

MULTIPROP MP 120, 250, 350, 480, 625

Puntelli per solai

Istruzioni di montaggio e d'uso per applicazioni standard – Versione 2.0



Panoramica

Componenti principali	3
Legenda	4

Introduzione

Destinatari	5
Documentazione tecnica aggiuntiva	5
Utilizzo conforme alle disposizioni	6
Istruzioni per l'uso	6
Istruzioni per la pulizia e la manutenzione	7

Avvertenze di sicurezza

Per il sistema	8
Norme specifiche per il sistema	9

Applicazione standard

A1	Montaggio	10
	Premontaggio dei puntelli per solai	10
	Montaggio con treppiede universale	12
A2	Smontaggio	13
	Allentare i puntelli per solai sotto carico	13
A3	Accessori	14
	Morsa con cuneo	14
	Base MP 50	15
A4	Uso non conforme prevedibile	16
A5	Stoccaggio e trasporto	20
	Stoccaggio	21
	Trasporto	21

Tabelle – Carichi ammissibili

	MULTIPROP 120, 250, 350	22
	MULTIPROP 480, 625	23
	MULTIPROP 120, 250, 350 con base MP 50	24
	MULTIPROP 480, 625 con base MP 50	25

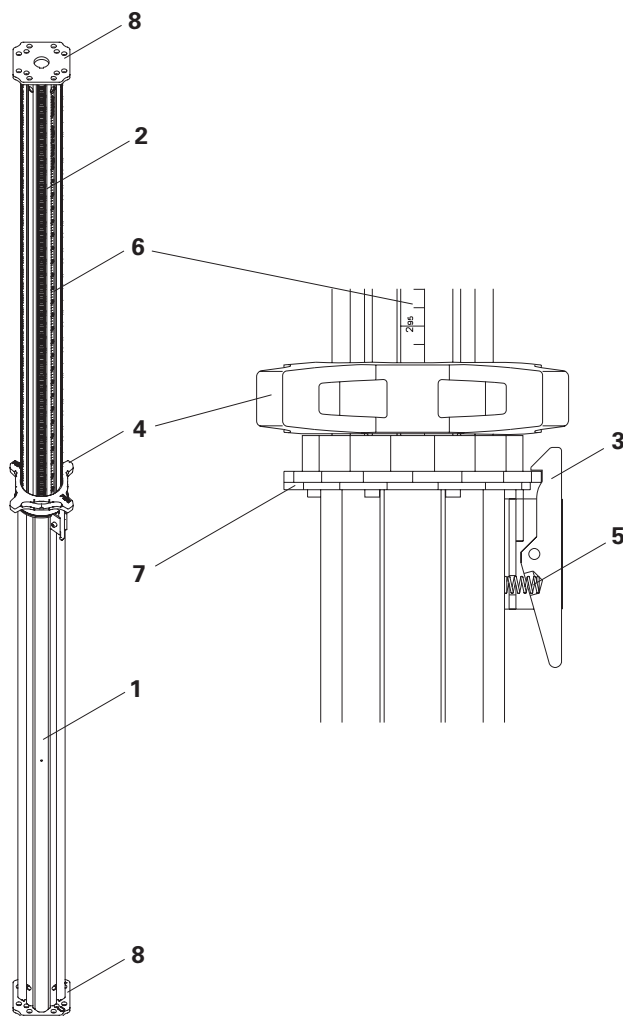
Elenco componenti

	MULTIPROP Puntelli per solai	26
--	------------------------------	----

Componenti principali

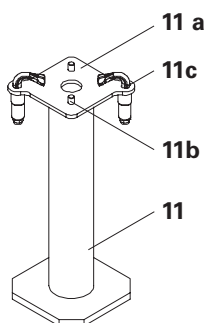
MULTIPROP MP

- 1 Tubo esterno
- 2 Tubo interno
- 3 Gancio di sicurezza
- 4 Ghiera di regolazione
- 5 Molla di compressione
- 6 Metro a nastro
- 7 Piastra di scorrimento
- 8 Piastra d'estremità



Base MP 50

- 11 Base MP 50
- 11a Piastra inclinabile
- 11c Morsetto di connessione
- 11b Perno guida



Legenda

Pittogrammi | Definizioni



Pericolo/Attenzione/
Precauzione



Avvertenza



Nota



Punto di attacco del carico



Controllo visivo



Suggerimenti



Errato utilizzo



Casco antinfortunistico



Scarpe di sicurezza



Guanti di sicurezza



Occhiali di protezione



Dispositivi di protezione
individuale anticaduta (DPI)

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 avvertenze può essere causa di danni alle cose.

Struttura delle avvertenze di sicurezza



Termine di riferimento

Tipologia e origine del pericolo.

Conseguenze in caso di mancato rispetto delle istruzioni.

⇒ Misure di prevenzione.

Indicazioni sulle misure

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

Convenzioni

- Le istruzioni sono numerate come segue: 1., 2., 3.
- Il risultato di una linea guida 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

Installatore dell'impalcatura/Impresa

Le presenti istruzioni di assemblaggio sono rivolte alle imprese che devono

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

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

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

Tecnici specializzati

- incaricati dall'installatore dell'impalcatura
- devono essere presenti in cantiere per tutti i lavori di montaggio delle impalcature,
- elaborano e aggiornano il Piano di montaggio, modifica e smontaggio,
- elaborano e aggiornano il Piano d'uso dell'impalcatura per l'utilizzatore della stessa,
- supervisionano i lavori di montaggio, modifica e smontaggio (supervisione generale).

Consulenti per il collaudo

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

Personale qualificato

Le impalcature possono essere montate, modificate o smontate esclusivamente da personale qualificato, fisicamente e psichicamente idoneo. Il personale qualificato deve aver ricevuto istruzioni** per il lavoro da svolgere, secondo almeno i seguenti punti:

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

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



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

* In Germania vige la normativa 30 (RAB 30 del Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Istituto federale tedesco per la sicurezza e la salute sul lavoro) per la protezione antinfortunistica nei cantieri

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

Documentazione tecnica aggiuntiva

- Brochure:
 - MULTIPROP Puntello in alluminio per solai
- Omologazione per:
 - Puntelli MULTIPROP
 - Sistema MULTIPROP
 - Puntelli MULTIPROP con base MP 50
- Istruzioni per l'uso:
 - Barelle e accatastatori
- Istruzioni di montaggio e d'uso
 - MULTIFLEX
 - SKYDECK
 - MODULI TAVOLO/TAVOLI PER SOLAI
 - SKYTABLE
 - VARIODECK
 - SKYMAX
- PERI Tabelle – Cassaforma e impalcatura di sostegno

Le figure delle fasi di montaggio descritte in queste istruzioni mostrano solamente un tipo di puntelli e una sola misura, a titolo di esempio. Esse sono valide in modo corrispondente per tutti i componenti e i tipi relativi alle applicazioni standard.

Utilizzo conforme alle disposizioni

Descrizione prodotto

MULTIPROP Puntelli per solai

- sono puntelli in alluminio,
- sono conformi ai requisiti di carico della DIN EN 16031,
- sono impiegati come puntelli verticali per strutture temporanee,
- servono per il trasferimento di carichi statici.



MULTIPROP Puntelli per solai non vanno utilizzati per sollevare e abbassare i carichi.

Caratteristiche

I MULTIPROP Puntelli per solai sono impiegati, a piombo, nell'impalcatura di sostegno per sostenere pesi verticali. Nello specifico in tal caso sostengono anche le cassaforme per solai.

I tubi esterni dei MULTIPROP Puntelli per solai sono verniciati a polvere.

Il metro a nastro incorporato e la ghiera di regolazione permettono una regolazione in altezza precisa e rapida.

L'altezza viene regolata in maniera variabile tramite la filettatura continua senza perni di bloccaggio.

Il MULTIPROP Puntello per solai dispone di un dispositivo di sicurezza che impedisce al tubo interno di sfilarsi accidentalmente.

Componenti principali

MULTIPROP

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

Dimensioni del sistema

Le altezze per torre singola sono conformi alle lunghezze di estensione ammesse 0,80 m – 6,25 m bzw. 1,30 m – 6,75 m in caso di impiego con base MP 50.

