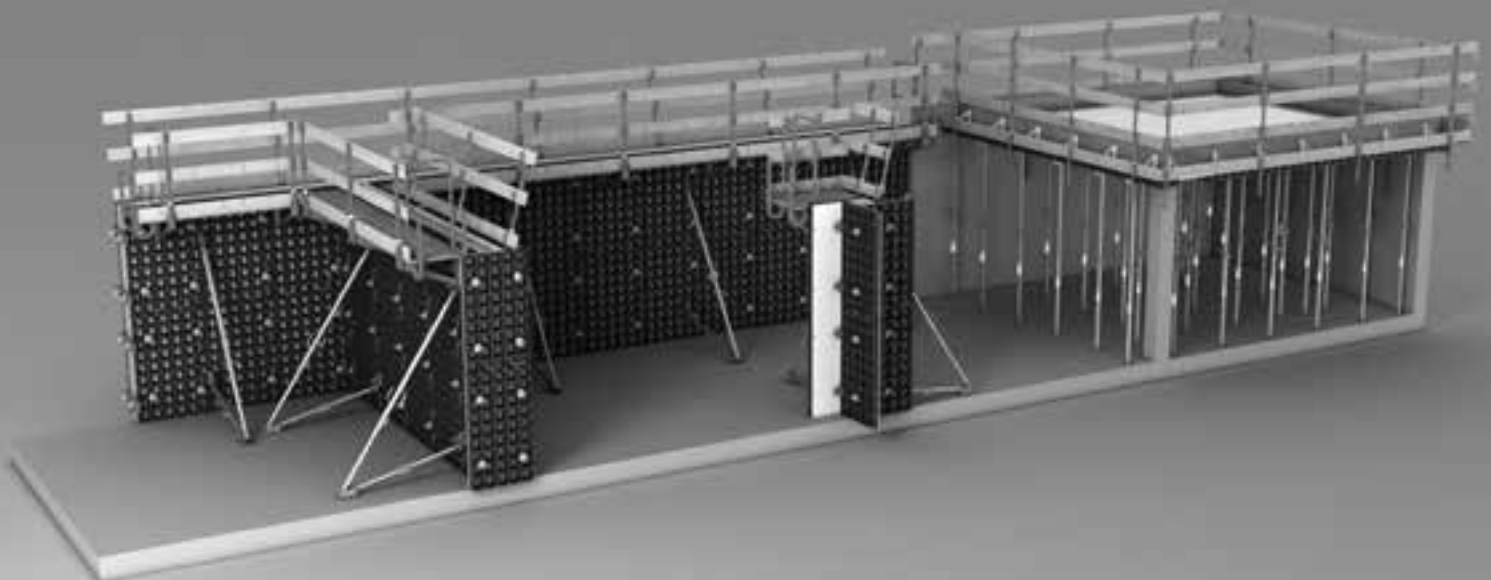
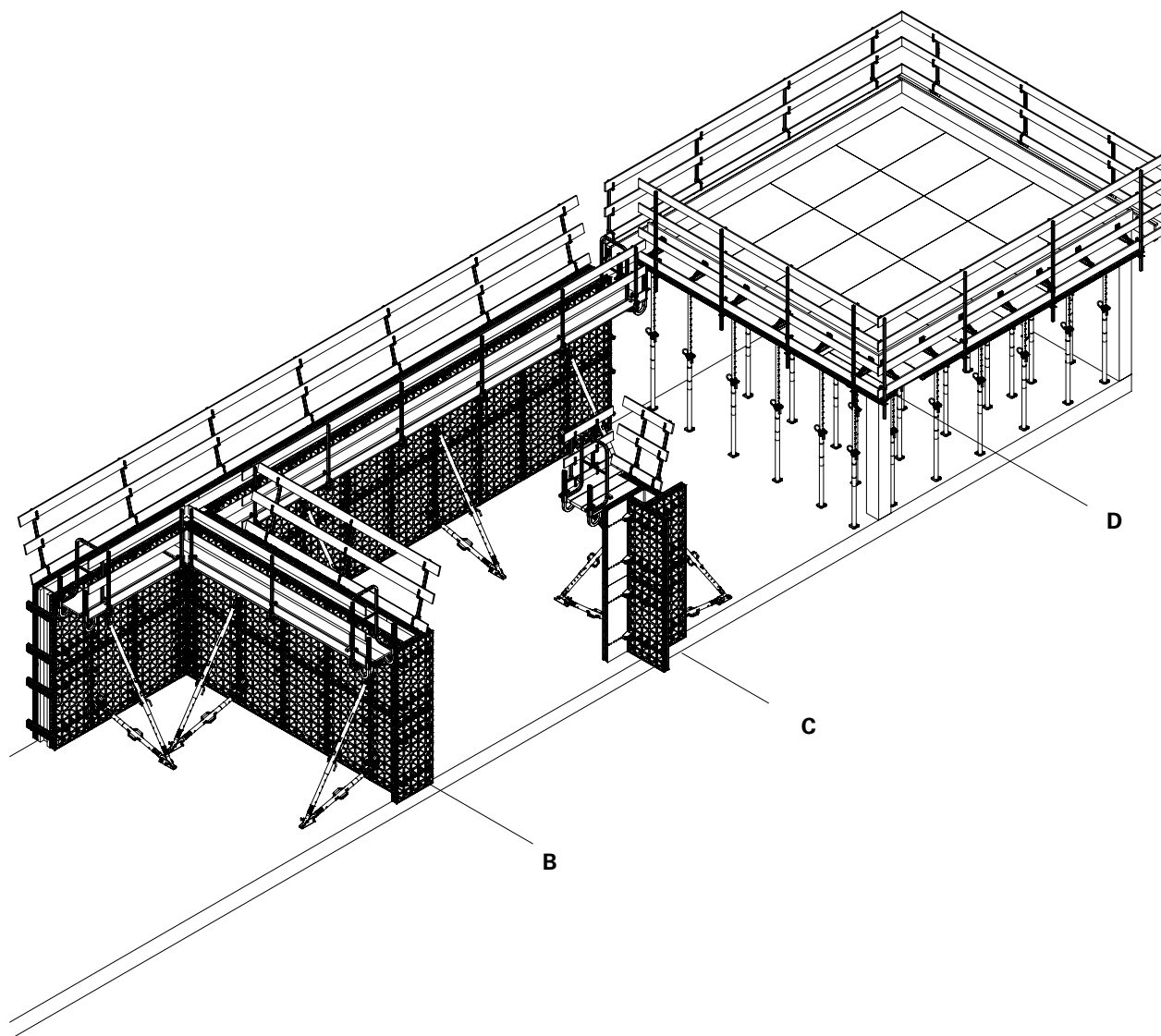


DUO

La cassaforma leggera utilizzabile manualmente

Istruzioni di montaggio e d'uso per applicazioni standard





Capitolo

- B Cassaforma per pareti
- C Cassaforma per pilastri
- D Cassaforma per solai

Panoramica

Legenda	2
Nota relativa alle immagini	2
Documentazione tecnica integrativa	2

Introduzione

Validità	3
Destinatari	3
Utilizzo a norma	4
Avvertenze per l'impiego	4
Avvertenze su pulizia e manutenzione	5
Marcatura	5

Avvertenze per la sicurezza

Avvertenze valide per tutti i sistemi	6
Norme di sicurezza specifiche	7
Stoccaggio e trasporto	7

Note generali

A1	Stoccaggio e trasporto	8
A2	Pannelli	11
A3	Congiunzioni tra i pannelli	15
	Attrezzo	15
	Connettore DUO	15
	Tenditore DUO	18
	Tenditore d'angolo DUO	19
	Connettore d'angolo DUO	20
	Supporto tubo DUO	21
	Allineatore DUO 62	21
	Supporto telaio DUO	23
A4	Altri componenti complementari:	24
	Attacco prolunga DES	24
	Leva di disarmo DUO	25
	Anello di sollevamento DUO	25

Casseforme per pareti

	Avvertenze per la sicurezza	27
B1	Guida rapida	28
	Montaggio senza gru	28
	Montaggio con gru	31
B2	Ancoraggio	34
B3	Puntelli di stabilizzazione	35
	Attacco puntelli di stabilizzazione DUO	35
	Puntelli e bracci di stabilizzazione	35
	Tabella puntelli e bracci PERI	36
B4	Mensole e passerelle	37
	Mensole di servizio e di getto DUO	37
	Attacco parapetto frontale DUO	38
	Montaggio con angoli interni	39
	Montaggio con sovrapposizione pannelli	40
B5	Angoli	41
	Angolo DC	41
	Angoli di 90°	42
	Elementi d'angolo	44
	Sovrapposizione con pannello DP 60	46
	Sovrapposizione con pannello DFP	48
	Cassaforma alternativa angoli esterni	50
B6	Pareti con nodo a T, riprese di getto	51
	Ripresa di getto a 90°	52

B7	Pareti con disallineamento	53
B8	Compensazione longitudinale	56
B9	Testata fermagetto	59
B10	Sovrapposizione	63
	Pannelli sfalsati	63
	Sovrapposizione con pannello DP 135	64
	– con pannello DP 60	65
	– con pannello DFP	65
	– con attacco per prolunga DES	67
B11	Fondazioni	68
	– con pannello DP	68
	– con pannello jolly DMP	69
	– con pannello DP 60	70
	– con supporto telaio DUO	71

Cassaforma per pilastri

C1	Cassaforma per pilastri	73
	– con pannello jolly DUO DMP	73
C2	Pareti portanti	78
	Sezioni	78
	Componenti e connettori DUO	80
	Disarmo	81

Cassaforma per solai

	Avvertenze per la sicurezza	83
D1	Componenti del sistema	84
	Teste d'appoggio	84
	Disposizione teste d'appoggio DFH	85
	Disposizione teste d'appoggio DBH	85
	Puntelli per solai	85
	Asta di montaggio DUO	86
	Supporto parete DUO 82	86
D2	Armo	87
	Informazioni generali	87
	Testa d'appoggio DFH	87
	Testa d'appoggio DBH	90
D3	Compensazioni	92
	– verso le pareti	92
	– intorno ai pilastri	94
	– per solai con disarmo anticipato	96
D4	Sporgenze, protezioni anticaduta	97
	– con testa d'appoggio DFH	97
	– con testa d'appoggio DBH	99
D5	Disarmo	101
	– con testa d'appoggio DFH	101
	– con testa d'appoggio DBH	102

Pulizia e manutenzione

E1	Avvertenze per la pulizia	104
	Spatola e asta di montaggio DUO	105
	Sostituzione pannello di rivestimento	105

Tabelle dei carichi

	Puntelli per solai PEP Ergo B	106
	Puntelli per solai PEP Ergo D	107
	Puntelli per solai PEP Ergo E	109

Compendio componenti

	Compendio componenti	110
--	----------------------	-----

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

Misure

Tutte le misure sono espresse in mm. Eventuali altre unità di misura, es. cm, 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 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. Le figure relative al montaggio mostrano i componenti in una sola misura, a titolo di esempio. Le indicazioni relative all'impiego in verticale si riferiscono a un'altezza di 2,70 m. 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, tutti i dispositivi di sicurezza devono essere approntati.

Documentazione tecnica integrativa

- Poster DUO
- Istruzioni d'uso:
 - Anello di sollevamento DUO
 - Trabattello ASW 465
 - Trabattello in alluminio
 - Barelle, ceste e accatastatori PERI
 - Transpallet PERI
- Prontuario casseforme e impalcature PERI
- Opuscolo DUO

Validità

Le presenti istruzioni valgono esclusivamente all'infuori della giurisdizione tedesca.

Per l'impiego del sistema all'interno della Germania, fare riferimento alle "Istruzioni di montaggio e d'uso della cassaforma leggera DUO per la Repubblica Federale Tedesca".

Destinatari

Titolari di aziende

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 della sicurezza e della protezione 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

Le impalcature possono essere montate, modificate o smontate 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 del sistema di casseforme, in una forma e in una lingua comprensibili al personale;
- descrizione delle misure da adottare per montare, modificare o smontare in sicurezza il sistema di casseforme;
- 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 dei sistemi di casseforme 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.

Utilizzo a norma

Descrizione del prodotto

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

PERI DUO è un sistema di casseforme leggero, utilizzabile manualmente, realizzato in polimero tecnico. Può essere utilizzato per realizzare casseforme per pareti, solai, pilastri e fondazioni.

Le applicazioni standard comprendono:

- Casseforme per pareti verticali alte fino a 5,40 m, di spessore compreso tra 15 cm e 40 cm.
- Casseforme per solai spessi fino a 30 cm.
- Pilastri di lato compreso tra 15 cm e 55 cm, con incrementi modulari di 5 cm.

Il sistema comprende alcuni componenti complementari: mensole di servizio, attacchi per puntelli di stabilizzazione, anelli di sollevamento, montanti di compensazione e connettori d'angolo per tutte le applicazioni verticali. Per le applicazioni orizzontali sono disponibili teste di appoggio e attacchi parapetto solaio.

Caratteristiche

I componenti principali sono realizzati in polimero tecnico riciclabile al 100%. Questo materiale è in grado di resistere a tutti gli influssi ambientali riscontrabili in cantiere.

Non arrugginisce e non marcisce, non si restringe e non si gonfia con l'umidità.

Le attrezzature possono essere montate senza bisogno del martello. Questo accelera e semplifica il montaggio.

Dati tecnici

Dimensioni del sistema

Altezza telaio: 135, 60 cm
Larghezza telaio: 90, 75, 60, 45, 30, 15 cm
Montante di compensazione:
5, 6, 7, 8, 9, 10 cm
Angolo interno, esterno: 10 x 10 cm

Temperatura ammissibile per l'impiego, la pulizia, lo stoccaggio e il trasporto:
-20 °C – +60 °C.

Per le pareti:

Pressione adm. calcestruzzo fresco
50 kN/m²
conf. a DIN 18218, tolleranze planarità
conf. a DIN 18202, Tabella 3, Riga 6.

Per i pilastri e le pareti portanti:

Pressione adm. calcestruzzo fresco
80 kN/m²
conf. a DIN 18218, tolleranze planarità
conf. a DIN 18202, Tabella 3, Riga 6.

Per i solai:

Spessore massimo adm. 30 cm conf. a
DIN EN 12812, tolleranze planarità conf.
a DIN 18202, Tabella 3, Riga 6.

Carichi adm. puntelli:

vedere il Prontuario PERI.

Anello di sollevamento DUO:
portata 200 kg.

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, es. caduta dall'alto.

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

È vietato apportare modifiche ai componenti PERI.

Avvertenze su pulizia e manutenzione

Per preservare a lungo la qualità e la pronta disponibilità delle casseforme è necessario pulire gli elementi dopo ogni impiego.

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

Seguendo attentamente le indicazioni qui riportate è possibile minimizzare i costi di pulizia e manutenzione.

Spruzzare il disarmante su entrambi i lati della cassaforma prima di ogni impiego, per facilitarne e accelerarne la pulizia.

Stendere uno strato molto sottile e omogeneo di disarmante!

Non è consigliato utilizzare gasolio o cherosene come disarmanti: il loro impiego può danneggiare la superficie degli elementi di cassaforma.

Bagnare le superfici posteriori della cassaforma subito dopo il getto del calcestruzzo per facilitarne la pulizia.

In caso di impiego continuato, spruzzare il disarmante sui pannelli delle casseforme subito dopo il disarmo, quindi ripulire con raschietto, scopa o tergivetro in gomma.

Importante: non pulire i pannelli in compensato con idropulitrici ad altra pressione, per non rischiare di danneggiarli.

Fissare con chiodi a testa doppia gli elementi di compensazione e i componenti aggiuntivi, per facilitare la rimozione dei chiodi ed evitare di danneggiare il pannello.

Tappare i fori dei tiranti che non vengono utilizzati. Questo accorgimento evita successive operazioni di pulizia o riparazione.

Nel caso in cui un foro venga inavvertitamente otturato dal calcestruzzo, è possibile liberarlo con un martello e uno scalpello in acciaio.

Per non danneggiare i pannelli e non lasciarvi impronte, qualora sia necessario appoggiare ferri di armatura o altri oggetti pesanti su elementi di cassaforma stoccati in orizzontale è consigliabile predisporre una base di appoggio adeguata, es. travetti in legno.

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.

Non pulire con spazzole in acciaio o raschietti metallici i componenti verniciati con polveri termoindurenti, come gli elementi di cassaforma e i relativi

accessori, per non danneggiarne il rivestimento.

Utilizzare distanziatori per il ferro d'armatura con grandi superfici d'appoggio o con basi d'appoggio piane, per non lasciare impronte sul pannello di rivestimento.

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

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

Non pulire i componenti mentre sono appesi alla gru!

Marcatura

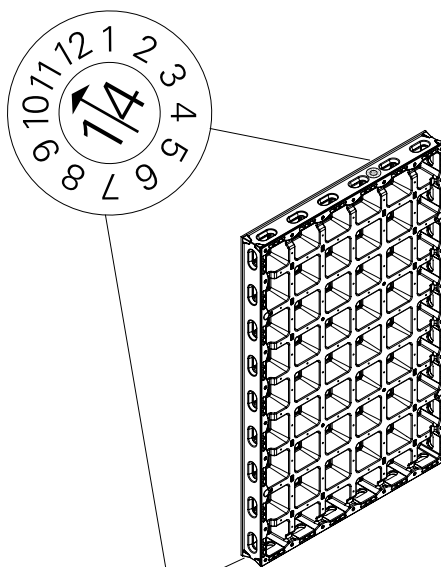
La durata massima di utilizzo è di 10 anni.

Controllare la durata in base alla data di produzione impressa nella marcatura. Una volta superato il limite temporale consentito per l'impiego, smaltire il componente.

La data di produzione è impressa sulle due testate dei telai.

Esempio

Produzione: novembre 2014 –
Componente utilizzabile fino a ottobre 2024.



Controlli periodici e utilizzo

Il titolare dell'azienda è tenuto a controllare i componenti del sistema e ad assicurarsi che vengano mantenuti in condizioni idonee al loro impiego.

In particolare è tenuto a verificare la durata di utilizzo delle attrezzature.

I componenti non devono essere danneggiati (in particolare, devono essere privi di crepe e fessurazioni).

Utilizzare soltanto attrezzature in condizioni idonee all'impiego.

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, salvo 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

antinfurtistici 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

Note generali

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

Utilizzare esclusivamente dispositivi di sollevamento PERI.

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

Verificare la data di produzione per stabilire se l'attrezzatura può ancora essere utilizzata. Rimuovere e smaltire i componenti che hanno superato la durata di utilizzo.

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

Casseforme per pareti e pilastri

In caso di allerta meteorologica, è necessario adottare provvedimenti supplementari oltre a quelli previsti dal Pron-tuario PERI, oppure predisporre ulteriori ancoraggi.

Casseforme per solai

Rispettare le indicazioni relative allo spessore dei solai e al carico sui puntelli.

Durante il montaggio di elementi verticali, per non sovraccaricare i puntelli è necessario attivare la capacità di carico dei solai già realizzati. È quindi necessario garantire la libertà di flessione di questi componenti, liberando dal carico tutti i puntelli disponibili e riposizionandoli.

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.

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

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

Accedere a strutture sporgenti soltanto se adeguatamente ancorate.

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.

In presenza di vento con velocità superiore a 26 km/h, per realizzare unità di cassaforma di grandi dimensioni è necessario unire i telai con il connettore DUO.

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

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

La velocità del vento a partire dalla quale è necessario adottare misure aggiuntive deve essere stabilita da un'apposita valutazione dei rischi specifica per il progetto.

Temperature ammissibili per l'impiego, la pulizia, lo stoccaggio e il trasporto: da -20 °C a +60 °C.

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.

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.

In caso di stoccaggio all'aperto, proteggere gli elementi di cassaforma e i relativi accessori dalla luce del sole e dagli agenti atmosferici.



- **Attenersi alle istruzioni d'uso di barelle, ceste ed accatastatori PERI e del carrello elevatore PERI.**
- **Le unità di trasporto predisposte manualmente devono essere impilate e assicurate a norma.**

Trasporto

Le barelle e i montanti accatastatori PERI sono adatti alla movimentazione con gru o con carrelli, e possono anche essere trasportati con il carrello elevatore PERI.

Tutte le barelle e i montanti accatastatori possono essere sollevati sia dal lato lungo che di fronte.

Per non danneggiare le attrezzature, utilizzare le apposite barelle o accatastatori PERI.

Montanti accatastatori (1)

(Fig. A1.01)

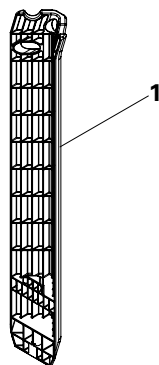


Fig. A1.01

Pallet in legno PERI (2)

Per pannelli DUO DP e DMP
 135 x 90 (2.1)
 135 x 75 (2.2)
 135 x 60 (2.3)
 (Fig. A1.02)

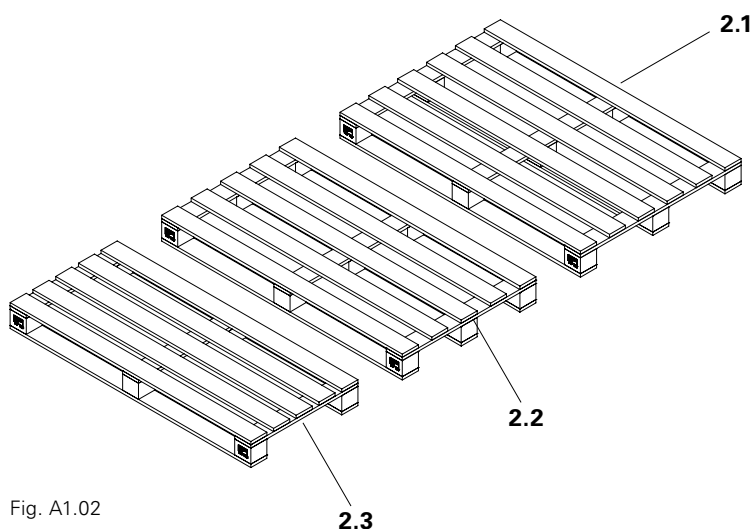


Fig. A1.02

Ceste 80 x 120 (3)

- Capacità di carico 1500 kg.
- Imbracatura a 4 bracci $l \geq 3$ m.

Per montanti di compensazione DWC 60, montanti di supporto DFS 60, angoli DC 60, profili per smusso DUO 60 e altri componenti complementari.
 (Fig. A1.03)

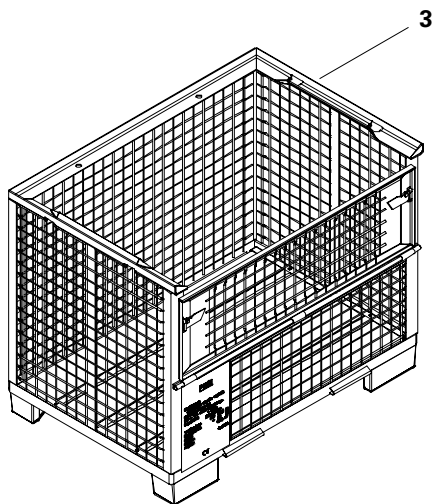


Fig. A1.03

Barelle RP-2 80 x 120 (3.1)

- Capacità di carico 1500 kg.
- Imbracatura a 4 bracci $l \geq 3$ m.

Per montanti di compensazione DWC 135, montanti di supporto DFS 135 e profili per smusso DC 135.
 (Fig. A1.03a)

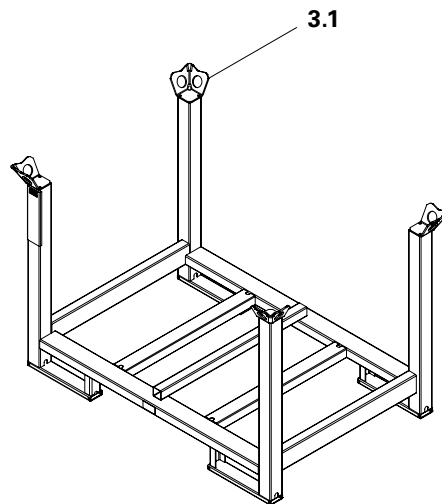


Fig. A1.03a

Telai su pallet in legno

- Posizionare 10 pannelli DUO (10) su ciascun pallet.
- La pila deve essere composta da pannelli delle stesse dimensioni.
- Per evitare lo spostamento accidentale dei pannelli, posizionare l'inserto per accatastamento DUO (4) in ogni pannello e in ogni foro per tiranti. Con i pannelli jolly, utilizzare i 4 fori per tiranti più esterni.
- Posizionare tutti i pannelli con i pannelli di rivestimento rivolti verso l'alto. Appoggiare un pannello di protezione sul primo pannello in cima alla pila, per evitare di danneggiare il pannello di rivestimento (soprattutto in caso di cataste sovrapposte). (Fig. A1.04)
- Assicurare i pannelli con regge in metallo e protezioni per gli spigoli.
- I pallet in legno non sono adatti al trasporto con gru.

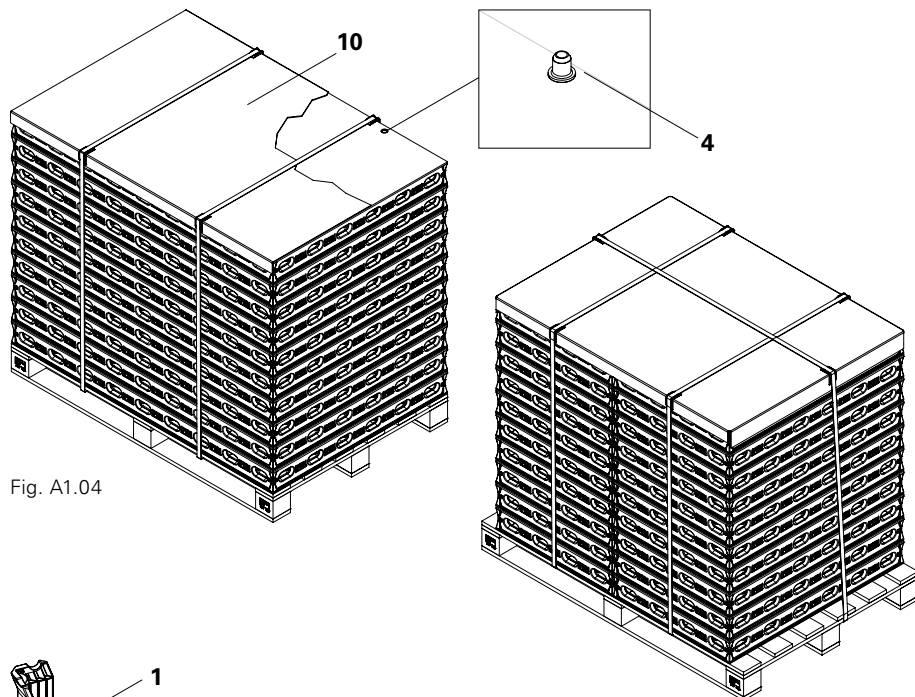


Fig. A1.04

Montanti accatastatori

- In caso di impiego dei montanti accatastatori (1), posizionare il primo pannello in cima alla pila con il telaio rivolto verso l'alto.
- Fissare a ciascun montante il pannello in cima alla pila, utilizzando il connettore DUO (21). (Fig. A1.06 + A1.06a)
- Vedi A3, connettore DUO.
- Attenersi a quanto riportato sulla targhetta identificativa.

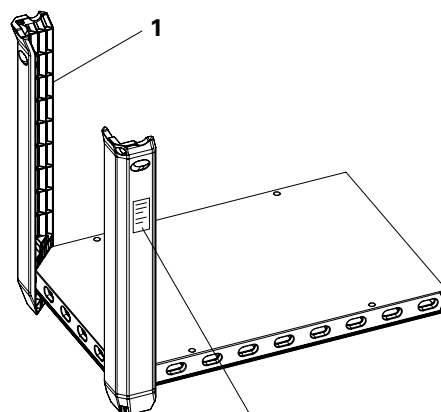


Fig. A1.05

Targhetta

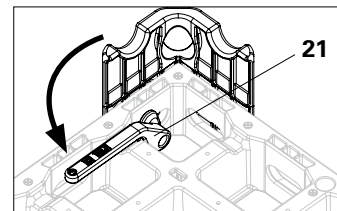


Fig. A1.06a

Altezza cataste su camion

È possibile sovrapporre 2 cataste. Iniziare una nuova catasta solo dopo aver completato la precedente (10 telai). Il numero di cataste da trasportare dipende dalle norme nazionali di circolazione stradale.

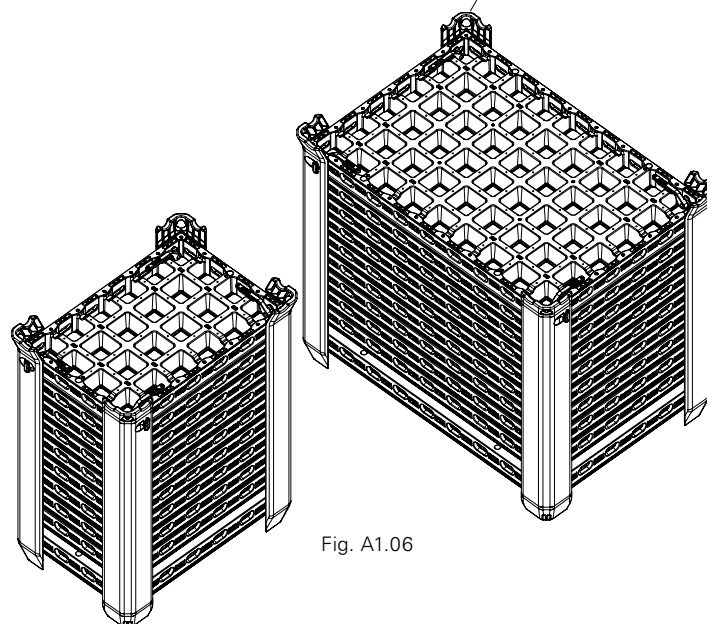


Fig. A1.06



- **Movimentare una catasta alla volta.**
- **Lunghezza imbracatura a 4 bracci ≥ 3 m.**

Stoccaggio e trasporto in cantiere

Le cataste realizzate con montanti accatastatori possono essere movimentate con la gru, fissando l'imbracatura di sospensione (6) all'angolo di ciascun montante (punto di sollevamento). (Fig. A1.08)

Per il trasferimento orizzontale delle cataste in cantiere è possibile installare ruote DUO (7) sotto ai montanti accatastatori.

(Fig. A1.09 + A1.10)

1. Sollevare la catasta per inserire le ruote.

→ La sicura trattiene le ruote in posizione.

2. Assicurarsi che le ruote siano posizionate correttamente.



Rimuovere tutte le ruote DUO prima di caricare le cataste su camion o container.

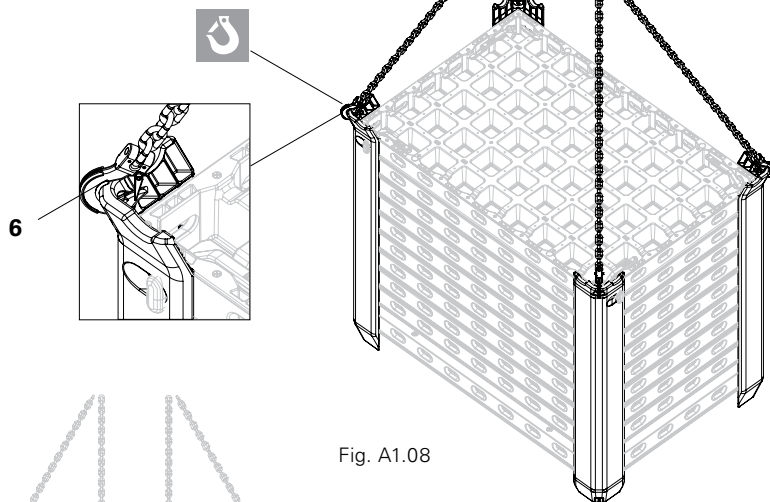


Fig. A1.08

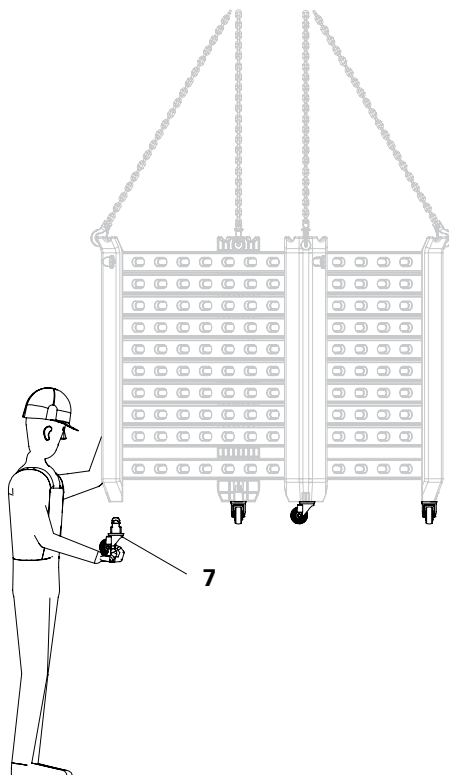


Fig. A1.09

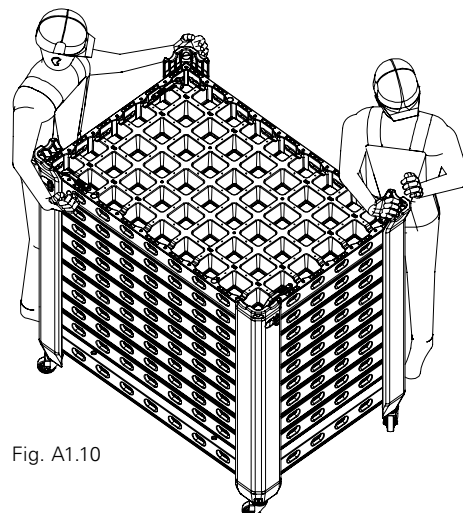


Fig. A1.10

Panoramica pannelli

	DP 90	DMP 75	DP 60	DMP 45	DP 30	DP 15	DC 10
Pannelli h = 1,35 m							
Compensaz. h = 1,35 m							
	DWC 5	DWC 6	DWC 7	DWC 8	DWC 9	DWC 10	DFS

Fig. A2.01

	DP 90	DMP 75	DP 60	DMP 45	DP 30	DP 15	DC 10
Pannelli h = 0,60 m							
Compensaz. h = 0,60 m							
	DWC 5	DWC 6	DWC 7	DWC 8	DWC 9	DWC 10	DFS

Fig. A2.02

Pannello DP

Esempio DP 135 x 90.
(Fig. A2.03)

- 10** Pannello
- 10.1** Foro per tirante
- 10.2** Foro per connettore
- 10.3** Punto di attacco per mensole di servizio, puntelli di stabilizzazione e altri componenti complementari
- 10.4** Rientranza per connettore
- 10.5** Telaio
- 10.6** Profilo telaio
- 10.7** Pannello di rivestimento DUO

Larghezza pannello
90, 60, 30, 15 cm.

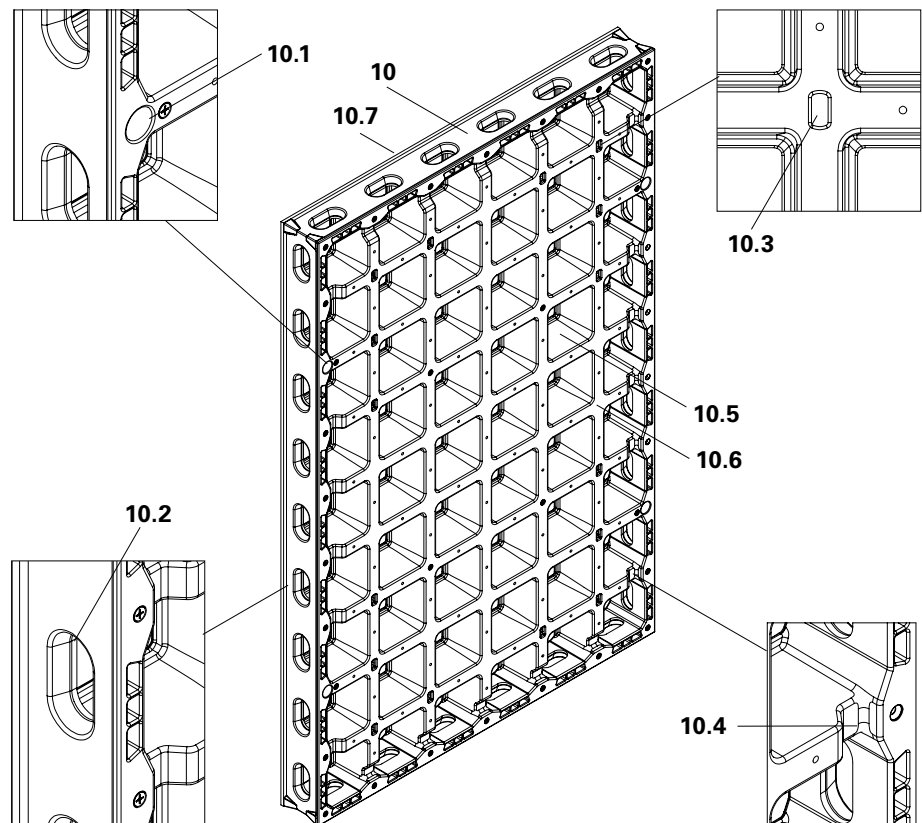


Fig. A2.03

Esempio DP 60 x 90.
(Fig. A2.03a)

La seconda versione dei pannelli DUO, di altezza differente, facilita l'adattamento in altezza del sistema. Non è quindi necessario ruotare i pannelli per disporli in orizzontale.

Il pannello ha una sola fila di fori di ancoraggio, a 30 cm di altezza.

Larghezza pannello
90, 60, 30, 15 cm.

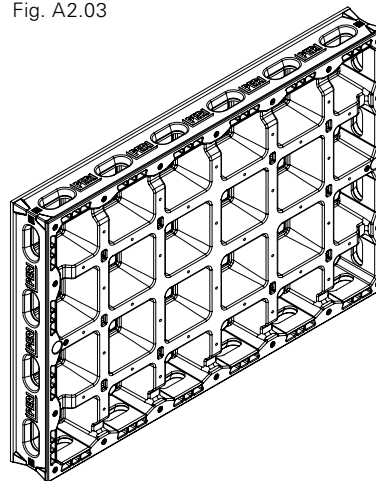


Fig. A2.03a

Pannello jolly DMP

Esempio DMP 135 x 75.
(Fig. A2.04)

Rispetto al pannello DP, il pannello jolly è dotato di profili di ancoraggio supplementari.

-
- 12** Pannello jolly DMP
 - 12.8** Profilo di ancoraggio, rinforzato con inserto in acciaio
-

Larghezza pannello
75, 45 cm.

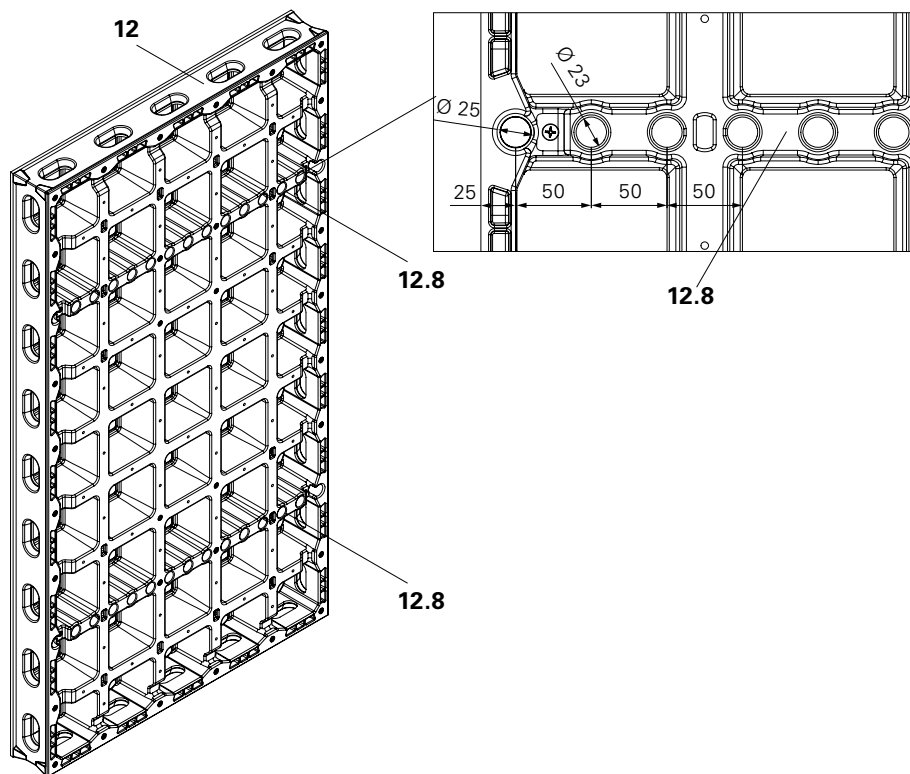


Fig. A2.04

Esempio DMP 60 x 75.
(Fig. A2.04a)

La seconda versione del pannello jolly è dotata di un profilo di ancoraggio a 30 cm di altezza.

Larghezza pannello
75, 45 cm.

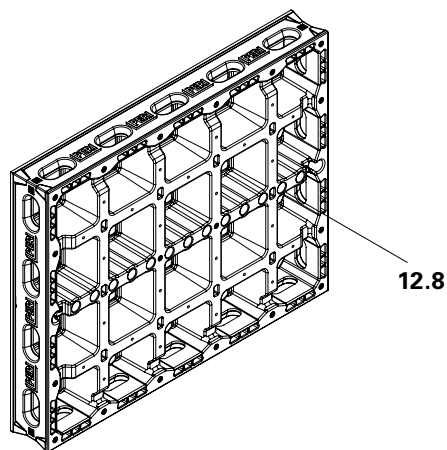


Fig. A2.04a

Pannello di compensazione DFP

	DFP 90	DFP 75	DFP 60	DFP 45	DFP 15	DFP 10	DFP 5	
h = 0,15 m								

Fig. A2.05



Rischio di infortunio.

Possibile sovraccarico del componente.

- Posizionare sempre i pannelli di compensazione DFP in sommità, montandoli su pannelli DP 135 o DP 60.
- È vietato fissare attrezzature di sollevamento ai pannelli DFP.
- Montare i pannelli DFP soltanto quando gli elementi di cassaforma sono pronti e assicurati.
- È consentito montare max. 3 file di pannelli DFP (0,45) m.

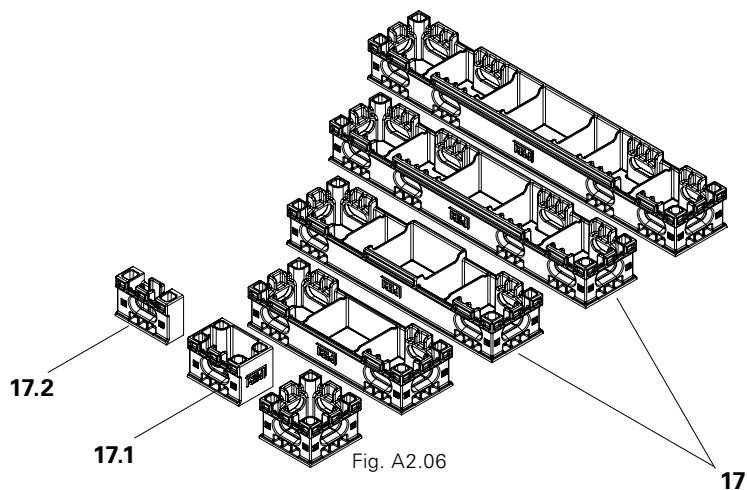


Fig. A2.06

Utilizzo

I pannelli DFP (17) possono essere impiegati come:

- pannelli di sovrapposizione per casseforme verticali oppure
- pannelli di compensazione per il sostegno di casseforme per solai.

In caso di sovrapposizione con pannelli di compensazione, il pannello DFP 15 x 10 (17.1) può essere impiegato come:

- pannello d'angolo oppure
- montante di compensazione.

Nel caso in cui sia necessario un montante di compensazione di larghezza maggiore, utilizzare il pannello DFP 15 x 5 (17.2).

Attrezzo



Per non danneggiare i pannelli, i connettori e tutti gli altri componenti, non utilizzare il martello sulle casseforme. In caso di necessità, ricorrere a un martello con testa in gomma (9). (Fig. A3.00a)

Per pulire i pannelli e per estrarre e rimuovere le piastre con dado DW 15, utilizzare la spatola DUO (8). (Fig. A3.00b)

Utilizzabile per:

- Piastra con dado DW 15 (Fig. A3.00c)
- Piastra con dado orientabile DW 15 (Fig. A3.00d)

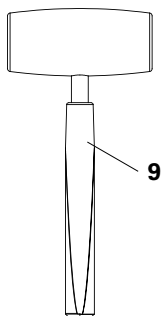


Fig. A3.00a

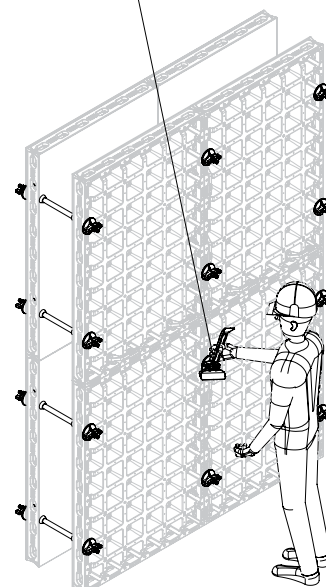
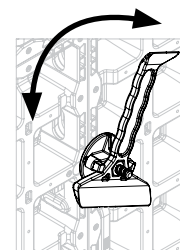
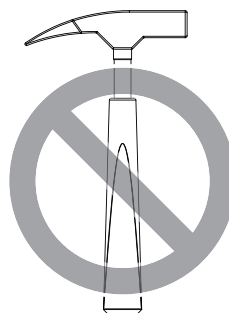


Fig. A3.00b

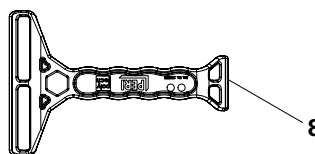


Fig. A3.00c

Fig. A3.00d

Connettore DUO

Utilizzabile per:

- giunti standard;
- angoli, v. capitolo B5;
- pareti, v. capitolo B6;
- pareti disallineate, v. capitolo B7;
- compensazioni longitudinali, v. capitolo B8;
- pilastri, v. capitolo C1;
- pareti portanti, v. capitolo C2;
- montanti di compensazione, v. capitolo A1.

Giunto standard

Numero di connettori DUO (21) per giunto standard:

Componenti necessari:

- | | |
|--|----|
| 21.1 Connettore DUO giunti corti | 2x |
| 21.2 Connettore DUO giunti lunghi | 3x |

(Fig. A3.01 – A3.01b)

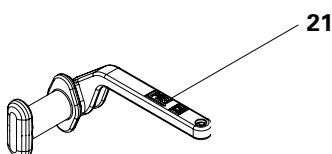


Fig. A3.01

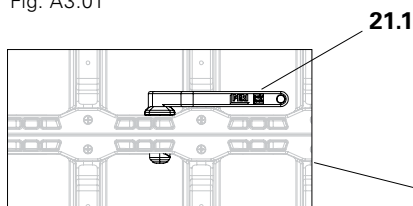


Fig. A3.01a

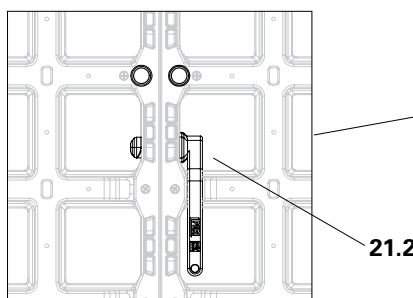


Fig. A3.01b

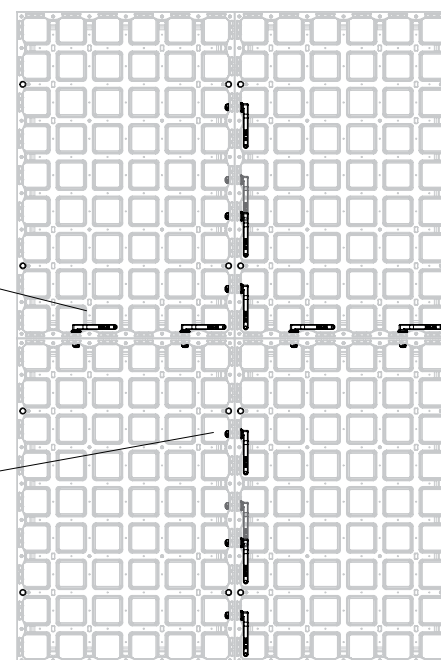


Fig. A3.01

Posizione connettori su pannelli DP 135

Giunto lungo:

(Fig. A3.02 + A3.02b)

- Connettore DUO (21.3) nel foro per connettore situato subito sotto il foro per tirante superiore (10.1).
- Connettore DUO (21.5) nel foro per connettore situato subito sotto il foro per tirante inferiore (10.1).
- Connettore DUO (21.4) tra gli altri due connettori, in uno dei fori per connettori centrali.

Giunto corto:

- Un connettore ogni due fori, lasciando libero il primo dall'esterno. (21.6), (21.7).



Per gli angoli esterni variano sia il numero di pezzi che le posizioni: v. capitolo B5.

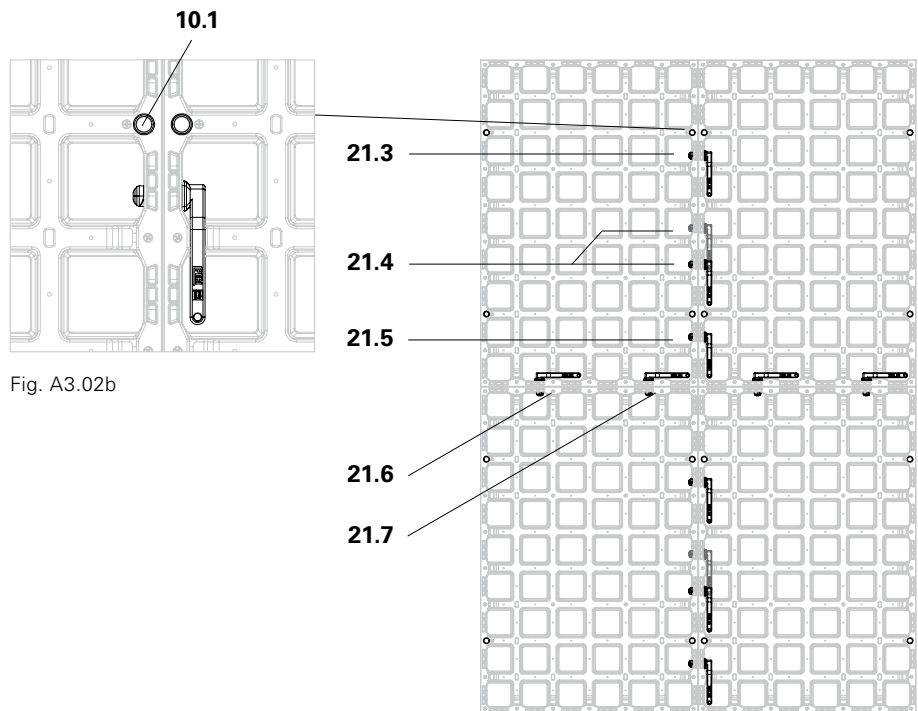


Fig. A3.02b

Fig. A3.02

Montaggio



Il connettore DUO deve essere posizionato e fissato manualmente.

1. Inserire fino a fine corsa il connettore DUO (21) nel foro per connettore. (Fig. A3.03a + A3.03b)
2. Ruotare la maniglia finché non è perfettamente inserita nell'apposita rientranza del pannello. (Fig. A3.03c + A3.03d)

Se il connettore DUO è montato da destra, la maniglia deve essere ruotata verso il basso.

Se il connettore è montato da sinistra, la maniglia deve essere ruotata verso l'alto.

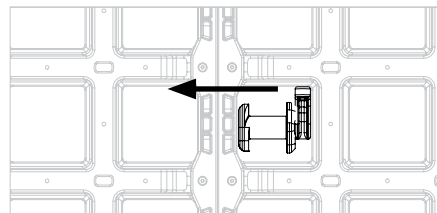


Fig. A3.03a

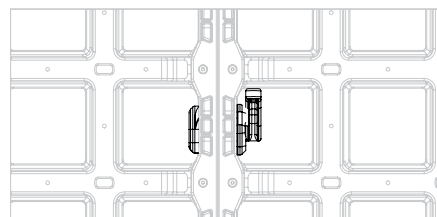


Fig. A3.03b

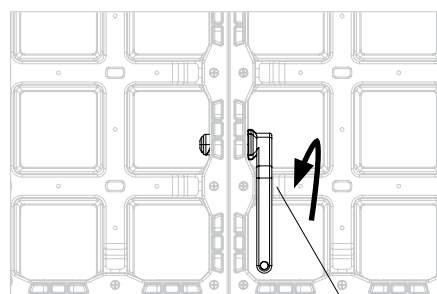


Fig. A3.03c

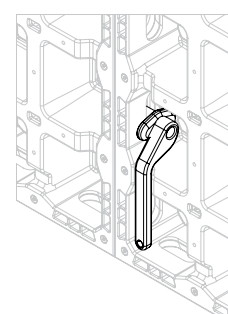


Fig. A3.03d

Posizione connettori su pannelli DP 60

Giunto corto:

- Connettore DUO (21.1) nel foro per connettore situato più in alto.
- Connettore DUO (21.2) nel foro per connettore situato subito sotto al foro per tirante.

Giunto lungo:

- Un connettore DUO (21.3) ogni due fori, lasciando libero il primo dall'esterno.
- (Fig. A3.04)

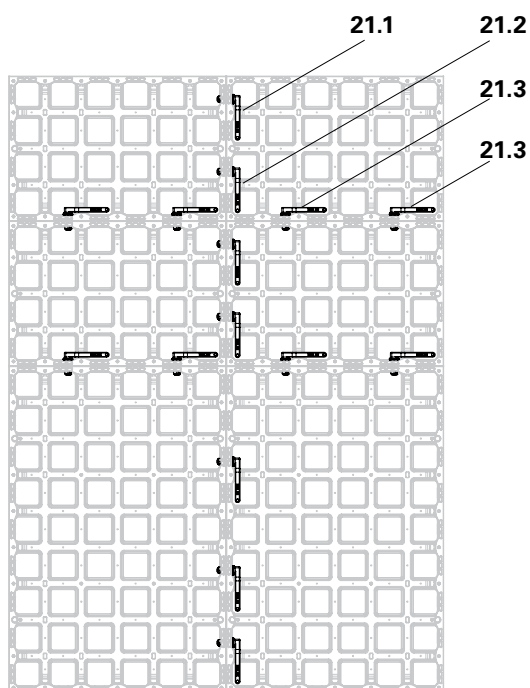


Fig. A3.04

Posizione connettori su pannelli di compensazione DFP

- Connettori DUO (21.4) nei fori per connettore più vicini al centro.
- (Fig. A3.05)

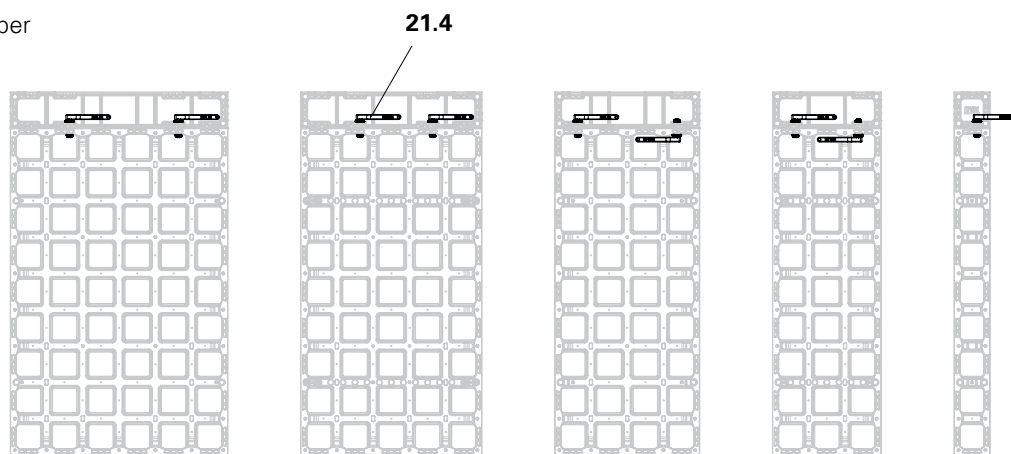


Fig. A3.05



Per gli angoli esterni variano sia il numero di pezzi che le posizioni:
v. capitolo B5.

Tenditore DUO

Il tenditore DUO (22.1) può essere utilizzato in abbinamento al dado a manopola DW 15 DUO (22.2) per le compensazioni in legno ≤ 5 cm. (Fig. A3.06b / A3.06d)

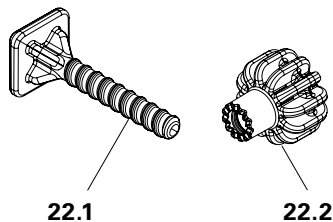


Fig. A3.06a

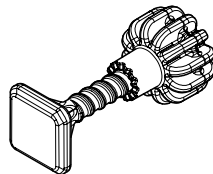


Fig. A3.06

Montaggio

1. Praticare 6 fori $\varnothing 20$ mm in un travetto di compensazione largo max. 5 cm. Per poter installare il tenditore DUO (22) è necessario rispettare rigorosamente lo schema di foratura (Fig. A3.06c).
2. Posizionare il travetto tra i pannelli.
3. Da un lato inserire il tenditore DUO (22.1) attraverso il foro per connettore e il travetto.
4. Dall'altro lato avvitare manualmente il dado a manopola DW 15 DUO (22.2).
5. Montare l'allineatore DUO 62; v. capitolo A3 Allineatore e B8 Compensazione longitudinale.

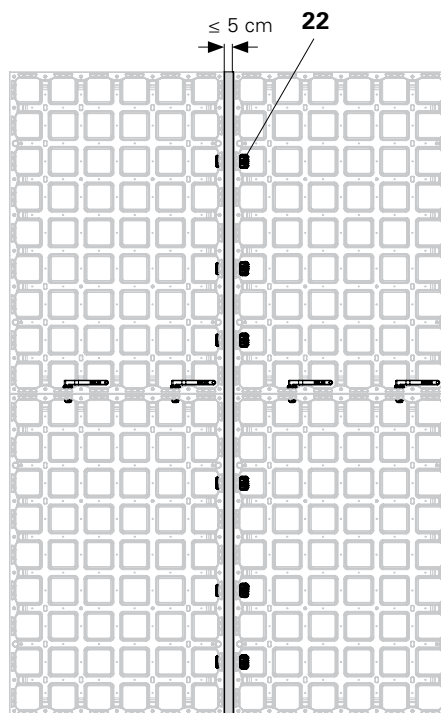


Fig. A3.06b

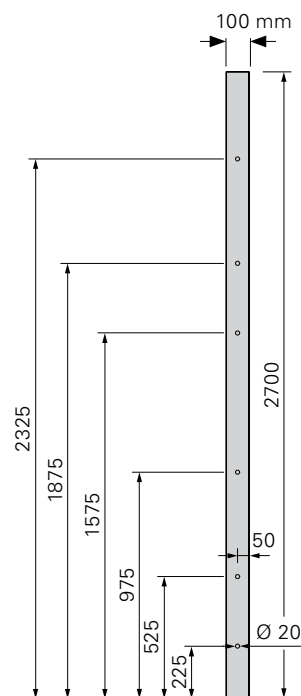


Fig. A3.06c

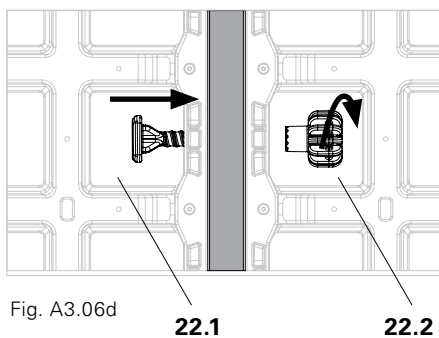


Fig. A3.06d

Tirante d'angolo DUO

Il tirante d'angolo DUO (23.2) può essere utilizzato in abbinamento a:

- piastra con dado DW 15 (54) e allineatore DUO (25) per testate fermagetto (Fig. A3.08b);
- connettore d'angolo DUO (Fig. A3.09).

Utilizzabile per:

- testate fermagetto, v. capitolo B9;
- angoli di 90°, v. capitolo B5;
- casseforme per pilastri, v. capitolo C1;
- pareti portanti, v. capitolo C2;
- pareti disallineate, v. capitolo B7.

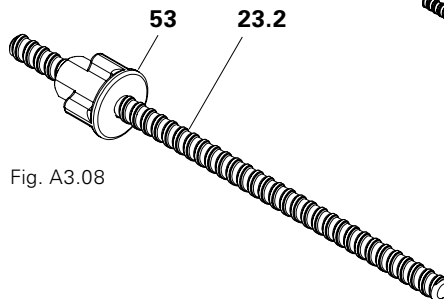


Fig. A3.08

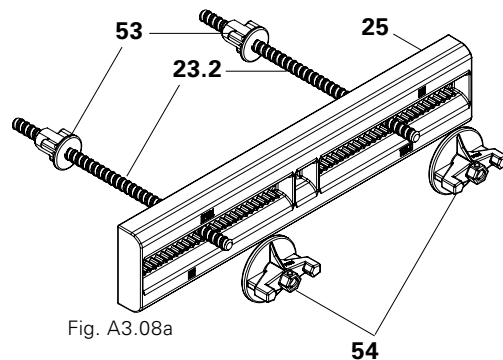
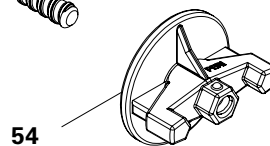


Fig. A3.08a



Stringere la piastra con dado DW 15 esclusivamente con la spatola DUO.

Montaggio

1. Inserire il tirante d'angolo DUO (23.2) nel foro per connettore nella posizione desiderata.
2. Avvitare il dado a tre rinforzi (53) sul tirante d'angolo (23.2) al lato del pannello.
3. Infilare l'allineatore DUO 62 (25) sul tirante d'angolo e tenere in posizione.
4. Avvitare manualmente la piastra con dado DW 15 (54) sul tirante d'angolo DUO (23.2). (Fig. A3.08b + A3.08c)

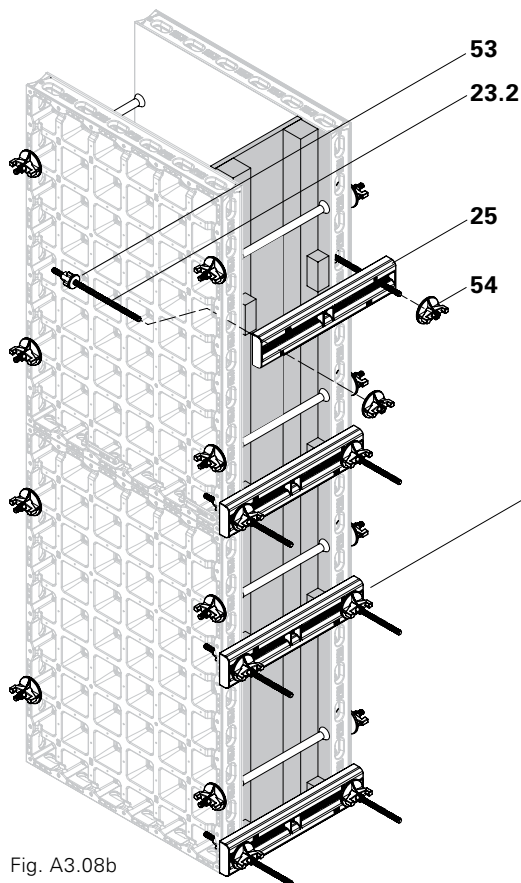


Fig. A3.08b

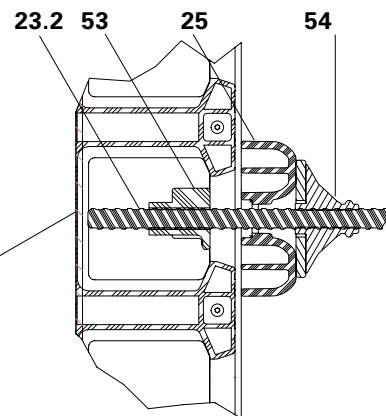


Fig. A3.08c

Connettore d'angolo DUO

Il connettore d'angolo DUO viene utilizzato per collegare pannelli perpendicolari. Il pannello accostato a 90° deve essere un pannello jolly DMP. (Fig. A3.09)

Utilizzabile per:

- angoli di 90°, v. capitolo B5;
- testate fermagetto, v. capitolo B9;
- casseforme per pilastri, v. capitolo C1;
- pareti portanti, v. capitolo C2;
- pareti disallineate, v. capitolo B7.

