

# Carrello con verricello a cremagliera

## Art. n° 019200

Istruzioni per l'uso (traduzione dal tedesco) – Versione 2.0





## **Panoramica**

Componenti principali	4
Legenda	5

## **Introduzione**

Destinatari	6
Utilizzo conforme alle disposizioni	7
Dati tecnici	7
Istruzioni per la pulizia e la manutenzione	8
Smaltimento	8
Stoccaggio e trasporto	8
Documentazione tecnica aggiuntiva	9
Avvertenze per l'impiego	9
Avvertenze di sicurezza	10
Marcatura	12
Controlli	12
Dispositivi di protezione	14
Portata	14
Altezze torri consentite	15

## **Applicazione**

A1 Sistema MULTIPROP	18
Supporto MP per carrello	18
A2 PERI UP FLEX Impalcature a torre	20
Supporto standard PERI UP per carrello	20
Alternativa con supporto Rosett per carrello	24
Alternativa con supporto Rosett Plus per carrello	26
A3 PD 5 / PD 8 / PD 8 Eco	28
Supporto PD 8 per carrello	28
A4 Stoccaggio e trasporto	30
Stoccaggio	30
Trasporto	31

## **Funzionamento**

B1 Messa in opera	32
B2 Trasporto del carico	33
B3 Verricello a cremagliera	34
B4 Abbassare i carrelli con verricello a cremagliera	35

## **Manutenzione e smaltimento**

C1 Manutenzione	36
Soluzioni ai problemi di funzionamento	36
C2 Smaltimento	37
Procedura	37

## **Elenco componenti**

Carrello con verricello a cremagliera	38
---------------------------------------	----

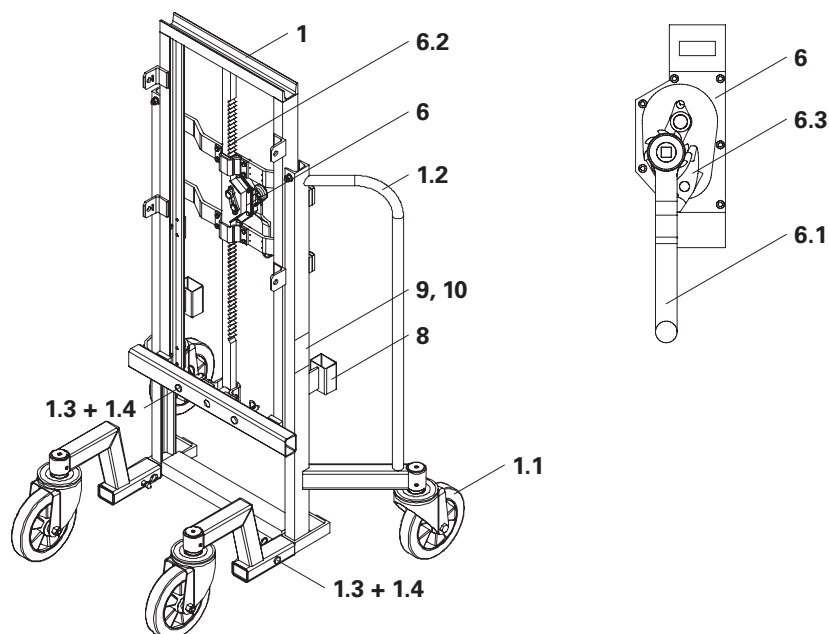
## **Appendice**

Dichiarazione di Conformità CE	42
--------------------------------	----

## Componenti principali

### Carrello con verricello a cremagliera

- 1** Struttura principale con telaio di sollevamento
- 1.1** Ruota
- 1.2** Impugnatura mobile
- 1.3** Perno Ø 16 x 65/86, zinc.
- 1.4** Inserto a molla 4/1, zinc.
- 6** Verricello a cremagliera con manovella
- 6.1** Manovella
- 6.2** Cremagliera
- 6.3** Nottolino di arresto
- 8** Alloggiamento per supporto
- 9** Targhetta identificativa
- 10** Targhetta di controllo



## Legenda

### Pittogrammi | Definizioni



Pericolo/Attenzione/  
Precauzione



Avvertenza



Nota



Punto di attacco del carico



Controllo visivo



Suggerimenti



Errato utilizzo



Casco antinfortunistico



Scarpe di sicurezza



Guanti di sicurezza



Occhiali di protezione



Dispositivi di protezione  
individuale anticaduta (DPI)



Attenersi alla Documentazione  
tecnica aggiuntiva

### Freccie



Freccia d'azione di una manovra



Freccia di reazione di una  
manovra\*



Freccia di forza

\* Indicato solo se diverso dalla forza d'azione.

### Tipologie di avvertenze di sicurezza

Le avvertenze di sicurezza avvisano il personale sui possibili rischi e forniscono informazioni su come evitarli. Le avvertenze di sicurezza si trovano all'inizio del capitolo o prima delle istruzioni per l'uso e sono indicate come segue:



#### Pericolo

Questo simbolo segnala una situazione di estremo pericolo, in cui il mancato rispetto delle avvertenze di sicurezza è causa di morte o infortuni gravi e irreversibili.



#### Attenzione

Questo simbolo segnala una situazione di pericolo, in cui il mancato rispetto delle avvertenze di sicurezza può essere causa di morte o infortuni gravi e irreversibili.



#### Precauzione

Questo simbolo segnala una situazione di pericolo, in cui il mancato rispetto delle avvertenze di sicurezza può essere causa di infortuni reversibili lievi.



#### Avvertenza

Questo simbolo segnala situazioni in cui il mancato rispetto delle avvertenze può essere causa di danni alle cose.

### Struttura delle avvertenze di sicurezza



#### Termine di riferimento

Tipologia e origine del pericolo.  
Conseguenze in caso di mancato rispetto delle istruzioni.  
⇒ Misure di prevenzione.

### Indicazioni sulle misure

Le misure sono di norma fornite in cm. Eventuali altre unità di misura, ad es. m, sono riportate nelle figure.

### Convenzioni

- Le istruzioni sono numerate come segue: 1. ...., 2. ...., 3. ....
- Il risultato di un'istruzione è rappresentato da: →
- I numeri di riferimento dei singoli componenti sono assegnati e riportati in maniera univoca: nei disegni, ad es. **1**, nel testo, tra parentesi, ad es. **(1)**.
- Più numeri di riferimento, vale a dire relativi a componenti alternativi, sono rappresentati separati da una barra: ad es. **1 / 2**.

### Modalità di rappresentazione

L'immagine sulla copertina ha la sola funzione di presentare il sistema. Le figure relative alle fasi di montaggio qui descritte mostrano i componenti in una sola misura, a titolo di esempio. Esse sono valide in modo corrispondente per tutti i componenti relativi alle applicazioni standard.

Per una maggiore comprensibilità, alcune raffigurazioni possono essere incomplete. Nella pratica, però, anche se non compaiono nelle raffigurazioni, tutti i dispositivi di sicurezza devono essere presenti.

## Destinatari

### Imprese

Le presenti istruzioni per l'uso sono rivolte a imprese che devono

- montare, modificare e smontare sistemi PERI, o
- utilizzare i suddetti sistemi, ad es. per il getto di calcestruzzo o
- per lavori da carpentiere o elettrici.

### I coordinatori della sicurezza e della tutela della salute\* (SiGeKo)

- vengono nominati dall'impresa costruttrice,
- durante la fase di pianificazione devono identificare i possibili pericoli,
- definiscono le misure di sicurezza contro i pericoli,
- realizzano un piano di sicurezza e tutela della salute,
- coordinano le misure di sicurezza dell'impresa e dei lavoratori in modo tale da salvaguardarli,
- verificano il rispetto delle misure di sicurezza.

### Tecnici specializzati

- incaricati dall'impresa / dal produttore delle impalcature,
- devono essere presenti in cantiere per tutti i lavori con i sistemi,
- elaborano e aggiornano il Piano di montaggio, modifica e smontaggio,
- elaborano e aggiornano il Piano d'uso del sistema per l'utilizzatore,
- supervisionano i lavori di montaggio, modifica e smontaggio (supervisione generale).

### Consulenti per il collaudo

Sulla base delle conoscenze tecniche acquisite grazie alla formazione professionale, alle esperienze di lavoro e all'attività in corso nel settore di riferimento, i consulenti per il collaudo sono competenti in materia di sicurezza e sono in grado di condurre controlli a norma. La complessità delle procedure di verifica, la portata, la tipologia delle ispezioni, nonché l'impiego di particolari strumenti di misurazione rendono necessarie conoscenze tecniche specifiche diversificate.

### Personale qualificato

I sistemi PERI possono essere montati, modificati o smontati esclusivamente da personale qualificato, fisicamente e psichicamente idoneo. Il personale qualificato deve aver ricevuto istruzioni\*\* per il lavoro da svolgere, secondo almeno i seguenti punti:

- Spiegazione dei piani di montaggio, modifica o smontaggio del sistema in una forma e in una lingua comprensibili al personale.
- Descrizione delle misure da adottare per montare, modificare o smontare il sistema in sicurezza.
- Indicazione delle misure preventive contro il rischio di caduta di persone e oggetti.

- Indicazione delle misure di sicurezza da adottare in caso di variazioni delle condizioni meteorologiche tali da compromettere la sicurezza del sistema e delle persone coinvolte.
- Indicazioni sui carichi consentiti.
- Descrizione dei pericoli secondari, che possono verificarsi in concomitanza con il montaggio, la modifica e lo smontaggio.



- **In altri paesi, rispettare le norme e i regolamenti nazionali vigenti nella loro versione più aggiornata.**
- **Se in un determinato paese non è in vigore una normativa specifica, si consiglia di fare riferimento alle norme tedesche.**

\* In Germania si applica la normativa 30 per la protezione antinfortunistica nei cantieri (RAB 30).

\*\* Le istruzioni vengono impartite dall'impresa stessa o da una persona competente da essa incaricata.

## Utilizzo conforme alle disposizioni

I prodotti PERI sono attrezzature tecniche che devono essere usate esclusivamente da personale specializzato.

Le presenti istruzioni per l'uso contengono informazioni sulla movimentazione e l'impiego in conformità alle norme.

Il prodotto qui descritto serve esclusivamente alla movimentazione sul piano di tavoli per solai e impalcature di sostegno dei sistemi PERI:

- Sistema MULTIPROP,
- PERI UP Flex Impalcatura a torre,
- PERI UP Flex Plus Impalcatura a torre,
- PERI UP Flex Impalcatura a torre MDS K,
- PD 8 / PD 8 Eco / PD 5.

Per i diversi impieghi si utilizzano i supporti corrispondenti.

Per la movimentazione di impalcature a torre/tavoli, i carrelli con verricello a cremagliera devono essere sempre usati a coppie.

Il prodotto qui descritto è conforme alle norme generali al riguardo e alle disposizioni della vigente Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Le presenti istruzioni per l'uso costituiscono la base per la valutazione dei rischi specifici e per le disposizioni sull'allestimento e l'impiego del sistema da parte dell'impresa costruttrice. Esse però non sostituiscono tali documenti.

Il carrello con verricello a cremagliera è utilizzabile con temperature tra  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  e  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## Dati tecnici

### Carrello con verricello a cremagliera

Portata ammessa al centro 1000 kg

### Dimensioni senza supporti

Larghezza 1,261 m

Lunghezza 1,130 m

Altezza min. 1,540 m

Altezza max. 2,280 m

Peso 162,0 kg

### Peso totale con supporti

Supporto MP per carrello 176,3 kg

Supporto PERI UP per carrello 189,1 kg

Supporto Rosett per carrello 183,5 kg

Supporto Rosett Plus per carrello 183,2 kg

Supporto PD 8 per carrello 173,0 kg

## Istruzioni per la pulizia e la manutenzione

Il carrello con verricello a cremagliera è concepito per un impiego prolungato in cantiere.

