

Piacenza 6 ottobre 2023

Ing. Maria Nice TINI

**INAIL**

## **EN 280-2:2022 DALLA GRU COL CESTELLO AL CESTELLO CON LA GRU**



# EN 280-1:2022 EN 280-1:2022

EUROPEAN STANDARD **EN 280-1**  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM February 2022

ICS 53.020.99; C

Supersedes EN 280:2013+A1:2015

English Version

## Mobile elevating work platforms - Part 1: Design calculations - Stability criteria - Construction - Safety - Examinations and tests

Plates-formes élévatrices mobiles de personnel - Partie 1 : Calculs de conception - Critères de stabilité - Construction - Sécurité - Examens et essais

Fahrbare Hubarbeitsbühnen - Teil 1: Berechnung - Standsicherheit - Bau - Sicherheit - Prüfungen

This European Standard was approved by CEN on 12 December 2021.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

© 2022 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CEN national Members.

Ref. No. EN 280-1:2022 E

EUROPEAN STANDARD **EN 280-2**  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM February 2022

ICS 53.020.99; C

English Version

## Mobile elevating work platforms - Part 2: Additional safety requirements for load lifting appliances on the extending lifting structure and work platform

Plates-formes élévatrices mobiles de personnel - Partie 2 : Exigences de sécurité supplémentaires pour des appareils de levage fixés à la structure extensible ou à la plate-forme de travail

Fahrbare Hubarbeitsbühnen - Teil 2: Zusätzliche Sicherheitsanforderung für Lastaufnahmemittel an Hubeinrichtung und Arbeitsbühne

This European Standard was approved by CEN on 12 December 2021.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

© 2022 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CEN national Members.

Ref. No. EN 280-2:2022 E

INAIL



2.8.2023

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

L 194/45

## DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2023/1586 DELLA COMMISSIONE

del 26 luglio 2023

relativa alle norme armonizzate per le macchine redatte a sostegno della direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio

8	EN 280-1:2022 Piattaforme di lavoro mobili elevabili - Parte 1: Calcoli per la progettazione - Criteri di stabilità - Costruzione - Sicurezza - Esami e prove
9	EN 280-2:2022 Piattaforme di lavoro mobili elevabili - Parte 2: Requisiti di sicurezza aggiuntivi per apparecchi di sollevamento carichi sulla struttura di sollevamento estensibile e sulla piattaforma di lavoro

## Piattaforme di lavoro mobili elevabili – Parte 2: Requisiti di sicurezza aggiuntivi/supplementari per gli apparecchi di sollevamento del carico sulla struttura di sollevamento estensibile e sulla piattaforma di lavoro

La norma UNI EN 280-2:2022 deve essere utilizzata in combinazione con la UNI EN 280-1:2022 e specifica i requisiti di sicurezza aggiuntivi per le piattaforme di lavoro mobili elevabili (Mobile Elevating Work Platforms) di tipo 1 gruppo B dotate di un apparecchio di sollevamento del carico. L'apparecchio di sollevamento del carico è progettato per il sollevamento di carichi **sospesi** solo nell'ambito dell'attività svolta dal personale dalla piattaforma di lavoro.

EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 280-2

February 2022

ICS 53.020.99; C

English Version

Mobile elevating work platforms - Part 2: Additional safety requirements for load lifting appliances on the extending lifting structure and work platform

Plates-formes élévatrices mobiles de personnel - Partie 2 : Exigences de sécurité supplémentaires pour des appareils de levage fixés à la structure extensible ou à la plate-forme de travail

Fahrbare Hubarbeitsbühnen - Teil 2: Zusätzliche Sicherheitsanforderung für Lastaufnahmemittel an Hubeinrichtung und Arbeitsbühne

This European Standard was approved by CEN on 12 December 2021.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

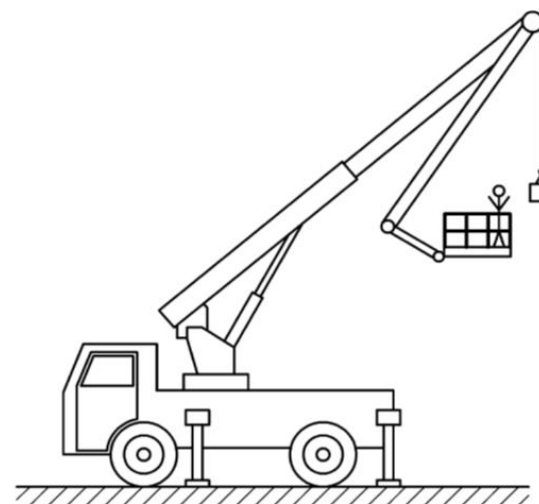
© 2022 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CEN national Members.

