

# MULTIPROP

## Sistema

Istruzioni di montaggio e d'uso – Applicazione standard – Versione 2.0





## Panoramica

Componenti principali	4
Componenti complementari	5
Legenda	6

## Introduzione

Destinatari	7
Documentazione tecnica aggiuntiva	7
Utilizzo conforme alle disposizioni	8
Avvertenze per l'impiego	8
Istruzioni per la pulizia e la manutenzione	9

## Avvertenze di sicurezza

Per il sistema	10
Norme specifiche per il sistema	12
Stoccaggio e trasporto	12

## Aspetti generali

Uso non conforme prevedibile	13
Varianti MULTIPROP	13
Elenco dei componenti	14
Coppie di serraggio	14

## Montaggio e smontaggio

A1	MULTIPROP Puntelli singoli	15
	Regolare la lunghezza di estrazione	15
A2	Sistema MULTIPROP	16
	Collegamento di puntelli	16
	Telaio MRK	17
	Adattatore MP/SRU con attacco MP/SRU	19
	Base regolabile MP MKF	21
	Testa a croce regolabile MP MKK	22
	Base MP 50	23
A3	Montaggio in orizzontale	24
	Montaggio a 4 montanti	24
	Struttura con più montanti	27
	Raddrizzare l'impalcatura a torre	28
A4	Montaggio in verticale	30
	Primo livello	30
	Livello successivo	31
	Livelli successivi	31
A5	Sostenere le impalcature a torre MULTIPROP	32
	Montaggio dell'attacco puntello di stabilizzazione MP MR	32
	Sostegno con puntelli di stabilizzazione	34
	Sostegno delle unità	35
A6	Componenti complementari	36
	Staffa MP SRZ U100-U140	36
	Collegamento di MULTIPROP MP con trave alluminio MP MB 24	36
	Giunzione MP MB 24	37
A7	Smontaggio	38
	Smontaggio in verticale	38
	Smontaggio in orizzontale	39
A8	Stoccaggio e trasporto	40

## Applicazione

B1	Stabilizzatori strutturali con tubi di impalcatura	41
	Giunto semplice MP MG	41
B2	Telai	42
	Impiego come trave di impalcato	42
B3	Tavoli e impalcature a torre	43
	Abbassamento	43
	Procedura carrello con verricello a cremagliera	44
	Posizionamento con barra	44
	Tabelle	45

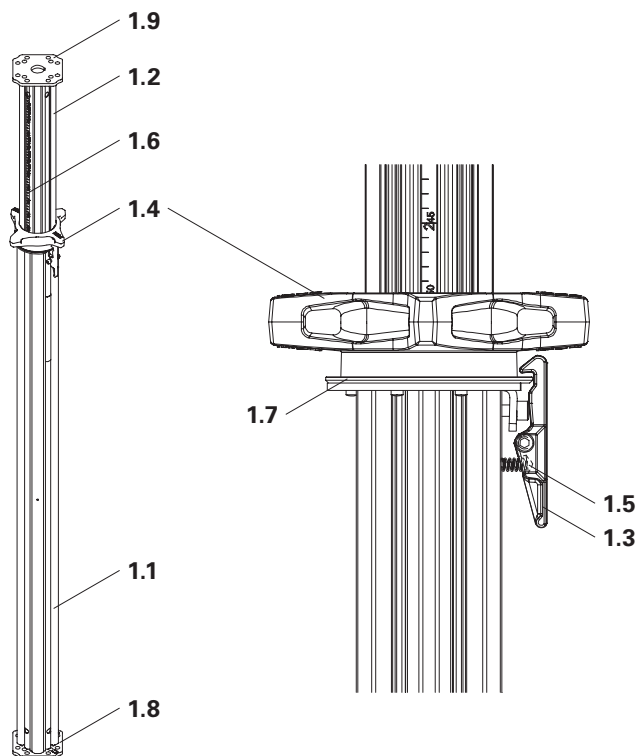
## Elenco componenti

Sistema MULTIPROP	46
-------------------	----

## Componenti principali

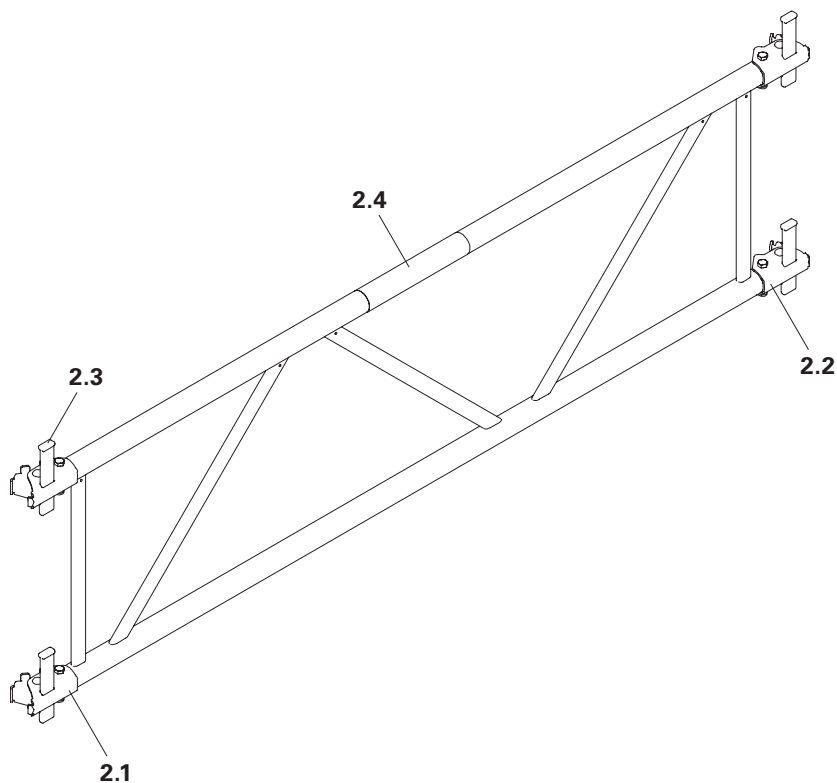
### 1 MULTIPROP MP

- 1.1 Tubo esterno
- 1.2 Tubo interno
- 1.3 Gancio di sicurezza
- 1.4 Ghiera
- 1.5 Molla di compressione
- 1.6 Metro a nastro
- 1.7 Piastra di attrito
- 1.8 Piastra base
- 1.9 Piastra di testa



### 2 Telaio MP MRK

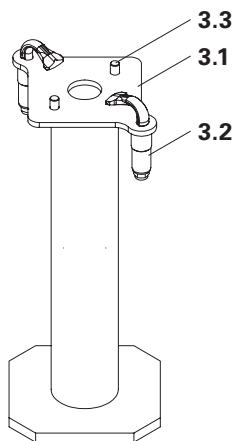
- 2.1 Fermo a cuneo C
- 2.2 Fermo a cuneo D
- 2.3 Cuneo
- 2.4 Etichetta/Tipo



## Componenti complementari

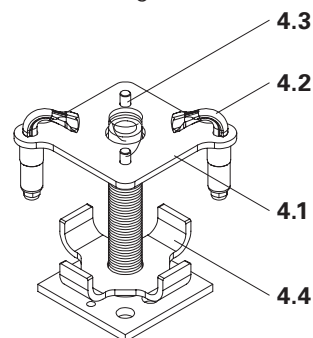
### 3 Base MP 50

- 3.1 Piastra di testa
- 3.2 Griffa di fissaggio
- 3.3 Spina di centraggio



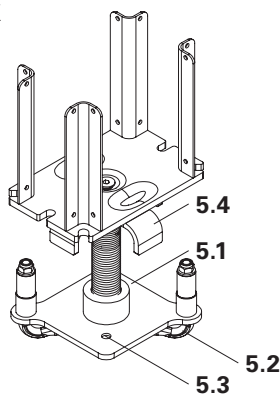
### 4 Base regolabile MP MKF

- 4.1 Piastra di testa
- 4.2 Griffa di fissaggio
- 4.3 Spina di centraggio
- 4.4 Aletta girevole



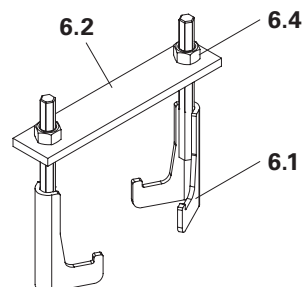
### 5 Testa a croce regolabile MP MKK

- 5.1 Piastra base
- 5.2 Griffa di fissaggio
- 5.3 Spina di centraggio
- 5.4 Aletta girevole



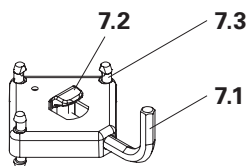
### 6 Staffa MP SRZ U100-U140

- 6.1 Staffa
- 6.2 Traversino
- 6.4 Dado esag. M16



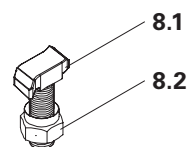
### 7 Connettore-2 MP MV

- 7.1 Leva di fissaggio
- 7.2 Ganascia
- 7.3 Spina di centraggio



### 8 Bullone con testa a martello MP

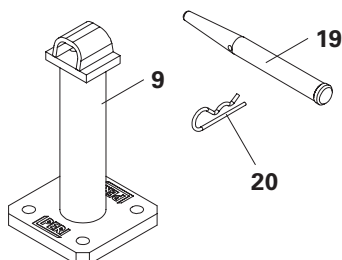
- 8.1 Vite a T
- 8.2 Dado



### 9 Adattatore MP/SRU

19 Perno calibrato Ø21x120 mm

20 Inserto a molla 4/1



## Legenda

### Icone | 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)

### Frecce

 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 istruzioni 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 rappresentazioni dettagliate possono essere incomplete. Tutti i dispositivi di sicurezza devono essere comunque presenti, anche se non compaiono in queste rappresentazioni dettagliate.

## Destinatari

### Imprese

Le presenti istruzioni di montaggio e d'uso sono rivolte alle imprese che devono

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

### Tecnici specializzati

(Coordinatori dei cantieri)

I coordinatori per la sicurezza e la tutela della salute\*

- 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.

### 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 di casseforme possono essere montati, modificati o smontati esclusivamente da personale qualificato, fisicamente e psicologicamente 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 della cassaforma, in una forma e in una lingua comprensibili al personale.

- Descrizione delle misure di sicurezza da attuare durante il montaggio, la modifica e lo smontaggio della cassaforma.
- Indicazione delle misure preventive contro il rischio di caduta di persone e oggetti.
- Presentazione delle misure di sicurezza da adottare nel caso in cui le condizioni meteorologiche si alterino al punto da compromettere la sicurezza della cassaforma 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.**
- **Durante le operazioni con le casseforme deve essere presente in loco un tecnico specializzato.**

\* 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.

## Documentazione tecnica aggiuntiva

- Certificazioni:
  - Certificazione Z-8.22-802 Impalcatura di sostegno MULTIPROP
  - Certificazione Z-8.312-824 Puntello in alluminio MULTIPROP
- Omologazioni:
  - Sistema MULTIPROP
  - Adattatore MP/SRU
- Istruzioni di montaggio e d'uso:
  - MULTIPROP MP 120, 250, 350, 480, 625 Puntelli per solai
  - SKYDECK Cassaforma a telaio per solai
  - GRIDFLEX Cassaforma a graticcio per solai
  - MULTIFLEX Cassaforma a travi per solai
  - Istruzioni d'uso Carrello con verricello a cremagliera
  - Istruzioni d'uso Barelle e accatastatori
  - Scheda tecnica Vite di ancoraggio PERI 14/20 x 130

## Utilizzo conforme alle disposizioni

### Descrizione prodotto

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

Queste istruzioni di montaggio e d'uso descrivono l'applicazione standard per impalcature di sostegno conformemente ai requisiti della norma DIN EN 12812. Le impalcature di sostegno trasferiscono i carichi a riposo e non sono idonee a sollevare o abbassare componenti e strutture.

I MULTIPROP MP sono utilizzabili in combinazione con i telai MP MRK in tavoli o impalcature a torre per il trasferimento di carichi verticali.

I tubi esterni dei MULTIPROP MP sono verniciati a polvere. Senza variazioni alle misure modulari, i telai MP MRK possono essere montati sia sul tubo esterno che interno. Il metro a nastro incorporato e la ghiera consentono una facile e veloce regolazione in altezza. MULTIPROP MP è dotato di dispositivo di sicurezza che impedisce al tubo interno di sfilarsi accidentalmente. Le marcature sui tubi esterni facilitano il montaggio preciso dei telai MP MRK. I lavori di montaggio richiedono semplicemente un martello.

### Caratteristiche

Il sistema MULTIPROP è impiegato nella costruzione di impalcature di sostegno a piombo, per sostenere carichi verticali.

### Componenti principali

MULTIPROP 120, L = 0,80 – 1,20 m  
MULTIPROP 250, L = 1,45 – 2,50 m  
MULTIPROP 350, L = 1,95 – 3,50 m  
MULTIPROP 480, L = 2,60 – 4,80 m  
MULTIPROP 625, L = 4,30 – 6,25 m

### MULTIPROP telaio MRK, acciaio

Telaio MP MRK 62,5  
Telaio MP MRK 75  
Telaio MP MRK 90  
Telaio MP MRK 120  
Telaio MP MRK 137,5  
Telaio MP MRK 150

### MULTIPROP telaio MRK, alluminio

Telaio MP MRK 201,5  
Telaio MP MRK 210  
Telaio MP MRK 225  
Telaio MP MRK 230  
Telaio MP MRK 237  
Telaio MP MRK 266  
Telaio MP MRK 296  
Telaio MP MRK 350

### Dimensioni del sistema

Altezze per uso come puntello singolo in base alle lunghezze di estrazione consentite 0,80 m – 6,25 m, oppure 1,30 m – 6,75 m con base MP 50.

Altezze per uso come sistema con telai MP MRK fino a max. 14,40 m, oppure 14,90 m con base MP 50.

Pianta quadrata o rettangolare a seconda dei telai MP MRK utilizzati da 0,625 m a 3,50 m.

### Portata ammissibile = carichi sui montanti

In base alla classe di dimensionamento B1 secondo la norma DIN EN 12812.

**La portata delle impalcature di sostegno a torre del sistema MULTIPROP dipende dalla posizione dei telai MP MRK. Per i valori consultare la versione aggiornata dell'omologazione.**

## Avvertenze per l'impiego

Qualsiasi impiego non contemplato dalle istruzioni di montaggio e d'uso, che differisca dall'applicazione standard e dall'utilizzo a norma, comporta potenziali rischi per la sicurezza, ad es. pericolo di caduta.

Gli scostamenti dal progetto standard devono essere verificati per l'applicazione mediante un calcolo separato di resistenza e stabilità (Direttiva BetrSichV Appendice 1, n. 3.2.1, da illustrare espressamente nelle istruzioni di montaggio).

Devono essere utilizzati esclusivamente componenti originali PERI. L'impiego di altri prodotti e parti di ricambio non è consentito.

Non è consentito apportare modifiche ai componenti PERI.

Il sistema descritto in queste istruzioni di montaggio e d'uso può contenere componenti brevettati.

## Istruzioni per la pulizia e la manutenzione

Per preservare a lungo la qualità e la pronta disponibilità dei prodotti PERI è necessario pulirli sempre dopo ogni impiego.

Le forti sollecitazioni a cui sono sottoposte le attrezzature rendono talvolta indispensabili alcuni interventi di riparazione. Le seguenti istruzioni mantengono i costi di pulizia e manutenzione notevolmente ridotti.

Non pulire i componenti verniciati a polvere o zincati con spazzole in acciaio o raschietti in metallo duro.

Prima e dopo l'impiego, rimuovere i residui di calcestruzzo dai componenti meccanici, come i puntoni, quindi lubrificarli con grassi idonei.

Durante la pulizia tenere i componenti in modo che non possano cambiare la loro posizione inavvertitamente.

Non pulire i componenti appesi alla gru.

Le riparazioni dei prodotti PERI devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato PERI.

## Per il sistema



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

### Aspetti generali

L'azienda utilizzatrice deve assicurarsi che le istruzioni di montaggio e d'uso fornite da PERI siano sempre disponibili e siano pienamente intese.

Le presenti istruzioni di montaggio e d'uso possono essere utilizzate come punto di partenza per la preparazione della valutazione dei rischi. La valutazione dei rischi viene preparata dall'impresa. Le istruzioni di montaggio e d'uso non sostituiscono tuttavia l'analisi di valutazione dei rischi!

Osservare e rispettare le avvertenze di sicurezza e i carichi ammessi.

Per l'applicazione e il collaudo dei prodotti PERI rispettare le leggi e i regolamenti applicabili nei rispettivi paesi e stati nella loro versione più aggiornata.

Ispezionare il materiale e le postazioni di lavoro prima di ogni utilizzo e montaggio al fine di verificare:

- assenza di danni,
- stabilità e
- funzionamento delle attrezzature.

I componenti danneggiati devono essere subito rimossi e non più utilizzati.

Rimuovere i dispositivi di sicurezza solo quando non sono più necessari.

Su casseforme per solai, impalcature e passerelle di servizio:

- non saltare,
- non correre,
- non gettare oggetti in nessuna direzione.

I componenti forniti dal cliente devono essere conformi alle proprietà richieste in queste istruzioni di montaggio e d'uso e a tutte le leggi e norme applicabili. In particolare, se non diversamente specificato:

- Componenti in legno: classe di resistenza C24 per legno massiccio secondo DIN EN 338:2016-07.
- Tubi di impalcatura: tubi in acciaio zincato con dimensioni minime di  $\varnothing 48,3 \times 3,2$  mm conformi a DIN EN 12811-1:2004-03 4.2.1.2.
- Giunti per tubi di impalcatura: conformi a DIN EN 74-1:2022-09 e DIN EN 74-2:2022-09.

Eventuali variazioni nell'impiego dell'attrezzatura 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.

Su richiesta, PERI può fornire prove di stabilità corrispondenti se sono disponibili la valutazione dei rischi e le misure che ne derivano.

Chiodi e viti per legno non devono mai sporgere. Gli altri componenti di giunzione devono sporgere solo quanto necessario.

Eventualmente contrassegnare i componenti sporgenti o applicare una protezione.

Assicurare tutti i perni con gli appositi inserti a molla e tutte le viti con i relativi dadi

Prima e dopo eventi eccezionali che potrebbero avere un effetto dannoso sulla sicurezza del sistema, l'impresa deve immediatamente

- preparare un'ulteriore valutazione dei rischi, i cui risultati devono essere utilizzati per attuare misure adeguate a garantire la stabilità del sistema,
- organizzare un'ispezione straordinaria da parte di una persona qualificata. Lo scopo di quest'ispezione è individuare e riparare i danni in tempo utile per garantire un'utilizzo sicuro del sistema.

Tra gli eventi eccezionali rientrano:

- Incidenti, incendi, esplosioni, urti,
- lunghi periodi di non utilizzo,
- eventi naturali, ad es. forti piogge, forti neviccate, forte presenza di ghiaccio, tempeste o terremoti.

Le misure adeguate sono ad esempio:

- rimuovere reti e teloni,
- pulire la neve e il ghiaccio,
- ridurre i carichi di servizio,
- fissare i materiali sparsi.

## Fasi di montaggio, modifica e smontaggio

I sistemi PERI possono essere montati, modificati o smontati esclusivamente da personale qualificato, sotto la supervisione di un tecnico competente. Affinché questo lavoro possa essere svolto, il personale qualificato deve ricevere una formazione adeguata in merito ai pericoli specifici.

Sulla base della valutazione dei rischi e delle istruzioni di montaggio e d'uso, l'impresa deve redigere le istruzioni di montaggio per garantire la sicurezza del montaggio, della modifica e dello smontaggio dell'unità di ripresa.



L'impresa è tenuta ad accertarsi che in tutte le fasi di montaggio, modifica e smontaggio del sistema 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.

Per i lavori in quota utilizzare una scala ausiliare o un'impalcatura di montaggio.



Se l'attrezzatura di protezione personale anticaduta (DPI) è necessaria o specificata dalle normative locali, l'impresa deve determinare i punti di fissaggio adeguati sulla base della valutazione dei rischi.

La scelta dell'attrezzatura di protezione anticaduta spetta al titolare dell'impresa.

L'impresa ha il dovere di

- fornire luoghi di lavoro sicuri e accessibili attraverso percorsi sicuri. Le aree di pericolo devono essere contrassegnate e delimitate.
- garantire la stabilità durante tutte le fasi di costruzione, in particolare durante il montaggio, la modifica e lo smontaggio.
- garantire e dimostrare che tutti i carichi che si sviluppano sono dissipati in modo sicuro.

## Utilizzo

Qualsiasi impresa che utilizzi o consenta l'uso dei sistemi PERI è responsabile di garantire che siano in condizioni adeguate.

Se il sistema viene utilizzato da più aziende contemporaneamente o una dopo l'altra, i coordinatori per la sicurezza e la tutela della salute devono richiamare l'attenzione su possibili pericoli reciproci e coordinare il lavoro.

Se i sistemi sono utilizzati in aree accessibili al pubblico, è necessario adottare

- misure contro l'uso non autorizzato, ad es. chiusura perimetrale dei punti di accesso.
- misure per prevenire infortuni a causa di urto contro componenti sporgenti, ad es. montando elementi di protezione.

Mantenere sempre puliti da sporco, oggetti, neve e ghiaccio i camminamenti del sistema.

In caso di condizioni meteorologiche estreme, impedire l'accesso al sistema.

## Norme specifiche per il sistema

Non rimuovere la cassaforma dagli elementi strutturali fino a quando il calcestruzzo non è indurito e il responsabile non ha ordinato il disarmo della cassaforma.

Non caricare gli ancoraggi fino a quando il calcestruzzo della base di ancoraggio non ha raggiunto sufficiente resistenza.

Eventuali basi di appoggio per la distribuzione dei carichi, ad es. tavole, devono essere commisurate alla portata delle strutture sottostanti. Qualora siano necessari più strati di tavole, disporre queste ultime in maniera incrociata.

Serrare i giunti con chiusura a vite a 50 Nm, che corrispondono a una forza di 20 kg su un braccio di leva di 25 cm.

Battere i cunei con martello da 500 g fino in fondo.

## Stoccaggio e trasporto

Conservare e trasportare i componenti in modo che non possano cambiare la loro posizione inavvertitamente. Staccare i dispositivi di sospensione del carico e di ancoraggio dai componenti movimentati solo quando si trovano in posizione stabile e non sono possibili cambiamenti involontari della loro posizione.

I componenti non devono essere lanciati.

Utilizzare i dispositivi di attacco del carico e di ancoraggio PERI e solo i punti di sospensione del carico disponibili sul componente.

In caso di spostamento

- raccogliere e depositare i componenti in modo da evitare cadute accidentali, separazioni, scivolamenti o rotolamenti.
- è vietato sostare sotto carichi sospesi.

Durante la movimentazione con la gru, utilizzare sempre funi di guida per trasferire campate, unità o sezioni di impalcature preassemblate.

Le vie di accesso al cantiere devono essere antiscivolo e prive di ostacoli o di intralci al camminamento.

Il suolo deve garantire una capacità di carico adeguata al trasporto.

Utilizzare sistemi di stoccaggio e di trasporto originali PERI, come ceste metalliche per minuteria, barelle e accatastatori per l'impilaggio.

## Uso non conforme prevedibile



Sono vietate queste o simili modalità di utilizzo!