Per garantire a lungo termine un impiego sicuro ed efficiente sotto il profilo tecnico, conservare il prodotto in buono stato e maneggiarlo sempre con attenzione.



L'impresa deve assicurare che per i lavori di pulizia e manutenzione siano disponibili i dispositivi di protezione individuale, ad es.

- Casco antinfortunistico,
- Scarpe di sicurezza,
- Guanti antinfortunistici,
- Occhiali di protezione,

e che essi siano usati in conformità alle norme.

Le seguenti istruzioni mantengono i costi di pulizia e manutenzione notevolmente ridotti.

Gli attrezzi per la pulizia devono essere adatti alle superfici dei componenti, per evitare di danneggiarli.

Non pulire mai i componenti verniciati a polvere, ad es. gli elementi e gli accessori con spazzole in acciaio o con raschietti in metallo duro; in questo modo si mantiene la verniciatura a polvere.

Ingrassare i componenti mobili.

Non ingrassare il freno a pressione di carico!

Durante la pulizia tenere il carrello con verricello a cremagliera in modo che non possa spostarsi inavvertitamente.

Non pulire appeso alla gru.

## Smaltimento

Provvedere allo smaltimento in conformità alle norme nazionali vigenti.

## Stoccaggio e trasporto

Non lanciare il carrello con verricello a cremagliera.

Stoccare e trasportare il carrello con verricello a cremagliera in modo che non possa spostarsi inavvertitamente.

Per trasportare il carrello con verricello a cremagliera usare mezzi di sollevamento idonei.

Staccare i mezzi di sollevamento solo quando il carrello con verricello a cremagliera si trova in posizione stabile e non può più spostarsi.

Per la movimentazione prelevare il carrello con verricello in modo da evitare rovesciamento, distacco, caduta, scivolamento o rotolamento.

Muovere e parcheggiare il carrello con verricello a cremagliera su superfici pulite e piane, che garantiscano una portata adeguata.

I prodotti PERI devono essere conservati al riparo dagli agenti atmosferici e da sostanze aggressive!

Le vie di circolazione in cantiere devono essere prive di ostacoli, pericoli d'inciampo e scivolamento, rialzi e dislivelli variabili.

Il carico ammissibile del fondo deve essere sufficiente per il trasporto.

## Documentazione tecnica aggiuntiva

- Istruzioni di montaggio e d'uso:
  - Sistema MULTIPROP
  - PERI UP Flex Impalcatura a torre
  - PERI UP Flex Impalcatura a torre MDS K
  - PD 8 Sistema di impalcature di sostegno
  - PD 5 Sistema di impalcature di sostegno
  - PD 8 Eco

---

## Avvertenze per l'impiego

Qualsiasi impiego non contemplato dalle istruzioni per l'uso, che differisca dall'applicazione standard e dall'utilizzo a norma, comporta potenziali rischi per la sicurezza.

Non è consentito apportare modifiche ai componenti PERI.

Devono essere utilizzati esclusivamente componenti originali PERI. L'impiego di altri prodotti e parti di ricambio può comportare un rischio per la sicurezza.

Le riparazioni possono essere eseguite solo presso un'officina autorizzata da PERI.

## Avvertenze di sicurezza



**Le avvertenze di sicurezza sono valide per tutte le fasi di vita del sistema.**

### Aspetti generali

Durante l'impiego del carrello con verricello a cremagliera PERI è necessario rispettare sempre le istruzioni per l'uso e i dati riportati sulla marcatura.

Eventuali variazioni nella configurazione standard richiedono un'apposita ulteriore valutazione dei rischi da parte dell'impresa.

Sulla base di questa valutazione dei rischi, si devono determinare misure adeguate per la sicurezza sul lavoro, operativa e di stabilità.

L'impresa deve assicurarsi che le Istruzioni d'uso fornite da PERI siano sempre disponibili per gli utilizzatori e che siano pienamente comprese!

L'impresa deve affidare l'uso autonomo del carrello con verricello a cremagliera esclusivamente a personale dotato di esperienza in questo campo!

I carrelli con verricello a cremagliera PERI devono essere impiegati in modo da non mettere a rischio l'incolumità delle persone.

Non superare il carico ammissibile dei carrelli con verricello a cremagliera PERI!

Il personale addetto ai carrelli con verricello a cremagliera è tenuto a verificare, prima dell'uso, l'assenza di difetti visibili (ad es. deformazioni, crepe, rotture e marcature incomplete)!

Non utilizzare i carrelli con verricello a cremagliera danneggiati!

È vietato utilizzare i carrelli con verricello a cremagliera PERI privi di marcatura o con marcatura illeggibile!

L'impresa è tenuta ad accertarsi che in tutte le fasi di montaggio, modifica e smontaggio del carrello con verricello a cremagliera siano utilizzati correttamente i dispositivi di protezione individuale contro le cadute.

Per una maggiore comprensibilità, alcune rappresentazioni dettagliate possono essere incomplete. Tutti i dispositivi di sicurezza devono essere comunque presenti, anche se non compaiono in queste rappresentazioni dettagliate.

## **Note specifiche per il prodotto**

Non superare il carico ammissibile dei carrelli con verricello a cremagliera PERI!

Il personale addetto ai carrelli con verricello a cremagliera è tenuto a verificare, prima dell'uso, l'assenza di difetti visibili (ad es. deformazioni, crepe, rotture e marcature incomplete)!

Non utilizzare i carrelli con verricello a cremagliera danneggiati!

È vietato utilizzare i carrelli con verricello a cremagliera PERI privi di marcatura o con marcatura illeggibile!

L'impresa è tenuta ad accertarsi che in tutte le fasi di montaggio, modifica e smontaggio del carrello con verricello a cremagliera siano utilizzati correttamente i dispositivi di protezione individuale contro le cadute.

Per una maggiore comprensibilità, alcune rappresentazioni dettagliate possono essere incomplete. Tutti i dispositivi di sicurezza devono essere comunque presenti, anche se non compaiono in queste rappresentazioni dettagliate.

Prima di sganciare il carico dal carrello con verricello a cremagliera PERI, assicurarsi che sia posizionato in modo sicuro e stabile.

Parcheggiare e bloccare il carrello con verricello a cremagliera PERI in modo che non possa rovesciarsi, cadere o scivolare.

Non usare il carrello con verricello a cremagliera PERI in zone con pericolo di esplosione.

Usare i carrelli con verricello a cremagliera PERI sempre a coppie! In fase di sollevamento e di discesa, il carico non deve mai essere storto.

Nella zona di movimento non devono trovarsi altre persone oltre all'operatore.

Non lasciare senza sorveglianza i carrelli con verricello a cremagliera sotto carico.

L'impresa deve impedire ai non autorizzati l'uso del carrello con verricello a cremagliera.

## Marcatura



### Attenzione

L'utilizzo non è sicuro se il carrello con verricello a cremagliera è incompleto o difettoso.

Si possono causare gravi lesioni o morte.

- ⇒ Non utilizzare il carrello con verricello a cremagliera in caso di targhetta identificativa mancante o illeggibile.
- ⇒ Richiedere l'apposita verifica da parte di un tecnico specializzato, quindi apporre una nuova targhetta identificativa o di controllo!

### Targhetta identificativa

La marcatura soddisfa i requisiti richiesti dalla Direttiva macchine 2006/42/CE. (Fig. 1)

### Targhetta di controllo

Indica la data del controllo successivo. Esempio di targhetta di controllo PERI: settembre 2023. (Fig. 2)



Fig. 11.01



Fig. 11.02

## Controlli

### Aspetti generali

Le procedure descritte in questo capitolo sono dettate dalla normativa vigente in Germania in materia di controlli e ispezioni. I diversi aspetti presentati nei seguenti paragrafi sono da intendersi come requisiti minimi a cui attenersi.

È necessario rispettare le norme e i regolamenti vigenti nei singoli Paesi in cui viene utilizzato il prodotto.

Se in un determinato paese non è in vigore una normativa specifica, si consiglia di fare riferimento alle norme tedesche.

Al momento dell'impiego del dispositivo di sollevamento, l'impresa è tenuta a stabilire la tipologia, il livello e la tempistica dei controlli necessari. Tali controlli sono volti a eliminare sistematicamente eventuali difetti che possano pregiudicare l'uso in sicurezza dei dispositivi di sollevamento.

## Finalità

I controlli effettuati prima del primo utilizzo e le ispezioni a cadenza regolare garantiscono l'affidabilità e la sicurezza operativa e funzionale del carrello con verricello a cremagliera.

## Responsabilità

L'impresa deve assicurarsi che il carrello con verricello a cremagliera venga messo in funzione soltanto dopo un adeguato controllo da parte di un esperto.

## Controllo

### ■ Controllo di sicurezza

Serve a verificare che eventuali malfunzionamenti precedentemente individuati siano stati eliminati oppure che i prodotti difettosi siano stati sostituiti. Il controllo consiste in una verifica visiva e funzionale.

### ■ Ispezione visiva

- Deformazione, usura e allungamento di tutte le varie parti.
- Danni dovuti a corrosione.
- Danni meccanici.
- Presenza di tutti i componenti.
- Crepe su saldature, ganci di sicurezza e singoli componenti.
- Segni di surriscaldamento o di contatto con fiamme vive.
- La marcatura deve essere leggibile.

### ■ Controllo funzionale

- Libertà di movimento dei componenti mobili.
- Regolazione della lunghezza minima e massima.
- Assenza di residui di calcestruzzo nei fori.
- Corretto funzionamento di golfari e maniglie di fissaggio.
- Innesto corretto dei fermi e dei ganci di sicurezza.

L'esecuzione di ulteriori controlli è a discrezione del tecnico specializzato e può comportare verifiche supplementari.

### ■ Provvedimenti

Qualora il controllo di sicurezza rilevi la presenza di difetti, questi dovranno essere eliminati secondo le indicazioni fornite dal tecnico competente. Successivamente sarà necessario eseguire un nuovo controllo.

### ■ Controllo precedente all'avvio dei lavori

- Controllo dei punti di attacco e della rispettiva portata ammissibile.
- Controllare che il carrello con verricello a cremagliera non presenti difetti.
- Presenza di tutti i componenti.
- Controllo della validità della targhetta di controllo.

## Dispositivi di protezione



### Attenzione

Danni alle persone!

⇒ Indossare i DPI durante la movimentazione e tutti i lavori di allestimento o modifica.



## Portata

**Portata ammessa del verricello: 1,0 t**  
(Fig. 3)



### Attenzione

Danni alle persone!

⇒ Non superare la portata ammessa di 1 t per ogni carrello con verricello a cremagliera.



### Avvertenza

Danni materiali!

⇒ Non usare il carrello con verricello a cremagliera per rilasciare i carichi!  
⇒ Prima di prelevare tavoli per solai e impalcature di sostegno, liberarli dal carico!

