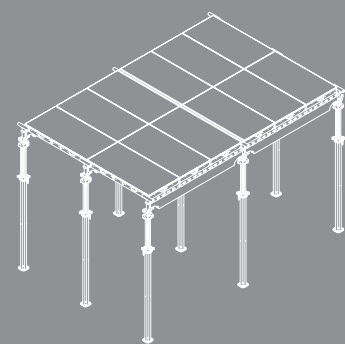


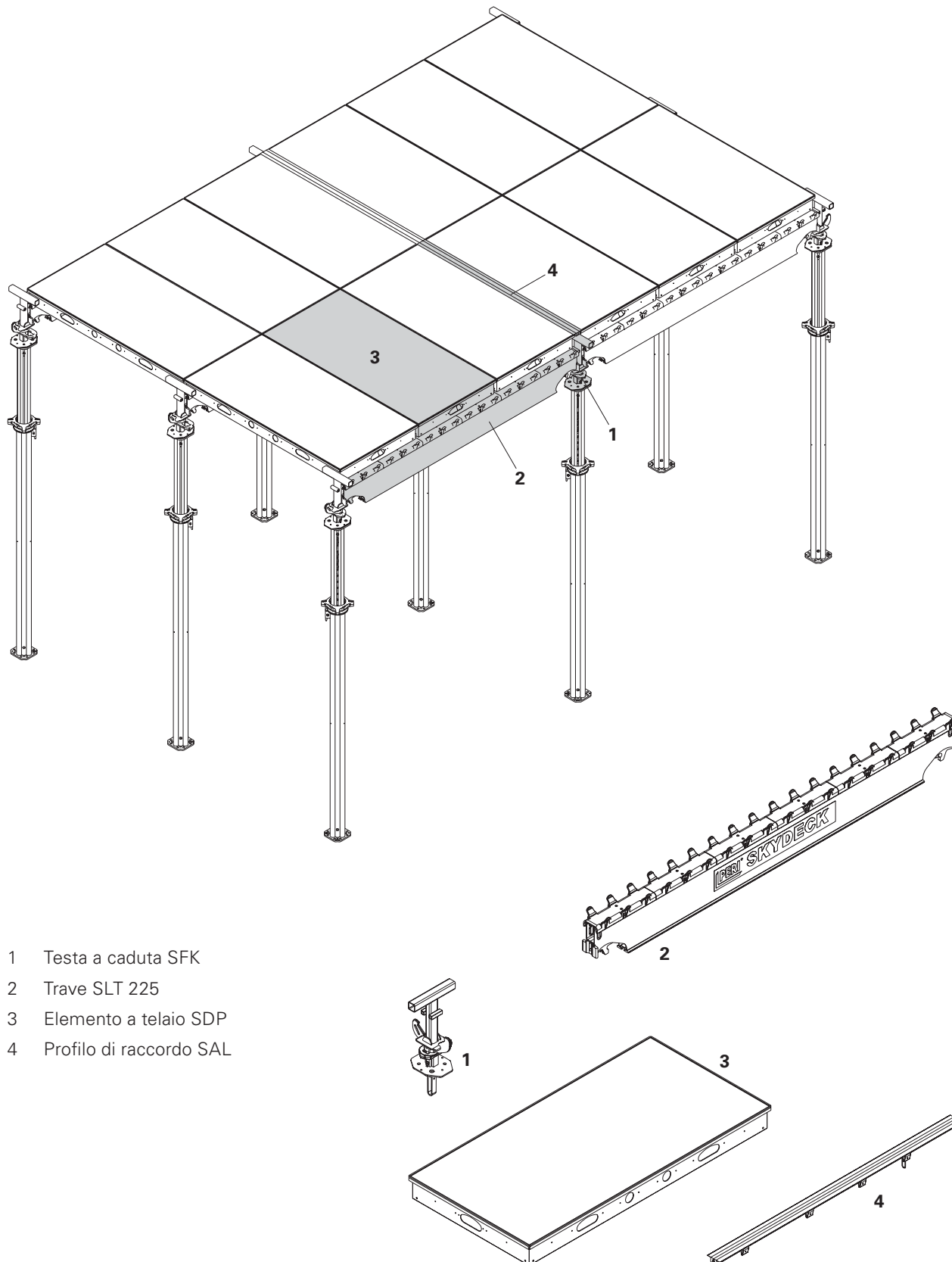
SKYDECK

Cassaforma a telaio per solai

Istruzioni di montaggio e d'uso per applicazioni standard



Componenti principali



- 1 Testa a caduta SFK
- 2 Trave SLT 225
- 3 Elemento a telaio SDP
- 4 Profilo di raccordo SAL

Panoramica			
Componenti principali	1		
Legenda	2		
Nota relativa alle immagini	2		
Introduzione			
Utilizzatori	3		
Documentazione tecnica integrativa	3		
Utilizzo a norma	4		
Avvertenze su pulizia e manutenzione	5		
Avvertenze per l'impiego	5		
Avvertenze per la sicurezza			
Avvertenze valide per tutti i sistemi	6		
Norme specifiche per il sistema	7		
Stoccaggio e trasporto	7		
Applicazione standard			
A1 Stoccaggio e trasporto	8		
A2 Componenti del sistema	11		
A3 Dimensioni del sistema	14		
Note per il dimensionamento statico	14		
Sforzi di taglio e rigidità	15		
Combinazioni dei carichi	15		
A4 Armo	17		
Campata iniziale	17		
Campata trasversale	19		
Campata longitudinale	20		
Campata tipo	21		
A5 Compensazioni	24		
Componenti del sistema	24		
Trave adattamento SRT 150-2, SRT 75-2	24		
Travetti adattamento in legno SPH	24		
Appoggio frontale SSL	24		
Testa appoggio combi SCK	25		
Telai triangolari SDR 150/75, 75/75	28		
Compensazione longitudinale	28		
Compensazione trasversale	31		
A6 Contornamento pilastri	34		
Rimozione di 1 elemento	34		
Rimozione di 2 elementi	35		
Rimozione di 3 elementi	36		
Rimozione trave longitudinale	37		
Travi longitudinali con assi sfalsati	37		
A7 Puntellazione di contrasto orizzontale	38		
Deviazione dei carichi orizzontali negli elementi portanti dell'edificio	38		
Note generali	39		
Ancoraggi per campate interne	39		
Deviazione dei carichi orizzontali di una sezione di getto	40		
A8 Sporgenze, protezioni anticaduta	42		
Ancoraggi contro il ribaltamento lungo i bordi liberi	42		
Protezione anticaduta con parapetto SD	43		
Supporto parapetto SGH e montante parapetto SGP	44		
A9 Piattaforme SKYDECK	46		
Tavolo d'angolo (area I)	47		
Sporgenze (area II)	51		
Campate perimetrali libere (area III)	52		
Superficie solaio (area IV)	52		
Compensazioni	52		
Montaggio piattaforme	53		
Disarmo	54		
Passerella di servizio e di protezione	55		
A10 Cambio direzione	56		
– Con testa d'appoggio SSK	56		
– Con testa a caduta SFK	58		
A11 Solai inclinati	60		
Ancoraggio con attacco SAO e catena 3,0 kN	60		
Ancoraggio con dispositivo SD	61		
A12 Disarmo	62		
A13 Protocollo esecutivo	64		
Prontuario PERI			
A14 Carichi orizzontali con puntelli PEP	65		
A15 Solai inclinati	66		
Inclinazione max. solaio con attacco ancoraggio SAO e catena 3,0 kN	66		
Dispositivo SD - Angolo	66		
Forza di trazione su dispositivo ancoraggio SD e carico su puntelli			
– Con testa a caduta SFK	67		
– Con testa d'appoggio SSK	70		
A16 SKYDECK Applicazione standard	73		
Carichi sui puntelli			
– Con testa a caduta SFK	73		
– Con testa d'appoggio SSK	74		
– Configurazione: reticolo di elementi	75		
Tempi di disarmo	75		
A17 Compensazioni, Contornamento pilastri	76		
A18 Puntelli per solai	77		
– PEP 20	77		
– PEP 20 con base MP 50	78		
– PEP 30	79		
– PEP 30 con base MP 50	80		
– PEP Ergo B	81		
– PEP Ergo D	82		
– PEP Ergo E	83		
– MULTIPROP 250, 350, 480, 625	84		
Compendio componenti			
Compendio componenti			86

Legenda

Icona | Definizione



Avvertenza per la sicurezza



Avvertenza



Punto di attacco per sollevamento



Controllo visivo



Consiglio



Protezione individuale contro le cadute dall'alto



Utilizzo errato



Utilizzo corretto

Misure

Tutte le misure sono espresse in cm. Eventuali altre unità di misura, es. m, sono riportate nelle figure.

Tutti i carichi sono espressi in kg. Eventuali altre unità di misura, es. t, sono riportate nelle figure.

Convenzioni

- Le manovre da eseguire sono numerate: 1....., 2....., 3.....
- L'esito di una determinata manovra è indicato con: →
- I numeri di riferimento (di seguito: "Pos.") dei singoli componenti sono assegnati e riportati in maniera univoca: nei disegni, es. **1**, nel testo, tra parentesi, es. (1).
- I numeri di riferimento (di seguito: "Pos.") relativi a componenti alternativi sono separati da una barretta: es. **1 / 2**.

Frecce

- ➔ Verso d'azione di una manovra
- ⇨ Verso di reazione a una manovra*
- ➡ Sollecitazione

* *indicato solo se diverso dal verso d'azione

Nota relativa alle immagini

L'immagine in copertina ha la sola funzione di presentare il sistema di casseforme. Le figure relative alle fasi di montaggio qui descritte mostrano i componenti in una sola misura, a titolo di esempio. Le presenti istruzioni valgono però per i componenti in tutte le misure disponibili, purché rientrino nell'applicazione standard.

Per facilitare la comprensione delle immagini, alcuni dettagli sono stati omessi. Nella pratica, però, anche qualora non compaiano nelle raffigurazioni, devono essere approntati tutti i dispositivi per la sicurezza.

Utilizzatori

Presidente dell'impresa

Le presenti istruzioni di montaggio e d'uso sono rivolte ai titolari di aziende incaricate di:

- montare, modificare e smontare sistemi di casseforme;
- utilizzare i suddetti sistemi, es. per il getto di calcestruzzo o
- per altre operazioni, es. per eseguire lavori di carpenteria o elettrici.

Coordinatori dei cantieri

I coordinatori per la sicurezza nei cantieri (in Germania, SiGeKo)

- vengono nominati dall'impresa costruttrice;
- individuano potenziali rischi in fase di progettazione,
- definiscono le misure di sicurezza,
- stabiliscono un piano relativo alla sicurezza e alla salute del personale,
- coordinano le misure di sicurezza dell'impresa costruttrice e degli addetti affinché non interferiscano tra loro;
- verificano il rispetto delle misure di sicurezza.

Consulenti

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

Personale qualificato

I sistemi di casseforme possono essere montati, modificati o smontati esclusivamente da personale qualificato.

La formazione** dedicata al personale addetto ai lavori deve prevedere 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;
- designazione delle misure di sicurezza volte a impedire la caduta dall'alto del personale e dei materiali;

- designazione delle misure di sicurezza da adottare nel caso in cui le condizioni meteorologiche si alterino al punto da compromettere la sicurezza della cassaforma e delle persone coinvolte;
- dettagli riguardanti i carichi ammissibili,
- descrizione dei restanti rischi legati al montaggio, alla modifica o allo smontaggio delle attrezzature.



Attenersi alle prescrizioni dettate dalle leggi e dalle norme nazionali vigenti nei diversi Paesi.

* In Germania vige la normativa RAB 30 per la sicurezza sul lavoro nei cantieri.

** La formazione deve essere affidata ai titolari delle imprese costruttrici o a specialisti da essi incaricati.

Documentazione tecnica integrativa

- Poster: SKYDECK
- Istruzioni MULTIPROP Puntelli per solai
- Istruzioni PEP Ergo Puntelli per solai
- Istruzioni d'uso:
 - Carrello transpallet
 - Barelle, ceste ed accatastatori
 - Trabattello ASW 465
 - Trabattello in alluminio
 - Bilanciere di sollevamento
- Scheda tecnica Vite di ancoraggio PERI MMS 14/20 x 130
- Prontuario PERI - Casseforme e impalcature di sostegno
- Opuscoli:
 - SKYDECK
 - SKYDECK Travi ribassate SD

Utilizzo a norma

Descrizione del prodotto

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

PERI SKYDECK è un sistema di casseforme a telaio per solai di spessore max. 109 cm. A seconda dello spessore del solaio e della resistenza del calcestruzzo, la testa a caduta SKYDECK consente il disarmo anticipato già dopo un giorno. Si veda a questo proposito la tabella "Consistenza minima del calcestruzzo e valori guida per il disarmo".

La piattaforma pieghevole preassemblata SKYDECK può essere utilizzata come passerella di servizio e di protezione conforme alla norma DIN 4420, Parte 1. Subito dopo il getto del calcestruzzo può essere utilizzata come passerella di protezione per lavorare in sicurezza durante la movimentazione degli elementi costruttivi.

La piattaforma rientra nella classe di carico 2 (carico ammissibile sulla superficie praticabile: 150 kg/m²). Viene utilizzata per la posa in opera delle casseforme dei solai nelle costruzioni a telaio a sviluppo verticale (edilizia multipiano) e funge da protezione lungo i bordi liberi delle casseforme per solai SKYDECK. Un impalcato di calpestio di larghezza 1,30 m dotato di parapetto di protezione garantisce la sicurezza del lavoro lungo i bordi dei solai.

Caratteristiche

Essendo in alluminio, gli elementi a telaio e le travi sono molto leggeri. Sono disponibili componenti complementari per le compensazioni, i pilastri e i bordi di solai.

Grazie al disarmo anticipato, gli elementi a telaio e le travi possono essere trasferiti al ciclo di getto successivo.

Finché il calcestruzzo non raggiunge la consistenza desiderata, dopo il disarmo rimangono in opera solo i puntelli con testa a caduta e i profili di raccordo. Questo riduce notevolmente la quantità di materiali circolanti.

Per il sostegno degli elementi a telaio SKYDECK è possibile utilizzare puntelli per solai PERI MULTIPROP e PEP.

La piattaforma SKYDECK è composta da:

- Un impalcato in legno multistrato con spessore di 39 mm, fissato a un telaio;
- un parapetto di protezione ripiegabile vincolato al telaio di appoggio e mantenuto in posizione tramite un dispositivo di sicurezza antichiusura.

La piattaforma può essere impiegata in corrispondenza dei bordi dei solai o dei tavoli d'angolo. È disponibile in 3 lunghezze, a seconda dell'applicazione:

SDB 150	L = 1,50 m
SDB 225	L = 2,25 m
SDB 300	L = 3,00 m

La piattaforma SDB 225 può essere impiegata anche per realizzare sporgenze laterali di 75 cm, a destra o a sinistra delle travi longitudinali.

Il montaggio della piattaforma di servizio viene effettuato mediante gru dall'esterno dell'edificio. La piattaforma viene appoggiata sulle travi longitudinali sporgenti e si fissa automaticamente.

Tutti i componenti metallici sono zincati, mentre tutti i componenti di sicurezza sono rivestiti con polvere rossa termoindurente.

Dati tecnici

Dimensioni del sistema

Con testa a caduta SFK

Trave longitudinale SLT 225

- 230 x 150 cm
Spessore solaio max. 43 cm,
Variante standard illustrata nelle presenti istruzioni
- 230 x 75 cm
Spessore solaio max. 90 cm
- 115 x 75 cm
Spessore solaio max. 109 cm
con puntellazione intermedia

Con testa a caduta SFK,

Trave longitudinale SLT 150

- 155 x 150 cm
Spessore solaio max. 52 cm
- 155 x 75 cm
Spessore solaio max. 109 cm

Con testa d'appoggio SSK,

Trave longitudinale SLT 225

- 225 x 150 cm
Spessore solaio max. 43 cm
- 225 x 75 cm
Spessore solaio max. 90 cm
- 112,5 x 75 cm
Spessore solaio max. 109 cm
con puntellazione intermedia

Con testa d'appoggio SSK,

Trave longitudinale SLT 150

- 150 x 150 cm
Spessore solaio max. 55 cm
- 150 x 75 cm
Spessore solaio max. 109 cm

Per gli spessori adm. dei solai e i carichi sui puntelli, si veda il Prontuario PERI.

Avvertenze su pulizia e manutenzione

Per preservare a lungo la qualità e la pronta disponibilità delle casseforme è necessario pulirle dopo ogni impiego. Le forti sollecitazioni a cui sono sottoposte le attrezzature rendono talvolta indispensabili alcuni interventi di riparazione. Seguendo attentamente le indicazioni qui riportate è possibile minimizzare i costi di pulizia e manutenzione.

Prima di ogni impiego spruzzare il disarmante sulla superficie dei pannelli di cassaforma, per facilitarne e accelerarne la pulizia. Lo strato di disarmante deve essere estremamente sottile e omogeneo.

Subito dopo il getto del calcestruzzo, bagnare le superfici posteriori della cassaforma, per facilitarne la pulizia.

In caso di impiego continuato, spruzzare il disarmante sui pannelli delle casseforme subito dopo il disarmo, quindi ripulire con raschietti, scope o tergivetro. Importante: i pannelli in compensato non devono essere trattati con pulitrici ad alta pressione perché potrebbero danneggiarsi.

Fissare gli elementi di compensazione e i componenti aggiuntivi con chiodi a testa doppia, che successivamente possono essere rimossi con più facilità ed evitano danni ai pannelli.

Per ridurre i lavori di pulizia e riparazione, tappare i fori dei tiranti di ancoraggio che non vengono utilizzati. Nel caso in cui un foro venga inavvertitamente otturato dal calcestruzzo, è possibile liberarlo con un martello e uno scalpello in acciaio.

Qualora sia necessario appoggiare ferri di armatura o altri oggetti pesanti su elementi di cassaforma stoccati in orizzontale, predisporre una base di appoggio adeguata, es. travetti in legno. Questo evita la formazione di impronte e il danneggiamento dei pannelli.

Se possibile, utilizzare vibratori ad ago per calcestruzzo con rivestimento in gomma. In questo modo si riducono i possibili danni ai pannelli nel caso in cui il vibratore si frapponga inavvertitamente tra l'armatura e il pannello.

Per preservare lo strato di protezione a base di polveri termoindurenti, non pulire i componenti verniciati a polveri – es. elementi a telaio e componenti complementari – con spazzole metalliche o raschietti di metallo.

Utilizzare distanziatori per il ferro d'armatura con grandi superfici d'appoggio o con basi d'appoggio piane, per evitare la formazione di impronte nel pannello di rivestimento.

Prima e dopo l'impiego, rimuovere i residui di calcestruzzo dai componenti mobili, quali puntoni o meccanismi, quindi lubrificarli con grassi idonei.

Durante la pulizia, i componenti devono essere appoggiati in modo da scongiurare cadute e spostamenti accidentali.

Non pulire le attrezzature mentre sono appese alla gru.

Avvertenze per l'impiego

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

È consentito utilizzare esclusivamente componenti originali PERI. L'impiego di altri prodotti e parti di ricambio non è consentito.

Non è consentito apportare modifiche ai componenti PERI.

Avvertenze valide per tutti i sistemi

Note generali

L'impresa deve assicurarsi che le istruzioni d'uso fornite da PERI siano sempre a disposizione sul luogo di impiego dell'attrezzatura e che siano comprese da tutti gli utenti.

Le presenti istruzioni contengono le informazioni sulla base delle quali l'impresa costruttrice è tenuta a eseguire la valutazione dei rischi. Le istruzioni per l'uso non sostituiscono però l'analisi di valutazione dei rischi.

Le norme di sicurezza e le indicazioni relative ai carichi ammissibili devono essere rispettate rigorosamente.

L'impiego ed il controllo delle attrezzature provvisorie PERI sono soggetti alle prescrizioni dettate dalle leggi e dalle norme vigenti nei diversi Paesi.

È necessario controllare periodicamente il materiale e le postazioni di lavoro, soprattutto prima di ogni impiego e montaggio, al fine di verificare:

- l'assenza di danni;
- la sicurezza e la stabilità;
- il funzionamento delle attrezzature.

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

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

I componenti forniti dall'impresa devono essere conformi alle specifiche indicate in queste istruzioni per l'uso e a tutte le direttive e norme vigenti. In particolare, se non altrimenti specificato, è valido quanto segue:

- Componenti in legno: classe di resistenza C24 per legno massiccio conformemente a EN 338;
- Tubi per impalcature: tubi in acciaio zincato con dimensioni minime di $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm conformi a EN 12811-1:2003 4.2.1.2;
- Giunti per tubi per impalcatura conformi a EN 74.

Eventuali variazioni nell'impiego dell'attrezzatura richiedono un'apposita valutazione dei rischi da parte dell'impresa, sulla base della quale devono essere adottate le misure necessarie per garantire la sicurezza del personale e la stabilità delle strutture.

Qualora la valutazione dei rischi e i relativi provvedimenti lo richiedano, PERI potrà eseguire apposite verifiche di stabilità.

Nel caso in cui si verificano eventi eccezionali che possono pregiudicare la sicurezza del sistema di casseforme, il titolare dell'azienda è tenuto a

- eseguire una nuova valutazione dei rischi, sulla base della quale dovranno essere adottati provvedimenti adeguati per garantire la stabilità delle attrezzature;
- condurre una verifica straordinaria, affidata a una persona competente, con l'obiettivo di individuare tempestivamente e rimuovere eventuali danni, al fine di garantire un impiego sicuro del sistema di casseforme.

Tra gli eventi eccezionali rientrano:

- incidenti,
- mancato impiego delle attrezzature per lunghi periodi di tempo,
- eventi naturali, es. precipitazioni intense, gelate, forti nevicate, tempeste o terremoti.

Fasi di montaggio, modifica e smontaggio

I sistemi di casseforme possono essere montati, modificati o smontati esclusivamente da personale qualificato, sotto la supervisione di un tecnico competente. Il personale deve essere sottoposto ad adeguato addestramento, per essere informato sui potenziali pericoli legati ai lavori da eseguire.

Sulla base della valutazione dei rischi e delle presenti istruzioni, il titolare dell'azienda deve fornire apposite indicazioni di montaggio, per garantire la sicurezza in tutte le fasi di montaggio, modifica o smontaggio.

L'impresa è tenuta ad accertarsi che durante il montaggio, la modifica e lo smontaggio delle attrezzature siano utilizzati correttamente

- caschi,
- calzature,
- guanti,
- occhiali

antifortunistici per la protezione individuale.

Qualora sia necessaria – o prevista dalle normative locali – una protezione individuale contro le cadute dall'alto, il titolare dell'azienda è tenuto a predisporre punti di attacco adeguati, conformemente all'analisi di valutazione dei rischi. La scelta della protezione anticaduta spetta al titolare dell'azienda.

Il titolare deve inoltre

- garantire la sicurezza delle postazioni di lavoro e delle vie di accesso: eventuali aree pericolose devono essere recintate e segnalate;
- garantire la stabilità delle strutture in tutte le fasi di lavoro, soprattutto durante il montaggio, la modifica e lo smontaggio;
- accertarsi che tutti i carichi siano sostenuti e trasferiti in sicurezza.

Fase di impiego

Il titolare dell'azienda che utilizza – o fa utilizzare a terzi – il sistema di casseforme è tenuto ad assicurarsi che le attrezzature presentino condizioni idonee all'impiego.

Nel caso in cui il sistema di casseforme venga impiegato contemporaneamente – o in successione – da diverse aziende, il coordinatore della sicurezza deve prevenire possibili interferenze e pericoli e coordinare i lavori.

Norme di sicurezza specifiche per il sistema

Le operazioni di disarmo devono iniziare soltanto quando il calcestruzzo ha raggiunto la consistenza desiderata e comunque previa autorizzazione del responsabile.

Caricare gli ancoraggi solo quando il calcestruzzo ha raggiunto una consistenza sufficiente.

Per non sovraccaricare la puntellazione è necessario attivare la capacità di carico dei solai, delle solette e delle travi già realizzati. È quindi necessario garantire la libertà di flessione di questi componenti. Questa operazione avviene liberando dal carico tutti i puntelli disponibili e riposizionandoli, ed è necessaria anche per i sistemi di casseforme in cui la testa d'appoggio è parte integrante della cassaforma del solaio.

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

Durante il disarmo, non separare gli elementi di cassaforma con la gru.

È necessario trasferire in sicurezza i carichi (v. Prontuario), predisponendo puntelli per solai o sistemi a torre di portata adeguata.

Le piattaforme SKYDECK rientrano nella categoria di carico 2 (carico adm. $1,5 \text{ kN/m}^2 - 150 \text{ kg/m}^2$). Possono essere utilizzate come passerelle di servizio.

Assicurarsi che la cassaforma per solai non possa spostarsi in orizzontale. Nel caso in cui il solaio non sia circondato da pareti o non siano state già gettate travi ribassate, è necessario adottare adeguati provvedimenti (es. ancoraggio) per garantire il sostegno dei carichi orizzontali. Condizioni di carico per sollecitazioni orizzontali conf. a DIN EN 12812.

Qualora vengano stoccati oggetti pesanti sulla cassaforma, valutare attentamente la portata di quest'ultima.

Accedere a strutture sporgenti soltanto se adeguatamente ancorate.

In caso di edifici chiusi da ogni lato, se la velocità del vento è superiore a $0,033 \text{ kN/m}^2$ (26 km/h) e la pressione dinamica superiore a $0,061 \text{ kN/m}^2$ (36 km/h), è necessario fissare gli elementi a telaio alle travi con due molle SPK (21).

In presenza di forme architettoniche complesse o di vento forte è necessario adottare ulteriori misure di sicurezza, quali:

- zavorre,
- ancoraggi,
- smontaggio della cassaforma, ecc.

Stoccaggio e trasporto

I componenti devono essere stoccati e trasportati in modo da scongiurare cadute e spostamenti accidentali. L'imbracatura di sollevamento deve essere sganciata dai componenti soltanto quando si trovano in posizione stabile e non rischiano di cadere.

Le attrezzature non devono essere lanciate.

Per movimentare i componenti è necessario utilizzare esclusivamente dispositivi di sollevamento PERI, fissati nei punti di aggancio predisposti sui componenti.

Durante la movimentazione:

- è necessario assicurarsi che i componenti vengano sollevati e appoggiati in modo che non possano rovesciarsi, separarsi, scivolare o rotolare;
- è vietato sostare sotto carichi sospesi.

Durante la movimentazione con gru delle campate e delle unità o sezioni di impalcatura è necessario utilizzare funi guida.

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

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

Per lo stoccaggio e il trasporto utilizzare attrezzature originali PERI, come le ceste per minuteria, le barelle e gli accatastatori.



- **Attenersi alle istruzioni d'uso PERI Barelle, ceste ed accatastatori**
- **Le unità di trasporto predisposte manualmente devono essere stoccate a norma e assicurate.**
- **È necessario proteggere dagli agenti atmosferici le attrezzature stoccate su barelle e accatastatori, es. assicurare i telai con cinghie per evitarne il sollevamento.**
- **Attaccare l'imbracatura sempre nei 4 punti di presa.**

Trasporto

Le barelle e i montanti accatastatori PERI sono ideali per la movimentazione con gru o con carrelli. Inoltre, possono anche essere movimentati con il carrello elevatore PERI.

Le barelle e i montanti accatastatori possono essere sollevati sia dal lato lungo che frontalmente.

Le immagini servono solo a titolo di esempio.

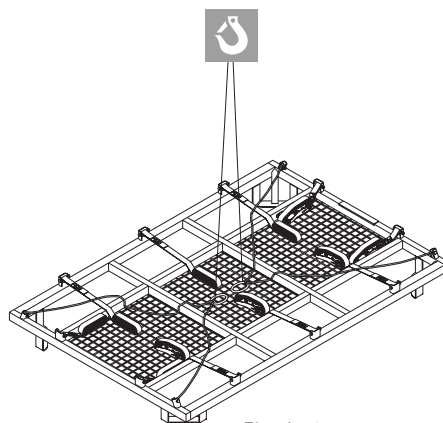


Fig. A1.01

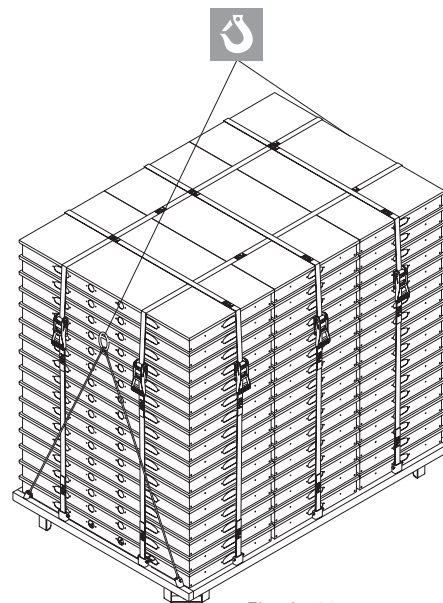


Fig. A1.02

Riempimento con elementi a telaio SDP 150 x 75

Maxi-pallet SD: 48 pezzi
(Fig. A1.01 + A1.02)

Barella SD: 14 pezzi
(Fig. A1.04 + A1.05)

La barella SD può essere utilizzata anche per lo stoccaggio di altri componenti SKYDECK, come le travi longitudinali SLT. (Fig. A1.03)

Accatastamento:

2 barelle piene sovrapposte.

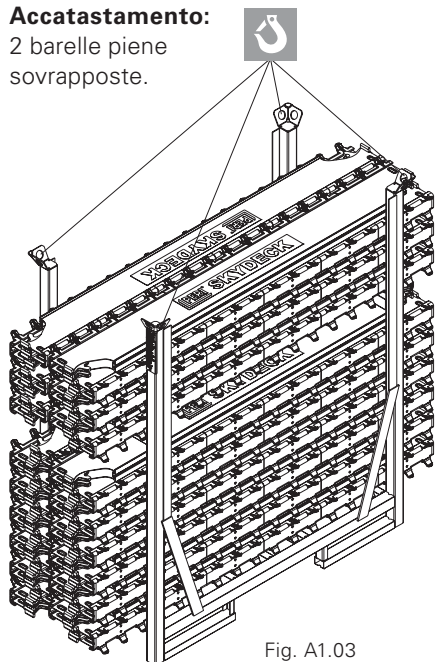


Fig. A1.03



Le cinghie sono realizzate in conformità con DIN EN 12195-2 e devono essere collaudate regolarmente conformemente a quanto prescritto da questa norma.

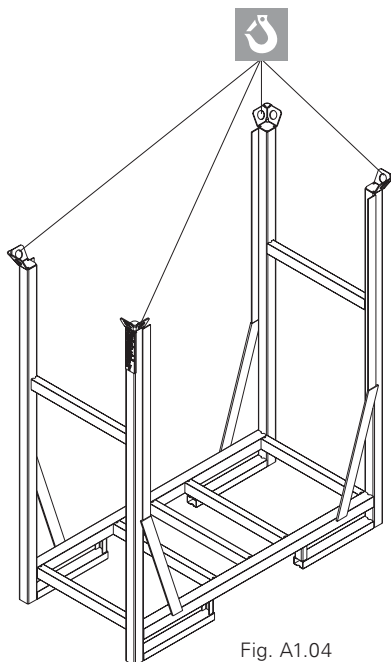


Fig. A1.04

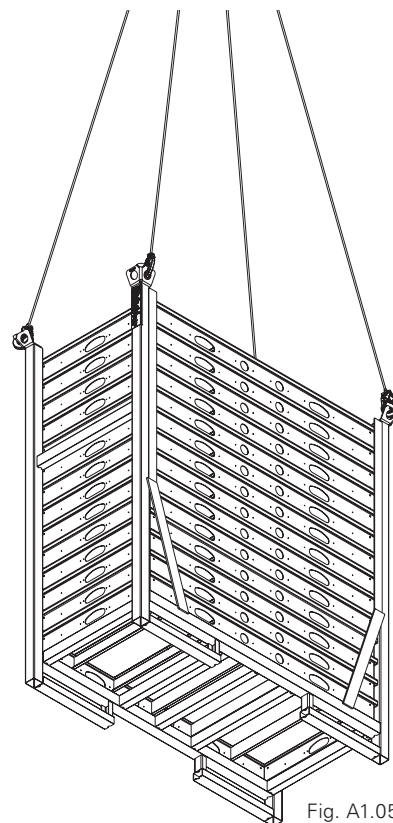


Fig. A1.05

Barella contenente unità parapetto SD 150

Barella contenente unità parapetto SD 75

Numero di parapetto per barella

Unità parapetto SD 150: 10 pezzi
(Fig. A1.06)

Unità parapetto SD 75: 10 pezzi
(Fig. A1.07)

Accatamento:

2 barelle piene sovrapposte.

Riempimento

1. Aprire il fermo del telaio della barella.
2. Inserire un'unità parapetto e chiudere il fermo.
3. Inserire altre unità parapetto. Le unità parapetto si bloccano automaticamente grazie ai dispositivi di colore rosso.
4. Assicurare il lato frontale delle unità parapetto per evitare che scivolino fuori. Inserire il perno di sicurezza e bloccare.

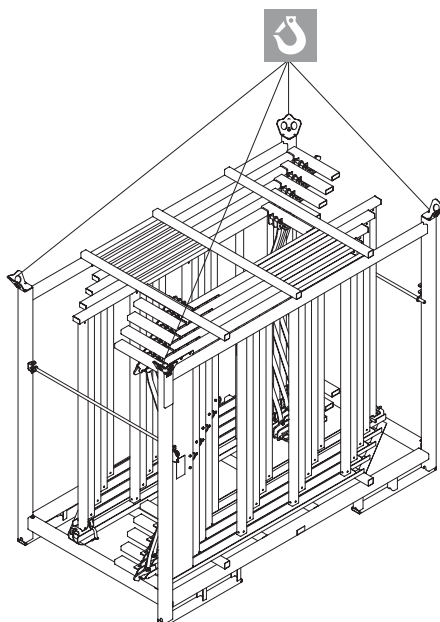


Fig. A1.06

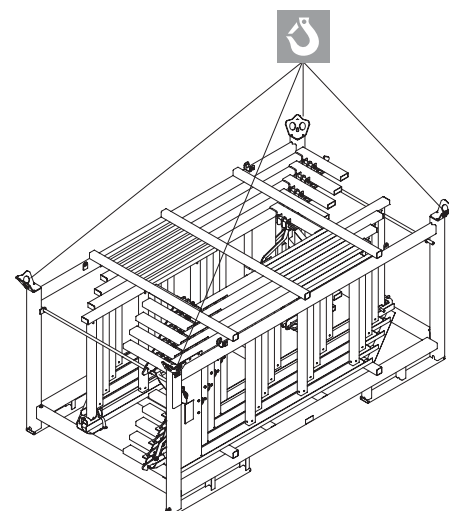


Fig. A1.07



La protezione con rivestimento a base di polveri termoindurenti riduce i costi per la pulizia.

Gli elementi a telaio e le travi longitudinali sono dotati di sgocciolatoio, per impedire che si sporchino le superfici laterali e per facilitare la pulizia.

(Fig. A1.08)

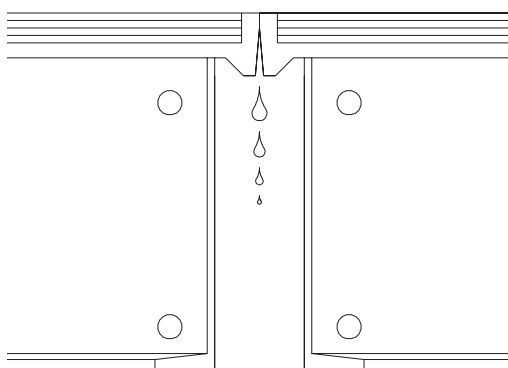


Fig. A1.08

Piattaforme SKYDECK

È possibile accatastare fino a un massimo di 5 piattaforme di servizio nell'area di stoccaggio.

Pesi:

SDB 300	184 kg / pz.
SDB 225	155 kg / pz.
SDB 150	108 kg / pz.

Le piattaforme accatastate possono essere sollevate dal lato lungo con il carrello elevatore. (Fig. A1.09)
Grazie agli anelli di sollevamento esterni è possibile movimentare le cataste anche tramite gru. (Fig. A1.10)



Durante il caricamento su automezzi è necessario accertarsi che l'imbracatura sia distribuita in modo omogeneo e non troppo stretta.

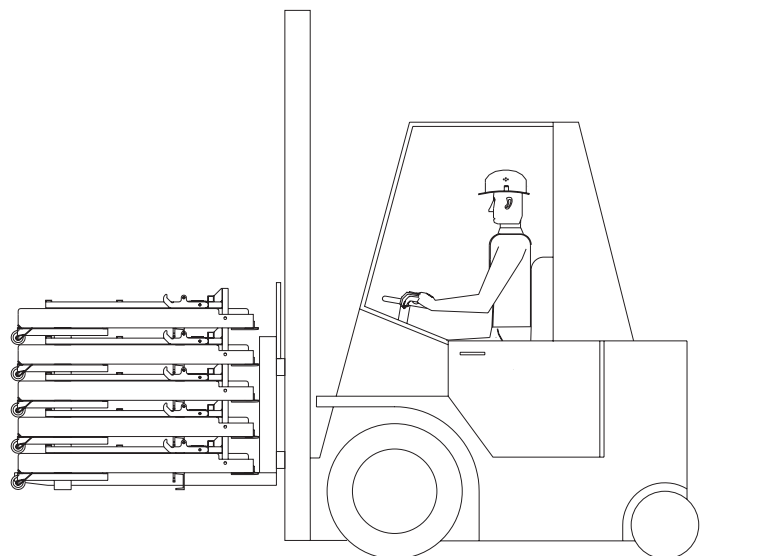


Fig. A1.09

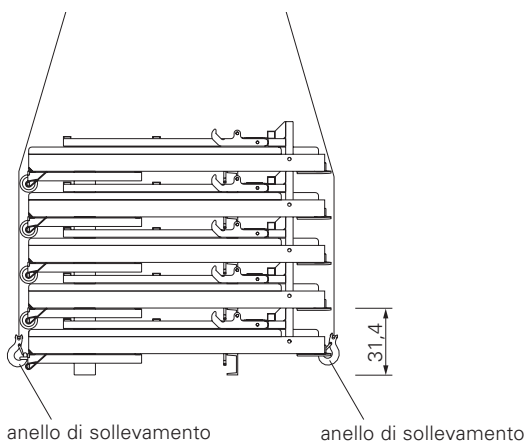


Fig. A1.10

Teste d'appoggio

- Testa a caduta SFK (1)
- Testa d'appoggio SSK (6)
- Testa appoggio combi SCK (7)
- Testa d'appoggio per cambio direzione SDSK (26)
- Testa d'appoggio per cambio direzione SDFK (27)

La testa a caduta SFK può essere utilizzata per tutte le applicazioni standard e permette di smontare le travi longitudinali e gli elementi a telaio mentre i puntelli del solaio sono ancora in opera.

La testa d'appoggio SSK deve essere utilizzata in tutte le campate iniziali. La testa d'appoggio SSK e la testa combi SCK vengono utilizzate per esempio per le compensazioni.

La testa d'appoggio SDSK e la testa d'appoggio SDFK vengono impiegate per i cambi di direzione.

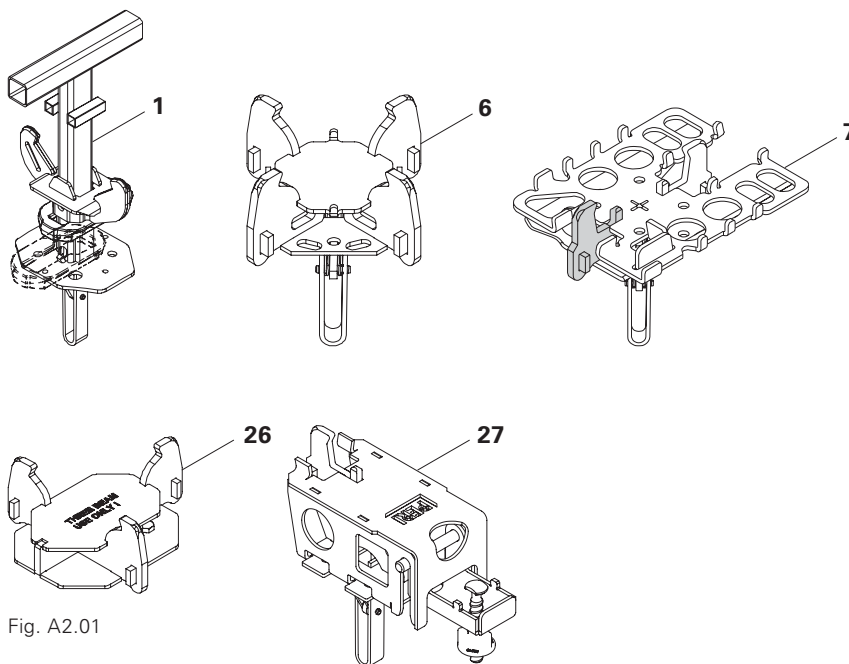


Fig. A2.01

Travi longitudinali

- Trave orditura longitudinale SLT 225
- Trave orditura longitudinale SLT 150

È disponibile anche una trave di orditura longitudinale con supporti per piattaforma SKYDECK SDB.

Può essere utilizzata solo in abbinamento alla suddetta piattaforma.

- Trave d'orditura SLT 375

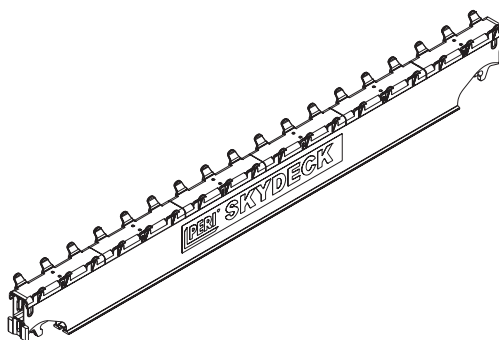


Fig. A2.02

Elemento a telaio SDP

L'elemento a telaio SDP è disponibile nelle seguenti misure:

- Elemento a telaio SDP 150x75
- Elemento a telaio SDP 150x50
- Elemento a telaio SDP 150x37,5
- Elemento a telaio SDP 75x75
- Elemento a telaio SDP 75x50
- Elemento a telaio SDP 75x37,5

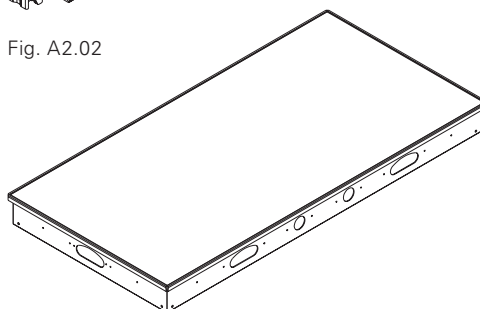


Fig. A2.03

Profilo di raccordo SAL

Il profilo di raccordo SAL è disponibile nelle seguenti misure:

- Profilo di raccordo SAL 150
- Profilo di raccordo SAL 75
- Profilo di raccordo SAL 50
- Profilo di raccordo SAL 37,5

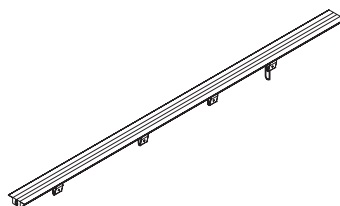


Fig. A2.04

Puntelli per solai

Le teste a caduta SFK, le teste di appoggio SSK, SDFK e le teste combi SCK si inseriscono nelle piastre d'estremità dei puntelli con foro $\varnothing 38 - 40$ mm. Se il foro ha un diametro > 40 mm, le teste devono essere congiunte alle piastre d'estremità dei puntelli lungo una diagonale della zona di accoppiamento con 2 viti DIN EN ISO 4016 M12 x 40-4.6 zinc., Mu, art. n° 035440. (Fig. A2.05)



Le teste d'appoggio per cambio direzione SDKS (26) devono essere avvitate come descritto nel capitolo A9 Cambio di direzione.



Carichi superiori a 33,3 kN:
Fissare la testa a caduta a puntelli per solai PEP con 2 viti DIN EN ISO 4016 M12 x 40-4.6 zinc, Mu.

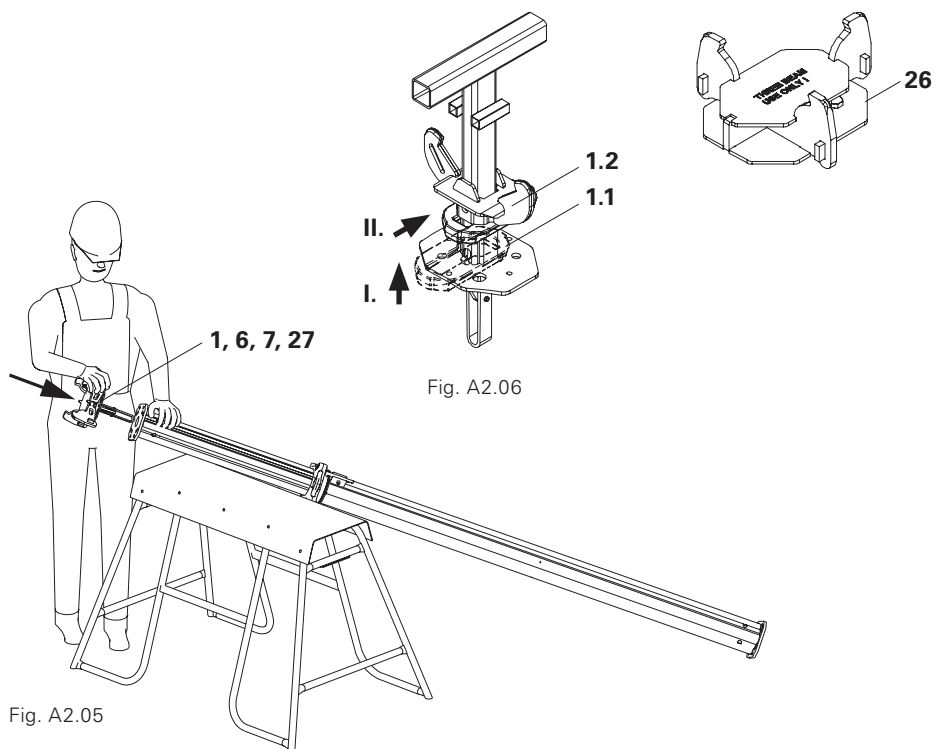


Fig. A2.05

Preparazione della testa a caduta

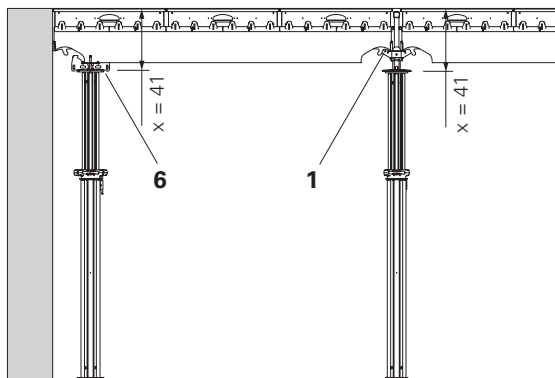
1. Fare scorrere verso l'alto il cuneo (1.1) e la testa a caduta (1.2), fino a fine corsa. (Fig. A2.06)
2. Inserire il cuneo della testa a caduta.
3. Bloccare con un colpo di martello = in armo.
→ La testa a caduta SFK è pronta.

Preparazione dei puntelli per solai

1. Impostare l'estensione dei puntelli: altezza d'interpiano meno misura x . (Fig. A2.07).
Prestare attenzione alle diverse altezze delle travi longitudinali:
Trave SLT 225 = 24 cm
Trave SLT 150 = 19 cm
2. Inserire nella piastra d'estremità del puntello la testa a caduta (1), la testa d'appoggio (6) o la testa combi (7).
Il dispositivo di aggancio rapido delle teste ai puntelli si innesta automaticamente. (Fig. A2.05)
→ Il puntello è pronto.