Dati tecnici

- Certificazione Z-8.312-824 (solamente per puntelli prodotti fino al 31.12.2016)
- Omologazione S-N/160206
- Per la portata vedere il capitolo "Tabelle – Carichi ammissibili" a pagina 22.

Istruzioni per l'uso

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.

Verificare gli scostamenti dal progetto standard per l'applicazione mediante un calcolo separato di resistenza e stabilità (BetrSichV Appendice 1, n. 3.2.1) e illustrarli espressamente nelle istruzioni di montaggio.

Per il montaggio è possibile utilizzare tutti i componenti indicati nel relativo elenco. Non sono ammessi componenti diversi. Eventuali eccezioni sono segnalate oppure devono essere previste e verificate per il progetto specifico.

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 di uso può contenere componenti brevettati.

Istruzioni per la pulizia e la manutenzione

Lubrificare regolarmente la piastra di scorrimento per allentare più facilmente la ghiera di regolazione sotto carico.

Prima di ogni impiego verificare l'eventuale presenza di danni o crepe nella ghiera di regolazione!

Per preservare a lungo la qualità e la pronta disponibilità dei componenti dell'impalcatura PERI è necessario pulirli sempre dopo ogni impiego.

Le forti sollecitazioni a cui sono sottoposte le attrezzature rendono talvolta indispensabili alcuni interventi di riparazione.



L'impresa deve assicurare che per i lavori di pulizia, manutenzione e riparazione 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 con le norme.

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

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

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

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

Durante la pulizia, conservare i componenti in modo che non sia possibile cambiare la loro posizione inavvertitamente.

Non pulire i componenti appesi alla gru.

Stoccare i componenti con parti in legno in luoghi aerati e asciutti.

Far eseguire le riparazioni dei prodotti PERI esclusivamente da personale qualificato PERI.

Smaltimento

Smaltire i puntelli e i componenti rimossi in conformità alle norme nazionali vigenti.

Per il sistema



Le istruzioni per la 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 indicazioni 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:

- 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 EN 338.
- Tubi di impalcatura: tubi in acciaio zincato con dimensioni minime di $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm conformi a EN 12811-1:2003 4.2.1.2.
- Giunti per tubi per impalcatura conformi a EN 74-1 ed EN 74-2.

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

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

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

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

- preparare un'ulteriore valutazione dei rischi, i cui risultati devono essere utilizzati per attuare misure adeguate a garantire la stabilità del sistema stesso,
- 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 per impalcature.

Tra gli eventi eccezionali rientrano:

- incidenti,
- lunghi periodi di non utilizzo,
- eventi naturali, ad es. forti piogge, ghiaccio, forti neviccate, tempeste o terremoti.

Fasi di montaggio, modifica e smontaggio

Le impalcature di sostegno possono essere montate, modificate o smontate 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.

Prima del primo impiego, l'impalcatura di sostegno deve essere controllata da personale qualificato, che ne attesti il corretto funzionamento. Il risultato di tale verifica deve essere documentato con un protocollo di collaudo.



L'impresa è tenuta ad accertarsi che in tutte le fasi di montaggio, modifica e smontaggio della cassaforma rampante 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 con le norme.



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 di impalcature è responsabile di garantire che siano in condizioni adeguate.

Se il sistema di impalcatura 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.

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

Dopo eventi eccezionali o interruzioni prolungate nell'impiego della cassaforma o dell'impalcatura di sostegno, la struttura e i suoi componenti devono essere controllati per verificarne la stabilità e la funzionalità.

Premontaggio dei puntelli per solai



- Per la sicurezza dell'utilizzatore, prima di ogni impiego va verificato che
 - i puntelli per solai siano completi,
 - i puntelli per solai e i singoli componenti non presentino crepe, fori né parti rotte,
 - il tubo interno e la ghiera di regolazione si muovano liberamente e
 - le piastre di testa siano piane.
- È mostrato il montaggio dei MULTIPROP Puntelli per solai indipendenti.
- In caso di utilizzo nel sistema utilizzare le istruzioni di assemblaggio e avvertenze per l'impiego del "Sistema MULTIPROP".
- I valori nel metro a nastro integrato indicano la lunghezza totale (**L**) dei MULTIPROP Puntelli per solai in metri [m], ad. es. 125 = 1,25 m.
- La lunghezza totale dei MULTIPROP Puntelli per solai può essere letta sul bordo superiore della ghiera di regolazione (**4a**).
- Passo di regolazione per giro: 36 mm.
- Il puntello può essere regolato in maniera variabile sotto un carico parziale massimo di 15 kN mediante la ghiera di regolazione.

Allestimento

I MULTIPROP Puntelli per solai standard vengono consegnati con tubo interno inserito in una barella RP-2.

Posizionare i puntelli per solai su un cavalletto di lavoro predisposto o sulla barella RP-2.

(Fig. A1.01a + A1.01b)

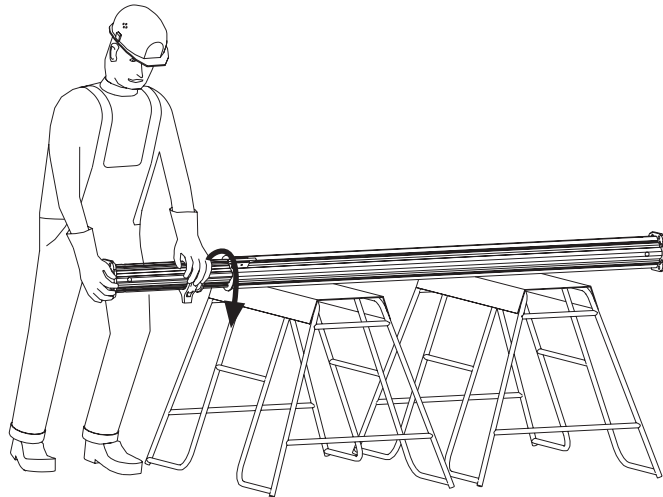


Fig. A1.01a

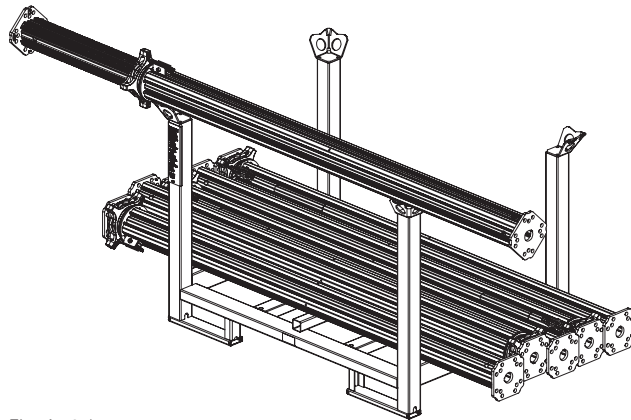


Fig. A1.01b

Senso di rotazione della ghiera di regolazione

Posizione	Ruotare la ghiera di regolazione	"L":
Tubo esterno in basso (Fig. A1.02b)	in senso antiorario	si riduce
	in senso orario	aumenta
Tubo interno in basso (Fig. A1.02c)	in senso antiorario	aumenta
	in senso orario	si riduce