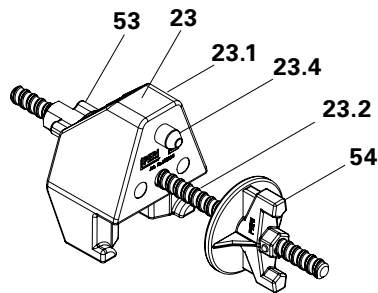


Fig. A3.09a

Montaggio

1. Smontare il connettore d'angolo DUO (23), avvitare il dado a tre rinforzi (53) sul tirante d'angolo.
2. Posizionare il pannello jolly DMP 75 (12.2) perpendicolarmente all'ultimo pannello.
3. Inserire il connettore d'angolo DUO (23.1) nel profilo del telaio del pannello.
4. Inserire il perno in acciaio (23.4) del connettore d'angolo DUO nel foro per tirante desiderato (10.1) del pannello jolly. (Fig. A3.09b)
5. Inserire il tirante d'angolo DUO (23.2) nel connettore d'angolo DUO (23.1) e nel pannello jolly. (Fig. A3.09c)
6. Utilizzando la piastra con dado DW 15 (54) serrare dal retro manualmente o con la spatola DUO. (Fig. A3.09d + A3.09e)

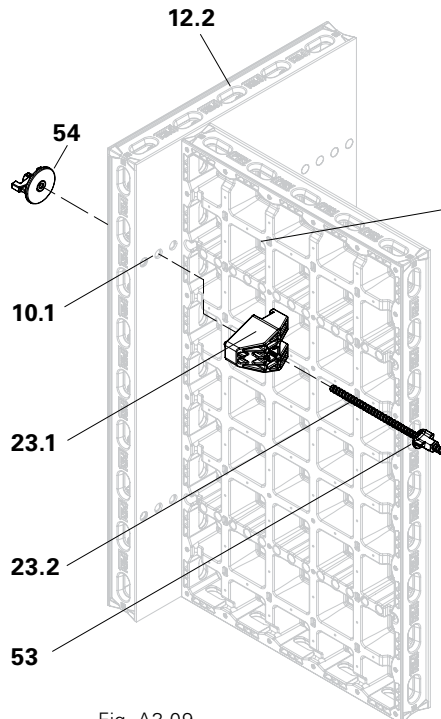


Fig. A3.09

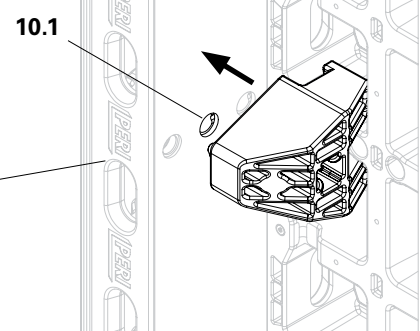


Fig. A3.09b

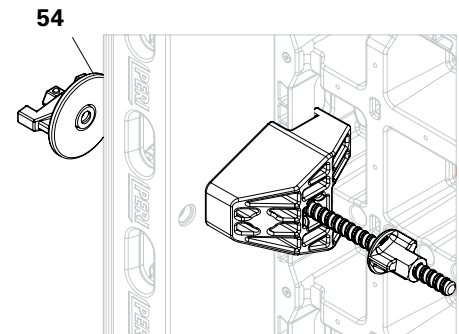


Fig. A3.09c



Fig. A3.09e

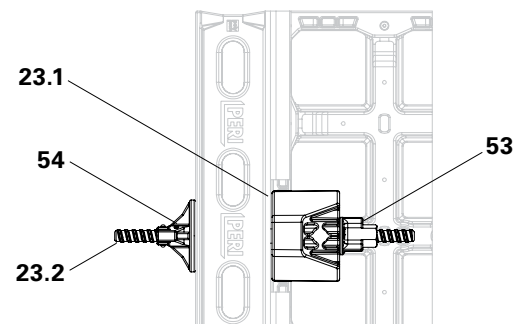


Fig. A3.09d

Supporto tubo DUO

Il supporto tubo DUO viene utilizzato per montare l'allineatore DUO e per fissare uno o due tubi in acciaio (Ø 48 mm) ai pannelli. (Fig. A3.11)



Avvitare manualmente il dado a manopola DW 15.

Montaggio

1. Posizionare il supporto tubo DUO (24) sul tubo in acciaio (Ø 48 mm) (36).
2. Agganciare il supporto tubo DUO (24) con la vite trasversale di ancoraggio (24.1) in un punto di attacco (10.3) del pannello, quindi ruotare la vite (24.1) di 90°.
3. Serrare il supporto tubo DUO con il dado a manopola DW 15 (24.2). (Fig. A3.11a)

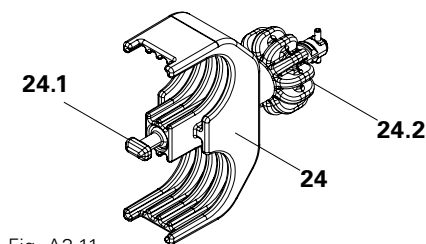


Fig. A3.11

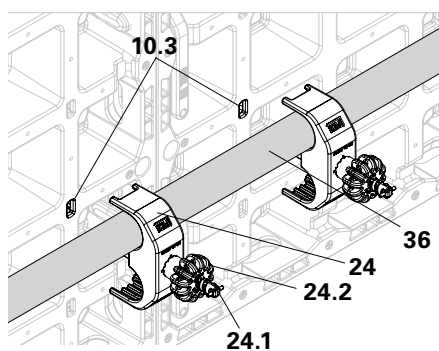


Fig. A3.11a

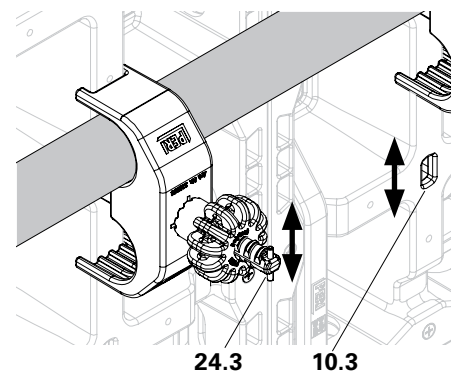


Fig. A3.11b



Il supporto tubo DUO è montato correttamente quando lo spinotto di sicurezza (24.3) è nella stessa direzione dei punti di attacco (10.3). (Fig. A3.11b)



Il supporto tubo DUO può essere utilizzato anche per il fissaggio di 2 tubi per impalcature (Ø 48 mm). (Fig. A3.11c)

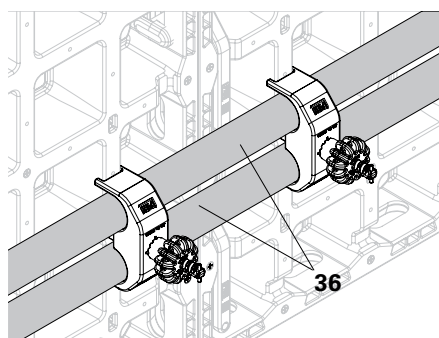


Fig. A3.11c

Allineatore DUO 62

L'allineatore DUO 62 (25) è un dispositivo di congiunzione dei pannelli con funzione di rinforzo, allineamento e trasmissione delle sollecitazioni. (Fig. A3.10)



Avvitare manualmente il dado a manopola DW 15.

Montare l'allineatore DUO all'altezza dei fori per tiranti (10.1)

Se viene usato un solo tirante, inserirlo al centro (25.1) dell'allineatore DUO 62.

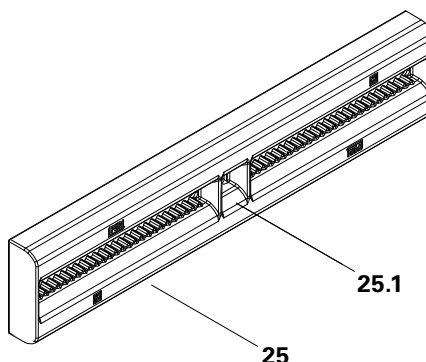


Fig. A3.10

Montaggio con supporto tubo DUO

Utilizzabile per:

- compensazione longitudinale fino a 25 cm, v. capitolo B8;
- sovrapposizioni, v. capitolo B10.

1. Posizionare due supporti tubo DUO (24) su un allineatore DUO 62 (25). (Fig. A3.10a)
2. Agganciare il supporto tubo DUO (24) con la vite trasversale di ancoraggio (24.1) in un punto di attacco (10.3) del pannello, quindi ruotare la vite (24.1) di 90°.
3. Serrare il supporto tubo DUO con il dado a manopola DW 15 (24.2). (Fig. A3.10a)

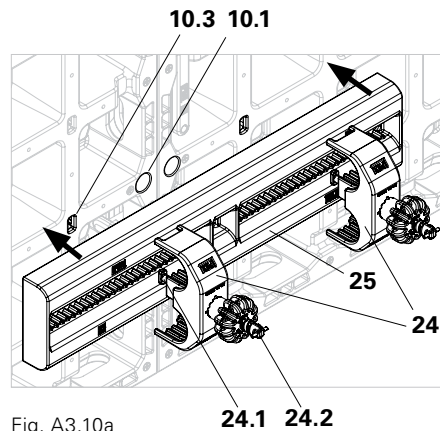


Fig. A3.10a

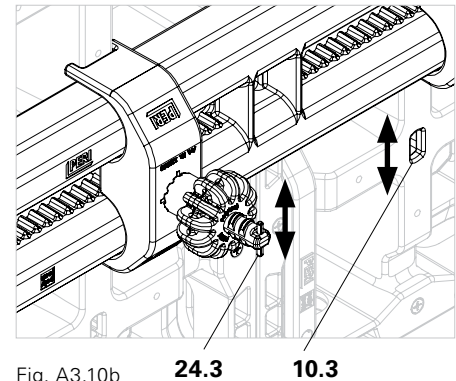


Fig. A3.10b



Il supporto tubo DUO è montato correttamente quando lo spinotto di sicurezza (24.3) è nella stessa direzione dei punti di attacco (10.3). (Fig. A3.10b)

Montaggio con tirante d'angolo DUO e piastra con dado DW 15

Utilizzabile per:

- testate fermagetto, v. capitolo B9.

1. Inserire il tirante d'angolo DUO (23.2) nella posizione desiderata, infilandolo nel foro per connettore.
2. Avvitare il dado a tre rinforzi (53) sul tirante d'angolo (23.2) al lato del pannello.
3. Infilare l'allineatore DUO 62 (25) sul tirante d'angolo e tenere in posizione.
4. Avvitare manualmente la piastra con dado DW 15 (54) sul tirante d'angolo DUO (23.2). (Fig. A3.10c + Fig. A3.10d)

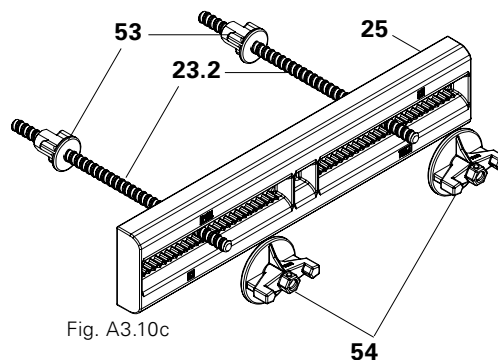


Fig. A3.10c

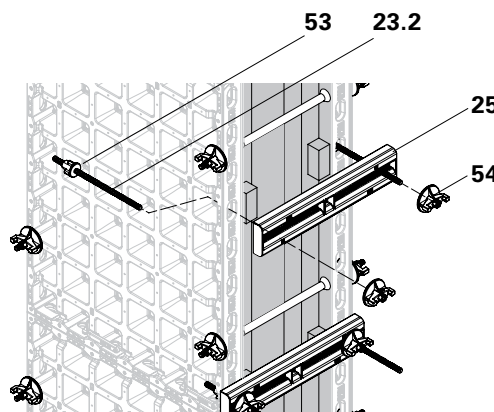


Fig. A3.10d

Supporto telaio DUO

Il supporto telaio DUO (41) viene utilizzato come:

- connettore per tiranti esterni al pannello, v. capitolo B11 Fondazioni;
- sicurezza contro il sollevamento accidentale degli elementi di cassaforma;
- alternativa ai bracci di stabilizzazione.

Supporto telaio come connettore per tiranti

1. Fissare il gancio (41.1) del supporto telaio DUO al profilo del telaio del pannello.
2. Inserire il tirante (50) nel supporto telaio.
3. Serrare il tirante con la piastra con dado DW 15 (54). (Fig. A3.11)

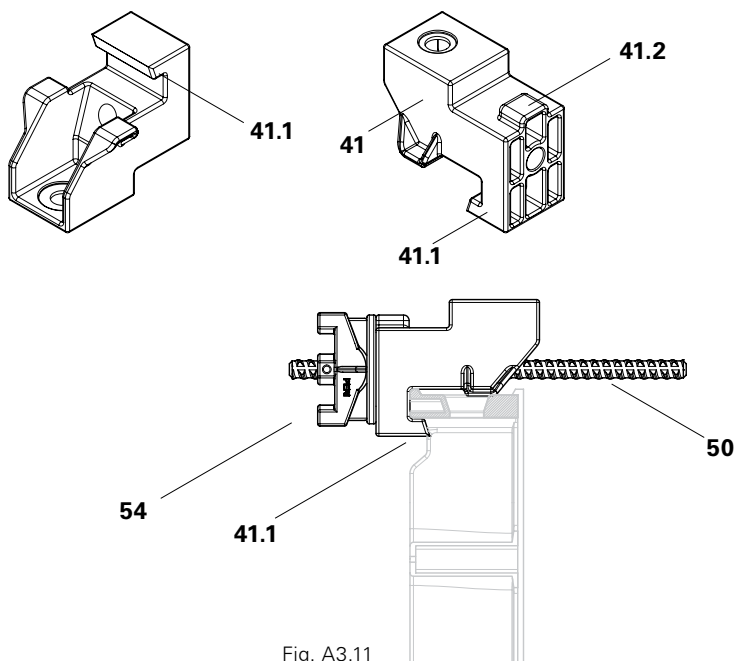


Fig. A3.11

Supporto telaio come sicurezza anti-sollevamento o come alternativa ai bracci di stabilizzazione

1. Praticare un foro per la vite in una superficie stabile. (Fig. A3.12)
2. Inserire il dente (41.2) del supporto telaio DUO nel foro per connettore del pannello. (Fig. A3.13)
3. Fissare il supporto telaio DUO con la vite di ancoraggio PERI 14/20x130, art. n°. 124777 (30.1). Attenersi alla scheda tecnica.

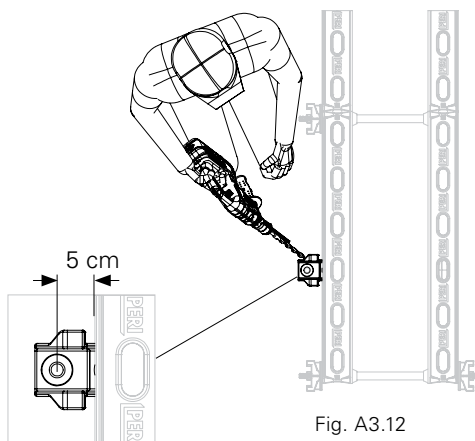


Fig. A3.12a

Fig. A3.12

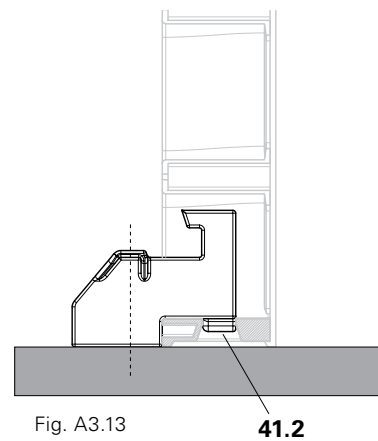


Fig. A3.13

41.2



Interasse max. 1,80 m. (Fig. A3.14)

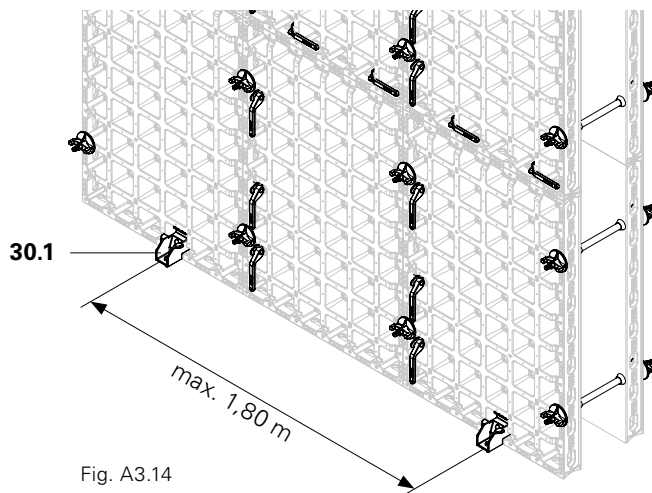


Fig. A3.14

Attacco per prolunga DES



Rischio di infortunio.
Possibile sovraccarico del componente.

- Utilizzare l'attacco per prolunga solo sul lato superiore della cassaforma DUO.
- Non usarlo come montante di supporto per compensazioni longitudinali per pareti.

L'attacco per prolunga DES (40) permette di combinare la cassaforma DUO con pannelli in compensato convenzionali, es. per compensazioni in altezza; v. capitolo B10 Sovrapposizione.

L'attacco è disponibile per pannelli di rivestimento di 12, 15 e 18 mm.
 (Fig. A4.01)

Ambito di utilizzo:

- come compensazione in altezza per elementi di cassaforma (Fig. A4.02);
- come tramoggia (Fig. A4.03).

Montaggio

1. Inserire nell'attacco DES un travetto squadrato in legno (91) di dimensioni 50 x 50 x 120 mm e fissarlo con viti Torx 5 x 15.
2. Fissare sul pannello, sul pannello jolly o sul pannello di compensazione con connettore DUO.
3. Avvitare il pannello in legno per la prolunga (90) al travetto in legno con almeno 2 viti Torx 5 x 40.
 - Come compensazione in altezza, avvitare al lato dritto (40.1);
 - Come tramoggia, avvitare al lato obliquo (40.2). (Fig. A4.07)

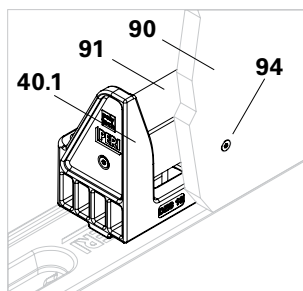
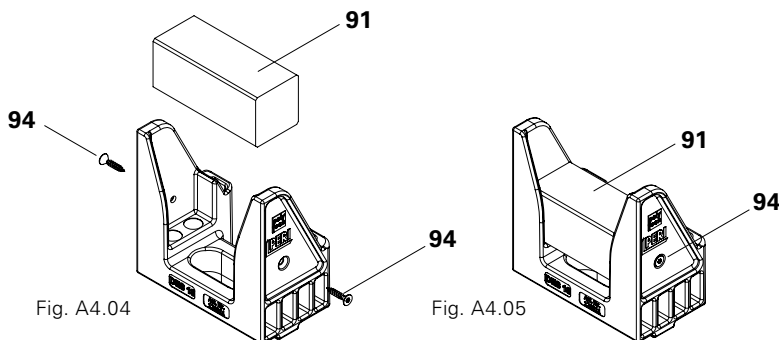
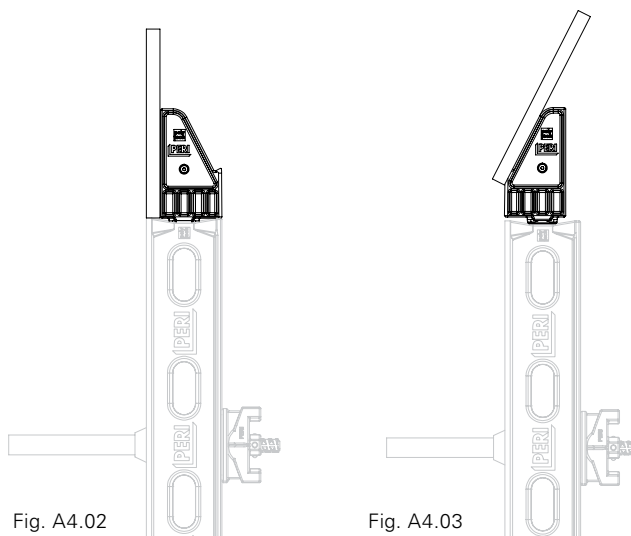
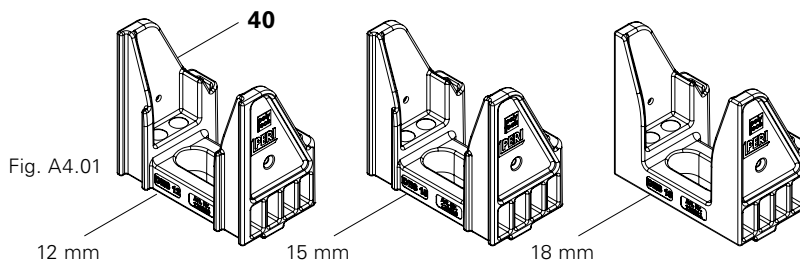


Fig. A4.06

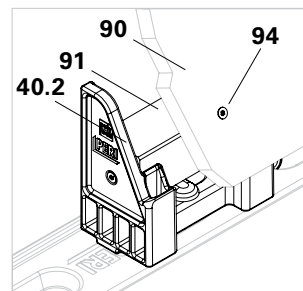


Fig. A4.07

Leva di disarmo DUO

Con la leva di disarmo DUO (44) è possibile rimuovere i pannelli che aderiscono alle superfici verticali in costruzione.

Ambito di utilizzo

La leva di disarmo ha 2 lati, che svolgono funzioni differenti:

- leva per pannelli (44.1);
- levachiodi (44.2).

(Fig. A4.08)

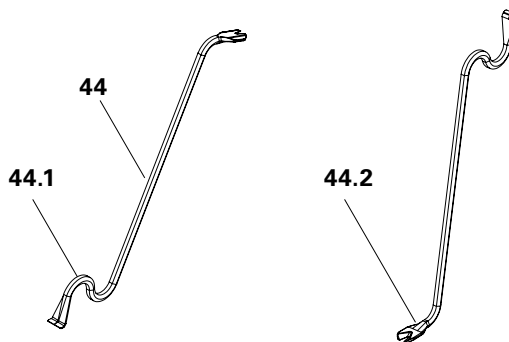


Fig. A4.08

Utilizzo

1. Inserire il lato della leva adibito al distacco dei pannelli nel foro per connettore, quindi infilarne la sommità sotto al profilo.
 2. Spingere la leva verso il basso finché il pannello non si separa dalla superficie in costruzione.
- (Fig. A4.09 – A4.09b)

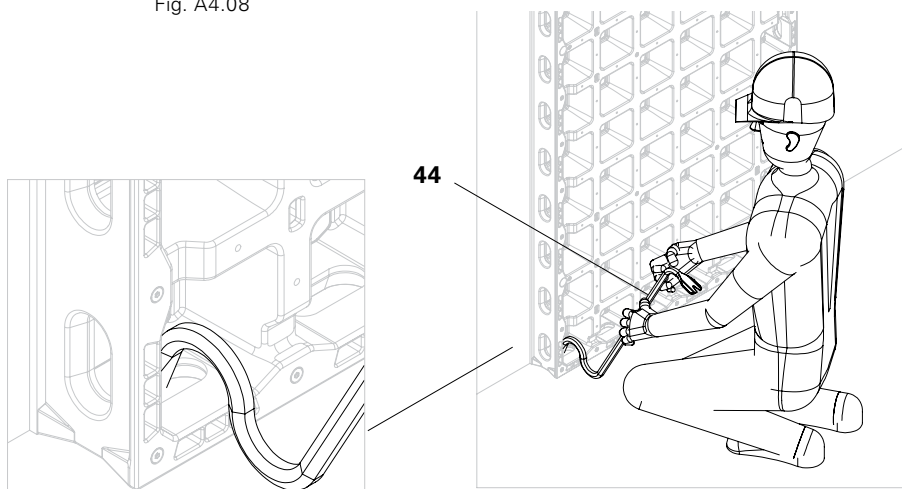


Fig. A4.09a

Fig. A4.09

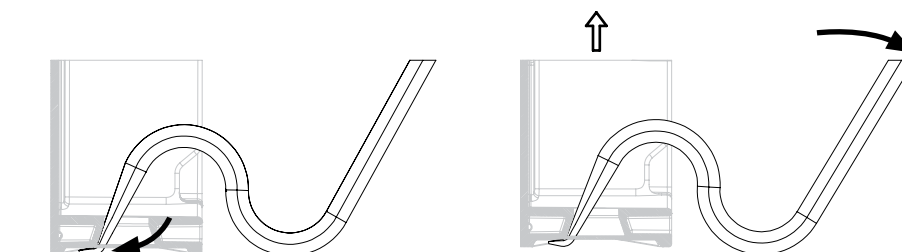


Fig. A4.09b

Anello di sollevamento DUO



Rischio di infortunio.

- Carichi sospesi.
- Rispettare il peso massimo adm., pari a 200 kg, e la capacità di carico della gru.
- Attenersi alle istruzioni dell'anello di sollevamento DUO.

L'anello di sollevamento DUO ha un utilizzo solo temporaneo e una volta installato diventa parte integrante del carico.

Montaggio

Inserire l'anello (28) nel foro per connettore (10.2) del pannello, quindi spingere verso il basso e ruotare di 90°.

(Fig. A5.01 + A5.02)

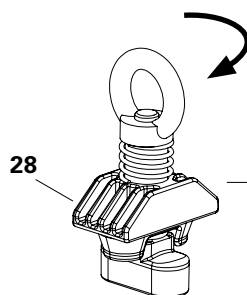


Fig. A5.01

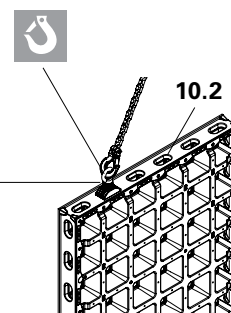
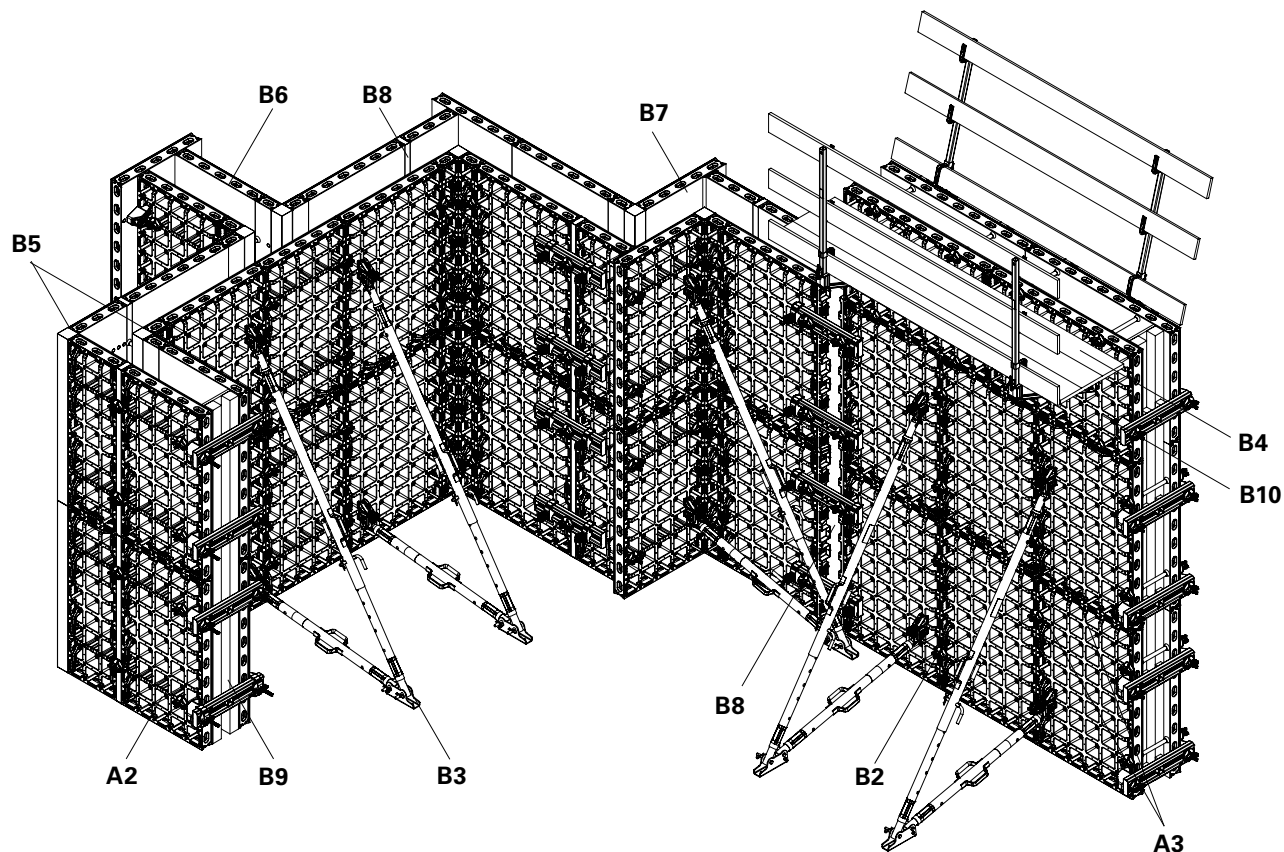


Fig. A5.02

Cassaforma leggera DUO

Istruzioni di montaggio e d'uso

Panoramica



Casseforme per pareti

	Avvertenze per la sicurezza	27		Sovrapposizione con pannello FDP	48
B1	Guida breve	28		Cassaforma alternativa angoli esterni	50
	Montaggio senza gru	28	B6	Pareti con nodo a T, riprese di getto	51
	Montaggio con gru	31		Ripresa di getto a 90°	52
B2	Ancoraggio	34	B7	Pareti con disallineamento	53
B3	Puntelli di stabilizzazione	35	B8	Compensazione longitudinale	56
	Attacco puntelli di stabilizzazione DUO	35	B9	Testata fermagetto	59
	Puntelli e bracci di stabilizzazione	35	B10	Sovrapposizione	63
	Tabella puntelli e bracci PERI	36		Pannelli sfalsati	63
B4	Passerelle e piattaforme	37		Sovrapposizione con pannello DP 135	64
	Mensola di servizio DUO	37		– con pannello DP 60	65
	Attacco parapetto frontale DUO	38		– con pannello DFP	65
	Montaggio con angoli interni	39		– con attacco per prolunga DES	67
	Montaggio con sovrapposizione pannelli	40	B11	Fondazioni	68
B5	Angoli	41		– con pannello DP	68
	Angolo DC	41		– con pannello jolly DMP	69
	Angoli di 90°	42		– con pannello DP 60	70
	Elementi d'angolo	44		– con supporto telaio DUO	71
	Sovrapposizione con pannello DP 60	46			

Norme specifiche

Note generali

Rispettare la pressione massima adm. del calcestruzzo fresco.

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

Utilizzare esclusivamente dispositivi di sollevamento PERI.

Durante il disarmo, non separare i pannelli con la gru.

Verificare la data di produzione per stabilire se l'attrezzatura può ancora essere utilizzata. Rimuovere e smaltire i componenti che hanno superato la durata di utilizzo.

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

Casseforme per pareti e pilastri

In caso di allerta meteorologica, è necessario adottare provvedimenti supplementari oltre a quelli previsti dal Prontuario PERI, oppure predisporre ulteriori ancoraggi.

Nota relativa alle immagini

Le figure relative alle diverse configurazioni mostrano i componenti in una sola misura, a titolo di esempio.

Le indicazioni relative all'impiego in verticale si riferiscono a un'altezza di 2,70 m.

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, tutti i dispositivi per la sicurezza devono essere approntati.

Montaggio senza gru

Pannelli



Rischio di infortunio.

- Fare attenzione al peso dei due pannelli uniti. Il trasporto dei pannelli richiede due persone.
- Assicurare i pannelli contro il ribaltamento e contro la spinta del vento.

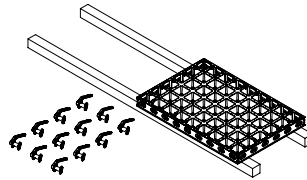


Fig. B1.01

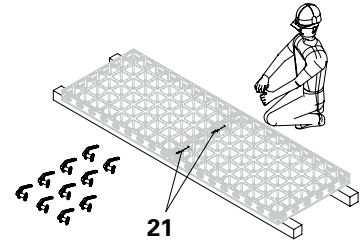


Fig. B1.01a

Montaggio

1. Preparare i pannelli per il montaggio. Disporre travetti squadrati o tavole come base di appoggio. L'area di montaggio deve essere piana. (Fig. B1.01)
2. Appoggiare due pannelli con il pannello di rivestimento rivolto verso il basso e unirli lungo il giunto corto con il connettore DUO (21). (Fig. B1.01a)
3. Trasferire la coppia di pannelli nel luogo di impiego. Il trasporto deve essere eseguito da due persone. (Fig. B1.02 + B1.02a).

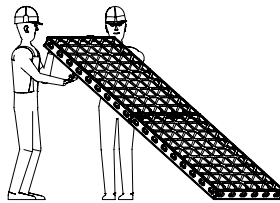


Fig. B1.02

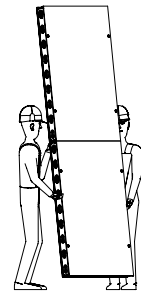


Fig. B1.02a



È vietato appoggiare carichi sui pannelli accoppiati.

Primo paramento di cassaforma

Montaggio

1. Montare l'attacco per puntelli di stabilizzazione DUO (27), v. capitolo B3. (Fig. B1.03)
2. Montare i puntelli di stabilizzazione (38, 39) secondo la distanza d'influenza adm. (Fig. B1.04)
3. Fissare i puntelli di stabilizzazione alla piastra base.
4. Fissare la piastra base con la vite di ancoraggio.

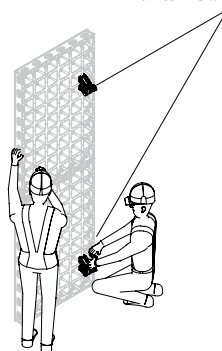
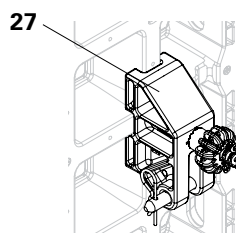


Fig. B1.03

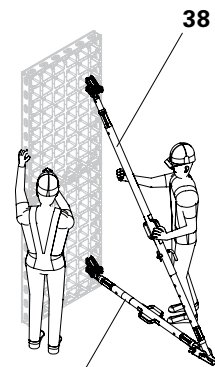


Fig. B1.04

5. Accostare la seconda coppia di pannelli. (Fig. B1.05)
6. Unire le due coppie di pannelli lungo il giunto verticale con il connettore DUO (21). (Fig. B1.06)
7. Ripetere i passaggi 3 e 4 fino a raggiungere la lunghezza desiderata.
8. Montare tutti i puntelli di stabilizzazione necessari (38, 39) rispettando la distanza d'influenza consentita. (Fig. B1.07)

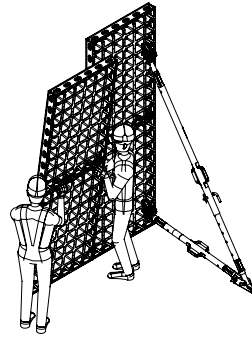


Fig. B1.05

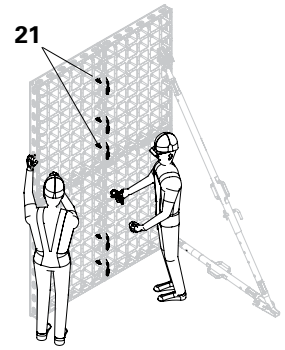


Fig. B1.06

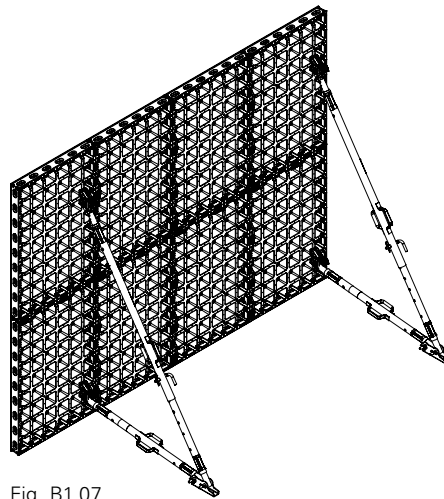


Fig. B1.07

Secondo paramento di cassaforma

Montaggio

1. Assemblare il secondo paramento analogamente al primo. (Fig. B1.07)
2. Posizionare il secondo paramento davanti al primo.
3. Montare gli ancoraggi, v. capitolo A3.

Connessione cassaforma

Montaggio

1. Montare la mensola DUO 70 (70) e l'attacco parapetto frontale DUO (73), (Fig. B1.08), v. capitolo B4.
2. Montare l'impalcato di calpestio e il parapetto di protezione.

Getto del calcestruzzo



Operare da un'impalcatura di servizio sicura. (Fig. B1.08)

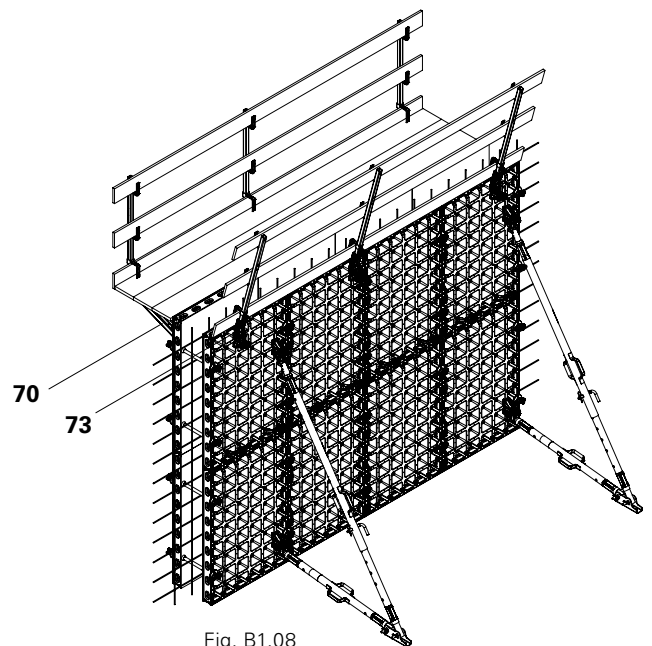


Fig. B1.08

Disarmo



Rischio di infortunio.

- Fare attenzione al peso dei due pannelli uniti. Il trasporto richiede due persone.
- Assicurare i pannelli contro il ribaltamento e la spinta del vento.

Smontaggio

1. Rimuovere le attrezzature di sicurezza, es. passerelle di servizio, piattaforme di lavoro e sicure anti-sollevamento.
2. Rimuovere i puntelli di stabilizzazione.
3. Per separare le diverse coppie di pannelli, rimuovere gli ancoraggi, i connettori DUO o eventuali altri componenti che le uniscono in corrispondenza del giunto lungo. (Fig. B1.09)
4. Spostare le coppie di pannelli, pulirle e posicionarle al luogo di impiego successivo. (Fig. B1.10)
Per la pulizia, v. capitolo E1.

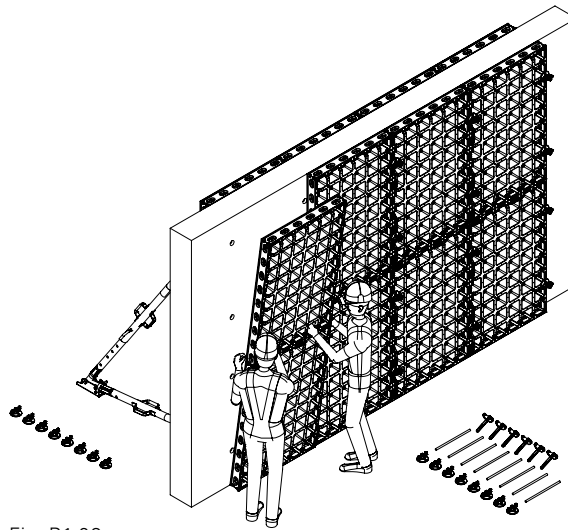


Fig. B1.09

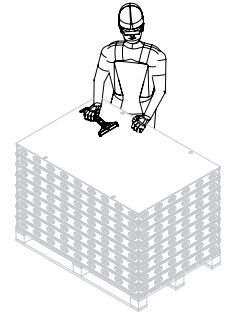


Fig. B1.10



In alternativa alla procedura appena descritta, che richiede due persone, è possibile smontare e trasportare un pannello alla volta. (Fig. B1.10a)



Rischio di infortunio.

- Rimuovere solo i connettori DUO e gli ancoraggi del pannello da movimentare.

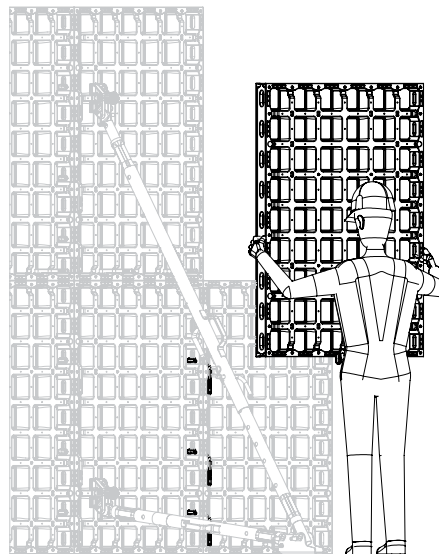


Fig. B1.10a

Montaggio con la gru

Pannelli



Rischio di infortunio.

- Fare attenzione al peso dei due pannelli uniti. Il trasporto dei pannelli richiede due persone.
- Assicurare i pannelli contro il ribaltamento e contro la spinta del vento.
- Rimuovere i dispositivi di sollevamento solo dopo aver fissato i puntelli di stabilizzazione.

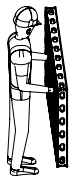


Fig. B1.11

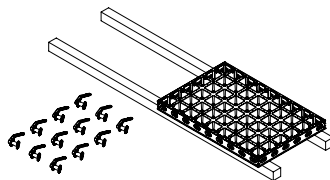


Fig. B1.11a

Montaggio

1. Preparare i pannelli per il montaggio. Disporre travetti squadrati o tavole come base di appoggio. L'area di montaggio deve essere piana. (Fig. B1.11)
2. Appoggiare due pannelli con il pannello di rivestimento rivolto verso il basso e unirli lungo il giunto corto con il connettore DUO (21). (Fig. B1.11a)
3. Accostare la seconda coppia di pannelli e unire le due coppie lungo il giunto lungo con il connettore DUO (20). (Fig. B1.12 + B1.13)
4. Ripetere il passaggio 3 fino a raggiungere la lunghezza desiderata. (Fig. B1.14)

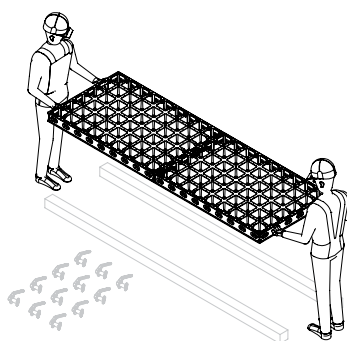


Fig. B1.12

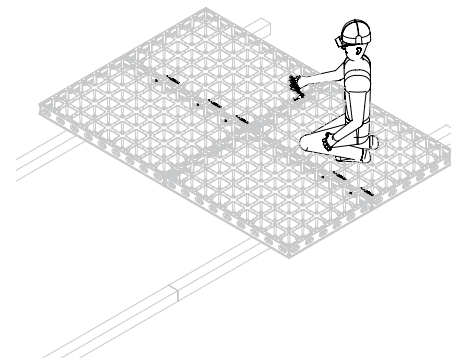


Fig. B1.13

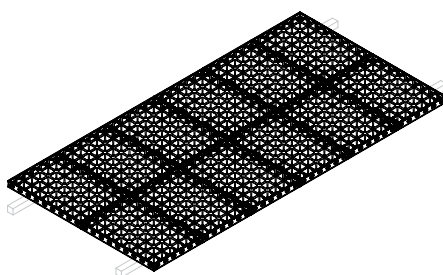


Fig. B1.14

Primo paramento di cassaforma

Montaggio

1. Montare l'attacco per puntelli di stabilizzazione DUO (27).
2. Montare i puntelli di stabilizzazione secondo la distanza d'influenza adm. (Fig. B1.15)
3. Ripetere i passaggi 1 e 2 fino a quando la cassaforma non è sufficientemente stabilizzata. (Fig. B1.16)

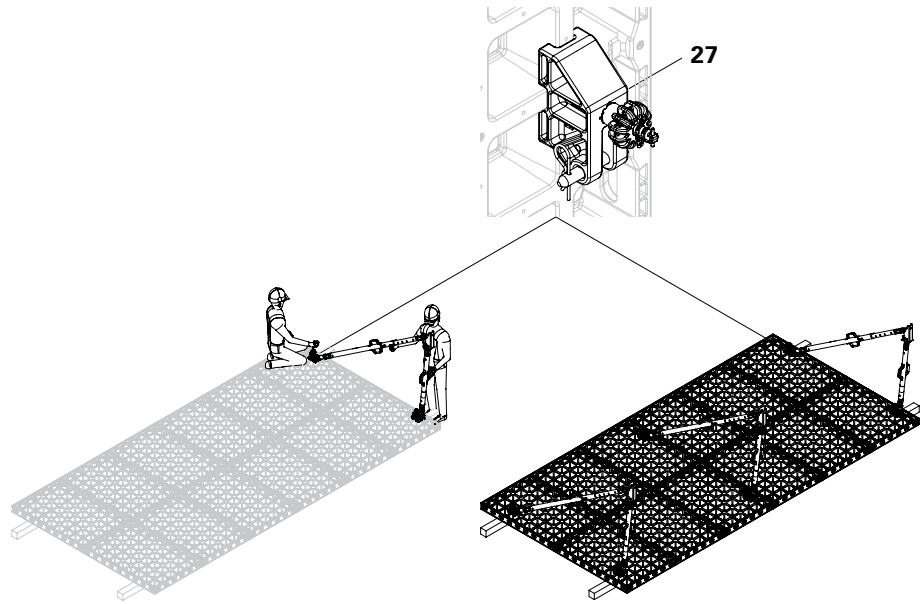


Fig. B1.15

Fig. B1.16

Movimentazione con gru



Rischio di infortunio.

- Carichi sospesi.
- Rispettare la portata adm. dell'anello di sollevamento DUO, 200 kg, e la capacità di carico della gru.
- Attenersi alle istruzioni d'uso dell'anello di sollevamento DUO.

Montaggio

1. Inserire l'anello (28) nel foro per connettore (10.2) del pannello, quindi spingere verso il basso e ruotare di 90°. È possibile movimentare fino a 12 pannelli. (Fig. B1.17)
2. Trasportare con la gru il primo paramento della cassaforma al luogo di impiego. (Fig. B1.18)

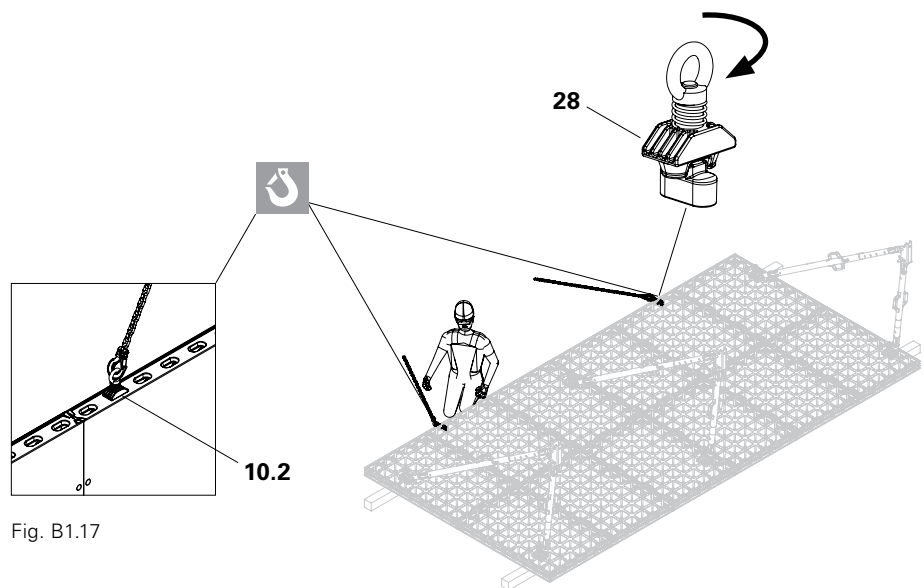


Fig. B1.17

Secondo paramento di cassaforma

Montaggio

1. Assemblare il secondo paramento analogamente al primo. (Fig. B1.11 – B1.14)
2. Posizionare il secondo paramento davanti al primo con la gru. (Fig. B1.18)

Connessione cassaforma

Montaggio

1. Montare gli ancoraggi.
2. Montare la mensola DUO 70 e l'attacco parapetto frontale DUO, v. capitolo B4.
3. Montare l'impalcato di calpestio e il parapetto di protezione.

Getto del calcestruzzo



Operare da un'impalcatura di servizio sicura.

Disarmo



Operare da un'impalcatura di servizio sicura.



Rischio di infortunio.

- Carichi sospesi.
- Rispettare la portata adm. dell'anello di sollevamento DUO, 200 kg, e la capacità di carico della gru.
- Attenersi alle istruzioni d'uso dell'anello di sollevamento DUO.
- Assicurare i pannelli contro il ribaltamento e la spinta del vento.
- Rimuovere i dispositivi di sollevamento solo dopo aver fissato i puntelli di stabilizzazione.

Smontaggio

1. Rimuovere le attrezzature di sicurezza.
2. Agganciare l'imbracatura della gru all'anello di sollevamento DUO.
3. Smontare gli ancoraggi.
4. Per separare i pannelli, rimuovere gli ancoraggi, i connettori DUO o eventuali altri componenti che li uniscono in corrispondenza del giunto verticale.
5. Spostare i pannelli, pulirli e posizionarli al luogo di impiego successivo. (Fig. B1.19)
Per la pulizia, v. capitolo E1.

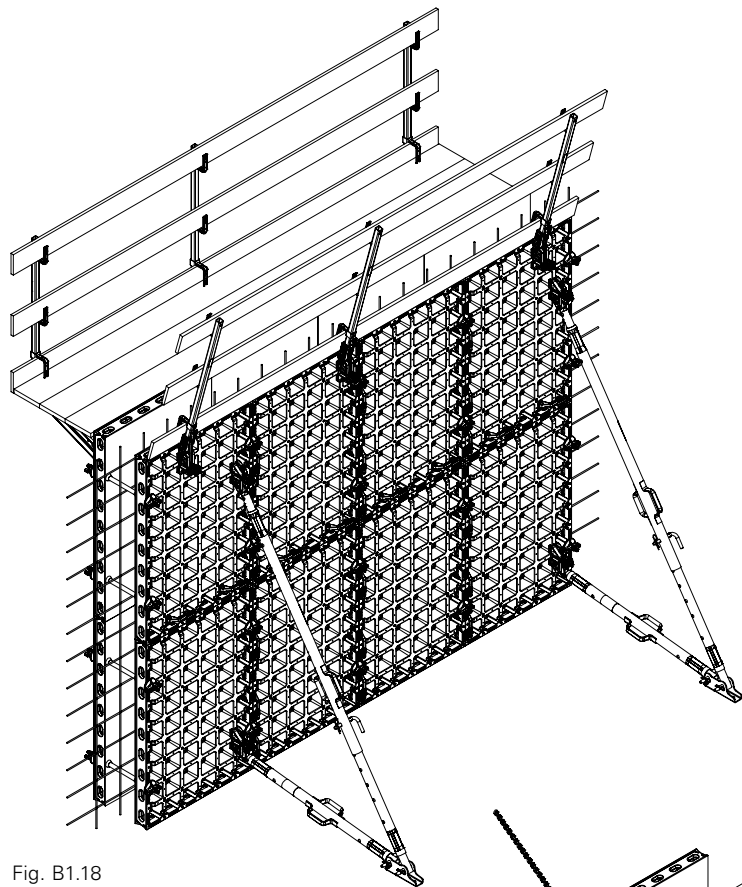


Fig. B1.18

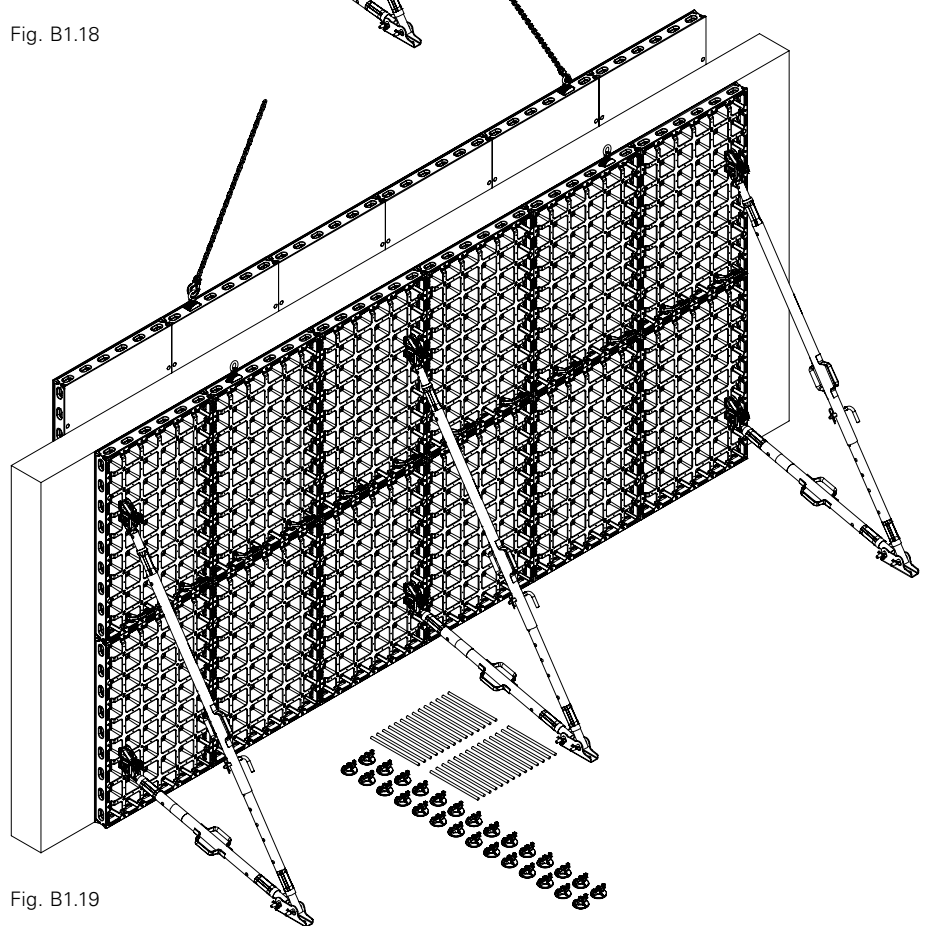


Fig. B1.19

Sistema di ancoraggio DW 15

Carico tirante DW 15 adm: 90 kN.

Componenti necessari:

50	Tirante in acciaio DW 15	1x
41	Tubo distanziatore DR 22	1x
42	Cono DR 22	2x
54	Piastra con dado DW 15	2x

(Fig. B2.01)

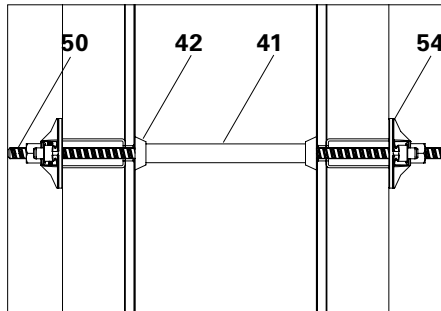


Fig. B2.01

Impiego

- Utilizzare soltanto gli ancoraggi necessari. Per la posizione dei tiranti, si vedano le illustrazioni in tutti i capitoli.
- Rispettare il carico ammissibile di 90 kN.
- Tappare i fori dei tiranti che non vengono utilizzati.



La piastra con dado DW 15 deve sovrapporsi di almeno 12 mm ai telai dei pannelli adiacenti. In caso contrario, montare l'allineatore DUO 62.

Componenti complementari

Chiave per tiranti (5): consente a un addetto di intervenire sull'ancoraggio operando da un solo lato della cassaforma. (Fig. B2.02)

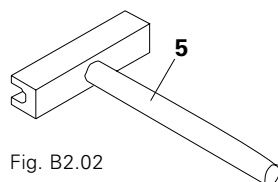


Fig. B2.02



Fig. B2.03

Tappo (55): consente di chiudere i fori dei tiranti non utilizzati. (Fig. B2.03)

Attacco per puntelli di stabilizzazione DUO

I puntelli di stabilizzazione e i bracci regolabili vengono fissati al punto di attacco dei pannelli grazie all'apposito attacco per puntelli di stabilizzazione DUO.

Montaggio

1. Agganciare l'attacco per puntelli DUO (27) con la relativa vite trasversale di ancoraggio (27.1) in un punto di attacco (10.3) del pannello.
2. Ruotare di 90° la vite (27.1).
→ Lo spinotto di sicurezza (27.3) è perpendicolare.
3. Serrare l'attacco per puntelli DUO con il dado a manopola DW 15 (27.2).

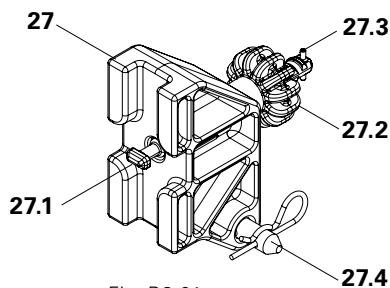


Fig. B3.01

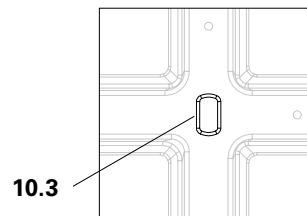


Fig. B3.02

Puntelli e bracci di stabilizzazione

Per erigere la cassaforma e garantirne la stabilità e la resistenza al vento è necessario installare i puntelli di stabilizzazione e i bracci regolabili. La scelta dei puntelli e dei bracci di stabilizzazione dipende dall'altezza della cassaforma. (Fig. B3.03) L'interasse massimo è di 2,70 m. Attenersi alla Tabella per puntelli e bracci di stabilizzazione PERI.

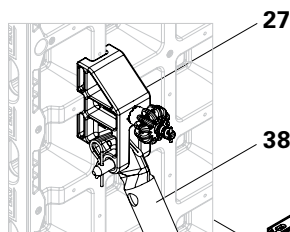


Fig. B3.03a

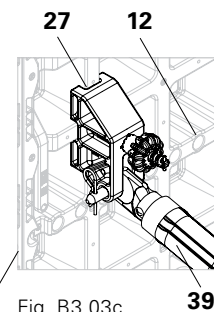


Fig. B3.03c

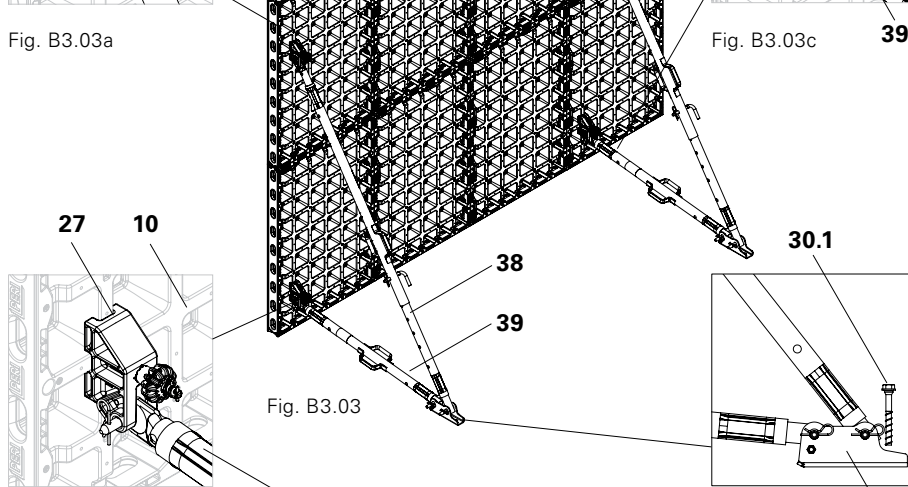


Fig. B3.03

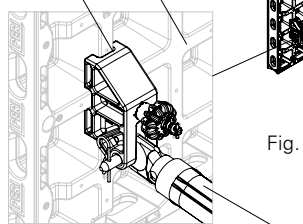


Fig. B3.03b

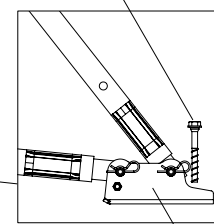


Fig. B3.04

Componenti necessari:

27	Attacco per puntelli di stabilizzazione	2x
38	Puntello di stabilizzazione	1x
39	Braccio regolabile	1x
30	Piastra base	1x
30.1	Vite di ancoraggio	1x

Montaggio

1. Fissare il puntello (38) e il braccio (39) all'attacco per puntelli DUO (27) con l'apposito perno, quindi assicurare il perno con l'inserto a molla (27.4). (Fig. B3.03a + B3.03b)
2. Connettere la piastra base (30) al puntello e al braccio. (Fig. B3.04)
3. Fissare la piastra base a una superficie stabile, es. con vite di ancoraggio PERI 14/20x130, art. n° 124777 (30.1). Attenersi alla scheda tecnica. (Fig. B3.04)
4. Fissare i puntelli di stabilizzazione alla piastra base con l'apposito perno, quindi assicurare il perno con l'inserto a molla (27.4). (Fig. B3.04)
5. Controllare la stabilità e l'allineamento in tutte le direzioni.

Tabella per puntelli e bracci di stabilizzazione PERI

		Altezza cassaforma h [m]													
		2,25	2,70	3,00	3,15	3,30	3,45	3,60	4,05	4,35	4,50	4,65	4,80	4,95	5,40
Distanza d'influenza adm [m]	EB_{ref}	2,70	2,70	2,70	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
x = Distanza piastra base da paramento posteriore [m]	x	0,95	1,04	1,30	1,30	1,30	1,30	1,47	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
y = *Distanza punto d'attacco superiore da sommità cassaf. [m]	y	0,60	0,90	0,75	0,90	1,05	1,20	1,05	1,20	1,50	1,65	1,80	1,95	2,10	2,55
c = *Distanza ancoraggio inferiore da spigolo inferiore cassaf. [m]	c	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Carico effettivo sul puntello [kN]	F_{RS}	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Carico effettivo sul braccio [kN]	F_{AV}	2,3	1,6	2,2	1,9	1,6	1,3	1,8	1,7	1,3	1,1	0,9	0,8	0,6	0,2
Piastra base	Forza risultante [kN]	8,86	8,20	8,69	8,41	8,17	7,96	8,29	8,20	7,89	7,75	7,63	7,52	7,41	7,15
	Angolo d'incidenza risultante [°]	49,7	52,4	49,1	50,5	51,8	53,0	50,7	50,9	52,9	53,8	54,7	55,6	56,4	58,6

Avvertenza:

Prevedere una sicurezza antisollevamento, se $1,5 \times V_{Vento} - 0,9 \times G \times h > 0$.

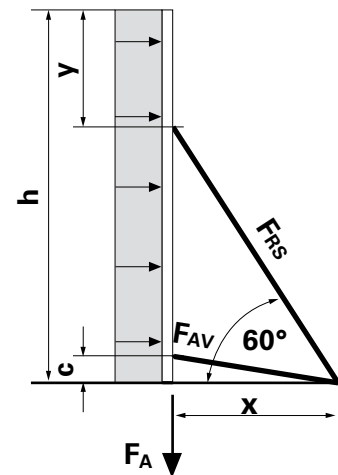
*Le distanze devono essere modificate in funzione della dimensione della cassaforma.