Ref. No. EN 280-2:2022 E

# EN 280-1:2022 – APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO

L'apparecchio di sollevamento del carico può essere:

Punto fisso di attacco del carico sulla piattaforma di lavoro o sulla struttura di sollevamento estensibile dove il carico può essere posizionato alla portata del personale situato in piattaforma;

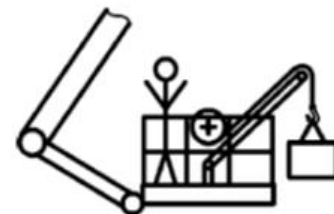


## EN 280-1:2022 – APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO

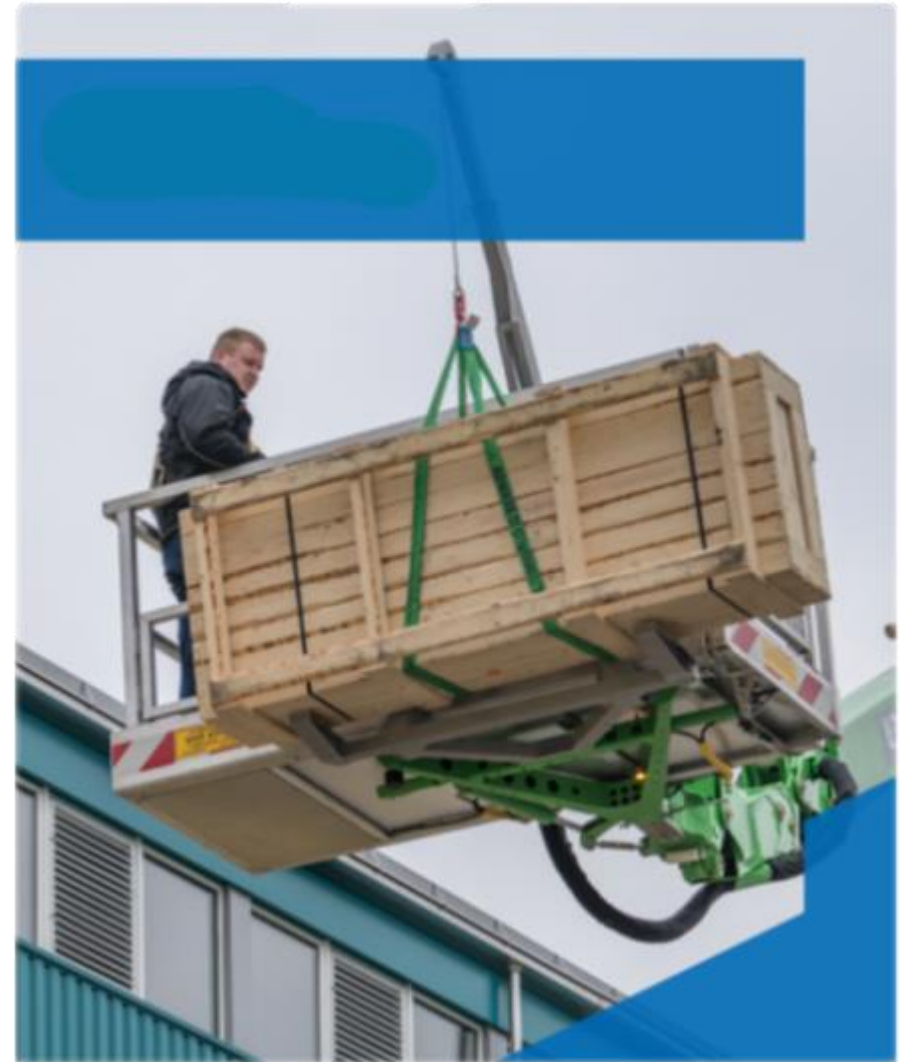
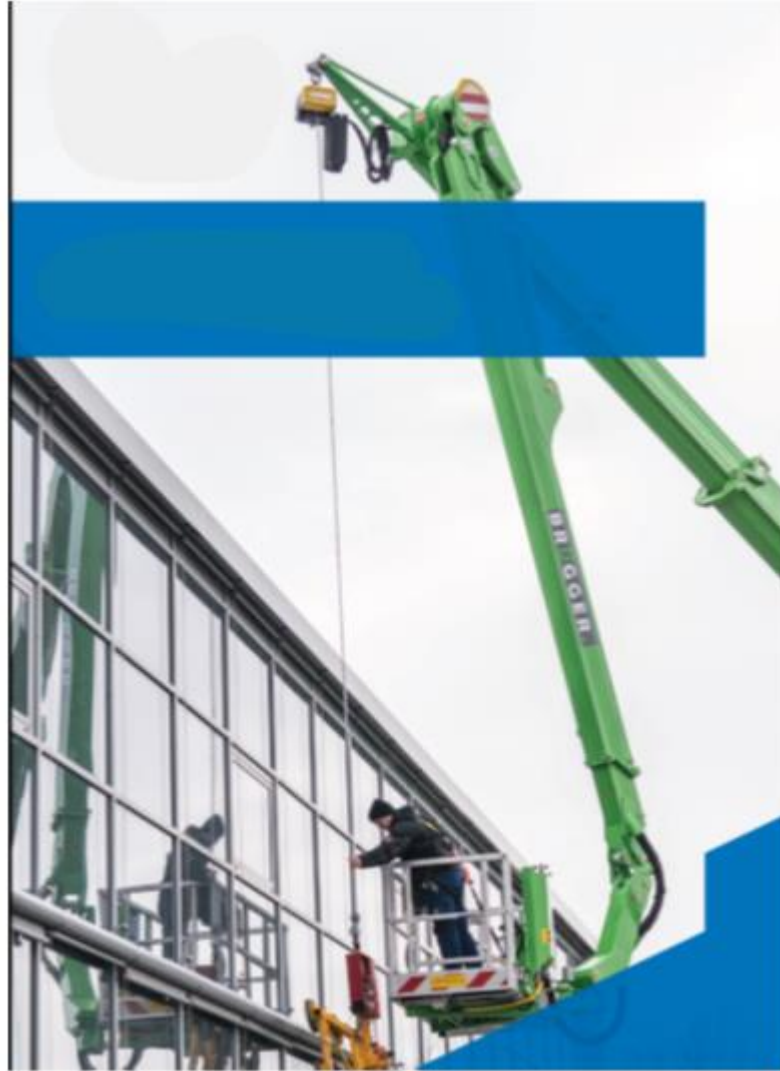
L'apparecchio di sollevamento del carico può essere:

Un'attrezzatura di sollevamento per il sollevamento o l'abbassamento del carico con la piattaforma ferma. L'attrezzatura è fissata alla piattaforma di lavoro o alla struttura estensibile di sollevamento e può avere un jib per il sollevamento del carico.

NOTA L'attrezzatura di sollevamento può essere fissata in modo permanente o può essere rimovibile.



# ESEMPI DI APPLICAZIONE PER IL SOLLEVAMENTO DEL CARICO





## ISPESL circolare 13 Gennaio 1988, n.3

ISPESL circolare 13 gennaio 1988, n. 3 - Omologazione ponti mobili sviluppabili.

### 2.2.5. Accessori ed attrezzature di lavoro predisposti sulle piattaforme

E' ammessa sulle piattaforme di lavoro l'installazione di accessori ed attrezzature di lavoro, purché il costruttore ne abbia garantito la congruità in sede di progetto; **in particolare è consentita l'installazione di piccoli apparecchi di sollevamento, ad esclusivo servizio della piattaforma**, a condizione che:

- il carico di servizio dello stesso non superi il 20% della portata nominale della piattaforma e comunque non sia superiore a 200 kg;
- la piattaforma di lavoro sia stata predisposta dal costruttore all'installazione dell'accessorio e il costruttore stesso ne garantisca la congruità di cui sopra con apposita dichiarazione;
- la piattaforma o l'apparecchio di sollevamento accessorio siano provvisti di limitatore di carico.

L'esistenza e le caratteristiche di tali accessori ed attrezzature vanno indicate nella voce "Osservazioni e note".



