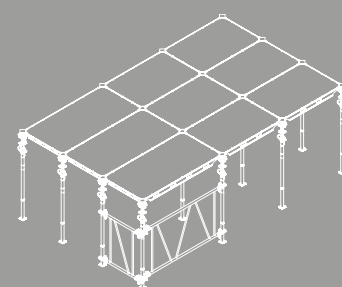


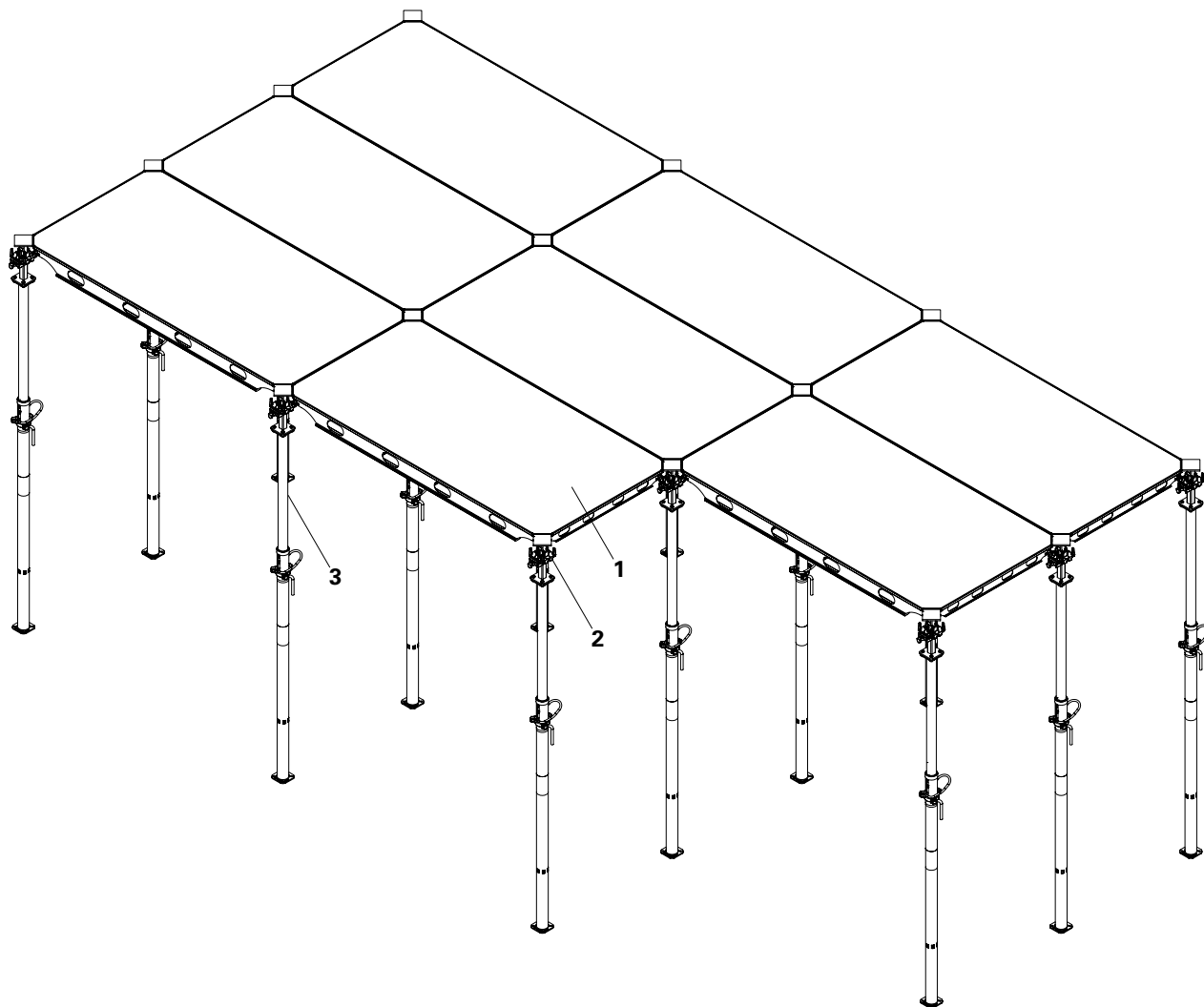
PERI ALPHADECK

Sistema di cassaforma a pannelli per solai

Istruzioni di montaggio e d'uso – Configurazione standard – Edizione 07 | 2020



Componenti principali



- 1 Pannello ADP
- 2 Testa a caduta ADH
- 3 Puntello

Panoramica

Componenti principali	1
Legenda	2
Modalità di rappresentazione	2

Introduzione

Destinatari	3
Documentazione tecnica aggiuntiva	3
Utilizzo conforme	4
Istruzioni per la pulizia e la manutenzione	5
Istruzioni per l'uso	5

Istruzioni per la sicurezza

Per l'intero sistema	6
Indicazioni specifiche per il sistema	7
Stoccaggio e trasporto	7

A1	Panoramica dei componenti	8
A2	Stoccaggio e trasporto	9
A3	Componenti del sistema	10
	Pannello ADP	10
	Testa a caduta ADH	11
	Ausilio per cassaforma AD	11
	Puntelli per solai	12
	Rinforzo ADB	13
	Trave di compensazione ADF	13
	Supporto parapetto ADG con montante parapetto HSGP-2	13
A4	Dati per la progettazione	14
	Carichi dei puntelli nel sistema a pannello	15
A5	Installazione cassaforma	16
	Aspetti generali	16
	Campata di inizio	17
	Montare i pannelli nel senso più corto	19
	Montare i pannelli nel senso più lungo	20
	Linee guida Rinforzo ADB	22
A6	Lista di controllo	23
A7	Superfici di compensazione	26
	Compensazione trasversale e longitudinale	26
	Compensazione agli angoli	28
	Compensazione nell'angolo interno tra pareti	29
	Compensazione nell'angolo interno di travi	30
A8	Installazione cassaforma intorno a pilastri	31
A9	Parapetti	33
A10	Aree a sbalzo	34
	Aree a sbalzo nel senso più lungo del pannello	34
	Aree a sbalzo nel senso più corto del pannello	36
A11	Disarmo	38
	Quando serve il disarmo anticipato	38
	Quando non serve il disarmo anticipato	42

Diagrammi di carico dei puntelli per solai

PEP 20	43
PEP 30	44
PEP Ergo B	45
PEP Ergo D	46
PEP Ergo E	48
MULTIPROP 250, 350, 480, 625	49
PEP Alpha, PEP Alpha-2	50

Componenti

Elenco componenti	51
-------------------	----

Legenda

Icone | Definizioni

Pericolo/Attenzione/Precauzione

Avvertenza

Nota importante

Punto di attacco del carico

Controllo visivo

Suggerimento

Errato utilizzo

Casco antinfortunistico

Scarpe di sicurezza

Guanti di sicurezza

Occhiali di protezione

Dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI)

Tipologie di istruzioni per la sicurezza

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

Pericolo

Questo simbolo segnala una situazione di estremo pericolo che, se non evitata, è causa di morte o lesioni gravi.

Attenzione

Questo simbolo segnala una situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe causare morte o lesioni gravi.

Precauzione

Questo simbolo segnala una situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe causare lesioni di lieve o moderata entità.

Avvertenza

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

Struttura delle istruzioni per la sicurezza

Termine di riferimento

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

Indicazioni sulle misure

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

Convenzioni

- Le istruzioni sono numerate come segue: 1., 2., 3.
- Il risultato di un'istruzione viene rappresentato con: →
- I numeri di posizione sono indicati in modo chiaro per i singoli componenti e riportati nei disegni, ad es. **1**, e tra parentesi nel testo, ad es. (1).
- Più numeri di posizione, 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 fasi di montaggio descritte in queste Istruzioni di montaggio e d'uso mostrano i componenti in una sola misura, a titolo di esempio. Esse sono valide in modo corrispondente per tutti i componenti relativi alla configurazione standard.

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

Frecce

- Freccia d'azione di una manovra
- Freccia di reazione di una manovra*
- Forze

* Indicato solo se diverso dalla forza d'azione.

Destinatari

Imprese

Le presenti Istruzioni di montaggio e d'uso sono rivolte alle imprese che utilizzano i sistemi di cassaforma in

- operazioni di montaggio, modifica e smontaggio, oppure
- li utilizzano ad es. per la gettata di calcestruzzo, oppure
- li predispongono per altre operazioni, ad es. lavori di carpenteria o elettrici.

Coordinatore del cantiere

Il Coordinatore per la sicurezza e la tutela della salute*

- viene nominato dal cliente,
- deve identificare i potenziali pericoli durante la fase di pianificazione,
- definisce le misure di sicurezza contro i pericoli,
- realizza un piano di sicurezza e tutela della salute,
- coordina le misure di sicurezza dell'impresa e dei lavoratori del sito per evitare interazioni pericolose,
- verifica il rispetto delle misure di sicurezza.

Persone esperte

Con le conoscenze tecniche acquisite nella formazione professionale, in esperienze di lavoro e attività recente nel settore, le persone esperte hanno competenze affidabili in materia di sicurezza e possono eseguire 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 cassaforma possono essere montati, modificati o smontati esclusivamente da personale qualificato. 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 da adottare per montare, modificare o smontare in sicurezza la 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 del sistema di 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 la cassaforma deve essere presente in loco un tecnico esperto.**

* In Germania vige la normativa 30 (RAB 30) per la protezione antinfortunistica nei cantieri

** Le istruzioni vengono fornite direttamente dall'impresa o da una persona esperta da questa selezionata.

Documentazione tecnica aggiuntiva

- Brochure/prospetto:
 - ALPHADECK
- Istruzioni di montaggio e d'uso
 - MULTIPROP Puntelli per solai
 - PEP Ergo Puntelli per solai
 - PEP Alpha e Alpha-2 Puntelli
- Istruzioni d'uso
 - Pallet e accatastatori per l'impilaggio
 - Carrello elevatore per pallet
 - PERI Bio Clean
- Scheda tecnica: perno di ancoraggio PERI 14/20 x 130
- Tabelle di progettazione 2015 – Cassaforma e impalcatura di sostegno

Utilizzo conforme

Descrizione prodotto

I prodotti PERI sono progettati per l'uso in ambito industriale e commerciale esclusivamente da parte di personale specializzato.

PERI ALPHADECK è un sistema modulare di cassaforma a pannelli per solai che consente operazioni di armatura rapide e sicure secondo una sequenza di montaggio sistematica. Il sistema offre soluzioni efficienti per la realizzazione di solai con spessori fino a 55 cm.

Il particolare design del sistema consente un montaggio sicuro e affidabile a partire dal livello sottostante.

L'innovativo design del sistema ALPHADECK assicura il disarmo anticipato del pannello, mentre i puntelli restano in posizione.

Caratteristiche

I telai per pannello ALPHADECK sono in lega di alluminio ad alta resistenza e di lunga durata, che consente di avere un peso massimo del pannello inferiore a 50 kg.

Il manto di cassaforma utilizzato è costituito da pannello multistrato in betulla da 9 mm di spessore, rivestito con film.

Sono disponibili anche soluzioni per superfici di tamponamento, compensazione intorno a pilastri e lungo i bordi dei solai.

Per sostenere i pannelli ALPHADECK si utilizzano i puntelli PERI a seconda dello spessore del solaio e dell'altezza interpiano in base ai "Diagrammi di carico dei puntelli per solai" per il sistema ALPHADECK.

Grazie al disarmo anticipato, è possibile utilizzare i pannelli per un nuovo ciclo di gettate di calcestruzzo. Solo i puntelli con testa a caduta rimangono in posizione fino al raggiungimento della completa resistenza del calcestruzzo. Si riduce quindi sensibilmente il fabbisogno di materiale in cantiere.

Grazie al pannello di grandi dimensioni, un puntello può sostenere fino a 2,88 m² di superficie di solaio. Ciò fa risparmiare materiali e tempo di manodopera.

Inoltre l'ampio distanziamento dei puntelli offre una comoda e spaziosa area di lavoro al di sotto della cassaforma del solaio. Ciò facilita il trasporto dei materiali per le casseforme e lo stoccaggio dei materiali da costruzione.

Il sistema ALPHADECK è stato progettato sotto tutti gli aspetti per ridurre al minimo le operazioni di pulizia. Ciò garantisce un ulteriore risparmio di tempo.

Il supporto parapetto ALPHADECK con il montante parapetto HSGP-2 assicura condizioni sicure per il lavoro lungo i bordi del solaio.

Dati tecnici

Dimensioni del sistema

Il sistema di cassaforma per solai PERI ALPHADECK è concepito per spessore del solaio fino a:

- 35 cm per misura pannello 240 x 120 cm
- 55 cm per misura pannello 180 x 120 cm

Planarità: linea 6 secondo DIN 18202. Vedere sezione A4 – Dati per la progettazione.

Per i carichi ammessi dei puntelli: vedere "Diagrammi di carico dei puntelli per solai".

Dimensioni degli accessori

Le travi di compensazione standard ALPHADECK nelle misure 120 / 180 / 240 cm si adattano ai pannelli standard.

I rinforzi ALPHADECK sono disponibili nelle misure 120 / 180 / 240 cm.

Istruzioni per la pulizia e la manutenzione



Attenzione

Frammenti di pezzi / residui di calcestruzzo possono provocare lesioni agli occhi e alle mani.

⇒ Indossare occhiali di sicurezza.

⇒ Indossare guanti di sicurezza.

Per preservare a lungo la qualità e la pronta disponibilità dei materiali di cassaforma, pulire i pannelli dopo ogni uso e provvedere a una corretta movimentazione.

Le pesanti condizioni di lavoro rendono talvolta indispensabili alcuni interventi di riparazione.

Le seguenti istruzioni aiutano a mantenere i costi di pulizia e manutenzione notevolmente ridotti. In caso di uso continuo, prima di ogni impiego spruzzare la cassaforma con disarmante come ad es. PERI Bio Clean; in questo modo la pulizia della cassaforma sarà più facile e veloce. Spruzzare un velo sottile e uniforme di disarmante!

Subito dopo il disarmo, pulire con raschietto, spazzola o raschietto gommato.

Importante: non utilizzare oli (ad es. gasolio, kerosene) come disarmanti per calcestruzzo. Non pulire il manto di cassaforma in legno multistrato con apparecchi ad alta pressione; ciò potrebbe danneggiare il manto di cassaforma.

Fissare gli incassi e gli elementi di aggancio con chiodi a doppia testa; ciò consente di rimuovere i chiodi in un secondo tempo, evitando i danni al manto di cassaforma.

Quando si sistemano fasci di barre di rinforzo o altri oggetti pesanti sugli elementi di cassaforma depositati orizzontalmente, provvedere a un sostegno adeguato, ad es. con travetti quadrati, per evitare di segnare e danneggiare il manto di cassaforma.

I vibratori interni per calcestruzzo devono essere dotati di cappuccio in gomma, se possibile; in questo modo si riducono i danni al manto di cassaforma se il vibratore viene inavvertitamente posto tra il rinforzo e il manto.

I componenti con rivestimento a polvere, ad es. elementi e accessori, non devono essere mai puliti con spazzola in acciaio o raschietto duro in metallo, per preservare il rivestimento a polvere.

Utilizzare distanziatori per barre di armatura con superficie di appoggio estesa, al fine di evitare la formazione di segni nel manto quando viene sottoposto al carico.

Istruzioni per l'uso

Qualsiasi impiego non contemplato dalle Istruzioni di montaggio e d'uso, che differisca dalla configurazione standard e dall'utilizzo a norma, rappresenta un uso scorretto con potenziali rischi per la sicurezza, ad es. pericolo di caduta.

Utilizzare solo componenti originali PERI. L'impiego di altri prodotti e parti di ricambio non è consentito.

Non è consentito apportare modifiche ai componenti PERI.

Per l'intero sistema

Aspetti generali

L'impresa deve assicurarsi che le Istruzioni di montaggio e d'uso fornite da PERI siano sempre disponibili e siano pienamente intese dal personale del cantiere.

Le presenti Istruzioni di montaggio e d'uso possono essere utilizzate come punto di partenza per la preparazione della valutazione del rischio. La valutazione del rischio viene preparata dall'impresa. Le Istruzioni di montaggio e d'uso non sostituiscono tuttavia la valutazione del rischio!

Osservare e rispettare sempre le indicazioni di sicurezza e i carichi ammessi.

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

Ispezionare regolarmente il materiale e le aree di lavoro, soprattutto prima di ogni utilizzo e montaggio, per verificare:

- segni di danni,
- stabilità e
- funzionalità.

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

I componenti di sicurezza devono essere rimossi solo quando non sono più necessari.

I componenti forniti dall'impresa devono essere conformi ai requisiti di queste Istruzioni di montaggio e d'uso e a tutte le leggi e norme applicabili. Se non diversamente specificato, ciò vale in particolare per:

- Componenti in legno: classe di resistenza C24 per legno massiccio conformemente a EN 338.
- Tubi di impalcatura: tubi in acciaio galvanizzato con dimensioni minime di Ø 48,3 x 3,2 mm conformi a EN 12811-1:2003 4.2.1.2.
- Giunti per tubi di impalcatura conformi a EN 74.

Eventuali variazioni nell'impiego dell'attrezzatura sono consentite solo dopo 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 del rischio e le misure che ne derivano.

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

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

Tra gli eventi eccezionali rientrano:

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

Fasi di montaggio, modifica e smontaggio

I sistemi di cassaforma possono essere montati, modificati o smontati esclusivamente da personale qualificato, sotto la supervisione di un tecnico competente. Il personale tecnicamente idoneo deve ricevere una formazione adeguata per svolgere il lavoro in considerazione dei rischi e pericoli specifici.

Il montaggio e lo smontaggio di impalcature di sostegno richiede una buona condizione fisica. Non eseguire lavori su impalcature di sostegno se si avvertono capogiri, sensazione di instabilità o quando si è sotto l'effetto di farmaci o altre sostanze.

La rimozione delle casseforme deve essere eseguita quando il calcestruzzo è sufficientemente indurito e il responsabile ha dato il benestare al disarmo.

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

L'impresa deve garantire che vengano forniti i necessari dispositivi di protezione individuale per il montaggio, la modifica o lo smontaggio del sistema, ad es.

- casco antinfortunistico,
- scarpe di sicurezza,
- guanti di sicurezza,
- occhiali di protezione,

e che questi siano usati in modo conforme.

Se i dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI) sono necessari o specificati dalle normative locali, l'impresa deve determinare i punti di fissaggio adeguati sulla base della valutazione del rischio. La scelta dei dispositivi di protezione individuale anticaduta spetta all'impresa.

L'impresa ha il dovere di

- fornire al personale del cantiere luoghi di lavoro sicuri e accessibili attraverso percorsi sicuri. Delimitare e contrassegnare in modo chiaro le aree di pericolo.
- Garantire la stabilità durante tutte le fasi di costruzione, in particolare durante il montaggio, la modifica e lo smontaggio della cassaforma.
- Assicurare e dimostrare che tutti i carichi sono trasferiti in modo sicuro.

Utilizzo

Qualsiasi impresa che utilizzi o consenta l'uso dei sistemi di cassaforma o di parti di essi è responsabile di garantire che le attrezzature siano in condizioni adeguate.

Se il sistema di cassaforma viene utilizzato da più imprese 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.

Indicazioni specifiche per il sistema

Rimuovere i componenti solo quando il calcestruzzo è sufficientemente indurito e il responsabile ha dato il benestare al disarmo.

Per evitare un sovraccarico sui puntelli temporanei integrati è necessario attivare la capacità portante di solai, piastre e travi che sono già stati completati. A questo scopo è necessaria la possibilità di flessione di questi componenti. Ciò si ottiene rilasciando e riposizionando tutti i puntelli temporanei esistenti, operazione necessaria anche per i sistemi di cassaforma in cui la testa del puntello è integrata nella cassaforma del solaio.

Il sostegno utilizzato per la distribuzione dei carichi, ad esempio tavole, deve combaciare con la base corrispondente. Se sono richiesti più strati, le tavole devono essere disposte incrociate.

I carichi dei puntelli esistenti (vedere Tabelle) devono essere trasferiti in modo sicuro per mezzo di puntelli per solaio di portata sufficiente o sistemi di impalcature di sostegno.

Se l'altezza di installazione della cassaforma è superiore a 3 m, si raccomanda di eseguire il lavoro utilizzando un ponteggio mobile.

La superficie della cassaforma può essere calpestata o caricata solo dopo che al sistema sono stati fissati i rinforzi.

I rinforzi ALPHADECK devono essere applicati per la stabilità orizzontale del sistema durante il montaggio e non devono essere rimossi fino al disarmo.

La stabilità dell'intero sistema si fonda sul bloccaggio dell'intradosso nella struttura permanente, come pareti e pilastri.

Se le strutture esistenti non offrono un vincolo sufficiente del sistema, si introdurranno rinforzi aggiuntivi per mezzo di tubi e raccordi o rinforzi ALPHADECK.

Non rimuovere i rinforzi prima di aver ottenuto la dovuta autorizzazione.

I sostegni a singolo montante alti più di un livello non devono essere usati quando sono richieste altezze di impalcatura superiori; consultare il fornitore delle impalcature.

Se i puntelli per solaio con teste a caduta montate cadono o sono usati in modo non corretto, la testa a caduta può danneggiarsi.

Di conseguenza le teste a caduta potrebbero non funzionare nell'uso successivo e causare gravi lesioni al personale del cantiere.

- Dopo un uso non corretto, smontare le teste a caduta e controllarle per individuare segni di danni, ad es. crepe nella piastra mobile o nel cuneo.
- Non utilizzare i componenti danneggiati!

Occorre garantire la posizione orizzontale fissa della cassaforma per solai. Il trasferimento dei carichi orizzontali deve essere garantito per mezzo di altre misure adottate dall'impresa, ad es. catena di ancoraggio o rinforzi. Ipotesi di carico per carichi orizzontali in conformità a DIN EN 12812.

L'ancoraggio deve essere realizzato solo con sufficiente resistenza del calcestruzzo nel punto di ancoraggio.

Se si depositano oggetti pesanti sulla cassaforma, tenere conto della portata.

L'accesso alle zone a sbalzo è possibile solo dopo aver ancorato saldamente i pannelli con catene di ancoraggio.

Se la velocità del vento raggiunge o supera i 28 km/h, i pannelli possono sollevarsi e causare il crollo della cassaforma per solai.

I componenti in caduta possono colpire il personale e causare gravi lesioni. Per evitare questo tipo di incidente:

- Applicare zavorre alla cassaforma per solai.
- Smontaggio della cassaforma per risolvere le geometrie sfavorevoli della struttura.

Stoccaggio e trasporto

Conservare e trasportare i componenti in modo da impedire qualsiasi cambiamento accidentale delle loro posizioni. Sganciare le attrezzature di sollevamento e le funi dai componenti depositati solo se questi sono in posizione stabile e non è possibile alcun cambiamento accidentale.

Non lasciar cadere i componenti.

Utilizzare accessori di sollevamento e funi PERI, e solo i punti di attacco del carico presenti sul componente.

Durante la movimentazione

- accertarsi che i componenti vengano raccolti e depositati in modo da evitare ribaltamenti accidentali, separazioni, scivolamenti, cadute o rotolamenti.
- è vietato a chiunque sostare sotto carichi sospesi.

Guidare sempre con funi le campate di impalcatura preassemblate, le unità o le sezioni di impalcatura mentre vengono movimentate con la gru.

I componenti smontati devono essere impilati in modo ordinato e distribuiti in modo da evitare la concentrazione di carichi sul calcestruzzo parzialmente indurito.

Le aree accessibili del cantiere devono essere antiscivolo e prive di ostacoli o di intralci al cammino.

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

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

Numero posizione nelle illustrazioni	Denominazione componente
1	Pannello ADP
2	Testa a caduta ADH
3	Puntello
4	Pallet AD
5	Cesta metallica 80 x 120
6	Ausilio per cassaforma AD
7	Rinforzo ADB
8	Trave di compensazione ADF
9	Supporto parapetto ADG
10	Montante parapetto HSGP-2
11	Pannello multistrato
12	Puntello aggiuntivo con testa a croce e trave VT 20
13	Testa della traversa
14	Travetto (50 x 100 mm)
15	Tavole parapetto
16	Testa a croce ADC
17	Catena di ancoraggio 3,0 kN
18	Tenditore a vite 3,0 kN
19	Piastra base RS
20	Perno e inserto a molla
21	Perno di ancoraggio PERI 14/20 x 130
22	Rinforzi a Z
23	Blocchetto in legno



- Attenersi sempre alle Istruzioni d'uso pallet e accatastatori per l'impilaggio PERI.
- Unità di trasporto realizzate manualmente devono essere correttamente impilate e fissate.
- I pallet e i componenti impilati devono essere protetti dagli agenti atmosferici, ad es. fissando i componenti imballati con tiranti per impedire che siano sollevati.
- Agganciare sempre le funi della gru a tutti i punti di attacco del carico.

Trasporto

I pallet PERI ALPHADECK (4) sono idonei al sollevamento con gru o elevatore a forca. Ai pallet possono anche essere applicate ruote pivotanti (art. n.: 111690) per spostarli a mano lungo un piano orizzontale. Le ruote pivotanti possono essere montate o smontate utilizzando per ciascuna quattro viti ISO M10 x 30 (art. n.: 116436) e dadi M10 (art. n.: 710234).

Vedere dettaglio A (4.1).

Pallet AD

I pannelli vengono impilati uno sopra l'altro. Rivolgere sempre il lato con il manto di cassaforma verso l'alto, per consentire il drenaggio dell'acqua. L'altezza massima di ogni singola pila di pallet non deve superare 2,2 m.

Pallet AD 240: 12 pezzi (ADP 240)
Peso totale (singola pila): 680 kg

Pallet AD 180: 12 pezzi (ADP 180)
Peso totale (singola pila): 550 kg
(i pesi indicati per singola pila comprendono il pallet)

Impilaggio:

2 pallet carichi, uno sopra l'altro.

Cesta metallica 80 x 120

Capacità di carico = 1,5 t

Angolo funi gru ≤ 15°

Altezza di impilaggio:

3 pallet in griglia uno sopra l'altro

Per agevolare il carico e lo scarico, il deflettore (5.1) può essere ruotato verso il basso.

Per proteggere il carico dal furto, il pallet in griglia (5) può essere dotato di coperchio opzionale (art. n.: 065067).