Condizioni di carico

- Cassaforma verticale poggiata al suolo
 - Carichi del vento conformemente a DIN 1055-4:2005-03
 - $w = q(z) \cdot c_p \cdot \kappa$ [kN/m²]
 - Entroterra, zona 2
 - Pressione cinetica $q(z) = 0,59$
 - Coefficiente di pressione $c_p = 1,8$
 - Fattore tempo d'impiego $\kappa = 0,6$
 - Inclinazione dei puntelli rispetto all'orizzontale 60°
 - I valori sono da considerarsi caratteristici.
 - Per le configurazioni che si discostano dall'applicazione standard, consultare il prontuario PERI.
- La distanza d'influenza EB varia di conseguenza: $EB = EB_{ref} \times w_{ref}/w$

Forza di risucchio

$F_{A,d} = 1,5 \times V_{Vento} - G \times h$ con $G =$ Peso della cassaforma comprensivo di piattaforme





Rischio di infortunio.

Pericolo di caduta.

- Posizionare l'impalcato di calpestio e il parapetto di protezione in modo che non oscillino e non si spostino.
- L'impalcato deve essere privo di fessure.
- Per assicurare la mensola contro il sollevamento, appoggiare la prima tavola adiacente al pannello.
- Eseguire il montaggio operando da una postazione di lavoro sicura.

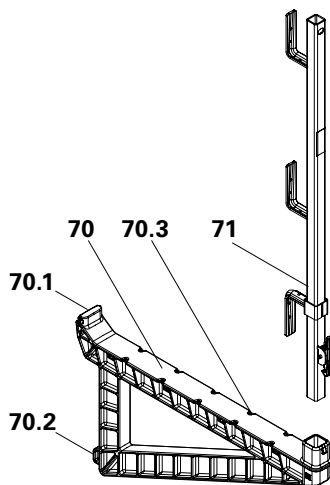


Fig. B4.00

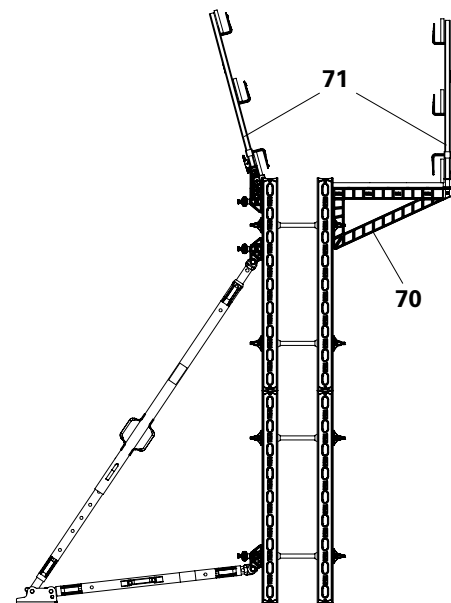


Fig. B4.01

Mensola DUO

Carico ammissibile 150 kg/m²

Interasse massimo 1,80 m

Con le mensole DUO 70 è possibile fissare un'impalcatura di getto alla cassaforma DUO. (Fig. B4.00 + B4.01)

Componenti necessari:

70	Mensola DUO 70	1x
71	Montante PP	1x



Il montaggio deve avvenire operando sulla cassaforma eretta in verticale. La mensola può essere fissata a qualunque foro per connettore del pannello.

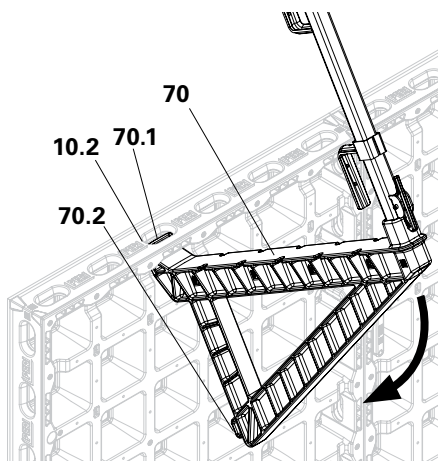


Fig. B4.02a

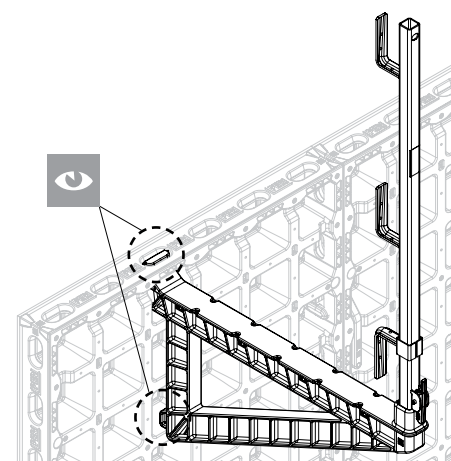


Fig. B4.02b

Montaggio

1. Inserire il montante PP (71) nella mensola DUO 70 (70). (Fig. B4.00)
→ Il montante PP si innesta con un click chiaramente distinguibile.
2. Inserire il dente superiore (70.1) della mensola nel foro per connettore (10.2) del pannello. (Fig. B4.02a)
3. Spingere la mensola verso il basso finché il dente inferiore (70.2) non si innesta nel telaio del pannello. (Fig. B4.02a + B4.02b)



Controllo visivo dell'imbracatura di sollevamento. (Fig. B4.02b)

4. Posare dal basso tavole per impalcato spesse 5 cm, coprendo l'intera larghezza della mensola. La prima tavola deve essere appoggiata adiacente al pannello. (Fig. B4.03a)
5. Avvitare dal basso le tavole inserendo viti Torx 5 x 40 nei fori predisposti nella mensola (70.3).
6. Posizionare il parapetto di protezione e inchiodarlo.
7. Montare la protezione laterale, es. parapetto d'estremità 55 (78). (Fig. B4.03)

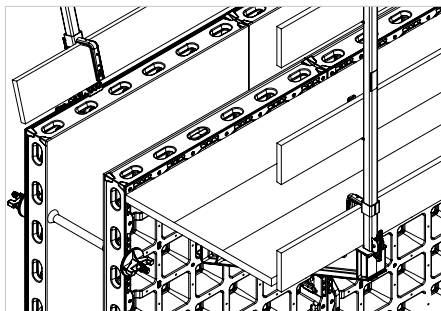


Fig. B4.03a

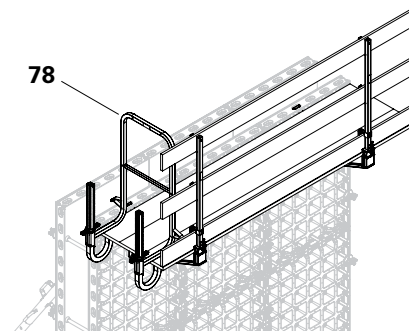


Fig. B4.03

Attacco parapetto frontale DUO

Componenti necessari:

27 Attacco puntelli di stabilizzazione DUO	1x
73 Attacco parapetto frontale DUO	1x
71 Montante PP	1x

Montaggio

1. Unire l'attacco parapetto frontale DUO (73) all'attacco puntelli DUO (27) con perno e inserto a molla (27.4).
2. Agganciare l'attacco puntelli DUO (27) con la vite di ancoraggio trasversale a un punto di attacco (10.3) nella parte superiore del pannello.
3. Ruotare di 90° la vite.
4. Serrare l'attacco per puntelli DUO con il dado a manopola DW 15.
5. Inserire il montante PP (71) nell'attacco parapetto frontale DUO. (Fig. B4.04)
6. Posizionare le tavole e inchiodarle. (Fig. B4.05 + B4.05a)

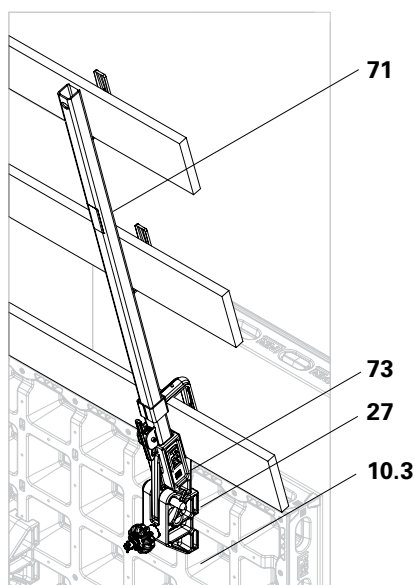


Fig. B4.05a

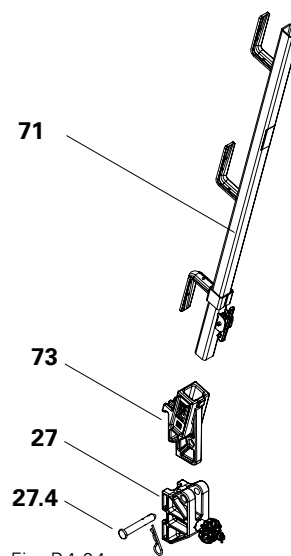


Fig. B4.04

Per il montaggio dell'attacco per puntelli (passaggi da 2 a 4), v. capitolo B3.



La mensola DUO 70 può essere abbinata anche al montante parapetto SGP.

Disarmo

Non appoggiare gli elementi di cassaforma sulle mensole, sugli attacchi per puntelli o sui parapetto.

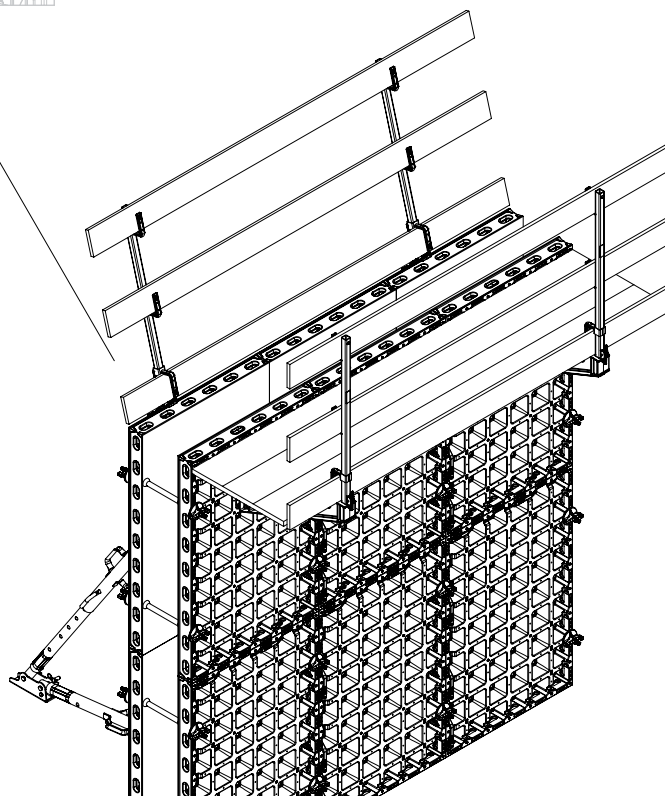


Fig. B4.05

Montaggio in corrispondenza di angoli interni

Componenti necessari:

70	Mensola DUO 70	3x
71	Montante PP	2x

Montaggio

1. Inserire la prima mensola DUO 70 (70) senza montante PP nel primo pannello vicino al pannello 135 x 15. Utilizzare il foro per connettore più vicino all'angolo.
2. Inserire la seconda mensola DUO 70 con montante PP davanti alla prima, trasversalmente. Utilizzare il foro per connettore più vicino. Le mensole non devono essere a contatto.
3. Montare la terza mensola DUO 70 con montante PP sul lato opposto del pannello, il più vicino possibile alla seconda mensola. Le mensole non devono essere a contatto.
(Fig. B4.06)
4. Posare le tavole impalcato coprendo l'intera superficie, senza lasciare fessure, e avvitare dal basso; v. Mensola DUO.

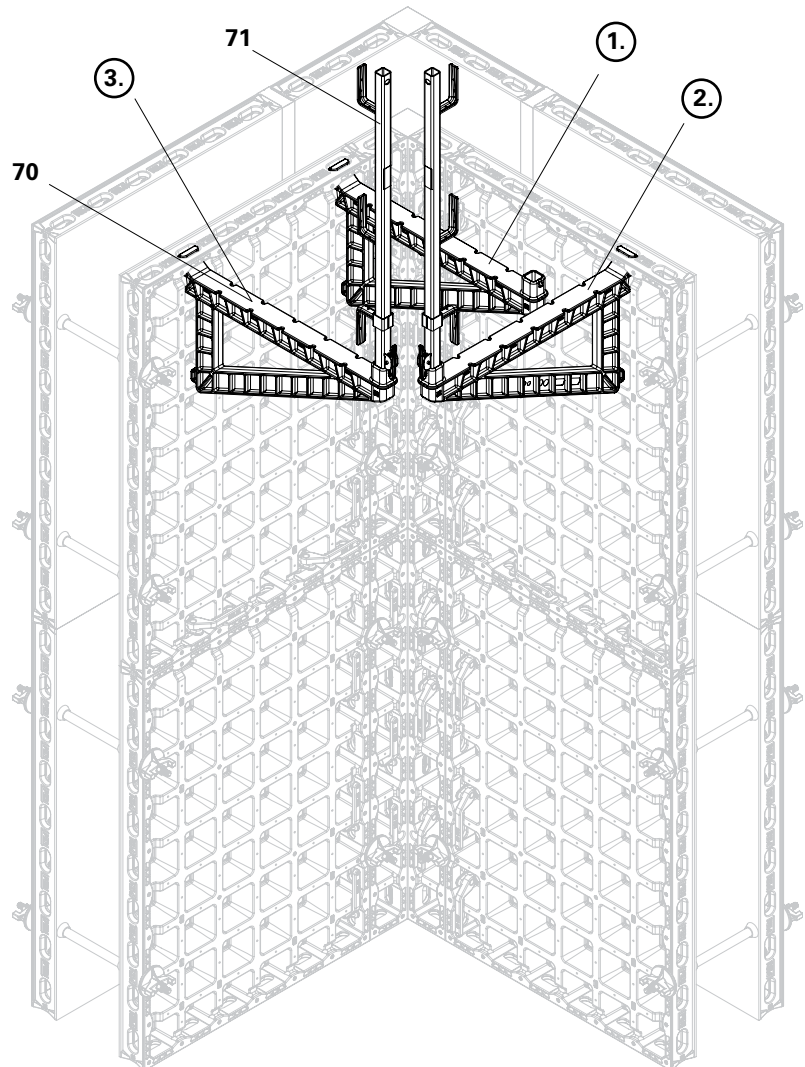


Fig. B4.06

Montaggio in caso di sovrapposizione pannelli

Con pannello DP 60

Sia la mensola DUO (70) che l'attacco parapetto frontale DUO (73) possono essere fissati ai pannelli DP 60. (Fig. B4.07)

Il montaggio avviene analogamente a quello dei pannelli DP 135.

Con pannello di compensazione DFP

Non montare la mensola DUO e l'attacco parapetto frontale DUO al pannello di compensazione DFP.

Se vengono utilizzati pannelli di compensazione DFP per le sovrapposizioni, fissare le mensole e i montanti parapetto frontale al pannello DP 135 o DP 60 situato più in alto. (Fig. B4.08)

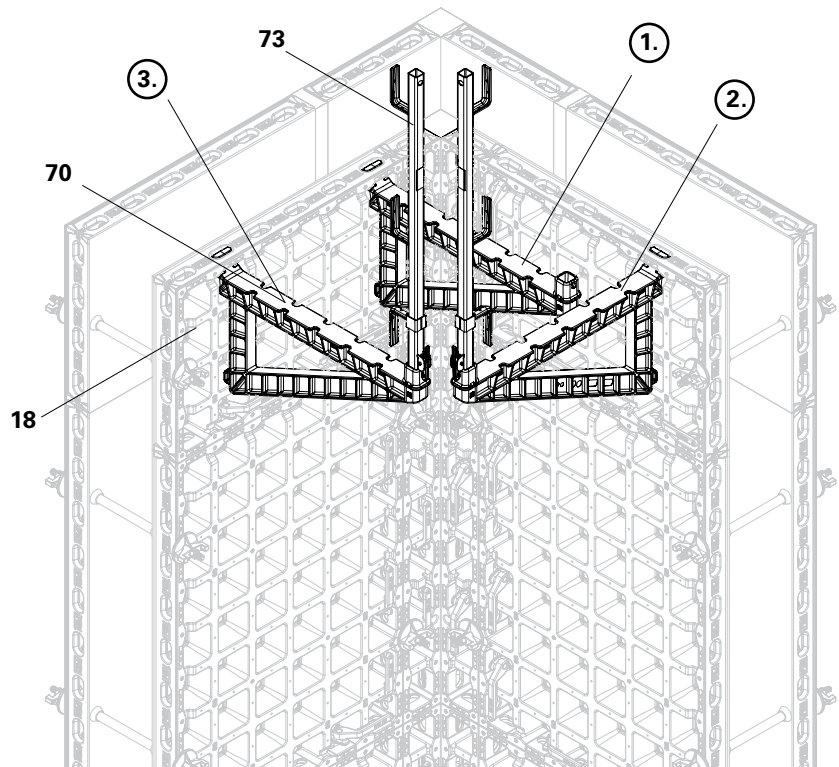


Fig. B4.07

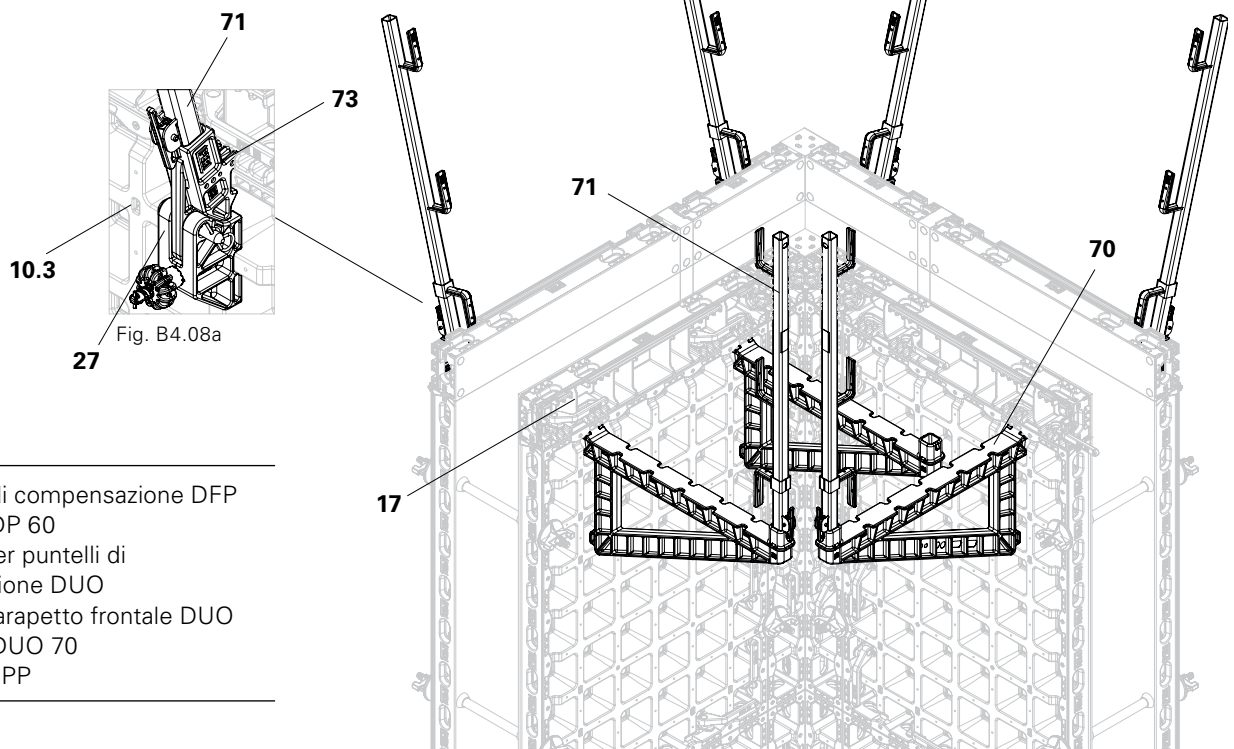


Fig. B4.08

Componenti:

- 17 Pannello di compensazione DFP
- 18 Pannello DP 60
- 27 Attacco per puntelli di stabilizzazione DUO
- 73 Attacco parapetto frontale DUO
- 70 Mensola DUO 70
- 71 Montante PP

Angolo DC

Con l'angolo DC 135 x 10 (20) è possibile configurare angoli interni o esterni.

Componenti necessari per gli angoli interni

20	Angolo DC 135 x 10	1x
21	Connettore DUO	6x
11.1	Pannello DP 135 x 15	2x

(Fig. B5.01a)

Componenti necessari per gli angoli esterni

20	Angolo DC 135 x 10	1x
21	Connettore DUO	8x
11.3	Pannello DP 135 x 60 oppure	
12.1	Pannello jolly DMP 135 x 45	2x

(Fig. B5.01b)

Montaggio

Per congiungere l'angolo DC 135 x 10 è necessario ruotare il connettore DUO verso l'alto in un pannello, verso il basso nell'altro pannello.

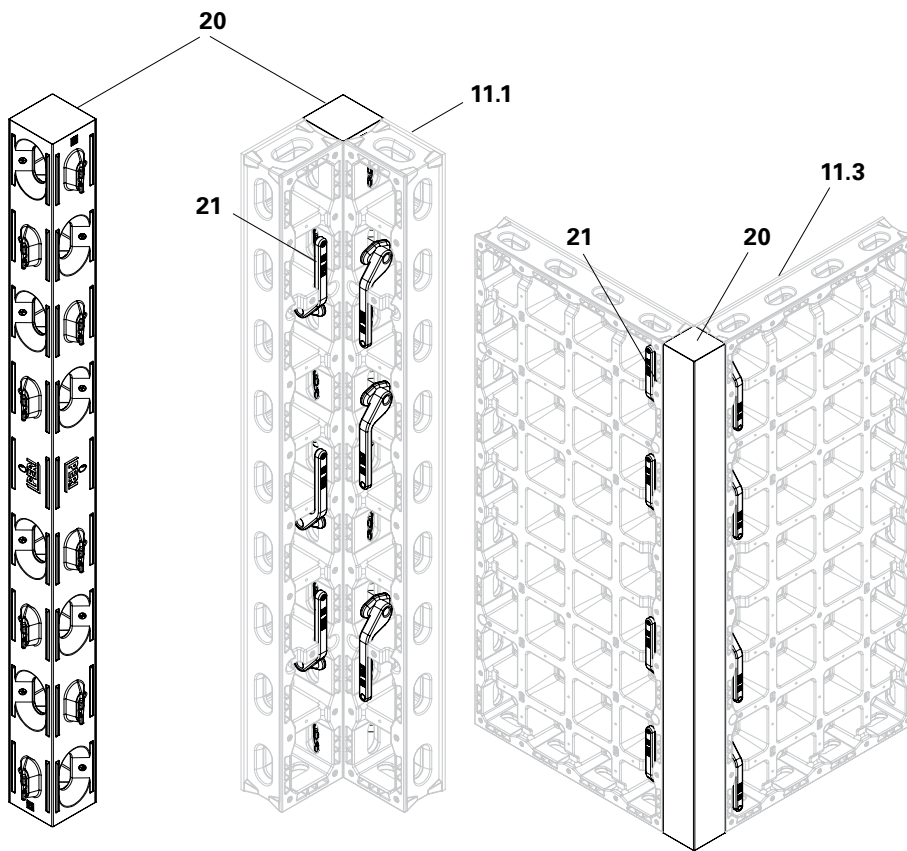


Fig. B5.01

Fig. B5.01a

Fig. B5.01b

Configurazione angoli in caso di sovrapposizione pannelli DP 60

Componenti necessari per gli angoli interni

20.1	Angolo DC 60 x 10	1x
21	Connettore DUO	2x
18.1	Pannello DP 60 x 15	2x

(Fig. B5.02a)

Componenti necessari per gli angoli esterni

20.1	Angolo DC 60 x 10	1x
21	Connettore DUO	4x
18.3	Pannello DP 60 x 60 oppure	
19.1	Pannello jolly DMP 60 x 45	2x

(Fig. B5.02b)

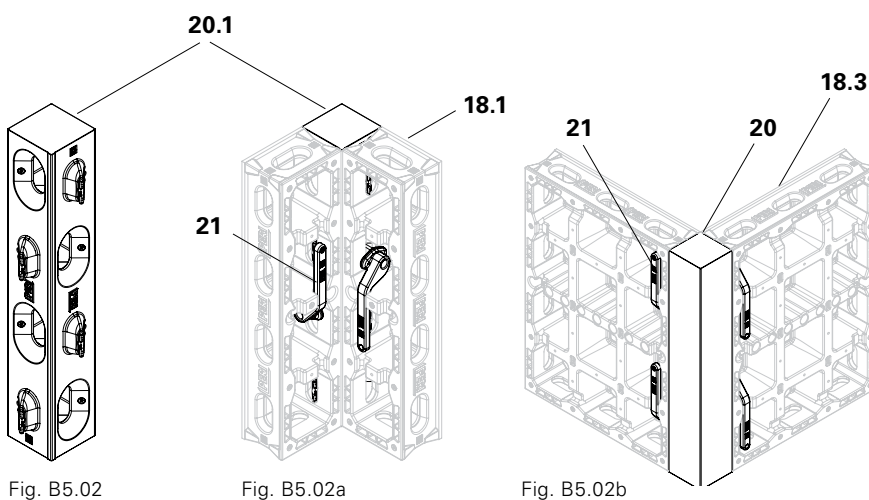


Fig. B5.02

Fig. B5.02a

Fig. B5.02b

Montaggio

1. Congiungere l'angolo DC (20) e il pannello DP 15 con il connettore DUO.
2. Congiungere i pannelli DP 15 con il tenditore DUO (22.1) e il dado a manopola DW 15 (22.2). (Fig. B5.03)

Movimentazione

Per movimentare le attrezzature con la gru, installare 2 anelli di sollevamento DUO (28). (Fig. B5.03a)

Il montaggio e la movimentazione degli angoli interni realizzati con angoli DC 60 e pannelli DC 60 x 15 avvengono nello stesso modo.

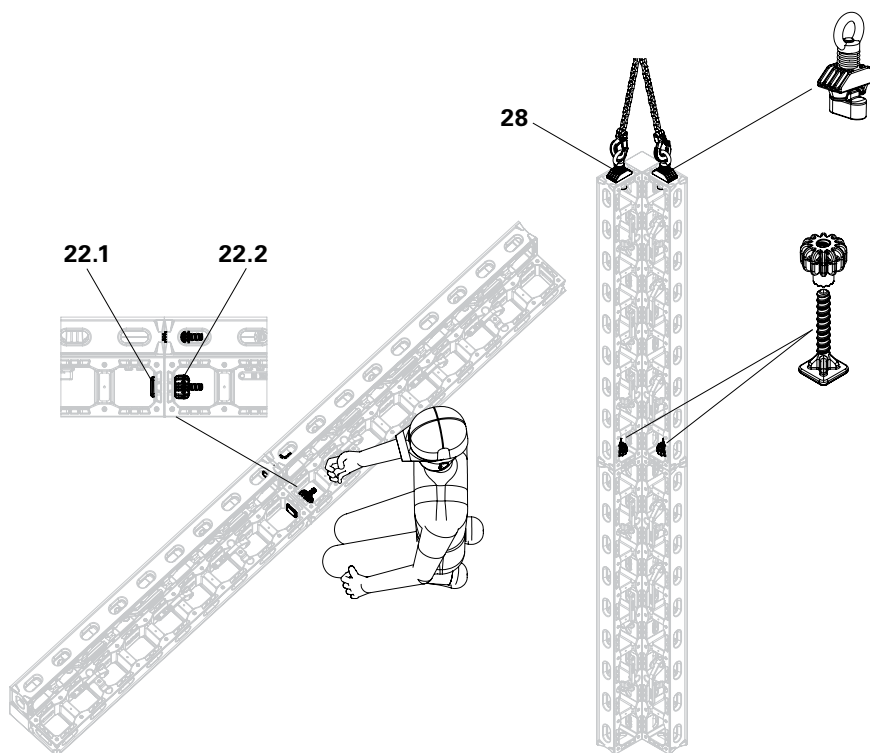


Fig. B5.03

Fig. B5.03a

Angoli di 90°

Le pareti di spessore compreso tra 15 e 40 cm possono essere armate con incrementi dimensionali di 1 cm.

Le figure B5.04a e B5.04g illustrano una differenza di spessore di 5 cm.

Altezza di riferimento: 2,70 m.

La configurazione degli angoli con il pannello DC 60 avviene nello stesso modo.

Componenti necessari:

20	Angolo DC 135 x 10	4x
11.1	Pannello DP 135 x 15	4x
12.1	Pannello jolly DMP 135 x 45	4x
13	Montante di compensazione DWC 135 x 5	4x
13.1	Montante di compensazione DWC 135 x 6	4x
13.2	Montante di compensazione DWC 135 x 10	4x
25	Allineatore DUO 62	8x
24	Supporto tubo DUO	16x

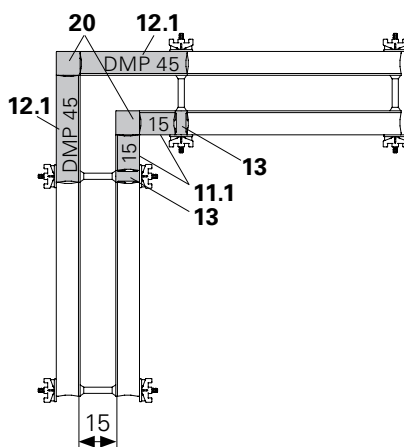


Fig. B5.04a

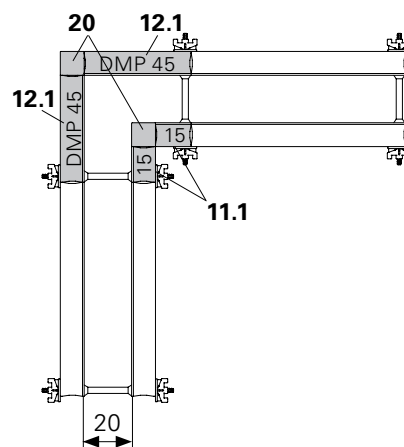


Fig. B5.04b

Compensazioni

Sia nella cassaforma esterna che in quella interna, inserire sempre il montante di compensazione DWC tra l'ultimo pannello per parete e il pannello d'angolo.

Posizionare sempre di fronte all'angolo l'ancoraggio del montante di compensazione.

In caso di impiego del montante di compensazione DWC 7, 8, 9, 10, usare l'allineatore DUO 62. (Fig. B5.04g)

Sovrapposizione con pannelli di compensazione DFP

In caso di sovrapposizioni con pannelli DFP, è possibile realizzare pareti di spessore variabile, con incrementi di 5 cm. È possibile scegliere le dimensioni dei pannelli di compensazione come quelle dei pannelli standard.

Componenti necessari:

- 11.1 Pannello DP 135 x 15
- 11.3 Pannello DP 135 x 60
- 12.1 Pannello jolly PMP 135 x 45
- 13 Montante di compensazione DWC 135 x 5
- 13.2 Montante di compensazione DWC 135 x 9
- 20 Angolo DC 135 x 10
- 24 Supporto tubo DUO
- 25 Allineatore DUO

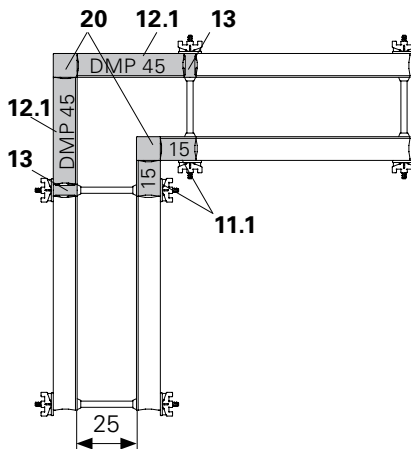


Fig. B5.04c

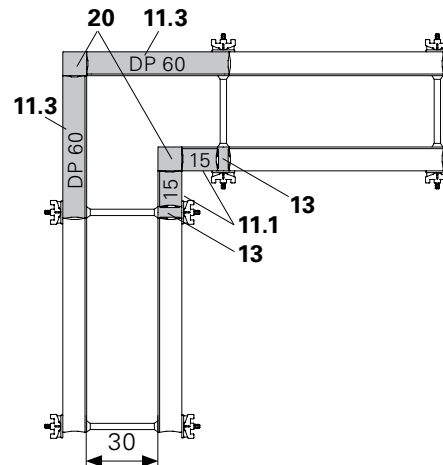


Fig. B5.04d

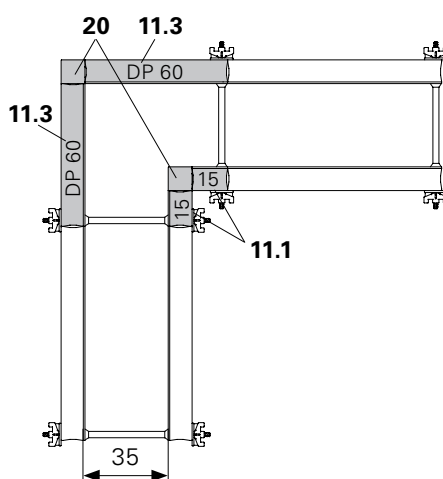


Fig. B5.04e

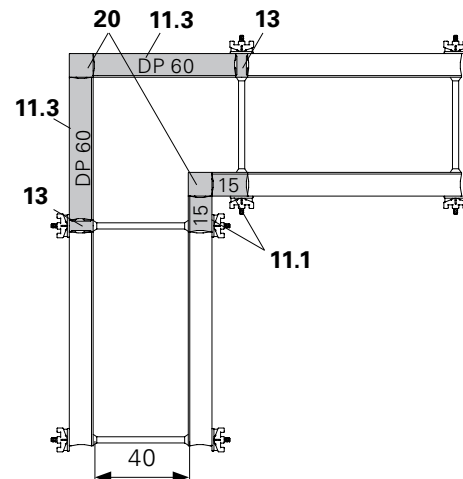


Fig. B5.04f

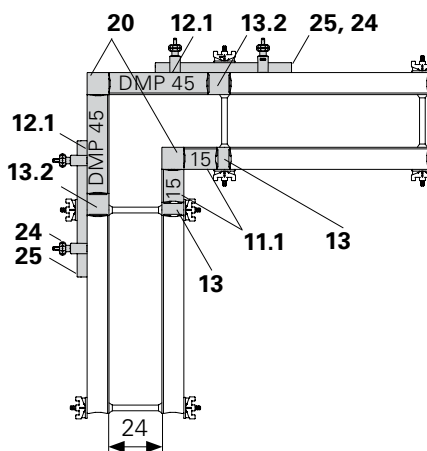


Fig. B5.04g

Elementi d'angolo

Cassaforma interna

– senza montante di compensazione

Componenti necessari:

20	Angolo DC 135 x 10	2x
11.1	Pannello DP 135 x 15	4x
22	Tenditore DUO	2x
21	Connettore DUO**	28x
21a	Connettore DUO per il pannello successivo**	12x

(Fig. B5.05a)

– con montante di compensazione

Componenti necessari:

20	Angolo DC 135 x 10	2x
11.1	Pannello DP 135 x 15	4x
13	Montante di compensazione DWC 135 x *	4x
22	Tenditore DUO	2x
21	Connettore DUO**	44x
21a	Connettore DUO per il pannello successivo**	12x

(Fig. B5.05b)

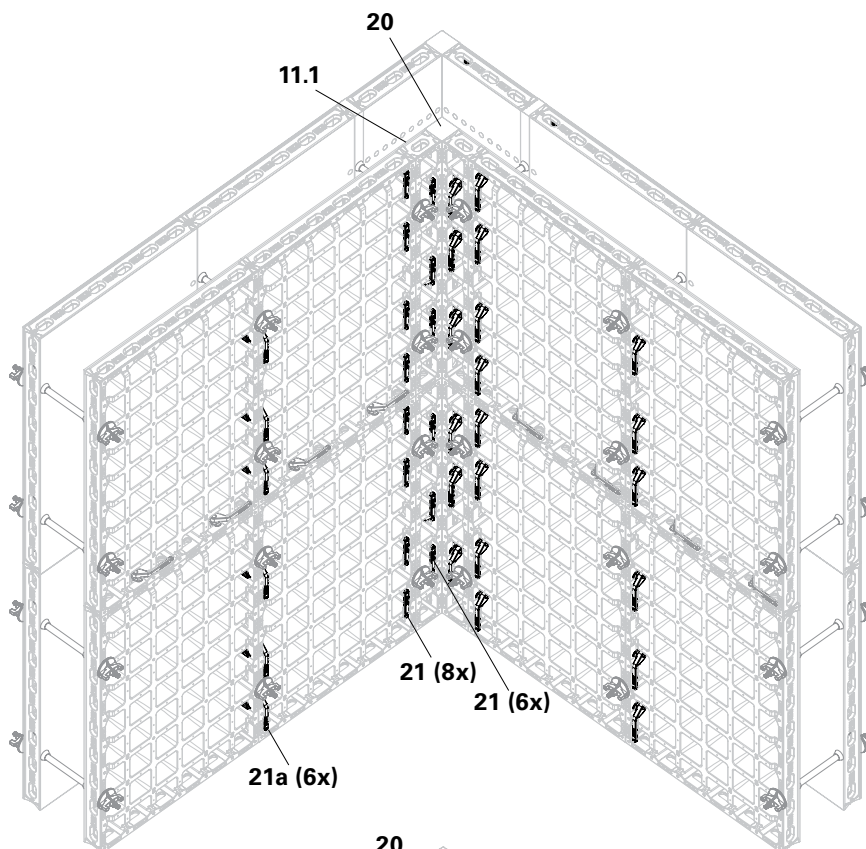


Fig. B5.05a

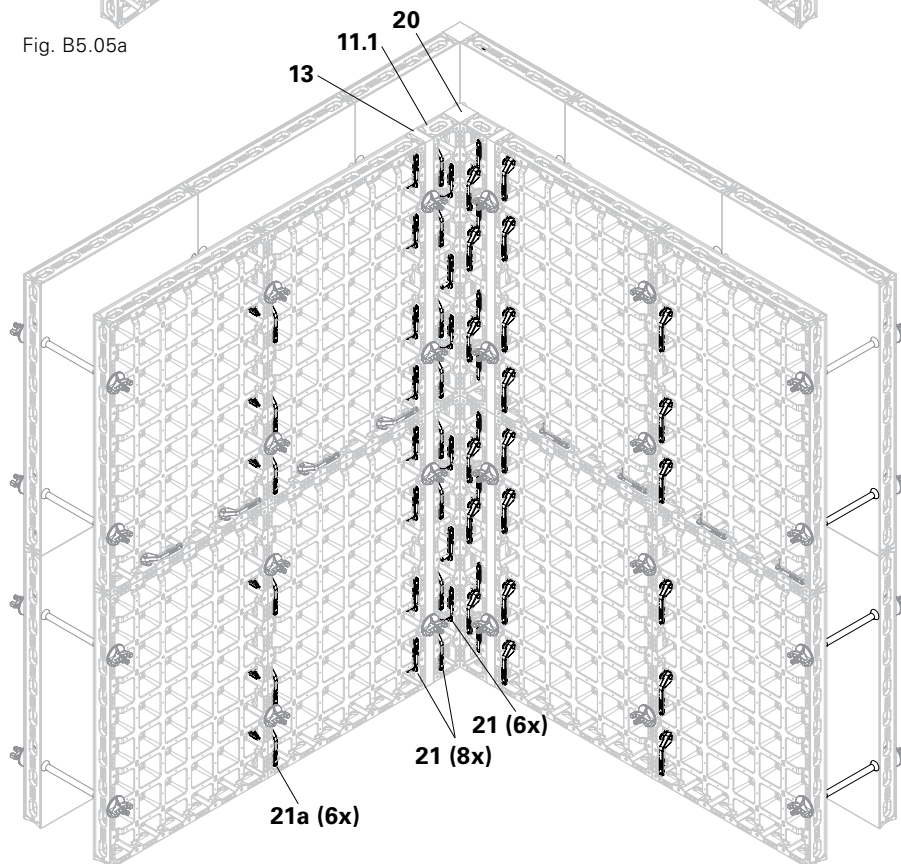


Fig. B5.05b

* In base allo spessore della parete.

**Senza considerare le congiunzioni orizzontali.

Cassaforma esterna

– senza montante di compensazione

Componenti necessari:

20	Angolo DC 135 x 10	2x
11.3	Pannello DC 135 x 60*	4x
21	Connettore DUO**	32x
21a	Connettore DUO per il pannello successivo**	12x

(Fig. B5.06a)

– con montante di compensazione

Componenti necessari:

20	Angolo DC 135 x 10	2x
12.1	Pannello jolly DMP 135 x 45*	4x
13	Montante di compensazione DWC 135 x *	4x
21	Connettore DUO**	48x
21a	Connettore DUO per il pannello successivo**	12x

(Fig. B5.06b)

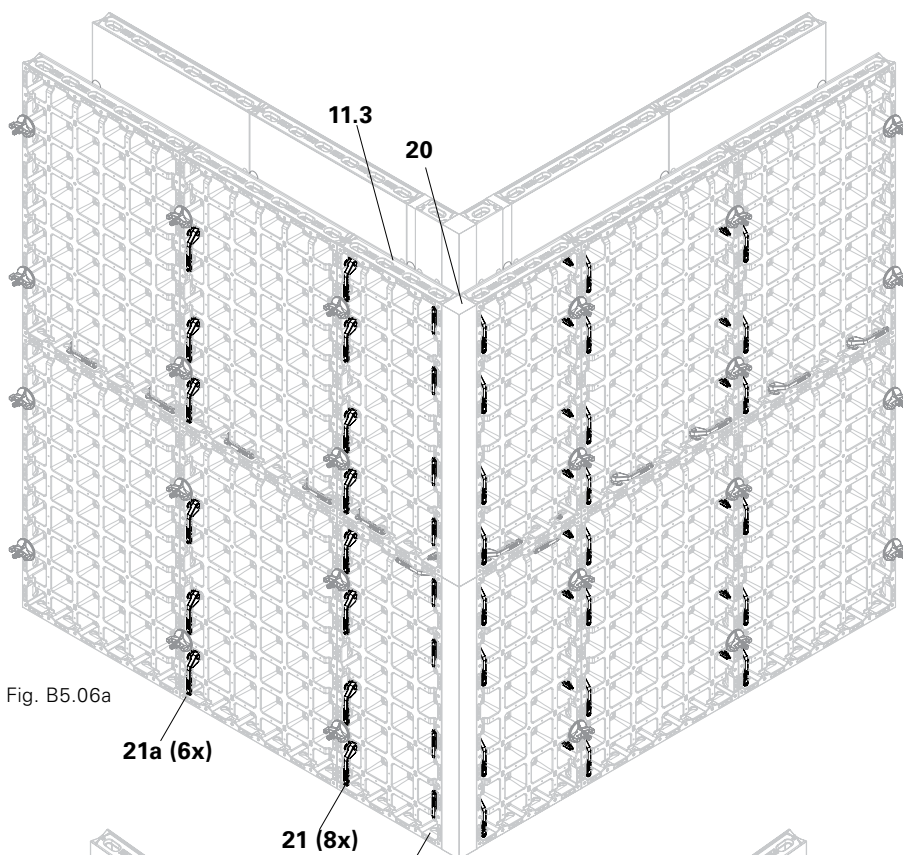


Fig. B5.06a

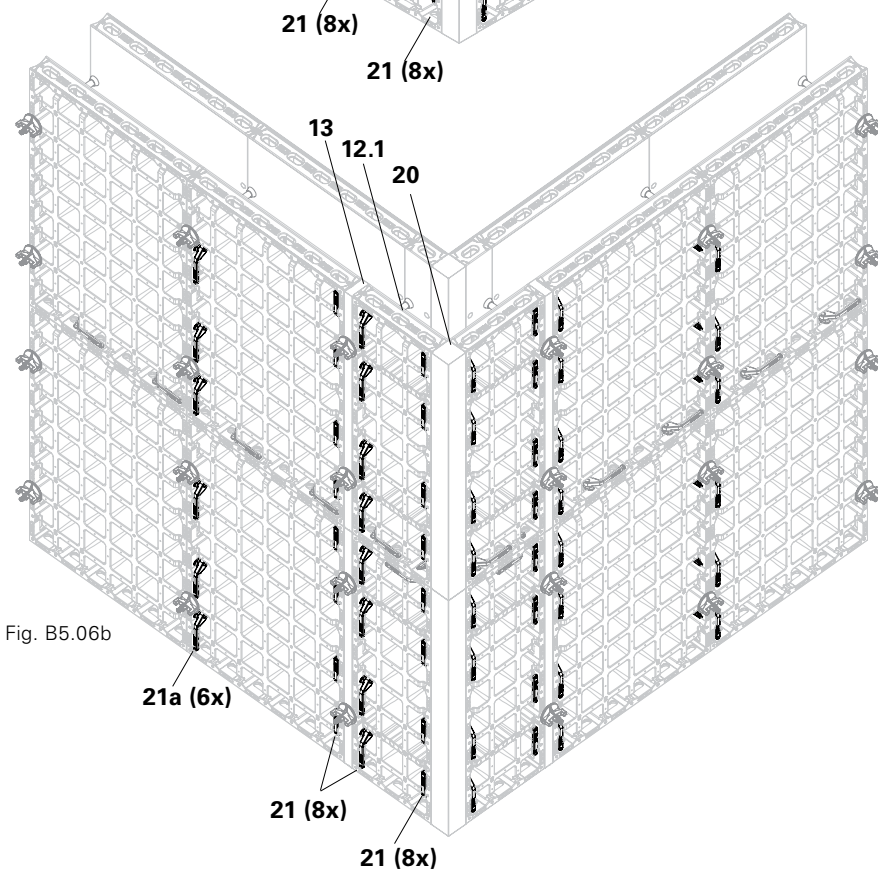


Fig. B5.06b

* In base allo spessore della parete.

**Senza considerare le congiunzioni orizzontali.

Cassaforma leggera DUO

Istruzioni di montaggio e d'uso

Sovrapposizione con pannello DP 60

Cassaforma interna

– senza montante di compensazione

Componenti necessari:

20.1	Angolo DC 60 x 10	1x
18.1	Pannello DP 60 x 15	2x
22	Tenditore DUO	2x
21	Connettore DUO**	6x
21a	Connettore DUO per il pannello successivo**	4x

(Fig. B5.07a)

– con montante di compensazione

Componenti necessari:

20.1	Angolo DC 60 x 10	1x
18.1	Pannello DP 60 x 15	2x
14	Montante di compensazione DWC 60 x *	2x
22	Tenditore DUO	2x
21	Connettore DUO**	10x
21a	Connettore DUO per il pannello successivo**	4x

(Fig. B5.07b)

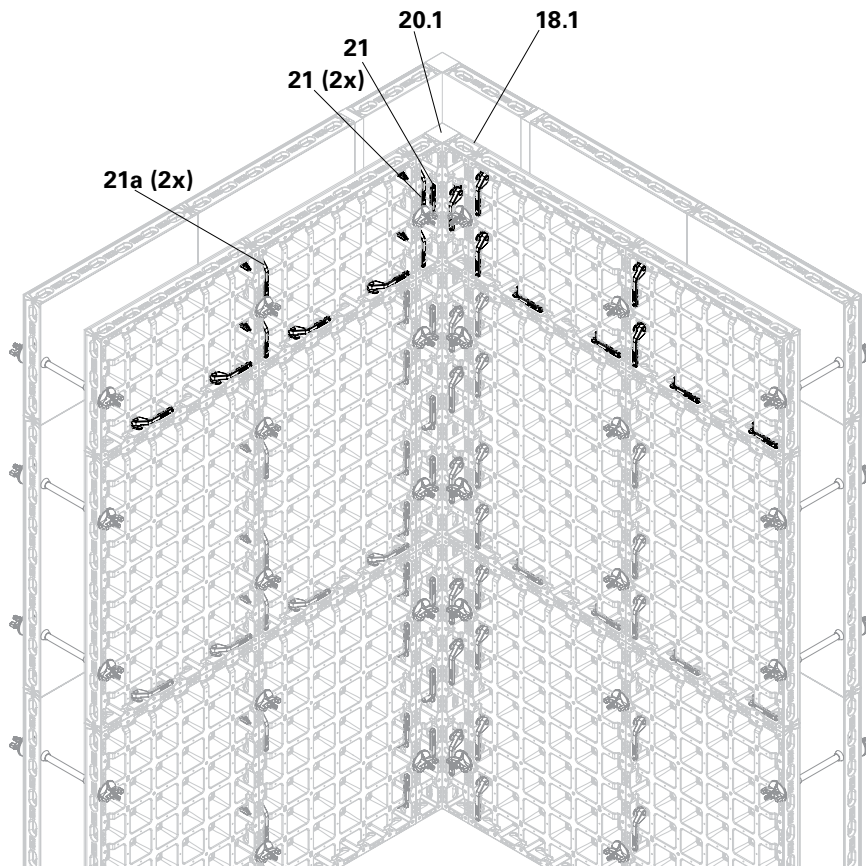


Fig. B5.07a

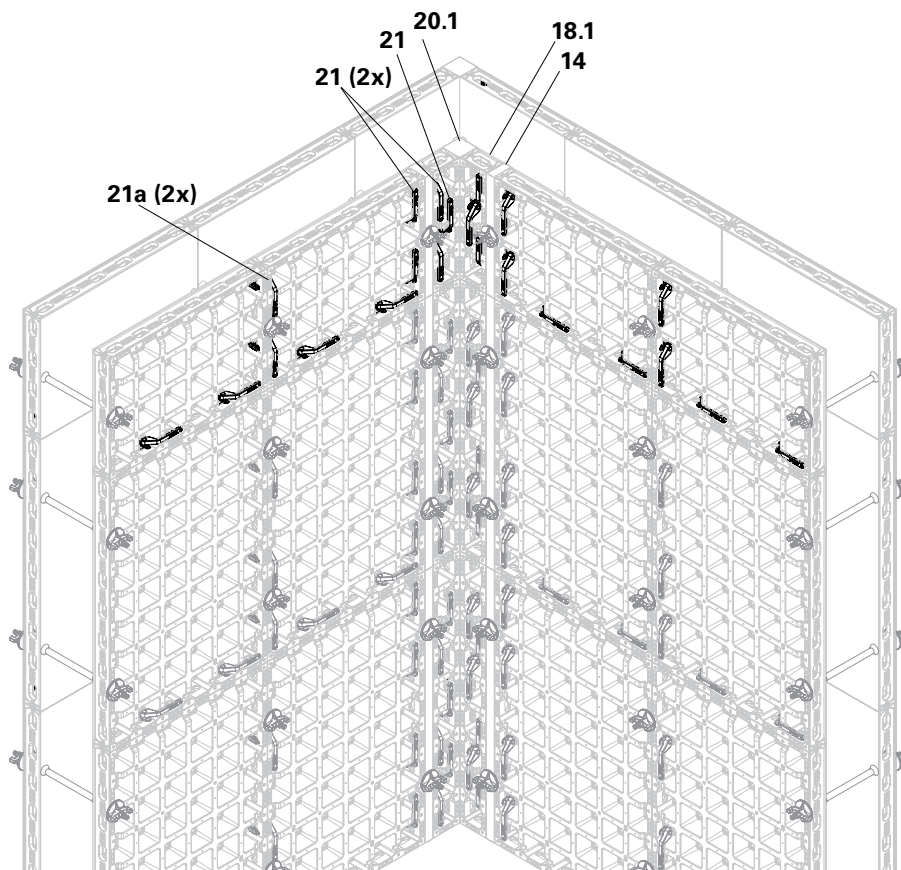


Fig. B5.07b

* In base allo spessore della parete.

**Senza considerare le congiunzioni orizzontali.

Cassaforma esterna

– con montante di compensazione

Componenti necessari

20.1	Angolo DC 60 x 10	1x
19.1	Pannello jolly DMP 60 x 45*	2x
14	Montante di compensazione DWC 60 x *	2x
21	Connettore DUO**	12x
21a	Connettore DUO per il pannello successivo**	8x

(Fig. B5.08a)

– senza montante di compensazione

Componenti necessari:

20.1	Angolo DC 60 x 10	1x
18.3	Pannello DC 60 x 60*	2x
21	Connettore DUO**	8x
21a	Connettore DUO per il pannello successivo**	4x

(Fig. B5.08b)

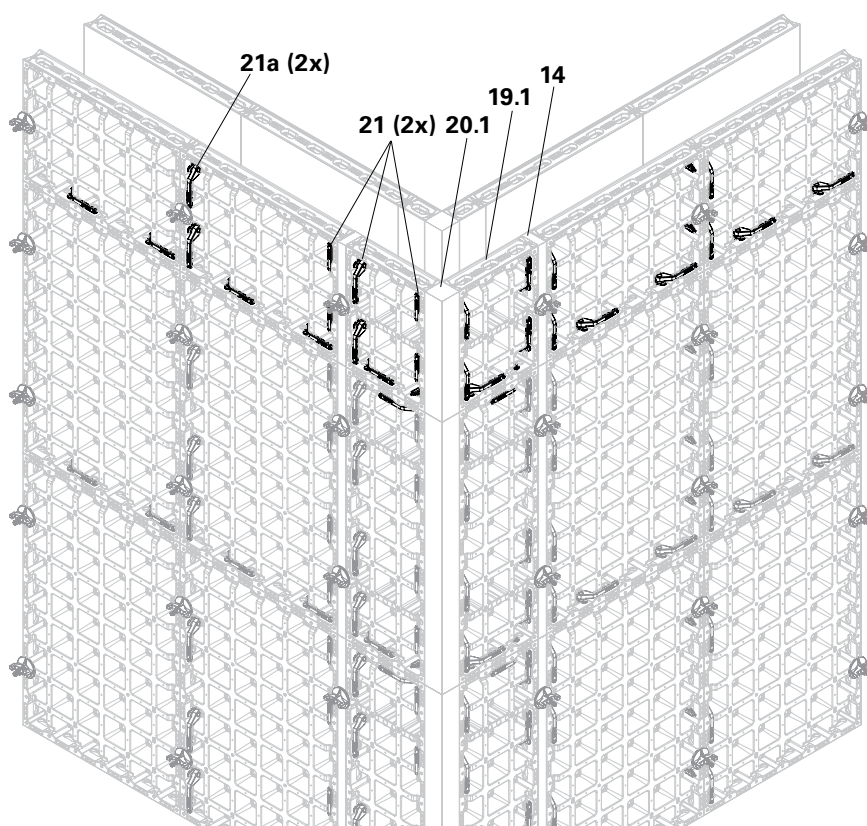


Fig. B5.08a

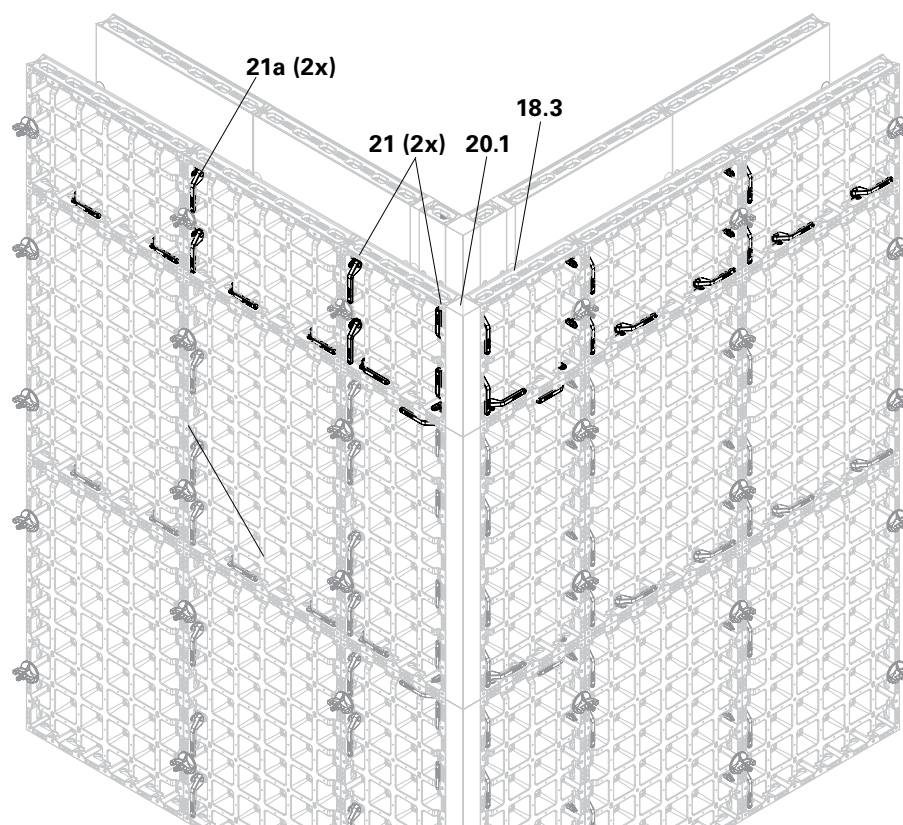


Fig. B5.08b

* In base allo spessore della parete.

**Senza considerare le congiunzioni orizzontali.

Cassaforma leggera DUO

Istruzioni di montaggio e d'uso

Sovrapposizione con pannello di compensazione

Quando vengono sovrapposte 2 o 3 file di pannelli di compensazione DFP 15 x 10, questi ultimi devono essere collegati tra loro. (Fig. B5.09)
I pannelli di compensazione DFP possono essere utilizzati per tutte le applicazioni standard.

Ambito di utilizzo:

- Angoli interni, (Fig. B5.09a)
- Angoli esterni, (Fig. B5.09b)
- Montante di compensazione 10 cm (Fig. B5.09c)

Per la configurazione degli angoli interni ed esterni, con o senza montante di compensazione, la connessione di ciascun giunto verticale avviene sempre mediante un connettore DUO.
I pannelli di compensazione DFP 15 x 5 e DFP 15 x 10 hanno un solo foro per connettore lungo il giunto verticale.

Utilizzare il pannello di compensazione DFP 15 x 10 (17.2) come angolo.

Utilizzare il pannello 15 x 5 (17.1) come montante di compensazione.

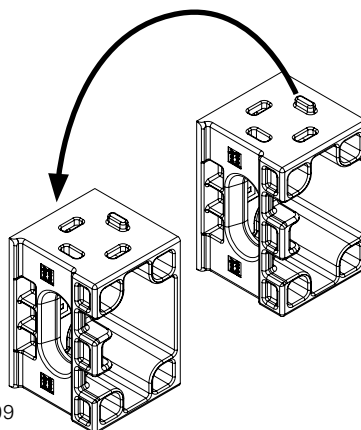


Fig. B5.09

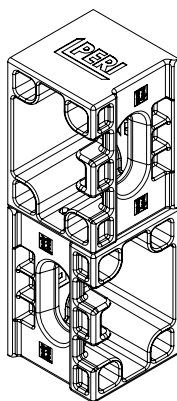


Fig. B5.09a

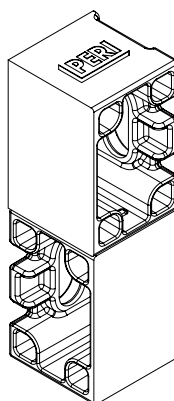


Fig. B5.09b

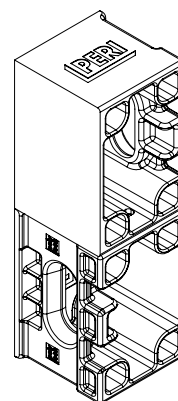


Fig. B5.09c

1 fila

Cassaforma interna

Componenti necessari:

17.2	Pannello di compensazione DFP 15 x 10	1x
17.3	Pannello di compensazione DFP 15 x 15	2x
21	Connettore DUO **	3x

(Fig. 5.10a)

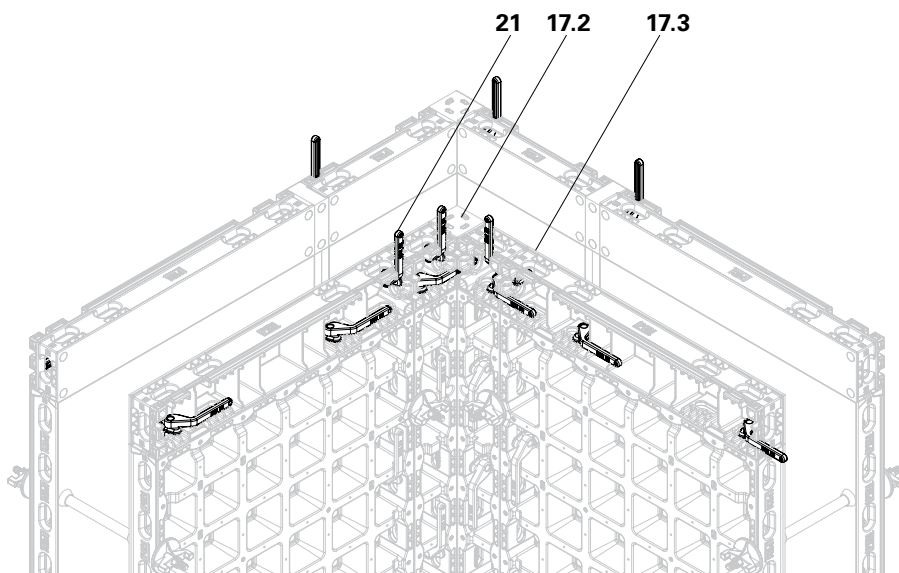


Fig. B5.10a

**Senza considerare le congiunzioni orizzontali.

Cassaforma esterna

Componenti necessari:

17.2	Pannello di compensazione DFP 15 x 10	1x
17.4	Pannello di compensazione DFP 15 x 45*	2x
17.1	Pannello di compensazione DFP 15 x 5	2x
21	Connettore DUO **	3x

(Fig. 5.10b)

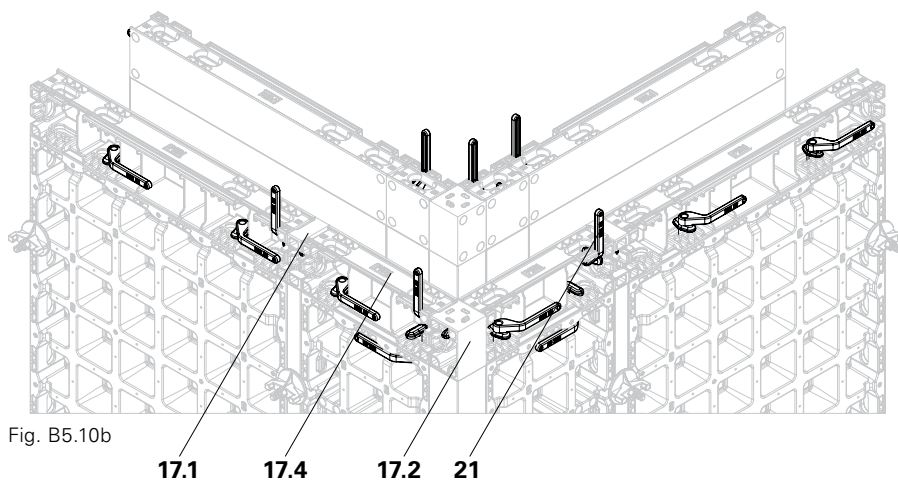


Fig. B5.10b

2 file

Cassaforma interna

Componenti necessari:

17.2	Pannello di compensazione DFP 15 x 10	2x
17.3	Pannello di compensazione DFP 15 x 15	4x
21	Connettore DUO **	5x

(Fig. 5.11)

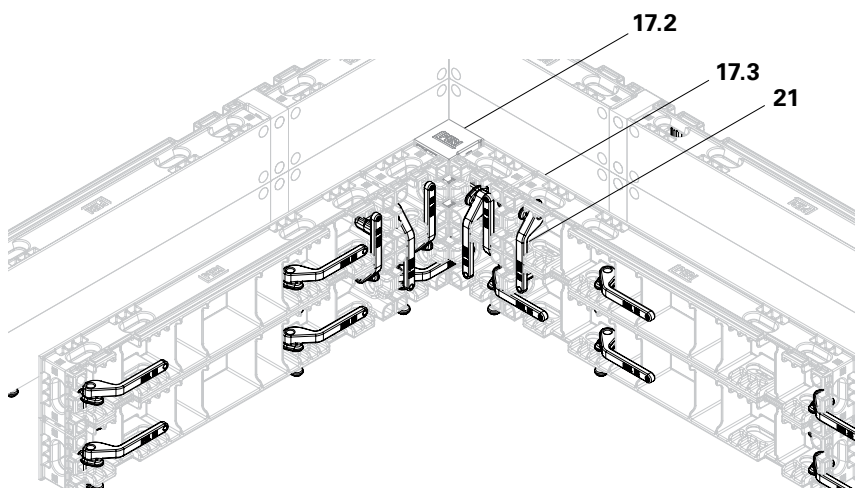


Fig. B5.11

Cassaforma esterna

Componenti necessari:

17.2	Pannello di compensazione DFP 15 x 10	2x
17.4	Pannello di compensazione DFP 15 x 45 *	4x
17.1	Pannello di compensazione DFP 15 x 5	4x
21	Connettore DUO **	6x

(Fig. 5.12)

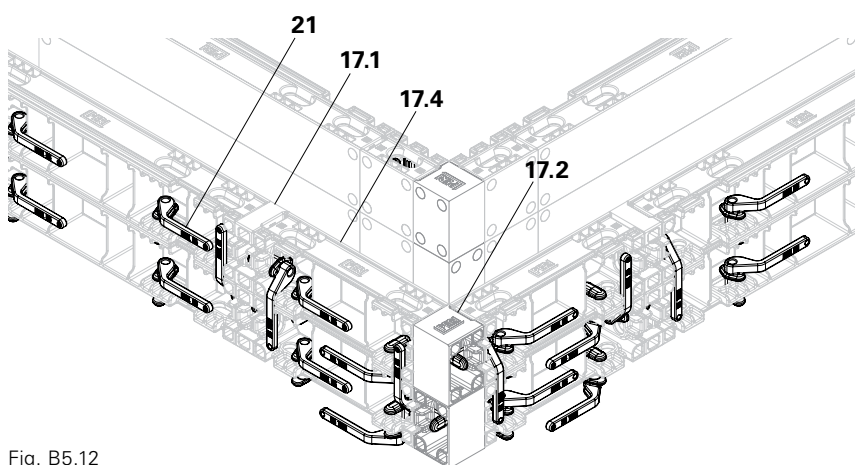


Fig. B5.12

3 file

Nella terza fila di pannelli sovrapposti, i connettori DUO devono essere utilizzati come nella prima.