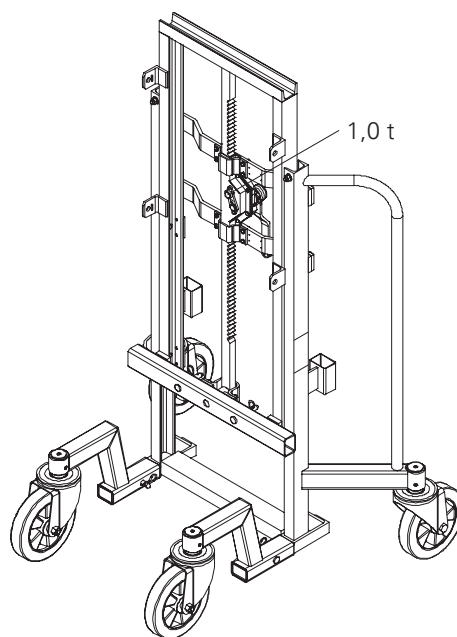
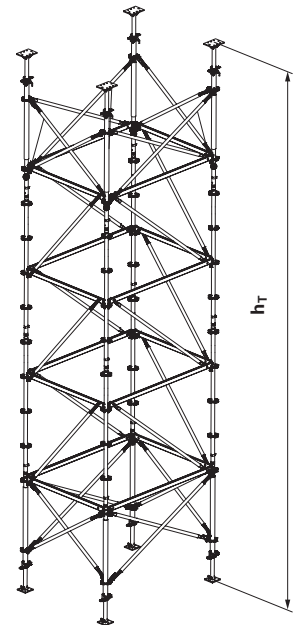
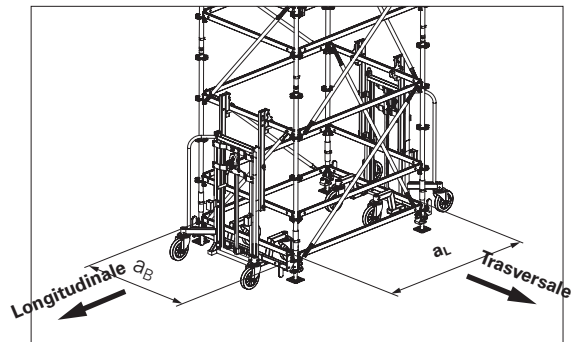


Fig. 3

## Altezze torri consentite

L'altezza torre consentita ( $h_T$ ) per la movimentazione varia in funzione

- della posizione del baricentro complessivo,
- del segmento su cui agiscono i sostegni ( $a_B / a_L$ )
- della direzione di movimento (trasversale/longitudinale).



## Impalcature a torre senza tavolo per solai

Il baricentro corrisponde al centro geometrico. La forza di ribaltamento è definita solo in base al segmento su cui agiscono i sostegni, la direzione di movimento e l'altezza torre. Il peso non è influente.

Direzione di movimento	Misura torre	Altezza torre amm. ( $h_T$ )
trasversale	Larghezza di supporto ( $a_B$ ) 1,00 m	6,05 m
	Larghezza di supporto ( $a_B$ ) $\geq$ 1,25 m	6,80 m
longitudinale	Lunghezza della torre ( $a_L$ ) 1,00 m	6,05 m
	Lunghezza della torre ( $a_L$ ) 1,25 m	6,80 m
	Lunghezza della torre ( $a_L$ ) 1,50 m	9,10 m
	Lunghezza della torre ( $a_L$ ) 2,00 m	12,10 m
	Lunghezza della torre ( $a_L$ ) 2,50 m	15,10 m

## Impalcature a torre con tavolo per solai

Il baricentro complessivo si sposta verso l'alto per la presenza del tavolo per solai relativamente pesante. L'entità di tale spostamento dipende dal peso specifico della torre. Più pesante è la torre, minore è l'influenza del peso del tavolo per solai.

La tabella riporta le combinazioni di 4 tavoli per solai con 3 classi di peso della torre (kg/m).

### Individuare la classe di peso della torre

Sommare tutti i pesi [kg] dei componenti (senza tavolo per solai).

Dividere il totale per l'altezza della torre [m].

= peso della torre al metro [kg/m].

Dopo aver selezionato il tavolo per solai e la classe di peso della torre, è possibile leggere direttamente l'altezza torre consentita per la direzione di movimento trasversale o longitudinale.



Per tutte le altre torri e gli altri carichi, la stabilità deve essere calcolata per il progetto specifico.

		Altezza torre consentita [m]							
		Classe di peso della torre [kg/m]		Direzione di movimento					
				trasversale		longitudinale			
		Larghezza di supporto ( $a_B$ )		Lunghezza della torre ( $a_L$ )					
		$\leq 1,00$ m	$\geq 1,25$ m	1,00 m	1,25 m	1,50 m	2,00 m	2,50 m	
Tavolo per solai	VD 400 200/215x400	$\leq 30$	3,15	3,55	3,15	3,55	4,80	6,45	8,15
		30 - 50	3,30	3,75	3,30	3,75	5,15	7,10	9,15
		$\geq 50$	3,50	3,90	3,50	3,90	5,55	7,60	9,95
	VD 400 250/265x400	$\leq 30$	3,10	3,50	3,20	3,50	4,75	6,40	8,10
		30 - 50	3,25	3,75	3,25	3,75	5,10	7,00	9,00
		$\geq 50$	3,45	3,85	3,45	3,85	5,45	7,55	9,80
	VD 600 200/215x600	$\leq 30$	3,10	3,50	3,10	3,50	4,70	6,35	8,00
		30 - 50	3,25	3,65	3,25	3,65	5,05	6,85	8,80
		$\geq 50$	3,40	3,80	3,40	3,80	5,30	7,25	9,40
	VD 600 250/265x600	$\leq 30$	3,10	3,45	3,10	3,45	4,65	6,25	7,95
		30 - 50	3,20	3,60	3,20	3,60	5,00	6,70	8,65
		$\geq 50$	3,30	3,75	3,30	3,75	5,25	7,10	9,25



## Supporto MP per carrello

(zincato galv. blu)



Montare i supporti (2.1, 2.2) in modo che i fermi di sicurezza (2.3) siano rivolti all'esterno.

(Fig. 4)

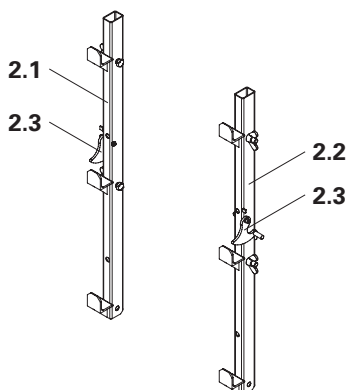


Fig. 4

### Pos. Componente

- 2.3** Fermo di sicurezza
- 2.4** Appoggi per supporti
- 2.5** Viti ad alette

## Montaggio

In base all'altezza di presa, i supporti possono essere montati in due posizioni:

### Altezze di presa

#### Posizione I:

Montaggio nel foro b + c  
= min. 0,40 m, max. 1,60 m

#### Posizione II:

Montaggio nel foro a + b  
= min. 0,90 m, max. 2,10 m  
(Fig. 5 + Fig. 8)

1. Ruotare i supporti (2.1 + 2.2) in modo che gli appoggi per supporti (2.4) siano rivolti verso l'alto e nella direzione di movimento.
  2. Fissare ai fori corrispondenti con le viti ad alette (2.5).
  3. Pre-regolare l'altezza di presa con il verricello a cremagliera (6).
- (Fig. 5)

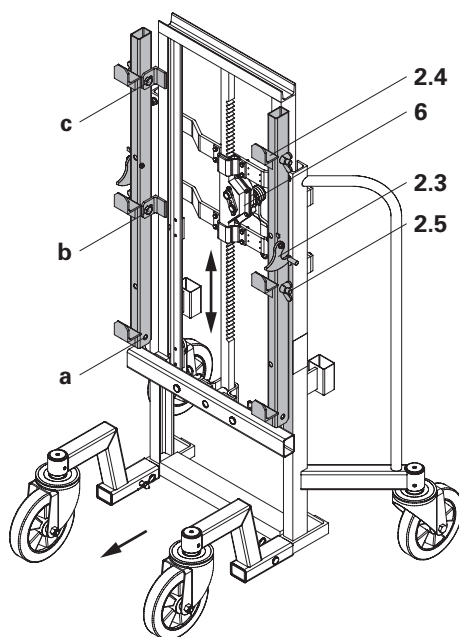


Fig. 5

## Sollevamento tavoli e impalcature a torre



Se si supera l'altezza di presa max. di 2,10 m del carrello con verricello a cremagliera, i puntelli devono essere accorciati finché il telaio poggia stabilmente sul supporto MP. (Fig. 6)

In alternativa è possibile montare due telai supplementari all'altezza opportuna. (Fig. 7)

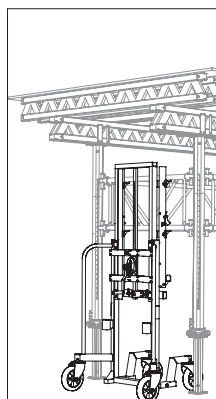


Fig. 6

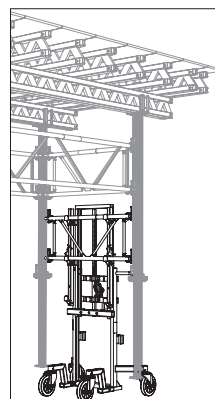


Fig. 7

## Sollevamento per la movimentazione

1. Spingere i carrelli con verricello a cremagliera al centro sotto il telaio MULTIPROP.
2. Regolare l'altezza di presa con il verricello a cremagliera in modo che i telai poggino sempre nei 4 appoggi per supporti (2.4). (Appoggi a + b o b + c)
3. Girare la manovella (6.1) in senso orario per sollevare il carico. I fermi di sicurezza (2.3) vengono spinti automaticamente indietro, scendono in avanti e bloccano i telai in modo che non possano alzarsi. (Fig. 8)



Controllo visivo dei fermi di sicurezza.

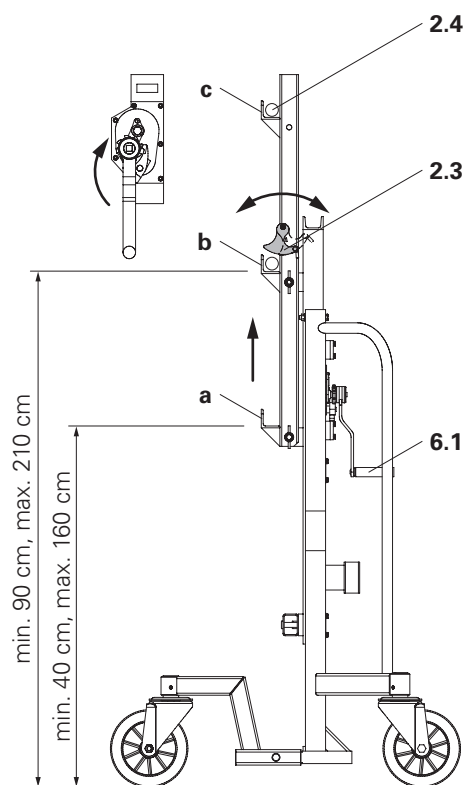


Fig. 8

## Supporto standard PERI UP per carrello

(RAL 3003, rosso rubino)

Adatto ai sistemi PERI UP Flex impalcatura a torre, impalcatura a torre Plus e impalcatura a torre MDS K con larghezza torre 1,25 m e 1,50 m. (Fig. 9)



Montare i supporti PERI UP (7.1, 7.2) in modo che i fermi di sicurezza (7.3) siano rivolti all'esterno.

(Fig. 10)

### Pos. Componente

- |            |                      |
|------------|----------------------|
| <b>7.3</b> | Fermo di sicurezza   |
| <b>7.4</b> | Appoggi per supporti |
| <b>7.5</b> | Viti ad alette       |
| <b>7.7</b> | Gancio per supporti  |

### Montaggio supporto PERI UP

1. Ruotare i supporti PERI UP (7.1, 7.2) in modo che gli appoggi per supporti (7.4) siano rivolti verso l'alto e nella direzione di movimento.
2. Fissare ai fori corrispondenti con le viti ad alette (7.5).
3. Pre-regolare l'altezza di presa con il verricello a cremagliera (6). (Fig. 10)

### Montaggio tubo telescopico PERI UP

Fissare i tubi telescopici PERI UP a destra e a sinistra con perno (1.3) e inserto a molla (1.4).

