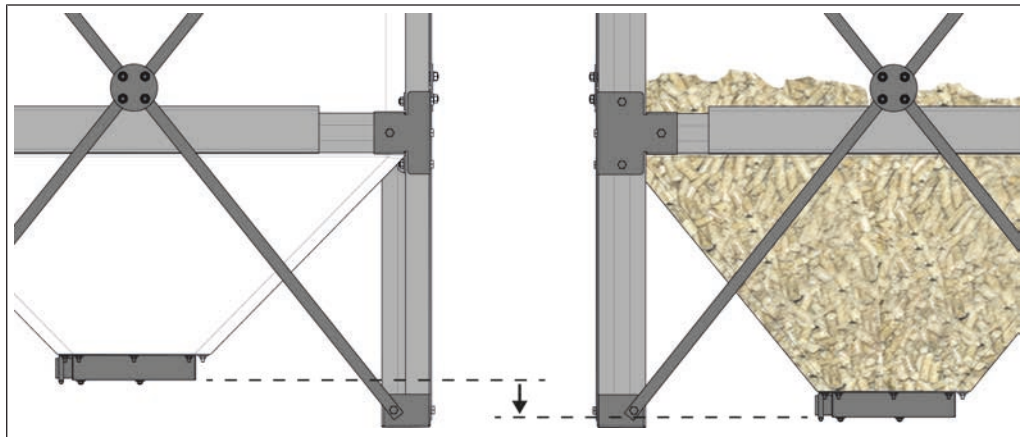


- ☐ Tutti i collegamenti a vite (1) sono stati serrati
- ☐ I tappi di plastica (2) sui lati interni della trave centrale sono stati inseriti
- ☐ Le staffe per tubi, le fascette per tubi flessibili e le cinghie (3) sui fori di riempimento del silo a sacco sono ben avvitate
- ☐ I passanti del sacco in tessuto (4) poggiano in maniera uniforme e senza formare pieghe sulle travi e non toccano parti in lamiera (raccordo ad angolo, supporto dei bocchettoni di riempimento)

5 Utilizzo

5.1 Istruzioni per il primo riempimento

Prima del primo riempimento con pellet, il sacco in tessuto non è ancora allargato. Pertanto, prima e durante il primo riempimento prestare attenzione a quanto segue:



Il sacco in tessuto si allarga durante il riempimento, riducendo in tal modo la distanza tra la sonda di aspirazione e il pavimento. Per questo motivo le manichette di aspirazione devono essere mobili a una distanza di 50 cm dal raccordo sulla sonda di aspirazione e non devono essere montate in modo fisso al pavimento in questa zona.

5.2 Prima del riempimento

- ☐ Collegamento del flessibile di riempimento

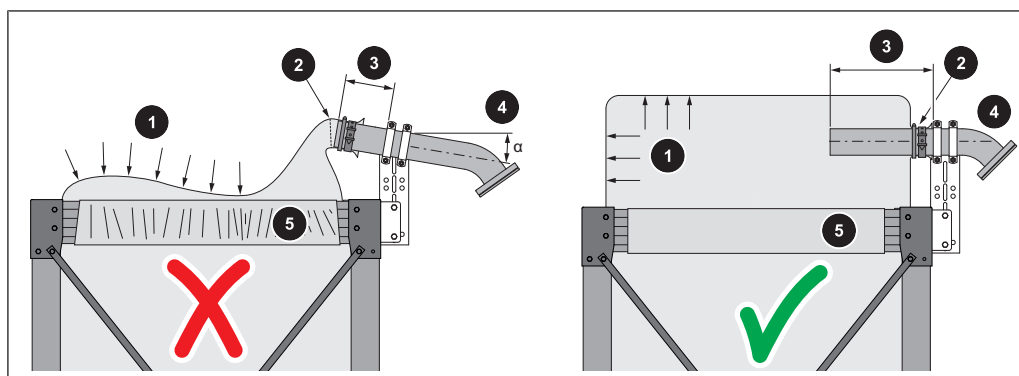
NOTA! Il peso del flessibile di riempimento non deve essere sostenuto dal bocchettone di riempimento!