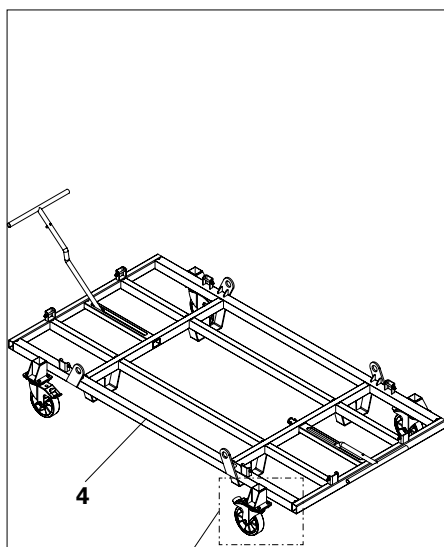
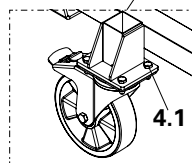


Fig. A2.01



Dettaglio A

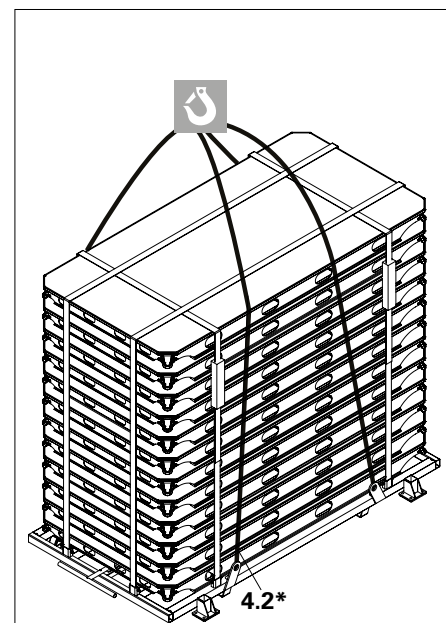


Fig. A2.02



- Le regge devono essere conformi a DIN EN 12195-2, e devono essere controllate periodicamente secondo questa norma.
- Usare le funi della gru (4.2*) per posizionare i lati lunghi dei pannelli a lato del pallet.
- Usare tutti i 4 punti di attacco per funi di gru (4.2*) quando si esegue il trasporto con gru.
- Non mischiare le pile. Accertarsi sempre che le pile siano di uguale altezza su ogni pallet per il trasporto.

* Ambito di approvvigionamento dell'impresa – controllare la capacità di carico.

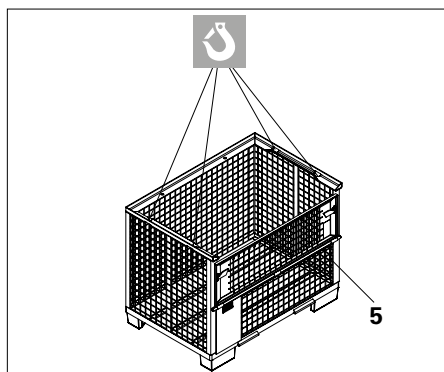


Fig. A2.03

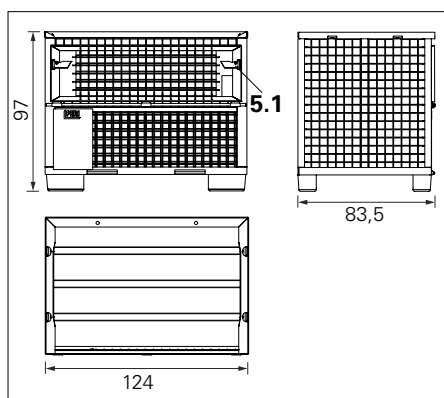


Fig. A2.04



Prima del trasporto, chiudere il deflettore e controllare che il meccanismo di bloccaggio sia correttamente innestato.

Pannello ADP

Il pannello ADP è disponibile in due misure:

- Pannello ADP 240 x 120
- Pannello ADP 180 x 120

I telai per pannello ADP sono in lega di alluminio ad alta resistenza e di lunga durata, che consente di avere un peso massimo del pannello inferiore a 50 kg.

I pannelli ALPHADECK sono rivestiti a polvere. I pannelli hanno un'area di contatto minima e bordi a sottosquadro. (Fig. A3.03)

Ciò minimizza l'accumulo di materiale ai lati dei pannelli.

Il manto di cassaforma utilizzato è costituito da pannello multistrato in betulla da 9 mm di spessore, rivestito con film.

Componenti:

- 1** Pannello ADP
- 1.1** Manto di cassaforma
- 1.2** Telaio pannello
- 1.3** Profilo del bordo A
- 1.4** Profilo del bordo B
- 1.5** Puntone trasversale C
- 1.6** Elemento di irrigidimento
- 1.7** Elemento angolare
- 1.8** Foro di connessione per supporto parapetto ADG
- 1.9** Foro di connessione per catena di ancoraggio 3,0 kN



Fig. A3.01

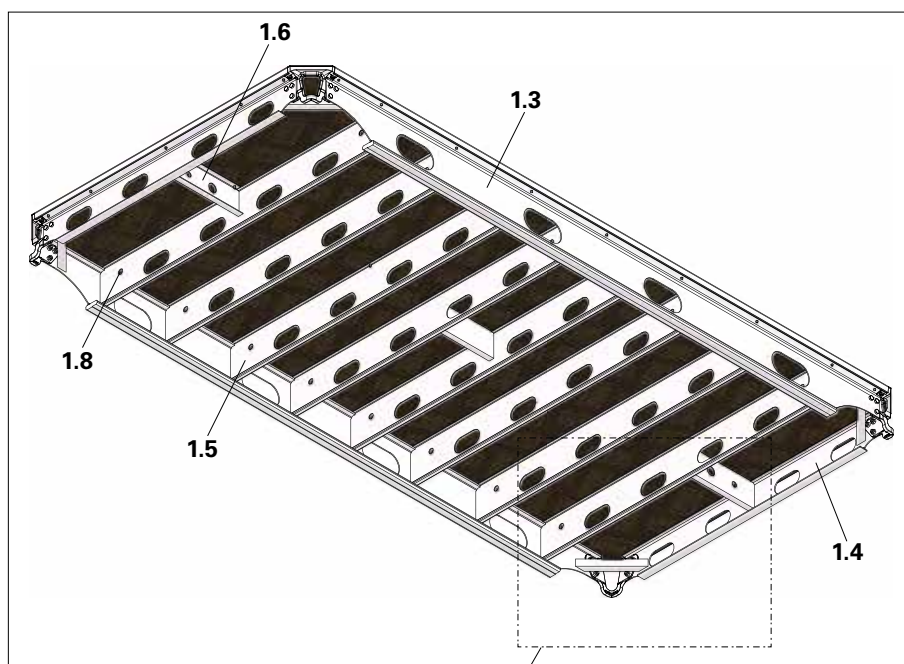


Fig. A3.02

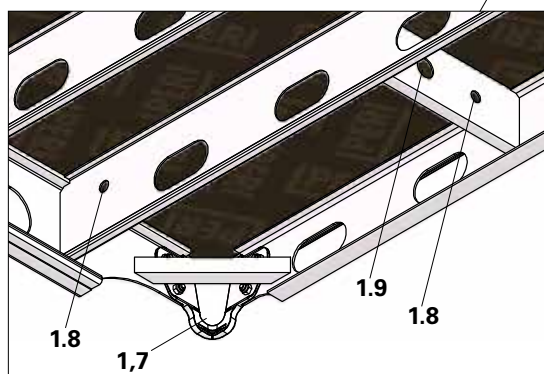


Fig. A3.02a

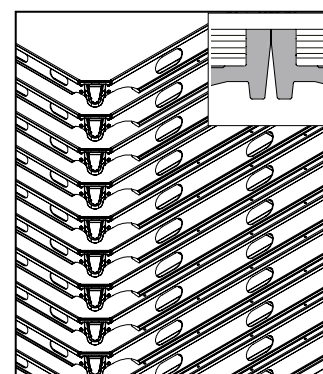


Fig. A3.03

Testa a caduta ADH

La testa a caduta ADH consente il disarmo anticipato e facilita la rimozione dei pannelli di cassaforma. Un unico tipo di testa risolve tutte le esigenze.

La testa a caduta viene rilasciata con l'aiuto di un martello, facendo scendere di 12 cm il pannello.

Componenti:

- 2** Testa a caduta ADH
- 2.1** Stelo verticale
- 2.1a** Piastra superiore
- 2.1b** Tubo
- 2.1c** Perno di carico
- 2.1d** Fermo
- 2.1e** Piastra inferiore
- 2.2** Piastra mobile
- 2.3** Cuneo
- 2.3a** Nasello
- 2.4** Vite ISO M12, dado e rondella

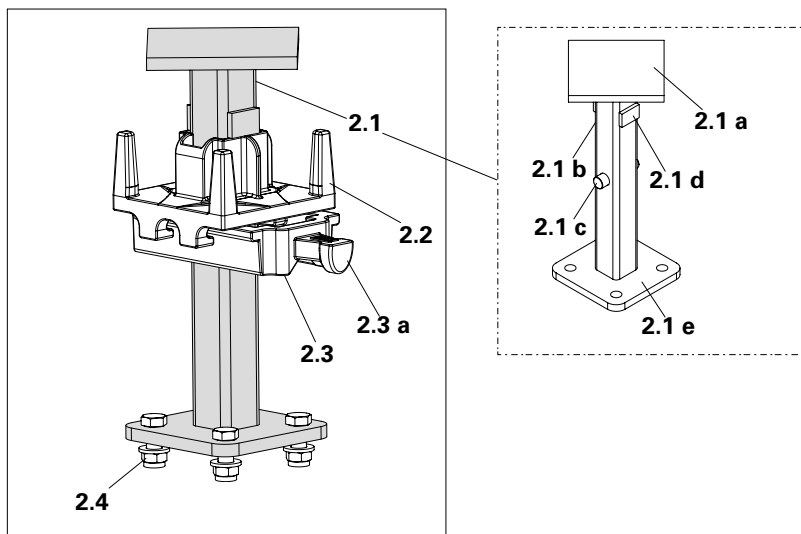


Fig. A3.04

Ausilio per cassaforma AD

L'ausilio per cassaforma AD (6) serve per il montaggio e lo smontaggio del pannello ADP.

La lunghezza è regolabile da 2,5 m a 4,3 m a intervalli di 10 cm.



Attenzione

L'ausilio per cassaforma può scivolare lateralmente, ad es. in seguito a un urto, causando la caduta del componente trattenuto.

⇒ Accertarsi che l'ausilio per cassaforma sia sempre tenuto fermo da un operatore della squadra di costruzione.



- La regolazione della lunghezza deve avvenire solo in assenza di carico.
- Inserire sempre la coppiglia (6.1) attraverso i fori del tubo interno (6.3) ed esterno (6.2).
- Il tubo interno (6.3) non deve poggiare sopra la coppiglia (6.1).
- Assicurare la coppiglia (6.1). (Fig. A3.05a)

Componenti:

- 6** Ausilio per cassaforma AD
- 6.1** Coppiglia
- 6.2** Tubo esterno
- 6.3** Tubo interno
- 6.4** Testa
- 6.5** Vite ISO M10 x 50 e dado

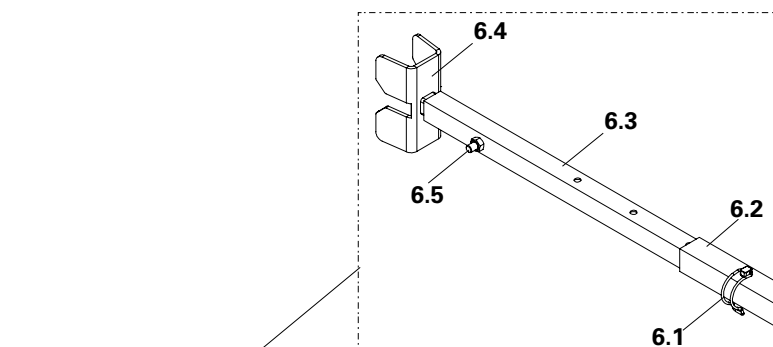


Fig. A3.05a

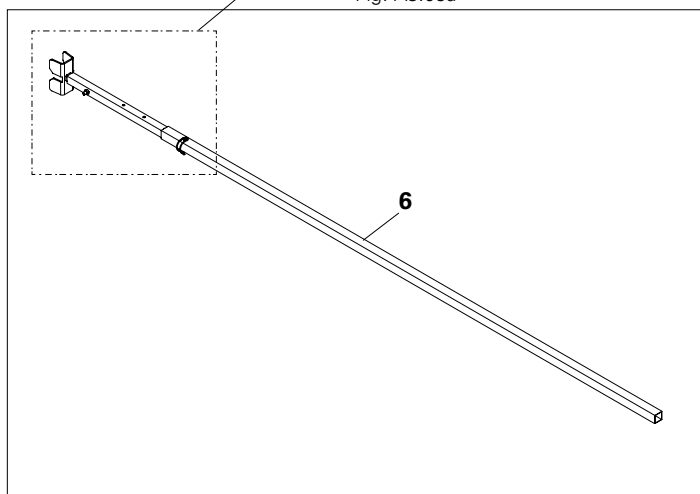


Fig. A3.05

Puntelli per solai

PERI PEP ERGO, PEP Alpha e PEP Alpha-2 sono i puntelli raccomandati per cassaforma per solai con sistema ALPHADECK.



- Tenere conto dei carichi ammessi per i puntelli per solai, vedere "Diagrammi di carico dei puntelli per solai".
- Lo spessore massimo ammesso per il solaio è di 35 cm per pannello ADP 240 x 120 e di 55 cm per pannello ADP 180 x 120.

Preparazione dei puntelli per solai

1. La lunghezza esatta di estensione del puntello quando si usa la testa a caduta ALPHADECK è:
Altezza puntello = altezza libera del locale meno 31,5 cm
2. Utilizzare un puntello idoneo in modo che il carico ammesso del puntello sia maggiore rispetto ai carichi effettivi dei puntelli.
3. Utilizzare vite ISO M12 (2.4 a), dado (2.4 b) e rondella (2.4 c) per collegare il puntello (3) alla testa a caduta (2). (Fig. A3.06)

Componenti:

- 2** Testa a caduta ADH
- 2.4a** Vite ISO M12
- 2.4b** Dado
- 2.4c** Rondella
- 3** Puntello



Utilizzare sempre la vite ISO M12 sul lato della testa a caduta (2) e il dado sul lato del puntello (3). (Fig. A3.06a)

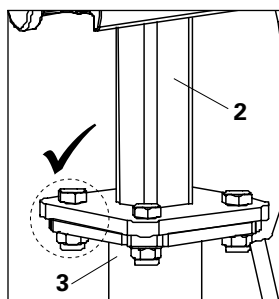


Fig. A3.06a

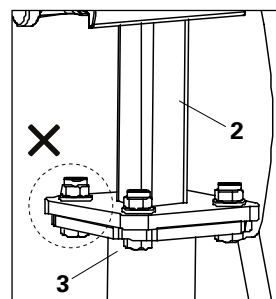


Fig. A3.06b



Attenzione

Rischio di crollo!

Una caduta può provocare gravi lesioni o morte!

⇒ Utilizzare sempre quattro viti ISO M12 (2.4 a), quattro dadi (2.4 b) e quattro rondelle (2.4 c) per fissare la testa a caduta al puntello. (Fig. A3.06c)

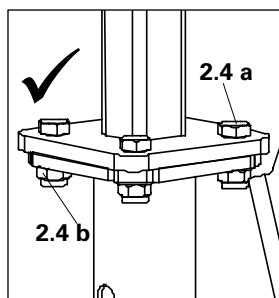


Fig. A3.06c

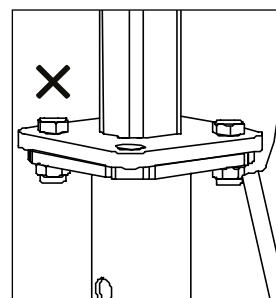


Fig. A3.06d

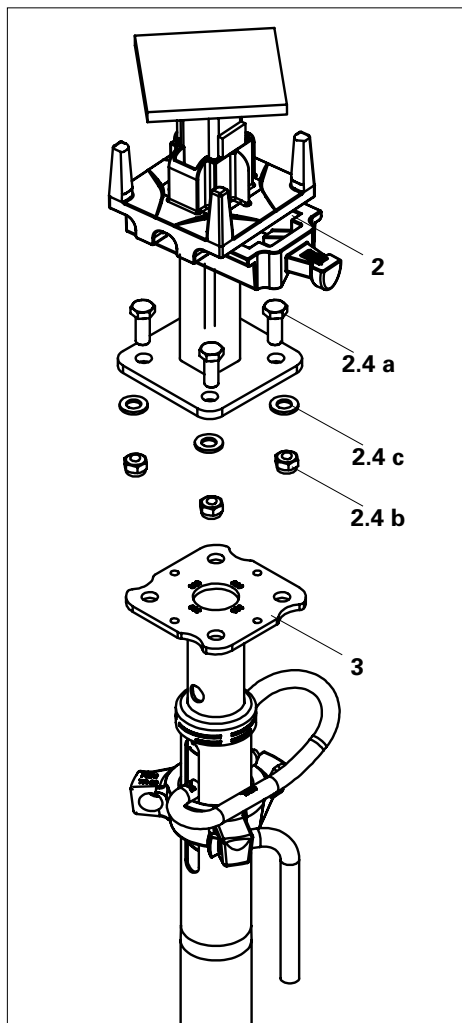


Fig. A3.06

Rinforzo ADB

Il rinforzo ADB fornisce stabilità temporanea al sistema ALPHADECK durante il montaggio.

I rinforzi ADB sono disponibili in tre misure: ADB 240, ADB 180 e ADB 120

Componenti:

- 7** Rinforzo ADB
- 7.1** Testa PRK
- 7.2** Telaio rinforzo
- 7.3** Vite ISO M12 x 70 e dado

Il rinforzo ADB può essere usato con puntello di diametro esterno superiore a 57 mm. Per puntelli con diametro inferiore a 57 mm è possibile utilizzare travetti in legno con morsetti di fissaggio. (Fig. A3.07a).

Applicare rinforzi diagonali con funzione di ausilio al montaggio, con tavole e morsetti di fissaggio.

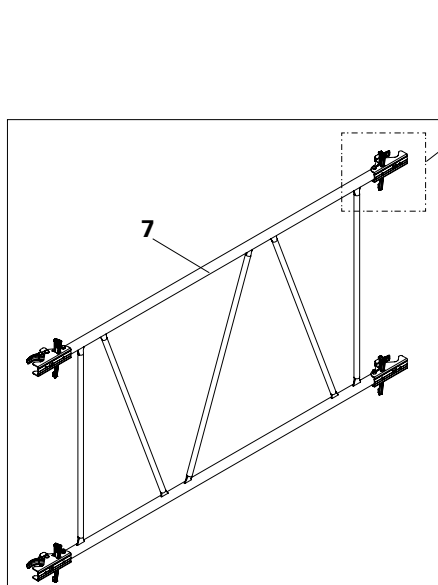


Fig. A3.07

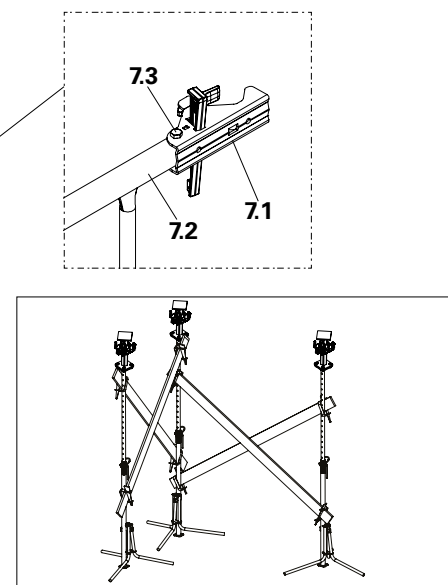


Fig. A3.07a

Trave di compensazione ADF

Le superfici di tamponamento possono essere chiuse con trave di compensazione ADF (8) e pannello multistrato tagliato a misura. (Fig. A3.08)

La trave di compensazione ADF è disponibile in tre misure: ADF 240, ADF 180 e ADF 120.

Un'unica trave di compensazione è compatibile con spessori (t) del pannello multistrato che vanno da 12 mm a 18 mm, cambiando la misura dell'inserto in legno (8.3). (Fig. A3.08a)

- d = profondità inserto in legno
- t = spessore pannello multistrato
- w = larghezza inserto in legno

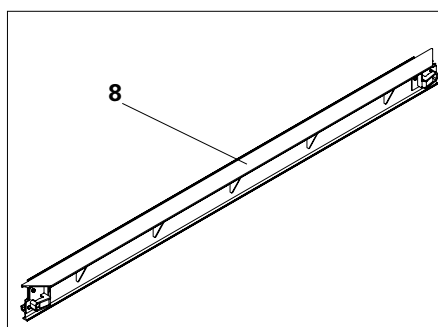


Fig. A3.08

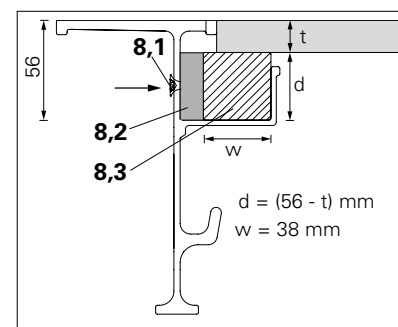


Fig. A3.08a

Utilizzare vite torx 6 x 40 mm (8.1) articolo n. 024540 per fissare l'inserto in legno (8.3) con guarnizione di 12 mm (8.2) ogni 60 cm c/c. Fig. A3.08a

Supporto parapetto ADG con montante parapetto HSGP-2

Il supporto parapetto ALPHADECK con montante parapetto HSGP-2 protegge il personale del cantiere che lavora su una sezione di gettata da cadute in entrambe le direzioni. (Fig. A3.09)

Il sistema è composto da supporto parapetto (9) e montante parapetto HSGP-2 (10)

Componenti:

- 9** Supporto parapetto ADG
- 10** Montante parapetto HSGP-2

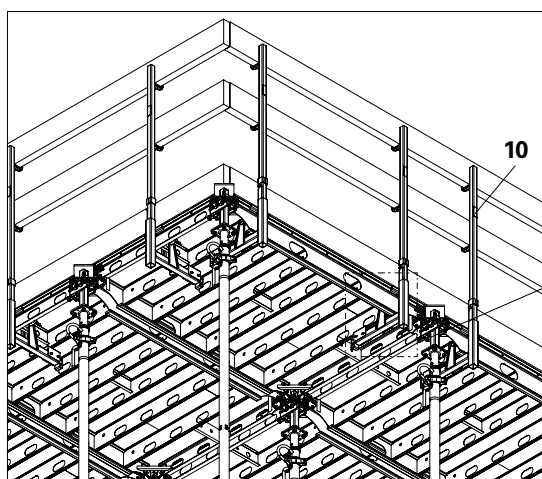
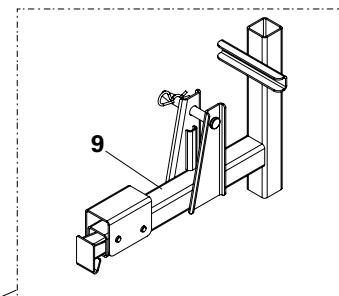


Fig. A3.09



Carichi dei puntelli nel sistema a pannello

Spessore solaio d [mm]	Carico totale q** [kN/m²]	Carico puntello [kN]	Flessione secondo DIN 18202, Linea	Flessione secondo DIN 18202, Linea	
				Pannello ADP 240 x 120	Pannello ADP 180 x 120
100	4,2	12,1	7	9,1	7
125	4,9	14,2	7	10,6	7
150	5,5	15,9	7	11,9	7
175	6,1	17,6	7	13,2	7
200	6,7	19,3	7	14,5	7
225	7,4	21,4	7	16,0	7
250	8,0	23,1	6	17,3	7
275	8,6	24,8	6	18,6	7
300	9,2	26,5	6	19,9	7
325	9,9	28,6	6	21,4	7
350	10,6	30,6	6	22,9	7
375	11,3	-	-	24,5	7
400	12,0	-	-	26,0	7
425	12,7	-	-	27,5	7
450	13,4	-	-	29,0	6
475	14,1	-	-	30,5	6
500	14,7	-	-	31,8	6
525	15,4	-	-	33,3	6
550	16,1	-	-	34,8	6

Tabella. A4.01

Base del calcolo:

**Carico secondo EN 12812

Carico morto Q_1	=	0,20 kN/m²
Carico del calcestruzzo $Q_{2,b}$	=	25 kN/m³ x d [m]
Carico equivalente gettata Q_4	=	0,10 x $Q_{2,b}$ 0,75 kN/m² ≤ Q_4 ≤ 1,75 kN/m²
Carico equivalente condizioni di lavoro $Q_{2,p}$	=	0,75 kN/m²
Carico totale Q	=	$Q_1 + Q_{2,b} + Q_{2,p} + Q_4$

Nota:

- Utilizzare un puntello idoneo in modo che il carico effettivo del puntello indicato nella Tabella A4.01 sia inferiore ai carichi ammessi del puntello riportati nella sezione "Diagrammi di carico dei puntelli per solai".
- Quando si calcolano i carichi amm. del puntello, la lunghezza di estensione del puntello deve essere considerata fino in cima alla piastra mobile**
Lunghezza di estensione = altezza libera del locale - 12 cm.
→ **Per la lunghezza effettiva del puntello richiesta per la preparazione del solaio, consultare la pagina 12.**
- Quando si utilizza la catena di ancoraggio 3,0 kN, aumentare i carichi dei puntelli per i pannelli con rinforzi considerando 2,6 kN per ciascuna catena.
- Se si usa la catena di ancoraggio 3,0 kN nel sistema, considerare la flessione secondo DIN 18202 Linea 6 per tutti gli spessori di solaio.
- La flessione è conforme a DIN 18202 presupponendo condizioni piane perfette.

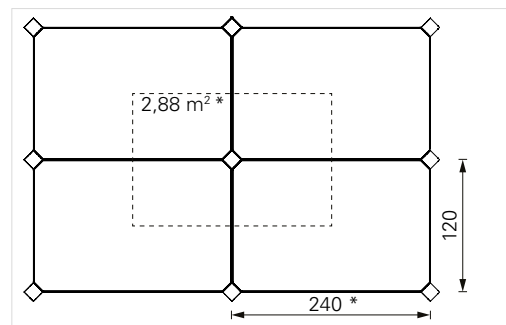


Fig. A4.01

*Per ADP 180, area di influenza del puntello = 2,16 m²

Esempio di calcolo del carico amm. per puntello

Altezza da pavimento a pavimento	=	4,0 m
Spessore solaio	=	25 cm
Altezza libera del locale (4,00 m - 0,25 m)	=	3,75 m
Lunghezza di estensione (altezza libera del locale - 12 cm = 3,63 m ~ 3,7 m)	=	3,75 m - 0,12 m
Misura max. pannello	=	ADP 240 x 120
Carico effettivo puntello (Consultare Tabella A4.01)	=	23,1 kN
Puntello selezionato	=	PEP Ergo D400
Direzione di montaggio	Interno in basso	<input type="checkbox"/>
	Esterno in basso	<input checked="" type="checkbox"/>
Carico amm. puntello (in base alle Tabelle PERI - consultare Tabella A4.02)	=	27 kN
Carico effettivo puntello ≤ Carico amm. puntello	OK	<input checked="" type="checkbox"/> Non OK <input type="checkbox"/>
Perciò, SICURO		

Estratto dal diagramma di carico dei puntelli per solai

Lunghezza di estensione [m]	PEP Ergo D-400	
	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso
3,50	31,0	39,7
3,60	29,0	36,4
3,70	27,0	33,3
3,80	25,2	30,7
3,90	23,5	28,2

Tabella. A4.02

Aspetti generali



Attenzione

- A seguito di disattenzione o uso errato durante il montaggio, i componenti possono cadere, colpire gli operatori e provocare gravi lesioni!
 - ⇒ Non sostare senza motivo nelle zone di pericolo.
 - ⇒ Indossare il casco antinfortunistico.
 - ⇒ Indossare scarpe di sicurezza.
 - ⇒ Indossare guanti di sicurezza.
- Se la velocità del vento raggiunge o supera i 28 km/h, i pannelli possono sollevarsi e causare il crollo della cassaforma per solai!
I componenti in caduta possono colpire il personale e causare gravi lesioni.
Per evitare questo tipo di incidente:
 - ⇒ Applicare zavorre alla cassaforma per solai.
 - ⇒ Smontare la cassaforma per risolvere le geometrie sfavorevoli della struttura.