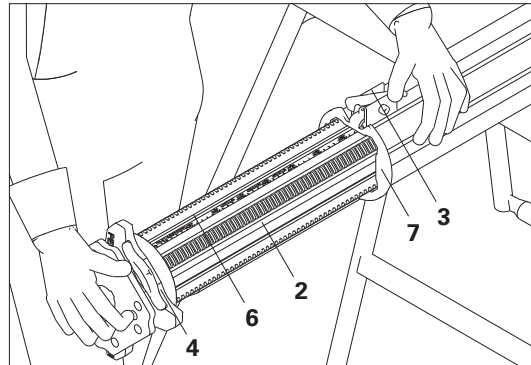
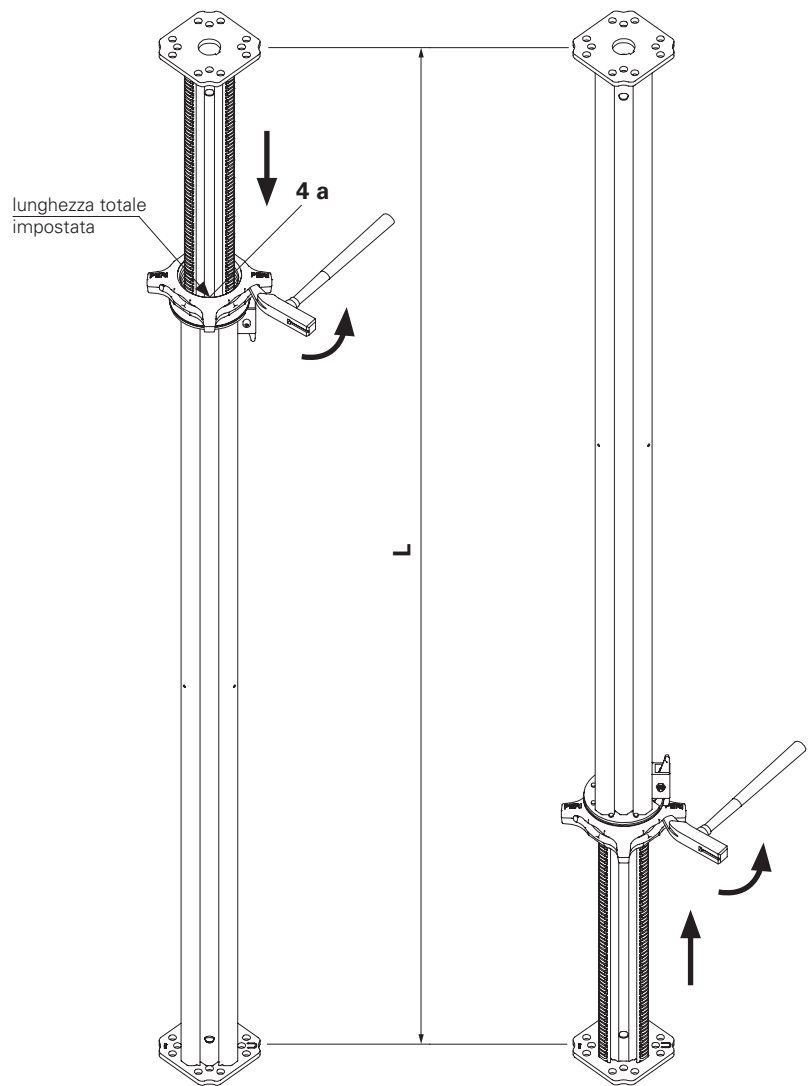


Fig. A1.02a

Regolazione approssimativa della lunghezza di estrazione

1. Premere i ganci di sicurezza (3).
→ Il tubo interno (2) con la ghiera di regolazione (4) è sbloccato.
(Fig. A1.02a)
2. Estrarre il tubo interno finché sul metro a nastro (6) non si legge qualcosa in più della lunghezza dei puntelli desiderata.
3. Ruotare la ghiera di regolazione fino alla lunghezza di estrazione desiderata.
4. Inserire il tubo interno finché la ghiera di regolazione non poggia sulla piastra di scorrimento (7).
→ Il gancio di sicurezza blocca il tubo interno.
5. Regolare in maniera precisa la ghiera di regolazione (4) alla misura nominale.



Tubo esterno inferiore
Fig. A1.02b

Tubo interno inferiore
Fig. A1.02c



Il gancio di sicurezza è innestato?



- La punta della freccia sulla ghiera di regolazione mostra la direzione per allentare.
- La ghiera di regolazione che si muove liberamente può essere rapidamente regolata con un movimento di rotazione.

Montaggio con treppiede universale

Per puntelli per solai con tubo \varnothing 57 mm – \varnothing 120 mm



- I treppiedi universali (9) sono puri elementi di ausilio al montaggio per l'armo e il disarmo a un'altezza massima di ca. 3 m .
- I puntelli per solai e i treppiedi non sono idonei per il trasferimento delle forze orizzontali come da progetto!
- Installare i puntelli per solai e i treppiedi solamente su una base di appoggio pulita, piana e sufficientemente portante!
- In caso di utilizzo nel sistema osservare le istruzioni di assemblaggio e avvertenze per l'impiego.
- È mostrato il montaggio dei puntelli per solai indipendenti.

Montaggio del treppiede universale

1. Inserire i puntelli per solai premontati nel treppiede universale (9).
2. Serrare la staffa (9a).
Accertarsi che i puntelli per solai poggino alla piastra d'attacco superiore e inferiore (9b + 9c).

(Fig. A1.03)



I puntelli per solai poggiano sulla piastra d'attacco superiore e inferiore?

- La staffa è ben stretta?
- I puntelli per solai sono a piombo?

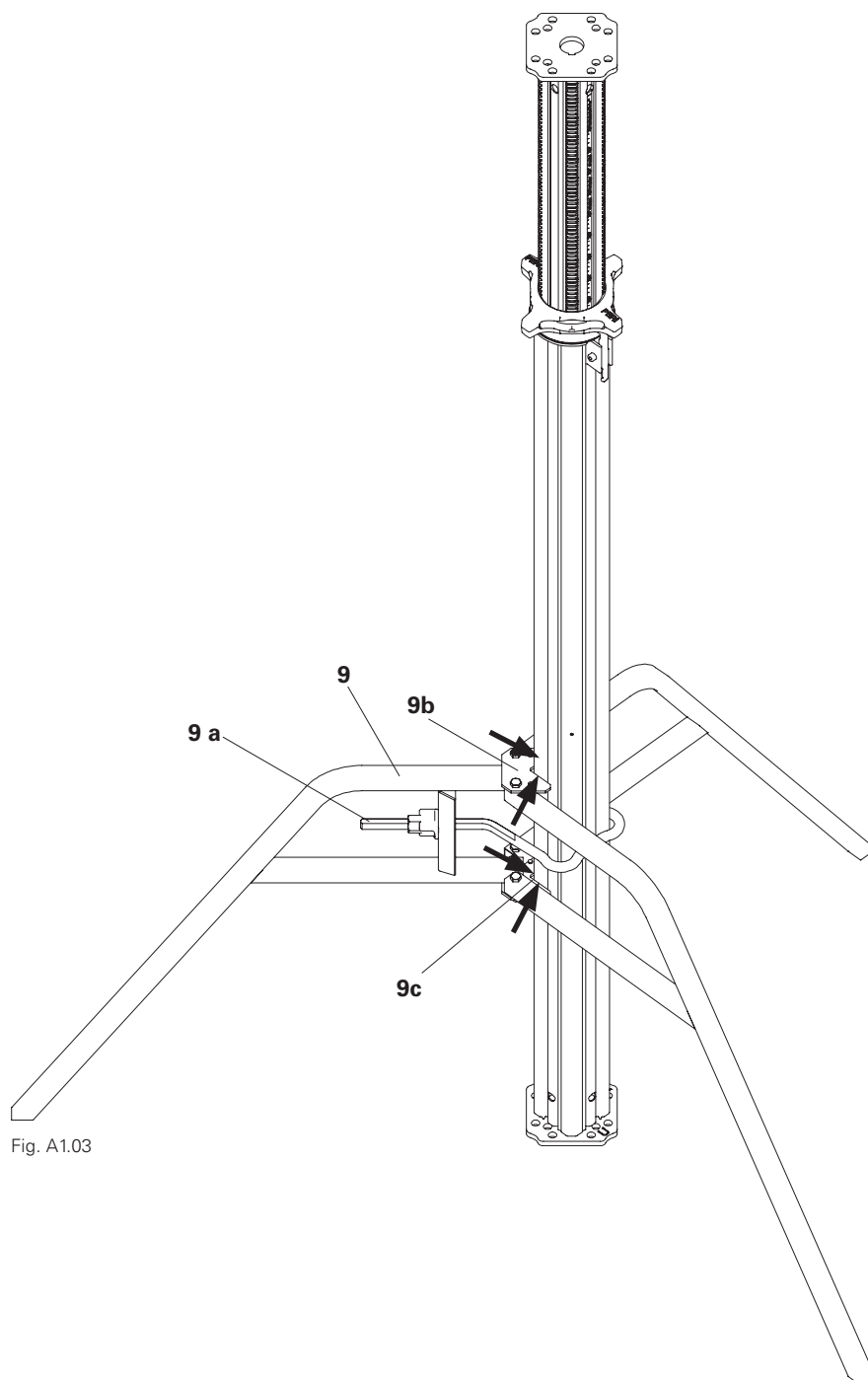


Fig. A1.03

Allentare i puntelli per solai sotto carico



- Con carichi ≤ 60 kN:
 - Utilizzare un martello con un peso < 1 kg.
 - Utilizzare la leva per ghiera HD (100).
- Con carichi > 60 kN:
 - Utilizzare esclusivamente la leva per ghiera HD (100)!