I ganci per supporti (7.7) dei tubi telescopici sono rivolti nella direzione di movimento.

(Fig. 10)

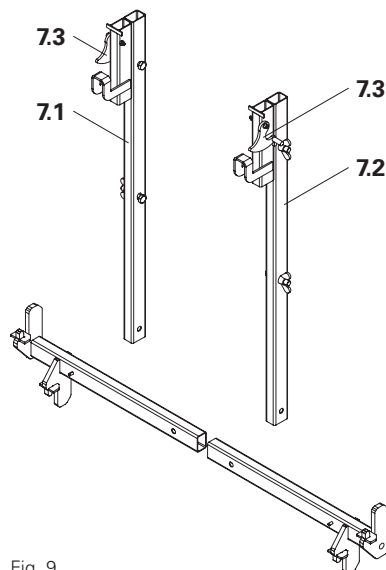


Fig. 9

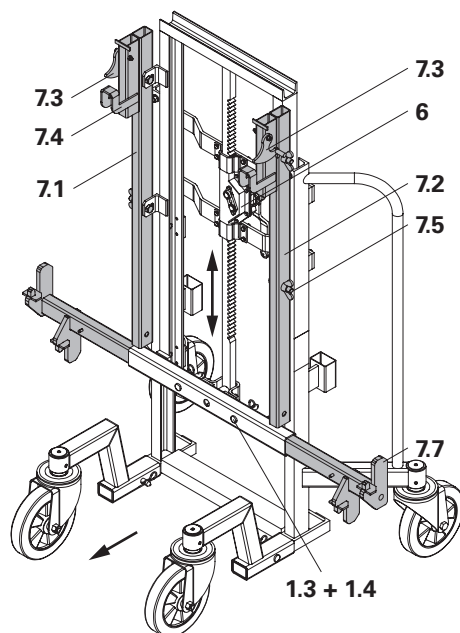


Fig. 10

## Esempio con PERI UP Flex impalcatura a torre MDS K

Larghezza di supporto B = 125 cm

Distanza correnti H = 100 cm

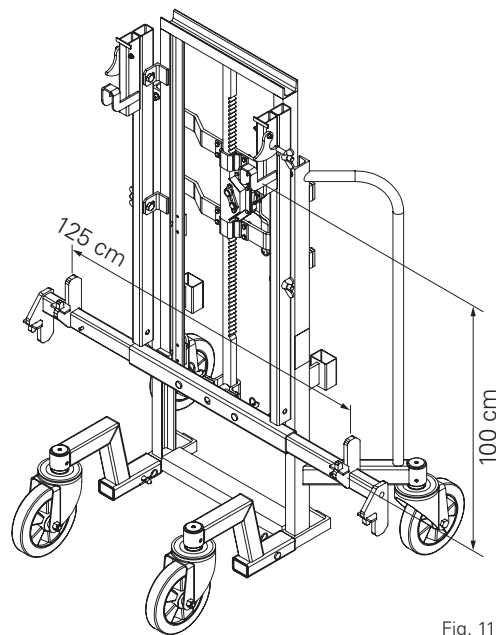


Fig. 11

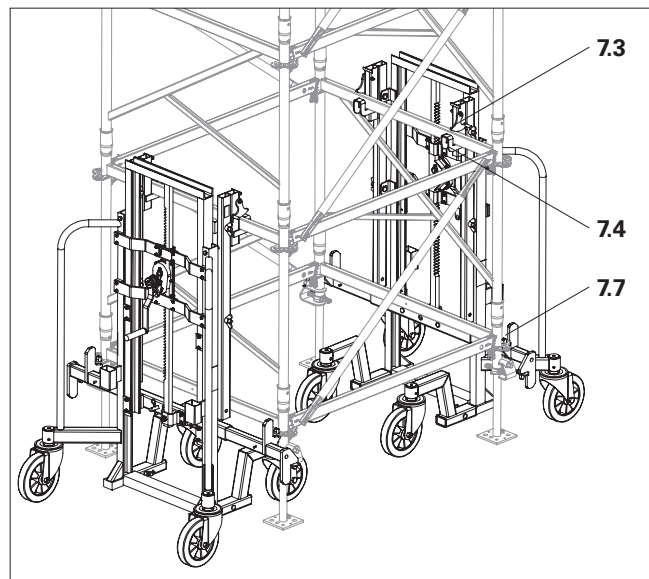


Fig. 12

## Esempio con PERI UP Flex impalcatura a torre

Larghezza di supporto B = 150 cm

Distanza correnti H = 150 cm

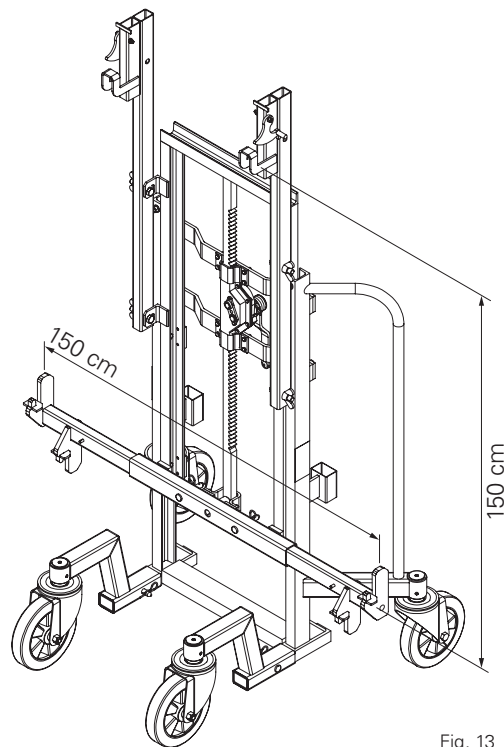


Fig. 13

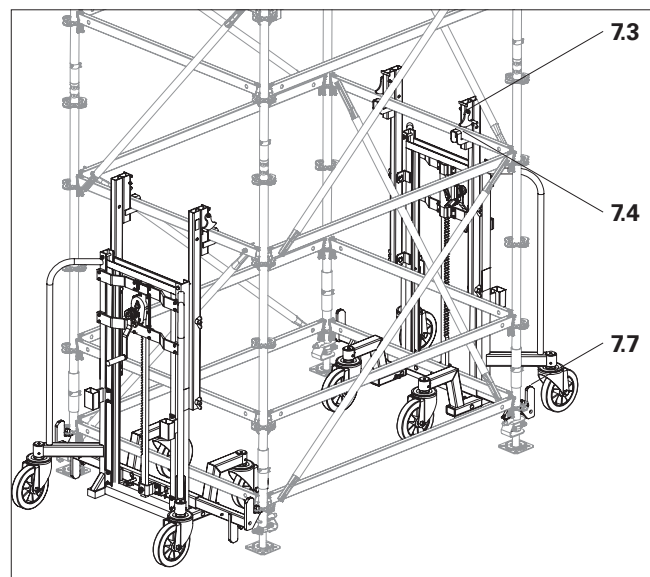


Fig. 14

## Esempio con PERI UP Flex impalcatura a torre Plus

Larghezza di supporto B = 150 cm

Distanza correnti H = 100 cm

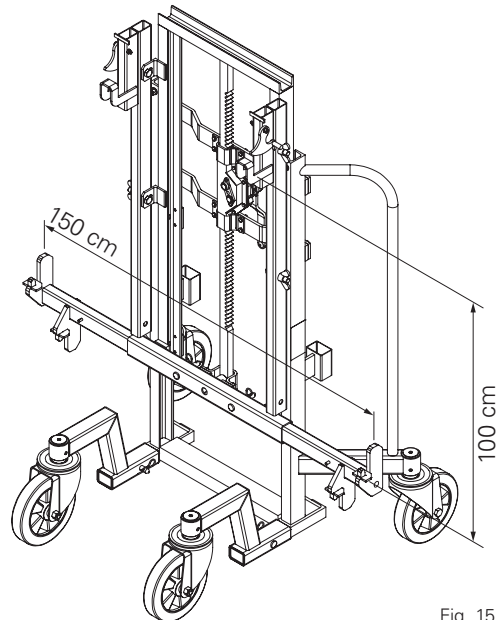


Fig. 15

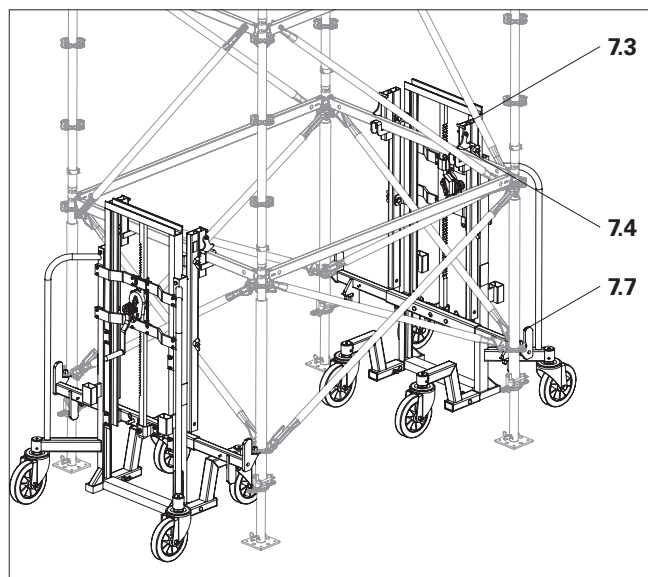


Fig. 16

## Alternativa con supporto Rosett per carrello

(RAL 9016, bianco traffico)  
Per larghezza torre 1,50 m.  
(Fig. 17)



Montare i supporti Rosett (3.1, 3.2) in modo che i fermi di sicurezza (3.3) siano rivolti all'esterno.  
(Fig. 18)

### Pos. Componente

- 3.3** Fermo di sicurezza
- 3.4** Appoggi per supporti
- 3.5** Viti ad alette
- 3.7** Gancio per supporti

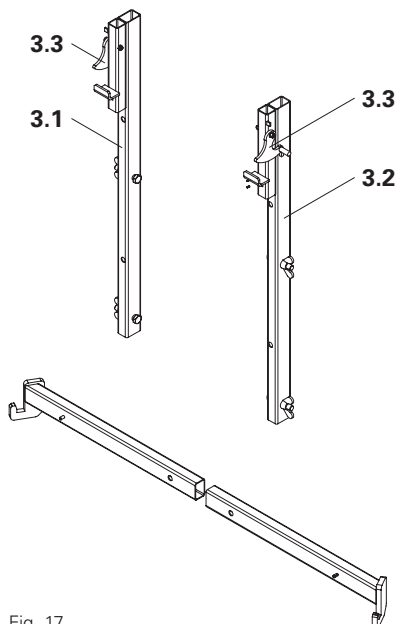


Fig. 17

### Montaggio supporto Rosett

1. Ruotare i supporti Rosett (3.1, 3.2) in modo che gli appoggi per supporti (3.4) siano rivolti verso l'alto e nella direzione di movimento.
2. Fissare ai fori corrispondenti con le viti ad alette (3.5).
3. Pre-regolare l'altezza di presa con il verricello a cremagliera (6). (Fig. 18)

### Montaggio tubo telescopico Rosett

Fissare i tubi telescopici Rosett a destra e a sinistra con perno (1.3) e inserto a molla (1.4).