- Pianificare con cura la cassaforma per solai. Quando si pianifica il layout, tenere conto dei pilastri, delle sporgenze e rientranze e delle altre superfici da compensare.
- Non è obbligatorio iniziare il sistema da un angolo tra pareti. Il sistema può essere montato partendo ovunque utilizzando rinforzi. Ma se necessario, iniziare in un angolo del locale come da layout.
- Posizionare i puntelli per solai in modo che sia possibile manovrare i ganci G e mantenerli protetti.
- Lasciare uno spazio di 2,5 cm sui puntelli per il disarmo.



- Per altezza di installazione della cassaforma da 3 m in su, optare per una zona di lavoro sicura, ad es. ponteggi mobili.
- L'installazione della cassaforma dall'alto, quando necessaria, è consentita solo con DPI.

Campata di inizio

1. Estendere i puntelli (3) fino all'altezza di lavoro richiesta. Consultare Preparazione dei puntelli per solai a pagina 12.
2. Montare tre puntelli nell'angolo di inizio (a forma di L). (Fig. A5.01)



Per facilitare il disarmo, accertarsi che la direzione del cuneo (2.3) sia parallela alla larghezza del pannello con il rispettivo nasello rivolto verso l'interno, cioè opposto alla direzione di montaggio. Dettaglio A.

3. Collegare il rinforzo ADB (7) ai puntelli (3).
4. Per bloccare il rinforzo ADB (7), battere sul cuneo (7.1) con il martello. Dettaglio B. Accertarsi che il cuneo sia correttamente bloccato nei puntelli per assicurare stabilità.



Quando si installa il rinforzo ADB (7), accertarsi che il cuneo inferiore della testa PRK (7.1) abbia uno spazio libero sufficiente di 30 cm dal terreno, per una facile rimozione. Dettaglio B.

5. Agganciare il pannello ADP (1) tra due puntelli. (Fig. A5.02)



Accertarsi che gli angoli del pannello sia correttamente agganciati sul perno della piastra mobile della testa a caduta ADH (2). Dettaglio C.

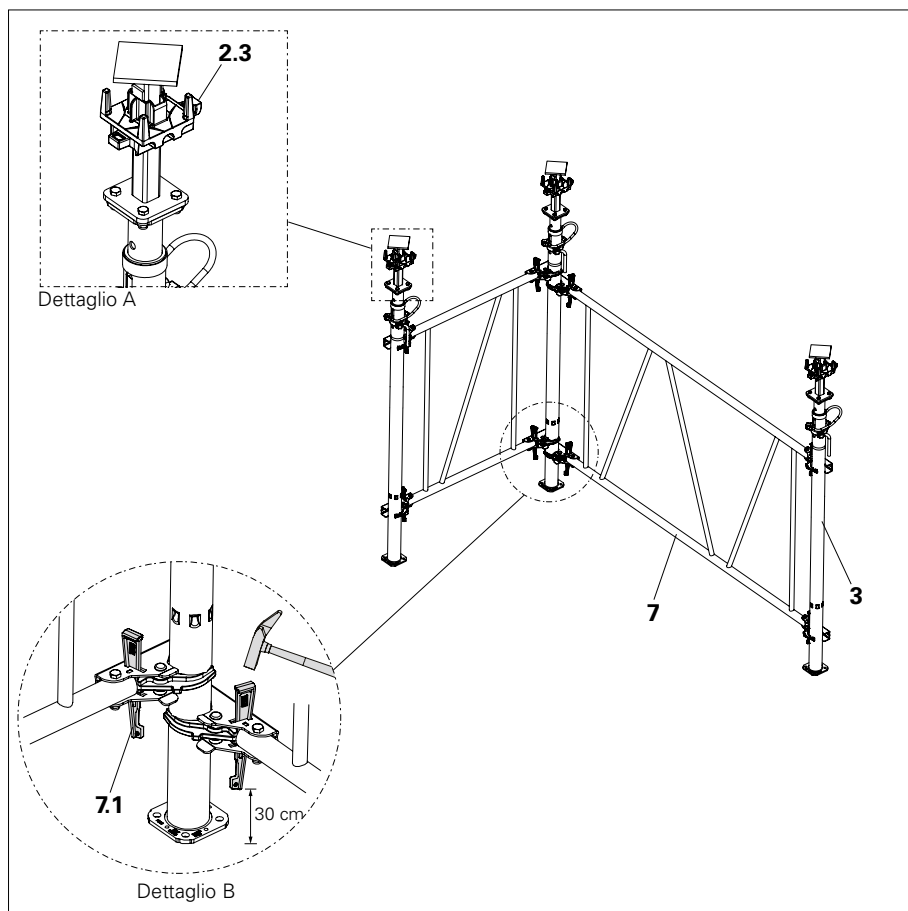


Fig. A5.01

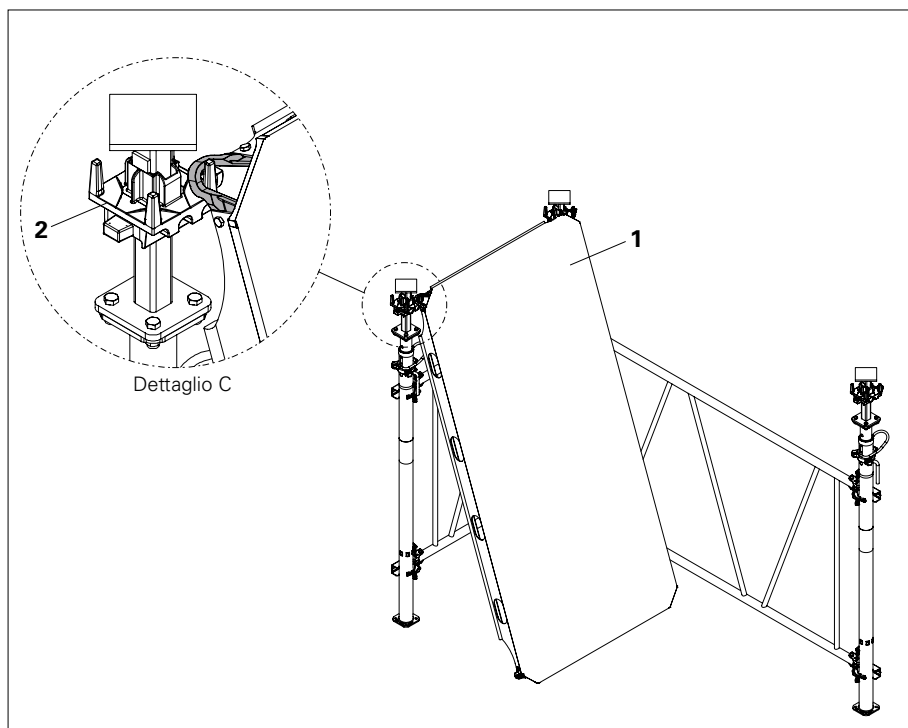


Fig. A5.02

6. Ruotare il pannello ADP (1) verso l'alto con l'ausilio per cassaforma (6) e agganciarlo sul terzo puntello (3). (Fig. A5.03).



Assicurarsi che l'ausilio per cassaforma sostenga il bordo del pannello al centro, per evitare il ribaltamento. Dettaglio D.

7. Fissare temporaneamente con l'ausilio per cassaforma fino a che il puntello viene portato in posizione di sostegno. Dettaglio E.

8. Mentre l'ausilio per cassaforma sostiene, collegare il quarto puntello all'angolo del pannello. (Fig. A5.04)

9. Installare il rinforzo ADB 120 sul quarto puntello. (Fig. A5.05)
→ La campata di inizio è completa.

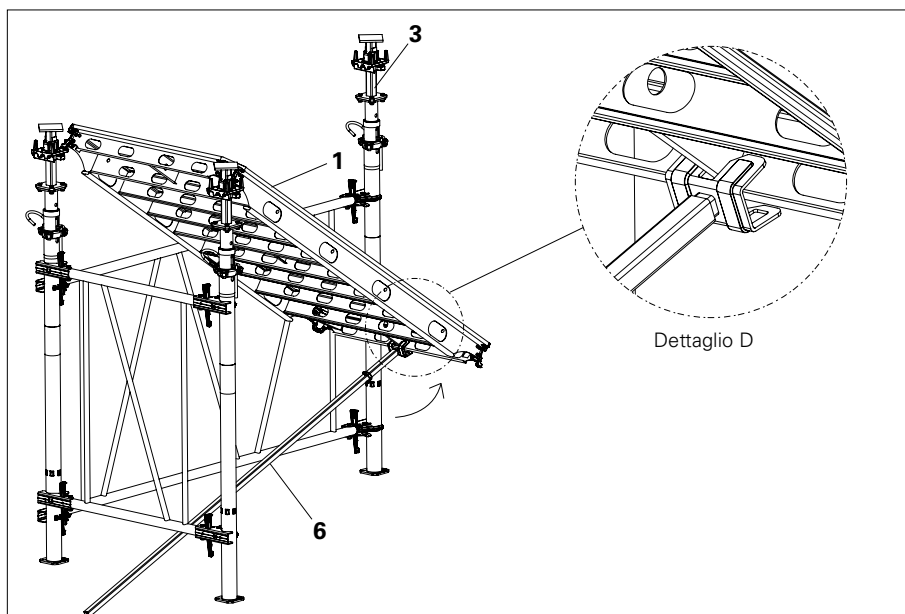


Fig. A5.03

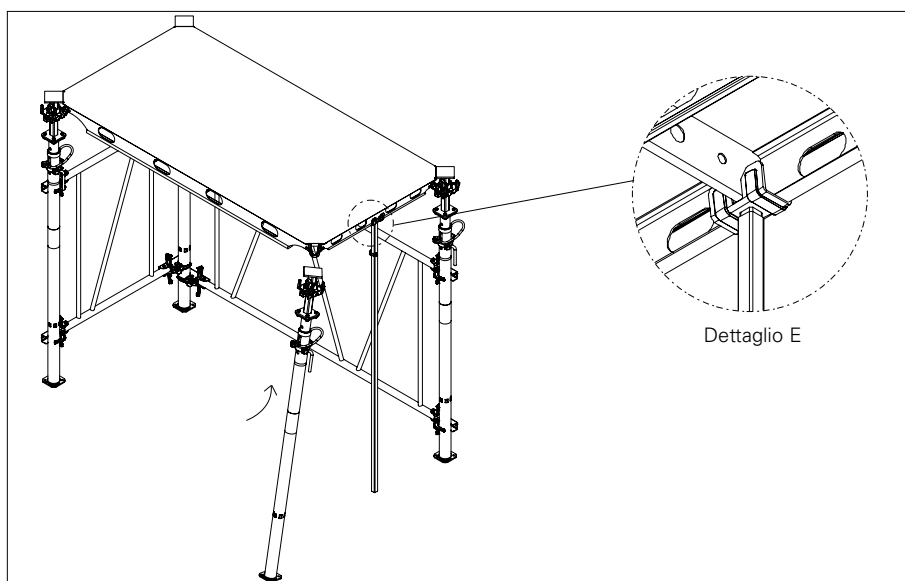


Fig. A5.04

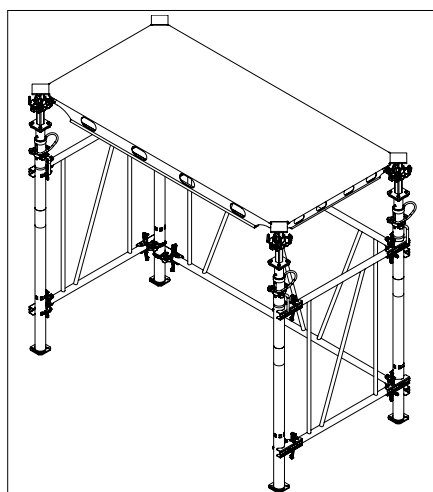


Fig. A5.05

Senso più corto

1. Per proseguire il montaggio nel senso più corto, procedere nello stesso modo per montare il pannello adiacente.
2. Usando l'ausilio per cassaforma, ruotare il pannello in su sostenendolo temporaneamente fino a che i due puntelli successivi sono montati. (Fig. A5.07)



Assicurarsi che l'ausilio per cassaforma sostenga il bordo del pannello al centro, per evitare il ribaltamento.

3. Collegare i due puntelli successivi agli angoli del pannello nello stesso modo. (Fig. A5.08).



Accertarsi che la direzione del cuneo sia parallela alla larghezza del pannello con il nasello rivolto verso l'interno. Dettaglio F.

4. Ripetere il procedimento fino ad aver montato la prima fila di pannelli nel senso più corto.

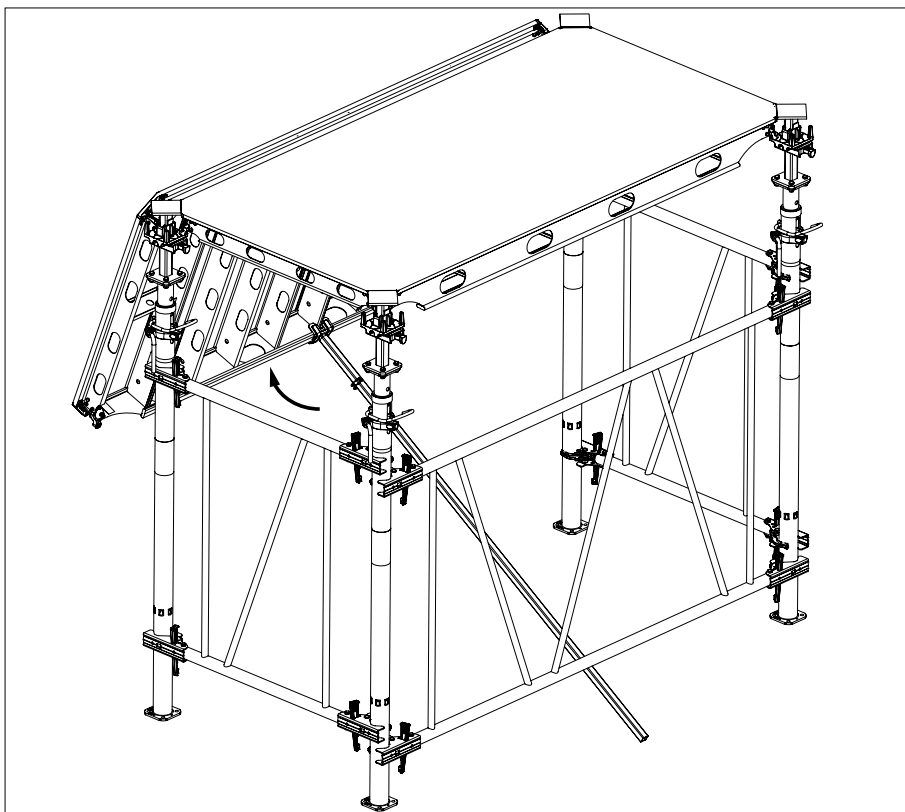


Fig. A5.07

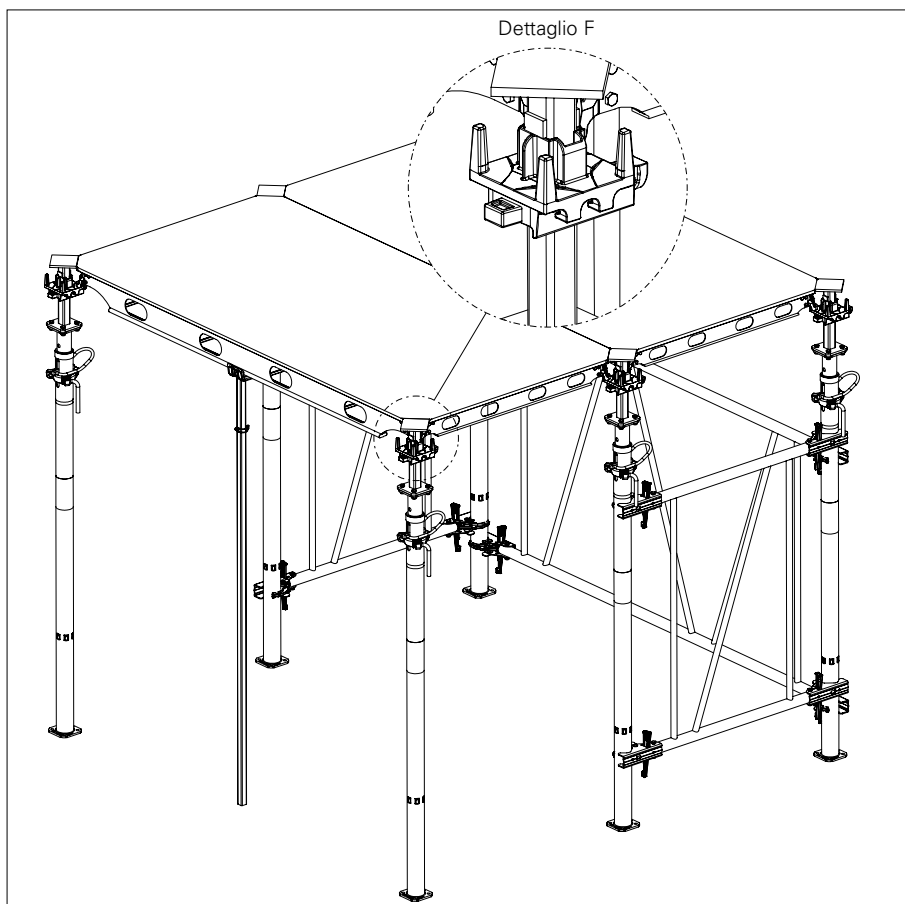


Fig. A5.08

Il montaggio può proseguire contemporaneamente in qualsiasi senso.

Senso più lungo

1. Agganciare il pannello successivo ai puntelli come fatto per il senso più corto.
2. Usando l'ausilio per cassaforma, ruotare il pannello in su sostenendolo temporaneamente fino a che i due puntelli successivi sono montati. (Fig. A5.09)
3. Mantenendo l'ausilio per cassaforma come sostegno temporaneo, agganciare il puntello successivo al terzo angolo del pannello. (Fig. A5.10)
4. Agganciare e ruotare il pannello successivo (come mostrato nei punti 1 e 2) usando un ausilio per cassaforma aggiuntivo. (Fig. A5.11)

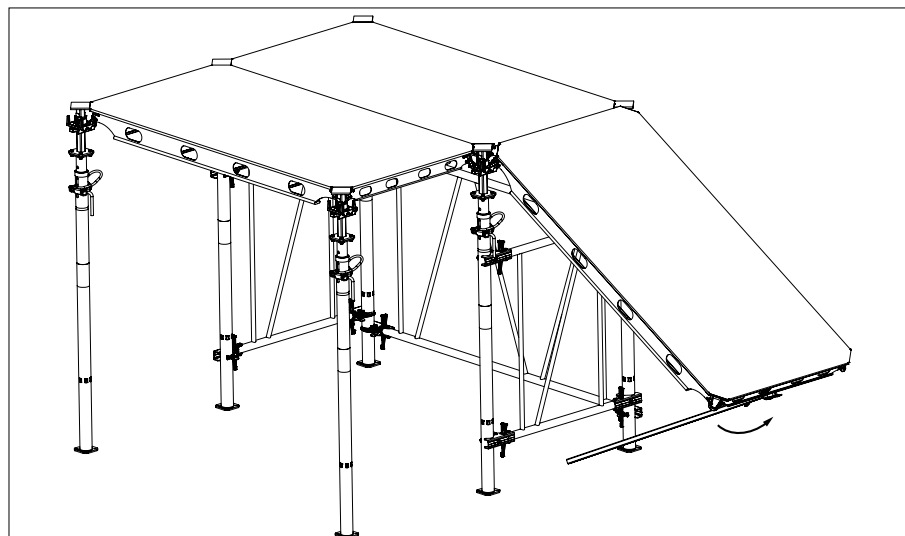


Fig. A5.09

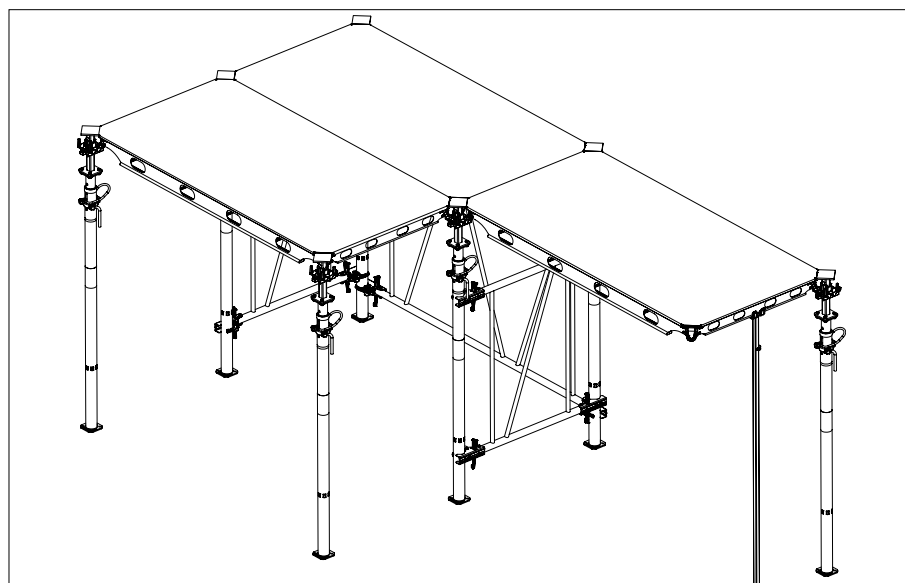


Fig. A5.10

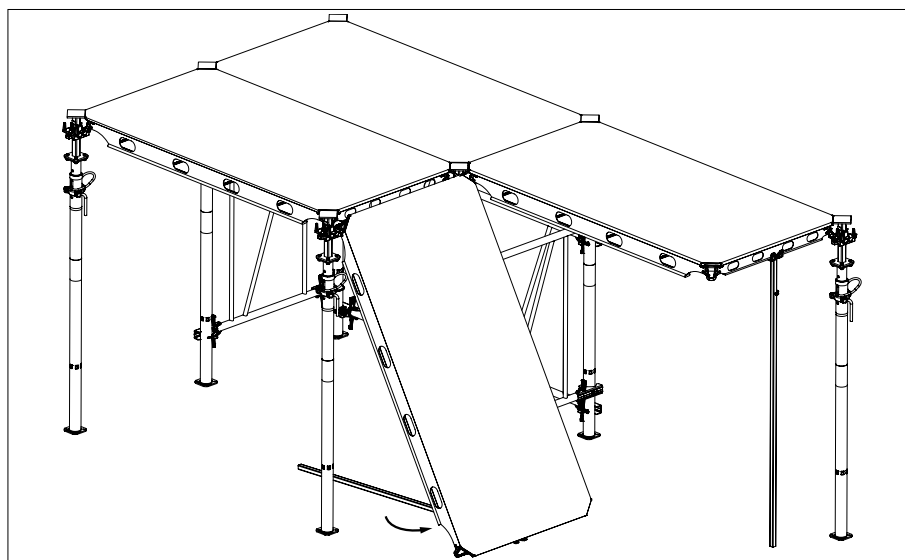


Fig. A5.11

5. Ora i due ausili per cassaforma agiscono come sostegno temporaneo fino a che il puntello successivo viene collegato all'angolo del pannello. (Fig. A5.12)



Assicurarsi che l'ausilio per cassaforma sostenga il bordo del pannello al centro, per evitare il ribaltamento.