NOTA

Se la posizione del bocchettone di riempimento e del sacco in tessuto non è corretta, il sacco in tessuto può danneggiarsi per effetto della forza di impatto del pellet

Perciò:

- ☐ prima di ogni riempimento verificare gli aspetti sotto elencati in modo che il pellet possa urtare liberamente sul telo protettivo verso il bocchettone di riempimento
 - ↳ Se necessario, creare le condizioni desiderate



Pos.	Sbagliato	Giusto
1	<ul style="list-style-type: none"> Il sacco in tessuto si piega 	<ul style="list-style-type: none"> Gonfiare il sacco in tessuto prima del riempimento
2	<ul style="list-style-type: none"> La cucitura sull'apertura del sacco in tessuto è scivolata davanti al bocchettone di riempimento 	<ul style="list-style-type: none"> Spingere la cucitura sull'apertura del sacco in tessuto sopra il bocchettone di riempimento Il bocchettone di riempimento si è infilato nel sacco in tessuto
3	<ul style="list-style-type: none"> Distanza tra staffa per tubi interna ed estremità bocchettone di riempimento < 30 cm 	<ul style="list-style-type: none"> Distanza tra staffa per tubi interna ed estremità bocchettone di riempimento ≥ 30 cm
4	<ul style="list-style-type: none"> Bocchettone di riempimento storto 	<ul style="list-style-type: none"> Allineare il bocchettone di riempimento orizzontalmente Assicurarsi che il bocchettone di riempimento rimanga orizzontale durante il riempimento
5	<ul style="list-style-type: none"> I passanti del sacco in tessuto non poggiano in maniera uniforme e formano pieghe sulle travi 	<ul style="list-style-type: none"> Stendere i passanti del sacco in tessuto in modo uniforme sulle travi Nessun contatto con parti in lamiera (raccordo ad angolo, supporto dei bocchettoni di riempimento)

Dopo 4-6 riempimenti

- ☐ Svuotare completamente il silo a sacco prima di riempirlo nuovamente allo scopo di ridurre al minimo la percentuale di polvere nel combustibile

CONSIGLIO: Utilizzando un depolverizzatore pellet Froling PST è possibile prolungare notevolmente tale intervallo.

5.3 Operazione di riempimento

NOTA! Per il riempimento del silo a sacco si devono inoltre osservare le avvertenze contenute nel manuale di istruzioni della caldaia!

Il sacco in tessuto è permeabile all'aria e impermeabile alla polvere, quindi l'aspirazione contemporanea durante il riempimento non è ammessa.

Per i tipi di silo a sacco con due bocchettone di riempimento (tipo 30, tipo 40, tipo 50):

NOTA! Il secondo bocchettone di riempimento serve solo a distribuire meglio il pellet! Non collegare nessun aspiratore!

☐ Interrompere brevemente il riempimento e collegare il flessibile di riempimento al secondo bocchettone

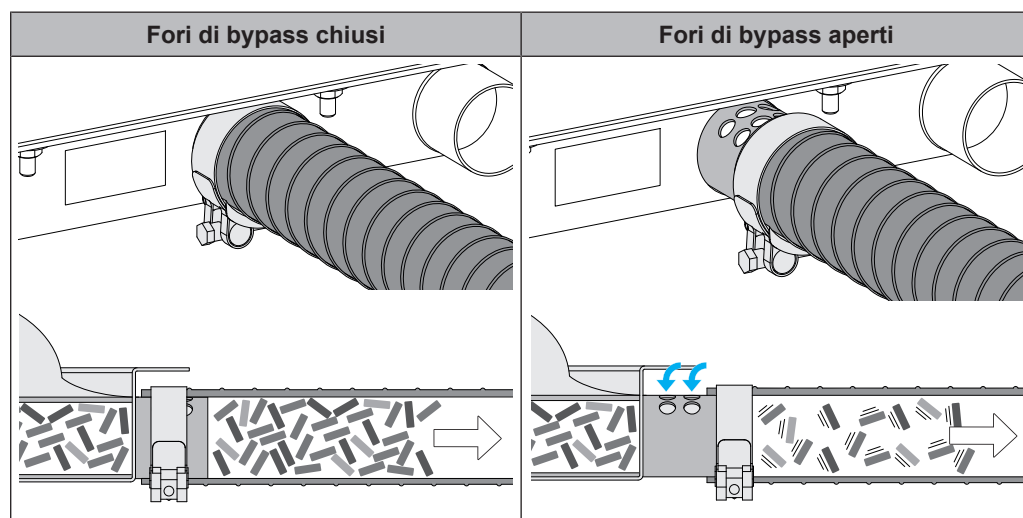
↳ Così facendo il silo a sacco si riempie in modo uniforme

5.4 Impostare la portata di pellet

NOTA! Possibile solo nella versione del raccordo di aspirazione con aperture di bypass.