Smontaggio

1. Allentare la ghiera di regolazione e liberarla dal carico con:
 - Martello sulle sporgenze (Fig. A2.01a)
 - Leva per ghiera HD (100) Art. n. 022027 (Fig. A2.01b)
2. Rimuovere i puntelli per solai.
3. Smontare i puntelli per solai.
 - Premere i ganci di sicurezza.
 - Il tubo interno con la ghiera di regolazione è sbloccato.
 - Estrarre leggermente il tubo interno e ruotare indietro la ghiera di regolazione fino alla piastra di testa.
 - Inserire il tubo interno finché la ghiera di regolazione non poggia sulla piastra di scorrimento.
 - Il gancio di sicurezza blocca il tubo interno.
4. Posizionare i puntelli per solai nella barella con accatastatori.



Vedere il capitolo A5 "Stoccaggio e trasporto".



La leva per ghiera HD

- permette, senza sforzo e rumore, di allentare la ghiera di regolazione – anche con il puntello sotto carico massimo. Max. $F = 0,95$ kN.
- può essere allungato con il tubo di impalcatura $48,3 \times 3,2$.

Tubo esterno in basso

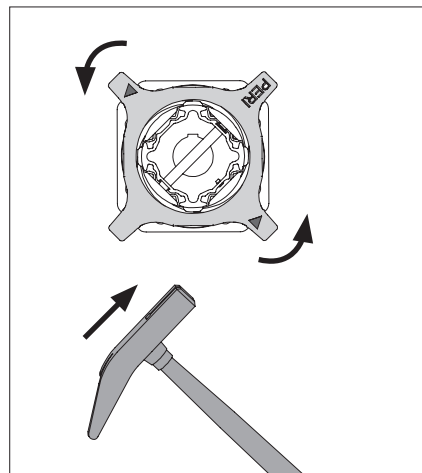
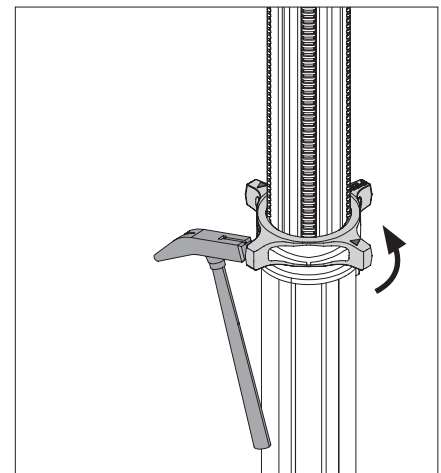


Fig. A2.01a



Tubo esterno in basso

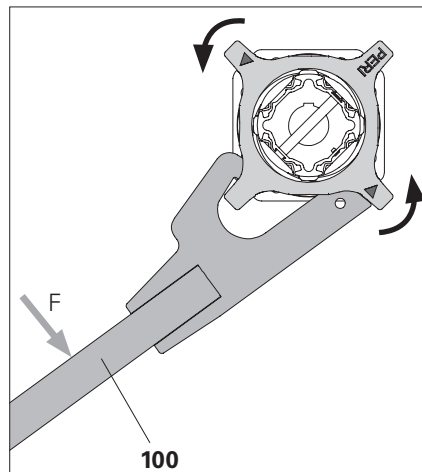
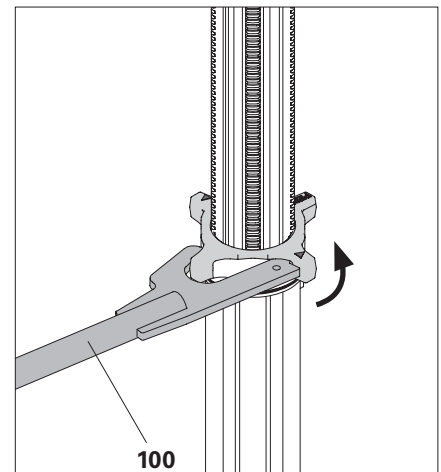


Fig. A2.01b



Morsa con cuneo

Art. n° 027790

Impiego come ausilio al montaggio alternativo in caso di puntelli per solai alti oltre ca. 4 m utilizzando tavole d'irrigidimento in legno 3 x 15 cm.



- Le morse con cuneo non sono idonee per il trasferimento delle forze orizzontali come da progetto!
- Le morse con cuneo (**10**) sono puri elementi di ausilio al montaggio per il processo di armo e disarmo.
- I treppiedi universali possono essere utilizzati in opzione come ausili al montaggio supplementari.

Montaggio

1. Estrarre il lato stretto del cuneo (**10a**) dalla morsa.
2. Posizionare la morsa con cuneo (**10**) attorno al tubo dei puntelli per solai.
3. Disporre la tavola sul lato aperto della morsa.
4. Inserire nuovamente il cuneo nell'apertura della morsa e stringerlo con un martello.
→ Il cuneo fissa la tavola.
5. Montare le altre tavole d'irrigidimento in legno con le morse con cuneo.
(Fig. A3.01)



- I puntelli per solai sono a piombo?
- Tutti i cunei sono serrati?
- Tutti i cunei fissano le tavole?

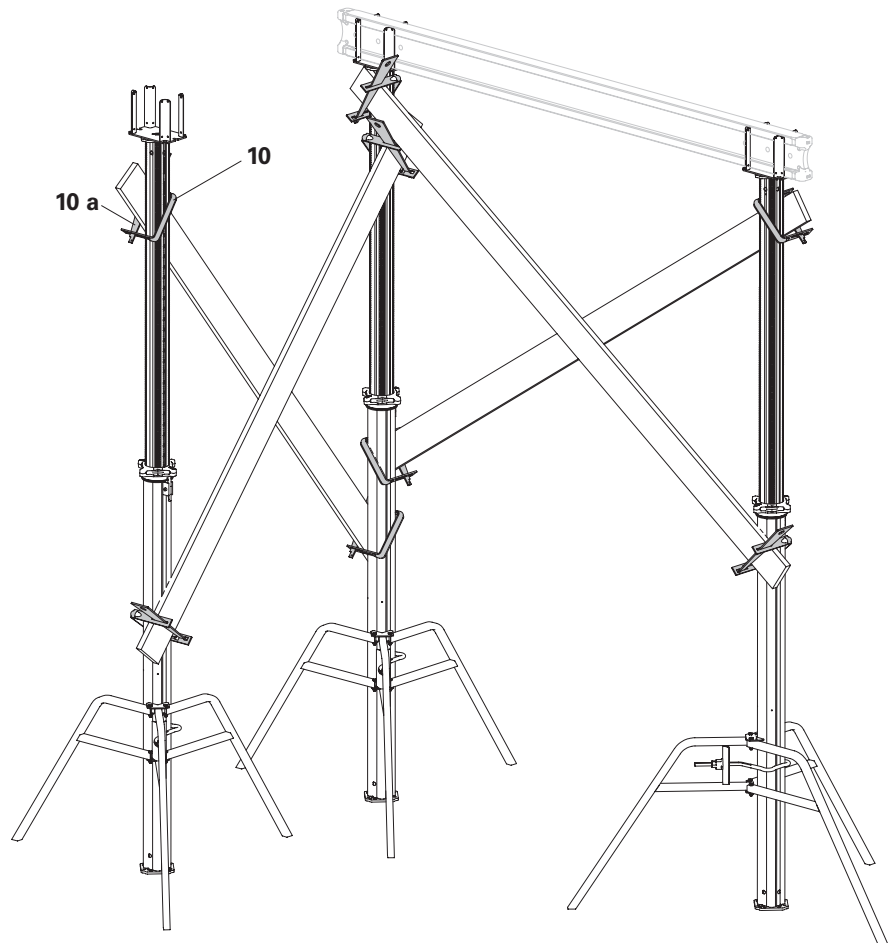


Fig. A3.01

Base MP 50

Art. n°027310

Impiego come prolunga dei puntelli per solai di 50 cm.