6. Inserire il puntello in posizione con il cuneo orientato nel senso più corto per facilitare il disarmo. (Fig. A5.13)
7. Una volta che il puntello è in posizione, il primo ausilio per cassaforma può essere rimosso, mentre il secondo continua a sostenere il pannello. (Fig. A5.14)

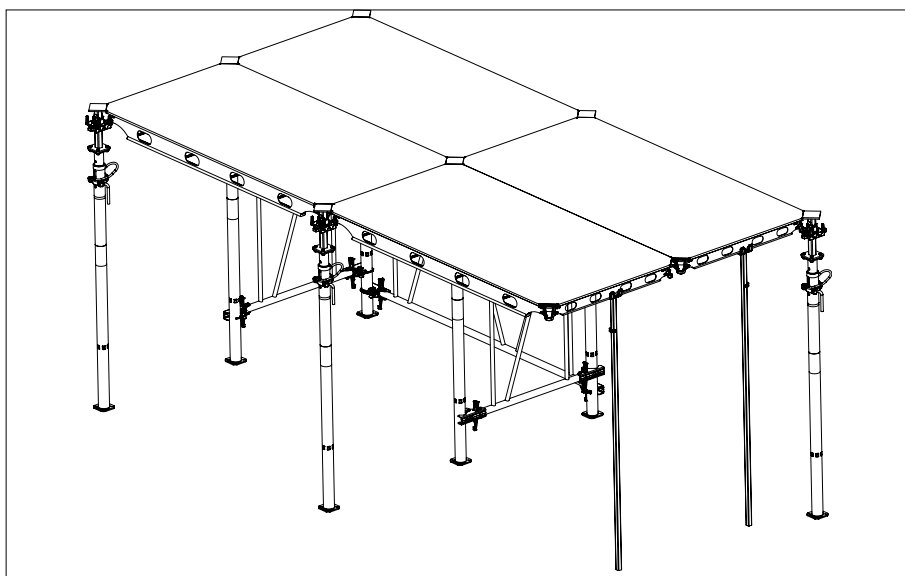


Fig. A5.12

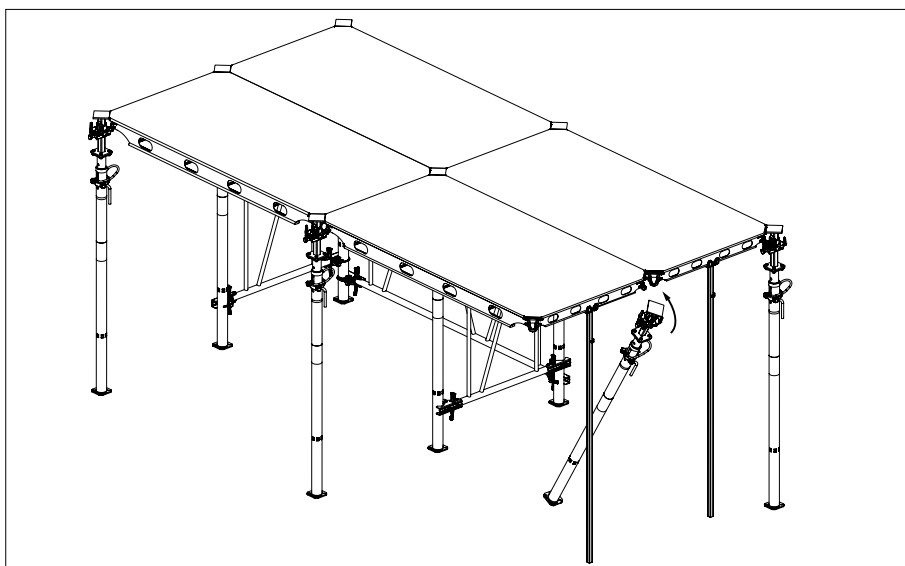


Fig. A5.13

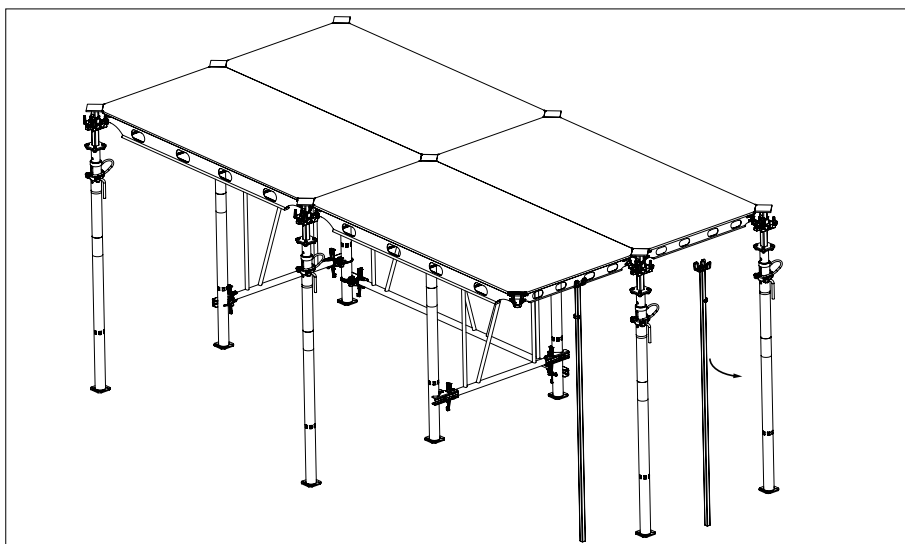


Fig. A5.14

8. Ripetere il procedimento fino a che l'installazione della cassaforma è completata in entrambi i sensi.
9. Una volta posizionato l'ultimo puntello, rimuovere il secondo ausilio (Fig. A5.15)

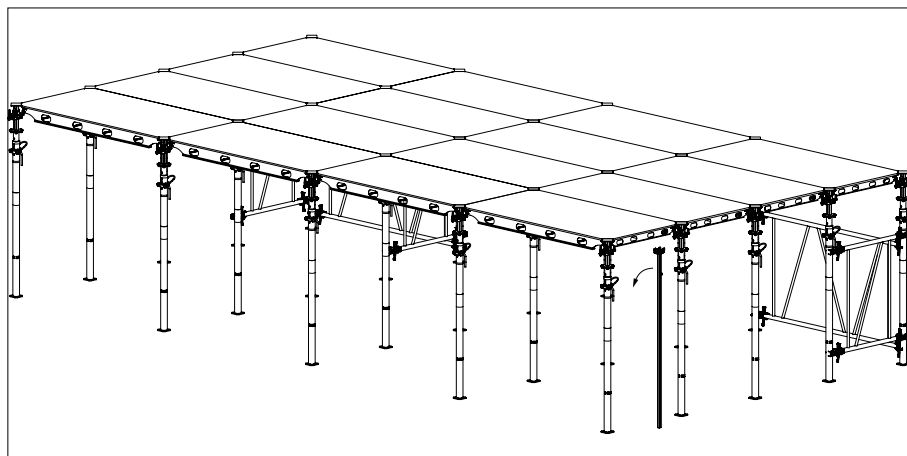


Fig. A5.15

Linee guida Rinforzo ADB



Attenzione

Rischio di crollo!

Una caduta può provocare gravi lesioni o morte!

⇒ I rinforzi devono essere applicati ogni tre campate nel senso più lungo e ogni sei campate nel senso più corto, ossia la distanza massima tra rinforzi è di 7,2 m in entrambi i sensi. (Fig. A5.16)

⇒ Accertarsi che tutti i cunei delle teste a caduta ADH siano correttamente serrati prima di iniziare la gettata.

Durante il montaggio il sistema ALPHADECK è stabilizzato per mezzo di rinforzi ADB come da requisiti.

Nelle fasi successive, il sistema necessita di un'adeguata stabilità generale a livello dell'intradosso. Ciò significa che il sistema non è autoportante quando è sotto carico.

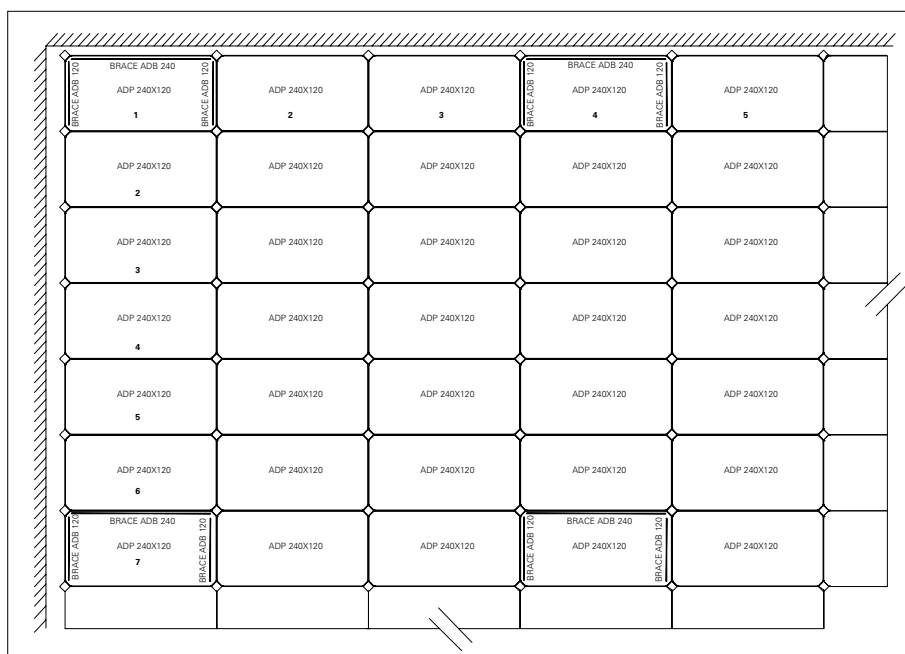


Fig. A5.16

La stabilità dell'intero sistema si fonda sul fatto che i pannelli multistrato di tamponamento dell'intradosso siano bloccati alla struttura esistente, ad esempio intorno a pareti e pilastri.

Rientra nelle responsabilità dell'impresa assicurare che le opere permanenti e l'interfaccia con l'intradosso, realizzate in loco, siano in grado di resistere e trasferire in modo sicuro tutti i carichi orizzontali teorici ed effettivi, per evitare il crollo.

Azienda:

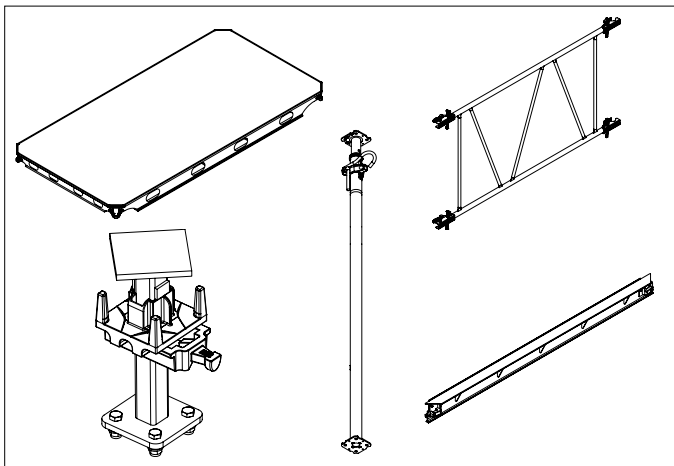
Progetto:

Controlli da eseguire nel sito di costruzione prima della gettata di calcestruzzo

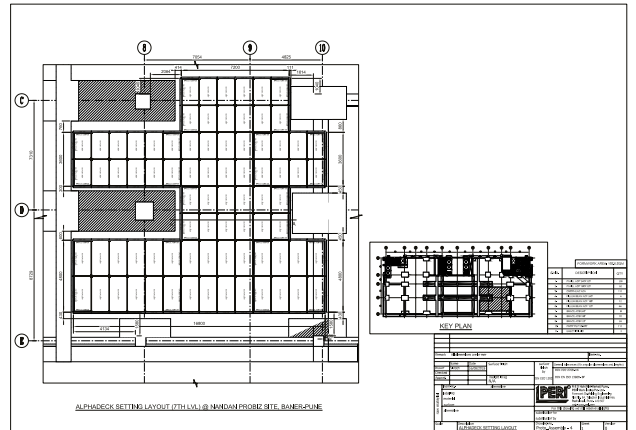
1. Tabella dati struttura

Altezza da pavimento a pavimento	=	.....	m
Spessore solaio	=	.....	cm
Altezza libera del locale	=	.....	m
Lunghezza di estensione per calcolo carico puntello (altezza libera del locale – 12 cm)	=	.....	m
Misura max. pannello	=	.....	cm
Carico effettivo puntello (come da Tabella A4.01)	=	.....	kN
Puntello selezionato	=	.....
Direzione di montaggio	Interno in basso	<input type="checkbox"/>	
	Esterno in basso	<input type="checkbox"/>	
Carico amm. puntello (in base alle Tabelle PERI)	=	.....	kN
Carico effettivo puntello ≤ Carico amm. puntello	OK	<input type="checkbox"/>	Non OK <input type="checkbox"/>
Metodo di getto			
Manuale	<input type="checkbox"/>	Benna di gru	<input type="checkbox"/>
Pompa	<input type="checkbox"/>	Braccio di gettata	<input type="checkbox"/>

2. Controllare che tutti i componenti (pannelli, teste a caduta, rinforzi, puntelli, travi di compensazione) siano in ordine e non danneggiati.

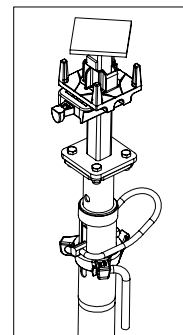


3. Accertarsi che l'installazione/smantellamento delle casseforme del sistema segua il layout del progetto per il sito.

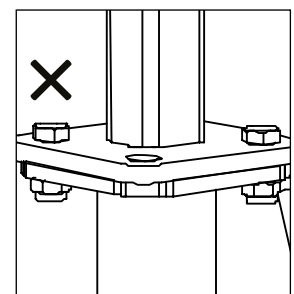
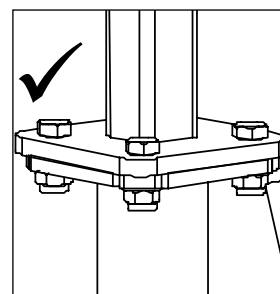


4. Per altezza di installazione della cassaforma da 3 m in su, optare per un ponteggio mobile sicuro.

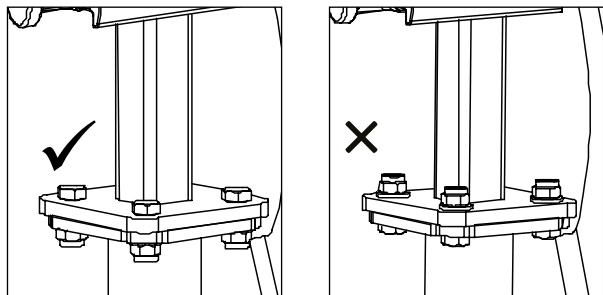
5. Si raccomanda di usare i puntelli in verticale (tubo esterno in basso). Testa a caduta fissata alla piastra di base del tubo interno.



6. Controllare che tutte le teste a caduta siano fissate saldamente ai puntelli con quattro viti ISO e dadi.

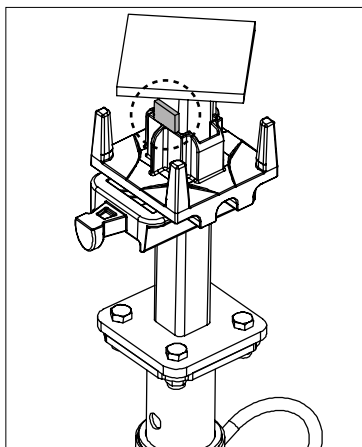


7. Controllare che la testa della vite ISO sia sul lato della testa a caduta e il dado sul lato del puntello.



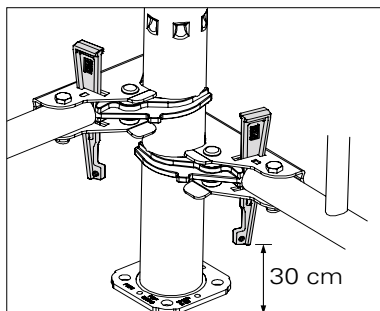
8. Prima del montaggio, accertarsi che tutti i puntelli siano regolati alla stessa lunghezza in base al progetto.

9. Controllare con un martello se il cuneo è ben serrato. Controllare visivamente se la piastra mobile è premuta contro la piastra del fermo.



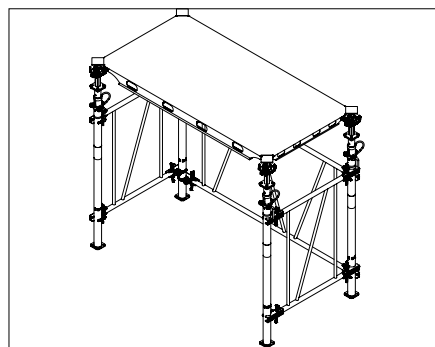
10. Quando si installa il rinforzo ADB, accertarsi che il cuneo inferiore abbia uno spazio libero sufficiente di 30 cm dal terreno, per una facile rimozione.

– Controllare che tutti i cunei dei rinforzi ADB siano ben serrati.

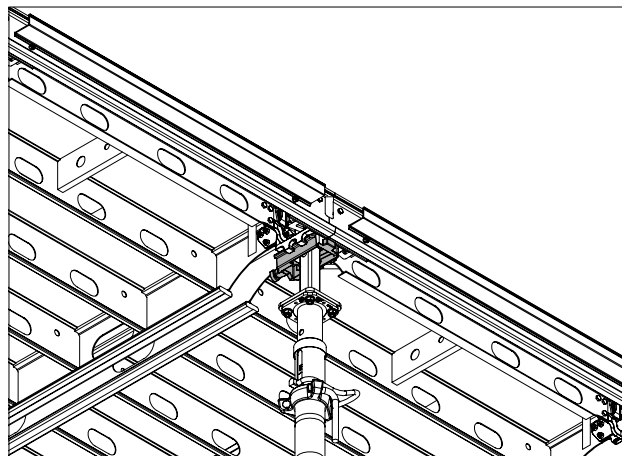


11. La prima campata deve avere tre rinforzi ADB (2 nel senso più corto e 1 nel senso più lungo).

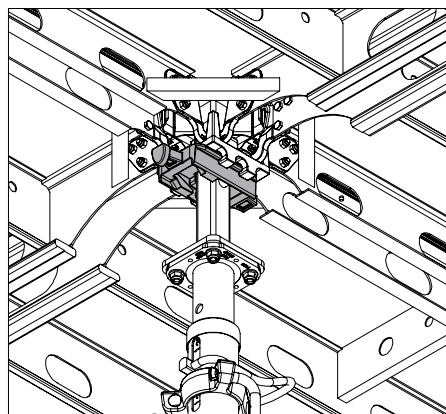
– I rinforzi devono essere applicati ogni tre campate nel senso più lungo e ogni sei campate nel senso più corto, ossia la distanza massima tra rinforzi è di 7,2 m in entrambi i sensi.



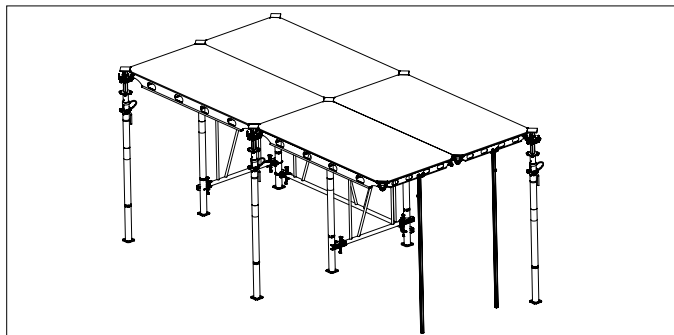
12. Per tutti i puntelli perimetrali, accertarsi che il cuneo sia perpendicolare al bordo dei pannelli disposti.



13. Per tutti i puntelli interni, accertarsi che la direzione del cuneo sia parallela alla larghezza del pannello con il rispettivo nasello rivolto verso l'interno, cioè opposto alla direzione di montaggio.

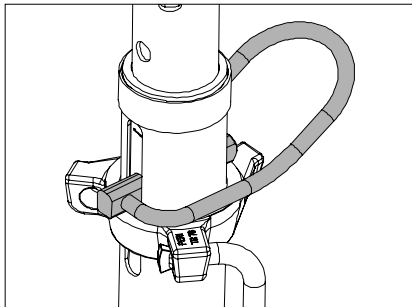


14. Per ogni gruppo assemblato sono necessari almeno due ausili per cassaforma.
- Preparare l'ausilio per cassaforma all'altezza richiesta prima di iniziare il montaggio. (Altezza puntello + 25 cm)
 - Assicurarsi che l'ausilio per cassaforma sostenga il pannello al centro del bordo.

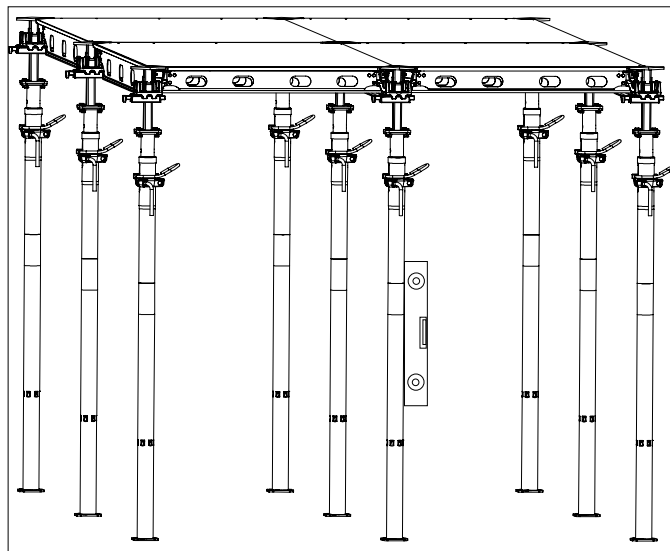


15. Accertarsi che la trave di compensazione e il pannello multistrato siano montati correttamente secondo lo schema ALPHADECK.

16. Controllare che tutti i puntelli siano caricati correttamente (con il dado che poggia sul perno)



17. Controllare che tutti i puntelli siano verticali in entrambi gli assi con una livella magnetica o a bolla.
- Controllare visivamente che tutti i puntelli siano allineati sia nella direzione della lunghezza che in quella della larghezza.



18. Dopo il completamento dell'installazione, controllare visivamente dall'alto che tutti i pannelli e le piastre superiori delle teste a caduta si trovino sullo stesso livello.

19. Controllare se sono necessari rinforzi e catene supplementari. (ad es. per zone a sbalzo, estremità aperte)

20. Non salire su aree a sbalzo della cassaforma montata finché non è saldamente assicurata con catena di ancoraggio 3,0 kN.

Note particolari (eventuali)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Controllato da

Nome e firma:

Data:

Luogo:

Compensazioni trasversali e longitudinali

Compensazioni max. fino a 60 cm.



Attenzione

Pericolo di caduta!

⇒ Gli operatori possono cadere se i bordi, le compensazioni o le aperture nel solaio non vengono messi in sicurezza!

Realizzare le compensazioni tra 12,5 cm e 60 cm

1. Realizzare il solaio con il pannello ADP (1) avanzando il più possibile, vedere sezione A5 – Installazione cassaforma.
 2. Ridurre l'area di compensazione al minimo indispensabile.
 - La trave di compensazione ADF (8) è compatibile con spessori (t) del pannello multistrato che vanno da 12 mm a 18 mm, cambiando la misura dell'inserto in legno (8.3). (Fig. A7.01a)
- d = profondità inserto in legno
 → t = spessore pannello multistrato
 → w = larghezza inserto in legno



- Misura della compensazione fino a 60 cm, il numero di sostegni (12) dipende dallo spessore del solaio e dal tipo di pannello multistrato (modulo E e senso delle venature). Questa verifica spetta all'impresa.
- Utilizzare vite torx 6 x 40 mm (8.1) articolo n. 024540 per fissare l'inserto in legno (8.3) con guarnizione di 12 mm (8.2), ogni 60 cm c/c. (Fig. A7.01a)
- L'inserto in legno (8.3) non è compreso nella trave di compensazione ADF (8).

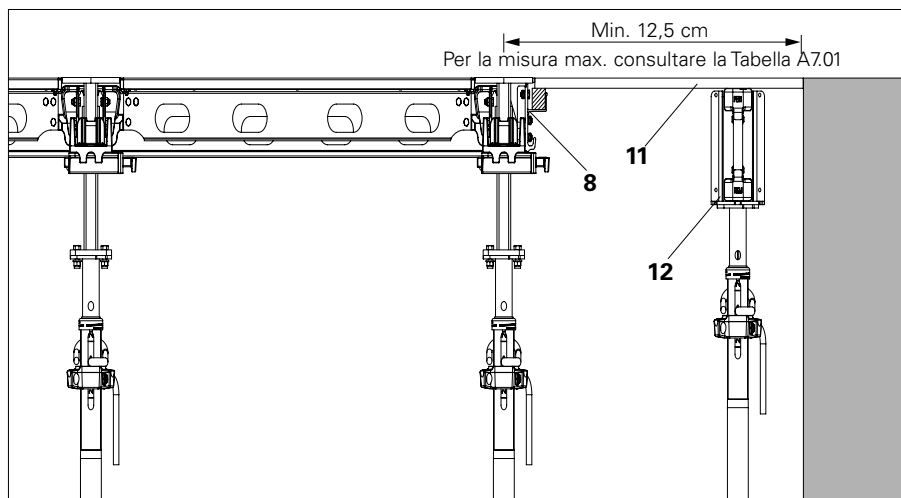


Fig. A7.01

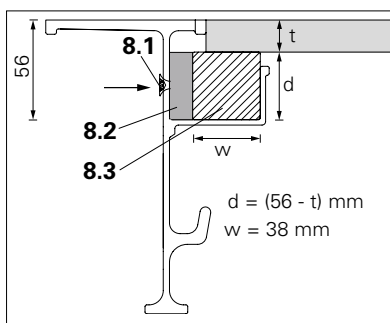


Fig. A7.01a

Spessore solaio	Larghezza max. compensazione
Fino a 30 cm	60 cm
30 cm – 55 cm	45 cm

Tabella A7.01

Misura trave di compensazione	Lunghezza inserto in legno (8.3)
ADF 240	226 cm
ADF 180	166 cm
ADF 120	106 cm

Tabella A7.02

3. Posizionare la trave di compensazione ADF (8) sul perno della piastra mobile della testa a caduta. (Fig. A7.02)
4. Scegliere il corretto spessore di pannello multistrato e tagliarlo in loco per la misura richiesta.
5. Montare il puntello aggiuntivo con testa a croce e trave VT 20 (12).
6. Riempire ininterrottamente l'area di compensazione con pannello multistrato (11).
7. Fissare il pannello multistrato (11) sopra con chiodi. (Fig. A7.02)
→ Non usare più di due chiodi per ogni trave di compensazione ADF.

Componenti:

-
- | | |
|-----------|---|
| 1 | Pannello ADP |
| 2 | Testa a caduta ADH |
| 8 | Trave di compensazione ADF |
| 11 | Pannello multistrato |
| 12 | Puntello aggiuntivo con testa a croce e trave VT 20 |
-

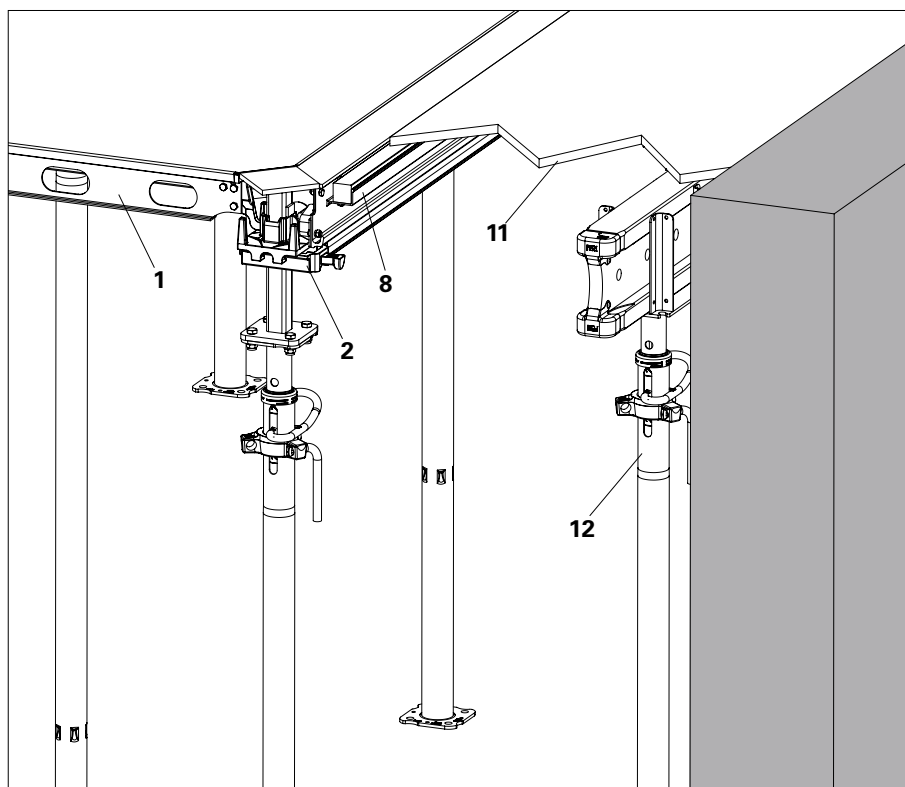


Fig. A7.02

Compensazione angolo del pannello solaio

Utilizzando testa di traversa e travetto in legno

1. Eseguire sul terreno il preassemblaggio della testa della traversa (13) e del travetto (14) di misura 50 x 100 mm.
 - Forare il travetto (14) e fissarlo alla testa della traversa (13) con 2 viti ISO e dadi (M10 x 80) (13.1) (Articolo n. 710593 e 710234) su ciascun lato. (Fig. A7.04), (Fig. A7.05) e (Tabella A7.02).
2. La trave di compensazione ADF (8) deve essere sempre fissata parallela al senso più lungo.
3. Fissare il gruppo della traversa parallelamente al senso più corto, con un'estremità sul labbro della trave di compensazione ADF (8) come mostrato nel dettaglio A e l'altra estremità sul perno della piastra mobile (2.2) della testa a caduta ADH (2) come mostrato nel dettaglio B. (Fig. A7.04)
5. Ora il gruppo assemblato è in posizione.