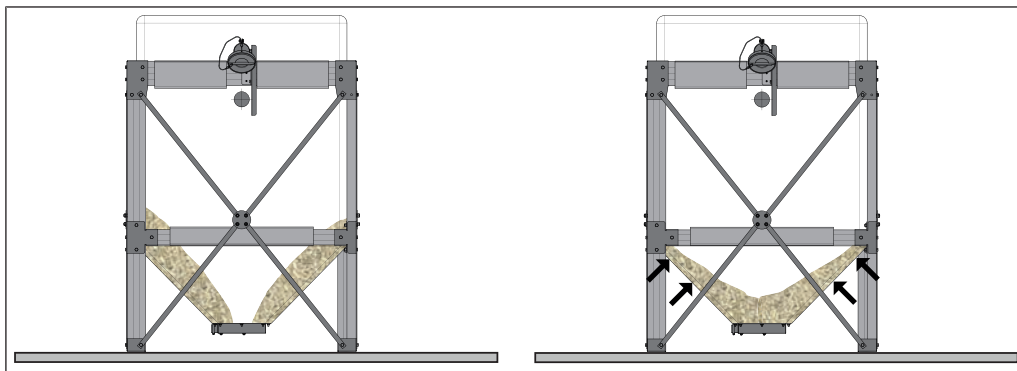
La portata di pellet può essere modificata spostando il tubo aspirante pellet sul raccordo della sonda di aspirazione.

IMPORTANTE: Apportare modifiche alla portata di pellet esclusivamente previo accordo con il servizio assistenza clienti Froling.



5.5 Quantità residua di pellet nel silo a sacco

5.5.1 Silo a sacco senza vibratore



A causa delle sue caratteristiche fisiche, dopo un certo tempo il pellet non scivola più automaticamente verso il basso. Pertanto dopo lo svuotamento della sonda di aspirazione si può contare su una quantità residua di min. 10% del volume totale sui lati del silo a sacco.

Il pellet riprende a scivolare battendo ripetutamente in modo controllato sul fianco del sacco. Questa operazione può essere ripetuta fino al completo svuotamento.

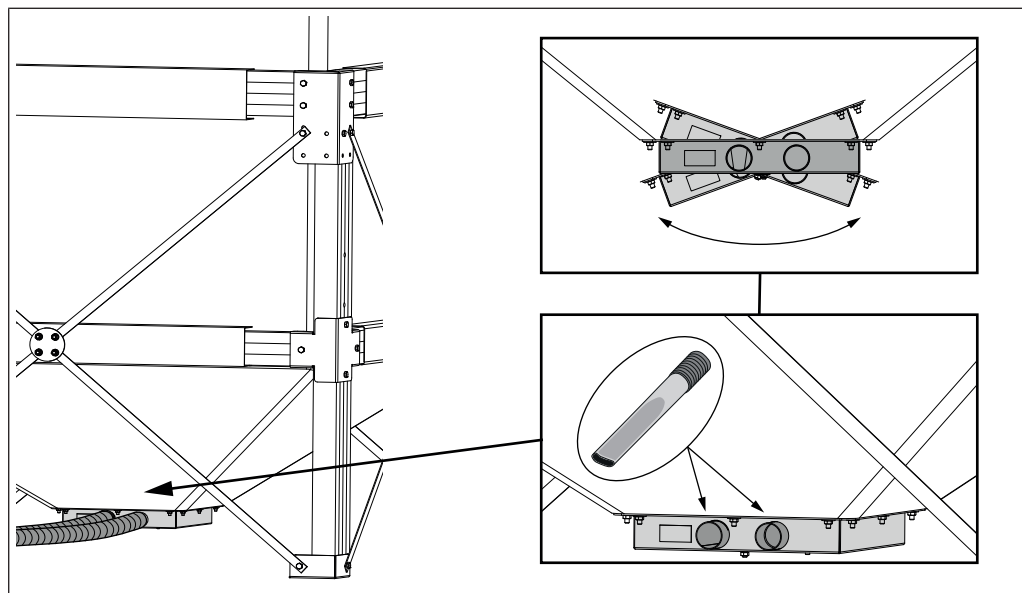
5.5.2 Silo a sacco con vibratore

Nei sili a sacco con vibratore (di serie nel tipo 10-50, opzionale nel tipo 7-9) la "battitura" avviene automaticamente e, fino al primo svuotamento della sonda di aspirazione nel silo a sacco, la quantità residua è inferiore. A causa della minore quantità residua occorre prestare particolare attenzione affinché il pellet venga ordinato in tempo utile.