È inoltre necessario impiegare appositi ancoraggi; v. capitolo B10 Sovrapposizioni.

* In base allo spessore della parete.

**Senza considerare le congiunzioni orizzontali.

Cassaforma alternativa per l'angolo esterno

Con PERI DUO è possibile armare gli angoli esterni con pannelli jolly e connettori d'angolo DUO.

Altezza di riferimento 2,70 m.
(Fig. B5.13 + B5.14)

Componenti necessari:

12.2	Pannello jolly DMP 75	2x
10	Pannello jolly DMP 45 oppure pannello DP 60	2x
23.1	Connettore d'angolo DUO	4x
23.2	Tirante d'angolo DUO	4x
53	Dado a tre rinforzi DW 15	4x
54	Piastra con dado DW 15	4x

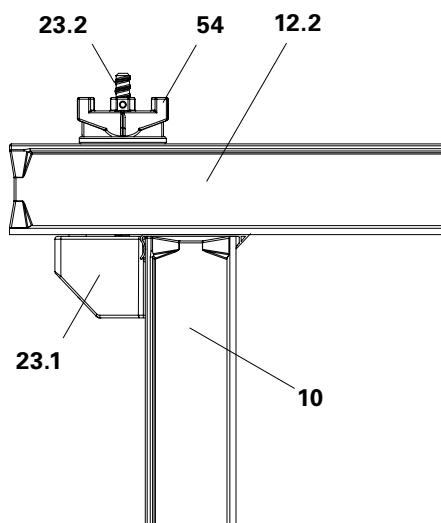


Fig. B5.13

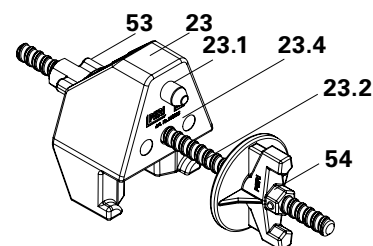


Fig. B5.14

Montaggio

1. Smontare il connettore d'angolo DUO (23), avvitare il dado a tre rinforzi (53) sul tirante d'angolo.
2. Posizionare il pannello jolly DMP 75 (12.2) perpendicolarmente all'ultimo pannello. (Fig. B5.15)
3. Inserire il connettore d'angolo DUO (23.1) nel profilo del telaio del pannello. (Fig. B5.15a)
4. Inserire il perno in acciaio (23.4) del connettore d'angolo DUO nel foro per tirante desiderato (10.1) del pannello jolly. (Fig. B5.15b)
5. Inserire il tirante d'angolo DUO (23.2) nel connettore d'angolo DUO (23.1) e nel pannello jolly. (Fig. B5.15b)
6. Utilizzando la piastra con dado DW 15 (54) serrare dal retro manualmente o con la spatola DUO. (Fig. B5.15c)

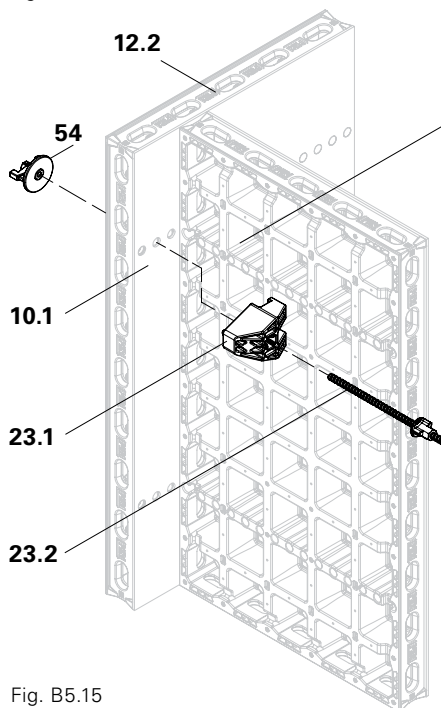


Fig. B5.15

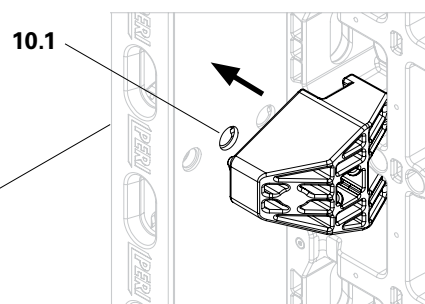


Fig. B5.15a

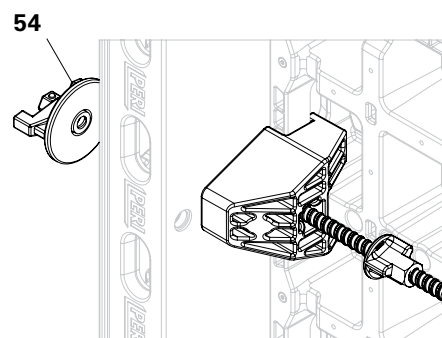


Fig. B5.15b

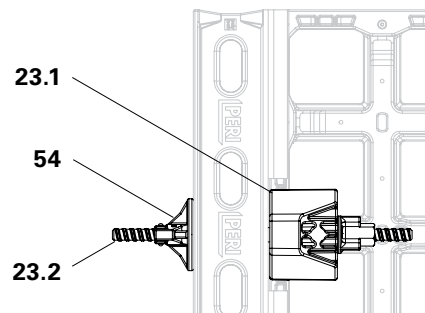


Fig. B5.15c

Disposizione connettori DUO

Per connettere il pannello adiacente oppure un montante di compensazione e il pannello successivo utilizzare 4 connettori DUO; v. Cassaforma esterna (Fig. B5.05a + Fig. B5.05b).

Pareti con nodo a T

Le pareti di spessore compreso tra 15 e 40 cm possono essere armate con incrementi dimensionali di 1 cm.

La figura B6.01 illustra una differenza di spessore di 5 cm.

Pannelli DP 135, altezza di rif. 2,70 m.

La configurazione con i pannelli DP 60 avviene nello stesso modo.

Componenti necessari:

20	Angolo DC 135 x 10	4x
21	Connettore DUO	*x
11.3	Pannello DP 135 x 60	2x*
12.2	Pannello jolly DMP 135 x 75	2x*
11.4	Pannello DP 135 x 90	2x*
11.1	Pannello DP 135 x 15	8x
13.1	Montante comp. DWC 135 x 5	*x
13.1	Montante comp. DWC 135 x 6	*x

* In base allo spessore della parete.

Compensazioni

Nella cassaforma esterna e in quella interna, inserire il montante di compensazione DWC (13) tra l'ultimo pannello per parete e il pannello d'angolo.

Sovrapposizione con pannelli di compensazione DFP

In caso di sovrapposizioni con pannelli di compensazione DFP, si possono realizzare pareti di spessore variabile con incrementi dimensionali di 5 cm. È possibile scegliere le dimensioni dei pannelli di compensazione come quelle dei pannelli standard.

Cassaforma interna

Componenti necessari:

20	Angolo DC 135 x 10	4x
11.1	Pannello DP 135 x 15	8x
21	Connettore DUO	*48x

* Senza considerare le congiunzioni orizzontali e il montante di compensazione.

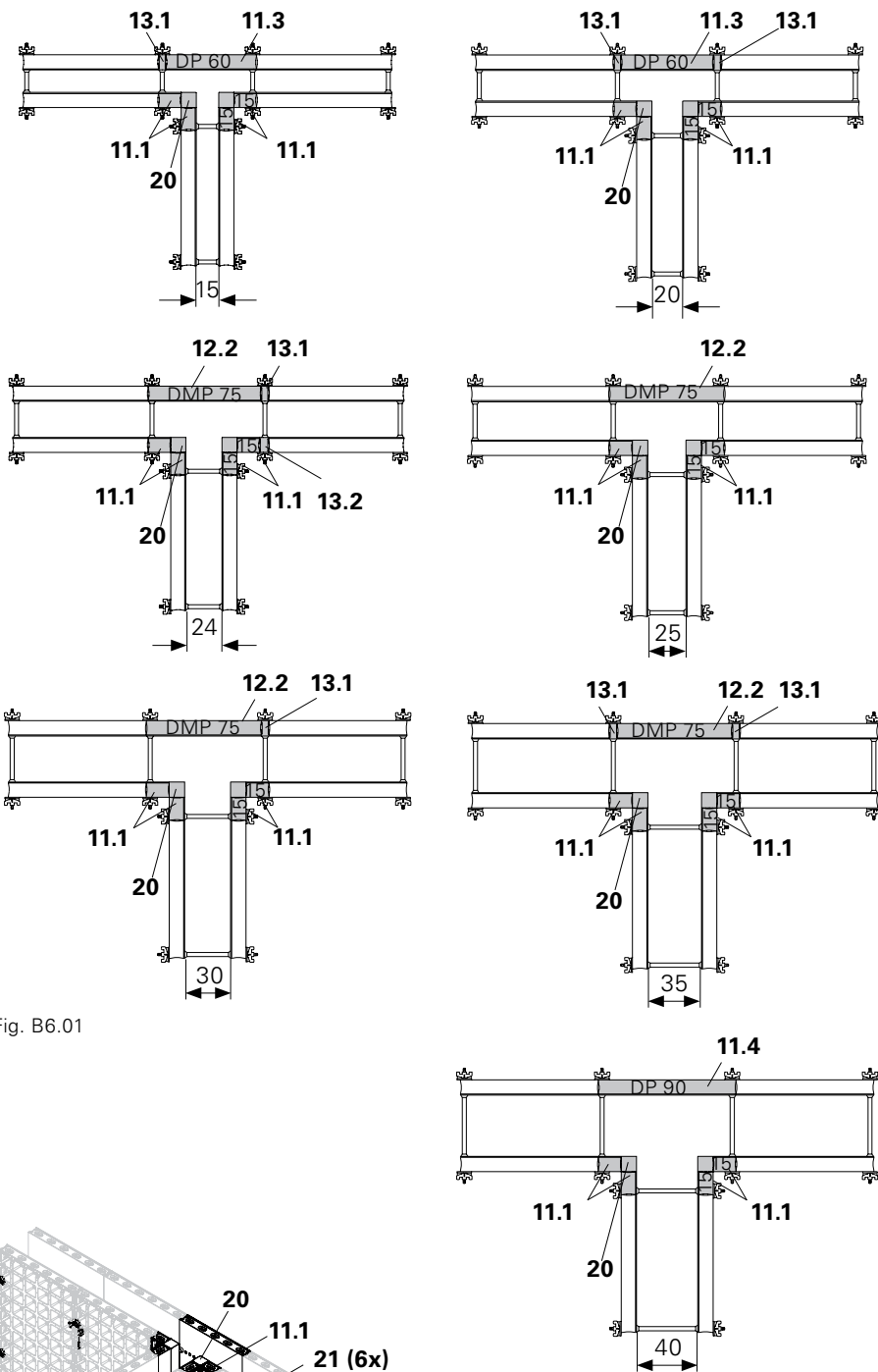


Fig. B6.01

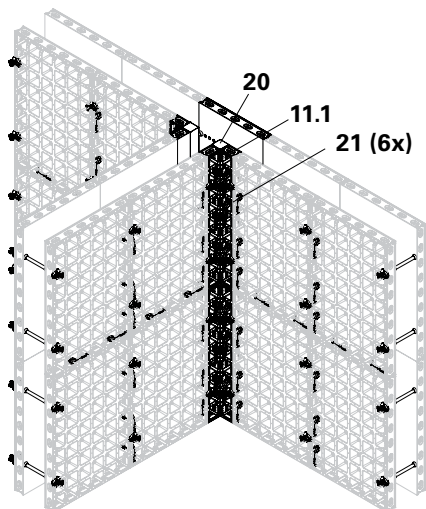


Fig. B6.02

Cassaforma esterna

Componenti necessari:

10	Pannello DP 135 x 60 – DMP 135 x 75 – DP 135 x 90	2x
13	Montante di compensazione DWC 135 x *	*x
21	Connettore DUO (senza DWC)	12x
21	Connettore DUO (con 1 DWC)	18x
21	Connettore DUO (con 2 DWC)	24x

* In base allo spessore della parete.

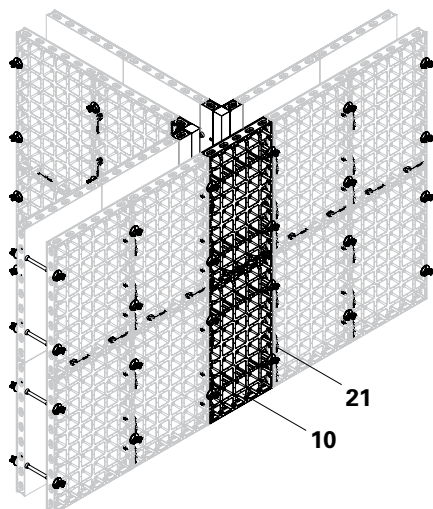


Fig. B6.03

Ripresa di getto a 90°

Raccordo con pannello jolly DMP 135 x 75

(Fig. B 6.04)

Utilizzare il secondo foro di ancoraggio del pannello jolly, in modo che la piastra con dado (54) e la parete non si intersechino.

Configurazione possibile anche con pannello jolly DMP 135 x 45.

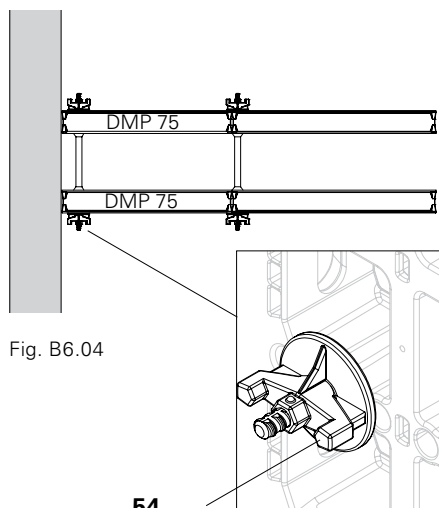


Fig. B6.04

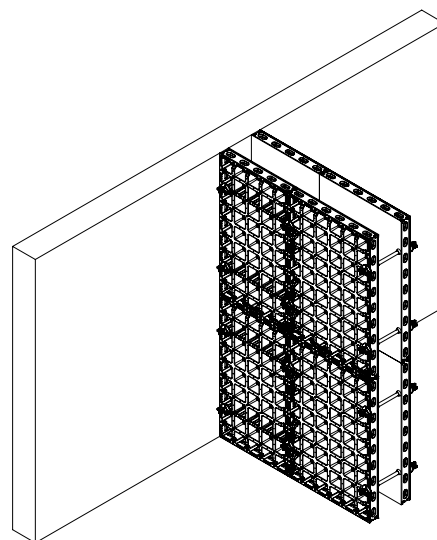


Fig. B6.04a

Raccordo con pannello DP 135 x 90

(Fig. B6.05)

Utilizzare il dado a tre rinforzi (53) in modo che il dado e la parete non si intersechino. (Fig. B6.05a)

Configurazione possibile anche con i pannelli DP 135 x 60, 135 x 30, 135 x 15.

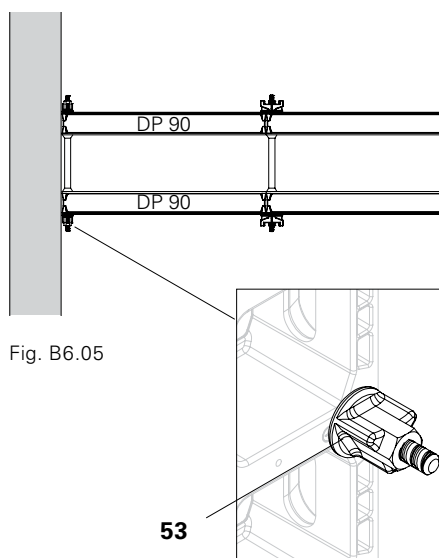


Fig. B6.05

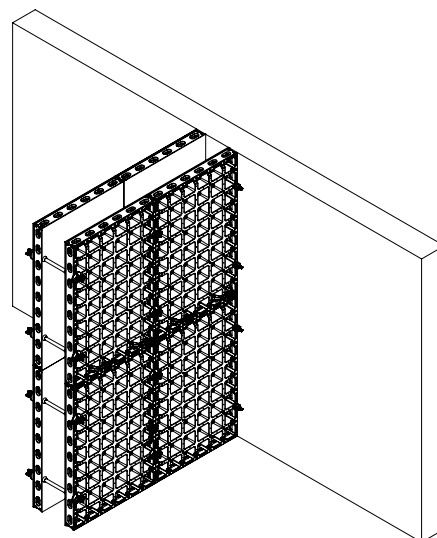


Fig. B6.05a

Disallineamento 5 – 35 cm senza tirante passante

(Fig. B7.01a + B7.01b)

Componenti necessari:

20	Angolo DC 135 x 10	2x
11.1	Pannello DP 135 x 15	2x
12.1	Pannello jolly DMP 135 x 45	2x
12.1	Pannello jolly DMP 135 x 45 *	2x
23.1	Connettore d'angolo DUO	4x
23.2	Tirante d'angolo DUO	4x
54	Piastra con dado DW 15	4x
25	Allineatore DUO 62	4x
24	Supporto tubo DUO	8x

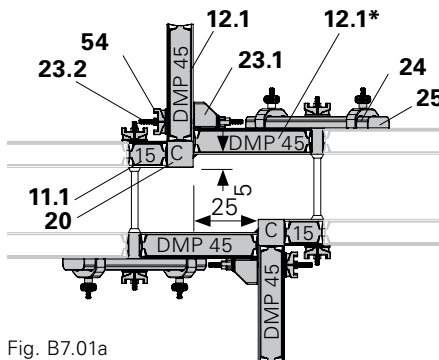


Fig. B7.01a

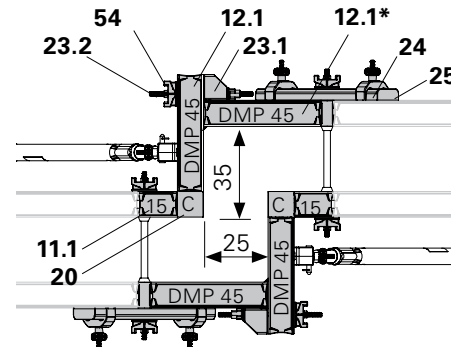


Fig. B7.01b

Disallineamento 40 – 45 cm senza tirante passante

(Fig. B7.02a + B7.02b)

Componenti necessari

20	Angolo DC 135 x 10	2x
11.1	Pannello DP 135 x 15	2x
12.2	Pannello jolly DMP 135 x 75	2x
12.1	Pannello jolly DMP 135 x 45 *	2x
23.1	Connettore d'angolo DUO	4x
23.2	Tirante d'angolo DUO	4x
54	Piastra con dado DW 15	4x
25	Allineatore DUO 62	4x
24	Supporto tubo DUO	8x

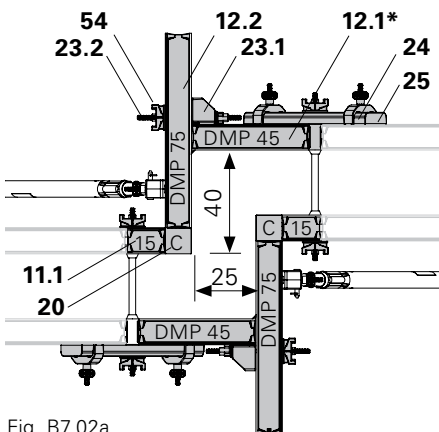


Fig. B7.02a

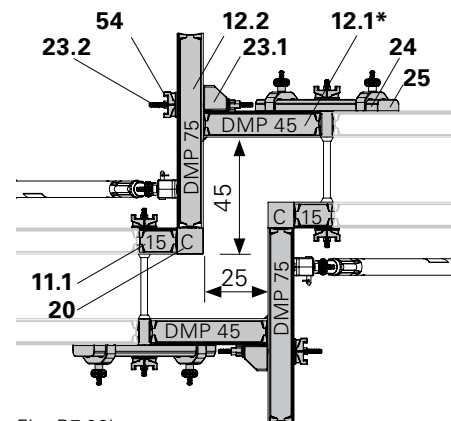


Fig. B7.02b

Disallineamento 50 – 65 cm con 1 tirante passante

(Fig. B7.03a + B7.03b)

Componenti necessari:

20	Angolo DC 135 x 10	2x
11.1	Pannello DP 135 x 15	2x
12.2	Pannello jolly DMP 135 x 75	2x
12.1	Pannello jolly DMP 135 x 45 *	2x
23.1	Connettore d'angolo DUO	4x
23.2	Tirante d'angolo DUO	4x
54	Piastra con dado DW 15	4x
25	Allineatore DUO 62	4x
24	Supporto tubo DUO	8x

* In base allo spessore della parete;
v. B5 Angoli.

**Numero pezzi per lato cassaforma.

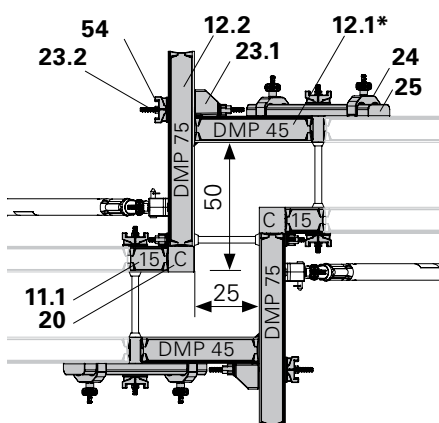


Fig. B7.03a

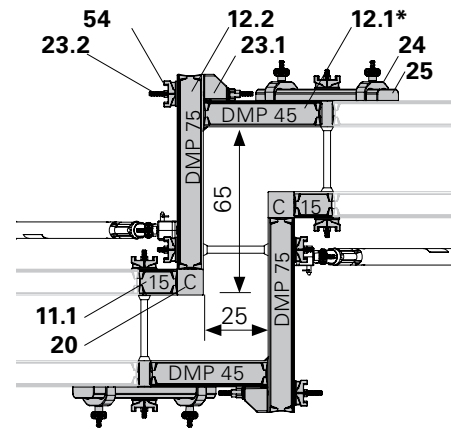


Fig. B7.03b

Disallineamento 70 – 80 cm con 1 tirante passante

(Fig. B7.04a + B7.04b)

Componenti necessari**:

20	Angolo DC 135 x 10	2x
11.1	Pannello DP 135 x 15	4x
12.2	Pannello jolly DMP 135 x 75	2x
12.1	Pannello jolly DMP 135 x 45 *	2x
23.1	Connettore d'angolo DUO	4x
23.2	Tirante d'angolo DUO	4x
54	Piastra con dado DW 15	4x
25	Allineatore DUO 62	4x
24	Supporto tubo DUO	8x

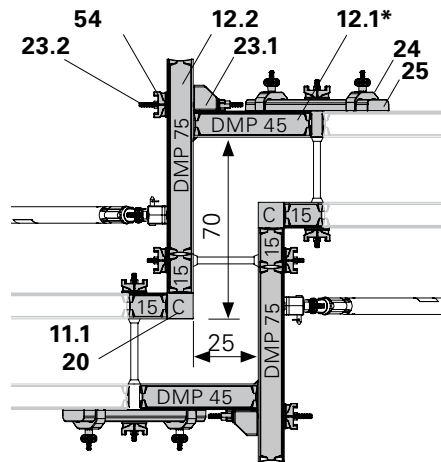


Fig. B7.04a

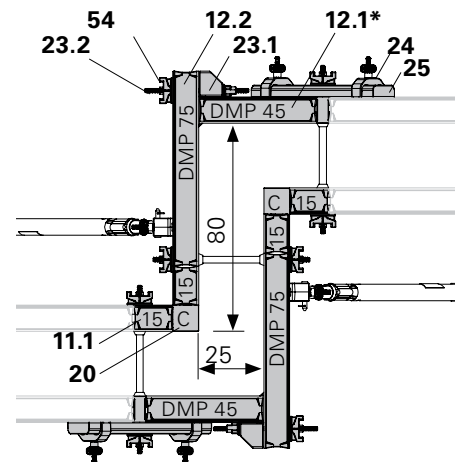


Fig. B7.04b

Disallineamento 85 – 95 cm con 2 tiranti passanti

(Fig. B7.05a + B7.05b)

Componenti necessari**:

20	Angolo DC 135 x 10	2x
11.1	Pannello DP 135 x 15	6x
12.2	Pannello jolly DMP 135 x 75	2x
12.1	Pannello jolly DMP 135 x 45 *	2x
23.1	Connettore d'angolo DUO	4x
23.2	Tirante d'angolo DUO	4x
54	Piastra con dado DW 15	4x
25	Allineatore DUO 62	4x
24	Supporto tubo DUO	8x

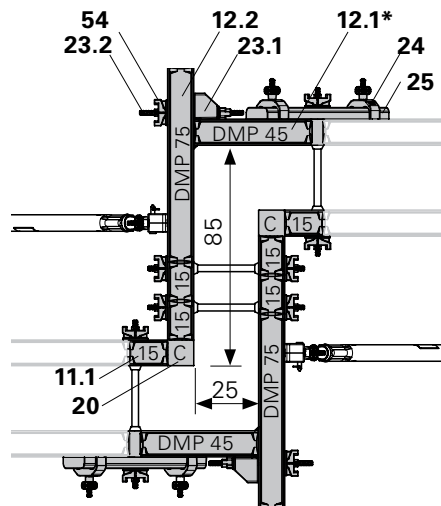


Fig. B7.05a

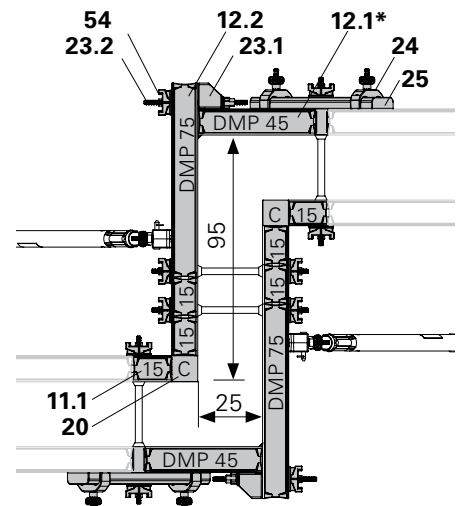


Fig. B7.05b

Disallineamento 100 – 110 cm con 2 tiranti passanti

(Fig. B7.06)

Componenti necessari**:

20	Angolo DC 135 x 10	2x
11.1	Pannello DP 135 x 15	4x
11.2	Pannello DP 135 x 30	2x
12.2	Pannello jolly DMP 135 x 75	2x
12.1	Pannello jolly DMP 135 x 45 *	2x
23.1	Connettore d'angolo DUO	4x
23.2	Tirante d'angolo DUO	4x
54	Piastra con dado DW 15	4x
25	Allineatore DUO 62	4x
24	Supporto tubo DUO	8x

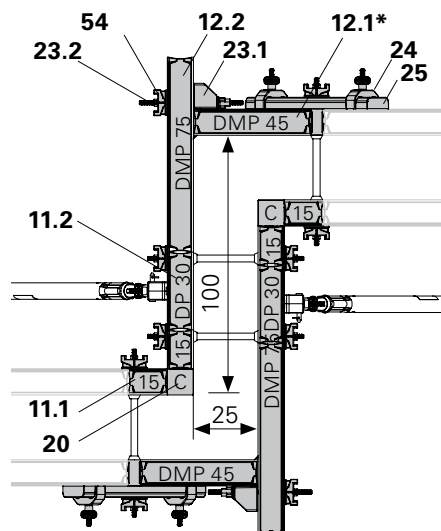


Fig. B7.06

* In base allo spessore della parete;
v. B5 Angoli.

**Numero pezzi per lato cassaforma.

Disallineamento 100 + x cm con 2 tiranti passanti

(Fig. B7.07)

Componenti necessari:

Disallineamento (cm)	tipo pannello
100 – 110	Pannello DP 135 x 30
115 – 125	Pannello jolly DMP 135 x 45
130 – 140	Pannello DP 135 x 60

Per ingrandire il disallineamento, scambiare i pannelli DP 135 x 30 (11.2).

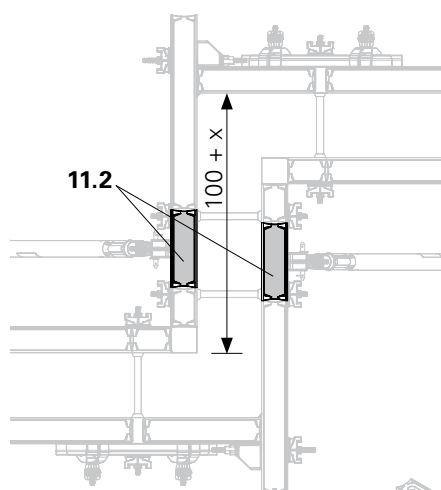


Fig. B7.07

Panoramica pareti con disallineamento

Lo schema (Fig. B7.08) raffigura un esempio di parete con disallineamento di 70 cm.

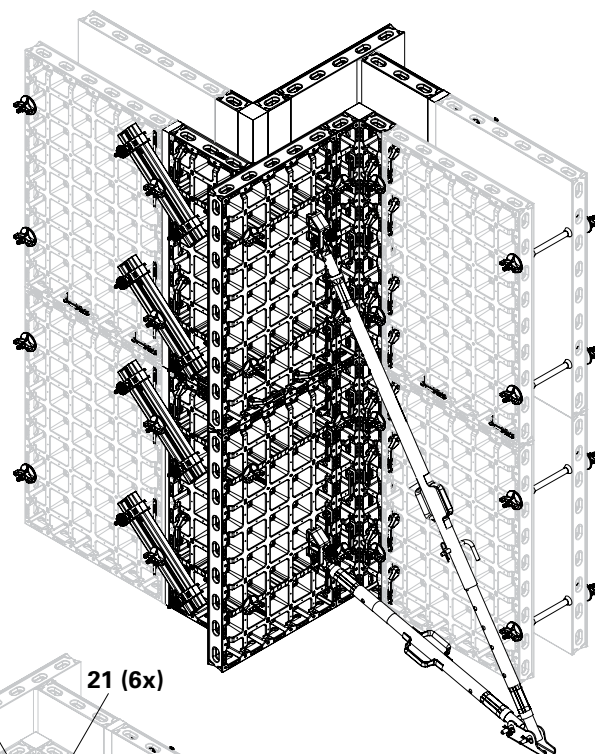


Fig. B7.08

Disposizione connettori DUO

La disposizione dei connettori DUO varia per ciascuna tipologia di disallineamento come indicato nella Figura B7.09 e nella tabella seguente.

Componenti necessari:

21	Connettore DUO	File	
8		2	16
6		4	24
Somma**			40

**Senza considerare le congiunzioni orizzontali; numero pezzi per lato cassaforma.

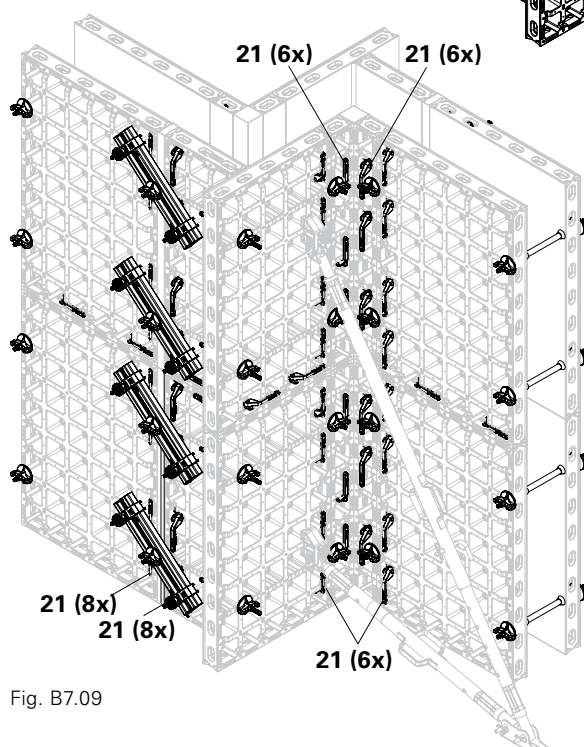


Fig. B7.09

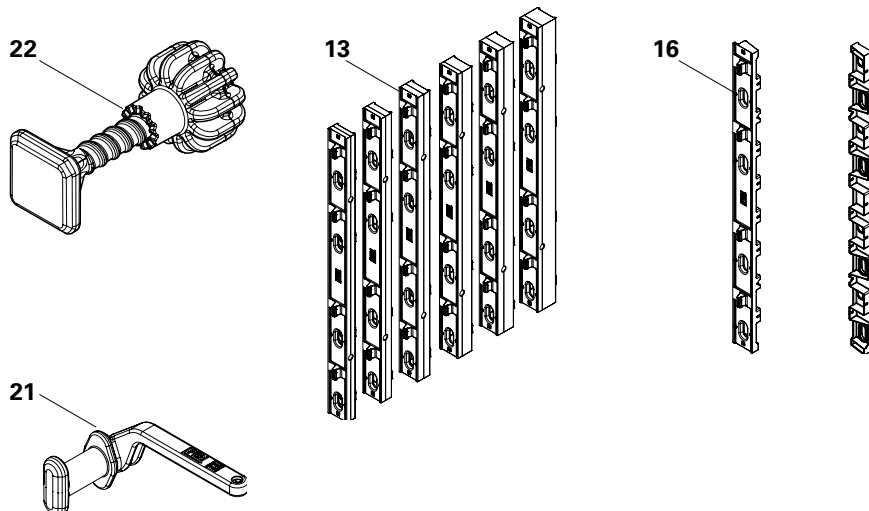
Compensazione longitudinale

Con PERI DUO è possibile realizzare compensazioni longitudinali con il montante di compensazione DWC oppure con travetti squadrati.

Le compensazioni longitudinali ≤ 5 cm vengono realizzate con travetti squadrati tagliati su misura, tenditori DUO (22) e allineatori DUO 62 (25); v. capitolo A3.

Per le compensazioni longitudinali comprese tra 5 cm e 10 cm, con incrementi dimensionali di 1 cm, vengono utilizzati montanti di compensazione DWC (13) e connettori DUO (21).

Per le compensazioni longitudinali comprese tra 9 cm e 25 cm, vengono utilizzati montanti di supporto 18 DFS 135 (16) in combinazione con pannelli di compensazione 18 mm e connettori DUO.



Compensazione longitudinale fino a 5 cm



Rischio di infortunio.

Non è consentito inserire l'ancoraggio attraverso il travetto squadrato, a causa della minor tenuta del legno.

- Utilizzare sempre il foro di ancoraggio (10.1) del pannello.
- Inserire sempre il tirante (50) al centro dell'allineatore DUO 62 (25).

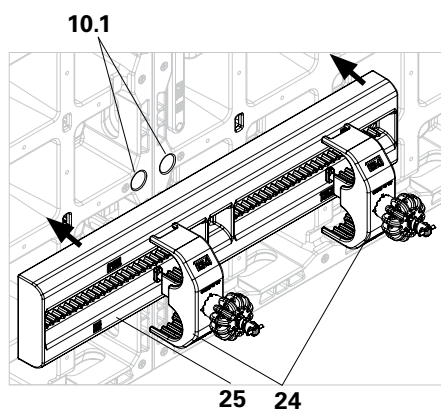


Fig. A8.01c

Componenti necessari:

91	Travetto squadrato * x 10 cm	1x
22	Tenditore DUO	6x
25	Allineatore DUO 62	4x
24	Supporto tubo DUO	8x
50	Tirante DW 15	4x
54	Piastra con dado DW 15	4x

* Lunghezza da 1 a 5 cm.
(Fig. B8.01a – B8.01c)

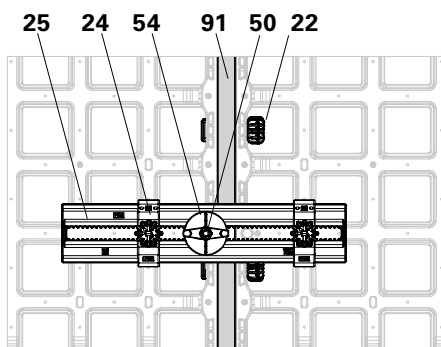


Fig. B8.01b

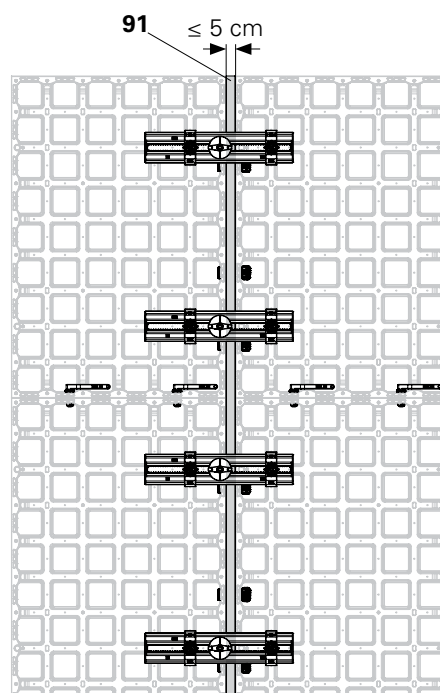


Fig. B8.01a

Compensazione longitudinale da 5 a 10 cm

Con montante di compensazione DWC (13).



Rischio di infortunio.

Possibile sovraccarico del componente.

Per compensazioni ≥ 7 cm utilizzare l'allineatore DUO 62 con supporto tubo DUO.



Attenzione al verso di montaggio del montante di compensazione DWC (13), che consente di:

- trasmettere la pressione del calcestruzzo fresco ai pannelli;
- iniziare a disarmare il pannello;
- installare i connettori DUO secondo la disposizione indicata.

Il montante di compensazione DWC (13) è dotato di denti (13.1) che si innestano nei fori per connettore del pannello. I denti devono essere rivolti nella direzione opposta al calcestruzzo. (Fig. B8.03 + B8.03a)

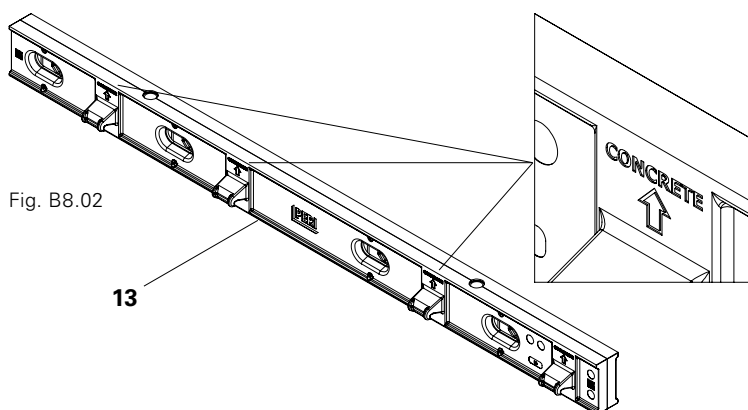


Fig. B8.02

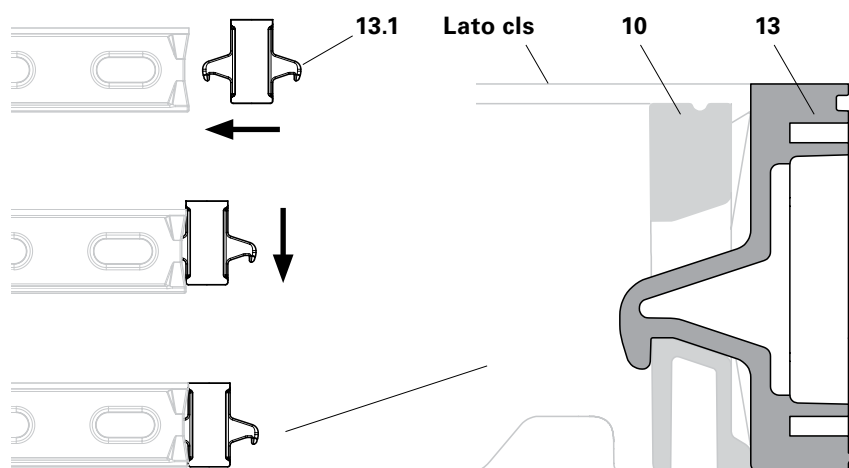


Fig. B8.03

Fig. B8.03a

Componenti necessari:

13	Montante di compensazione DWC	2x
21	Connettore DUO	12x
25	Allineatore DUO 62	4x
24	Supporto tubo DUO	8x
50	Tirante DW 15	4x
54	Piastra con dado DW 15	4x

Montaggio 7 – 10 cm

1. Collegare il montante DWC (13) al pannello destro e al pannello sinistro, con 6 connettori DUO ciascuno. (Fig. B8.04 + B8.05)
2. In caso di compensazioni longitudinali ≥ 7 cm, unire l'allineatore DUO 62 (25) al supporto tubo DUO (24).
3. Inserire il tirante (50) nel montante DWC (13) (Fig. B8.05).

La piastra con dado DW 15 (54) deve sovrapporsi di almeno 12 mm ai telai dei pannelli adiacenti. In caso contrario, montare l'allineatore DUO 62.

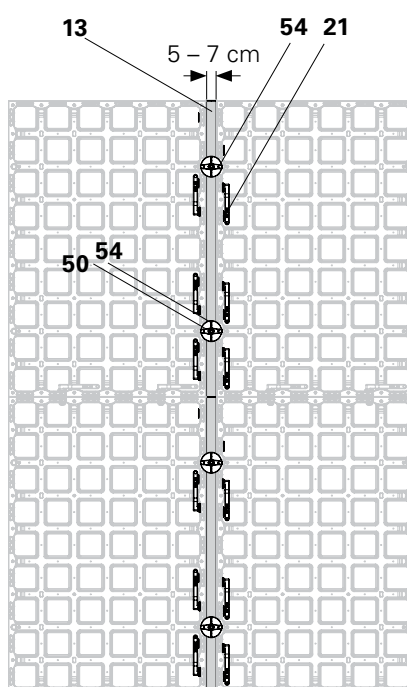


Fig. B8.04

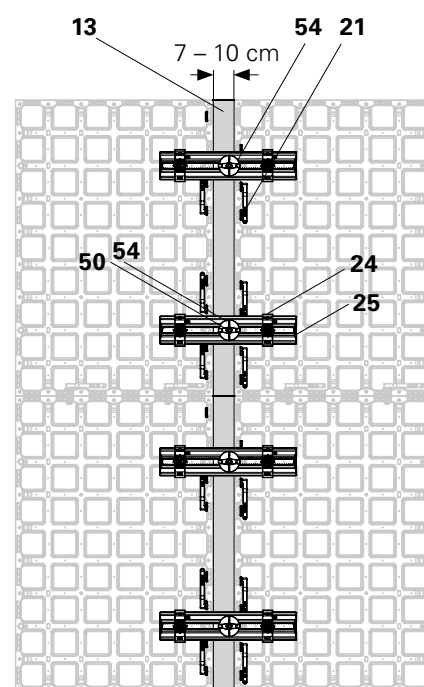


Fig. B8.05

Compensazione longitudinale fino a 25 cm

Con montante di supporto 18 DFS 135 x 4.5 (16) e pannello di compensazione (90).



Rischio di infortunio.
Possibile sovraccarico del componente.

Le compensazioni longitudinali > 25 cm sono vietate.

– Usare pannelli di compensazione.



Fare attenzione al verso di montaggio del montante di supporto (16), che consente di:

- trasmettere la pressione del calcestruzzo fresco ai pannelli;
- iniziare a disarmare il pannello;
- installare i connettori DUO secondo la disposizione indicata.

Il montante di supporto (16) è dotato di denti che si innestano nei fori per connettore del pannello. I denti devono essere rivolti nella direzione opposta al calcestruzzo (10.7); v. montante di compensazione DWC (Fig. B8.02 + B8.03).

Componenti necessari

60	Pannello di comp. 18 mm	1x
16	Montante di supp. 18 DFS 135	4x
25	Allineatore DUO 62	4x
24	Supporto tubo DUO	8x
21	Connettore DUO	12x
50	Tirante DW 15	8x
54	Piastra con dado	8x

Montaggio

1. Collegare il montante di supporto (16) ai due pannelli, con 6 connettori DUO ciascuno. (Fig. B8.06a)
2. Tagliare il pannello 18 mm (60) in modo che sia 2 cm più stretto della lunghezza da compensare. Posizionare il pannello di compensazione e avvitarlo dall'esterno inserendo viti Torx 5 x 15 nei fori del montante di supporto.
3. Unire l'allineatore DUO 62 (25) al supporto tubo DUO (24).
4. Inserire gli ancoraggi nei fori per tiranti presenti nel pannello (54). (Fig. B8.06b + B8.06c)

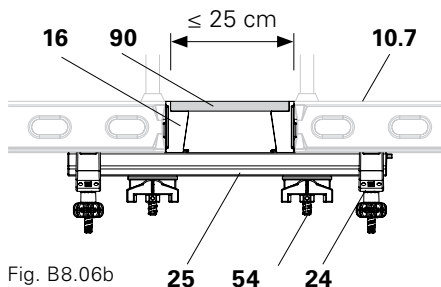


Fig. B8.06b

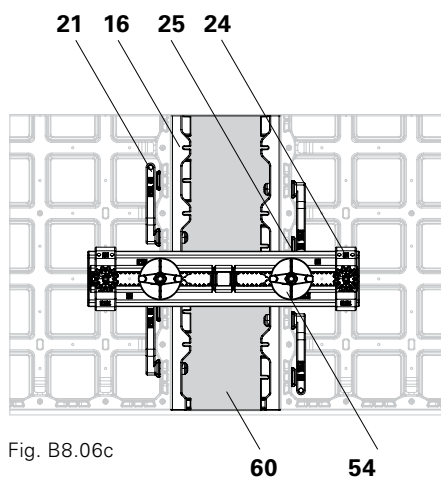


Fig. B8.06c

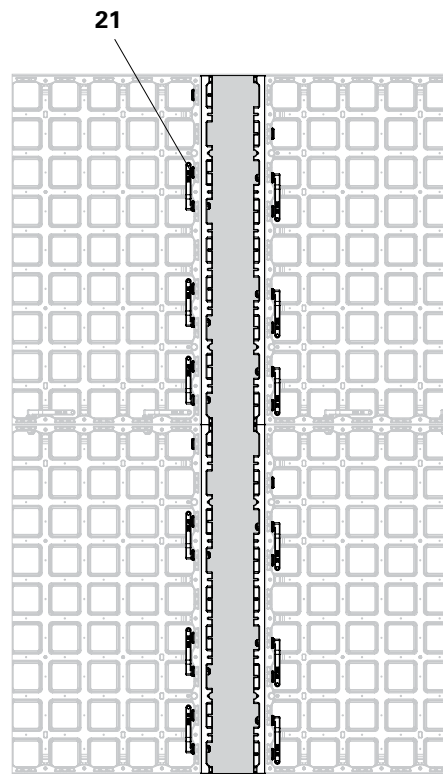


Fig. B8.06a

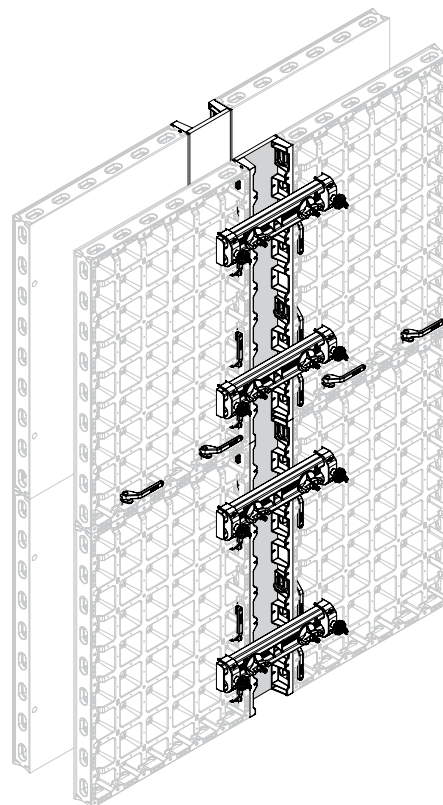


Fig. B8.06

Testata fermagetto

Con pannello DP 135 x 90 e pannello jolly DMP 135 x 75.

Per pareti di spessore ≤ 35 cm.

Componenti necessari:

10	Pannello DP 135 x 90	4x
12.2	Pannello jolly DMP 135 x 75	2x
21	Connettore DUO	*16x
23.1	Connettore d'angolo DUO	8x
23.2	Tirante d'angolo DUO	8x
29	Profilo per smusso DUO 135	4x
53	Dado a tre alette DW 15	8x
54	Piastra con dado DW 15	8x

* Senza considerare le congiunzioni orizzontali.



Unire la testata fermagetto alla cassaforma successiva con 4 connettori DUO (21) per ciascun pannello. (Fig. B9.01c)

Montaggio

1. Fissare il profilo con smusso DUO 135 (29) a entrambi i pannelli DP 135 x 90. (Fig. B9.01a)
2. Smontare il connettore d'angolo DUO (23), avvitare il dado a tre alette (53) sul tirante d'angolo.
3. Posizionare il pannello jolly DMP 75 (12.2) perpendicolarmente ai due pannelli.
4. Inserire il connettore d'angolo DUO (23.1) nel profilo del telaio del pannello.
5. Inserire il perno in acciaio (23.4) del connettore d'angolo DUO 62 nel foro per tirante desiderato del pannello jolly. (Fig. B9.01b)
6. Inserire il tirante d'angolo DUO (23.2) nel connettore d'angolo DUO (23.1) e nel pannello jolly.
7. Utilizzando la piastra con dado (54) serrare dal retro del pannello jolly, manualmente o con la spatola DUO.
8. Ripetere i passaggi 4 – 7 sull'altro lato della testata fermagetto.

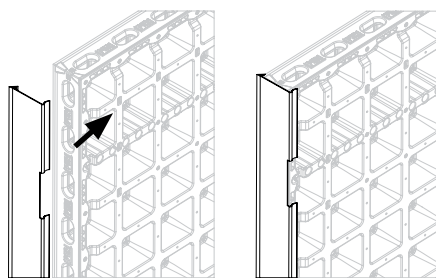


Fig. B9.01a

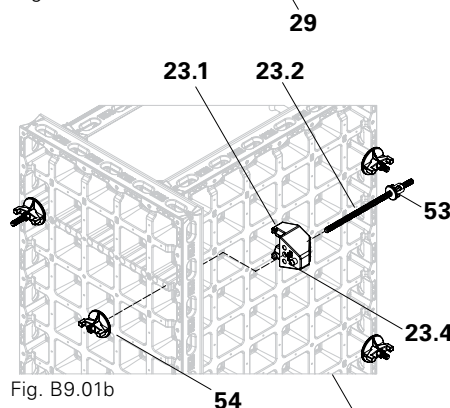


Fig. B9.01b

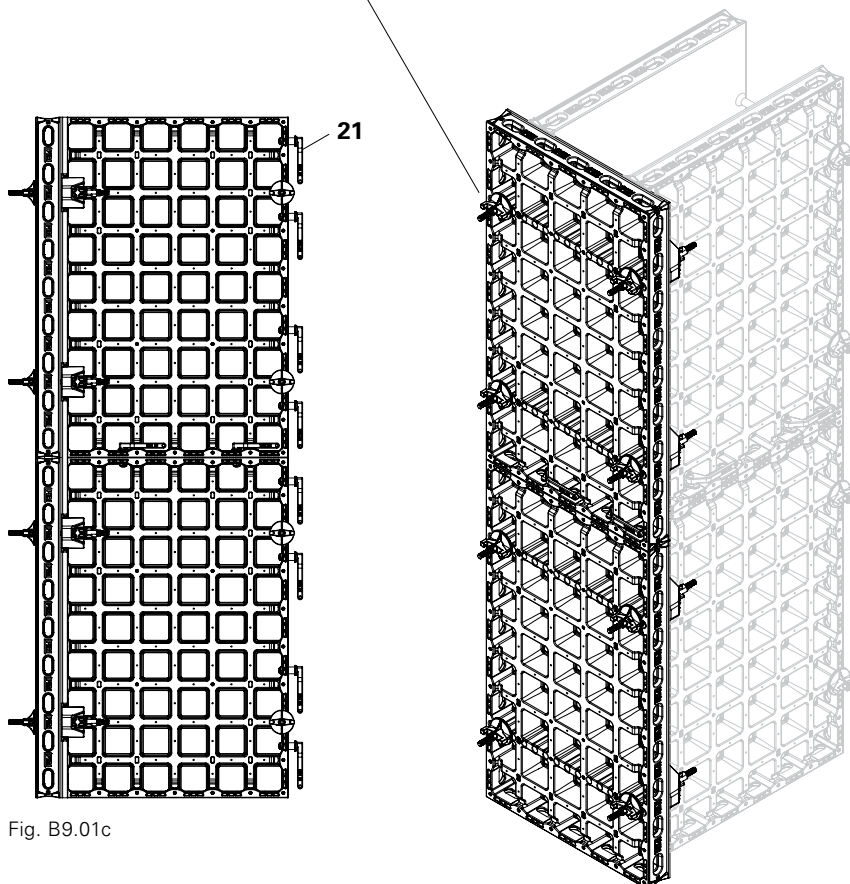
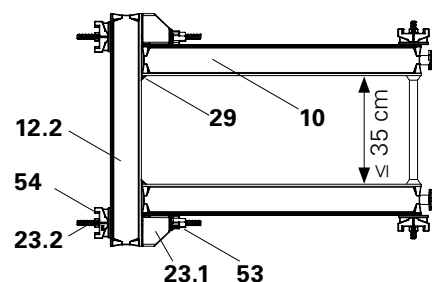


Fig. B9.01d

Testata fermagetto

Con travetti squadrati, pannello di testata e pannello jolly DMP 135 x 75.

Per pareti di spessore ≤ 40 cm.

Componenti necessari:

12.2	Pannello jolly DMP 135 x 75	4x
21	Connettore DUO	**16x
23.2	Tirante d'angolo DUO	8x
25	Allineatore DUO 62	4x
53	Dado a tre rinforzi DW 15	8x
54	Piastra con dado DW 15	8x
90	Pannello di compensazione 270 x *	1x
91	Travetto squadrato	2x

* In base allo spessore della parete.

**Senza considerare le congiunzioni orizzontali.



Inserire l'allineatore DUO 62 (25) nel foro per connettore situato subito sotto i fori di ancoraggio.

(Fig. B9.02b + B9.02c)

Collegare la testata fermagetto alla cassaforma successiva con 4 connettori DUO (21) per ciascun pannello.

(Fig. B9.02b)

Montaggio

1. Montare l'ancoraggio (50) senza serrare; v. capitolo B2 Sistema di ancoraggio.
Per la posizione dell'ancoraggio, considerare la profondità della testata fermagetto.
 2. Tagliare il pannello di testata (90) conformemente allo spessore della parete.
 3. Posizionare il pannello di testata e due travetti squadrati (91).
 4. Inserire il tirante d'angolo DUO nel foro per connettore situato subito sotto al punto di ancoraggio. Avvitare il dado a tre rinforzi.
 5. Infilare l'allineatore DUO 62 (25) sul tirante d'angolo, quindi utilizzando una piastra con dado (54) serrare manualmente o con la spatola DUO.
 6. Serrare il tirante.
- La testata fermagetto è montata.

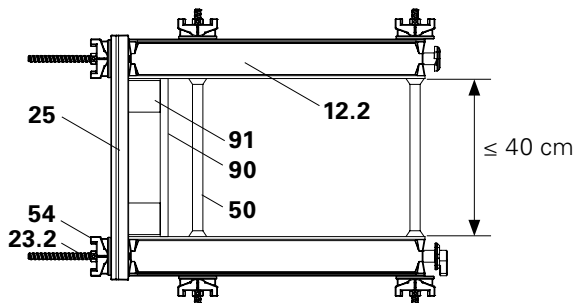


Fig. B9.02a

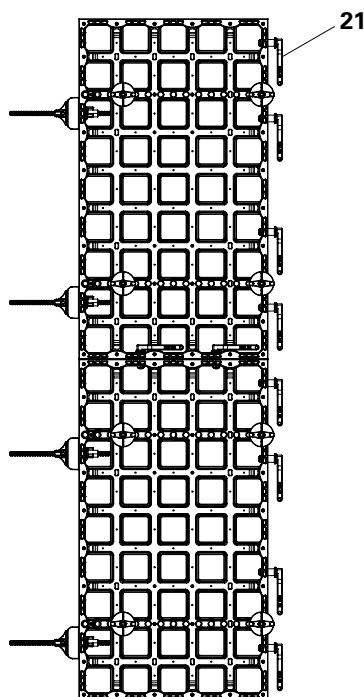


Fig. B9.02b

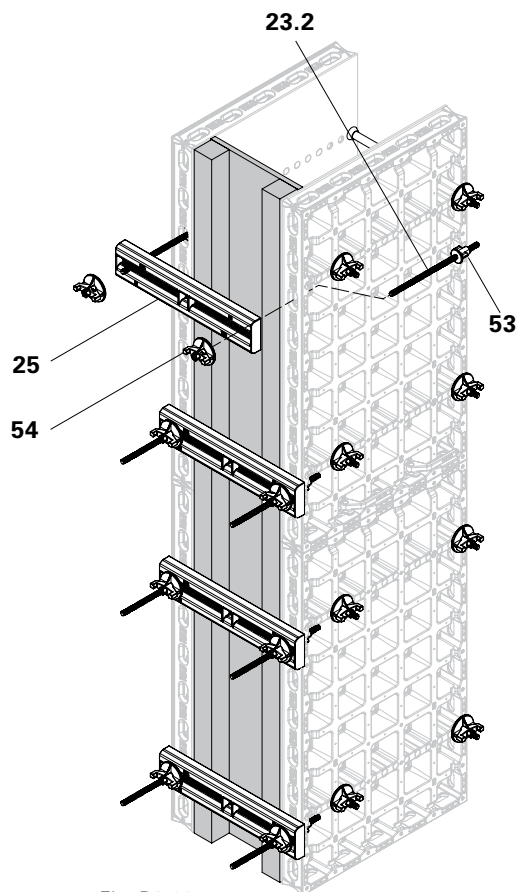


Fig. B9.02c

Testata fermagetto

Con travetto squadrato, pannello di testata e pannello DP 135 x 90.

Per pareti di spessore ≤ 40 cm.

Componenti necessari:

10	Pannello DP 135 x 90	4x
21	Connettore DUO	**16x
23.2	Tirante d'angolo DUO	8x
25	Allineatore DUO 62	4x
53	Dado a tre rinforzi DW 15	8x
54	Piastra con dado DW 15	8x
90	Pannello di compensazione 270 x *	1x
91	Travetto squadrato	2x
91a	Distanziatore in legno	2x

* In base allo spessore della parete.

**Senza considerare le congiunzioni orizzontali.



Inserire l'allineatore DUO 62 (25) nel foro per connettore situato 2 livelli sotto ai fori di ancoraggio.

(Fig. B9.03b + B9.03c)

Collegare la testata fermagetto alla cassaforma successiva con 4 connettori DUO (21) per ciascun pannello.

(Fig. B9.03b)

Montaggio

1. Tagliare il pannello di testata (90) conformemente allo spessore della parete.
2. Posizionare il pannello di testata e due travetti squadrati (91). (Fig. B9.03a)
3. Montare l'ancoraggio (50), v. capitolo B2, Sistema di ancoraggio.
4. Inserire il tirante d'angolo DUO nel foro per connettore situato 2 livelli sotto al foro di ancoraggio. Avvitare il dado a tre rinforzi.
5. Infilare l'allineatore DUO 62 (25) sul tirante d'angolo DUO, quindi utilizzare una piastra con dado (54) serrare manualmente o con la spatola DUO.
6. Riempire lo spazio tra il travetto e l'allineatore DUO 62 con il distanziatore in legno (91.a).

→ La testata fermagetto è montata.

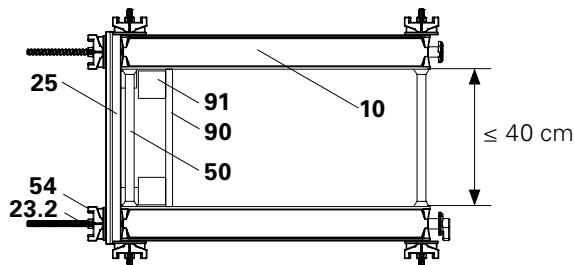


Fig. B9.03a

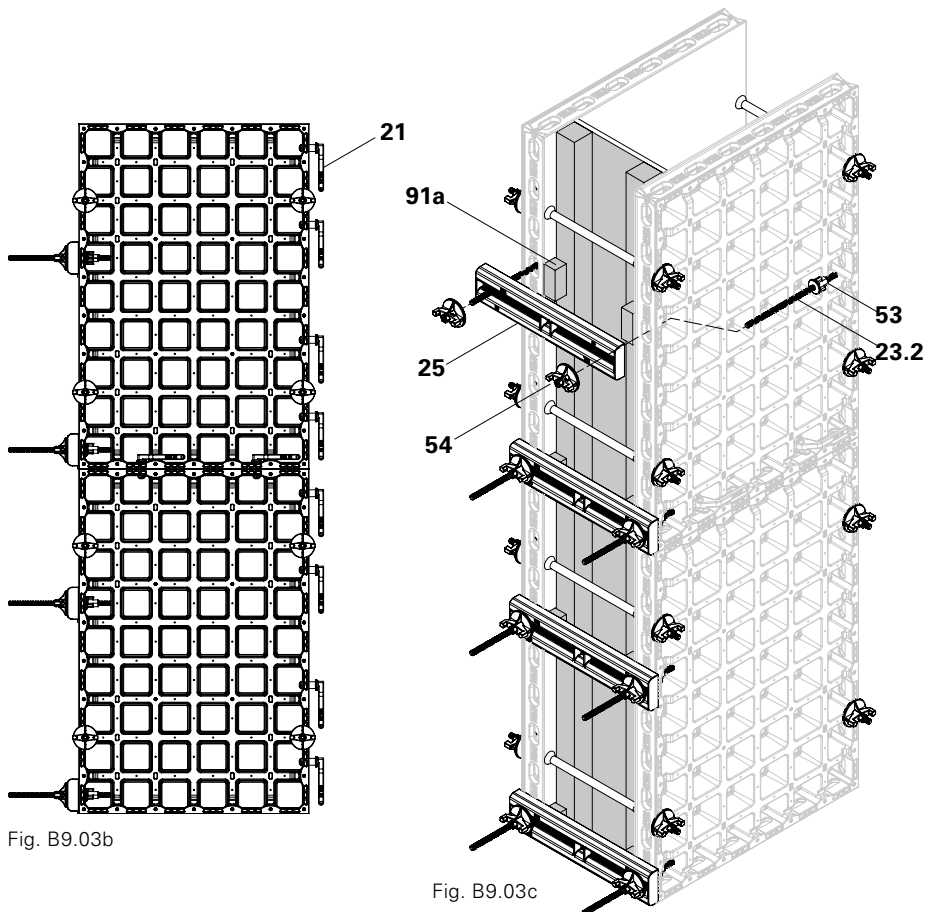


Fig. B9.03b

Fig. B9.03c

Testata fermagetto

Con pannelli e montante di compensazione.