**Non usare puntelli per solai con dadi rovinati o rotti!**

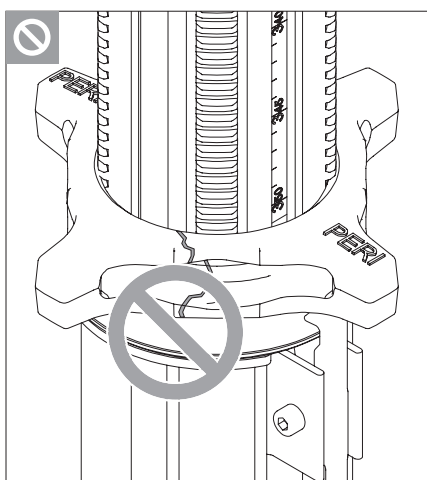


Fig. 01a

**Non utilizzare puntelli per solai con piastre terminali piegate o con giunzioni rovinate!**

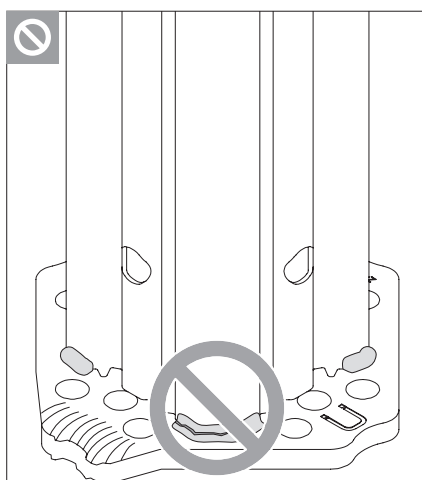


Fig. 01b

**Non utilizzare puntelli per solai con piastre di attrito piegate!**

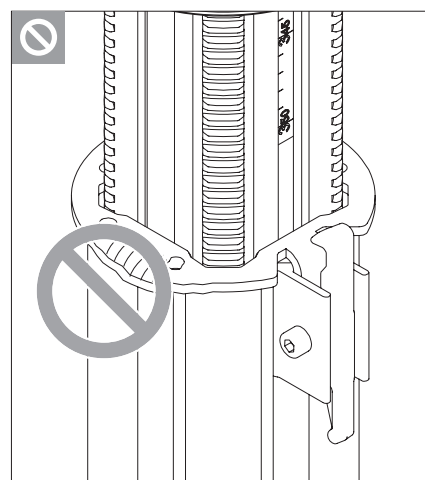
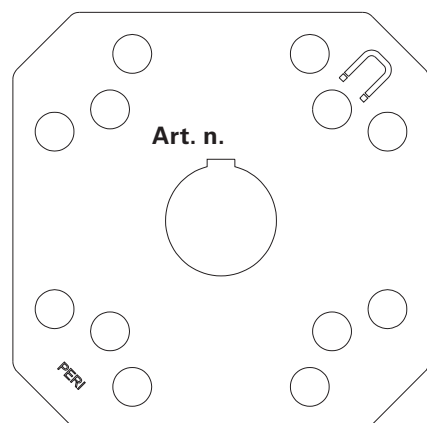


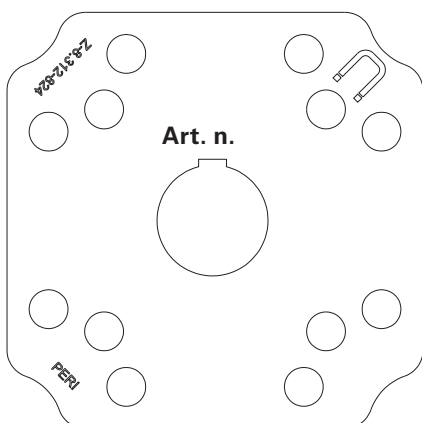
Fig. 01c

## Varianti MULTIPROP

**Forma delle piastre terminali secondo DIN EN 16031**



**Forma delle piastre terminali secondo certificazione**



I puntelli di nuova produzione sono fabbricati in conformità a DIN EN 16031 e quindi non necessitano più di certificazione. Entrambe le varianti sono ugualmente utilizzabili senza limitazioni come da Istruzioni di montaggio e d'uso.

## Elenco dei componenti

N° Pos.	Denominazione elemento	Art. n.	N° Pos.	Denominazione elemento	Art. n.
1	MULTIPROP MP	-	14	Giunto orientabile SW Ø48/48 mm	017010
2	Telaio MP MRK	-	15	Giunto semplice MP MG	-
3	Base MP 50	027310	16	Impalcato MP	-
4	Base regolabile MP MKF	027296	17	Attacco per adattatore MP/SRU	107160
5	Testa a croce regolabile MP MKK	027297	18	Staffa di fissaggio MP MB 24	107820
6	Staffa MP SRZ U100-U140	027302	19	Perno calibrato Ø21x120 mm	104031
7	Connettore-2 MP MV	027301	20	Inserto a molla 4/1	018060
8	Bullone con testa a martello MP	111142	21	Giunzione MP MB 24	107348
9	Adattatore MP/SRU	107161	22	Trave alluminio MP MB 24	-
10	Tube di impalcatura 48,3x3,2mm	026415	23	Perno Ø20x140 mm	105400
11	Ganci a 4 funi	-	24	Ferro di armatura	-
12	Treppiede universale Ø57-120 mm	028000	25	Barra	-
13	Attacco puntello di stabilizzazione MP MR	129565			

## Coppie di serraggio

Per le connessioni a vite, PERI raccomanda i seguenti valori indicativi come coppie di serraggio "stretto a mano"  $M_{A, \text{stretto-a-mano}}$ .  
 Questi valori orientativi sono conformi a DIN EN 15048-1:2016-09 con fattore minimo di sicurezza 3 contro rottura.

Categoria	Grado 4.6		Grado 8.8 e 10.9
	leggermente oliato	MoS2	non definito
Vite M8	8 Nm	6,6 Nm	8 Nm
Vite M10	16 Nm	13,0 Nm	16 Nm
Vite M12	30 Nm	23,0 Nm	30 Nm
Vite M16	65 Nm	54,0 Nm	65 Nm
Vite M20	100 Nm		100 Nm
Vite M24	150 Nm		150 Nm
Vite M30	260 Nm		260 Nm
Vite M36	350 Nm		350 Nm

Per i seguenti elementi esistono coppie di serraggio definite:

Giunto per tubi di impalcatura	50 Nm
Piastra di fissaggio per tirante per solai	120 Nm

## Regolare la lunghezza di estrazione



- Sollevare il MULTIPROP MP (1) in modo che la ghiera scorra verso il basso.
- Con la ghiera, il MULTIPROP MP (1) può essere adattato con regolazione continua sotto carico parziale fino a 15 kN.
- Con carichi > 60 kN, per adattare il puntello, usare la leva per ghiera HD.
- Per maggiore facilità d'impiego, di tanto in tanto ingrassare con un idoneo lubrificante la superficie di contatto tra ghiera e piastra di attrito.

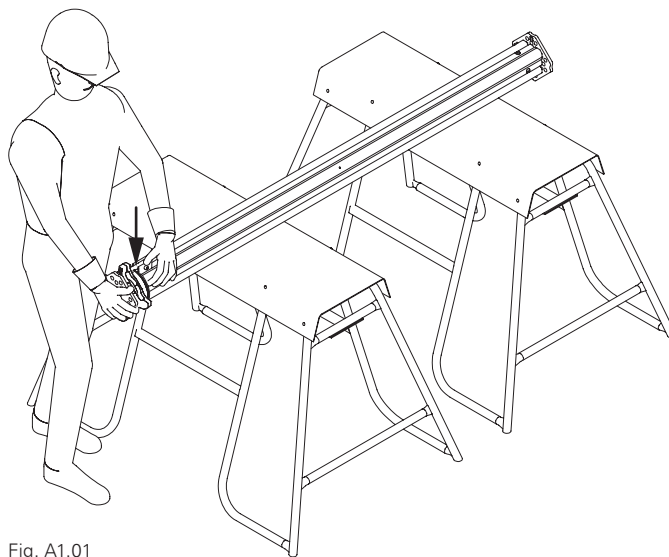


Fig. A1.01



Sono disponibili barelle di impilaggio per depositare i puntelli in modo sicuro.

### Allestimento

Posare il MULTIPROP MP (1) con tubo interno rientrato su cavalletto/barella di impilaggio. (Fig. A1.01)

### Regolare la lunghezza di estrazione

1. Premere il gancio di sicurezza (1.3).  
→ La ghiera (1.4) è sbloccata.  
(Fig. A1.01a)
2. Estrarre il tubo interno (1.2) oltre la lunghezza puntello richiesta.  
(Fig. A1.01a + Fig. A1.01b)
3. Con la ghiera, regolare l'altezza puntello precisa sul metro a nastro incorporato (1.6). Il passo di regolazione è di 36 mm per giro.
4. Spingere il tubo interno finché la ghiera tocca la piastra di attrito (1.7).  
(Fig. A1.02)
5. Gancio di sicurezza innestato.  
→ La regolazione del puntello è stata completata.

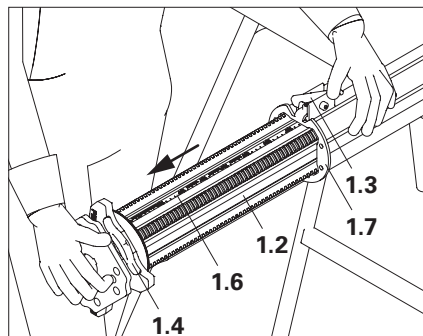


Fig. A1.01a

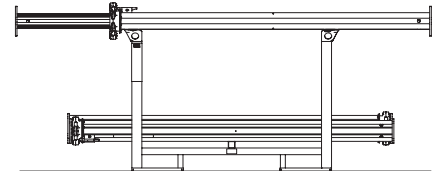


Fig. A1.01b



Il gancio di sicurezza è innestato?



Se è necessario installare la testa regolabile MP MKF e la testa a croce regolabile MP MKK, possono essere premontate ora.

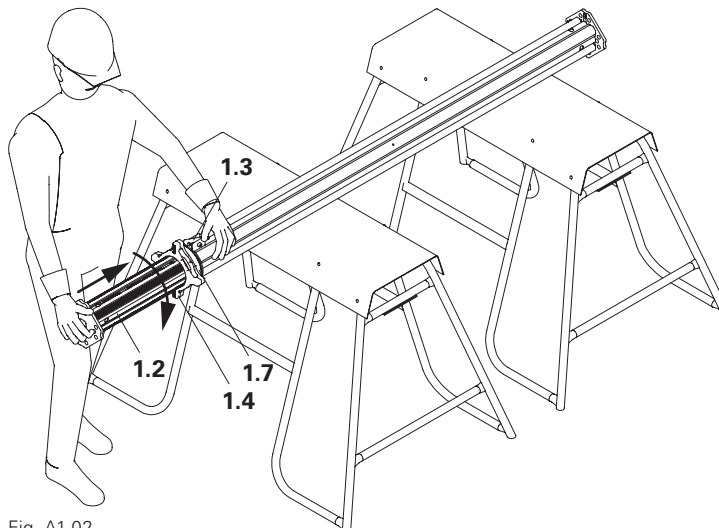


Fig. A1.02

## Collegamento di puntelli



- I MULTIPROP MP (1) sovrapposti possono essere usati solo come impalcatura a torre.
- Rinforzare con telaio MP MRK (2).
- Verificare che le connessioni siano ben salde.

### Connettore-2 MPV

Il connettore-2 MP MV (7) unisce due MULTIPROP MP (1).

### Montaggio

1. Infilare le spine di centraggio (7.3) nei fori della piastra base (1.8) o piastra di testa (1.9).
2. Infilare il secondo MULTIPROP MP (1) sulle spine di centraggio del connettore-2 MP MV (7).
3. Girare la leva di fissaggio (7.1) verso destra e bloccarla saldamente.
  - Fissare la ganaschia (7.2) nel foro centrale del puntello. (Fig. A2.01)
  - I MULTIPROP MP (1) sono collegati.

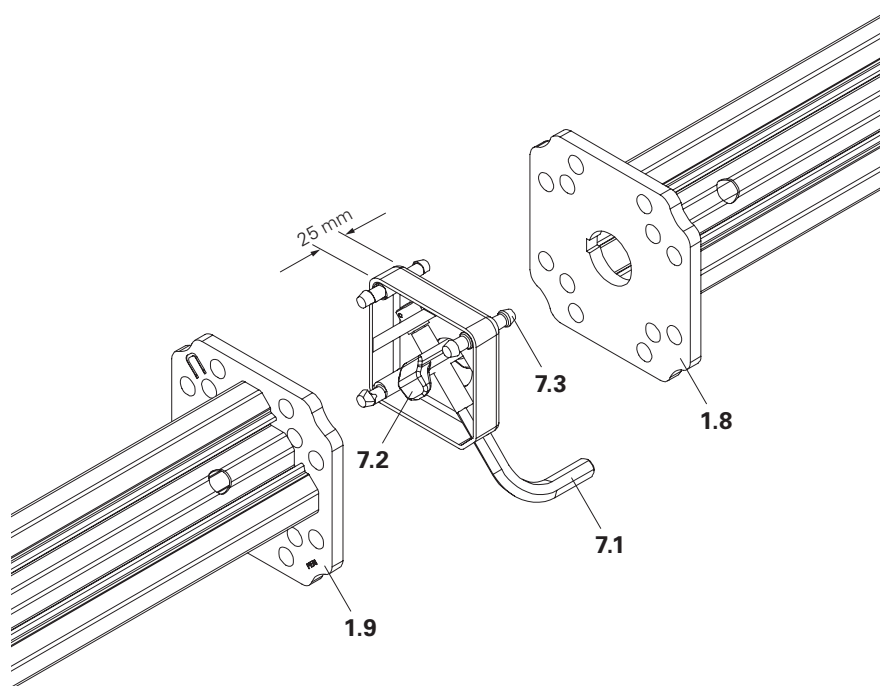


Fig. A2.01

La lunghezza dell'impalcatura a torre può essere regolata con il metro a nastro presente. Aggiungere 2,5 cm per ogni connettore-2 MP MV (7).

### Bullone con testa a martello MP

In alternativa al connettore-2 MP MV (7), le piastre terminali dei due puntelli possono essere collegate con due bulloni con testa a martello MP (8) disposte in diagonale.

(Fig. A2.02 + Fig. A2.02a)

### Montaggio

1. Infilare la vite (8.1) dal basso attraverso il foro.
2. Stringere il dado (8.2) con la flangia verso la piastra di testa (1.9) e serrare a fondo, SW 19.

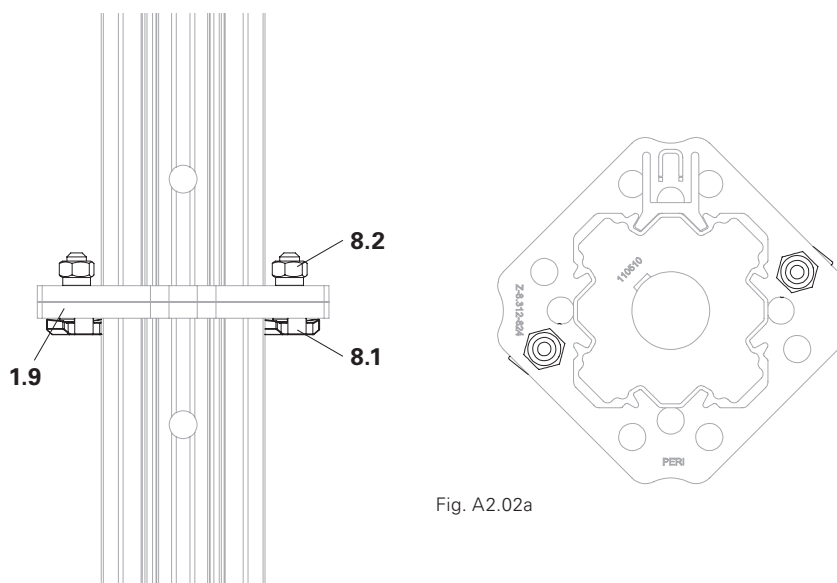


Fig. A2.02a

Fig. A2.02

## Telaio MRK



- Sistemare o appoggiare i telai MP MRK (2) in modo che non possano rovesciarsi.
- Attenzione a non rovinare il connettore a cuneo.

### Montaggio

Applicare i telai MP MRK (2) al MULTIPROP MP (1) sempre in modo che il cuneo sia battuto dall'alto verso il basso. (Fig. A2.03)

Eventualmente usare treppiedi come ausilio al montaggio.

1. Aprire il connettore a cuneo C (argento) (2.1) o D (giallo o nero) (2.2). Il cuneo (2.3) si trova sopra. (Fig. A2.04)
2. Innestare il connettore a cuneo nelle scanalature del MULTIPROP MP (1). (Fig. A2.05)
3. Tenere chiuso il connettore a cuneo.
4. Battere a fondo il cuneo con il martello.
5. Chiudere anche gli altri connettori a cuneo.

→ Ora il telaio MP MRK (2) è installato sul MULTIPROP MP (1). (Fig. A2.05)



Non montare il telaio MP MRK (2) nel passaggio tra tubo interno/tubo esterno, altrimenti non è più possibile estrarre o far rientrare il MULTIPROP MP (1). (Fig. A2.03a)



Se il cuneo (2.3) passa dall'altra parte, non si ha alcun serraggio!

- Togliere il cuneo (2.3) e riposizionarlo.
- Sul cuneo (2.3) sono incise due sedi scanalate per l'accoppiamento di forza del tubo interno ed esterno con apertura "a" differente. (Fig. A2.05 Apertura "a")
- Il profilo del MULTIPROP MP (1) deve essere pulito nella zona di serraggio, senza residui di calcestruzzo. (Fig. A2.06)

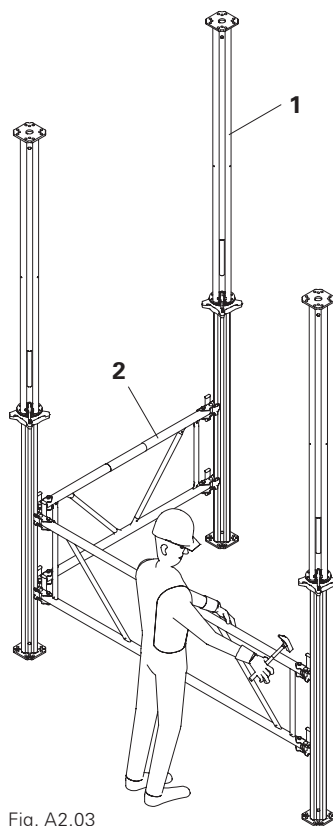


Fig. A2.03

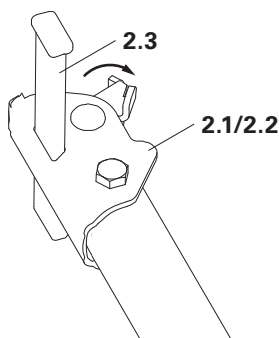


Fig. A2.04

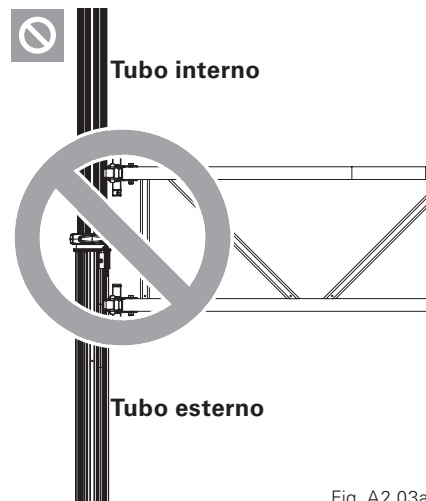
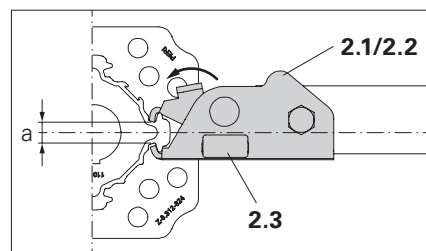


Fig. A2.03a

### Tubo interno



### Tubo esterno

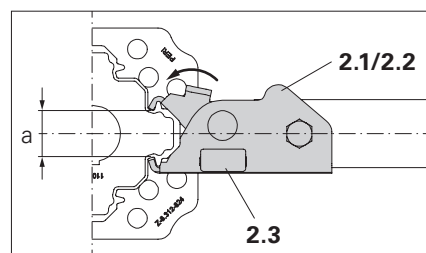


Fig. A2.05

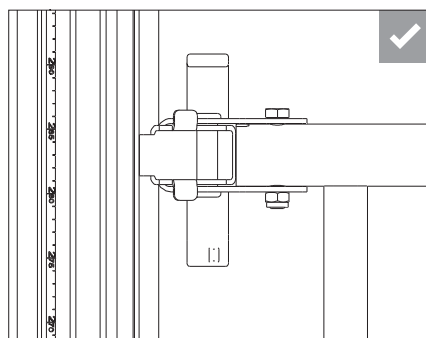
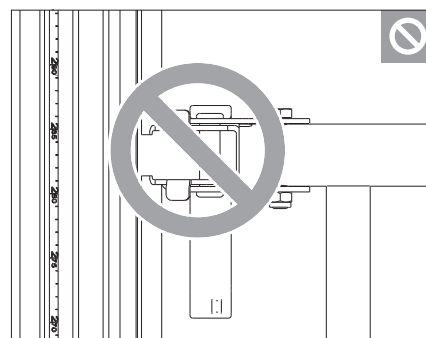


Fig. A2.06



## Disposizione dei telai MP MRK

### Indicazioni valide in generale

Consultare la disposizione dei telai MP MRK (2) nel relativo schema dell'omologazione.

### Marcatura sul tubo esterno

Disporre i telai MP MRK in corrispondenza degli incavi circolari (1.10) del tubo esterno (1.1). In questo modo si crea una distanza di 40 cm dalla piastra base.

(Fig. A2.07a + Fig. A2.07b)

**Tubo esterno in alto**

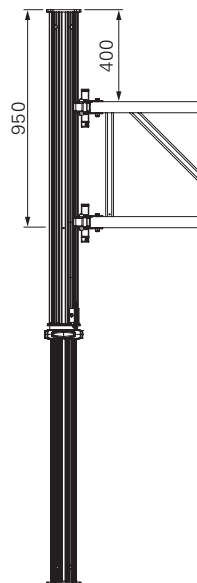


Fig. A2.07a

**Tubo esterno in basso**

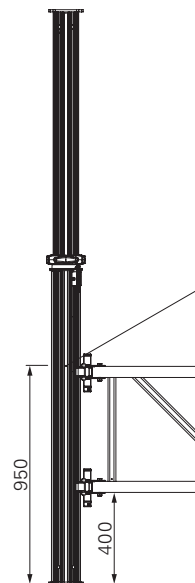


Fig. A2.07b

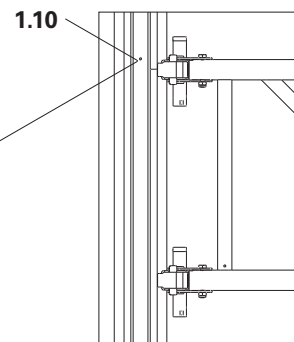


Fig. A2.07c



In ogni nodo possono trovarsi solo connettori a cuneo del medesimo colore. (Fig. A2.08)

Una volta montati, i cunei (2.3) dei connettori a cuneo devono sempre essere rivolti verso il basso, in modo da impedire che si allentino da soli.

### Tubo esterno + tubo interno

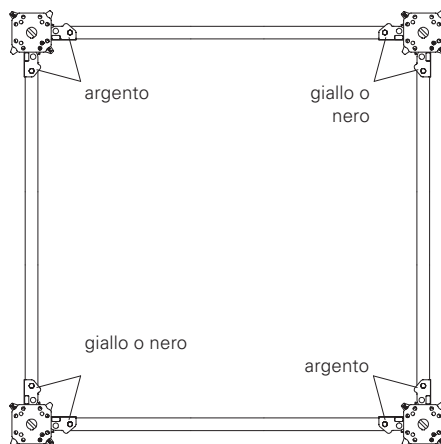


Fig. A2.08

### Uso di telai ≤ MP MRK 90

I telai MP MRK 90 devono essere montati sul tubo interno in modo contrapposto rispetto al tubo esterno, per evitare la rotazione dell'impalcatura a torre. Il colore dei connettori a cuneo cambia quindi lungo l'altezza dell'impalcatura a torre.