La norma non copre quanto segue::

- a) l'uso di una MEWP per il sollevamento di persone come carico sospeso;
- b) l'uso di una MEWP per il sollevamento di carichi sospesi da una postazione di comando diversa da quella della piattaforma di lavoro;
- c) i requisiti per gli accessori di sollevamento;
- d) il sollevamento o l'abbassamento di carichi sospesi per la movimentazione generale di carichi effettuata mediante gru;
- e) MEWPs conformi alla norma EN 280-1:2022, 4.4.1.5 e/o 4.4.1.6;
- f) MEWPs diverse da Tipo1 Gruppo B.

**apparecchio di sollevamento carichi – load lifting appliance**

punto di attacco del carico o apparecchio di sollevamento del carico

**attrezzatura di sollevamento – lifting equipment**

paranco con o senza jib con o senza elementi di sollevamento e di dispositivi di presa del carico, montato in modo permanente o rimovibile

**accessori di sollevamento – lifting accessories**

componente o attrezzatura non fissata alla macchina di sollevamento, che consenta di trattenere il carico, ovvero posto tra la macchina e il carico o sul carico stesso, o che sia destinato a costituire un parte integrante del carico

Nota 1: anche le imbracature e i loro componenti sono considerati accessori di sollevamento

**braccio di sollevamento del carico – load lifting jib**

parte dell'attrezzatura di sollevamento che fornisce il raggio e/o l'altezza necessari del dispositivo di presa del carico

1 piattaforma di lavoro

2 apparecchio di sollevamento

3 paranco

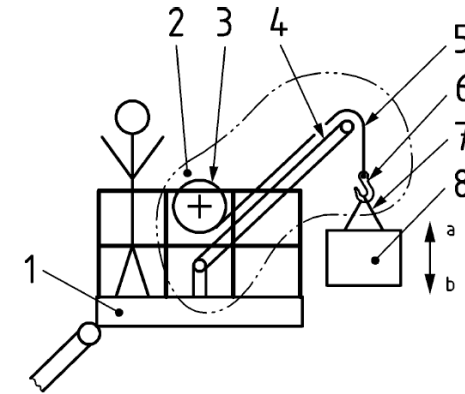
4 jib

5 elemento di sollevamento

6 dispositivo di trattenuta del carico

7 accessorio di sollevamento

8 carico



a movimento di sollevamento

b movimento di discesa

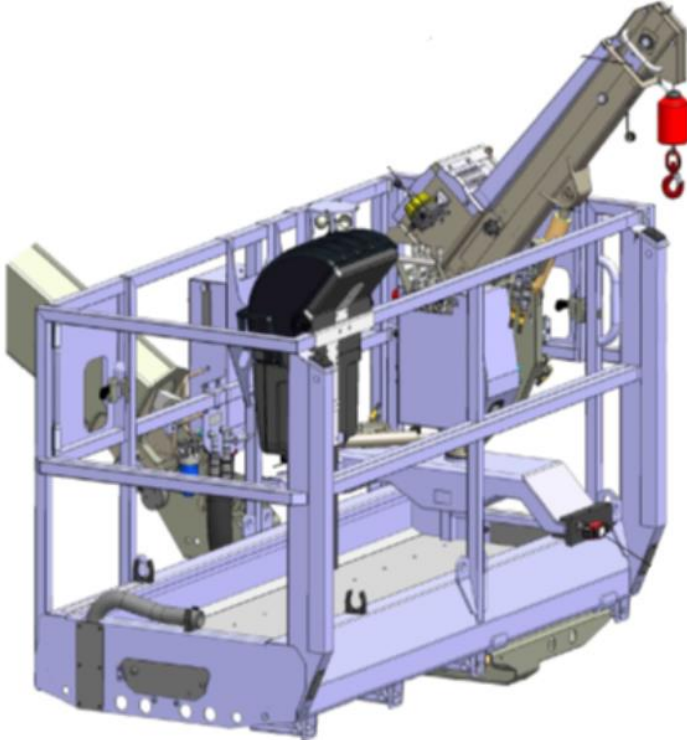
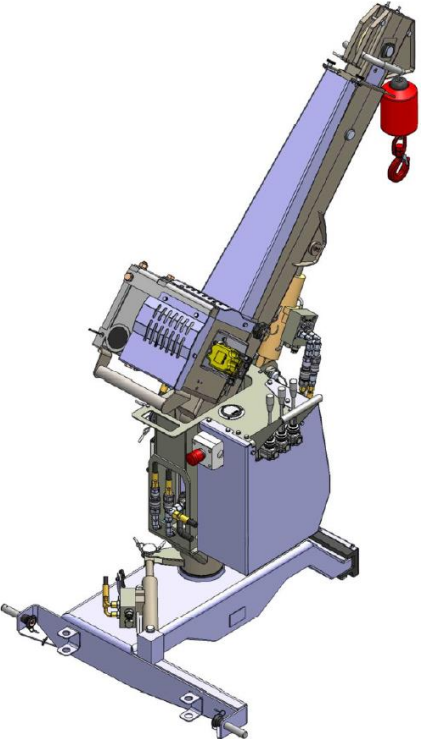
# ESEMPI DI APPLICAZIONE PER IL SOLLEVAMENTO DEL CARICO