Per pareti di spessore ≤ 40 cm, solo in combinazione con pannello jolly DMP (12) per il primo e il secondo paramento di cassaforma.



Collegare la testata fermagetto alla cassaforma successiva con 4 connettori DUO per ciascun pannello.

Combinare il pannello DP 135 x 15, il pannello DP 135 x 30, il montante di compensazione DWC 135 e l'angolo DC 135 x 10 secondo necessità.

(Fig. B9.04a, B9.04b, B9.04c)

Per collegare i componenti, utilizzare il connettore DUO e il tenditore DUO.

Componenti necessari:

11.1	Pannello DP 135 x 15	*x
11.2	Pannello DP 135 x 30	*x
12	Pannello jolly DMP	4x
13	Montante di compensazione	*x
20	Angolo DC 135 x 10	*x
21	Connettore DUO	**16x
23.2	Tirante d'angolo DUO	8x
25	Allineatore DUO 62	4x
53	Dado a tre rinforzi DW 15	8x
54	Piastra con dado DW 15	8x

* In base allo spessore della parete.

**Senza considerare le congiunzioni orizzontali.

Spessore parete 25 cm:

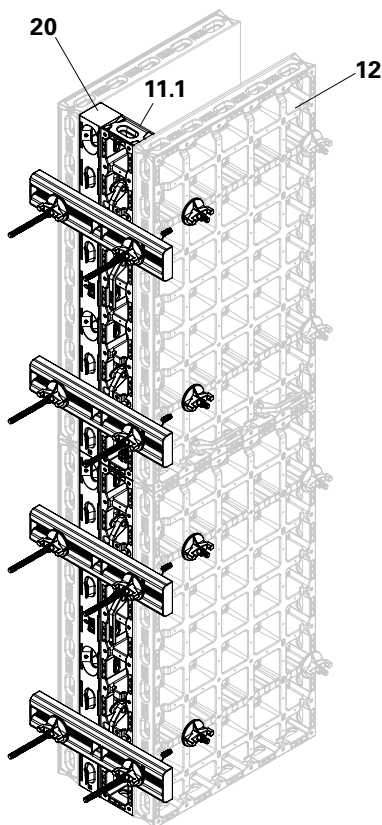


Fig. B9.04b

Spessore parete 30 cm:

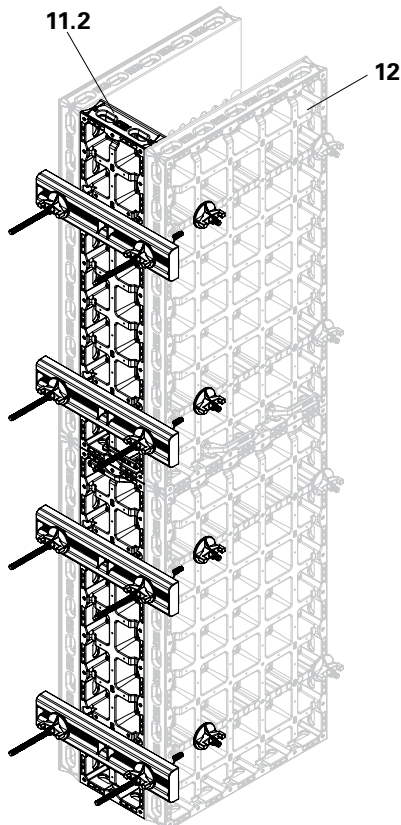


Fig. B9.04a

Spessore parete ≤ 40 cm:

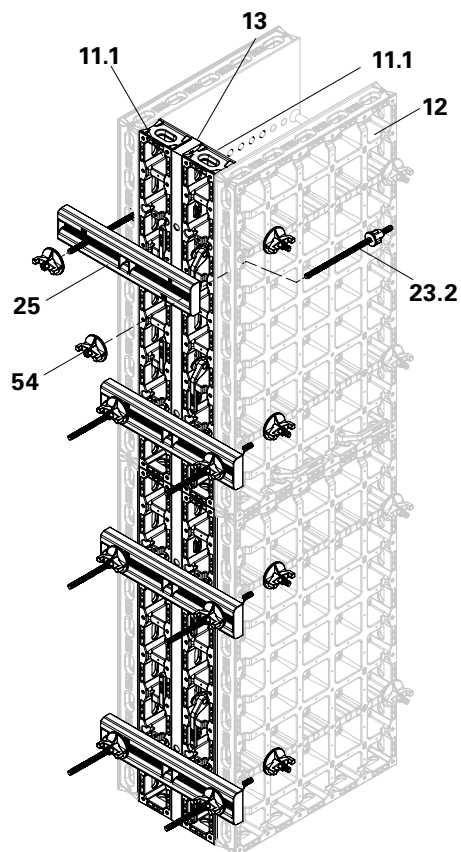


Fig. B9.04c

Pannelli sfalsati

Il foro per connettore dei pannelli PERI DUO consente uno sfalsamento max. in altezza di 2,5 cm. (Fig. B10.00).

Lo sfalsamento successivo è da 12,5 cm a 17,5 cm, quindi ogni 15 cm.

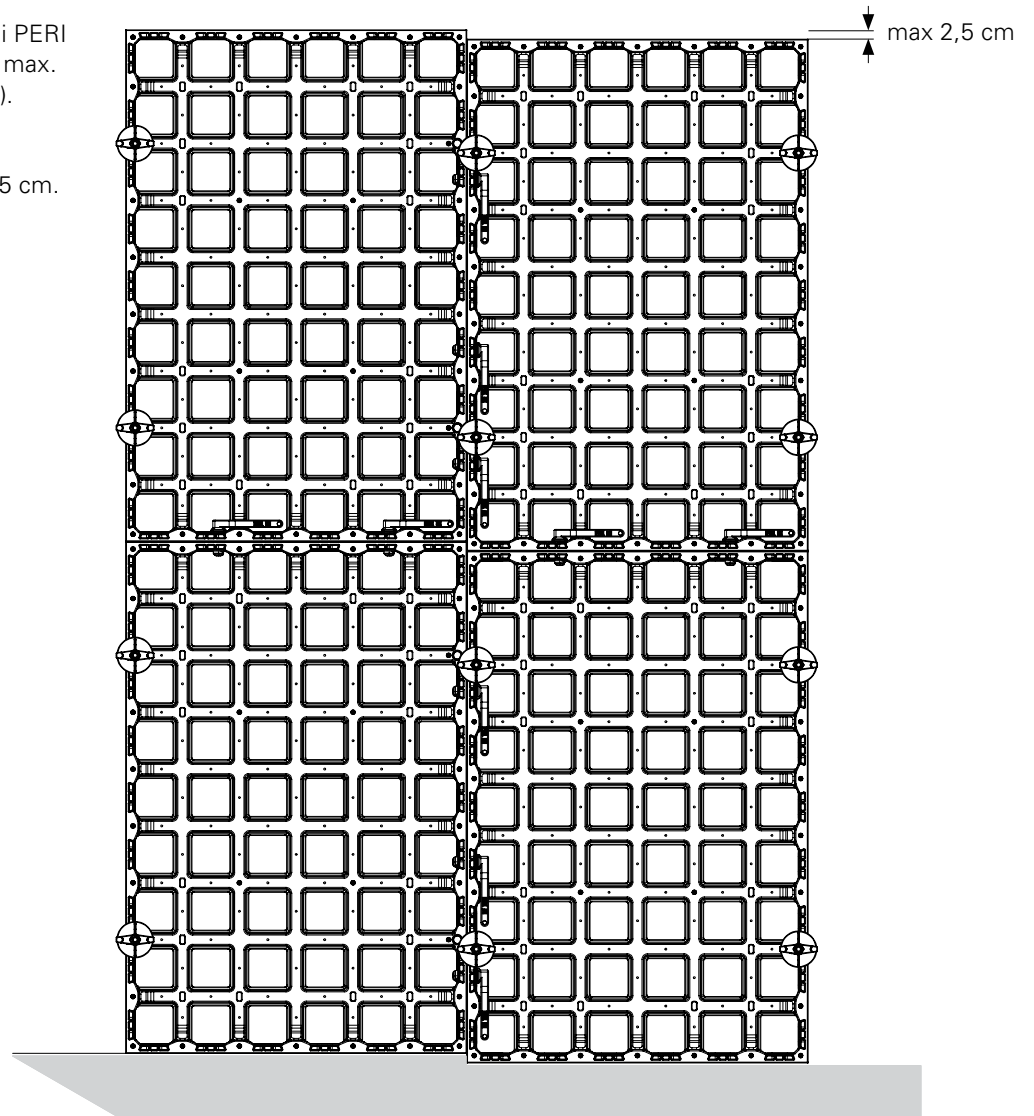


Fig. B10.00

Sovrapposizione con pannello DP 135



- Rispettare la portata adm. dell'anello di sollevamento DUO, 200 kg, e la capacità di carico della gru.
- Attenersi alle istruzioni d'uso dell'anello di sollevamento DUO.
- Per altezze superiori a 4,05 m, montare l'allineatore DUO 62 (25) in ogni giunto orizzontale.

Congiunzione elementi

Collegare i pannelli con il connettore DUO (21), v. capitolo A3.

Montaggio

- Disporre travetti squadrati o tavole come base di appoggio.
- L'area di montaggio deve essere piana.
- Preassemblare le unità appoggiate in orizzontale, con il pannello di rivestimento rivolto verso il basso.

Fino a H = 3,60 m

Montare i pannelli del terzo livello in orizzontale. (Fig. B10.01) È possibile utilizzare pannelli da 15 cm a 90 cm.

Fino a H = 4,05 m

Montare i pannelli del terzo livello in verticale. (Fig. B10.02)

Fino a H = 4,95 m

Montare i pannelli del quarto livello in orizzontale. (Fig. B10.03)

Montare l'allineatore DUO 62 (25) in ogni giunto orizzontale. (Fig. B10.03a)

Fino a H = 5,40 m

Montare i pannelli del quarto livello in verticale. (Fig. B10.04)

Montare l'allineatore DUO 62 (25) in ogni giunto orizzontale. (Fig. B10.03a)

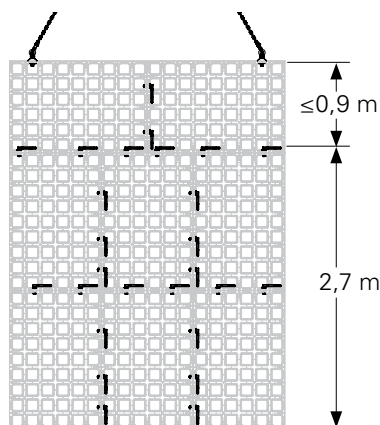


Fig. B10.01

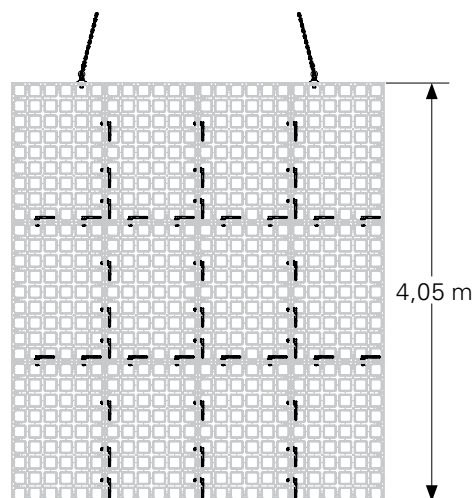


Fig. B10.02

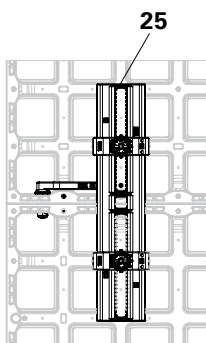


Fig. B10.03a

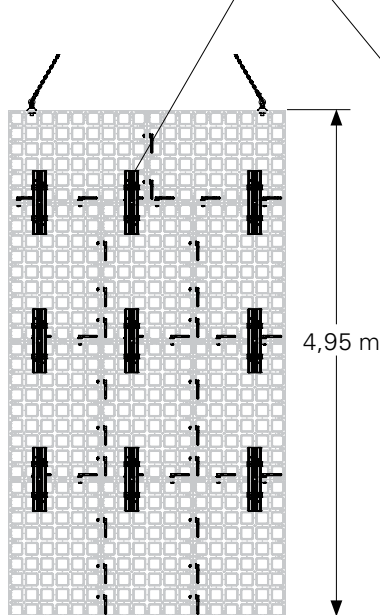


Fig. B10.03

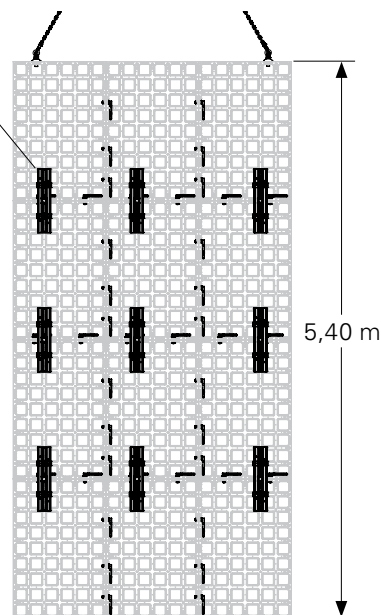


Fig. B10.04

Sovrapposizione con pannello DP 60

Con i pannelli DP 60, in combinazione con i pannelli DP 135, è possibile raggiungere altezze di 2,55 m, 2,70 m e 3,30. Per la posizione degli ancoraggi, v. Fig. B10.05.

Sovrapposizione con pannello di compensazione DFP



Rischio di infortunio.

Possibile sovraccarico del componente.

- Posizionare sempre i pannelli di compensazione in cima agli altri, montandoli su pannelli DP 135 o DP 60.
- È vietato fissare attrezzature di sollevamento ai pannelli DFP.
- Montare i pannelli DFP solo quando gli elementi di cassaforma sono pronti e assicurati.
- È consentito montare max. 3 file di pannelli DFP (0,45 m).

Combinando i pannelli DP 135, DP 60 e il pannello di compensazione DFP è possibile raggiungere altezze comprese tra 2,55 m e 3,30 m, con incrementi dimensionali di 15 cm. (Fig. B10.07)

Montaggio

1. Montare il pannello DFP (17.7) sopra ai pannelli standard e unirli con il connettore DUO (21). (Fig. B10.06)
2. Collegare tra loro i pannelli DFP con il connettore DUO.
3. Per il numero di connettori DUO, v. capitolo A3 Congiunzione pannelli.
4. Montare gli ancoraggi. Per la posizione degli ancoraggi, v. Fig. B10.07.

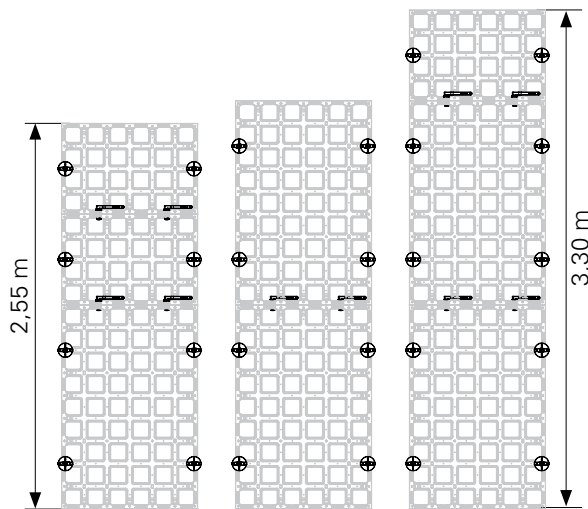


Fig. B10.05

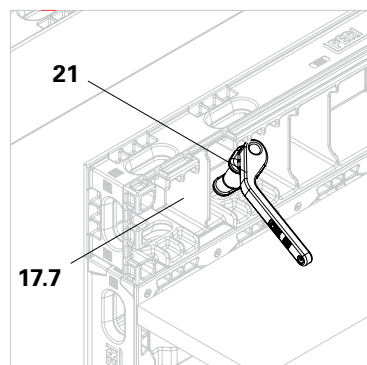


Fig. B10.06

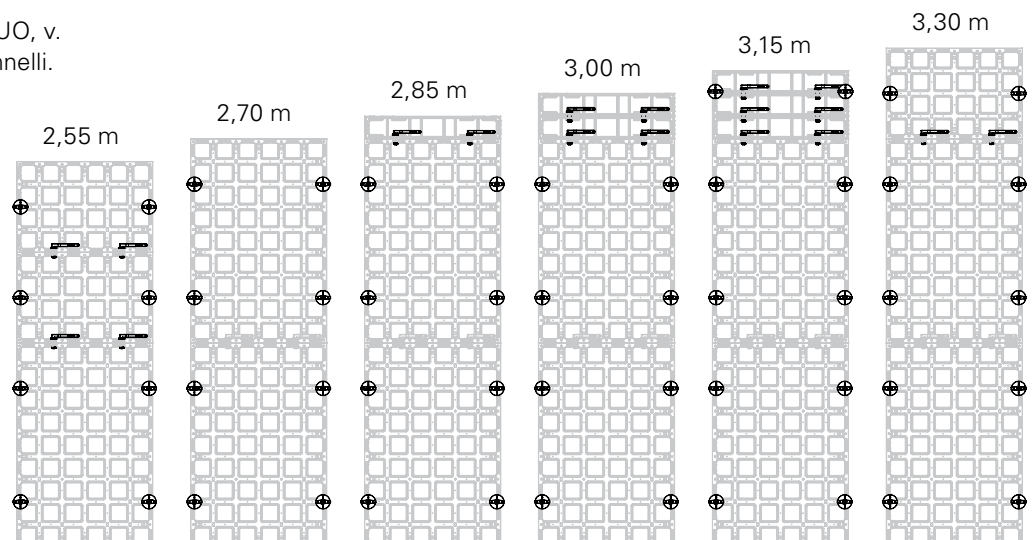
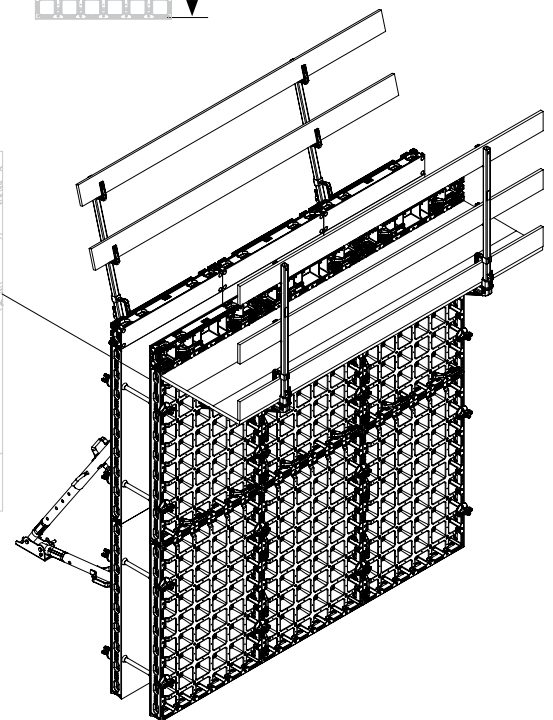


Fig. B10.07

Posizione ancoraggi per pannelli DFP

1 fila

Lungo il giunto verticale non è necessario il connettore DUO.

Non è necessario predisporre ancoraggi nei pannelli sovrapposti.

(Fig. B10.07a)

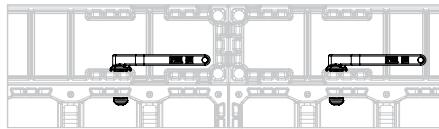


Fig. B10.07a

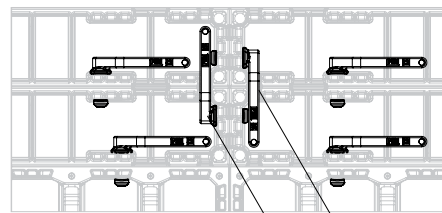


Fig. B10.08a

2 file

Ruotare verso l'alto il connettore DUO situato lungo il giunto verticale della fila inferiore (21a), verso il basso quello della fila superiore.

Non è necessario predisporre ancoraggi nei pannelli sovrapposti.

(Fig. B10.08a)

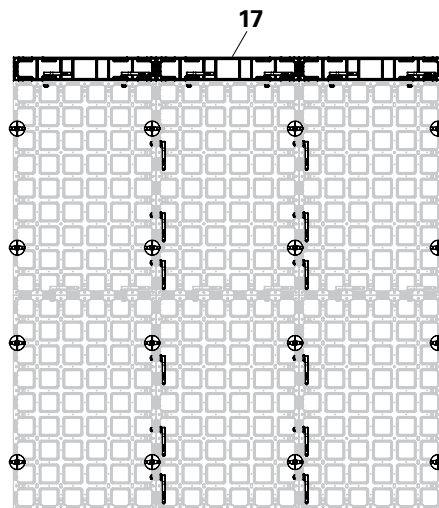


Fig. B10.07

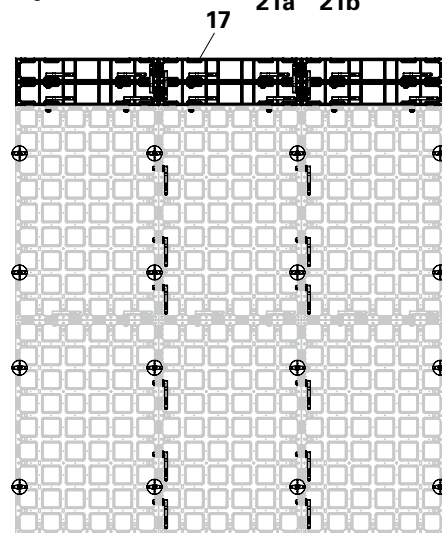


Fig. B10.08

3 file

Ruotare verso l'alto il connettore DUO situato lungo il giunto verticale della fila inferiore (21a), verso il basso quello della fila centrale e superiore (21b).

Installare un tirante con piastra con dado DW 15 (54) nel pannello DFP centrale verso il giunto superiore.

(Fig. B10.09a)

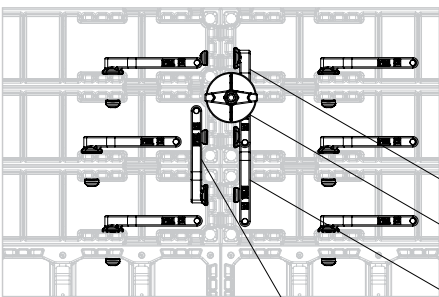


Fig. B10.09a

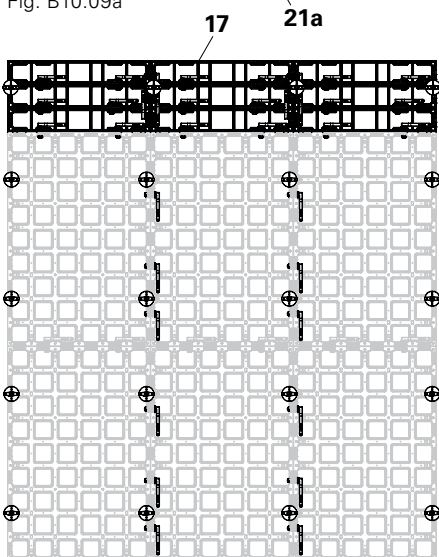


Fig. B10.09

Sovrapposizione con attacco per prolunga DES

Utilizzare l'attacco per prolunga DES (40) con pannello di compensazione (90) per sovrapposizioni fino a un massimo di 30 cm.

Per le informazioni generali, v. capitolo A4 Altri componenti complementari, Attacco per prolunga DES.



- Unire ogni attacco DES (40) a un pannello DP 135, DP 60 o a un pannello di compensazione DFP mediante il connettore DUO (21).
- Altezza max. pannelli di compensazione (90): 0,30 m.
- Interasse massimo: 0,60 m. (Fig. B10.10b)

Posizione ancoraggi

Nel caso in cui l'attacco DES venga montato su pannelli DP 135 o DP 60, valgono le regole indicate per il pannello DP 60 nel capitolo B10 Sovrapposizione.

Se l'attacco DES (40) viene montato su pannelli di compensazione DFP (17), è necessario predisporre tiranti supplementari con piastra con dado DW 15 (54).

Installare un tirante nel pannello DFP superiore, lungo il giunto con l'attacco DES. (Fig. B10.11)

Angoli di 90° con attacco per prolunga DES

Nella cassaforma interna e in quella esterna, montare l'attacco DES (40) il più vicino possibile all'angolo. (Fig. B10.12 + B10.12a)

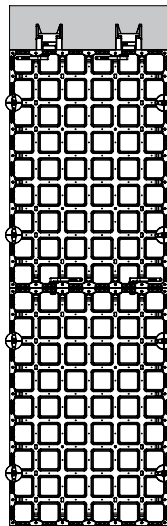


Fig. B10.10

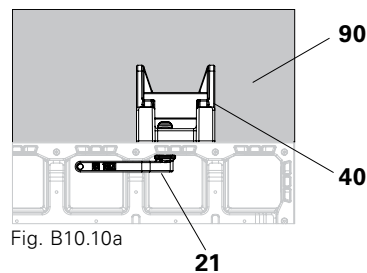


Fig. B10.10a

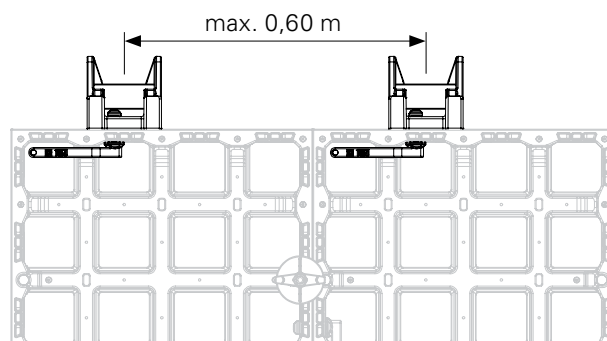


Fig. B10.10b

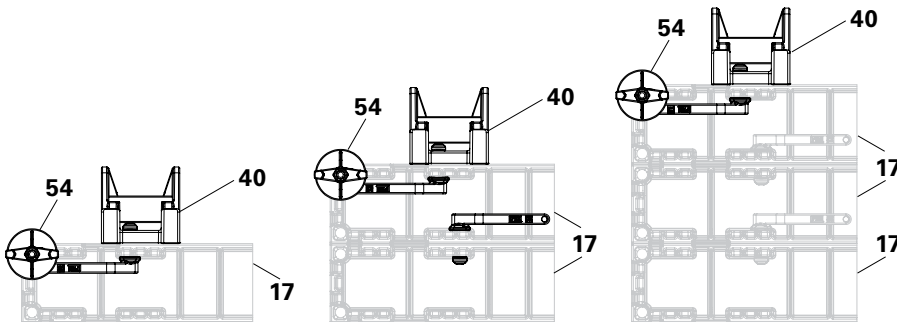


Fig. B10.11

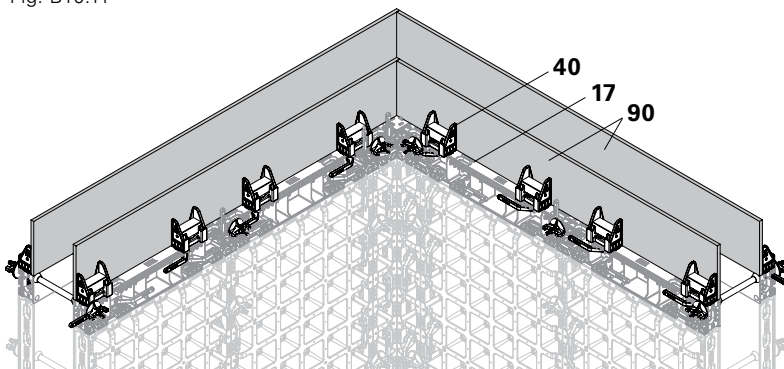


Fig. B10.12

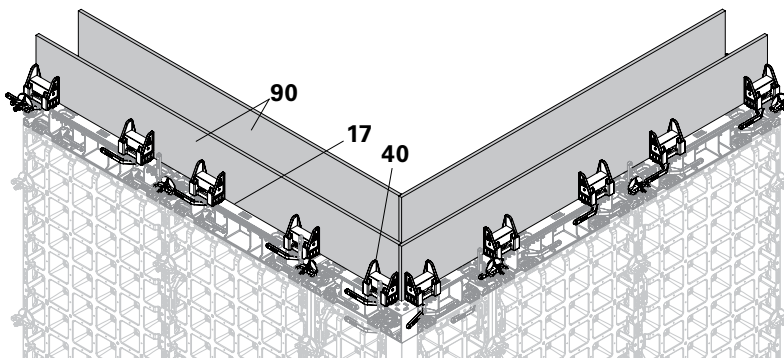


Fig. B10.12a

Cassaforma per fondazioni con pannelli DP

Tutti i pannelli DUO DP possono essere utilizzati per armare le fondazioni.

Per fondazioni con
 Pannello DP 135 x 90, (10)
 Pannello DP 135 x 60,
 Pannello DP 135 x 30,
 utilizzare il dado a tre rinforzi DW 15 (53), per evitare che il dado e il suolo si sovrappongano in corrispondenza degli ancoraggi inferiori.
 (Fig. B11.01 + B11.01a)

Se i pannelli sono disposti in orizzontale, sono necessari solo 2 connettori DUO (21) lungo il giunto corto.
 (Fig. B11.01b)

Componenti:

- | | |
|-----------|---------------------------|
| 10 | Pannello DP 135 x 90 |
| 21 | Connettore DUO |
| 53 | Dado a tre rinforzi DW 15 |

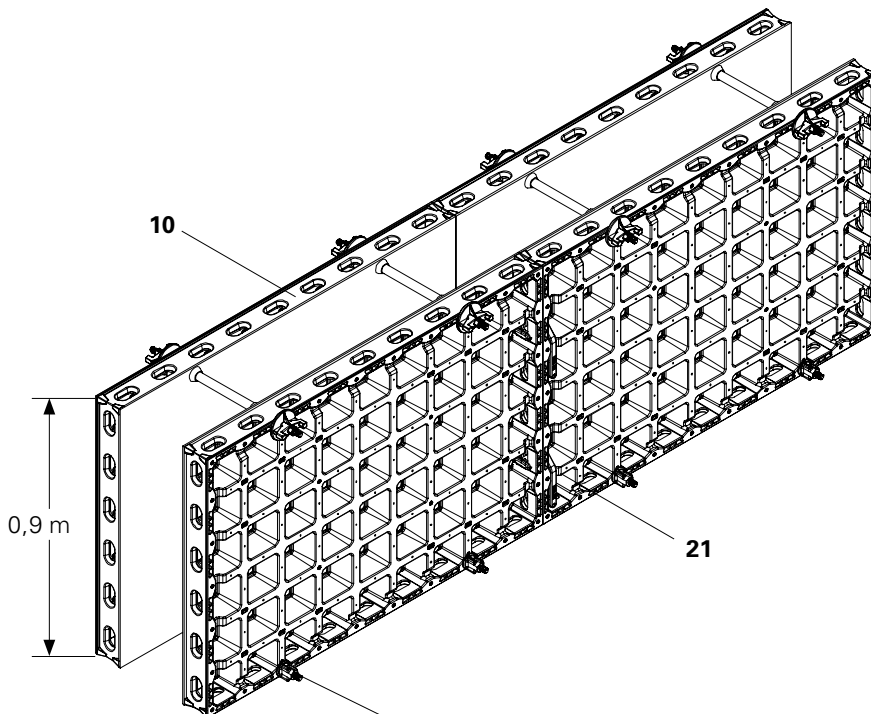


Fig. B11.01

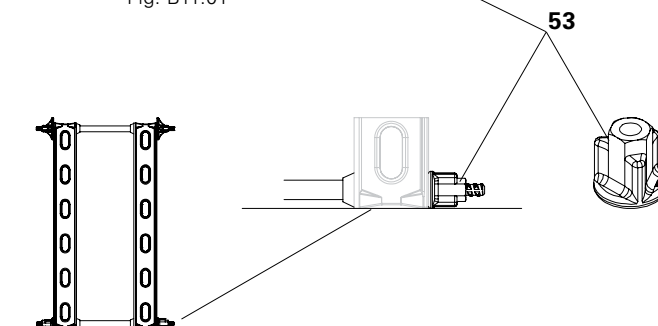


Fig. B11.01a

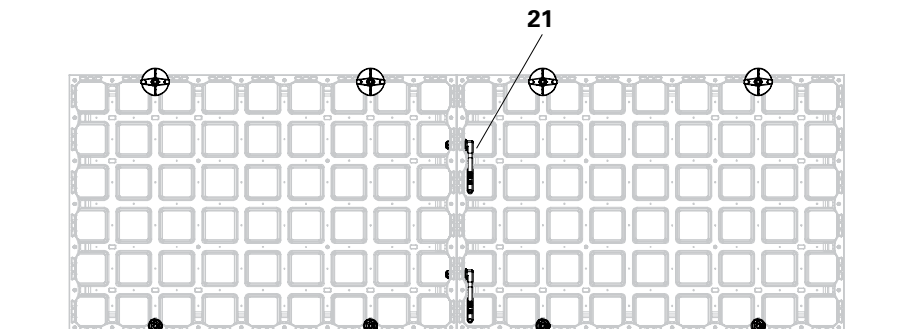


Fig. B11.01b

Cassaforma per fondazioni con pannello jolly DMP

In caso di impiego del pannello jolly DMP 75 (12.2) e del pannello jolly DMP 45 per le fondazioni, è possibile impiegare la piastra con dado DW 15 (54). Utilizzare il secondo punto di ancoraggio dal basso, per evitare che la piastra e il suolo si sovrappongano. (Fig. B11.02 + B11.02a)

Se i pannelli sono disposti in orizzontale, sono necessari solo 2 connettori DUO (21) lungo il giunto corto. (Fig. B11.02b)

Componenti:

- 12.2** Pannello jolly DMP 75
- 21** Connettore DUO
- 54** Piastra con dado DW 15

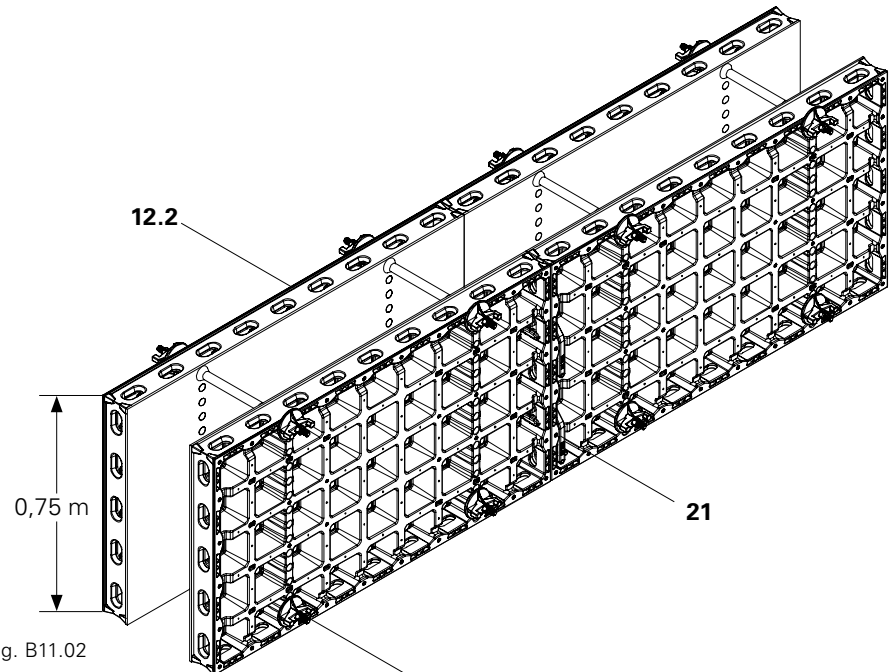


Fig. B11.02

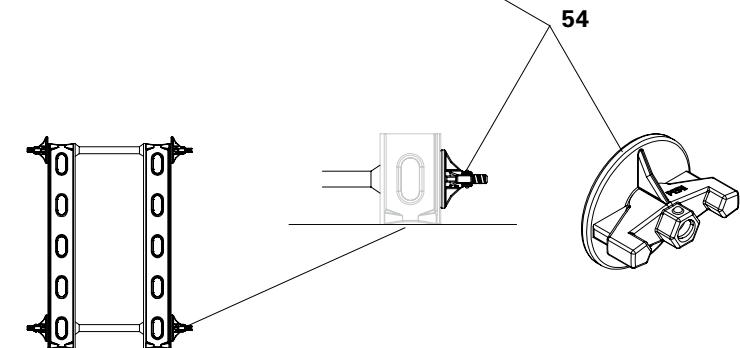


Fig. B11.02a

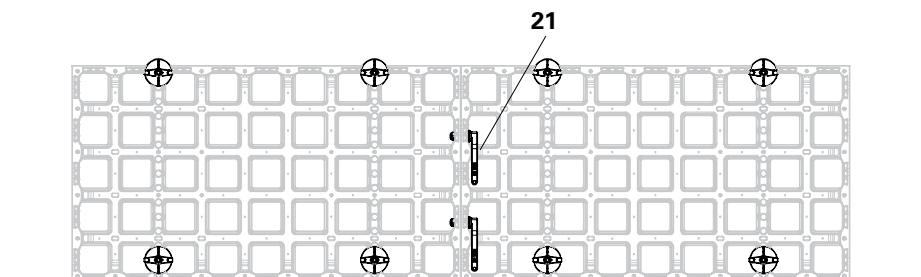


Fig. B11.02b

Cassaforma per fondazioni con pannello DP 60

I pannelli DUO DP 60 (18) possono essere impiegati anche per realizzare casseforme per fondazioni.

L'ancoraggio avviene al centro del pannello, mediante una fila di tiranti. Inserire travetti squadrati (91) dello spessore della parete nella parte superiore della cassaforma, per evitare che si inclini verso l'interno. (Fig. B11.03 + B11.03a)



Interasse massimo dei travetti: 1,80 m.

Se i pannelli sono disposti in orizzontale, sono necessari solo 2 connettori DUO (21) lungo il giunto corto.

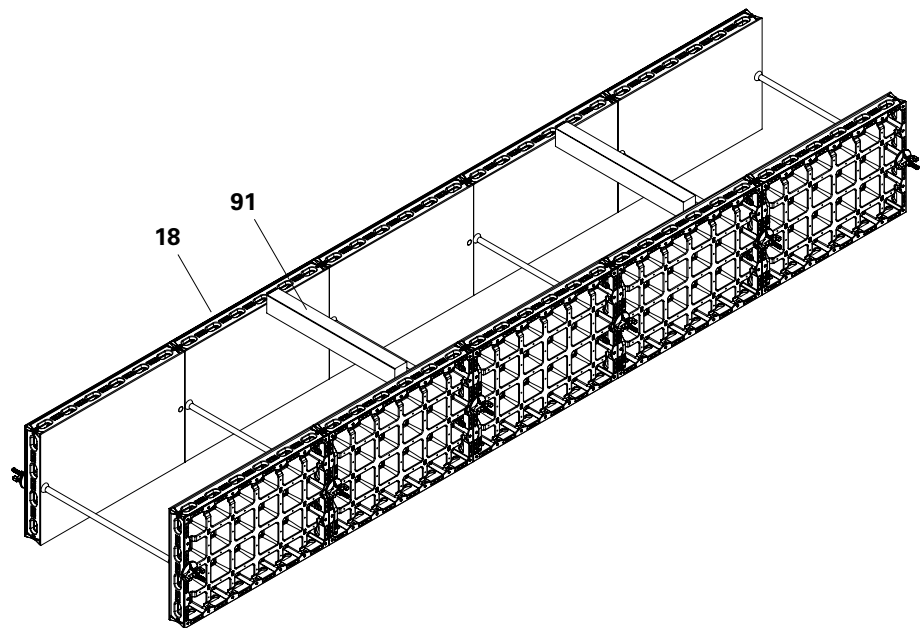


Fig. B11.03

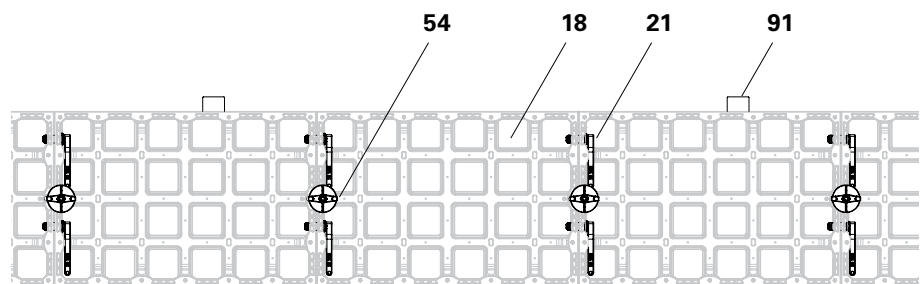


Fig. B11.03a

Le combinazioni possibili per le fondazioni – angoli di 90°, pareti con nodo a T o incroci – avvengono come descritto nei capitoli B5, B6 e B7. (Fig. B11.04)

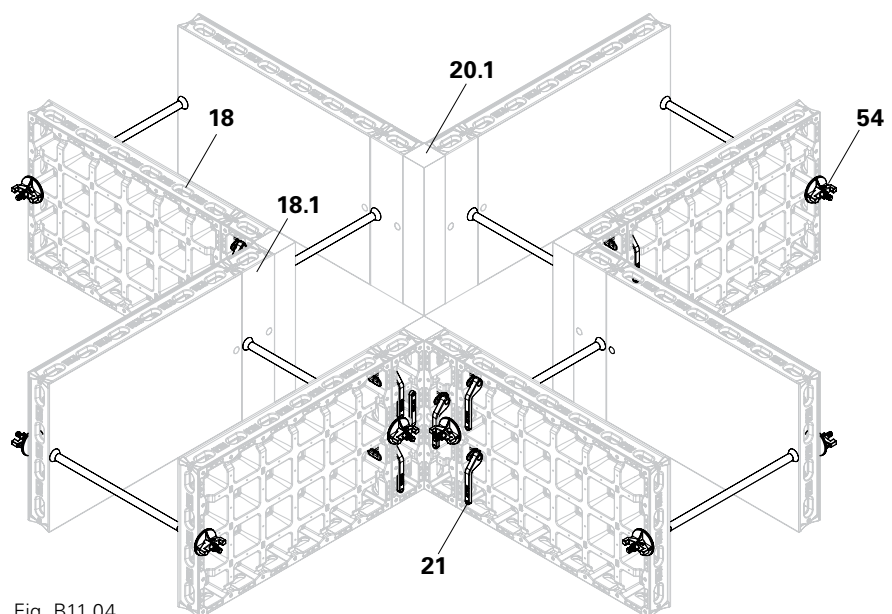


Fig. B11.04

Componenti necessari:

- 18** Pannello DP 60 x 90
- 18.1** Pannello DP 60 x 15
- 20.1** Angolo DC 60
- 21** Connettore DUO
- 54** Piastra con dado DW 15
- 91** Travetto squadrato

Cassaforma per fondazioni con supporto telaio DUO

Nella realizzazione di casseforme per fondazioni con pannelli DP 135 x 90 in orizzontale, il supporto telaio DUO (41) permette di spostare la fila superiore di ancoraggi sopra al bordo superiore della cassaforma. In questo modo viene dimezzato il numero di tiranti passanti attraverso la fondazione.



Interasse max. tra ancoraggi superiori: 1,35 m.

Altezza max. cassaforma: 90 cm.

Supporto telaio DUO con pannello DP

Montaggio

1. Fissare il gancio (41.1) del supporto telaio DUO al profilo del telaio del pannello.
2. Inserire il tirante (50) nel supporto telaio.
3. Serrare il tirante con la piastra con dado DW 15 (54).

Per gli ancoraggi inferiori utilizzare il dado a tre rinforzi DW 15 (53), per evitare che il dado e il suolo si sovrappongano. (Fig. B11.06 + B11.06a)

Supporto telaio DUO con pannello jolly DP

Per le fondazioni realizzate con pannello jolly DMP 75 (12.2) e pannello jolly DMP 45 è possibile impiegare la piastra con dado DW 15 (54).

Utilizzare il secondo punto di ancoraggio dal basso, per evitare che la piastra e il suolo si sovrappongano.

Componenti necessari:

- | | |
|-----------|---------------------------|
| 10 | Pannello DP 135 x 90 |
| 41 | Supporto telaio DUO |
| 50 | Tirante DW 15 |
| 53 | Dado a tre rinforzi DW 15 |
| 54 | Piastra con dado DW 15 |

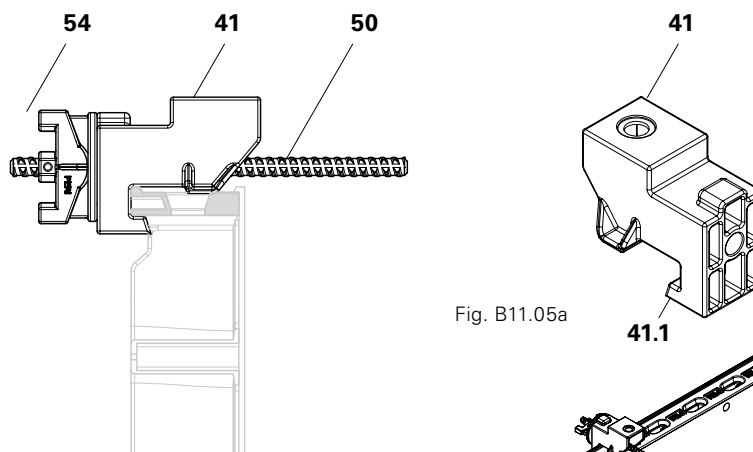


Fig. B11.05

Fig. B11.05a

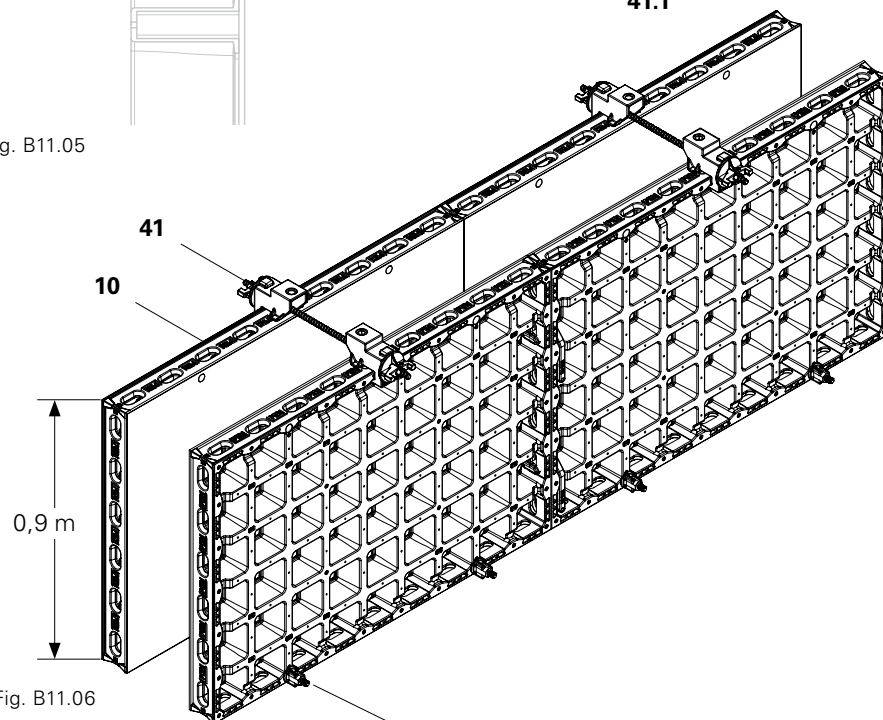


Fig. B11.06

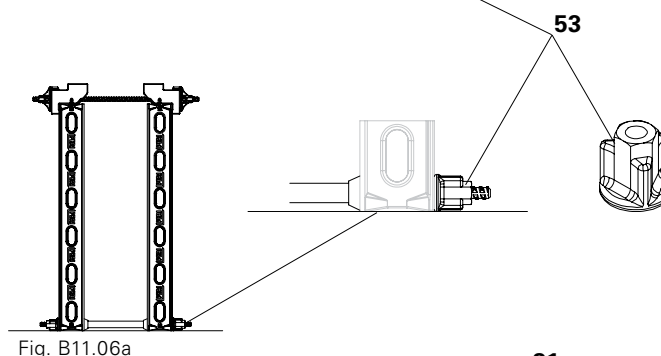


Fig. B11.06a

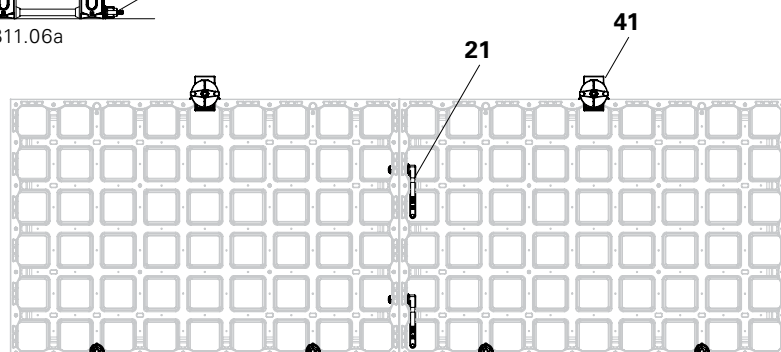
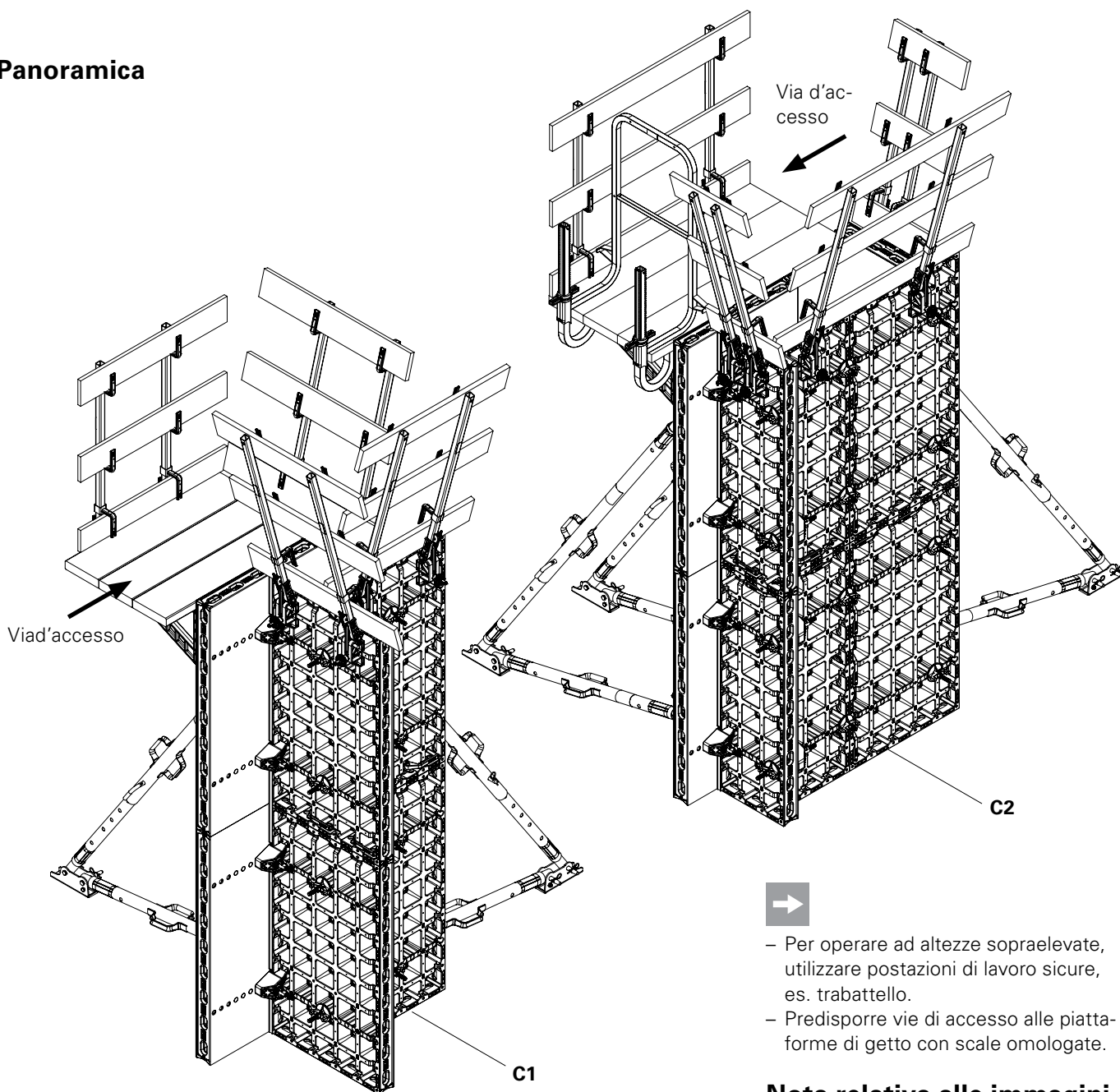


Fig. B11.06b

Panoramica



- Per operare ad altezze sopraelevate, utilizzare postazioni di lavoro sicure, es. trabattello.
- Predisporre vie di accesso alle piattaforme di getto con scale omologate.

Nota relativa alle immagini

Le configurazioni illustrate nelle presenti istruzioni mostrano i componenti in una sola misura, a titolo di esempio. Le indicazioni relative all'impiego in verticale si riferiscono a un'altezza di 2,70 m.

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, tutti i dispositivi per la sicurezza devono essere approntati.

Cassaforma per pilastri

C1	Cassaforma per pilastri – con pannello jolly DUO DMP	73 73
C2	Pareti portanti Sezioni	78 78
	Componenti e connettori DUO	80
	Disarmo	81

Cassaforma per pilastri con pannello jolly DMP

Con i pannelli jolly DMP 135 x 75 e / o DMP 135 x 45 in combinazione con il connettore d'angolo DUO e il profilo per smusso DUO 135 è possibile realizzare pilastri di sezione compresa tra 15 cm e 55 cm, con incrementi dimensionali di 5 cm. (Fig. C1.01a + C1.02a)

Cassaforma per pilastri fino a 25 cm con pannello jolly DMP 135 x 45.

Componenti necessari:

12.1	Pannello jolly DMP 135 x 45	8x
21	Connettore DUO	8x
23	Connettore d'angolo DUO	16x
23.2	Tirante d'angolo DUO	16x
29	Profilo per smusso DUO 135	8x
53	Dado a tre rinforzi DW 15	16x
54	Piastra con dado DW 15	16x

(Fig. C1.01a + C1.01b)

Cassaforma per pilastri fino a 55 cm con pannello jolly DMP 135 x 75.

Componenti necessari:

12.2	Pannello jolly DMP 135 x 75	8x
21	Connettore DUO	8x
23	Connettore d'angolo DUO	16x
23.2	Tirante d'angolo DUO	16x
29	Profilo per smusso DUO 135	8x
53	Dado a tre rinforzi DW 15	16x
54	Piastra con dado DW 15	16x

(Fig. C1.02a + C1.02b)



Fig. C1.01a

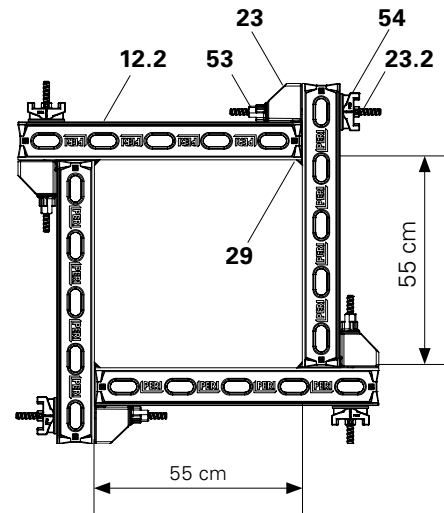


Fig. C1.02a

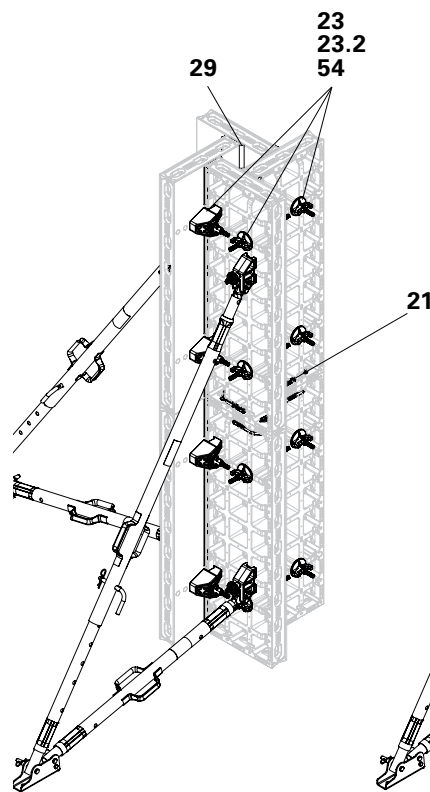


Fig. C1.01b

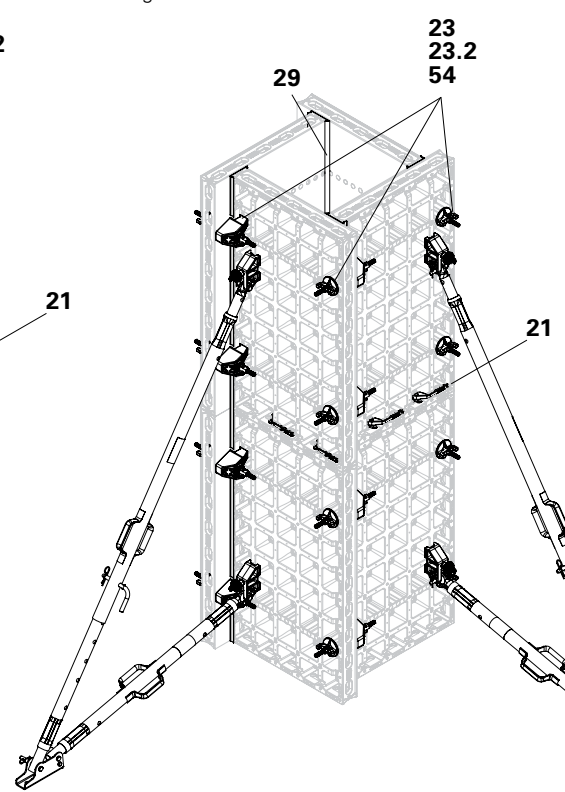


Fig. C1.02b

Montaggio senza gru



Rischio di infortunio.

- Fare attenzione al peso dei due pannelli uniti. Il trasporto dei pannelli richiede due persone.
- Assicurare i pannelli contro il ribaltamento e la spinta del vento.



Per le operazioni ad altezze sopraelevate, utilizzare postazioni di lavoro sicure, es. trabattello.

Operazioni preliminari

- Disporre travetti squadrati o tavole come base di appoggio.
- L'area di montaggio deve essere piana.
- Unire o preassemblare i pannelli appoggiati in orizzontale, con il pannello di rivestimento rivolto verso il basso. Per le congiunzioni tra i pannelli, v. capitolo A3.

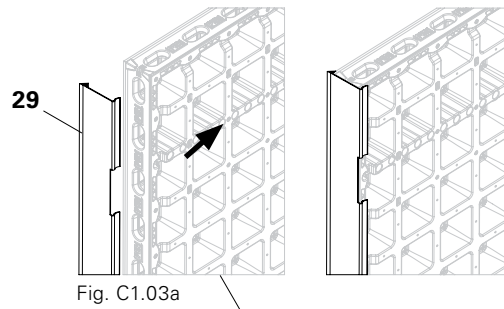


Fig. C1.03a

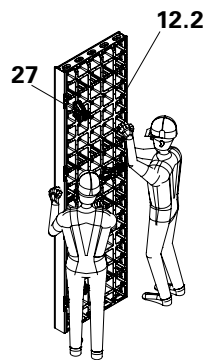


Fig. C1.03

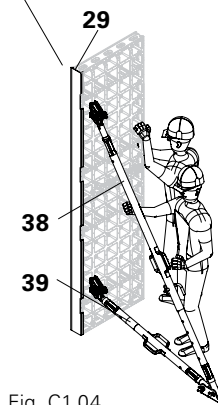


Fig. C1.04

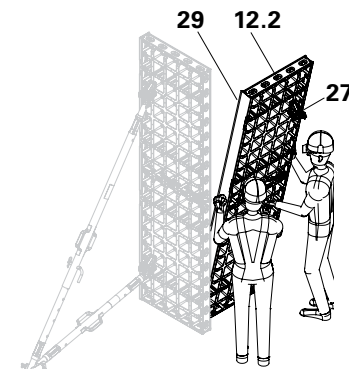


Fig. C1.05

Montaggio

1. Posizionare i profili per smusso DUO 135 (29) sulla prima unità, senza inchiodare.
2. Montare due attacchi per puntelli di stabilizzazione DUO (27).
3. Posizionare i pannelli nel luogo di impiego. Il trasporto deve essere effettuato da due persone. (Fig. C1.03)
4. Fissare i puntelli di stabilizzazione (38) e i bracci (39) agli attacchi per puntelli DUO (27) già preassemblati. Connettere i puntelli e i bracci alla piastra base; fissare la piastra con la vite di ancoraggio. (Fig. C1.04)
5. Preassemblare la seconda unità di pannelli, posizionando gli attacchi per puntelli DUO e i profili per smusso DUO 135.
6. Unire la seconda unità alla prima mediante connettore d'angolo DUO (23). (Fig. C1.05 + C1.06)
7. Fissare i puntelli e i bracci agli attacchi. Connettere puntelli e bracci alla piastra base; fissare la piastra con la vite di ancoraggio. (Fig. C1.07)
8. Procedere allo stesso modo con la 3° e la 4° unità, preassemblando i profili per smusso DUO 135 e unendole con il connettore d'angolo DUO (23). (Fig. C1.08 + C1.09)

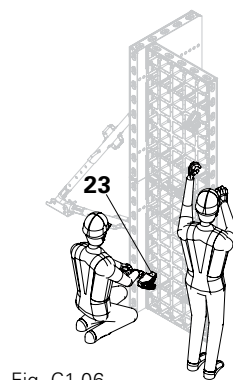


Fig. C1.06

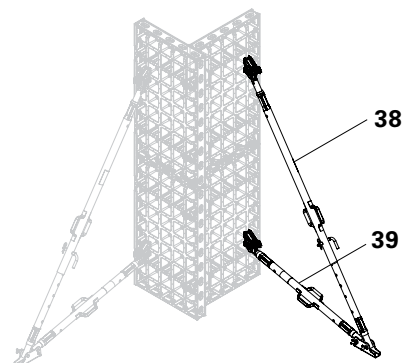


Fig. C1.07

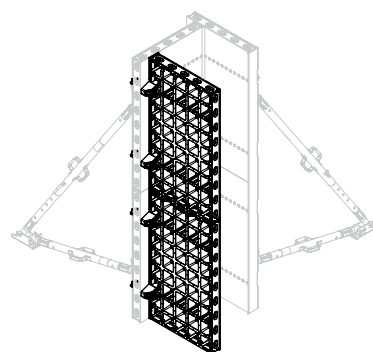


Fig. C1.08

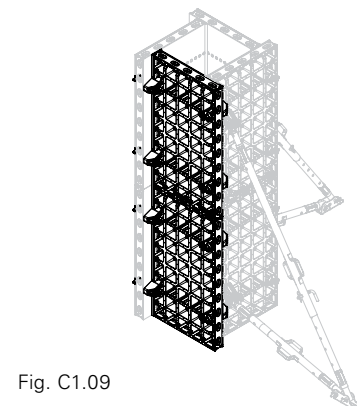


Fig. C1.09

Attrezzature di sicurezza

Montaggio

V. capitolo B4 Mensole e piattaforme di servizio e di getto. (Fig. C1.10 + C1.11)
Eeguire le operazioni di montaggio da una postazione di lavoro sicura.