(Fig. A2.09a + Fig. A2.09b)

### Tubo esterno ≤ MP MRK 90

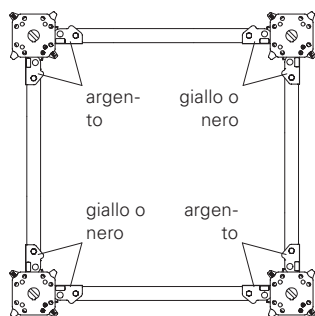


Fig. A2.09a

### Tubo interno ≤ MP MRK 90

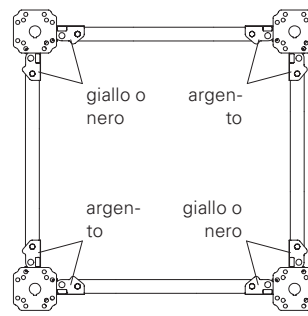
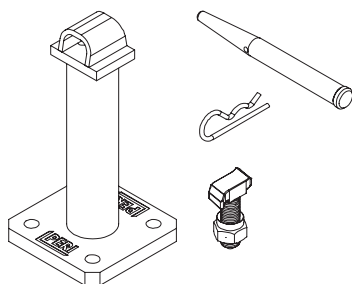


Fig. A2.09b

## Adattatore MP/SRU con attacco MP/SRU



- Applicare la testa della vite sempre sul MULTIPROP MP.
- Verificare che i dadi siano ben saldi.



### Montaggio

1. Fissare l'adattatore MP/SRU (9) con 2x bulloni con testa martello MP (8) in diagonale sulle piastre terminali del MULTIPROP MP (1). (Fig. A2.10 + Fig. A2.11)
2. Regolare il MULTIPROP MP alla misura richiesta.
3. Bloccare l'adattatore MP/SRU (9) sul corrente in acciaio SRU U120 con perni calibrati  $\varnothing 21 \times 120$  mm (19) e inserto a molla 4/1 (20).

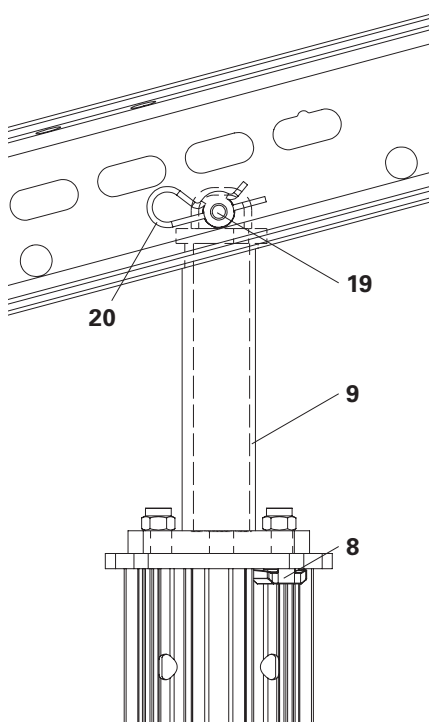


Fig. A2.10

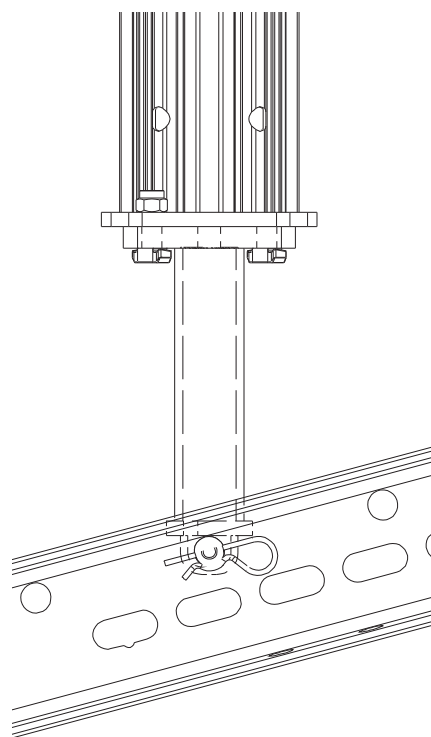


Fig. A2.11



- L'adattatore MP/SRU (9) con l'attacco per adattatore MP/SRU (17) è utilizzato nelle impalcature di sostegno a torre per sostenere i correnti in acciaio SRU U120 inclinati. (Fig. A2.12)
- L'adattatore MP/SRU (9) è utilizzabile anche per l'allestimento di impalcature a torre su piani inclinati. (Fig. A2.13)
- Di norma l'adattatore MP/SRU (9) può essere imbullonato direttamente sulla trave di orditura primaria SRU.
- L'attacco per adattatore MP/SRU (17) funge da elemento di compensazione tra l'adattatore MP/SRU (9) e le travi di orditura primaria inclinate, indipendentemente dallo schema puntelli.
- Fissando l'adattatore MP/SRU (9) nei fori "A" o "B" e l'attacco per adattatore MP/SRU (17) nei fori 1, 2, 3 o 4 della trave di orditura primaria, è possibile ottenere qualsiasi inclinazione e dimensione di telaio.

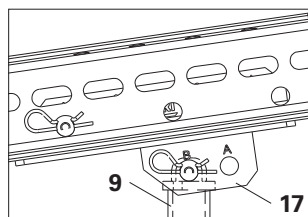


Fig. A2.12a

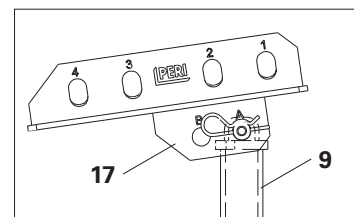


Fig. A2.12b

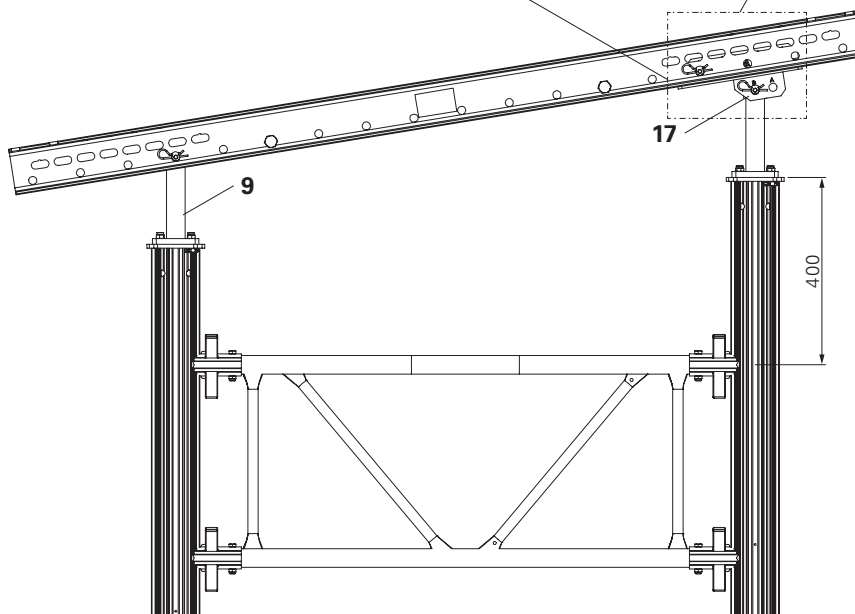


Fig. A2.12



**Dati tecnici:**  
**Per la portata ammissibile vedere l'omologazione PERI Adattatore MP/SRU con MULTIPROP.**

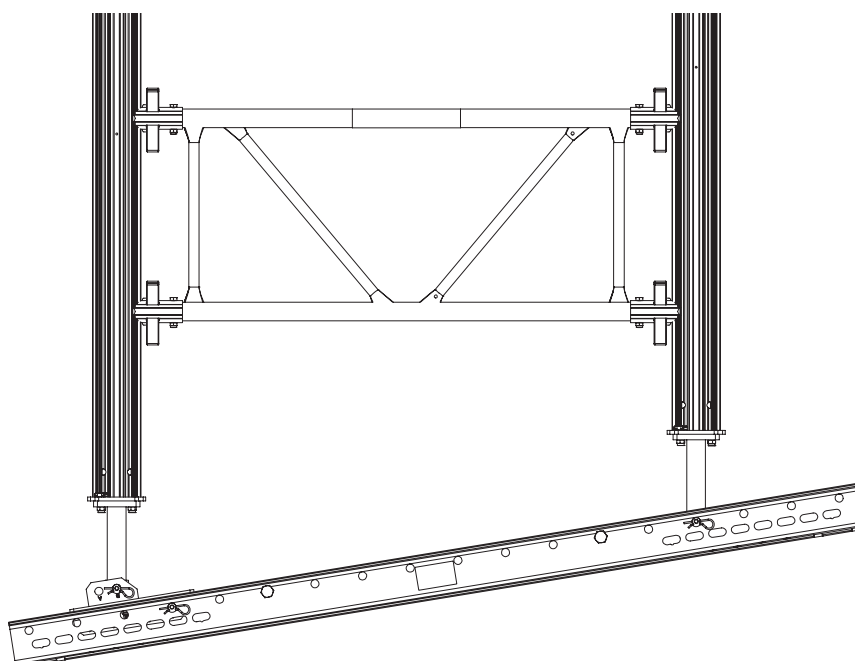


Fig. A2.13

## Base regolabile MP MKF

La base regolabile MP MKF (4) con attacco a sgancio rapido è orientabile di 3° in tutte le direzioni. Ciò permette di installare i MULTIPROP MP (1) su piani inclinati. (Fig. A2.14)

### Dati tecnici

**Portata ammissibile max. 60 kN.**



Usare la base regolabile MP MKF (4) solo con MULTIPROP MP (1) rinforzato.

Il primo telaio MP MRK (2) può essere montato al massimo 40 cm sopra il bordo superiore del piano di appoggio.

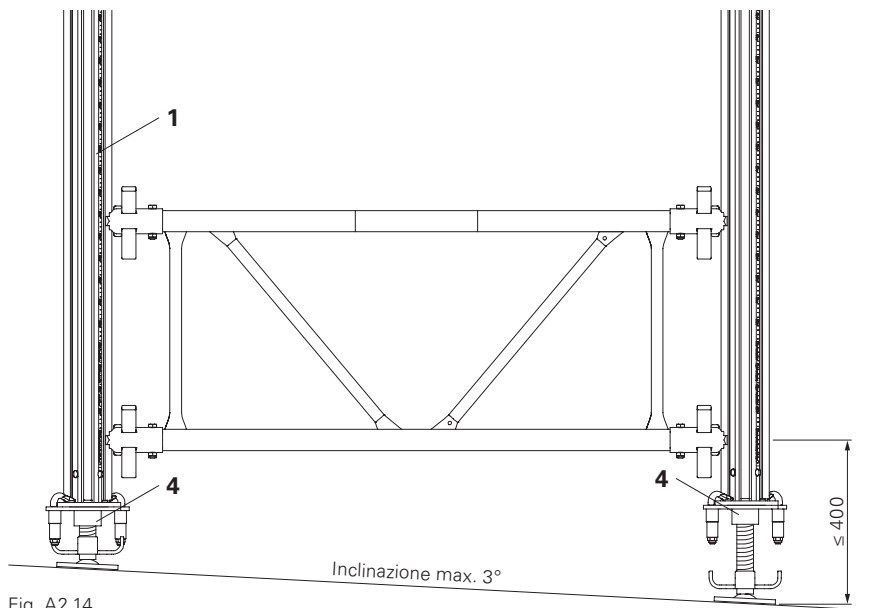


Fig. A2.14

### Montaggio

1. Infilare le spine di centraggio (4.3) della piastra di testa (4.1) nei fori della piastra base (1.8) o piastra di testa (1.9) dei puntelli.
2. Battere le griffe di fissaggio (4.2) con il martello sulla piastra base (1.8) o piastra di testa (1.9).  
→ Ora la base regolabile MP MKF (4) è collegata al puntello. (Fig. A2.15)
3. Con l'aletta girevole (4.4) portare la base regolabile MP MKF (4) alla misura richiesta.  
Corsa max.: 100 mm.

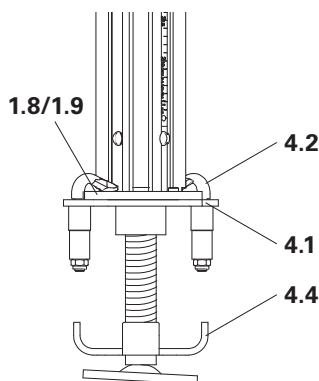


Fig. A2.15

### Rilasciare



Regolare i puntelli per liberarli dal carico.

1. Con il martello aprire le griffe di fissaggio (4.2).  
→ La base regolabile MP MKF (4) è scollegata dal MULTIPROP MP (1).
2. Togliere la base regolabile MP MKF (4).

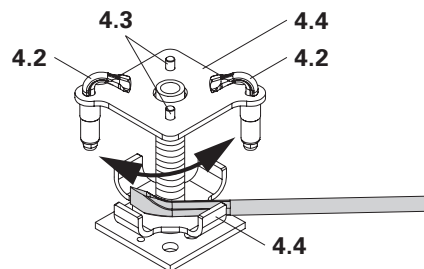


Fig. A2.16



Se l'aletta girevole è sotto carico, può essere ruotata con un ferro tirachiodi. (Fig. A2.16)

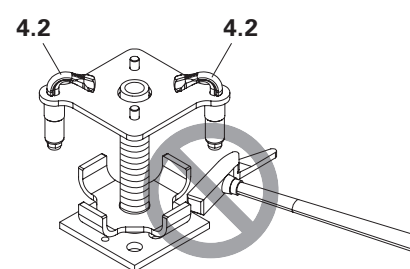


Fig. A2.16a



Non allentare l'aletta girevole con colpi di martello. Pericolo di rottura! (Fig. A2.16a)

## Testa a croce regolabile MP MKK

### Dati tecnici

Per la portata ammissibile vedere le omologazioni PERI Sistema MULTIPROP.

La testa a croce regolabile MP MKK (5) con attacco a sgancio rapido è orientabile di 3° in tutte le direzioni. Serve a sostenere una o due travi GT 24 o VT 20 senza rischio di ribaltamento, in caso di cassaforma per solai non orizzontale. (Fig. A2.17)

In alternativa:

Trave alluminio MP MB 24 come orditura primaria.

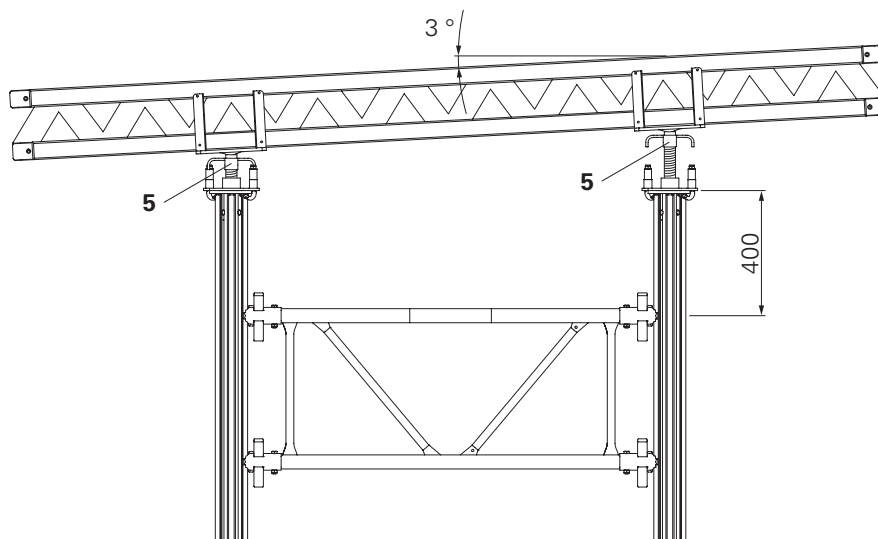


Fig. A2.17

### Montaggio

1. Infilare le spine di centraggio (5.3) della piastra base (5.1) nei fori della piastra base o piastra di testa (1.8/1.9) dei puntelli.
2. Battere le griffe di fissaggio (5.2) con il martello sulla piastra base o piastra di testa dei puntelli.
3. Con l'aletta girevole (5.4) portare la testa a croce regolabile MP MKK (5) alla misura richiesta. Corsa max.: 100 mm. (Fig. A2.18)



- Dissipare in modo sicuro i carichi orizzontali che si sviluppano.

### Rilasciare



Regolare i puntelli per liberarli dal carico.

1. Con il martello aprire le griffe di fissaggio (5.2).  
→ La testa a croce regolabile MP MKK (5) è scollegata dal MULTIPROP MP (1).
2. Togliere la testa a croce regolabile MP MKK (5).

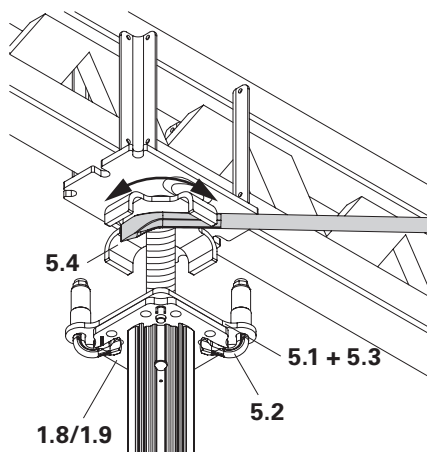


Fig. A2.18



Se l'aletta girevole è sotto carico, può essere ruotata con un ferro tirachiodi. (Fig. A2.18)

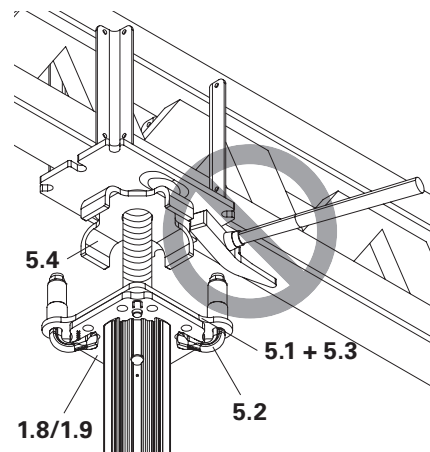


Fig. A2.18a



Non allentare l'aletta girevole con colpi di martello. Pericolo di rottura! (Fig. A2.18a)

## Base MP 50



L'impiego con base MP 50 deve essere calcolato per il progetto specifico.



- Impiego come prolunga di MULTIPROP MP di 50 cm.
- Centraggio automatico di MULTIPROP MP mediante spine di centraggio.
- La base MP 50 (3) è collegata al puntello per solai mediante due griffe di fissaggio.
- MULTIPROP MP può essere montato con il tubo interno o il tubo esterno sulla base MP 50 (3).

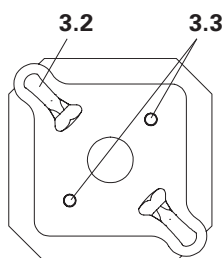


Fig. A2.19a

## Montaggio

1. Mettere MULTIPROP MP (1) sulla base MP 50 (3).
  2. Le spine di centraggio (3.3) si inseriscono nei fori della piastra base (1.8) o piastra di testa (1.9) di MULTIPROP MP (1). (Fig. A2.19a)
  3. Battere le griffe di fissaggio (3.2) con il martello sulla piastra base o piastra di testa di MULTIPROP MP (1). (Fig. A2.19)
- La base MP 50 (3) è collegata al MULTIPROP MP (1).



Le due griffe di fissaggio sono interamente a contatto della piastra base e piastra di testa?

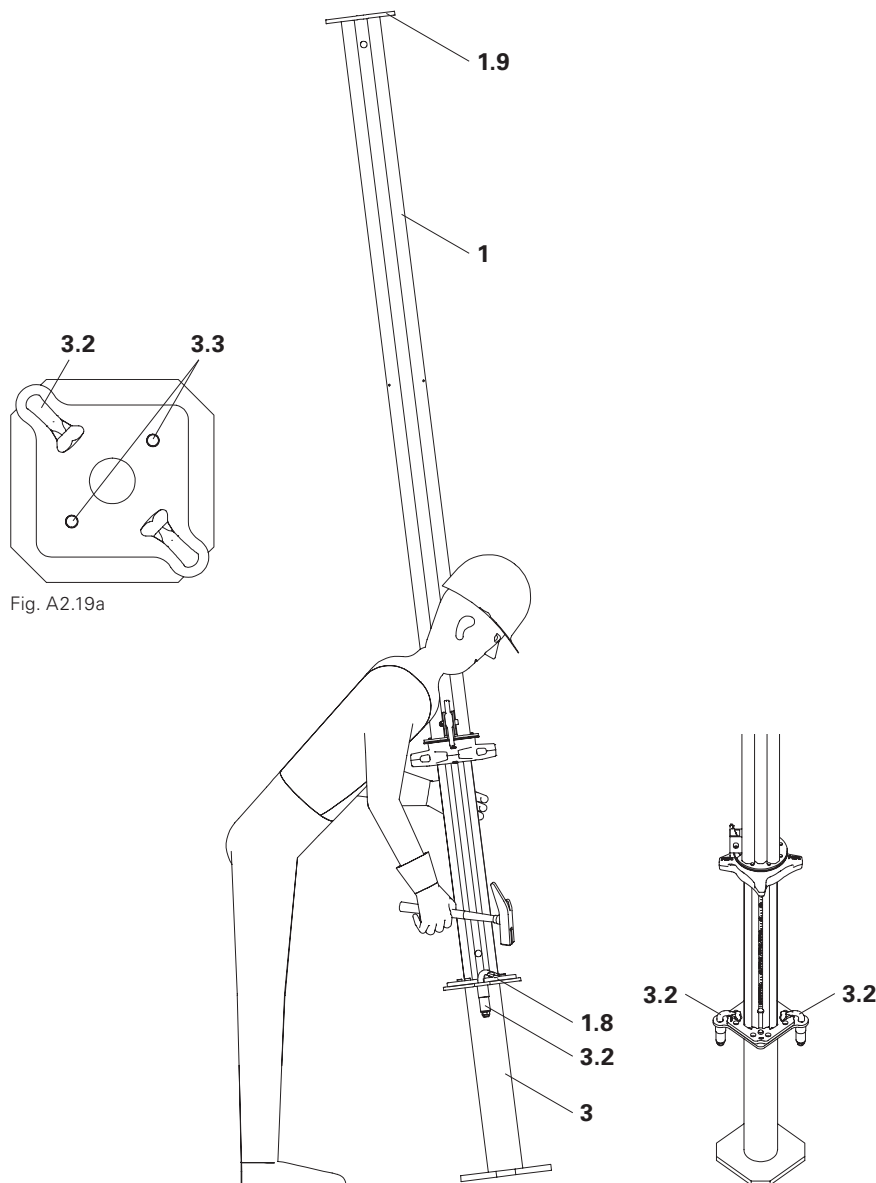


Fig. A2.19

## Rilasciare



Regolare i puntelli per liberarli dal carico.

1. Con il martello aprire le griffe di fissaggio (3.2).
2. Togliere la base MP 50 (3).

## Montaggio a 4 montanti

Per il montaggio in orizzontale è richiesto un pavimento piano e uniforme.