- Lo spessore massimo del solaio nella zona di compensazione deve essere conforme (Tabella A7.03).

Spessore massimo del solaio consentito per trave di compensazione	
ADF 180	40 cm
ADF 240	30 cm
Se lo spessore solaio supera i valori su indicati, realizzare appositi sostegni centrali sotto le traverse.	

Tabella A7.03

- La portata della testa della traversa è di 3 kN.
- La progettazione dell'area di compensazione dipende dallo spessore del solaio, larghezza di tamponamento e tipo di pannello multistrato (modulo E e senso delle venature). Consultare (Tabella A7.04)
- Questa verifica spetta all'impresa. Per assistenza, consultare il progettista PERI.

t	12 mm	18 mm
a	38 mm	32 mm

Tabella A7.04

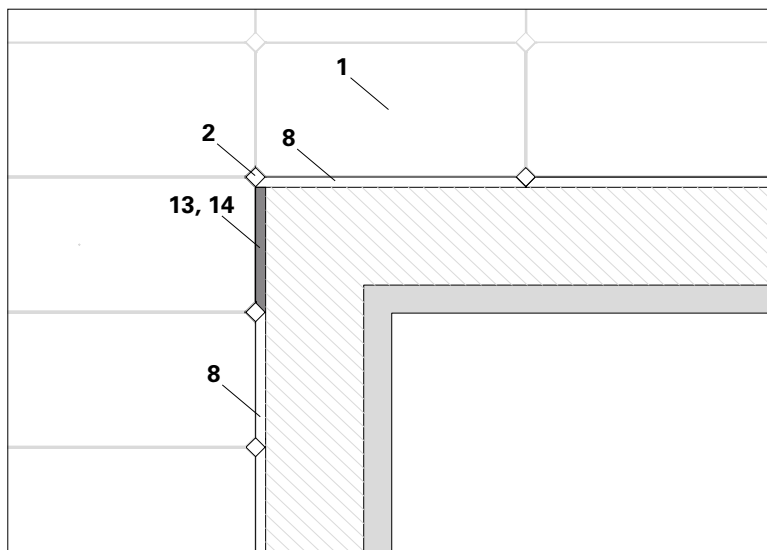


Fig. A7.03

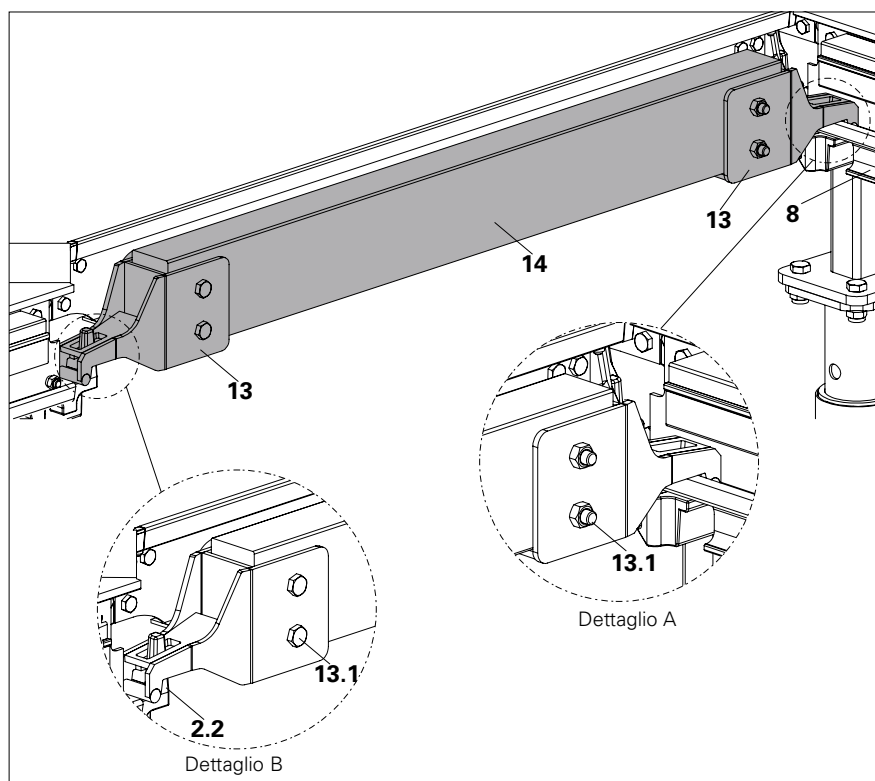


Fig. A7.04

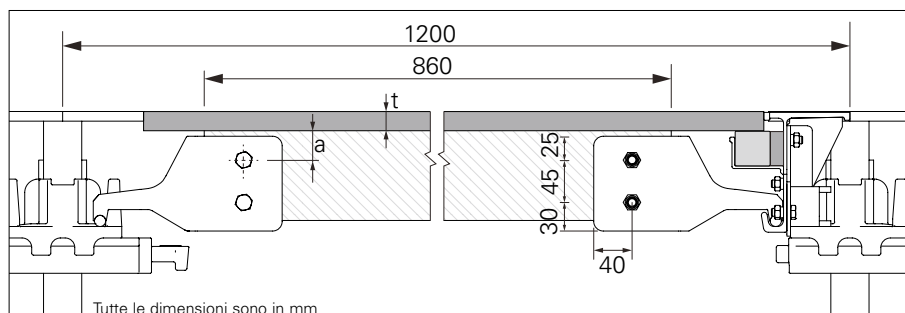


Fig. A7.05

Compensazione nell'angolo interno tra pareti

Utilizzando trave di compensazione ADF e travetto in legno

Il sistema ALPHADECK può essere iniziato nell'angolo interno di pareti usando una trave di compensazione ADF (8) che tocca la faccia della parete in entrambe le direzioni.

Montaggio

1. Tagliare un pannello multistrato di compensazione di larghezza 36 mm e lunghezza = lunghezza trave di compensazione (es. 180 cm per ADF 180) e inchiodarlo nel travetto di compensazione (8.3) della trave di compensazione ADF (8). (Fig. A7.05 + Fig. A7.06)
 - Realizzare analoghi gruppi con trave di compensazione in base ai requisiti del progetto.
2. Preparare un blocchetto in legno (23) con le dimensioni indicate. Altezza travetto H (in mm) = 120 – spessore pannello multistrato (Fig. A7.07)
3. Assemblare il blocchetto in legno (23) sul perno della piastra mobile della testa a caduta (2) nella posizione d'angolo e bloccare il cuneo. (Fig. A7.06)
4. Mettere il puntello (3) collegato alla testa a caduta (2) e al blocchetto in legno (23) nell'angolo tra le pareti in modo che il blocchetto in legno (23) tocchi la faccia della parete in entrambe le direzioni. (Fig. A7.06)
5. Mettere gli altri due puntelli per completare l'angolo a L e fissare i rinforzi ADB. Consultare la sezione A5 – Installazione cassaforma.
6. Installare i gruppi realizzati con la trave di compensazione come da punto 1 sui perni delle piastre mobili nel medesimo angolo a L.
7. Ora installare il pannello ADP (1) nell'angolo a L.
8. Ripetere analogamente il procedimento sulle lunghezze delle pareti in entrambe le direzioni e completare il montaggio del sistema ALPHADECK. Consultare la sezione A5 – Installazione cassaforma.

Schema di taglio del pannello multistrato

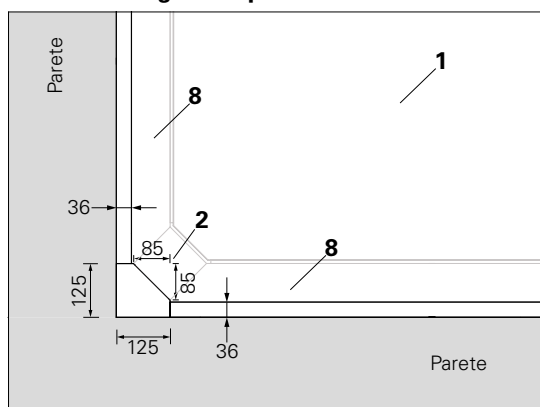


Fig. A7.05

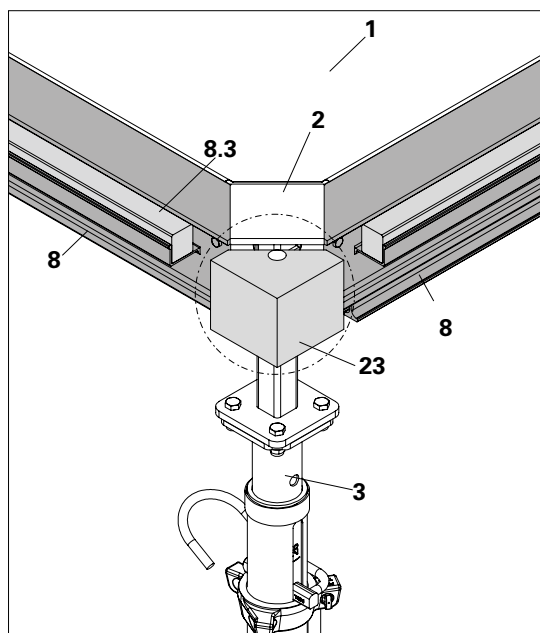


Fig. A7.06

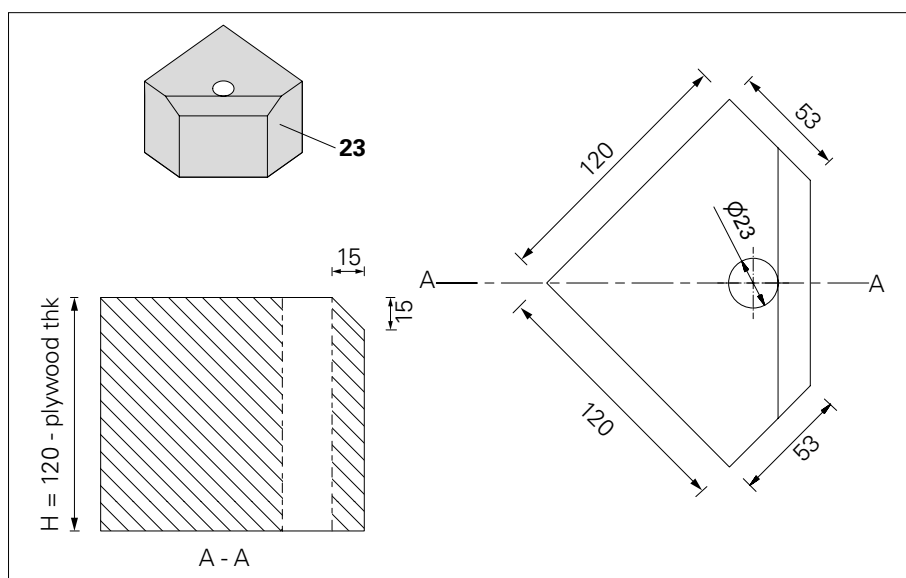


Fig. A7.07

Compensazione nell'angolo interno di travi

Utilizzando trave di compensazione ADF e travetto in legno

Il sistema ALPHADECK può essere iniziato nell'angolo interno di travi usando una trave di compensazione ADF (8) su un lato.

Montaggio

1. Tagliare il pannello multistrato nelle misure adeguate secondo le opzioni di taglio 1 o 2. (Fig. A7.08 + Fig. A7.09)
2. Preparare un blocchetto in legno (23) con le dimensioni indicate, con altezza travetto ($H = 120$ - spessore pannello multistrato). (Fig. A7.07 a pagina 29)
3. Assemblare il blocchetto in legno (23) sul perno della piastra mobile della testa a caduta (2) vicino alla posizione d'angolo della trave e bloccare il cuneo. (Fig. A7.06 a pagina 29)
4. Mettere il puntello (3) collegato alla testa a caduta (2) e al blocchetto in legno (23) vicino all'angolo di travi (la distanza varia in base alla zona di tamponamento, es. 300 mm). (Fig. A7.08 + Fig. A7.09) (in alternativa il blocchetto in legno (23) può essere montato dall'alto)
5. Completare il montaggio dei pannelli ALPHADECK. Consultare la sezione A5 – Installazione cassaforma.
6. Ora agganciare la trave di compensazione ADF (8) sul perno della piastra mobile e ruotarla usando l'ausilio per cassaforma.
7. Ripetere analogamente il procedimento sulle lunghezze delle travi in entrambe le direzioni vicino alle zone di tamponamento.
8. Completare le zone di compensazione sui due lati come descritto in Compensazioni trasversali e longitudinali (sezione A7) usando il pannello multistrato preparato come da punto 1.

Schema di taglio del pannello multistrato – opzione 1

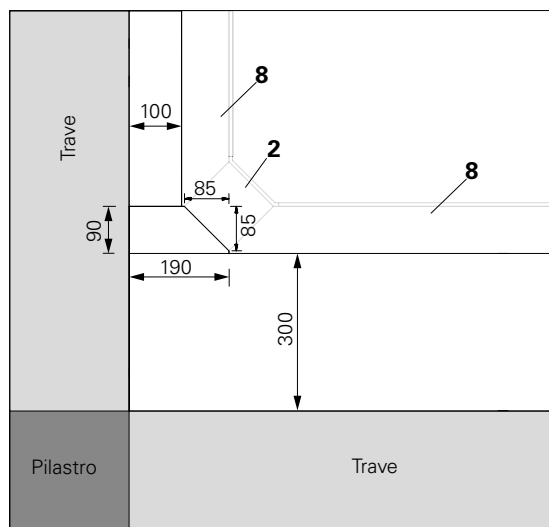


Fig. A7.08

Schema di taglio del pannello multistrato – opzione 2

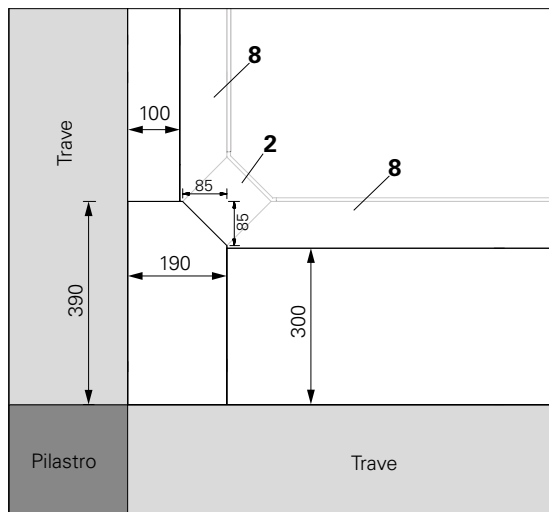


Fig. A7.09



- La misura della compensazione e il numero di sostegni dipende dallo spessore del solaio e dal tipo di pannello multistrato (modulo E e senso delle venature). Questa verifica spetta all'impresa.

Pilastri all'interno della griglia di pannelli



Attenzione

Pericolo di caduta!

⇒ Gli operatori possono cadere se i bordi, le compensazioni o le aperture nel solaio non vengono messi in sicurezza!

1. Realizzare il solaio con il pannello ADP (1) il più vicino possibile al pilastro.
2. Posizionare la trave di compensazione ADF (8) sul perno della piastra mobile della testa a caduta nel senso più lungo. (Fig. A8.01)
3. Tagliare il travetto (14) da 50 x 100 mm nella lunghezza richiesta.
4. Eseguire sul terreno il preassemblaggio della testa della traversa (13) e del travetto (14) di misura 50 x 100 mm. Forare il travetto (14) e fissarlo alla testa della traversa con 2 viti ISO e dadi (M10 x 80) (13.1) (Articolo n. 710593 e 710234) su ciascun lato. (Fig. A8.01a), (Fig. A8.01b) e (Tabella A8.02)

t	12 mm	18 mm
a	38 mm	32 mm

Tabella A8.02



- La portata della testa della traversa è di 3 kN.

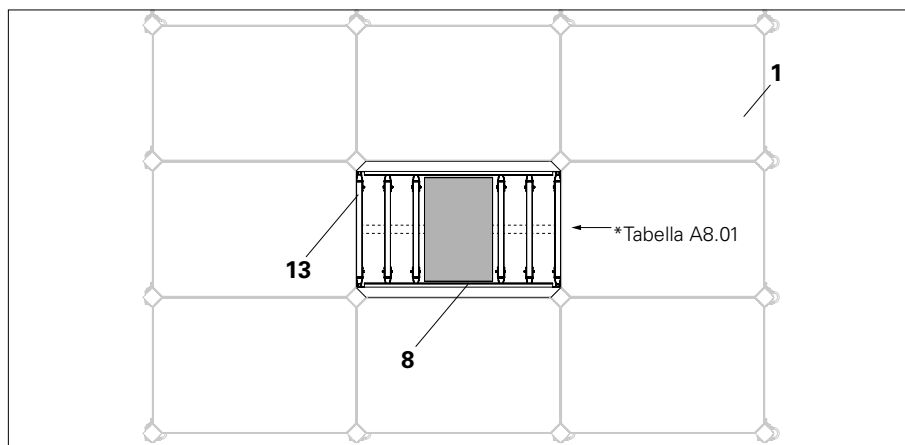


Fig. A8.01

Spessore massimo del solaio consentito per trave di compensazione

ADF 180	40 cm	* Se lo spessore solaio supera i valori su indicati, realizzare appositi sostegni centrali sotto le traverse
ADF 240	30 cm	

*Tabella A8.01

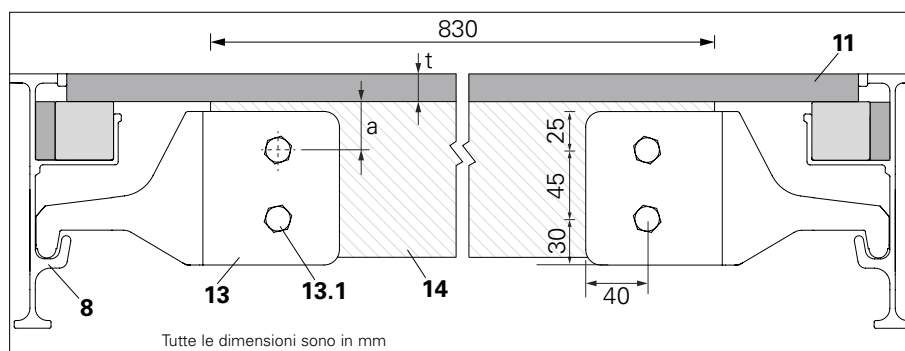


Fig. A8.01a

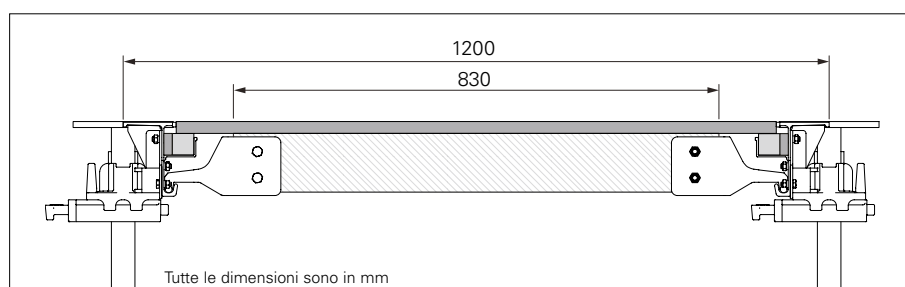


Fig. A8.01b

5. Posizionare il gruppo della testa della traversa con il travetto sui labbri della trave di compensazione ADF (8) su entrambi i lati.

Vedere dettaglio A.

6. Posizionare gruppi assemblati simili a faccia in su, dall'estremità del pannello fino al pilastro.

(Fig. A8.02)



– Il numero di traverse e di eventuali sostegni centrali dipende dallo spessore del solaio e dal tipo di pannello multistrato (modulo E e senso delle venature). Questa verifica spetta all'impresa.

7. Tagliare il pannello multistrato (11) nella misura richiesta.

8. Riempire l'area di compensazione pilastro con pannello multistrato (11).

9. Fissare il pannello multistrato sopra con chiodi.

Componenti:

- | | |
|-------------|---|
| 1 | Pannello ADP |
| 8 | Trave di compensazione ADF |
| 13 | Testa della traversa |
| 13.1 | Vite ISO e dado (M10 x 80)
Articolo n. 710593 e 710234 |
| 14 | Travetto misura 50 x 100 mm |

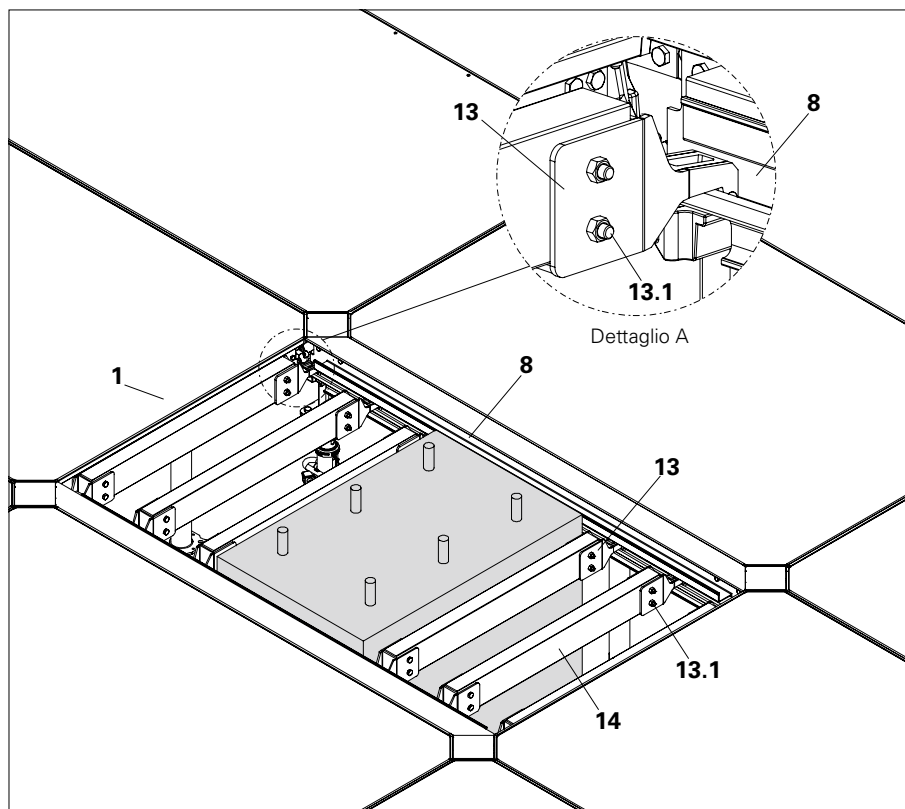


Fig. A8.02

Supporto parapetto ADG con montante parapetto HSGP-2

Il supporto parapetto ADG con montante parapetto HSGP-2 protegge il personale del cantiere che lavora su una sezione di gettata da cadute in entrambe le direzioni.

Il supporto parapetto ADG può essere installato nel senso più lungo e più corto.

La larghezza di progettazione applicabile è 1,2 m per il supporto parapetto ADG.



Attenzione

Pericolo di caduta!

Durante il montaggio dei parapetti, adottare misure preventive contro le cadute, ad es. DPI!

Montaggio

- Per il senso più corto:
 - Posizionare il supporto parapetto (9) nel foro di irrigidimento (1.8) del pannello. (Fig. A9.01)
 - Inserire il perno (9.1) nello stesso foro e bloccarlo con l'inserto a molla.
- Per il senso più lungo:
 - Posizionare il supporto parapetto (9) nel foro previsto per il puntone trasversale (1.5) del pannello. (Fig. A9.04a)
 - Inserire il perno (9.1) nello stesso foro e bloccarlo con l'inserto a molla.
- Per mettere in tensione il parapetto, battere il cuneo con il martello nel senso della freccia. (Fig. A9.02)
- Ruotare il pannello ADP (1) lungo il supporto parapetto (9) verso l'alto, usando l'ausilio per cassaforma (6).
- Inserire il montante parapetto HSGP-2 (10) nel supporto parapetto (9) dall'alto. (Fig. A9.03)
 - Salire sulla cassaforma per inserire il montante parapetto HSGP-2 (10) solo dopo che il sistema è stato fissato saldamente.
- Inserire le tavole del parapetto (15) e fissare con chiodi. (Fig. A9.04)

Componenti:

- 9** Supporto parapetto ADG
- 10** Montante parapetto HSGP-2
- 15** Tavole parapetto

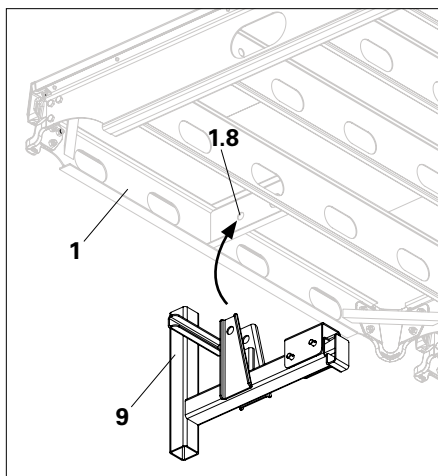


Fig. A9.01

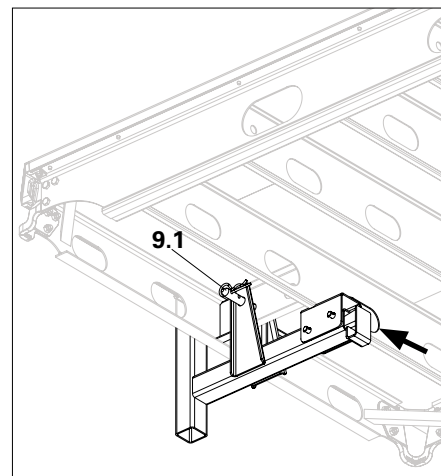


Fig. A9.02

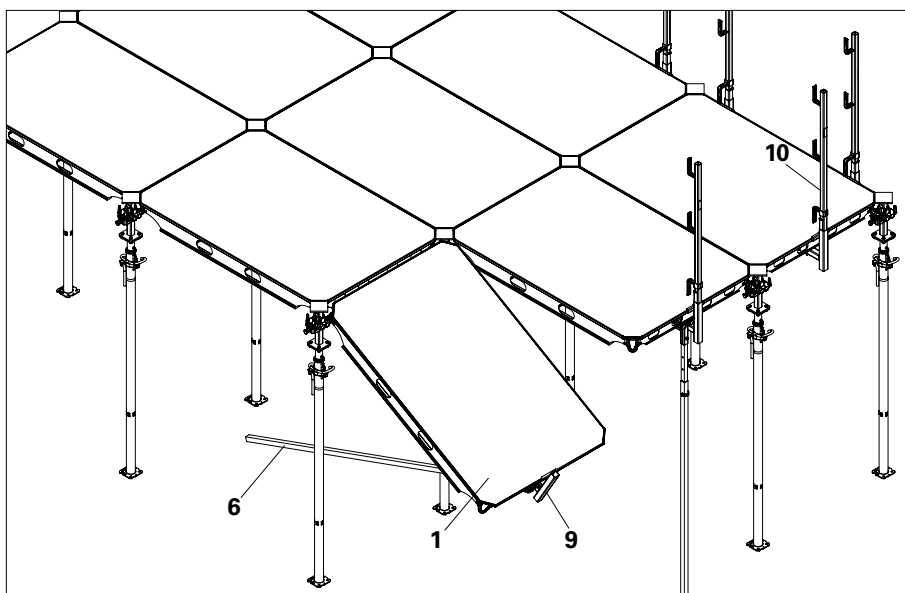


Fig. A9.03

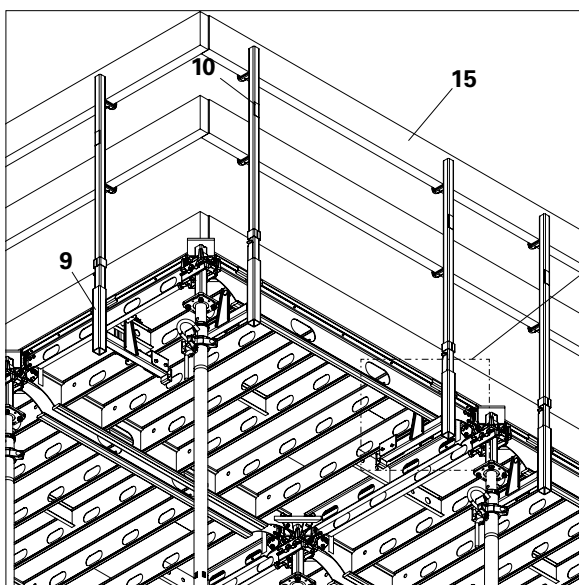


Fig. A9.04

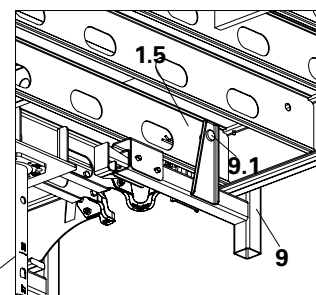


Fig. A9.04a

Aree a sbalzo nel senso più lungo del pannello

Carico ammesso: 150 kg/m² su area di lavoro (W)



Avvertenza

Le aree a sbalzo vengono assicurate contro il rovesciamento mediante catena di ancoraggio 3,0 kN (17).

