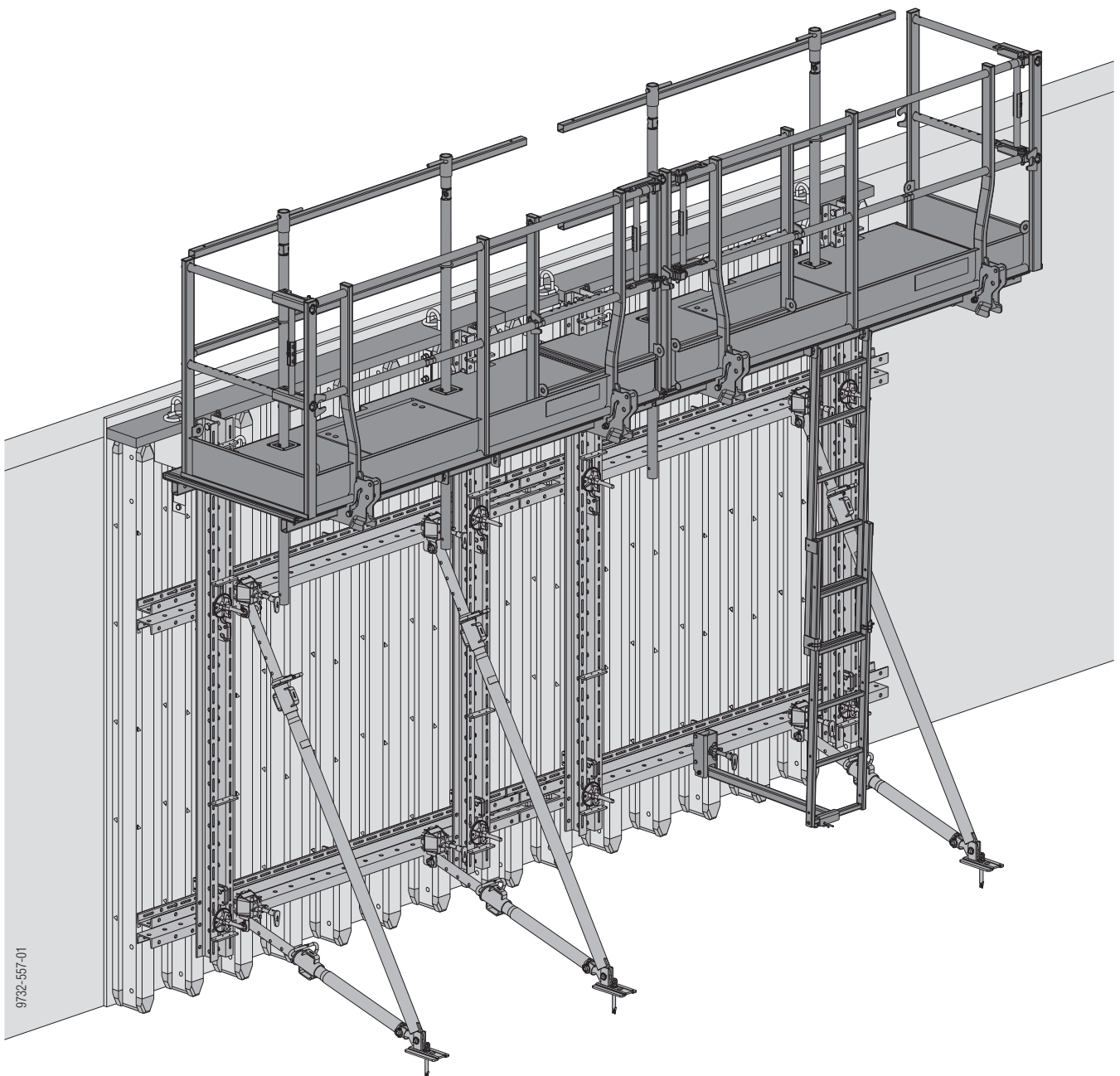


I tecnici delle casseforme.

Casseforme a travi Top 50 CH

Informazioni sul prodotto

Istruzioni di montaggio e d'uso



9732-557-01

Indice

4	Introduzione
4	Indicazioni basilari sulla sicurezza
7	Servizi Doka
8	Sistema
9	Cassaforma per pareti
9	Istruzioni di montaggio e d'uso
12	Elemento Top 50 CH in dettaglio
14	Flessibilità
15	Sistema di ancoraggio
17	Collegamento degli elementi
18	Adattamento in lunghezza mediante compensazione
20	Adeguamento in altezza
21	Formazione di angoli retti
24	Angoli acuti e ottusi
27	Collegamenti a parete
28	Chiusura di testa
29	Aperture per porte e finestre
30	Sopralzo degli elementi
31	Cassaforma per vani
35	Cassaforma circolare
36	Dispositivi di fissaggio e regolazione
39	Passerelle di getto con mensole singole
42	Passerelle di getto
49	Parapetto opposto
52	Cassero parete nel bordo del solaio
54	Sistema d'accesso
58	Traslazione con la gru
59	Combinazione di diversi sistemi di cassetatura
60	Maggiori requisiti per il calcestruzzo faccia a vista
62	Servizio di montaggio Doka
63	Altre possibilità d'impiego
63	Passerelle costituite da componenti di sistema con testa d'aggancio universale
64	Impiego di calcestruzzo autocompattante
65	Generalità
65	Top 50 CH in combinazione con...
69	Protezione anticaduta sulla costruzione
70	Container riutilizzabile Doka
74	Pulitura e manutenzione
76	Elenco articoli

Introduzione

Indicazioni basilari sulla sicurezza

Gruppi di utilizzatori

- La presente documentazione si rivolge alle persone che lavorano con il prodotto/sistema Doka descritto e contiene indicazioni per l'esecuzione regolamentare, per il montaggio e l'uso corretto dello stesso.
- Tutte le persone che lavorano con i vari prodotti qui descritti devono essere a conoscenza del contenuto della presente documentazione e in particolare delle indicazioni sulla sicurezza.
- Le persone che non sono in grado di leggere la presente documentazione o presentano difficoltà nel farlo, devono essere istruite in merito dal datore di lavoro.
- Il cliente deve fare in modo che le istruzioni (per es. informazioni prodotto, istruzioni di montaggio e d'uso, disegni di progetto etc.) messe a disposizione da Doka siano disponibili per tutti gli utilizzatori e aggiornate, vengano rese note e siano presenti sul luogo d'impiego.
- Singoli esempi esplicativi contenuti nella documentazione tecnica e nei rispettivi grafici d'applicazione, indicano le misure di sicurezza per l'impiego sicuro del sistema Doka.
L'utilizzatore deve rispettare le leggi, norme e disposizioni legislative specifiche di ogni singolo paese e, se necessario dovrà adottare ulteriori misure di sicurezza appropriate o supplementari.

Valutazione dei rischi

- Il cliente è responsabile della descrizione, della documentazione, della realizzazione e revisione della valutazione dei rischi in cantiere.
Questo documento serve da base per la valutazione dei rischi in cantiere e contiene direttive di approntamento e utilizzo del sistema da parte dell'utilizzatore. Non sostituisce tuttavia le presenti indicazioni.

Osservazioni relative a questo documento

- La presente documentazione può servire anche come istruzioni di montaggio e d'uso generali o essere integrata in un manuale di montaggio e d'uso specifico di un cantiere.
- **Le applicazioni, animazioni e i video rappresentati nella presente documentazione o nell'app sono in parte condizioni di montaggio e per tale motivo da non considerarsi complete sotto l'aspetto della sicurezza tecnica.**
I dispositivi di sicurezza che non figurano nelle presenti istruzioni, animazioni o video devono essere comunque utilizzati dal cliente in base alle norme vigenti.
- **Ulteriori indicazioni sulla sicurezza, in particolare gli avvisi di sicurezza, sono contenute nei vari capitoli!**

Progettazione

- Durante l'impiego della cassaforma garantire postazioni di lavoro sicure (per esempio: per il montaggio e lo smontaggio, per lavori di regolazione e durante la traslazione ecc.) Le postazioni di lavoro devono essere raggiungibili mediante accessi sicuri!
- **Usi che si discostano da quelli indicati nelle presenti istruzioni necessitano di una prova statica specifica e di un'istruzione di montaggio integrativa.**

Norme / Protezione antinfortunistica

- Per l'impiego sicuro dei nostri prodotti osservare le leggi, norme e disposizioni di sicurezza sul lavoro e le altre norme sulla sicurezza vigenti nei rispettivi paesi.
- Istruzioni come da EN 13374: dopo la caduta di una persona o di un oggetto contro/nella protezione laterale e i rispettivi accessori, è possibile continuare a utilizzare questo elemento di protezione solo dopo averlo fatto controllare da una persona esperta.

Indicazioni valide durante tutte le fasi d'impiego

- Il cliente deve fare in modo che il montaggio e lo smontaggio, il trasporto e l'impiego corretto del prodotto siano eseguiti sotto la supervisione di persone esperte e autorizzate a dare istruzioni. La capacità di azione di queste persone non deve essere pregiudicata da alcool, medicinali o droghe.
- I prodotti Doka sono attrezzature tecniche di lavoro, esclusivamente per l'uso industriale, da impiegare come descritto nelle relative "Informazioni Prodotto" o in altre documentazioni tecniche Doka.
- In ogni fase di costruzione deve essere assicurata la stabilità e la portata di tutti i componenti e le unità!
- Si può salire sugli sbalzi, le compensazioni, ecc. solo dopo che sono state adottate misure adeguate per garantire la stabilità (per es. mediante controventature).
- Attenersi alle indicazioni riguardanti il funzionamento, la sicurezza e la portata. L'inosservanza di tali indicazioni può comportare incidenti e gravi danni alla salute (pericolo di vita) nonché causare notevoli danni alle cose.
- Non è consentito accendere fuochi in prossimità della cassaforma. Apparecchi di riscaldamento sono ammessi solo se utilizzati in maniera esperta e alla giusta distanza dalla cassaforma.
- Il cliente deve considerare le condizioni atmosferiche a cui è esposta l'attrezzatura stessa e presenti durante l'uso e lo stoccaggio dell'attrezzatura (per esempio superfici sdruciolevoli, pericolo di scivolamento, effetti del vento, ecc.), e deve adottare misure preventive per fissare l'attrezzatura, rendere sicura l'area circostante e proteggere il personale addetto ai lavori.
- Controllare regolarmente la stabilità delle giunzioni. Controllare ed eventualmente stringere in particolare i collegamenti a vite o con cunei, nel corso dei lavori, e soprattutto in seguito ad eventi fuori dal comune (per es. una tempesta).
- È severamente vietato saldare e riscaldare i prodotti Doka, in particolare gli ancoranti, gli elementi di sospensione e di collegamento, le fusioni ecc. I materiali di questi elementi subiscono una grave modifica della struttura se vengono saldati, con una conseguente drastica diminuzione del carico di rottura mettendo a rischio la sicurezza. È consentito il taglio su misura delle singole barre ancoranti con mole per trancare metalliche (viene riscaldata solo l'estremità della barra), occorre però fare attenzione che le scintille non riscaldino e quindi danneggino altre barre ancoranti. Possono essere saldati solamente gli articoli espressamente specificati nella documentazione Doka.