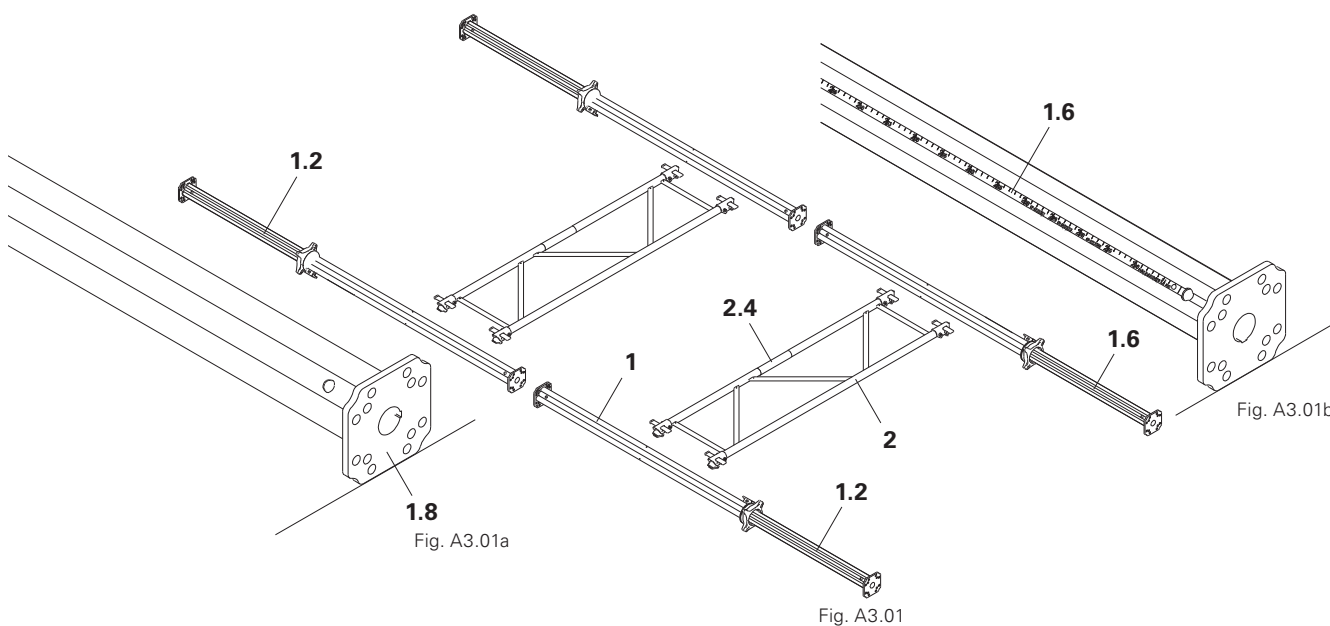
### Allestimento

1. Regolare la lunghezza di MULTIPROP MP (1), vedere Capitolo „A1 MULTIPROP Puntelli singoli“ a pagina 15.
2. Preparare sul pavimento i MULTIPROP MP (1) e i telai MP MRK (2):
  - I tubi interni (1.2) dei puntelli più in alto e più in basso sono rivolti verso l'esterno. In questo modo si facilita la compensazione delle irregolarità del pavimento e l'allineamento della cassaforma.
  - Le piastre base (1.8) devono poggiare sul pavimento con la superficie perimetrale. (Fig. A3.01a)

- I giunti dei puntelli si trovano sullo stesso piano. Verificare costantemente l'allineamento degli assi dei puntelli, per evitare correzioni dispendiose in seguito.
- Per impalcature di sostegno a torre rettangolari, il telaio più grande va sul pavimento. (Fig. A3.01)
- Il numero e la posizione dei MULTIPROP MP (1) e dei telai MP MRK (2) deve corrispondere alla variante costruttiva dell'omologazione.



Il controllo del montaggio è facilitato se il metro a nastro (1.6) è rivolto verso il centro dell'impalcatura a torre. (Fig. A3.01b)



## Montaggio dell'impalcatura a torre

1. Collegare tra loro i MULTIPROP MP (1).
2. Montare i telai MP MRK (2). Il telaio più grande va sul pavimento. (Fig. A3.02)

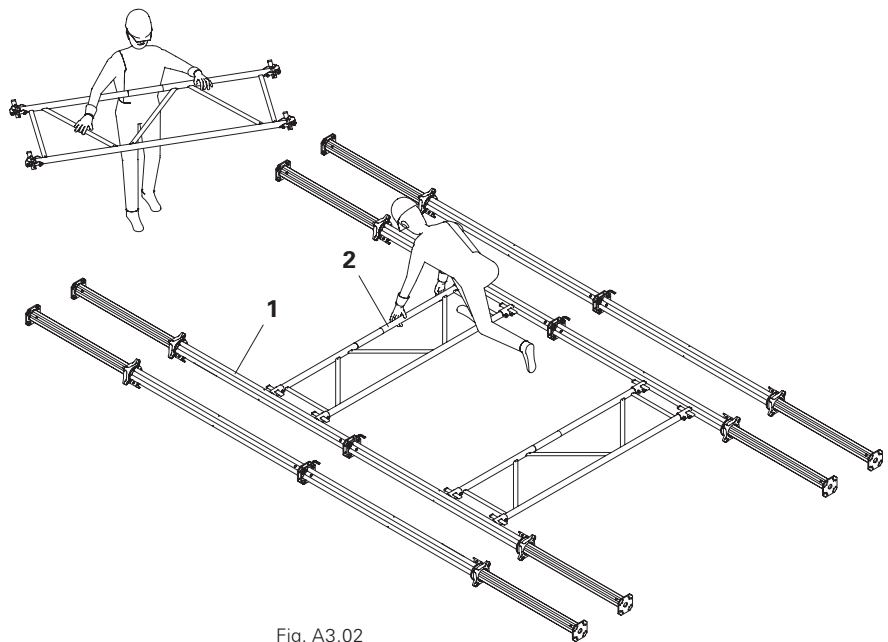


Fig. A3.02

3. Montare i telai MP MRK laterali (2). (Fig. A3.03)

- Giallo o nero con giallo o nero, argento con argento.
- Chiudere i cunei nella direzione della base torre.



Prestare attenzione al colore dei connettori a cuneo e alla direzione dei cunei.



La scritta sull'etichetta (2.4) è visibile dal livello sovrastante.

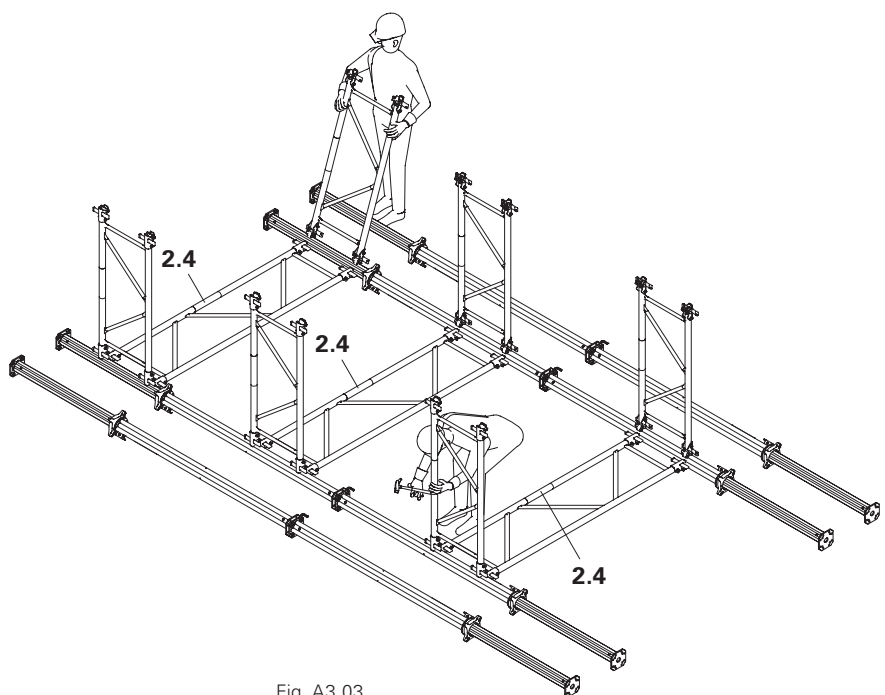


Fig. A3.03

4. Infilare la seconda coppia di puntelli nei connettori a cuneo aperti dei telai MP MRK **(2)**.
  5. Chiudere i connettori a cuneo e battere a fondo i cunei.
  6. Montare i telai MP MRK superiori **(2)**. (Fig. A3.04)
- L'impalcatura a torre è montata.



Prima di raddrizzare, tutte le ghiera devono poggiare a contatto sulle piastre di attrito. I ganci di sicurezza sono chiusi?



- In caso di unità di grandi dimensioni, i MULTIPROP MP superiori **(1)** possono essere inseriti singolarmente. Collegare tra loro i MULTIPROP MP **(1)** prima di attaccarli ai telai MP MRK **(2)**.
- In caso di impalcature a torre di altezza >7,0 m, per assicurare una sezione di forma stabile, collegare un tubo di impalcatura 48,3x3,2 mm **(10)** ai telai MP MRK **(2)** come diagonale orizzontale a metà altezza della torre con giunti orientabili SW Ø48/48 mm **(14)**. (Fig. A3.05)

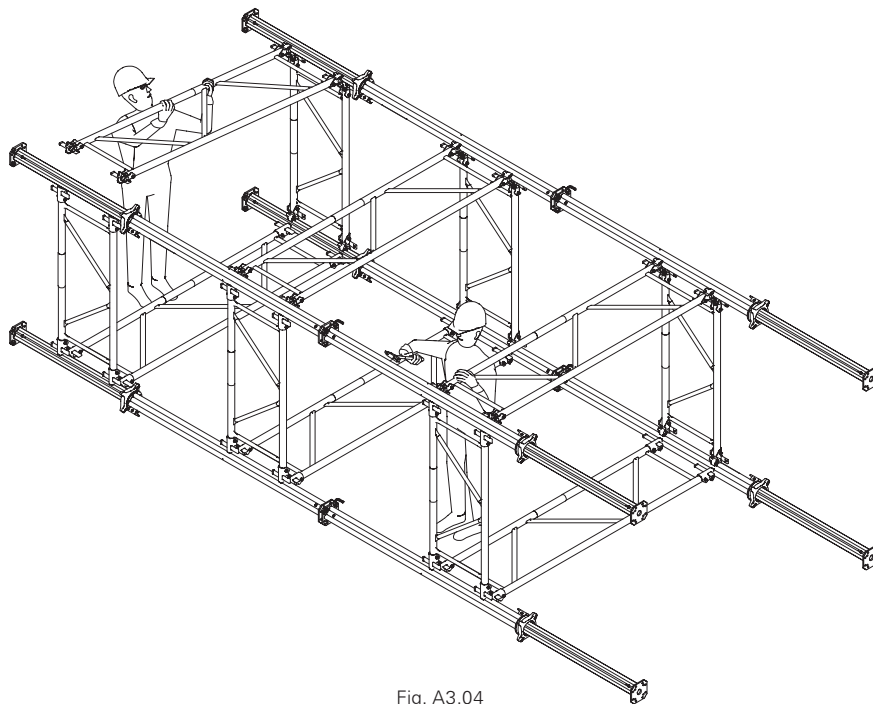


Fig. A3.04

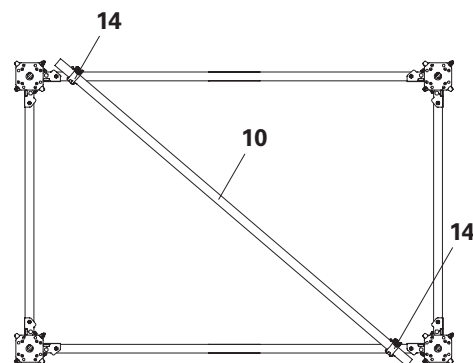


Fig. A3.05

## Struttura con più montanti



Fare riferimento alle avvertenze per la disposizione dei telai MRK MULTIPROP, vedere Capitolo „A2 Sistema MULTIPROP” a pagina 16.



### Inoltre tenere conto che:

- I telai MP MRK (**2**) devono essere in sequenza con disposizione a “pale di mulino”.
- Le strutture devono essere rinforzate con tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm (**10**) diagonalmente a metà altezza della torre. (Fig. A3.06)
- Ruotare tutte le ghiera (**1.4**) in modo che siano a contatto con le piastre di attrito (**1.7**).
- Per l’aggancio alla gru, montare tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm (**10a**) sotto i tubi del telaio più alto. (Fig. A3.07)

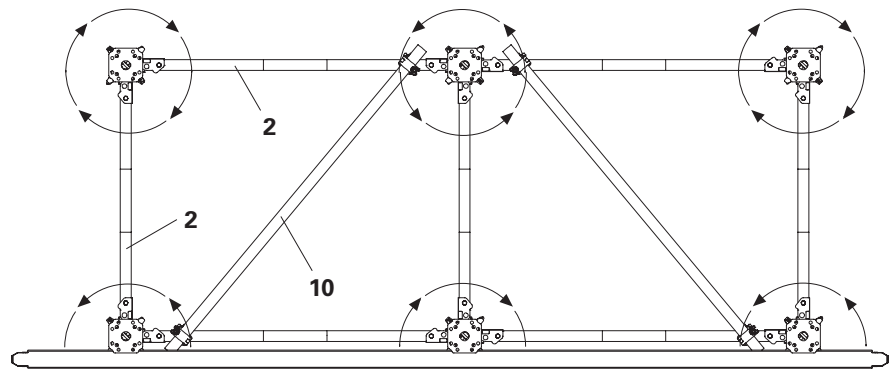


Fig. A3.06

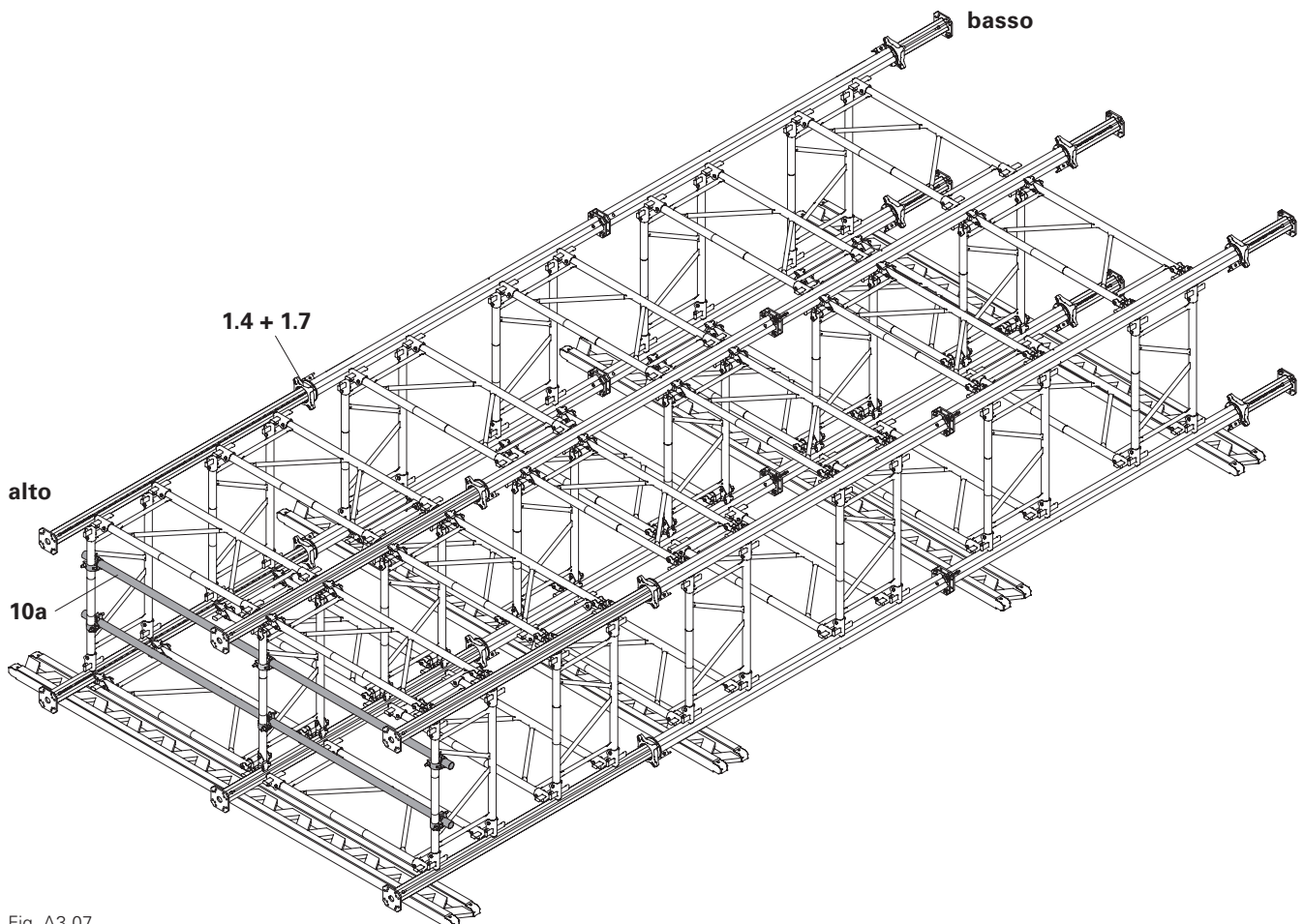


Fig. A3.07

## Raddrizzare l'impalcatura a torre

La torre rettangolare viene raddrizzata dal lato più corto dei telai e deve essere ruotata attorno all'asse longitudinale.

### Ruotare la torre attorno all'asse longitudinale

1. Rinforzare la torre al centro con diagonale orizzontale, vedere Fig. A3.05.
  2. Agganciare la torre su un lato con gancio a 2 funi, simmetricamente rispetto all'altezza. (Fig. A3.08)
  3. Sollevare leggermente la torre.
  4. Ruotare di 90° la torre e appoggiarla su spessori di legno.
- Il telaio MP MRK più corto (2) si trova sopra/sotto. (Fig. A3.09)

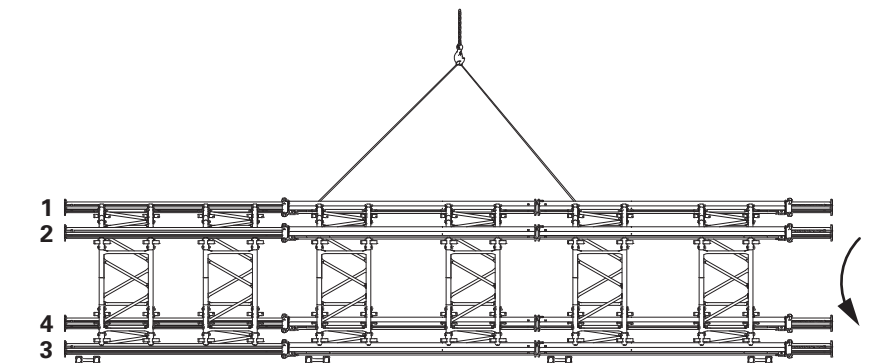


Fig. A3.08

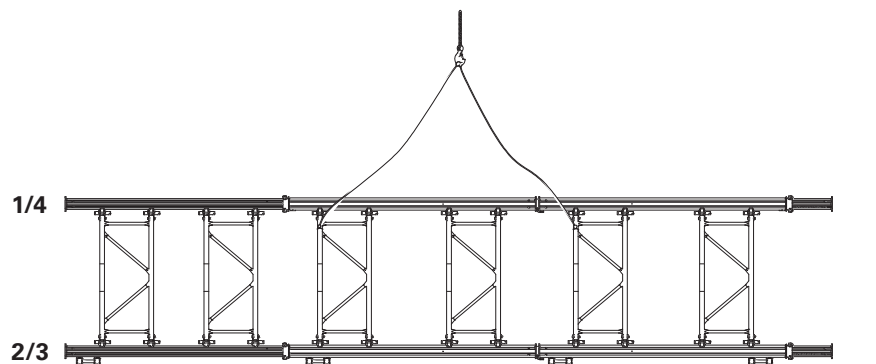


Fig. A3.09



## Attenzione

Carico elevato sulla gru!

L'impalcatura a torre può staccarsi e cadere.

- ⇒ Controllare che i cunei siano stabili!
- ⇒ Non passare sotto i carichi sospesi.



- Prima di raddrizzare, tutte le ghiera devono poggiare a contatto sulle piastre di attrito. I ganci di sicurezza sono chiusi.
- Se necessario, impedire il ribaltamento della torre con ausili temporanei, ad es. puntelli di stabilizzazione, vedere Capitolo „A5 Sostenere le impalcature a torre MULTIPROP“ a pagina 32.

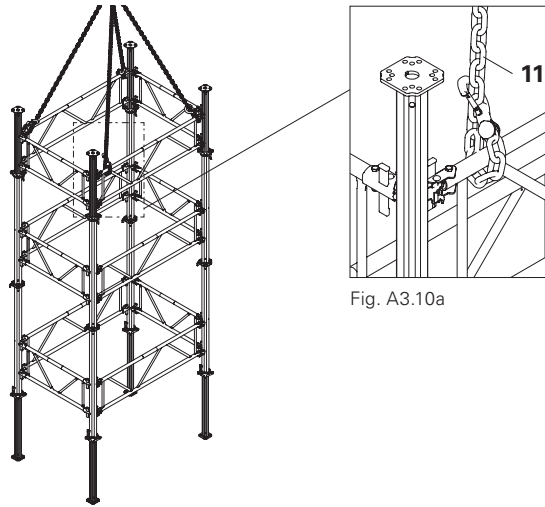


Fig. A3.10

Fig. A3.10a

## Torre a 4 montanti, a più montanti

1. Montare gli attacchi puntello di stabilizzazione MP MR (13) per gli ausili temporanei.
2. Spingere completamente all'interno i tubi interni (1.2) dei MULTIPROP MP (1) in basso.
3. Estrarre i tubi interni (1.2) dei MULTIPROP MP (1) in alto.
  - In questo modo si evita l'instaurarsi di un elevato momento flettente e l'impatto della torre sulla piastra base (1.8).
4. Applicare le imbracature:
  - Fissare il ganci a 4 funi (11) a due telai MP MRK contrapposti (2) della fila più alta di telai o tubi di impalcatura. (Fig. A3.10 + Fig. A3.10a)
5. Raddrizzare la torre e allinearla.
6. Estrarre i tubi interni in basso (1.2) fino alla misura richiesta e regolare in modo che la torre sia a piombo.
7. Montare i telai MP MRK (2) mancanti.
8. Fissare la torre per evitare il ribaltamento.
9. Sganciare le imbracature. (Fig. A3.11 – Fig. A3.11b)

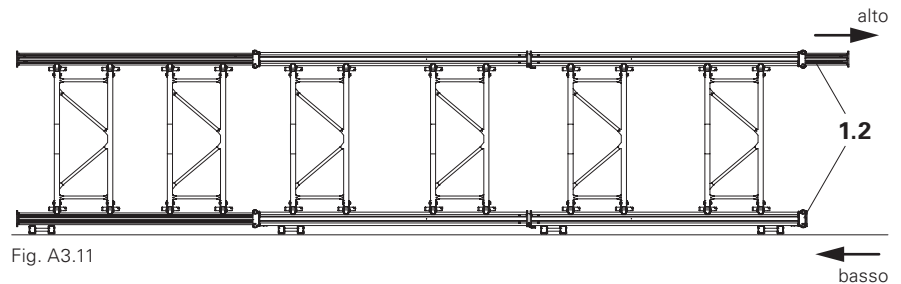


Fig. A3.11

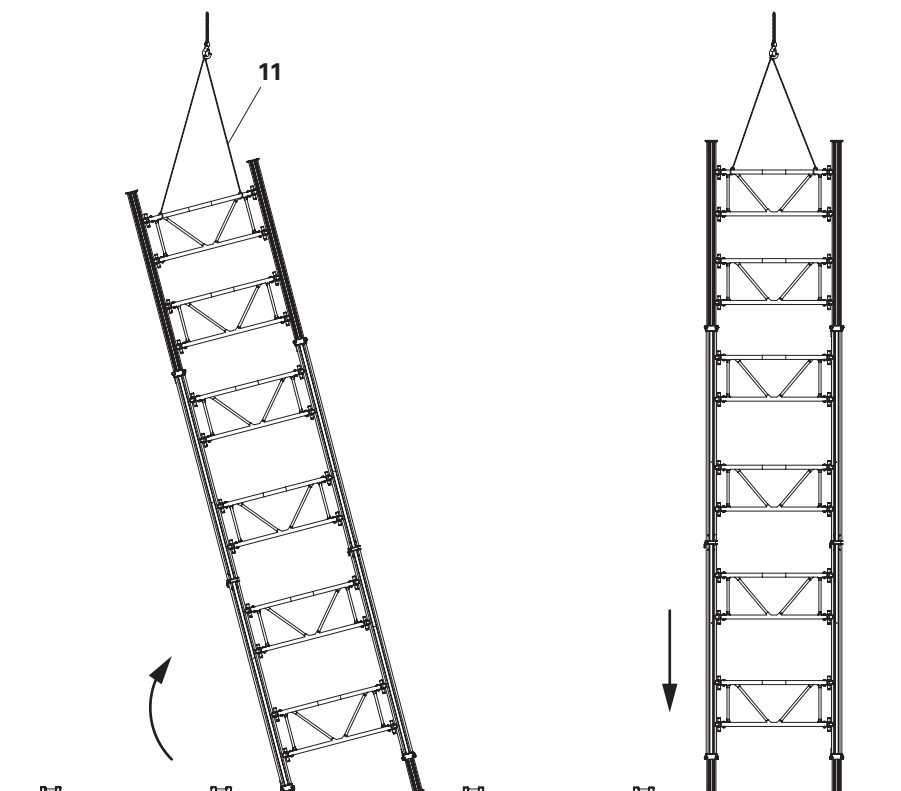


Fig. A3.11a

Fig. A3.11b

## Primo livello

Se per motivi di spazio o altre condizioni in loco non è possibile il montaggio in orizzontale, si può procedere al montaggio in verticale.