I ganci per supporti (3.7) dei tubi telescopici sono rivolti nella direzione di movimento.

(Fig. 18)

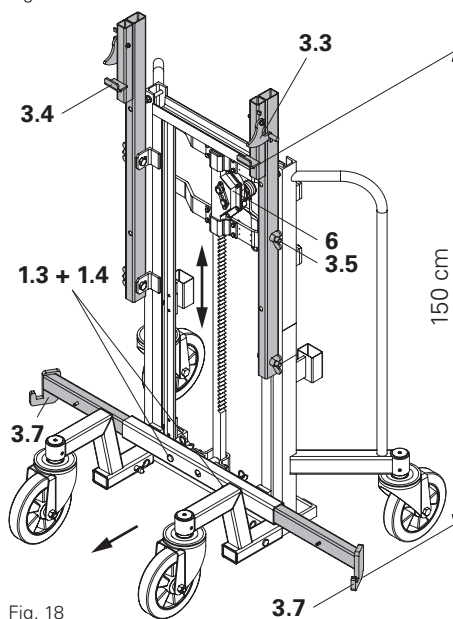


Fig. 18

## Sollevamento tavoli e impalcature a torre

### Sollevamento per la movimentazione

1. Spingere i carrelli con verricello a cremagliera con tubi telescopici Rosett al centro sotto le rosette (3.8).
2. Regolare l'altezza con il verricello a cremagliera (6) in modo da prelevare le rosette con i ganci per supporti (3.7) e i correnti orizzontali con gli appoggi per supporti (3.4). (Fig. 19b)
3. Girare la manovella (6.1) in senso orario per sollevare il carico. I fermi di sicurezza (3.3) vengono spinti automaticamente indietro, scendono in avanti e bloccano i correnti in modo che non possano alzarsi. (Fig. 19)

### Estensione degli alberi di PERI UP Flex:

min. 8 cm. (Fig. 19)



Controllo visivo dei fermi di sicurezza.



Montare la diagonale (D) sul lato interno della torre nella zona di presa del carrello con verricello a cremagliera. (Fig. 19a)

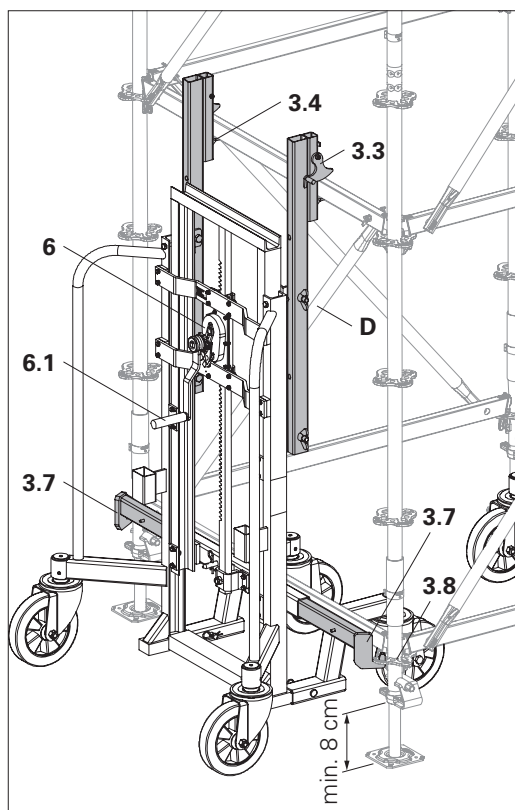


Fig. 19

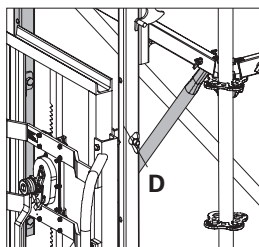


Fig. 19a

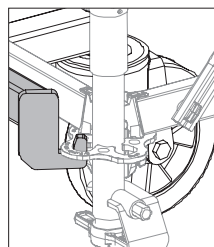


Fig. 19b

## Alternativa con supporto Rosett Plus per carrello

(RAL 2002, arancio sanguigno)  
Per larghezza torre 1,50 m.  
(Fig. 20)



Montare i supporti Rosett Plus (4.1, 4.2) in modo che i fermi di sicurezza (4.3) siano rivolti all'esterno.

### Pos. Componente

- 4.3** Fermo di sicurezza
- 4.4** Appoggi per supporti
- 4.5** Viti ad alette
- 4.7** Gancio per supporti

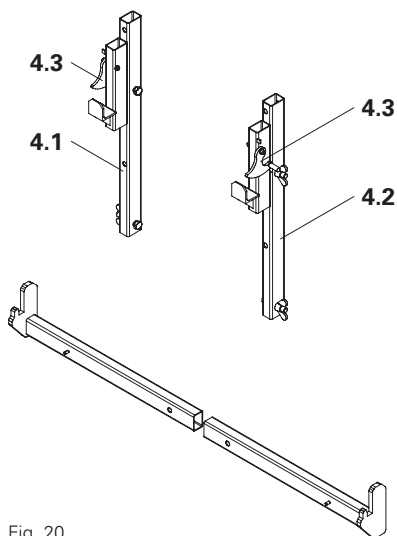


Fig. 20

## Montaggio supporto Rosett Plus

1. Ruotare i supporti Rosett Plus (4.1, 4.2) in modo che gli appoggi per supporti (4.4) siano rivolti verso l'alto e nella direzione di movimento.
2. Fissare ai fori corrispondenti con le viti ad alette (4.5).
3. Pre-regolare l'altezza di presa con il verricello a cremagliera (6).  
(Fig. 21)

## Montaggio tubo telescopico Rosett Plus

Fissare i tubi telescopici Rosett Plus a destra e a sinistra con perno (1.3) e inserto a molla (1.4).

I supporti (4.7) dei tubi telescopici sono rivolti nella direzione di movimento.  
(Fig. 21)

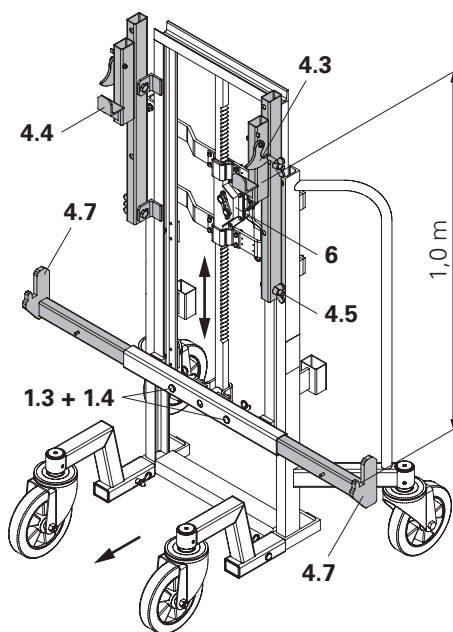


Fig. 21

## Sollevamento tavoli e impalcature a torre

### Sollevamento per la movimentazione

1. Spingere i carrelli con verricello a cremagliera con tubi telescopici Rosett Plus al centro sotto le rosette (4.8).
2. Regolare l'altezza con il verricello a cremagliera (6) in modo da prelevare le rosette con i ganci per supporti (4.7) e i correnti orizzontali con gli appoggi per supporti (4.4). (Fig. 22)
3. Girare la manovella (6.1) in senso orario per sollevare il carico. I fermi di sicurezza (4.3) vengono spinti automaticamente indietro, scendono in avanti e bloccano i correnti in modo che non possano alzarsi. (Fig. 23)

### Estensione degli alberi di PERI UP Flex:

min. 8 cm. (Fig. 22)

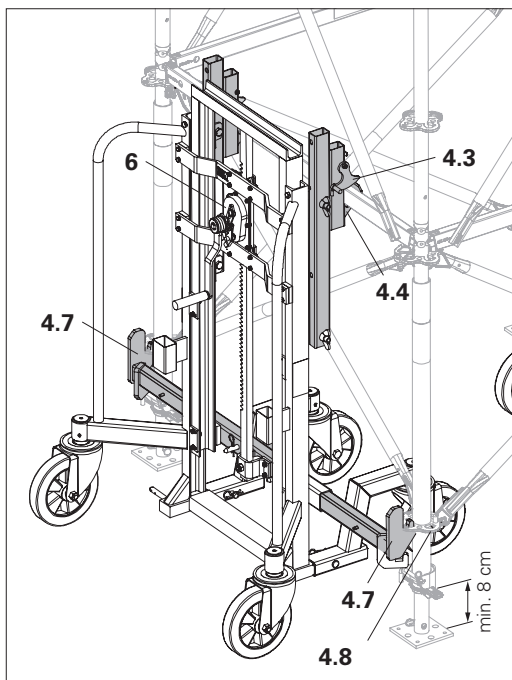


Fig. 22



Controllo visivo dei fermi di sicurezza.

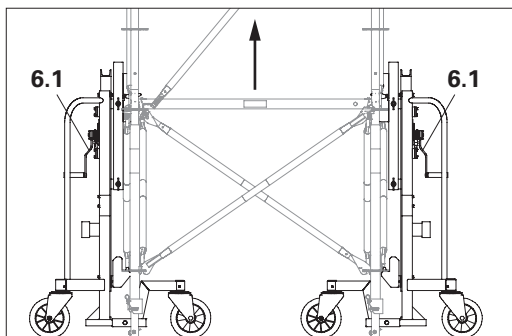
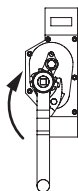


Fig. 23

## Supporto PD 8 per carrello

(RAL 1028, giallo melone)

(Fig. 24)



A seconda dell'estensione degli alberi, il telaio del PD 8 / PD 8 Eco può essere tenuto nei supporti inferiori o superiori (5.3).

(Fig. 25)

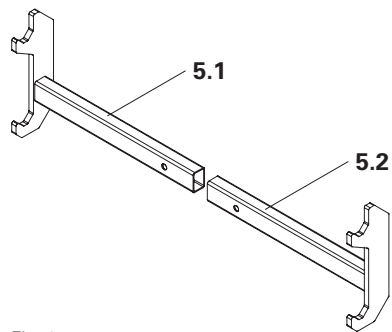


Fig. 24

Pos. Componente

5.3 Supporti

## Montaggio tubo telescopico PD 5 / PD 8 / PD 8 Eco

1. Fissare i tubi telescopici PD 8 / PD 8 Eco a destra e a sinistra con perno (1.3) e inserto a molla (1.4). I supporti (5.3) sono rivolti nella direzione di movimento.
2. Pre-regolare l'altezza di presa con il verricello a cremagliera (6). (Fig. 25)

## Estensione degli alberi PD 5 / PD 8 / PD 8 Eco

- per supporti superiori: min. 30 cm (tubo telaio PD 5 / PD 8 / PD 8 Eco min. 37 cm sopra il piano, vedere Fig. 27)
- per supporti inferiori: min. 4 cm (tubo telaio PD 5 / PD 8 / PD 8 Eco min. 13 cm sopra il piano, vedere Fig. 28)

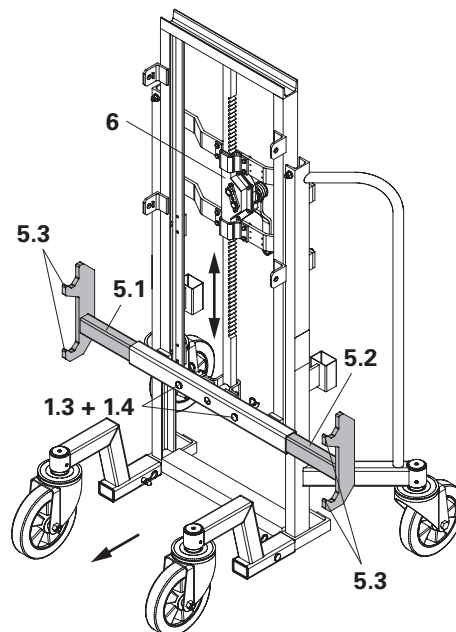


Fig. 25



## Precauzione

Pericolo di ribaltamento!