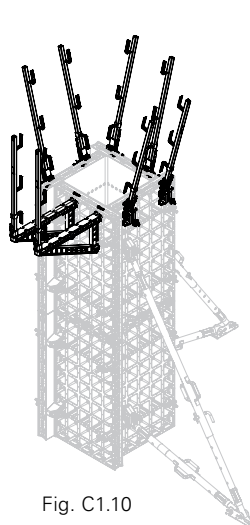


Fig. C1.10

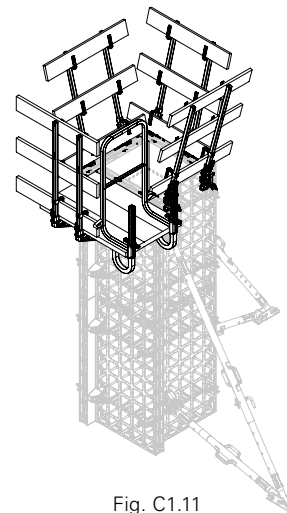


Fig. C1.11

Disarmo senza gru



Rischio di infortunio.

- **Le operazioni di disarmo devono iniziare soltanto quando il calcestruzzo ha raggiunto la consistenza desiderata e comunque previa autorizzazione del responsabile.**
- **Fare attenzione al peso dei due pannelli uniti. Il trasporto dei pannelli deve essere eseguito da due persone.**
- **Assicurare i pannelli contro il ribaltamento e la spinta del vento.**



Per le operazioni ad altezze sopraelevate, utilizzare postazioni di lavoro sicure, es. trabattello.

Iniziare il disarmo da una unità senza puntelli di stabilizzazione.

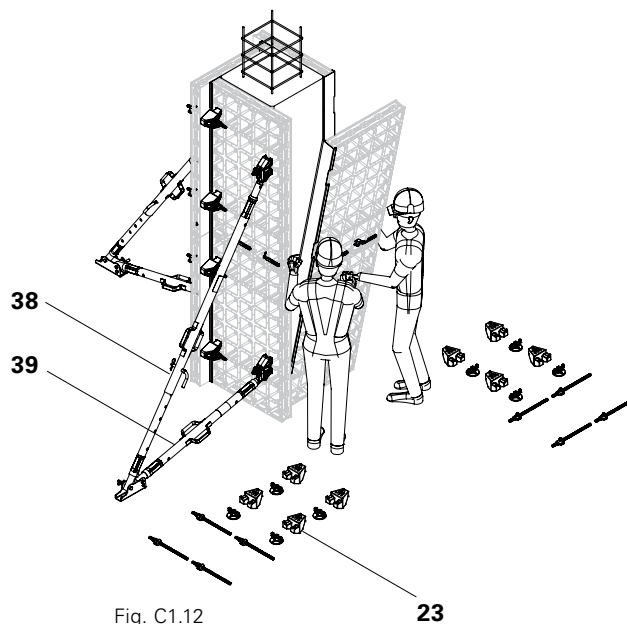


Fig. C1.12

23

Smontaggio

1. Rimuovere le attrezzature di sicurezza, es. passerelle di servizio e di getto o dispositivi antisollevamento.
2. Rimuovere il connettore d'angolo DUO (23) dai due lati di un pannello.
3. Spostare l'unità, quindi pulirla e trasportarla al luogo di impiego successivo.
4. Procedere allo stesso modo con l'unità successiva priva di puntelli.
5. Rimuovere i puntelli (38) e i bracci (39) dalla terza unità.
6. Rimuovere i connettori d'angolo DUO restanti.
7. Spostare l'unità.
8. Liberare le piastre base dell'ultima unità, rimuovere i puntelli e i bracci e spostare i pannelli. (Fig. C1.12)
9. Per la pulizia dei pannelli, v. capitolo E1.

Disarmo con gru

L'anello di sollevamento DUO (28) permette di trasportare unità di pannelli o mezza casseforme.



Rischio di infortunio.

- Carichi sospesi.
- Attenersi alle indicazioni relative alla consistenza del calcestruzzo.
- Assicurare i pannelli contro il ribaltamento e la spinta del vento.
- Rispettare la portata adm. dell'anello di sollevamento DUO, 200 kg, e la capacità di carico della gru.
- Attenersi alle istruzioni dell'anello di sollevamento DUO.



Per le operazioni ad altezze sopraelevate, utilizzare postazioni di lavoro sicure, es. trabattello.

Movimentare per prime le unità di pannelli o le mezza casseforme prive di puntelli di stabilizzazione.

Smontaggio mezza casseforme

1. Fissare l'imbracatura a due bracci all'anello di sollevamento di una mezza cassaforma priva di puntelli.
2. Allentare e rimuovere il connettore d'angolo DUO (23) dalle due metà della cassaforma.
3. Separare la mezza cassaforma dal calcestruzzo e trasferirla con la gru. (Fig. C1.13)
4. Agganciare l'imbracatura alla mezza cassaforma con puntelli.
5. Liberare la piastra base.
6. Trasferire la mezza cassaforma con la gru. (Fig. C1.14)

Smontaggio unità di pannelli

1. Fissare l'imbracatura a due bracci all'anello di sollevamento di un pannello privo di puntelli. (Fig. C1.06)
2. Allentare e rimuovere il connettore d'angolo DUO (23) dal pannello. (Fig. C1.12)
3. Separare il pannello dal calcestruzzo e trasferirlo con la gru.
4. Per la movimentazione degli altri pannelli, v. Smontaggio mezza casseforme.

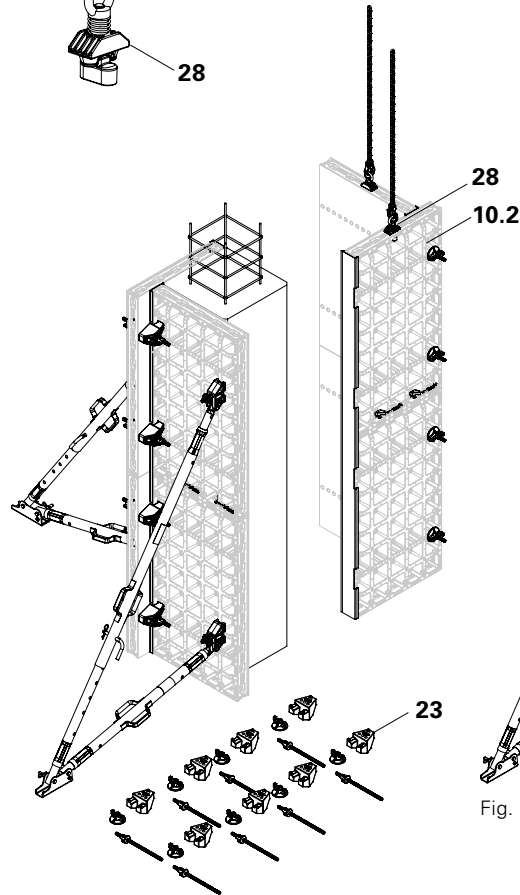
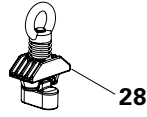


Fig. C1.13

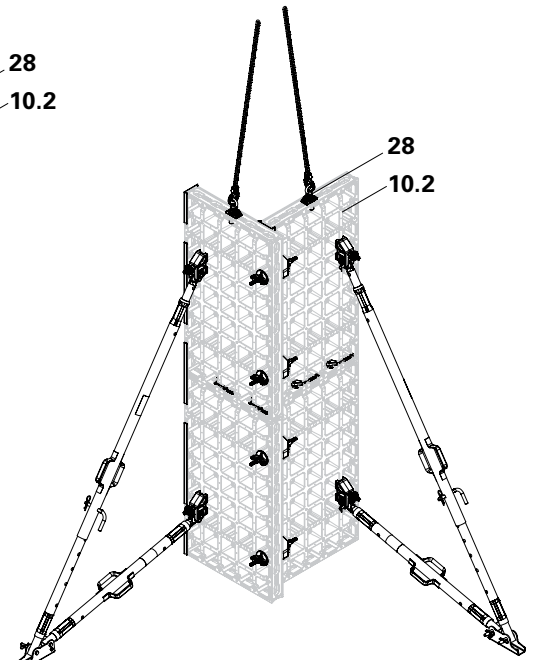


Fig. C1.14

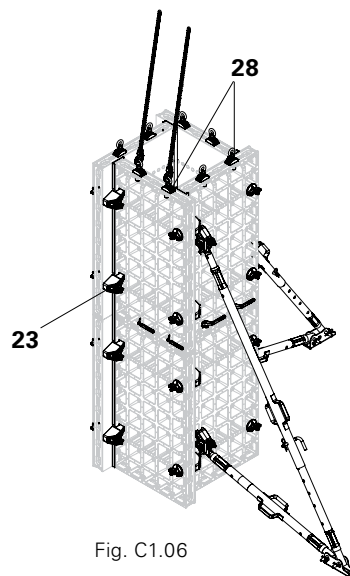


Fig. C1.06

Sezioni in pianta

Le pareti portanti devono essere ancorate al centro.

Sezione: 60 x 25 cm – 205 x 55 cm.

Componenti necessari:

12	Pannello jolly DMP 135 x 45 – DMP 135 x 75	4x
29	Pannello per smusso DUO 135	8x
23.1	Connettore d'angolo DUO	16x
23.2	Tirante d'angolo DUO	16x
24	Supporto per tubo DUO*	0-16x
25	Allineatore DUO 62*	0-8x
53	Dado a tre rinforzi DW 15	16x
54	Piastra con dado DW 15	16x

(Fig. C2.01)

*L'allineatore DUO 62 (25) deve essere montato soltanto quando la piastra con dado DW 15 (54) non si sovrappone ai due pannelli in corrispondenza del giunto verticale per almeno 12 mm, v. capit. A3.

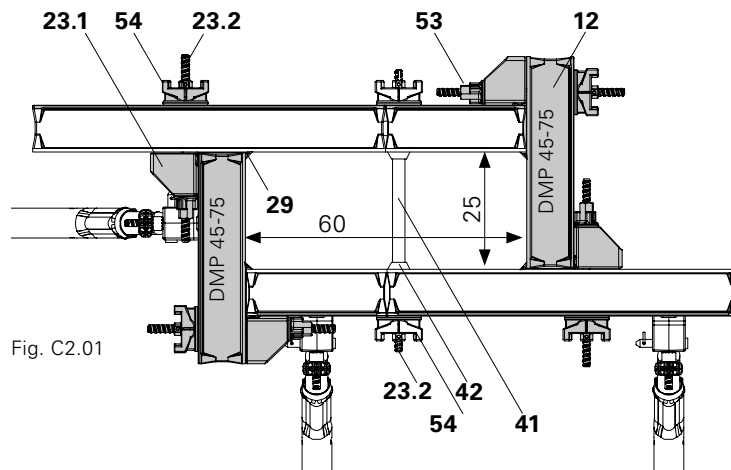


Fig. C2.01

L = 60 – 75 cm, con 1 fila di ancoraggi**

Ulteriori componenti:

11.2	Pannello DP 135 x 30	4x
12.2	Pannello jolly DMP 135 x 75	4x

(Fig. C2.01a + C2.01b)

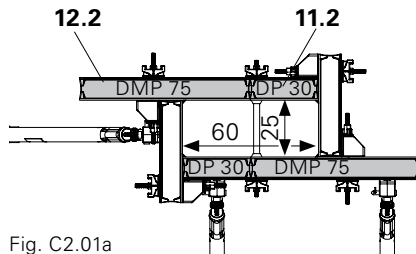


Fig. C2.01a

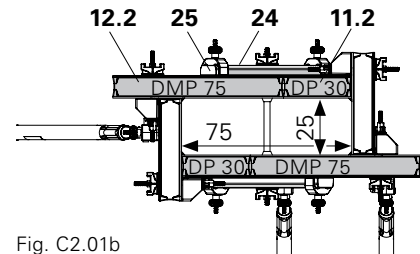


Fig. C2.01b

L = 80 – 100 cm, con 1 fila di ancoraggi**

Ulteriori componenti:

12.1	Pannello jolly DMP 135 x 45	4x
12.2	Pannello jolly DMP 135 x 75	4x

(Fig. C2.02a + C2.02b)

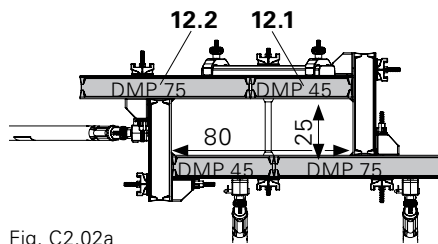


Fig. C2.02a

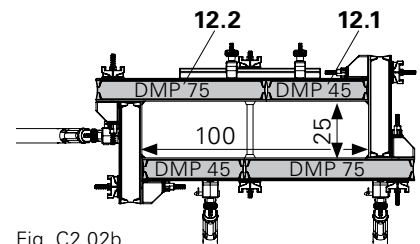


Fig. C2.02b

L = 105 – 130 cm, con 2 file di ancoraggi**

Ulteriori componenti:

12.2	Pannello jolly DMP 135 x 75	8x
-------------	-----------------------------	----

(Fig. C2.03a + C2.03b)

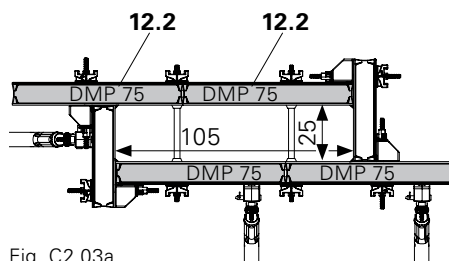


Fig. C2.03a

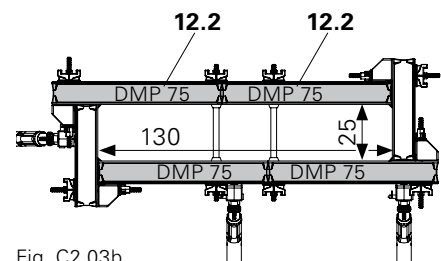


Fig. C2.03b

**L = 135 – 155 cm,
con 3 file di ancoraggi****

Ulteriori componenti necessari:

11.2 Pannello DP 135 x 30	4x
12.2 Pannello jolly DMP 135 x 75	8x

(Fig. C2.04a + C2.04b)

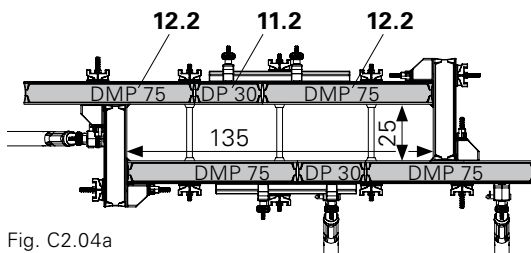


Fig. C2.04a

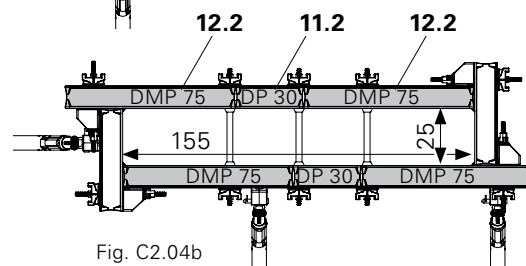


Fig. C2.04b

**L = 160 – 175 cm,
con 3 file di ancoraggi****

Ulteriori componenti necessari:

12.1 Pannello jolly DMP 135 x 45	4x
12.2 Pannello jolly DMP 135 x 75	8x

(Fig. C2.05a + C2.05b)

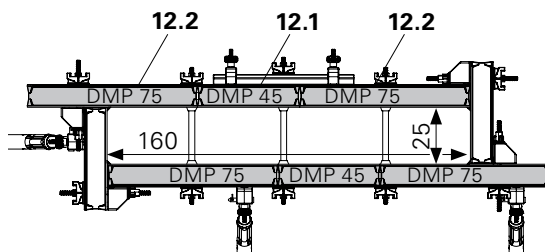


Fig. C2.05a

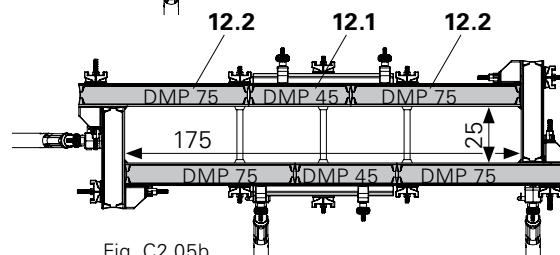


Fig. C2.05b

**L = 180 – 205 cm,
con 4 file di ancoraggi****

Ulteriori componenti necessari:

12.2 Pannello jolly DMP 135 x 75	12x
---	-----

(Fig. C2.06a + C2.06b)

**Ancoraggi

Per ogni fila di ancoraggi è necessario installare il numero indicato di tiranti.

Il numero di tiranti dipende dall'altezza della parete.

Il numero di tiranti indicato è riferito a una parete di H = 2,70 m, con 4 tiranti per fila.

Componenti per ciascuna fila di ancoraggi:

50 Tirante DW 15	4x
41 Tubo distanziatore DR 22	4x
42 Cono DR 22	8x
54 Piastra con dado DW 15	8x

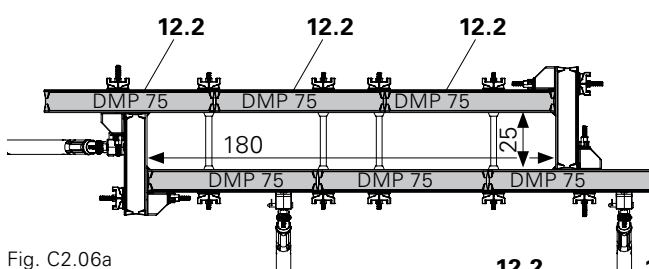


Fig. C2.06a

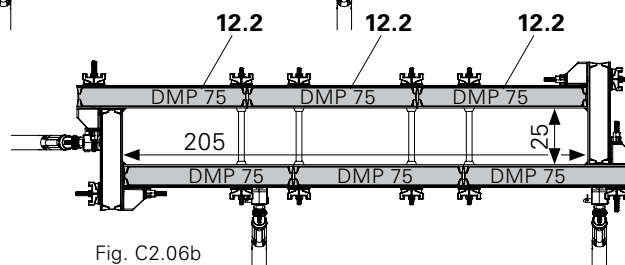


Fig. C2.06b

Componenti e connettori DUO



- Controllare le posizioni degli ancoraggi e delle piastre con dado. Ogni piastra deve sovrapporsi di almeno 12 mm ai pannelli uniti in corrispondenza del giunto verticale. In caso contrario, montare l'allineatore DUO 62.
- Unire ogni giunto verticale da entrambi i lati con 4 connettori DUO (21). (Fig. C2.07a)
- Per le congiunzioni tra i pannelli, v. capitolo A3 e C1.
- Per le operazioni ad altezze sopraelevate, utilizzare postazioni di lavoro sicure, es. trabattello. (Fig. C2.07a)
- Se il lato lungo della parete termina con un pannello DP 30 o con un pannello jolly DMP 45 (12.1) inserire l'allineatore DUO 62 (25) ruotato. In questo modo eviterà di sovrapporsi ai connettori d'angolo.
- Montare il supporto tubo DUO (24) nei punti di attacco dei pannelli. (Fig. C2.07b + C2.07c)

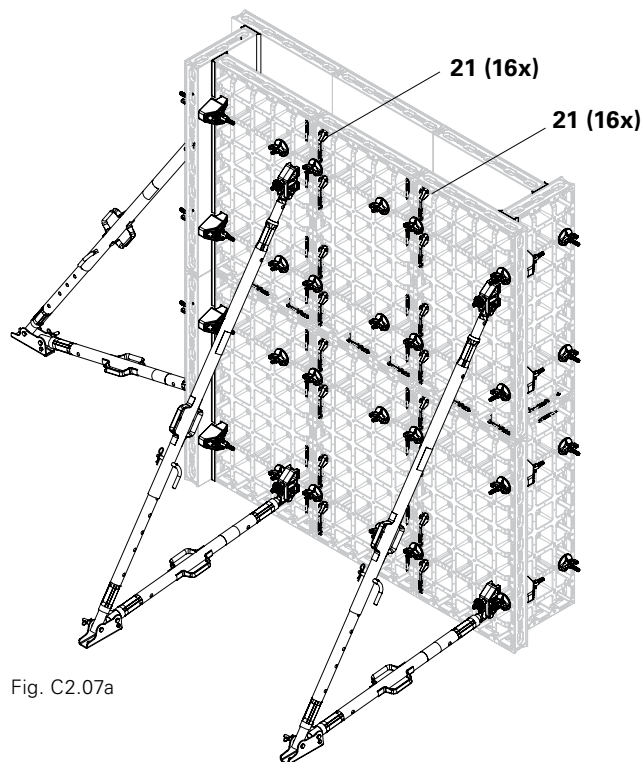


Fig. C2.07a

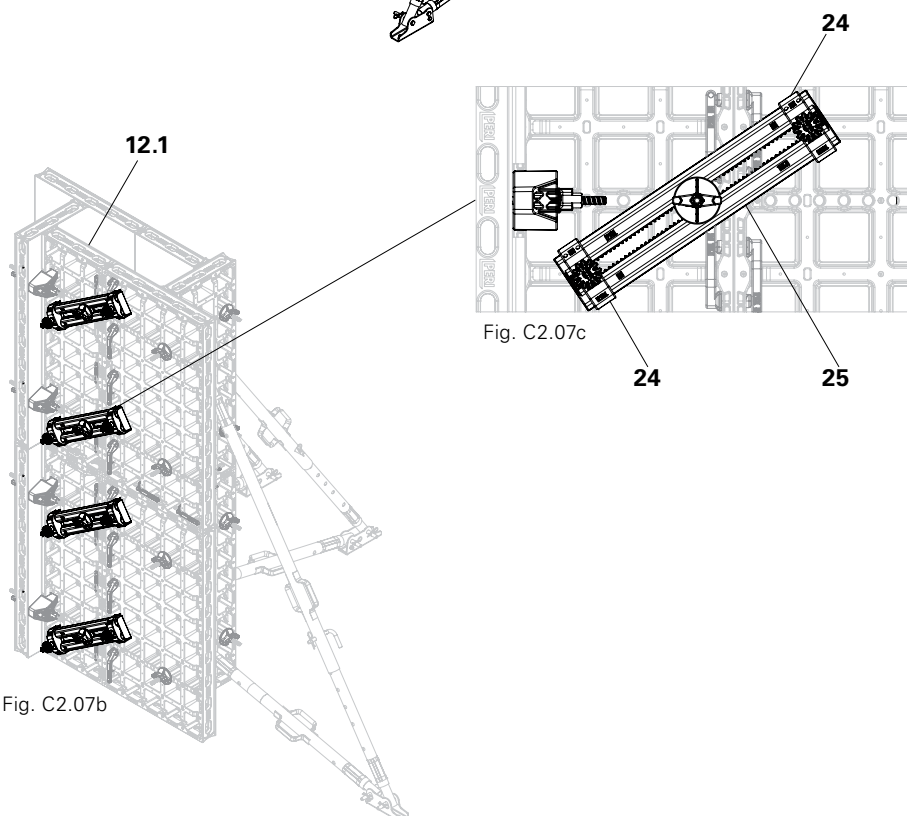


Fig. C2.07b

Fig. C2.07c

Attrezzature di sicurezza

Montaggio

V. capitolo B4 Mensole e passerelle di servizio e di getto.
Eseguire il montaggio operando da una postazione di lavoro sicura.

Disarmo



Rischio di infortunio.

- Le operazioni di disarmo devono iniziare soltanto quando il calcestruzzo ha raggiunto la consistenza desiderata e comunque previa autorizzazione del responsabile.
- Fare attenzione al peso dei due pannelli uniti. Il trasporto deve essere eseguito da due persone.
- Assicurare i pannelli contro il ribaltamento e la spinta del vento.



- Per le operazioni ad altezze sopraelevate, utilizzare postazioni di lavoro sicure, es. trabattello.
- Iniziare il disarmo da una unità priva di puntelli di stabilizzazione.

Smontaggio

1. Rimuovere le attrezzature di sicurezza, es. passerelle di servizio e di getto, o i dispositivi antisollevamento.
2. Rimuovere il connettore d'angolo DUO dai due lati di un pannello laterale.
3. Spostare l'unità, quindi pulirla e trasportarla al luogo di impiego successivo.
4. In corrispondenza del giunto verticale con l'unità successiva priva di puntelli, rimuovere i connettori DUO e trasferire i pannelli.
5. Procedere allo stesso modo con le altre unità prive di puntelli.
6. Prima di separare le unità restanti è necessario rimuovere i puntelli e i bracci di stabilizzazione.
7. Smontare i puntelli e i bracci dalle unità restanti, quindi movimentare le unità.
8. Per la pulizia dei pannelli, v. capitolo E1.
(Fig. C2.08)

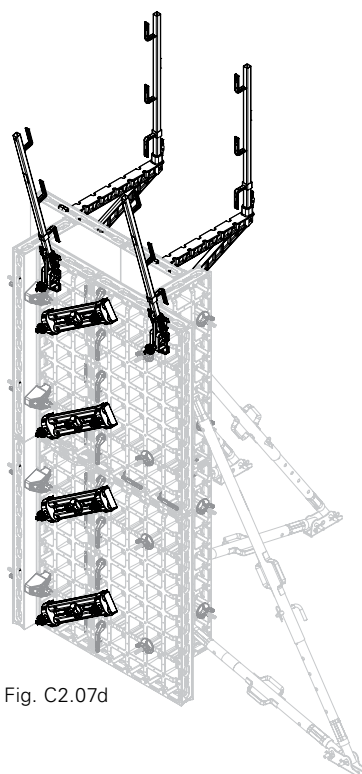


Fig. C2.07d

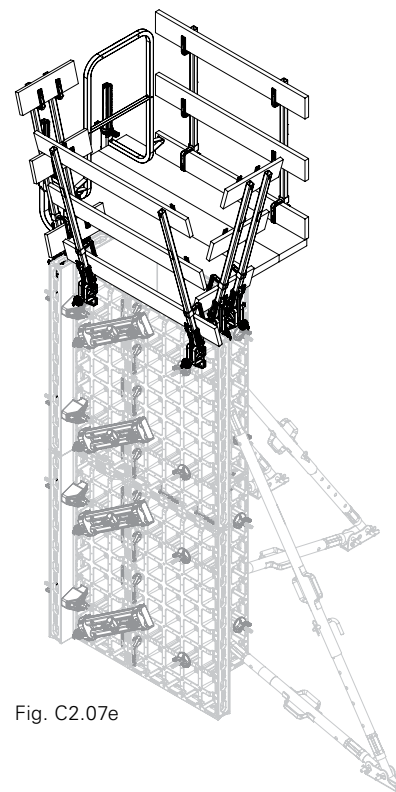


Fig. C2.07e

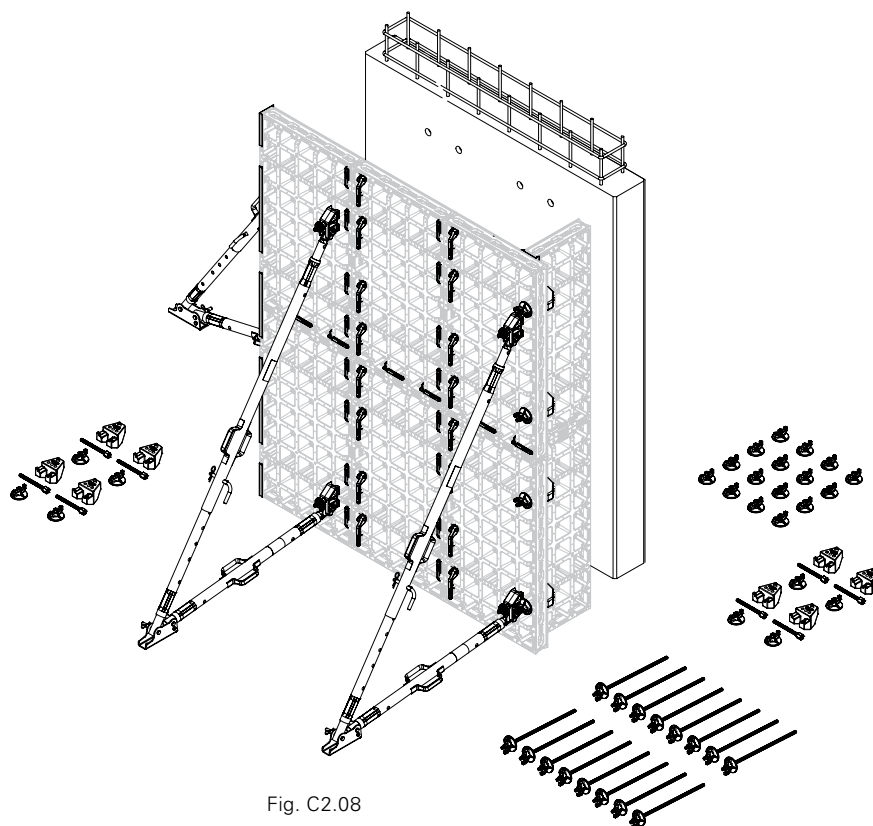
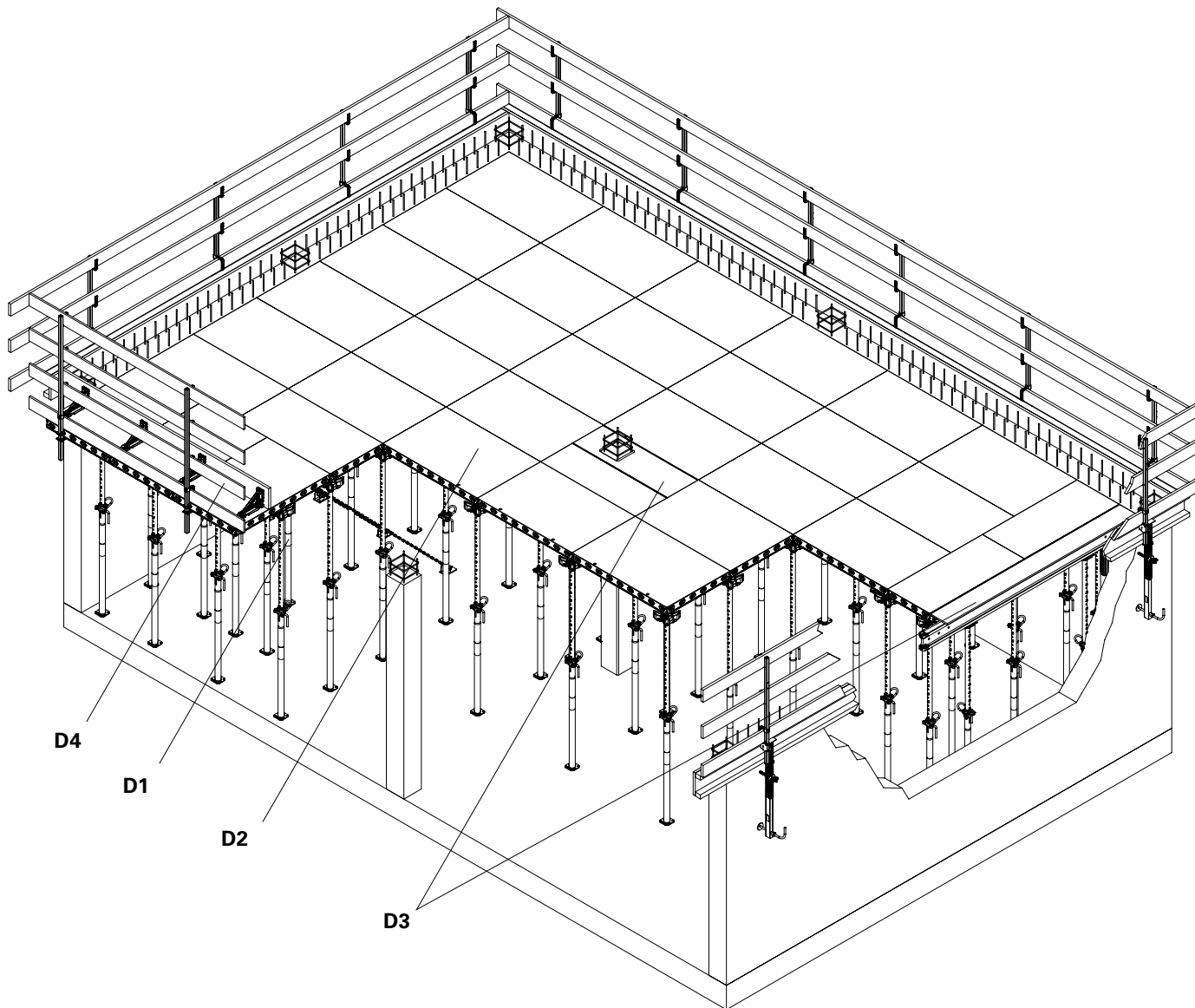


Fig. C2.08

Panoramica



Cassaforma per solai

	Avvertenze per la sicurezza	83	D3	Compensazioni	92
D1	Componenti del sistema	84		– verso le pareti	92
	Teste d'appoggio	84		– intorno ai pilastri	94
	Disposizione teste d'appoggio DFH	85		– per solai con disarmo anticipato	96
	Disposizione teste d'appoggio DBH	85	D4	Sporgenze, protezioni anticaduta	97
	Puntelli per solai	85		– con testa d'appoggio DFH	97
	Asta di montaggio DUO	86		– con testa d'appoggio DBH per disarmo anticipato	99
	Supporto parete DUO 82	86	D5	Disarmo	101
D2	Armo	87		– con testa d'appoggio DFH	101
	Informazioni generali	87		– con testa d'appoggio DBH per disarmo anticipato	102
	Testa d'appoggio DFH	87			
	Testa d'appoggio DBH per disarmo anticipato	90			

Norme di sicurezza specifiche

Note generali

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

Utilizzare esclusivamente dispositivi di sollevamento PERI.

Verificare la data di produzione per stabilire se l'attrezzatura può ancora essere utilizzata. Rimuovere e smaltire i componenti che hanno superato la durata di utilizzo.

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

Chiudere con i tappi i fori dei tiranti dei pannelli.

Sistema per solai

Spessore solaio max. 30 cm. Rispettare le indicazioni relative ai carichi sui puntelli.

Durante il montaggio di elementi verticali, per non sovraccaricare i puntelli è necessario attivare la capacità di carico dei solai già realizzati. È quindi necessario garantire la libertà di flessione di questi componenti, liberando dal carico tutti i puntelli disponibili e riposizionandoli.

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 necessarie, disporle in maniera incrociata.

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

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

Accedere a strutture sporgenti soltanto se adeguatamente ancorate.

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.

In presenza di vento con velocità superiore a 26 km/h, per realizzare unità di cassaforma di grandi dimensioni è necessario unire i pannelli con il connettore DUO.

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

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

La velocità del vento a partire dalla quale è necessario adottare misure aggiuntive deve essere stabilita da un'apposita valutazione dei rischi specifica per il progetto.

Teste d'appoggio per puntelli

La testa d'appoggio DUO DFH (31) e la testa d'appoggio per disarmo anticipato DBH (42) sono compatibili con puntelli con piastra di testa 120 x 120 mm e spessore di 5 – 8 mm.

La testa d'appoggio DBH consente il disarmo anticipato delle casseforme per solai DUO.



Pericolo di schiacciamento.
Durante il montaggio e lo smontaggio della testa d'appoggio.

- Posizionare una mano sul tubo del puntello, l'altra sulla testa d'appoggio.
- Indossare guanti antinfortunistici.

Montaggio

Infilare la testa d'appoggio sulla piastra di testa del puntello con la clip di bloccaggio (31.2) in avanti, finché la clip non scatta in posizione sul bordo della piastra. (Fig. D1.01a + D1.01b)



Verificare che la clip sia scattata in posizione.

Smontaggio

1. Posizionare una mano sulla testa del puntello, l'altra sul tubo del puntello.
2. Sollevare la clip (31.2) con un dito della mano superiore, quindi sfilare la testa d'appoggio. (Fig. D1.01c)

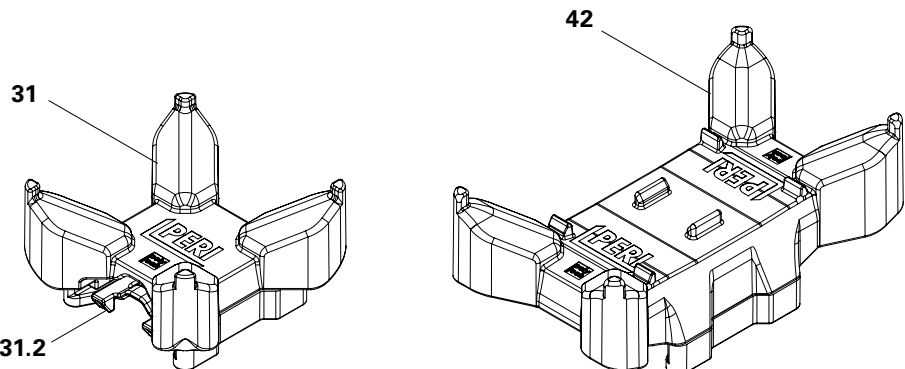


Fig. D1.01

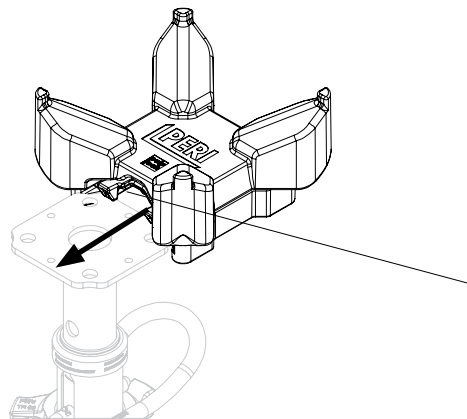


Fig. D1.01a

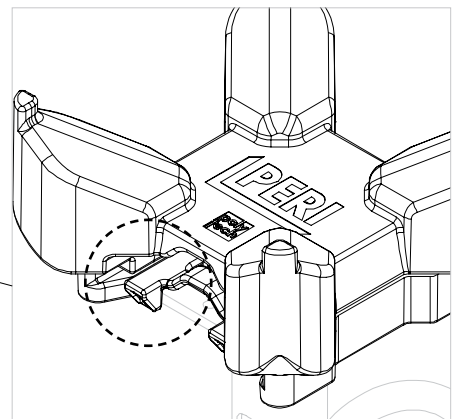


Fig. D1.01b

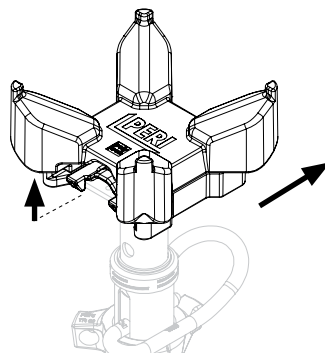


Fig. D1.01c

Disposizione teste d'appoggio DFH

La testa d'appoggio DUO (31) può essere applicata:

- a cavallo di un profilo telaio (Fig. D1.02a);
- a cavallo di 2 pannelli, per congiungerne i bordi (Fig. D1.02b)
- a cavallo di 4 pannelli, per congiungerne gli angoli (Fig. D1.02c)

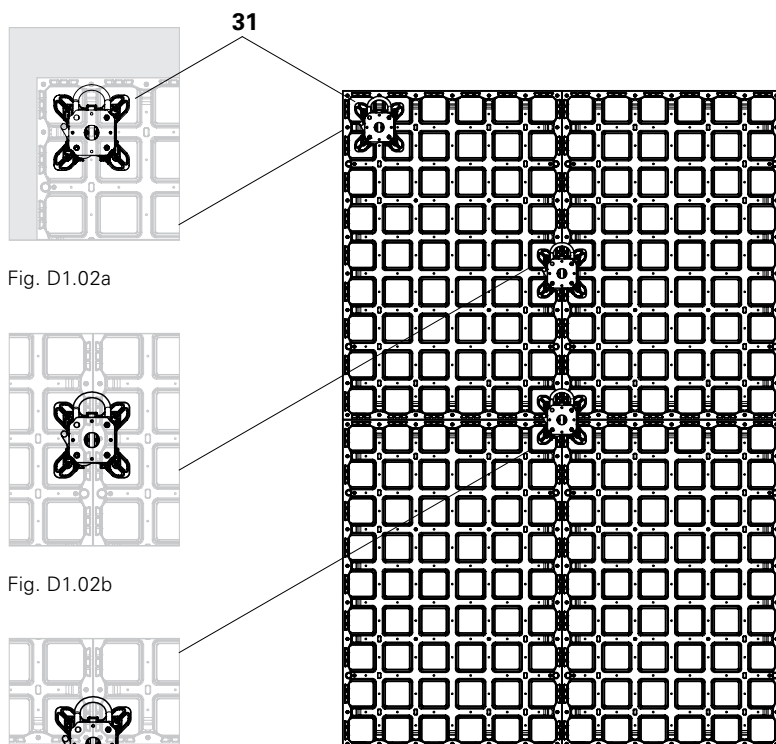


Fig. D1.02a

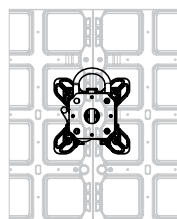


Fig. D1.02b

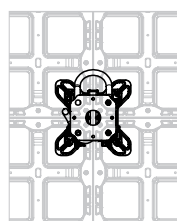


Fig. D1.02c

Fig. D1.02

Disposizione teste d'appoggio per disarmo anticipato DBH

Montare la testa d'appoggio DBH (42) perpendicolarmente al verso principale dei pannelli:

- a cavallo di 2 pannelli, per congiungerne i bordi (Fig. D1.03a);
- a cavallo di 4 pannelli, per congiungerne gli angoli (Fig. D1.03b);
- a cavallo di 2 angoli e un bordo, dove i pannelli cambiano verso. (Fig. D1.03c)

Puntelli per solai

Per realizzare le casseforme per solai con il sistema DUO è consigliabile utilizzare puntelli per solai PERI ERGO-B.



- **Rispettare i carichi adm sui puntelli (v. Prontuario PERI).**
- **Spessore max. solai: 30 cm.**

Preparazione dei puntelli per solai

1. Estensione dei puntelli con
 - testa d'appoggio DFH: altezza interpiano meno 14 cm;
 - testa d'appoggio per disarmo anticipato DBH: altezza interpiano meno 17,5 cm.
 2. Infilare la testa d'appoggio DFH sulla piastra di testa del puntello. La clip di bloccaggio assicura la testa d'appoggio.
- I puntelli sono pronti all'impiego.

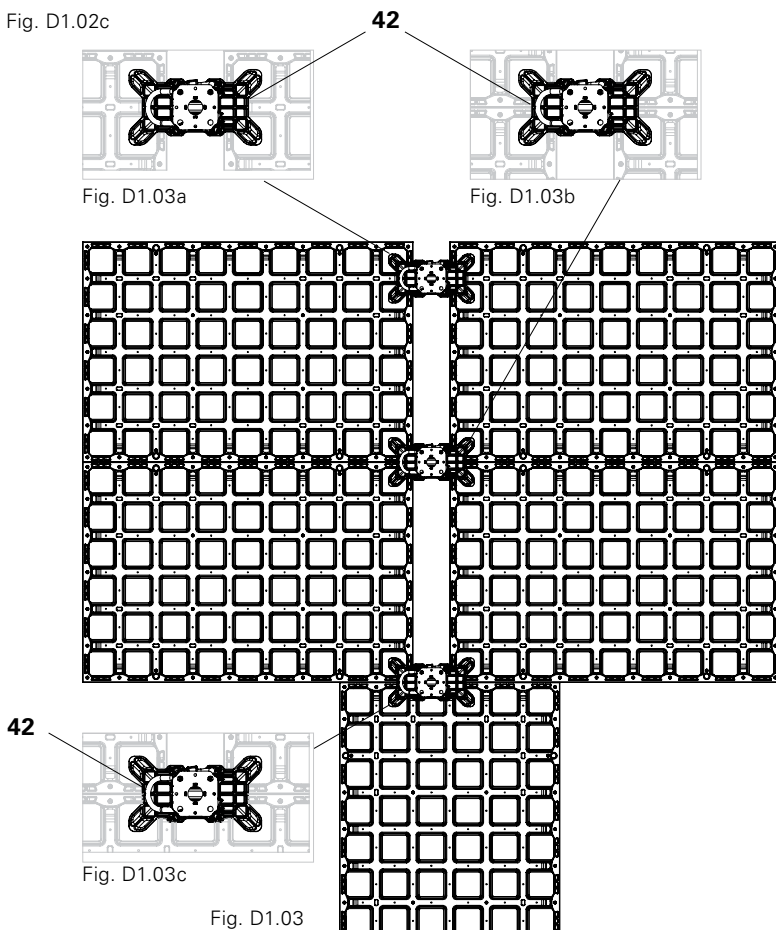


Fig. D1.03a

Fig. D1.03b

Fig. D1.03c

Fig. D1.03

Asta di montaggio DUO

L'asta di montaggio DUO (37) viene utilizzata per il montaggio e lo smontaggio dei pannelli DUO. La lunghezza è regolabile con passo di 7,5 cm da 2,15 m a 3,85 m. (Fig. D1.04).

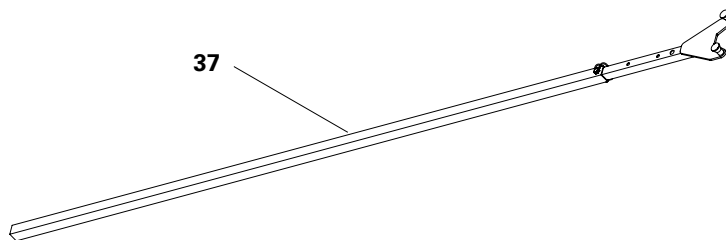


Fig. D1.04

Rimozione dei pannelli

1. Abbassare i puntelli max. 2 cm.
2. Inserire i due denti dell'asta di montaggio nei fori per connettore del pannello.
3. Tirare verso il basso il pannello, quindi puntellarlo nuovamente con l'asta di montaggio. (Fig. D1.04a + D1.04b)
4. Rimuovere i puntelli.

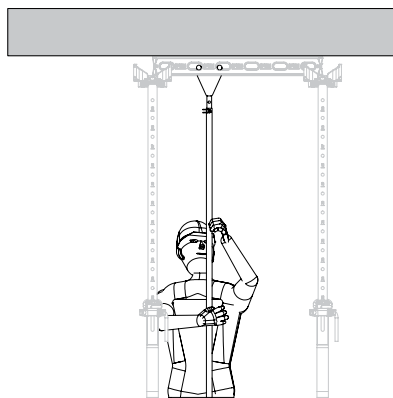


Fig. D1.04a

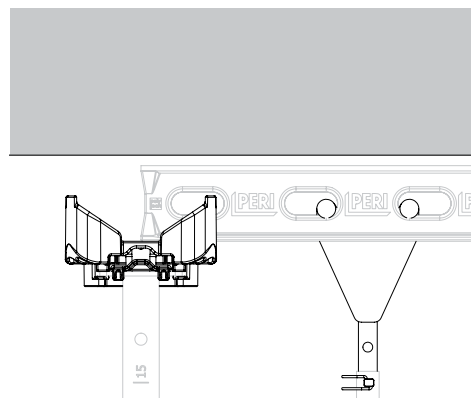


Fig. D1.04b

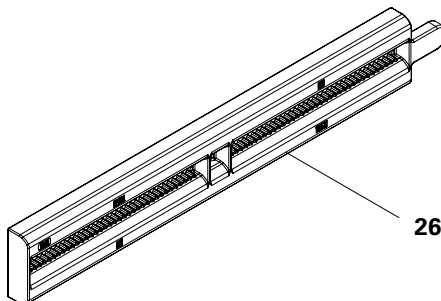
Supporto parete DUO 82



Pericolo di caduta dall'alto.

- Non accedere alle superfici cascate se le casseforme sono prive di sostegno orizzontale.
- Trasferire in sicurezza le sollecitazioni orizzontali.

Il supporto parete DUO 82 serve a tenere orizzontalmente le casseforme per pareti. Può essere montato sia longitudinalmente che trasversalmente.



Assicurarsi che il supporto parete (26) sia fissato saldamente.

Montaggio

Montare il primo pannello con il supporto parete DUO 82 a entrambe le pareti. Per il montaggio, scegliere un foro per tiranti che consenta di posizionare il supporto DUO 82 all'altezza desiderata.

1. Inserire il tirante con piastra con dado dal lato della parete opposta attraverso il foro per tirante disponibile.
2. Infilare il supporto parete DUO 82 (26) sul tirante con il dente verso l'alto e la superficie piana verso la parete. (Fig. D1.05a)
3. Serrare il supporto parete DUO con la piastra con dado (54) DW 15. (Fig. D1.05)
4. Coprire i tiranti sporgenti con cappucci di protezione.
5. Inserire i supporti parete DUO in entrambe le direzioni ogni tre pannelli DP.

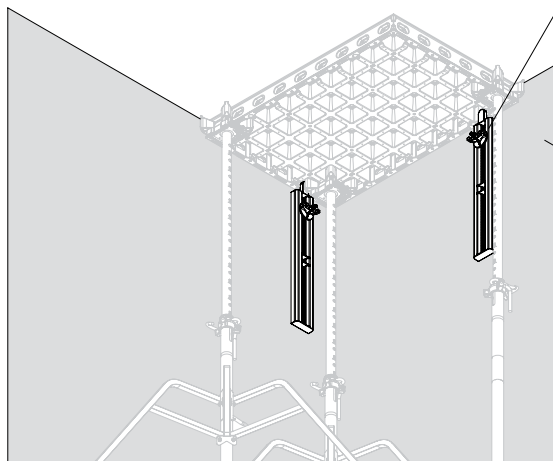


Fig. D1.05

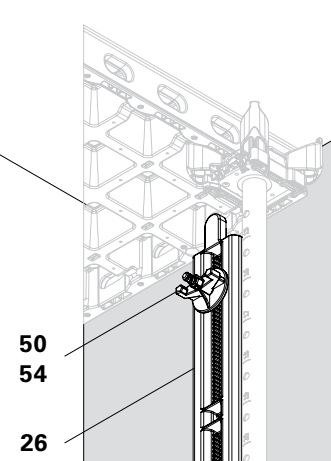


Fig. D1.05a

Informazioni generali



Rischio di infortunio.

Attenzione alla caduta di oggetti.

- Indossare casco antinfortunistico.
- Indossare calzature antinfortunistiche.
- Indossare guanti antinfortunistici.

Pericolo di crollo.

- Se la velocità del vento supera i 26 km/h è necessario realizzare unità di pannelli di dimensioni maggiori. Unire i pannelli con connettori DUO e assicurarli con ancoraggi o zavorre.

Utilizzare il lato lungo dei pannelli nel verso della parete più lunga. Orientare i puntelli in modo da poter operare sulla ghiera di regolazione e assicurarli. Chiudere con tappi i fori per tiranti dei pannelli.

Iniziare ad armare le casseforme partendo da un angolo.

Testa d'appoggio DFH

Campata iniziale

1. Posizionare due puntelli con testa d'appoggio DFH (32) e assicurarli con treppiedi. In alternativa, assicurarli con telai PEP PRK (75 e 120). (Fig. D2.01) Disporre il primo puntello in un angolo, a 15 cm di distanza dalle due pareti adiacenti. (Fig. D2.01a)
 2. Disporre il secondo puntello lungo la parete più corta, a 75 cm di distanza dal primo. (Fig. D2.01a)
 3. Agganciare il pannello DP (10) alla testa d'appoggio DFH. (Fig. D2.02) Agganciare il telaio del pannello ai denti della testa d'appoggio DFH.
 4. Sollevare il pannello con l'asta di montaggio DUO (37) (Fig. D2.03) e puntellarlo con l'asta di montaggio. (Fig. D2.03a)
 5. Inserire in obliquo il terzo puntello con la testa d'appoggio DFH (32) alla fine del pannello, quindi spingerlo verso l'esterno per metterlo a piombo. Distanza 1,20 m. (Fig. D2.04)
 6. Rimuovere l'asta di montaggio.
 7. Assicurare il pannello a entrambe le pareti con il supporto parete DUO 82 (26). (Fig. D2.05)
- La prima campata è pronta.

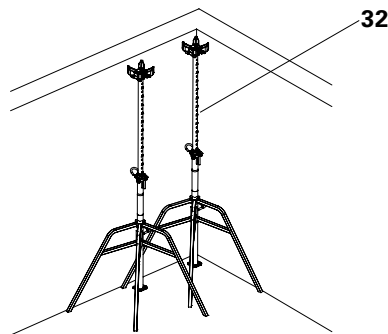


Fig. D2.01

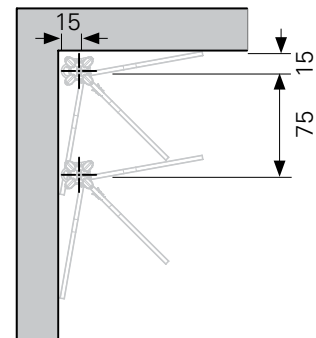


Fig. D2.01a

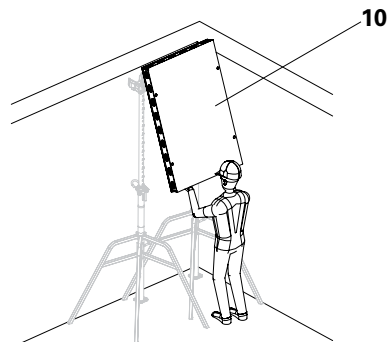


Fig. D2.02

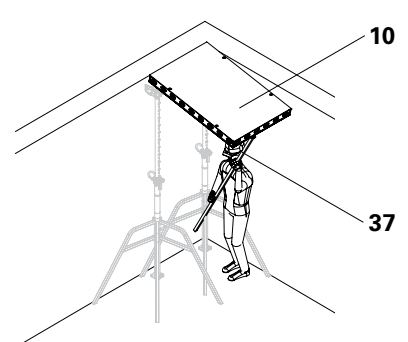


Fig. D2.03

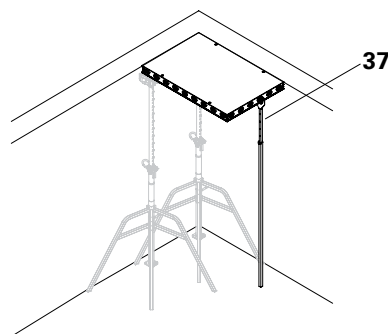


Fig. D2.03a

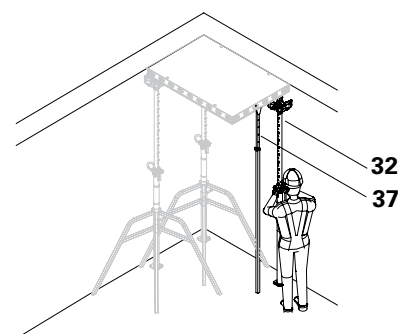


Fig. D2.04

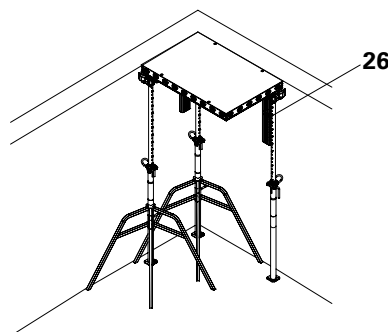


Fig. D2.05

Prima fila



Pericolo di caduta dall'alto.

- Assicurare le casseforme ogni tre pannelli con il supporto parete DUO 82 (26).
- Trasferire in sicurezza le sollecitazioni orizzontali.

1. Procedere allo stesso modo con gli altri pannelli DP (10). (Fig. D2.06)
 2. Disporre i puntelli con testa d'appoggio DFH sotto al lato lungo dei pannelli, v. Schema puntelli. (Fig. D2.12)
 3. Agganciare la testa d'appoggio dell'ultimo puntello davanti alla compensazione inserendo due denti nel pannello. Due denti rimangono inutilizzati. (Fig. D2.07 + D2.7a)
 4. Assicurare le casseforme con un supporto parete DUO 82 (26) ogni tre pannelli. (Fig. D2.08)
- La prima fila è pronta.



- Nella campata successiva, riutilizzare il treppiede o il telaio PEP PRK.
- Montare le casseforme per solai trasversalmente, fila per fila. (Fig. D2.08)



La testa d'appoggio DFH deve scavalcare il giunto tra i due pannelli.

Seconda fila

1. Agganciare i pannelli DP (10). (Fig. D2.09)
 2. Sollevare il primo pannello con l'asta di montaggio DUO (37) e puntellarlo con l'asta. (Fig. D2.10)
 3. Inserire in obliquo il puntello con la testa d'appoggio DFH (32) alla fine del pannello, quindi metterlo a piombo spingendolo verso l'esterno. Distanza 1,35 m.
 4. Rimuovere l'asta di montaggio DUO.
 5. Procedere allo stesso modo con gli altri pannelli DP (10). (Fig. D2.11)
- La seconda fila è pronta.

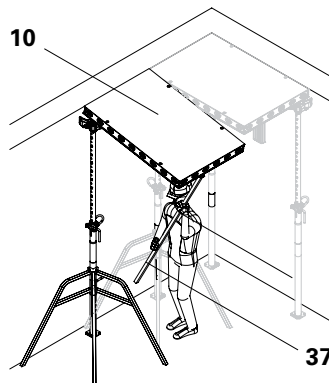


Fig. D2.06

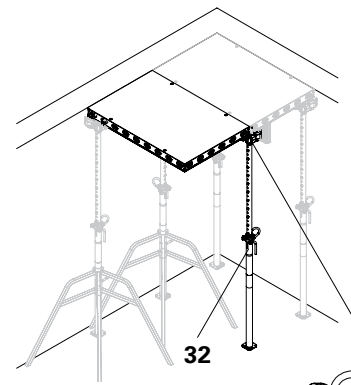


Fig. D2.07

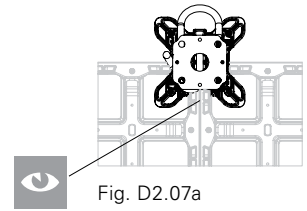


Fig. D2.07a

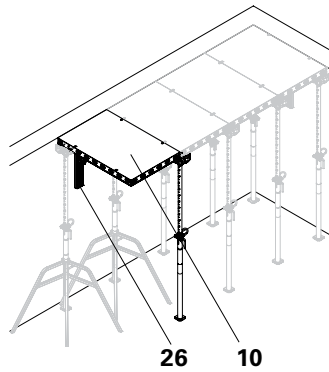


Fig. D2.08

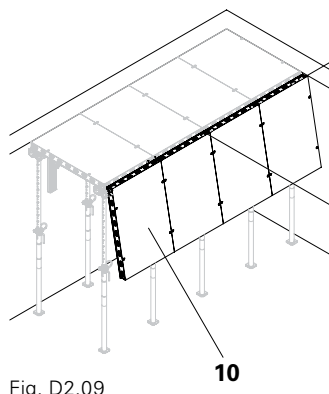


Fig. D2.09

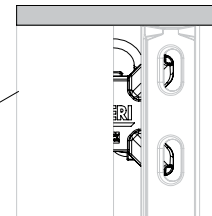


Fig. D2.09a

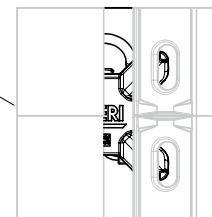


Fig. D2.09b

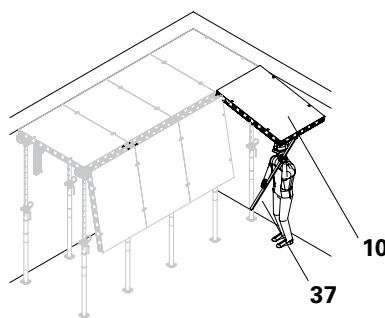


Fig. D2.10

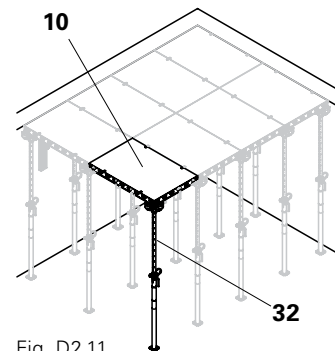


Fig. D2.11

Altre file

- La sequenza di montaggio è ripetitiva: procedere sempre allo stesso modo.
- Assicurare la cassaforma inserendo un supporto parete DUO 82 ogni tre file di pannelli.
- Utilizzare il pannello DP fino alla compensazione.
- Agganciare la testa d'appoggio dell'ultimo puntello prima della compensazione inserendo due denti nel pannello. Due denti rimangono quindi inutilizzati; v. capitolo D3 Compensazioni.



Per operare ad altezze sopraelevate, utilizzare una postazione di lavoro sicura, es. trabattello. (Fig. D2.13)

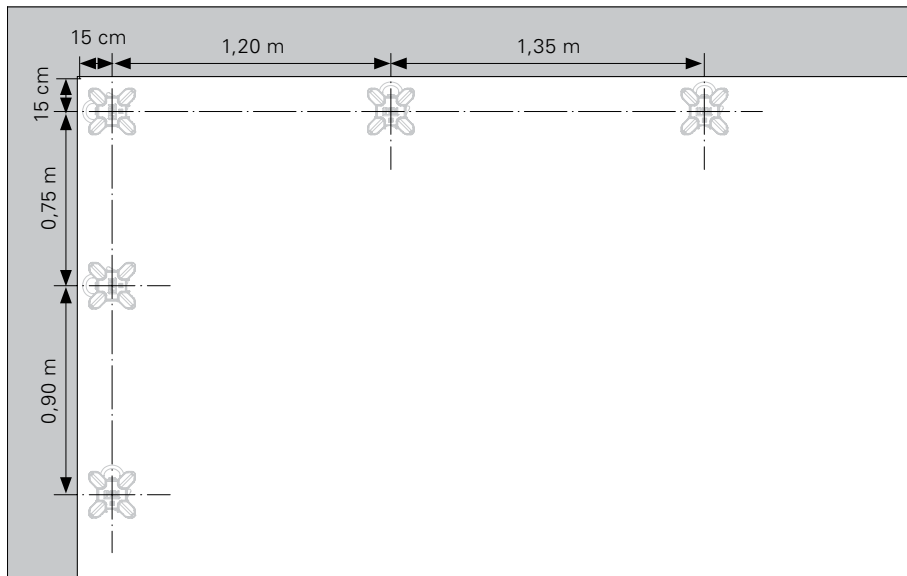


Fig. D2.12

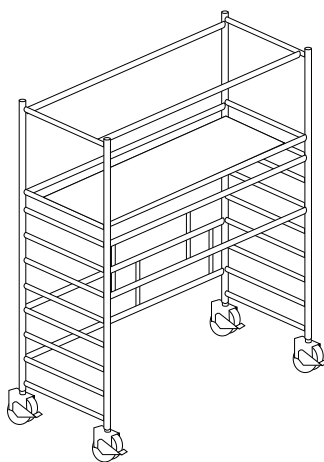


Fig. D2.13

Testa d'appoggio per disarmo anticipato DBH

Prima fila



Pericolo di caduta dall'alto.

- Assicurare la cassaforma con un supporto DUO 82 ogni tre pannelli.
- Trasferire in sicurezza le sollecitazioni orizzontali.

Per la campata iniziale, il procedimento è analogo a quello descritto per la testa d'appoggio DFH. Lungo il lato parete corto utilizzare la testa d'appoggio DFH per la prima fila di puntelli.

1. Posizionare due puntelli con testa d'appoggio DFH (32).
 2. Agganciare il pannello DP (10) alle teste d'appoggio DFH.
 3. Sollevare e puntellare il pannello con l'asta di montaggio DUO (37).
 4. Inserire in obliquo a fine pannello il terzo puntello con testa d'appoggio DBH (42); metterlo a piombo spingendolo verso l'esterno. Distanza 1,275 m. Rimuovere l'asta. (Fig. D2.14)
 5. Assicurare il pannello alle due pareti con il supporto parete DUO 82 (26).
 6. Completare la prima fila di pannelli procedendo allo stesso modo.
- La campata iniziale è pronta.