Devono essere montati rinforzi supplementari con catene (17a) per il trasferimento dei carichi orizzontali a causa dei bordi aperti del solaio.

Rispettare la pianificazione specifica del progetto con riferimento al numero di catene supplementari richieste. (Fig. A10.01) e (Fig. A10.02)



Attenzione

Pericolo di caduta!

⇒ Accertarsi che sui solai completati sia montata la protezione laterale da un'estremità all'altra!

⇒ Non salire sulla cassaforma nelle zone a sbalzo prima che sia saldamente assicurata mediante catene di ancoraggio e rinforzi a Z!

⇒ Queste operazioni devono essere svolte solo da personale qualificato!

Utilizzando pannello ADP 240

Progettare la sporgenza del solaio P (20 cm max. tra centro del puntello e bordo del solaio) e la larghezza dell'area di lavoro W (75 cm max.) in base all'illustrazione. (Fig. A10.01a)

Utilizzando pannello ADP 180

Progettare la sporgenza del solaio P (15 cm max. tra centro del puntello e bordo del solaio) e la larghezza dell'area di lavoro W (60 cm max.) in base all'illustrazione. (Fig. A10.02a)

Montaggio

1. Montare il pannello ADP (1) con il supporto parapetto ADG (9). (Fig. A10.01)
2. Collegare la testa a croce ADC (16) con il puntello per sostenere il pannello ADP (1).
3. Assicurare l'area a sbalzo con catena di ancoraggio 3,0 kN (17). (Fig. A10.01 + Fig. A10.02)
 - Attaccare la catena di ancoraggio (17) al foro (1.9) presente nell'elemento di irrigidimento (1.6) del pannello ADP (1). (Fig. A10.02b)
4. Montare rinforzi a Z aggiuntivi per stabilizzare i puntelli perimetrali, ad es. rinforzi mediante tubi e giunti. (Fig. A10.01 + Fig. A10.02)

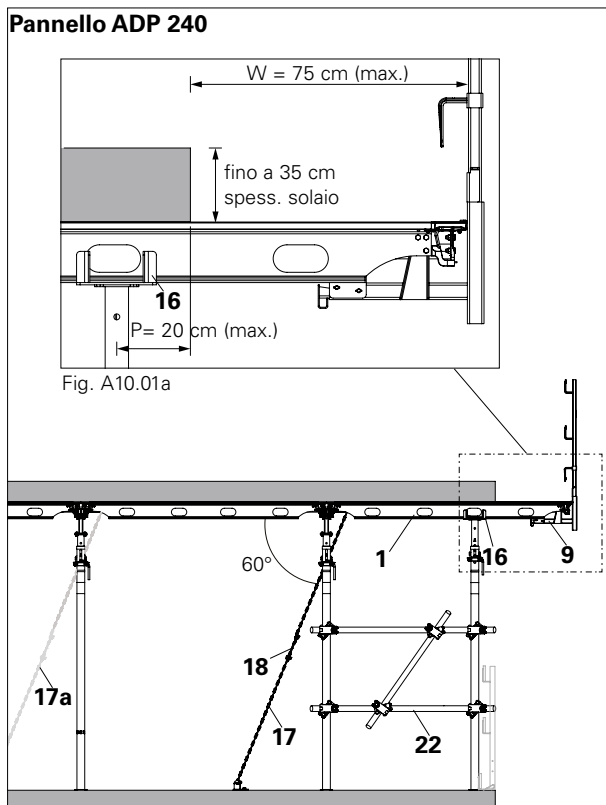


Fig. A10.01

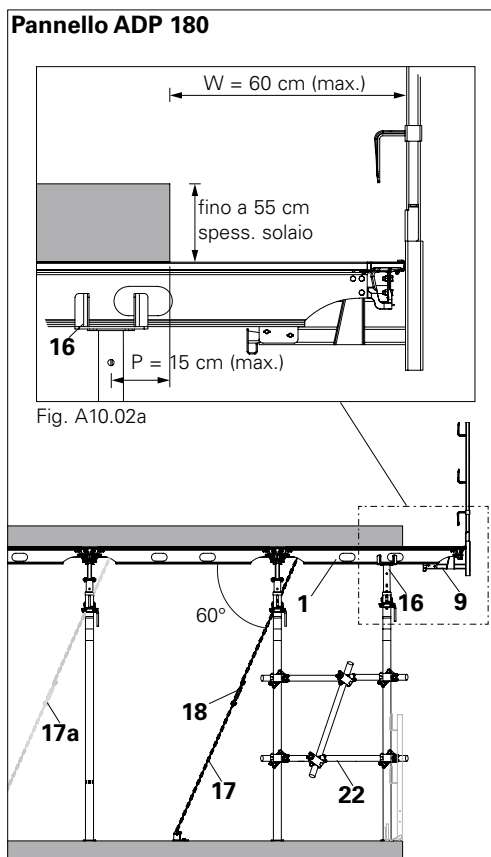


Fig. A10.02

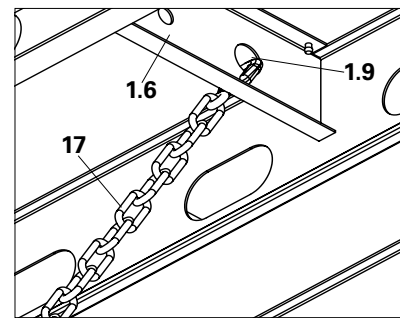


Fig. A10.02b

5. Inserire il montante parapetto HSGP-2 (10) nel supporto parapetto (9) dall'alto solo dopo averlo assicurato saldamente con catene di ancoraggio. (Fig. A10.03)
6. Inserire le tavole del parapetto (15) e fissare con chiodi. (Fig. A10.03)

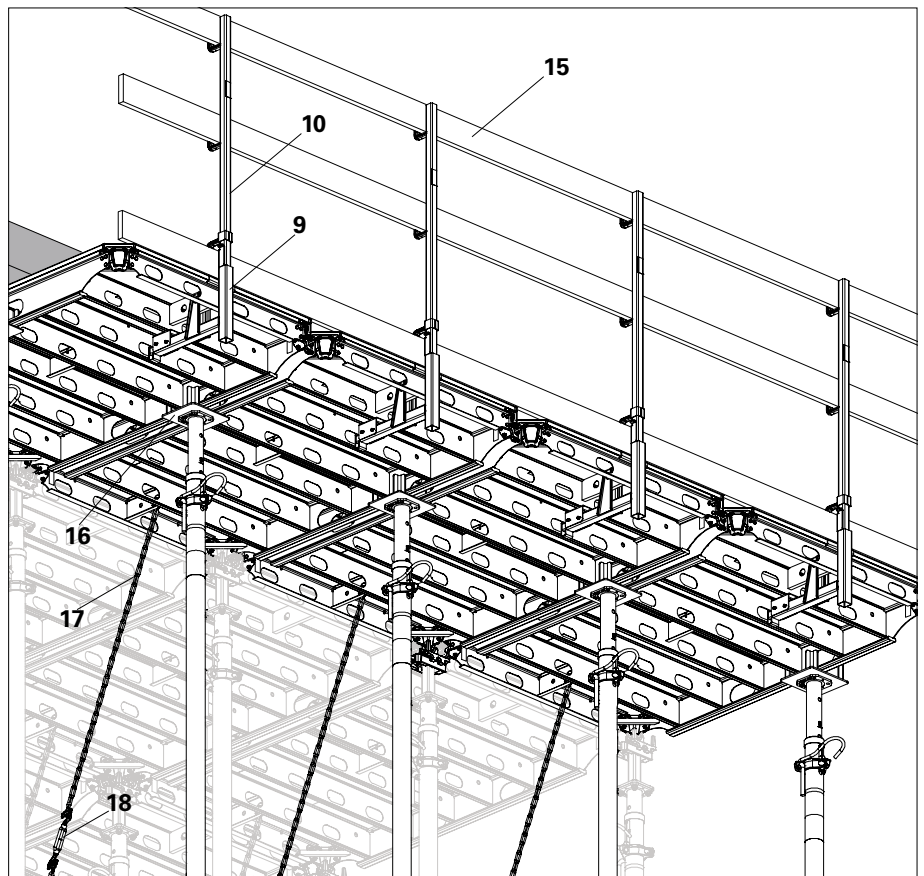


Fig. A10.03

Tensionamento mediante catena di ancoraggio 3,0 kN

1. Montare la piastra base RS (19) sulla struttura esistente con il perno di ancoraggio PERI 14/20 x 130 (21). Angolo di rinforzo 60°. (Fig. A10.04)
2. Collegare la catene di ancoraggio 3,0 kN (17) al tenditore a vite 3,0 kN (18) e collegare il tenditore a vite 3,0 kN (18) alla piastra base RS.
 - In caso di lunghezze superiori, usare due catene di ancoraggio collegate con tenditore a vite al centro.
3. Stringere il tenditore a vite (18) fino a che la catena è tesa, usando perni e inserti a molla (20). (Fig. A10.04)

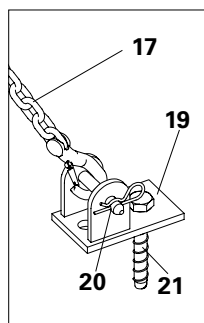


Fig. A10.04

Aree a sbalzo nel senso più corto del pannello

Carico ammesso: 150 kg/m² su area di lavoro (W)



Avvertenza

Le aree a sbalzo vengono assicurate contro il rovesciamento mediante catena di ancoraggio 3,0 kN (17).

Devono essere montati rinforzi supplementari con catene (17a) per il trasferimento dei carichi orizzontali a causa dei bordi aperti del solaio. Rispettare la pianificazione specifica del progetto con riferimento al numero di catene supplementari richieste. (Fig. A10.05)



Attenzione

Pericolo di caduta!

- ⇒ Accertarsi che sui solai completati sia montata la protezione laterale da un'estremità all'altra!
- ⇒ Non salire sulla cassaforma nelle zone a sbalzo prima che sia saldamente assicurata mediante catene di ancoraggio e rinforzi a Z!
- ⇒ Queste operazioni devono essere svolte solo da personale qualificato!

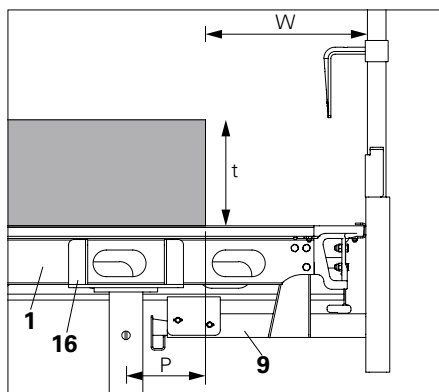


Fig. A10.05a

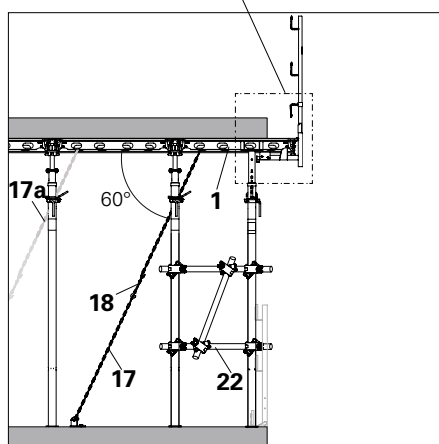


Fig. A10.05

Pannello ADP 240		
Spessore solaio	W	P
$t \leq 250$	300	100
$250 < t \leq 350$	200	60

Tabella A10.01

Pannello ADP 180		
Spessore solaio	W	P
$t \leq 400$	300	100
$400 < t \leq 550$	150	100

Tabella A10.02

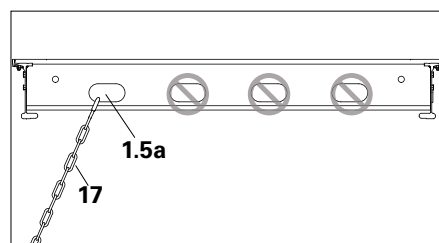


Fig. A10.05b

Utilizzando pannello ADP 240

Progettare la sporgenza del solaio P (tra centro del puntello e bordo del solaio) e la larghezza dell'area di lavoro W come da (Fig A10.05a) e (Tabella A10.01)

Utilizzando pannello ADP 180

Progettare la sporgenza del solaio P (tra centro del puntello e bordo del solaio) e la larghezza dell'area di lavoro W come da (Fig A10.05a) e (Tabella A10.02)

Montaggio

1. Montare il pannello ADP (1) con il supporto parapetto ADG (9). (Fig. A10.05a)
2. Collegare la testa a croce ADC (16) con il puntello per sostenere il pannello ADP (1).
3. Assicurare l'area a sbalzo con catena di ancoraggio 3,0 kN (17). (Fig. A10.05)
 - Attaccare la catena di ancoraggio (17) solo alla prima fessura (1.5a) presente sul puntone trasversale più esterno C del pannello ADP (1) (Fig. A10.05b)
4. Montare rinforzi a Z aggiuntivi (22) per stabilizzare i puntelli perimetrali, ad es. rinforzi mediante tubi e giunti. (Fig. A10.05)

Pannello ADP 240

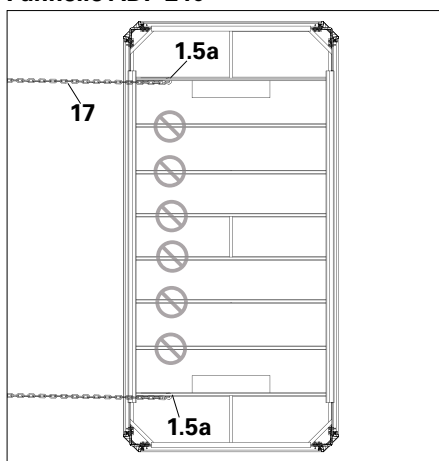


Fig. A10.06



Utilizzare n. due catene per pannello come mostrato nella figura. (Fig. A10.06 + Fig. A10.07)

Pannello ADP 180

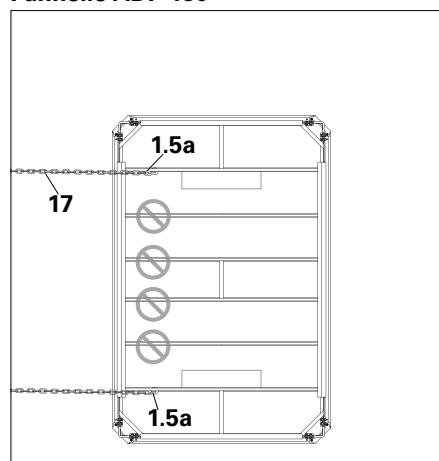


Fig. A10.07



Non attaccare la catena di ancoraggio 3,0 kN (17) a qualsiasi punto diverso dalla prima fessura (1.5a) presente sul puntone trasversale più esterno C del pannello. (Fig. A10.05a), (Fig. A10.06) e (Fig. A10.07).

5. Inserire il montante parapetto HSGP-2 (10) nel supporto parapetto (9) dall'alto solo dopo averlo assicurato saldamente con catene di ancoraggio. (Fig. A10.08)
6. Inserire le tavole del parapetto (15) e fissare con chiodi. (Fig. A10.08)

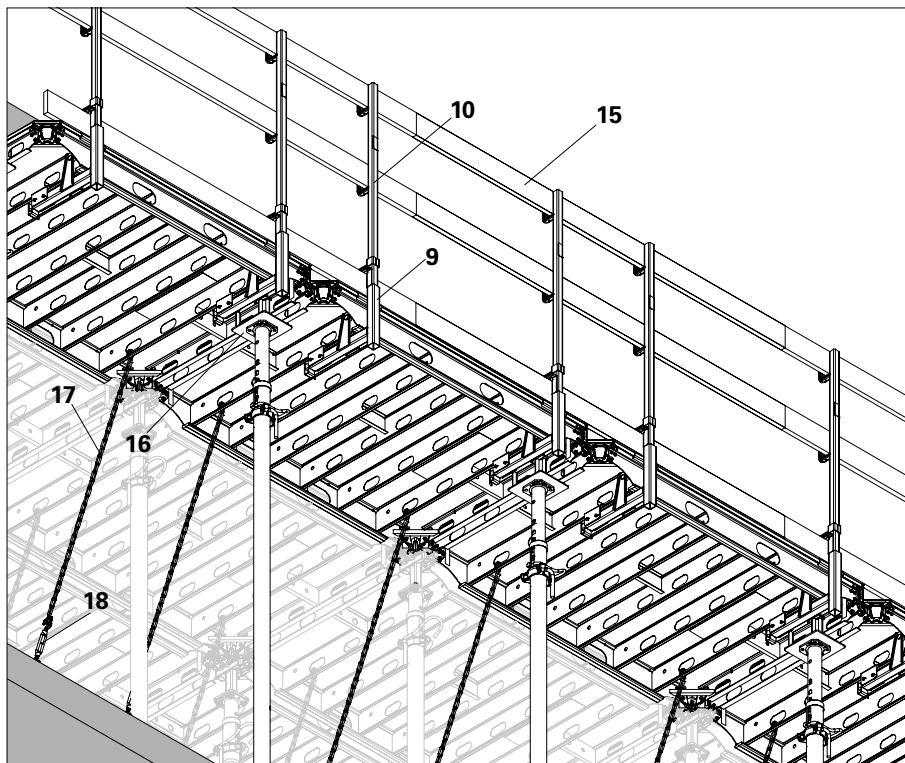


Fig. A10.08

Tensionamento mediante catena di ancoraggio 3,0 kN

1. Montare la piastra base RS (19) sulla struttura esistente con il perno di ancoraggio PERI 14/20 x 130 (21). Angolo di rinforzo 60°. (Fig. A10.09)
2. Collegare la catene di ancoraggio 3,0 kN (17) al tenditore a vite 3,0 kN (18) e collegare il tenditore a vite 3,0 kN (18) alla piastra base RS.
 - In caso di lunghezze superiori, usare due catene di ancoraggio collegate con tenditore a vite al centro.
3. Stringere il tenditore a vite (18) fino a che la catena è tesa, usando perni e inserti a molla (20). (Fig. A10.09)

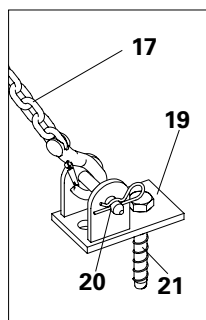


Fig. A10.09

Quando serve il disarmo anticipato



Attenzione

Rischio di crollo!

Conseguenze in caso di mancato rispetto.

⇒ La rimozione delle casseforme deve iniziare solo quando il calcestruzzo è sufficientemente indurito e il responsabile ha dato il benestare al disarmo.



- La rimozione delle casseforme deve iniziare dalle zone di compensazione.
- Il disarmo viene eseguito mediante ponteggio mobile sicuro.
- Prima di rimuovere le casseforme, togliere tutti i rinforzi e impilarli adeguatamente.

Disarmo della trave di compensazione ADF

1. Accedere alle zone di compensazione sicure.
2. Con il martello colpire il cuneo della testa a caduta nell'angolo di compensazione.
Ciò fa scendere di 12 cm la trave di compensazione ADF.
3. Rimuovere la trave di compensazione ADF.

Discesa dei pannelli

1. Colpire con il martello il cuneo della testa a caduta. (Fig. A11.01)
2. Colpire il cuneo della testa a caduta seguente su un lato, fila dopo fila, come indicato dalla freccia. Ciò fa scendere di 12 cm i pannelli. (Fig. A11.02)
3. Procedere in modo analogo per rilasciare tutti i cunei come indicato ai punti 1 e 2.

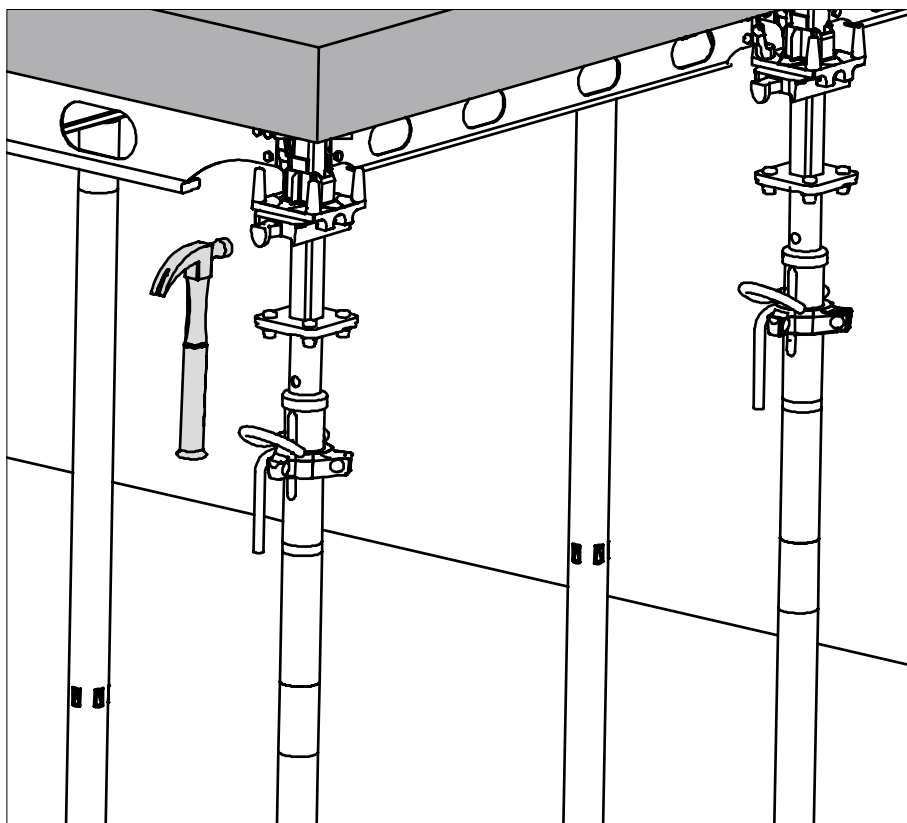


Fig. A11.01

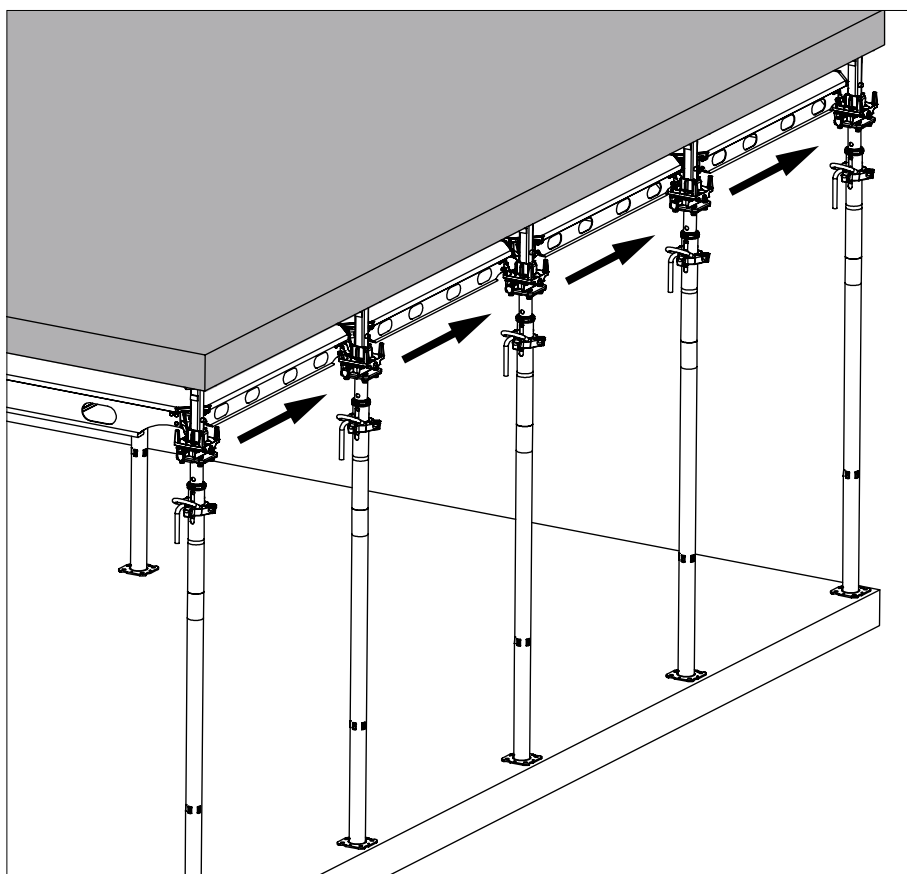


Fig. A11.02

Dopo aver colpito con il martello tutti i cunei, è possibile staccare i pannelli dalla superficie in calcestruzzo.
(Fig. A11.03)

Ciò consente un facile disarmo dei pannelli nel senso più corto e in quello più lungo.

