**SCHEDA :**

**ATTREZZATURA: Carrucola Autofrenante**

|  |
| --- |
|  |

La carrucola autofrenante, consente tutte le operazioni usualmente effettuate con una normale carrucola durante il montaggio, l'uso e lo smontaggio dei ponteggi metallici fissi, quali:

1. sollevamento dei carichi

2. discesa dei carichi

3. discesa della fune vuota

Le condizioni di lavoro e la sicurezza sono, però, nettamente migliorate grazie alla presenza del sistema automatico di frenatura, l'unico con sblocco meccanico che offre la possibili\_ tà di interrompere il sollevamento e la discesa del carico per riposo o per malessere dell'operatore tale sistema infatti blocca il carico sollevato a qualsiasi altezza al momento dell'abbandono della fune da parte dell' operatore eliminando così il pericolo di una caduta accidentale del carico stesso.

**VALUTAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI RISCHI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIZIONE** | **LIV. PROBABILITÀ** | **ENTITÀ DANNO** | **CLASSE** |
| Caduta del materiale dall’alto | Probabile | Significativo | **Elevato** |
|  |  |  |  |
| Movimentazione manuale dei carichi | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Scivolamento e caduta a livello | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Ferite, tagli, lacerazioni per contatto con attrezzi | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Posture incongrue, con dolori muscolari relativi ad errate posizioni assunte durante il sollevamento | Possibile | Modesto | **Accettabile** |

**INTERVENTI/DISPOSIZIONI/PROCEDURE PER RIDURRE I RISCHI** A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

* Per altezze superiori a m 5 la carrucola deve essere provvista di un dispositivo autofrenante in grado di bloccare il carico in caso di rilascio improvviso da parte dell’operatore.
* La carrucola è da considerarsi una macchina – art. 1 c. 5 del D.Lgs. 459/95 – pertanto: -deve essere marcata CE (se immessa sul mercato dopo il settembre 1996); - deve essere provvista di istruzioni per l’uso – art. 2 c. 1 e artt. 1.7.4 e 4.4.2 All. I del D.Lgs. 459/95.
* È impiegabile per carichi modesti perché la forza da applicare è pari al peso del carico.
* È bene che il carico non superi il peso di kg 50 e comunque non sia mai superiore alla metà del peso dell’operatore, o comunque entro i limiti prescritti dalle istruzioni per l’uso.
* Il posto di carico e di manovra a terra deve essere delimitato con barriere per impedire la permanenza e il transito sotto i carichi.
* Le barriere possono essere costituite da piedistalli con catenelle, cavalletti, grigliati metallici o altri analoghi provvedimenti. La barriera deve essere scelta in base al tipo di transito del quale è posta a presidio: maggiore è l’intensità e l’eterogeneità del transito maggiore deve essere il potere d’arresto della barriera.
* l posto di carico e di manovra in quota deve essere protetto con parapetti normali; se non è possibile allestirli o se è necessario rimuoverli, anche temporaneamente, l’operatore deve fare uso della cintura di sicurezza.
* Non utilizzare funi di diametro diverso da quelle richiamate nella presente istruzione. E’vietato sostare o transitare sotto a carichi sospesi. L’utilizzatore deve indossare guanti antiabrasione e scarpe di sicurezza e casco protettivo in conformità a quanto previsto dal piano di sicurezza del cantiere;
* Non è accettabile che la fune di sollevamento sia impiegata per imbracare il carico.
* La fune di sollevamento può essere sia in tessile naturale (canapa) sia in fibre artificiali(poliammide)
* Il coefficiente di sicurezza per la fune è 10 (secondo il D.P.R. 547/55) oppure non minore di 8(secondo il D.P.R. 164/56) quindi per carichi di 40 kg la fune deve portarne 400 (secondo il 547) o almeno 320 (secondo il 164). Nei cantieri edili deve essere applicato il D.P.R. 164/56.
* Il diametro della fune deve anche consentire all’operatore una presa comoda, quindi è bene impiegare diametri non minori di cm 1,5.
* La lunghezza della fune deve essere tale da impedirne lo sfilamento, quindi è bene impiegare funi aventi lunghezza totale pari ad almeno 2,5 volte l’altezza del sollevamento
* Posto in quota:
* la carrucola deve essere installata decisamente più in alto dell’operatore in modo che il carico possa passare al disopra del parapetto;
* la distanza tra l’operatore e il carico deve essere di 50 – 60 cm (il braccio dell’operatore) in modo da non doversi sporgere e da far entrare o uscire il carico senza trazioni diagonali eccessive.
* Le funi da utilizzare devono essere di tipo “ Nylon intrecciato” di buona qualità, sono da scartare quelle con presenza di noduli o ingrossamenti in quanto il sistema di sicurezza ne impedisce l’uso;
* Durante la fase di bloccaggio, la fune viene bloccata con violenza tra la zeppa mobile e il perno fisso, é pertanto importante controllare che non vi siano segni evidenti (a vista e al tatto) di lesione delle fibre esterne.;
* L’operatore, ogni volta si verifichi un caso di caduta del peso sollevato e di blocco istantaneo della fune, dovrà controllare l’integrità della stessa
* Il dispositivo di bloccaggio funziona solo se la fune di cui si é abbandonata la presa scorre in direzione verticale evitare di farla scorrere in maniera diversa.
* Una periodica, e regolare manutenzione e un corretto uso sono le premesse indispensabili per assicurare una lunga durata della carrucola;
* L’imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento nella primitiva posizione di ammaraggio;
* I ganci devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura d'imbocco, in modo da impedire lo sganciamento del carico;