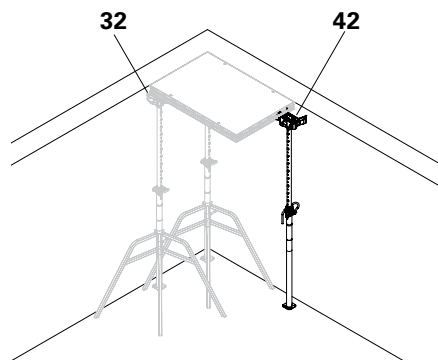


Fig. D2.14

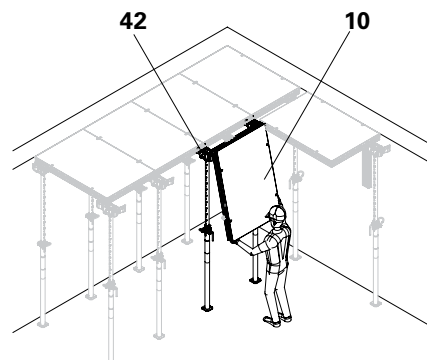


Fig. D2.14a

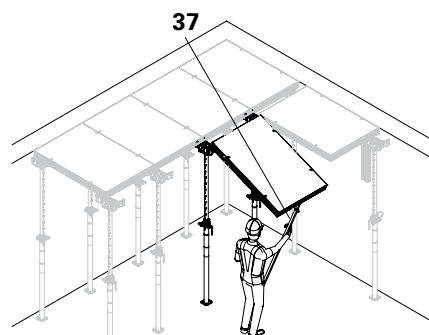


Fig. D2.14b

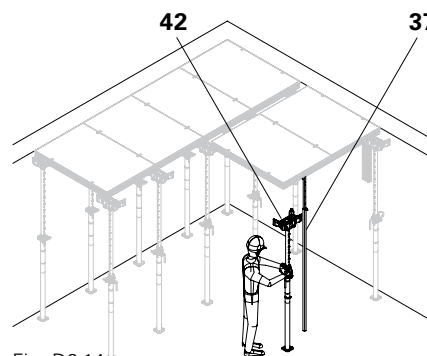


Fig. D2.14c

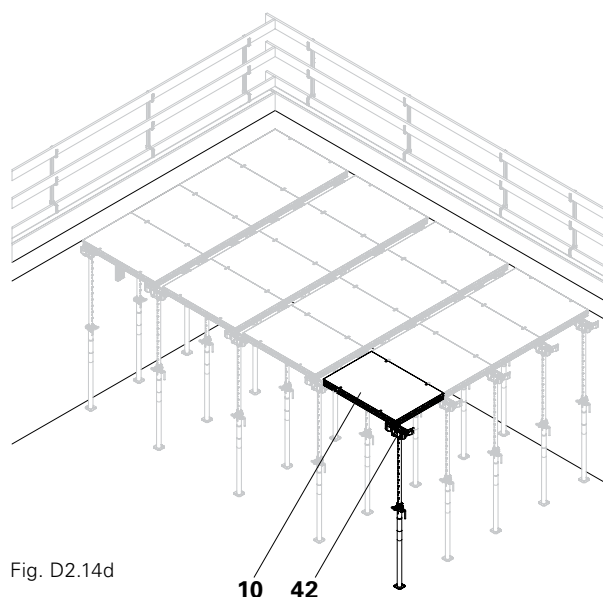


Fig. D2.14d

Seconda fila

1. Agganciare i pannelli DP (10) alla testa d'appoggio per disarmo anticipato DBH. (Fig. D2.14a)
 2. Sollevare il pannello DP con l'asta di montaggio DUO (37) e puntellarlo con l'asta. (Fig. D2.14b)
 3. Inserire in obliquo il puntello con testa d'appoggio DBH (42) alla fine del pannello, quindi metterlo a piombo spingendolo verso l'esterno. Distanza 1,50 m. (Fig. D2.14c)
 4. Procedere allo stesso modo con gli altri pannelli DP (10). (Fig. D2.14d)
- La seconda fila è pronta. Procedere allo stesso modo con le altre file.



Disporre le file di pannelli in modo da lasciare lo spazio necessario per il pannello di compensazione DFP da 15 cm.

Posizionamento pannelli di compensazione DFP



Pericolo di caduta dall'alto.
– Assicurare i bordi liberi.

Inserire pannelli di compensazione DFP (17) negli spazi tra i pannelli.



- La lunghezza dei pannelli di compensazione deve corrispondere sempre alla larghezza dei pannelli.
- I pannelli di compensazione devono essere appoggiati da entrambi i lati su teste d'appoggio per disarmo anticipato.

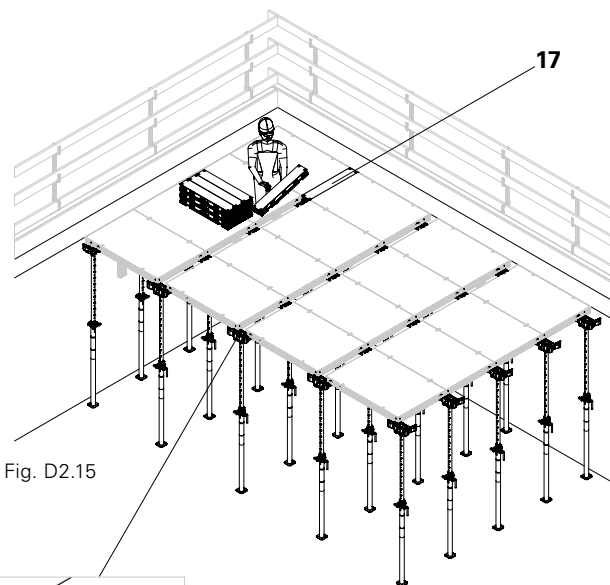


Fig. D2.15

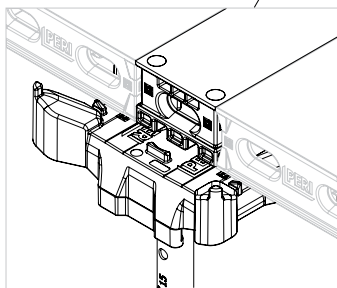


Fig. D2.15a

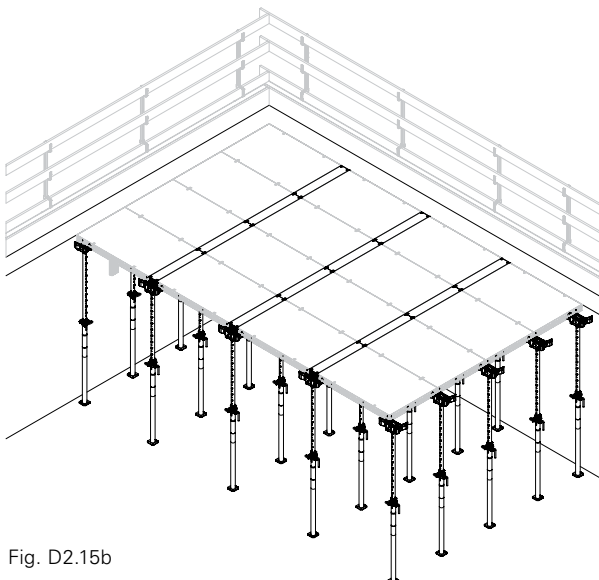


Fig. D2.15b

Compensazioni verso le pareti



Pericolo di caduta dall'alto.

- Ogni pannello deve essere sorretto almeno da quattro puntelli per solai con testa d'appoggio DFH agli angoli.
- Inchioidare i pannelli di compensazione per evitare che si spostino.

Operazioni preliminari

1. Armare l'area di solaio più ampia possibile con pannelli DP (10), v. capitolo D2. (Fig. D3.01).
2. Chiudere le superfici rimanenti con pannelli standard o con pannelli di larghezza ridotta (10). I pannelli devono essere montati trasversalmente. Ridurre al minimo le superfici di compensazione.
3. Fissare il montante di supporto 18 DFS (16) al lato lungo del pannello con 2 connettori DUO (21). Il montante di supporto 18 DFS (16) è dotato di denti che si innestano nei fori per connettore del pannello. I denti devono essere rivolti nella direzione opposta al calcestruzzo.

Montaggio

1. Inserire in obliquo il puntello con la testa d'appoggio DFH (32) che fuoriesce dal bordo del pannello, quindi metterlo a piombo spingendolo verso l'esterno. Distanza 1,35 m. (Fig. D3.01)
2. Agganciare trasversalmente il pannello con montante di supporto alla testa d'appoggio DFH. Il montante di supporto deve essere rivolto verso la parete. Sollevare e puntellare il pannello con l'asta di montaggio (37). (Fig. D3.02)
3. Inserire in obliquo il puntello con la testa d'appoggio DFH (32) che fuoriesce dal bordo del pannello, quindi metterlo a piombo spingendolo verso l'esterno. Distanza dalla parete 15 cm. (Fig. D3.02a)
4. Rimuovere l'asta di montaggio.

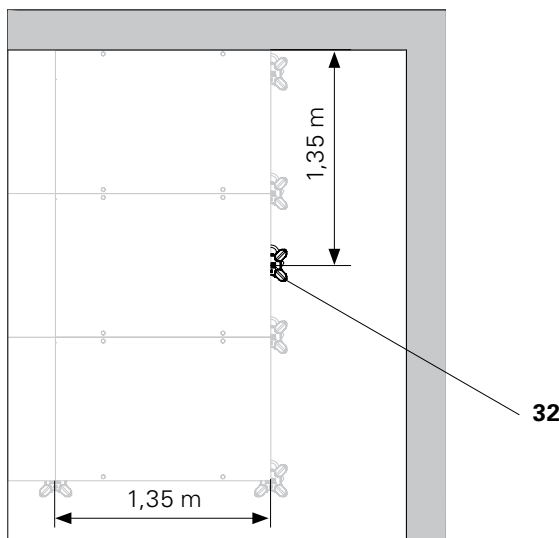


Fig. D3.01

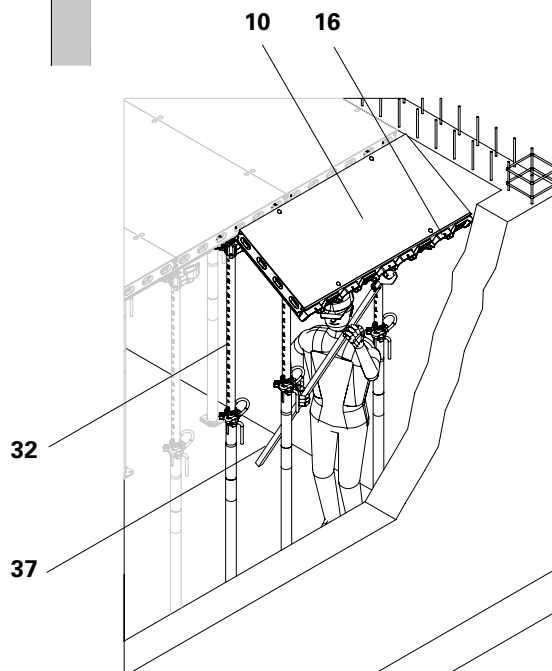


Fig. D3.02

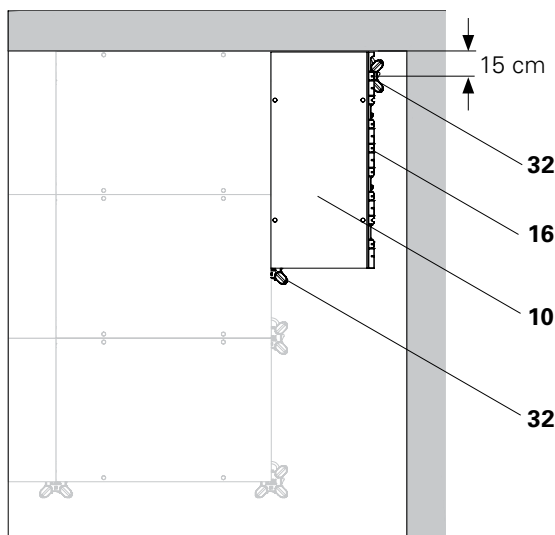


Fig. D3.02a

5. Procedere allo stesso modo con gli altri pannelli.
6. Posizionare il più possibile vicino alla parete i puntelli per solai (34) con la testa a croce per sorreggere la trave VT 20 (35). (Fig. D3.03)
7. Chiudere completamente lo spazio restante con il pannello di compensazione 18 mm (90) e inchiodare dall'alto alla trave VT 20.
8. Avvitare da sotto il pannello di compensazione inserendo viti Torx 5 x 15 nei fori predisposti nel montante di supporto. (Fig. D3.04)

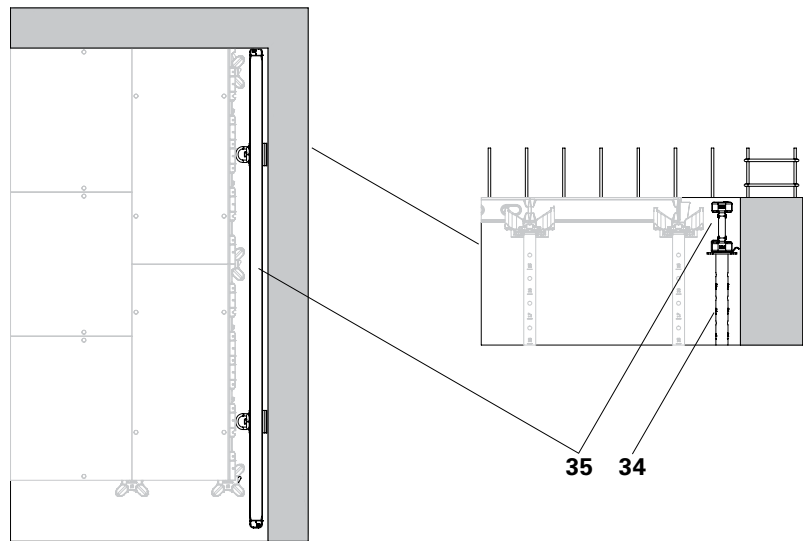


Fig. D3.03

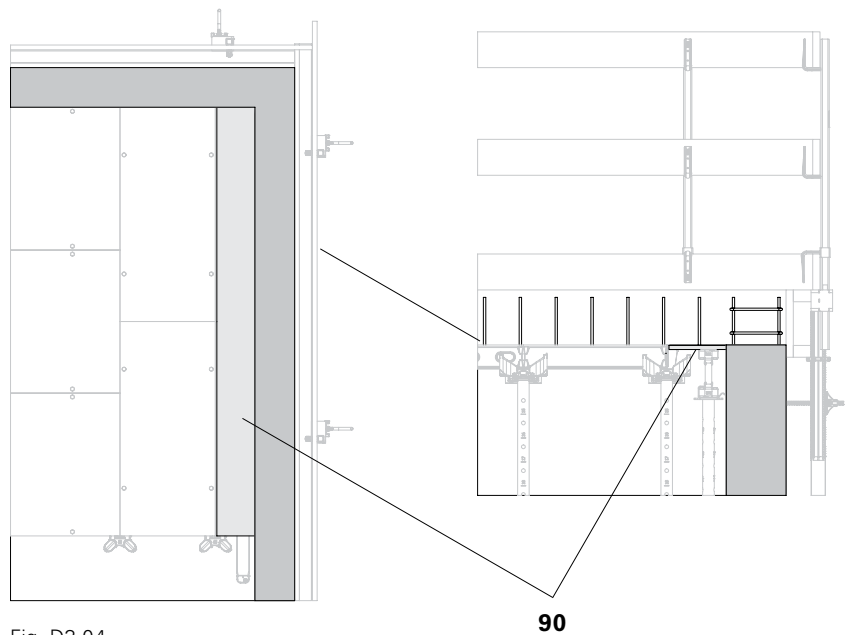


Fig. D3.04



In alternativa alla disposizione dei puntelli illustrata nella Fig. D3.05a, è possibile omettere il puntello supplementare (32) se:

- i due pannelli sporgono max. 45 cm in corrispondenza del giunto lungo;
- i due pannelli sono uniti nel giunto corto con 2 connettori DUO (21). (Fig. D3.05b)

Questa alternativa vale anche:

- per tutte le altre compensazioni oppure
- quando cambia la direzione della cassaforma.

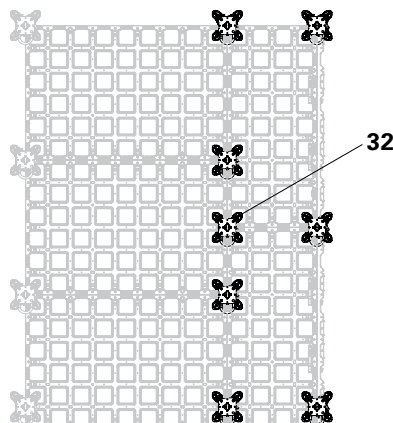


Fig. D3.05a

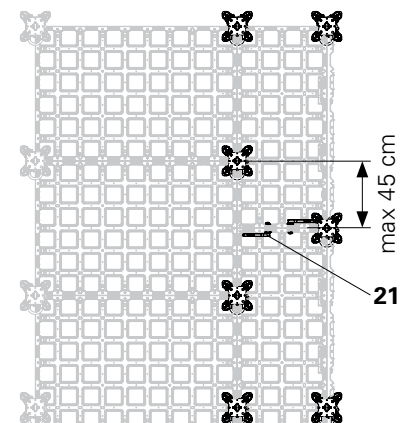


Fig. D3.05b

Compensazioni intorno ai pilastri



Pericolo di crollo.

- **Chiudere completamente gli spazi con pannelli di compensazione e fissare i pannelli.**
- **Ogni pannello deve essere sorretto almeno da quattro puntelli con testa d'appoggio agli angoli.**
- **Inchiodare i pannelli di compensazione per evitare che si spostino.**

1. Coprire il più possibile il solaio con pannelli DP (10), v. capitolo D2.
2. Chiudere le superfici restanti con pannelli standard o con pannelli di larghezza ridotta (10), a seconda delle dimensioni. Distanza dal pilastro ≥ 5 cm. (Fig. D3.06a)
3. Fissare il montante di supporto 18 DFS (16) al lato lungo del pannello con 2 connettori DUO (21). (Fig. D3.06)
Il montante di supporto 18 DFS (16) è dotato di denti che si innestano nei fori per connettore del pannello. I denti devono essere rivolti nella direzione opposta al calcestruzzo.
4. Agganciare trasversalmente alla testa d'appoggio DFH il pannello con il montante di supporto rivolto verso il pilastro. Sollevare e puntellare il pannello con l'asta di montaggio DUO (37). (Fig. D3.06)
5. Inserire in obliquo il puntello con la testa d'appoggio DFH (32) che fuoriesce dal bordo del pannello; metterlo a piombo spingendolo verso l'esterno. (Fig. D3.06a)
6. Rimuovere l'asta di montaggio.
7. Ripetere i passaggi da 2 a 6 dal lato opposto del pilastro. (Fig. D3.07)

Componenti:

12	Pannello DP / Pannello jolly DMP
16	Montante di supporto 18 DFS
21	Connettore DUO
32	Testa d'appoggio DFH
37	Asta di montaggio DUO
90	Pannello di compenso 18 mm.
91	Travetto squadrato

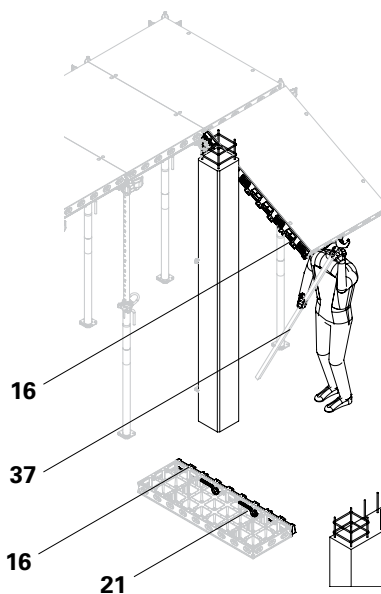


Fig. D3.06

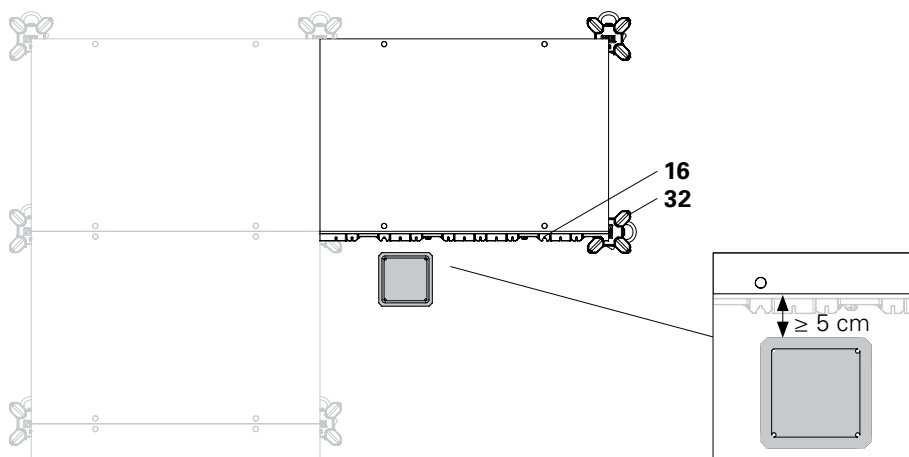


Fig. D3.06a

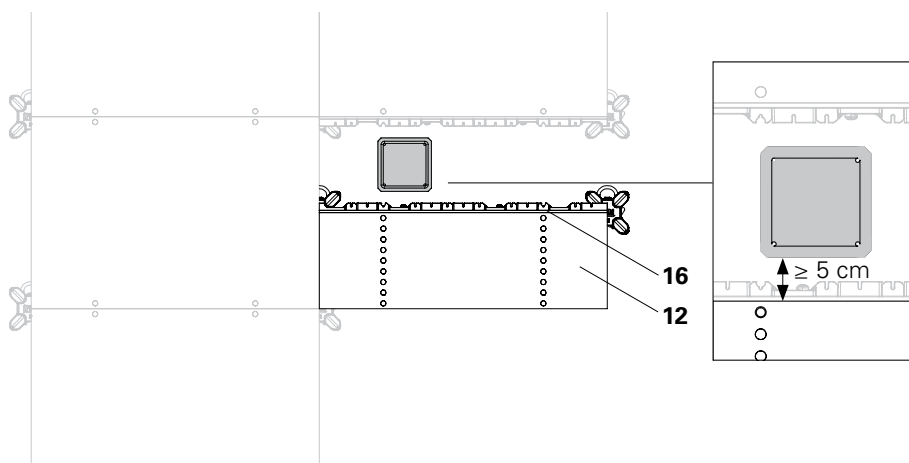


Fig. D3.07

8. Disporre travetti squadretti 75 x 50 (91) in qualsiasi posizione possibile nel montante di supporto 18 DFS (16).
9. Avvitare i travetti squadretti dal basso, inserendo viti Torx 5 x 15 nei fori predisposti nel montante di supporto. (Fig. D3.08)
10. Chiudere completamente lo spazio restante con un pannello di compensazione 18 mm (90) e inchiodare dall'alto al travetto squadretto. (Fig. D3.09)

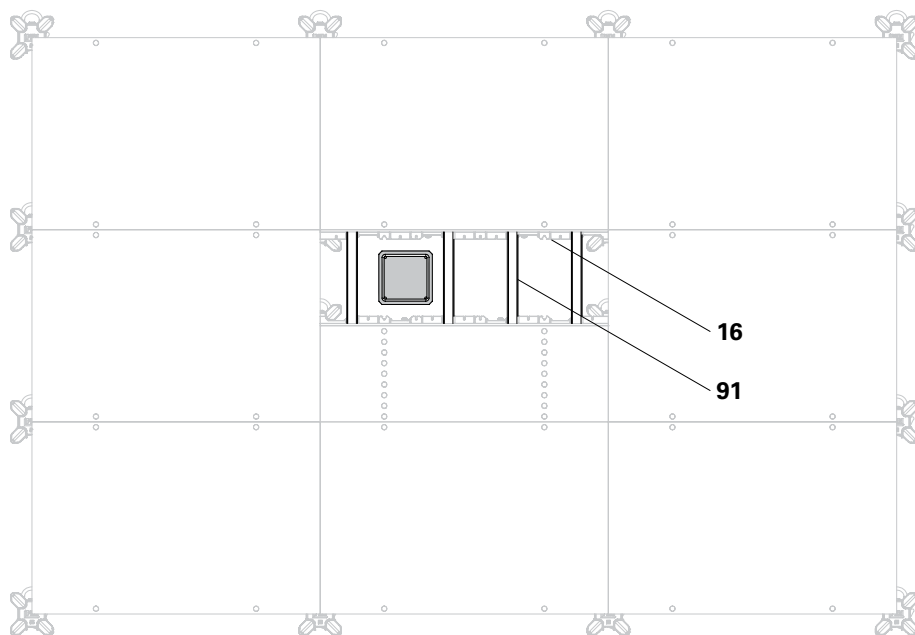


Fig. D3.08

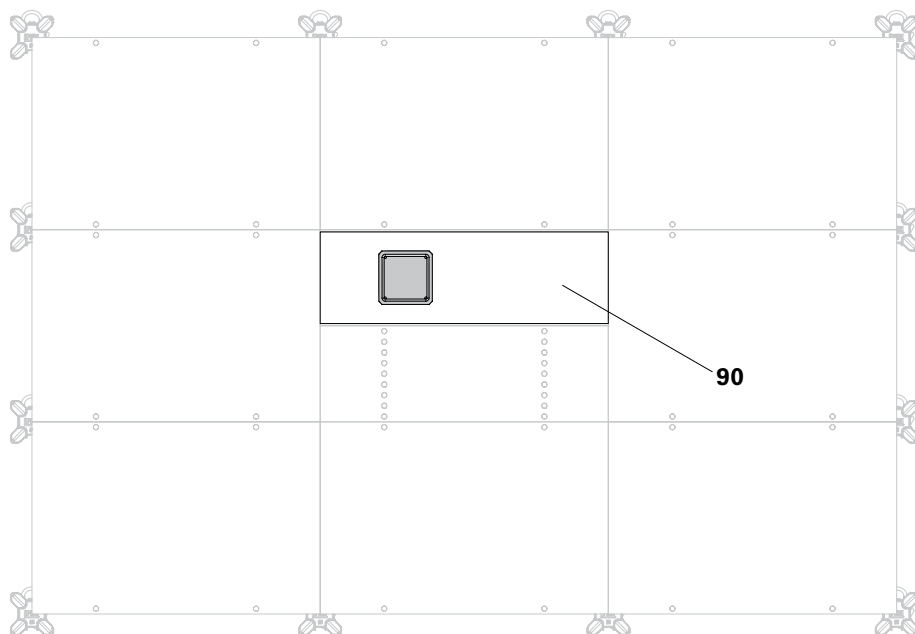


Fig. D3.09

Disarmo anticipato solai – Compensazioni intorno ai pilastri



Pericolo di crollo.

- Chiudere completamente gli spazi con pannelli di compensazione e fissare i pannelli.
- Ogni pannello deve essere sorretto da almeno quattro puntelli con testa d'appoggio agli angoli.
- Inchiodare i pannelli di compenso 18mm (90) per evitare che si spostino.

Nell'ambito delle casseforme per solai, le compensazioni intorno ai pilastri con la testa d'appoggio per disarmo anticipato DBH possono essere effettuate analogamente a quelle con testa d'appoggio DFH.

1. Utilizzare teste d'appoggio per disarmo anticipato DBH (42) anziché teste d'appoggio DFH.
2. Agganciare i pannelli con montante di supporto ai puntelli con testa d'appoggio DBH da entrambi i lati. (Fig. D3.10)
3. Disporre travetti squadrati (91) in qualsiasi posizione possibile nel montante di supporto 18 DFS (16).
4. Avvitare i travetti squadrati dal basso, inserendo viti Torx 5 x 15 nei fori predisposti nel montante di supporto.
5. Agganciare dall'alto i pannelli di compensazione DFP (17) alle teste d'appoggio DBH. (Fig. D3.11)
6. Chiudere completamente gli spazi restanti con pannello di compensazione 18 mm (90) e inchiodare dall'alto ai travetti squadrati. (Fig. D3.12)

Componenti:

12	Pannello DP / Pannello jolly DMP
16	Montante di supporto 18 DFS
17	Pannello di compensazione DFP
42	Testa d'appoggio per disarmo anticipato DBH
90	Pannello di compenso 18mm
91	Travetto squadrato

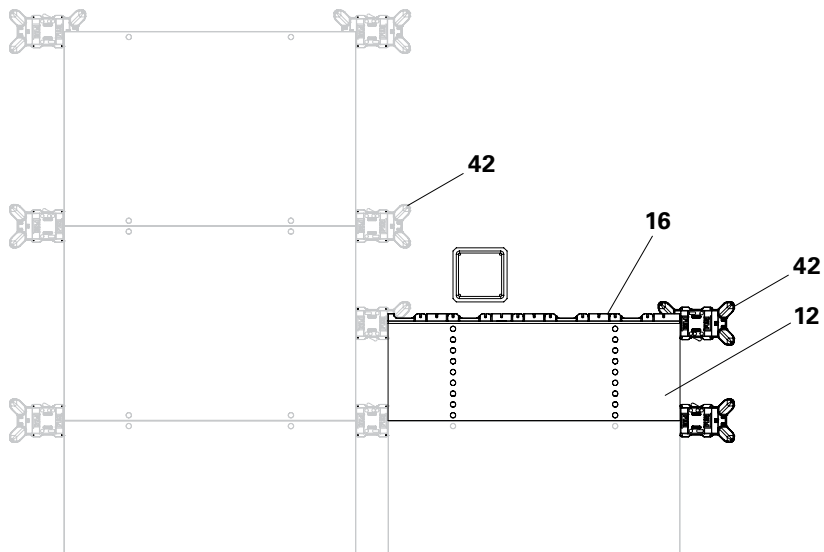


Fig. D3.10

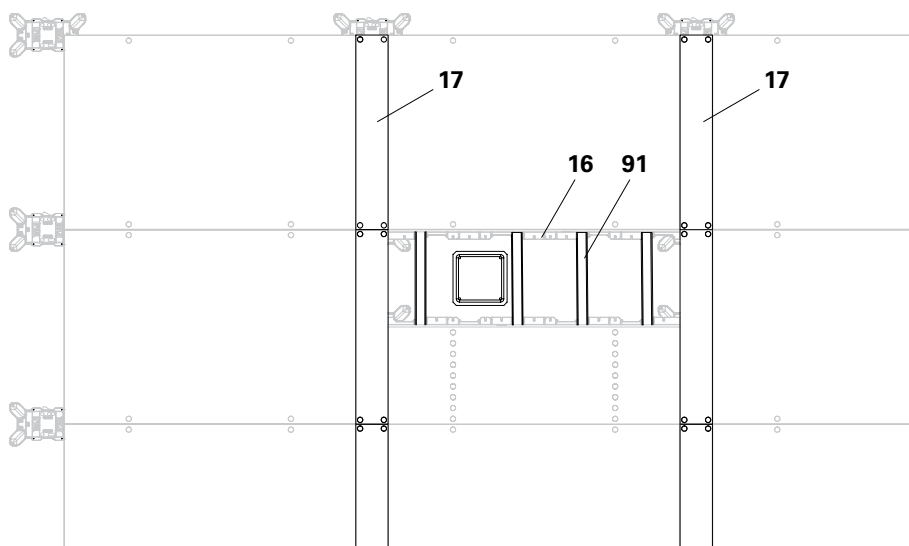


Fig. D3.11

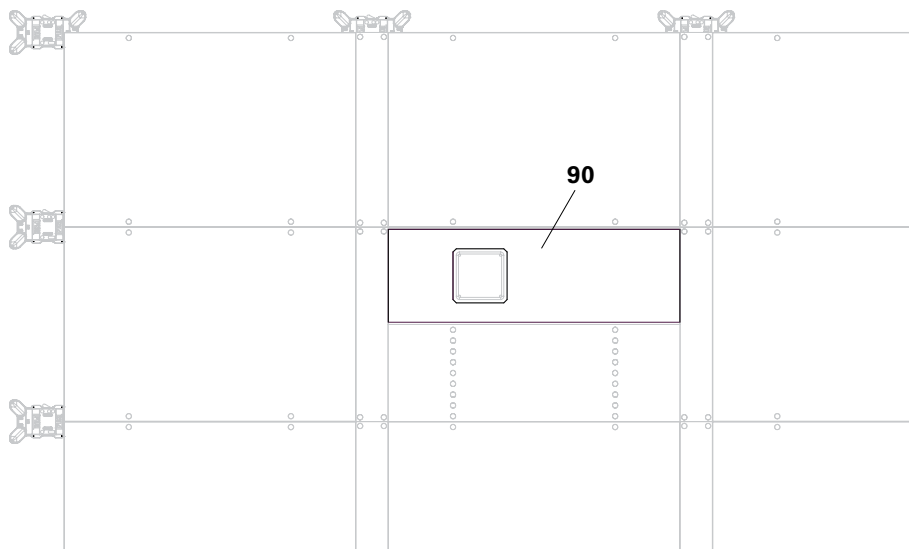


Fig. D3.12

Sporgenza con testa d'appoggio DFH



Pericolo di caduta dall'alto.
Non accedere alla cassaforma per solai finché:

- non è ancorata in orizzontale;
- non sono montate le protezioni anticaduta;
- le sporgenze non sono ancorate.
- Ogni pannello deve essere sorretto almeno da quattro puntelli agli angoli.

Operazioni preliminari

Inserire pannelli di compensazione di larghezza ridotta per raggiungere le misure adatte per la sporgenza. Per le sporgenze utilizzare esclusivamente pannelli DP 135.

Ancorare ogni pannello.

Sporgenza max 60 cm, v. Fig. D4.04.

Fissare un attacco per puntelli di stabilizzazione DUO (27) a ogni pannello sporgente.

Utilizzare il punti di attacco interno (10.3) sul lato opposto della sporgenza.

Il perno dell'attacco per puntelli di stabilizzazione deve essere rivolto nella direzione opposta alla sporgenza. (Fig. D4.01 + D4.01a)

Se la campata principale è disposta trasversalmente, posizionare puntelli supplementari per tutta la larghezza dei pannelli sporgenti.

Montare l'attacco parapetto solaio DUO e il montante parapetto SGP. Interasse massimo 1,80 m.

Montaggio

1. Agganciare i pannelli con attacco per puntelli di stabilizzazione DUO ai puntelli per solai con testa d'appoggio DFH. (Fig. D4.02a)
2. Inserire l'attacco parapetto solaio DUO (74), con il lato piano rivolto verso il basso, nel foro per connettore del pannello. (Fig. D4.02b)
3. Inserire il montante parapetto SGP (75) nell'apertura squadrata dell'attacco parapetto solaio DUO. (Fig. D4.03a + D4.03b)

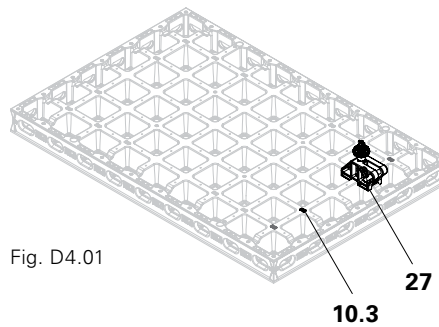


Fig. D4.01

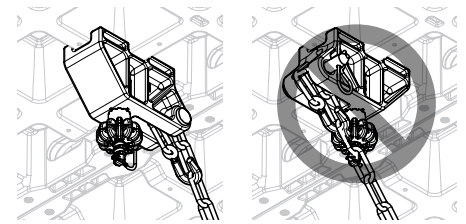


Fig. D4.01a

Fig. D4.01b

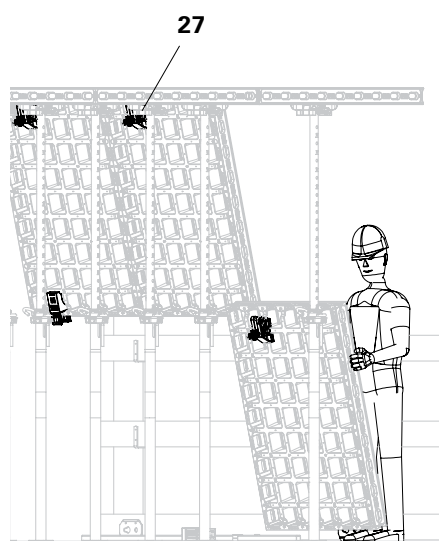


Fig. D4.02a

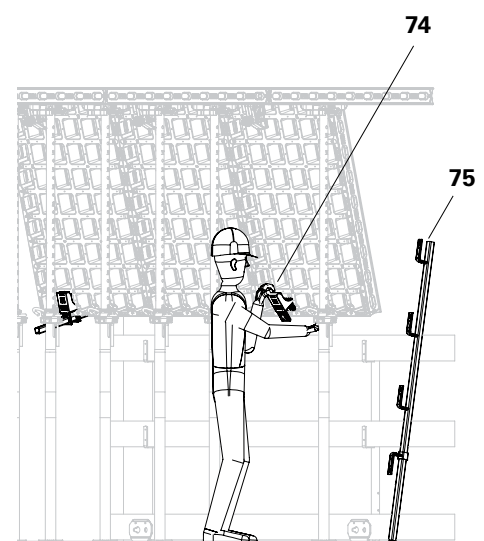


Fig. D4.02b

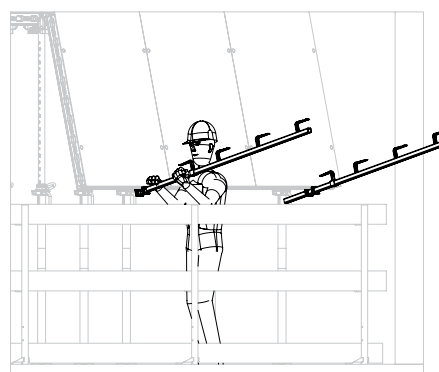


Fig. D4.03a



Se si opera in spazi ristretti, agganciare, preassemblare e sollevare i pannelli uno dopo l'altro.

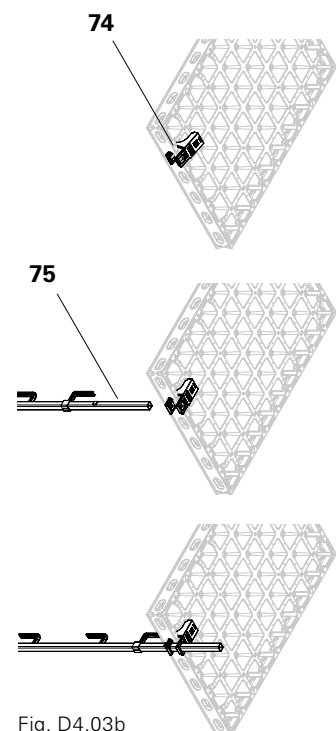


Fig. D4.03b

4. Posizionare l'asta di montaggio DUO vicino all'attacco parapetto e sollevare il pannello. Puntellare il pannello con l'asta di montaggio DUO.
5. Creare l'appoggio per lo sbalzo con puntello e testa d'appoggio DFH (32). Posizionare il puntello il più esterno possibile.
Nota: sbalzo massimo ammissibile 60 cm! (ved. Abb. D4.04)
Rimuovere supporto provvisorio.
6. Ripetere passi 1 – 5 fino a completamento dello sbalzo.

Ancoraggio cassaforma solaio

1. Montare la piastra di base (30) come punto di ancoraggio inferiore, es. con vite di ancoraggio PERI 14/20 x 130. (Fig. D4.04)
2. Agganciare la catena al perno dell'attacco per puntelli di stabilizzazione DUO (27).
3. Agganciare l'estremità della catena alla piastra di base.
4. Tendere la catena con il tenditore regolabile. Forza di trazione adm. 3 kN. (Fig. D4.04)

Tavole parapetto di protezione



Pericolo di caduta dall'alto.

- Per accedere alla cassaforma priva di parapetto completo è necessario adottare misure anticaduta.

Montaggio

1. Adottare misure anticaduta.
2. Posizionare le tavole per parapetto (59) e inchiodarle. (Fig. D4.05)



Se la velocità del vento è > di 90 km/h, ridurre la distanza tra gli attacchi parapetto solaio DUO.

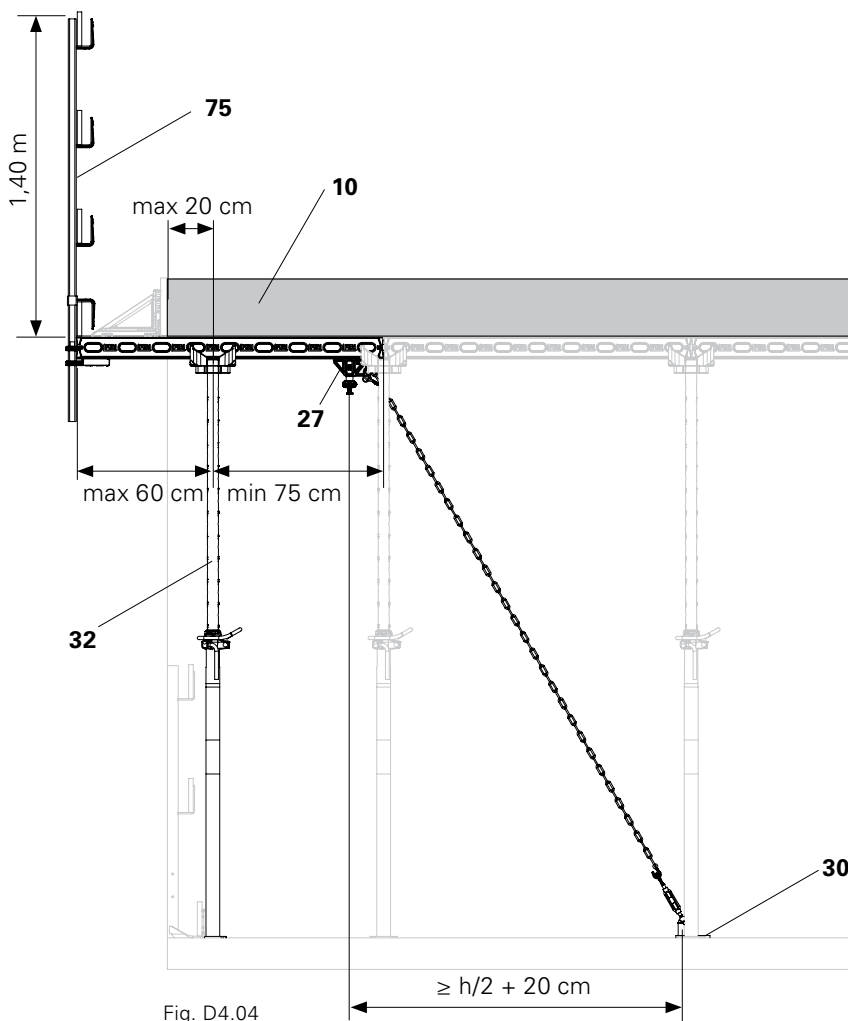


Fig. D4.04

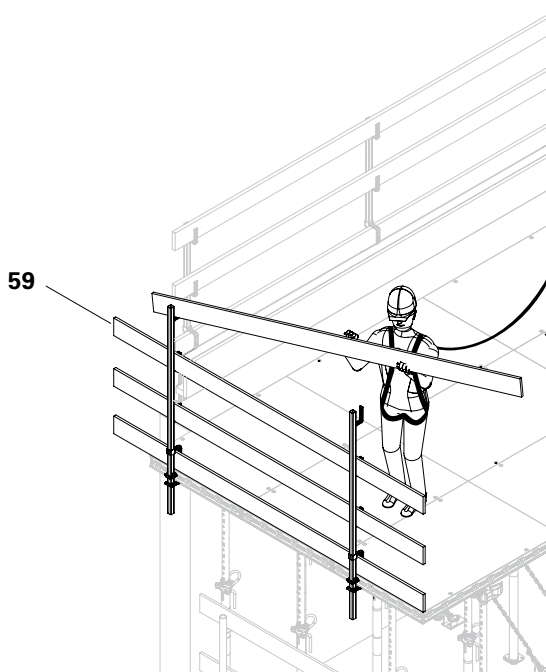


Fig. D4.05

Sporgenze con testa d'appoggio per disarmo anticipato DBH



Pericolo di caduta dall'alto.
Non accedere alla cassaforma per solai finché:

- non è ancorata in orizzontale;
- non sono montate le protezioni anticaduta;
- le sporgenze non sono ancorate.
- Ogni pannello deve essere sorretto almeno da quattro puntelli con testa d'appoggio DFH o DBH agli angoli.

Eeguire le operazioni preliminari descritte per la testa d'appoggio DFH.

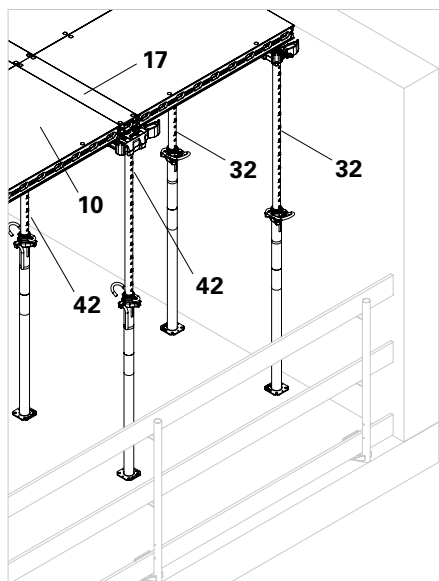


Fig. D4.06

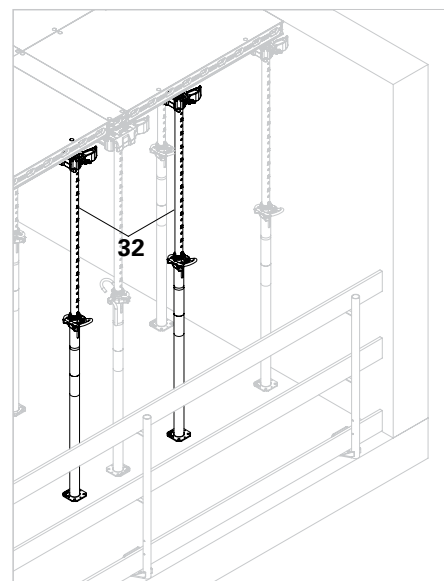


Fig. D4.06a

Sporgenza nella direzione della campata principale

1. Sollevare i pannelli con attacchi parapetto e attacchi per puntelli di stabilizzazione già montati e puntellarli con puntelli per solai con testa d'appoggio DFH.
2. Assicurare i pannelli di compenso DFP ai due pannelli adiacenti con 2 connettori DUO ciascuno.
3. Ancorare la sporgenza.
4. Completare la protezione anticaduta, v. Tavole parapetto di protezione.

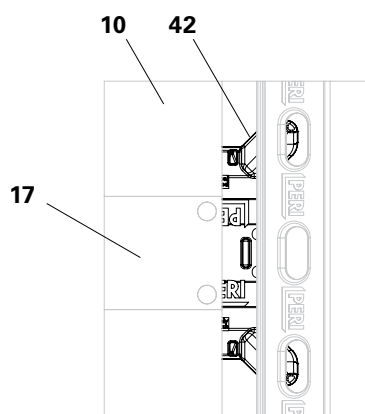


Fig. D4.06d

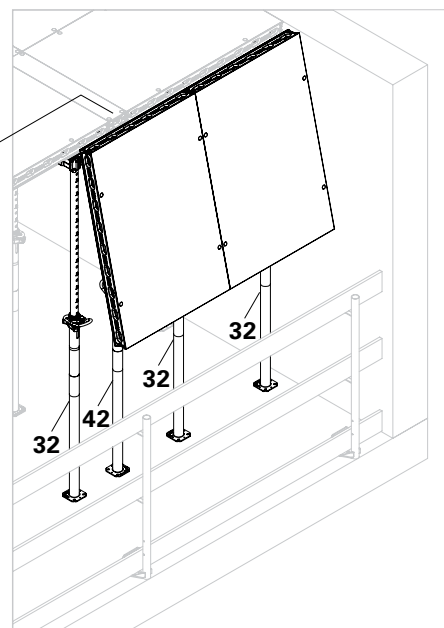


Fig. D4.06b

Sporgenza trasversale alla campata principale

1. Posizionare puntelli supplementari con testa d'appoggio DFH (32) per tutta la larghezza dei pannelli sporgenti. (Fig. D4.06a)
2. Agganciare i pannelli con attacco per puntelli di stabilizzazione già montato alle teste d'appoggio DFH e DBH. (Fig. D4.06b + D4.06d)
3. Applicare il montante parapetto SGP, sollevare il pannello e puntellarlo con puntelli per solai con testa d'appoggio DFH (32). (Fig. D4.06c)
4. Ancorare la sporgenza.
5. Completare la protezione anticaduta, v. Tavole parapetto di protezione.

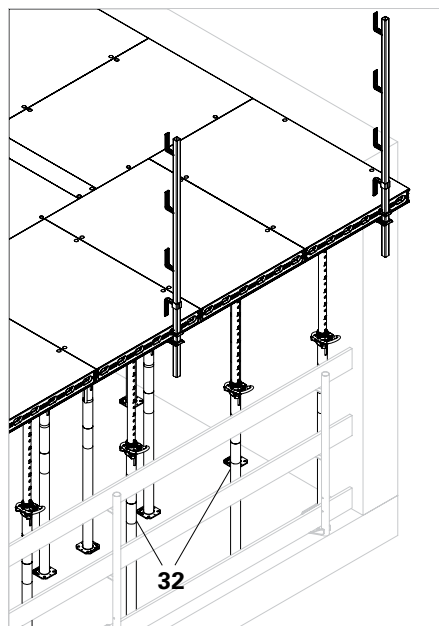


Fig. D4.06c



Rispettare le indicazioni relative alla sporgenza max. ammissibile.
 Ancorare la sporgenza. (Fig. D4.04)

Componenti:

10	Pannello DP
17	Pannello di compensazione DFP
32	Puntello con testa DFH
42	Testa per disarmo anticipato DBH

Alternativa



Pericolo di caduta dall'alto.

- **Non accedere alla cassaforma solaio finché non è ancorata in orizzontale.**

In alternativa all'attacco puntelli di stabilizzazione DUO con catene di ancoraggio è possibile montare connettori DUO (21) per evitare il ribaltamento della cassaforma.

Questa soluzione è possibile se:

- ogni giunto tra i pannelli è parallelo al bordo libero del solaio;
- in un'area di 2,7 m dal bordo del solaio ogni pannello è collegato con 1 connettore DUO sul giunto corto e sul giunto lungo. (Fig. D4.06)

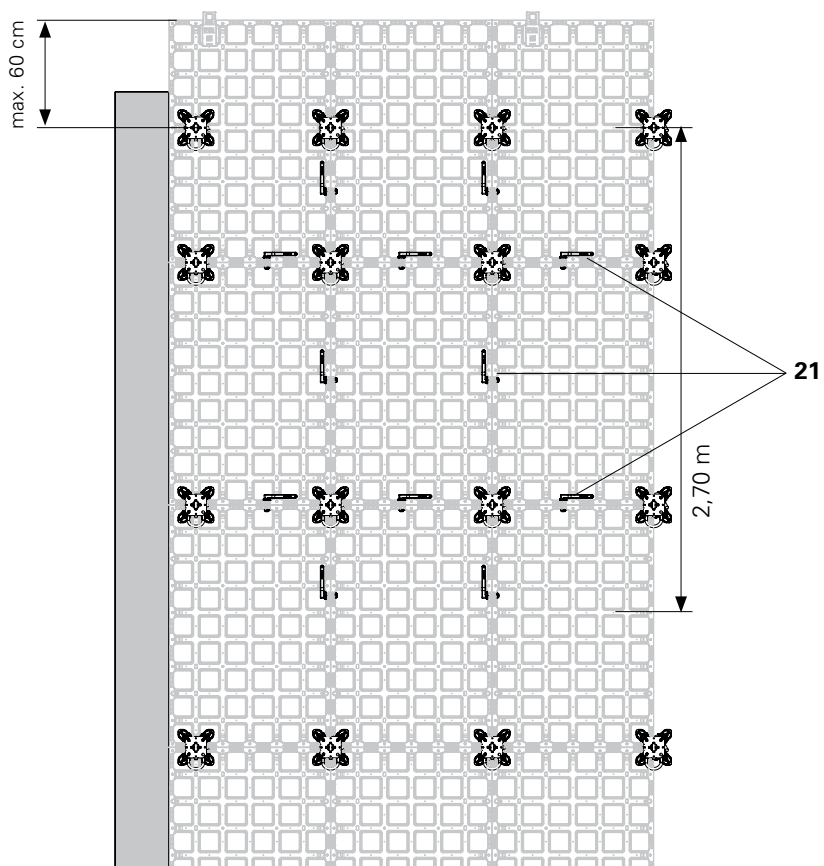


Fig. D4.06



Pericolo di caduta dall'alto.

- Le operazioni di disarmo devono iniziare soltanto quando il calcestruzzo ha raggiunto la consistenza desiderata e comunque previa autorizzazione del responsabile.
- Per accedere al solaio privo di parapetto completo è necessario adottare misure anticaduta.
- Rimuovere il supporto parete DUO solo quando viene smontato il pannello ad esso collegato.



- Rimuovere dapprima tutti i componenti aggiuntivi fissati al pannello da smontare, come tavole parapetto, ancoraggi e connettori DUO.
- Rimuovere i pannelli singolarmente, uno dopo l'altro.
- Iniziare il disarmo dall'ultimo pannello montato.

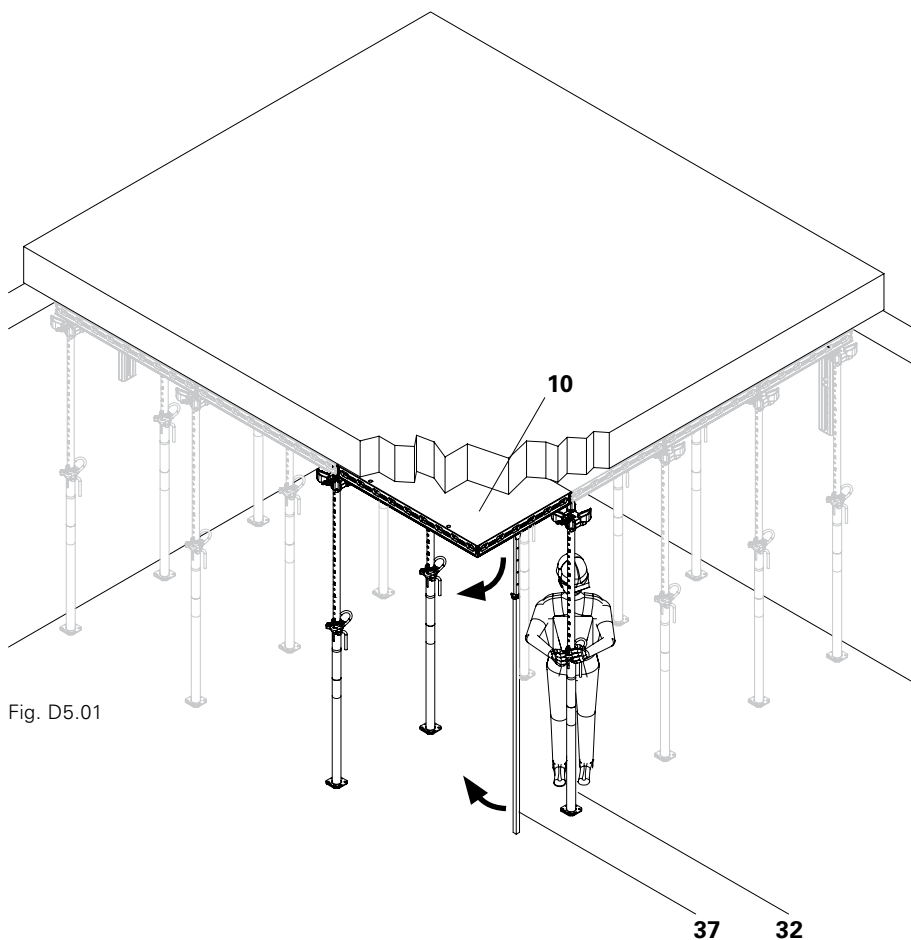


Fig. D5.01

Testa d'appoggio DFH

Disarmo e smontaggio

1. Adottare misure anticaduta e rimuovere le tavole parapetto da tutti i montanti SGP.
2. Rimuovere i connettori DUO prima di abbassare i puntelli per solai.
3. Agganciare i due denti dell'asta di montaggio nei fori per raccordo dei pannelli.
4. Abbassare di max. 2 cm quattro puntelli del primo pannello.
5. Tirare verso il basso il pannello, quindi puntellarlo nuovamente con l'asta di montaggio. (Fig. D5.01a + D5.01b)
6. Rimuovere i puntelli esterni.
7. Abbassare il pannello DP (10) con l'asta di montaggio DUO (37).
8. Se presenti, smontare il montante parapetto SGP, l'attacco parapetto solaio DUO, la catena e l'attacco per puntelli di stabilizzazione DUO.
9. Sganciare il pannello, spostarlo e pulirlo.

Ripetere i passaggi da 2 a 9. Abbassare soltanto i puntelli che sostengono direttamente il pannello da smontare.

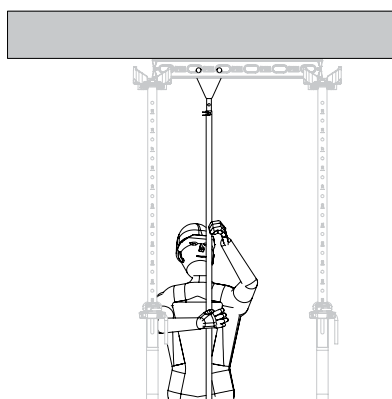


Fig. D5.01a

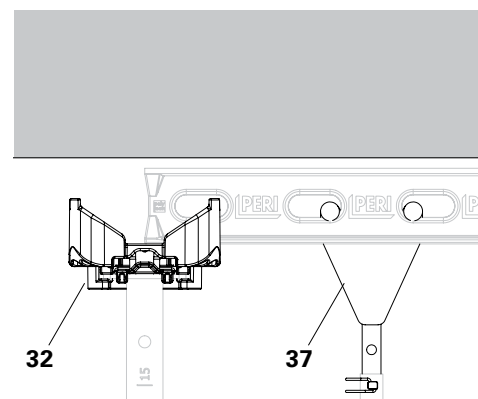


Fig. D5.01b

Testa d'appoggio per disarmo anticipato DBH

La soluzione con pannelli di compensazione DFP e testa d'appoggio DBH consente il disarmo anticipato, a differenza della soluzione con testa d'appoggio DFH.

Un alloggio per puntello situato al centro del pannello di compensazione garantisce il sostegno adeguato al solaio.

Disarmo e smontaggio

1. Adottare misure anticaduta e rimuovere le tavole parapetto da tutti i montanti SGP.
2. Posizionare due puntelli per solai senza testa d'appoggio (43) negli appositi alloggi (17.9) al centro di 2 pannelli di compensazione adiacenti (17). (Fig. D5.02)
3. Rimuovere i connettori DUO prima di abbassare i puntelli.
4. Agganciare i due denti dell'asta di montaggio nei fori per raccordo del primo pannello.
5. Abbassare di max. 2 cm quattro puntelli del primo pannello.
6. Tirare verso il basso il pannello, quindi puntellarlo nuovamente con l'asta di montaggio. (Fig. D1.04a + D1.04b)
7. Rimuovere i puntelli esterni e senza testa d'appoggio sostenere altri pannelli di compensazione.
8. Abbassare il pannello DP (10) con l'asta di montaggio DUO (37).
9. Se presenti, smontare il montante parapetto SGP (75), l'attacco parapetto solaio DUO (74), la catena e l'attacco per puntelli di stabilizzazione DUO.

Ripetere i passaggi da 2 a 9. Abbassare soltanto i puntelli che sostengono direttamente il pannello da smontare.

Componenti:

- | | |
|-------------|---|
| 10 | Pannello DP |
| 17 | Pannello di compensazione DFP |
| 17.9 | Alloggio puntelli |
| 32 | Puntello con testa DFH |
| 37 | Asta di montaggio DUO |
| 42 | Testa d'appoggio disarmo anticipato DBH |
| 43 | Puntello per solai |

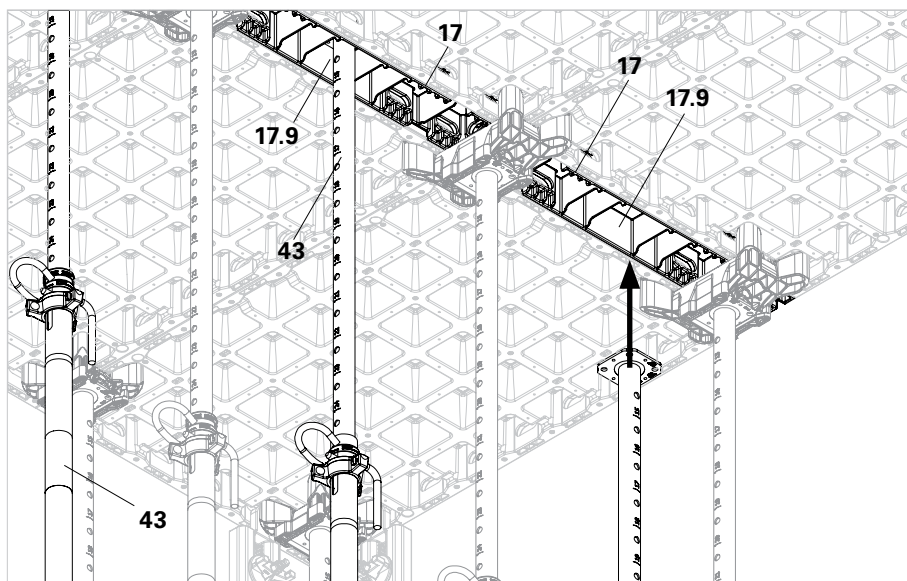


Fig. D5.02

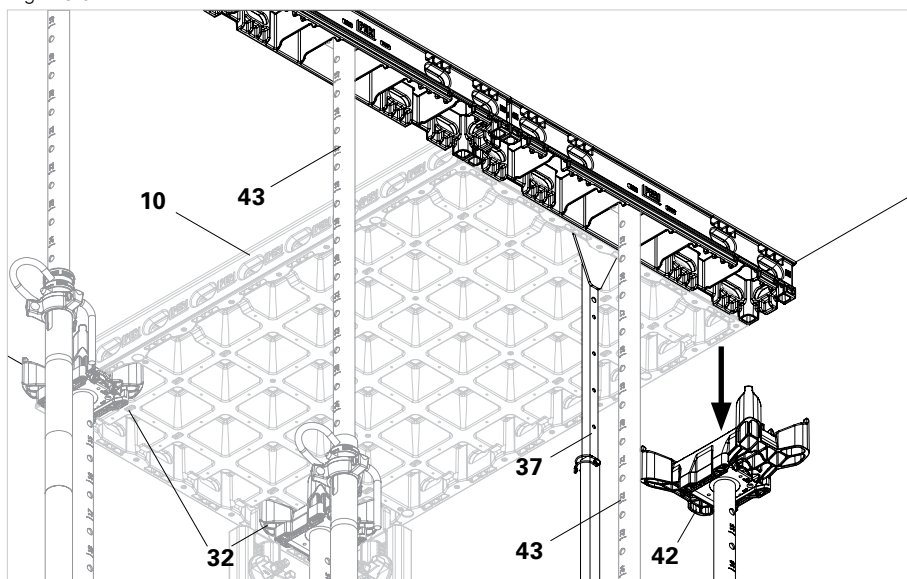


Fig. D5.02a

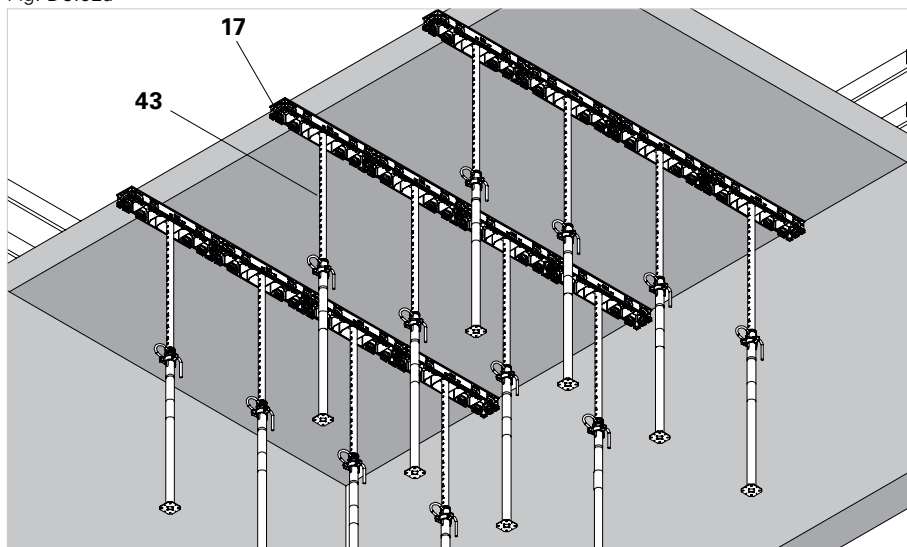


Fig. D5.03

Smontaggio progressivo

I pannelli di compensazione DFP non sono uniti tra loro. Questo consente di rimuovere a poco a poco altri puntelli e pannelli di compensazione. (Fig. B5.04)

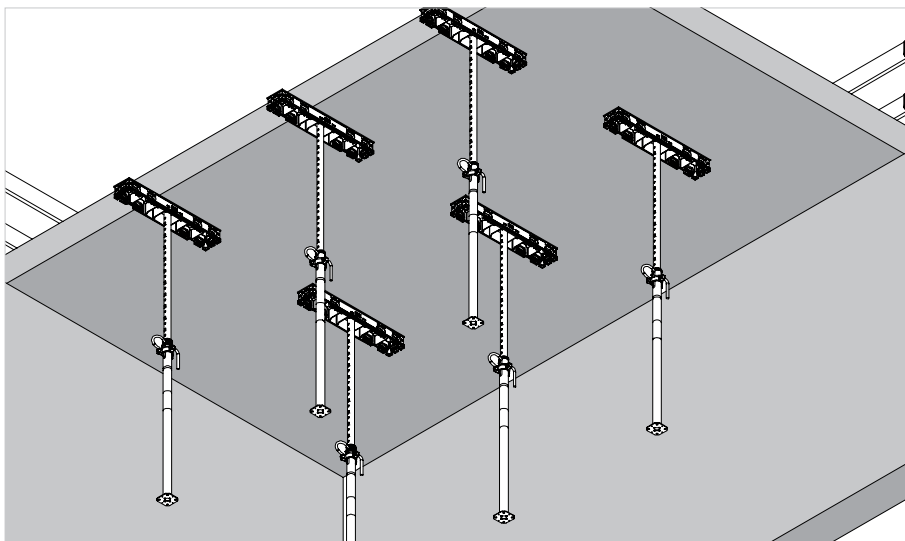


Fig. D5.04

Per preservare a lungo la qualità e la pronta disponibilità delle casseforme DUO è necessario utilizzarle con cura.



