



Infrastruttura  
Edificio

## Lavorare in sicurezza sul silo a torre



### Contenuto

- ▶ [Pericolo di caduta da un silo a torre](#)
- ▶ [La salita sicura sul silo a torre](#)
- ▶ [Eseguire lavori in sicurezza sul silo a torre](#)
- ▶ [Indossare il casco](#)
- ▶ [Norme per l'utilizzo dei DPlac](#)
- ▶ [Comportamento in caso di emergenza](#)
- ▶ [Manutenzione e conservazione dei DPlac](#)



### I fatti più importanti in breve

- ▶ Quando si lavora sul silo a torre, è necessario proteggersi dalle cadute dall'alto.
- ▶ Se l'altezza del silo supera i 10 m, sono necessarie misure di protezione durante la salita.
- ▶ Se le misure di protezione collettive non sono efficaci, è necessario utilizzare i dispositivi di protezione individuale anti-caduta (DPlac).
- ▶ È necessaria una formazione per l'uso dei DPlac.
- ▶ Il salvataggio di una persona appesa nella corda di sicurezza, deve essere effettuato entro 10-20 minuti.

## Pericolo di caduta da un silo a torre

Il lavoro principale sul silo a torre è il riempimento e lo svuotamento del silo. Per la maggior parte del lavoro è necessario scalare il silo. A seconda del lavoro, i pericoli, le misure di protezione necessarie e i requisiti per la libertà di movimento dell'operatore sono diversi.

## La salita sicura sul silo a torre

La scala di accesso al silo a torre deve essere dotata delle seguenti misure di protezione collettiva in conformità alla norma SN EN ISO 14122-4:

- ▶ La scala deve essere dotata di pioli antiscivolo.
- ▶ Se l'altezza di salita supera i 5 m, sulla scala deve essere montato una protezione dorsale anticaduta. La protezione dorsale deve partire da un'altezza massima di 3 m.
- ▶ Se il silo supera i 10 m di altezza, la scala di accesso deve essere sfalsata e dotata di pianerottoli intermedi (ogni 6 m).

Se le piattaforme intermedie non possono essere montate per motivi tecnici (ad esempio nel caso di silos in fibra di vetro), è necessario adottare altre misure di protezione. Di norma, vengono utilizzati dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.



*Silo a torre con piattaforme intermedie.*



*Sistema di linea vita verticali per montaggio fisso.*



*Diversi sistemi anticaduta in altezza con cinghia o cavo d'acciaio.*

Un sistema possibile è la linea vita verticale. Un carrellino è collegato ad una fune metallica o a una rotaia e funziona in modo indipendente durante la salita e la discesa. In caso di caduta, questo si blocca e trattiene la persona che sta cadendo nell'imbracatura. Poiché questo sistema è installato in modo permanente ed è esposto alle intemperie e ai gas di fermentazione, è opportuno utilizzare acciaio inossidabile. L'ausilio per l'arrampicata verticale deve essere installato in modo che la persona rimanga assicurata finché non sale sul tetto del silo.

Invece di una linea vita verticale, è possibile utilizzare un dispositivo di sicurezza in altezza.

Il sistema anticaduta (SA) è una bobina con una cinghia o una fune d'acciaio. Il SA è collegato ad un punto di ancoraggio del silo, la fune all'imbracatura della persona. La bobina si srotola e arrotola automaticamente in base al fabbisogno di corda della persona che lavora. In caso di caduta, il rullo del SA si blocca, come la cintura di sicurezza di un'automobile. A seconda del modello, l'assorbitore di caduta è integrato nella bobina o si trova all'estremità della cinghia o del cavo d'acciaio. Le istruzioni per l'uso, fornite dal produttore, devono essere seguite in conformità con le istruzioni per l'uso.

Gli SA con funi di lunghezza corrispondente all'altezza del rispettivo silo a torre, sono talvolta molto grandi e pesanti e sono quindi normalmente installati in posizione fissa. Tali SA devono essere resistenti alle intemperie per poter essere appesi al silo a torre. Si noti che sono montati sopra la scala, poiché secondo le istruzioni del produttore devono essere appesi il più verticalmente possibile sopra la persona da assicurare e la persona deve rimanere assicurata finché non sale sul tetto del silo.

Se non si utilizza l'SA, la fune deve essere arrotolata all'interno della bobina di avvolgimento in modo da togliere tensione alla molla e non danneggiarla. Una corda ausiliaria permette di tirare la corda dell'SA.

## **Eseguire i lavori sul silo a torre in sicurezza**

Se si sale sul tetto del silo a torre, è necessario adottare le seguenti misure di protezione collettive:

- ▶ Superficie antiscivolo sul tetto del silo.
- ▶ Parapetto anticaduta con tre anelli di protezione sul bordo della piattaforma.
- ▶ I silos alti adiacenti della stessa altezza devono essere collegati con passerelle (compresi i parapetti).
- ▶ Per il portello di riempimento del silo a torre, è necessaria una rete o una griglia di protezione verso l'interno.

Se queste misure non possono essere attuate completamente o devono essere rimosse per determinati lavori (posizionare la fresa per estrarre l'insilato), la sicurezza deve essere garantita mediante i DPlac.