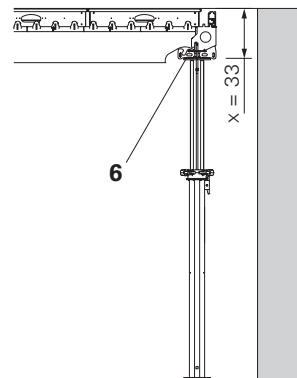
Campata iniziale

Trave orditura longitudinale SLT 225



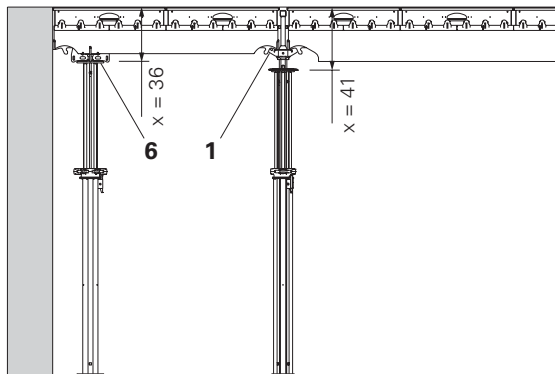
Campata finale

Trave orditura longitudinale SLT 225



Campata iniziale

Trave orditura longitudinale SLT 150



Campata finale

Elemento a telaio SDP

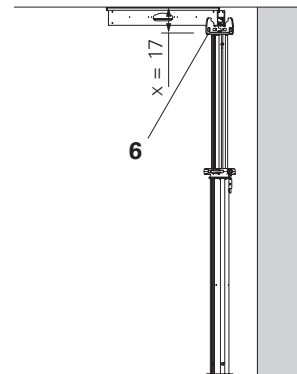


Fig. A2.07

SKYDECK Piattaforme SDB

SKYDECK Piattaforma SDB 150
SKYDECK Piattaforma SDB 225
SKYDECK Piattaforma SDB 300

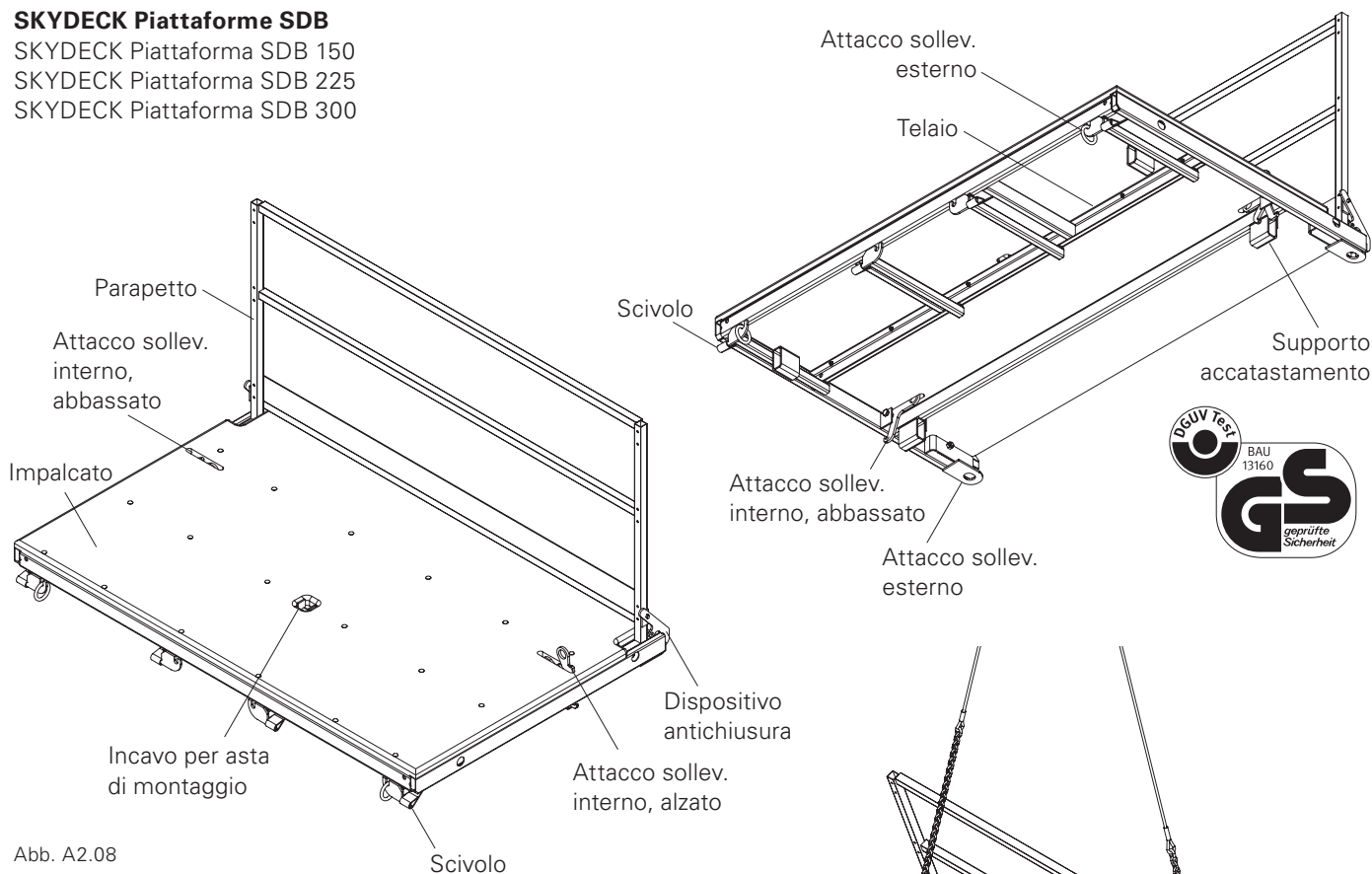


Abb. A2.08

Operazioni preliminari per l'impiego:

Prelevare una piattaforma dalla catasta, sollevare il parapetto. Il dispositivo antichiusura ricade verso il basso e si fissa. (Fig. A2.09)



Il dispositivo antichiusura è fissato?
In caso contrario, posizionarlo a mano.

Per il trasporto con gru, agganciare la piattaforma agli attacchi di sollevamento a scomparsa con imbracatura a due funi. (Fig. A2.10)

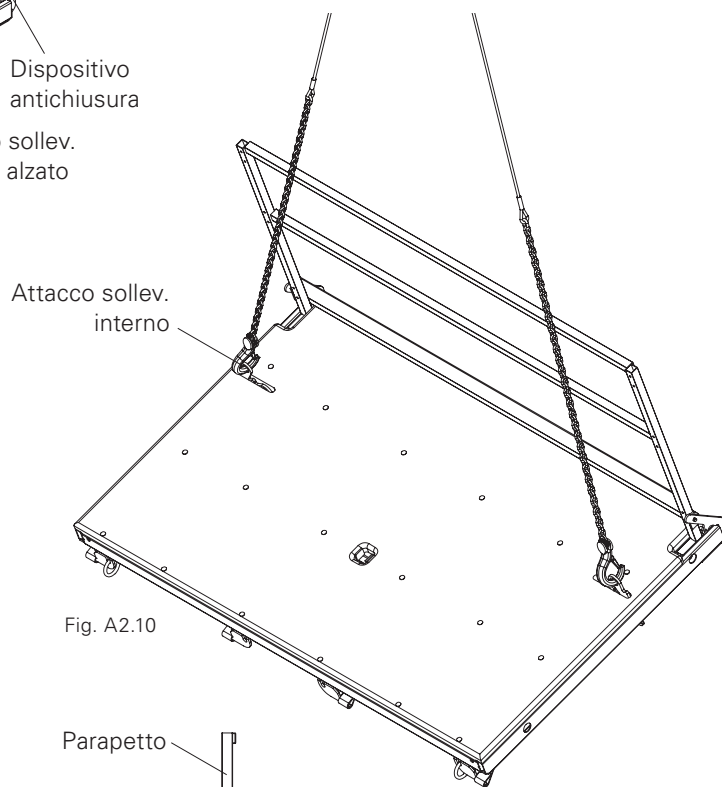


Fig. A2.10

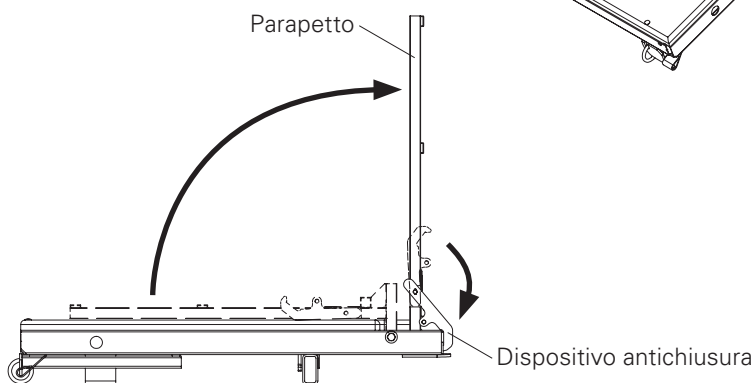


Fig. A2.09

SKYDECK Cassaforma a telaio per solai

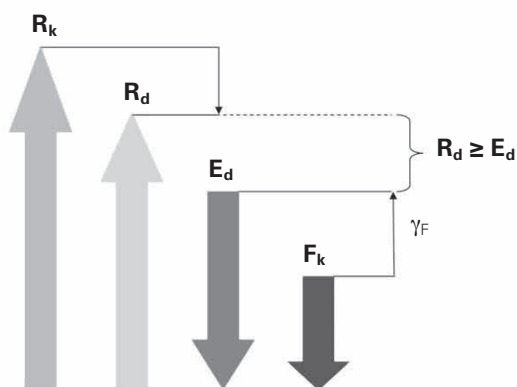
Istruzioni di montaggio e d'uso per applicazioni standard

Avvertenze per il dimensionamento statico

Le seguenti informazioni sono utili per il dimensionamento e la progettazione del sistema di casseforme per solai SKYDECK. Sono riferite ad applicazioni a norma per solai di spessore compreso tra 0,14 m e 1,09 m.

Confronto dei metodi di dimensionamento

Metodo di dimensionamento con coefficienti di sicurezza parziali

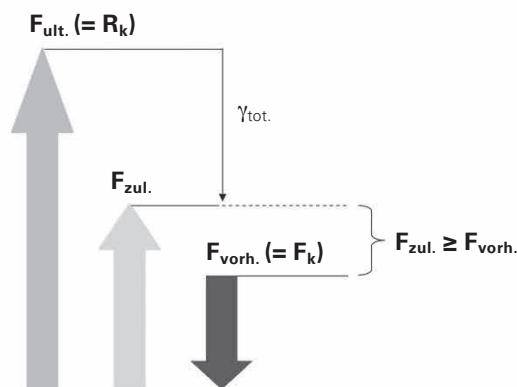


Disequazione

$$\frac{R_k}{\gamma_M} \geq F_k \cdot \gamma_F$$

$$R_d \geq E_d$$

Vecchio metodo di dimensionamento con fattore di sicurezza globale (v. Prontuario PERI)



Disequazione

$$\frac{F_{ult.}}{\gamma_{tot.}} \geq F_{zul.} (= F_k)$$

$$F_{adm.} \geq F_{zul.} (= F_k)$$

Legenda

- R_k = Resistenza caratteristica
- R_d = Resistenza di calcolo
- F_k = $F_{disp.}$ = Sollecitazione esistente o caratteristica
- E_d = Sollecitazione di calcolo
- $F_{ult.}$ = R_k = Resistenza caratteristica (es. carico di rottura)
- $F_{adm.}$ = Capacità di carico ammissibile

- γ_M = Coefficiente parziale di sicurezza del materiale (Acciaio $\approx 1,1$ / Calcestruzzo $\approx 1,5$)
- γ_F = Coefficiente parziale di sicurezza del carico (Costante = 1,35 / Variabile = 1,5)
- $\gamma_{tot.}$ = Fattore di sicurezza globale $\approx \gamma_M \cdot \gamma_F$ (Acciaio $\approx 1,65$ / Calcestruzzo $\approx 2,25$)

Metodo di dimensionamento usato per redigere le presenti informazioni

Le informazioni qui riportate sono basate sul metodo di dimensionamento con fattore di sicurezza globale.

Nelle tabelle relative ai carichi sui puntelli sono riportate le capacità di carico ammissibili $F_{adm.}$.

Per adottare il metodo con coefficienti parziali di sicurezza è possibile convertire la capacità di carico ammissibile, moltiplicandola per $\gamma_F = 1,5$, ottenendo il valore R_d (resistenza di calcolo).

Sforzi di taglio e rigidità

Sforzi di taglio ammissibili e rigidità per il dimensionamento di travi appoggiate agli estremi

Art. n°	Denominazione	M adm. [kNm]	Q adm. [kN]	EI [kNm ²]
061100	Trave longitudinale SLT 225	16,0	22,0	1198
061160	Trave longitudinale SLT 375	12,6	22,0	1198
061110	Trave longitudinale SLT 150	11,3	18,0	656
061045	Trave adattamento SRT-2 150	2,9	8,0	91
061045	Trave adattamento SRT-2 girata	2,1	8,0	31
061047	Trave adattamento SRT-2 / 27	3,0	8,0	88
061047	Trave adattamento SRT-2 / 27 girata	2,1	8,0	28
061049	Travetto adattamento in legno SPH 150	0,7	2,4	32
061049	Travetto adattamento in legno SPH girato	0,4	1,7	7
061050	Travetto adattamento in legno SPH / 27	0,6	2,4	29
061050	Travetto adattamento in legno SPH / 27 girato	0,3	1,3	7

Tab. A3.01

Combinazioni dei carichi

Carichi verticali

Getto cls

(conformemente a DIN EN 12812)

Peso proprio SKYDECK

$$Q_1 = 0,20 \text{ kN/m}^2$$

Carico del cls.

$$Q_{2,b} = 24,5 \text{ kN/m}^3 \times d \text{ [m]}$$

Carico equivalente getto cls.

$$Q_4 = 0,10 \times Q_{2,b}$$

$$0,75 \text{ kN/m}^2 \leq Q_4 \leq 1,75 \text{ kN/m}^2$$

Carico equivalente fase di esercizio

$$Q_{2,p} = 0,75 \text{ kN/m}^2$$

Carico totale

$$Q = Q_1 + Q_{2,b} + Q_{2,p} + Q_4$$

SKYDECK Piattaforme SDB

(conformemente a DIN EN 12811)

Classe di carico 2

$$q_1 = 1,50 \text{ kN/m}^2$$

$$F_1 = 1,50 \text{ kN (500 x 500 mm}^2\text{)}$$

Carichi orizzontali

Carichi orizzontali in fase di esercizio

= 1% del carico verticale (DIN EN 12812; 8.2.2.2)

Carico orizzontale derivante da posizione inclinata

= 1% del carico verticale (DIN EN 12812; 9.3.4.2)

Carichi del vento

Pressione dinamica del vento

$$q_{W,A} = 0,20 \text{ kN/m}^2 \text{ (DIN EN 12811-1; 6.2.7.4.2)}$$

Pressione dinamica max. del vento

$$q_{W,max} = 0,60 \text{ kN/m}^2$$

Altezza delle superfici per attrezzature + materiali sull'impalcatura

LF Vento

$$h_{W,A} = 0,40 \text{ m (DIN EN 12811-1, 6.2.7.4.2)}$$

Altezza delle superfici per attrezzature + materiali sull'impalcatura

LF Vento max.

$$h_{W,max} = 0,20 \text{ m (DIN EN 12811-1, 6.2.7.4.1)}$$

Vento sulle protezioni laterali:

Vento sul supporto parapetto SGH e sul montante parapetto SGP

$$q_{W,A,S} = 0,183 \text{ kN/m}$$

Vento max. sul supporto parapetto SGH e sul montante parapetto SGP.

$$q_{W,max,S} = 0,550 \text{ kN/m}^2$$

SKYDECK Cassaforma a telaio per solai

Istruzioni di montaggio e d'uso per applicazioni standard

Panoramica dei telai necessari:

MRK quando si utilizzano torri MULTIPROP

PRK quando si utilizzano puntelli PEP

Telaio	MRK Art. n°	PRK Art. n°	Sistema SKYDECK
62,5 acciaio	028390	111811	<ul style="list-style-type: none"> – Puntelli discostati dalle pareti con interasse 75 cm tra le travi per l'appoggio degli elementi a telaio – Puntello con testa combi discostato dalla parete
75 acciaio	028400	111812	<ul style="list-style-type: none"> – Interasse travi 75 cm per appoggio elementi a telaio
137,5 acciaio	028380	111813	<ul style="list-style-type: none"> – Puntello discostato dalla parete con interasse 150 cm tra le travi per l'appoggio degli elementi a telaio
150 acciaio	028350	111814	<ul style="list-style-type: none"> – Interasse travi 150 cm per appoggio elementi a telaio
201,5 alluminio	028460	111815	<ul style="list-style-type: none"> – Puntello discostato dalla parete posizionato sotto la trave SLT 225 supportata da testa SSK o testa combi SCK
225 alluminio	028360	111816	<ul style="list-style-type: none"> – Trave d'orditura SLT 225 sostenuta dalla testa di appoggio o dalla testa combi – Trave SLT 375 supportata dalla testa di appoggio/testa combi per sporgenze o per configurare tavoli d'angolo
230 alluminio	028470	111817	<ul style="list-style-type: none"> – Trave d'orditura SLT 225 supportata dalla testa a caduta

Tab. A3.02

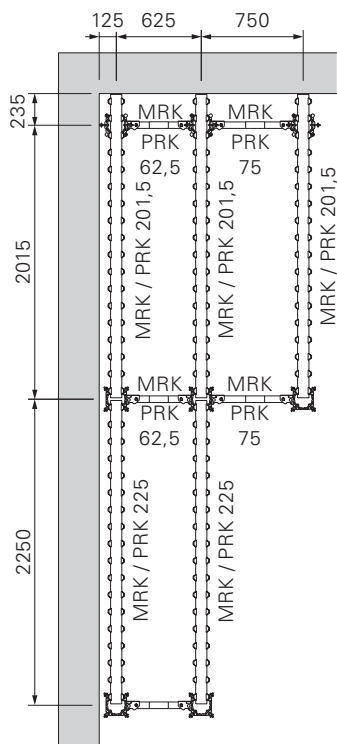


Fig. A3.01

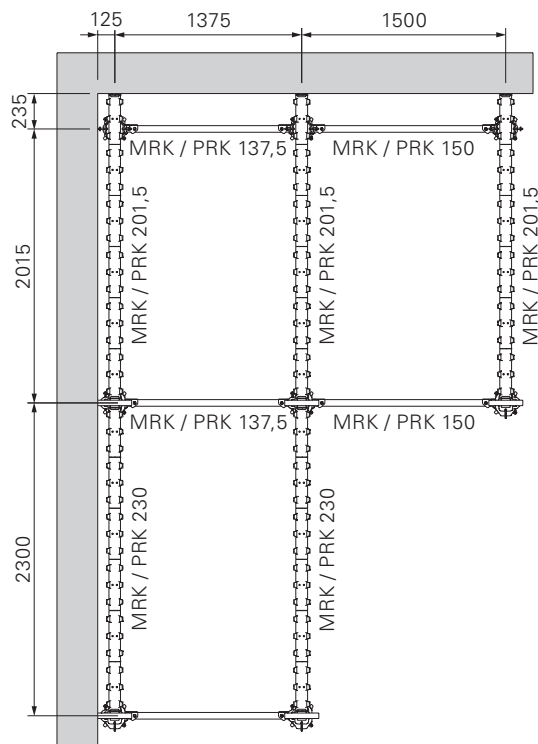


Fig. A3.02

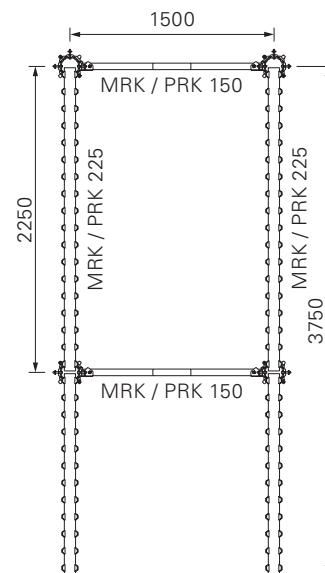


Fig. A3.03

Campata iniziale



Utilizzare un trabattello sicuro!

Raddrizzamento puntelli e travi di orditura

1. Posizionare il puntello con la testa d'appoggio (6) in uno degli angoli (Per la distanza, v. Fig. A4.05).
2. Stabilizzare il puntello con il treppiede.
3. Posizionare il puntello con testa a caduta (1). Distanza dalla parete: 2,275 m. (Fig. A4.05)
4. Stabilizzare il puntello con il treppiede.
5. Posizionare la trave longitudinale SLT 225 (2) negli appositi supporti presenti nella testa d'appoggio e nella testa a caduta. L'attacco di congiunzione della trave di orditura (2.1) deve trovarsi al centro del supporto (1.2) della testa SKYDECK. (Fig. A4.01 / A4.02a / A4.02b / A4.02c)
6. Assicurare la trave SLT 225 (2) con il supporto parete SWH-2 (8) (Fig. A4.03.)
7. Posizionare la seconda coppia di puntelli a una distanza di 1,50 m dalla parete.
8. Posizionare la trave SLT 225 (2) negli appositi supporti. (Fig. A4.02a / A4.02b / A4.02c / A4.04)



Assicurarsi che l'attacco di congiunzione della trave longitudinale (2.1) sia agganciato al supporto della testa (1.2). (Fig. A4.02c)



Il puntello con testa a caduta deve essere posizionato rispetto alla parete in modo che il cuneo della testa a caduta possa essere disattivato durante il disarmo della cassaforma. La trave longitudinale SLT deve essere sempre parallela alla parete lunga. Verificare l'ortogonalità della prima campata.

Componenti necessari:

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Testa a caduta SFK |
| 2 | Trave longitudinale SLT |
| 6 | Testa d'appoggio SSK |
| 8 | Supporto parete SWH-2 |

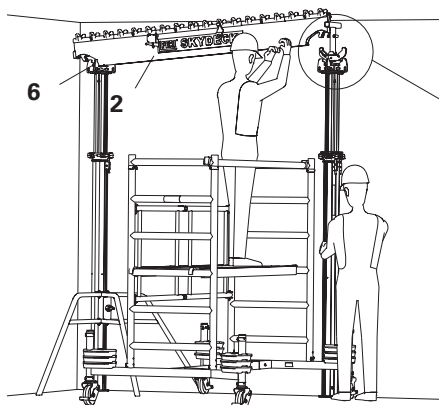


Fig. A4.01

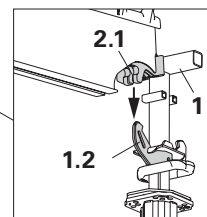


Fig. A4.02a

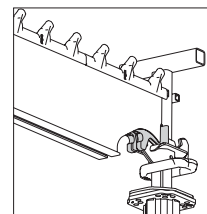


Fig. A4.02b

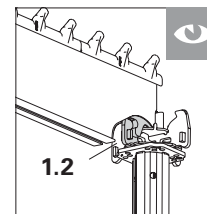


Fig. A4.02c

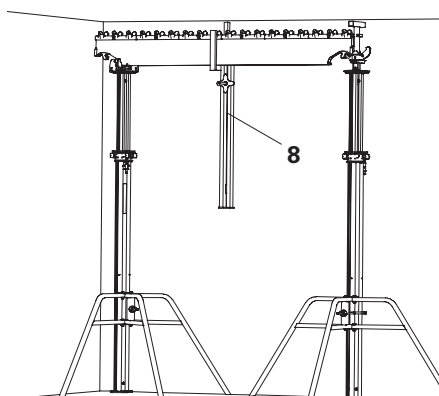


Fig. A4.03

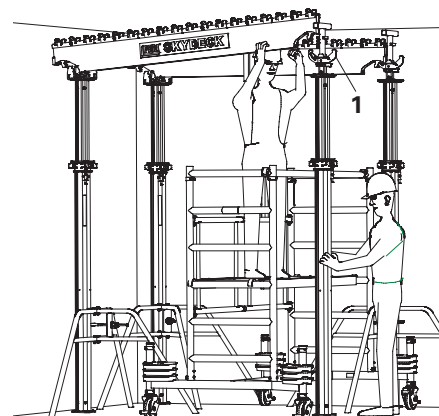


Fig. A4.04

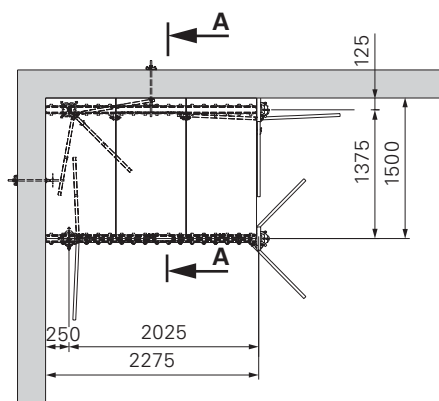


Fig. A4.05

Sezione A-A

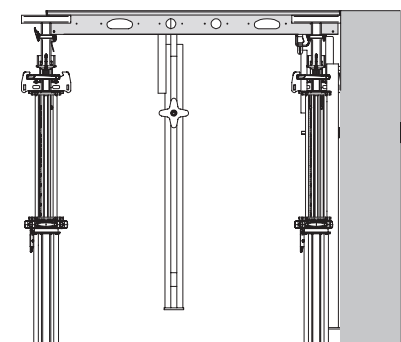


Fig. A4.05a

Posizionamento elementi a telaio

1. Appoggiare gli elementi a telaio (3) sulla trave SLT 225 (2).
→ Il pannello si fissa grazie al bordo superiore dentato della trave SLT.
2. Assicurare l'elemento dal lato parete e la trave SLT con il supporto parete SWH-2 (8). (Fig. A4.06)
3. Collocare altri due pannelli. (Fig A4.07)
→ La campata iniziale è pronta. (Fig. A4.08)



Prima dell'impiego nebulizzare il disarmente sul bordo degli elementi a telaio.

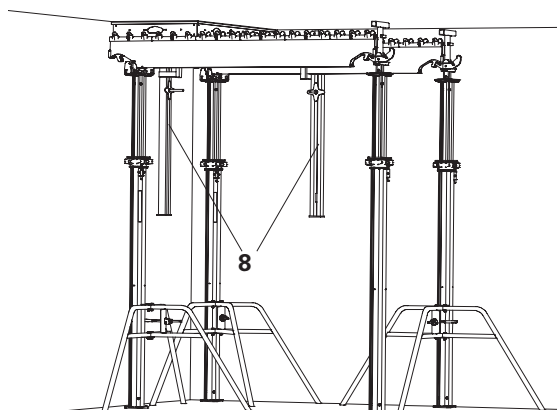


Fig. A4.06

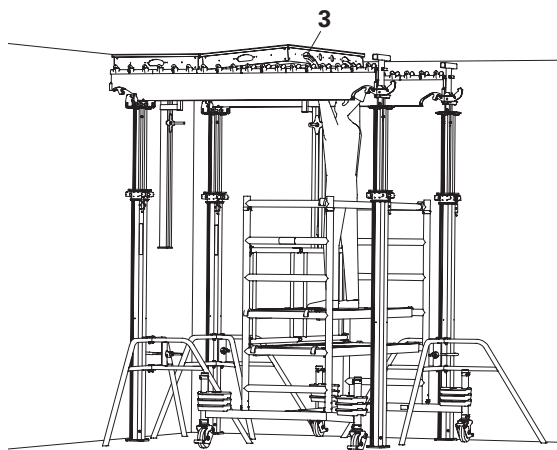


Fig. A4.07

Supporto parete SWH-2



È consentito accedere alla superficie della cassaforma o sottoporla a carichi solo dopo aver montato il supporto parete SWH-2.

Il supporto parete SWH-2 (8) serve come sostegno orizzontale durante il montaggio delle casseforme per solai. Può essere montato lungo le pareti longitudinali e trasversali e assicura sia la trave di orditura che l'elemento a telaio. È necessario montare i supporti SWH-2 (8) ogni due campate.

Montaggio

1. Inserire il tirante con la piastra con dado orientabile nel foro di ancoraggio.
2. Posizionare la trave longitudinale SLT tramite il supporto SWH-2 o fissare un fianco dell'elemento a telaio.
3. Assicurare alla parete il supporto SWH-2 tramite la piastra con dado orientabile.
4. Rimuovere i treppiede. (Fig. A4.08)
→ Il supporto parete è montato.

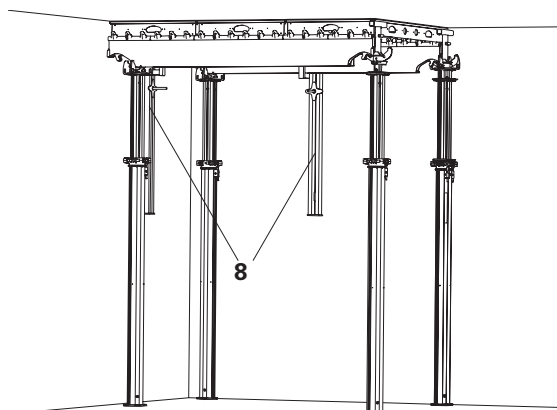


Fig. A4.08

Campata trasversale

1. Posizionare il puntello con testa d'appoggio SSK (6). Distanza 1,50 m.
2. Stabilizzare con un treppiede.
3. Posizionare il puntello con testa a caduta SFK (1). Distanza 2,275 m.
4. Montare la trave longitudinale SLT 225 (2) negli alloggi presenti nella testa d'appoggio e nella testa a caduta. (Fig. A4.09)
5. Stabilizzare con un treppiede.
6. Posare gli elementi a telaio (3). (Fig. A4.10)
→ La campata trasversale è pronta. (Fig. A4.11)

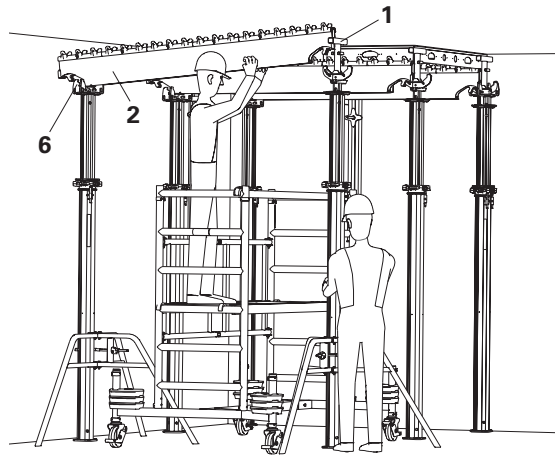


Fig. A4.09



Utilizzare un trabattello sicuro!



Lavorare preferibilmente in direzione della larghezza.
Riutilizzare i treppiede per la campata successiva.

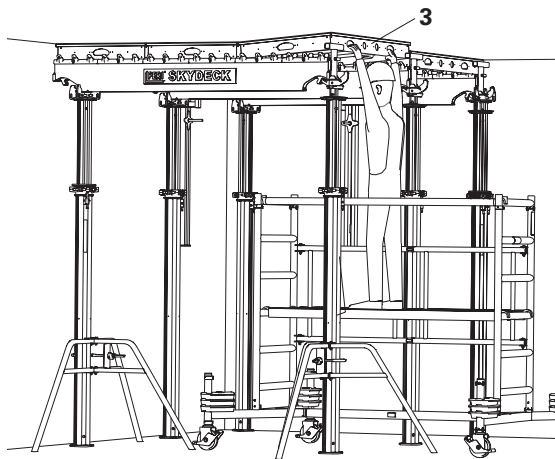


Fig. A4.10

Componenti necessari:

- 1 Testa a caduta SFK
- 2 Trave longitudinale SLT
- 3 Elemento a telaio SDP
- 6 Testa d'appoggio SSK
- 8 Supporto parete SWH-2

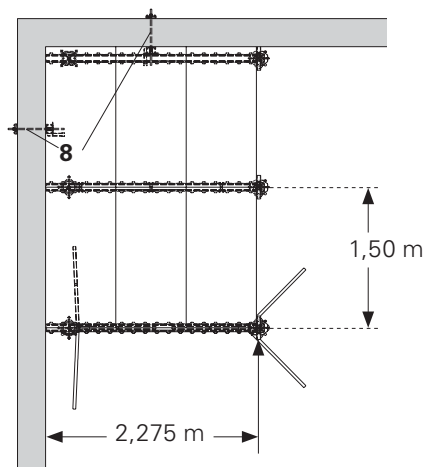


Fig. A4.11

Campata longitudinale



Il titolare dell'impresa decide se le operazioni di armo devono essere eseguite dall'alto o dal basso sulla base della valutazione dei rischi.

1. Agganciare la trave SLT 225 (2) alla testa a caduta.
2. Agganciare il puntello con testa a caduta alla trave longitudinale. (Fig. A4.12)
3. Raddrizzare il puntello. (Fig. A4.12a)
4. Stabilizzare con il treppiede.
5. Procedere analogamente con la seconda trave e il secondo puntello.
6. Posare gli elementi a telaio (3). (Fig. A4.13)
7. Rimuovere il treppiede e riutilizzarlo per la campata successiva.
→ La campata longitudinale è pronta. (Fig. A4.14)

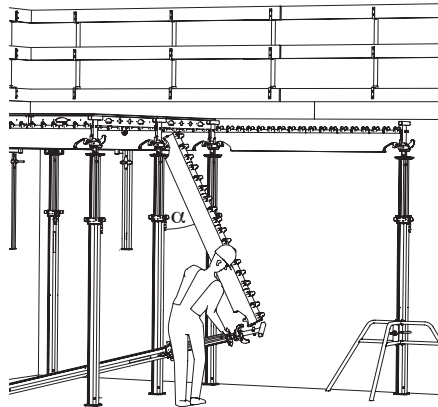


Fig. A4.12

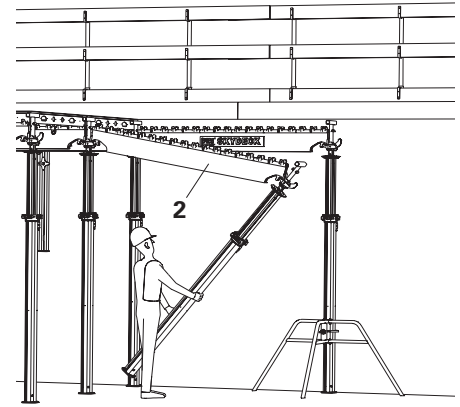
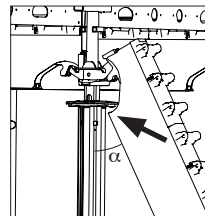


Fig. A4.12a



Angolo α ottimale per agganciare la trave SLT: max. 45°.
La trave è agganciata correttamente quando la parte incava dello spigolo è sospesa sotto al puntello.



Montare il supporto parete SWH-2 (8) ogni due campate.



Pericolo di caduta dall'alto.

- Per accedere alla cassaforma è necessario adottare misure anticaduta, es. protezioni individuali.
- Se le operazioni di armo vengono eseguite dal basso, utilizzare un trabattello sicuro e posizionare gli elementi a telaio sopra alla propria testa.

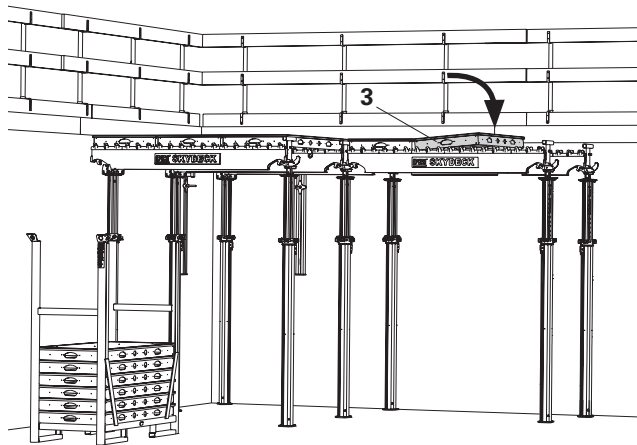
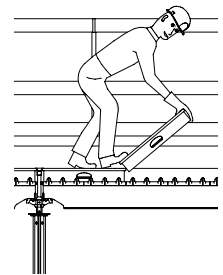


Fig. A4.13



Se le operazioni di armo vengono eseguite dall'alto, durante la posa in opera spingere l'elemento a telaio verso il basso con il piede.



Il sostegno parapetto SKYDECK deve essere montato durante la posa in opera degli elementi a telaio. Per i dettagli, si veda il capitolo A8.

Componenti necessari:

- | | |
|----|-------------------------|
| 2 | Trave longitudinale SLT |
| 3 | Elemento a telaio SDP |
| 4 | Profilo di raccordo SAL |
| 5 | Barella SD |
| 8 | Supporto parete SWH-2 |
| 21 | Molla fissaggio SPK |

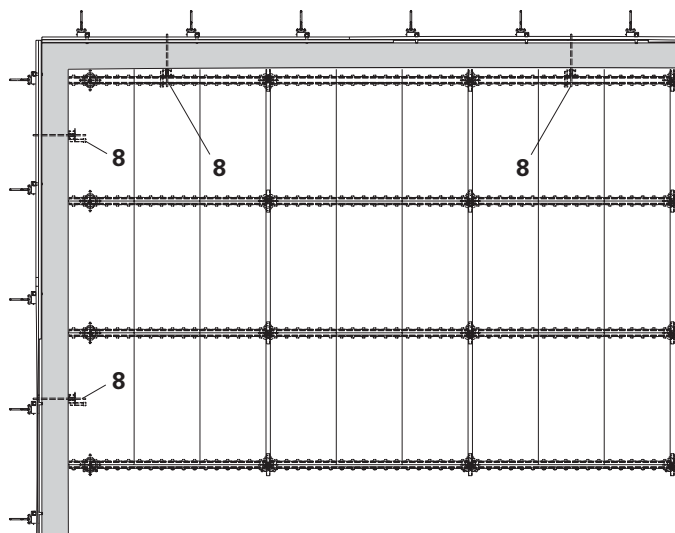


Fig. A4.14

Campata tipo

La sequenza di montaggio é ripetitiva: procedere sempre allo stesso modo.



In caso di edifici chiusi da ogni lato, se la pressione dinamica del vento è compresa tra 0,033 kN/m² (26 km/h) e 0,061 kN/m² (36 km/h), è necessario fissare gli elementi a telaio alle travi con due molle SPK (21) ciascuno. (Fig. A4.16)

In presenza di forme architettoniche complesse o di vento forte è necessario adottare ulteriori misure di sicurezza, quali:

- zavorre,
- ancoraggi (Fig. A4.16),
- smontaggio della cassaforma, ecc.

1. Agganciare la trave SLT 225 (2) alla testa a caduta.
2. Agganciare il puntello con testa a caduta SFK alla trave sollevata. (Fig. A4.15)
3. Raddrizzare il puntello.
4. Posare gli elementi a telaio (3).
→ La campata tipo è pronta.

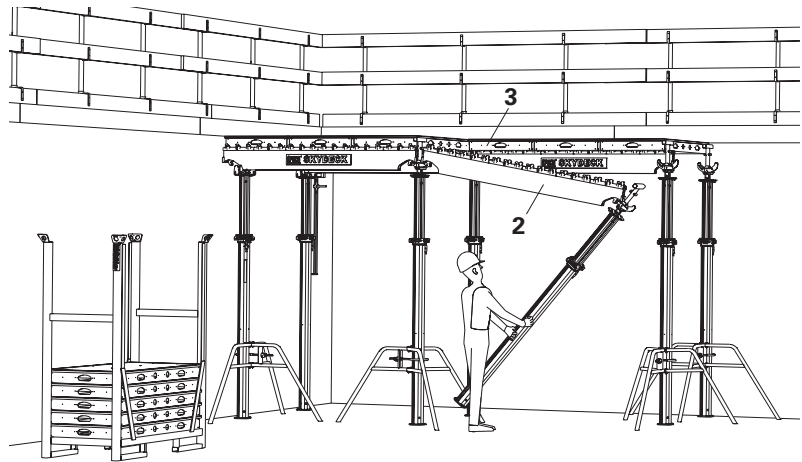


Fig. A4.15

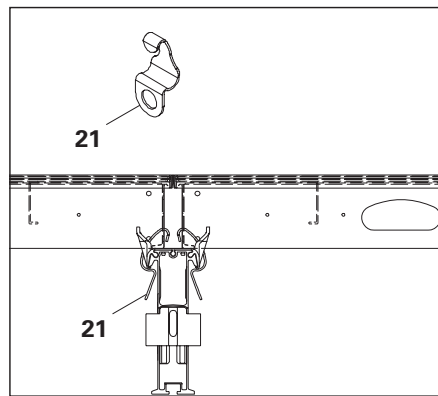


Fig. A4.16

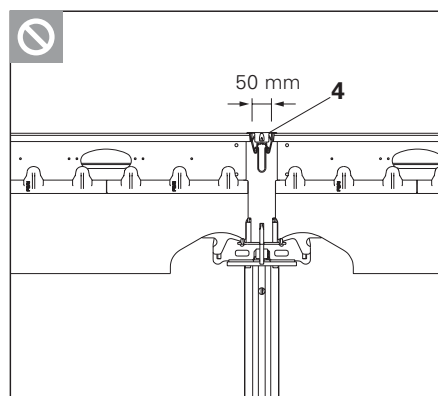


Fig. A4.17

La testa d'appoggio SSK non è interscambiabile con la testa a caduta. Il profilo di raccordo (4) non garantisce alcuna capacità di carico in assenza della testa a caduta.

Armo della sezione di getto

Appoggiare la barella SD (5) con gli elementi (3) sulla cassaforma. Montare gli elementi sulle travi. Predisporre le barelle vuote per il disarmo. (Fig. A4.18)

1. Armare la campata tipo finché non rimane più spazio sufficiente per una trave SLT 225 o una trave di compensazione SLT 150.
2. Disporre le compensazioni. V. A5.
3. Inserire i profili di raccordo SAL (4). (Fig. A4.19)
4. Applicare uno strato sottile di disarmante sulla superficie della cassaforma. Prima del primo impiego spruzzarlo anche dal basso, sul retro.

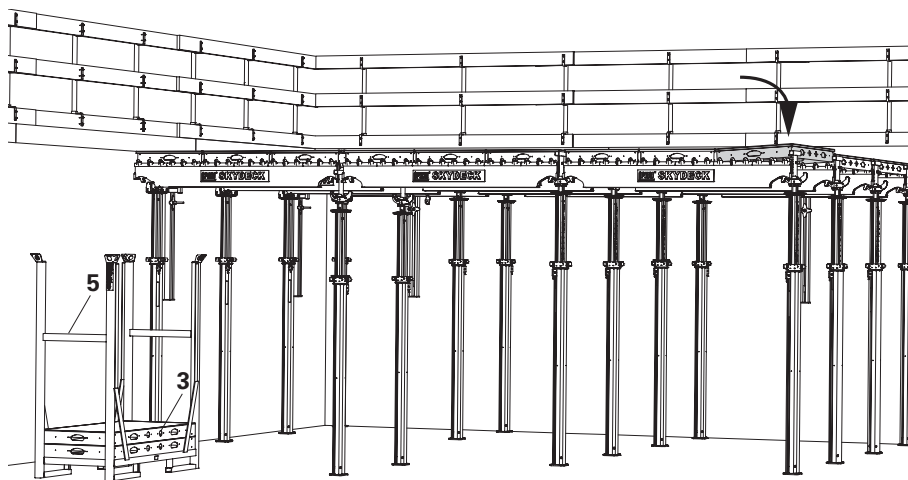


Fig. A4.18



Pericolo di scivolare.
Il disarmante rende scivolosa la cassaforma.

- Accedere con cautela alla cassaforma dopo aver applicato il disarmante.
- Prestare attenzione alle condizioni meteorologiche.

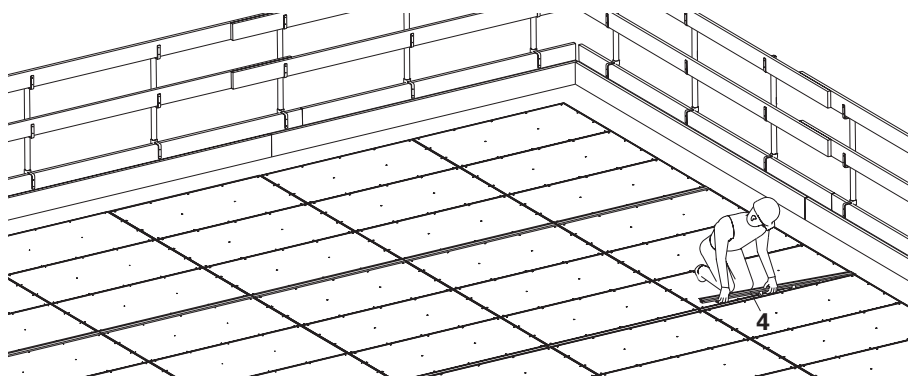


Fig. A4.19



Per chiudere ermeticamente i giunti tra gli elementi, es. per testate fermagetto, accostare gli elementi in modo da garantirne la tenuta stagna, quindi fissare gli elementi sull'ultima trave tramite morsa con cuneo SPKK (20). (Fig. A4.20 – Fig. A4.22)

Morsa con cuneo SPKK

La morsa con cuneo permette di unire due elementi a telaio a una trave.

Ambito di utilizzo:

1. Giunto tra elementi in mezzeria della trave di orditura.

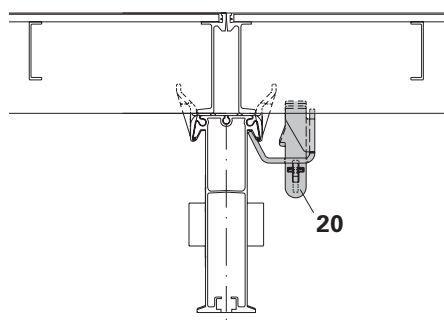


Fig. A4.20

2. Elemento a telaio sporgente

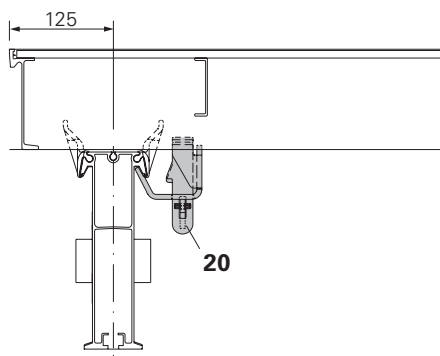


Fig. A4.21

Vista laterale

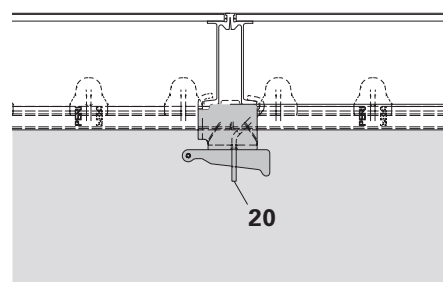


Fig. A4.22

Armo con testa d'appoggio



Pericolo di lesioni!

Quando i puntelli per solai con teste d'appoggio montate cadono oppure vengono impiegati in modo improprio, la testa d'appoggio può subire danneggiamenti.

Se non si sospende l'utilizzo delle teste d'appoggio, queste possono danneggiarsi e causare gravi lesioni personali.

- Smontare le teste d'appoggio dopo l'utilizzo improprio e verificare la presenza di eventuali danneggiamenti, quali saldature fratturate!
- Non utilizzare componenti danneggiati!



Diversamente dell'armo con testa a caduta, nel caso di armo con testa d'appoggio nel campo longitudinale si applica quanto segue:

- Interasse puntelli nella direzione delle travi di orditura primaria 2,25 m.
- Qualora siano utilizzati telai MRK scegliere la lunghezza 225.
- Inserire i puntelli per solai con testa d'appoggio anziché testa a caduta.
- Con le teste d'appoggio non è possibile il disarmo anticipato.
- Non occorre montare i profili di raccordo.

Montaggio

Il montaggio avviene analogamente a quanto descritto nel capitolo A4 Campo longitudinale.

Componenti:

- | | |
|---|-------------------------|
| 2 | Trave longitudinale SLT |
| 3 | Elemento a telaio SDP |
| 6 | Testa d'appoggio SSK |
| 8 | Supporto parete SWH-2 |

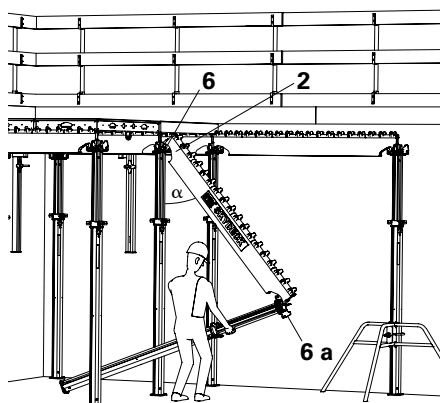


Fig. A4.23

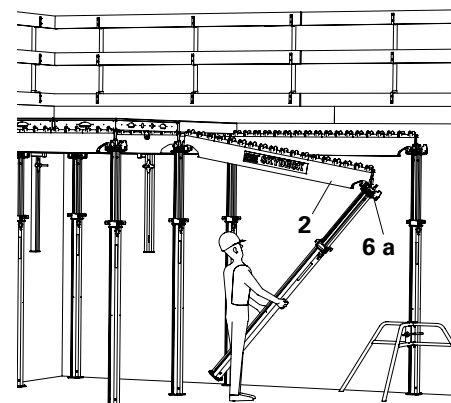


Fig. A4.23a

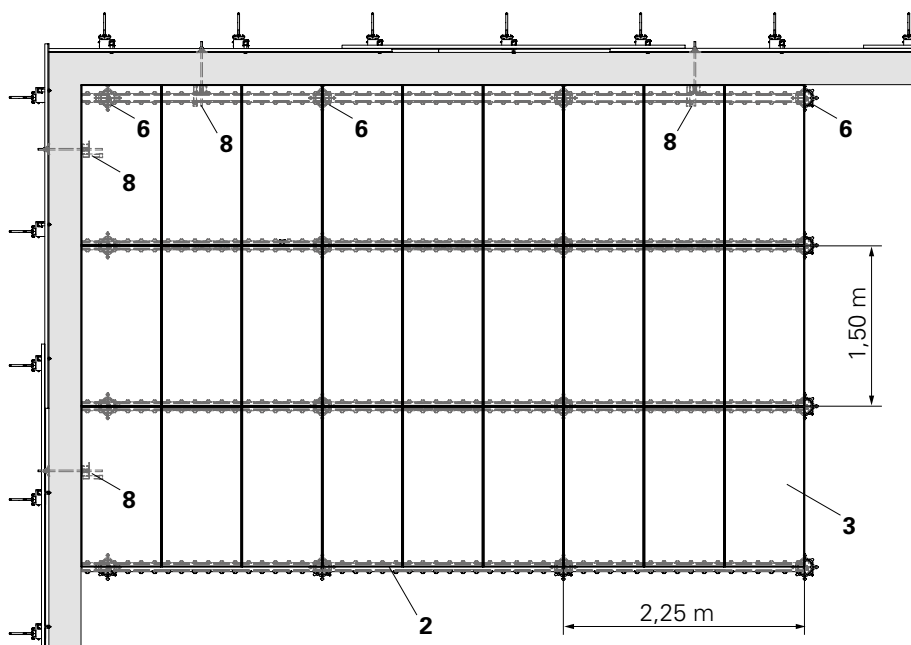


Fig. A4.24

Componenti del sistema

Il sistema prevede diversi componenti per realizzare compensazioni e contornare i pilastri.



Inchiodare gli elementi di compensazione.

Trave orditura adattamento SRT 150-2, SRT 75-2

Montare la trave di adattamento in posizione di appoggio (Fig. A5.01) o di sospensione (Fig. A5.02).

La spina di sicurezza (9.1/10.1) assicura l'orditura SRT 150-2 (9) o SRT 75-2 (10):

- sulla trave SLT in senso longitudinale. (Fig. A5.01 + A5.02)
- sulla testa SSK in senso trasversale. (Fig. A5.03)
- sulla testa combi SCK (7) in senso longitudinale. (Fig. A5.04)
- sull'appoggio frontale SSL (11) in senso longitudinale. (Fig. A5.07)

Travetti adattamento SPH

Posizionare i travetti SPH (12) in posizione eretta oppure sdraiata.

- Sulla testa combi SCK. (Fig. A5.04)
- Inchiodati al fianco dell'elemento.
- In posizione sdraiata, trasversalmente all'orditura SRT montata in sospensione. (Fig. A5.05 + A5.06)

Appoggio frontale SSL

Usare l'appoggio frontale SSL come adattamento in altezza nel passaggio dalla campata tipo alla compensazione. (Fig. A5.08)

L'appoggio frontale SSL deve essere sostenuto direttamente con testa d'appoggio, testa a caduta o testa combi. (Fig. A5.09)

Componenti necessari:

- 2 Trave longitudinale SLT
- 3 Elemento a telaio SDP
- 7 Testa combi SCK
- 9 Orditura adattamento SRT 150-2
- 9* Orditura SRT 150-2, sospesa
- 10 Orditura adattamento SRT 75-2
- 10* Orditura SRT 75-2, sospesa
- 11 Appoggio frontale SSL
- 12 Travetto SPH

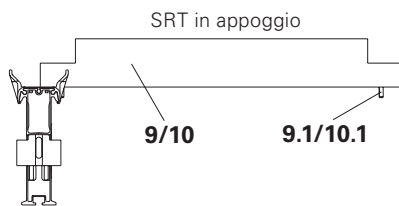


Fig. A5.01

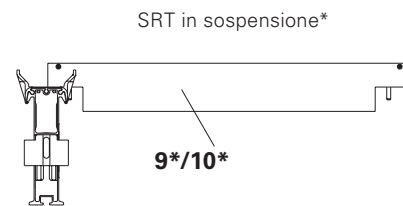


Fig. A5.02

L'asterisco (*) indica il montaggio in sospensione.