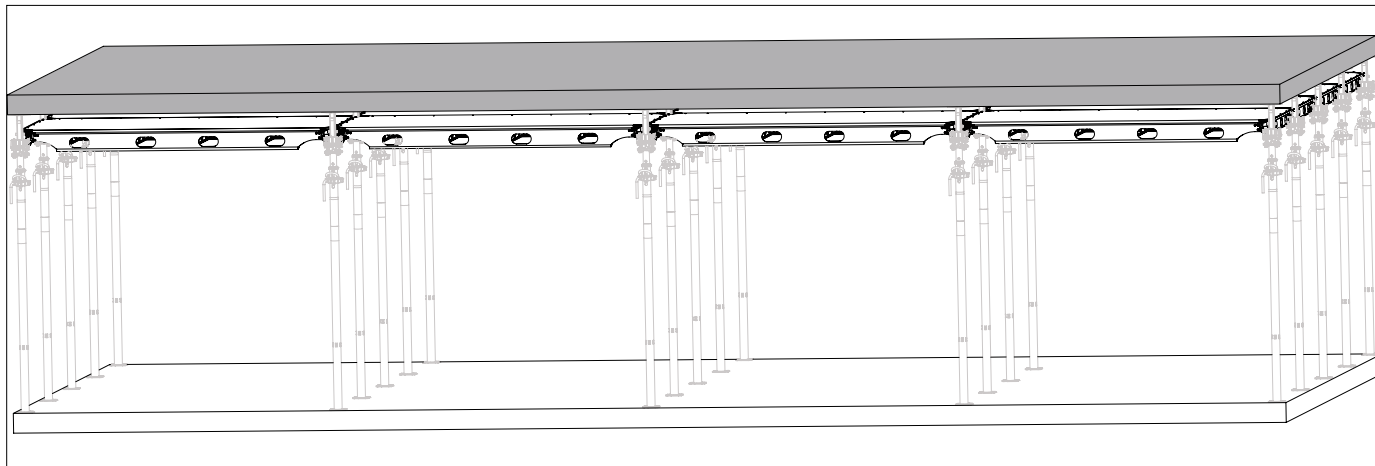


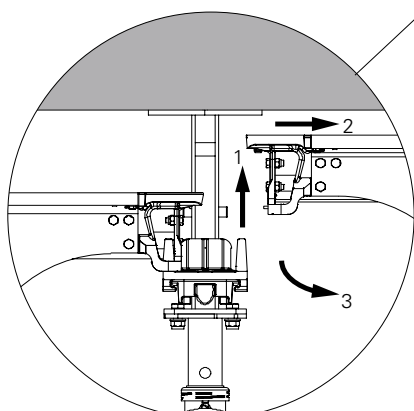
Fig. A11.03

Rimuovere i pannelli nel senso più lungo



Per la rimozione dei pannelli usare un ponteggio mobile sicuro.

1. Per rimuovere il pannello dalla sua posizione, sollevarlo dal perno della piastra mobile.
2. Spingere orizzontalmente il pannello fino a liberare 30 mm del perno della piastra mobile.
3. Inclinare il pannello e portarlo a terra. Vedere la sequenza nel dettaglio A.



Dettaglio A

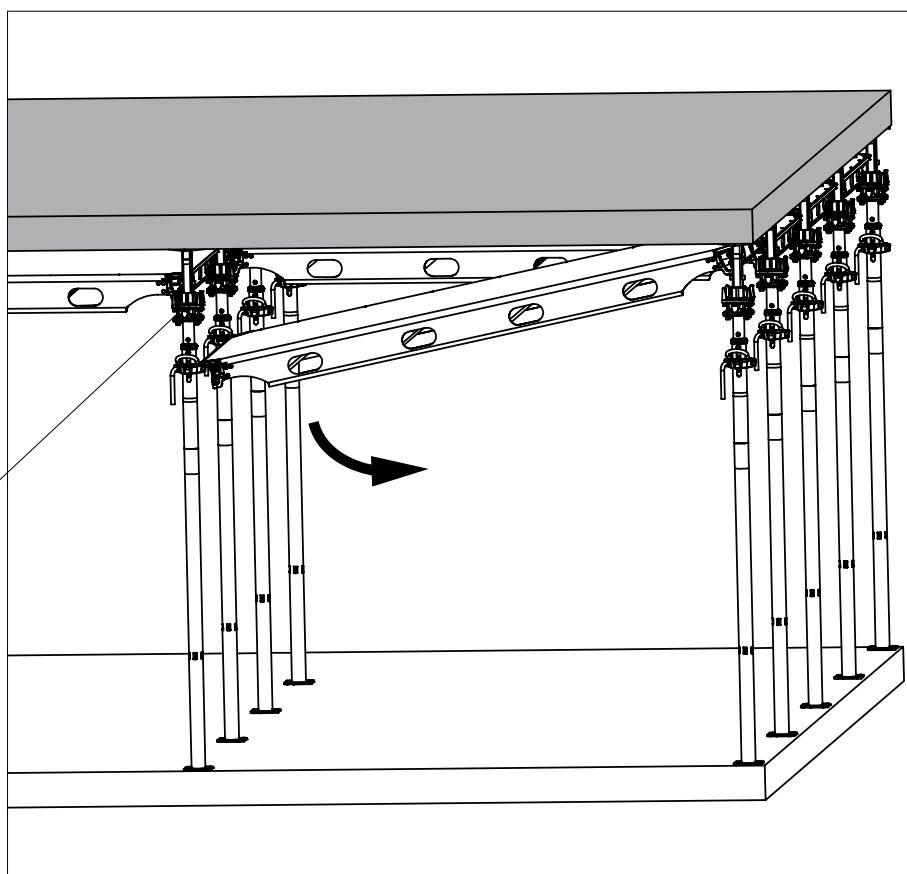


Fig. A11.04

Rimuovere i pannelli nel senso più corto

1. In modo corrispondente, per rimuovere il pannello nel senso più corto, sollevarlo dal perno della piastra mobile. (Fig. A11.05)
2. Spingere il pannello lateralmente e poi inclinarlo per abbassarlo fino a terra.

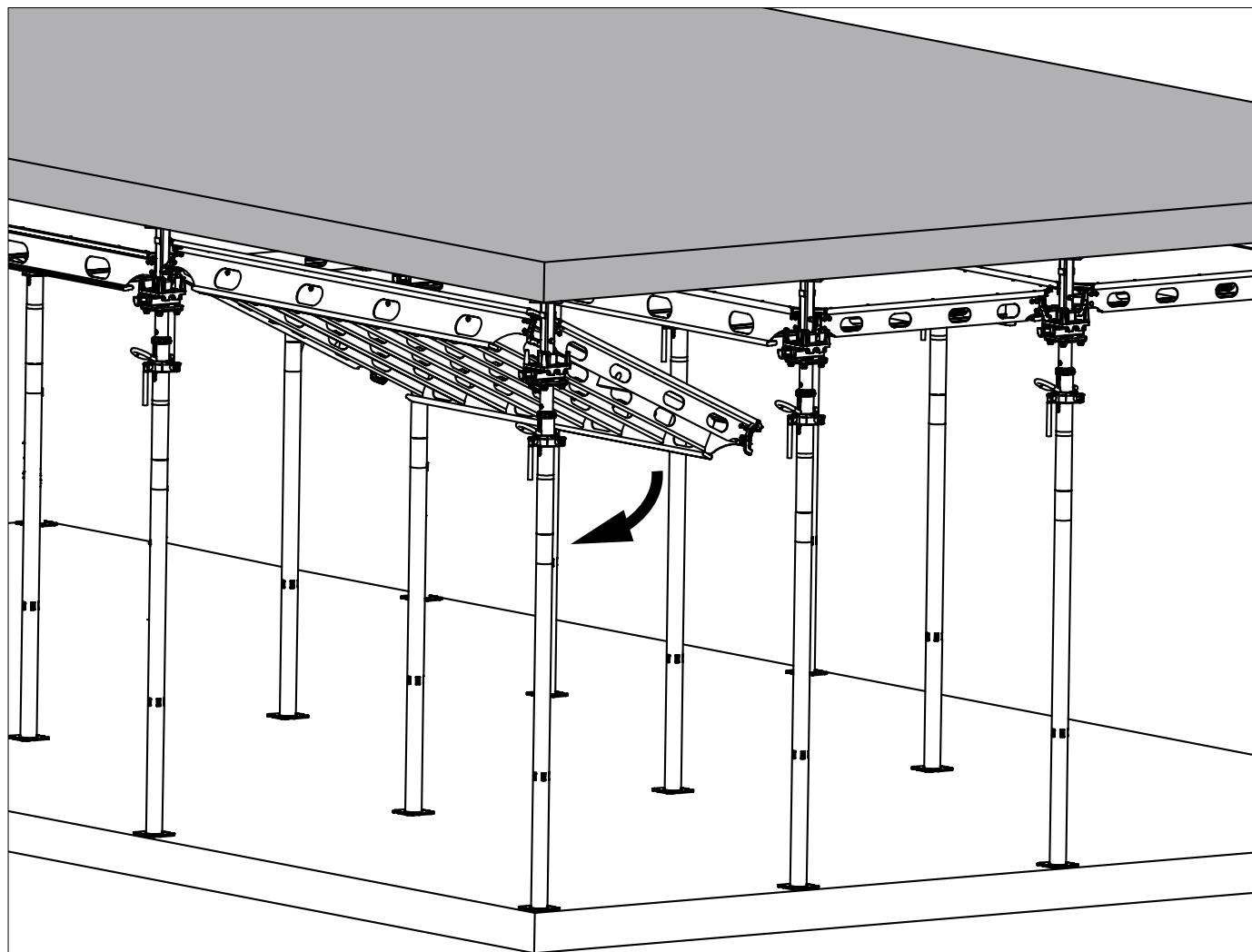


Fig. A11.05



Quando si inclina e si abbassa un pannello in qualsiasi direzione, accertarsi che ruoti verso l'estremità libera.

Una volta rimossi tutti i pannelli, i puntelli con teste a caduta restano in posizione.
(Fig. A11.06)

Dopo il raggiungimento della resistenza del calcestruzzo richiesta

- Togliere i puntelli con testa a caduta e depositarli su pallet.

Pulizia

Prima della successiva installazione di cassaforma, pulire i componenti ALPHADECK e i bordi dei pannelli e spruzzarli nuovamente, ad es. con PERI Bio Clean.

Vedere l'introduzione "Pulizia e manutenzione".

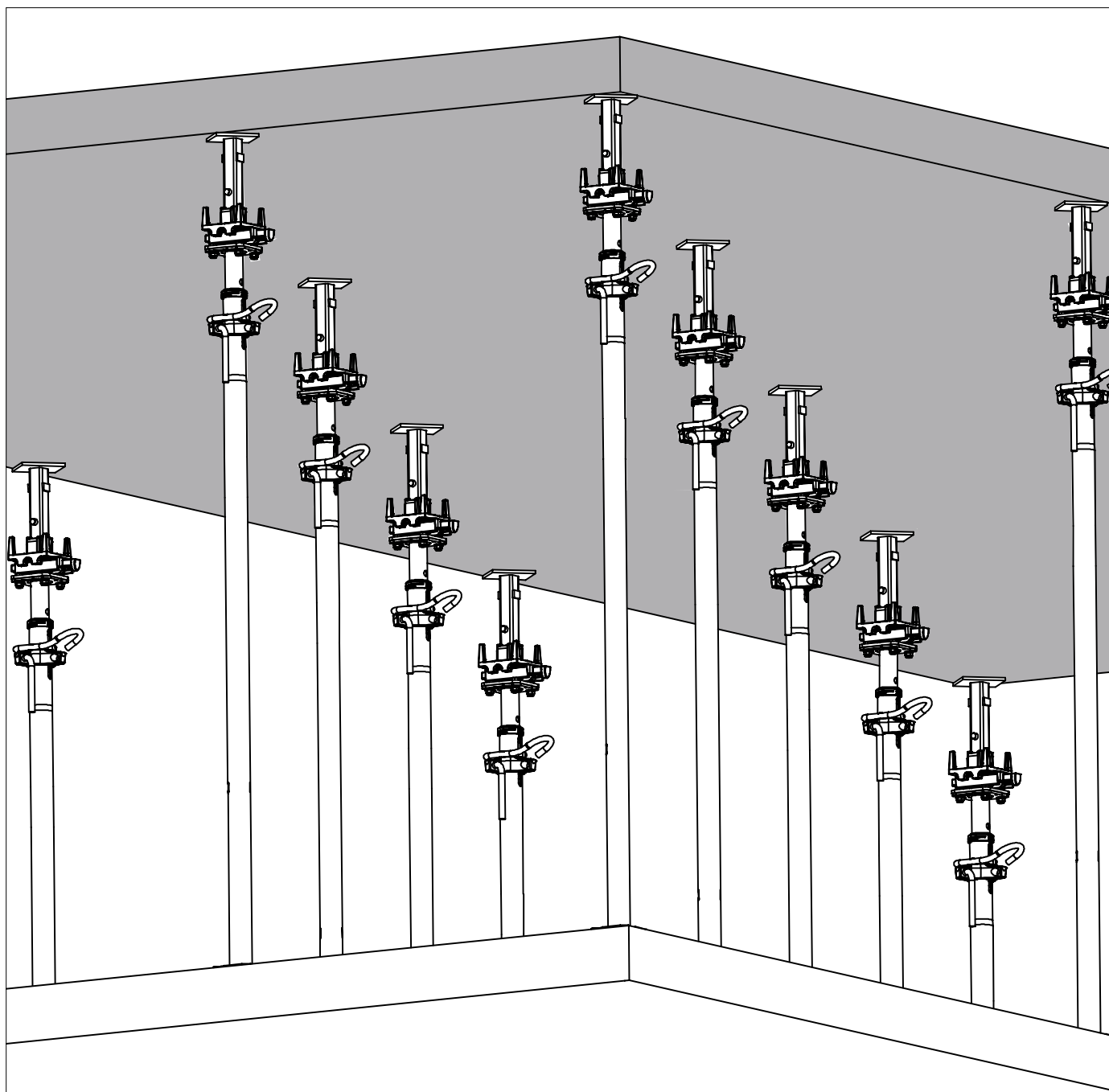


Fig. A11.06

Quando non serve il disarmo anticipato



Attenzione

Rischio di crollo!

⇒ La rimozione delle casseforme deve iniziare solo quando il calcestruzzo è sufficientemente indurito e il responsabile ha dato il benestare al disarmo.



- Come regola generale, il procedimento di disarmo deve essere eseguito in sequenza inversa rispetto all'installazione della cassaforma.
- Il disarmo deve essere eseguito mediante ponteggio mobile sicuro.
- La rimozione delle casseforme deve iniziare dalle zone di compensazione.

Rimozione della cassaforma

1. Sostenere il bordo del pannello al centro con due ausili per cassaforma nel senso più corto, per le prime due campate. (Fig. A11.07)
 - Assicurare gli ausili per cassaforma in modo che non possano cadere.
2. Abbassare di 2 cm due puntelli sul lato posteriore del primo pannello, poi i puntelli del lato frontale.
 - Non abbassare troppo i puntelli per solai, altrimenti i pannelli non li tengono più in posizione e perdono stabilità.
3. Rimuovere i puntelli esterni mantenendo in posizione l'ausilio per cassaforma.
 - Assicurare sempre con un ausilio per cassaforma i pannelli che non sono tenuti fermi da 4 puntelli per solai.
4. Ruotare verso il basso il primo pannello utilizzando l'ausilio per cassaforma, quindi rimuovere il pannello.
5. Ripetere il procedimento per completare il disarmo.

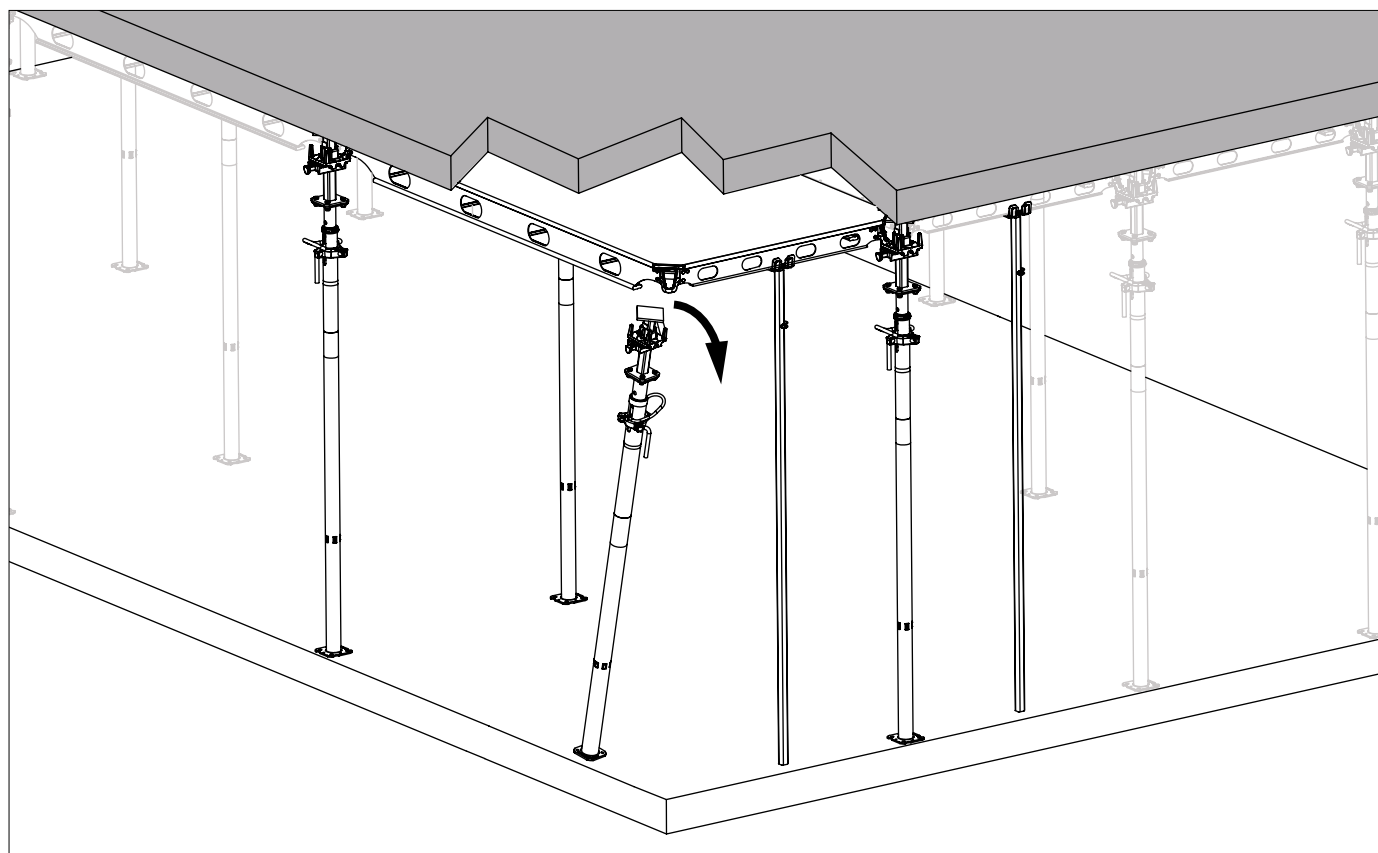


Fig. A11.07

Diagrammi di carico dei puntelli per solai

PEP 20



Carico ammesso puntello [kN]

Lunghezza di estensione [m]	PEP 20 N 260* L = 1,51 – 2,60 m		PEP 20-300 L = 1,71 – 3,00 m		PEP 20-350 L = 1,96 – 3,50 m		PEP 20-400 L = 2,21 – 4,00 m		PEP 20-500 L = 2,71 – 5,00 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	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso
	1,60	35,0	35,0							
1,70	35,0	35,0								
1,80	35,0	35,0	36,4	36,4						
1,90	35,0	35,0	36,4	36,4						
2,00	33,5	35,0	36,1	36,4	36,4	36,4				
2,10	31,9	35,0	33,2	36,4	36,4	36,4				
2,20	30,9	35,0	31,4	36,4	36,4	36,4				
2,30	29,8	35,0	29,9	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4		
2,40	28,6	35,0	28,7	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4		
2,50	27,1	32,1	27,7	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4		
2,60	24,8	29,4	26,9	34,7	34,8	36,4	36,4	36,4		
2,70			25,7	31,7	33,4	36,4	36,4	36,4		
2,80			24,0	28,9	32,1	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4
2,90			22,3	26,5	31,1	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4
3,00			20,5	23,9	30,1	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4
3,10					28,3	35,7	34,6	36,4	36,4	36,4
3,20					26,5	32,5	33,5	36,4	36,4	36,4
3,30					24,8	29,7	32,1	36,4	36,4	36,4
3,40					23,1	27,2	30,5	36,4	36,4	36,4
3,50					21,3	24,4	28,7	34,9	36,4	36,4
3,60							26,9	32,1	36,4	36,4
3,70							25,3	29,8	36,4	36,4
3,80							23,7	27,6	36,4	36,4
3,90							22,3	25,5	36,4	36,4
4,00							20,7	23,5	35,3	36,4
4,10									33,3	36,4
4,20									31,5	36,4
4,30									29,8	35,0
4,40									28,2	32,9
4,50									26,8	30,8
4,60									25,3	28,9
4,70									24,1	27,2
4,80									22,8	25,7
4,90									21,5	24,1
5,00									20,3	22,1

Tutti i puntelli PEP 20 sono conformi alla Classe D della norma DIN EN 1065, ovvero il carico ammesso del puntello in qualsiasi lunghezza di estensione è di minimo 20 kN.

*Per puntelli N, l'uso del tubo interno in basso è possibile solo in combinazione con tavoli per solaio PERI

Carico ammesso puntello [kN]

Lunghezza di estensione [m]	PEP 30-150		PEP 30-250		PEP 30-300		PEP 30-350		PEP 30-400	
	L = 0,96 – 1,50 m		L = 1,46 – 2,50 m		L = 1,71 – 3,00 m		L = 1,96 – 3,50 m		L = 2,21 – 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	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso
1,00	36,4	36,4								
1,10	36,4	36,4								
1,20	36,4	36,4								
1,30	35,9	36,4								
1,40	35,3	36,4								
1,50	34,5	36,4	42,9	42,9						
1,60			42,9	42,9						
1,70			42,9	42,9						
1,80			42,1	42,9	42,9	42,9				
1,90			39,7	42,9	42,9	42,9				
2,00			37,9	42,9	42,9	42,9	45,5	45,5		
2,10			36,4	42,9	42,9	42,9	45,5	45,5		
2,20			35,5	42,9	42,9	42,9	45,5	45,5		
2,30			34,3	41,5	42,9	42,9	45,5	45,5	41,5	41,5
2,40			33,1	38,7	42,7	42,9	45,5	45,5	41,5	41,5
2,50			31,0	35,9	41,1	42,9	45,5	45,5	41,5	41,5
2,60					40,0	42,9	45,5	45,5	41,5	41,5
2,70					38,5	42,9	45,5	45,5	41,5	41,5
2,80					36,9	41,6	45,5	45,5	41,5	41,5
2,90					34,2	38,3	45,0	45,5	41,5	41,5
3,00					31,3	34,8	43,6	45,5	41,5	41,5
3,10							41,4	44,2	41,5	41,5
3,20							38,7	42,1	41,5	41,5
3,30							36,1	38,7	41,5	41,5
3,40							33,3	35,7	41,5	41,5
3,50							30,7	32,5	41,5	41,5
3,60									41,5	41,5
3,70									41,3	41,5
3,80									38,5	41,3
3,90									35,9	38,1
4,00									33,2	34,7

Tutti i puntelli PEP 30 sono conformi alla Classe E della norma DIN EN 1065, ovvero il carico ammesso del puntello in qualsiasi lunghezza di estensione è di minimo 30 kN.

Carico ammesso puntello [kN]

Lunghezza di estensione [m]	PEP Ergo B-300		PEP Ergo B-350	
	L = 1,97 – 3,00 m		L = 2,25 – 3,50 m	
	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso
2,00	30,8	30,8		
2,10	29,8	30,8		
2,20	27,0	30,8		
2,30	24,6	30,8	30,8	28,6
2,40	23,0	30,8	28,6	28,6
2,50	21,5	30,8	25,5	28,6
2,60	20,3	29,5	23,1	28,4
2,70	19,3	27,5	21,3	28,0
2,80	18,3	24,4	19,8	27,4
2,90	16,9	22,3	18,6	26,1
3,00	15,6	19,9	17,5	24,4
3,10			16,3	22,8
3,20			15,2	20,8
3,30			14,3	19,0
3,40			13,2	17,4
3,50			12,4	15,7

Nota:

- I puntelli PERI PEP Ergo B-300 e PEP Ergo B-350 sono conformi ai requisiti di capacità di carico per puntelli della Classe B come da DIN EN 1065.
- Approvazione dell'Ispektorato generale tedesco per l'edilizia Z-8.311-934 rilasciata dall'Istituto tedesco per le tecnologie edilizie.

Carico ammesso puntello [kN]

Lunghezza di estensione [m]	PEP Ergo D-150		PEP Ergo D-250		PEP Ergo D-300 +	
	L = 0,98 – 1,50 m		L = 1,47 – 2,50 m		L = 1,79 – 3,00 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
1,00	30,8	30,8				
1,10	30,8	30,8				
1,20	30,8	30,8				
1,30	30,8	30,8				
1,40	28,5	30,8				
1,50	26,4	30,8	35,0	35,0		
1,60			35,0	35,0		
1,70			32,9	35,0		
1,80			30,7	35,0	35,0	35,0
1,90			29,1	35,0	35,0	35,0
2,00			28,1	35,0	35,0	35,0
2,10			27,3	35,0	35,0	35,0
2,20			26,5	34,1	35,0	35,0
2,30			25,7	31,7	33,4	35,0
2,40			24,3	28,5	31,7	34,0
2,50			22,4	26,3	30,1	32,7
2,60					28,3	31,3
2,70					26,2	29,1
2,80					24,3	26,9
2,90					22,4	24,9
3,00					20,6	22,8

Nota:

- I puntelli PERI PEP Ergo D-150, PEP Ergo D-250, PEP Ergo D-300 + rispondono ai requisiti di capacità di carico per puntelli della Classe D della norma DIN EN 1065.
- Inoltre il puntello PEP Ergo D-250 è conforme ai requisiti per puntelli della Classe B come da DIN EN 1065.
- Approvazione dell'Ispettorato generale tedesco per l'edilizia Z-8.311-934 per PERI PEP Ergo D-150, PEP Ergo D-250 e PEP Ergo D-300 +.

