

---

## INDICE

	<b>PREMESSA</b>	1
	<b>INTRODUZIONE</b>	2
1	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	2
2	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	2
3	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>	2
4	<b>ATTITUDINI E NOZIONI INDISPENSABILI</b>	2
5	<b>OBIETTIVI DELL'ADDESTRAMENTO</b>	3
6	<b>PROCEDURE DI ADDESTRAMENTO</b>	3
7	<b>CONTENUTO DEL PROGRAMMA DI ADDESTRAMENTO</b>	3
7.1	Programma teorico .....	3
7.1.1	Nozioni sugli apparecchi di sollevamento .....	3
7.1.2	Attrezzatura di imbracatura .....	4
7.1.3	Controllo (ispezione) dell'attrezzatura di imbracatura .....	4
7.1.4	Metodi di imbracatura .....	5
7.1.5	Segnalazione .....	5
7.1.6	Regole di sicurezza .....	5
7.1.7	Pianificazione del lavoro .....	5
7.1.8	Identificazione dei pericoli e procedure di controllo .....	5
7.2	Programma pratico .....	6
7.2.1	Generalità .....	6
7.2.2	Procedure di sicurezza per il lavoro di imbracatura .....	6
7.2.3	Segnalazione .....	6
7.2.4	Determinazione del baricentro e stima della massa dei carichi .....	6
7.2.5	Selezione dell'attrezzatura di imbracatura .....	7
7.2.6	Controllo (ispezione) dell'attrezzatura di imbracatura .....	7
7.2.7	Imbracatura .....	7
8	<b>VALUTAZIONE</b>	8
8.1	Generalità .....	8
8.2	Valutazione delle nozioni .....	8
8.3	Valutazione pratica .....	8
<b>APPENDICE</b>	<b>A AUSILI PER L'ADDESTRAMENTO PRATICO</b>	9
(informativa)		
figura A.1	Imbracatura a due bracci .....	9
prospetto A.1	Esempio di stima della massa .....	10
prospetto A.2	Coefficiente per il calcolo del carico massimo di esercizio (WLL) per brache a due bracci .....	11
prospetto A.3	Carico massimo di esercizio (WLL) di brache a due bracci .....	12
figura A.2	Imbracatura a tre bracci (angolo di sollevamento 30°) .....	12
prospetto A.4	Esempi di fune metallica utilizzate nelle imbracature .....	13
prospetto A.5	Carico massimo di esercizio (WLL) di braca a braccio singolo con asole impalmate .....	14
prospetto A.6	Coefficiente di calcolo del carico massimo di esercizio (WLL) per braca a tre bracci .....	14
<b>APPENDICE</b>	<b>B SCHEMA DI ADDESTRAMENTO</b>	15
(informativa)		
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	20

---

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

---

## PREMESSA

L'ISO (Organizzazione Internazionale di Normazione) è la federazione mondiale degli organismi di normazione nazionali (membri ISO). L'attività di stesura delle norme internazionali è svolta generalmente attraverso comitati tecnici ISO. Ogni organismo membro interessato ad un argomento per il quale è stato istituito un comitato tecnico ha il diritto di essere rappresentato in tale comitato. Anche le organizzazioni internazionali, governative e non-governative, in collaborazione con l'ISO, partecipano ai suddetti lavori. L'ISO collabora strettamente con l'IEC (Commissione Elettrotecnica Internazionale) su tutti gli argomenti della normazione elettrotecnica.

Le procedure seguite per sviluppare il presente documento, unitamente a quelle seguite per il suo successivo aggiornamento, sono descritte nelle Direttive ISO/IEC, Parte 1. Inoltre si dovrebbe prestare attenzione ai diversi criteri di approvazione necessari per i diversi tipi di documenti ISO. Il presente documento è stato redatto in conformità alle regole editoriali contenute nelle Direttive ISO/IEC, Parte 2. (vedere: <https://www.iso.org/directives-and-policies.html>).