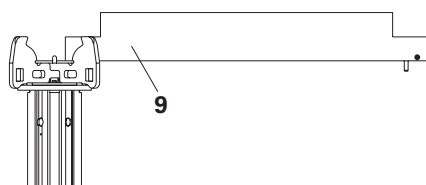


Fig. A5.03

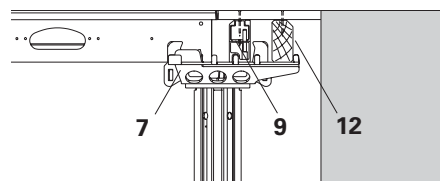


Fig. A5.04

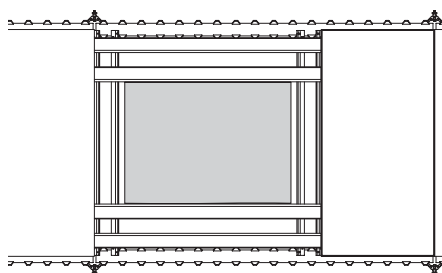


Fig. A5.05

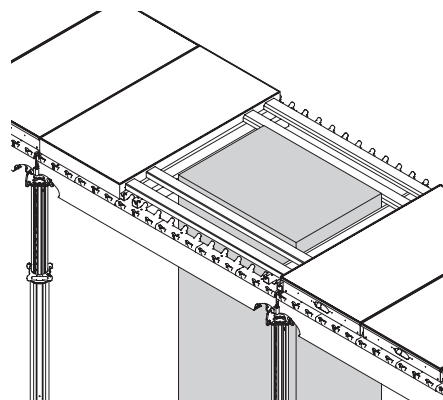


Fig. A5.06

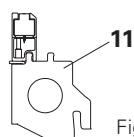


Fig. A5.07

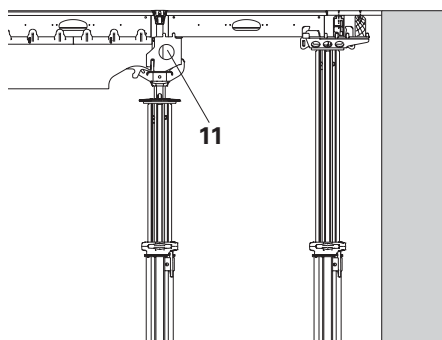


Fig. A5.08

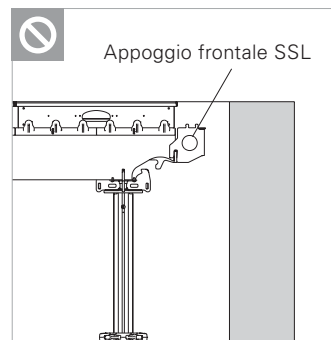


Fig. A5.09



Non utilizzare l'appoggio frontale SSL in assenza di puntellazione diretta mediante testa d'appoggio, a caduta o combi.

Testa d'appoggio combi SCK

Per la compensazione longitudinale e trasversale fino a 25 cm.

Sporgenza della testa d'appoggio: per compensazione longitudinale ≤ 19 cm, per compensazione trasversale $\leq 12,5$ cm.

La testa combi (7) (Fig. A5.11) previene lo spostamento e il rovesciamento di:

- trave longitudinale SLT 225 (2).
- SLT 150 (2.5). (Fig. A5.10)
- Elemento a telaio SDP (3). (Fig. A5.12)
- Orditura SRT-2 (9) o travetti SPH (12) di adattamento, o travetti squadrati a cura del cantiere, con $b = 3,8 - 8$ cm e $h = 9,8$ cm. (Fig. A5.13)
- Appoggio frontale SSL (11). (Fig. A5.14)

Trave di orditura: aggancio

La trave di orditura SLT deve essere agganciata centralmente negli attacchi di supporto della testa SKYDECK.

L'attacco di congiunzione della trave di orditura (2.1) si aggancia al supporto (7.1) della testa. (Fig. A5.10)

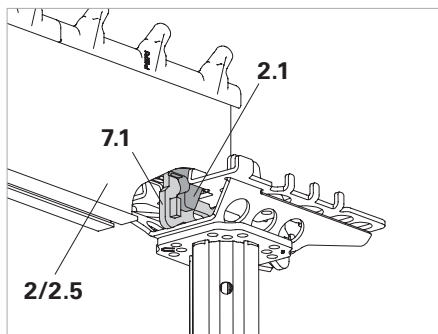


Fig. A5.10

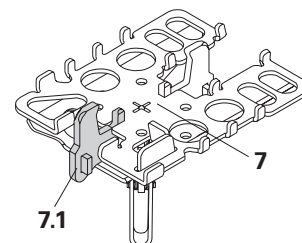


Fig. A5.11

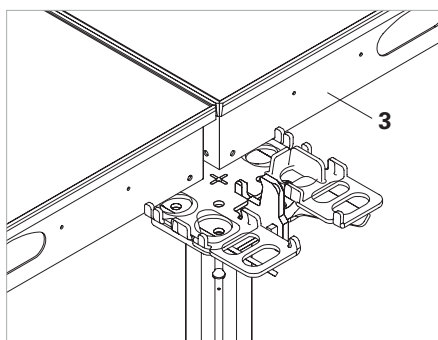


Fig. A5.12

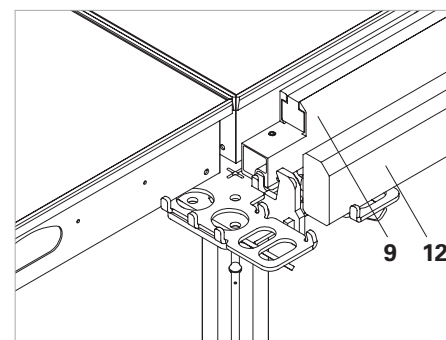


Fig. A5.13

La testa d'appoggio combi SCK è dotata di 2 attacchi di congiunzione delle travi di orditura e può essere installata in entrambe le direzioni. Nelle compensazioni, la sporgenza è rivolta verso la compensazione.

Eccezioni:

La sporgenza è rivolta verso la trave longitudinale:

- se viene utilizzato l'appoggio frontale (Fig. A5.14)
- se la compensazione è \leq alla sporgenza (Fig. A5.14a)

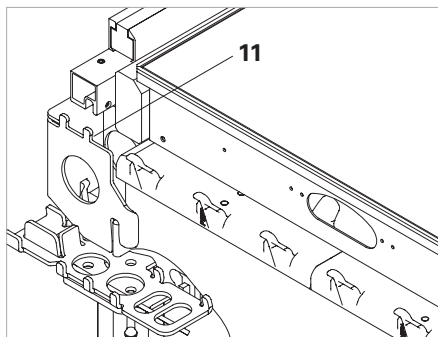


Fig. A5.14

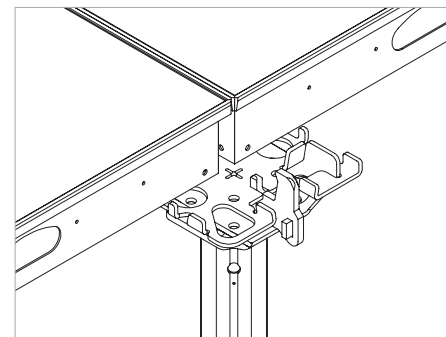


Fig. A5.14a

Posizionamento travi di orditura longitudinali

Se il puntello è discostato dalla parete, la sporgenza della testa combi è rivolta sempre verso la trave longitudinale. Posizionare la testa combi in modo che gli attacchi di supporto si inseriscano nella scanalatura (2.8) della trave longitudinale. (Fig. A5.15)

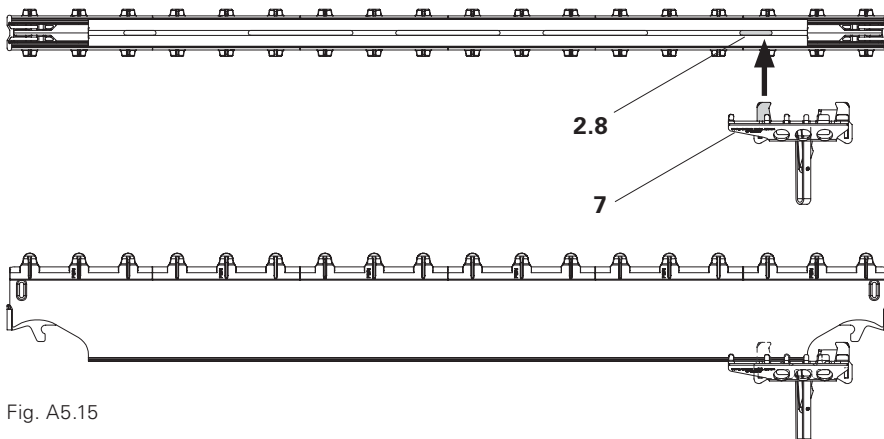


Fig. A5.15

Posa degli elementi a telaio

In caso di puntellazione diretta degli elementi a telaio, la sporgenza della testa combi deve essere rivolta verso la compensazione. (Fig. A5.16)

Le file di denti (7.2) della sporgenza fissano gli elementi a telaio (3) in 5 posizioni diverse. Scegliere la posizione di appoggio in base alla larghezza della compensazione. Posizionare la sporgenza della testa combi SCK il più possibile vicino alla parete, al fine di puntellare al meglio l'area di compensazione. (Fig. A5.17 - A5.17d)

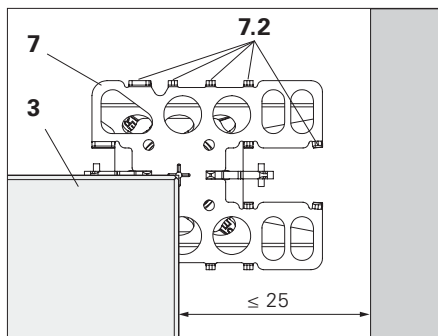


Fig. A5.16

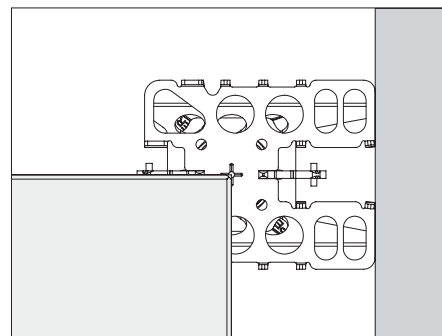


Fig. A5.17

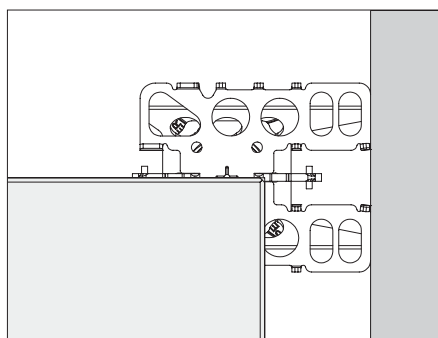


Fig. A5.17a

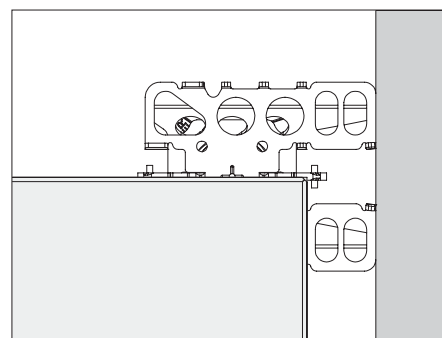


Fig. A5.17b

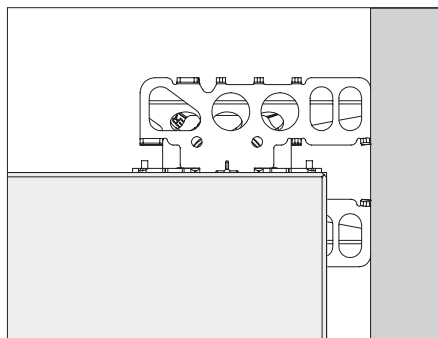


Fig. A5.17c

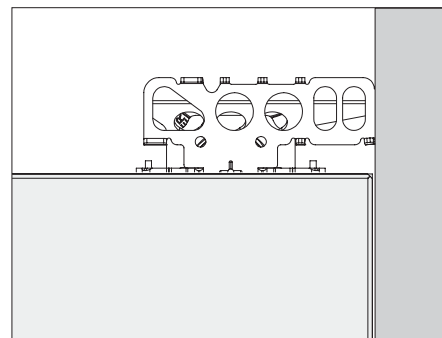


Fig. A5.17d



Gli elementi a telaio nel verso longitudinale non devono superare l'asse longitudinale della testa combi. (Fig. A5.17e + A5.17f)

Componenti necessari:

- 1 Testa a caduta SFK
- 2 Trave longitudinale SLT
- 3 Elemento a telaio SDP
- 7 Testa combi SCK
- 14 Telaio triangolare SDR

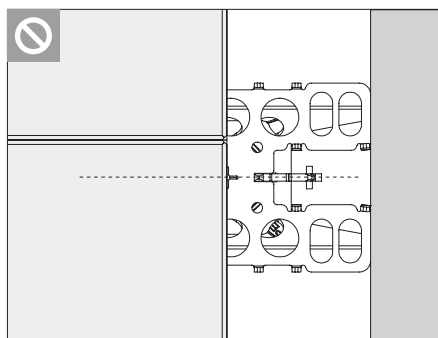


Fig. A5.17e

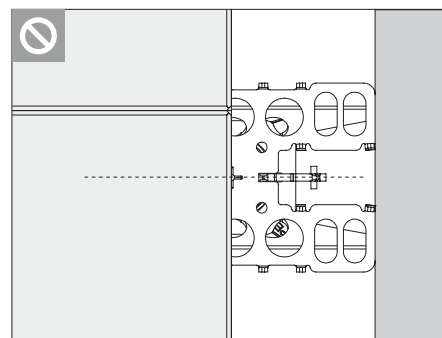


Fig. A5.17f

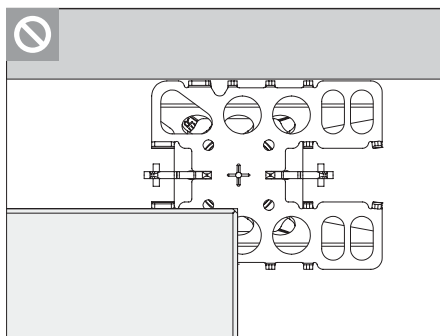


Fig. A5.18

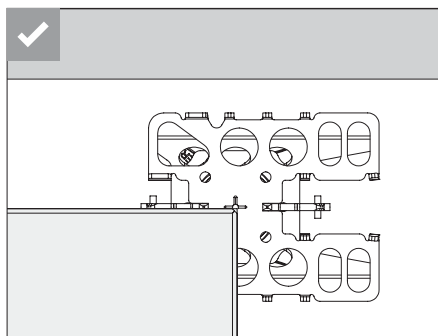


Fig. A5.18a

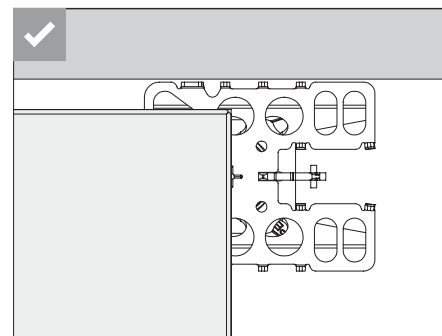


Fig. A5.18b



Nel caso in cui la testa combi sia posizionata trasversalmente, es. per compensazioni, spingere gli elementi a telaio almeno fino all'asse centrale della testa, se non oltre. (Fig. A5.18 / A5.18b)

Negli angoli in cui si incontrano le compensazioni in lunghezza e in larghezza, orientare la testa combi (7) nella direzione della trave di orditura SLT(2). (Fig. A5.19A)

La sporgenza della testa combi (7) è rivolta verso l'area di compensazione. (Fig. A5.19 B)

In caso di abbinamento alla testa a caduta (1), la testa combi (7) deve essere sempre posizionata trasversalmente quando si trova sotto a un profilo di raccordo. In questo modo, i pannelli non possono scivolare. (Fig. A5.19 C)

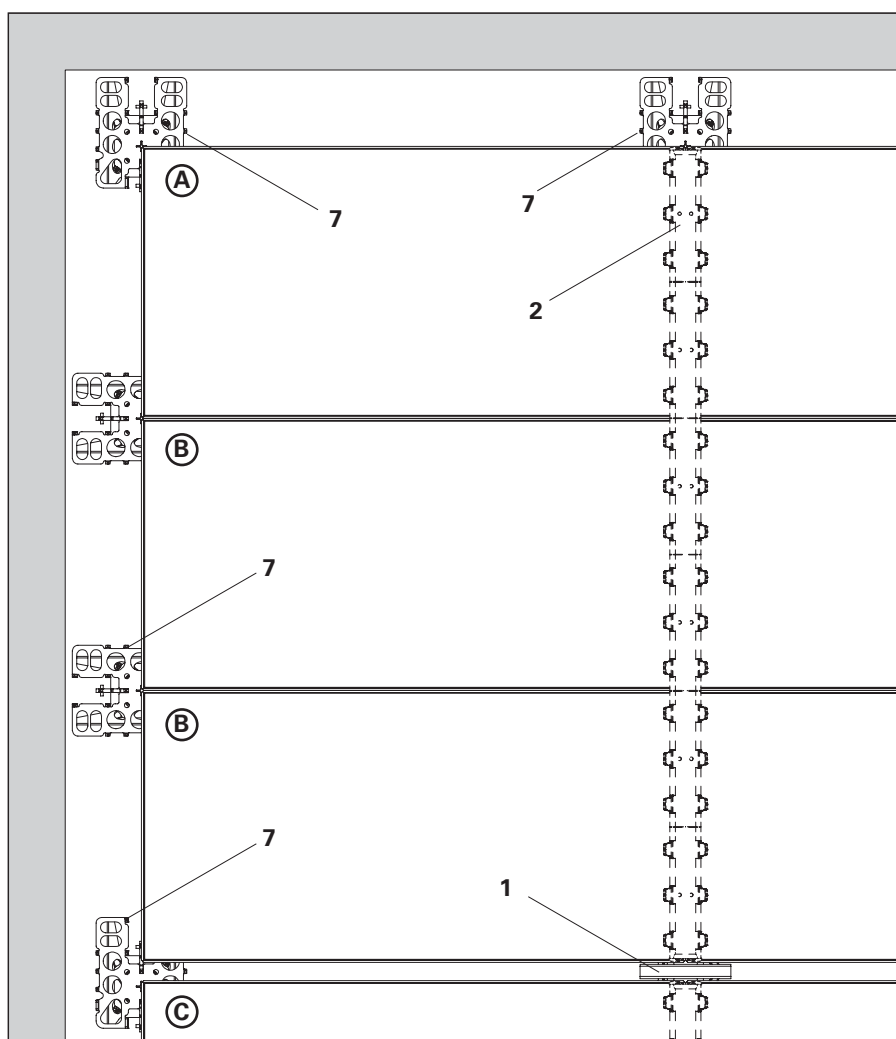


Fig. A5.19

Telaio triangolare SDR 150/75, 75/75

Le compensazioni di superfici residue non ortogonali si realizzano con il telaio triangolare.

Messa in opera delle compensazioni.

1. Armare finché è possibile.
2. Continuare ad armare con elementi di compensazione ed elementi a telaio posti anche di traverso, come per la compensazione longitudinale e trasversale.
3. Posizionare il telaio triangolare (14) sui sostegni (trave longitudinale, testa d'appoggio o combi, appoggio frontale). (Fig. A5.20)
4. Posizionare la puntellazione dal lato parete.
5. Posare il pannello di rivestimento e inchiodare.

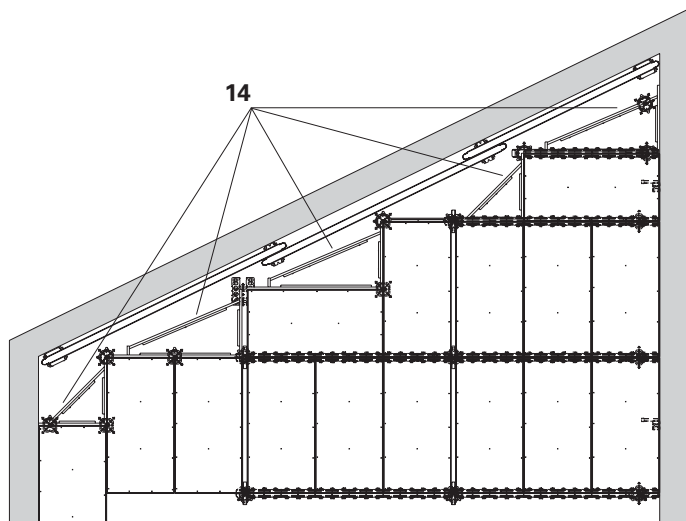


Fig. A5.20

Compensazione longitudinale



Inchiodare i telai di compensazione.

Con testa a caduta:
compensazioni fino a 2,25 m + 5 cm.

Con testa d'appoggio:
compensazioni fino a 2,25 m.

Compensazione =
lunghezza residua - n x 2,30 m (2,25 m)
V. Tabella Compensazioni delle superfici residue e Contornamento dei pilastri

Compensazioni tra 75 cm e 2,25 m

1. Armare con puntelli, travi SLT 150 (2.5) ed elementi SDP (3) come per la campata standard. (Fig. A5.21)
2. Continuare ad armare con elementi di compensazione in base alla portata richiesta. V. Prontuario PERI.
3. Per distanze residue max. 75 cm, v. pagine successive.

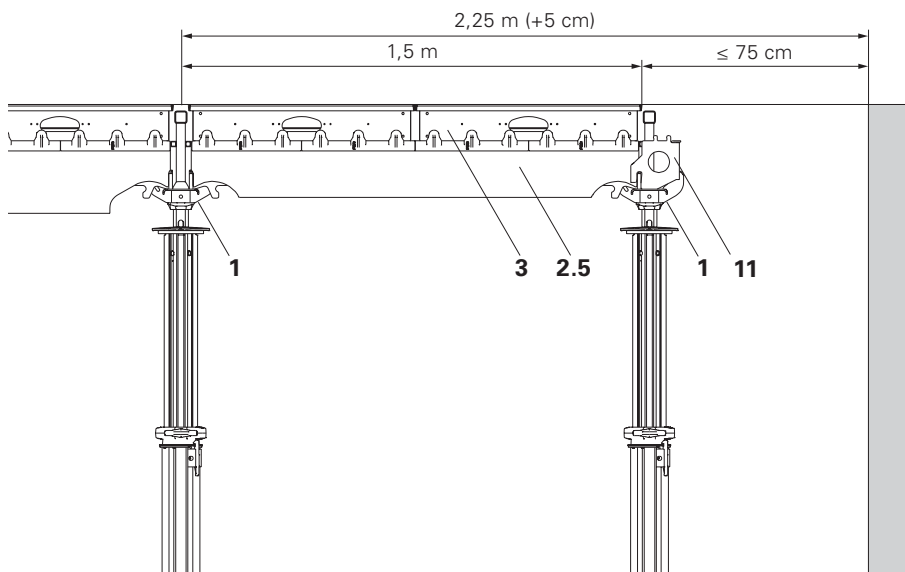


Fig. A5.21



- Attenzione alla direzione e alla capacità di carico dei pannelli. V. Prontuario.
- Prima del montaggio degli elementi a telaio, inchiodare i travetti squadrati dal lato interno dell'elemento. Utilizzare i fori lungo il profilo laterale degli elementi.

Distanza residua 0 – 6 cm

1. Posizionare la testa combi SCK (7) o la testa d'appoggio SSK (6) sotto alla trave (2.5), discostata dalla parete.
2. Inchiodare all'elemento a telaio un travetto di adattamento SPH (12) o un travetto squadrato di lunghezza max. 6 cm.
3. Appoggiare il pannello di rivestimento (16) e inchiodare. (Fig. A5.22 + A5.23)

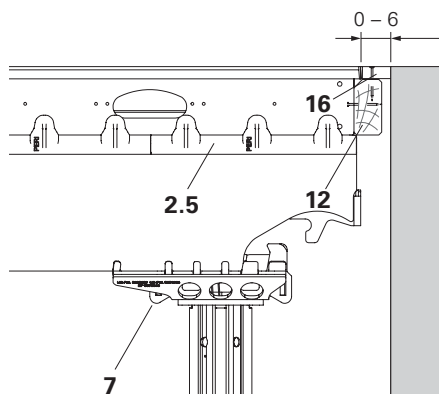


Fig. A5.22

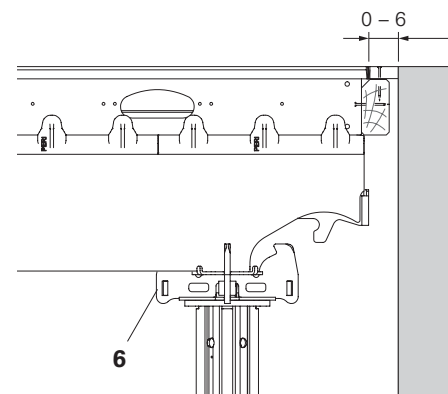


Fig. A5.23

Distanza residua 5 – 12,5 cm

1. Appoggiare la trave SLT (2) su un puntello discostato dalla parete e dotato di testa combi SCK (7) o testa d'appoggio SSK (6).
2. Posizionare un puntello supplementare sfalsato con testa combi SCK (7a) montata di traverso.
3. Predisporre un travetto SPH (12) o un'orditura SRT (9) di adattamento.
4. Appoggiare il pannello di rivestimento e inchiodare. (Fig. A5.24 + A5.25)

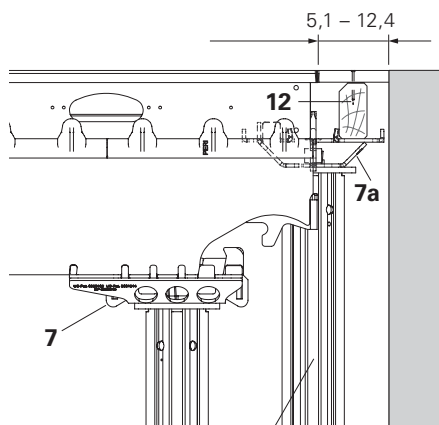


Fig. A5.24

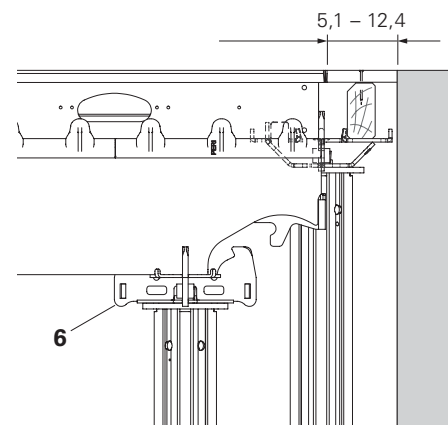


Fig. A5.25

Puntelli sfalsati.

Componenti necessari:

- 1 Testa a caduta SFK
- 2.5 Trave longitudinale SLT 150
- 3 Elemento a telaio SDP
- 6 Testa d'appoggio SSK
- 7 Testa combi SCK
- 9 Orditura adattamento SRT-2 150
- 11 Appoggio frontale SSL
- 12 Travetto adattamento SPH
- 13 Travetto squadrato in legno
- 14 Telaio triangolare
- 15 Puntelli supplementari con testa a croce e travi per casseforme
- 16 Pannelli di rivestimento 21 mm a cura del cantiere.

Distanza residua 12,5 – 20 cm

1. Agganciare la testa combi SCK (7) girata di 180° oppure la testa d'appoggio SSK ai supporti della trave.
2. Posare l'appoggio frontale e il travetto e l'orditura di adattamento.
3. Posare il pannello di rivestimento e inchiodare. (Fig. A5.26 + A5.27)

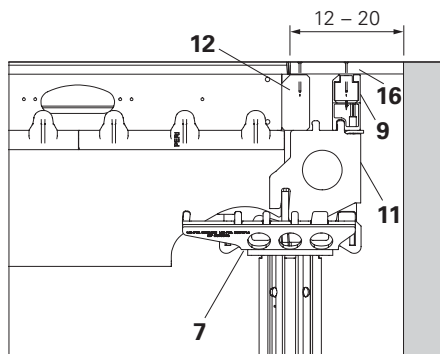


Fig. A5.26

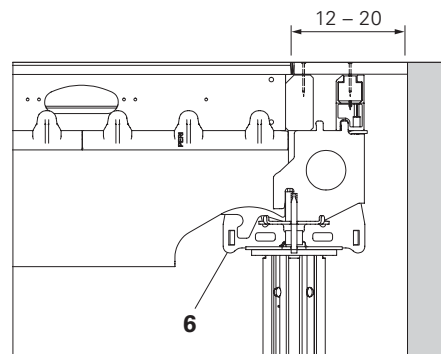


Fig. A5.27

Distanza residua 20 – 75 cm

1. Agganciare la trave alla testa a caduta SFK (1) (Fig. A5.28), alla testa combi SCK (7) ruotata di 180° (Fig. A5.29) o alla testa d'appoggio SSK (6) (Fig. A5.30).
2. Posare l'appoggio frontale (11) e l'orditura di adattamento (9).
3. Disporre il puntello supplementare con testa a croce e trave per casseforme (15).
4. Posare il pannello di rivestimento e inchiodare. (Fig. A5.28 – A5.30)

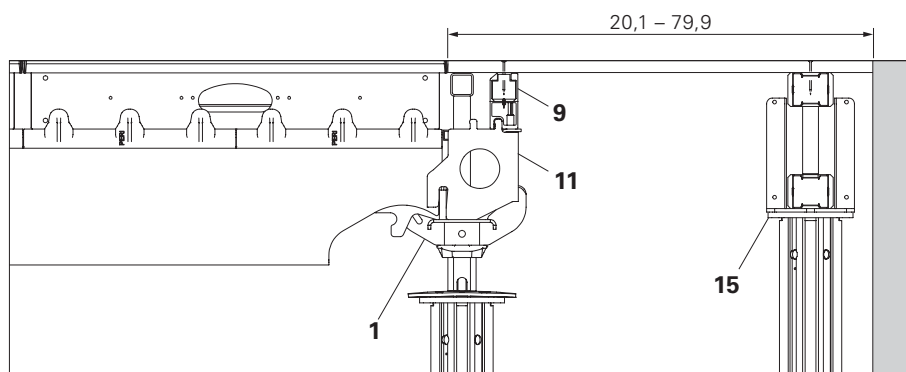


Fig. A5.28

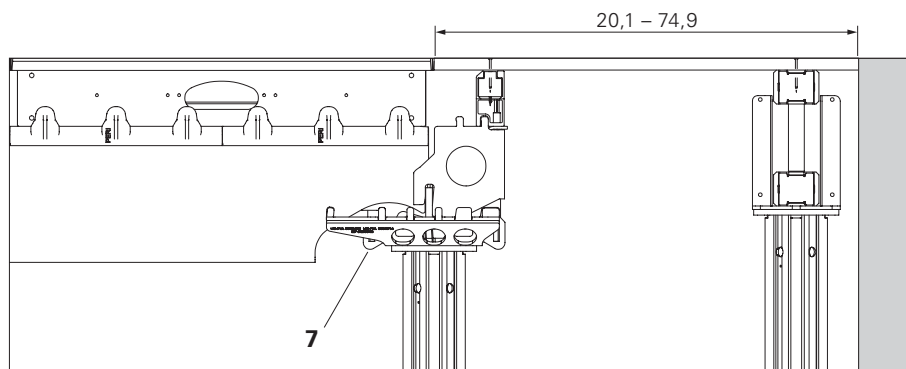


Fig. A5.29

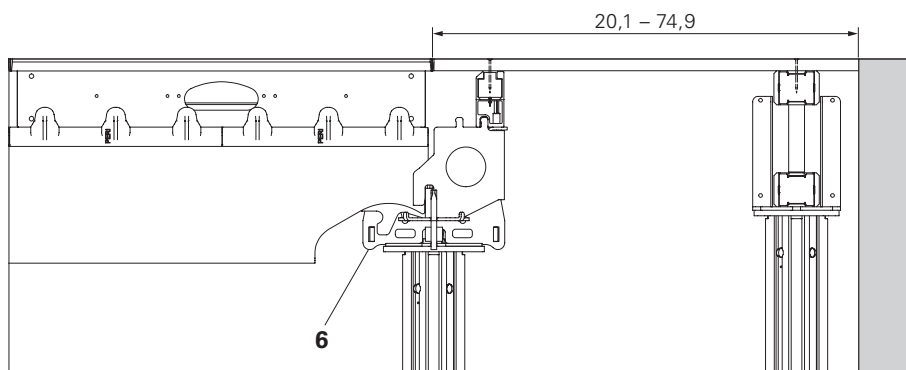


Fig. A5.30

Compensazione trasversale



Assicurare i pannelli di compensazione con i chiodi.

Compensazione max. 1,50 m.
La compensazione si riferisce a:
lunghezza residua – $n \times 1,50$ m.
V. Tabelle Compensazioni delle superfici residue e Contornamento dei pilastri

Messa in opera delle compensazioni

Compensazione trasversale tra 75 cm e 1,50 m

1. Continuare ad armare con puntello, trave SLT 225 (2) ed elemento (3) posizionato di traverso. Chiudere lo spazio rimanente fino alla testa d'appoggio successiva con un elemento SDP 75 x 75 (3a). (Fig. A5.31 + A5.32)
2. Continuare ad armare con telai di compensazione a seconda della portata richiesta. V. Prontuario PERI
3. Armare la distanza residua fino a 75 cm max.; v. pagine successive.



- Attenzione alla direzione e la capacità di carico del pannello di rivestimento. V. Prontuario PERI.
- Fissare il travetto squadrato dal lato interno del telaio prima del montaggio dell'elemento. Utilizzare i fori lungo il profilo laterale degli elementi.

Componenti necessari:

- 1 Testa a caduta SFK
- 3 Elemento a telaio SDP
- 6 Testa d'appoggio SSK
- 7 Testa combi SCK
- 9 Orditura adattamento SRT-2 150
- 11 Appoggio frontale SSL
- 12 Travetto adattamento SPH
- 15 Puntello supplementare con testa a croce e trave per casseforme
- 16 Pannello di rivestimento da 21 mm a cura del cantiere.

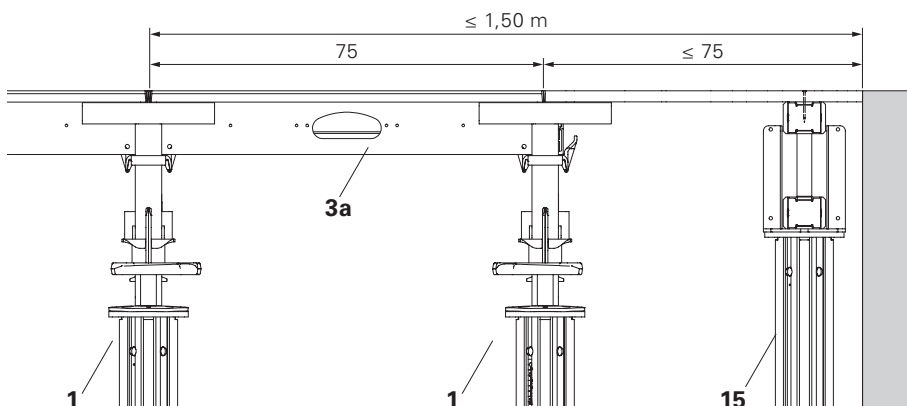


Fig. A5.31

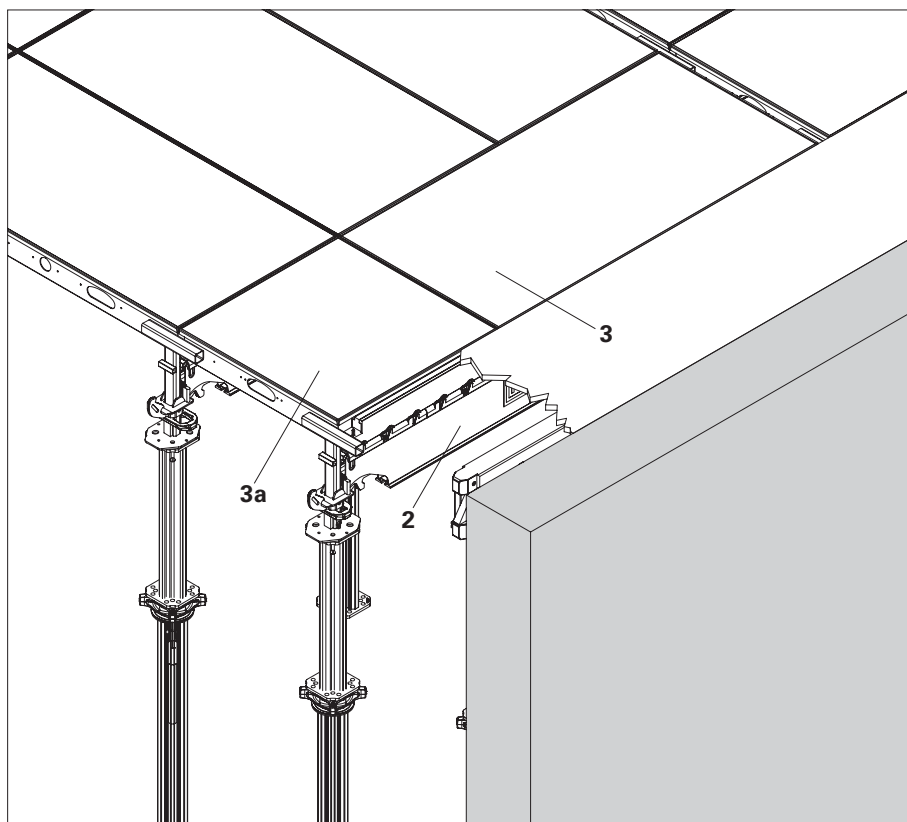


Fig. A5.32

Distanza residua 0 – 12 cm

1. Appoggiare l'elemento SDP (3) oltre la trave SLT (2) e assicurarlo con la morsa con cuneo (20). (Fig. A5.33 – A5.35)
2. Fino a max. 6 cm, il travetto di adattamento SPH (12) o il travetto squadrato (13) deve essere inchiodato all'elemento a telaio. (Fig. A5.33)
3. Posare e inchiodare il pannello di rivestimento (16).

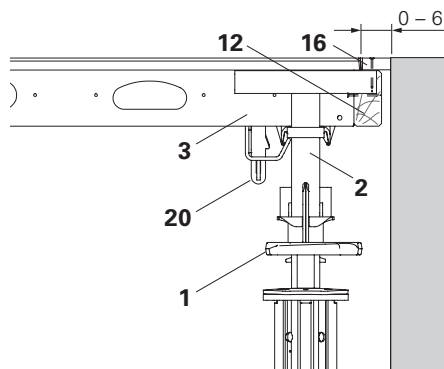


Fig. A5.33

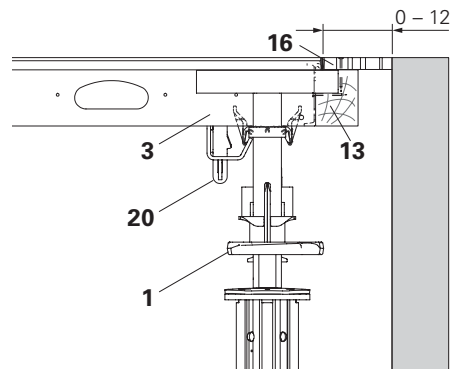


Fig. A5.34



Quando gli elementi a telaio (3) vengono posati oltre la trave (2), il bordo dell'elemento a telaio non può stabilizzare lateralmente la trave.

→ Stabilizzare ogni trave longitudinale con una morsa con cuneo SPKK.

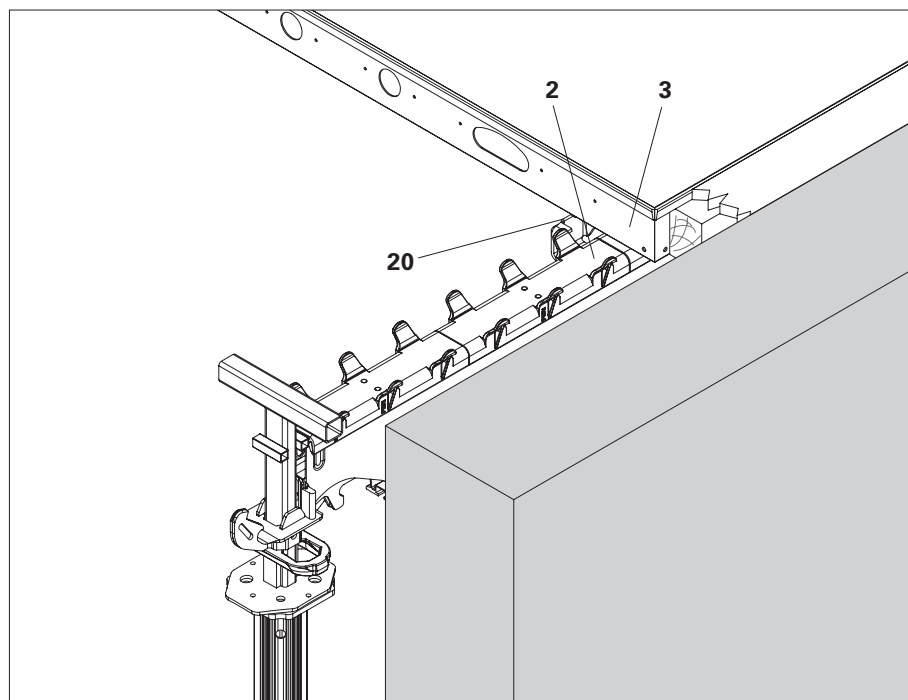


Fig. A5.35

Distanza residua 5 – 12,5 cm

1. Posizionare la testa combi SCK (7) con la sporgenza rivolta verso la compensazione.
2. Appoggiare l'elemento a telaio (3).
3. Posizionare l'orditura SRT-2 (9) o il travetto SPH (12) di adattamento nella testa combi (7).
4. Posare il pannello di rivestimento (16) e inchiodare. (Fig. A5.36)

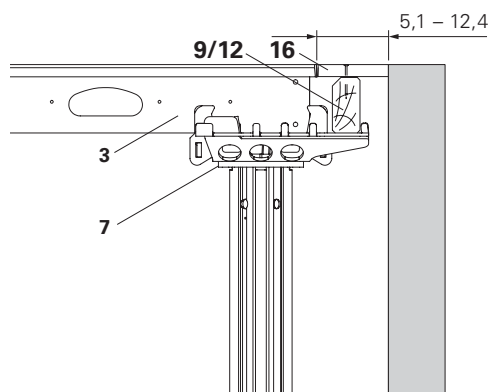


Fig. A5.36

Distanza residua 12,5 – 25 cm

1. Posizionare la testa combi SCK (7) con la sporgenza rivolta verso la compensazione.
2. Appoggiare l'elemento a telaio (3).
3. Posizionare l'orditura SRT-2 (9) e il travetto SPH (12) di adattamento nella testa combi.
4. Posare il pannello di rivestimento (16) e inchiodare. (Fig. A5.37)

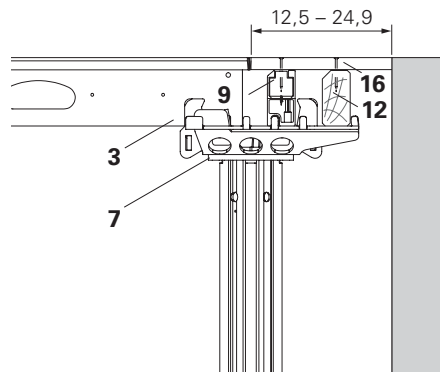


Fig. A5.37

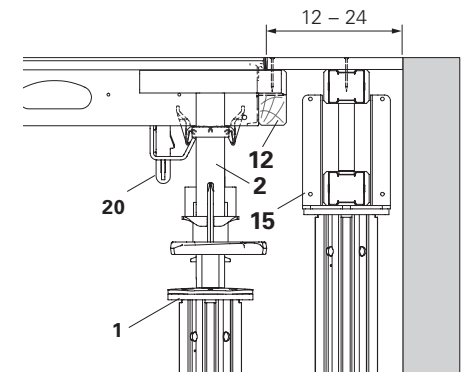


Fig. A5.38

In alternativa

1. Posare l'elemento a telaio SDP (3) oltre la trave SLT (2) e assicurarla con la morsa con cuneo (20).
2. Avvitare un travetto di adattamento SPH (12) o un travetto squadrato all'elemento.
3. Disporre un puntello supplementare con testa a croce (15) e trave per casseforme.
4. Posare il pannello di rivestimento (16) e inchiodare. (Fig. A5.38)

Distanza residua 25 – 75 cm

1. Agganciare l'elemento SDP (3) alla trave longitudinale (2).
2. Inserire l'orditura di adattamento SRT-2 (9) nella trave longitudinale.
3. Disporre un puntello supplementare con testa a croce (15) e trave per casseforme.
4. Posare il pannello di rivestimento (16) e inchiodare. (Fig. A5.39 + A5.40)

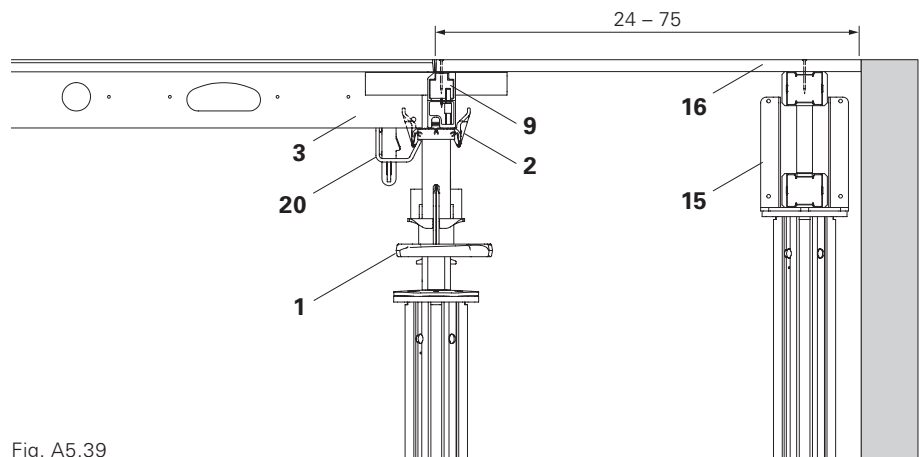


Fig. A5.39

Componenti

- | | |
|-----------|---|
| 1 | Testa a caduta SFK |
| 2 | Trave longitudinale SLT |
| 3 | Elemento a telaio SDP |
| 6 | Testa d'appoggio SSK |
| 7 | Testa combi SCK |
| 9 | Orditura adattamento SRT-2 150 |
| 12 | Travetto adattamento SPH |
| 13 | Travetto squadrato |
| 15 | Puntello supplementare con testa a croce e trave per casseforme |
| 16 | Pannello di rivestimento |
| 20 | Morsa con cuneo SPKK |

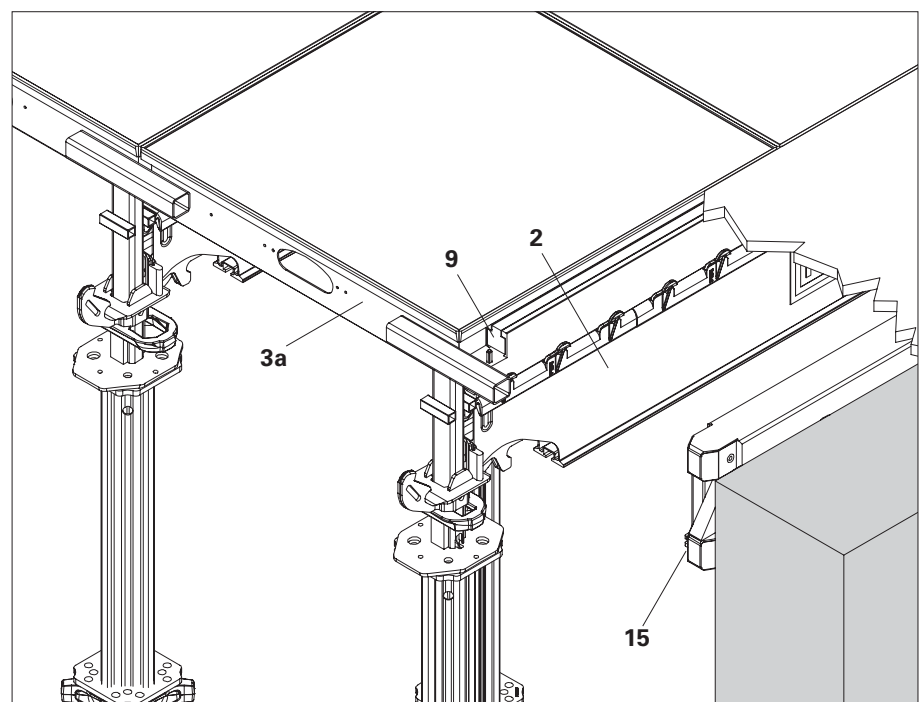


Fig. A5.40

Rimozione di 1 elemento a telaio.

Dimensioni max. pilastro:
 $x = 55 \text{ cm}$, $y = 138 \text{ cm}$.



Inchiodare i pannelli di compensazione.

Disporre l'orditura di adattamento SRT 150-2 (9) in posizione eretta o il travetto di adattamento SPH 150 (12). Prestare attenzione ai carichi massimi ammissibili; v. Tabelle Compensazioni delle superfici residue e Contornamento dei pilastri.

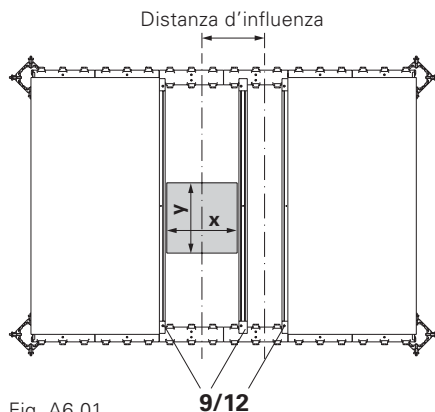


Fig. A6.01



Prestare attenzione alla direzione di carico del pannello di rivestimento.