Centraggio automatico dei puntelli per solai con i perni guida.

Due morsetti di connessione per il serraggio collegano la base MP 50 con i puntelli per solai.

Il MULTIPROP Puntello può essere montato sulla base MP 50 sia con il tubo interno sia con quello esterno.



Rispettare le apposite tabelle con le indicazioni relative ai carichi sui puntelli!

Montaggio

1. Posizionare i puntelli per solai sulla piastra inclinabile (**11a**) della base MP 50 in modo che entrambi i perni guida (**11b**) si innestino nei fori della piastra di testa.
 2. Posizionare il morsetto di connessione (**11c**) sulla piastra di testa dei puntelli per solai con un martello.
- La base MP 50 (**11**) è collegata con i puntelli.
(Fig. A3.02)



Entrambi i morsetti di connessione si trovano interamente sulla piastra di testa?



Con la base MP 50 è possibile utilizzare lo stesso tipo di puntelli a fronte di altezze diverse.

Smontaggio

Allentare i morsetti di connessione con un martello.

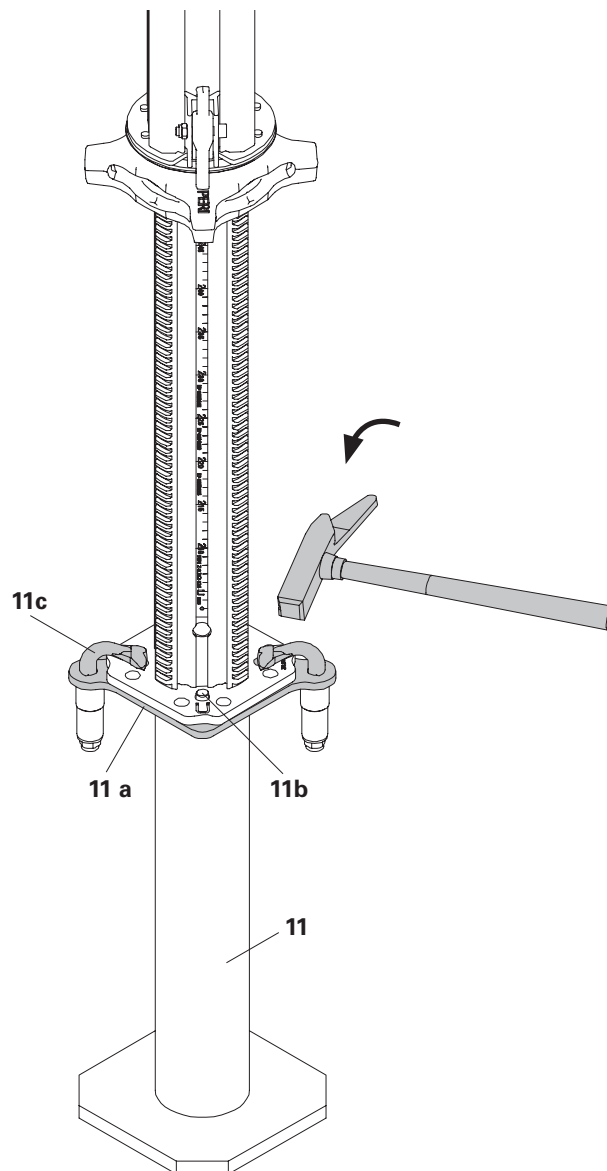


Fig. A3.02



Non utilizzare componenti che presentano danni

⇒ Non utilizzare puntelli per solai con crepe nel dado!
(Fig. A4.01a)

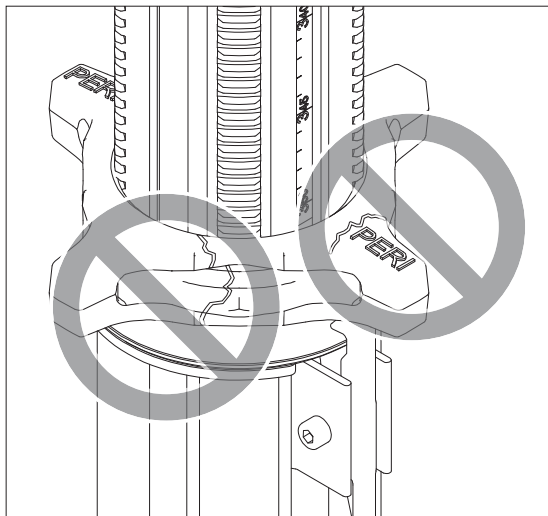


Fig. A4.01a

⇒ Non utilizzare puntelli per solai con piastre di testa piegate né con saldature fratturate nelle piastre di testa!
(Fig. A4.01b)

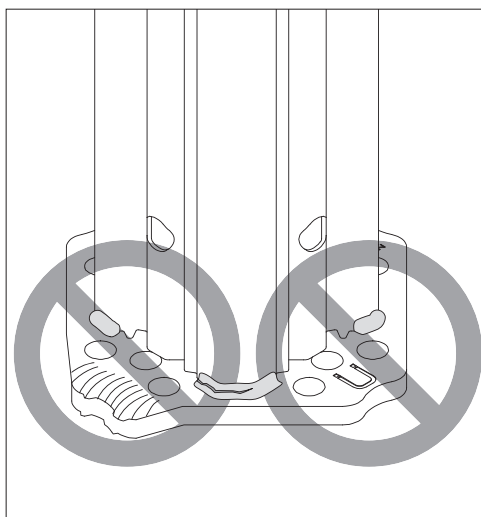


Fig. A4.01b

⇒ Non utilizzare puntelli per solai con piastre di scorrimento piegate!
(Fig. A4.01c)

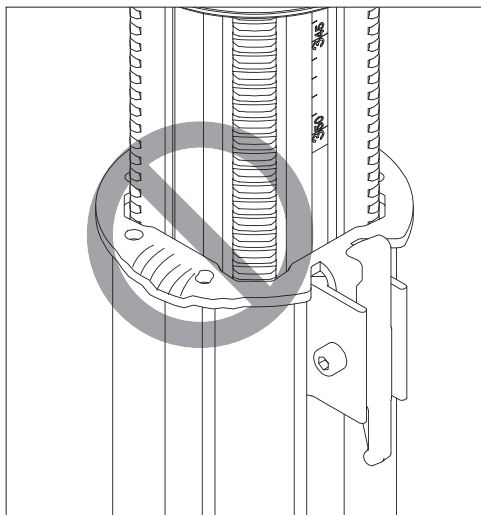


Fig. A4.01c



Non posizionare i puntelli per solai in diagonale

⇒ I puntelli per solai devono sempre essere in disposti in posizione verticale.

(Fig. A4.02)

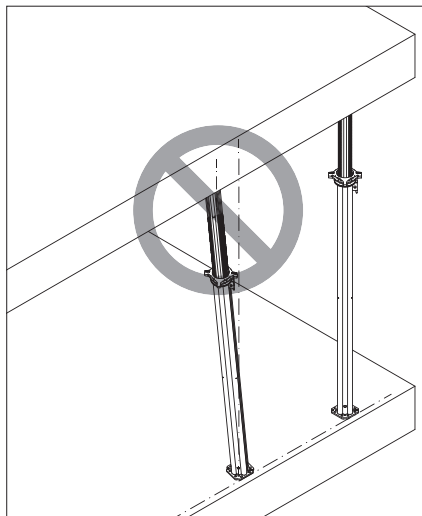


Fig. A4.02



Non appoggiare parzialmente

⇒ Le piastre di testa dei puntelli per solai devono aderire sempre in maniera completa.

Eventualmente, coprire lo spazio e fissare dei cunei.