# ESEMPI DI APPLICAZIONE PER IL SOLLEVAMENTO DEL CARICO



# ESEMPI DI APPLICAZIONE PER IL SOLLEVAMENTO DEL CARICO



# ESEMPI DI APPLICAZIONE PER IL SOLLEVAMENTO DEL CARICO



# ESEMPI DI APPLICAZIONE PER IL SOLLEVAMENTO DEL CARICO



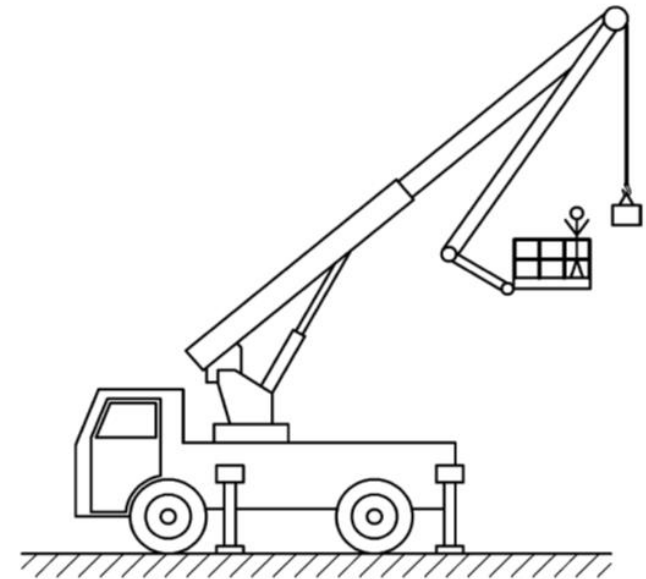


# REQUISITI DI SICUREZZA E/O MISURE DI PROTEZIONE/RIDUZIONE DEL RISCHIO

## Punti fissi di sollevamento

I punti fissi di sollevamento del carico devono essere fissati in modo da prevenire l'allentamento involontario degli accessori di sollevamento.

Il carico deve essere sospeso liberamente e guidato dai movimenti della struttura estensibile della MEWP. L'elemento di sollevamento non deve cambiare lunghezza durante il movimento della struttura estensibile.



# REQUISITI DI SICUREZZA E/O MISURE DI PROTEZIONE/RIDUZIONE DEL RISCHIO ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO

I paranchi elettrici devono essere progettati secondo la norma EN 14492-2:2019.

I tamburi per funi, le pulegge per funi e le guide devono essere progettati secondo la norma EN 14492-2:2019.

Punti di intrappolamento e di schiacciamento o tra parti mobili che sono alla portata delle persone (EN ISO 13857:2019) sulla piattaforma o in piedi adiacenti alla MEWP a livello del suolo devono essere evitati fornendo spazi di sicurezza secondo la EN ISO 13854:2019 o per mezzo di ripari .

**La velocità di sollevamento del paranco** non deve superare la velocità di sollevamento della piattaforma di lavoro mediante il movimento del braccio e non deve superare 0,25 m/s. **La velocità di abbassamento del paranco** non deve essere superiore a 1,5 volte la velocità di sollevamento del paranco ed in nessun caso superare la velocità di abbassamento della piattaforma di lavoro.

Le estensioni manuali del braccio devono avere fine corsa e blocchi meccanici in corrispondenza delle posizioni di lavoro retratte, estese e nella posizione di lavoro.

