

## Ferri di armatura

### Messa in sicurezza e trasporto

#### Punti essenziali

- I **ferri di armatura sporgenti** sono una **trappola** mortale per gli operai sui cantieri.
- Questo rischio può essere ridotto con dei **semplici provvedimenti**.
- L'imprenditore deve esigere dall'**ingegnere progettista** che i ferri di ripresa siano sagomati **a gancio (o a staffa)** e consegnati così sul cantiere.
- I ferri di ripresa devono essere sagomati a gancio (o a staffa). Se questo non è possibile, l'imprenditore deve metterli in sicurezza con un **rivestimento adeguato**.
- I rivestimenti devono essere dimensionati e testati affinché in caso di caduta dall'alto o inciampo nessuno possa subire lesioni.

#### Da verificare sul posto

- C'è il rischio che gli operai cadano su un ferro di armatura sporgente? Situazioni a rischio:
  - **caduta da un ponteggio** (di facciata, mobile su ruote o a cavalletto)
  - **caduta da una scarpata** o da una struttura verticale di sostegno dello scavo
  - **lavori di armatura** di una parete
  - **getto di calcestruzzo** di una parete
- È possibile che un operaio **inciampando** cada su un ferro di armatura sporgente?

**Se la risposta è sì, i ferri di ripresa devono essere messi in sicurezza.**

L'imprenditore deve esigere dall'ingegnere progettista che i ferri di ripresa siano sagomati a gancio o a staffa.



1 Ferri di ripresa non messi in sicurezza



2 Ferri di ripresa a staffa

## Verifica dei rivestimenti ad opera del fabbricante (stato della tecnica)

Eseguendo dei test di carico il fabbricante deve garantire che i rivestimenti dei ferri di ripresa sopportino la forza massima esercitata. I seguenti valori rappresentano lo stato della tecnica. Per la verifica si distinguono due classi: **classe A → caduta in piano, classe B → caduta da un'altezza fino a 3m.**

I rivestimenti devono essere concepiti per diametri compresi tra 10 e 22 mm. Il fabbricante deve indicare per quale diametro il rivestimento è indicato e testato.

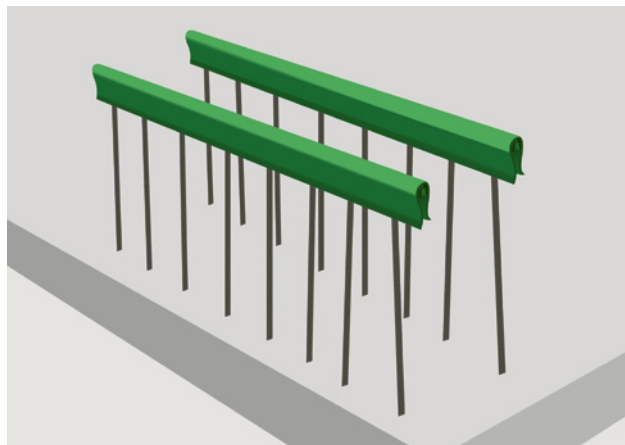
**Prova di punzonamento:** con entrambe le classi si svolge una prova di punzonamento con un carico che aumenta progressivamente da 0 a 5 kN. Il test viene effettuato con un ferro di armatura.

Nelle **prove di caduta** delle classi A e B bisogna tenere conto dei seguenti dati:

- tre ferri di ripresa in una serie
- distanza 300 mm
- lunghezza dei ferri 300 mm
- lunghezza del rivestimento 1 m circa
- massa in caduta: sacco di sabbia, diametro 450 mm circa, massa totale 100 kg (+/- 0,5 kg)
- altezza di caduta, classe A → 1 m  
altezza di caduta, classe B → 3 m

## Regole fondamentali per il trasporto con gru

- Per il **trasporto con gru** occorre imbracare i carichi in modo tale da **impedirne la caduta dall'alto**.
- È severamente vietato agganciare l'imbracatura alle legature del **fascio di ferri** di armatura.
- Il fascio di ferri di armatura deve essere **avvolto due volte con cavi metallici, catene o cinghie a braca doppia** (fig. 4).
- Farsi consegnare dal fornitore i fasci di ferri di armatura già **imbracati** con un **cavo metallico**.



3 Rivestimento dei ferri di ripresa con profilo di sicurezza testato



4 Trasporto di un fascio di ferri di armatura con gru



### Per saperne di più

«Scegliere gli accessori di imbracatura adatti», unità didattica: [www.suva.ch/88802.i](http://www.suva.ch/88802.i)

Suva, Settore costruzioni, tel. 058 411 12 12  
[bereich.bau@suva.ch](mailto:bereich.bau@suva.ch)

## Prescrizioni e norme

OLCostr	Art. 10
Ordinanza sulle gru	Art. 6 → Lavori di sollevamento
SIA 262	Punto 5.2.6.10