Montaggio

- Prima dell'impiego il cliente deve verificare lo stato del materiale/sistema. Elementi danneggiati, deformati, indeboliti da usura o corrosione o deteriorati vanno scartati.
- L'uso dei nostri sistemi di casseratura insieme a quelli di altri produttori può comportare dei rischi, con danni alla salute o alle cose, e richiede perciò un'apposita verifica da parte dell'utilizzatore.
- Il montaggio deve essere effettuato secondo le leggi, norme e disposizioni vigenti da persone esperte del cliente e devono essere rispettati gli eventuali obblighi di ispezione.
- Non sono consentite modifiche ai prodotti Doka, perché potrebbero mettere a rischio la sicurezza.

Casseratura

- I prodotti/sistemi Doka vanno montati in modo che tutti i carichi vengano trasferiti in maniera sicura!

Getto del calcestruzzo

- Attenersi alle pressioni del calcestruzzo fresco ammissibili. Velocità di getto troppo elevate possono sovraccaricare le casseforme, portare a una maggiore inflessione e quindi al rischio di una rottura.

Disarmo

- Smontare la cassaforma solo quando il calcestruzzo è sufficientemente maturo e la persona responsabile ha autorizzato il disarmo!
- Quando si procede al disarmo non staccare la cassaforma con la gru. Utilizzare utensili adeguati come per es. cunei di legno, utensili di montaggio o elementi di sistema come gli angoli di disarmo Framax.
- Durante il disarmo fare attenzione a non compromettere la stabilità di parti dell'edificio, del ponteggio e della cassaforma!

Trasporto e stoccaggio

- Osservare tutte le norme vigenti di ogni singolo paese per il trasporto di casseforme e attrezzature. Per i sistemi di cassetta devono essere utilizzate obbligatoriamente i dispositivi di movimentazione Doka.

Se in queste istruzioni non è specificato il tipo di dispositivo di movimentazione, il cliente deve utilizzare il dispositivo di movimentazione più adatto per ogni tipo di impiego e conforme alle normative.

- Durante la movimentazione fare attenzione che l'unità di traslazione e i relativi componenti possano assorbire le forze che vengono generate.
- Rimuovere i pezzi mobili o fissarli in modo che non possano scivolare o cadere!
- Quando si effettuano traslazioni di casseforme o accessori per cassetta con la gru, non possono essere trasportate persone, per esempio sulle piattaforme di lavoro o in contenitori multiuso.
- Tutti i componenti devono essere conservati in condizioni di sicurezza e devono essere osservate le avvertenze Doka presenti nei relativi capitoli di questo documento!

Manutenzione

- Devono essere utilizzati esclusivamente ricambi originali Doka. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dal produttore o da centri autorizzati.

Miscellanea

I pesi indicati sono valori medi e si riferiscono a materiale nuovo, possono esservi leggere differenze considerate le tolleranze dei materiali. Inoltre i pesi possono variare se il materiale è sporco, imbibito d'acqua, ecc. Ci riserviamo di apportare modifiche nell'interesse dello sviluppo tecnico.

Eurocodici in Doka

I valori ammissibili indicati nella documentazione Doka (per es. $F_{amm} = 70 \text{ kN}$) non sono valori di design (per es. $F_{Rd} = 105 \text{ kN}$)!

- Fare attenzione a non confondere questi dati!
- Nella documentazione Doka vengono indicati i valori ammissibili.

Si è tenuto conto dei seguenti coefficienti parziali di sicurezza:

- $\gamma_F = 1,5$
- $\gamma_{M, \text{legno}} = 1,3$
- $\gamma_{M, \text{acciaio}} = 1,1$
- $k_{mod} = 0,9$

In questo modo tutti i valori di dimensionamento per il calcolo EC possono essere determinati a partire dai valori ammissibili.

Simboli

Nel presente documento vengono utilizzati i seguenti simboli:



PERICOLO

Segnalazione di una situazione estremamente pericolosa: la mancata osservanza di questa avvertenza potrebbe provocare la morte o gravi lesioni irreversibili.



AVVERTENZA

Segnalazione di una situazione pericolosa: la mancata osservanza di questa avvertenza potrebbe provocare la morte o lesioni gravi irreversibili.



ATTENZIONE

Segnalazione di una situazione pericolosa: la mancata osservanza di questa avvertenza potrebbe provocare lievi lesioni reversibili.



NOTA BENE

Segnalazione di situazioni in cui la mancata osservanza di questa avvertenza potrebbe provocare malfunzionamenti o danni materiali.



Istruzione

Questo simbolo indica che l'utilizzatore deve compiere determinate azioni.



Controllo visivo

Indica che le azioni eseguite vanno sottoposte a un controllo visivo.



Consiglio

Rimanda a consigli utili sull'utilizzo.



Rimando

Rimanda a ulteriori documenti.

Servizi Doka

Supporto professionale in ogni fase del progetto

- Successo del progetto assicurato grazie alla possibilità di acquistare i prodotti e i servizi da un unico fornitore.
- Supporto competente dalla progettazione fino al montaggio direttamente in cantiere.

Assistenza progettuale fin dall'inizio

Ogni progetto di costruzione è unico e richiede soluzioni personalizzate. Il team Doka vi fornisce il supporto ideale nei lavori di cassetteria, con servizi di consulenza, progettazione e assistenza in loco, affinché il vostro progetto possa essere realizzato nel modo migliore e in condizioni di massima sicurezza. Doka vi fornisce assistenza con una consulenza personalizzata e corsi di formazione calibrati alle vostre esigenze.

Progettazione efficiente per un avanzamento sicuro del progetto

Si possono realizzare in modo economico soluzioni di cassetteria efficienti solo se si comprendono i requisiti del progetto e i processi di costruzione. Ciò è alla base dei servizi di progettazione di Doka.

Ottimizzazione dei processi di lavoro con Doka

Doka offre dei Tools speciali che aiutano a rendere trasparenti i processi. Si possono così accelerare i processi di getto, ottimizzare le scorte e rendere più efficiente la progettazione della cassaforma.

Cassaforma speciale e montaggio in cantiere

In aggiunta ai sistemi di cassetteria Doka offre anche casseforme speciali su misura. Inoltre, in funzione della normativa vigente nel paese, è possibile offrire il servizio di montaggio in cantiere di puntellazioni e casseforme ad opera di personale specializzato.

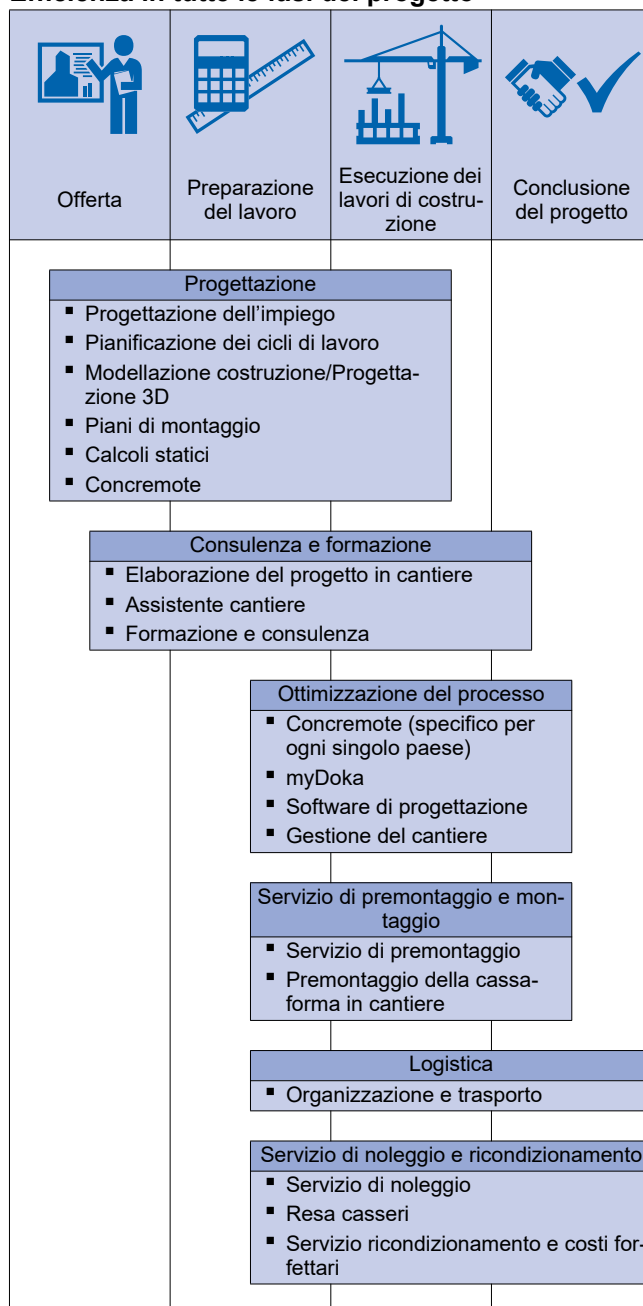
Disponibilità just in time

La disponibilità delle casseforme è un fattore rilevante per rispettare tempistiche e budget. Grazie ad una rete logistica globale, la quantità di casseforme necessarie viene fornita entro il termine concordato.

Servizio di noleggio e ricondizionamento

Il materiale di cassetteria può essere noleggiato in base alle esigenze del progetto dall'efficiente parco noleggio Doka. Le attrezzature Doka nolggiate o di proprietà del cliente vengono pulite e riparate dal Servizio di ricondizionamento Doka.

Efficienza in tutte le fasi del progetto



Upbeat construction servizi digitali per un'alta produttività

Dalla progettazione fino al completamento della costruzione - con upbeat construction intendiamo far progredire il settore delle costruzioni e, con tutti i nostri servizi digitali, vogliamo offrire i mezzi per una maggiore produttività nel settore delle costruzioni. La nostra gamma di prodotti digitali copre l'intero processo di costruzione e viene costantemente ampliata. Per maggiori informazioni sulle nostre soluzioni speciali visitate il sito doka.com/upbeatconstruction.