In alternativa:

Disporre l'orditura di adattamento 150-2 (9*) in posizione sospesa. (Fig. A6.03)
 Disporre il travetto di adattamento SPH di piatto oppure utilizzare un travetto in legno (13) a cura del cantiere.

Per pannelli di rivestimento 27 mm:
 altezza travetto = 47 mm.

Per le distanze di influenza del travetto SPH usato di piatto, v. Tabella A6.02.

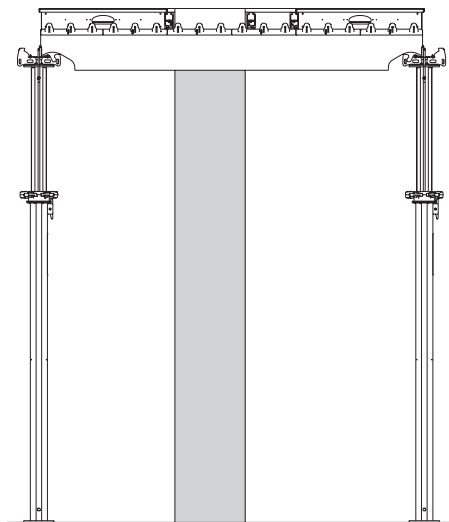


Fig. A6.02

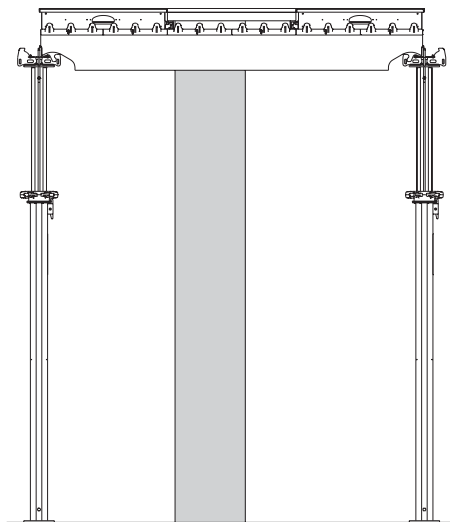


Fig. A6.03

Componenti

- 9** Orditura adattamento SRT 150-2
- 10** Orditura adattamento SRT 75-2
- 9*** Orditura adattamento SRT 150-2 sospesa
- 10*** Orditura adattamento SRT 75-2 sospesa
- 12** Travetto adattamento SPH
- 13** Travetto squadrato

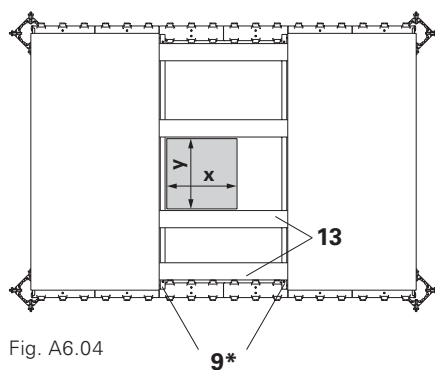


Fig. A6.04

Rimozione di 2 elementi a telaio

Dimensioni max. pilastro:
 $x = 65 \text{ cm}$, $y = 138 \text{ cm}$.



Inchiodare i pannelli di compensazione.

Montare l'orditura di adattamento SRT 150-2 (9) al bordo del telaio in posizione eretta. Montare l'orditura di adattamento SRT 150-2 (9*) al pilastro in posizione sospesa.

Inserire l'orditura di adattamento SRT 75-2 (10*) nell'orditura di adattamento (9*) in posizione sospesa.
 (Fig. A6.05 + A6.06)

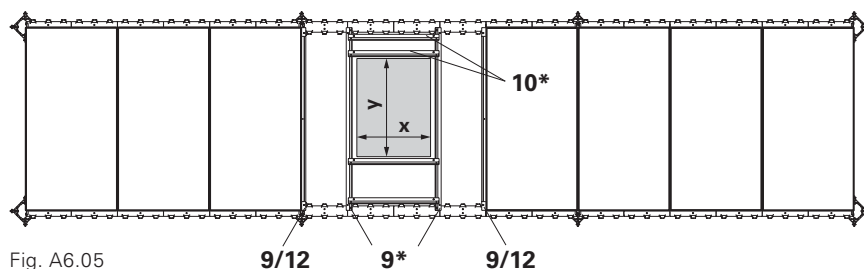


Fig. A6.05

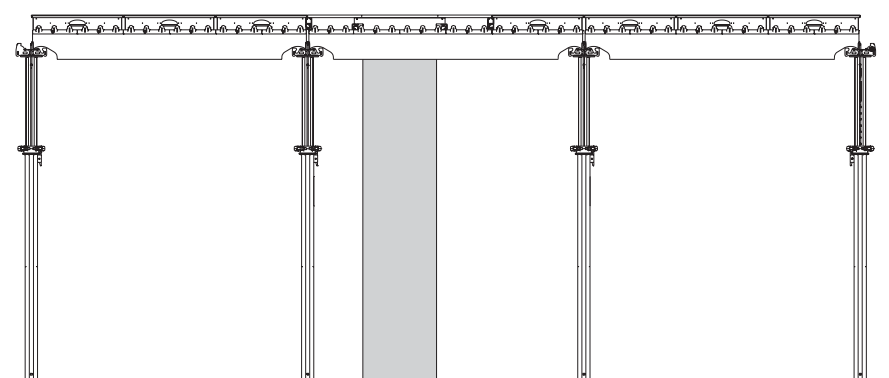


Fig. A6.06

Dimensioni max. pilastro:
 $x = 130 \text{ cm}$, $y = 138 \text{ cm}$.

Puntellare i travetti di adattamento trasversali a seconda dello spessore dei solai e dell'interasse tra gli appoggi, v. Tabella A6.02.

Montare l'orditura di adattamento SRT 150-2 (9*) sospesa. Disporre il travetto di adattamento SPH 150 (12) di piatto.
 Per le distanze di influenza del travetto SPH usato di piatto, v. Tabella A6.02 nella pagina successiva.
 (Fig. A6.07 + A6.08)

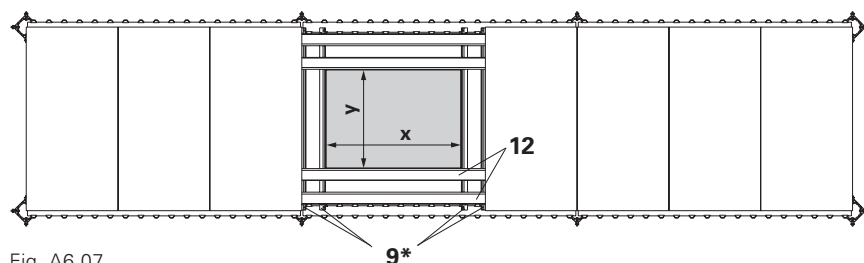


Fig. A6.07

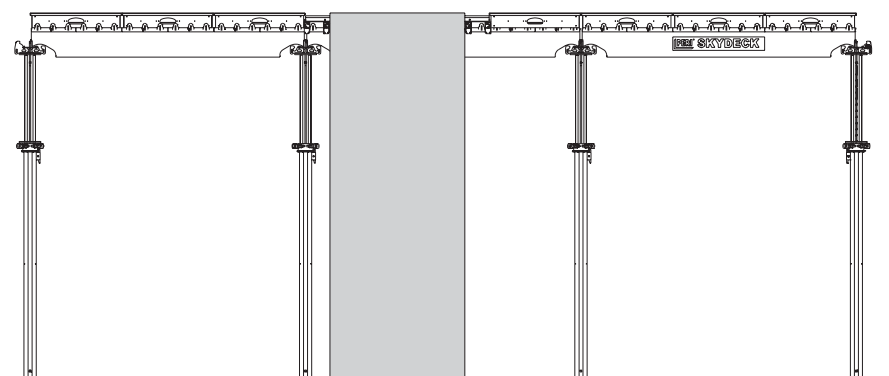


Fig. A6.08

Per sezioni trasversali inferiori, armare le superfici residue con elementi a telaio SDP 37,5.



Prestare attenzione alla direzione di carico del pannello di rivestimento.

Rimozione di 3 elementi a telaio.

Dimensioni max. pilastro:
x = 138 cm, y = 142 cm.



Inchiodare i pannelli di compensazione.

Montare l'orditura di adattamento SRT 150-2 (9) in posizione eretta, l'orditura SRT 150-2 (9*) in posizione sospesa, il travetto di adattamento SPH 150 (12) di piatto.
(Fig. A6.09, Fig. A6.10)

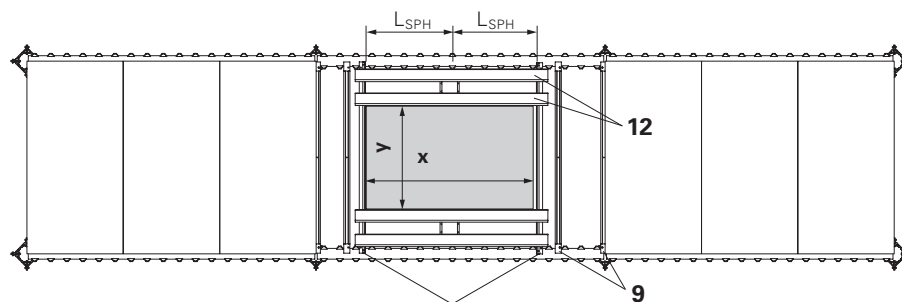


Fig. A6.09

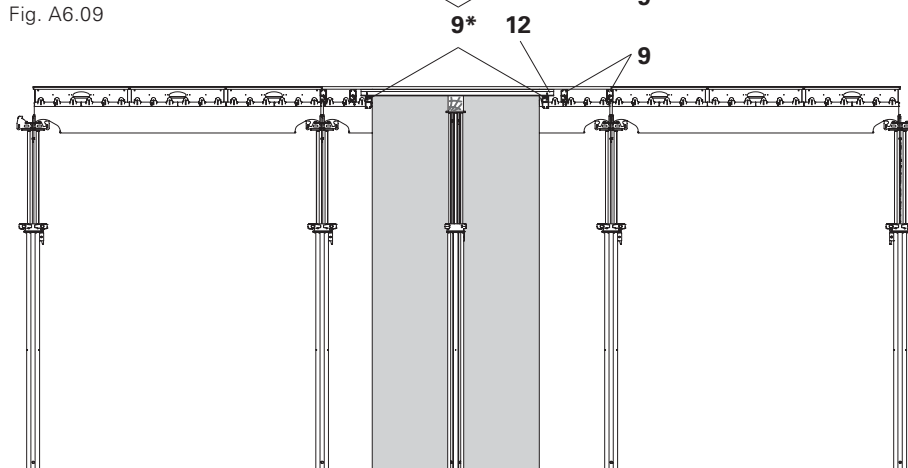


Fig. A6.10

Orditura di adattamento ausiliaria SRT 150-2 (9) necessaria in caso di:

Spessore solaio d [m]	Lato pilastro y [m]
≤ 0,20	nessuna orditura SRT ausiliaria
0,25	≤ 0,40
0,30	≤ 0,70
0,40	≤ 1,15

Tab. A6.01

Per i solai di spessore diverso, i valori devono essere interpolati linearmente.



Prestare attenzione alla direzione di carico dei pannelli di rivestimento.

Distanza di influenza ammissibile per travetto SPH usato di piatto: deformazione max. l/500

Spessore solaio	dist. d'influenza adm. per travetto SPH usato di piatto $e_{SPH,flach}$ [cm]		
	con interasse tra gli appoggi L_{SPH} [cm]		
	100	80	60
14	30	58	137
16	26	51	121
18	23	46	108
20	21	41	98
22	19	38	89
24	18	35	82
25	17	33	79
26	16	32	76
28	15	30	71
30	14	28	66
35	12	24	57
40	11	21	50
43	10	20	46

Tab. A6.02

Rimozione trave longitudinale



Inchiodare i pannelli di compensazione.
Stabilizzare il puntello dell'orditura SRT ()** con il treppiede.

Componenti

- 9** Orditura di adattamento SRT 150-2
- 6** Testa d'appoggio SSK
- 11** Appoggio frontale SSL

Da utilizzare esclusivamente se non si prevede uno spostamento dell'asse delle travi di orditura longitudinale. (Fig. A6.11, Fig. A6.12)

In base alle condizioni contingenti, posizionare una puntellazione supplementare per il pannello di rivestimento.

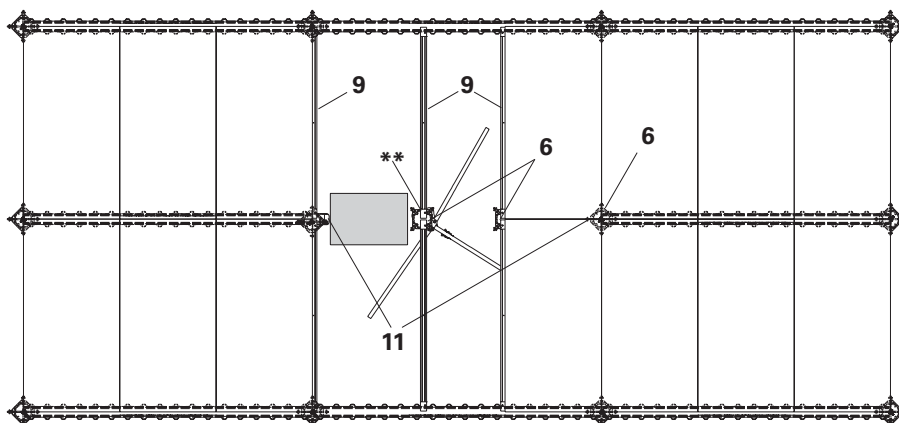


Fig. A6.11

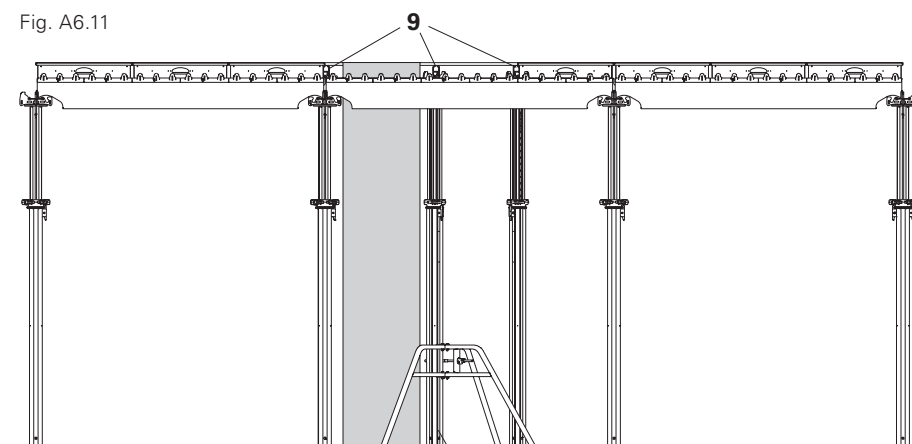


Fig. A6.12

Stabilizzare il puntello con il treppiede.

Travi longitudinali sfalsate

(Fig. A6.13)



Stabilizzare con il treppiede i puntelli delle travi longitudinali SLT ()** sfalsate.

In corrispondenza delle riservezioni, avvitare travetti squadrati (13) agli elementi a telaio per sostenere i pannelli di compensazione.



Prestare attenzione alla direzione di carico del pannello di rivestimento.

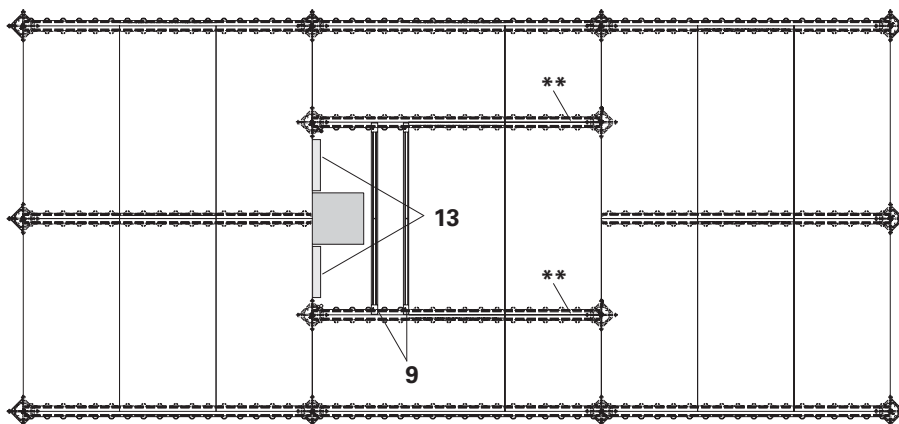


Fig. A6.13

Componenti

- 6** Testa d'appoggio SSK
- 9** Orditura adattamento SRT 150-2
- 9*** Ord. adattamento SRT 150-2 sospesa
- 10** Orditura adattamento SRT 75-2
- 11** Appoggio frontale SSL
- 12** Travetto adattamento SPH
- 13** Travetto squadrato

Deviazione dei carichi orizzontali negli elementi portanti dell'edificio

Secondo la norma DIN EN 12812, i carichi orizzontali devono essere sostenuti dalle pareti degli edifici, da elementi portanti o da ancoraggi.

Il sistema SKYDECK consente di deviare i carichi – Tabella A7.01 – negli elementi portanti dell'edificio senza bisogno di ancoraggi supplementari. L'unico requisito è che gli elementi portanti dell'edificio siano in grado di sostenere i carichi orizzontali come descritto nella Tabella.

Lungo i bordi dei solai è necessario predisporre appositi ancoraggi per sostenere i carichi derivanti per esempio dalla pressione delle testate fermagetto, dalle piattaforme e dal vento.



Se il reticolo dei pilastri è rettangolare, la misura di riferimento è rappresentata dal lato lungo.

Spessore solaio	Interasse appoggio elementi a telaio	Reticolo max. adm pilastri (elem. portanti)	Carichi orizzontali per pilastro (elem. portante)
[cm]	[cm]	a [m]	H [kN]
14	150	10,31	9,44
16	150	9,26	8,48
18	150	8,39	7,69
20	150	7,68	7,03
22	150	7,07	6,48
24	150	6,56	6,00
25	150	6,32	5,79
26	150	6,11	5,59
28	150	5,71	5,23
30	150	5,37	4,92
35	150	4,63	4,24
40	150	4,06	3,72
43	150	3,77	3,45
45	75	3,59	3,29
50	75	3,21	2,94
55	75	2,90	2,66
60	75	2,68	2,45
65	75	2,48	2,27
70	75	2,31	2,12
75	75	2,17	1,99
80	75	2,05	1,88
85	75	1,95	1,78
90	75	1,85	1,70

Tab. A7.01

Esempio

Spessore solaio: 30 cm,

Interasse appoggio elementi a telaio: 150 cm

→ reticolo tra i pilastri adm. senza tiranti con SKYDECK:

= 5,37 m (a).

→ carico orizzontale:

H = 4,92 kN.

L'ingegnere strutturale è tenuto a calcolare questi carichi sui singoli pilastri disponibili.

(Fig. A7.01)

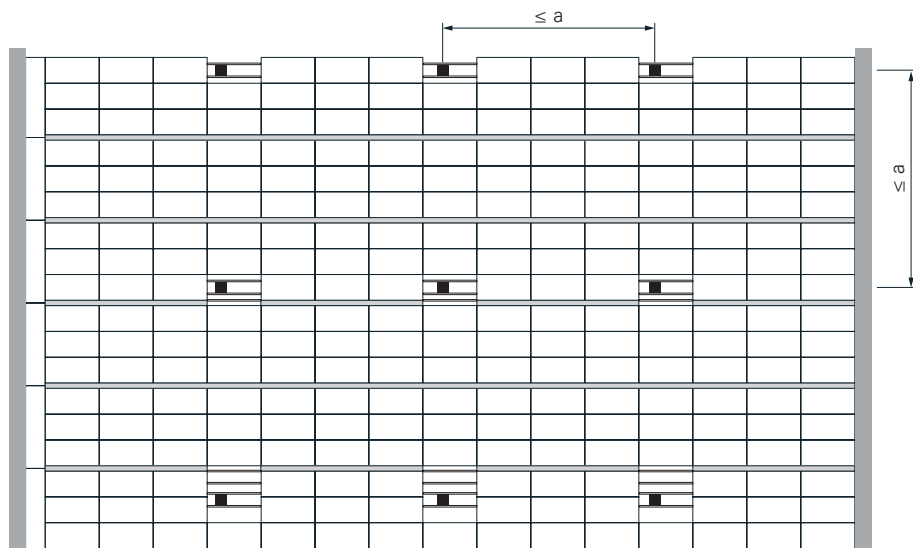


Fig. A7.01

Note generali



- **Non accedere alla cassaforma finché non è stato montato l'ancoraggio orizzontale.**
- **Non accedere alle strutture sporgenti finché non sono stati montati gli ancoraggi.**

È necessario ancorare le casseforme lungo i bordi liberi e le sezioni di getto contro le sollecitazioni orizzontali. Eventuali sporgenze, es. lungo i bordi delle campate, devono essere ulteriormente ancorate contro il ribaltamento. Per un esempio di calcolo, v. deviazione dei carichi orizzontali di una sezione di getto.

Schema

Superficie d'influenza, es. solaio $d = 25 \text{ cm}$

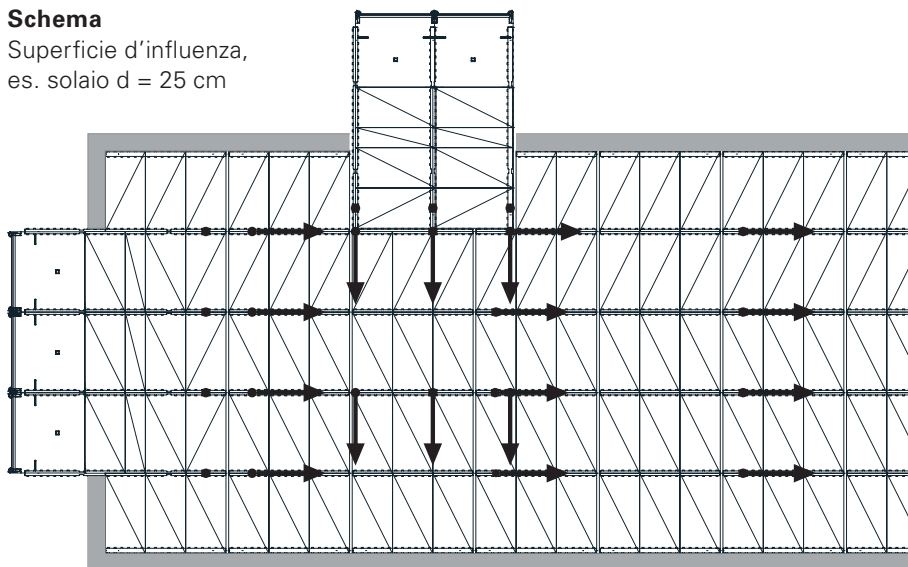


Fig. A7.02

Ancoraggi per campate interne

- Prestare attenzione alle distanze.
- Le campate devono essere ancorate in senso longitudinale e trasversale.

Montaggio

1. Posizionare la piastra base su un piano che garantisca la portata necessaria, es. mediante vite di ancoraggio PERI 14/20x130, art. n° 124777. Attenersi alla scheda tecnica.
2. Fissare la catena di ancoraggio agli elementi a telaio:
 - In direzione longitudinale, agganciare la catena (23) all'attacco ancoraggio SAO (39). (Fig. A7.03)
 - In direzione trasversale, collegare gli elementi con un tubo per impalcature (31). Fissare il tubo con la catena (23). (Fig. A7.03a)
3. Fissare la catena di ancoraggio alla piastra base con il perno e assicurarlo con l'inserto a molla. (Fig. A7.03b)

Direzione longitudinale

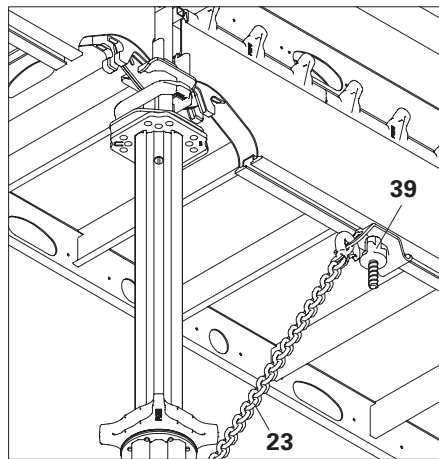


Fig. A7.03

Direzione trasversale

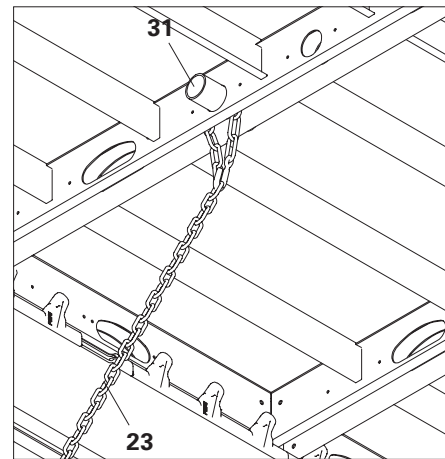


Fig. A7.03a

Componenti

- | | |
|-------------|--|
| 23 | Catena ancoraggio (Forza trazione adm. = 3 kN) |
| 24 | Piastra base RS |
| 24.1 | Vite ancoraggio PERI 14/20 x 130 |
| 31 | Tubo per impalcature |
| 39 | Attacco ancoraggio SAO |

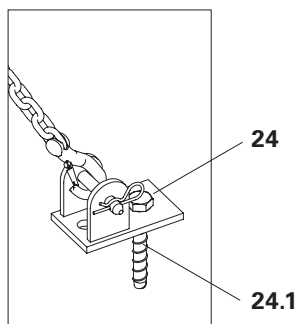


Fig. A7.03b

Deviazione dei carichi orizzontali di una sezione di getto

Esempio 1

Bordo libero edificio, vincolato da un lato

Ancoraggi in una direzione. (Fig. A7.05)

Per i valori, v. Tabella A14.01.

Indicazioni generali

- Combinazione di carico CDC 1 Getto
- Comb. di carico CDC 2 Vento forte
- Spessore solaio $d = 25$ cm
- Interasse appoggio elementi a telaio = 1,50 m
- 1 Campata laterale
- 9 Campate interne

Numero di catene

- La CDC di riferimento è quella da cui si ottiene il valore più alto.
- Componente orizzontale adm. forza di trazione sulla catena = $3 \text{ kN} \times \cos 60^\circ = 1,5 \text{ kN}$. (Fig. A7.04)

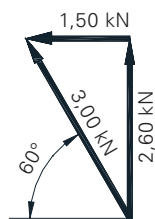


Fig. A7.04

Calcolo

Composizione dei carichi CDC 1 Getto

$$1 \times H_{\text{carico camp. lat.}} + 9 \times H_{\text{carico camp. int.}} = \sum H$$

$$2,447 \text{ kN} + (9 \times 0,54 \text{ kN}) = 7,307 \text{ kN}$$

Composizione dei carichi CDC 2 Vento forte

$$1 \times H_{\text{carico camp. lat.}} + 9 \times H_{\text{carico camp. int.}} = \sum H$$

$$1,291 \text{ kN} + (9 \times 0,033 \text{ kN}) = 1,588 \text{ kN}$$

Numero di catene

$$\sum H = 1,588 \text{ kN} < 7,307 \text{ kN}$$

CDC di riferimento: 1 Getto

$$n_{\text{catena}} = \frac{\sum H}{\text{forza trazione adm. catena}}$$

$$= \frac{7,31 \text{ kN}}{1,5 \text{ kN}} = 4,87 \text{ catene} = \mathbf{5 \text{ catene}}$$

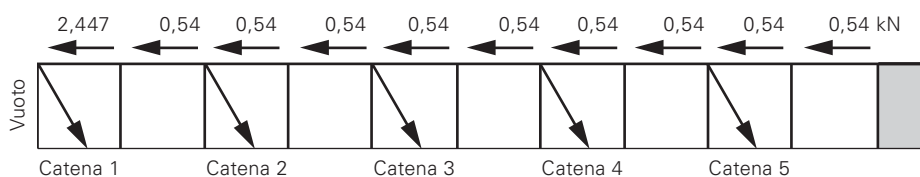


Fig. A7.05

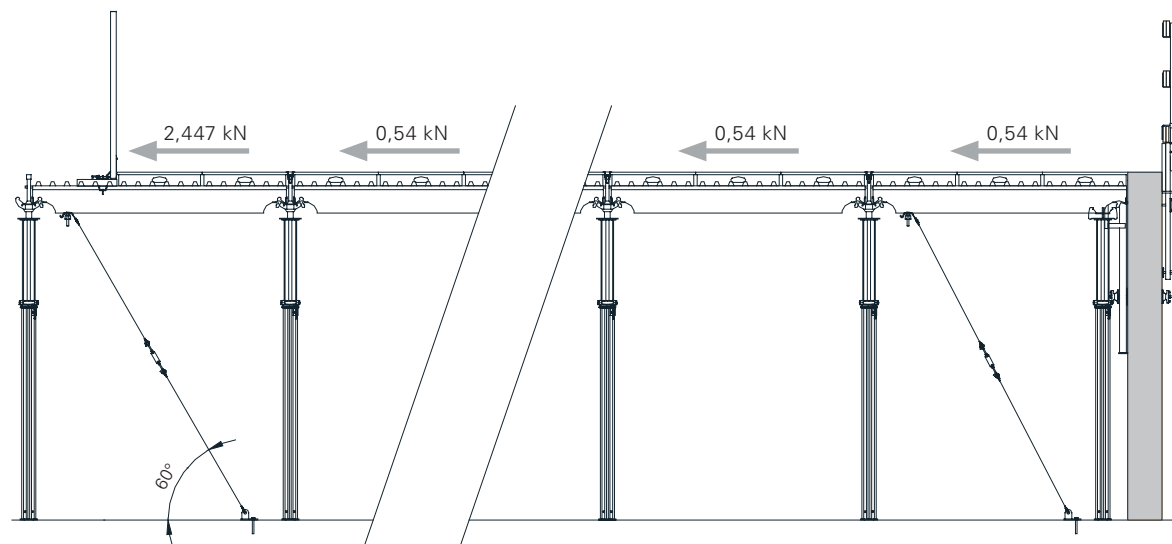


Fig. A7.06

Spessore solaio [cm]	Carico secondo DIN EN 12812 [kN/m ²]	H-Carico camp. lat. [kN]		Combinazione di carico CDC 1: Getto*				Combinazione di carico CDC 2: Vento forte**			
		c = 1,50 m	c = 0,75 m	H-Carico camp. int. [kN]		H-Carico camp. lat. [kN]		H-Carico camp. int. [kN]		H-Carico camp. lat. [kN]	
		dovuto a pressione testata fermagetto	dovuto a pressione testata fermagetto	Interasse appoggio c = 1,50 m	Interasse appoggio c = 0,75 m	Interasse appoggio c = 1,50 m	Interasse appoggio c = 0,75 m	Interasse appoggio c = 1,50 m	Interasse appoggio c = 0,75 m	Interasse appoggio c = 1,50 m	Interasse appoggio c = 0,75 m
25	7,83	1,430	0,715	0,540	0,270	2,447	1,224	0,033	0,016	1,291	0,645

Estratto dalla tabella A14.01

Esempio 2

Bordo libero edificio, non vincolato da nessun lato

Ancoraggi in entrambe le direzioni. (Fig. A7.08)

Per i valori, v. Tabella A10.01.

Indicazioni generali

- Combinazione di carico CDC 1 Getto
- Comb. di carico CDC 2 Vento forte
- Spessore solaio $d = 25$ cm
- Interasse appoggio elementi a telaio = 1,50 m
- 2 Campate laterali
- 8 Campate interne

Numero di catene

- La CDC di riferimento è quella da cui si ottiene il valore più alto.
- Componente orizzontale adm. forza di trazione sulla catena = $3 \text{ kN} \times \cos 60^\circ = 1,5 \text{ kN}$. (Fig. A7.04)

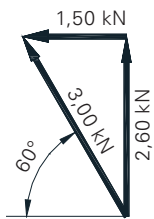


Fig. A7.04

Calcolo

Composizione dei carichi CDC 1 Getto

$$2 \times (H_{\text{carico Camp. lat.}} - \text{Press. fermagetto}^*) + (8 \times H_{\text{carico Camp. int.}}) = \sum H$$

$$2 \times (2,447 \text{ kN} - 1,43 \text{ kN}) + (8 \times 0,54 \text{ kN}) = 6,354 \text{ kN}$$

Composizione dei carichi CDC 2 Vento forte

$$2 \times H_{\text{carico Camp. lat.}} + (8 \times H_{\text{carico Camp. int.}}) = \sum H$$

$$2 \times 1,291 \text{ kN} + (8 \times 0,033 \text{ kN}) = 2,846 \text{ kN}$$

Numero di catene

$$\sum H = 2,846 \text{ kN} < 6,354 \text{ kN}$$

CDC di riferimento: 1 Getto

$$n_{\text{catene}} = \sum H / \text{forza di trazione adm. catena}$$

$$= 6,354 \text{ kN} : 1,5 \text{ kN} = 4,236 \text{ catene} = \mathbf{5 \text{ catene per direzione di carico}}$$

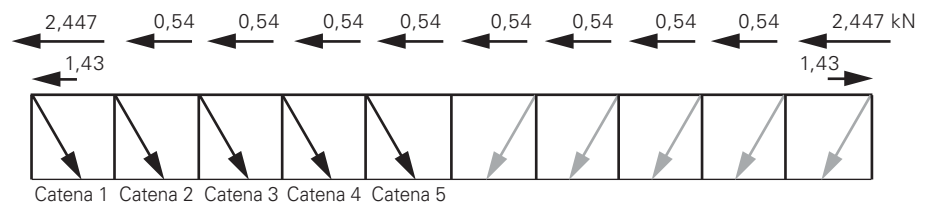


Fig. A7.07

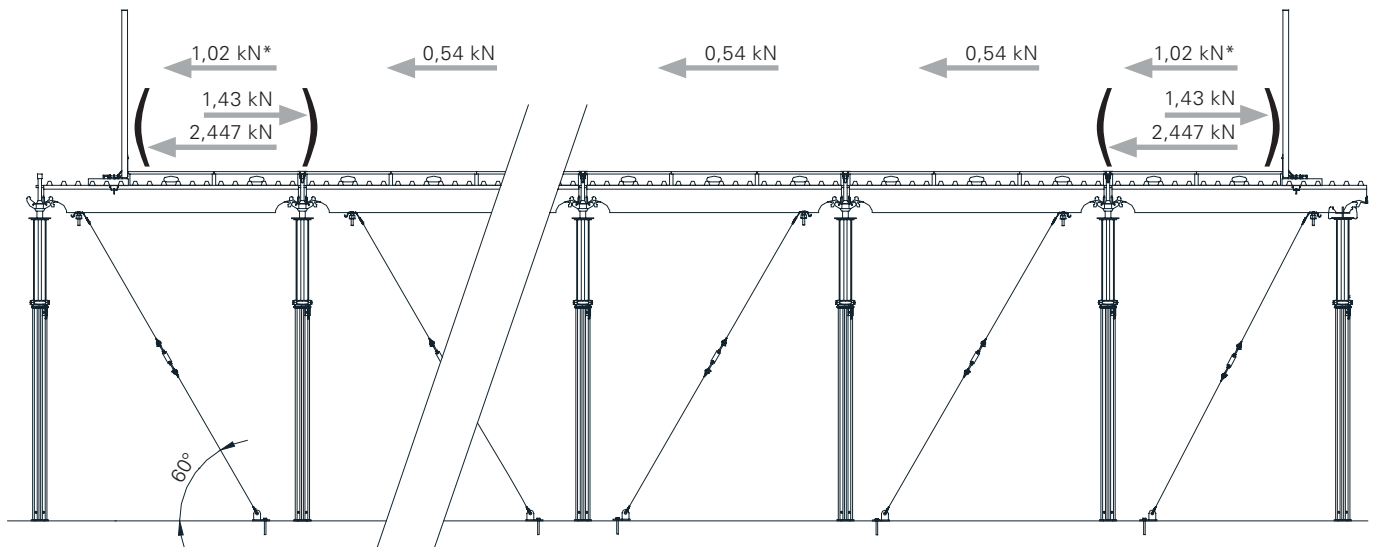


Fig. A7.08



*La pressione della testata fermagetto nelle campate laterali è già inclusa nella combinazione di carico CDC 1. Se le sollecitazioni si annullano a vicenda da entrambi i lati liberi, questo valore deve essere sottratto da entrambe le parti.

Ancoraggi contro il ribaltamento lungo i bordi liberi



È necessario considerare anche i carichi orizzontali, es. deviarli con appositi ancoraggi. V. Capitolo A7.

Sporgenze con elementi a telaio SDP

Montare l'attacco ancoraggio SAO (39) sulla trave longitudinale. Distanza max. dal puntello interno 50 cm. Ancorare con catena (23), piastra base (24) e vite di ancoraggio (24.1). (Fig. A8.01)
Aggetto max. solaio: 37,5 cm.

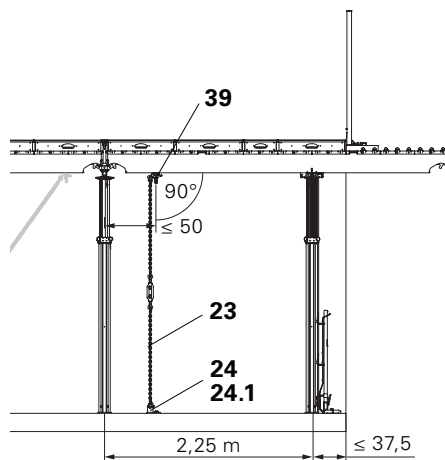


Fig. A8.01

Sporgenza con piattaforme SKYDECK SDB

(Fig. A8.02 + A8.03)

V. sporgenza con elementi a telaio SDP.

Tavolo d'angolo:

Le travi longitudinali SLT "A + B" sono soggette a 2 x H-Carico derivante dal vento e a 1 x Carico derivante dalla pressione della testata fermagetto. È necessario predisporre ancoraggi supplementari.

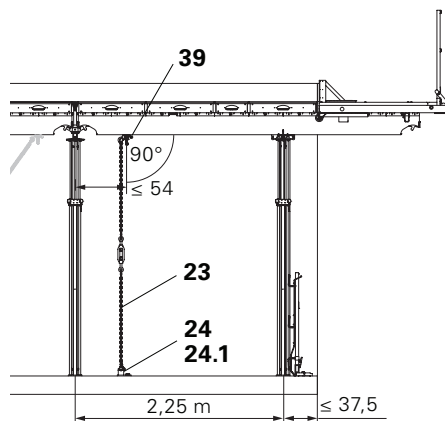


Fig. A8.02

Componenti

- | | |
|-------------|---|
| 23 | Catena di ancoraggio
(Forza di trazione adm. = 3 kN) |
| 24 | Piastra base RS |
| 24.1 | Vite ancoraggio PERI 14/20 x 130 |
| 39 | Attacco ancoraggio SAO |
| 45 | Piattaforma SKYDECK SDK |



La Fig. A8.03 illustra soltanto gli ancoraggi contro il ribaltamento. Attenersi alle indicazioni riportate nel capitolo A9 Piattaforme SKYDECK.

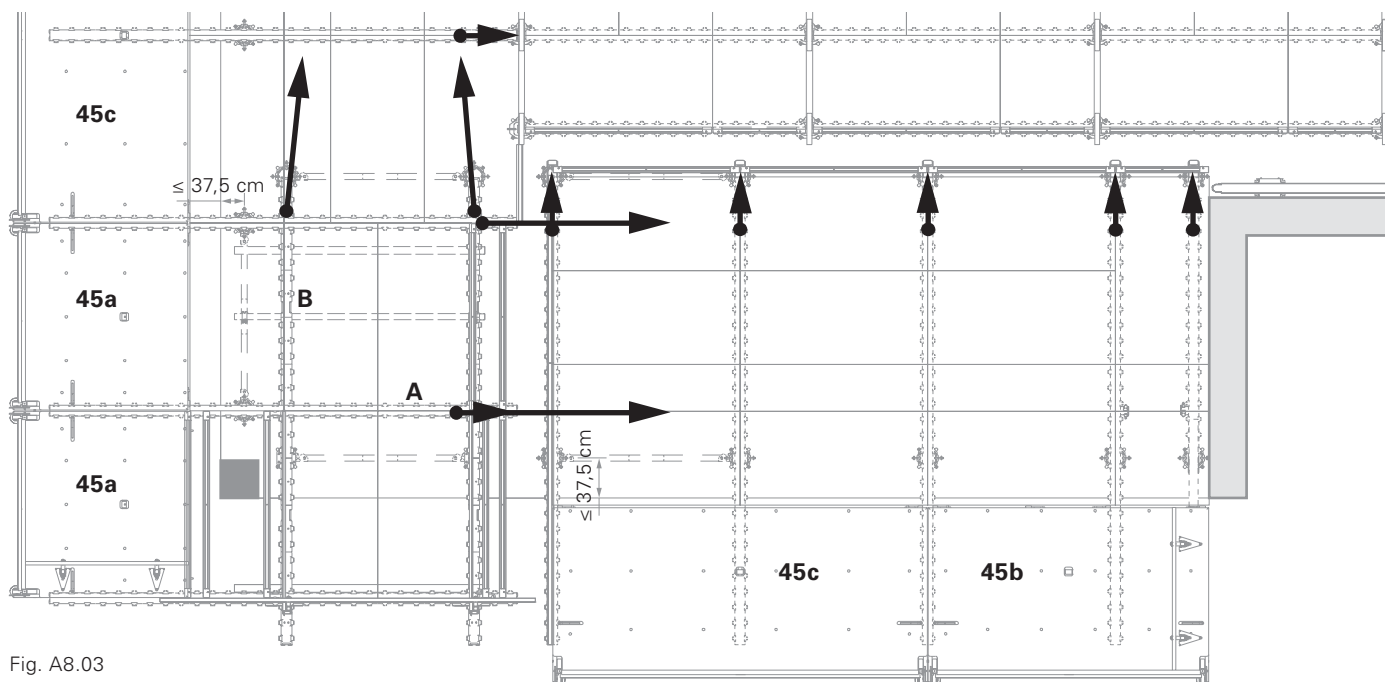


Fig. A8.03

Protezione anticaduta con unità parapetto SD

- SD 75
- SD 150

L'unità parapetto SKYDECK SD protegge il personale dalle cadute nel verso della campata.



Pericolo di caduta dall'alto.
Durante il montaggio dell'unità parapetto è necessario adottare misure anticaduta, es. protezioni personali.

Montaggio



Per poter montare un'unità parapetto SD devono esserci almeno 35 cm liberi sulla trave longitudinale. (Fig. A8.04a)

1. Tirare l'aletta (25.1) verso l'alto. (Fig. A8.07)
2. Muovere l'unità parapetto SD (25) prima in direzione del bordo libero (I) quindi verso il basso (II). (Fig. A8.04a)
3. Posizionare l'unità parapetto SD con il gancio (25.2) tra i primi due denti liberi (2.2) della trave longitudinale.
 - L'aletta ricade verso il basso.
 - Innestare il gancio e bloccare.
 - Se l'aletta (25.1) non è scesa completamente, spingerla verso il basso con il piede. (Fig. A8.05)
 - L'unità parapetto è montata. (Fig. A8.06)



- L'aletta è scesa completamente?
- I ganci afferrano i denti della trave? (Fig. A8.05)

Smontaggio

1. Tirare l'aletta (25.1) verso l'alto. (Fig. A8.07)
 - I ganci sono sbloccati.
2. Sollevare l'unità parapetto SD (25) e riporla nella barella per unità parapetto SD 150 x 75.

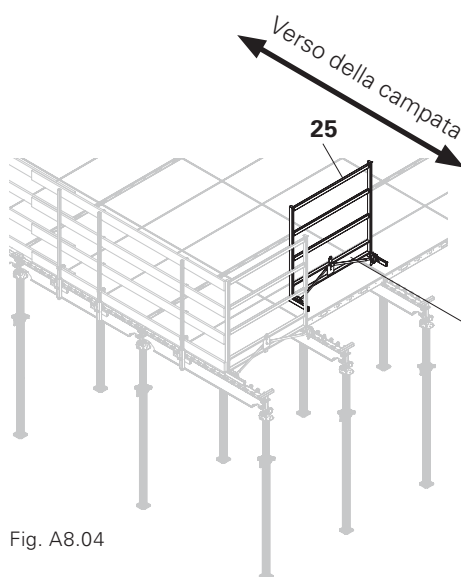


Fig. A8.04

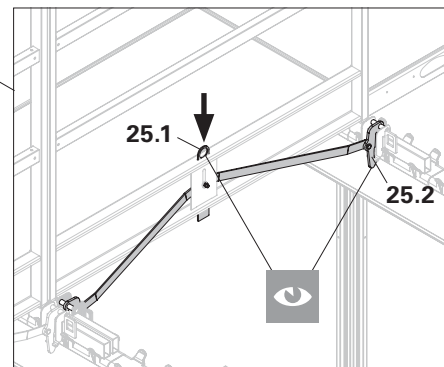


Fig. A8.05

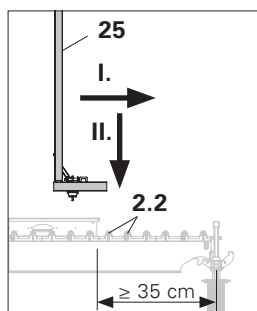


Fig. A8.04a

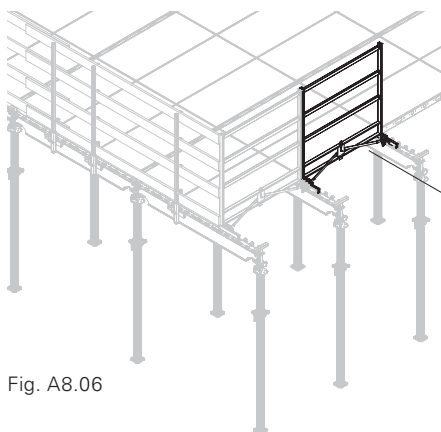


Fig. A8.06

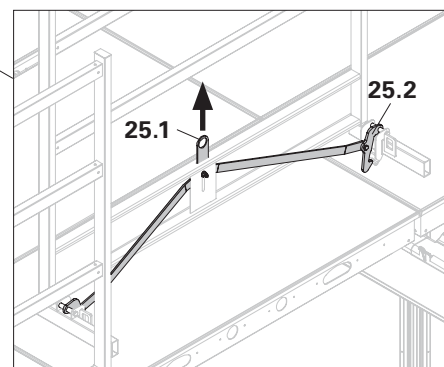


Fig. A8.07

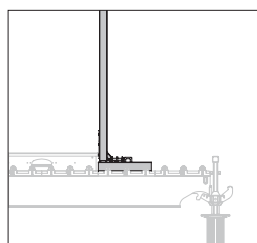


Fig. A8.06a

SKYDECK Supporto parapetto SGH e montante parapetto SGP



Pericolo di caduta dall'alto.
Durante il montaggio è necessario adottare misure anticaduta, es. protezioni personali.

Montaggio

Montare il supporto parapetto SGH (17) tra gli elementi a telaio. Appoggiare il supporto parapetto sulla trave longitudinale, spostato lateralmente, quindi spingerlo verso l'interno.
Distanza max. 1,55 m.

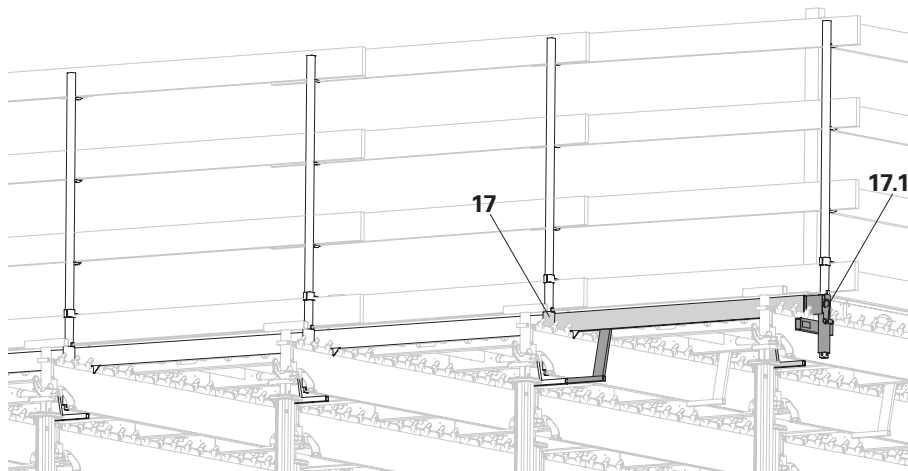


Fig. A8.09



Protezioni contro il vento:

In caso di vento con velocità > 90 km/h, rimuovere la tavola più alta del parapetto. Adattare la postazione di lavoro alla nuova versione della protezione anticaduta.

Dopo l'ultima fila di elementi a telaio, montare il supporto SGH per parapetto d'estremità su tutte le travi.

1. Iniziare con il supporto parapetto (17.1) esterno destro (visto da davanti la cassaforma). Il fermo è rivolto verso sinistra.
2. Montare tutti gli altri supporti parapetto (17) con il fermo rivolto verso destra. (Fig. A8.09) Nella prima campata, i fermi si sovrappongono.
3. Inserire il montante parapetto (18).
4. Posizionare le tavole del parapetto e inchiodarle. (Fig. A8.10)

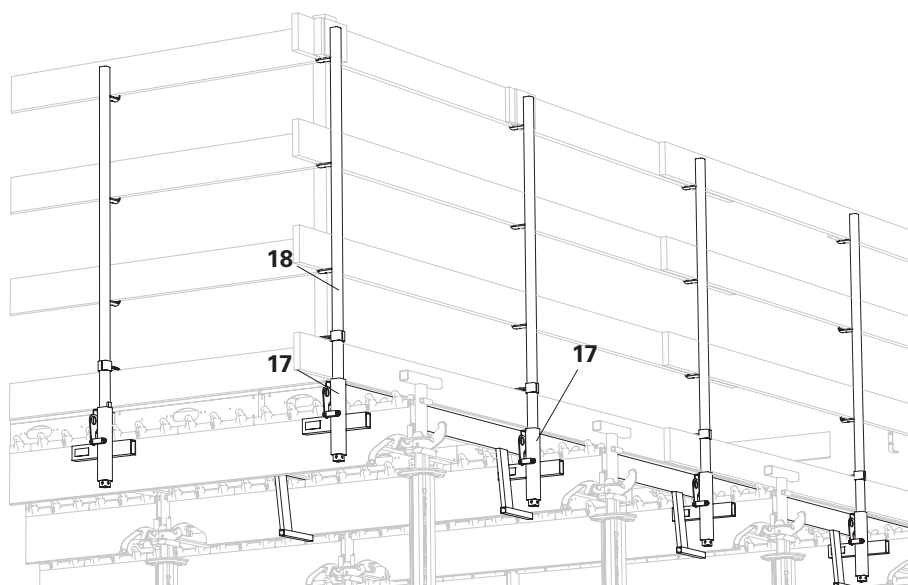


Fig. A8.10

Componenti

-
- 17** Supporto parapetto SGH
 - 18** Montante parapetto SPG
 - 20** Morsa con cuneo SPKK
-

Panoramica

La piattaforma SKYDECK è una passerella di servizio preassemblata ripiegabile conforme alla norma DIN EN 12811, classe di carico 2, con capacità di carico adm. pari a 1,5 kN/m² (150 kg/m²). Protegge dalle cadute lungo i bordi liberi delle casseforme per solai SKYDECK.