Fissare i puntelli per evitare il ribaltamento.

### Allestimento

1. Regolare la lunghezza di MULTIPROP MP (1), vedere Capitolo „A1 MULTIPROP Puntelli singoli“ a pagina 15.
2. Preparare i telai MP MRK (2) necessari.

### Montaggio

1. Allestire i MULTIPROP MP (1):
  - Utilizzare treppiedi universali Ø57-120 mm (12) come ausili.
  - Posizionare i MULTIPROP MP (1) con interasse corrispondente ai telai MP MRK (2).
  - Tubi interni (1.2) in basso.
  - Metro a nastro (1.6) rivolto verso l'interno. (Fig. A4.01)
2. Montare i telai MP MRK (2), vedere Capitolo „A3 Montaggio in orizzontale“ a pagina 24:
  - utilizzare cavalletti o impalcature di servizio.
  - Posizionare i telai MP MRK (2) nei punti previsti, consultando il progetto o l'omologazione.
  - Battere a fondo i cunei (2.3) dall'alto verso il basso. (Fig. A4.02)



La scritta dell'etichetta (2.4) è visibile dal livello sovrastante.

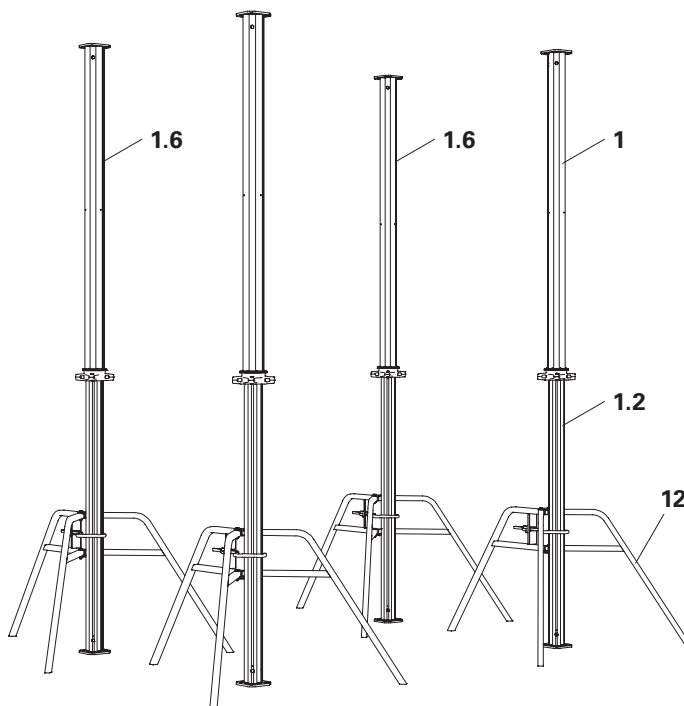


Fig. A4.01

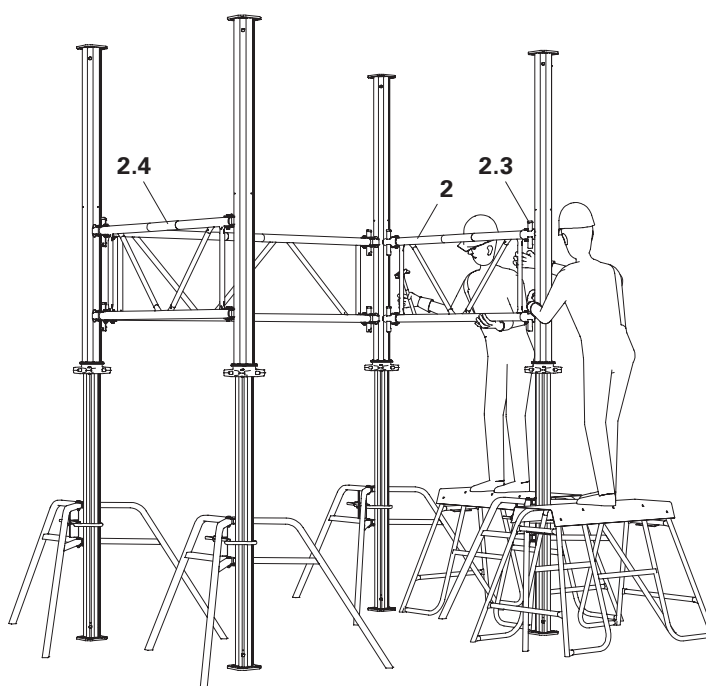


Fig. A4.02

## Livello successivo



- Controllare la stabilità.
- Come piattaforme di montaggio usare impalcati con portata sufficiente e bloccati per impedirne lo scivolamento.
- Distanza per protezioni anticaduta in caso di livelli di montaggio e  $\leq 1,0$  m.
- Salita, ad es. scala telescopica MP 220/350 AL.

## Montaggio

- Per il montaggio del successivo livello di puntelli e telai deve essere creato un livello di montaggio, ad es. impalcati MP (16). (Fig. A4.04)
- Se necessario, fissare temporaneamente la torre contro il ribaltamento, vedere Capitolo „A5 Sostenere le impalcature a torre MULTIPROP“ a pagina 32.

## Livelli successivi

Assemblare gli altri livelli nello stesso modo.

## Montaggio

- Distanza tra i singoli livelli di montaggio in base alla valutazione del rischio. Installare le protezioni anticaduta.
- Montare i MULTIPROP MP con tubo interno rientrato. Regolare alla misura richiesta solo dopo applicazione del rinforzo con telaio MP MRK. (Fig. A4.04)
- Collegare i MULTIPROP MP: con connettore-2 MP MV o vite con dado MP, vedere Capitolo „A2 Sistema MULTIPROP“ a pagina 16.
- I telai MP MRK possono essere usati come parapetto.



Come parapetto temporaneo si può usare anche il tubo da impalcatura 48,3x3,2 mm; vedere Capitolo „B1 Stabilizzatori strutturali con tubi di impalcatura“ a pagina 41. (Fig. A4.04a)

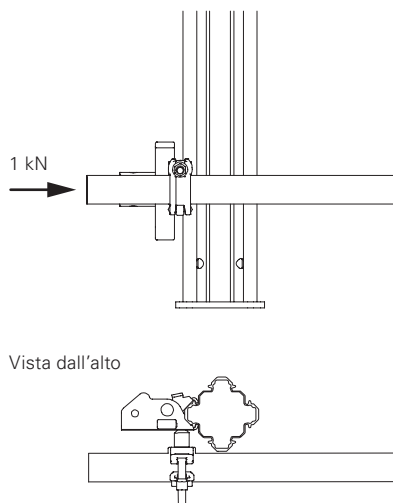


Fig. A4.04a

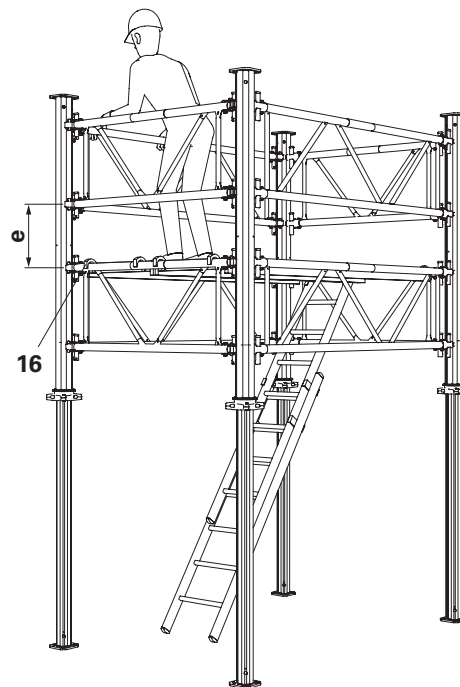


Fig. A4.03

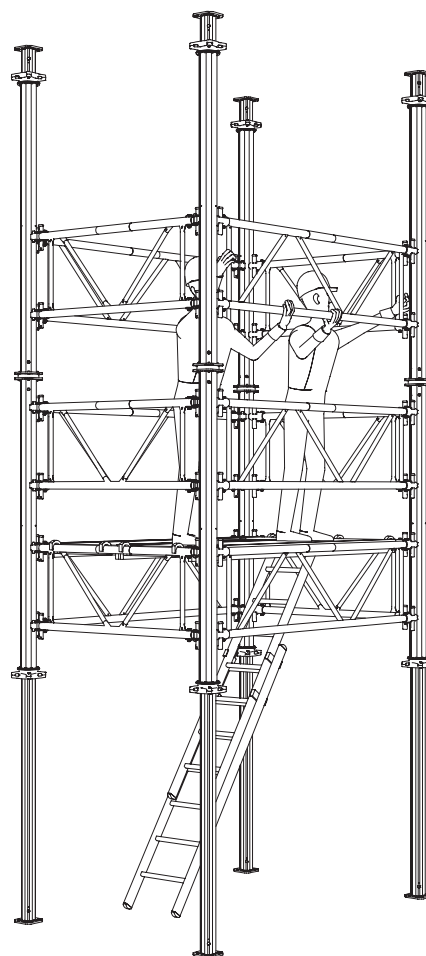


Fig. A4.04

## Montaggio dell'attacco puntello di stabilizzazione MP MR

L'attacco puntello di stabilizzazione MP MR (13) può essere montato e smontato temporaneamente. L'attacco puntello di stabilizzazione MP MR (13) si fissa sul giunto del MULTIPROP MP. Le indicazioni sono le stesse per tutte le configurazioni di puntelli (tubo interno – tubo interno; tubo interno – tubo esterno; tubo esterno – tubo esterno). L'attacco puntello di stabilizzazione MP MR (13) può essere usato sia nel collegamento diretto con piastre terminali che con connettore-2 MP MV (7).

### Collegamento diretto con piastre terminali



Le piastre terminali vanno collegate con 2x lloni con testa a martello MP (8), se l'attacco puntello di stabilizzazione MP MR (13) è usato solo temporaneamente.

### Montaggio

1. Togliere 2x bulloni flangiati Ø12 mm (13.1) sull'attacco puntello di stabilizzazione MP MR (13).
2. Spingere l'attacco puntello di stabilizzazione MP MR (13) sulle due piastre terminali.
3. Fissare con i due bulloni flangiati Ø12 mm (13.1) e bloccare con inserti a molla 3,2/2 (13.2). (Fig. A5.01a)



Se si monta l'attacco puntello di stabilizzazione MPR in modo permanente, è sufficiente una vite con dado MP (8) sul lato opposto rispetto all'attacco. (Fig. A5.01b)

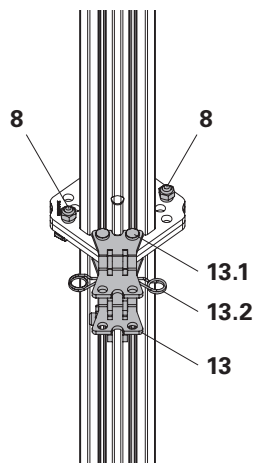


Fig. A5.01a

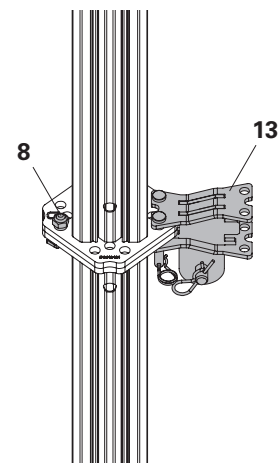


Fig. A5.01b

### Collegamento delle piastre terminali con connettore-2 MPV

#### Montaggio

1. Togliere 2x bulloni flangiati Ø12 mm (13.1) sull'attacco puntello di stabilizzazione MP MR (13).
2. Spingere l'apertura più ampia dell'attacco puntello di stabilizzazione MP MR (13) sulle due piastre terminali. Non è possibile farlo sulla leva di fissaggio (7.1).
3. Fissare con i due bulloni flangiati Ø12 mm (13.1) e bloccare con inserti a molla 3,2/2 (13.2). (Fig. A5.01c)

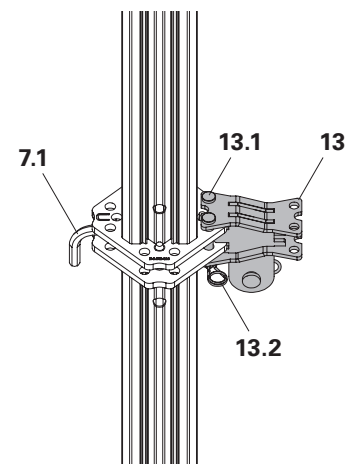
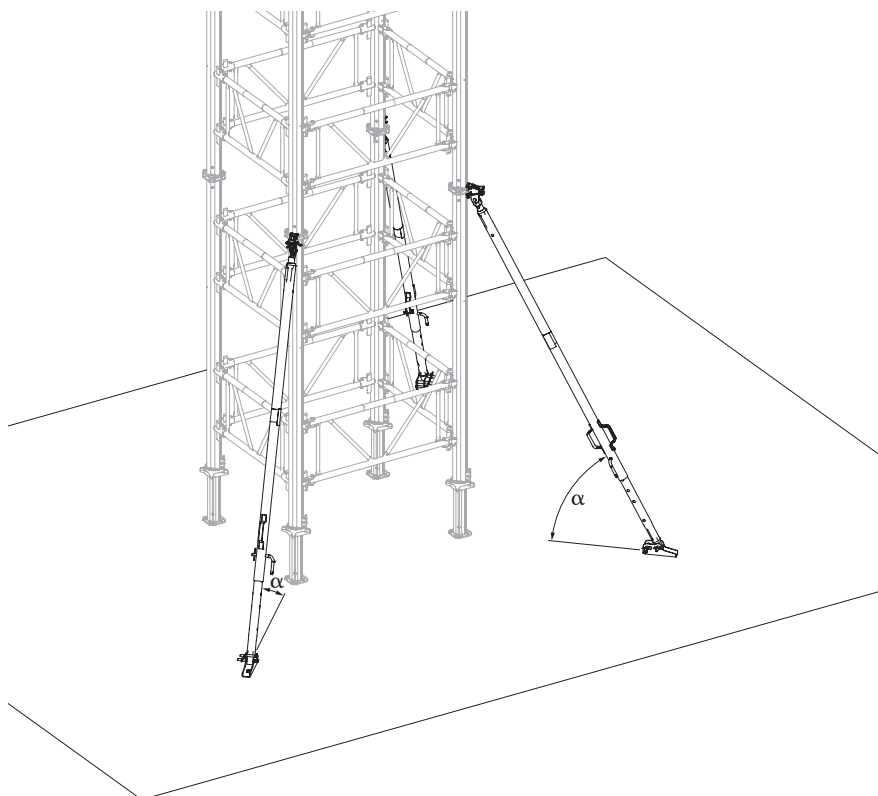


Fig. A5.01c

## Carico ammesso dell'attacco puntello di stabilizzazione MP MR

Collegamento delle piastre terminali	Angolo $\alpha$ [°]	Compressione amm. [kN]	Trazione amm. [kN]
diretto	45	4,4	9,7
diretto	60	9,1	9,9
con MP MV	45	8,0	9,1
con MP MV	60	11,9	12,1



## Sostegno con puntelli di stabilizzazione

Durante il montaggio o lo smontaggio, se necessario assicurare le torri MULTIPROP contro il ribaltamento per mezzo di ausili temporanei.



### Attenzione

Pericolo di ribaltamento dell'impalcatura a torre!

Il ribaltamento dell'impalcatura a torre può causare gravi lesioni o morte.

- ⇒ Rinforzare le unità unendole tra loro.
- ⇒ Montare 3 puntelli di stabilizzazione RS come ausilio al montaggio per ottenere stabilità.

### Montaggio

1. Fissare l'attacco puntello di stabilizzazione MP MR (13) al giunto dei puntelli. (Fig. A5.02a)
2. Fissare il puntello di stabilizzazione RS con perno e inserto a molla.
3. Fissare la piastra base-3 per RS sulla fondazione con vite di ancoraggio.
4. Fissare il puntello di stabilizzazione alla piastra base con perno e inserto a molla. (Fig. A5.02b)
5. Montare gli altri puntelli di stabilizzazione RS e sganciare la torre dalla gru. (Fig. A5.02)

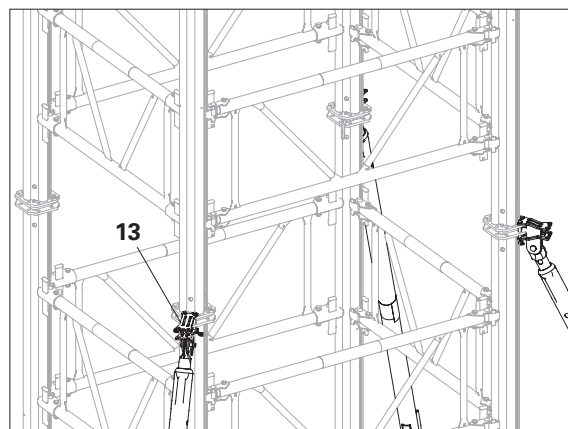


Fig. A5.02a

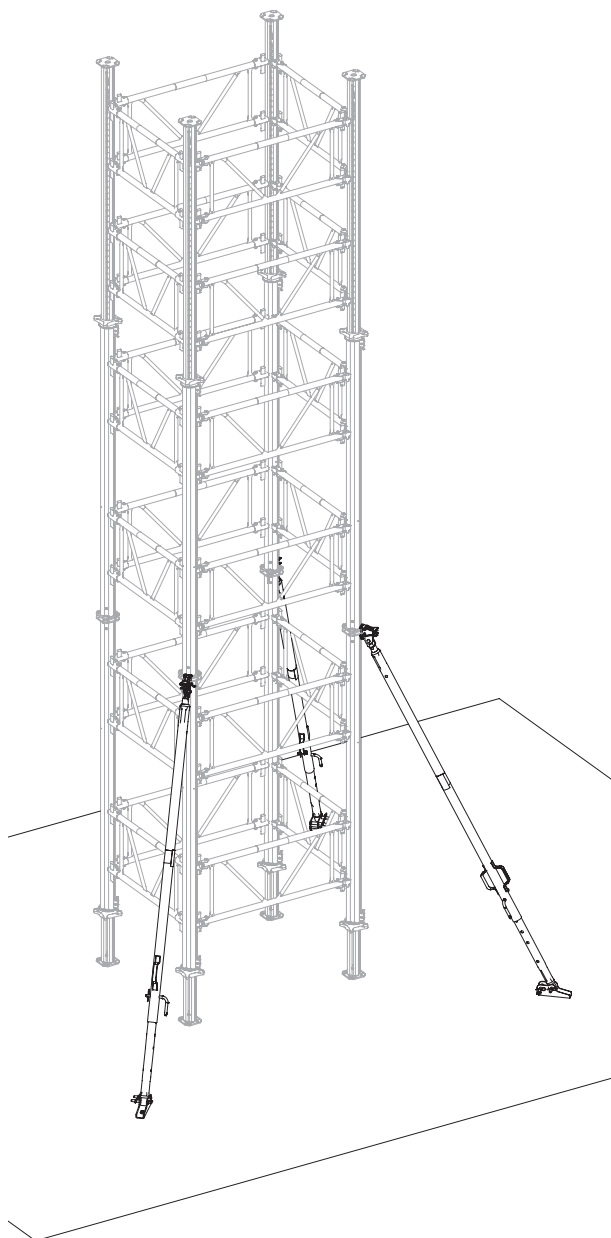


Fig. A5.02

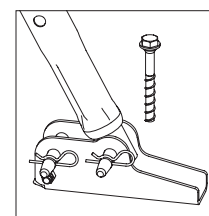


Fig. A5.02b

## Sostegno delle unità

### Montaggio

1. Disporre le torri MULTIPROP secondo la modularità dei telai MP MRK.
2. Montare telai MP MRK tra una torre e l'altra. (Fig. A5.03)
3. Battere i cunei fino in fondo.
4. Montare i puntelli di stabilizzazione RS sui giunti dei puntelli. (Fig. A5.03a)

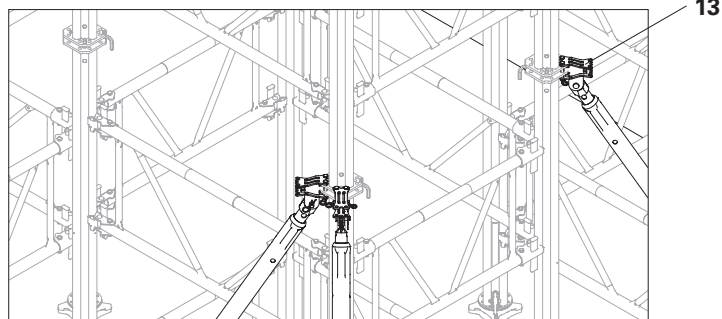


Fig. A5.03a

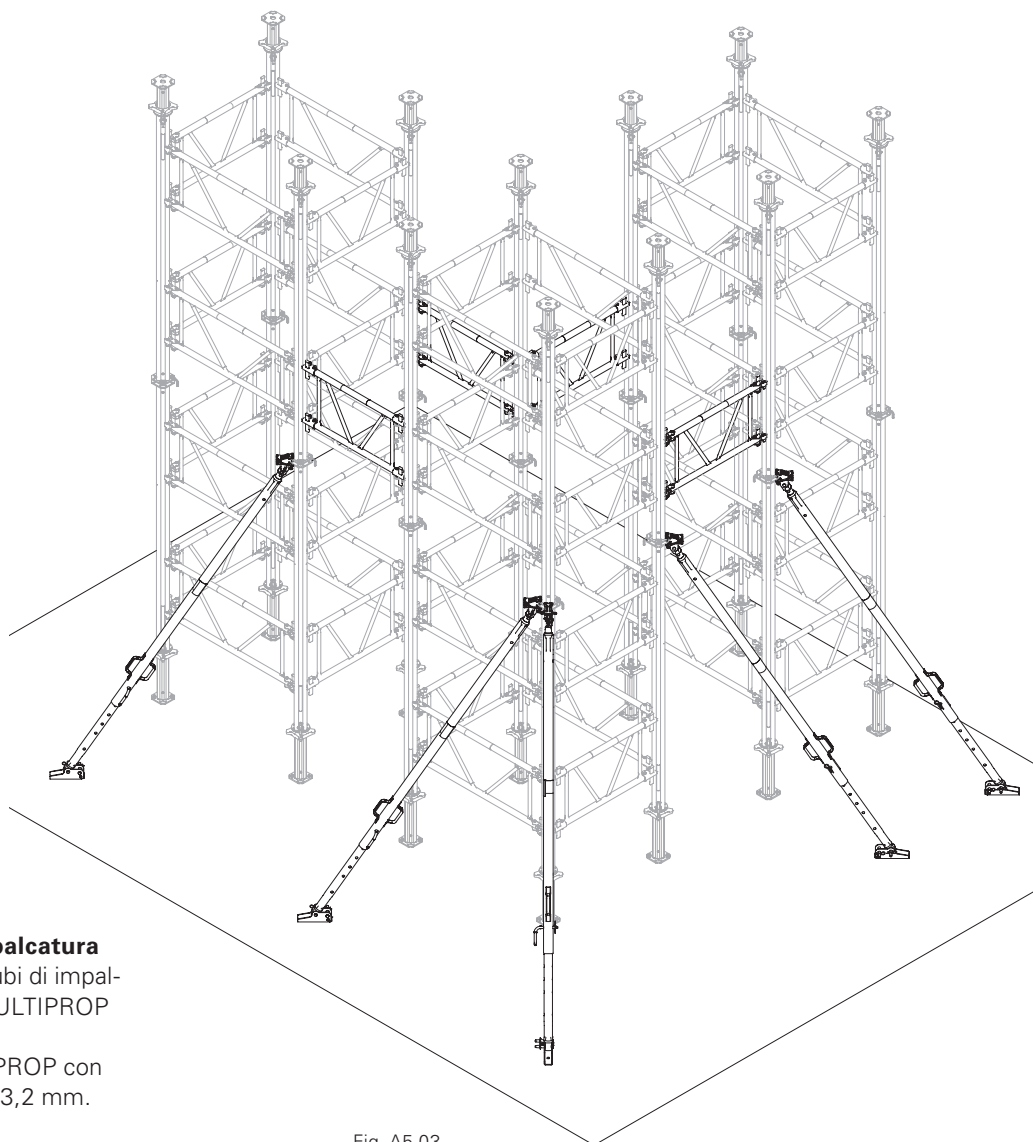


Fig. A5.03

### In alternativa:

#### Collegare con tubi di impalcatura

1. Fissare gli attacchi per tubi di impalcatura MP MG (15) ai MULTIPROP MP (1).
2. Collegare le torri MULTIPROP con tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm. (non in figura)

## Staffa MP SRZ U100-U140

Quando si realizza un tavolo per solai, in caso di carichi elevati da trasferire, è possibile fissare - invece della doppia orditura primaria con trave GT 24 - correnti in acciaio SRU come trave di orditura primaria sui MULTIPROP MP (1). Per ogni MULTIPROP MP si applica una staffa MP SRZ U100-U140 (6).