# REQUISITI DI SICUREZZA E/O MISURE DI PROTEZIONE/RIDUZIONE DEL RISCHIO

## Attrezzature di sollevamento

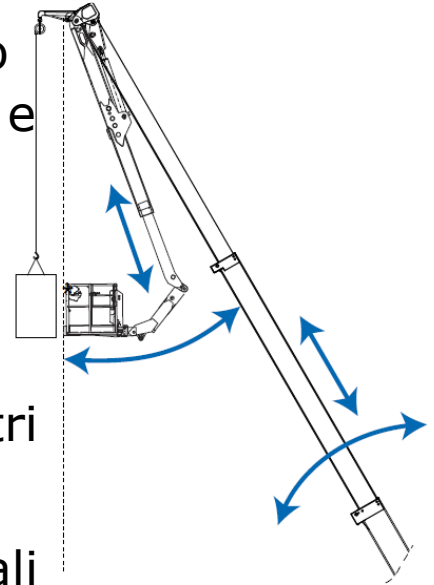
Un interblocco deve impedire i movimenti della MEWP durante il sollevamento o l'abbassamento del carico con l'apparecchio di sollevamento. Questo dispositivo di interblocco deve essere conforme alla EN 280-1:2022, 4.11 e avere un PL minimo pari a c. Questo requisito non si applica ai paranchi azionati manualmente.

Devono essere previsti mezzi per ridurre il rischio di collisione tra il carico sospeso e gli occupanti della piattaforma causati dal movimento della struttura estensibile e della piattaforma.

Gli aspetti da considerare includono:

- una velocità ridotta della struttura estensibile e della piattaforma;
- posizione della piattaforma durante il sollevamento, l'abbassamento e altri movimenti del carico.

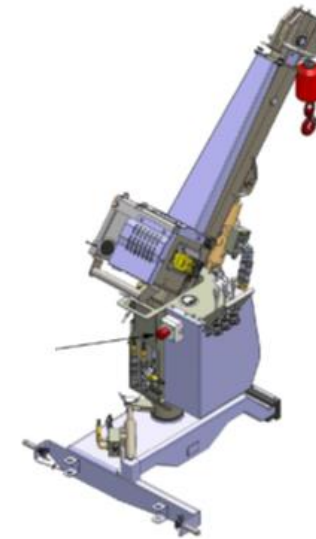
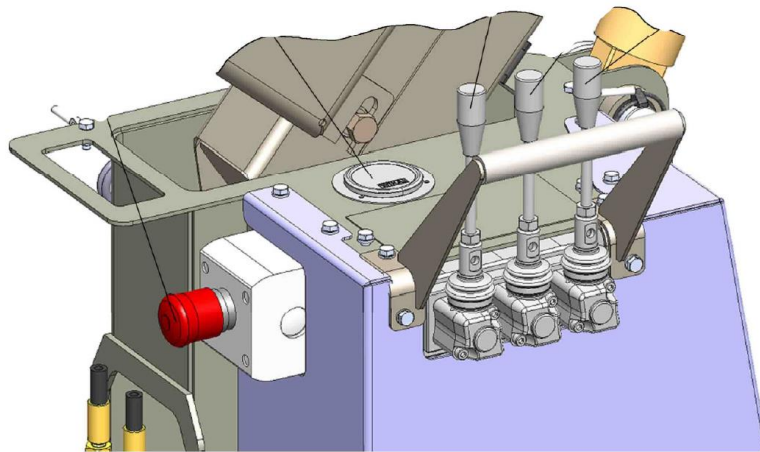
Deve essere evitata la possibilità di urti tra il carico sospeso e le parti strutturali della MEWP



# REQUISITI DI SICUREZZA E/O MISURE DI PROTEZIONE/RIDUZIONE DEL RISCHIO

## Attrezzature di sollevamento - Comandi

La posizione di comando dell'apparecchio di sollevamento deve essere conforme alla EN 280-1:2022, 4.7 – comandi- e deve avere un arresto di emergenza secondo la EN ISO 13850:2015. Tutti i dispositivi di arresto di emergenza (sulla MEWP e sull'apparecchio di sollevamento del carico) devono arrestare tutti i movimenti della MEWP e del apparecchio di sollevamento del carico.



Deve essere possibile azionare l'apparecchio di sollevamento da una posizione aggiuntiva facilmente accessibile da terra che escluda le funzione di emergenza. La postazione di comando aggiuntiva deve essere conforme alla norma EN 280-1:2022, 4.7.4.

Devono essere previsti mezzi per controllare l'abbassamento del carico del paranco anche in caso di perdita dell'alimentazione.