Sistema

Cassaforma a travi Top 50 CH - La cassaforma di grandi dimensioni per qualsiasi forma e carico

La cassaforma a travi Top 50 CH è una cassaforma su misura utilizzabile per vari impieghi. La forma e le dimensioni degli elementi possono essere adeguati in maniera ottimale alla costruzione.

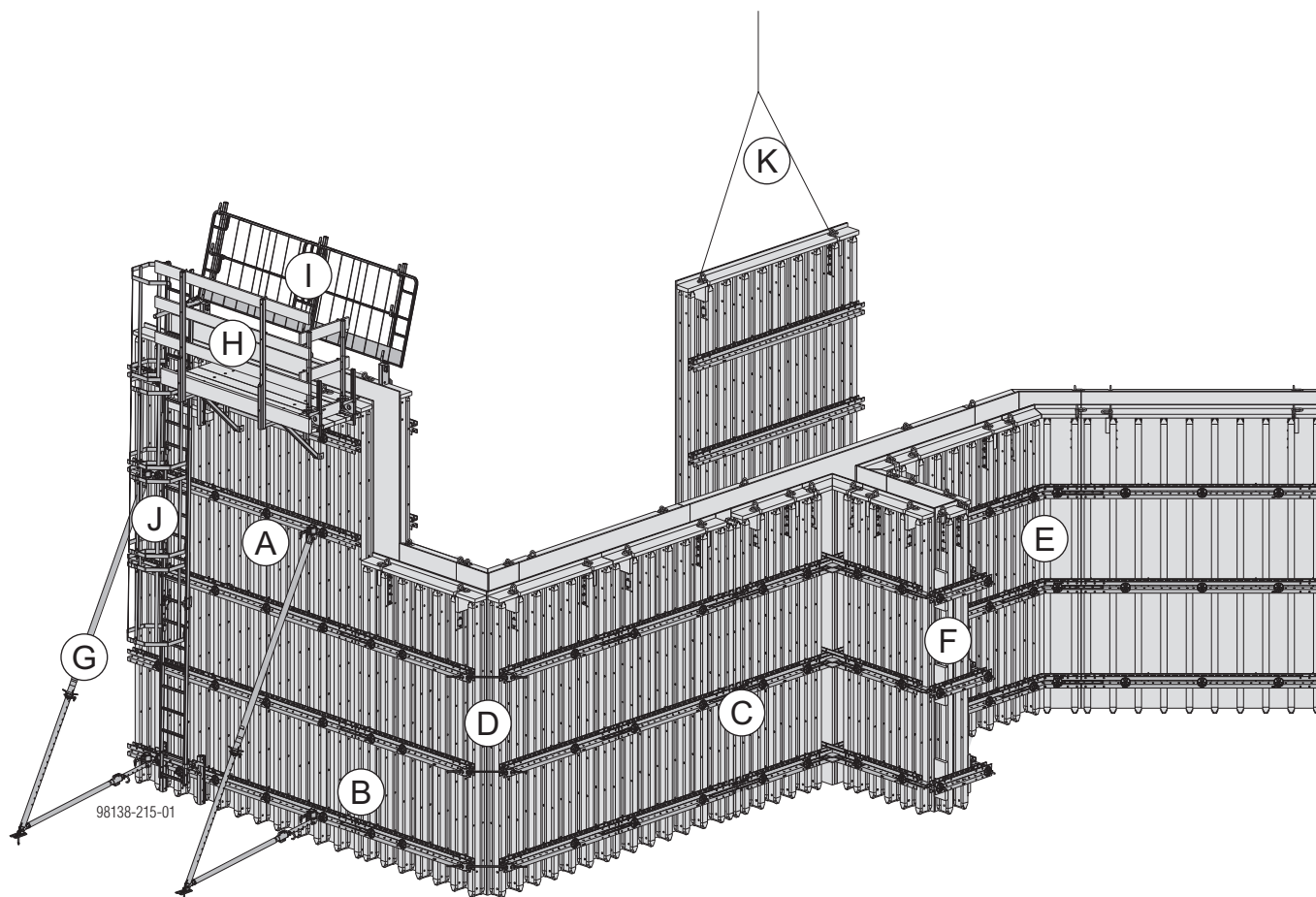
Il sistema modulare e la disposizione degli ancoranti sono adattabili alle caratteristiche architettoniche della costruzione. Elementi di grandi dimensioni e giunzioni

perfette consentono un eccellente disegno architettonico del calcestruzzo.

Si può scegliere il pannello di finitura più adatto alle proprie esigenze, per esempio calcestruzzo a faccia vista liscio, una superficie con una texture del legno, elevate frequenze d'uso, ecc.

Una serie di pratici accessori facilita il lavoro in cantiere e consente di evitare costose improvvisazioni.

Doka progetta per voi la soluzione di casseratura economicamente più vantaggiosa, il preassemblaggio del Servizio premontaggio Doka consente di risparmiare tempo e spazio in cantiere.



Capitolo:

- | | |
|----------|---|
| A | Sistema di ancoraggio |
| B | Collegamento degli elementi |
| C | Adattamento in lunghezza mediante compensazione |
| D | Formazione di angoli retti |
| E | Angoli acuti e ottusi |
| F | Chiusura di testa |
| G | Dispositivi di fissaggio e regolazione |
| H | Passerelle di getto con mensole singole |
| I | Parapetto opposto |
| J | Sistema d'accesso |
| K | Traslazione con la gru |

Cassaforma per pareti

Istruzioni di montaggio e d'uso

La procedura rappresentata riguarda una parete dritta – in generale si dovrebbe iniziare la cassetatura dall'angolo.

Le scale vanno disposte in modo che si creino dei percorsi di passaggio orizzontali sensati (per es. con una parete dritta – sul primo e sull'ultimo elemento).

Condizioni per l'impiego

Tutti i lavori durante la cassetatura, il getto e il disarmo devono poter essere effettuati da postazioni di lavoro sicure.

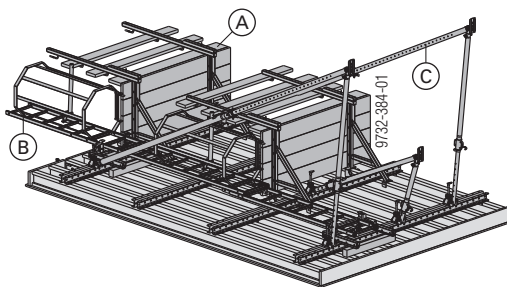
Premontaggio

- Premontare gli elementi in posizione orizzontale su un piano di lavoro.



I professionisti Doka del Servizio di montaggio progettano e realizzano **casseforme pronte all'uso in cantiere e casseforme speciali** perfettamente calibrate alle vostre esigenze.

- Montare le passerelle sull'elemento posto con la faccia verso il basso (vedere capitolo "Passerelle di getto con mensole singole").
- Montare il sistema d'accesso sull'elemento posto con la faccia verso il basso (vedere capitolo "Sistema d'accesso").
- Montare i puntelli di sostegno sull'elemento posto con la faccia verso il basso (vedere capitolo "Supporti e puntellazioni").



- A Passerella
- B Scala d'accesso
- C Puntellazione di sostegno

Casseratura

- Agganciare la fune della gru alle apposite asole di sollevamento (vedere capitolo "Traslazione con la gru").

Portata massima:

1300 kg per ogni asola

- Sollevare l'elemento con la gru.
- Spruzzare il disarmante sul pannello (vedere capitolo "Pulitura e manutenzione").
- Portare l'elemento nel luogo di impiego.



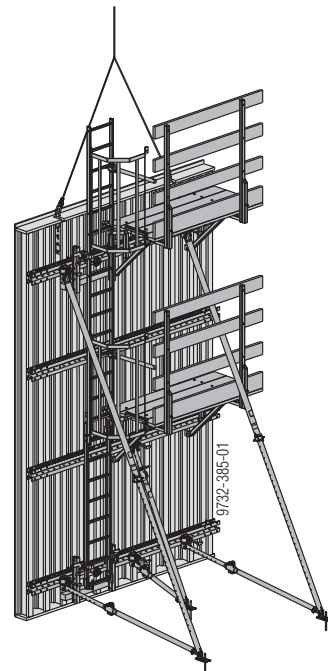
ATTENZIONE

Non impiegare mazze per la piombatura e l'allineamento degli elementi!

Si danneggerebbero gli elementi del parapetto.

- Utilizzare soltanto utensili di montaggio che non provocano danneggiamenti.

- Fissare i puntelli di sostegno a terra per garantirne la stabilità (vedere capitolo "Dispositivi di fissaggio e regolazione").
- Montare la tavola superiore del parapetto.



L'elemento ora è stabile e può essere piombato e allineato senza ricorrere alla gru.



AVVERTENZA

Nessun controparapetto sulla cassaforma.

Pericolo di morte per caduta dall'alto.

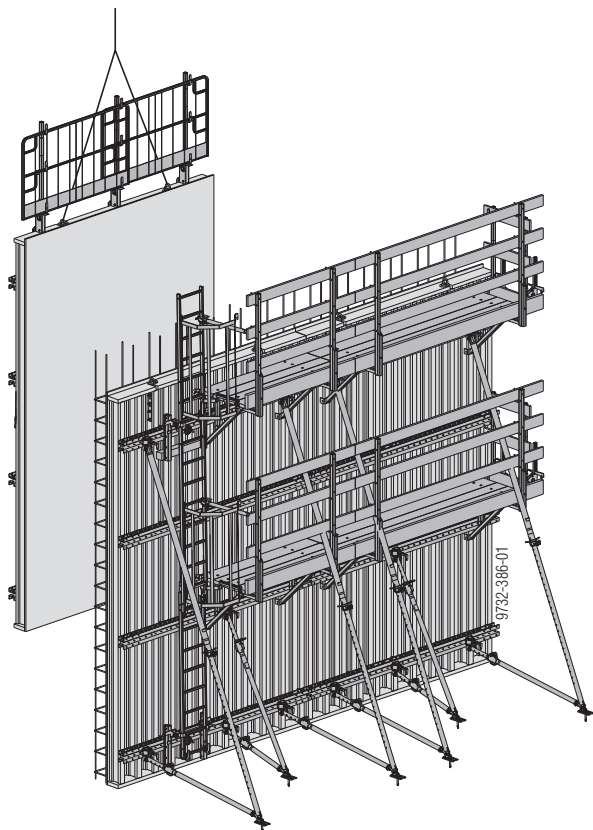
- Indossare i dispositivi di protezione anticaduta individuali (per esempio Imbracatura o montare un controparapetto già in fase di premontaggio a terra degli elementi).

- Sganciare l'elemento dalla gru.
- Allineare ulteriori elementi in questo modo e collegarli (vedere capitolo "Collegamento degli elementi").