Rischio di infortunio.

Schegge di materiale e residui di calcestruzzo.

- Indossare occhiali antinfortunistici.
- Indossare guanti antinfortunistici.



Danni materiali.

- In caso di impiego di idropulitrici ad alta pressione: pressione max. 200 bar, temperatura max. 60 °C.
- Non utilizzare il martello. Se necessario, utilizzare esclusivamente il martello in gomma DUO.

Avvertenze per la pulizia

- Il materiale composito non reagisce chimicamente con il calcestruzzo. Per ridurre al minimo le operazioni di pulizia e l'usura dei pannelli di rivestimento, è consigliabile spruzzare il disarmante PERI Plasto Clean su tutti i componenti prima di ogni impiego; in alternativa è possibile impiegare disarmanti a base di cera o solventi. (Fig. E1.00) Non usare oli (es. gasolio, cherosene). Attenersi alle indicazioni di sicurezza.
- Subito dopo il disarmo, pulire i pannelli esclusivamente con la spatola per pulitura DUO (8) (Fig. E1.01 + E1.02), con un panno o con idropulitrice (Fig. E1.03); pressione dell'acqua tra 100 e 200 bar.
- Per soddisfare le esigenze relative alle finiture superficiali è possibile sostituirla. (Fig. E1.05)
- Per non danneggiare i materiali durante il trasporto è possibile utilizzare barelle e accatastatori PERI, v. capitolo A1.

Spatola per pulitura DUO

Utilizzare il lato largo per la pulizia del pannello di rivestimento.

Utilizzare il lato stretto per la pulizia del telaio del pannello.

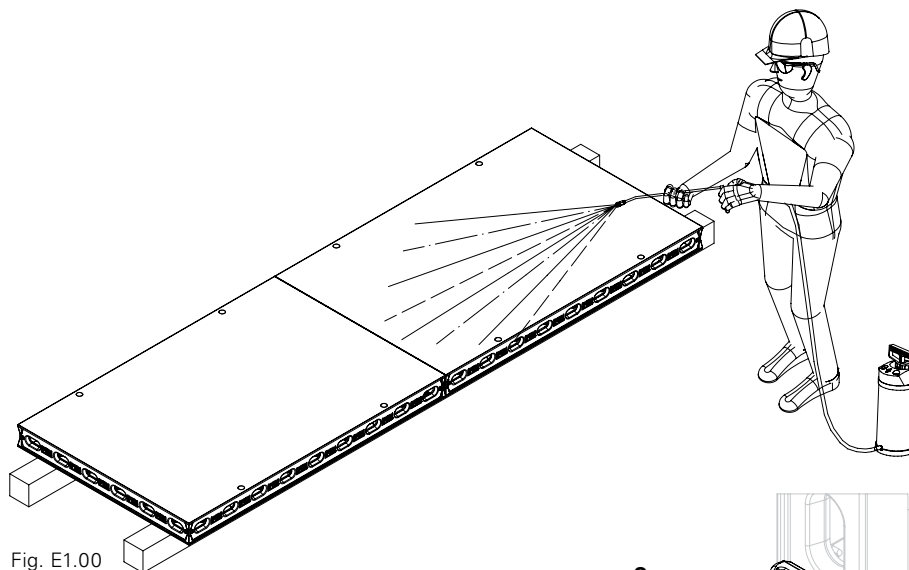


Fig. E1.00

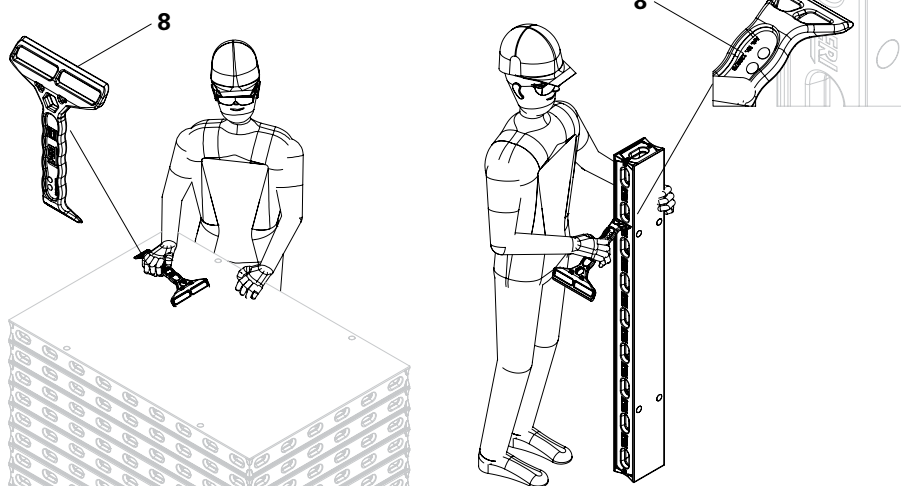


Fig. E1.02



Fig. E1.01

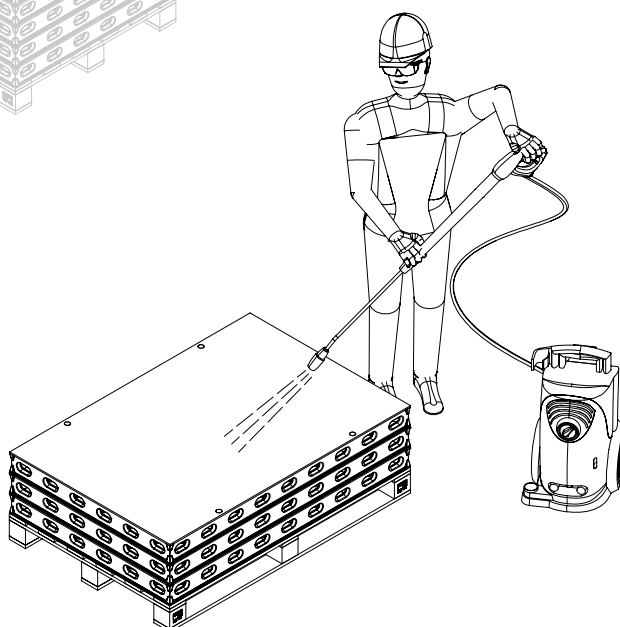


Fig. E1.03

Spatola per pulitura DUO e asta di montaggio DUO

È possibile pulire le unità di pannelli direttamente dopo il disarmo senza spostarle o sdraiarle (Fig. E1.04a), semplicemente avvitando la spatola DUO (8) all'asta di montaggio DUO (37) con vite a esagono cavo M12 x 60 e dado. (Fig. E1.04)

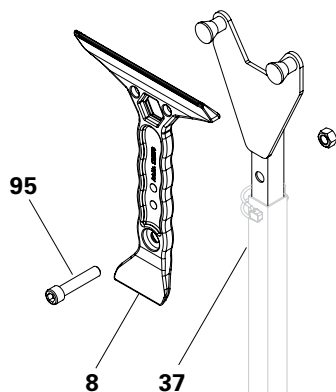


Fig. E1.04

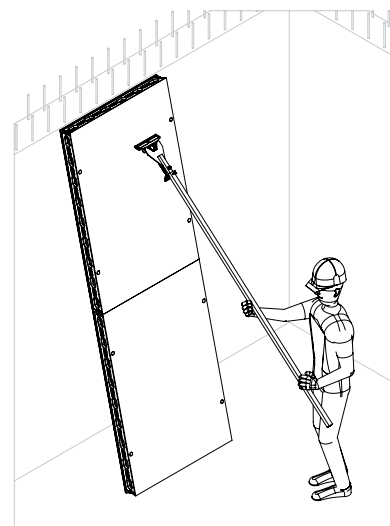
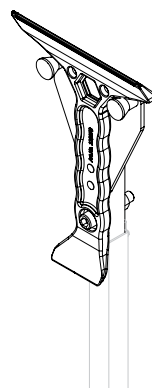


Fig. E1.04a

Sostituzione pannello di rivestimento



Non utilizzare il martello. Se necessario, utilizzare esclusivamente il martello con testa in gomma DUO.

Sostituzione pannello

(Fig. E1.05)

1. Rimuovere tutte le viti (10.8) che uniscono il pannello di rivestimento (10.7) al telaio (10.5).
2. Separare il pannello di rivestimento dal telaio.
3. Posizionare il nuovo pannello di rivestimento con la superficie rivolta verso il basso su un telaio base piano e squadrato - es. travetti in legno (91) - per non danneggiare la curvatura del pannello. Il telaio base sostiene soltanto i bordi del pannello di rivestimento, lasciando libero l'interno.
4. Appoggiare il telaio del pannello in modo da poterlo avvitare.
5. Spingere il telaio del pannello sul pannello di rivestimento, per congiungere adeguatamente i due componenti.
6. Riposizionare tutte le viti e avvitare. Iniziare dalle viti centrali. Sostituire le viti danneggiate o smarrite. Momento torcente max: 2 Nm.

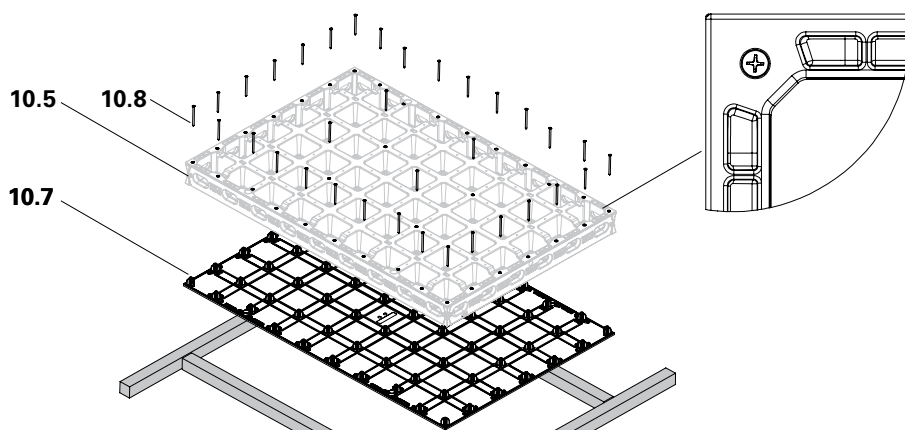
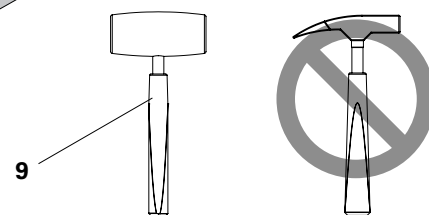


Fig. E1.05



Carico ammissibile sui puntelli (kN)

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

Carico ammissibile sui puntelli (kN)

Altezza complessiva [m] (Estensione puntello + 50 cm)	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
2,50	30,8	30,8		
2,60	29,3	30,8		
2,70	26,3	30,8		
2,80	23,8	30,8	30,8	30,5
2,90	21,8	30,8	28,1	30,2
3,00	20,4	28,3	25,0	29,6
3,10	19,2	25,1	22,4	28,9
3,20	18,1	22,5	20,6	27,5
3,30	16,9	20,4	19,0	25,0
3,40	15,6	18,6	17,7	22,6
3,50	14,3	16,9	16,5	20,5
3,60			15,2	18,7
3,70			14,1	16,9
3,80			13,1	15,0
3,90			12,2	13,4
4,00			11,2	11,9

Avvertenza:

- I puntelli PERI PEP Ergo B-300 e PEP Ergo B-350 soddisfano i requisiti relativi alla capacità di carico previsti dalla norma DIN EN 1065 per la classe B.
- Omologazione Z-8.311-934 rilasciata dall'Istituto Tedesco per l'Edilizia (Deutsches Institut für Bautechnik).

Puntelli per solai

PEP Ergo D

Carico ammissibile sui puntelli (kN)

Estensione L (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	Tubo esterno in basso	Tubo interno in basso
1,00	30,8	30,8								
1,10	30,8	30,8								
1,20	30,8	30,8								
1,30	30,8	30,8								
1,40	28,5	30,8								
1,50	26,4	30,8	35,0	35,0						
1,60			35,0	35,0						
1,70			32,9	35,0						
1,80			30,7	35,0						
1,90			29,1	35,0						
2,00			28,1	35,0						
2,10			27,3	35,0						
2,20			26,5	34,1						
2,30			25,7	32,3	40,0	40,0				
2,40			24,3	29,4	40,0	40,0				
2,50			22,4	26,3	40,0	40,0				
2,60					38,0	40,0	40,0	40,0		
2,70					35,2	40,0	40,0	40,0		
2,80					33,1	40,0	40,0	40,0		
2,90					31,3	40,0	40,0	40,0		
3,00					29,9	40,0	40,0	40,0		
3,10					28,5	39,0	37,7	40,0		
3,20					27,2	35,3	35,7	40,0		
3,30					25,3	32,1	33,9	40,0	40,0	40,0
3,40					23,5	29,2	32,5	40,0	40,0	40,0
3,50					21,7	26,5	31,0	39,7	40,0	40,0
3,60							29,0	36,4	40,0	40,0
3,70							27,0	33,3	40,0	40,0
3,80							25,2	30,7	40,0	40,0
3,90							23,5	28,2	40,0	40,0
4,00							21,8	26,0	40,0	40,0
4,10									39,3	40,0
4,20									36,5	40,0
4,30									34,0	39,2
4,40									31,8	37,0
4,50									29,9	34,6
4,60									28,1	32,4
4,70									26,4	30,4
4,80									24,8	28,5
4,90									23,4	26,8
5,00									21,8	25,3

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 soddisfano i requisiti relativi alla capacità di carico previsti dalla norma DIN EN 1065 per la classe D.
- I puntelli PEP Ergo D-250 soddisfano anche i requisiti previsti dalla norma DIN EN 1065 per la classe B.
- Rilasciata omologazione Z-8.311-934 per PERI PEP Ergo D-150 e PEP Ergo D-250.
- Rilasciata omologazione Z-8.311-941 per PERI PEP Ergo D-350, PEP Ergo D-400 e PEP Ergo D-500.

Puntelli per solai

PEP Ergo D con base MP 50

Carico ammissibile sui puntelli (kN)

Altezza complessiva [m] (Estens. puntello + 50 cm)	PEP Ergo D-250		PEP Ergo D-350		PEP Ergo D-400		PEP Ergo D-500	
	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
2,00	36,4	37,9						
2,10	35,2	37,9						
2,20	31,9	37,9						
2,30	29,3	37,9						
2,40	27,6	37,9						
2,50	26,2	36,0						
2,60	25,1	33,8						
2,70	24,2	30,3						
2,80	23,3	27,0	40,0	40,0				
2,90	21,7	24,3	40,0	40,0				
3,00	19,8	21,9	39,5	40,0				
3,10			36,1	40,0	40,0	40,0		
3,20			33,2	40,0	40,0	40,0		
3,30			30,9	40,0	40,0	40,0		
3,40			29,2	36,6	40,0	40,0		
3,50			27,6	33,0	38,8	40,0		
3,60			26,0	30,0	36,0	40,0		
3,70			24,1	27,4	34,0	40,0		
3,80			22,3	25,2	32,0	36,9	40,0	40,0
3,90			20,6	23,2	30,1	33,6	40,0	40,0
4,00			19,0	21,3	27,9	30,9	40,0	40,0
4,10					25,9	28,7	40,0	40,0
4,20					24,1	26,6	40,0	40,0
4,30					22,5	24,7	40,0	40,0
4,40					21,0	22,9	39,8	40,0
4,50					19,5	21,3	36,9	38,7
4,60							34,4	36,0
4,70							32,1	33,7
4,80							30,0	31,6
4,90							28,1	29,7
5,00							26,5	28,0
5,10							24,9	26,4
5,20							23,4	24,9
5,30							22,1	23,5
5,40							20,8	22,6
5,50							19,5	21,0

Carico ammissibile sui puntelli (kN)

Estensione L (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	46,7	50,4	50,4	50,4
2,7	44,7	50,4	50,4	50,4
2,8	43,0	50,4	50,4	50,4
2,9	41,2	50,4	50,4	50,4
3,0	39,1	46,3	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			48,5	50,4
3,6			46,0	50,4
3,7			42,7	48,4
3,8			39,7	44,7
3,9			36,9	41,1
4,0			34,1	37,7

Carico ammissibile sui puntelli (kN)

Altezza complessiva [m] (Estens. puntello + 50 cm)	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
2,5	50,4	50,4		
2,6	50,4	50,4		
2,7	50,4	50,4		
2,8	50,4	50,4		
2,9	49,0	50,4		
3,0	46,2	50,4		
3,1	43,5	50,4	50,4	50,4
3,2	41,2	50,1	50,4	50,4
3,3	39,2	44,6	50,4	50,4
3,4	37,1	40,0	50,4	50,4
3,5	33,7	35,8	50,4	50,4
3,6			50,4	50,4
3,7			50,4	50,4
3,8			49,3	50,4
3,9			46,2	48,4
4,0			42,7	44,6
4,1			39,6	41,2
4,2			36,8	38,2
4,3			34,3	35,5
4,4			31,8	33,0
4,5			29,5	30,5

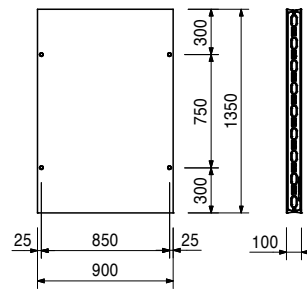
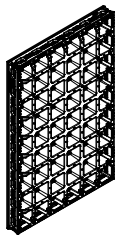
Avvertenza:

- I puntelli PERI PEP Ergo E-300 e PEP Ergo E-400 soddisfano i requisiti relativi alla capacità di carico previsti dalla norma DIN EN 1065 per la classe E.
- Omologazione Z-8.311-941 rilasciata dall'Istituto Tedesco per l'Edilizia (Deutsches Institut für Bautechnik).

Art. n°	Peso kg
128280	24,900

Pannello DP 135 x 90

Elemento con pannello di rivestimento 5 mm.



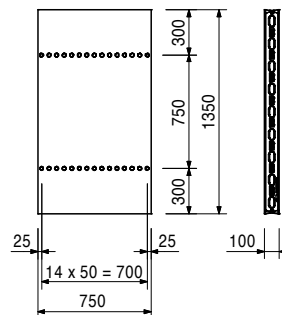
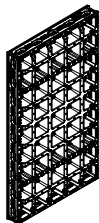
128281	22,900
--------	--------

Pannello jolly DMP 135 x 75

Elemento con pannello di rivestimento 5 mm.
Per pilastri, testate fermagetto, ecc.

Completo di:

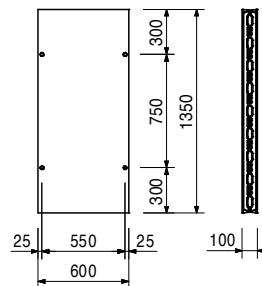
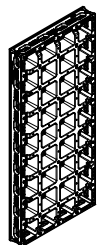
26 pz. 128274 Tappo Ø 20 mm DUO



128282	17,100
--------	--------

Pannello DP 135 x 60

Elemento con pannello di rivestimento 5 mm.



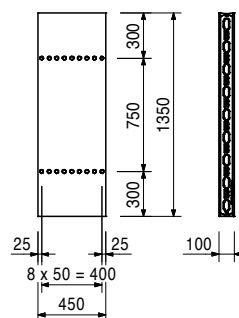
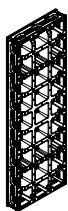
128283	14,200
--------	--------

Pannello jolly DMP 135 x 45

Elemento con pannello di rivestimento 5 mm.
Per pilastri, testate fermagetto, ecc.

Completo di:

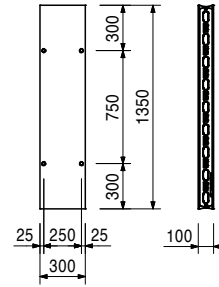
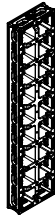
14 pz. 128274 Tappo Ø 20 mm DUO



Art. n°	Peso kg
128284	9,370

Pannello DP 135 x 30

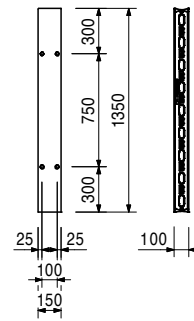
Elemento con pannello di rivestimento 5 mm.



128285	5,270
--------	-------

Pannello DP 135 x 15

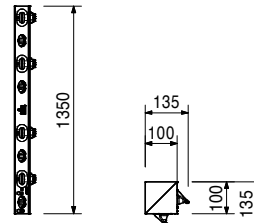
Elemento con pannello di rivestimento 5 mm.



128286	5,150
--------	-------

Angolo DC 135 x 10

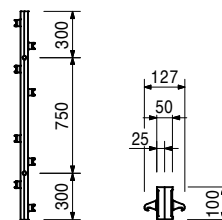
Per angoli di 90°, interni ed esterni.



128287	2,850
--------	-------

Montante di compensazione DWC 135 x 5

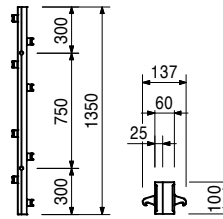
Per l'adattamento della cassaforma ai diversi spessori delle pareti.



Art. n°	Peso kg
128288	3,120

Montante di compensazione DWC 135 x 6

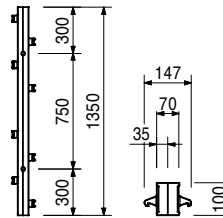
Per l'adattamento della cassaforma ai diversi spessori delle pareti.



128289	3,390
--------	-------

Montante di compensazione DWC 135 x 7

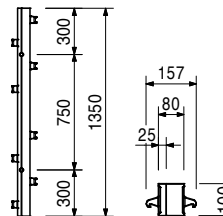
Per l'adattamento della cassaforma ai diversi spessori delle pareti.



128290	3,640
--------	-------

Montante di compensazione DWC 135 x 8

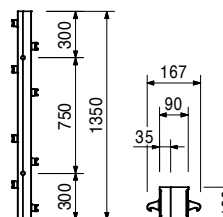
Per l'adattamento della cassaforma ai diversi spessori delle pareti.



128291	3,900
--------	-------

Montante di compensazione DWC 135 x 9

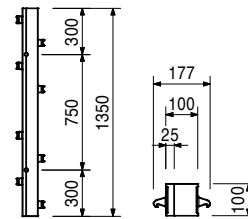
Per l'adattamento della cassaforma ai diversi spessori delle pareti.



Art. n°	Peso kg
128292	4,150

Montante di compensazione DWC 135 x 10

Per l'adattamento della cassaforma ai diversi spessori delle pareti.



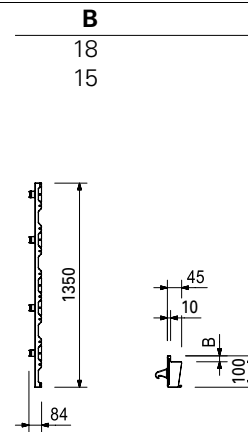
128245	1,380
128246	1,500

Montanti di supporto

Montante di supporto 18 DFS 135

Montante di supporto 15 DFS 135

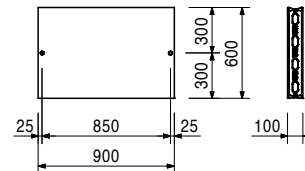
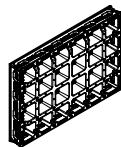
Per compensazioni comprese tra 9 cm e 25 cm, con pannello di compensazione 18 mm.



129837	11,800
--------	--------

Pannello DP 60 x 90

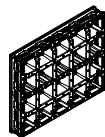
Elemento con pannello di rivestimento 5 mm.



129838	10,800
--------	--------

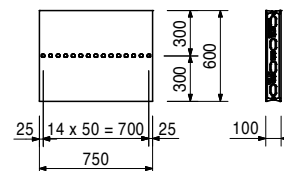
Pannello jolly DMP 60 x 75

Elemento con pannello di rivestimento 5 mm. Per pilastri, testate fermagetto, ecc.



Completo di:

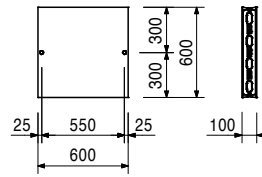
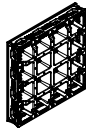
13 pz. 128274 Tappo Ø 20 mm DUO



Art. n°	Peso kg
129839	8,160

Pannello DP 60 x 60

Elemento con pannello di rivestimento 5 mm.



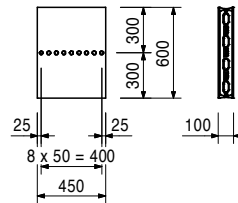
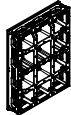
129840	6,690
--------	-------

Pannello jolly DMP 60 x 45

Elemento con pannello di rivestimento 5 mm.
Per pilastri, testate fermagetto, ecc.

Completo di:

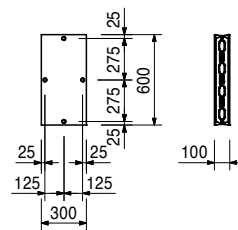
7 pz. 128274 Tappo Ø 20 mm DUO



129841	4,500
--------	-------

Pannello DP 60 x 30

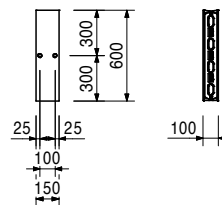
Elemento con pannello di rivestimento 5 mm.



129842	2,430
--------	-------

Pannello DP 60 x 15

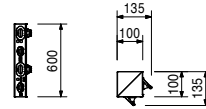
Elemento con pannello di rivestimento 5 mm.



Art. n°	Peso kg
129864	2,300

Angolo DC 60 x 10

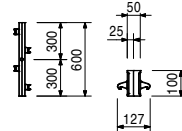
Per angoli di 90°, interni ed esterni.



129879	1,310
--------	-------

Montante di compensazione DWC 60 x 5

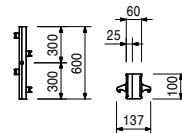
Per l'adattamento della cassaforma ai diversi spessori delle pareti.



129880	1,430
--------	-------

Montante di compensazione DWC 60 x 6

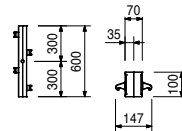
Per l'adattamento della cassaforma ai diversi spessori delle pareti.



129881	1,560
--------	-------

Montante di compensazione DWC 60 x 7

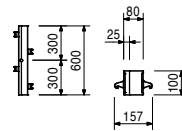
Per l'adattamento della cassaforma ai diversi spessori delle pareti.



129882	1,680
--------	-------

Montante di compensazione DWC 60 x 8

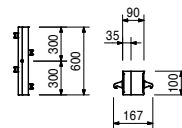
Per l'adattamento della cassaforma ai diversi spessori delle pareti.



129883	1,800
--------	-------

Montante di compensazione DWC 60 x 9

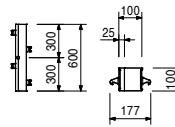
Per l'adattamento della cassaforma ai diversi spessori delle pareti.



Art. n°	Peso kg
129884	1,920

Montante di compensazione DWC 60 x 10

Per l'adattamento della cassaforma ai diversi spessori delle pareti.



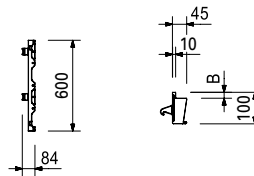
129889	0,641
129890	0,694

Montante di supporto DFS 60

Montante di supporto 18 DFS 60

Montante di supporto 15 DFS 60

Per compensazioni comprese tra 9 cm e 25 cm, con pannello di compensazione 18 mm.



B

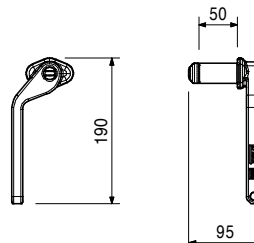
18

15

128247	0,160
--------	-------

Connettore DUO

Per la congiunzione di pannelli, angoli e montanti di compensazione.

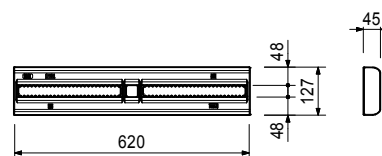
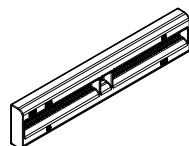


128255	2,380
--------	-------

Allineatore DUO 62

Per compensazioni longitudinali e testate fermagetto con DUO.

Compensazione max. 25 cm.



Componenti complementari:

128293	0,492
128256	0,082

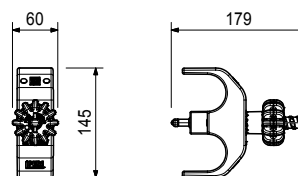
Supporto per tubo DUO

Tenditore DUO

Art. n°	Peso kg
128293	0,492

Supporto per tubo DUO

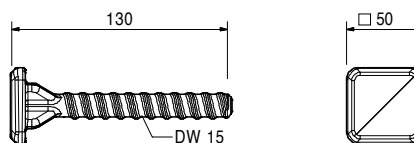
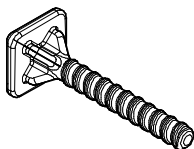
Per il fissaggio dell'allineatore DUO 62 e di tubi per impalcature Ø 48 mm.



128256	0,082
--------	-------

Tenditore DUO

Per il fissaggio di montanti di compensazione in legno fino a 5 cm e dell'allineatore DUO 62 nelle testate fermagetto.



Componenti complementari:

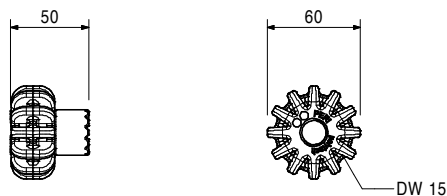
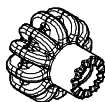
128254	0,064
030110	0,799

Dado a manopola DW 15 DUO
Piastra con dado DW 15, zinc.

128254	0,064
--------	-------

Dado a manopola DW 15 DUO

Componente complementare per il tenditore DUO.



Componenti complementari:

128256	0,082
--------	-------

Tenditore DUO

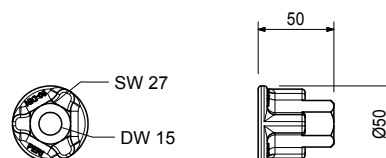
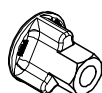
030130	0,318
--------	-------

Dado a tre rinforzi DW 15

Per l'ancoraggio con tiranti DW 15 e B 15.

Dati tecnici

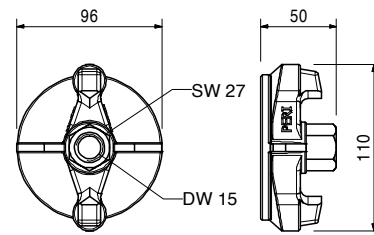
Carico ammissibile 90 kN.



Art. n°	Peso kg
030110	0,799

Piastra con dado DW 15, zinc.
Per l'ancoraggio con tiranti DW 15 e B 15.

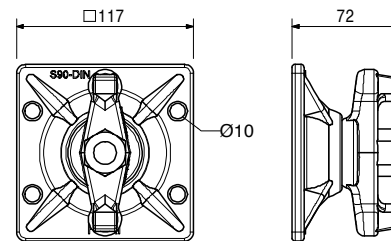
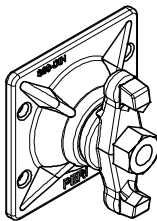
Dati tecnici
Carico ammissibile 90 kN.



030370	1,660
--------	-------

Piastra con dado orientabile DW 15, zinc.
Per l'ancoraggio con tiranti DW 15 e B 15.
Con dado inclinabile, antisfilabile.
Angolo max d'inclinazione degli ancoraggi 8°.

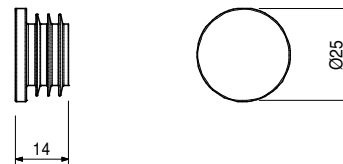
Avvertenza:
Apertura chiave Ch 27.
Dati tecnici
Carico ammissibile 90 kN.



128274	0,002
--------	-------

Tappo Ø 20 mm DUO
Per la chiusura dei fori per tiranti di ancoraggio
Ø 20 mm non utilizzati.

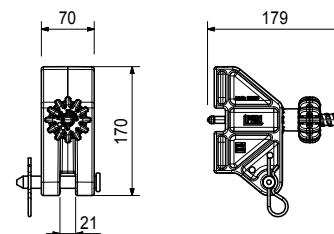
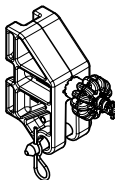
Avvertenza:
Confezione da 250 pezzi.



128294	0,909
--------	-------

Attacco per puntelli di stabilizzazione DUO
Per il fissaggio dei puntelli e dei bracci regolabili
di stabilizzazione ai pannelli DUO.

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



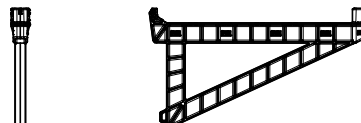
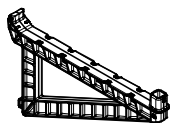
Art. n°	Peso kg
128257	3,270

Mensola DUO 70

Per il montaggio delle passerelle di servizio e di getto con DUO.

Dati tecnici

Carico di servizio impalcato adm: 150 kg/m²
 Interasse massimo tra le mensole adm: 1,80 m.



Componenti complementari:

117325	4,270
--------	-------

Montante PP

128297	0,494
--------	-------

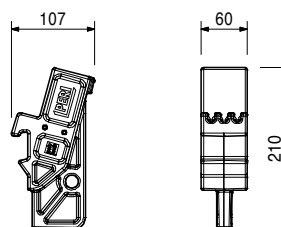
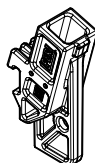
Attacco parapetto frontale DUO

Componente complementare dell'attacco per puntelli di stabilizzazione DUO.

Per il montaggio del parapetto di protezione ai pannelli DUO.

Completo di:

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



Componenti complementari:

117325	4,270
128294	0,909

Montante PP

Attacco per puntelli di stabilizzazione DUO

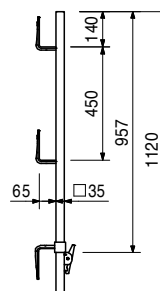
117325	4,270
--------	-------

Montante PP

Per il supporto dei grigliati di protezione.

Dati tecnici

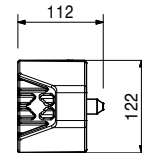
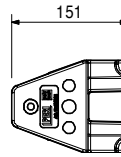
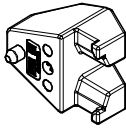
Distanza massima tra i montanti con grigliato di protezione:
 PMB 260 max 2,40 m; PMB 130 max 1,20 m.



Art. n°	Peso kg
128295	0,852

Connettore d'angolo DUO

Per congiungere gli elementi d'angolo per pilastri e pareti con disallineamenti.



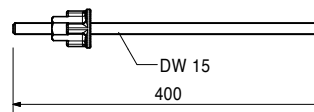
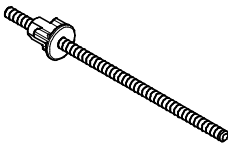
128265	0,871
030110	0,799

Componenti complementari:

Tirante d'angolo DUO

Piastra con dado DW 15, zinc.

128265	0,871
--------	-------

Tirante d'angolo DUO

128295	0,852
030110	0,799

Componenti complementari:

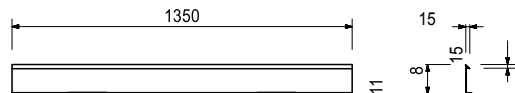
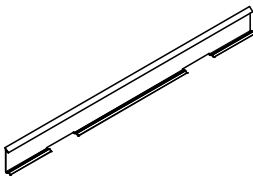
Connettore d'angolo DUO

Piastra con dado DW 15, zinc.

128260	0,642
--------	-------

Profilo per smusso DUO, L = 1,35 m

Per pilastri DUO.
Lati 15 x 15 mm.

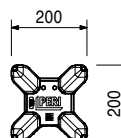
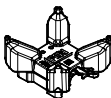


128298	0,909
--------	-------

Testa di appoggio DFH

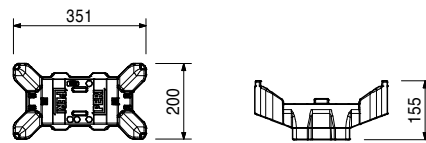
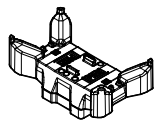
Con chiusura a clip.

Per il supporto dei pannelli DUO nelle casseforme per solai.



Art. n°	Peso kg
129862	1,590

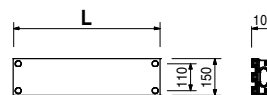
Testa d'appoggio per disarmo anticipato DBH



129855	2,900
129856	2,430
129857	1,920
129858	1,450
129859	0,626
129860	0,542

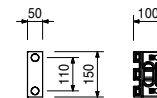
Pannelli di compensazione DFP
Pannello di compensazione DFP 15 x 90
Pannello di compensazione DFP 15 x 75
Pannello di compensazione DFP 15 x 60
Pannello di compensazione DFP 15 x 45
Pannello di compensazione DFP 15 x 15
Pannello di compensazione DFP 15 x 10

L
90
75
60
45
15
10



129861	0,399
--------	-------

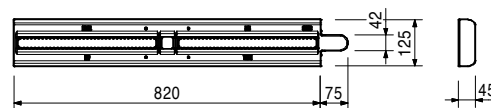
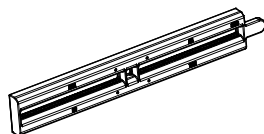
Pannello di compensazione DFP 15 x 5



128263	2,950
--------	-------

Supporto parete DUO 82

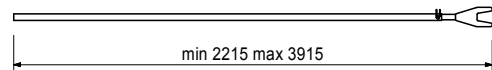
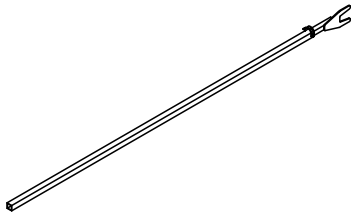
Per trasferire le azioni orizzontali dalla cassaforma alla parete. Posizionare ogni tre pannelli.



Art. n°	Peso kg
128299	2,400

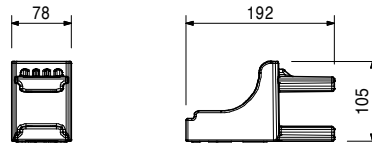
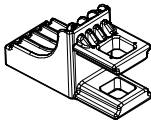
Asta di montaggio DUO
Per armare i solai con DUO.

Dati tecnici
Regolabile con passo di 7,5 cm.



128264	0,449
--------	-------

Attacco parapetto solaio DUO
Per il montaggio di un parapetto di protezione con DUO.

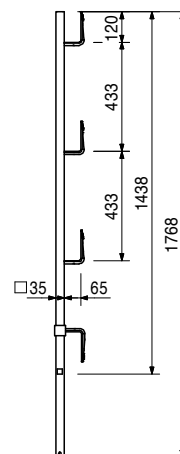


Componenti complementari:
Montante parapetto SGP

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

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

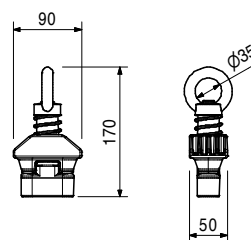
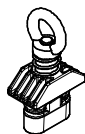
Montante parapetto SGP
Utilizzabile per costituire il parapetto di protezione contro le cadute dall'alto di alcune attrezzature provvisionali.



Art. n°	Peso kg
128296	0,652

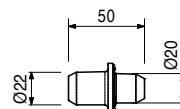
Anello di sollevamento DUO
Per il trasporto di elementi DUO.

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



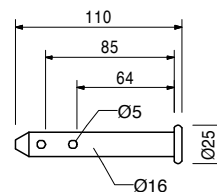
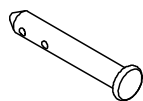
128275	0,011
--------	-------

Inserto per stoccaggio DUO
Impedisce agli elementi accatastati di scivolare e protegge il pannello di rivestimento da eventuali danni.



018050	0,171
--------	-------

Perno Ø 16 x 65/86, zinc.
Per diverse tipologie di connessioni.



Componenti complementari:

018060	0,030
--------	-------

Inserto a molla 4/1, zinc.

018060	0,030
--------	-------

Inserto a molla 4/1, zinc.

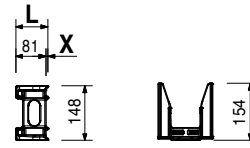


Art. n°	Peso kg
129809	0,384
129810	0,375
129811	0,365

Attacchi per prolunga DES
Attacco per prolunga DES 12
Attacco per prolunga DES 15
Attacco per prolunga DES 18

L	X
87	6
84	3
81	0

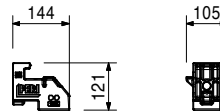
Per sovrapposizioni con pannello di compensazione.



129976	0,567
--------	-------

Supporto telaio DUO

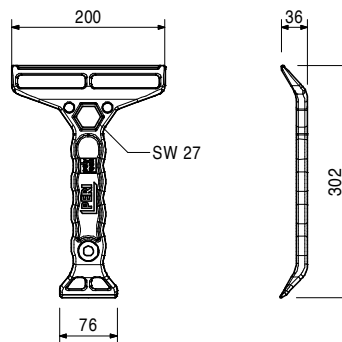
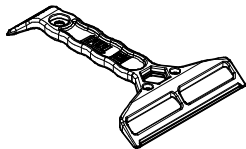
Per il fissaggio dei pannelli al piano sottostante e per la connessione dell'ancoraggio all'esterno dell'elemento, in particolare per fondazioni e sovrapposizioni di pannelli.



128278	0,372
--------	-------

Spatola per pulitura DUO

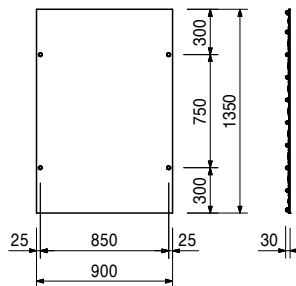
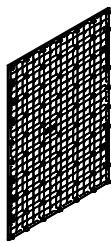
Per la pulizia dei pannelli e per serrare le piastre con dado.



Art. n°	Peso kg
128228	7,120

Pannello di rivestimento DP 135 x 90

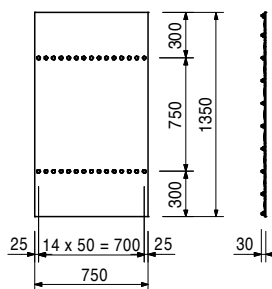
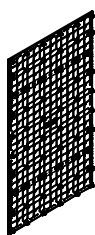
Pannello di ricambio 5 mm.



128229	6,040
--------	-------

Pannello di rivestimento jolly DMP 135 x 75

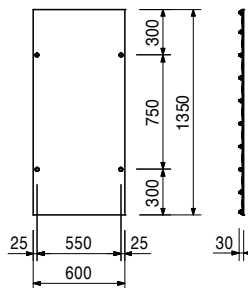
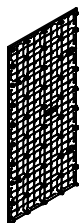
Pannello di ricambio 5 mm.



128230	4,870
--------	-------

Pannello di rivestimento DP 135 x 60

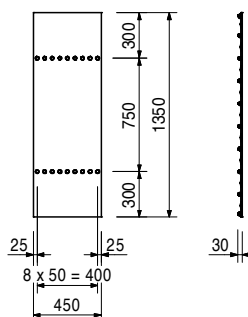
Pannello di ricambio 5 mm.



128231	3,580
--------	-------

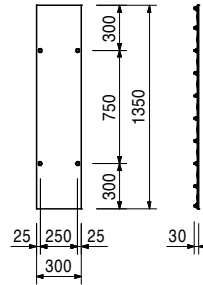
Pannello di rivestimento jolly DMP 135 x 45

Pannello di ricambio 5 mm.



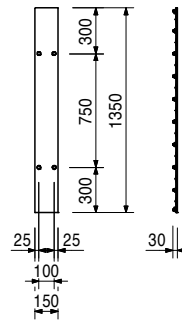
Art. n°	Peso kg
128232	2,460

Pannello di rivestimento DP 135 x 30
 Pannello di ricambio 5 mm.



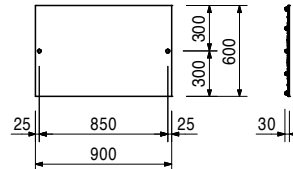
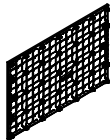
128233	1,250
--------	-------

Pannello di rivestimento DP 135 x 15
 Pannello di ricambio 5 mm.



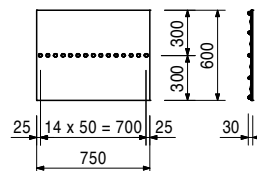
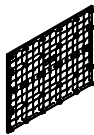
129843	3,300
--------	-------

Pannello di rivestimento DP 60 x 90
 Pannello di ricambio 5 mm.



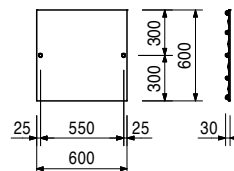
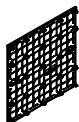
129844	2,700
--------	-------

Pannello di rivestimento jolly DMP 60 x 75
 Pannello di ricambio 5 mm.



129845	2,180
--------	-------

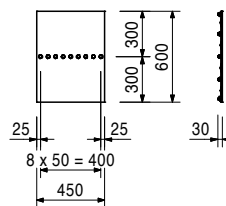
Pannello di rivestimento DP 60 x 60
 Pannello di ricambio 5 mm.



Art. n°	Peso kg
129846	1,600

Pannello di rivestimento jolly DMP 60 x 45

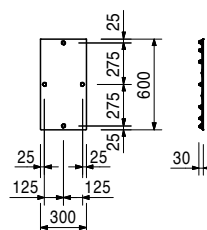
Pannello di ricambio 5 mm.



129847	1,090
--------	-------

Pannello di rivestimento DP 60 x 30

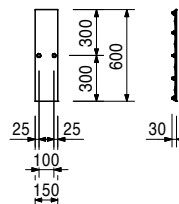
Pannello di ricambio 5 mm.



129848	0,562
--------	-------

Pannello di rivestimento DP 60 x 15

Pannello di ricambio 5 mm.



117466	10,600
--------	--------

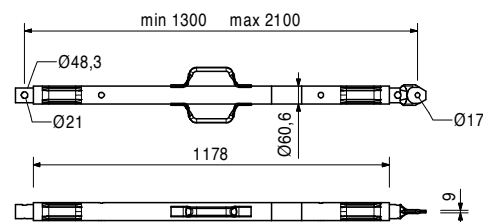
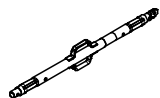
Puntello di stabilizzazione RS 210, zinc.

Lunghezza L = 1,30 – 2,10 m.

Per la stabilizzazione dei sistemi di casseforme PERI e di elementi prefabbricati.

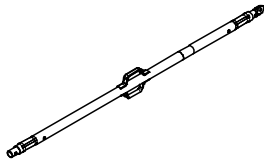
Avvertenza:

Per i carichi adm vedere il Prontuario PERI.

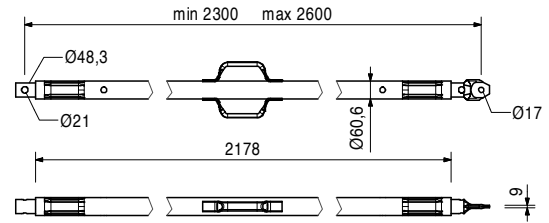


Art. n°	Peso kg
118238	12,200

Puntello di stabilizzazione RS 260, zinc.
 Lunghezza L = 2,30 – 2,60 m.
 Per la stabilizzazione dei sistemi di casseforme PERI e di elementi prefabbricati.

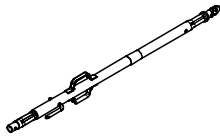


Avvertenza:
 Per i carichi adm vedere il Prontuario PERI.

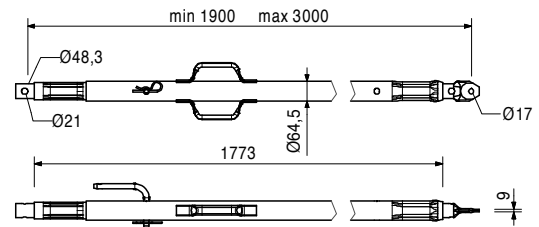


117467	15,500
--------	--------

Puntello di stabilizzazione RS 300, zinc.
 Lunghezza L = 1,90 – 3,00 m.
 Per la stabilizzazione dei sistemi di casseforme PERI e di elementi prefabbricati.

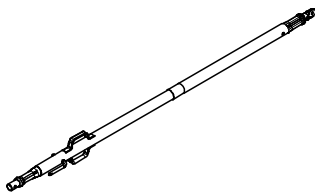


Avvertenza:
 Per i carichi adm vedere il Prontuario PERI.

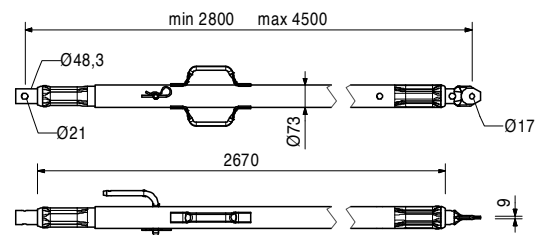


117468	23,000
--------	--------

Puntello di stabilizzazione RS 450, zinc.
 Lunghezza L = 2,80 – 4,50 m.
 Per la stabilizzazione dei sistemi di casseforme PERI e di elementi prefabbricati.

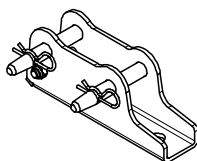


Avvertenza:
 Per i carichi adm vedere il Prontuario PERI.

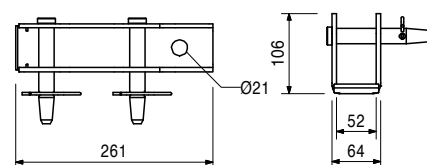


117343	3,250
--------	-------

Piastra base-2 per RS 210 - 1400, zinc.
 Per il fissaggio al piede dei puntelli di stabilizzazione RS 210, 260, 300, 450, 650, 1000 e 1400.



Completo di:
 2 pz. 105400 Perno Ø 20 x 140, zinc.
 2 pz. 018060 Inserto a molla 4/1, zinc.



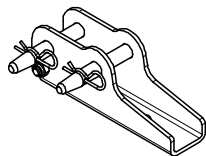
Componenti complementari:
Vite di ancoraggio PERI MMS 14/20 x 130

124777	0,210
--------	-------

Art. n°	Peso kg
126666	3,070

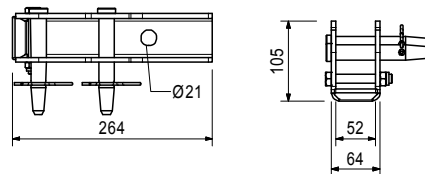
Piastra base-3 per RS 210 - 1400

Per il fissaggio al piede dei puntelli di stabilizzazione RS 210, 260, 300, 450, 650, 1000 e 1400.



Completo di:

- 2 pz. 105400 Perno Ø 20 x 140, zinc.
- 2 pz. 018060 Inserto a molla 4/1, zinc.
- 1 pz. 113063 Vite ISO 4014 M12 x 80-8.8, zinc.



Componenti complementari:

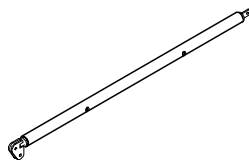
124777	0,210
--------	-------

Vite di ancoraggio PERI MMS 14/20 x 130

028010	17,900
--------	--------

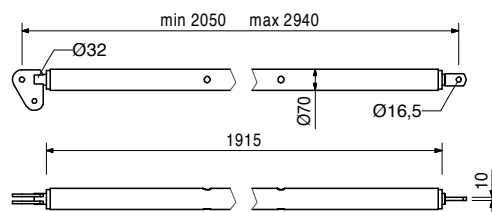
Puntello di stabilizzazione RSS I

Lunghezza L = 2,05 – 2,94 m.
Per la stabilizzazione delle casseforme PERI.



Avvertenza:

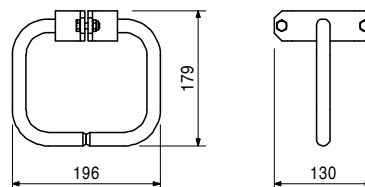
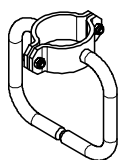
Per i carichi adm vedere il Prontuario PERI.



113397	1,600
--------	-------

Maniglia RSS / AV

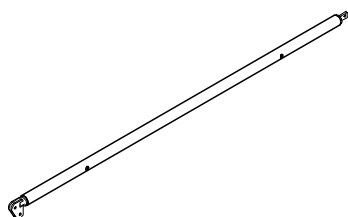
Maniglia avvitabile ai puntelli di stabilizzazione RSS I, RSS II, RSS III e ai bracci AV 210 e AV 190, completa di 2 viti e dadi M8.



028020	22,000
--------	--------

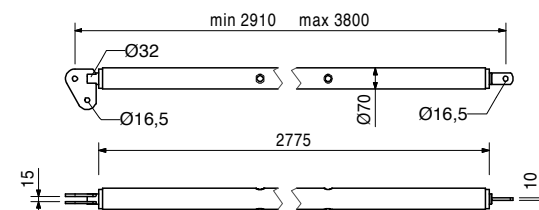
Puntello di stabilizzazione RSS II

Lunghezza L = 2,91 – 3,80 m.
Per la stabilizzazione delle casseforme PERI.



Avvertenza:

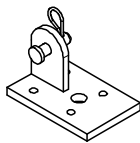
Per i carichi adm vedere il Prontuario PERI.



Art. n°	Peso kg
106000	1,820

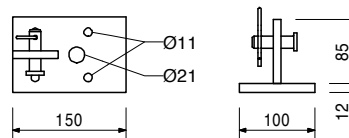
Piastra base-2 RSS, zinc.

Per il fissaggio dei puntelli di stabilizzazione RSS al piano d'appoggio.



Completo di:

- 1 pz. 027170 Perno Ø 16 x 42, zinc.
- 1 pz. 018060 Inserto a molla 4/1, zinc.



124777	0,210
--------	-------

Componenti complementari:

Vite di ancoraggio PERI MMS 14/20 x 130

057087	3,720
057088	4,410

Bracci regolabili AV

Braccio regolabile AV 82

Braccio regolabile AV 111

Per la stabilizzazione delle casseforme PERI.

L min L max

500 820

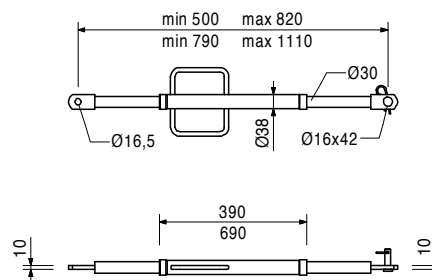
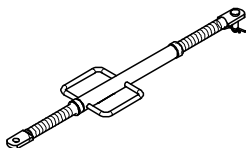
790 1110

Completo di:

- 1 pz. 027170 Perno Ø 16 x 42, zinc.
- 1 pz. 018060 Inserto a molla 4/1, zinc.

Avvertenza:

Per i carichi adm vedere il Prontuario PERI.



028110	5,180
--------	-------

Braccio regolabile AV 140

Lunghezza L = 1,08 – 1,40 m.

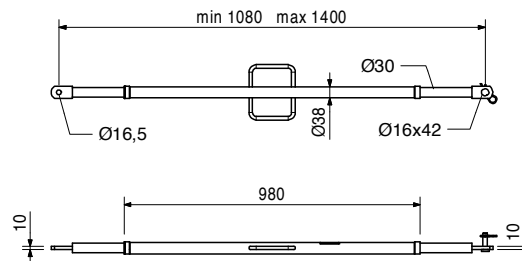
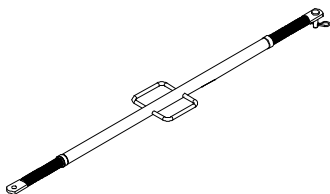
Per la stabilizzazione delle casseforme PERI.

Completo di:

- 1 pz. 027170 Perno Ø 16 x 42, zinc.
- 1 pz. 018060 Inserto a molla 4/1, zinc.

Avvertenza:

Per i carichi adm vedere il Prontuario PERI.



Art. n°	Peso kg
108135	12,900

Braccio regolabile AV 210

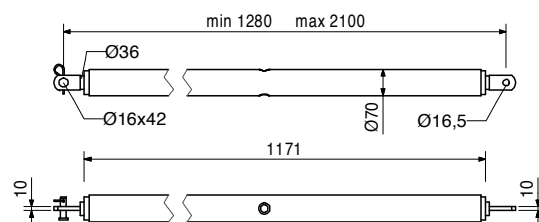
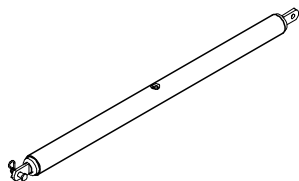
Lunghezza L = 1,28 – 2,10 m.
Per la stabilizzazione delle casseforme PERI.

Completo di:

1 pz. 027170 Perno Ø 16 x 42, zinc.
1 pz. 018060 Inserto a molla 4/1, zinc.

Avvertenza:

Per i carichi adm vedere il Prontuario PERI.



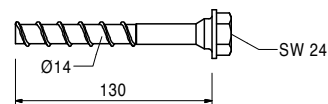
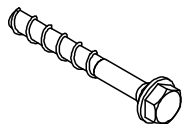
124777	0,210
--------	-------

Vite di ancoraggio PERI MMS 14/20 x 130

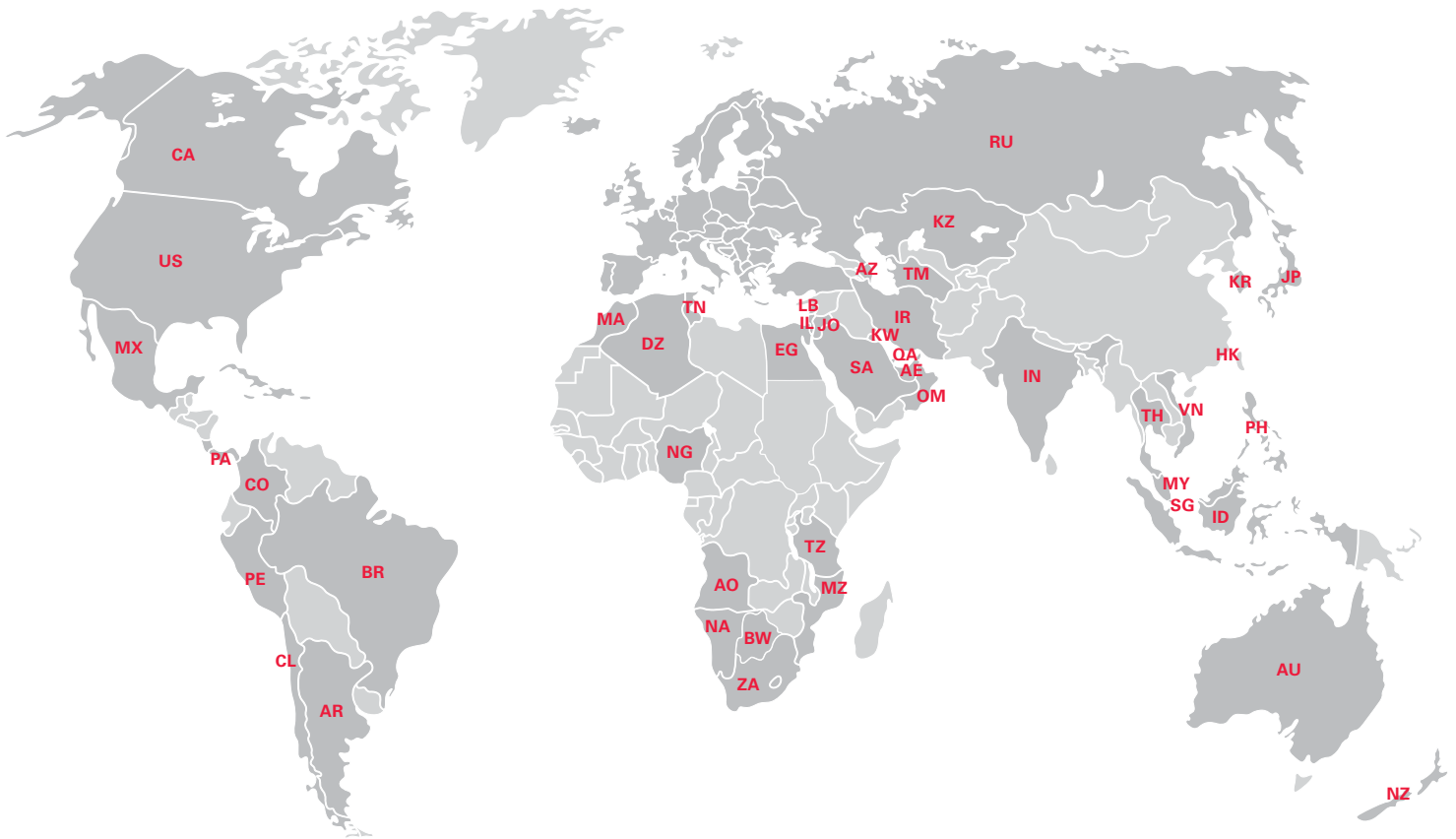
Per il fissaggio temporaneo al calcestruzzo dei componenti della cassaforma.

Avvertenza:

Nota: vedere scheda tecnica PERI.
Foro Ø 14 mm.



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** Cile
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.peritanzania.com
- ZA** Sudafrica
PERI Formwork Scaffolding (Pty) Ltd
www.peri.co.za

Asia

- AE** Emirati Arabi Uniti
PERI (L.L.C.)
www.perime.com
- 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 Persa. Ltd.
www.peri.ir
- JO** Giordania
PERI GmbH – Jordan
www.peri.com
- JP** Giappone
PERI Japan K.K.
www.perijapan.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.perime.com
- 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 Kalıp ve İşkeleleri
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
N.V. PERI S.A.
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