La piattaforma SDB viene montata sulle casseforme SKYDECK in quattro aree differenti.

(Indicate con i numeri romani I – IV)

È necessario rispettare la sequenza.

(Fig. A9.01)



Pericolo di caduta dall'alto.

- **Garantire la sicurezza sui solai già completati predisponendo apposite protezioni laterali.**
- **Non armare né accedere alle sporgenze prima del fissaggio degli ancoraggi.**
- **Impiegare soltanto personale qualificato.**



Quando si utilizzano piattaforme SKYDECK non è necessario montare reti di protezione al piano inferiore.

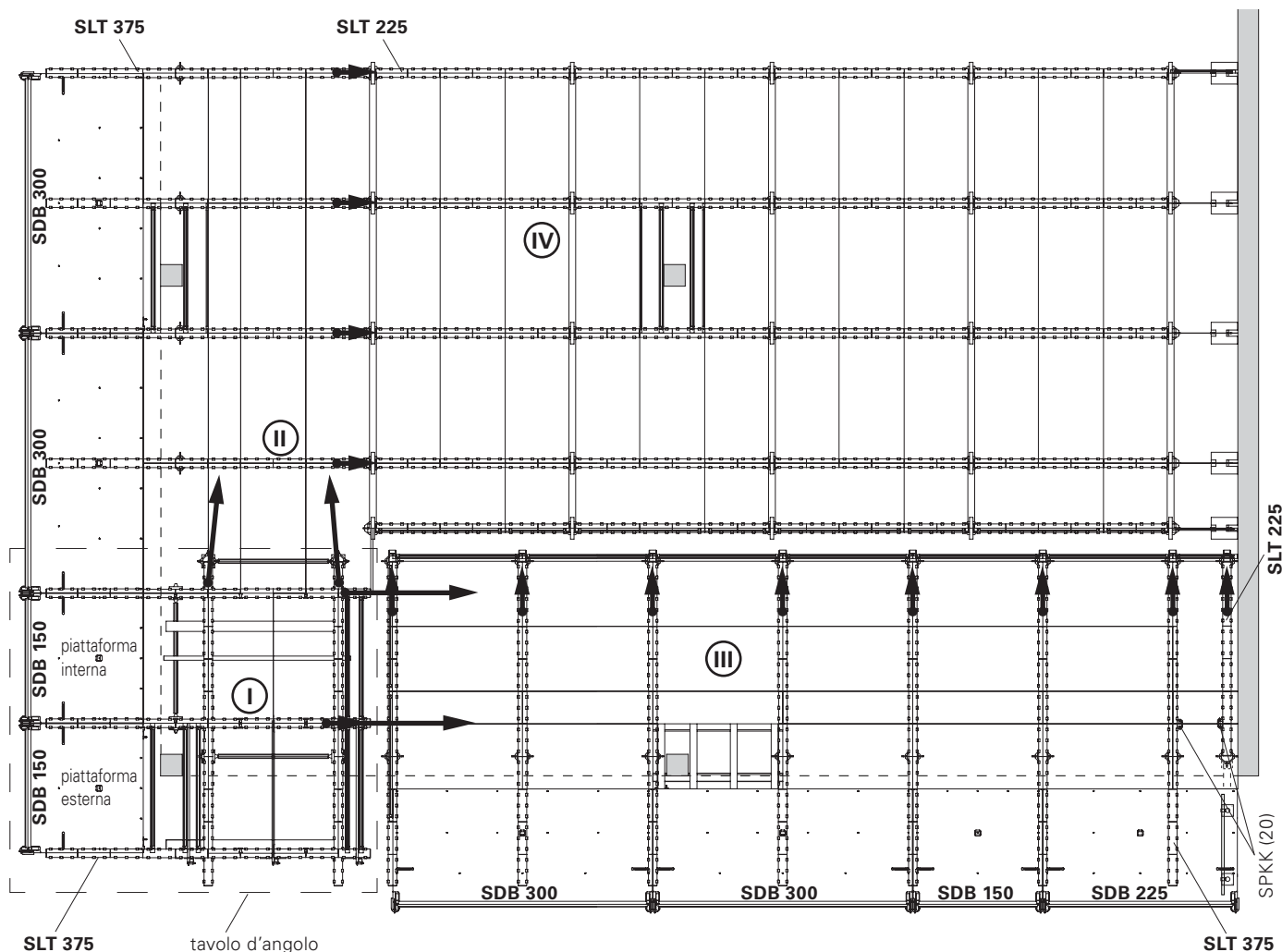


Fig. A9.01

Tavolo d'angolo (area I)



Pericolo di caduta dall'alto.
Garantire la sicurezza sui solai già completati predisponendo apposite protezioni laterali.

Iniziare ad armare partendo da un angolo libero dell'edificio.
 Montare il tavolo all'interno dell'edificio, sul solaio precedentemente gettato.
 Successivamente posizionarlo all'angolo (area I) e assicurarolo contro il ribaltamento. (Fig. A9.01)

Montaggio telai

1. Estendere di 3 cm i puntelli MULTIPROP MP (35) posti su un lato corto. I due puntelli del lato opposto (35.1) mantengono l'estensione iniziale. In questo modo si compensa la differenza di altezza dovuta al diverso montaggio della trave longitudinale. La regolazione definitiva dell'altezza avviene in un secondo momento.
2. Posizionare 4 puntelli MULTIPROP con il tubo interno filettato rivolto verso il basso, a una distanza di 1,50 m x 2,25 m, e connetterli con il telaio MULTIPROP MRK 150 (36) e MRK 225 (36.1) per formare la struttura di base del tavolo. (Fig. A9.02) Montare i telai alla stessa altezza dal suolo. I cunei (36.2) delle morse sono rivolti verso l'esterno.
3. Inserire 2 teste d'appoggio SSK (6) nei puntelli allungati.

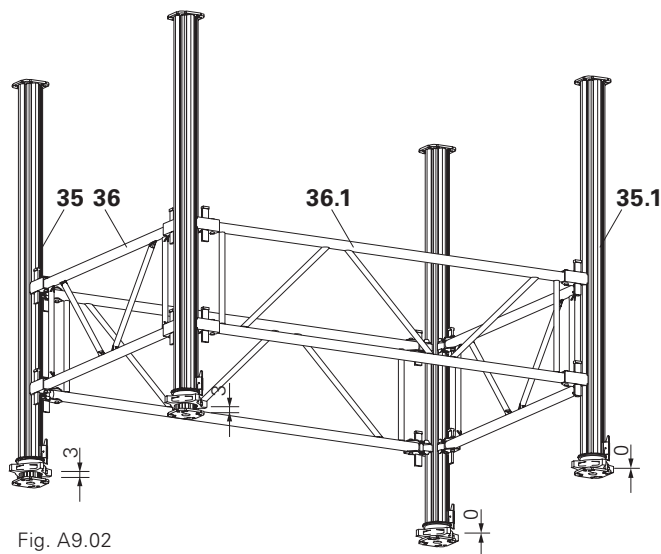
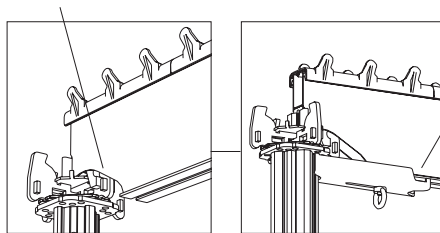


Fig. A9.02

Attacco supporto trave SSK
 (Senza connettore tavoli)



Successivamente montare il connettore tavoli STV.

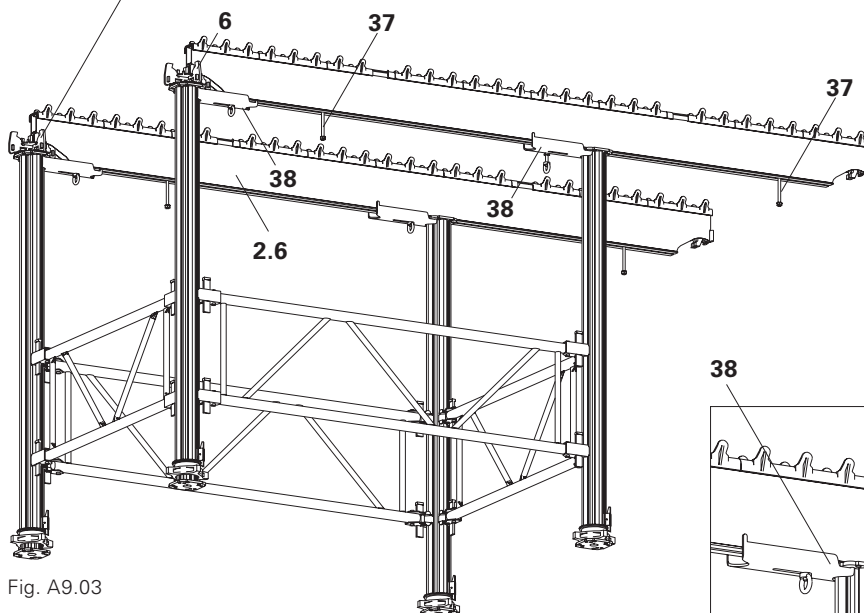


Fig. A9.03

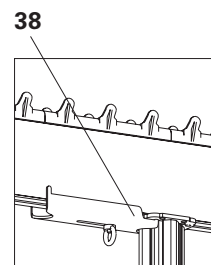


Fig. A9.03a

Montaggio travi longitudinali

1. Per ogni trave SLT 375: inserire nella scanalatura:
 - 2 viti M12 x 140 DIN 6914 (37) per il fissaggio dei travetti squadrati 8/12.
 - 2 connettori tavoli STV (38).
 - Per la sequenza di montaggio e la disposizione di viti e connettori, v. Fig. A9.03.
2. Agganciare la trave SLT 375 (2.6) e appoggiarla sui puntelli anteriori.
3. Inserire i connettori tavoli STV nei puntelli MULTIPROP e fissare a prova di trazione serrando la vite ad anello del connettore. (Fig. A9.03a)

Componenti

- 2.6 Trave longitudinale SLT 375
- 6 Testa d'appoggio SSK
- 35 Puntello MULTIPROP MP
- 36 Telaio MULTIPROP MRK
- 37 Vite M12 x 140
- 38 Connettore tavoli STV

4. Inserire in ogni scanalatura di 3 travi longitudinali SLT 375 due attacchi d'ancoraggio SAO a ca. 1 m di distanza. Gli attacchi di ancoraggio si troveranno tra le due travi inferiori.
5. Appoggiare trasversalmente le travi SLT 375 (2.6), a una distanza di 1,50 m l'una dall'altra, sulle travi longitudinali già montate. Le 3 travi sporgono posteriormente di 37,5 cm. La prima trave è arretrata lateralmente di 37,5 cm rispetto alla trave sottostante.
6. Infilare da entrambi i lati altri attacchi d'ancoraggio SAO (39) fino a raggiungere la trave sottostante. Spingere gli attacchi di ancoraggio fissati precedentemente fino alle travi sottostanti. (Fig. A9.04a)
7. Unire le travi serrando gli attacchi di ancoraggio.

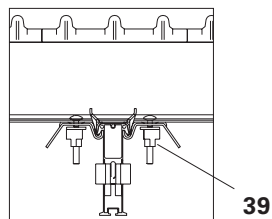


Fig. A9.04a

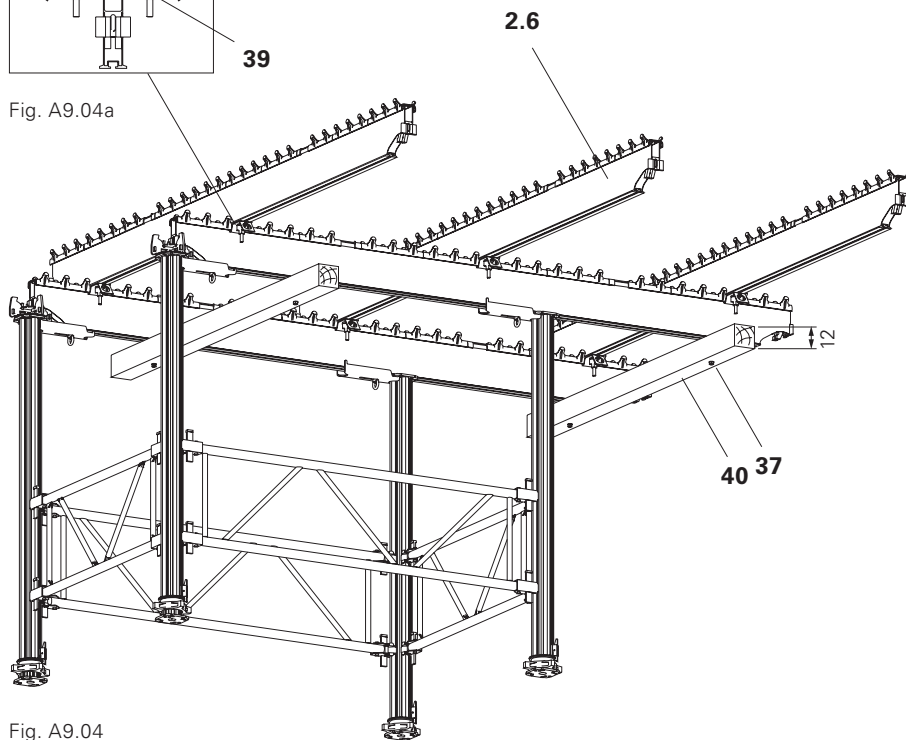


Fig. A9.04

Montaggio travetti squadrati

I travetti squadrati in legno vengono utilizzati per distribuire i carichi durante la movimentazione con il bilanciere di sollevamento.

1. Fissare con dado e rosetta 2 travetti squadrati, min. 8/12/225 (40) (a cura del cantiere) alle viti a testa esagonale. (Fig. A9.04)
2. Irrigidire in diagonale i travetti.

Posa degli elementi a telaio

La prima fila di elementi (3) è arretrata di 37,5 cm e al centro è allineata alla prima trave inferiore.

1. Posizionare gli elementi a telaio SDP 150 x 75 dal basso e fissare ciascuno alla trave longitudinale con 2 molle di fissaggio SPK.
2. Fissare gli elementi centrali agli elementi anteriori (esterni) con altre 2 molle SPKK (20) ciascuno.
3. Sul bordo del solaio con sporgenza laterale montare il supporto parapetto SGH.
4. Fissare il montante SGP e le tavole del parapetto come protezione anticaduta. (Fig. A9.05)

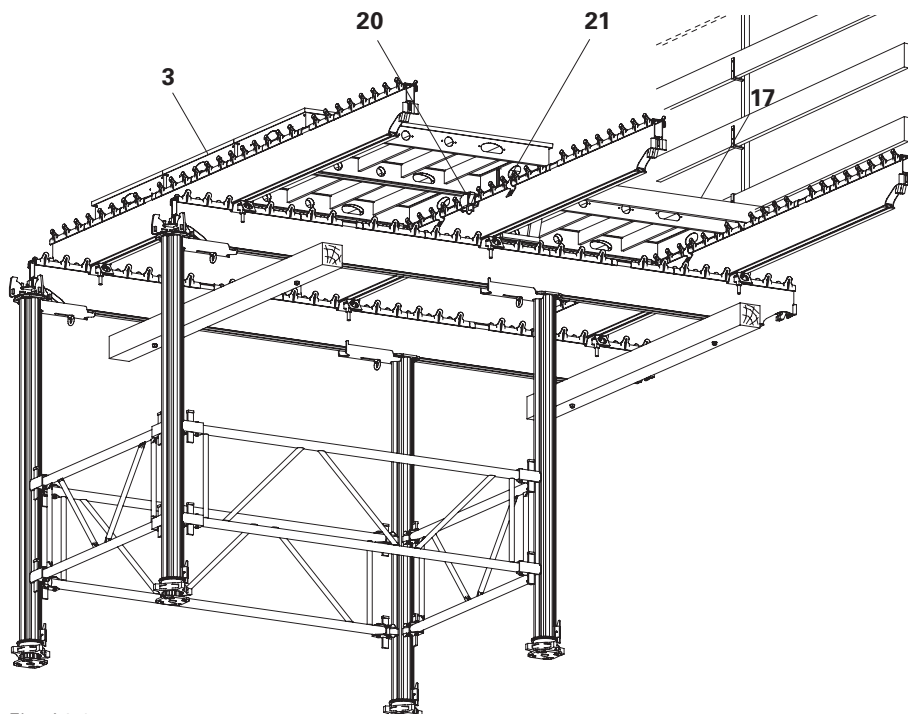


Fig. A9.05

Componenti

- 2.6** Trave longitudinale SLT 375
- 17** Supporto parapetto SGH
- 20** Morsa con cuneo SPKK
- 21** Molla di fissaggio SPK
- 37** Vite M12 x 140
- 39** Attacco ancoraggio SAO
- 40** Travetto squadrato

Sostegno travi superiori

1. Inserire i connettori tavoli STV nelle scanalature delle travi che successivamente costituiranno l'orditura superiore (2.6).
2. Fissare 2 puntelli MULTIPROP MP (35) a 1,50 m dall'estremità sporgente della trave con connettori STV (38).
3. Controventare i puntelli MULTIPROP MP con il telaio MULTIPROP MRK 150 (36).
4. Collegare il telaio MRK 150 al telaio MRK 225 (36.1) con almeno 1 tubo L = 2,25 m (31) e 3 giunti. (Fig. A9.06)
5. Agganciare la piattaforma interna SDB (45). (Fig. A9.06a)
6. Posare gli elementi a telaio SDP.

Posizionamento tavolo d'angolo



Attenersi alle istruzioni d'uso del bilanciere di sollevamento SKYDECK.

1. Sollevare il tavolo d'angolo con il bilanciere SKYDECK e allungare i puntelli MP fino a ottenere l'estensione desiderata.
2. Posizionare il tavolo all'angolo dell'edificio, in modo che i puntelli MULTIPROP MP (35) anteriori siano il più vicino possibile allo spigolo dell'edificio. (Fig. A9.06a)



Pericolo di caduta dall'alto.

- **Non armare e non accedere al tavolo d'angolo prima che siano stati fissati gli ancoraggi.**
- **Chiudere le superfici residue soltanto quando il tavolo è ancorato e le piattaforme SKYDECK sono agganciate.**

Componenti

-
- 2.6 Trave SLT 375
 - 31 Tubo per impalcature
 - 35 Puntelli MULTIPROP MP
 - 36 Telaio MULTIPROP MRK
 - 38 Connettore tavoli STV
 - 45 Piattaforma SKYDECK SDK
-

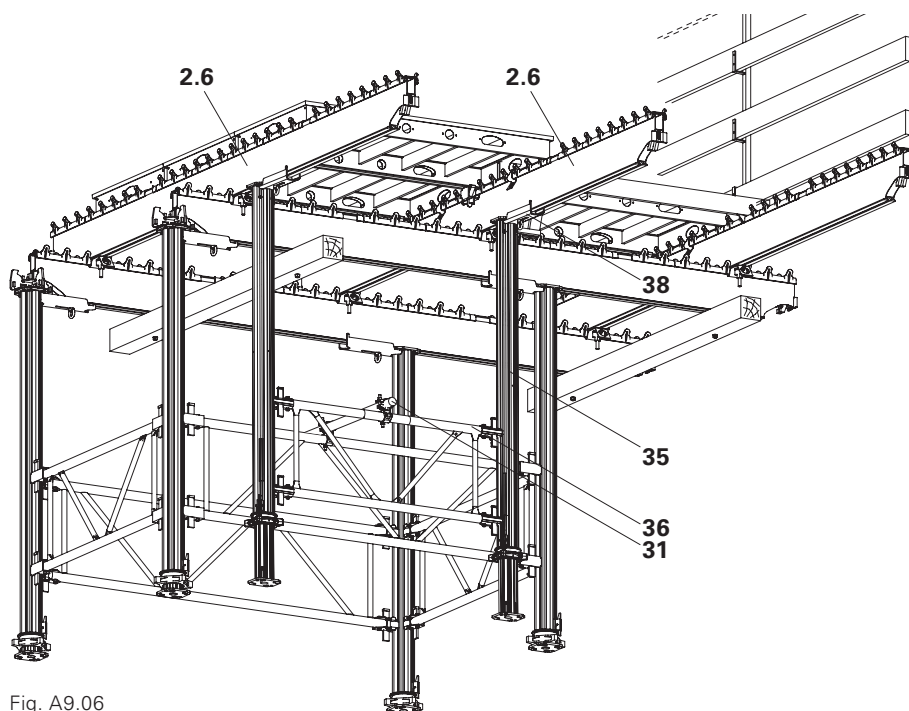


Fig. A9.06

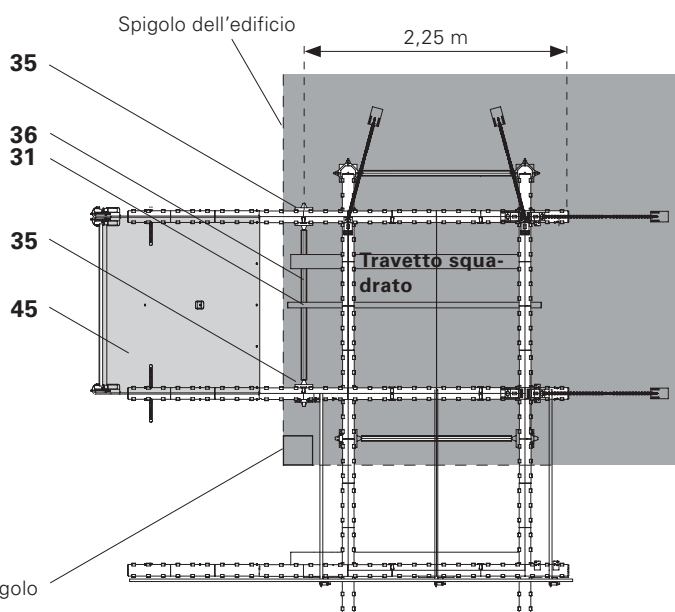


Fig. A9.06a

Ancoraggio dei tavoli d'angolo



Per l'ancoraggio dei tavoli al suolo utilizzare le apposite catene.

1. Ancorare ciascuna trave SLT 375 agganciando una catena (23) al connettore tavoli STV (38) esterno.
2. Ancorare la prima trave SLT 375 superiore interna agganciando una catena (23.1) all'attacco SAO e tendendola in diagonale.
3. Per la trave centrale superiore, agganciare due catene agli attacchi di ancoraggio SAO. Tendere la prima catena in diagonale (23.2), la seconda (23.3) in verticale. (Fig. A9.07 + A9.07a)



Pericolo di caduta dall'alto.
Durante il montaggio adottare misure anticaduta, es. protezioni individuali.

4. Agganciare la piattaforma SKYDECK SDB (45), v. A9 Montaggio piattaforme.
5. Chiudere le superfici residue, v. A5 Compensazioni e A6 Contornamento pilastri.

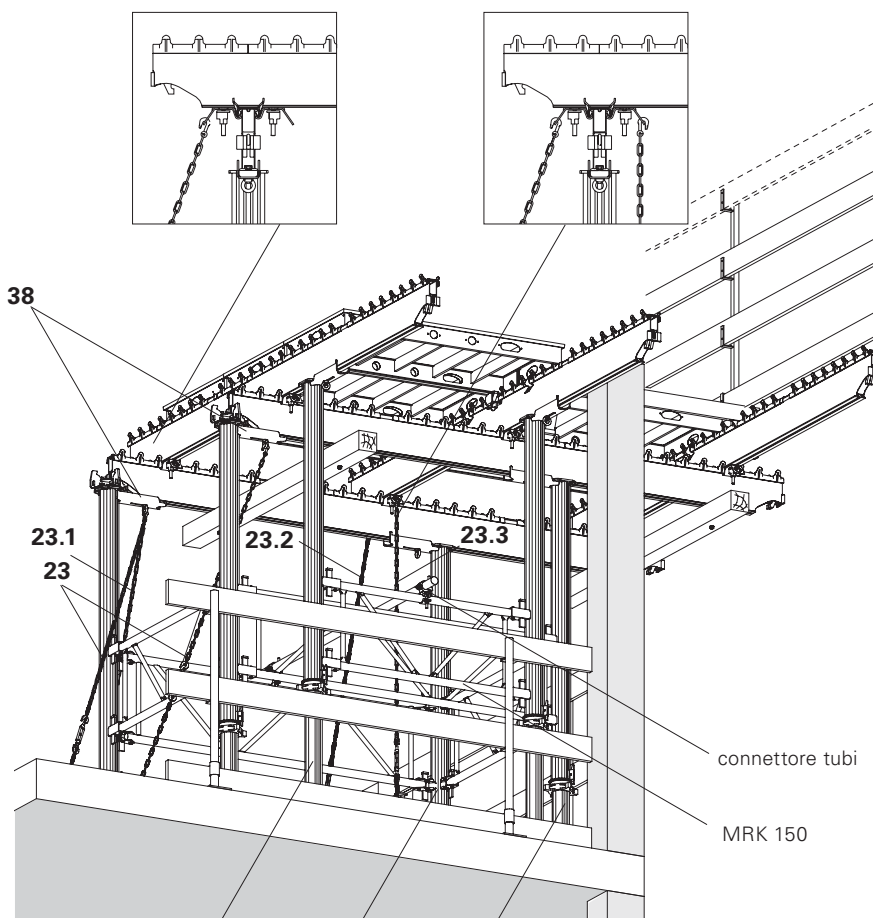


Fig. A9.07 puntello supplementare puntello puntello supplementare

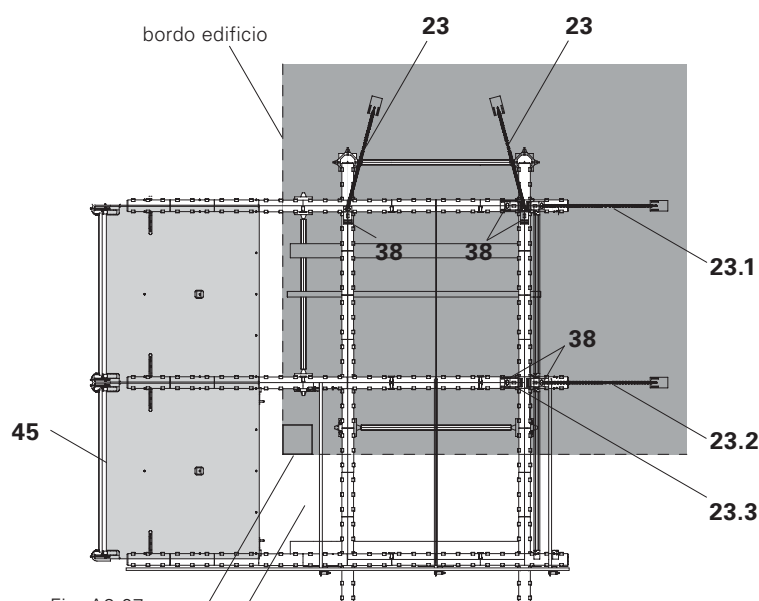


Fig. A9.07a
 pilastro d'angolo
 superficie residua

Componenti

- 23** Catena di ancoraggio
- 38** Connettore tavoli STV
- 45** Piattaforma SKYDECK SDK

Sporgenze (area II)



Pericolo di caduta dall'alto.

- Una volta completato il solaio, disporre una protezione anticaduta laterale continua.
- Non armare e non accedere alle sporgenze prima che siano stati fissati gli ancoraggi.

Dopo aver completato le operazioni con il tavolo d'angolo (area I), procedere con le travi di orditura dell'area II. Montare le travi longitudinali parallelamente alle travi superiori del tavolo d'angolo. Iniziare ad armare dal bordo del solaio.

1. Posizionare un puntello con testa a caduta SFK (1) lungo il bordo del solaio e stabilizzarlo con il treppiede.
2. Agganciare la trave SLT 375 (2.6) e sostenerla con il secondo puntello con testa d'appoggio SSK (6) a una distanza di 2,275 m. (Nel caso in cui si impieghi esclusivamente la testa d'appoggio, posizionare il puntello anteriore a una distanza di 2,25 m.)
3. Inserire un attacco SAO (39) nella scanalatura della trave. Distanza: ≤ 50 cm dall'estremità non sporgente.
4. Agganciare la catena (23) con tenditore regolabile all'apposito anello in alto e ancorarla al suolo con la piastra base (24). (Fig. A9.08)
5. Montare subito dal basso 3 elementi a telaio 150 x 75 (3) e 1 elemento di compensazione 150 x 37,5 (3a) fino all'attacco piattaforma (2.7) della trave SLT 375. Impiegare per esempio un trabattello PERI ASW 465.



- A seconda dello spessore del solaio, disporre altri puntelli e travi alla relativa distanza.
- In caso di ostacoli, es. pilastri, è possibile interrompere il reticolo di 1,50 m e creare una campata con una luce di 75 cm. Per evitare ribaltamenti, montare l'attacco SAO e ancorare.

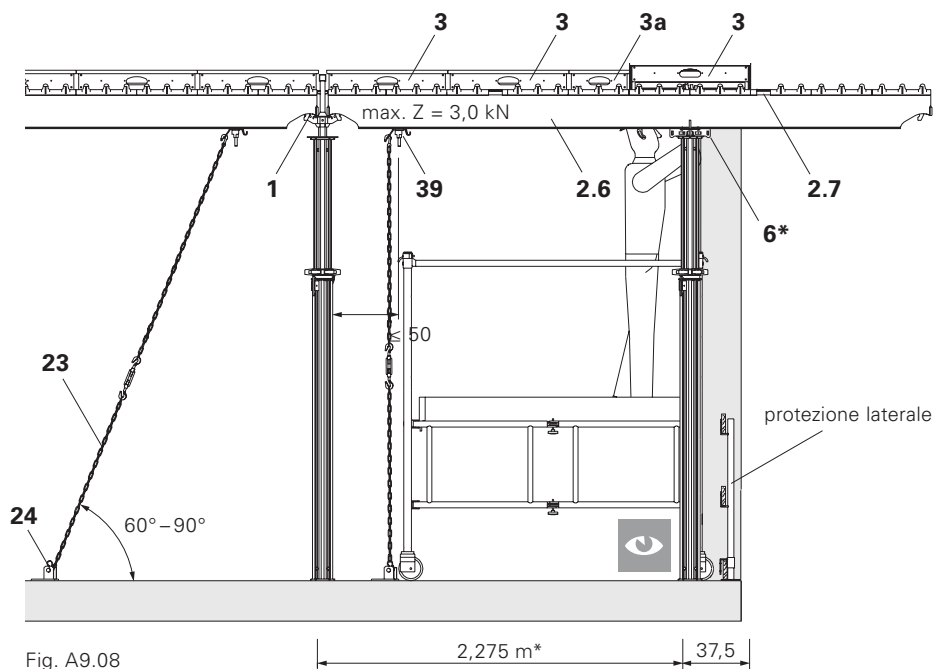


Fig. A9.08

*per il montaggio dei telai MRK 230 o MRK 225: ruotare la testa d'appoggio SSK di 45°.

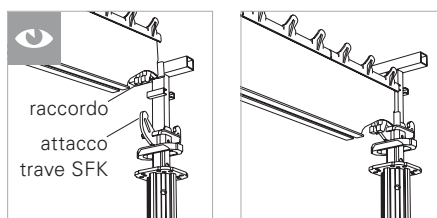


Fig. A9.09



- I puntelli sono a filo con i puntelli del solaio? (Fig. A9.08)
- La trave SLT è agganciata al centro nel punto di attacco della testa? Il raccordo della trave longitudinale è agganciato all'attacco della testa d'appoggio? (Fig. A9.09)

Componenti

- 1 Testa a caduta SFK
- 2.6 Trave longitudinale SLT 375
- 2.7 Attacco piattaforma
- 3 Elemento a telaio SDP 150 x 75
- 3a Elemento a telaio SDP 150 x 37,5
- 6 Testa d'appoggio SSK
- 10 Orditura adattamento SRT
- 19 Travetto squadrato
- 20 Morsa con cuneo SPKK
- 23 Catena ancoraggio
- 24 Piastra base RS
- 39 Attacco ancoraggio SAO

Campate perimetrali libere (area III)

Partire da punti costruttivi obbligati (es. parete, concio) e procedere verso il tavolo d'angolo (area I).

Superficie solaio (area IV)

Quando tutte le campate perimetrali sono armate, procedere con la superficie del solaio (area IV) secondo la normale procedura SKYDECK.



Per serrare ermeticamente i giunti, es. in corrispondenza di testate fermagetto, accostare gli elementi in modo da garantire la tenuta stagna e fissarli all'ultima trave con morsa SPKK (20).

Componenti

- 2 Trave longitudinale SLT 225
- 2.6 Trave longitudinale SLT 375
- 10 Orditura adattamento SRT
- 19 Travetto squadrato
- 20 Morsa con cuneo SPKK
- 45 Piattaforma SKYDECK SDB 300
- 46 Piattaforma SKYDECK SDB 150
- 47 Piattaforma SKYDECK SDB 225

Compensazioni



Pericolo di caduta dall'alto.

- **Non armare e non accedere alle sporgenze prima che siano stati fissati gli ancoraggi.**
- **Per accedere alla cassaforma è necessario adottare misure anti-caduta, es. protezioni individuali.**
- **Segnalare i bordi privi di protezioni.**

Chiudere le superfici residue situate all'interno: quelle lungo i bordi privi di protezioni saranno chiuse soltanto dopo il montaggio della piattaforma.

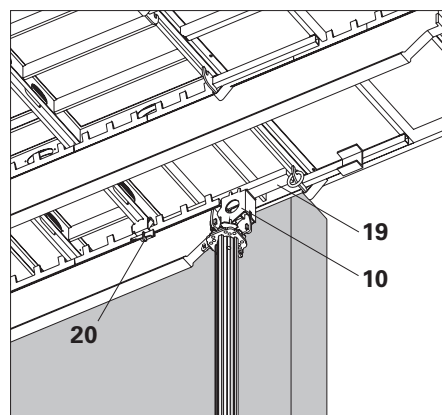


Fig. A9.10

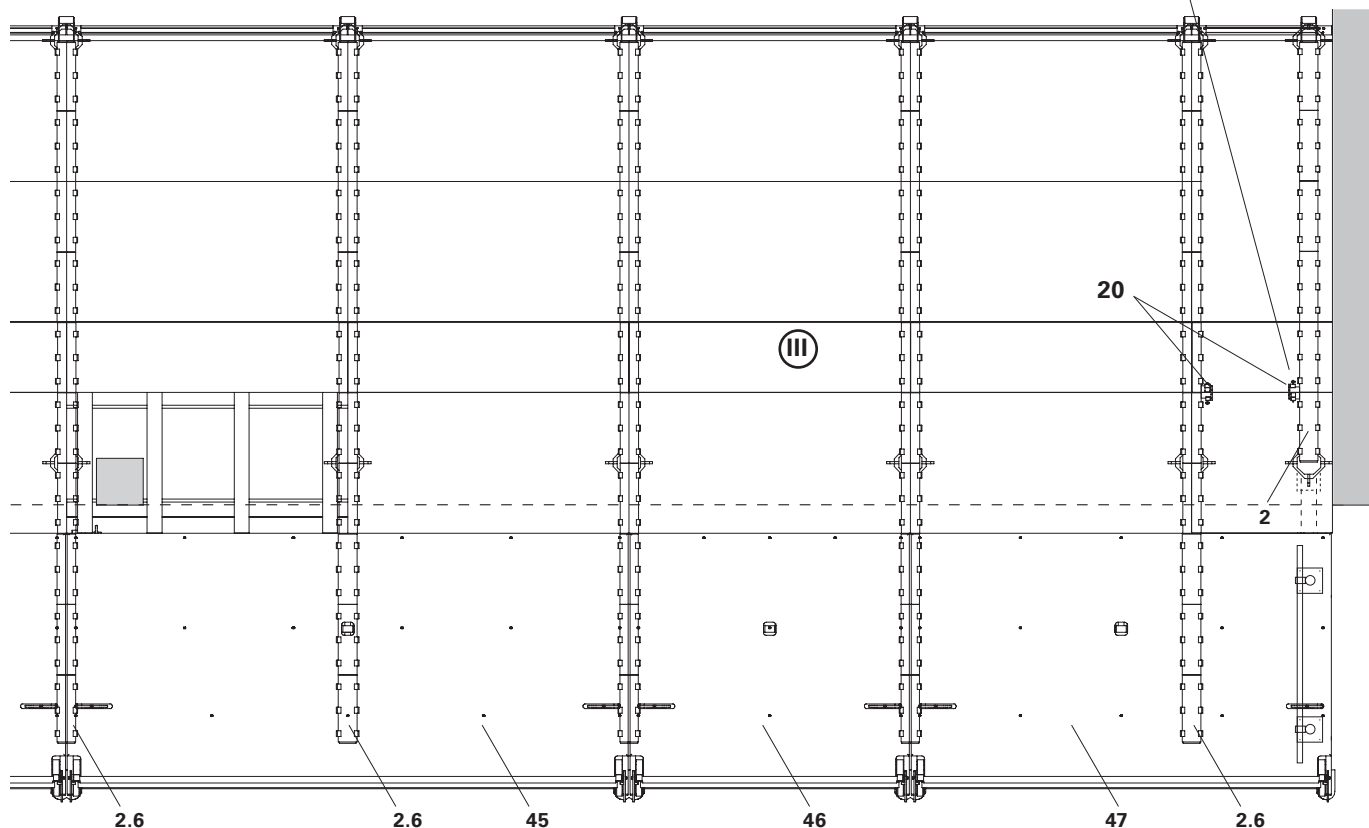


Fig. A9.11

Montaggio piattaforme



Pericolo di caduta dall'alto.

- **Non armare e non accedere alle sporgenze prima che siano stati fissati gli ancoraggi.**
- **Per accedere alla cassaforma è necessario adottare misure anti-caduta, es. protezioni individuali.**
- **Segnalare i bordi privi di protezioni.**

Per il montaggio delle piattaforme, iniziare da un'area che non presenti un rischio di caduta né indietro né da un lato (es. area II, v. pianta Fig. A9.01).

1. Inserire l'asta telescopica SSH nell'incavo dell'impalcato di calpestio, quindi tirarla a sé, operando da una postazione sicura. (Fig. A9.12)
2. Abbassare la piattaforma, tenendola inclinata, davanti all'ultimo elemento a telaio, e appoggiarla sulle travi sporgenti.
3. Abbassando ulteriormente la piattaforma, il fissaggio è obbligato:
 - Lo scivolo (45.1) posto sul lato inferiore della piattaforma si innesta nell'attacco (2.7) della trave SLT 375 e si blocca. (Fig. A9.12a)
 - La piattaforma è bloccata e assicurata contro il ribaltamento.
 - La sicura dello scivolo si innesta nel profilo dentato della trave longitudinale.
 - La piattaforma è assicurata contro lo slittamento nella direzione della trave.
4. Sganciare i due ganci di movimentazione. L'addetto deve indossare protezioni individuali anticaduta.
 - L'anello di sollevamento ruota verso il basso e l'attacco di sicurezza si inserisce sotto lo sgocciolatoio della trave longitudinale. Se necessario, spingere l'anello verso il basso.
 - La piattaforma è assicurata contro il ribaltamento e il sollevamento. (Fig. A9.12b)
5. Posizionare anche le altre piattaforme con l'asta telescopica.
6. Le superfici di compensazione < 75 cm devono essere realizzate con materiali a cura del cantiere, es. tavole per impalcature 24 x 4,5 cm.

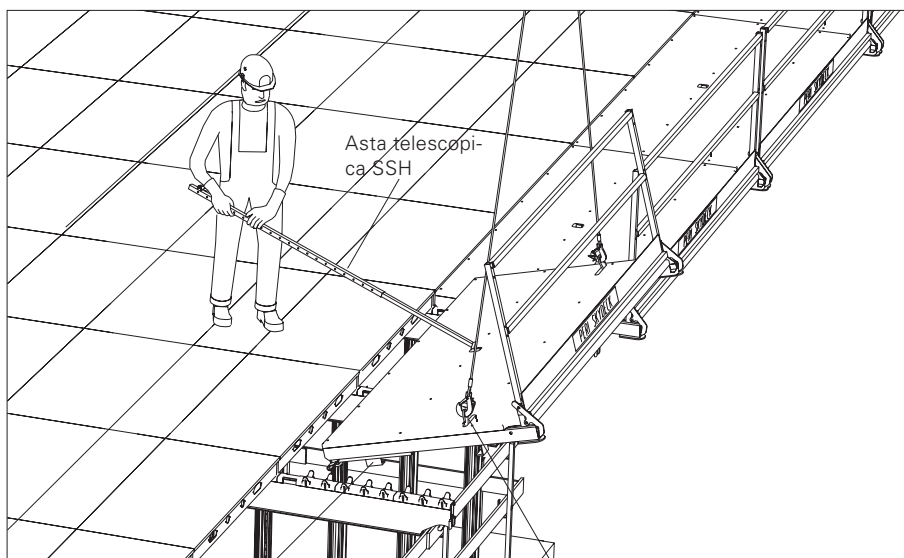


Fig. A9.12

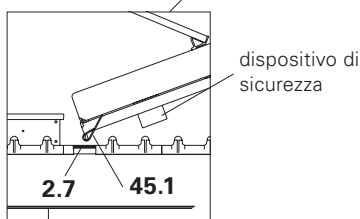


Fig. A9.12a

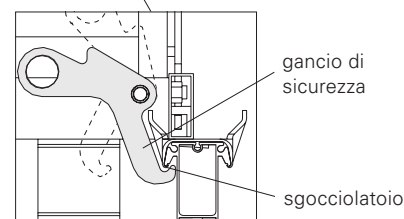


Fig. A9.12b

7. Realizzare il parapetto di protezione delle compensazioni con tavole parapetto 3 x 15 cm e fermapiede (per inchiodarle, utilizzare i fori situati nel parapetto della piattaforma) oppure con tubi e giunti ortogonali.



In caso di difficoltà, es. in presenza di vento, guidare la piattaforma con 2 aste. (Fig. A9.13)

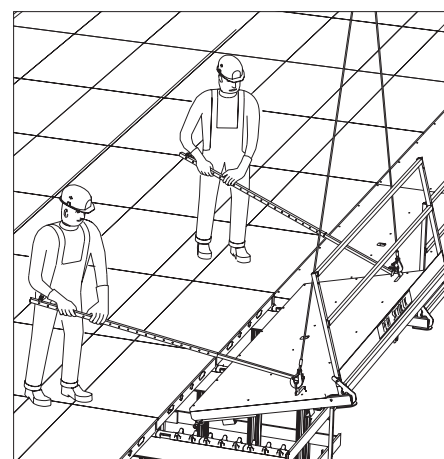


Fig. A9.13

Disarmo



Pericolo di caduta dall'alto.
Per agganciare la piattaforma alla braca della gru è necessario adottare misure anticaduta, es. protezioni individuali.

Campate perimetrali libere

1. Disarmare la cassaforma per solai SKYDECK nell'area IV, v. pianta Fig. A9.01, procedendo in direzione del bordo del solaio fino alla penultima campata della cassaforma sporgente lungo i bordi del solaio.
2. Non abbassare i puntelli (1c, 35) della trave sporgente SLT 375 (2.6). Non rimuovere gli ancoraggi!
3. Abbassare le teste a caduta o i puntelli (1a, 1b).
4. Rimuovere gli elementi a telaio e la trave longitudinale della penultima campata (A). (Fig. A9.15). Non disarmare ancora le campate B + C!
5. Montare una protezione perimetrale continua sul solaio appena ultimato.
6. Agganciare la braca a 2 funi agli anelli di sollevamento dell'impalcato della piattaforma.
- Il gancio di sicurezza si disimpegna.
7. Trasportare la piattaforma al luogo di impiego successivo. (Fig. A9.14)
8. Rimuovere gli ancoraggi dall'area perimetrale (campate B + C), abbassare le teste a caduta o i puntelli, smontare gli elementi a telaio e le travi longitudinali.

Tavolo d'angolo

1. In caso non sia ancora stata predisposta, montare la protezione perimetrale continua sul solaio completato.
2. Sollevare la piattaforma esterna e interna.
3. Inserire il bilanciante di sollevamento SKYDECK sotto ai travetti squadrati del tavolo.
4. Rimuovere gli ancoraggi dei tavoli d'angolo.
5. Abbassare i puntelli MULTIPROP MP. In corrispondenza dei parapetto, abbassare ulteriormente i puntelli o rimuoverli.
6. Abbassare il tavolo.
7. Rimuovere le compensazioni prossime all'elemento portante dell'edificio.
8. Spingere o movimentare il tavolo in direzione dell'area III.

Componenti

- | | |
|------------|-----------------------------|
| 1 | Testa a caduta SFK |
| 2.6 | Trave longitudinale SLT 375 |
| 2.7 | Attacco piattaforma |
| 23 | Catena ancoraggio |
| 24 | Piastra base RS |
| 35 | Puntello MULTIPROP MP |
| 45 | Piattaforma SKYDECK SDK |

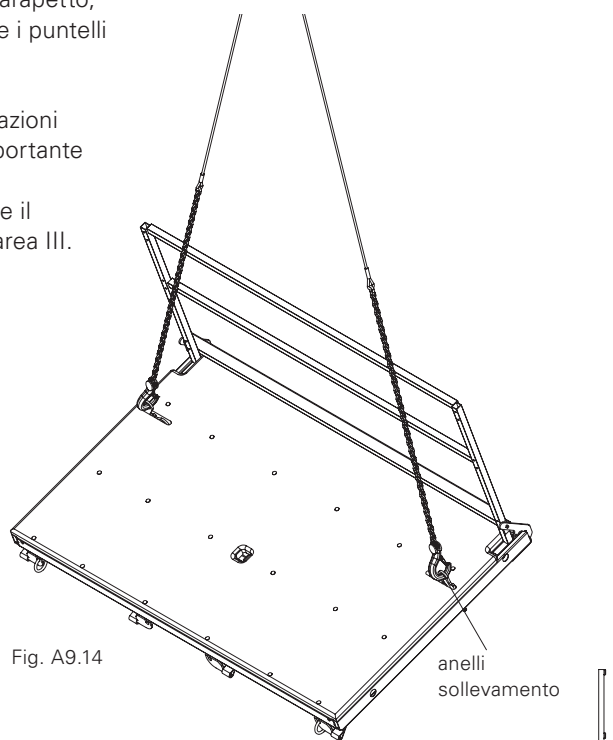


Fig. A9.14

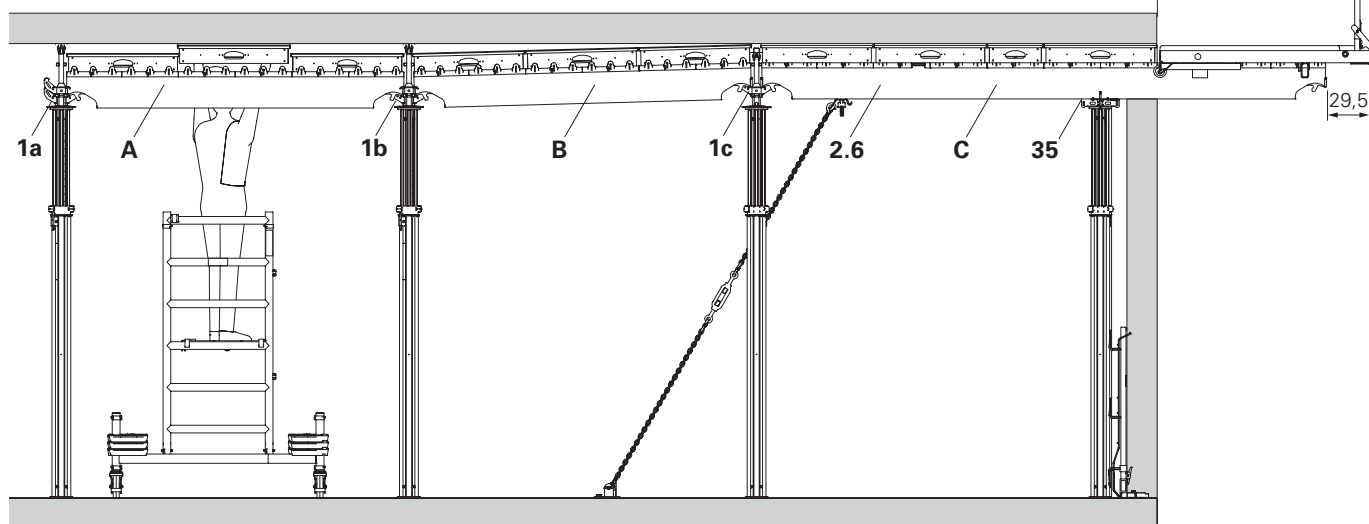


Fig. A9.15

Passerella di servizio e di protezione

Per realizzare concii di solai di maggiore lunghezza, impiegare la piattaforma SKYDECK SDB 300.

Questa piattaforma può essere impiegata anche per i tavoli d'angolo al posto delle piattaforme SDB 150 e SDB 300.

Utilizzare la piattaforma SDB 225 come piattaforma di compensazione.