### Montaggio

1. Allentare il dado esag. M16 (6.4).
2. Girare verso l'esterno la staffa (6.1).
3. Portare la staffa MP SRZ U100-U140 (6) dall'alto sopra il corrente in acciaio SRU. (Fig. A6.01a)
4. Allineare la lamiera di centraggio (6.3) del traversino (6.2) tra i profili a U del corrente in acciaio SRU.
5. Riportare indietro la staffa (6.1) e agganciarla dal basso nei fori della piastra base o piastra di testa (1.8/1.9).
6. Serrare i dadi esag. M16 (6.4). (Fig. A6.01b)

→ La staffa MP SRZ U100-U140 (6) mantiene il corrente in acciaio SRU sul MULTIPROP MP (1).

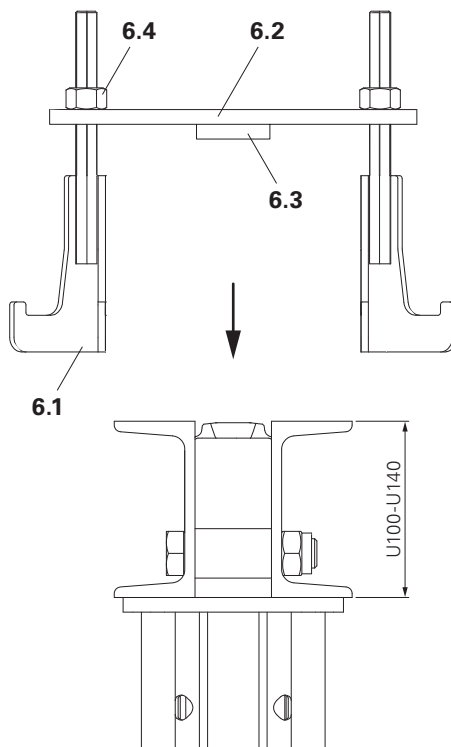


Fig. A6.01a

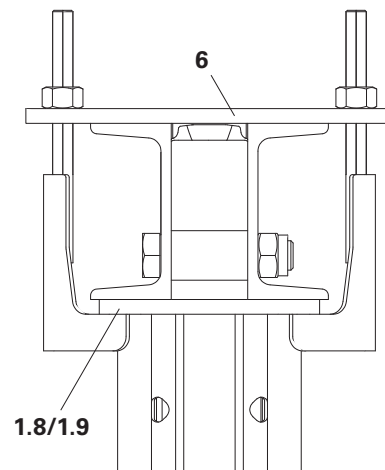


Fig. A6.01b

### Rilasciare

1. Allentare il dado esag. M16 (6.4).
2. Estrarre la staffa (6.1) dai fori della piastra base o piastra di testa (1.8/1.9) e togliere la staffa MP SRZ U100-U140 (6).

## Collegamento di MULTIPROP MP con trave alluminio MP MB 24

In caso di carichi elevati da trasferire è possibile impiegare le travi alluminio MP MB 24 (22) come travi di orditura primaria.

### Montaggio

Il montaggio avviene con due staffe di fissaggio MP MB 24 (18) disposte in diagonale e con vite con dado MP (8). (Fig. A6.02)

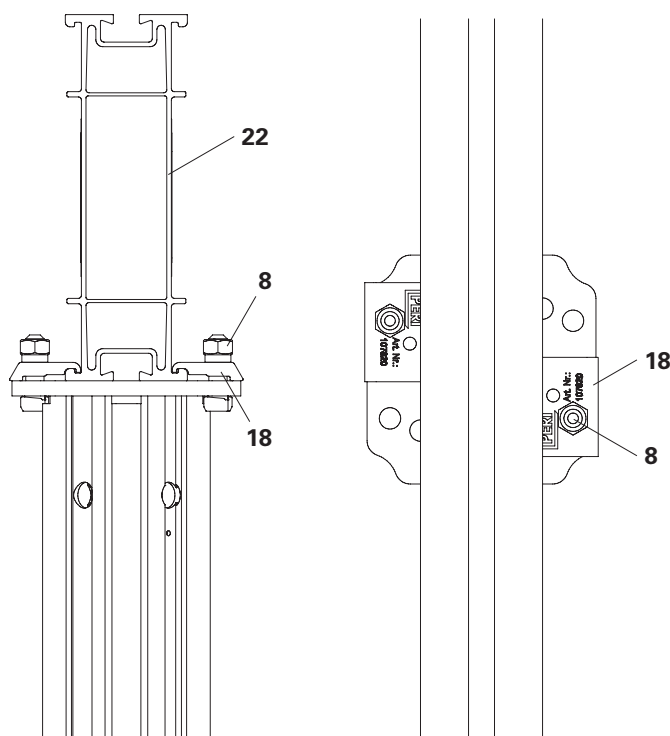


Fig. A6.02

## Giunzione MP MB 24

La giunzione MP MB 24 (**21**) collega più travi alluminio MP MB 24 (**22**) creando un'unità più lunga.

### Carichi ammessi per il collegamento:

**M amm. = 8,8 kNm**

**Q amm. = 23,5 kN**



- Se le unità prolungate sono usate come doppia orditura, i perni Ø20x140 mm (**23**) devono essere rivolti verso l'esterno. (Fig. A6.05 + Fig. A6.05a)
- Con l'impiego di doppia orditura deve essere usata la testa a croce 20-24 S sul MULTIPROP MP (**1**).
- I giunti devono essere sfalsati di almeno 15 cm tra loro. (Fig. A6.05a)

### Montaggio

1. Posizionare due travi alluminio MP MB 24 (**22**) accanto al giunto.
2. Inserire la giunzione MP MB 24 (**21**). (Fig. A6.03)
3. Fissare nel 1° e 4° foro delle travi alluminio MP MB 24 (**22**) con 4x perni 20x140mm (**23**) e bloccare con inserto a molla (**20**). (Fig. A6.04a + Fig. A6.04b)

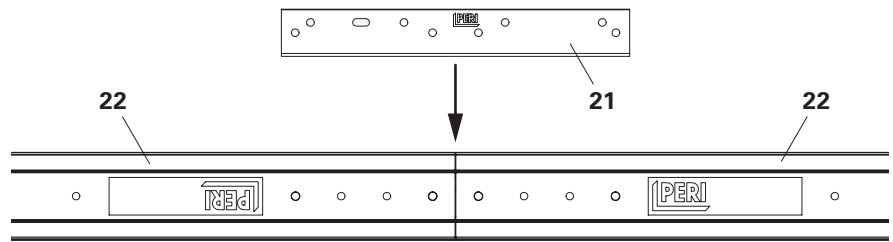


Fig. A6.03

#### Vista dall'alto

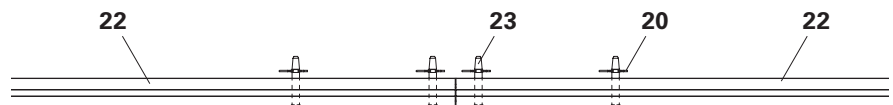


Fig. A6.04a

#### Vista laterale

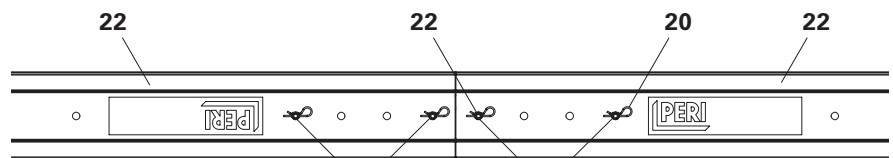


Fig. A6.04b

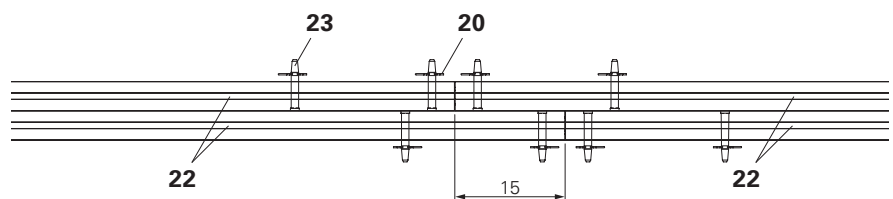


Fig. A6.05a

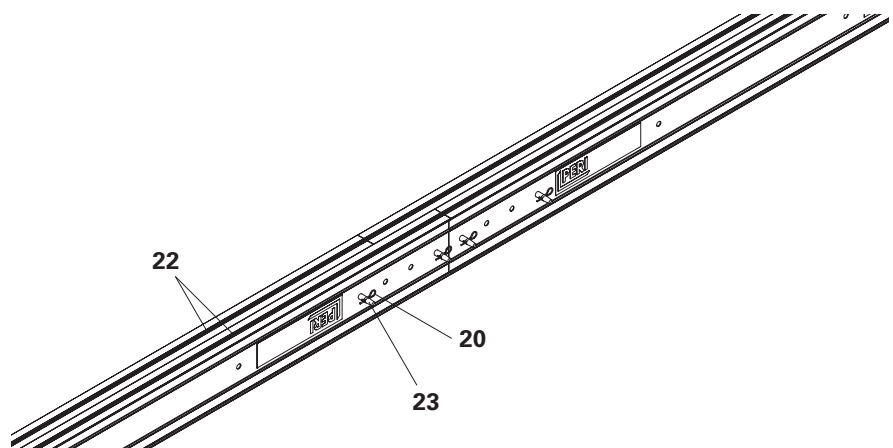


Fig. A6.05



È preferibile smontare in orizzontale. Lo smontaggio in verticale è comunque possibile.



- Assicurare la stabilità durante lo smontaggio.
- Evitare le concentrazioni di carico facendo scendere i MULTIPROP MP in modo uniforme.
- Per rilasciare carichi > 60 kN usare la leva per ghiera HD.
- Senso di rotazione in discesa: allentare in direzione della freccia sulla ghiera (1.4).

## Smontaggio in verticale

1. Fissare temporaneamente la torre contro il ribaltamento, vedere Capitolo „A5 Sostenere le impalcature a torre MULTIPROP“ a pagina 32.
2. Allentare la ghiera (1.4) e rilasciare il carico con:
  - martello sulle sporgenze (Fig. A7.01a)
  - leva per ghiera HD (Fig. A7.01b)
3. Abbassare la torre MULTIPROP.
4. Rimuovere la struttura della cassaforma.
5. Smontare la torre procedendo dall'alto verso il basso. Allentare gli stabilizzatori orizzontali di montaggio solo una volta garantita la stabilità. (Fig. A7.01)



La leva per ghiera HD permette, senza sforzo e rumore, la discesa della ghiera anche con il puntello sotto carico massimo.

Max. F = 0,95 kN.

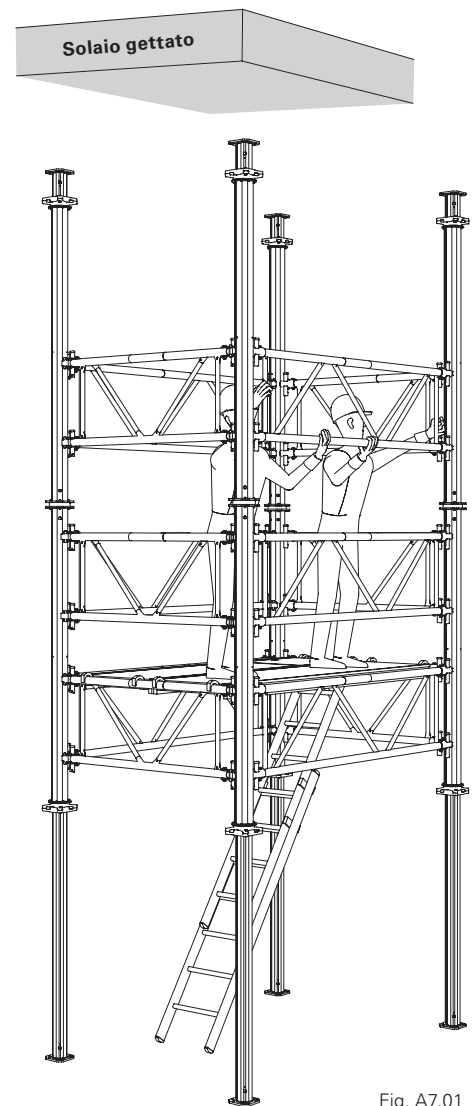


Fig. A7.01

### Tubo esterno in basso

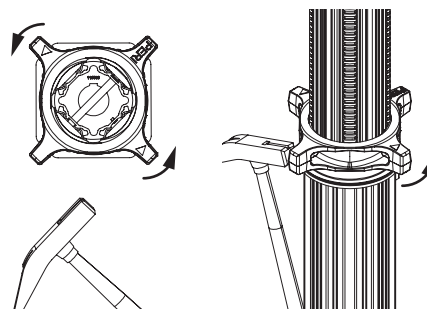


Fig. A7.01a

### Tubo esterno in basso

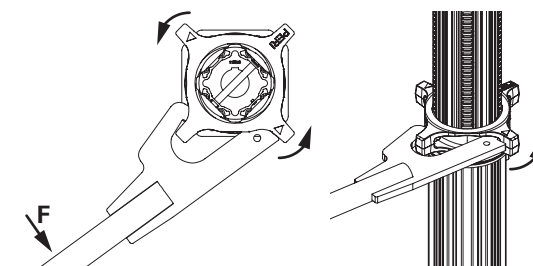


Fig. A7.01b

## Smontaggio in orizzontale

1. Portare la torre MULTIPROP abbassata fuori dal solaio gettato.
2. Agganciare il gancio a 4 funi (**11**).
3. Far rientrare i tubi interni (**1.2**) su un lato, vedere Capitolo „A3 Montaggio in orizzontale” a pagina 24.
4. Per lo smontaggio depositare la torre MULTIPROP su un piano uniforme. (Fig. A7.02)
5. Smontare la torre MULTIPROP.



- Se sono presenti stabilizzatori strutturali, è conveniente abbassare le torri MP dai puntelli superiori.
- La leva per ghiera HD permette la discesa della ghiera senza sforzo e rumore. Max.  $F = 0,95 \text{ kN}$ .

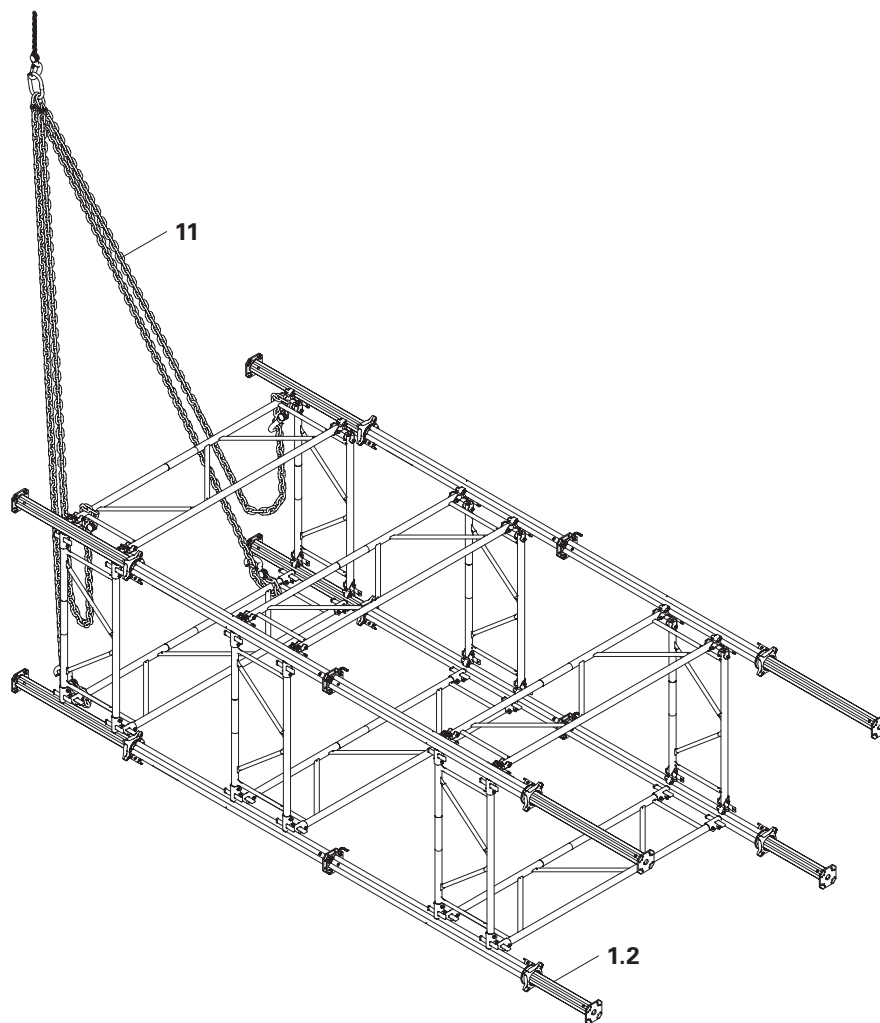


Fig. A7.02



- Seguire le Istruzioni d'uso per barelle e accatastatori.
- Le unità da movimentare devono essere correttamente impilate e fissate.



Il gancio di sicurezza (**1.3**) deve essere innestato per impedire la fuoriuscita del tubo interno (**1.2**). (Fig. A8.01a)

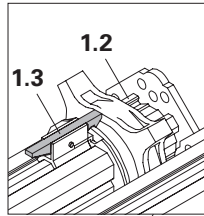


Fig. A8.01a

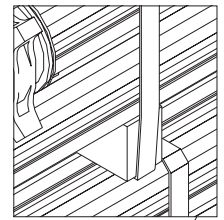


Fig. A8.02a

## Trasporto

- Le barelle e gli accatastatori PERI sono ideali per la movimentazione con gru o con carrelli.
- Le barelle e gli accatastatori PERI possono essere trasportati con il carrello elevatore PERI.
- Le barelle e gli accatastatori PERI sono sollevabili sia dal lato lungo che dal davanti.

Le immagini sono fornite a titolo di esempio:

- MULTIPROP MP con spessori di legno e reggetta di acciaio. (Fig. A8.02 + Fig. A8.02a)
- Telai MP MRK (**1**) con reggetta di acciaio. (Fig. A8.04)

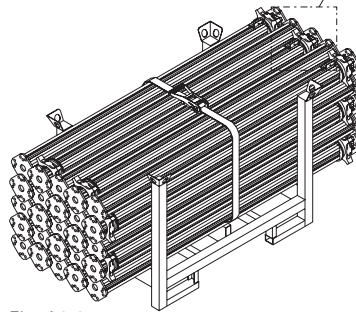


Fig. A8.01

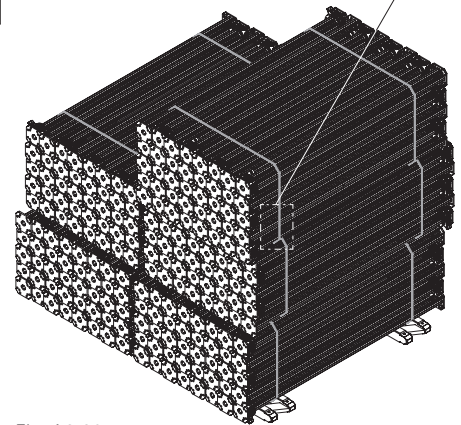


Fig. A8.02

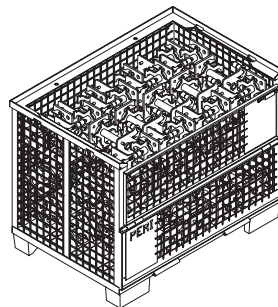


Fig. A8.03

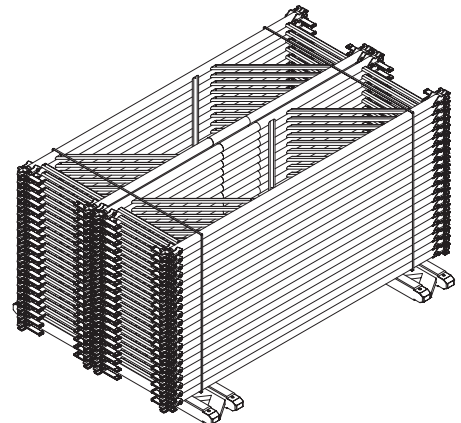


Fig. A8.04

## Giunto semplice MP MG



Verificare la stabilità.



- Come ausilio si possono usare stabilizzatori orizzontali formati da tubi di impalcatura.
- Gli ausili sono composti da tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm (**10**) e giunti semplici MP MG - A/C o MG - B/D (**15**).
- Vengono integrati in pannelli e torri per stabilizzare i MULTIPROP MP. (Fig. B1.01)

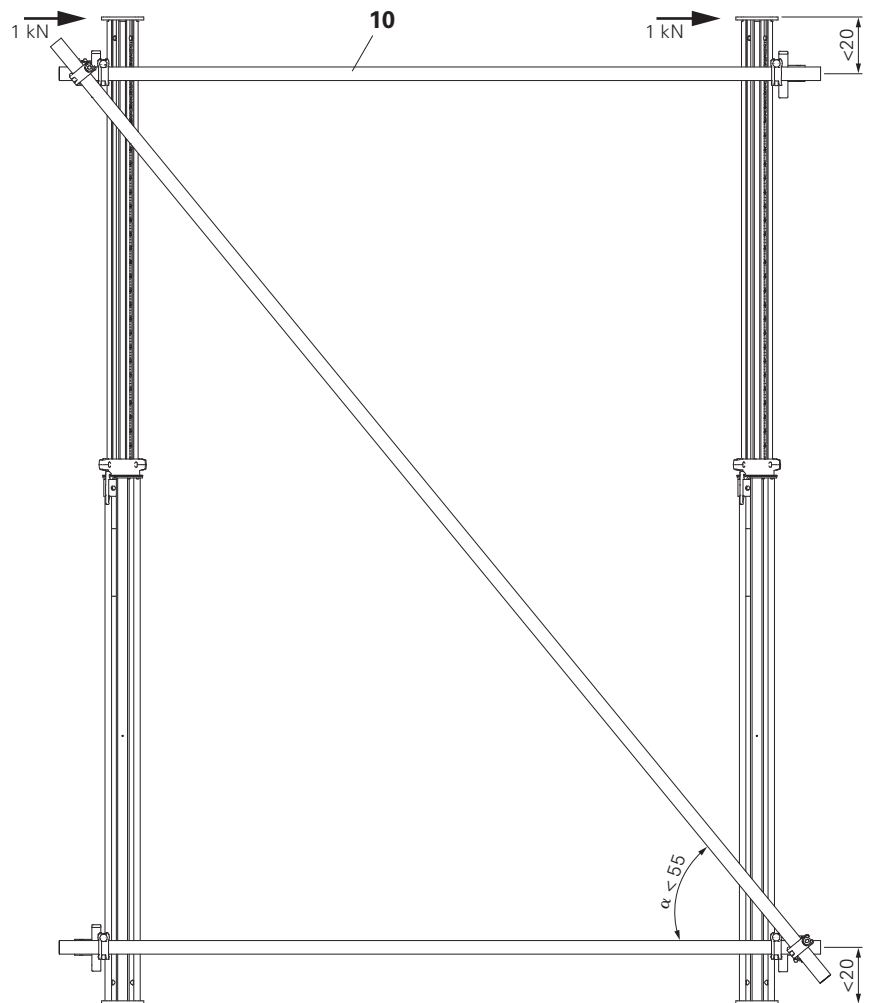


Fig. B1.01

### Caso di applicazione 1:

Giunto semplice MP MG per collegamento strutturale di MULTIPROP MP con tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm.