⇒ Verificare la stabilità del carrello con verricello a cremagliera.

## Prelevare tavoli per solai e impalcature di sostegno con una piccola estensione degli alberi

Con estensione alberi < 30 cm è necessario smontare temporaneamente le ruote anteriori.

## Allestimento

1. Posizionare il carrello con verricello a cremagliera (1) obliquo rispetto al PD 5 / PD 8 / PD 8 Eco.
2. Smontare e mettere da parte la ruota (1.1). Eventualmente rimuovere il tubo telescopico PD 8.
3. Spingere il carrello con verricello a cremagliera sotto il PD 5 / PD 8 / PD 8 Eco. (Fig. 26)
4. Inserire la ruota e fissare con perno e inserto a molla.
5. Togliere la seconda ruota e portare il carrello con verricello a cremagliera parallelo al centro sotto il PD 5 / PD 8 / PD 8 Eco.
6. Inserire la ruota e fissare con perno e inserto a molla.
7. Fissare i tubi telescopici. Il dispositivo di sollevamento è abbassato.

## Prelevare il carico

Sollevarre il carico ruotando la manovella (6.1) in senso orario, appoggiare il PD 5 / PD 8 / PD 8 Eco nei supporti inferiori (5.3) e trasportare. (Fig. 27 + 28)



Verificare l'appoggio dei telai.

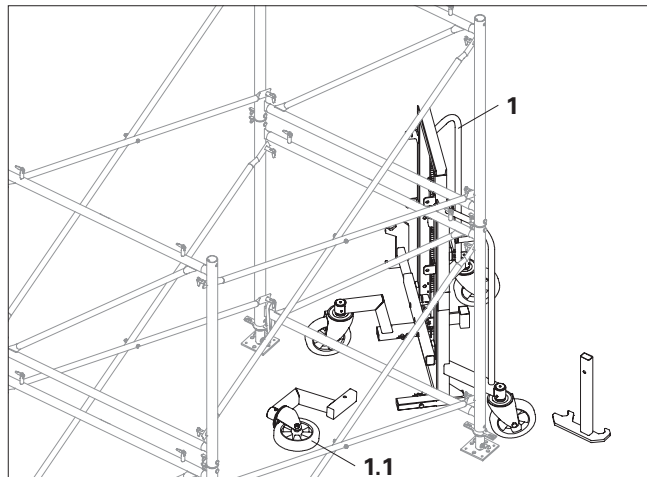


Fig. 26

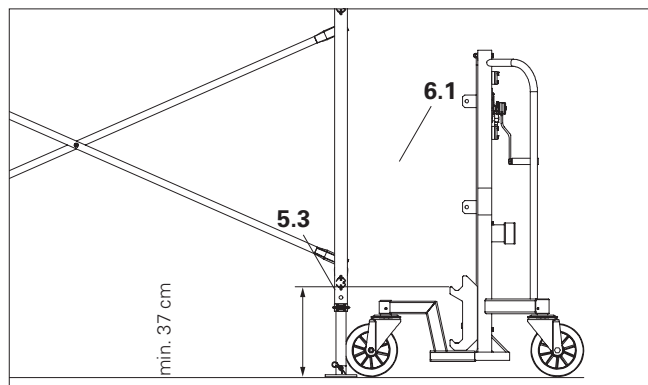


Fig. 27

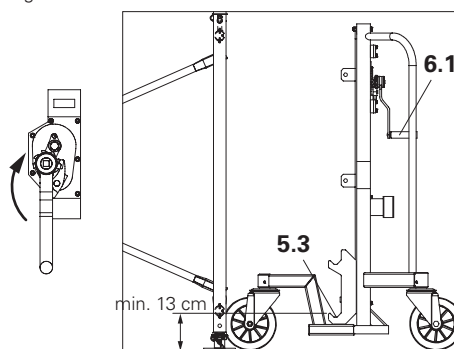


Fig. 28

## Stoccaggio

### Stoccaggio temporaneo



#### Attenzione

Danni alle persone!

⇒ Non parcheggiare il carrello con verricello a cremagliera in pendenza.

1. Abbassare completamente il telaio di sollevamento.
2. Bloccare per impedire il rotolamento.
3. Pulire le guide del carrello con verricello a cremagliera e proteggere dalla corrosione.
4. Pulire e ingrassare la cremagliera del verricello.
5. Il carrello con verricello a cremagliera deve essere conservato in luogo asciutto e ventilato.

### Messa in funzione dopo uno stoccaggio prolungato

Dopo più di sei mesi di fermo è necessario controllare il carrello con verricello a cremagliera prima di rimetterlo in funzione.

Il controllo deve contemplare tutti gli aspetti tecnici di sicurezza:

- Pulire accuratamente il carrello con verricello a cremagliera,
- Manutenzione come per la prima messa in funzione,
- Controllare che il carrello con verricello a cremagliera non presenti danni.

Controllare:

- Ruote,
- Supporti per le attrezzature,
- Presenza dei perni di fissaggio e bloccaggio integri e correttamente posizionati,
- Funzionamento del verricello a cremagliera.

## Trasporto

### Fissare in vista del trasporto



#### Attenzione

Danni alle persone!

- ⇒ In caso di movimentazione con gru, non superare la portata dei mezzi di ancoraggio e dell'apparecchio di sollevamento.
- ⇒ Controllare la corretta chiusura dei mezzi di ancoraggio.
- ⇒ Non sostare mai sotto i carichi sospesi.
- ⇒ Non fissare i mezzi di ancoraggio al telaio di sollevamento (1).



1. Abbassare completamente il telaio di sollevamento (1) della struttura principale.
2. Fissare i mezzi di sollevamento esclusivamente alle impugnature mobili (1.2) della struttura principale.
3. Bloccare il carrello con verricello a cremagliera per impedire il rotolamento. (Fig. 29)



I mezzi di sollevamento più idonei sono ancoraggi tessili di portata sufficiente.

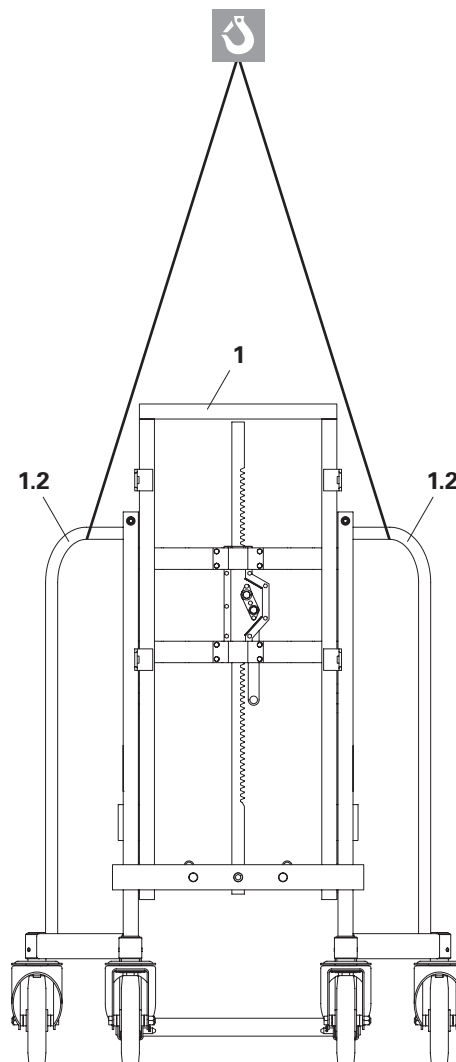


Fig. 29



## Precauzione

Danni alle persone!

⇒ Non mettere in funzione il carrello con verricello a cremagliera se è danneggiato.

## Azioni prima della messa in funzione

Prima della messa in funzione del carrello con verricello a cremagliera, l'operatore deve verificare che sia in condizioni funzionali sicure:

- Buona scorrevolezza del telaio di sollevamento (1). Portare il telaio di sollevamento alla misura massima e minima.
- Verificare segni di usura o danni sulla cremagliera (6.2).
- Pulire e ingrassare la cremagliera (6.2).
- Controllare la scorrevolezza del verricello (6). In verricello non deve essere difficoltoso da azionare e non deve scivolare lungo la cremagliera.
- Controllare la funzione del nottolino di arresto (6.3) sul verricello (6). Il nottolino di arresto deve chiudersi automaticamente. (Fig. 31)
- Tutti i perni (1.3) e gli inserti a molla (1.4) sono perfettamente applicati.
- Tutte le ruote (1.1) devono scorrere bene e non presentare segni di danneggiamento.
- Tutti i componenti devono essere montati correttamente.
- È consentito utilizzare esclusivamente componenti originali PERI.

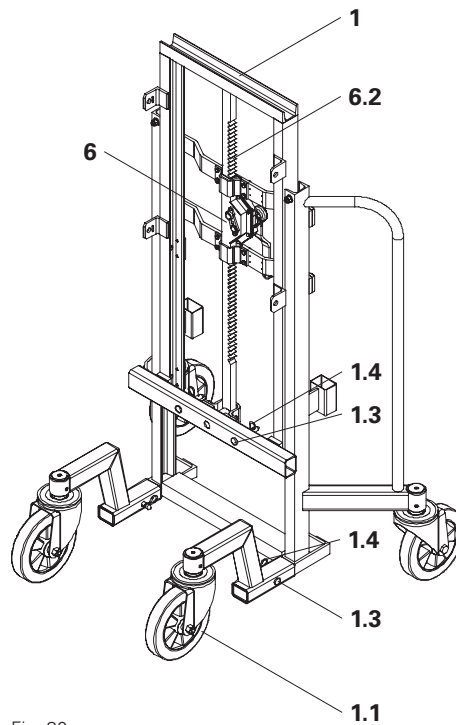


Fig. 30

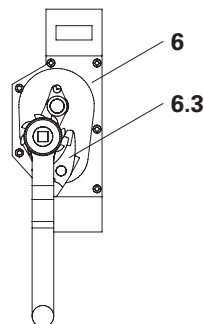


Fig. 31

### **Attenzione**

Danni alle persone!

- ⇒ I tavoli per solai / impalcature di sostegno devono essere simmetrici rispetto all'asse longitudinale e a piombo.
- ⇒ Muovere il carrello con verricello a cremagliera solo su superfici piane con portata adeguata.
- ⇒ Rimuovere eventuali ostacoli.
- ⇒ Sollevare torri / tavoli solo quanto è necessario ai fini del loro spostamento.
- ⇒ Sollevare e abbassare a velocità ridotta. Funzionamento manuale.
- ⇒ Trasportare lentamente e senza trazione motorizzata.



Il carico viene trattenuto in qualsiasi posizione grazie a un freno presente nel verricello a cremagliera (6).  
Il funzionamento sicuro del freno del carico è garantito dalle caratteristiche del sistema (manovella di sicurezza) solo con carichi a partire da ca. 5% – 10% del carico nominale.

### **Spostamento orizzontale**

Le torri / i tavoli montati simmetricamente e con dimensioni entro quelle indicate nelle tabelle possono essere trasportati in sicurezza con due carrelli con verricello a cremagliera.