**Prima dell’attività, si devono adottare le seguente misure di prevenzione e protettive:**

* Verificare il posto di carico e di manovra a terra è delimitato da barriere per impedire la permanenza e il transito sotto i carichi di persone estranee al lavoro;
* Verificare l’integrità della fune e l’efficienza del dispositivo di sicurezza ;
* Verificare la rotazione della puleggia e lo scorrimento delle zeppe;
* Verificare il gancio alla fune è provvisto di dispositivo di chiusura dell'imbocco;
* Verificare che la fune sia pari ad almeno 2,5 volte l’altezza del sollevamento;
* Accettarsi che la carrucola sia installata più alta dell’operatore di manovra in quota in modo che il carico possa passare al disopra del parapetto;
* Accettarsi che la distanza della carrucola tra il carico e l’operatore di manovra in quota non superi i 60 cm.

**Durante l’attività, si devono adottare le seguente misure di prevenzione e protettive:**

* Tenere il posto di carico e di manovra a terra sempre pulito e sgombro di qualsiasi materiale e/o attrezzo;
* Effettuata l’imbragatura, controllare la buona equilibratura del carico facendo innalzare lentamente e di poco il carico.
* Successivamente alla revisione di imbracatura, si può iniziare a sollevare il carico avendo cura che esso avvenga verticalmente, i tiri inclinato sono proibiti.
* E’ vietato sostare sotto carichi sospesi, o deposto il carico sopra adeguati appoggi, allentare il tiro per controllare che non vi siano cadute o spostamenti di parte di carico prima e a seguito della rimozione dell’imbracatura.

**Si segnalano infine le attenzioni che devono essere adottate dopo l’attività dagli addetti:**

* Effettuare una pulizia relativamente all’uso effettuato con utilizzo di aria compressa e/o attrezzi leggeri avendo cura di non danneggiare il meccanismo di sicurezza.
* Sostituire componenti danneggiati con ricambi originali Ogni 100 ore di lavoro verificare:  
   **1.** stato di usura della zeppa di bloccaggio,

1. stato di usura della puleggia e del perno fisso.
2. In caso di accertamento di usura, sostituire con ricambi originali.

**DPI** In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui èriportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RISCHI EVIDENZIATI** | **DPI** | **DESCRIZIONE** | **NOTE** |
| Per la caduta di materiale dall’alto | **Casco protettivo**   |  | | --- | |  | | Da utilizzare nei luoghi sopra, sotto o in prossimità di impalcature, posti di lavoro sopraelevati; | **Riferimento Normativo Art 75-77-79 del D.Lgs 81/08**  **Allegato VIII punti 3, 4 n. del D.Lgs. n. 81/08**  **UNIEN 1 (2004)**  *Dispositivi di protezione Elmetti di protezione.Guida per la selezione* |
|  |  |  |  |
|  | **Tuta di protezione**   |  | | --- | |  | | Da utilizzare nei  luoghi di lavoro  caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione | **Riferimento Normativo Art 75-77-79 del D.Lgs. n. 81/08**  **Allegato VIII punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n. 81/08**  **UNI EN 340/04**  *Indumenti di protezione* |
| Per proteggere il lavoratore |
| Lesioni per contatto  durante l’uso del tiro della fune e movimento del materiale | **Guanti**   |  | | --- | |  | | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla  presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di  abrasione/taglio/perfo\_  razione delle mani | **Riferimento Normativo Art 75-77-79 del D.Lgs 81/08**    **Allegato VIII punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n. 81/08**  **UNI EN 388/2004**  *Guanti di protezione rischi meccanici* |
| Caduta del carico  movimentato | **Scarpe**  **antinfortunistiche**   |  | | --- | |  | | Puntale rinforzato in  acciaio contro  schiacciamento/abra  sioni/perforazione/  ferite degli arti  inferiori e suola  antiscivolo e per  salvaguardare la  caviglia da distorsioni | **Riferimento Normativo Art 75-77-79 del D.Lgs 81/08**  **Allegato VIII punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n. 81/08 EN 344/345 (1992)**  *Requisiti e metodi di prova per calzature di sicurezza ,protettive e occupazionali per uso professionale* |