Montare il lato opposto della cassaforma:

Una volta montata l'armatura, la cassaforma può essere chiusa.

- Spruzzare il disarmante sul pannello (vedere capitolo "Pulitura e manutenzione").
- Portare con la gru il lato opposto della cassaforma sul luogo d'impiego.



- Montare da terra le barre ancoranti delle file di ancoraggio inferiori (vedere capitolo "Sistema di ancoraggio").



AVVERTENZA

Nessun controparapetto sulla cassaforma.
Pericolo di morte per caduta dall'alto.

- Indossare i dispositivi di protezione anticaduta individuali (per es. imbracatura Doka).



Prima di sganciare dalla gru:

- Se il lato opposto della cassaforma è privo di puntelli di sostegno, staccare gli elementi dalla gru solo una volta che sono presenti sufficienti punti di ancoraggio in grado di assicurare una stabilità contro il ribaltamento.

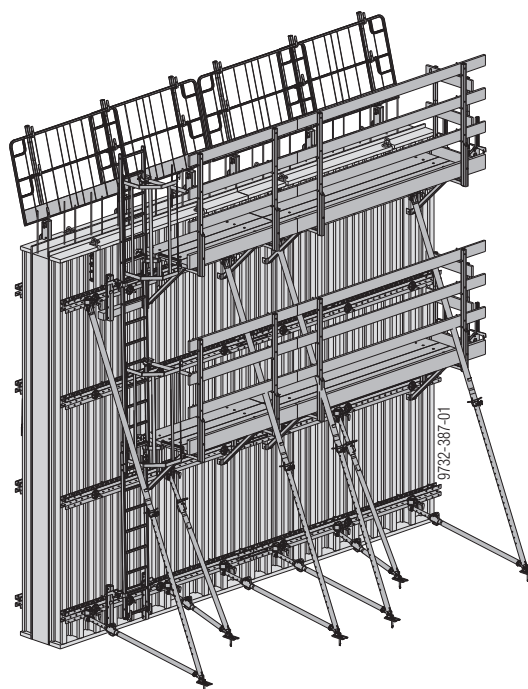
- Sganciare l'elemento dalla gru.
- Montare le restanti barre ancoranti. I punti di ancoraggio vengono raggiunti attraverso le passerelle.
- Allineare ulteriori elementi in questo modo e collegarli (vedere capitolo "Collegamento degli elementi").

Getto del calcestruzzo



AVVISO

- Osservare la velocità di risalita durante il getto.
- Vedere anche capitolo "Pressione del calcestruzzo fresco su casseforme perpendicolari DIN 18218 nella guida di calcolo Doka.
- Pressione del calcestruzzo fresco consentita: dipende dal dimensionamento degli elementi - vedere anche disegni di progetto
- Osservare la norma DIN 4235 parte 2 sulla compattazione del calcestruzzo mediante vibrazione.
- Gettare il calcestruzzo.
- Impiegare la vibro-costipatrice in maniera adeguata in base ai tempi e ai luoghi indicati.



Disarmo



AVVISO

- Attenersi ai tempi di disarmo.

- Togliere i pezzi mobili dalla cassaforma e dalle passerelle o fissarli.

Iniziare il disarmo dal lato opposto della cassaforma:

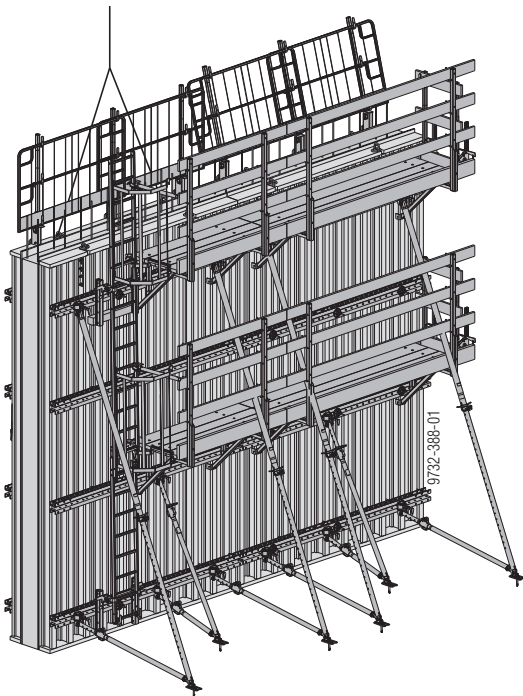
- Staccare gli elementi di raccordo dagli elementi adiacenti.



AVVERTENZA

- Deve sempre essere presente un numero di ancoraggi sufficiente a impedire un ribaltamento dell'unità.

- Smontare le barre ancoranti delle file di ancoraggio superiori. I punti di ancoraggio vengono raggiunti attraverso le passerelle.
- Agganciare l'elemento (comprese le passerelle) alla gru.
- Smontare da terra le barre ancoranti delle file inferiori.



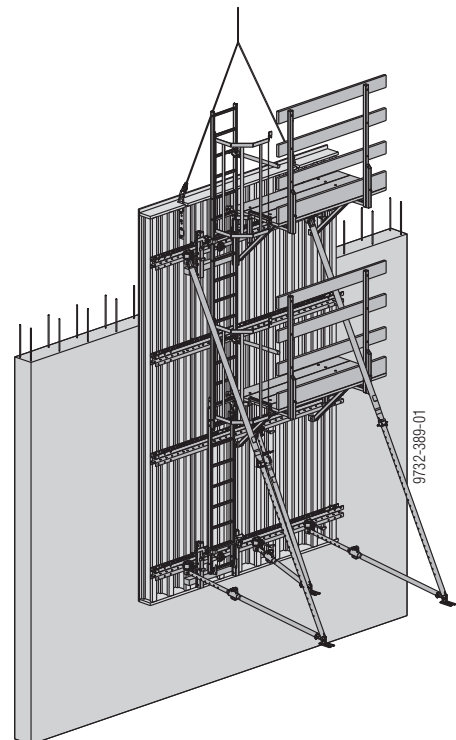
- Se l'unità viene stoccata temporaneamente in posizione verticale, occorre assicurarsi che sia sufficientemente stabile (vedere capitolo "Dispositivi di fissaggio e regolazione").
Le unità dotate di una sola puntellazione di sostegno, non possono essere stoccate in posizione verticale ma devono essere disposte in orizzontale.
- Rimuovere dal pannello i residui di calcestruzzo (vedere capitolo "Pulizia e manutenzione").



AVVERTENZA

Nessun controparapetto sulla cassaforma.
Pericolo di morte per caduta dall'alto.

- Indossare i dispositivi di protezione anticaduta individuali (per es. imbracatura Doka).
- Per gli elementi con puntellazioni di sostegno, agganciare l'elemento alla gru, e solo dopo staccare gli ancoraggi al suolo delle puntellazioni.



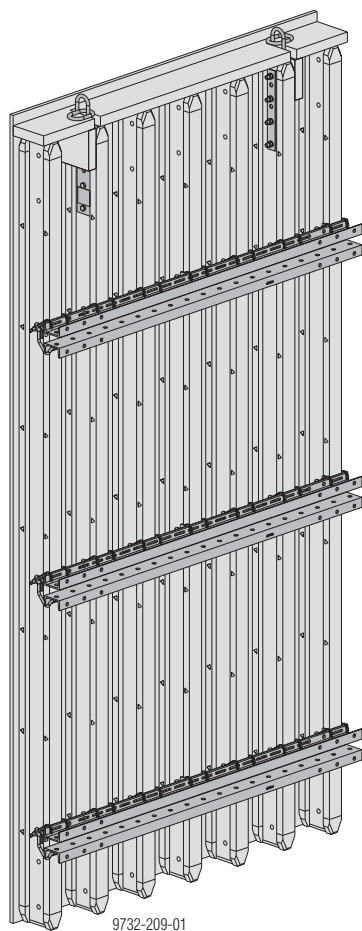
AVVERTENZA

La cassaforma aderisce al calcestruzzo.
Quando si procede al disarmo, non staccare la cassaforma con la gru!

Rischio di sovraccarico della gru.

- Per il disarmo utilizzare utensili adeguati come per es. cunei di legno o utensili di smontaggio.
- Sollevare l'elemento e spostarlo nel luogo d'impiego successivo o stoccarlo in posizione orizzontale.

Elemento Top 50 CH in dettaglio



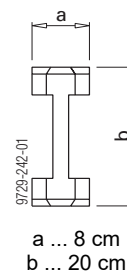
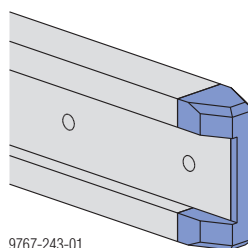
Fori di ancoraggio

Possono essere in qualsiasi posizione al centro del corrente fra le travi Doka

Trave Doka H20 top

Rinforzo finale innovativo:

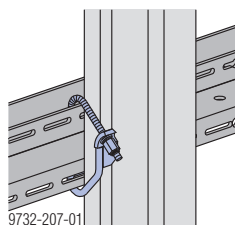
- riduce il danneggiamento delle estremità della trave
- aumenta notevolmente la durata



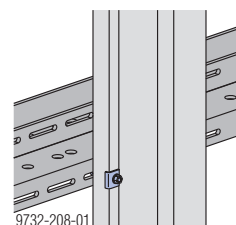
Attenersi alle istruzioni d'uso "Travi in legno"!

Fissaggio travi

Morsetto a flangia H20



Bullone universale



- Dove sono necessarie frequenti modifiche
- Montaggio in qualsiasi posizione del corrente
- Per evitare direttamente le travi Doka con i correnti
- Montaggio in qualsiasi posizione del corrente

Per le ulteriori possibilità di fissaggio delle travi Doka, rivolgersi a un tecnico Doka.

Pannello

- Si può scegliere il pannello di finitura più adatto alle proprie esigenze, per esempio calcestruzzo a faccia vista liscio, una superficie con una texture del legno, elevate frequenze d'uso, ecc.
- Rapido cambio di pannello
- Versioni speciali con centinature in legno, aperture nella cassaforma e casseforme con incastro maschio e femmina



Attenersi alle istruzioni d'uso "Pannelli per casseforme Doka"!

Correnti in acciaio U100 L50

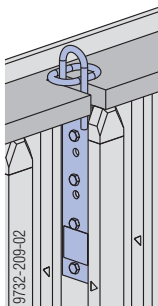
- Mantengono in posizione le travi Doka H20 e conferiscono rigidità all'elemento
- Sopportano le forze trasmesse dalle barre ancoranti
- Semplice collegamento degli elementi con listelli e perni

Nota bene:

Non usare il corrente multiuso WS10 Top50 2,25m al posto del corrente U100 L50 1,00m!