(Fig. A4.03a + A4.03b)

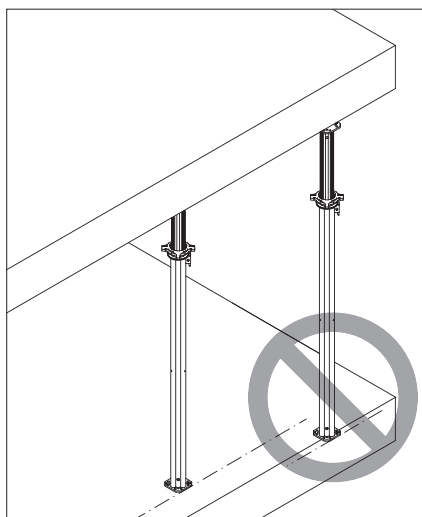


Fig. A4.03a

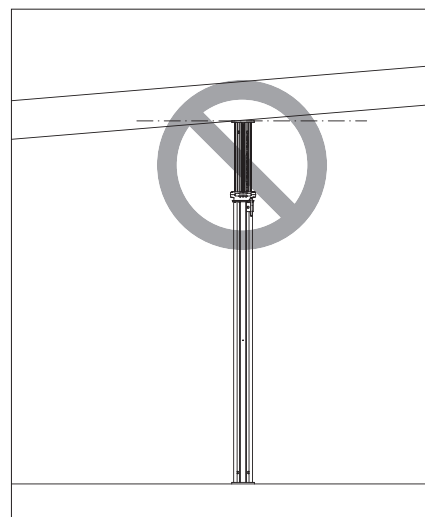


Fig. A4.03b



Piano di appoggio con capacità di carico insufficiente

⇒ I puntelli per solai devono sempre poggiare su piani di appoggio con capacità di carico sufficiente e uniformi.

(Fig. A4.04a + A4.04b)

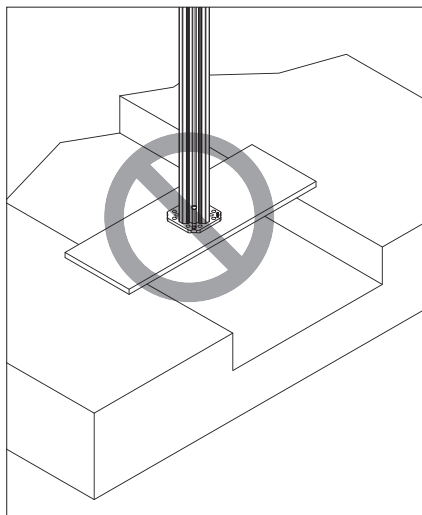


Fig. A4.04a

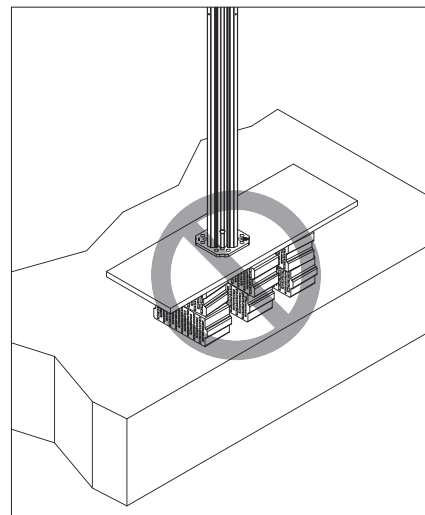


Fig. A4.04b



Non collegare più puntelli per solai

⇒ Se la luce è eccessiva occorre utilizzare puntelli per solai più lunghi oppure una torre di sostegno, per es. sistema MULTIPROP con telaio MRK. (Fig. A4.05)

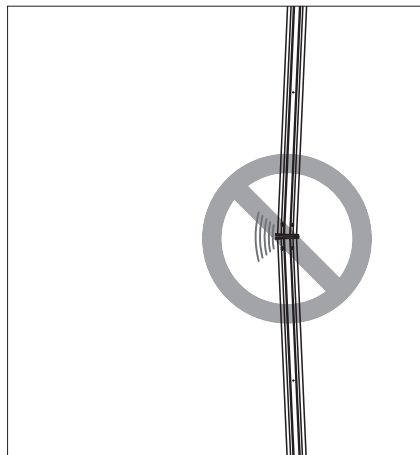


Fig. A4.05



Non utilizzare con testa a croce con albero regolabile MKK né con base con albero regolabile MKF

⇒ Se la luce è eccessiva occorre utilizzare puntelli per solai più lunghi oppure una torre di sostegno, per es. sistema MULTIPROP con telaio MRK. (Fig. A4.06)

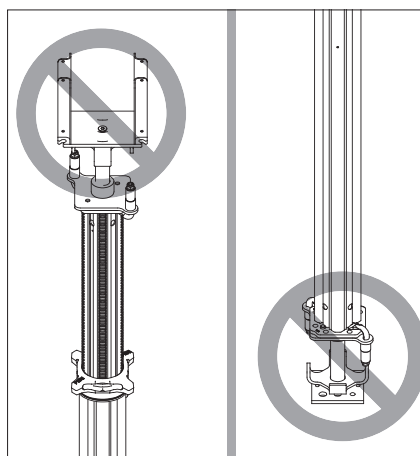


Fig. A4.06



Non utilizzare come contrasto per pannelli di cassaforma

⇒ Utilizzare un contrasto conforme alle disposizioni, per es. puntelli di stabilizzazione o contrafforte. (Fig. A4.07)

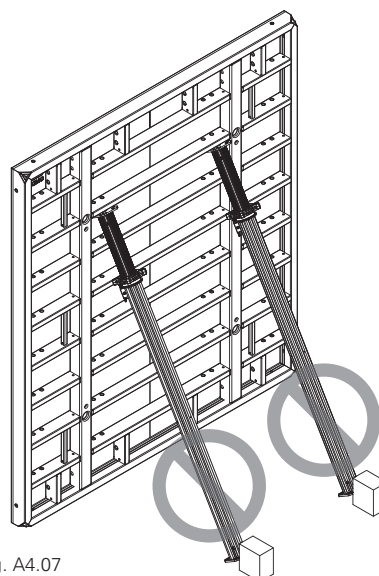


Fig. A4.07



Non utilizzare come puntone di scarico

⇒ Utilizzare puntone di scarico conformi
alle disposizioni.
(Fig. A4.08)

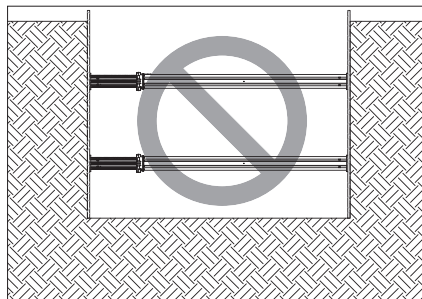


Fig. A4.08



Non utilizzare come protezione anticaduta

⇒ Utilizzare protezioni anticaduta
conformi alle disposizioni, per es.
PROKIT EP 110 o EP 200.
(Fig. A4.09)

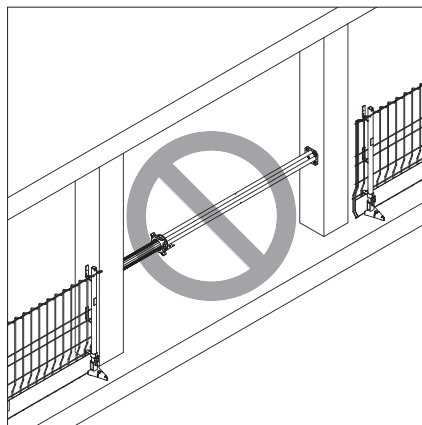


Fig. A4.09



Non utilizzare come parapetto

⇒ Utilizzare protezioni anticaduta
conformi alle disposizioni, per es.
PROKIT EP 110 o EP 200.
(Fig. A4.10)

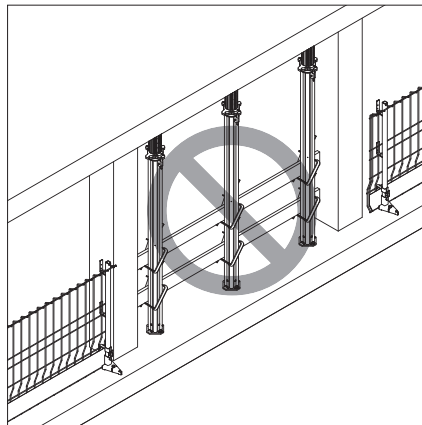


Fig. A4.10



- 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.
- 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, pallet e accatastatori per l'impilaggio.
- Seguire le istruzioni per l'uso di barelle e accatastatori PERI!
- Osservare le linee guida di imballaggio PERI!
- Le unità di cassaforma da movimentare devono essere correttamente impilate e fissate!