*I silos a torre contigui della stessa altezza devono essere collegati da una passerella.*



*Controllare con il pugno se l'imbracatura è stata stretta a sufficienza.*



*Assicurare le persone al binario della gru mediante cinghia di ancoraggio, moschettone d'acciaio, dispositivo anticaduta e imbracatura di sicurezza.*

Il sistema anticaduta (DPIac) è costituito da un'imbracatura di sicurezza, da un dispositivo anticaduta e da un punto di ancoraggio. L'assorbitore di energia impedisce che forze superiori a 6 kN agiscano sul corpo umano in caso di caduta.

Una cucitura che si strappa durante una caduta assorbe l'energia che si produce. Non appena un ammortizzatore è lacerato, deve essere sostituito. I dispositivi anticaduta più piccoli con una corda di lunghezza ridotta sono adatti per lavorare sul silo a torre. Quando li si usa, bisogna fare attenzione a ridurre il più possibile l'altezza di caduta potenziale. Ciò significa che la corda dell'SA viene sempre arrotolata il più possibile. Gli SA possono essere fissati temporaneamente ai al binario della gru per mezzo di una cinghia ad anello o di un carrello. Poiché questi SA non sono sempre resistenti alle intemperie, devono essere conservati al riparo dalla luce e dall'acqua. È importante verificare con il produttore la resistenza agli agenti atmosferici e la corretta applicazione.

La corda o il connettore utilizzati per il fissaggio sono fissati al punto di ancoraggio. Questi punti di ancoraggio per l'uso dei DPIac devono essere testati secondo la norma SN EN 795 e resistere a un carico di 12 kN, in modo da assorbire l'energia di una persona di 100 kg durante una caduta. La scelta dei punti di ancoraggio deve essere fatta con attenzione, perché ad oggi non esistono punti di ancoraggio testati su silos a torre. Un solido binario per la gru è il punto di ancoraggio più adatto. Come regola generale, fissatevi solo dove appendereste la vostra auto.

## **Indossare il casco**

Un altro fattore di rischio è rappresentato dal pericolo di caduta di piccoli pezzi come fascette per tubi, chiavi inglesi o urti alla testa durante la caduta, ecc. Questo può provocare gravi lesioni alla testa. Pertanto, è indispensabile indossare un casco da arrampicata con mentoniera.

## **Norme per l'utilizzo dei DPIac**

I dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto possono essere utilizzati solo se la protezione collettiva non è tecnicamente possibile. L'uso dei DPIac è considerato un lavoro con rischi speciali ai sensi dell'art. 8 del OPI. Pertanto, è necessaria la formazione dei lavoratori. Non è consentito lavorare da soli con i DPIac.

## **Comportamento in caso di emergenza**

Le aziende che eseguono lavori con protezione su fune devono essere in grado di soccorrere una persona caduta nella fune entro 10-20 minuti, poiché esiste il rischio di traumi da sospensione.

I traumi da sospensione possono verificarsi durante una prolungata sospensione nel vuoto e immobile in un sistema di imbracatura. Il sangue si accumula nelle gambe, causando un insufficiente apporto di ossigeno all'organismo. Il risultato è la perdita di coscienza, che può portare alla morte.

Se la persona è cosciente, la minaccia di un trauma da sospensione può essere contrastata con una cinghia ad anello.



*Lo scarico attraverso una cinghia ad anello evita la stasi sanguigna.*



*Il nome dell'utente può essere scritto sull'etichetta fornita sul cablaggio.*

Durante il salvataggio, è importante assicurarsi di non mettersi in pericolo e di allertare immediatamente i vigili del fuoco. Il tempo necessario ai vigili del fuoco per il salvataggio in una località ben urbanizzata sarà sufficiente nella maggior parte dei casi. Questo può essere concordato con i vigili del fuoco. Se il salvataggio non è possibile entro il tempo necessario, l'azienda stessa deve disporre di un sistema di salvataggio.

## Manutenzione e conservazione dei DPlac

### Controllo e collaudo

- ▶ Ispezione funzionale e visiva prima di ogni utilizzo.
- ▶ I DPlac devono essere ispezionati almeno una volta all'anno o come istruzioni del produttore.
- ▶ Dopo una caduta, tutte le attrezzature devono essere controllate da una persona competente e, se necessario, sostituite.

### Immagazzinamento

- ▶ Conservare in un luogo asciutto e protetto dai raggi UV (luce solare).

### Pulizia

- ▶ Appendere i DPlac bagnati per farli asciugare, ma non lasciarli asciugare troppo vicini ad un termosifone o esposti al Sole.
- ▶ Pulire secondo le istruzioni del produttore. Di norma, il lavaggio con acqua tiepida di solito non crea problemi.

### Sostanze pericolose

- ▶ Evitare il contatto con le sostanze chimiche.
- ▶ Evitare il contatto con solventi, ad esempio pennarelli.

A seconda del produttore, i prodotti hanno una diversa durata di vita. Se la durata di vita viene superata, l'attrezzatura di lavoro deve essere sostituita.

**Servizio per la prevenzione degli infortuni nell'agricoltura (SPIA) | agriss**

In Pièza 12 | 6705 Cresciano  
www.spia.ch | www.agriss.ch