Aggancio per la gru

- E' possibile mediante il montaggio dell'asola di sollevamento e di una tavola di testa (rinforzo). Vedere capitolo "Traslazione con la gru".

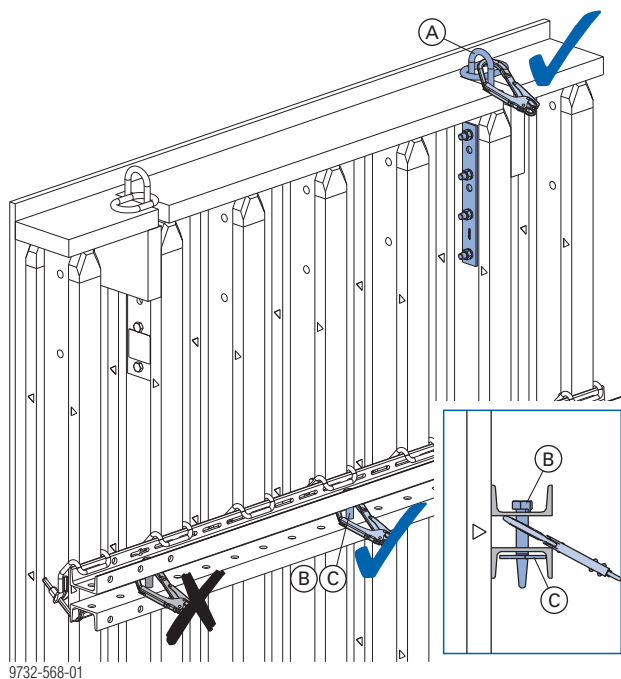


Punti di aggancio per l'equipaggiamento di protezione personale contro le cadute (D.P.I.)



AVVERTENZA

- Fare attenzione all'altezza minima del punto di aggancio, altrimenti non c'è spazio libero sufficiente per arrestare la caduta di persona.
- L'elemento Top 50 deve essere composto da almeno 4 travi H20.
- Assicurarsi che i correnti siano fissati saldamente con i morsetti a flangia.
- Montare il punto di aggancio a una distanza di almeno 2 travi H20 dal bordo dell'elemento.



A Asola di sollevamento

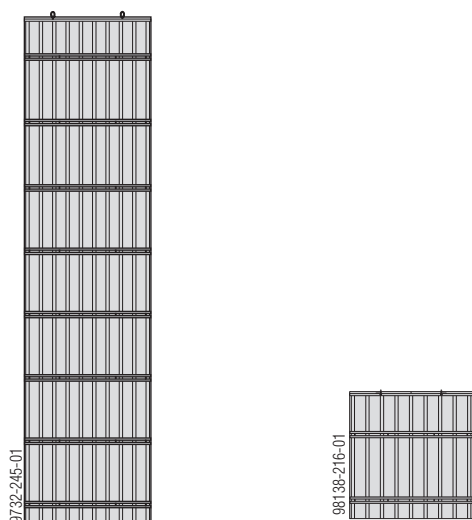
B Chiodo di giunzione 10cm

C Spina di sicurezza 5mm

Flessibilità

Dimensioni

Gli elementi Top 50 CH sono disponibili con **larghezze fino a 3 m** e **altezze fino a 12 m**.



Il sistema modulare e la disposizione degli ancoranti sono adattabili alle caratteristiche architettoniche della costruzione. Elementi di grandi dimensioni e giunzioni perfette consentono un eccellente disegno architettonico del calcestruzzo.



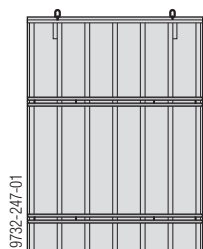
Pressione del calcestruzzo fresco

A seconda della **pressione del calcestruzzo fresco** richiesta, si scelgono distanze minori o maggiori delle travi Doka H20 eco N o H20 top N e dei correnti in acciaio. Con l'ottimizzazione del materiale, si realizza sempre la cassaforma economicamente più vantaggiosa.

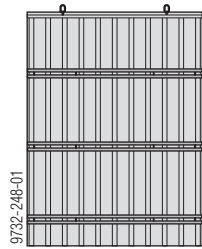
Nota bene:

Per ulteriori informazioni per il dimensionamento degli elementi Top 50 CH, contattare il proprio tecnico Doka!

**Per es. pressione calcestruzzo fresco
40 kN/m²**



**Per es. pressione calcestruzzo fresco
90 kN/m²**



Forma

Per ottenere la forma del calcestruzzo desiderata sono necessarie casseforme estremamente adattabili. Con la cassaforma a travi Top 50 CH, questo è possibile per esempio montando centinature in legno.

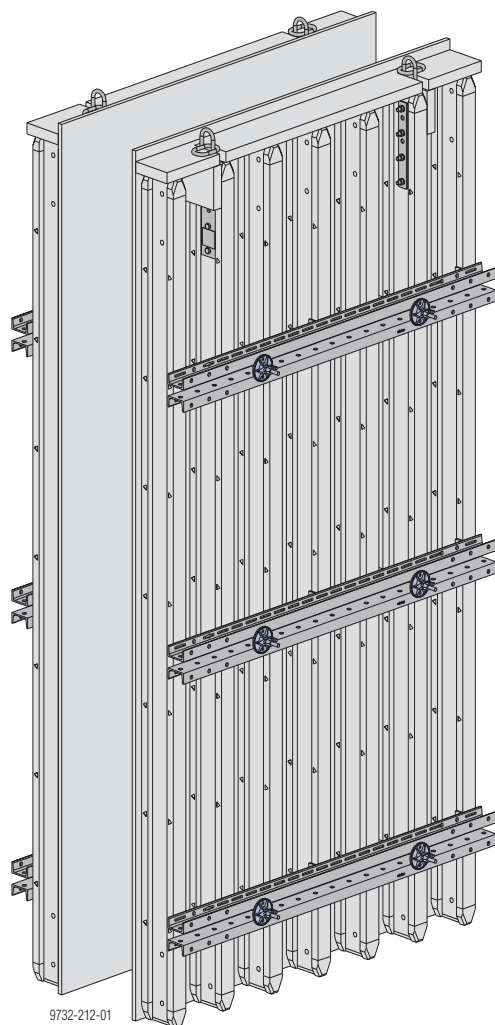


Superficie

È possibile scegliere il pannello più indicato alle proprie esigenze:

- Pannelli Doka 3-SO
- Pannelli Dokaplex
- Pannelli strutturali Doka
- Pannelli Xlife
- Pannelli Xface
- Cassaforma a tavole con incastro maschio e femmina, ecc.

Sistema di ancoraggio



AVVERTENZA

L'acciaio delle barre ancoranti è sensibile!

- Non saldare o riscaldare le barre ancoranti.
- Scartare le barre ancoranti indebolite, danneggiate da corrosione o usura.



AVVISO

Considerare l'allungamento in caso di barre ancoranti lunghe o accoppiate (vedere la guida di calcolo "Calcolo delle casseforme Doka")!

Per la posizione degli ancoraggi, vedere i disegni di progetto.

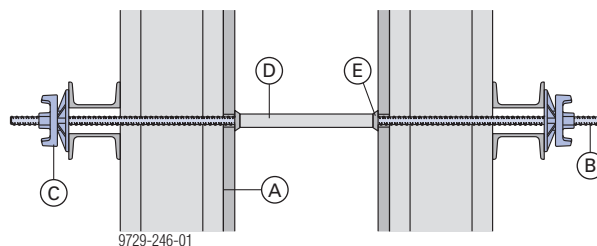
Doka offre anche soluzioni economiche per la realizzazione di ancoraggi impermeabili all'acqua.



Chiave per barra ancorante 15,0/20,0

Per girare e fissare le barre ancoranti.

Sistema di ancoraggio 15,0

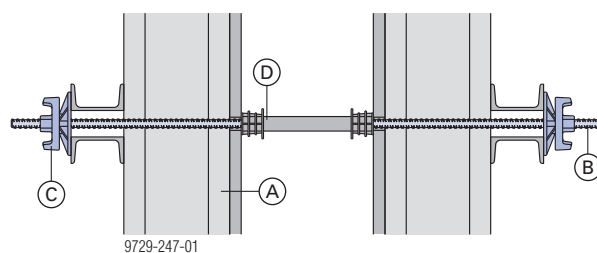


- A Elemento Top 50 CH
- B Barra ancorante 15,0
- C Piastra super 15,0
- D Tubo in plastica 22mm
- E Cono universale 22mm

Nota bene:

I tubi in plastica di 22mm che rimangono nel calcestruzzo vengono chiusi con **tappi in plastica da 22mm**.

In alternativa al tubo in plastica con cono universale sono disponibili anche **distanziatori** realizzati in un pezzo unico.



- A Elemento Top 50 CH
- B Barra ancorante 15,0
- C Piastra super 15,0
- D Distanziatore (pronto per l'uso per determinati spessori di parete)

I tappi per la chiusura dei distanziatori sono in dotazione.

Barra ancorante 15,0mm:

Portata consentita, con fattore di sicurezza 1,6 sul carico di rottura: 120 kN

Portata consentita secondo DIN 18216: 90 kN



Chiave ad attrito SW27 o chiave a tubo 27 0,65 m per svitare e serrare i seguenti ancoranti **in modo non rumoroso**:

- Piastra super 15,0
- Dado a farfalla 15,0
- Piastra a stella 15,0

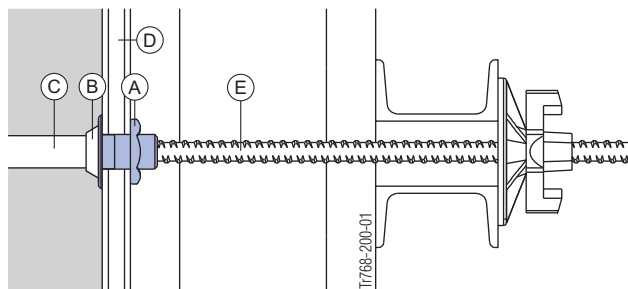
Protezione del pannello

La "protezione 22 mm" protegge il pannello da danneggiamenti nei punti di ancoraggio. Questa protezione è particolarmente utile con casseforme con un'elevata frequenza d'uso.

Possibili spessori pannello: 18 - 27 mm

Per il montaggio è necessario praticare nel pannello un foro di diametro 30 mm.

Se necessario, la protezione inserita nel pannello può essere chiusa con i tappi Framax R20/25.