La piattaforma SDB 225 è dotata di 4 scivoli sul lato inferiore. Questo permette alla piattaforma di sporgere di 75 cm a destra o sinistra: un accorgimento necessario in presenza di pilastri o rientranze dell'edificio, oppure di una parete di tamponamento. (Fig. A9.16)

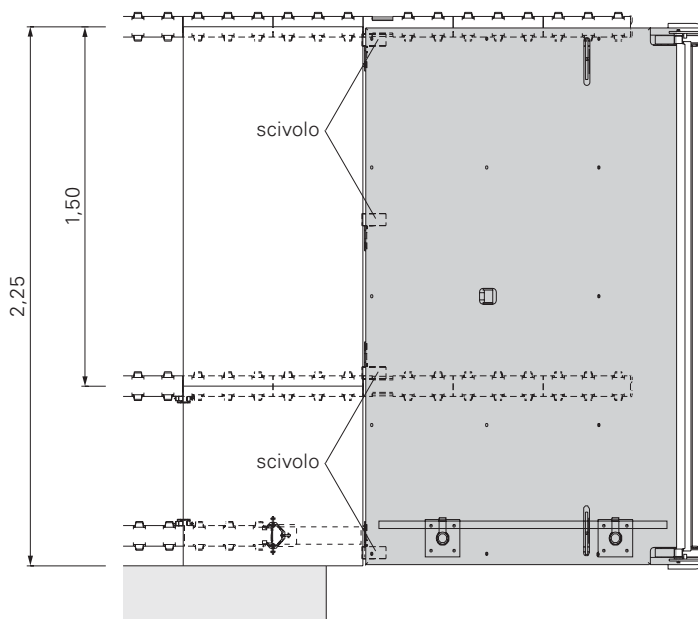


Fig. A9.16

La combinazione delle diverse piattaforme permette di realizzare un'impalcatura di protezione conforme alla norma DIN 4420, Parte 1.

Grazie all'impalcato largo 1,30 m, le piattaforme soddisfano i requisiti stabiliti per le passerelle di protezione con altezza max. 3 m, necessarie per costruire elementi portanti e pilastri. (Fig. A9.17)

DIN 4420 T1, Tabella 1:

Altezza di caduta H [m]	fino a	2,00	3,00
Distanza minima B [m]	min.	0,90	1,30



Sulle piattaforme è vietato montare puntelli di stabilizzazione e impilare materiali. (Fig. A9.17a)

Rispettare la portata adm. di 1,5 kN/m² (150 kg/m²).

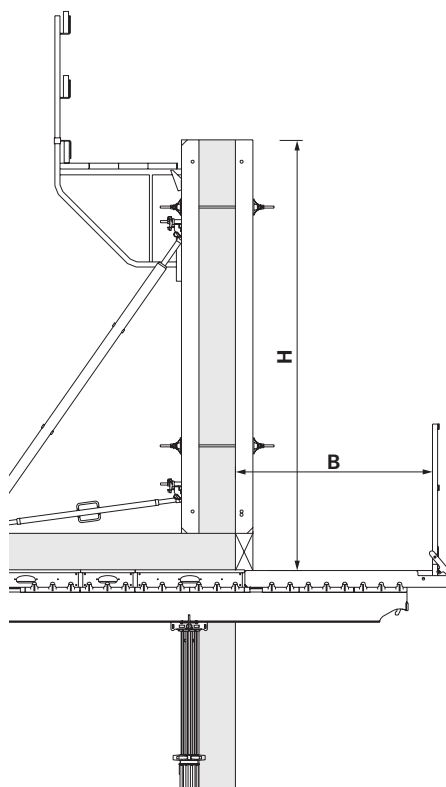


Fig. A9.17

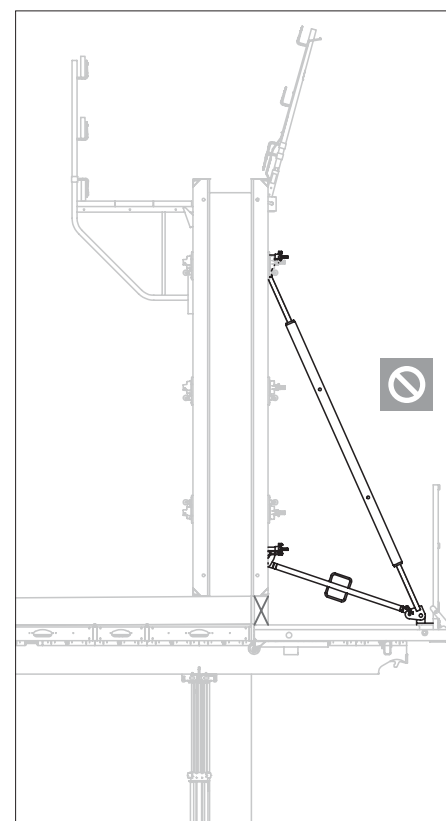


Fig. A9.17a

Con testa d'appoggio SSK

Se nella campata principale viene usata la testa d'appoggio SSK, per il cambio di direzione è necessario impiegare la testa d'appoggio per cambio direzione SDKS (26).

Montare sul puntello la testa SDKS con i relativi dadi e viti (26.1).

Durante il montaggio della testa assicurarsi che il collare del dado (26.1) sia rivolto verso il supporto del puntello MULTIPROP. In caso contrario il dado può scontrarsi con il cordone di saldatura.

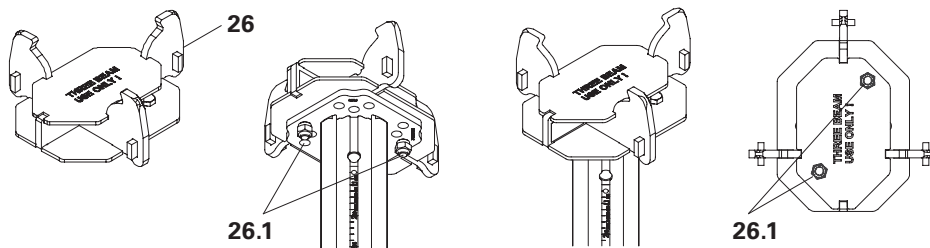


Fig. A10.01

Cambio di direzione di 90° della campata

Con questa procedura è possibile ruotare di 90° la campata principale senza dover montare un nuovo sistema. Questo consente di armare sezioni in pianta a T e a L.

Il cambio di direzione si realizza utilizzando travi longitudinali SLT 150 nella fila esterna della campata principale.



- La testa SDKS deve essere montata sul puntello con le due viti con dado fornite insieme alla testa.
- La testa SDKS deve essere utilizzata con 3 travi longitudinali SLT.

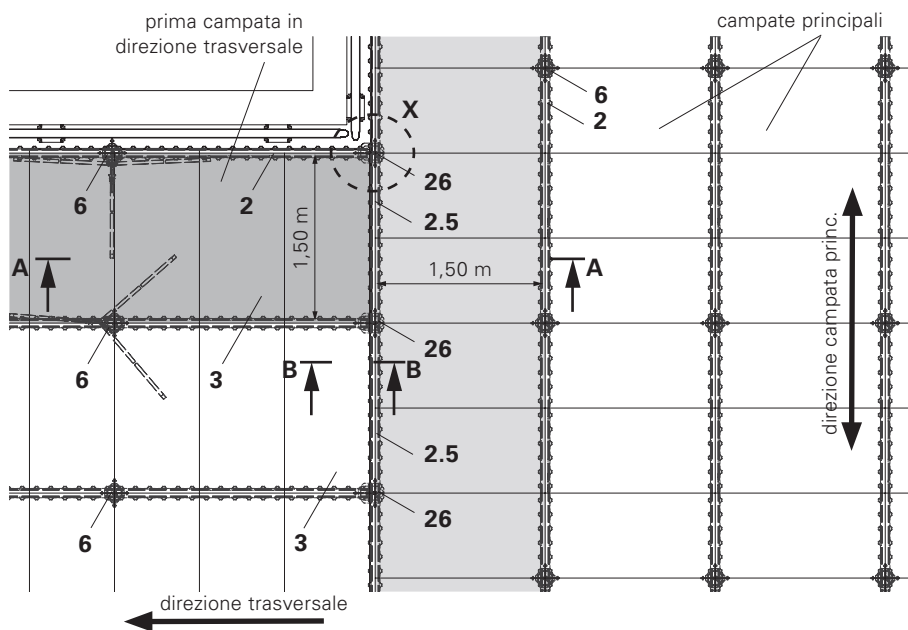


Fig. A10.02

Panoramica

(Fig. A10.02)

Configurazione campata principale

Montare la cassaforma nella direzione della campata principale utilizzando puntelli, testa d'appoggio SSK (6), trave SLT 225 (2) ed elementi a telaio SDP (3), v. capitolo A4.

Sezione A-A

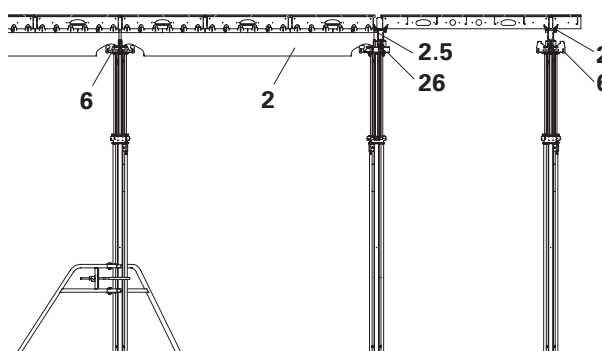


Fig. A10.02a

Cambio direzione

Direzione campata principale

1. Posizionare i puntelli con testa SDKS (26) a una distanza di 1,50 m e stabilizzarli con il treppiede.
2. Agganciare la trave SLT 150 (2.5) al posto della trave SLT 225.

Direzione campata trasversale

3. Continuare il montaggio in direzione trasversale utilizzando puntello, testa d'appoggio SSK (6) e trave SLT (2), v. Capitolo A4 Armo. (Fig. A10.02 + A10.03) Stabilizzare i puntelli con il treppiede.
4. Disporre gli elementi SDP 150 x 75 (3) in direzione trasversale. (Fig. A10.02)
5. Chiudere la fessura in corrispondenza dell'elemento SDP, che si viene a creare tra la campata principale e quella trasversale, con un travetto di adattamento (12) e un pannello di compensazione (16). (Fig. A10.04)

Particolare X

senza travetto adattamento

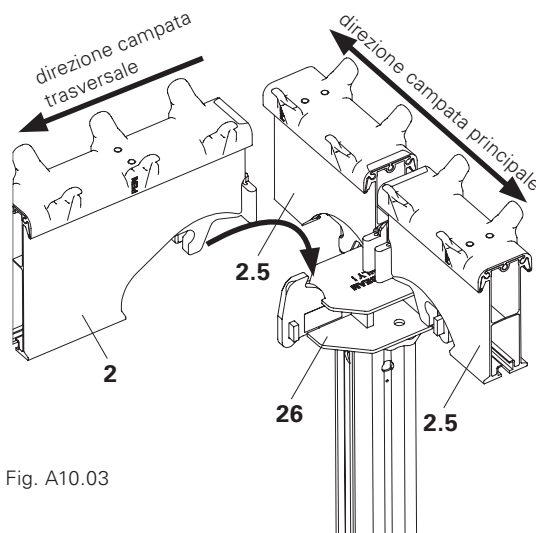


Fig. A10.03

Sezione B-B

con travetto adattamento

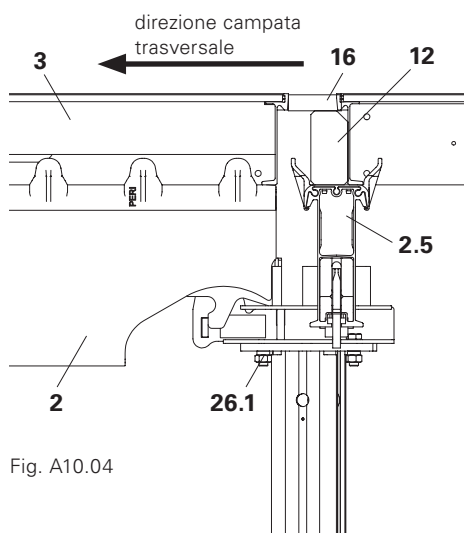


Fig. A10.04

Componenti necessari per ogni cambio di direzione

26	Testa d'appoggio SDKS*	1x
26.1	Vite M12 con dado MP	2x
6	Testa d'appoggio SSK	1x
2.5	Trave longitudinale SLT 150	1x
2	Trave longitudinale SLT 225**	1x
3	Elemento a telaio SDP**	x
12	Travetto di adattamento SPH	1x
16	Pannello di compensazione	1x

* Testa d'appoggio per cambio direzione SDKS

**in base a: dimensioni della campata / progetto

Con testa a caduta SFK

Se nella campata principale viene usata la testa a caduta SFK, per il cambio di direzione è necessario impiegare la testa a caduta per cambio direzione SDFK (27), costituita dalla testa a caduta (27.1) e dalla testa di raccordo (27.2).

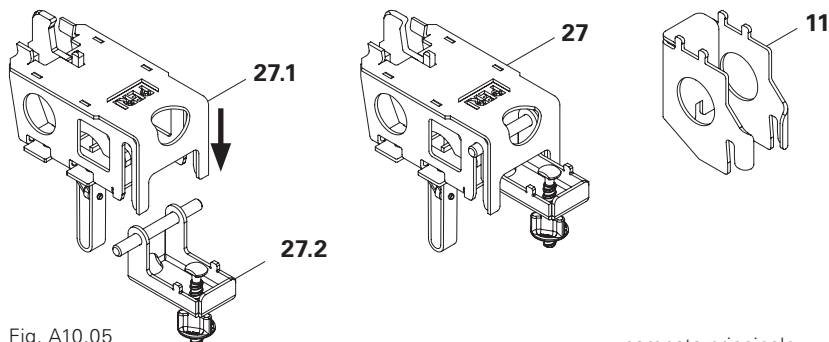


Fig. A10.05

Cambio di direzione di 90° della campata

Con questa procedura è possibile ruotare di 90° la campata principale senza dover montare un nuovo sistema. Questo consente di armare sezioni in pianta a T e a L.



Il cambio di direzione si realizza utilizzando travi longitudinali SLT, puntelli supplementari con testa a caduta per cambio direzione SDFK nella fila esterna della campata principale e telai MRK.

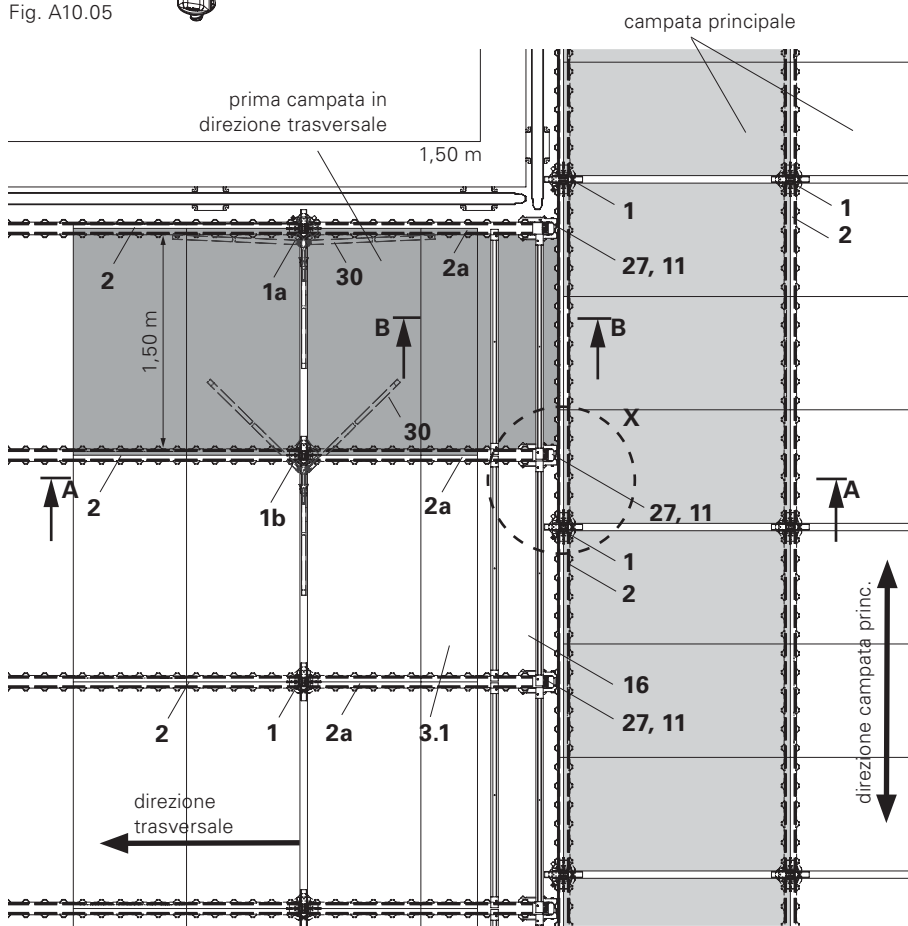


Fig. A10.06

Componenti necessari per ogni cambio di direzione

1	Testa a caduta SFK	1x
2	Trave longitudinale SLT 225	1x
2a	Trave longitudinale SLT 150 / 225	1x
3	Elemento SDP 150 x 75	1x
3.1	Elemento SDP 150 x 37,5	1x
9	Orditura adatt. SRT 150-2	1x
11	Appoggio frontale SSL	1x
12	Travetto adattamento SPH	1x
16	Pannello di compensazione	1x
27.1	Testa a caduta SDFK*	1x
27.2	Testa raccordo SDFK*	1x
30	Treppiede	1x

* Testa a caduta per cambio direzione SDFK

Panoramica

(Fig. A10.06 + A10.06a)

Configurazione campata principale

Montare la cassaforma nella direzione della campata principale utilizzando puntelli, testa a caduta SFK (1), trave SLT 225 (2) ed elementi a telaio SDP (3), capitolo A4 Armo.

Sezione A-A

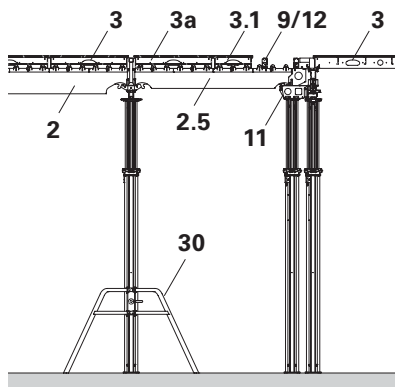
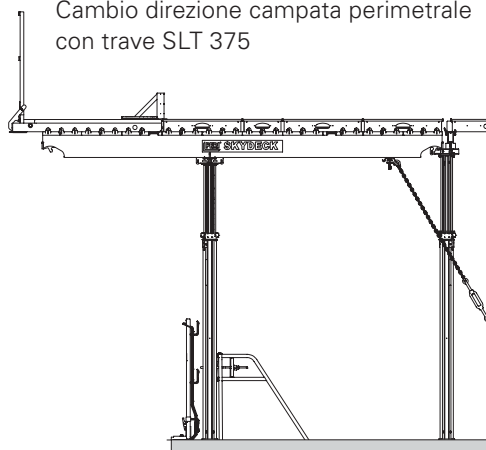


Fig. A10.06a

Cambio direzione campata perimetrale con trave SLT 375



Cambio direzione

Direzione campata principale

1. Inserire la testa raccordo (27.1) con la testa della vite nella trave SLT 225 (campata principale) e serrare manualmente. (Fig. A10.07)
2. Agganciare la parte superiore della testa a caduta SDFK (27.2), con o senza puntello, alla testa a raccordo. (Fig. A10.07a)
3. Montare la seconda testa a caduta SDFK alla distanza di 1,50 m. (Fig. A10.06)

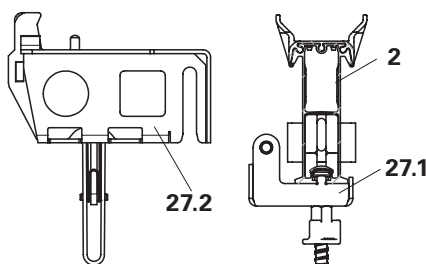


Fig. A10.07

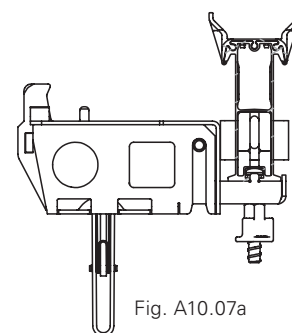
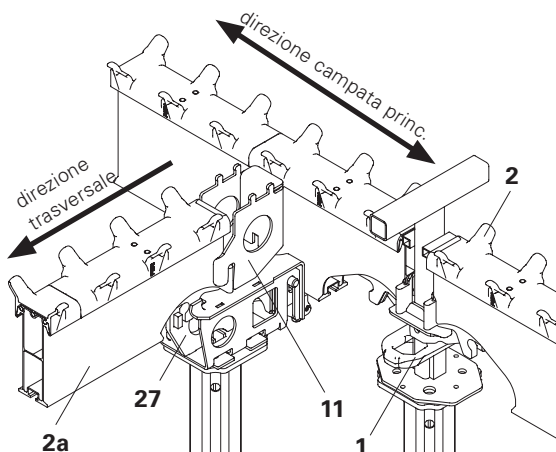


Fig. A10.07a

Prima campata trasversale 1,50 m x 1,50 m

4. Nella campata trasversale montare un puntello con testa a caduta SFK (1a). (Fig. A10.06)
5. Posizionare il secondo puntello con testa a caduta SFK (1b) e stabilizzare i puntelli con treppiede (30). (Fig. A10.06)
6. Agganciare la trave longitudinale SLT 150 / 225 (2a) nelle teste a caduta. (Fig. A10.06, A10.08, A10.08a)



Particolare X
senza travetto adattamento

Fig. A10.08

Altre campate trasversali

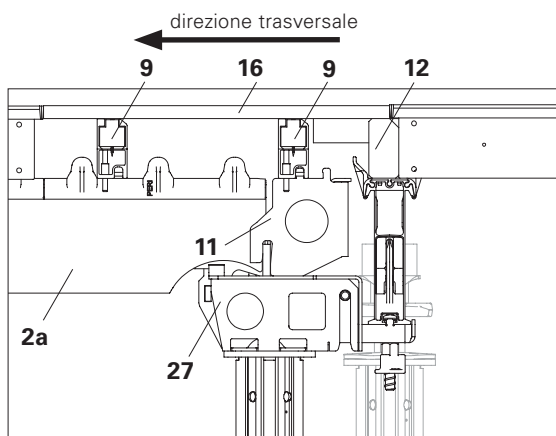
Procedere con le successive campate trasversali lungo la trave longitudinale SLT 225 seguendo la stessa procedura adottata per la prima campata. (Fig. A10.06)

- Distanza (larghezza campata) 1,50 m,
- senza telaio MRK,
- v. Capitolo A4 Armo.

Montaggio elementi a telaio SDP:

posizionare gli elementi verso la campata principale.

1. Posare l'elemento a telaio SDP 150 x 75 (3a).
2. Posare l'elemento di compensazione SDP 150 x 37,5 (3.1).
3. Agganciare l'appoggio frontale SSL (11) alla trave SLT nell'area di compensazione. Montare l'orditura SRT 150-2 (9), i travetti SPH 225 (12) e i pannelli (16) di adattamento; v. Capitolo A5 Compensazioni. (Fig. A10.06, A10.06a, A10.08a)



Sezione B-B
con travetto adattamento

Fig. A10.08a

Montaggio campate trasversali successive

Montare la campata trasversale con puntelli, testa a caduta SFK (1), trave longitudinale SLT 225 (2) ed elementi a telaio SDP (3); v. Capitolo A4 Armo.



Se una testa SDFK viene a trovarsi nella posizione di una testa a caduta SFK nella campata principale, è necessario inserire una campata intermedia di 75 cm. Successivamente si potrà continuare a disporre i puntelli alla distanza di 1,50 m. (Fig. A10.09)

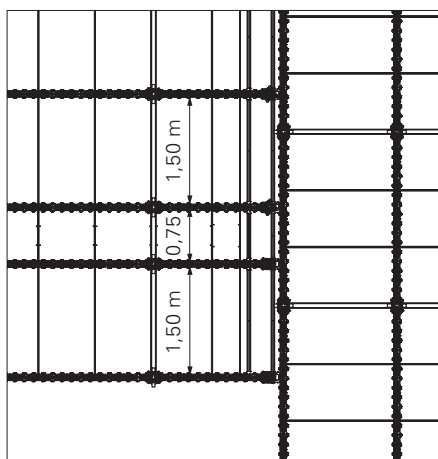


Fig. A10.09

Le travi longitudinali SLT devono essere montate nel verso dell'inclinazione del solaio.

Montare le teste a caduta SFK perpendicolarmente alle travi SLT 225. È possibile utilizzare anche la testa d'appoggio SSK. (Fig. A11.01)



In caso di impiego di puntelli PEP, avvitare la testa a caduta SFK con 2 viti M12 x 35-8.8 e dadi M12 in diagonale. Per le forze di trazione e i carichi sui puntelli adm., v. Tabella A15.01.

Ancoraggio con attacco SAO e catena 3,0 kN

Montaggio

1. Realizzare la prima campata, utilizzando treppiede o telai MRK.
2. Fissare la piastra base (24) su un piano che garantisca la portata necessaria, es. con viti di ancoraggio PERI 14/20x130, art. n°. 124777. Attenersi alla scheda tecnica.
3. Avvitare l'attacco ancoraggio SAO (39) alla trave longitudinale SLT.
4. Agganciare la catena (23) all'attacco SAO (39).
5. Fissare la catena alla piastra base con il perno, quindi assicurare il perno con l'inserto a molla.
6. Tendere la catena di ancoraggio. (Fig. A11.01)

Componenti

23	Catena ancoraggio (Forza di trazione adm. = 3 kN)
24	Piastra base RS
24.1	Vite ancoraggio PERI 14/20 x 130
39	Attacco ancoraggio SAO

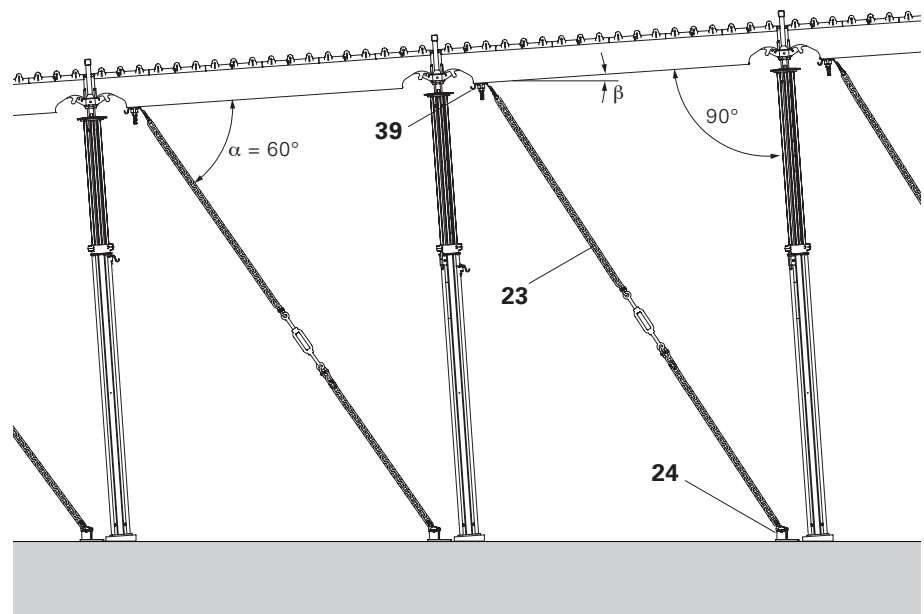


Fig. A11.01

Ancoraggio con dispositivo SD



Per stabilire l'angolo α
v. Tabella A15.02.

Per le forze di trazione e i carichi
v. Tabelle A15.03 – A15.08.

Montaggio

1. Posizionare un puntello con treppiede.
2. Appoggiare l'unità superiore del dispositivo (41.1) ai denti della trave (2.8) e agganciare la trave alla testa a caduta SFK. (Fig. A11.03)
3. Sollevare la trave con il secondo puntello. Il tirante deve restare appoggiato ai denti della trave.
4. Fissare la piastra base (24) su un piano che garantisca la portata adeguata, es. con vite di ancoraggio PERI 14/20x130, art. n° 124777. Attenersi alla scheda tecnica.
5. Infilare l'albero dell'unità superiore del dispositivo sul tirante (41.3), assicurarla con dado esagonale (apertura chiave SW 30/50) (42) e agganciare all'unità superiore del dispositivo. (Fig. A11.03 + A11.04)
6. Fissare l'unità inferiore del dispositivo (41.2) alla piastra base con il perno e assicurare il perno con l'inserto a molla. (Fig. A11.02)
7. Infilare l'albero dell'unità inferiore del dispositivo sul tirante, assicurarla con il dado a tre rinforzi DW 15 (43) e agganciare all'unità inferiore del dispositivo. (Fig. A11.05 + A11.06)
8. Tendere il dispositivo di ancoraggio mediante il dado a tre rinforzi.

Componenti

24	Piastra base RS
24.1	Vite ancoraggio PERI 14/20 x 130
41	Dispositivo di ancoraggio SD

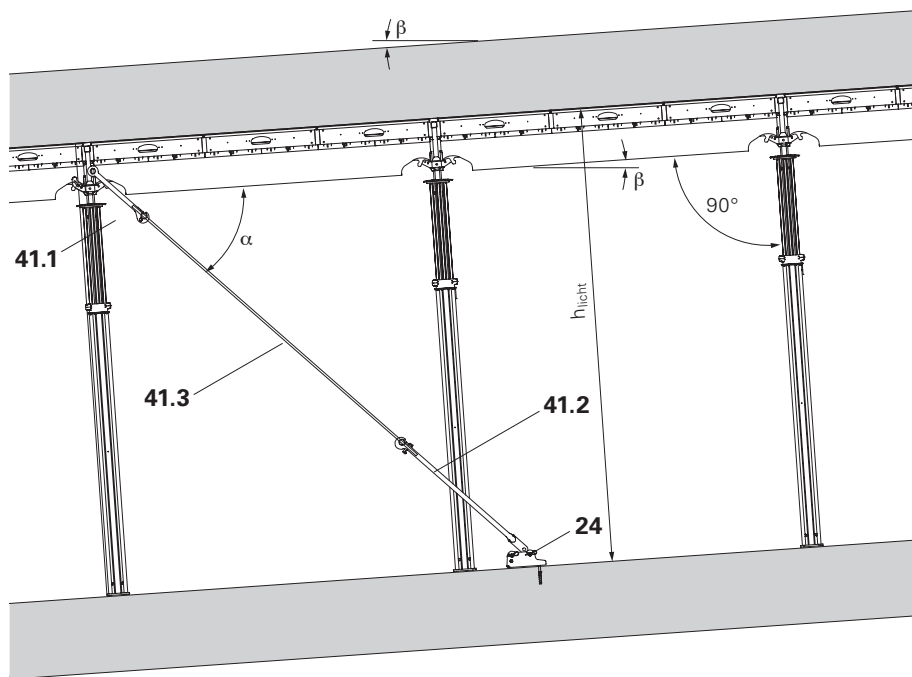


Fig. A11.02

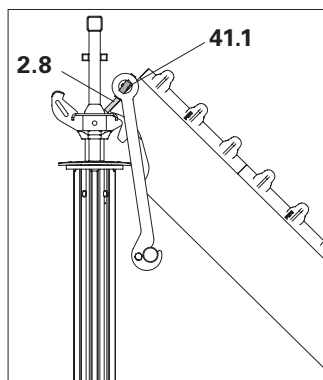


Fig. A11.03

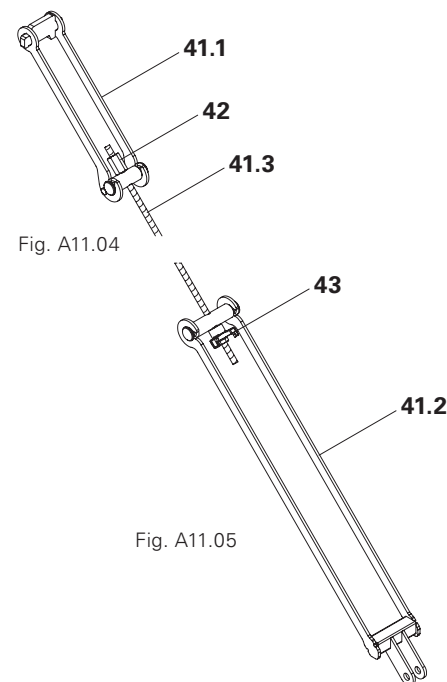


Fig. A11.04

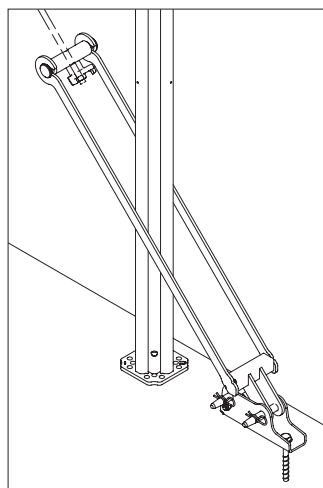


Fig. A11.05

Fig. A11.06



Per i tempi di disarmo, v. Prontuario. Mantenere libere le vie di accesso e trasporto.

Eseguire il disarmo operando da una posizione sicura, es. utilizzando il trabattello PERI ASW 465.

Abbassamento

- Abbassare molto le teste a caduta. Rimuovere i cunei con il martello. Prestare attenzione alla direzione dei cunei.
- Tra l'elemento a telaio e l'intradosso del solaio si crea uno spazio di ca. 6 cm funzionale al disarmo. (Fig. A12.01)

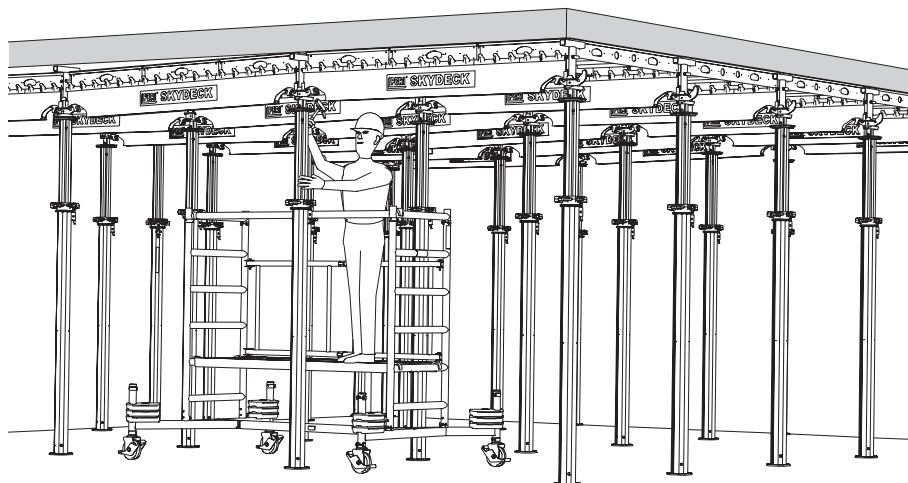


Fig. A12.01

Compensazioni perimetrali

Iniziare la rimozione delle compensazioni trasversali, e successivamente procedere con le compensazioni longitudinali.

- Rimuovere i puntelli e accatastarli nelle barelle.
- Smontare i componenti complementari, quali travetti, orditure di adattamento, appoggi frontali e teste combi, e accatastarli nelle barelle. (Fig. A12.02)
- Rimuovere i pannelli di compensazione.



Eseguire le operazioni utilizzando un'impalcatura traslabile sicura.

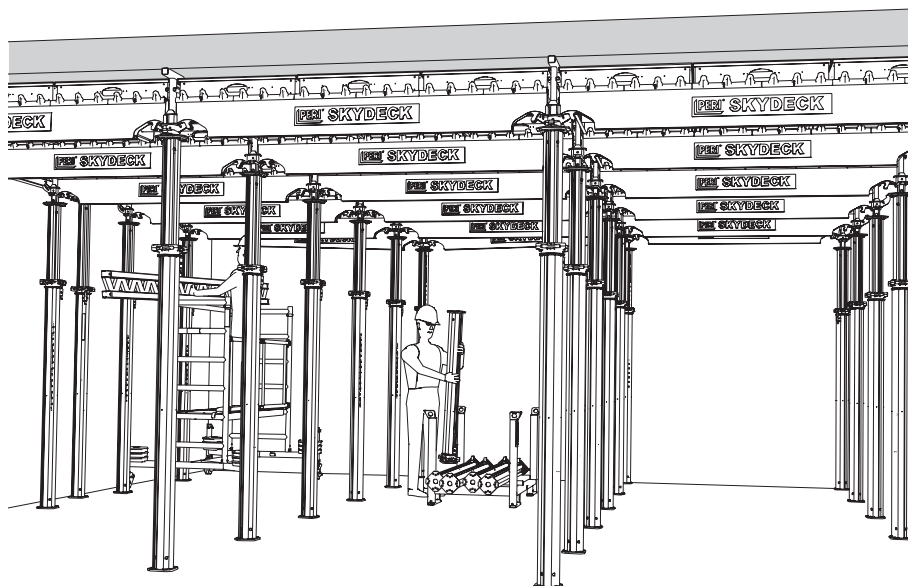


Fig. A12.02

Elementi a telaio

Iniziare sempre dall'angolo in cui convergono due compensazioni.

- Rimuovere gli elementi a telaio SDP campata per campata, iniziando dall'elemento centrale.
- Sollevare l'elemento a telaio di ca. 10 cm e spostarlo di lato verso l'area di compensazione. Abbassarlo e impilarlo nella barella.

(Fig. A12.03)

Travi di orditura longitudinali

- Abbassare lentamente le travi SLT, rimuoverle e impilarle nella barella.

(Fig. A12.04)

Rimangono in posizione solo i puntelli con testa a caduta (1) e i profili di raccordo SAL (4).

(Fig. A12.05)

Aree restanti

- Rimuovere i puntelli in prossimità delle pareti e accatatarli nelle barelle.
- Smontare le compensazioni adiacenti ai pilastri.

Solo dopo aver raggiunto la consistenza del cls. desiderata.

- Abbassare le teste a caduta, rimuovere i puntelli e impilarli nelle barelle.
- Rimuovere i profili di raccordo SAL (4).



In caso di ampie luci fra i pilastri, iniziare ad abbassare e rimuovere i puntelli dal centro.

Pulizia

Pulire le attrezzature SKYDECK prima dell'impiego successivo e applicare nuovamente il disarmante, es. PERI Bio Clean.

V. Introduzione "Pulizia e manutenzione".

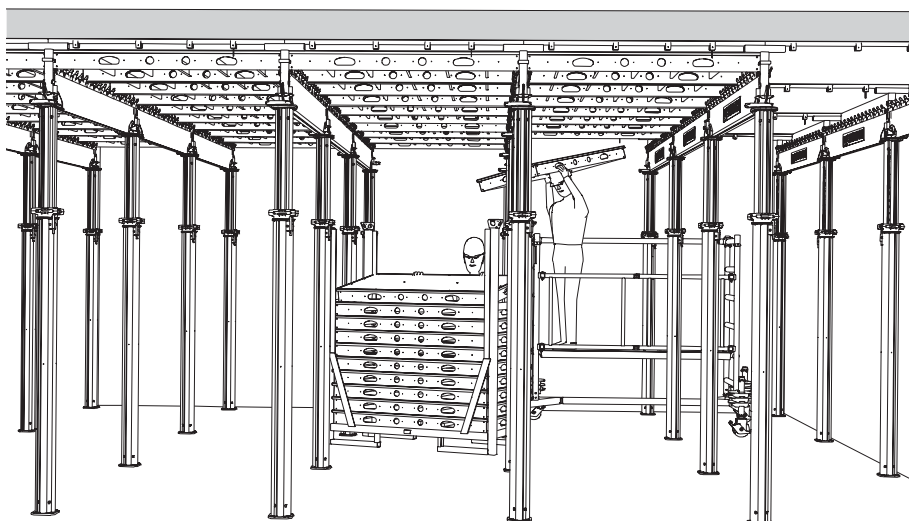


Fig. A12.03

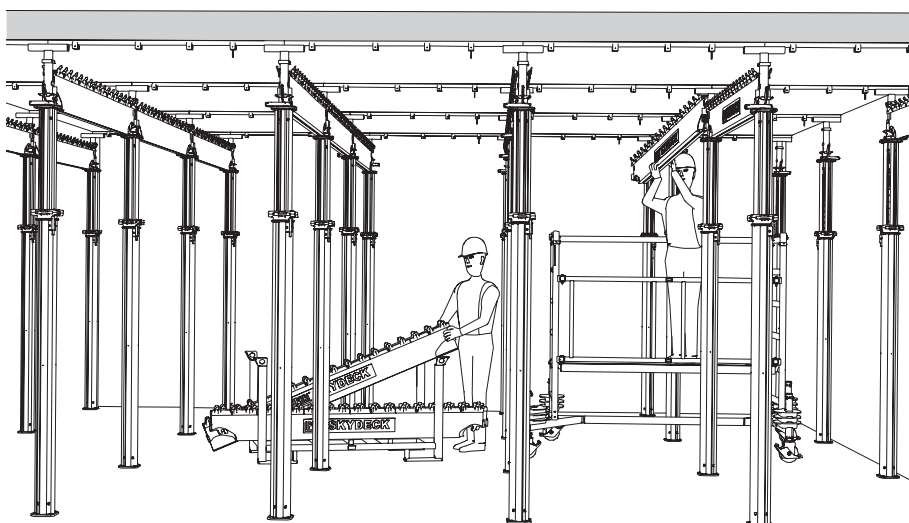


Fig. A12.04

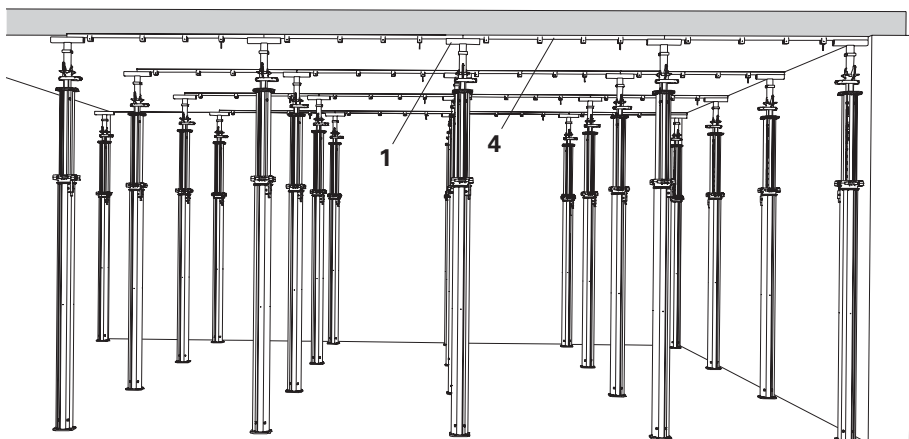


Fig. A12.05

Impresa:

Progetto:

Componente:

Copiare questa pagina, compilarla e allegarla al giornale dei lavori.

Esecuzione / Configurazione della cassaforma	Spessore solaio	=	cm
	Altezza interpiano	=	m
	Estensione puntelli = altezza interpiano - altezza cassaforma (con testa a caduta: 41 cm)	=	m
	Interasse max. puntelli	=	cm
	Puntello adottato	=	
	Carico effettivo sul puntello (secondo Prontuario PERI)	=	kN
	Direzione montaggio	Tubo interno in basso	<input type="checkbox"/>
	Tubo esterno in basso	<input type="checkbox"/>	
	≤ carico adm. sui puntelli (secondo Prontuario PERI)	=	kN
Controlli in cantiere prima del getto	I dati suddetti corrispondono all'effettivo allestimento del cantiere?		
	Spessore solaio	=	cm
	Interasse max. puntelli	=	cm
	Puntello adottato	=	m
	Estensione puntelli adottata	=	m
	Direzione montaggio	Tubo interno in basso	<input type="checkbox"/>
		Tubo esterno in basso	<input type="checkbox"/>
	Tutti i puntelli sono perpendicolari secondo entrambi gli assi? ≤ 1%	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/>
	È presente la puntellazione di contrasto orizzontale della cassaforma in tutte le direzioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/>
I componenti utilizzati sono privi di danni evidenti?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/>	
Gli ancoraggi necessari sono montati?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/>	

Luogo

Data

Direttore cantiere
(firma)

Con testa a caduta SFK o testa d'appoggio SSK e trave SLT 225



- I carichi orizzontali delle campate perimetrali sono riferiti a edifici con un solo bordo libero.
- Avvitare la testa a caduta SFK sul puntello PEP.
- I carichi sui puntelli nelle campate ancorate devono essere aumentati di $\Delta V = 2,60$ kN.

Spessore solaio [cm]	Carico secondo DIN EN 12812 [kN/m ²]	H-Carico camp. lat. [kN]		Combinazione di carico CDC 1: Getto*				Combinazione di carico CDC 2: Vento forte**			
		c = 1,50 m	c = 0,75 m	H-Carico camp. int. [kN]		H-Carico camp. lat. [kN]		H-Carico camp. int. [kN]		H-Carico camp. lat. [kN]	
		da pressione testata fermagetto	da pressione testata fermagetto	Interasse appoggi c = 1,50 m	Interasse appoggi c = 0,75 m	Interasse appoggi c = 1,50 m	Interasse appoggi c = 0,75 m	Interasse appoggi c = 1,50 m	Interasse appoggi c = 0,75 m	Interasse appoggi c = 1,50 m	Interasse appoggi c = 0,75 m
14	5,13	0,518	0,259	0,354	0,177	1,349	0,675	0,033	0,016	1,232	0,616
16	5,62	0,650	0,325	0,388	0,194	1,516	0,758	0,033	0,016	1,232	0,616
18	6,11	0,798	0,399	0,422	0,211	1,697	0,849	0,033	0,016	1,232	0,616
20	6,60	0,960	0,480	0,455	0,228	1,893	0,947	0,033	0,016	1,232	0,616
22	7,09	1,137	0,568	0,489	0,245	2,104	1,052	0,033	0,016	1,256	0,628
24	7,58	1,328	0,664	0,523	0,262	2,329	1,165	0,033	0,016	1,279	0,639
25	7,83	1,430	0,715	0,540	0,270	2,447	1,224	0,033	0,016	1,291	0,645
26	8,07	1,535	0,767	0,557	0,278	2,569	1,285	0,033	0,016	1,302	0,651
28	8,56	1,756	0,878	0,591	0,295	2,824	1,412	0,033	0,016	1,326	0,663
30	9,05	1,991	0,996	0,624	0,312	3,094	1,547	0,033	0,016	1,349	0,675
35	10,38	2,701	1,351	0,716	0,358	3,895	1,948	0,033	0,016	1,408	0,704
40	11,73	3,528	1,764	0,809	0,405	4,815	2,408	0,033	0,016	1,466	0,733
43	12,54	4,077	2,039	0,865	0,433	5,425	2,712	0,033	0,016	1,501	0,751
45	13,08		2,233		0,451		2,926		0,016		0,762
50	14,43		2,756		0,498		3,500		0,016		0,792
55	15,77		3,335		0,544		4,129		0,016		0,821
60	17,12		3,969		0,591		4,814		0,016		0,850
65	18,47		4,658		0,637		5,553		0,016		0,879
70	19,82		5,402		0,684		6,347		0,016		0,909
75	21,08		6,152		0,727		7,145		0,016		0,938
80	22,30		6,930		0,769		7,968		0,016		0,967
85	23,53		7,754		0,812		8,838		0,016		0,996
90	24,75		8,623		0,854		9,753		0,016		1,026

Tab. A14.01

* Combinazione di carico CDC 1: fase esecutiva + posizione inclinata + pressione testata fermagetto + vento

** Combinazione di carico CDC 2: posizione inclinata (senza carico cls.) + vento max [prima del getto]

Inclinazione max. solaio con attacco ancoraggio SAO e catena 3,0 kN

Carichi orizzontali considerati

Carico orizzontale in fase di esercizio = 1% del carico verticale (DIN EN 12812; 8.2.2.2)

Carico orizz. derivante da posizione inclinata = 1% del carico verticale (DIN EN 12812; 9.3.4.2)

Angolo α tra catena e SLT 225 = 60°

Forza di trazione max. su attacco SAO e catena = 3,0 kN

Spessore solaio [cm]	Carico DIN EN 12812 [kN/m ²]	Interasse appoggi c = 1,50 m [cm]			Interasse appoggi c = 0,75 m [cm]		
		Carico sui puntelli incrementato [kN]	Inclinazione max. solaio		Carico sui puntelli incrementato [kN]	Inclinazione max. solaio	
			Pendenza [%]	Angolo [°]		Pendenza [%]	Angolo [°]
14	5,13	20,3	5,4	3,1	11,4	11,1	6,3
16	5,62	22,0	4,8	2,8	12,3	10,2	5,8
18	6,11	23,7	4,3	2,5	13,1	9,4	5,4
20	6,60	25,4	3,9	2,2	14,0	8,7	5,0
22	7,09	27,1	3,5	2,0	14,8	8,1	4,6
24	7,58	28,7	3,2	1,8	15,7	7,6	4,3
25	7,83	29,6	3,1	1,8	16,1	7,3	4,2
26	8,07	30,4	2,9	1,7	16,5	7,1	4,1
28	8,56	32,1	2,7	1,5	17,4	6,6	3,8
30	9,05	33,8	2,4	1,4	18,2	6,2	3,6
35	10,38	38,4	1,9	1,1	20,5	5,3	3,0
40	11,73	43,1	1,5	0,8	22,8	4,6	2,6
43	12,54	45,9	1,3	0,7	24,2	4,2	2,4
45	13,08				25,2	4,0	2,3
50	14,43				27,5	3,5	2,0
55	15,77				29,8	3,0	1,7
60	17,12				32,1	2,7	1,5
65	18,47				34,5	2,4	1,3
70	19,82				36,8	2,1	1,2
75	21,08				39,0	1,8	1,1
80	22,30				41,1	1,7	0,9
85	23,53				43,2	1,5	0,8
90	24,75				45,3	1,3	0,8

Tab. A15.01

Dispositivo di ancoraggio SKYDECK SD – Scelta angolo α

Angolo α dispositivo SD	Altezza interpiano possibile con SSK e SLT 225		Altezza interpiano possibile con SFK SLT 225	
	h_{luce} min	h_{luce} max	h_{luce} min	h_{luce} max
30 °	1,72 m	2,01 m	1,73 m	2,02 m
35 °	2,02 m	2,34 m	2,04 m	2,36 m
40 °	2,37 m	2,71 m	2,39 m	2,73 m
45 °	2,77 m	3,12 m	2,80 m	3,15 m
50 °	3,25 m	3,60 m	3,28 m	3,63 m
55 °	3,84 m	4,16 m	3,88 m	4,20 m
60 °	4,60 m	4,87 m	4,65 m	4,91 m

Tab. A15.02

Forza di trazione su dispositivo ancoraggio SD e carico su puntelli con testa a caduta SFK



- La testa a caduta SFK deve essere avvitata sui puntelli PEP.
- I puntelli PEP devono essere posizionati con il tubo interno in basso.