Si richiama l'attenzione sulla possibilità che alcuni degli elementi del presente documento possano essere oggetto di brevetti. L'ISO non deve essere ritenuto responsabile di aver citato alcuni o tutti questi brevetti. I dettagli sui brevetti identificati durante lo sviluppo del documento sono indicati nell'Introduzione e/o nell'elenco ISO delle dichiarazioni di brevetto ricevute (vedere [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Qualsiasi denominazione commerciale utilizzata nel presente documento costituisce un'informazione fornita a supporto degli utenti e non costituisce un'approvazione.

Per una spiegazione sulla natura volontaria delle norme, sul significato di termini specifici ISO e delle espressioni relative alla valutazione di conformità, nonché informazioni sull'osservanza dell'ISO ai principi dell'Organizzazione Mondiale del Commercio (WTO) nell'ambito delle barriere tecniche per il commercio (TBT) vedere il seguente URL: [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Il presente documento è stato elaborato dal comitato tecnico ISO/TC 96, *Cranes, Sottocomitato SC 5, Use, operation and maintenance*.

La presente seconda edizione annulla e sostituisce la prima edizione (ISO 23853:2004), della quale costituisce una revisione minore. Le modifiche principali rispetto all'edizione precedente sono le seguenti:

- il termine "sollevamento" ("hoisting") è stato sostituito in tutto il testo dal termine "sollevamento" ("lifting");
- il termine "operatore" ("driver") è stato sostituito in tutto il testo dal termine "operatore" ("operator").

---

## INTRODUZIONE

L'obiettivo del presente documento è quello di ottenere metodi uniformi di addestramento, verifica e autorizzazione di imbracatori e segnalatori coinvolti nel funzionamento di apparecchi di sollevamento.

---

1

## SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento specifica l'addestramento minimo da impartire ad imbracatori e segnalatori di apparecchi di sollevamento sottoposti a formazione per sviluppare le abilità di imbracatura di base e apprendere le nozioni necessarie per acquisire le competenze richieste agli imbracatori e ai segnalatori come definito nella ISO 15513.

---

2

## RIFERIMENTI NORMATIVI

Nel testo si fa riferimento ai seguenti documenti in modo tale che il loro contenuto, in tutto o in parte, costituisca i requisiti per il presente documento. Per quanto riguarda i riferimenti datati, si applica esclusivamente l'edizione citata. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione del documento a cui si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

ISO 15513	Cranes - Competency requirements for crane drivers (operators), slingers, signallers and assessors
ISO 16715	Cranes - Hand signals used with cranes

---

3

## TERMINI E DEFINIZIONI

Il presente documento non contiene termini e definizioni.

L'ISO e l'IEC hanno banche dati terminologiche per l'utilizzo nella normazione ai seguenti indirizzi:

- ISO Online browsing platform: disponibile all'indirizzo <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponibile all'indirizzo <http://www.electropedia.org/>

---

4

## ATTITUDINI E NOZIONI INDISPENSABILI

Gli imbracatori e i segnalatori devono avere almeno 18 anni di età. Devono essere idonei alla professione dal punto di vista medico. Dovrebbero essere considerati i fattori seguenti:

- a) requisiti fisici:
  - vista e udito adatti per svolgere il lavoro correttamente,
  - nessuna vertigine in operazioni di imbracatura e segnalazione in altezza,
  - nessuna indisposizione dequalificante o infermità,
  - nessun problema legato a droghe o alcool;
- b) attitudine mentale:
  - comportamento sotto stress,
  - equilibrio mentale,
  - senso di responsabilità.

Possono essere utilizzate delle prove per determinare l'attitudine dell'apprendista (abilità manuale, buon senso, autocontrollo, compostezza, precisione, coordinazione dei movimenti e riflessi).

Gli apprendisti corsisti devono essere in grado di leggere e comprendere la lingua in cui sono redatti i documenti e le targhette informative dell'attrezzatura di imbracatura.