Le barelle PERI (**14**) sono ideali per la movimentazione con gru o carrelli elevatori.

Durante la movimentazione con la gru le barelle sono spostate con l'imbracatura a quattro funi.

Durante la movimentazione con carrello elevatore le barelle sono movimentate con l'elevatore a forza oppure con il carrello elevatore PERI. Tutte le barelle possono essere sollevate sia dal lato lungo sia dal davanti.

Numero max. per barella secondo le linee guida di imballaggio.



Il gancio di sicurezza (**3**) impedisce la fuoriuscita del tubo interno (**2**) e deve essere innestato.

(Fig.)

Stoccaggio



- Stoccare e trasportare esclusivamente puntelli per solai delle stesse dimensioni.
- Trasportare i puntelli per solai solo se completamente inseriti.
- Accatastare i puntelli per solai in maniera sfalsata (alternativamente tubo esterno e tubo interno).

(Fig. A5.01 + A05.02)

Unità imballaggio: 25 pezzi

Trasporto



- Trasportare i puntelli per solai esclusivamente in barelle RP-2.
- Durante il trasporto provvedere al fissaggio!
- Utilizzare cinghie o nastri d'acciaio.

Il numero di barelle trasportabili è stabilito dalle norme del codice della strada nazionale.

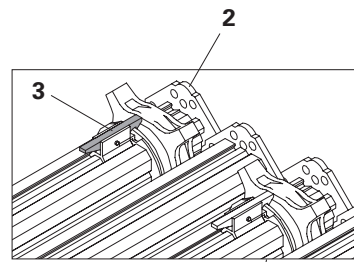


Fig. A5.01a

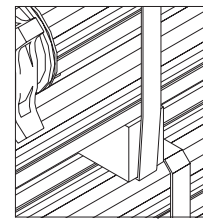


Fig. A5.02a

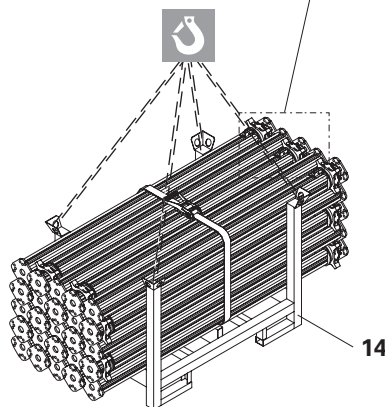


Fig. A5.01

Esempio: puntelli per solai MULTIPROP posati nella barella RP-2 e fissati con una cinghia.

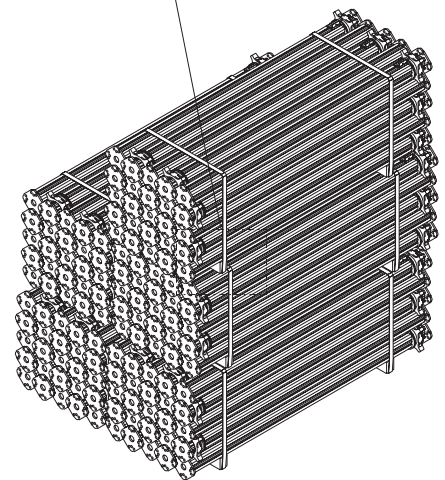


Fig. A5.02

Esempio: puntelli per solai MULTIPROP impilati con uno spessore in legno e fissati con un nastro d'acciaio.

MULTIPROP 120, 250, 350

Carico ammissibile sui puntelli [kN] in base all'omologazione						
Lunghezza di estrazione [cm]	MP 120 L= 0,80 – 1,20 m		MP 250 L= 1,45 – 2,50 m		MP 350 L= 1,95 – 3,50 m	
	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso
80	89,3	102,0				
90	89,0	102,0				
100	88,7	102,0				
110	88,7	98,0				
120	88,7	94,0				
130						
140						
150			99,3	94,0		
160			99,3	94,0		
170			99,3	94,0		
180			97,2	94,0		
190			92,9	94,0		
200			88,7	94,0	96,0	94,7
210			86,5	94,0	93,1	94,7
220			84,4	94,0	90,1	94,7
230			82,5	92,4	87,5	94,1
240			80,9	89,2	85,1	93,1
250			79,3	86,0	82,7	92,0
260					79,3	88,7
270					76,0	85,3
280					73,3	82,7
290					70,7	80,0
300					68,7	77,0
310					66,7	74,0
320					63,1	71,0
330					59,6	68,0
340					54,7	61,5
350					49,8	54,9

Carico secondo DIN EN 16031.



Per allentare la ghiera con carichi > 60 kN utilizzare la leva per ghiera HD, Art.-n. 022027.

MULTIPROP 480, 625

Carico ammissibile sui puntelli [kN] in base all'omologazione				
Lunghezza di estrazione [cm]	MP 480 L= 2,60 – 4,80 m		MP 625 L= 4,30 – 6,25 m	
	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso
260	88,7	94,0		
270	87,8	92,3		
280	87,0	90,7		
290	86,2	89,0		
300	85,3	87,3		
310	80,2	84,9		
320	75,1	82,5		
330	70,0	80,0		
340	66,6	77,3		
350	63,2	74,7		
360	59,7	72,0		
370	56,2	67,4		
380	52,8	62,7		
390	49,3	58,1		
400	46,3	54,1		
410	43,3	50,0		
420	40,3	45,9		
430	38,0	43,3	57,9	45,7
440	35,7	40,8	56,3	45,7
450	33,5	38,2	54,7	45,7
460	31,2	35,6	52,5	45,1
470	28,9	33,1	50,2	44,5
480	26,7	30,5	47,8	43,6
490			45,1	42,5
500			42,4	41,3
510			39,8	39,9
520			37,2	38,5
530			34,9	37,0
540			32,9	35,6
550			30,9	34,1
560			29,3	32,6
570			27,7	31,1
580			26,3	29,5
590			25,0	27,9
600			23,7	26,2
610			22,6	24,8
620			21,5	23,4
625			21,0	22,7



Per allentare la ghiera con carichi > 60 kN utilizzare la leva per ghiera HD, Art.-n. 022027.

Carico secondo DIN EN 16031.

MULTIPROP 120, 250, 350 con base MP 50

Carico ammissibile sui puntelli [kN] in base all'omologazione						
Altezza totale [cm] (estensione puntello + 50 cm)	MP 120 + MP 50 L= 1,30 – 1,70 m		MP 250 + MP 50 L= 1,95 – 3,00 m		MP 350 + MP 50 L= 2,45 – 4,00 m	
	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso
130	88,0	84,7				
140	88,0	83,3				
150	88,0	82,0				
160	86,3	80,3				
170	84,7	78,7				
180						
190						
200			89,3	94,0		
210			89,3	94,0		
220			89,3	94,0		
225			89,3	94,0		
230			88,1	93,7		
240			85,7	93,2		
250			83,3	92,7	88,7	85,3
260			79,9	88,9	88,7	85,3
270			76,4	85,2	88,7	85,3
280			72,9	80,5	86,4	85,3
290			69,3	74,9	81,9	85,3
300			65,7	69,3	77,3	85,3
310					73,3	82,3
320					69,3	79,3
330					65,6	72,1
340					61,8	64,9
350					57,4	60,7
310					53,1	56,4
370					49,4	52,2
380					45,7	48,0
390					42,4	44,0
400					39,1	40,0

Carico secondo DIN EN 16031.



Per allentare la ghiera con carichi > 60 kN utilizzare la leva per ghiera HD, Art.-n. 022027.