Carichi orizzontali considerati

Carico orizzontale in fase di esercizio = 1% carico vert. (DIN EN 12812; 8.2.2.2)
 Carico orizz. derivante da posizione inclinata = 1% carico vert. (DIN EN 12812; 9.3.4.2)

Inclinazione solaio 1%

Angolo α dispositivo ancoraggio SD	Inclinazione max.		Puntello standard Pieno carico	5 campate collegate		4 campate collegate		3 campate collegate	
	Pendenza [%]	Angolo β [°]		Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$	Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$	Forza di trazione Dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$

Spessore solaio 20 cm, $q = 6,60 \text{ kN/m}^2$

30 °	1,0%	0,6 °	22,8 kN	3,9 kN	24,7 kN	3,2 kN	24,3 kN	2,4 kN	24,0 kN
35 °	1,0%	0,6 °	22,8 kN	4,2 kN	25,2 kN	3,3 kN	24,7 kN	2,5 kN	24,2 kN
40 °	1,0%	0,6 °	22,8 kN	4,5 kN	25,6 kN	3,6 kN	25,1 kN	2,7 kN	24,5 kN
45 °	1,0%	0,6 °	22,8 kN	4,8 kN	26,2 kN	3,9 kN	25,5 kN	2,9 kN	24,8 kN
50 °	1,0%	0,6 °	22,8 kN	5,3 kN	26,8 kN	4,3 kN	26,0 kN	3,2 kN	25,2 kN
55 °	1,0%	0,6 °	22,8 kN	6,0 kN	27,6 kN	4,8 kN	26,7 kN	3,6 kN	25,7 kN
60 °	1,0%	0,6 °	22,8 kN	6,8 kN	28,7 kN	5,5 kN	27,5 kN	4,1 kN	26,3 kN

Spessore solaio 24 cm, $q = 7,58 \text{ kN/m}^2$

30 °	1,0%	0,6 °	26,2 kN	4,5 kN	28,4 kN	3,6 kN	28,0 kN	2,7 kN	27,5 kN
35 °	1,0%	0,6 °	26,2 kN	4,8 kN	28,9 kN	3,8 kN	28,3 kN	2,9 kN	27,8 kN
40 °	1,0%	0,6 °	26,2 kN	5,1 kN	29,4 kN	4,1 kN	28,8 kN	3,1 kN	28,1 kN
45 °	1,0%	0,6 °	26,2 kN	5,5 kN	30,1 kN	4,4 kN	29,3 kN	3,3 kN	28,5 kN
50 °	1,0%	0,6 °	26,2 kN	6,1 kN	30,8 kN	4,9 kN	29,9 kN	3,7 kN	29,0 kN
55 °	1,0%	0,6 °	26,2 kN	6,8 kN	31,8 kN	5,5 kN	30,6 kN	4,1 kN	29,5 kN
60 °	1,0%	0,6 °	26,2 kN	7,8 kN	32,9 kN	6,3 kN	31,6 kN	4,7 kN	30,2 kN

Spessore solaio 25 cm, $q = 7,83 \text{ kN/m}^2$

30 °	1,0%	0,6 °	27,0 kN	4,7 kN	29,4 kN	3,7 kN	28,9 kN	2,8 kN	28,4 kN
35 °	1,0%	0,6 °	27,0 kN	4,9 kN	29,9 kN	4,0 kN	29,3 kN	3,0 kN	28,7 kN
40 °	1,0%	0,6 °	27,0 kN	5,3 kN	30,4 kN	4,2 kN	29,7 kN	3,2 kN	29,1 kN
45 °	1,0%	0,6 °	27,0 kN	5,7 kN	31,1 kN	4,6 kN	30,3 kN	3,4 kN	29,4 kN
50 °	1,0%	0,6 °	27,0 kN	6,3 kN	31,8 kN	5,0 kN	30,9 kN	3,8 kN	29,9 kN
55 °	1,0%	0,6 °	27,0 kN	7,1 kN	32,8 kN	5,7 kN	31,6 kN	4,2 kN	30,5 kN
60 °	1,0%	0,6 °	27,0 kN	8,1 kN	34,0 kN	6,5 kN	32,6 kN	4,9 kN	31,2 kN

Spessore solaio 30 cm, $q = 9,05 \text{ kN/m}^2$

30 °	1,0%	0,6 °	31,2 kN	5,4 kN	33,9 kN	4,3 kN	33,4 kN	3,2 kN	32,8 kN
35 °	1,0%	0,6 °	31,2 kN	5,7 kN	34,5 kN	4,6 kN	33,8 kN	3,4 kN	33,2 kN
40 °	1,0%	0,6 °	31,2 kN	6,1 kN	35,2 kN	4,9 kN	34,4 kN	3,7 kN	33,6 kN
45 °	1,0%	0,6 °	31,2 kN	6,6 kN	35,9 kN	5,3 kN	35,0 kN	4,0 kN	34,0 kN
50 °	1,0%	0,6 °	31,2 kN	7,3 kN	36,8 kN	5,8 kN	35,7 kN	4,4 kN	34,6 kN
55 °	1,0%	0,6 °	31,2 kN	8,2 kN	37,9 kN	6,5 kN	36,6 kN	4,9 kN	35,2 kN
60 °	1,0%	0,6 °	31,2 kN	9,4 kN	39,3 kN	7,5 kN	37,7 kN	5,6 kN	36,1 kN

Tab. A15.03

Forza di trazione su dispositivo ancoraggio SD e carico su puntelli. Con testa a caduta SFK



- La testa a caduta SFK deve essere avvitata sui puntelli PEP
- I puntelli PEP devono essere posizionati con il tubo interno in basso.

Carichi orizzontali considerati

Carico orizzontale in fase di esercizio = 1% carico vert. (DIN EN 12812; 8.2.2.2)
Carico orizz. derivante da posizione inclinata = 1% carico vert. (DIN EN 12812; 9.3.4.2)

Inclinazione solaio 5%

Angolo α dispositivo ancoraggio SD	Inclinazione max.		Puntello standard Pieno carico	5 campate collegate		4 campate collegate		3 campate collegate	
	Pendenza [%]	Angolo β [°]		Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$	Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$	Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$

Spessore solaio 20 cm, $q = 6,60 \text{ kN/m}^2$

30 °	5,0%	2,9 °	22,8 kN	9,2 kN	27,4 kN	7,4 kN	26,5 kN	5,5 kN	25,5 kN
35 °	5,0%	2,9 °	22,8 kN	9,7 kN	28,4 kN	7,8 kN	27,2 kN	5,8 kN	26,1 kN
40 °	5,0%	2,9 °	22,8 kN	10,4 kN	29,5 kN	8,3 kN	28,1 kN	6,2 kN	26,8 kN
45 °	5,0%	2,9 °	22,8 kN	11,3 kN	30,7 kN	9,0 kN	29,1 kN	6,8 kN	27,6 kN
50 °	5,0%	2,9 °	22,8 kN	–	–	9,9 kN	30,4 kN	7,4 kN	28,5 kN
55 °	5,0%	2,9 °	22,8 kN	–	–	11,1 kN	31,9 kN	8,3 kN	29,6 kN
60 °	5,0%	2,9 °	22,8 kN	–	–	–	–	9,6 kN	31,1 kN

Spessore solaio 24 cm, $q = 7,58 \text{ kN/m}^2$

30 °	5,0%	2,9 °	26,2 kN	10,6 kN	31,4 kN	8,5 kN	30,4 kN	6,3 kN	29,3 kN
35 °	5,0%	2,9 °	26,2 kN	11,2 kN	32,6 kN	8,9 kN	31,3 kN	6,7 kN	30,0 kN
40 °	5,0%	2,9 °	26,2 kN	11,9 kN	33,8 kN	9,6 kN	32,3 kN	7,2 kN	30,8 kN
45 °	5,0%	2,9 °	26,2 kN	12,9 kN	35,3 kN	10,4 kN	33,5 kN	7,8 kN	31,6 kN
50 °	5,0%	2,9 °	26,2 kN	–	–	11,4 kN	34,9 kN	8,5 kN	32,7 kN
55 °	5,0%	2,9 °	26,2 kN	–	–	12,8 kN	36,6 kN	9,6 kN	34,0 kN
60 °	5,0%	2,9 °	26,2 kN	–	–	–	–	11,0 kN	35,7 kN

Spessore solaio 25 cm, $q = 7,83 \text{ kN/m}^2$

30 °	5,0%	2,9 °	27,0 kN	10,9 kN	32,5 kN	8,7 kN	31,4 kN	6,6 kN	30,3 kN
35 °	5,0%	2,9 °	27,0 kN	11,5 kN	33,6 kN	9,2 kN	32,3 kN	6,9 kN	31,0 kN
40 °	5,0%	2,9 °	27,0 kN	12,3 kN	34,9 kN	9,9 kN	33,4 kN	7,4 kN	31,8 kN
45 °	5,0%	2,9 °	27,0 kN	13,4 kN	36,5 kN	10,7 kN	34,6 kN	8,0 kN	32,7 kN
50 °	5,0%	2,9 °	27,0 kN	–	–	11,8 kN	36,0 kN	8,8 kN	33,8 kN
55 °	5,0%	2,9 °	27,0 kN	–	–	13,2 kN	37,8 kN	9,9 kN	35,1 kN
60 °	5,0%	2,9 °	27,0 kN	–	–	–	–	11,3 kN	36,8 kN

Spessore solaio 30 cm, $q = 9,05 \text{ kN/m}^2$

30 °	5,0%	2,9 °	31,2 kN	12,6 kN	37,5 kN	10,1 kN	36,3 kN	7,6 kN	35,0 kN
35 °	5,0%	2,9 °	31,2 kN	13,3 kN	38,9 kN	10,7 kN	37,3 kN	8,0 kN	35,8 kN
40 °	5,0%	2,9 °	31,2 kN	14,3 kN	40,4 kN	11,4 kN	38,6 kN	8,6 kN	36,7 kN
45 °	5,0%	2,9 °	31,2 kN	15,5 kN	42,2 kN	12,4 kN	40,0 kN	9,3 kN	37,8 kN
50 °	5,0%	2,9 °	31,2 kN	–	–	13,6 kN	41,6 kN	10,2 kN	39,0 kN
55 °	5,0%	2,9 °	31,2 kN	–	–	15,2 kN	43,7 kN	11,4 kN	40,6 kN
60 °	5,0%	2,9 °	31,2 kN	–	–	–	–	13,1 kN	42,6 kN

Tab. A15.04

Forza di trazione su dispositivo ancoraggio SD e carico su puntelli Con testa a caduta SFK



- La testa a caduta SFK deve essere avvitata sui puntelli PEP.
- I puntelli PEP devono essere posizionati con tubo interno in basso.

Carichi orizzontali considerati

Carico orizzontale in fase di esercizio = 1% carico vert. (DIN EN 12812; 8.2.2.2)
Carico orizz. derivante da posizione inclinata = 1% carico vert. (DIN EN 12812; 9.3.4.2)

Inclinazione solaio 9%

Angolo α dispositivo SD	Inclinazione max.		Puntello standard Pieno carico	5 campate collegate		4 campate collegate		3 campate collegate	
	Pendenza [%]	Angolo β [°]		Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$	Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$	Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$

Spessore solaio 20 cm, $q = 6,60 \text{ kN/m}^2$

30 °	9,0%	5,1 °	22,8 kN	14,5 kN	30,0 kN	11,6 kN	28,6 kN	8,7 kN	27,1 kN
35 °	9,0%	5,1 °	22,8 kN	15,3 kN	31,5 kN	12,2 kN	29,8 kN	9,2 kN	28,0 kN
40 °	9,0%	5,1 °	22,8 kN	-	-	13,1 kN	31,2 kN	9,8 kN	29,1 kN
45 °	9,0%	5,1 °	22,8 kN	-	-	-	-	10,6 kN	30,3 kN
50 °	9,0%	5,1 °	22,8 kN	-	-	-	-	11,7 kN	31,7 kN
55 °	9,0%	5,1 °	22,8 kN	-	-	-	-	-	-
60 °	9,0%	5,1 °	22,8 kN	-	-	-	-	-	-

Spessore solaio 24 cm, $q = 7,58 \text{ kN/m}^2$

30 °	9,0%	5,1 °	26,2 kN	16,6 kN	34,5 kN	13,3 kN	32,8 kN	10,0 kN	31,1 kN
35 °	9,0%	5,1 °	26,2 kN	17,6 kN	36,2 kN	14,0 kN	34,2 kN	10,5 kN	32,2 kN
40 °	9,0%	5,1 °	26,2 kN	-	-	15,0 kN	35,8 kN	11,3 kN	33,4 kN
45 °	9,0%	5,1 °	26,2 kN	-	-	-	-	12,2 kN	34,8 kN
50 °	9,0%	5,1 °	26,2 kN	-	-	-	-	13,4 kN	36,4 kN
55 °	9,0%	5,1 °	26,2 kN	-	-	-	-	-	-
60 °	9,0%	5,1 °	26,2 kN	-	-	-	-	-	-

Spessore solaio 25 cm, $q = 7,83 \text{ kN/m}^2$

30 °	9,0%	5,1 °	27,0 kN	17,2 kN	35,6 kN	13,7 kN	33,9 kN	10,3 kN	32,2 kN
35 °	9,0%	5,1 °	27,0 kN	18,1 kN	37,4 kN	14,5 kN	35,3 kN	10,9 kN	33,3 kN
40 °	9,0%	5,1 °	27,0 kN	-	-	15,5 kN	37,0 kN	11,6 kN	34,5 kN
45 °	9,0%	5,1 °	27,0 kN	-	-	-	-	12,6 kN	35,9 kN
50 °	9,0%	5,1 °	27,0 kN	-	-	-	-	13,9 kN	37,6 kN
55 °	9,0%	5,1 °	27,0 kN	-	-	-	-	-	-
60 °	9,0%	5,1 °	27,0 kN	-	-	-	-	-	-

Spessore solaio 30 cm, $q = 9,05 \text{ kN/m}^2$

30 °	9,0%	5,1 °	31,2 kN	19,8 kN	41,1 kN	15,9 kN	39,2 kN	11,9 kN	37,2 kN
35 °	9,0%	5,1 °	31,2 kN	21,0 kN	43,2 kN	16,8 kN	40,8 kN	12,6 kN	38,4 kN
40 °	9,0%	5,1 °	31,2 kN	-	-	17,9 kN	42,7 kN	13,5 kN	39,9 kN
45 °	9,0%	5,1 °	31,2 kN	-	-	-	-	14,6 kN	41,5 kN
50 °	9,0%	5,1 °	31,2 kN	-	-	-	-	16,0 kN	43,5 kN
55 °	9,0%	5,1 °	31,2 kN	-	-	-	-	-	-
60 °	9,0%	5,1 °	31,2 kN	-	-	-	-	-	-

Tab. A15.05

Forza di trazione su dispositivo SD e carico su puntelli Con testa d'appoggio SSK

Carichi orizzontali considerati

Carico orizzontale in fase di esercizio = 1% carico vert. (DIN EN 12812; 8.2.2.2)

Carico orizz. derivante da posizione inclinata = 1% carico vert. (DIN EN 12812; 9.3.4.2)

Inclinazione solaio 1%

Angolo α dispositivo SD	Inclinazione max.		Puntello standard Pieno carico	5 campate collegate		4 campate collegate		3 campate collegate	
	Pendenza [%]	Angolo β [°]		Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$	Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$	Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$

Spessore solaio 20 cm, $q = 6,60 \text{ kN/m}^2$

30 °	1,0%	0,6 °	22,3 kN	3,9 kN	24,2 kN	3,1 kN	23,8 kN	2,3 kN	23,4 kN
35 °	1,0%	0,6 °	22,3 kN	4,1 kN	24,6 kN	3,3 kN	24,1 kN	2,4 kN	23,7 kN
40 °	1,0%	0,6 °	22,3 kN	4,4 kN	25,1 kN	3,5 kN	24,5 kN	2,6 kN	24,0 kN
45 °	1,0%	0,6 °	22,3 kN	4,7 kN	25,6 kN	3,8 kN	24,9 kN	2,8 kN	24,3 kN
50 °	1,0%	0,6 °	22,3 kN	5,2 kN	26,3 kN	4,2 kN	25,5 kN	3,1 kN	24,7 kN
55 °	1,0%	0,6 °	22,3 kN	5,8 kN	27,0 kN	4,7 kN	26,1 kN	3,5 kN	25,1 kN
60 °	1,0%	0,6 °	22,3 kN	6,7 kN	28,1 kN	5,3 kN	26,9 kN	4,0 kN	25,7 kN

Spessore solaio 24 cm, $q = 7,58 \text{ kN/m}^2$

30 °	1,0%	0,6 °	25,6 kN	4,4 kN	27,8 kN	3,5 kN	27,4 kN	2,7 kN	26,9 kN
35 °	1,0%	0,6 °	25,6 kN	4,7 kN	28,3 kN	3,7 kN	27,7 kN	2,8 kN	27,2 kN
40 °	1,0%	0,6 °	25,6 kN	5,0 kN	28,8 kN	4,0 kN	28,2 kN	3,0 kN	27,5 kN
45 °	1,0%	0,6 °	25,6 kN	5,4 kN	29,4 kN	4,3 kN	28,7 kN	3,3 kN	27,9 kN
50 °	1,0%	0,6 °	25,6 kN	6,0 kN	30,2 kN	4,8 kN	29,2 kN	3,6 kN	28,3 kN
55 °	1,0%	0,6 °	25,6 kN	6,7 kN	31,1 kN	5,4 kN	30,0 kN	4,0 kN	28,9 kN
60 °	1,0%	0,6 °	25,6 kN	7,7 kN	32,2 kN	6,1 kN	30,9 kN	4,6 kN	29,6 kN

Spessore solaio 25 cm, $q = 7,83 \text{ kN/m}^2$

30 °	1,0%	0,6 °	26,4 kN	4,6 kN	28,7 kN	3,7 kN	28,3 kN	2,7 kN	27,8 kN
35 °	1,0%	0,6 °	26,4 kN	4,8 kN	29,2 kN	3,9 kN	28,6 kN	2,9 kN	28,1 kN
40 °	1,0%	0,6 °	26,4 kN	5,2 kN	29,8 kN	4,1 kN	29,1 kN	3,1 kN	28,4 kN
45 °	1,0%	0,6 °	26,4 kN	5,6 kN	30,4 kN	4,5 kN	29,6 kN	3,4 kN	28,8 kN
50 °	1,0%	0,6 °	26,4 kN	6,2 kN	31,2 kN	4,9 kN	30,2 kN	3,7 kN	29,3 kN
55 °	1,0%	0,6 °	26,4 kN	6,9 kN	32,1 kN	5,5 kN	31,0 kN	4,1 kN	29,8 kN
60 °	1,0%	0,6 °	26,4 kN	7,9 kN	33,3 kN	6,3 kN	31,9 kN	4,8 kN	30,5 kN

Spessore solaio 30 cm, $q = 9,05 \text{ kN/m}^2$

30 °	1,0%	0,6 °	30,5 kN	5,3 kN	33,2 kN	4,2 kN	32,7 kN	3,2 kN	32,1 kN
35 °	1,0%	0,6 °	30,5 kN	5,6 kN	33,8 kN	4,5 kN	33,1 kN	3,4 kN	32,5 kN
40 °	1,0%	0,6 °	30,5 kN	6,0 kN	34,4 kN	4,8 kN	33,6 kN	3,6 kN	32,9 kN
45 °	1,0%	0,6 °	30,5 kN	6,5 kN	35,1 kN	5,2 kN	34,2 kN	3,9 kN	33,3 kN
50 °	1,0%	0,6 °	30,5 kN	7,1 kN	36,0 kN	5,7 kN	34,9 kN	4,3 kN	33,8 kN
55 °	1,0%	0,6 °	30,5 kN	8,0 kN	37,1 kN	6,4 kN	35,8 kN	4,8 kN	34,5 kN
60 °	1,0%	0,6 °	30,5 kN	9,2 kN	38,5 kN	7,3 kN	36,9 kN	5,5 kN	35,3 kN

Forza di trazione su dispositivo SD e carico su puntelli Con testa a caduta SFK

Carichi orizzontali considerati

Carico orizzontale in fase di esercizio = 1% carico vert. (DIN EN 12812; 8.2.2.2)

Carico orizz. derivante da posizione inclinata = 1% carico vert. (DIN EN 12812; 9.3.4.2)

Inclinazione solaio 5%

Angolo α dispositivo SD	Inclinazione max.		Puntello standard Pieno carico	5 campate collegate		4 campate collegate		3 campate collegate	
	Pendenza [%]	Angolo β [°]		Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$	Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$	Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$

Spessore solaio 20 cm, $q = 6,60 \text{ kN/m}^2$

30 °	5,0%	2,9 °	22,3 kN	9,0 kN	26,8 kN	7,2 kN	25,9 kN	5,4 kN	25,0 kN
35 °	5,0%	2,9 °	22,3 kN	9,5 kN	27,7 kN	7,6 kN	26,6 kN	5,7 kN	25,6 kN
40 °	5,0%	2,9 °	22,3 kN	10,2 kN	28,8 kN	8,1 kN	27,5 kN	6,1 kN	26,2 kN
45 °	5,0%	2,9 °	22,3 kN	11,0 kN	30,1 kN	8,8 kN	28,5 kN	6,6 kN	27,0 kN
50 °	5,0%	2,9 °	22,3 kN	12,1 kN	31,6 kN	9,7 kN	29,7 kN	7,3 kN	27,8 kN
55 °	5,0%	2,9 °	22,3 kN	13,6 kN	33,4 kN	10,9 kN	31,2 kN	8,2 kN	29,0 kN
60 °	5,0%	2,9 °	22,3 kN	15,6 kN	35,8 kN	12,5 kN	33,1 kN	9,4 kN	30,4 kN

Spessore solaio 24 cm, $q = 7,58 \text{ kN/m}^2$

30 °	5,0%	2,9 °	25,6 kN	10,3 kN	30,8 kN	8,3 kN	29,7 kN	6,2 kN	28,7 kN
35 °	5,0%	2,9 °	25,6 kN	10,9 kN	31,9 kN	8,7 kN	30,6 kN	6,6 kN	29,3 kN
40 °	5,0%	2,9 °	25,6 kN	11,7 kN	33,1 kN	9,4 kN	31,6 kN	7,0 kN	30,1 kN
45 °	5,0%	2,9 °	25,6 kN	12,7 kN	34,5 kN	10,1 kN	32,7 kN	7,6 kN	31,0 kN
50 °	5,0%	2,9 °	25,6 kN	13,9 kN	36,3 kN	11,1 kN	34,1 kN	8,4 kN	32,0 kN
55 °	5,0%	2,9 °	25,6 kN	15,6 kN	38,4 kN	12,5 kN	35,8 kN	9,4 kN	33,3 kN
60 °	5,0%	2,9 °	25,6 kN	17,9 kN	41,1 kN	14,3 kN	38,0 kN	10,7 kN	34,9 kN

Spessore solaio 25 cm, $q = 7,83 \text{ kN/m}^2$

30 °	5,0%	2,9 °	26,4 kN	10,7 kN	31,8 kN	8,5 kN	30,7 kN	6,4 kN	29,6 kN
35 °	5,0%	2,9 °	26,4 kN	11,3 kN	32,9 kN	9,0 kN	31,6 kN	6,8 kN	30,3 kN
40 °	5,0%	2,9 °	26,4 kN	12,1 kN	34,2 kN	9,7 kN	32,6 kN	7,2 kN	31,1 kN
45 °	5,0%	2,9 °	26,4 kN	13,1 kN	35,7 kN	10,5 kN	33,8 kN	7,8 kN	32,0 kN
50 °	5,0%	2,9 °	26,4 kN	14,4 kN	37,4 kN	11,5 kN	35,2 kN	8,6 kN	33,0 kN
55 °	5,0%	2,9 °	26,4 kN	16,1 kN	39,6 kN	12,9 kN	37,0 kN	9,7 kN	34,4 kN
60 °	5,0%	2,9 °	26,4 kN	18,5 kN	42,4 kN	14,8 kN	39,2 kN	11,1 kN	36,0 kN

Spessore solaio 30 cm, $q = 9,05 \text{ kN/m}^2$

30 °	5,0%	2,9 °	30,5 kN	12,3 kN	36,7 kN	9,9 kN	35,5 kN	7,4 kN	34,2 kN
35 °	5,0%	2,9 °	30,5 kN	13,1 kN	38,0 kN	10,4 kN	36,5 kN	7,8 kN	35,0 kN
40 °	5,0%	2,9 °	30,5 kN	14,0 kN	39,5 kN	11,2 kN	37,7 kN	8,4 kN	35,9 kN
45 °	5,0%	2,9 °	30,5 kN	15,1 kN	41,2 kN	12,1 kN	39,1 kN	9,1 kN	37,0 kN
50 °	5,0%	2,9 °	30,5 kN	16,6 kN	43,3 kN	13,3 kN	40,7 kN	10,0 kN	38,2 kN
55 °	5,0%	2,9 °	30,5 kN	18,6 kN	45,8 kN	14,9 kN	42,8 kN	11,2 kN	39,7 kN
60 °	5,0%	2,9 °	30,5 kN	21,4 kN	49,1 kN	17,1 kN	45,4 kN	12,8 kN	41,7 kN

Tab. A15.07

Forza di trazione su dispositivo SD e carico su puntelli Con testa d'appoggio SSK

Carichi orizzontali considerati

Carico orizzontale in fase di esercizio = 1% del carico vert. (DIN EN 12812; 8.2.2.2)

Carico orizz. derivante da posizione inclinata = 1% del carico vert. (DIN EN 12812; 9.3.4.2)

Inclinazione solaio 9%

Angolo α dispositivo SD	Inclinazione max.		Puntello standard Pieno carico	5 campate collegate		4 campate collegate		3 campate collegate	
	Pendenza [%]	Angolo β [°]		Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$	Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$	Forza di trazione dispositivo SD	Puntello ancorato Pieno carico $V_{anc.}$

Spessore solaio 20 cm, $q = 6,60 \text{ kN/m}^2$

30 °	9,0%	5,1 °	22,3 kN	14,1 kN	29,3 kN	11,3 kN	27,9 kN	8,5 kN	26,5 kN
35 °	9,0%	5,1 °	22,3 kN	15,0 kN	30,9 kN	12,0 kN	29,1 kN	9,0 kN	27,4 kN
40 °	9,0%	5,1 °	22,3 kN	16,0 kN	32,6 kN	12,8 kN	30,5 kN	9,6 kN	28,4 kN
45 °	9,0%	5,1 °	22,3 kN	17,3 kN	34,5 kN	13,9 kN	32,1 kN	10,4 kN	29,6 kN
50 °	9,0%	5,1 °	22,3 kN	19,1 kN	36,9 kN	15,2 kN	34,0 kN	11,4 kN	31,0 kN
55 °	9,0%	5,1 °	22,3 kN	21,4 kN	39,8 kN	17,1 kN	36,3 kN	12,8 kN	32,8 kN
60 °	9,0%	5,1 °	22,3 kN	–	–	19,6 kN	39,3 kN	14,7 kN	35,0 kN

Spessore solaio 24 cm, $q = 7,58 \text{ kN/m}^2$

30 °	9,0%	5,1 °	25,6 kN	16,2 kN	33,7 kN	13,0 kN	32,1 kN	9,7 kN	30,5 kN
35 °	9,0%	5,1 °	25,6 kN	17,2 kN	35,4 kN	13,7 kN	33,5 kN	10,3 kN	31,5 kN
40 °	9,0%	5,1 °	25,6 kN	18,4 kN	37,4 kN	14,7 kN	35,0 kN	11,0 kN	32,7 kN
45 °	9,0%	5,1 °	25,6 kN	19,9 kN	39,7 kN	15,9 kN	36,8 kN	11,9 kN	34,0 kN
50 °	9,0%	5,1 °	25,6 kN	21,9 kN	42,4 kN	17,5 kN	39,0 kN	13,1 kN	35,6 kN
55 °	9,0%	5,1 °	25,6 kN	–	–	19,6 kN	41,7 kN	14,7 kN	37,6 kN
60 °	9,0%	5,1 °	25,6 kN	–	–	22,5 kN	45,1 kN	16,9 kN	40,2 kN

Spessore solaio 25 cm, $q = 7,83 \text{ kN/m}^2$

30 °	9,0%	5,1 °	26,4 kN	16,8 kN	34,8 kN	13,4 kN	33,1 kN	10,1 kN	31,5 kN
35 °	9,0%	5,1 °	26,4 kN	17,7 kN	36,6 kN	14,2 kN	34,6 kN	10,6 kN	32,5 kN
40 °	9,0%	5,1 °	26,4 kN	19,0 kN	38,6 kN	15,2 kN	36,2 kN	11,4 kN	33,7 kN
45 °	9,0%	5,1 °	26,4 kN	20,6 kN	41,0 kN	16,4 kN	38,1 kN	12,3 kN	35,1 kN
50 °	9,0%	5,1 °	26,4 kN	22,6 kN	43,7 kN	18,1 kN	40,3 kN	13,6 kN	36,8 kN
55 °	9,0%	5,1 °	26,4 kN	–	–	20,3 kN	43,0 kN	15,2 kN	38,9 kN
60 °	9,0%	5,1 °	26,4 kN	–	–	23,3 kN	46,6 kN	17,4 kN	41,5 kN

Spessore solaio 30 cm, $q = 9,05 \text{ kN/m}^2$

30 °	9,0%	5,1 °	30,5 kN	19,4 kN	40,2 kN	15,5 kN	38,3 kN	11,6 kN	36,4 kN
35 °	9,0%	5,1 °	30,5 kN	20,5 kN	42,3 kN	16,4 kN	40,0 kN	12,3 kN	37,6 kN
40 °	9,0%	5,1 °	30,5 kN	21,9 kN	44,6 kN	17,5 kN	41,8 kN	13,2 kN	39,0 kN
45 °	9,0%	5,1 °	30,5 kN	23,8 kN	47,3 kN	19,0 kN	44,0 kN	14,3 kN	40,6 kN
50 °	9,0%	5,1 °	30,5 kN	–	–	20,9 kN	46,6 kN	15,7 kN	42,6 kN
55 °	9,0%	5,1 °	30,5 kN	–	–	23,4 kN	49,7 kN	17,6 kN	44,9 kN
60 °	9,0%	5,1 °	30,5 kN	–	–	–	–	20,2 kN	48,0 kN

Spessore solaio d [m]	Carico q* [kN/m ²]	Trave longitudinale SLT 225								Trave longitudinale SLT 150							
		Elementi telaio 1,50 m interasse appoggio c				Elementi telaio 0,75 m interasse appoggio c				Elementi telaio 1,50 m interasse appoggio c				Elementi telaio 0,75 m interasse appoggio c			
		Carico sul puntello [kN]		Tolleranza di planarità**		Carico sul puntello [kN]		Tolleranza di planarità**		Carico sul puntello [kN]		Tolleranza di planarità**		Carico sul puntello [kN]		Tolleranza di planarità**	
			con puntello centrale con SSK		con puntello centrale con SSK		con puntello centrale con SSK		con puntello centrale con SSK		con puntello centrale con SSK		con puntello centrale con SSK		con puntello centrale con SSK		con puntello centrale con SSK
0,14	5,13	17,7		7		8,8		7		11,9		7					
0,16	5,62	19,4		7		9,7		7		13,1		7					
0,18	6,11	21,1		7		10,5		7		14,2		7					
0,20	6,60	22,8		7		11,4		7		15,3		7					
0,22	7,09	24,5		7		12,2		7		16,5		7					
0,24	7,58	26,2		7		13,1		7		17,6		7					
0,25	7,83	27,0		7		13,5		7		18,2		7					
0,26	8,07	27,8		7		13,9		7		18,8		7					
0,28	8,56	29,5	16,2	7	7	14,8		7		19,9		7					
0,30	9,05	31,2	17,2	7	7	15,6		7		21,0		7					
0,35	10,38	35,8	19,7	7	7	17,9		7		24,1		7					
0,40	11,73	40,5	22,3	6	7	20,2		7		27,3		7					
0,43	12,54	43,3	23,6	6	6	21,4		7		29,2		6					
0,45	13,08		24,8		6	22,6		7		30,4		6					
0,50	14,43		27,4		6	24,9		7		33,5		6					
0,52	14,96		28,4		6	25,8		7	7	34,8		6		17,4		7	
0,55	15,77					27,2		7	7					18,3		7	
0,60	17,12					29,5	17,7	7	7					19,9		7	
0,65	18,47					31,9	19,1	7	7					21,5		7	
0,70	19,82					34,2	20,5	6	7					23,0		7	
0,75	21,08					36,4	21,8	6	7					24,5		7	
0,80	22,30					38,5	23,1	6	7					25,9		7	
0,85	23,53					40,6	24,3	6	7					27,3		7	
0,90	24,75					42,7	25,6	6	7					28,8		6	
0,95	25,98						26,9		7					30,2		6	
1,00	27,20						28,2		6					31,6		6	
1,05	28,43						29,4		6					33,0		6	
1,09	29,35						30,4		6					34,1		6	

***Carichi secondo DIN EN 12812:**

$$\begin{aligned}
 \text{Peso proprio } Q_1 &= 0,20 \text{ kN/m}^2 \\
 \text{Peso calcestruzzo } Q_{2,b} &= 24,5 \text{ kN/m}^3 \times d \text{ [m]} \\
 \text{Carico variabile getto } Q_4 &= 0,10 \times Q_{2,b} \\
 &= 0,75 \text{ kN/m}^2 \leq Q_4 \leq 1,75 \text{ kN/m}^2 \\
 \text{Carico variabile in fase di } Q_{2,p} &= 0,75 \text{ kN/m}^2 \\
 &\text{esecuzione} \\
 \text{Carico totale } Q &= Q_1 + Q_{2,b} + Q_{2,p} + Q_4
 \end{aligned}$$

Il carico ammesso sui puntelli dipende dalla loro effettiva lunghezza d'estensione. Estensione dei puntelli in caso d'impiego della testa a caduta SKYDECK: luce libera tra gli interpiani dei solai meno 0,41 m.
Per carichi superiori a 33,3 kN: connettere in modo solidale la testa a caduta dei puntelli PEP con 2 bulloni DIN EN ISO 4016 M12 x 40-4.6 zinc.

**Tolleranza di planarità secondo DIN18202/PrEN15113-1:2005 in funzione di una precisa e corretta messa in opera a livello della cassaforma.

Spessore solaio [m]	Carico q^* [kN/m ²]	Trave longitudinale SLT 225								Trave longitudinale SLT 150							
		Elementi telaio 1,50 m interasse appoggio c				Elementi telaio 0,75 m interasse appoggio c				Elementi telaio 1,50 m interasse appoggio c				Elementi telaio 0,75 m interasse appoggio c			
		Carico sul puntello [kN]		Tolleranza di planarità**		Carico sul puntello [kN]		Tolleranza di planarità**		Carico sul puntello [kN]		Tolleranza di planarità**		Carico sul puntello [kN]		Tolleranza di planarità**	
			con puntello centrale con SSK		con puntello centrale con SSK		con puntello centrale con SSK		con puntello centrale con SSK		con puntello centrale con SSK		con puntello centrale con SSK		con puntello centrale con SSK		con puntello centrale con SSK
0,14	5,13	17,3		7		8,7		7		11,5		7					
0,16	5,62	19,0		7		9,5		7		12,6		7					
0,18	6,11	20,6		7		10,3		7		13,7		7					
0,20	6,60	22,3		7		11,1		7		14,9		7					
0,22	7,09	23,9		7		12,0		7		16,0		7					
0,24	7,58	25,6		7		12,8		7		17,1		7					
0,25	7,83	26,4		7		13,2		7		17,6		7					
0,26	8,07	27,2		7		13,6		7		18,2		7					
0,28	8,56	28,9	16,2	7	7	14,4		7		19,3		7					
0,30	9,05	30,5	17,1	7	7	15,3		7		20,4		7					
0,35	10,38	35,0	19,6	7	7	17,5		7		23,4		7					
0,40	11,73	39,6	22,2	6	7	19,8		7		26,4		7					
0,43	12,54	42,3	23,7	6	6	21,2		7		28,2		6					
0,45	13,08		24,7		6	22,1		7		29,4		6					
0,50	14,43		27,3		6	24,3		7		32,5		6					
0,55	15,77		29,8		6	26,6		7		35,5		6		17,7		7	
0,60	17,12					28,9		7						19,3		7	
0,65	18,47					31,2	19,0	7	7					20,8		7	
0,70	19,82					33,4	20,4	7	7					22,3		7	
0,75	21,08					35,6	21,7	6	7					23,7		7	
0,80	22,30					37,6	23,0	6	7					25,1		7	
0,85	23,53					39,7	24,2	6	7					26,5		7	
0,90	24,75					41,8	25,5	6	7					27,8		6	
0,95	25,98						26,7		7					29,2		6	
1,00	27,20						28,0		6					30,6		6	
1,05	28,43						29,3		6					32,0		6	
1,09	29,35						30,2		6					33,0		6	

*Carichi secondo DIN EN 12812:

Peso proprio $Q_1 = 0,20 \text{ kN/m}^2$

Peso calcestruzzo $Q_{2,b} = 24,5 \text{ kN/m}^3 \times d \text{ [m]}$

Carico variabile getto $Q_4 = 0,10 \times Q_{2,b}$
 $0,75 \text{ kN/m}^2 \leq Q_4 \leq 1,75 \text{ kN/m}^2$

Carico variabile esecuz. $Q_{2,p} = 0,75 \text{ kN/m}^2$

Carico totale $Q = Q_1 + Q_{2,b} + Q_{2,p} + Q_4$

Il carico ammesso sui puntelli dipende dalla loro effettiva lunghezza d'estensione. Estensione dei puntelli in caso d'impiego della testa d'appoggio SKYDECK: luce libera tra gli interpiani dei solai meno 0,33 m.

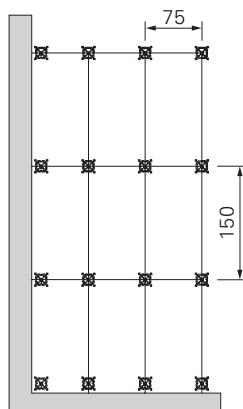
**Tolleranza di planarità secondo DIN18202/PrEN15113-1:2005 in funzione di una precisa e corretta messa in opera a livello della cassaforma.

A16 SKYDECK

Configurazione con reticolo di elementi a telaio
 Tempi di disarmo della cassaforma

Configurazione: reticolo di elementi

Spessore solaio [m]	Carico q* [kN/m ²]	Carico sul puntello [kN]	*Tolleranza di planarità secondo DIN 18202 Riga
0,14	5,13	5,78	7
0,16	5,62	6,33	7
0,18	6,11	6,88	7
0,20	6,61	7,43	7
0,22	7,10	7,98	7
0,24	7,59	8,53	7
0,25	7,83	8,81	7
0,26	8,08	9,09	7
0,28	8,57	9,64	7
0,30	9,06	10,19	7
0,35	10,39	11,69	7
0,40	11,74	13,21	7
0,42	12,28	13,82	6
0,45	13,09	14,73	6
0,50	14,44	16,24	6
0,55	15,79	17,76	6



*Tolleranza di planarità secondo DIN 18202 in funzione di una precisa e corretta messa in opera a livello della cassaforma.

Basi di calcolo:

*Carichi secondo EN 12812

$$\begin{aligned}
 \text{Peso proprio } Q_1 &= 0,20 \text{ kN/m}^2 \\
 \text{Peso proprio cls. } Q_{2,b} &= 24,5 \text{ kN/m}^3 \times d \text{ [m]} \\
 \text{Carico variabile getto } Q_4 &= 0,10 \times Q_{2,b} \\
 &= 0,75 \text{ kN/m}^2 \leq Q_4 \leq 1,75 \text{ kN/m}^2 \\
 \text{Carico variabile in fase di } Q_{2,p} &= 0,75 \text{ kN/m}^2 \\
 &\text{esecuzione} \\
 \text{Carico totale } Q &= Q_1 + Q_{2,b} + Q_{2,p} + Q_4
 \end{aligned}$$

Tempi di disarmo* [giorni] per il sistema con testa a caduta

Spessore solaio [m]	Consistenza del cls. necessaria $f_{ck,cube}$ [N/mm ²]	*Tempi di disarmo orientativi (giorni) di telai e travi in funzione della temperatura ambientale media durante l'indurimento del cls [°C]		
		5°	10°	20°
0,14	15	10	6	5
0,16	13	8	5	4
0,18	11	6	4	3
0,20	9	5	3	2
0,22	8	4	3	2
0,25	7	4	2	2
0,30	6	3	2	2
0,35	5	3	2	1
0,40-1,09	5	2	1	1

I tempi dipendono dalla resistenza alla compressione del cls al momento del disarmo, che deve essere determinata con metodi opportuni.

È necessario osservare le prescrizioni della norma DIN 1045, es. in materia di livellamento. È necessaria una quantità minima di ferro d'armatura inferiore, pari a 1,88 cm²/m (Q 188).

Per le configurazioni prive di puntellazione centrale della trave di orditura, il sovraccarico accidentale utile dopo il disarmo anticipato è pari a 1 kN/m².

* Valori orientativi (secondo Leonhard) per cemento classe Z 35, CEM I 32,5 R.

A17 SKYDECK

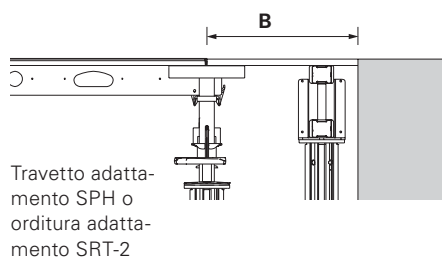
Compensazione superfici residue, contornamento pilastri



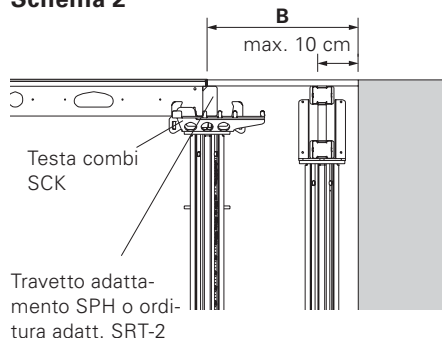
Rivestimento compensazione:
larghezza adm. B (m)

Spessore solaio [m]	Schema 1	Schema 2
	Fin-Ply 21 mm Spruce 400 longit./trasv.	Fin-Ply 21 mm Spruce 400 longit./trasv.
0,14	0,65	0,71
0,16	0,62	0,69
0,18	0,60	0,68
0,20	0,58	0,65
0,22	0,57	0,64
0,24	0,55	0,63
0,25	0,55	0,61
0,26	0,54	0,61
0,28	0,53	0,60
0,30	0,52	0,59
0,35	0,49	0,58
0,40	0,47	0,56
0,43	0,46	0,54
0,45	0,46	0,53
0,50	0,44	0,52
0,52	0,44	0,51
0,55	0,43	0,51
0,60	0,42	0,50
0,65	0,41	0,49
0,70	0,40	0,48
0,75	0,39	0,47
0,80	0,39	0,46
0,85	0,38	0,46
0,90	0,37	0,45
0,95	0,37	0,45
1,00	0,36	0,44
1,05	0,36	0,44
1,09	0,35	0,43

Schema 1



Schema 2

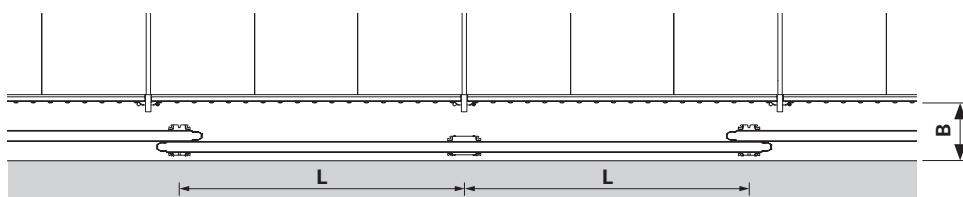


Avvertenza:
Freccia di inflessione: limitata a B/300

Trave d'orditura d'estremità: interasse appoggi adm B [m]

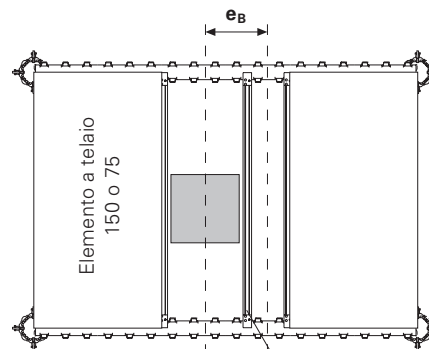
Trave utilizzata	Spessore solaio [m]											
	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,05	1,09	
GT 24	4,61	3,93	3,45	3,12	2,86	2,66	2,51	2,26	2,06	1,97	1,91	
VT 20	3,89	3,32	2,92	2,63	2,42	2,22	1,97	1,78	1,62	1,55	1,50	
KH 10/16	3,79	3,23	2,84	2,56	2,35	2,10	1,86	1,68	1,53	1,46	1,42	

Rivestimento compensazione: larghezza B adm. max. 0,40 m



Contornamento pilastri:
distanza influenza adm. e_B [m]

Spessore solaio [m]	Telaio 150 L/500 = 3 mm		Telaio 75 L/500 = 1,5 mm	
	SRT-2	SPH	SRT-2	SPH
0,14	1,14	0,49		
0,16	1,01	0,43		
0,18	0,90	0,38		
0,20	0,81	0,35		
0,22	0,74	0,32		
0,24	0,68	0,29		
0,25	0,65	0,28		
0,26	0,63	0,27		
0,28	0,59	0,25		
0,30	0,55	0,23		
0,35	0,47	0,20		
0,40	0,41	0,18		
0,43	0,39	0,16	1,70	0,72
0,45	0,37	0,16	1,63	0,69
0,50	0,33	0,14	1,48	0,63
0,52	0,32	0,14	1,43	0,61
0,55			1,35	0,57
0,60			1,25	0,53
0,65			1,16	0,49
0,70			1,08	0,46
0,75			1,01	0,43
0,80			0,96	0,41
0,85			0,91	0,38
0,90			0,86	0,37
0,95			0,82	0,35
1,00			0,78	0,33
1,05			0,75	0,32
1,09			0,73	0,31



Travetto adattamento in legno SPH o orditura adattamento SRT-2

Carico ammissibile sui puntelli [kN] conforme al certificato di omologazione

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	32,9	27,7	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4		
2,60	24,8	29,4	26,9	36,3	34,8	36,4	36,4	36,4		
2,70			25,7	32,7	33,4	36,4	36,4	36,4		
2,80			24,0	29,3	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	24,8	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 DIN/UNI EN 1065, ciò significa che il carico minimo ammesso sui puntelli per tutte le estensioni è di 20 kN.

In caso d'impiego di tavoli PERI per solai, in seguito all'inserimento del puntello nella testa con rotazione o nella testa UNIPORTAL, il carico minimo ammesso su tutti i puntelli PEP 20 è di 30 kN per tutte le possibili lunghezze d'estensione.

*È possibile impiegare i puntelli classe N con il tubo interno in basso solo in combinazione con tavoli PERI per solai e con la cassaforma SKYDECK (testa d'appoggio assicurata con bulloni).

Carico ammissibile sui puntelli [kN] conforme al certificato di omologazione

Altezza totale [m] (Estensione pun- tello + 50 cm)	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 ester- no in basso	Tubo interno in basso	Tubo ester- no in basso	Tubo interno in basso	Tubo ester- no in basso	Tubo interno in basso	Tubo ester- no in basso	Tubo interno in basso	Tubo ester- no in basso	Tubo interno in basso
2,10	35,3	35,3								
2,20	35,3	35,3								
2,30	35,3	35,3	35,3	35,3						
2,40	33,2	35,3	35,3	35,3						
2,50	31,0	35,3	33,8	35,3	35,3	35,3				
2,60	29,5	35,3	30,9	35,3	35,3	35,3				
2,70	27,8	35,3	28,7	35,3	35,3	35,3				
2,80	26,5	33,7	27,0	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3		
2,90	25,6	29,8	25,6	34,7	35,3	35,3	35,3	35,3		
3,00	23,7	26,7	24,4	31,2	34,0	35,3	35,3	35,3		
3,10	21,6	23,9	23,5	28,0	31,9	35,3	35,3	35,3		
3,20			22,4	25,5	30,2	35,3	35,3	35,3		
3,30			20,7	23,2	28,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3
3,40			19,3	21,2	27,6	33,2	34,7	35,3	35,3	35,3
3,50			17,5	19,2	26,2	29,8	32,9	35,3	35,3	35,3
3,60					24,6	27,8	31,3	35,3	35,3	35,3
3,70					22,9	25,3	29,9	34,3	35,3	35,3
3,80					21,3	23,5	28,2	31,8	35,3	35,3
3,90					19,8	21,9	26,5	29,1	35,3	35,3
4,00					18,3	20,1	24,8	26,9	35,3	35,3
4,10							23,2	25,3	35,3	35,3
4,20							21,8	23,5	35,3	35,3
4,30							20,4	22,1	34,6	35,3
4,40							19,1	20,6	32,7	35,3
4,50							17,8	19,2	30,7	33,2
4,60									28,4	31,2
4,70									27,2	29,1
4,80									25,7	27,6
4,90									24,3	26,0
5,00									23,1	24,6
5,10									21,9	23,3
5,20									20,8	22,1
5,30									19,7	20,9
5,40									18,5	19,4
5,50									17,6	17,7

*È possibile impiegare i puntelli classe N con il tubo interno in basso solo in combinazione con tavoli PERI per solai e con la cassaforma SKYDECK (testa d'appoggio assicurata con bulloni).

Carico ammissibile sui puntelli [kN] conforme al certificato di omologazione

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	34,9

Tutti i puntelli PEP 30 sono conformi alla classe E della DIN/UNI EN 1065, ciò significa che il carico minimo ammesso sui puntelli per tutte le estensioni è di 30 kN.

In caso d'impiego di tavoli PERI per solai, in seguito all'inserimento del puntello nella testa con rotazione o nella testa UNIPORTAL, il carico minimo ammesso su tutti i puntelli PEP 30 è di 40 kN (PEP 30-150 = 35 kN) per tutte le possibili lunghezze d'estensione.