Per considerare l'effetto dinamico del sollevamento, il carico di sollevamento deve essere moltiplicato per un fattore dinamico in secondo EN 13001-2:2021, 4.2.2.2, utilizzando la classe di sollevamento HC1 si rimanda alla tabella 1

Tabella 1 — Fattori di sicurezza parziali (basati sulla tabella 3 della norma EN 280-1:2022)

Le forze del vento sul carico del paranco devono essere calcolate in conformità alla norma EN 13001-2:2021, 4.2.3.1.

# METODI PER EVITARE IL RIBALTAMENTO E IL SUPERAMENTO DELLE SOLLECITAZIONI AMMISSIBILI

La combinazione della MEWP con l'apparecchio di sollevamento del carico deve essere dotata di una si funzione secondo EN 280-1:2022, 4.4.1.2 - dispositivo di rilevamento del carico -,4.4.1.3 - controllo della posizione - e/o 4.4.1.4 - dispositivo di rilevamento del momento - che eviti il rischio di ribaltamento e superando le sollecitazioni ammissibili. Oltre ai requisiti della EN 280-1:2022, 4.4.1 - struttura estensibile metodi per evitare il ribaltamento e il superamento delle sollecitazioni ammissibili- la funzione di sicurezza deve anche arrestare l'apparecchio di sollevamento del carico. La funzione di sicurezza deve essere conforme EN 280-1:2022, 4.11 - Dispositivi di sicurezza e funzioni di sicurezza.

Quando il carico nominale dell'apparecchio di sollevamento del carico è maggiore del carico nominale della MEWP, una funzione di sicurezza secondo EN 280-1:2022, 4.11 - dispositivi di sicurezza e funzioni di sicurezza- con almeno PL c deve impedire che il carico dell'apparecchio di sollevamento del carico sia applicata alla piattaforma di lavoro.

L'apparecchio di sollevamento del carico deve avere un limitatore di carico nominale secondo 4.11 - dispositivi di sicurezza e funzioni di sicurezza- della EN 280-1:2022 con almeno PL c per evitare il sovraccarico e il superamento delle sollecitazioni ammissibili.

# METODI PER EVITARE IL RIBALTAMENTO E IL SUPERAMENTO DELLE SOLLECITAZIONI AMMISSIBILI

Eventuali accelerazioni della piattaforma di lavoro dovute al carico dell'apparecchio di sollevamento non devono mettere in pericolo le persone sulla piattaforma di lavoro.

La velocità massima della struttura estensibile della MEWP con il carico sospeso dell'apparecchio di sollevamento del carico deve essere limitata in modo da garantire che né la stabilità né la struttura della macchina siano essa in pericolo dal movimento del carico (es. effetto dell'oscillazione del carico).

Laddove sia richiesto un'area di lavoro separata per garantire la stabilità della MEWP durante l'utilizzo dell'apparecchio di sollevamento del carico, qualsiasi scelta dell'area di lavoro con mezzi manuali deve essere conforme EN 280-1:2022, 4.4.1.7 - selezione dei parametri di funzionamento variabili



# ISTRUZIONI PER L'USO

---

Le operazioni su una MEWP con apparecchi di sollevamento del carico devono essere eseguite solo da personale competente con ulteriore formazione specifica sull'uso sicuro dell'apparecchio di sollevamento del carico/MEWP.

Le seguenti informazioni devono essere contrassegnate in modo permanente e chiaro in posizioni facilmente visibili:

- sull'apparecchio di sollevamento del carico deve essere affisso un cartello con il carico nominale;
- l'indicazione di divieto "Vietato sollevare persone!" deve essere fissato nell'area del dispositivo di supporti del carico o del apparecchio di sollevamento e/o delle loro postazioni di comando;
- un cartello informativo con le seguenti istruzioni di sicurezza deve essere affisso nell'area dell'apparecchio di sollevamento del carico o sulle postazioni di comando :
  - il carico deve essere sospeso liberamente e non essere trascinato;
  - dove il vento sul carico ne provoca l'oscillazione o l'aumento del raggio del carico, l'operazione di sollevamento deve essere interrotta ;
  - velocità massima del vento consentita durante il funzionamento con carico sospeso;
  - segnalazione del pericolo di operare in prossimità di linee elettriche;
  - il carico deve essere costantemente osservato durante il sollevamento o l'abbassamento per garantire che non si restare intricato su qualsiasi attrezzatura o struttura adiacente.

**Grazie per l'attenzione**

**[m.tini@inail.it](mailto:m.tini@inail.it)**