A Protezione 22 mm (apertura chiave 46 mm)

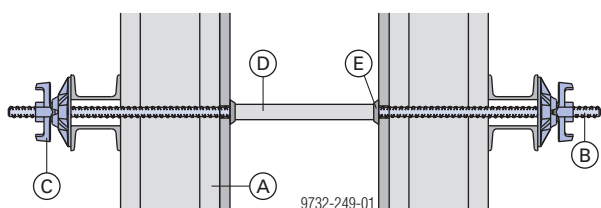
B Cono universale 22 mm

C Tubo in plastica 22 mm

D Pannello

E Barra ancorante 15,0 mm

Sistema di ancoraggio 20,0



A Elemento Top 50 CH

B Barra ancorante 20,0

C Piastra super 20,0 B

D Tubo in plastica 26 mm

E Cono universale 26 mm

Barra ancorante 20,0mm:

Portata consentita, con fattore di sicurezza 1,6 sul carico di rottura: 220 kN

Portata consentita secondo DIN 18216: 160 kN

Nota bene:

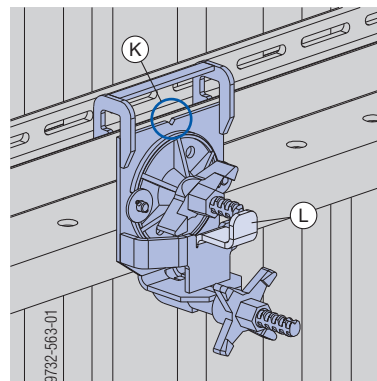
I tubi in plastica di 26 mm che rimangono nel calcestruzzo vengono chiusi con **tappi in plastica da 26 mm**.

Ancoraggio da un lato

I **dadi di ancoraggio Top50 15,0** e **Top100 tec 20,0** consentono di operare con le barre ancoranti da un solo lato (per es. se lo spazio è ridotto).

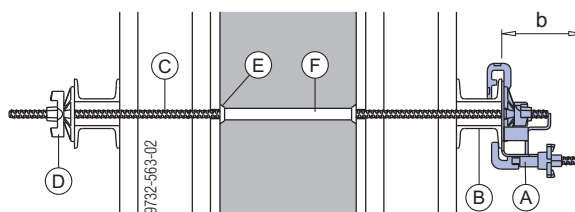
Utilizzabili con i correnti U100, U120 e U140 con una scanalatura di montaggio di 50 mm.

Nel dado di ancoraggio è integrata una lamiera d'arresto per la barra ancorante.



K Tacca per la regolazione del dado di ancoraggio

L Lamiera d'arresto per la barra ancorante



b ... 10 cm

A Dado di ancoraggio

B Corrente U100 L50

C Barra ancorante

D Piastra super

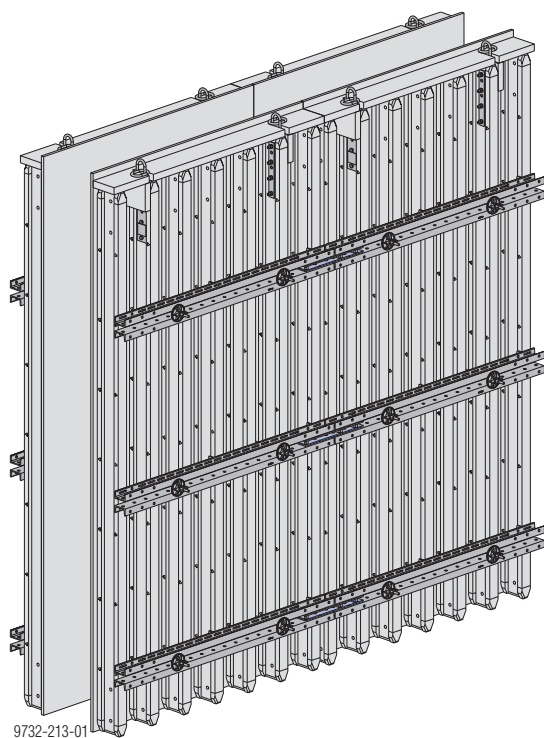
E Cono universale

F Tubo in plastica

Montaggio:

- Agganciare il dado di ancoraggio al corrente e fissarlo con la piastra a stella integrata.
- Avvitare la barra ancorante dal controcassero fino alla lamiera d'arresto.
- Fissare il punto di ancoraggio con la piastra super.

Collegamento degli elementi



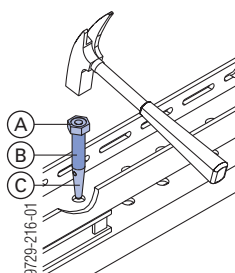
Gli elementi sono collegati e allineati in direzione longitudinale con il **listello giunzione LZ 9cm** e con il chiodo di giunzione 10cm:

- Rapidi collegamenti resistenti a trazione degli elementi
- Inoltre la giunzione tra gli elementi può essere serrata in 2 fasi
- L'unico attrezzo necessario è un martello

Momento resistente: 21,6 cm³

Momento di inerzia: 97,2 cm⁴

Le 3 parti del chiodo di giunzione 10 cm:



A Testa: battere

B Gambo: tenere

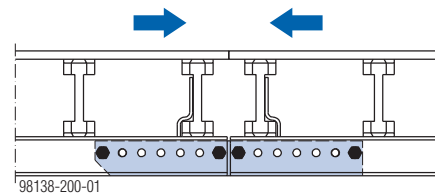
C Cono: serrare



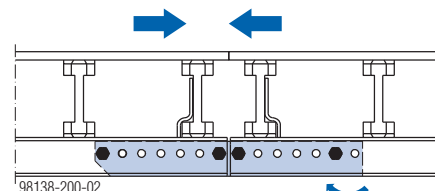
AVVISO

In caso di impiego orizzontale, fissare il chiodo di giunzione con una **spina di sicurezza 5 mm**.

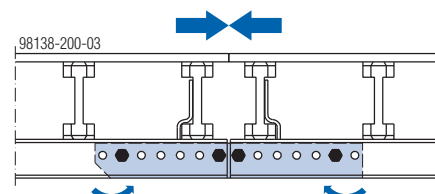
Normale funzione di montaggio



Serrare a metà



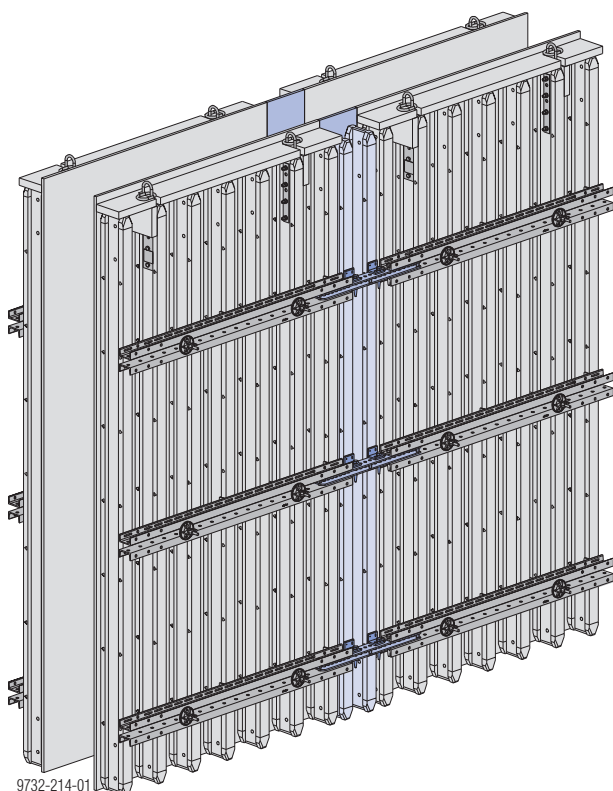
Serrare completamente



Nota bene:

Serrare solo in caso di spazi da chiudere!

Adattamento in lunghezza mediante compensazione



Le prolunghe di compensazione servono per ottenere un collegamento resistente a trazione e senza arretramento degli elementi Top 50 CH.



AVVISO

Quando si collegano elementi corti nella **zona di compensazione**, fare attenzione alla possibile collisione delle prolunghe di compensazione con i listelli giunzione.

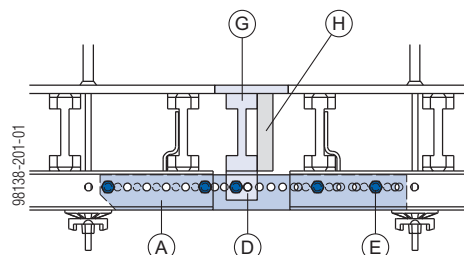
Prolunga di compensazione 80 L und 120 L 9cm:

Momento resistente: $21,6 \text{ cm}^3$

Momento di inerzia: $97,2 \text{ cm}^4$

Con prolunga di compensazione 80 L 9cm

Esecuzione da 1 a 30 cm



Fino a 15 cm si può fare a meno dell'ancorante

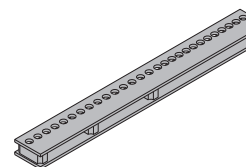
A Prolunga di compensazione 80 L 9cm

D Piastra di fissaggio L

E Chiodo di giunzione 10cm

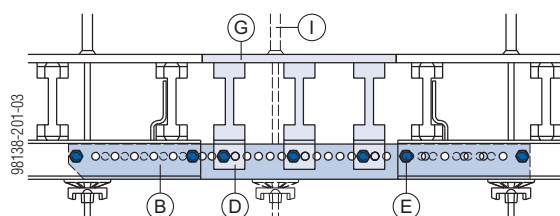
G Pannello Doka + trave Doka H20

H Asse inchiodata per il supporto del pannello



Con prolunga di compensazione 120 L 9cm

Esecuzione da 1 a 70 cm



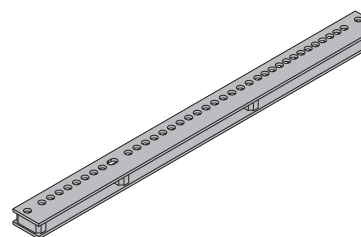
B Prolunga di compensazione 120 L 9cm

D Piastra di fissaggio L

E Chiodo di giunzione 10cm

G Pannello Doka + trave Doka H20

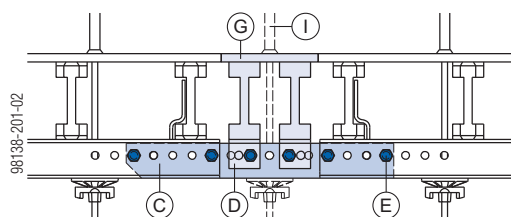
I Se necessario per ragioni statiche, aggiungere una barra ancorante attraverso la compensazione.



Con listello giunzione LZ 9cm

La foratura modulare del listello giunzione LZ 9cm consente una compensazione a passi di 5 cm.