#### Presupposti:

1. Distanza < 20 cm
2.  $\alpha < 55^\circ$
3. Disposizione delle giunzioni, vedere Fig. B1.02a.

La stabilizzazione può trasferire un carico orizzontale di  $F_H = 1 \text{ kN} + 1 \text{ kN} = 2 \text{ kN}$ .

### Caso di applicazione 2:

Giunto semplice MP MG per la dissipazione di carichi orizzontali di lieve entità.

Lungo il tubo di impalcatura si dissipa un carico  $F_H$  di 1 kN. (Fig. B1.02b)

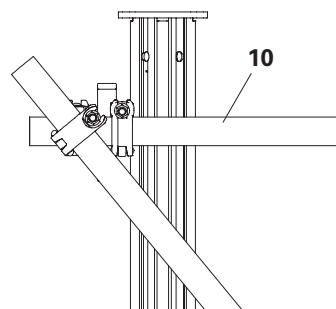


Fig. B1.02a

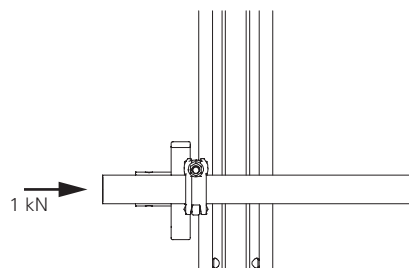
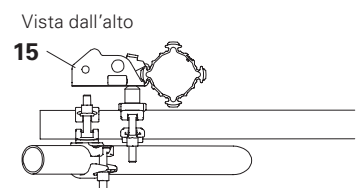
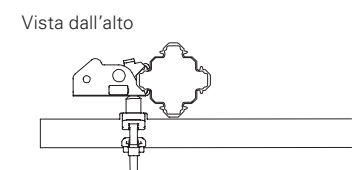


Fig. B1.02b



## Impiego come trave di impalcato



In caso di sovraccarico gli impalcati possono cadere!  
Le cadute possono causare gravi lesioni o morte.  
⇒ Controllare che i cunei siano stabili.  
⇒ Non usare come trave di impalcato telai < MP MRK 120.

Su un livello di telai è possibile inserire impalcati che fungono da piano di servizio o montaggio. (Fig. B2.01)  
Si consiglia l'uso di impalcato MP con/ senza botola e della scala telescopica MP 220/350 AL. Il montaggio dei telai avviene come descritto in Capitolo „A2 Sistema MULTIPROP“ a pagina 16.



Se si utilizzano i telai MP MRK come travi di impalcato, devono essere aganciati ai tubi esterni dei MULTIPROP MP.

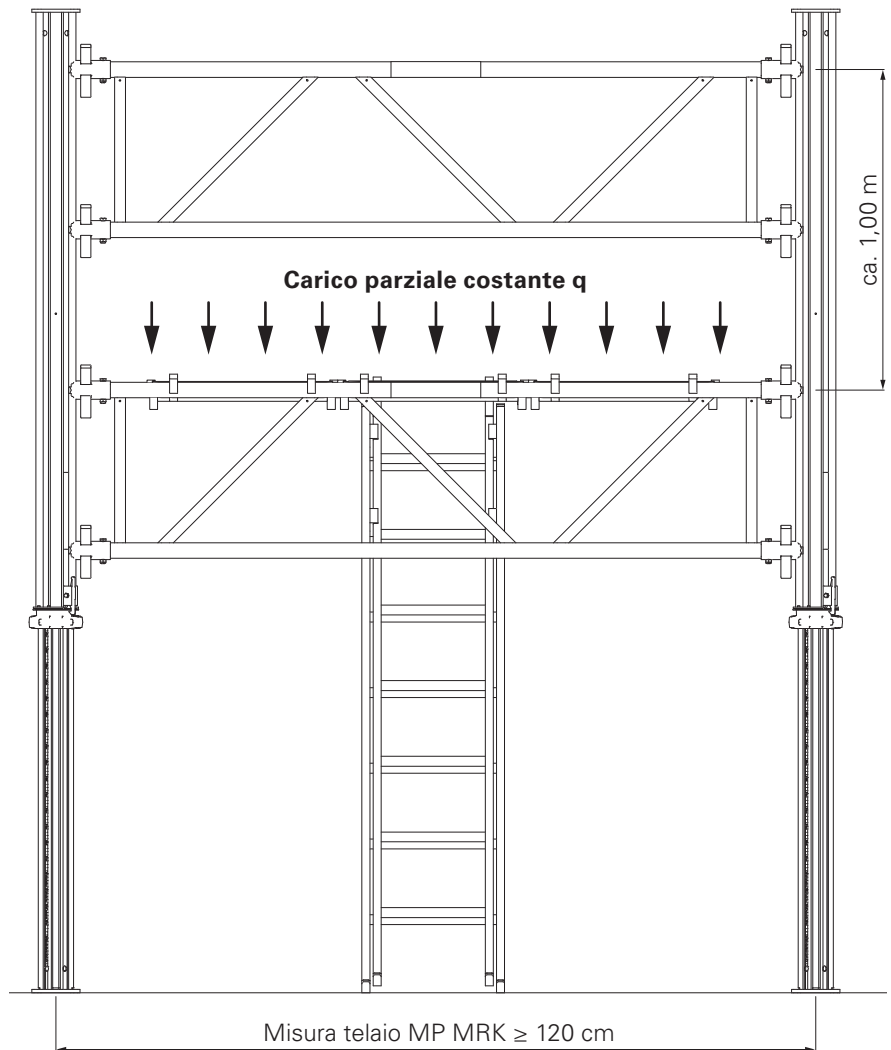


Fig. B2.01

## Tabella Carichi ammissibili dei telai MP MRK usati come travi di impalcato.

Misura telaio	Carico parziale costante amm. q [kN/m]
MP MRK 350	0,8
MP MRK 296	1,1
MP MRK 266	1,4
MP MRK 237	1,8
MP MRK 230	1,9
MP MRK 225	2,0
MP MRK 201,5	2,6
MP MRK 150	4,0
MP MRK 137,5	4,4
MP MRK 120	5,0

## Abbassamento



- Verificare la posizione stabile.
- La discesa deve avvenire in brevi e piccoli passaggi di abbassamento. La discesa deve avvenire contemporaneamente per tutti i MULTIPROP MP. In questo modo si evita il sovraccarico dei MULTIPROP MP e l'inclinazione del tavolo.

### Abbassamento

1. Girare la ghiera (1.4) dei MULTIPROP MP (1) e far rientrare il tubo interno (1.2).
2. Ripetere la procedura su tutti i MULTIPROP MP (1).



Telai MP MRK sul tubo interno: allentare i cunei in due punti contrapposti in diagonale. (Fig. B3.01a)



Per semplificare la discesa è possibile sostenere il tavolo o l'impalcatura a torre per mezzo del carrello con verricello a cremagliera o carrello per movimentazione. In questo modo i MULTIPROP MP possono essere liberati dal carico. (Fig. B3.01)

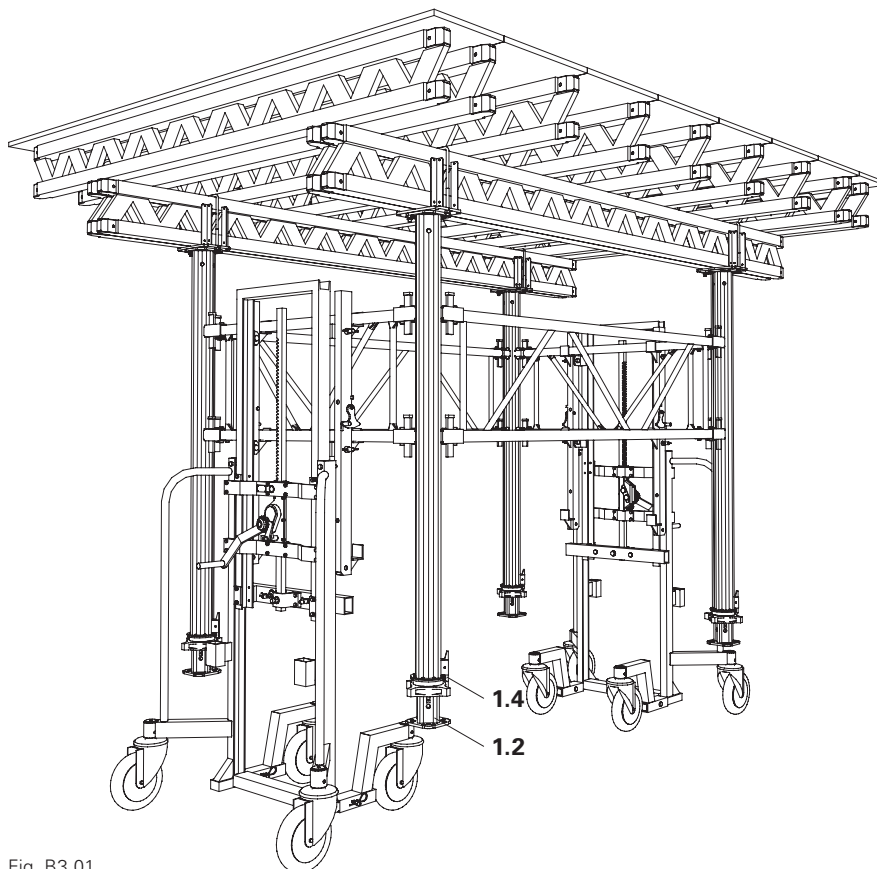


Fig. B3.01

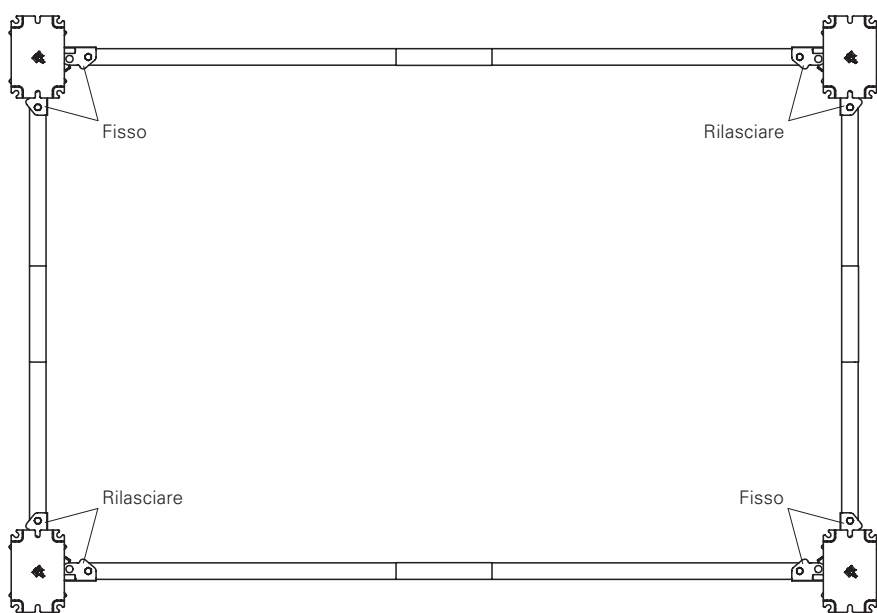


Fig. B3.01a

## Procedura carrello con verricello a cremagliera



- Osservare le istruzioni per l'uso del carrello con verricello a cremagliera.
- L'unità in movimentazione può rovesciarsi.

### Procedura

1. Per ogni tavolo o impalcatura a torre, posizionare due carrelli con verricello a cremagliera al centro lungo i lati corti dei telai delle impalcature di sostegno.
2. Sostenere il telaio MP MRK con gli adattatori MULTIPROP.
3. Con gli argani sollevare uniformemente il tavolo o l'impalcatura a torre.
4. Spostare il tavolo o l'impalcatura a torre.

### Pesi e altezze consentiti

#### Requisito per spostamento longitudinale

MULTIPROP  $\geq$  MP MRK 137,5

Peso totale Torre/tavolo	Movim. longitudinale Altezza tavolo fino a	Movim. trasversale Altezza tavolo fino a
0 – 300 kg	600 cm	600 cm
301 – 400 kg	700 cm	650 cm
401 – 500 kg	800 cm	700 cm
501 – 600 kg	800 cm	700 cm
601 – 800 kg	800 cm	650 cm
801 – 1000 kg	750 cm	600 cm
1001 – 1200 kg	700 cm	550 cm
1201 – 1400 kg	650 cm	550 cm
1401 – 1600 kg	650 cm	500 cm
1601 – 2000 kg	600 cm	500 cm

### MULTIPROP

Telai MP MRK consentiti per tavoli e torri

Telaio alluminio	Carico sollevato amm. [kg]	Telaio acciaio	Carico sollevato amm. [kg]
MP MRK 350	280	MP MRK 150	880
MP MRK 296	350	MP MRK 137,5	920
MP MRK 266 – 225	440		
MP MRK 201,5	560		

## Posizionamento con barra



Con due ferri di armatura  $\varnothing$  16 mm (**24**) o con un ferro di armatura  $\varnothing$  16 mm (**24**) e una barra robusta (**25**) è possibile portare i tavoli per solai nella posizione esatta.

### Spostamento

1. Infilare il ferro di armatura  $\varnothing$  16 mm (**24**) nei fori inferiori del MULTIPROP MP.
2. Spostare il tavolo per solai con un secondo ferro di armatura  $\varnothing$  16 mm (**24**) o una barra (**25**). (Fig. B3.02)

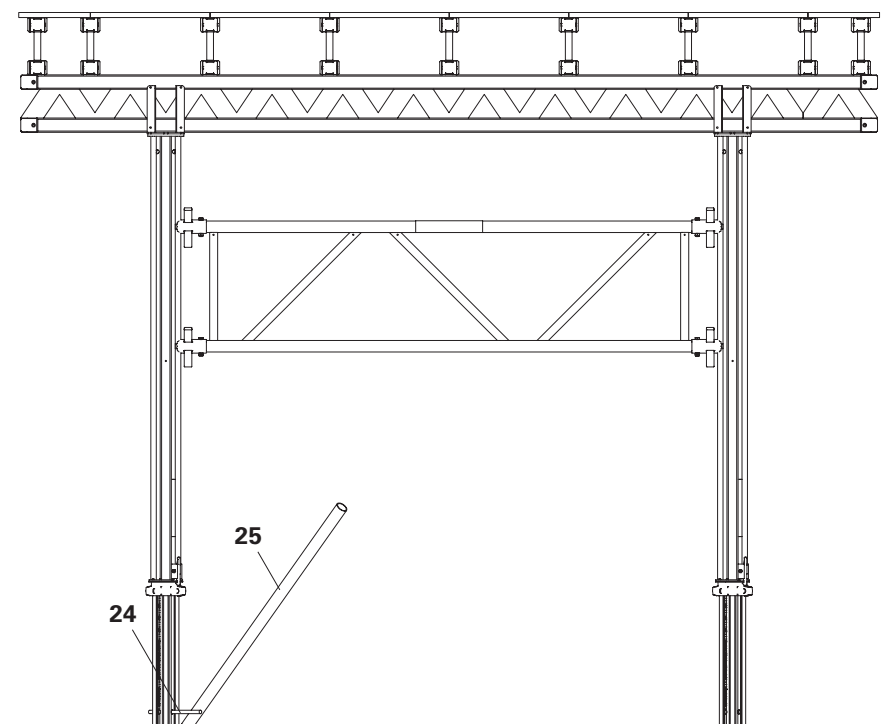


Fig. B3.02

## Tabelle



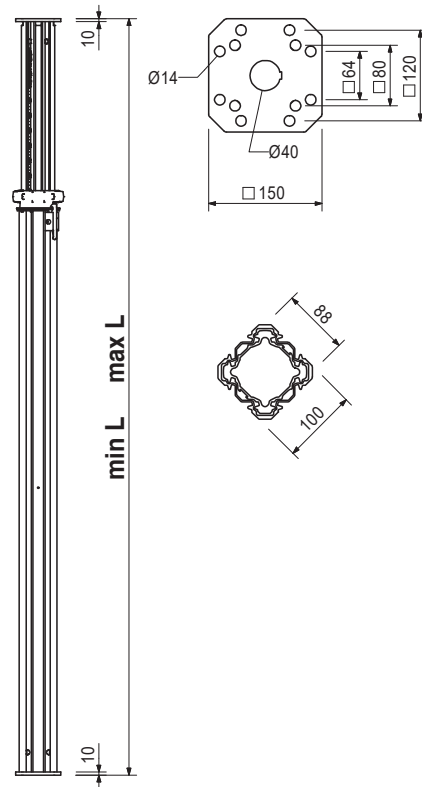
- La portata delle impalcature di sostegno a torre del sistema MULTIPROP dipende in misura determinante dalla posizione dei telai MP MRK.
- Per i valori consultare esclusivamente la versione aggiornata dell'omologazione.

Art. n.	Peso [kg]		L min. [mm]	L max. [mm]
<b>MULTIPROP MP</b>				
027288	10,200	<b>MULTIPROP MP 120</b>	800	1200
027289	15,400	<b>MULTIPROP MP 250</b>	1450	2500
027290	19,500	<b>MULTIPROP MP 350</b>	1950	3500
027291	24,700	<b>MULTIPROP MP 480</b>	2600	4800
027305	34,500	<b>MULTIPROP MP 625</b>	4300	6250

Puntello per solai in alluminio. Utilizzabile come singolo puntello o anche per impalcatura a torre in combinazione con telai MP MRK.

### Avvertenza

Per conoscere il carico ammesso fare riferimento alle tabelle PERI.



Art. n.	Peso [kg]		L [mm]	X [mm]
		<b>Telaio MP MRK ST</b>		
028390	9,820	<b>Telaio MP MRK 62,5 ST</b>	545	625
028400	10,100	<b>Telaio MP MRK 75 ST</b>	670	750
028330	11,300	<b>Telaio MP MRK 90 ST</b>	820	900
028340	14,000	<b>Telaio MP MRK 120 ST</b>	1120	1200
028380	15,400	<b>Telaio MP MRK 137,5 ST</b>	1295	1375
028350	16,300	<b>Telaio MP MRK 150 ST</b>	1420	1500

Rinforzo per MULTIPROP.

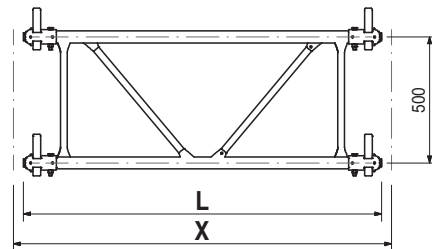
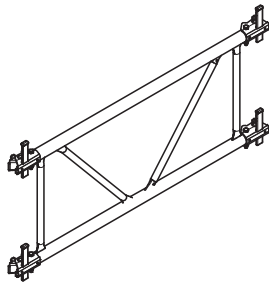
Per attacco sia al tubo esterno che a quello interno.

Con fermo a cuneo integrato.

### Avvertenza

L = ingombro

X = interasse



Art. n.	Peso [kg]		L [mm]	X [mm]
		<b>Telaio MP MRK AL</b>		
028460	11,600	<b>Telaio MP MRK 201,5 AL</b>	1935	2015
112719	11,800	<b>Telaio MP MRK 210 AL</b>	2020	2100
028360	12,400	<b>Telaio MP MRK 225 AL</b>	2170	2250
028470	12,500	<b>Telaio MP MRK 230 AL</b>	2220	2300
028480	12,700	<b>Telaio MP MRK 237 AL</b>	2290	2370
028490	13,900	<b>Telaio MP MRK 266 AL</b>	2580	2660
028370	14,900	<b>Telaio MP MRK 296 AL</b>	2880	2960
117358	17,000	<b>Telaio MP MRK 350 AL</b>	3420	3500

Rinforzo per MULTIPROP.

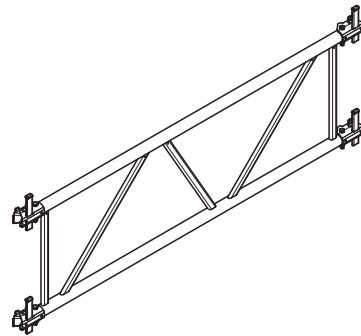
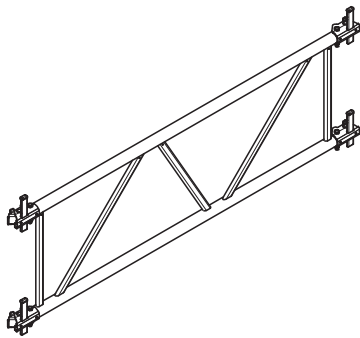
Per attacco sia al tubo esterno che a quello interno.

Con fermo a cuneo integrato.

### Avvertenza

L = ingombro

X = interasse

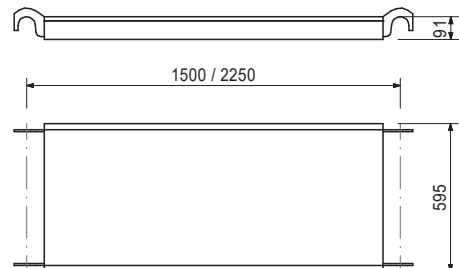
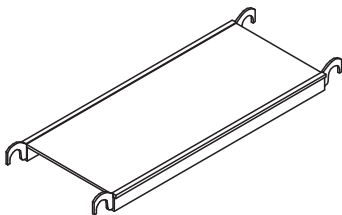


Art. n.	Peso [kg]	
		<b>Impalcati MP</b>
107169	12,000	<b>Impalcato MP 150x60</b>
107170	18,000	<b>Impalcato MP 225x60</b>

Impalcato di montaggio per posa su telaio MP.

### Avvertenza

Carico ammissibile 2,0 kN/m<sup>2</sup>.



Art. n.      Peso [kg]

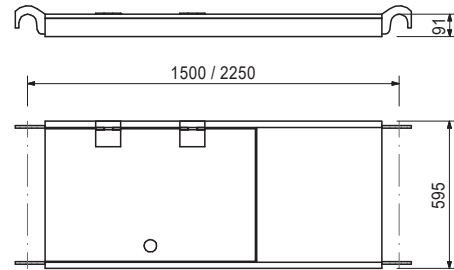
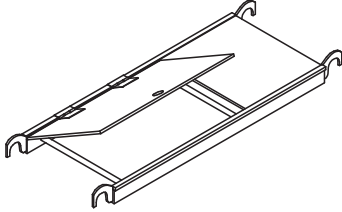
### Impalcati MP con botola

107171	12,500	<b>Impalcato MP 150x60 con botola</b>
107172	18,500	<b>Impalcato MP 225x60 con botola</b>

Impalcato di montaggio per posa su telaio MP. Con botola a chiusura automatica per accesso tramite scala.

#### Avvertenza

Carico ammissibile 2,0 kN/m<sup>2</sup>.



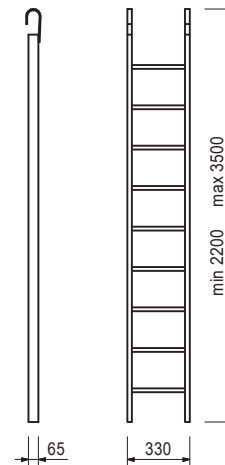
Art. n.      Peso [kg]

107173	9,000	<b>Scala telescopica MP 220/350 AL</b>
--------	-------	--

Per salita in torri MP. Viene agganciata all'impalcato MP con botola.