Carico ammissibile sui puntelli [kN] conforme al certificato di omologazione

Altezza totale [m] (Estensione pun- tello + 50 cm)	PEP 30-250		PEP 30-300		PEP 30-350		PEP 30-400	
	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 ester- no in basso	Tubo interno in basso	Tubo ester- no in basso	Tubo interno in basso	Tubo ester- no in basso	Tubo interno in basso	Tubo ester- no in basso	Tubo interno in basso
2,00	41,6	41,6						
2,10	41,6	41,6						
2,20	41,6	41,6						
2,30	38,9	41,6	41,6	41,6				
2,40	36,1	41,6	41,6	41,6				
2,50	33,9	41,6	41,6	41,6	44,1	44,1		
2,60	32,2	41,0	41,6	41,6	44,1	44,1		
2,70	30,8	38,7	41,6	41,6	44,1	44,1		
2,80	29,7	35,3	40,3	41,6	44,1	44,1	40,3	40,3
2,90	27,5	31,3	38,3	41,6	44,1	44,1	40,3	40,3
3,00	25,9	27,6	36,5	41,3	44,1	44,1	40,3	40,3
3,10			35,1	40,0	44,1	44,1	40,3	40,3
3,20			32,9	36,8	43,8	44,1	40,3	40,3
3,30			31,1	33,2	41,7	44,1	40,3	40,3
3,40			28,5	30,3	38,8	41,8	40,3	40,3
3,50			26,1	27,1	37,1	39,7	40,3	40,3
3,60					34,8	36,5	40,3	40,3
3,70					32,4	33,5	40,3	40,3
3,80					30,0	30,9	40,3	40,3
3,90					27,8	28,7	40,3	40,3
4,00					25,6	26,3	39,4	40,3
4,10							36,7	37,9
4,20							34,3	35,2
4,30							32,0	32,9
4,40							29,9	30,5
4,50							27,6	28,2

Carico ammissibile sui puntelli [kN] conforme al certificato di omologazione

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	30,0	30,0		
2,10	29,8	30,0		
2,20	27,0	30,0		
2,30	24,6	30,0	30,0	28,6
2,40	23,0	30,0	28,6	28,6
2,50	21,4	30,0	25,5	28,6
2,60	20,3	29,5	23,1	28,3
2,70	19,3	27,4	21,2	28,0
2,80	18,2	24,8	19,8	27,4
2,90	16,9	22,2	18,6	26,0
3,00	15,6	20,2	17,5	24,4
3,10			16,3	22,7
3,20			15,2	20,8
3,30			14,2	19,0
3,40			13,2	17,4
3,50			12,4	15,7

Avvertenza:

- I puntelli PERI PEP Ergo B-300 e PEP Ergo B-350 sono conformi alla classe B della DIN EN 1065.
- Omologazione Z-8.311-934 rilasciata dall'Istituto Tedesco per l'Edilizia (DIBt).

Carico ammissibile sui puntelli [kN] conforme al certificato di omologazione

Estensione [m]	PEP Ergo D-150		PEP Ergo D-250		PEP Ergo D-350		PEP Ergo D-400		PEP Ergo D-500	
	L = 0,98 – 1,50 m		L = 1,47 – 2,50 m		L = 2,26 – 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	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso		
1,00	30,0	30,0								
1,10	30,0	30,0								
1,20	30,0	30,0								
1,30	30,0	30,0								
1,40	28,4	30,0								
1,50	26,4	30,0	35,0	35,0						
1,60			35,0	35,0						
1,70			32,8	35,0						
1,80			30,7	35,0						
1,90			29,1	35,0						
2,00			28,1	35,0						
2,10			27,2	35,0						
2,20			26,4	34,0						
2,30			25,7	32,3	40,0	40,0				
2,40			24,2	29,4	40,0	40,0				
2,50			22,4	26,2	40,0	40,0				
2,60					37,8	40,0	40,0	40,0		
2,70					35,1	40,0	40,0	40,0		
2,80					33,0	40,0	40,0	40,0		
2,90					31,1	40,0	40,0	40,0		
3,00					29,6	40,0	40,0	40,0		
3,10					28,1	38,6	37,7	40,0		
3,20					26,9	34,7	35,6	40,0		
3,30					25,0	31,5	33,7	40,0	40,0	40,0
3,40					23,1	28,6	32,3	40,0	40,0	40,0
3,50					21,2	25,8	30,7	39,3	40,0	40,0
3,60							28,6	35,9	40,0	40,0
3,70							26,7	32,9	40,0	40,0
3,80							24,9	30,2	40,0	40,0
3,90							23,1	27,8	40,0	40,0
4,00							21,4	25,3	40,0	40,0
4,10									39,0	40,0
4,20									36,3	40,0
4,30									33,8	39,0
4,40									31,6	36,7
4,50									29,6	34,3
4,60									27,8	32,1
4,70									26,1	30,1
4,80									24,5	28,2
4,90									23,0	26,4
5,00									21,4	24,7

Avvertenza:

- I puntelli PERI PEP Ergo D-150, PEP Ergo D-250, PEP Ergo D-350, PEP Ergo D-400 e PEP Ergo D-500 sono conformi alla classe D della DIN EN 1065.
- I puntelli PEP Ergo D-250 sono conformi alla classe B della DIN EN 1065.
- Omologazione Z-8.311-934 per PERI PEP Ergo D-150 e PEP Ergo D-250.
- Omologazione Z-8.311-941 per PERI PEP Ergo D-350, PEP Ergo D-400 e PEP Ergo D-500.

Carico ammissibile sui puntelli [kN] conforme al certificato di omologazione

Estensione [m]	PEP Ergo E-300		PEP Ergo E-400	
	L = 1,96 – 3,00 m		L = 2,51 – 4,00 m	
	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso
2,0	50,4	50,4		
2,1	50,4	50,4		
2,2	50,4	50,4		
2,3	50,4	50,4		
2,4	50,4	50,4		
2,5	48,9	50,4		
2,6	46,2	50,3	50,4	50,4
2,7	44,4	48,8	50,4	50,4
2,8	42,5	46,7	50,4	50,4
2,9	40,5	44,0	50,4	50,4
3,0	38,0	39,6	50,4	50,4
3,1			50,4	50,4
3,2			50,4	50,4
3,3			50,4	50,4
3,4			50,4	50,4
3,5			48,1	50,4
3,6			45,4	50,4
3,7			42,1	47,4
3,8			39,1	43,7
3,9			36,2	39,8
4,0			33,1	35,3

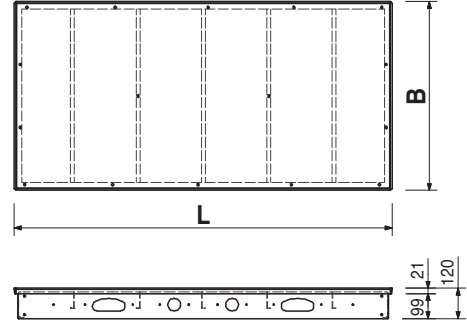
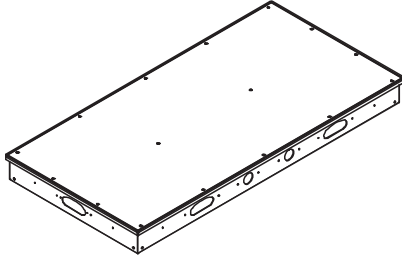
Avvertenza:

- I puntelli PERI PEP Ergo E-300 e PEP Ergo E-400 sono conformi alla classe E della DIN EN 1065.
- Omologazione Z-8.311-941 rilasciata dall'Istituto Tedesco per l'Edilizia (DIBt).

Art. n°	Peso kg
061000	15,500
061011	11,700
061020	9,780
061010	8,560
061013	6,350
061030	5,250

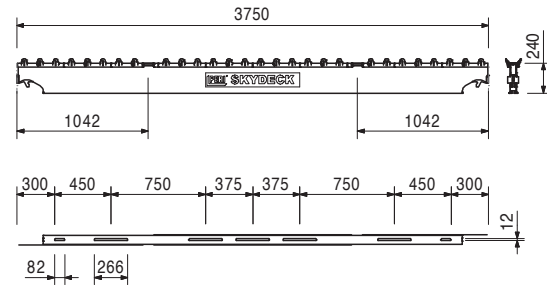
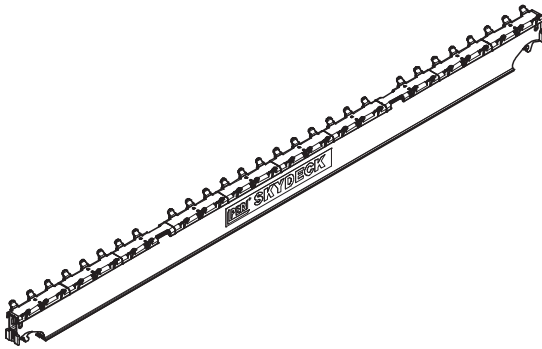
Elementi a telaio SDP
Elemento a telaio SDP 150 x 75
Elemento a telaio SDP 150 x 50
Elemento a telaio SDP 150 x 37,5
Elemento a telaio SDP 75 x 75
Elemento a telaio SDP 75 x 50
Elemento a telaio SDP 75 x 37,5
 Pannello di rivestimento: 9 mm.

L.	B.
1500	750
1500	500
1500	375
750	750
750	500
750	375



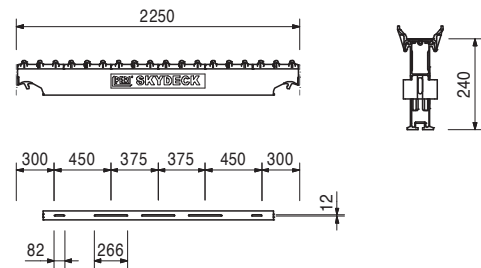
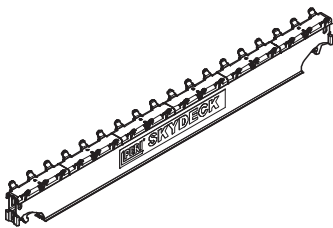
061160	25,700
--------	--------

Trave orditura longitudinale SLT 375
 Per tavoli, passerelle sporgenti.



061100	15,600
--------	--------

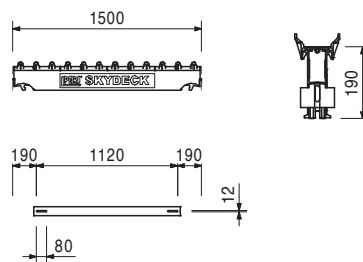
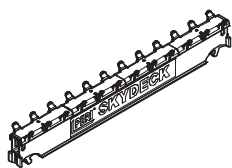
Trave orditura longitudinale SLT 225
 Per configurazioni tipiche.



Art. n°	Peso kg
061110	9,690

Trave orditura longitudinale SLT 150

Per compensazioni.



061026	1,580
061027	0,794
061024	0,524
061038	0,400

Profili raccordo SAL

Profilo raccordo SAL 150

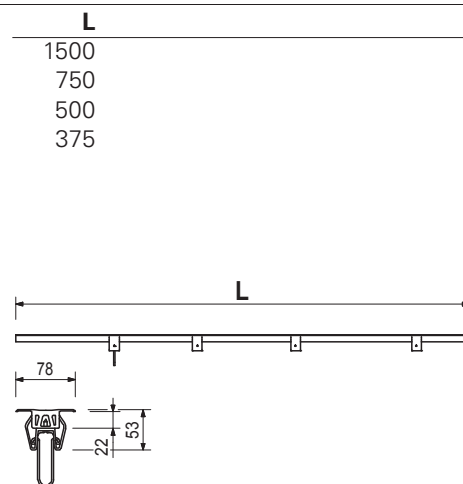
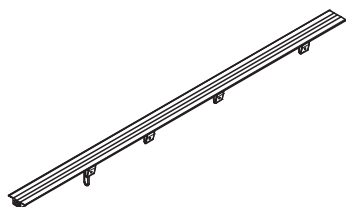
Profilo raccordo SAL 75

Profilo raccordo SAL 50

Profilo raccordo SAL 37,5

Profilo di raccordo in materiale plastico per pannello di rivestimento 21 mm.

In abbinamento alla testa a caduta SFK.



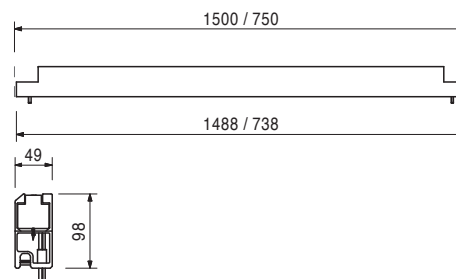
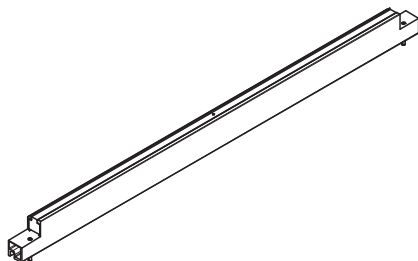
061045	5,740
061046	2,720

Orditure adattamento SRT-2

Orditura adattamento SRT-2 150

Orditura adattamento SRT-2 75

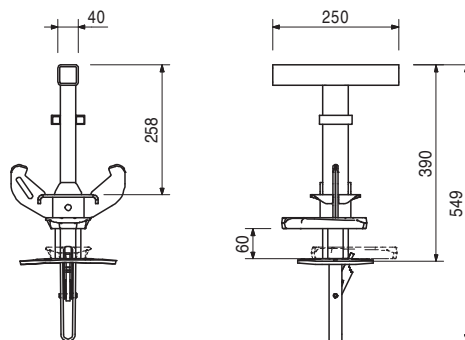
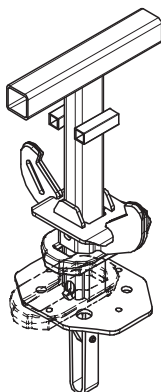
Utilizzabile per le compensazioni longitudinali o trasversali e come orditure intorno ai pilastri. Per compensazioni con pannello di rivestimento 21 mm.



Art. n°	Peso kg
061210	6,180

Testa a caduta SFK

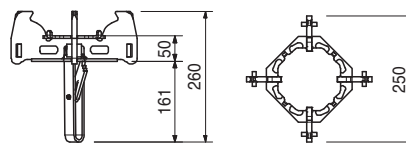
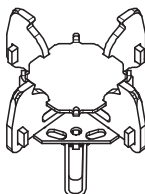
Con dispositivi di aggancio, rapido e autobloccante. Supporta travi d'orditura, profili di raccordo e pannelli di rivestimento. Campo di abbassamento 6 cm. Per pannelli di rivestimento 21 mm.



061200	3,860
--------	-------

Testa appoggio SSK

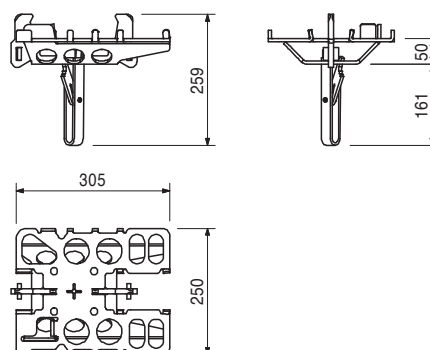
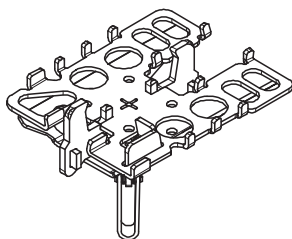
Con dispositivi di aggancio, rapido e autobloccante. Supporta elementi a telaio, travi d'orditura, travi di adattamento e travetti in legno per le compensazioni.



061180	5,340
--------	-------

Testa appoggio combi SCK

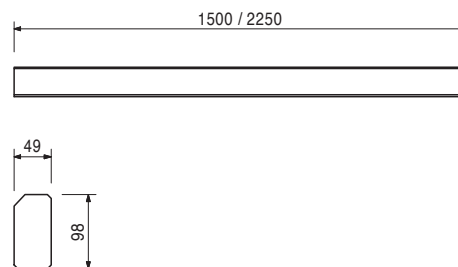
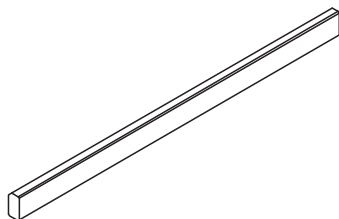
Con dispositivi di aggancio, rapido e autobloccante. Supporta travi d'orditura, elementi a telaio, travi d'adattamento e travetti in legno per le compensazioni.



Art. n°	Peso kg
061049	3,350
061036	5,020

Travetti adattamento in legno SPH
Travetto adattamento in legno SPH 150
Travetto adattamento in legno SPH 225

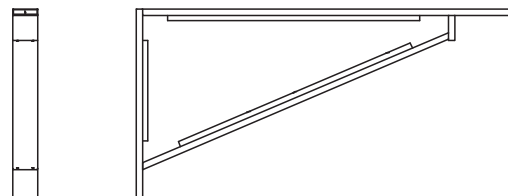
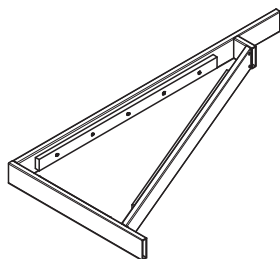
Per compensazioni con pannello di rivestimento 21 mm.



061021	8,660
061022	5,350

Telai triangolari SDR
Telaio triangolare SDR 150 x 75
Telaio triangolare SDR 75 x 75

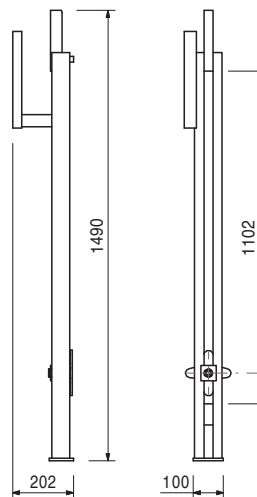
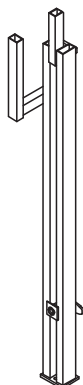
Utilizzabile per le compensazioni di superfici non ortogonali. Per compensazioni con pannello di rivestimento 21 mm.



061051	5,250
--------	-------

Supporto parete SWH-2

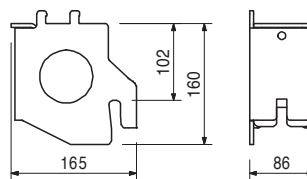
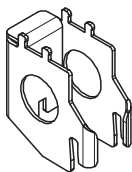
Per trasferire le azioni orizzontali dalla cassaforma alla parete. Posizionare ogni due campate.



Art. n°	Peso kg
061023	2,140

Appoggio frontale SSL

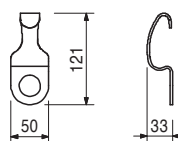
Attacco per supportare i componenti per le compensazioni. Si connette alla testa a caduta SFK.



061290	0,133
--------	-------

Molla fissaggio SPK

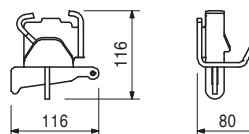
Fissa gli elementi a telaio alle travi di orditura SLT.



061280	0,778
--------	-------

Morsa con cuneo SPKK

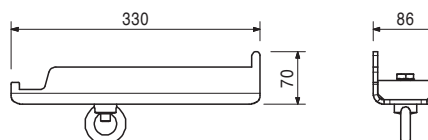
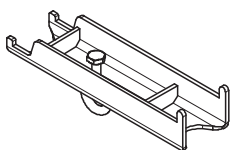
Fissa gli elementi a telaio alle travi di orditura SLT.



061052	2,590
--------	-------

Connettore tavoli STV

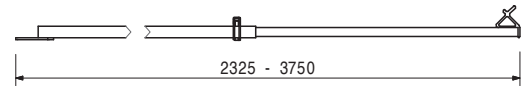
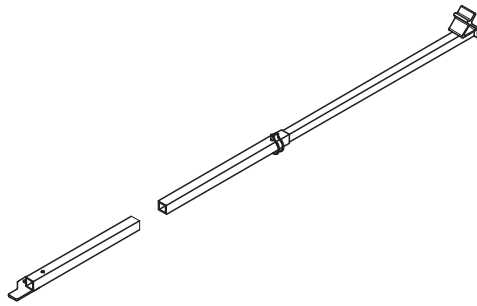
Per il montaggio di tavoli SKYDECK. Consente anche il posizionamento di puntelli intermedi.



Art. n°	Peso kg
061300	2,240

Asta telescopica SSH

Per armare con il sistema SKYDECK.
Passo di regolazione: 7,5 cm.



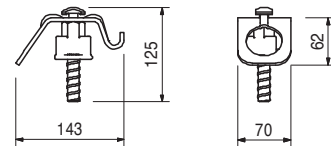
061310	0,996
--------	-------

Attacco ancoraggio SAO

Per l'ancoraggio delle travi d'orditura, a sbalzo.

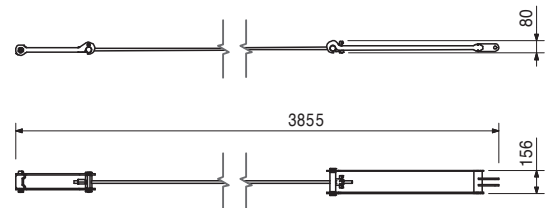
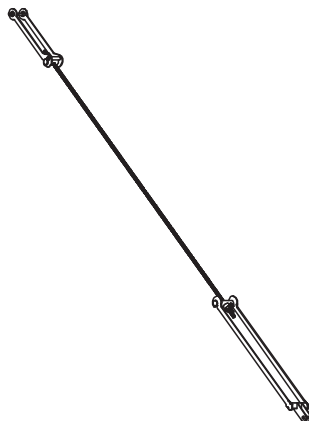
Dati tecnici

Forza di trazione adm. 3,0 kN.



123633	12,100
--------	--------

Dispositivo di ancoraggio SD



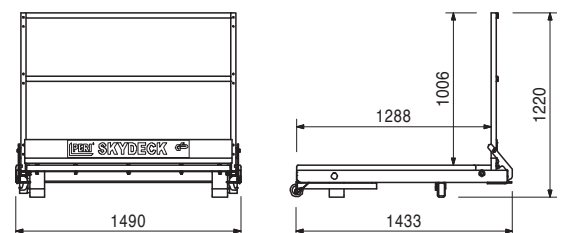
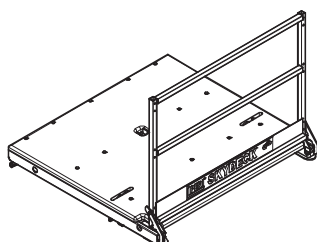
061060	108,000
--------	---------

Piattaforma di servizio SDB 150

Piattaforma di servizio e di protezione secondo DIN4420. Larghezza impalcato di calpestio 1,30 m. Impalcato in multistrato di legno spesso 39 mm e parapetto di protezione ripiegabile.

Dati tecnici

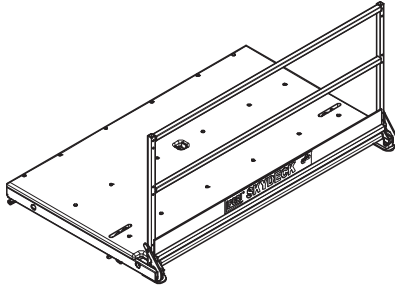
Carico di esercizio adm. 150 kg/m²



Art. n°	Peso kg
061061	153,000

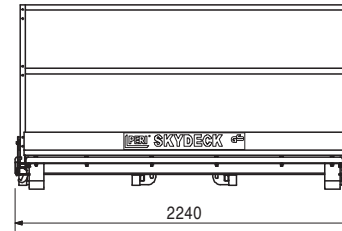
Piattaforma di servizio SDB 225

Piattaforma di servizio e di protezione secondo DIN4420. Larghezza impalcato di calpestio 1,30 m. Impalcato in multistrato di legno spesso 39 mm e parapetto di protezione ripiegabile.



Dati tecnici

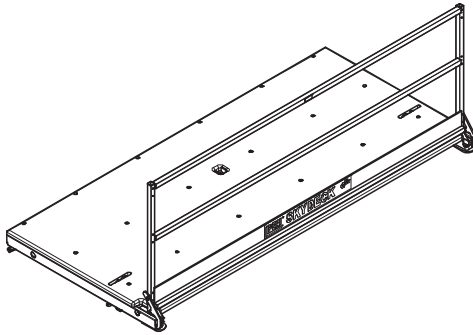
Carico di esercizio adm. 150 kg/m².



061062	185,000
--------	---------

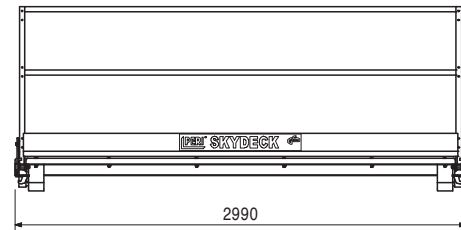
Piattaforma di servizio SDB 300

Piattaforma di servizio e di protezione secondo DIN4420. Larghezza impalcato di calpestio 1,30 m. Impalcato in multistrato di legno spesso 39 mm e parapetto di protezione ripiegabile.



Dati tecnici

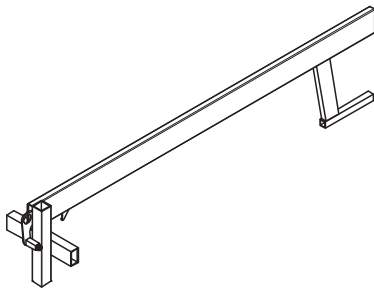
Carico di esercizio adm. 150 kg/m².



061250	4,760
--------	-------

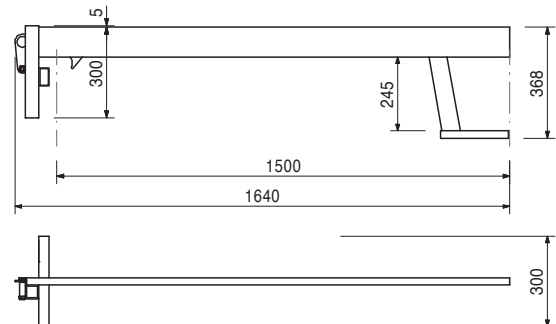
Supporto montante parapetto SGH, Alu

Dispositivo di attacco del parapetto di protezione alle travi di orditura SKYDECK.



Dati tecnici

Interasse massimo: 1,55 m.



Componenti complementari:

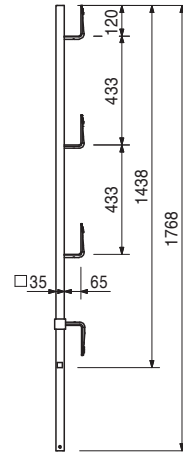
061260	6,150
--------	-------

Montante parapetto SGP

Art. n°	Peso kg
061260	6,150

Montante parapetto SGP

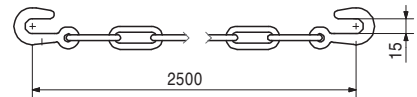
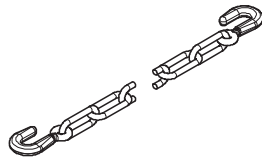
Per realizzare il parapetto di protezione in vari sistemi PERI.



065073	1,370	Catena ancoraggio 3,0 kN, L=2,5 m
--------	-------	--

Dati tecnici

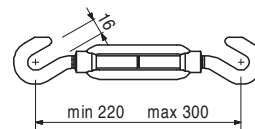
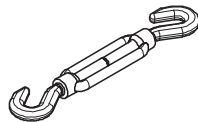
Forza di trazione adm. 3,0 kN.



065074	0,450	Tenditore regolabile 3,0 kN, M 12
--------	-------	--

Dati tecnici

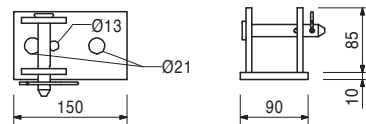
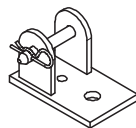
Forza di trazione adm. 3,0 kN.



028100	1,830	Piastra base RS In abbinamento ai puntelli RS.
--------	-------	--

Completa di:

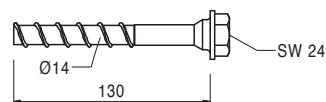
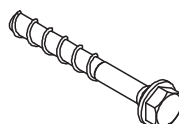
1pz. 018050 Perno Ø 16 x 65/86, zinc.
1 pz. 018060 Inserto a molla 4/1, zinc.



124777	0,210	Vite di ancoraggio PERI MMS 14/20 x 130 Per il fissaggio temporaneo al calcestruzzo dei componenti della cassaforma.
--------	-------	--

Avvertenza:

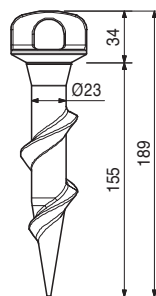
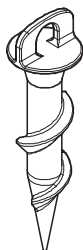
Nota: attenersi alla scheda tecnica PERI.
Foro Ø 14 mm.



Art. n°	Peso kg
123970	0,047

Picchetto a vite PERI M16/164
 Per il fissaggio temporaneo di componenti ai solai in cemento armato.

Avvertenza:
 Viene avvitato nel calcestruzzo fresco dopo il getto.



Componenti complementari:
Vite ISO 4017 M16 x 130-8.8, zinc.

123973	0,240
--------	-------

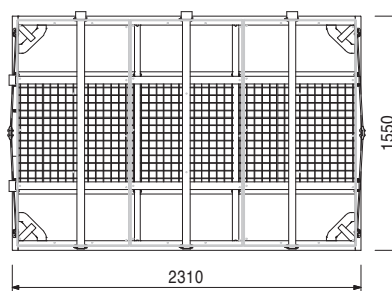
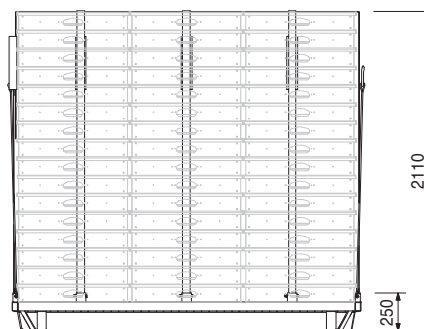
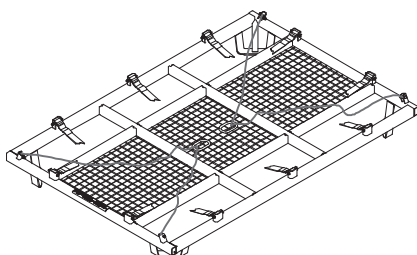
061530	82,400
--------	--------

Maxi-pallet SD 150 x 225, zinc.
 Per impilare e movimentare 48 elementi a telaio SKYDECK 150 x 75.

Completo di:
 5 pz. 100707 Cinghia 25 x 5750 mm

Avvertenza:
 Attenersi alle istruzioni d'uso!

Dati tecnici
 Portata adm. 750 kg.

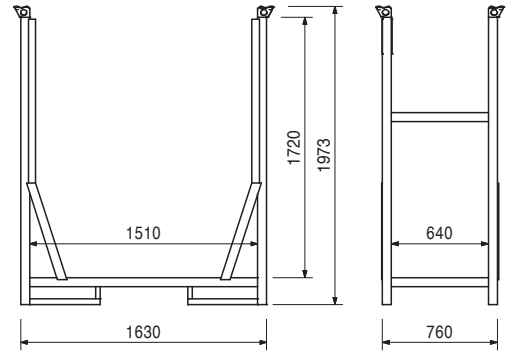
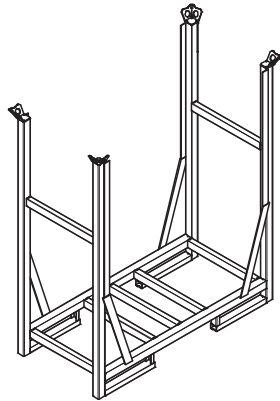


SKYDECK Cassaforma a telaio per solai

Art. n°	Peso kg
061500	76,700

Barella con stanti SD 150 x 75, zinc.
 Per impilare e movimentare 14 elementi a telaio SKYDECK 150 x 75.

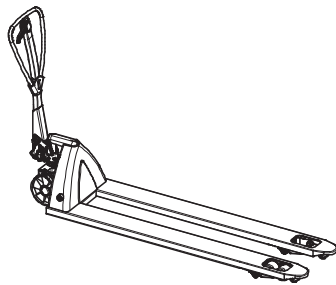
Avvertenza:
 Attenersi alle istruzioni d'uso!
Dati tecnici
 Portata adm. 1,0 t.



061510	105,000
--------	---------

Transpallet 1800 mm
 Per movimentare barelle e ceste.

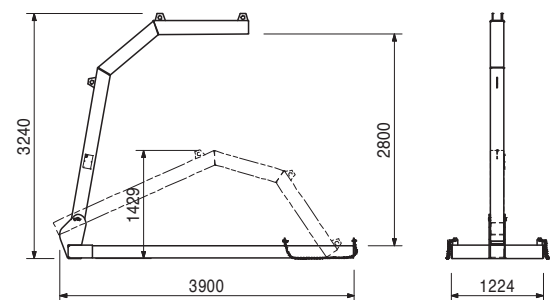
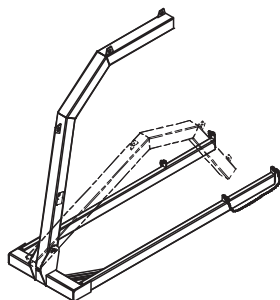
Avvertenza:
 Attenersi alle istruzioni d'uso!
Dati tecnici
 Lunghezza della forca 1800 mm,
 ampiezza 550 mm,
 altezza di sollevamento 115 mm
 Portata adm. 2,0 t.



061520	403,000
--------	---------

Bilanciere di sollevamento SKYDECK SUG, zinc.
 Per movimentare i solai SKYDECK.

Avvertenza:
 Attenersi alle istruzioni d'uso!
Dati tecnici
 Portata adm. 1,0 t.



SKYDECK Cassaforma a telaio per solai



Art. n°	Peso kg
035500	72,800

Trabattello, alluminio

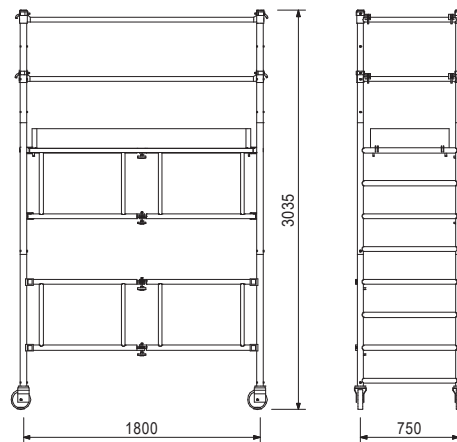
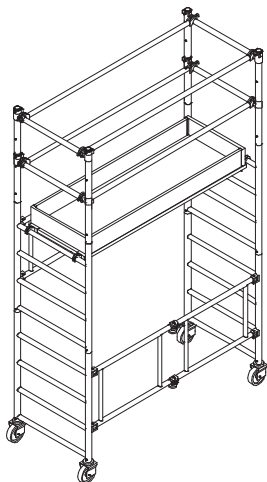
Impalcatura traslabile di servizio.
Regolabile in altezza con passo 25 cm.
Livello max. impalcato di calpestio: 2,00 m.

Avvertenza:

Attenersi alle istruzioni d'uso!

Dati tecnici

Portata adm. 100 kg/m².



Art. n°	Peso kg
102031	363,000

Trabattello ASW 465, completo

Impalcatura traslabile di servizio.

Modifica in altezza livello impalcato passo 30 cm.

Livello impalcato di calpestio di serie max 4,65 m.

Imballaggio:

Barella con stanti USP 104 Art. n°. 100678,

Cinghia di fissaggio Art. n°. 100707 (1 pz.),

Tubo L = 1000, art. n° 100706 (6 pz.)

Completo di:

1 pz. 102025 Telaio base ripiegabile 160/190 ASW

6 pz. 102035 Telaio testata verticale 70/90 ASW

6 pz. 102034 Telaio testata verticale 70/120 ASW

2 pz. 102026 Impalcato di calpestio con botola d'accesso 190 ASW

1 pz. 102030 Tavola fermapiede 70/190 ASW

4 pz. 102027 Parapetto con due correnti 190 ASW

3 pz. 102028 Diagonale facciata 210 ASW

2 pz. 102029 Corrente orizzontale 190 ASW

12 pz. 102807 Zavorra 10 Kg ASW

2 pz. 103040 Componente laterale ASW completo

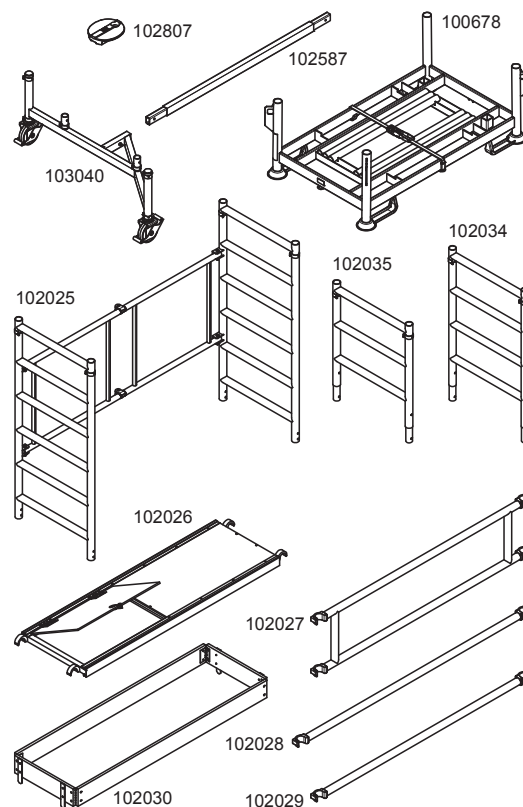
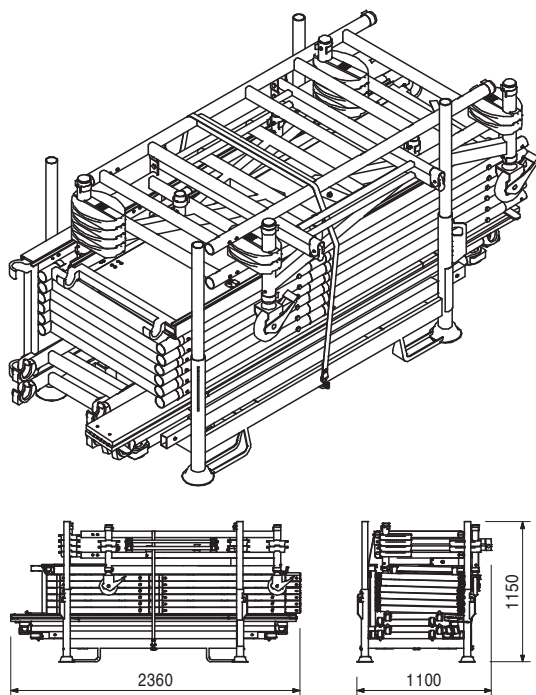
1 pz. 102587 Componente centrale ASW VZ.

Avvertenza:

Attenersi alle istruzioni d'uso!

Dati tecnici

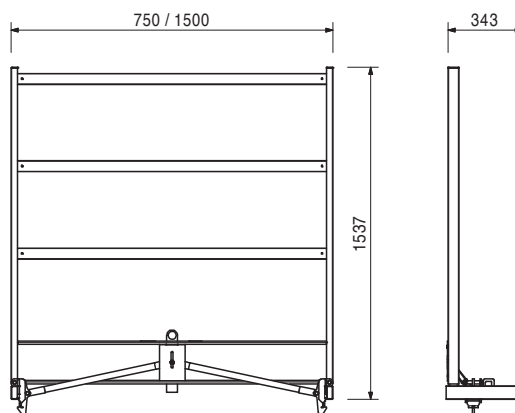
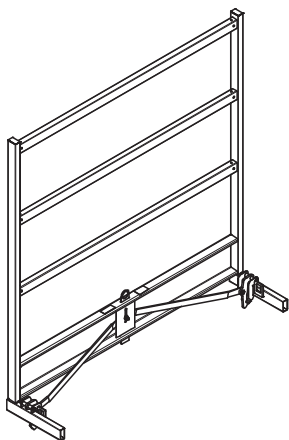
Carico di esercizio adm. 100 kg/m².



Art. n°	Peso kg
118331	13,500
118323	18,000

Unità parapetto SD
Unità parapetto SD 75
Unità parapetto SD 150

Protezione anticaduta per casseforme SKYDECK.
 Viene fissata perpendicolarmente alle travi di orditura longitudinale.

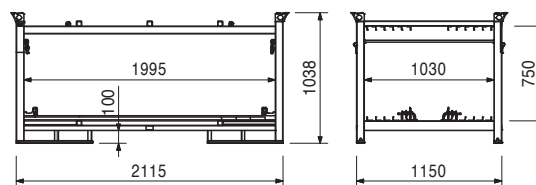
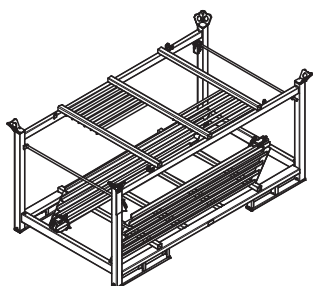


126630	123,000
--------	---------

Barella per unità parapetto SD 75

Per impilare e movimentare 10 unità parapetto SKYDECK SD 75.

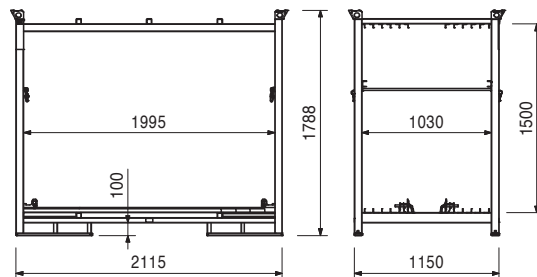
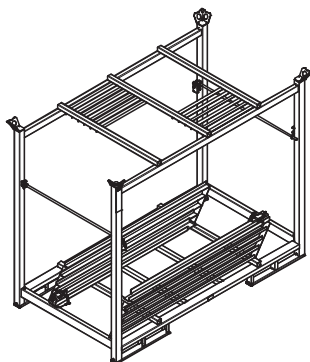
Avvertenza:
 Attenersi alle istruzioni d'uso!
Dati tecnici
 Portata adm. 150 kg.



Art. n°	Peso kg
126580	134,000

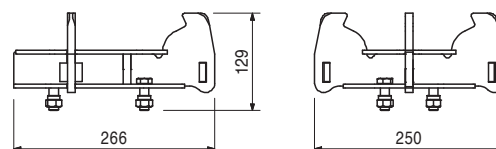
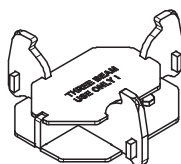
Barella per unità parapetto SD 150
 Per impilare e movimentare 10 unità parapetto SKYDECK SD 150.

Avvertenza:
 Attenersi alle istruzioni d'uso!
Dati tecnici
 Portata adm. 200 kg.



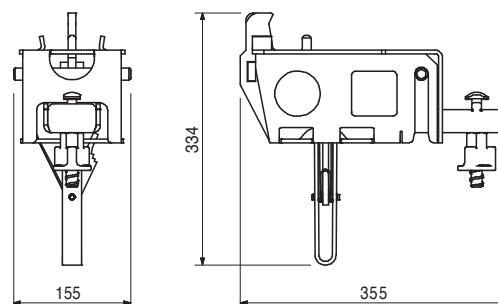
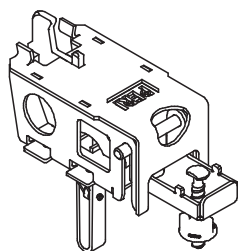
118622	4,870
--------	-------

Testa d'appoggio per cambio direzione SDSK
 Per modificare di 90° la direzione della trave longitudinale SLT nelle configurazioni standard con testa d'appoggio SSK.



127620	6,790
--------	-------

Testa a caduta per cambio direzione SDFK
 Per modificare di 90° la direzione della trave longitudinale SLT nelle configurazioni standard con testa a caduta SFK.



PERI International



Nord America

- CA** Canada
PERI Formwork Systems, Inc.
www.peri.ca
- MX** Messico
PERI Cimbras y Andamios, S.A. de C.V.
www.peri.com.mx
- PA** Panama
PERI Panama Inc.
www.peri.com.pa
- US** USA
PERI Formwork Systems, Inc.
www.peri-usa.com

Sud America

- AR** Argentina
PERI S.A.
www.peri.com.ar
- BR** Brasile
PERI Formas e Escoramentos Ltda.
www.peribrasil.com.br
- CL** Chile
PERI Chile Ltda.
www.peri.cl
- CO** Colombia
PERI S.A.S.
www.peri.com.co
- PE** Perù
PERI Peruana S.A.C.
www.peri.com.pe

Africa

- AO** Angola
Pericofragens, Lda.
www.peri.pt
- DZ** Algeria
S.A.R.L. PERI
www.peri.dz
- BW** Botswana
PERI (Proprietary) Limited
www.peri.co.bw
- EG** Egitto
Egypt Branch Office
www.peri.com.eg
- MA** Marocco
PERI S.A.
www.peri.ma
- MZ** Mozambico
PERI (Pty.) Ltd.
www.peri.co.mz
- NA** Namibia
PERI (Pty.) Ltd.
www.peri.na
- NG** Nigeria
PERI Nigeria Ltd.
www.peri.ng
- TN** Tunisia
PERI S.A.U.
www.peri.es
- TZ** Tanzania
PERI Formwork and Scaffolding Ltd
www.peri.co.tz
- ZA** Sudafrica
PERI Formwork Scaffolding (Pty) Ltd
www.peri.co.za

Asia

- AE** Emirati Arabi Uniti
PERI (L.L.C.)
www.peri.ae
- AZ** Azerbaijan
PERI Representative Office
www.peri.com.tr
- HK** Hong Kong
PERI (Hong Kong) Limited
www.perihk.com
- ID** Indonesia
PT Beton Perkasa Wijaksana
www.betonperkasa.com
- IL** Israele
PERI F.E. Ltd.
www.peri.co.il
- IN** India
PERI (India) Pvt Ltd
www.peri.in
- IR** Iran
PERI Pars. Ltd.
www.peri.ir
- JO** Giordania
PERI GmbH – Jordan
www.peri.com
- JP** Giappone
PERI Japan K.K.
www.peri.co.jp
- KR** Corea
PERI (Korea) Ltd.
www.perikorea.com
- KW** Kuwait
PERI Kuwait W.L.L.
www.peri.com.kw
- KZ** Kazakistan
TOO PERI Kazakhstan
www.peri.kz
- LB** Libano
PERI Lebanon Sarl
lebanon@peri.de
- MY** Malesia
PERI Formwork Malaysia Sdn. Bhd.
www.perimalaysia.com
- OM** Oman
PERI (L.L.C.)
www.peri.ae
- PH** Filippine
PERI-Asia Philippines, INC.
www.peri.com.ph
- QA** Qatar
PERI Qatar LLC
www.peri.qa
- SA** Arabia Saudita
PERI Saudi Arabia Ltd.
www.peri.com.sa
- SG** Singapore
PERI Asia Pte Ltd
www.periasia.com
- TM** Turkmenistan
PERI Kalp ve İskeleleri
www.peri.com.tr
- TH** Thailandia
Peri (Thailand) Co., Ltd.
www.peri.co.th
- VN** Vietnam
PERI ASIA PTE LTD
www.peri.com.vn

PERI

PERI GmbH
Casseforme Impalcature Ingegneria
Rudolf-Diesel-Strasse 19
89264 Weissenhorn
Germania
Tel. +49 (0)7309.950-0
Fax +49 (0)7309.951-0
info@peri.com
www.peri.com



Oceania

AU Australia
PERI Australia Pty. Ltd.
www.periaus.com.au

NZ Nuova Zelanda
PERI Australia Pty. Limited
www.peri.co.nz

Europa

AL Albania
PERI Kalıp ve İskeleleri
www.peri.com.tr

AT Austria
PERI Ges.mbh
www.peri.at

BA Bosnia e Erzegovina
PERI oplate i skele d.o.o
www.peri.com.hr

BE Belgio
PERI N.V.
www.peri.be

BG Bulgaria
PERI Bulgaria EOOD
www.peri.bg

BY Bielorussia
IOOO PERI
www.peri.by

CH Svizzera
PERI AG
www.peri.ch

CZ Repubblica Ceca
PERI spol. s r.o.
www.peri.cz

DE Germania
PERI GmbH
www.peri.de

DK Danimarca
PERI Danmark A/S
www.peri.dk

EE Estonia
PERI AS
www.peri.ee

ES Spagna
PERI S.A.U.
www.peri.es

FI Finlandia
PERI Suomi Ltd. Oy
www.perisuomi.fi

FR Francia
PERI S.A.S.
www.peri.fr

GB Gran Bretagna
PERI Ltd.
www.peri.ltd.uk

GR Grecia
PERI Hellas Ltd.
www.perihellas.gr

HR Croazia
PERI oplate i skele d.o.o.
www.peri.com.hr

HU Ungheria
PERI Kft.
www.peri.hu

IR Irlanda
Siteserv Access & Formwork
www.siteservaccess.ie

IS Islanda
Armar ehf.
www.armor.is

IT Italia
PERI S.r.l.
www.peri.it

LT Lituania
PERI UAB
www.peri.lt

LU Lussemburgo
N.V. PERI S.A.
www.peri.lu

LV Lettonia
PERI SIA
www.peri-latvija.lv

NL Olanda
PERI b.v.
www.peri.nl

NO Norvegia
PERI Norge AS
www.peri.no

PL Polonia
PERI Polska Sp. z o.o.
www.peri.com.pl

PT Portogallo
Pericofragens Lda.
www.peri.pt

RO Romania
PERI România SRL
www.peri.ro

RS Serbia
PERI oplate d.o.o.
www.peri.rs

RU Russia
OOO PERI
www.peri.ru

SE Svezia
PERI Sverige AB
www.peri.se

SI Slovenia
PERI oplate i skele d.o.o
www.peri.com.hr

SK Slovacchia
PERI spol. s. r.o.
www.peri.sk

TR Turchia
PERI Kalıp ve İskeleleri
www.peri.com.tr

UA Ucraina
TOW PERI
www.peri.ua

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



Casseforme per pareti



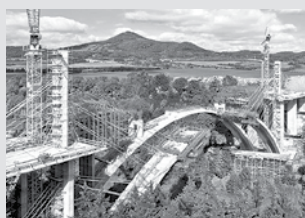
Casseforme per pilastri



Casseforme per solai



Sistemi di ripresa



Casseforme per ponti



Casseforme per gallerie



Impalcature di sostegno



Impalcature di servizio



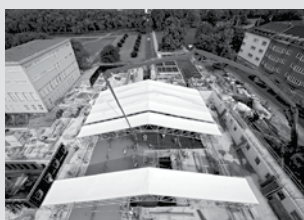
Ponteggi di facciata



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 Pascoli, 4
20060 Basiano (MI)
Tel. +39 02.950 78-1
Fax +39 02.95 76 19-14
info@peri.it
www.peri.it