MULTIPROP 480, 625 con base MP 50

Carico ammissibile sui puntelli [kN] in base all'omologazione

Altezza totale [cm] (estensione puntello + 50 cm)	MP 480 + MP 50 L= 3,10 – 5,30 m		MP 625 + MP 50 L= 4,80 – 6,75 m	
	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso
310	88,7	81,3		
320	86,3	81,0		
330	84,0	80,7		
340	81,7	80,3		
350	79,3	80,0		
360	73,3	75,8		
370	67,2	71,5		
380	61,2	67,3		
390	56,9	62,9		
400	52,6	58,4		
410	48,3	53,9		
420	45,5	50,1		
430	42,6	46,3		
440	39,8	42,5		
450	37,6	40,0		
460	35,5	37,5		
470	33,3	35,0		
480	31,7	33,2	48,7	44,5
490	30,0	31,4	47,5	44,4
500	28,4	29,6	46,3	44,3
510	26,8	27,8	44,6	43,1
520	25,1	26,1	42,9	41,8
530	23,5	24,3	41,1	40,4
540			39,2	38,8
550			37,3	37,1
560			35,3	35,6
570			33,3	34,0
580			31,5	32,5
590			29,8	31,0
600			28,1	29,5
610			26,7	28,1
620			25,3	26,7
630			24,1	25,4
640			22,9	24,2
650			21,8	22,9
660			20,8	21,8
670			19,8	20,6
675			19,3	20,0

Carico secondo DIN EN 16031.



Per allentare la ghiera con carichi > 60 kN utilizzare la leva per ghiera HD, Art.-n. 022027.

Art. n.	Peso kg
027288	10,100
027289	15,400
027290	19,400
027291	24,700
027305	34,500

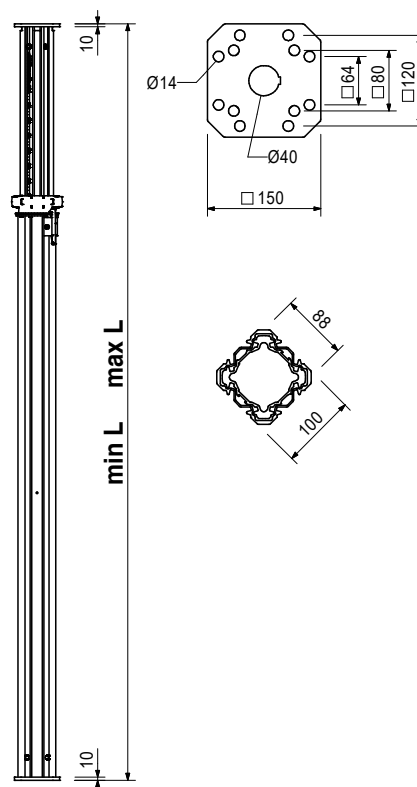
MULTIPROP MP
MULTIPROP MP 120
MULTIPROP MP 250
MULTIPROP MP 350
MULTIPROP MP 480
MULTIPROP MP 625

Puntelli per solai in alluminio. Utilizzabili come torre singola o anche in combinazione con telaio MULTIPROP MRK come torre.

min. L	max. L
800	1200
1450	2500
1950	3500
2600	4800
4300	6250

Dati tecnici

Per conoscere il carico ammesso fare riferimento alle tabelle PERI.



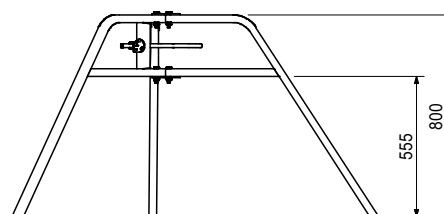
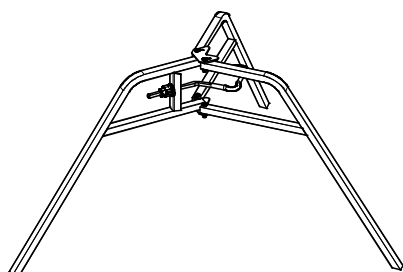
028000	9,190
--------	-------

Treppiede universale 57 – 120

Ausilio per la messa in opera dei puntelli per solai con \varnothing 57 – 120 mm e 120 x 120 mm. Utilizzabile anche con puntelli per solai MULTIPROP MP e con tutti i puntelli per solai con base MP 50.

Avvertenza

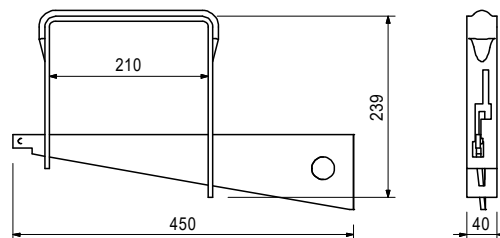
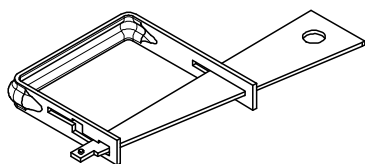
Utilizzare esclusivamente come ausilio temporaneo al montaggio!



Art. n.	Peso kg
027790	2,460

Morsa con cuneo 76 – 120 mm

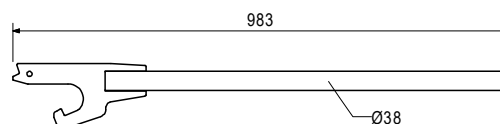
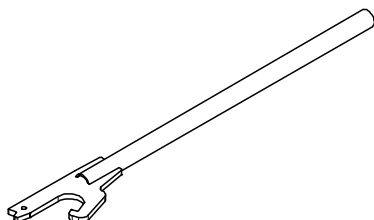
Per il fissaggio di tavole d'irrigidimento in legno 3 x 15 cm ai puntelli per solai con \varnothing 76 – 89 mm o con travetti 100 x 100 mm fino a 120 x 120 mm.



022027	3,600
--------	-------

Leva per ghiera HD

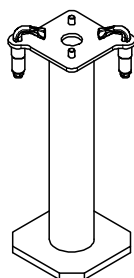
Per allentare facilmente l'albero di testa HDK 45, l'albero di testa TR 110 – 80/55 e i puntelli per solai MULTIPROP.



027310	8,900
--------	-------

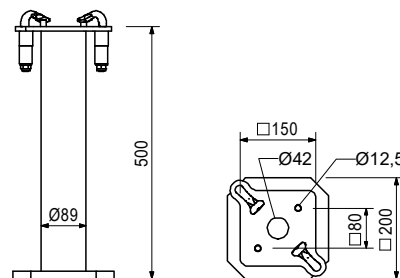
Base MP 50

Utilizzabile con puntelli per solai con piastre d'estremità di spessore compreso tra 6 e 10 mm. Dotata di morsetti di connessione a sgancio rapido.



Avvertenza

Per conoscere il carico ammesso fare riferimento alle tabelle PERI.



Art. n.	Peso kg
103434	38,500
103429	45,300

Barelle RP-2, zinc.

Barella RP-2 80 x 120, zinc.

Barella RP-2 80 x 150, zinc.

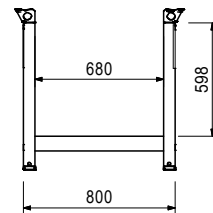
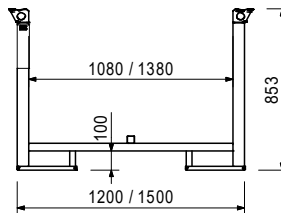
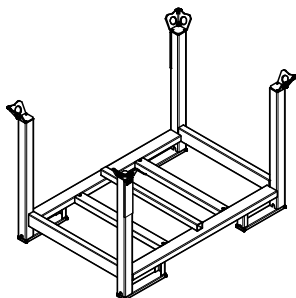
Per impilare e movimentare componenti per casseforme e impalcature.

Avvertenza

Fare riferimento alle istruzioni per l'uso!

Dati tecnici

Carico ammissibile 1,5 t.



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



Casseforme per pareti



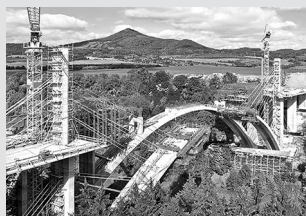
Casseforme per pilastri



Casseforme per solai



Sistemi di ripresa



Casseforme per ponte



Casseforme per tunnel



Impalcature di sostegno



**Impalcature di servizio per
l'edilizia**



**Impalcature di servizio per
facciate**



**Impalcature di servizio per
industria**



Sistemi di accesso



Impalcature di protezione



Sistemi di sicurezza



Accessori complementari



Servizi



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