Esecuzione da 0 a 30 cm



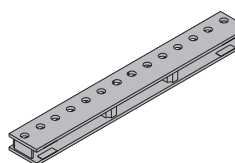
C Listello giunzione LZ 9cm

D Piastra di fissaggio L

E Chiodo di giunzione 10cm

G Pannello Doka + trave Doka H20

I Se necessario per ragioni statiche, aggiungere una barra ancorante attraverso la compensazione.

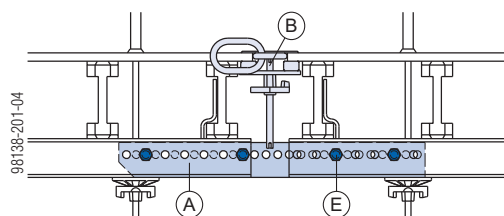
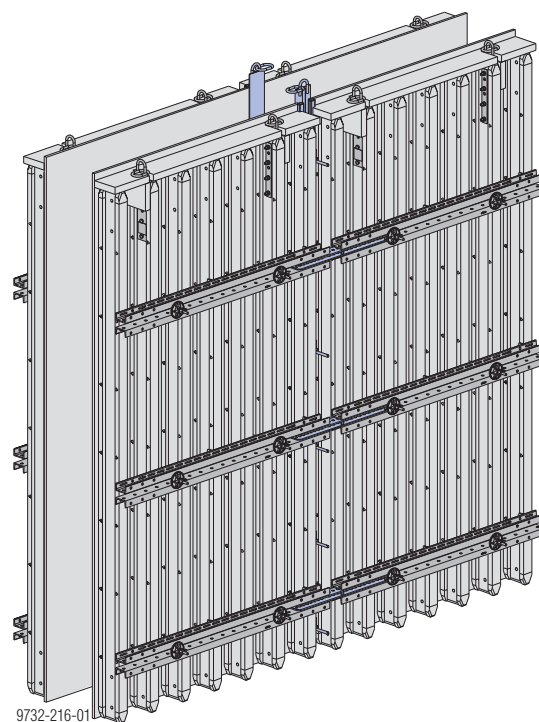


Compensazione 3 - 11 cm

con prolunga di compensazione 80 L 9cm e rotaia di compensazione nella zona di compensazione



Per un facile disarmo: allentare la rotaia di compensazione circa 2 ore dopo il getto ed estrarne un pezzo con la gru.



A Rotaia di compensazione

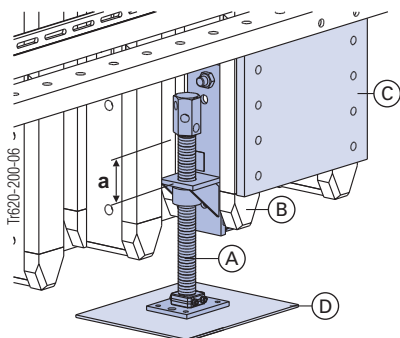
B Prolunga di compensazione 80 L 9cm

E Chiodo di giunzione 10cm

Adeguamento in altezza

con regolatore di quota per trave

Il regolatore di quota per trave serve per la regolazione verticale degli elementi Top 50 CH **disposti verticalmente**, per esempio in caso di vani interni.



Ampiezza di regolazione **a**: max. 24,5 cm

- A** Regolatore di quota per trave (incl. bulloneria)
- B** Trave Doka
- C** Asse di irrigidimento fra due travi adiacenti (a cura del cliente)
- D** Lamiera di scorrimento (a cura del cliente)

Portata massima: 1000 kg

Come operare:

- Bussola stellare 50 3/4" e leva a cricco con raccordo 3/4" (eventualmente anche con prolunga)
- Barra ancorante 15,0 mm o tondino in acciaio (ø max. 17 mm)

Sono previsti appositi fori nell'esagono del vitone di regolazione per inserire la barra.

Per applicazioni speciali, la piastra di base può per esempio essere fissata sui correnti multiuso.



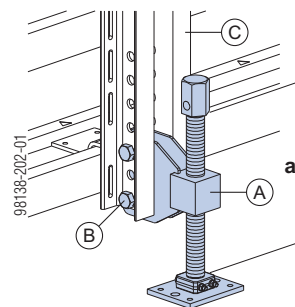
AVVISO

Se usato con la cassaforma per vani fare attenzione al dimensionamento sufficiente del piano di camminamento, perché i carichi attraverso i vitoni di regolazione agiscono in modo concentrato sul piano di camminamento!

Con le lamiere di scorrimento gli elementi possono essere spostati più facilmente.

con regolatore di quota WS10-WU16

Il regolatore di quota WS10-WU16 serve per la regolazione verticale degli elementi della cassaforma a travi **usati orizzontalmente**.



Ampiezza di regolazione **a**: max. 24,5 cm

- A** regolatore di quota WS10-WU16
- B** Chiodo di giunzione 10 cm e spina di sicurezza 5 mm
- C** Corrente U100 L50

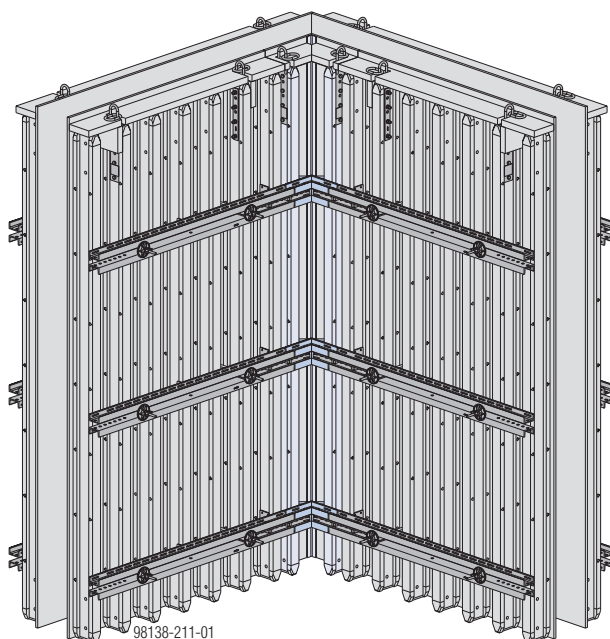
Portata massima: 3000 kg

Come operare:

- Bussola stellare 50 3/4" e leva a cricco con raccordo 3/4" (eventualmente anche con prolunga)
- Barra ancorante 15,0 mm o tondino in acciaio (ø max. 17 mm)

Sono previsti appositi fori nell'esagono del vitone di regolazione per inserire la barra.

Formazione di angoli retti



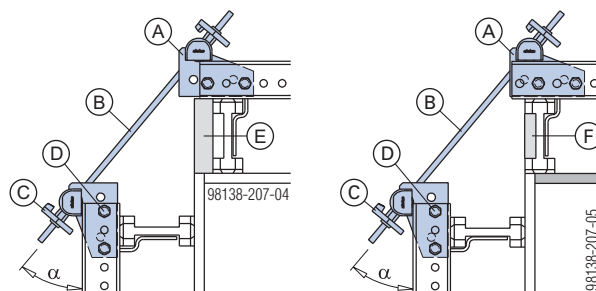
Angolo esterno

Per la realizzazione **dell'angolo esterno** sono disponibili le seguenti opzioni:

- con piastra tenditore universale CH
- listello angolo esterno L 50

con piastra tenditore universale CH

la piastra tenditore universale CH consente, assieme alle barre ancoranti, un tensionamento diagonale degli elementi negli angoli esterni. L'angolo dell'ancoraggio può essere variato da 23° a 64°. Per ogni piastra tenditore universale CH sono necessari 2 chiodi di giunzione 10cm.



$\alpha \dots 23^\circ - 64^\circ$

- A Piastra tenditore universale CH
- B Barra ancorante 15,0
- C Dado a farfalla 15,0
- D Chiodo di giunzione 10cm
- E Rinforzo ali
- F Tavola

Forza di ancoraggio ammessa: 90 kN



AVVISO

È indispensabile una verifica statica del corrente impiegato!



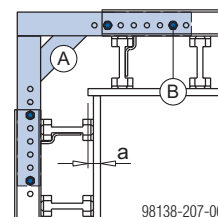
ATTENZIONE

Sovraccarico del punto di ancoraggio in caso di posizionamento errato!

► Fare attenzione che la piastra tenditore universale sia fissata nella posizione corretta!

con listello angolo esterno L50

foratura modulare del listello angolo esterno L 50 consente uno sfalsamento degli elementi di 5 cm (10 cm). È così facilitato l'adeguamento ai diversi spessori di parete.



$a \dots 5 \text{ cm } (10 \text{ cm})$

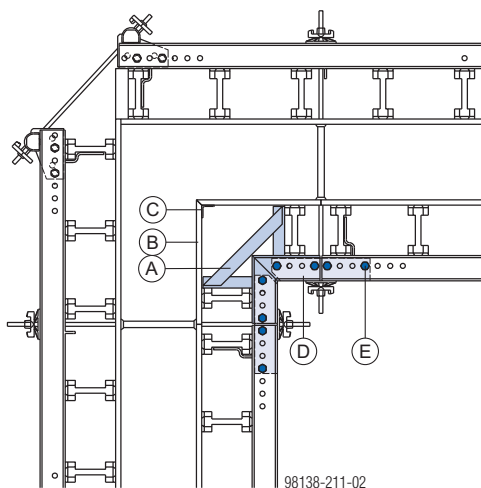
- A Listello angolo esterno L 50
- B Chiodo di giunzione 10cm

Angolo interno

Per la realizzazione dell'angolo interno sono disponibili le seguenti opzioni:

- con corrente angolo interno U100 L50 0,50m
- con squadretta angolare interna L50

con corrente angolo interno U100 L50 0,50m

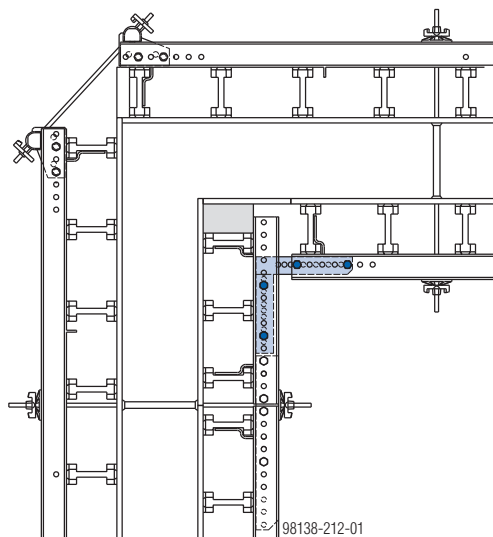


- A** Corrente angolo interno U100 L50 0,50m
- B** Pannello
- C** Angolare in acciaio L50/5
- D** Listello giunzione L 9cm
- E** Chiodo di giunzione 10cm

con squadretta angolare interna L50

Possibilità di realizzare angoli interni **con funzione di compensazione**. (Compensazione fino a 32 cm a passi di 1 cm)

Inchiodando un pannello nel lato frontale di elementi standard questi diventano angolari. La pressione del calcestruzzo fresco nel lato frontale viene assorbita rinforzando la trave sul bordo, per es. con la staffa a squadra.