#### Avvertenza

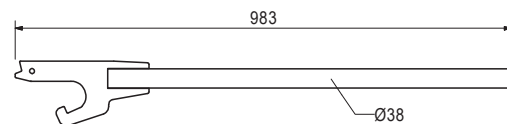
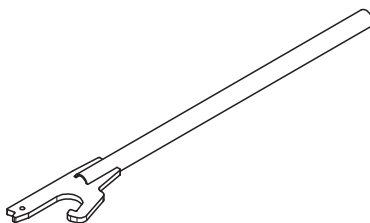
Lunghezza d'estensione 2,20 - 3,50 m.



Art. n.      Peso [kg]

022027	3,600	<b>Leva per ghiera HD</b>
--------	-------	---------------------------

Per facilitare il rilascio dell'albero di testa HDK 45, dell'albero di testa TR 110-80/55 e del puntello per solai MULTIPROP.

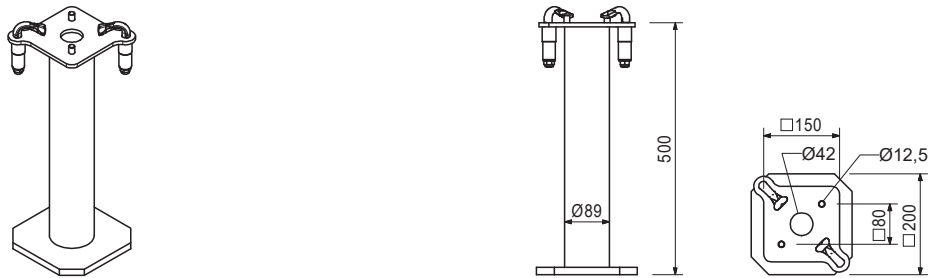


Art. n.	Peso [kg]	
027310	8,950	<b>Base MP 50</b>

Utilizzabile con puntelli per solai con piastre terminali di spessore 6 – 10 mm. Con attacco a sgancio rapido.

### Avvertenza

Per conoscere il carico ammesso fare riferimento alle tabelle PERI.

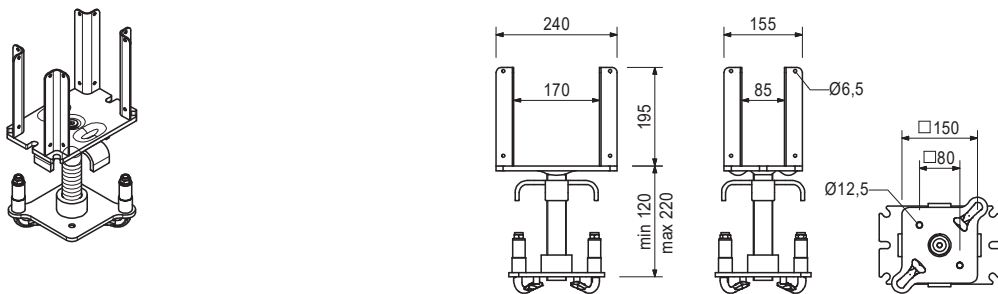


Art. n.	Peso [kg]	
027297	8,750	<b>Testa a croce regolabile MP MKK</b>

Per sostenere una o due travi GT 24 o VT 20 senza rischio di ribaltamento. Orientabile di 3° in tutte le direzioni. Con attacco a sgancio rapido.

### Avvertenza

Scheda tecnica disponibile su richiesta.



Art. n.	Peso [kg]	
		<b>Teste a croce 20/24 zinc</b>
028680	3,190	<b>Testa a croce 20/24 S zinc</b>
027890	3,080	<b>Testa a croce 20/24 zinc</b>

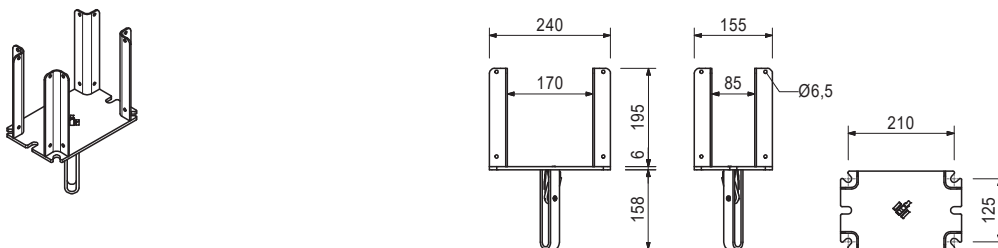
Con o senza attacco rapido a scatto.

Per sostenere una o due travi GT 24 o VT 20 senza rischio di ribaltamento.

### Avvertenza

Diametro foro richiesto per la piastra terminale del puntello Ø 40 mm.

Sovrapposizione trave sui due lati minimo 16,3 cm per GT 24 e 15 cm per VT 20.



Accessori (non compresi)

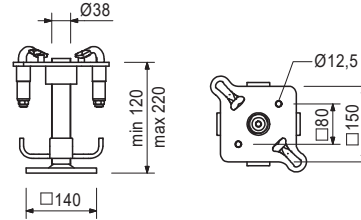
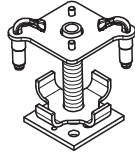
018060	0,014	<b>Inserto a molla 4/1 zinc</b>
027990	0,150	<b>Perno Ø14x107 mm zinc</b>

Art. n.	Peso [kg]	
027296	6,220	<b>Base regolabile MP MKF</b>

Utilizzabile su superfici inclinate.  
Orientabile di 3° in tutte le direzioni.  
Con attacco a sgancio rapido.

### Avvertenza

Portata amm. 60 kN.

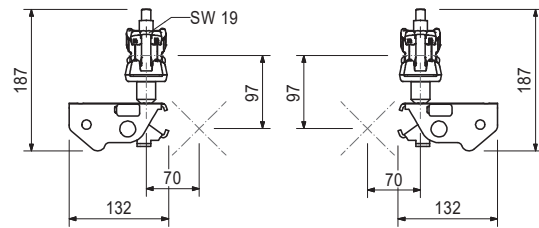
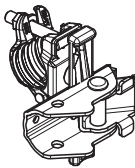


Art. n.	Peso [kg]	
		<b>Giunto semplice MP</b>
027298	2,180	<b>Giunto semplice MP MG-A/C</b>
027299	2,180	<b>Giunto semplice MP MG-B/D</b>

Per collegare tubi di impalcatura di Ø 48 mm al puntello per solai MULTIPROP.

### Avvertenza

Giunzione non girevole.

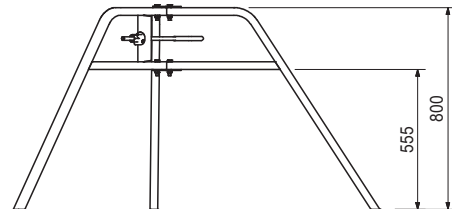
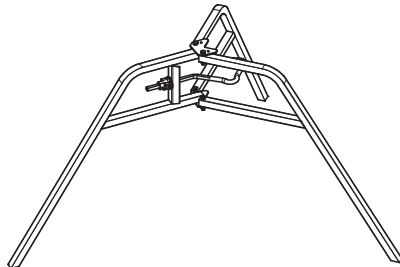


Art. n.	Peso [kg]	
028000	9,190	<b>Treppiede universale Ø57-120 mm</b>

Ausilio al montaggio per puntelli per solai Ø57-120 mm e 120x120 mm.  
Utilizzabile anche con puntelli per solai MULTIPROP e con tutti i puntelli per solai con base MP 50.

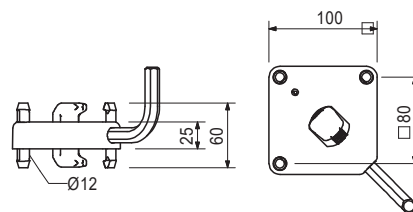
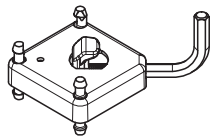
### Avvertenza

Utilizzare esclusivamente come ausilio al montaggio!



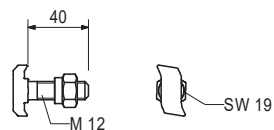
Art. n.	Peso [kg]	
027301	1,030	<b>Connettore-2 MP MV</b>

Per collegamento di 2 puntelli per solai MULTIPROP.



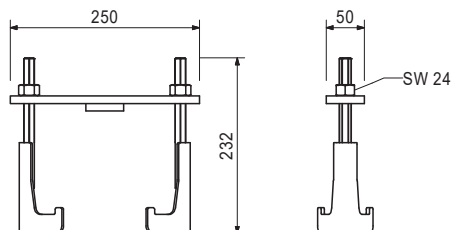
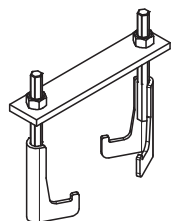
Art. n.	Peso [kg]	
111142	0,082	<b>Bullone con testa a martello MP</b>

Per collegamento di 2 puntelli per solai MULTIPROP, attacco della testa di compressione MP/SRU e montaggio di accessori alla trave alluminio MP MB 24.



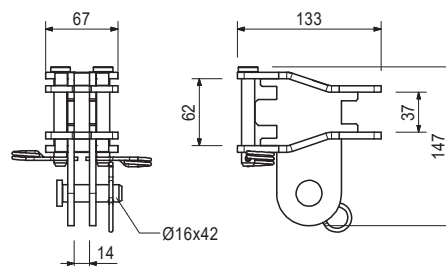
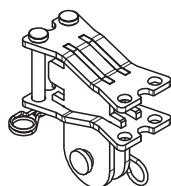
Art. n.	Peso [kg]	
027302	2,100	<b>Staffa MP SRZ U100-U140</b>

Per fissare correnti in acciaio SRZ e SRU con profili da U100 fino a U140 su puntelli per solai MULTIPROP.



Art. n.	Peso [kg]	
129565	1,680	<b>Attacco puntello di stabilizzazione MP MR</b>

Per il fissaggio dei puntelli di stabilizzazione nel sistema MP.



### Completo di

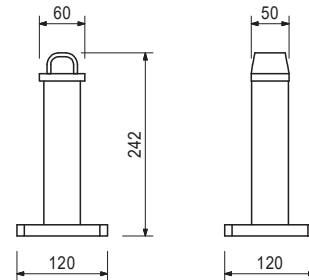
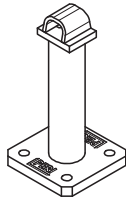
- 027170 perno Ø16x42 mm zinc 1 pz
- 018060 inserto a molla 4/1 zinc 1 pz
- 129560 bullone flangiato Ø12 mm rivest 2 pz
- 127322 inserto a molla 3, 2/2 rivest 2 pz

Art. n.	Peso [kg]	
107161	3,050	<b>Adattatore MP/SRU</b>

Elemento di connessione tra puntelli per solai MULTIPROP e correnti in acciaio SRU/SRZ.

### Avvertenza

Scheda tecnica disponibile su richiesta.  
Portata amm. 70 kN.

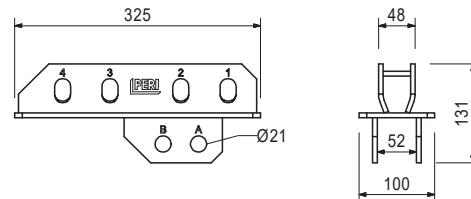
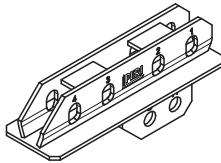


Accessori (non compresi)

111142	0,082	<b>Bullone con testa a martello MP</b>
104031	0,462	<b>Perno calibrato Ø21x120 mm</b>
018060	0,014	<b>Inserto a molla 4/1 zinc</b>

Art. n.	Peso [kg]	
107160	3,950	<b>Attacco per adattatore MP/SRU</b>

Elemento regolabile di connessione tra la testa di compressione MP/SRU e correnti in acciaio SRU.

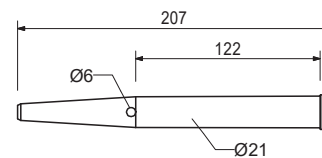
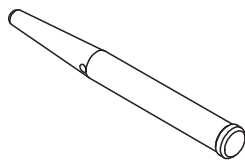


Accessori (non compresi)

104031	0,462	<b>Perno calibrato Ø21x120 mm</b>
018060	0,014	<b>Inserto a molla 4/1 zinc</b>

Art. n.	Peso [kg]	
104031	0,462	<b>Perno calibrato Ø21x120 mm</b>

Per tipi di collegamenti diversi. Alta resistenza.

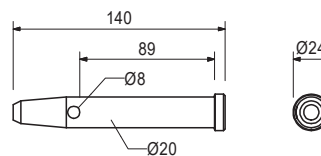
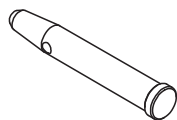


Accessori (non compresi)

018060	0,014	<b>Inserto a molla 4/1 zinc</b>
--------	-------	---------------------------------

Art. n.	Peso [kg]	
105400	0,330	<b>Perno Ø20x140 mm zinc</b>

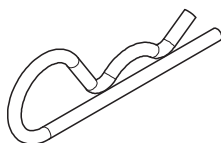
Per tipi di collegamenti diversi.



Accessori (non compresi)

018060	0,014	<b>Inserto a molla 4/1 zinc</b>
--------	-------	---------------------------------

Art. n.	Peso [kg]	
018060	0,014	<b>Inserto a molla 4/1 zinc</b>

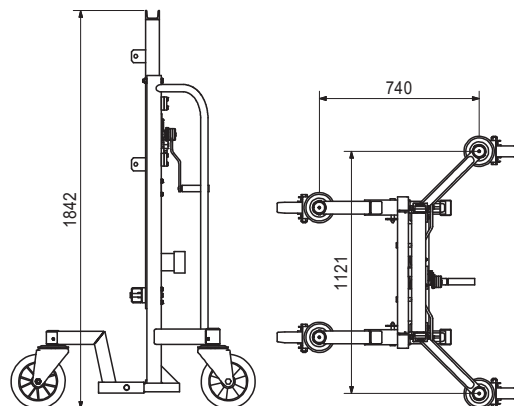
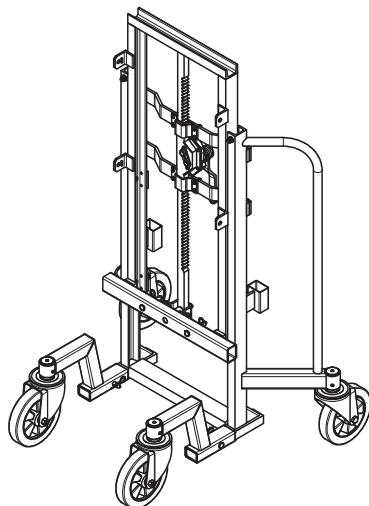


Art. n.	Peso [kg]	
019200	162,000	<b>Carrello con verricello a cremagliera con argano</b>

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)

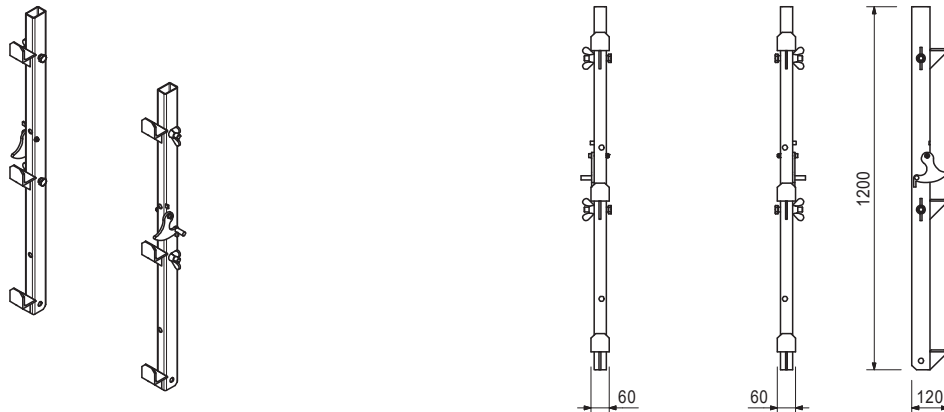
118114	14,200	<b>Supporto MP - Trolley</b>
130501	27,100	<b>Supporto PERI UP - Trolley</b>
418605	21,500	<b>Supporto Rosett - Trolley</b>
417954	21,200	<b>Supporto Rosett Plus-Trolley</b>
118115	11,000	<b>Supporto PD8 - Trolley</b>

Art. n.	Peso [kg]	
118114	14,200	<b>Supporto MP - Trolley</b>

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

### Avvertenza

Composto da supporto sinistro e destro (2 parti).

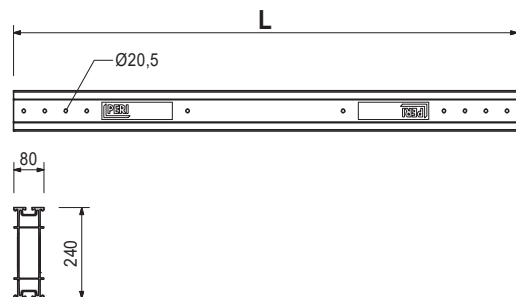
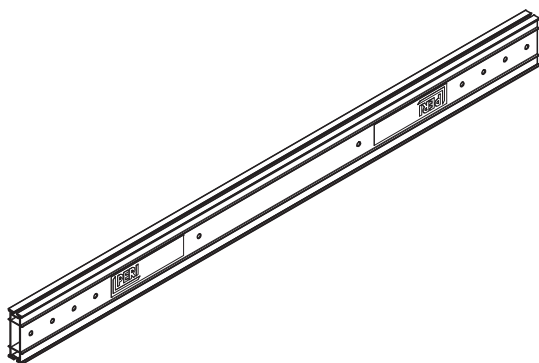


Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
		<b>Trave alluminio MP MB 24</b>	
079300	24,000	<b>Trave alluminio MP MB 24x300</b>	2998
079360	28,800	<b>Trave alluminio MP MB 24x360</b>	3598
079420	33,700	<b>Trave alluminio MP MB 24x420</b>	4198
079480	38,500	<b>Trave alluminio MP MB 24x480</b>	4798
079540	43,300	<b>Trave alluminio MP MB 24x540</b>	5398
079600	48,100	<b>Trave alluminio MP MB 24x600</b>	5998

Trave di orditura primaria in alluminio per il sistema MULTIPROP.

### Avvertenza

Q amm. = 50 kN  
 A amm. = 80 kN  
 M amm. = 15 kNm



# Sistema MULTIPROP



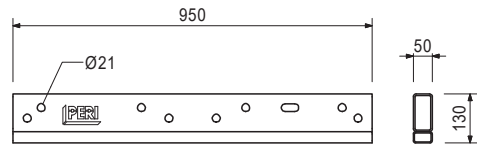
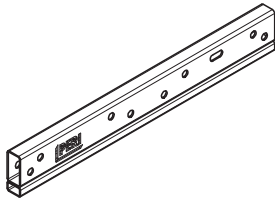
Art. n.	Peso [kg]	
107348	11,000	<b>Giunzione MP MB 24</b>

Per il collegamento di travi alluminio MP MB 24.

### Avvertenza

Q amm. = 23,5 kN

M amm. = 8,8 kNm

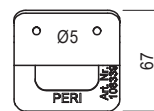
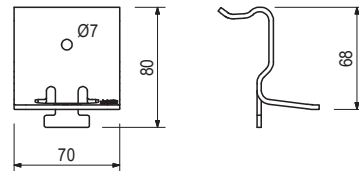
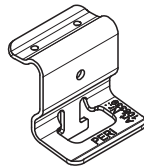


Accessori (non compresi)

105400	0,330	<b>Perno Ø20x140 mm zinc</b>
018060	0,014	<b>Inserto a molla 4/1 zinc</b>

Art. n.	Peso [kg]	
108339	0,203	<b>Staffa rapida MP MB 24/GT 24</b>

Per fissare le travi GT 24 sulle travi in alluminio MP MB 24.

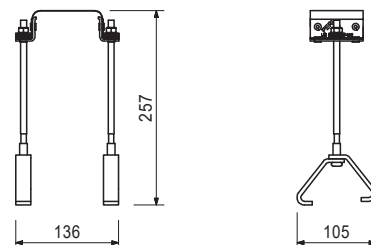
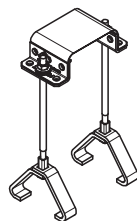


Accessori (non compresi)

018280	1,000	<b>Chiodo a doppia testa 65 mm</b>
--------	-------	------------------------------------

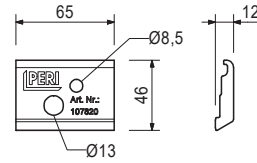
Art. n.	Peso [kg]	
111000	0,815	<b>Staffa a gancio MP MB 24/GT 24</b>

Per fissare le travi reticolari GT 24 sulle travi in alluminio MP MB 24.



Art. n.	Peso [kg]	
107820	0,057	<b>Staffa di fissaggio MP MB 24</b>

Per fissare le travi in alluminio MP MB 24 sul puntello MULTIPROP o per fissare le travi GT 24 sulle travi alluminio MP MB 24.

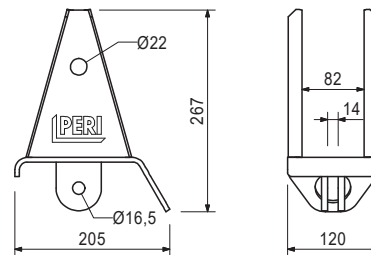
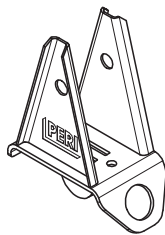


Accessori (non compresi)

111142	0,082	<b>Bullone con testa a martello MP</b>
--------	-------	--

Art. n.	Peso [kg]	
108213	2,590	<b>Attacco per puntelli di stabilizzazione MP MB 24</b>

Per collegare puntelli di stabilizzazione o elementi d'ancoraggio alla trave alluminio MP MB 24.

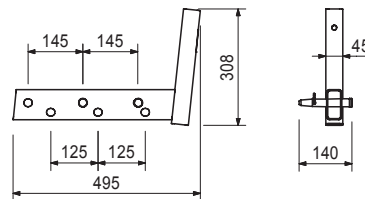
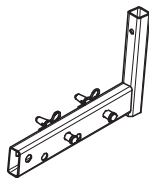


Accessori (non compresi)

104031	0,462	<b>Perno calibrato Ø21x120 mm</b>
018060	0,014	<b>Inserto a molla 4/1 zinc</b>

Art. n.	Peso [kg]	
104131	3,940	<b>Supporto parapetto SRU/SRZ</b>

Per il fissaggio del parapetto ai correnti in acciaio SRU o SRZ con profili da U100 fino a U140.



Accessori (non compresi)

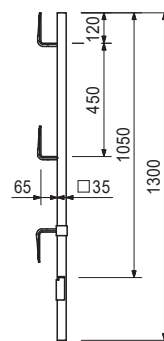
116292	4,720	<b>Montante parapetto-2 HSGP</b>
061260	6,150	<b>Montante parapetto SGP</b>

### Completo di

- 105400 perno Ø20x140 mm zinc 2 pz
- 018060 inserto a molla 4/1 zinc 2 pz

Art. n.	Peso [kg]	
116292	4,720	<b>Montante parapetto-2 HSGP</b>

Come protezione anticaduta da applicare in vari sistemi PERI.





**Il sistema perfetto per ogni tipo di progetto e di necessità**



**Casseforme per pareti**



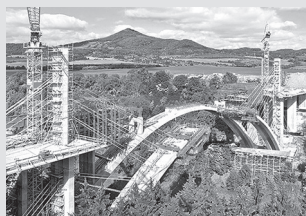
**Casseforme per pilastri**



**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**



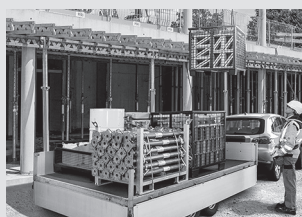
**Sistemi di accesso**



**Impalcature di protezione**



**Sistemi di sicurezza**



**Accessori complementari**



**Servizi**



**PERI SE**  
**Schalung Gerüst Engineering**  
 Rudolf-Diesel-Strasse 19  
 89264 Weißenhorn  
 Germania  
 Telefono +49 (0)7309.950-0  
 Fax +49 (0)7309.951-0  
 info@peri.com  
 www.peri.com

