

# ELEVATORI A CAVALLETTO

## CIRCOLARE MINISTERIALE 31 LUGLIO 1981

### 1. Zavorraggi

1.1. Il cavalletto deve essere corredato di due contenitori di zavorra e predisposto in modo da poterli applicare alla parte posteriore della struttura portante.

1.2. I contenitori devono avere una capienza adeguata alla portata prevista per ogni tipo di elevatore.

1.3. Il volume del contenitore deve essere calcolato per materiale con peso specifico non superiore a 1300 Kg./mc.

1.4. Lo zavorraggio con liquidi è vietato. Onde evitare manomissioni alla zavorra, i contenitori dovranno essere muniti di apposito coperchio con gancio che permetta l'applicazione di un lucchetto.

### 2. Ancoraggi

2.1. Nel caso che l'utilizzatore voglia usare l'elevatore senza zavorra, deve provvedere, in proprio, ad un adeguato ancoraggio della macchina con le modalità indicategli da un tecnico abilitato a norma di legge.

2.2. Il libretto di istruzioni dovrà comunque indicare le reazioni per gli ancoraggi previsti dal costruttore.

### 3. Cavalletti

3.1. Il materiale impiegato per la costruzione dei cavalletti deve offrire le necessarie garanzie per l'uso dell'elevatore a seconda della portata per la quale è previsto.

3.2. Allo scopo di evitare il movimento a "lombrico", le basi dell'elemento, o arco posteriore, devono essere collegate con due traverse metalliche di rinforzo adeguatamente calcolate e vincolate mediante imbullonatura, incastro a baionetta o altro sistema equivalente.

3.3. La rotaia entro la quale scorre l'elevatore deve essere provvista alle due estremità di dispositivo di arresto di fine corsa ad azione ammortizzante.

#### **4. Stabilità dei carichi**

4.1. Occorre garantire la stabilità del carico e la frenatura anche qualora non si adottino dispositivi che impediscano l'avvolgimento e lo svolgimento delle funi all'infuori ed oltre le posizioni prestabilite ai fini di sicurezza; nel qual caso occorrerà, comunque, garantire, anche attraverso previsioni di calcolo ed idonea frenatura, la eliminazione delle cause di pericolo.

4.2. Occorre, inoltre, assicurare la posizione di fermo del carico e del mezzo, bloccando, ad esempio, l'argano sulle vie di corsa con sblocco manuale da parte dell'operatore.

#### **5. Funi e ganci**

5.1. La fune di acciaio deve avere sezioni e caratteristiche adeguate a sopportare le portate alle quali è destinata.

5.2. Il carico di rottura della fune deve essere pari ad almeno otto volte la portata.

5.3. Sono vietati i ganci con dispositivo di chiusura a gravità dell'imbocco.

#### **6. Dispositivi elettrici di sicurezza**

6.1. Essi devono essere conformi alle norme CEI.

#### **7. Pulsantiere**

7.1. Esse devono rispondere alle norme CEI e vi è l'obbligo di interrompere tutte le fasi di linea allo scopo di evitare le fasi dirette al motore.

#### **8. Telecomandi**

8.1. Questo accessorio deve necessariamente essere conforme alle norme CEI e deve essere provvisto di pulsanti per qualsiasi emergenza.

8.2. In caso di telecomando è richiesta la limitazione sul circuito di manovra della tensione a 24 Volt.

#### **9. Protezioni del motore**

9.1. Il motore elettrico deve essere del tipo IP 44 di cui alle norme CEI.

#### **10. Cavi elettrici**

10.1. I cavi elettrici devono essere di sezioni adeguate allo scopo ed al lavoro che devono espletare.

## **11. Targhette e marchi**

11.1. Gli apparecchi devono essere corredati di tutte le targhette che indichino le portate, il grado di protezione del motore ed i corretti voltaggi, in modo indelebile.

11.2. L'argano e le vie di corsa devono essere marchiati dal costruttore allo scopo di identificazione.

## **12. Certificazioni obbligatorie**

12.1. Verbale della verifica per le macchine di portata superiore a Kg. 200.

12.2. Autocertificazione del costruttore di rispetto della presente norma.

12.3. Identificazione del singolo mezzo.

## **13. Norme di calcolo**

13.1. Le strutture devono essere calcolate in conformità alla Circolare n. 77/1976 del Ministero del lavoro con le seguenti precisazioni:

13.1.1. Per la verifica al ribaltamento occorre che la zavorra non risulti, in ogni caso, inferiore a quella ottenuta applicando le norme C.N.R. UNI 10021.

13.1.2. I meccanismi devono essere calcolati secondo le norme FEM o UNI 7670.

## **14. Libretto di istruzioni**

14.1. Il libretto deve contenere:

14.1.1. Tutte le istruzioni per la corretta installazione ed uso delle macchine, notizie ed illustrazioni riguardanti gli organi di comando ed i meccanismi, indicazioni delle azioni che si scaricano sui piedritti del cavalletto, nonché modalità di zavorraggio, periodicità della manutenzione ed eventuali limitazioni di uso.

14.1.2. Schemi elettrici e meccanici.

14.1.3. Caratteristiche dei contenitori e delle zavorre.

14.1.4. Individuazione dei punti di aggancio per gli ancoraggi.

14.1.5. Indicazione delle reazioni dei vincoli dei piedritti, ancoraggi e di quelle sulle ruote del carrello.

14.1.6. Notifica all'utente dell'obbligo di provvedere, in proprio, a tutti gli adempimenti per cautelarsi contro i rischi di caduta di cui al D.P.R. n. 164/1956.

14.1.7. Obbligo di controllo della costante efficienza frenante attraverso una adeguata regolazione del freno ad intervalli al massimo di un mese.