Presupposti:

- assenza di carichi di vento,
- velocità max. di traslazione 1 km/h (corrispondente a carico variabile orizzontale che agisce sul bordo superiore pari a 5% del peso del tavolo, ma minimo 0,3 kN).

Se si trasportano torri / tavoli di altre misure o in condizioni diverse, è necessario provvedere alla messa in sicurezza con mezzi adeguati.

Sollevare leggermente il carico della torre / del tavolo con l'azionamento uniforme dei verricelli a cremagliera, quindi trasportare. (Fig. 32)

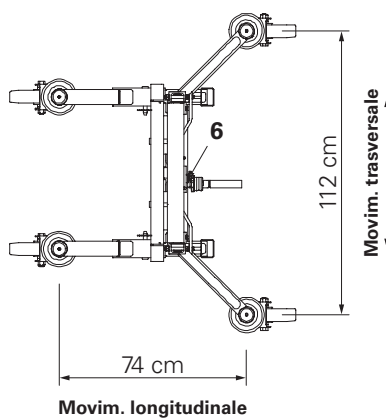


Fig. 32



## Attenzione

Danni alle persone!

- ⇒ Il verricello è concepito esclusivamente per l'uso manuale!
- ⇒ Prima di ogni utilizzo verificare il funzionamento del verricello e del freno. Se necessario, ingrassare la cremagliera.
- ⇒ Affidare le riparazioni a personale specializzato!
- ⇒ Non lubrificare i dischi del freno e proteggerli dal grasso e dall'umidità! (Fig. 33a)

## Funzionamento del verricello a cremagliera

Il verricello a cremagliera (6) e il carrello appositamente progettato (1) rappresentano un sistema azionato a forza muscolare per il sollevamento e l'abbassamento di carichi.

Il freno integrato consente di trattenere il carico in qualsiasi posizione. (Fig. 33 + 33a)

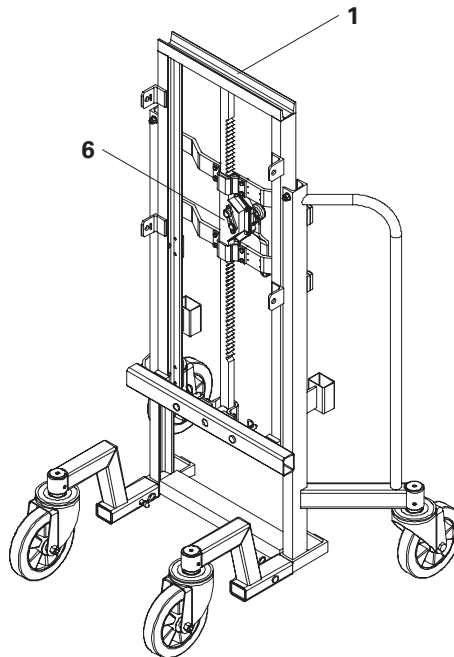


Fig. 33

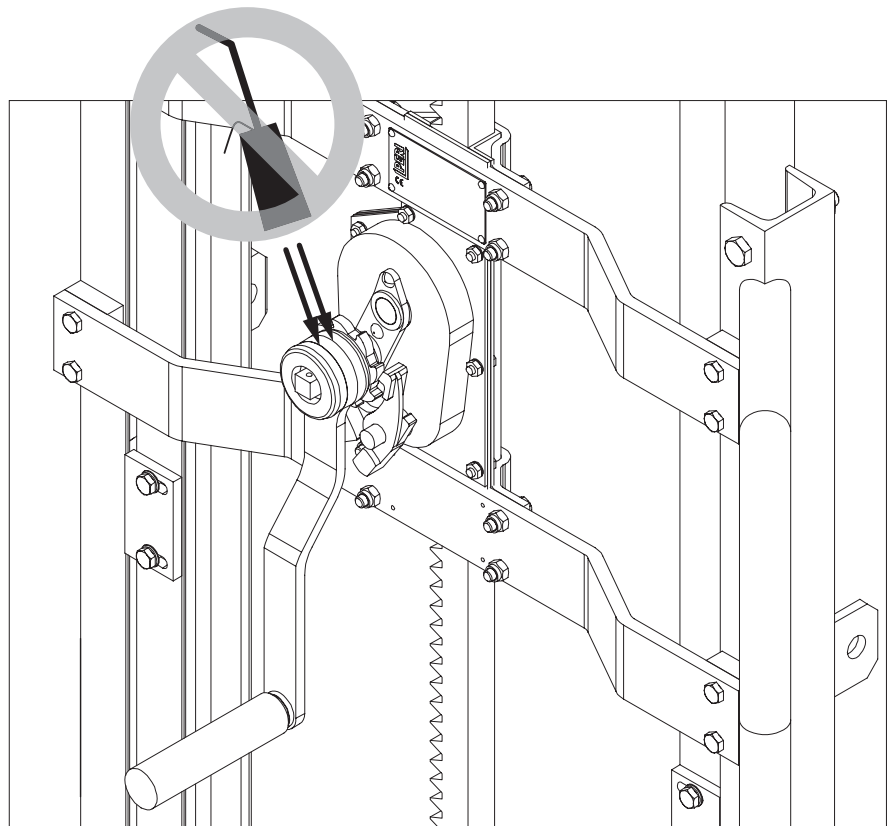


Fig. 33 a



## Precauzione

Danni alle persone!

⇒ Durante la discesa del carico verificare che i fermi di sicurezza siano in posizione aperta!



## Abbassamento

1. Ruotare i fermi di sicurezza (**2.3 / 3.3 / 4.3 / 7.3**) in avanti in alto (arresto). Non allentare i nottolini di arresto del verricello!
2. Girare la manovella (**6.1**) in senso antiorario per abbassare il carico.
3. Abbassare il carico lentamente e in modo uniforme. Controllare che sia a piombo, eventualmente correggere la posizione.
4. Abbassare ancora i carrelli con verricello a cremagliera fino a liberare i supporti.
5. Allontanare i carrelli con verricello a cremagliera. (Fig. 34)

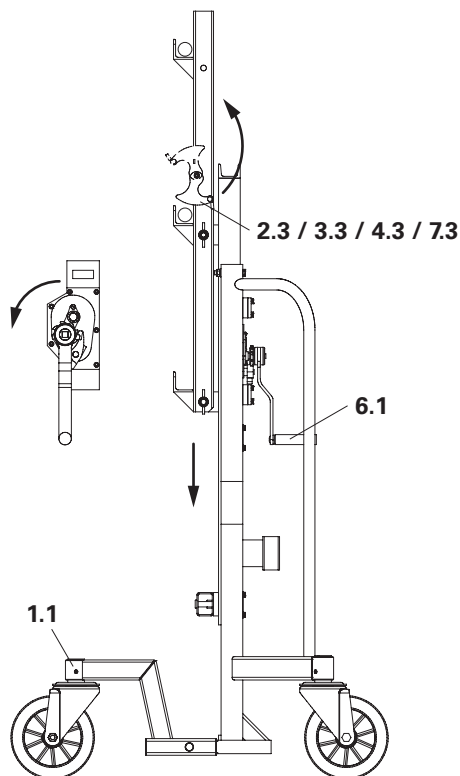


Fig. 34



Se necessario smontare le ruote (**1.1**) da PD 5 / torri PD 8 / tavoli.

## Soluzioni ai problemi di funzionamento

### Possibili malfunzionamenti

Problema	Causa	Soluzione
Senza carico, il verricello gira con difficoltà.	Manca il lubrificante nei cuscinetti e sulla dentatura. Il verricello è troppo in tensione. <b>Non</b> ingrassare il freno pressione di carico!	Eseguire la manutenzione.  Controllare il fissaggio, eliminare l'eccessiva tensione.
Il carico non viene trattenuto.	Freno usurato o guasto.	Sostituire il verricello.
	Freno sporco.	Far eseguire la pulizia in officina specializzata.
	Carico troppo leggero.	Aumentare il carico.
Il freno non si apre, è necessario molto sforzo per abbassare il carico.	Dischi del freno o meccanismo di frenata inceppati.	Eseguire la manutenzione.

Tab. 7



Le riparazioni possono essere eseguite solo presso PERI o un'officina autorizzata da PERI.

### Procedura

#### Aspetti generali

Se il carrello con verricello a cremagliera non è più funzionante e deve essere smaltito, è necessario renderlo inattivo e smontarlo. Ciò significa che il carrello con verricello a cremagliera dovrà risultare inutilizzabile per le finalità per cui era stato progettato.

Il processo di smaltimento deve tenere conto del recupero delle materie prime di base dell'apparecchiatura. Questi materiali possono eventualmente essere riutilizzati attraverso un processo di riciclo.

PERI non risponde di eventuali danni a persone o cose in seguito al riutilizzo di parti del carrello con verricello a cremagliera.

Le parti di apparecchiatura da smaltire devono essere conferite in conformità alle norme locali.

#### Procedura

Tutte le procedure di disattivazione o smaltimento devono essere eseguite da personale con adeguata formazione.

1. Bloccare il carrello con verricello a cremagliera per impedire il rotolamento.
2. Fissare tutte le parti mobili per evitare caduta, ribaltamento o abbassamento accidentale.
3. Smontare i pezzi in acciaio, gomma e plastica e smaltirli negli appositi centri di raccolta.



Durante le operazioni di smaltimento indossare i dispositivi di protezione individuale.

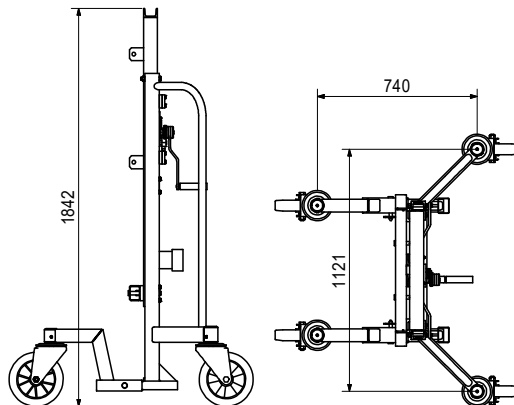
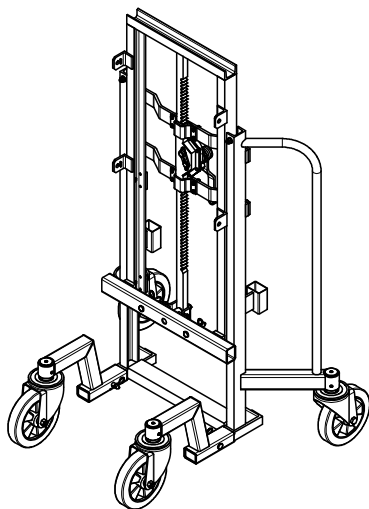
## Carrello con verricello a cremagliera

Art. n.	Peso [kg]	
019200	162,000	<b>CARR. VERRICELLO CREMAGLIERA</b>

Per lo spostamento di torri e tavoli con MULTIPROP, PERI UP Flex, PERI UP Flex Plus, PERI UP Flex MDS K, PD 5 e PD 8 con il relativo supporto per il sistema.

### Avvertenza

Fare riferimento alle istruzioni per l'uso!  
Portata amm. 1,0 t.