5.6 Pulizia

Prima di un nuovo riempimento, controllare la percentuale di polveri del silo a sacco dei pellet e, se necessario, pulirlo.

NOTA! Con un depolverizzatore pellet (Froling PST) è possibile prolungare notevolmente l'intervallo di pulizia e quindi si consiglia di utilizzare il Froling PST!



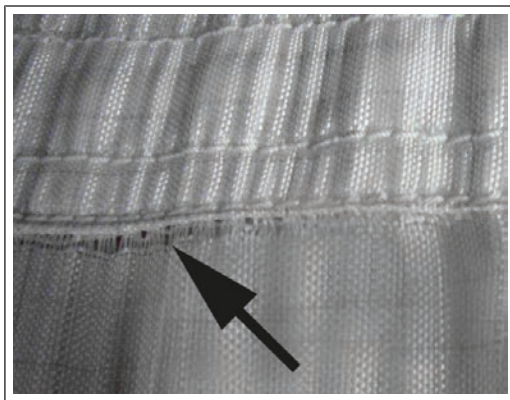
- ☐ Smontare le manichette di aspirazione sulla sonda di aspirazione
- ☐ Rimuovere la polvere di pellet dalle aperture della sonda di aspirazione, per es. con un aspiratore industriale
- ☐ Nel frattempo oscillare la sonda di aspirazione per far scivolare la polvere di pellet attaccata al sacco in tessuto.
- ☐ Ripetere l'operazione più volte, fino a quando il sacco in tessuto è pulito
 - ↳ **SUGGERIMENTO!** Se il bocchettone di riempimento è montato sopra la traversa, attraverso l'apertura non utilizzata nel sacco in tessuto è possibile controllare visivamente lo stato di pulizia.

5.7 Controllo periodico

In linea di massima il silo a sacco è esente da manutenzione. Per un funzionamento affidabile nel tempo il silo a sacco dovrebbe essere sottoposto regolarmente a un controllo visivo.

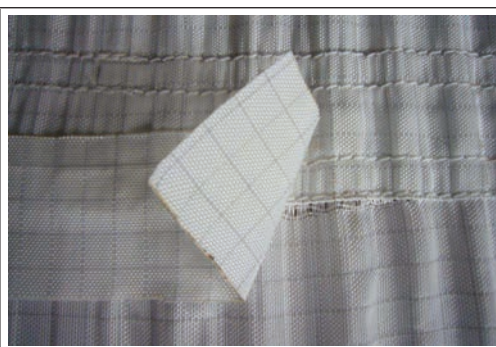
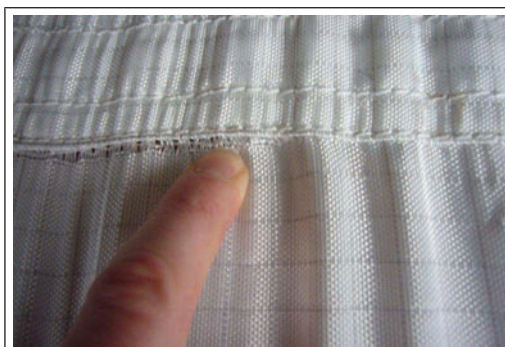
- ☐ Controllare il telaio del silo a sacco per accertare la presenza di eventuali danni
- ☐ Verificare il serraggio di tutti i collegamenti a vite
- ☐ Controllare il serraggio delle staffe dei tubi e delle cinghie di chiusura
- ☐ Controllare il sacco in tessuto per accertare la presenza di eventuali danni

5.8 Correggere lo spostamento del tessuto (se necessario)



In caso di carico puntiforme sul sacco, le cuciture possono presentare spostamenti di tessuto. Il tessuto si tende leggermente. Il silo a sacco non si danneggia e rimane completamente funzionante e, dal punto di vista statico, pienamente in grado di sostenere un carico.

Poiché gli spostamenti di tessuto possono attirare la polvere, è necessario correggerli nel seguente modo:



- ☐ Spingere in posizione il tessuto con le dita

OPPURE

- ☐ Incollare strisce di tessuto sul punto interessato
 - ↳ Disponibile come kit di riparazione presso Froling

Appunti

Indirizzo del produttore

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

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

Zweigniederlassung Aschheim

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

Froling srl

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

Froling SARL

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

Indirizzo dell'installatore

Timbro

Servizio assistenza clienti Froling

Austria
Germania
Internazionale

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



www.froeling.com

froling 