Diagrammi di carico dei puntelli per solai PEP Ergo D

Carico ammesso puntello [kN]

Lunghezza di estensione [m]	PEP Ergo D-350 +		PEP Ergo D-400		PEP Ergo D-500	
	L = 2,08 – 3,50 m		L = 2,51 – 4,00 m		L = 3,26 – 5,00 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
2,10	40,0	40,0				
2,20	40,0	40,0				
2,30	40,0	40,0				
2,40	39,7	40,0				
2,50	36,9	40,0				
2,60	34,7	40,0				
2,70	32,9	40,0	40,0	40,0		
2,80	31,6	40,0	40,0	40,0		
2,90	30,3	40,0	40,0	40,0		
3,00	29,2	39,1	40,0	40,0		
3,10	27,2	35,4	37,7	40,0		
3,20	25,4	32,1	35,7	40,0		
3,30	23,7	29,4	33,9	40,0	40,0	40,0
3,40	22,1	27,0	32,5	40,0	40,0	40,0
3,50	20,7	24,4	31,0	39,7	40,0	40,0
3,60			29,0	36,4	40,0	40,0
3,70			27,0	33,3	40,0	40,0
3,80			25,2	30,7	40,0	40,0
3,90			23,5	28,2	40,0	40,0
4,00			21,8	26,0	40,0	40,0
4,10					39,3	40,0
4,20					36,5	40,0
4,30					34,0	39,2
4,40					31,8	37,0
4,50					29,9	34,6
4,60					28,1	32,4
4,70					26,4	30,4
4,80					24,8	28,5
4,90					23,4	26,8
5,00					21,8	25,3

Nota:

- I puntelli PERI PEP Ergo D-350 +, PEP Ergo D-400 e PEP Ergo D-500 rispondono ai requisiti di capacità di carico per puntelli della Classe D della norma DIN EN 1065.
- Approvazione dell'Ispettorato generale tedesco per l'edilizia Z-8.311-941 per PERI PEP Ergo D-350 +, PEP Ergo D-400 e PEP Ergo D-500.

Carico ammesso puntello [kN]

Lunghezza di estensione [m]	PEP Ergo E-300 +		PEP Ergo E-350 +		PEP Ergo E-400	
	L = 1,79 – 3,00 m		L = 2,08 – 3,50 m		L = 2,51 – 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
1,80	50,4	50,4				
1,90	50,4	50,4				
2,00	50,4	50,4				
2,10	50,4	50,4	50,4	50,4		
2,20	50,4	50,4	50,4	50,4		
2,30	50,4	50,4	50,4	50,4		
2,40	47,3	50,4	50,4	50,4		
2,50	45,6	50,4	50,4	50,4		
2,60	44,5	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4
2,70	43,3	50,4	48,5	50,4	50,4	50,4
2,80	41,8	50,4	46,4	50,4	50,4	50,4
2,90	40,3	48,0	44,5	50,4	50,4	50,4
3,00	37,5	43,0	43,0	50,4	50,4	50,4
3,10			41,5	50,4	50,4	50,4
3,20			38,7	46,1	50,4	50,4
3,30			36,0	41,9	50,4	50,4
3,40			33,3	38,2	50,4	50,4
3,50			30,9	34,7	48,5	50,4
3,60					46,0	50,4
3,70					42,7	48,4
3,80					39,7	44,7
3,90					36,9	41,1
4,00					34,1	37,7

Nota:

- I puntelli PERI PEP Ergo E-300 +, PEP Ergo E-350 + e PEP Ergo E-400 rispondono ai requisiti di capacità di carico per puntelli della Classe E della norma DIN EN 1065.
- Approvazione dell'Ispettorato generale tedesco per l'edilizia Z-8.311-941 dell'Istituto tedesco per le tecnologie edilizie.

Diagrammi di carico dei puntelli per solai

MULTIPROP 250, 350, 480, 625



Carico ammesso puntello [kN]

Lunghezza di estensione [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	
	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso
1,45	75,5	78,5						
1,50	75,5	78,5						
1,60	75,5	78,5						
1,70	75,5	78,5						
1,80	73,8	78,5						
1,90	70,6	78,5						
1,95	68,0	78,5	91,0	90,1				
2,00	67,3	78,5	91,0	90,1				
2,10	65,7	76,8	86,0	90,1				
2,20	64,1	75,1	80,6	90,1				
2,30	62,5	72,6	75,1	89,8				
2,40	60,8	69,1	70,7	87,9				
2,50	59,2	65,6	66,4	86,1				
2,60			63,7	83,1	88,5	73,6		
2,70			61,1	80,1	83,7	73,3		
2,80			59,2	77,1	78,8	72,9		
2,90			57,4	74,1	74,0	72,6		
3,00			56,0	70,3	69,1	72,2		
3,10			54,5	66,6	64,9	71,4		
3,20			52,9	61,8	60,7	70,7		
3,30			51,3	57,1	56,5	70,0		
3,40			47,7	51,7	54,1	68,2		
3,50			44,2	46,4	51,8	66,5		
3,60					49,4	64,7		
3,70					47,5	60,4		
3,80					45,7	56,1		
3,90					43,8	51,8		
4,00					41,8	48,4		
4,10					39,7	45,0		
4,20					37,7	41,6		
4,30					35,8	39,3	57,9	45,7
4,40					33,9	37,0	56,3	45,7
4,50					32,0	34,8	54,7	45,7
4,60					30,2	32,5	52,5	45,1
4,70					28,3	30,2	50,3	44,4
4,80					26,4	27,9	47,9	43,5
4,90							45,2	42,4
5,00							42,5	41,3
5,10	I puntelli MULTIPROP sono classificati in base all'approvazione ufficiale come segue: MP 250 Classe T 25 MP 350 Classe R 35 MP 480 Classe D 45 MP 625 Classe D 60						39,9	39,9
5,20							37,2	38,5
5,30							34,9	37,1
5,40							32,8	35,6
5,50							30,8	34,1
5,60							29,3	32,6
5,70							27,8	31,2
5,80							26,4	29,6
5,90							25,1	27,9
6,00							23,8	26,2
6,10							22,7	24,8
6,20							21,6	23,4
6,25							21,0	22,7

Diagrammi di carico dei puntelli per solai

PEP Alpha, PEP Alpha-2



Carico ammesso puntello [kN]

Lunghezza di estensione [m]	PEP Alpha		PEP Alpha-2			
	B-300	B-350	B-300		B-350	
	Tubo esterno o tubo interno in basso	Tubo esterno o tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso
1,70						
1,80	30,0		32,4	32,4		
1,90	30,0		31,7	32,4		
2,00	30,0		30,4	32,4	34,9	34,9
2,10	27,2	30,0	27,9	32,4	33,2	34,9
2,20	24,9	28,9	25,5	32,4	30,1	34,9
2,30	22,6	26,4	23,4	32,4	27,3	34,9
2,40	20,8	24,3	22,6	32,4	25,0	34,9
2,50	19,2	22,4	21,7	30,5	23,3	34,9
2,60	17,7	20,7	20,4	27,2	22,1	34,7
2,70	16,4	19,2	19,0	24,6	21,1	31,5
2,80	15,3	17,8	17,8	22,4	19,7	28,1
2,90	14,2	16,6	16,7	20,7	18,5	25,3
3,00	13,3	15,5	15,5	18,9	17,4	23,1
3,10		14,5			16,5	21,3
3,20		13,6			15,5	19,6
3,30		12,8			14,6	17,7
3,40		12,1			13,3	15,8
3,50		11,4			12,1	14,3

Lunghezza di estensione [m]	PEP Alpha				PEP Alpha-2			
	D-300		D-350		D-300		D-350	
	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso
1,70	36,1	36,1						
1,80	36,1	36,1			36,1	36,1		
1,90	36,1	36,1			36,1	36,1		
2,00	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1
2,10	35,6	36,1	36,1	36,1	36,0	36,1	36,1	36,1
2,20	33,8	36,1	36,1	36,1	33,8	36,1	36,1	36,1
2,30	32,1	36,1	36,1	36,1	32,1	36,1	36,1	36,1
2,40	30,9	36,1	36,1	36,1	30,9	36,1	36,1	36,1
2,50	29,7	35,2	36,1	36,1	29,7	36,1	36,1	36,1
2,60	27,5	33,2	35,6	36,1	27,5	34,3	35,7	36,1
2,70	25,5	30,6	33,9	36,1	25,5	30,9	34,3	36,1
2,80	23,6	28,1	32,7	36,1	23,6	28,1	32,9	36,1
2,90	21,9	25,8	31,2	36,1	21,9	25,8	31,8	36,1
3,00	20,6	23,5	29,1	36,1	20,6	23,5	29,8	36,1
3,10			27,3	34,2			27,9	34,3
3,20			25,5	31,4			26,1	31,7
3,30			23,7	28,7			24,4	28,8
3,40			22,1	26,3			22,7	26,5
3,50			20,6	24,2			21,1	24,3

Nota:

- I puntelli sono conformi ai requisiti di capacità di carico della norma DIN EN 1065.

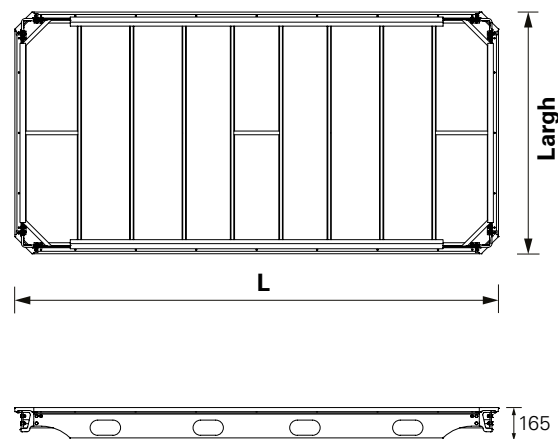
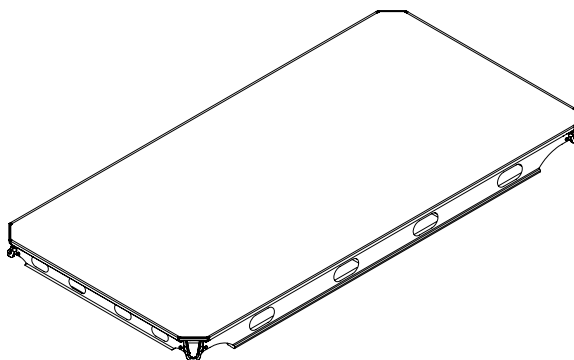
Art. n.	Peso kg
---------	---------

135243	49,00
135178	38,10

Pannello ADP
Pannello ADP 240 x 120
Pannello ADP 180 x 120

Telaio in alluminio rivestito a polvere con multistrato betulla spessore 9 mm come manto di cassaforma.

L	Largh
2400	1200
1800	1200



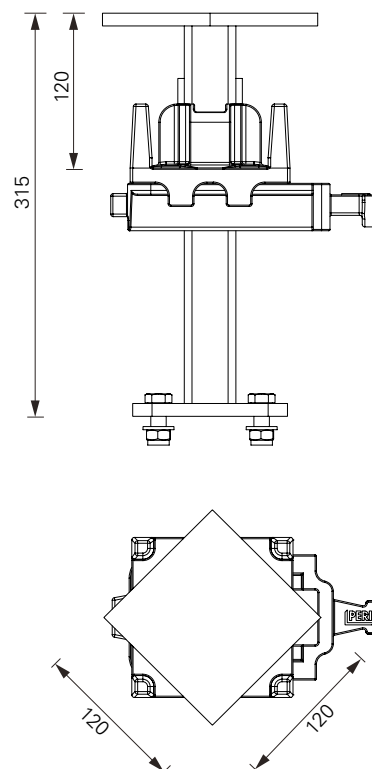
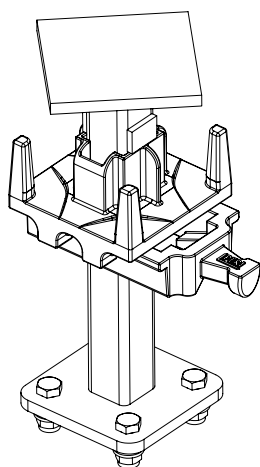
134689	6,95
--------	------

Testa a caduta ADH

Altezza di discesa 12 cm. Un unico tipo di testa risolve tutte le esigenze.

Compresi

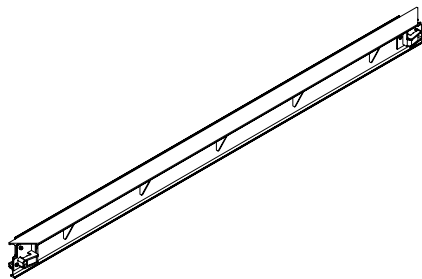
4 pz. 102120 Vite ISO M12 x 30, materiale 8.8 (ISO 4017)
 4 pz. 710381 Dado M12, materiale 8 (ISO 7042)
 4 pz. 780702 Rondella M12, 200HV (ISO 7089)



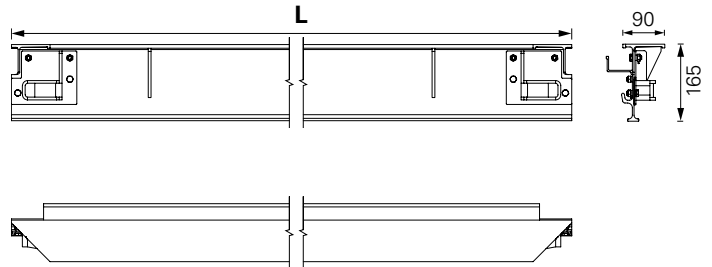
Art. n.	Peso kg
---------	---------

135675	13,30	Trave di compensazione ADF
135671	10,40	Trave di compensazione ADF 240 Trave di compensazione ADF 180

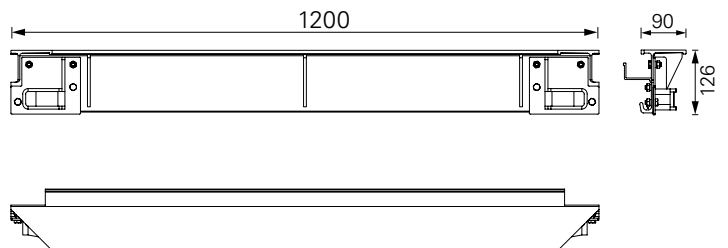
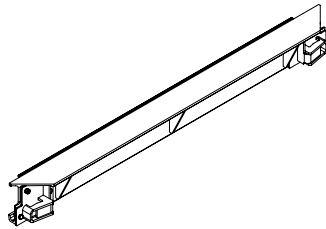
Per aree di compensazione.
'Inserto in legno' non compreso.



L
2400
1800

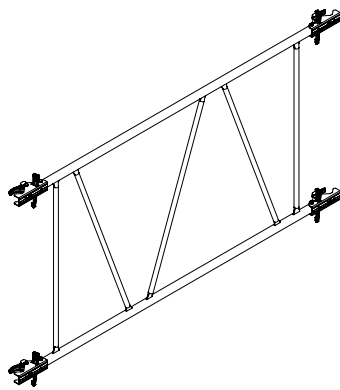


135667	6,60	Trave di compensazione ADF 120
--------	------	---------------------------------------

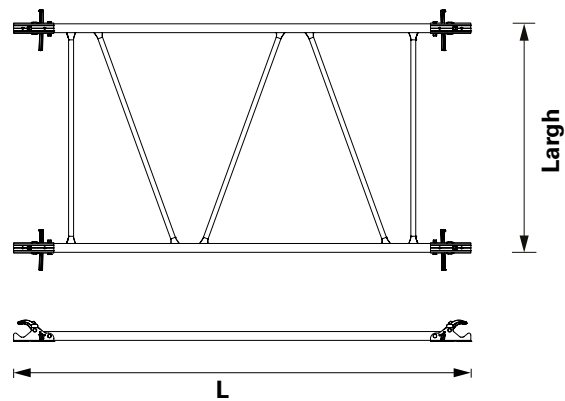


135246	31,30	Elemento di rinforzo ADB
135245	25,50	Elemento di rinforzo ADB 240
135244	19,70	Elemento di rinforzo ADB 180 Elemento di rinforzo ADB 120

Per stabilizzare durante il montaggio.

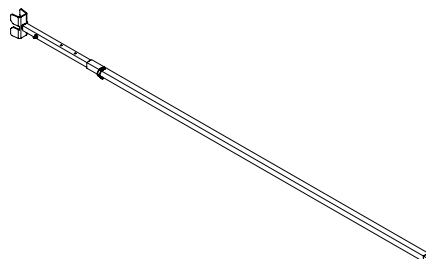


L	Largh
2400	1200
1800	1200
1200	1200

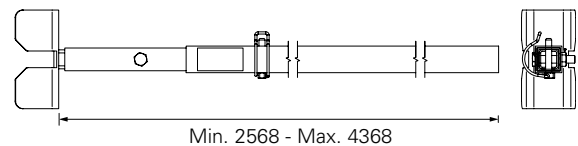


135615	4,20	Ausilio per cassaforma AD
--------	------	----------------------------------

Per comodità e sicurezza di installazione della cassaforma.



Compresi
 1 pz. 780814 Coppiglia
 1 pz. 710335 Vite ISO M10 x 50
 1 pz. 710234 Dado M10



Art. n. Peso kg

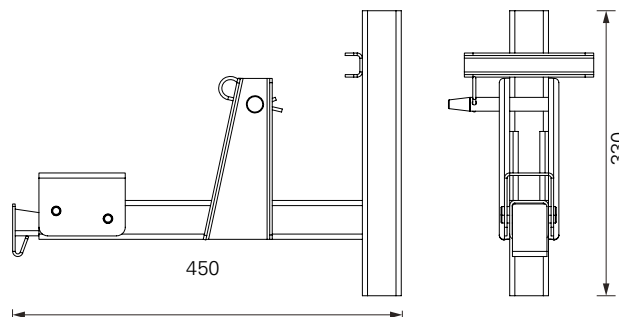
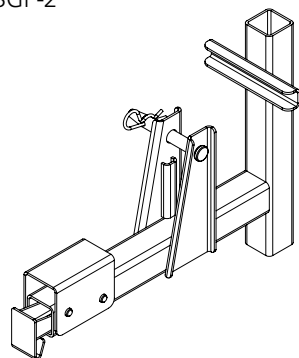
135605 4,71

Supporto ADG montante parapetto

Parapetto per lavoro in sicurezza dopo l'installazione della cassaforma.
Utilizzare in combinazione con montante parapetto HSGP-2

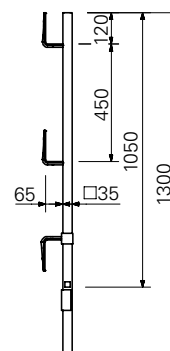
Compresi

1 pz. 018050 Perno Ø 16 x 65/86, galv.
1 pz. 018060 Coppiglia 4/1, galv.



116292 4,72

Montante parapetto HSGP-2



065016 88,20

Cesta metallica 80 x 120-K, verniciata

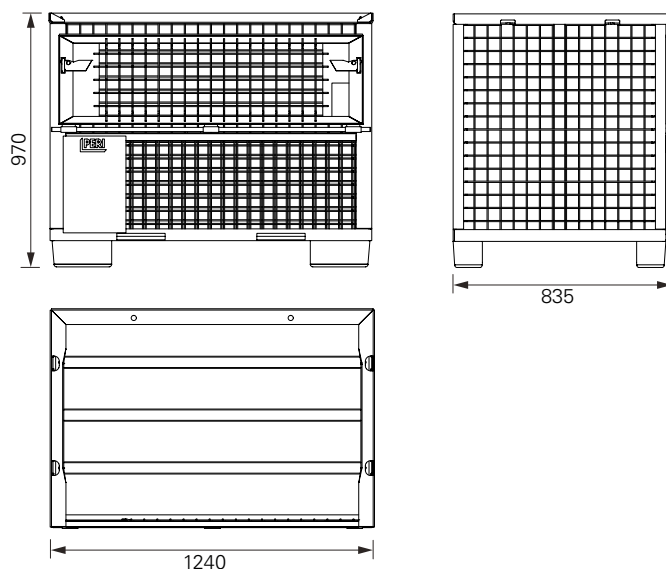
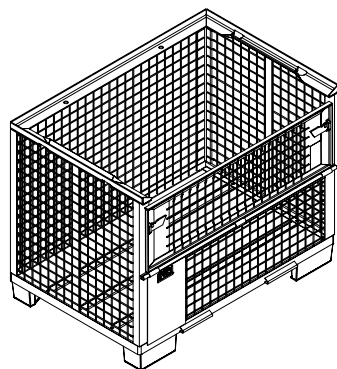
Per depositare e trasportare i componenti di cassaforma.

Nota

Attenersi alle Istruzioni d'uso!

Dati tecnici

Capacità di carico massimo 1,5 t.
Capacità ca. 0,75 m³.



Art. n.	Peso kg
135713	79,40
135719	71,50

Pallet AD
Pallet AD 240
Pallet AD 180

Per depositare e trasportare i pannelli ADP

Compresi

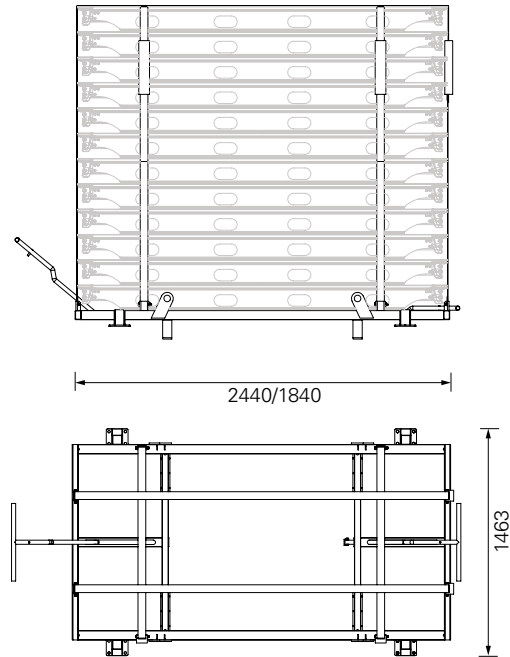
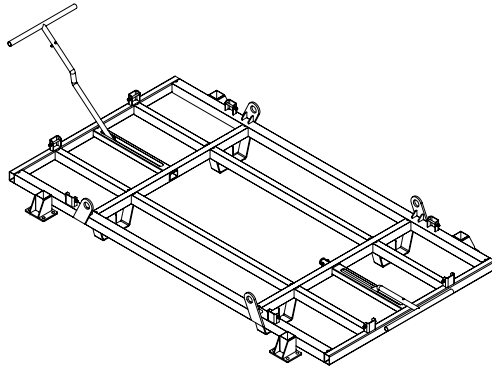
4 pz. 710594 Unità tendi-cinghia L = 1400 mm
 2 pz. 710595 Cinghia estremità libera L = 4200 mm
 2 pz. 710596 Cinghia estremità libera L = 5000 mm

Nota

Attenersi alle Istruzioni d'uso!

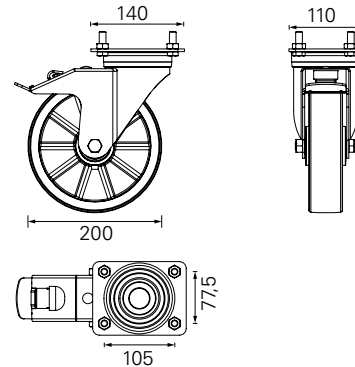
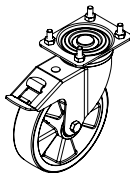
Dati tecnici

Capacità di carico massimo 600 kg.



111690	4,14
--------	------

Ruote piroettanti con freno



116436	0,03
710234	0,01

Accessori

Vite ISO M10 x 30, galv.
Dado M10, galv.

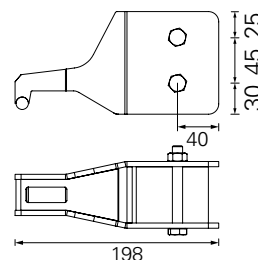
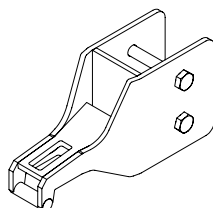
135685	1,74
--------	------

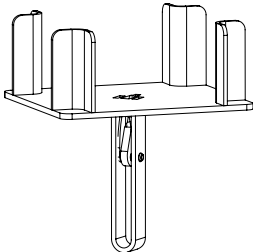
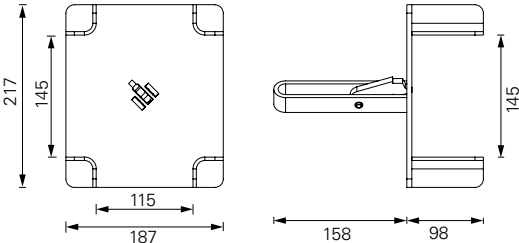
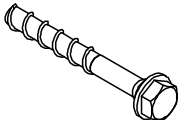
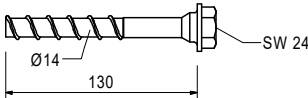
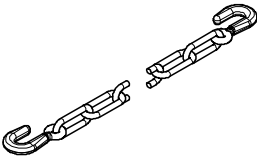
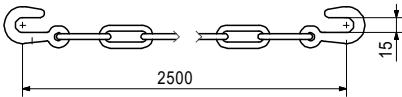
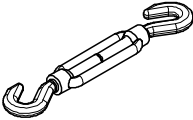
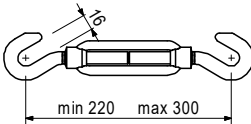
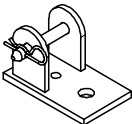
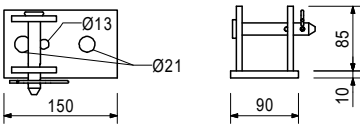
Testa della traversa

Per superfici di tamponamento.

Compresi

2 pz. 710593 Vite ISO M10 x 80
 2 pz. 710234 Dado M10



Art. n.	Peso kg		
135653	3,29	Testa a croce ADC	 
124777	0,21	Perno di ancoraggio PERI 14/20 x 130 Per fissaggio temporaneo a strutture di calcestruzzo rinforzato.	<p>Nota Vedere scheda tecnica PERI! Foro Ø 14 mm.</p>  
065073	1,37	Catena di ancoraggio 3,0 kN, l = 2,5 m	<p>Dati tecnici Forza di trazione ammessa 3,0 kN.</p>  
065074	0,45	Tenditore a vite 3,0 kN, M12	<p>Dati tecnici Forza di trazione ammessa 3,0 kN.</p>  
028100	1,83	Piastra base per RS Per assicurare le catene di ancoraggio.	<p>Compresi 1 pz. 018050 Perno Ø 16 x 65/86, galv. 1 pz. 018060 Coppiglia 4/1, galv.</p>  

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



Casseforme per pareti



Casseforme per pilastri



Casseforme per solai



Sistemi di ripresa



Casseforme per ponti



Casseforme per gallerie



Impalcature di sostegno



Impalcature di servizio



Ponteggi di facciata



Ponteggi per l'industriale



Scale a torre



Coperture temporanee



Sistemi di sicurezza



**Accessori indipendenti
dai sistemi**



Servizi



PERI S.r.l.
Casseforme Impalcature Ingegneria
Via G. Pascoli 1/E
20060 Basiano (MI)
Tel. +39 02.950 78-1
Fax +39 02.95 76 19-14
info@peri.it
www.peri.it