Accessori (non compresi)

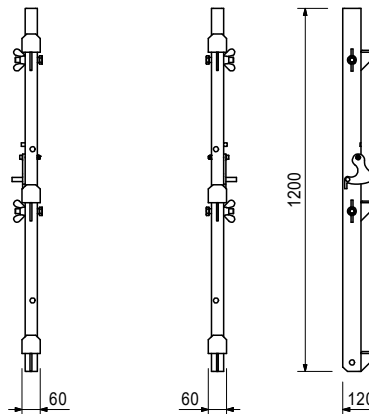
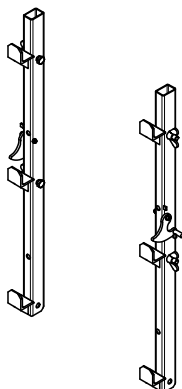
118114	14,200	<b>SUPPORTO MP PER CARRELLO</b>
130501	27,100	<b>SUPPORTO PERI UP PER CARRELLO</b>
418605	21,500	<b>SUPPORTO ROSETT PER CARRELLO</b>
417954	21,200	<b>SUPPORTO ROSETT PLUS PER CARRELLO</b>
118115	11,000	<b>SUPPORTO PD8 PER CARRELLO</b>

Art. n.	Peso [kg]	
118114	14,200	<b>SUPPORTO MP PER CARRELLO</b>

Per lo spostamento di torri MULTIPROP mediante carrello con verricello a cremagliera.

### Avvertenza

Composto da supporto sinistro e destro (2 parti).



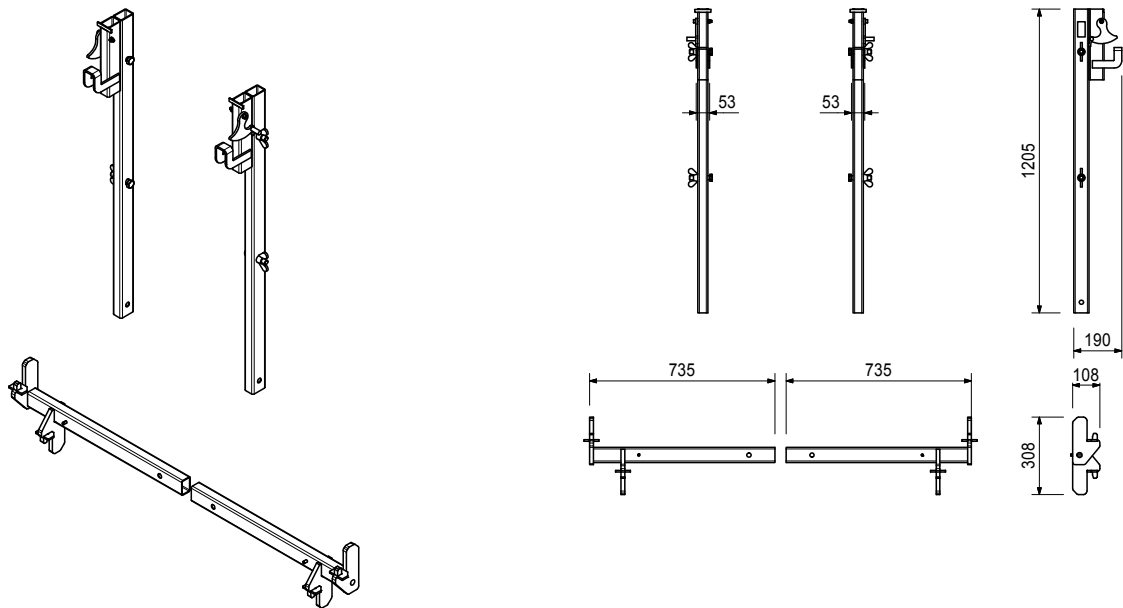
# Carrello con verricello a cremagliera

Art. n.	Peso [kg]	
130501	27,100	<b>SUPPORTO PERI UP PER CARRELLO</b>

Per lo spostamento dell'impalcatura a torre PERI UP Flex, Plus e MDS K mediante carrello con verricello a cremagliera.

### Avvertenza

Composto da supporto sinistro e destro (4 parti)

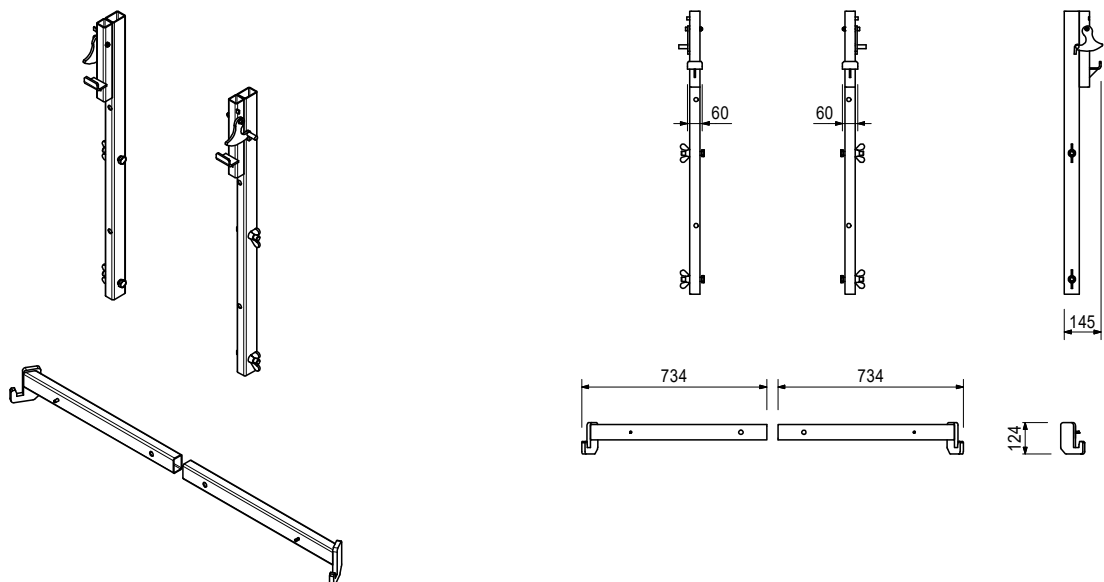


Art. n.	Peso [kg]	
418605	21,500	<b>SUPPORTO ROSETT PER CARRELLO</b>

Per lo spostamento dell'impalcatura a torre PERI UP Flex mediante carrello con verricello a cremagliera.

### Avvertenza

Composto da supporto sinistro e destro (4 parti).  
Sostituito dall'articolo 130501.



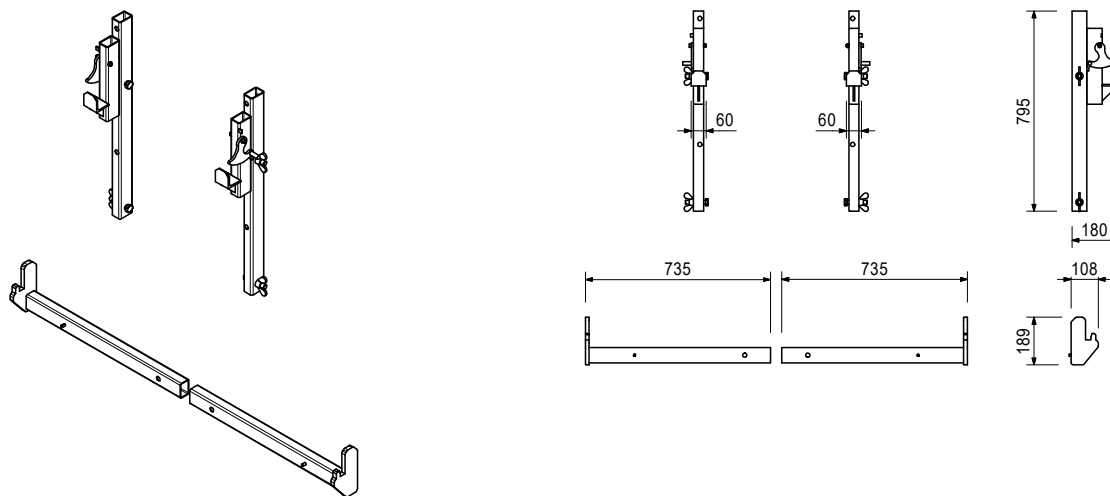
## Carrello con verricello a cremagliera

Art. n.	Peso [kg]	
417954	21,200	<b>SUPPORTO ROSETT PLUS PER CARRELLO</b>

Per lo spostamento dell'impalcatura a torre PERI UP Flex Plus mediante carrello con verricello a cremagliera.

### Avvertenza

Composto da supporto sinistro e destro (4 parti).  
Sostituito dall'articolo 130501.

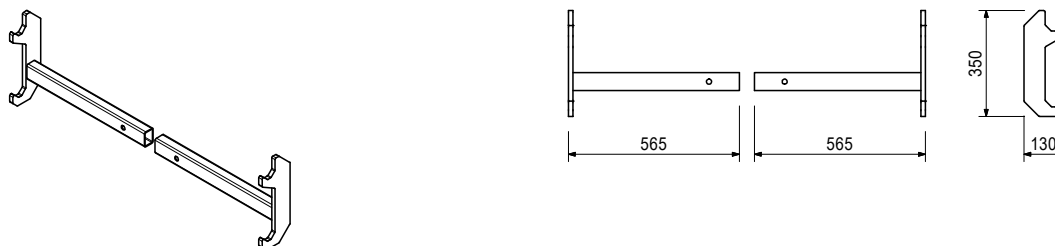


Art. n.	Peso [kg]	
118115	11,000	<b>SUPPORTO PD8 PER CARRELLO</b>

Per lo spostamento di sistemi PD 5 / PD 8 / PD 8 Eco mediante carrello con verricello a cremagliera.

### Avvertenza

Composto da supporto sinistro e destro (2 parti).





## Dichiarazione di Conformità CE

in accordo alla Direttiva macchine 2006/42/CE

Allegato II, 1.A

**Persona residente nella Comunità Europea, autorizzata a compilare la pertinente documentazione tecnica:**

Ing. Rainer Bolz  
PERI GmbH  
via Archimede, 23  
89259 Weißenhorn

**Descrizione ed identificazione della macchina:**

Gruppo di prodotti: Impalcatura di sostegno  
Tipo: Carrello di sollevamento da accompagnare  
Art. n.: 019200  
Denominaz. commerciale: Carrello con verricello a cremagliera

**È espressamente dichiarato che la macchina soddisfa pienamente tutti i principali requisiti delle seguenti Direttive UE:**

Direttiva macchine europea 2006/42/CE

**Riferimento alle norme standard armonizzate usate, come riferito nell'Art. 7 Par. 2:**

EN 349:1993+A1:2008  
EN 12100: 2011-03

Weißenhorn, 16.01.2018

**Produttore**  
PERI GmbH  
Postfach 1264  
89259 Weißenhorn

**Direzione Sviluppo Prodotti**

Ing. Rainer Bolz  
PERI GmbH



**Il sistema ottimale  
per ogni progetto ed  
esigenza**



**Casseforme per pareti**



**Casseforme per pilastri**



**Casseforme per solai**



**Sistemi di ripresa**



**Casseforme per ponte**



**Casseforme per tunnel**



**Impalcature di sostegno**



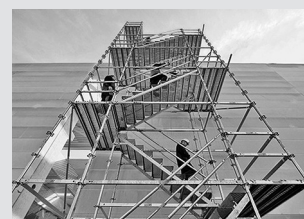
**Impalcature di servizio per  
l'edilizia**



**Impalcature di servizio per  
facciate**



**Impalcature di servizio per  
industria**



**Sistemi di accesso**



**Impalcature di protezione**



**Sistemi di sicurezza**



**Accessori complementari**



**Servizi**



**PERI S.r.l.**  
**Casseforme Impalcature Ingegneria**  
via Archimede, 23  
20864 Agrate Brianza (MB)  
Italia  
Telefono +39 039 9530210  
Telefax +39 039 9462643  
info@peri.it  
www.peri.it