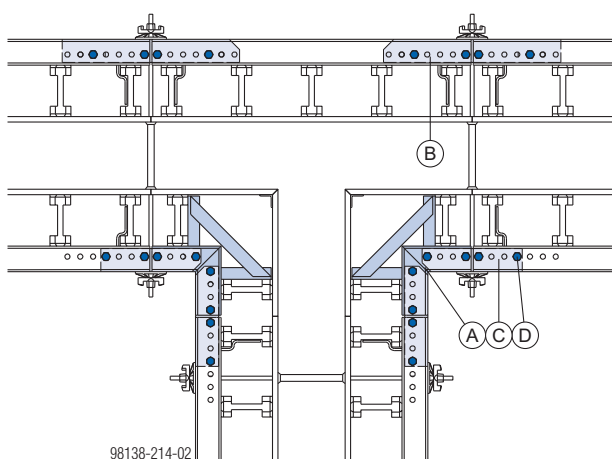
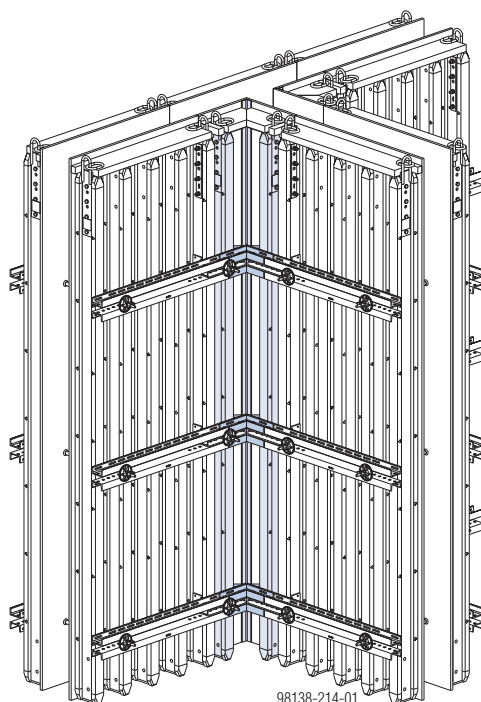


Collegamento a T

Con il corrente angolo interno U100 e le prolunghe di compensazione, si può ottenere lo stesso adeguamento continuo agli spessori di parete che si ha con la soluzione angolare. Ed è anche assicurato un ancoraggio sicuro direttamente negli angoli.

Nota bene:

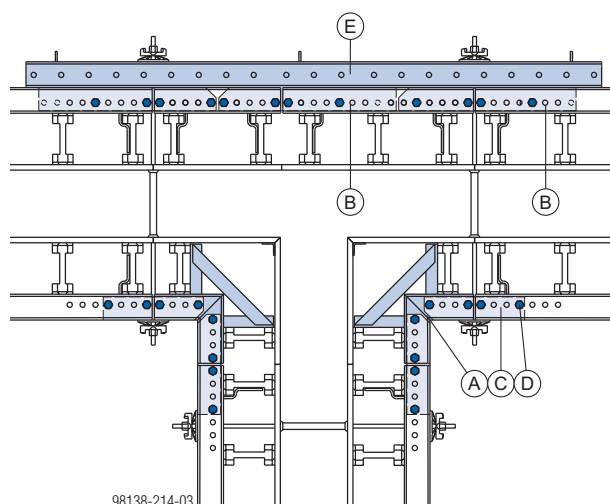
È richiesta una verifica statica a parte!



- A** Corrente angolo interno U100 L50 0,50m
- B** Listello giunzione LZ 9cm
- C** Listello giunzione L 9cm
- D** Chiodo di giunzione 10cm

Con tavola di attraversamento

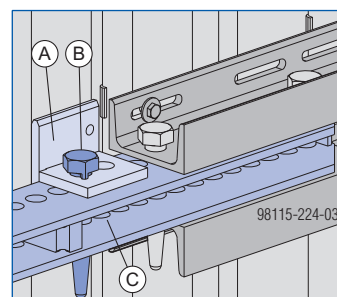
Gli elementi della cassaforma esterna possono essere colmati con un corrente multiuso WS10 Top 50.



- A** Corrente angolo interno U100 L50 0,50m
- B** Listello giunzione LZ 9cm
- C** Listello giunzione L 9cm
- D** Chiodo di giunzione 10cm
- E** Corrente multiuso WS10 Top50

Piastra di fissaggio L

Per il fissaggio della trave Doka H20 nella prolunga di compensazione. Un chiodo di giunzione 10 cm fissa la piastra di fissaggio alla prolunga di compensazione.



- A** Piastra di fissaggio L
- B** Chiodo di giunzione 10 cm
- C** Prolunga di compensazione 80 L 9cm o
Prolunga di compensazione 120 L 9cm o
Listello giunzione LZ 9cm

Angoli acuti e ottusi

Anche per gli angoli non retti, gli elementi standard della cassaforma a travi Top 50 CH forniscono sempre la soluzione ottimale.

Angolo esterno

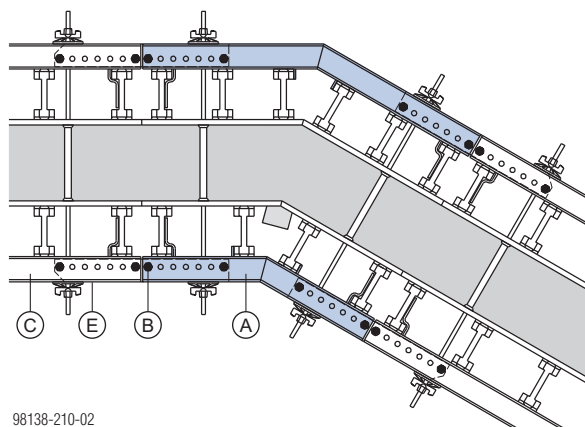
Come per gli angoli retti, anche in questo caso per l'**angolo esterno** viene impiegata soprattutto la **piastra tenditore universale CH** per il collegamento degli elementi.

Angolo interno

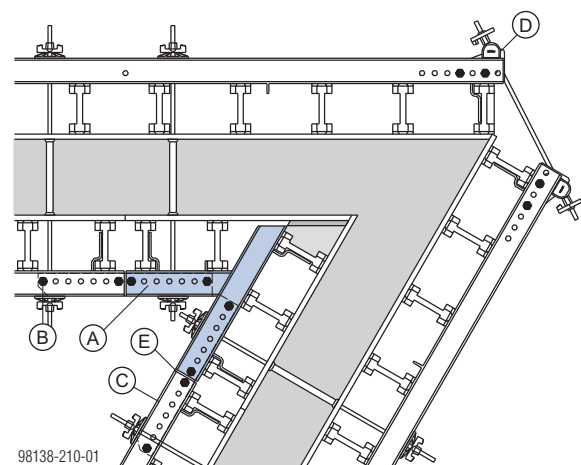
con tenditore ad angolo U100 Top50 CH

Il tenditore ad angolo è un corrente saldato per la realizzazione di elementi angolari robusti. I lati hanno un'angolazione reciproca diversa da 90°.

Questo corrente speciale viene realizzato secondo i requisiti di uno specifico progetto.



98138-210-02



98138-210-01

con listello giunzione semilavorato

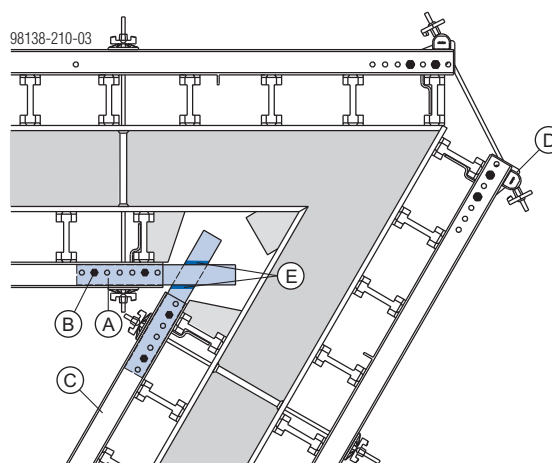
Con i listelli di giunzione semilavorati è possibile realizzare direttamente in cantiere listelli angolari economici e con qualsiasi angolo.

Per un listello angolare sono necessari due listelli di giunzione semilavorati che vengono saldati con l'angolazione prestabilita dopo la messa in opera della cassaforma.



ATTENZIONE

► L'utilizzatore è responsabile dell'esecuzione a regola d'arte del giunto saldato!



98138-210-03

- A Listello giunzione semilavorato CH
- B Chiodo di giunzione 10cm
- C Corrente U100 L50
- D Piastra tenditore universale CH
- E Cordone di saldatura

- A Tenditore ad angolo WS10 Top50 CH
- B Chiodo di giunzione 10cm
- C Corrente U100 L50
- D Piastra tenditore universale CH
- E Listello giunzione L o LZ 9cm

con angoli a cerniera Framax

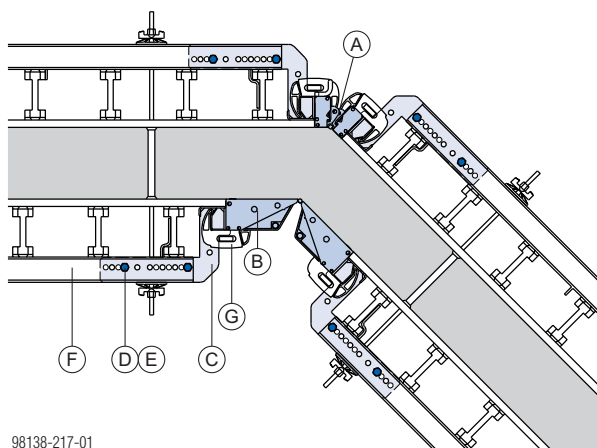
Con angoli a cerniera Framax e piatto di raccordo CH 27mm è possibile realizzare angoli di 80° a 170°.



Attenersi alle istruzioni d'uso "Cassaforma a telaio Framax Xlife"!

Nota bene:

È richiesta una verifica statica a parte!



98138-217-01

A Angolo a cerniera esterno A Framax

B Angolo a cerniera interno I Framax

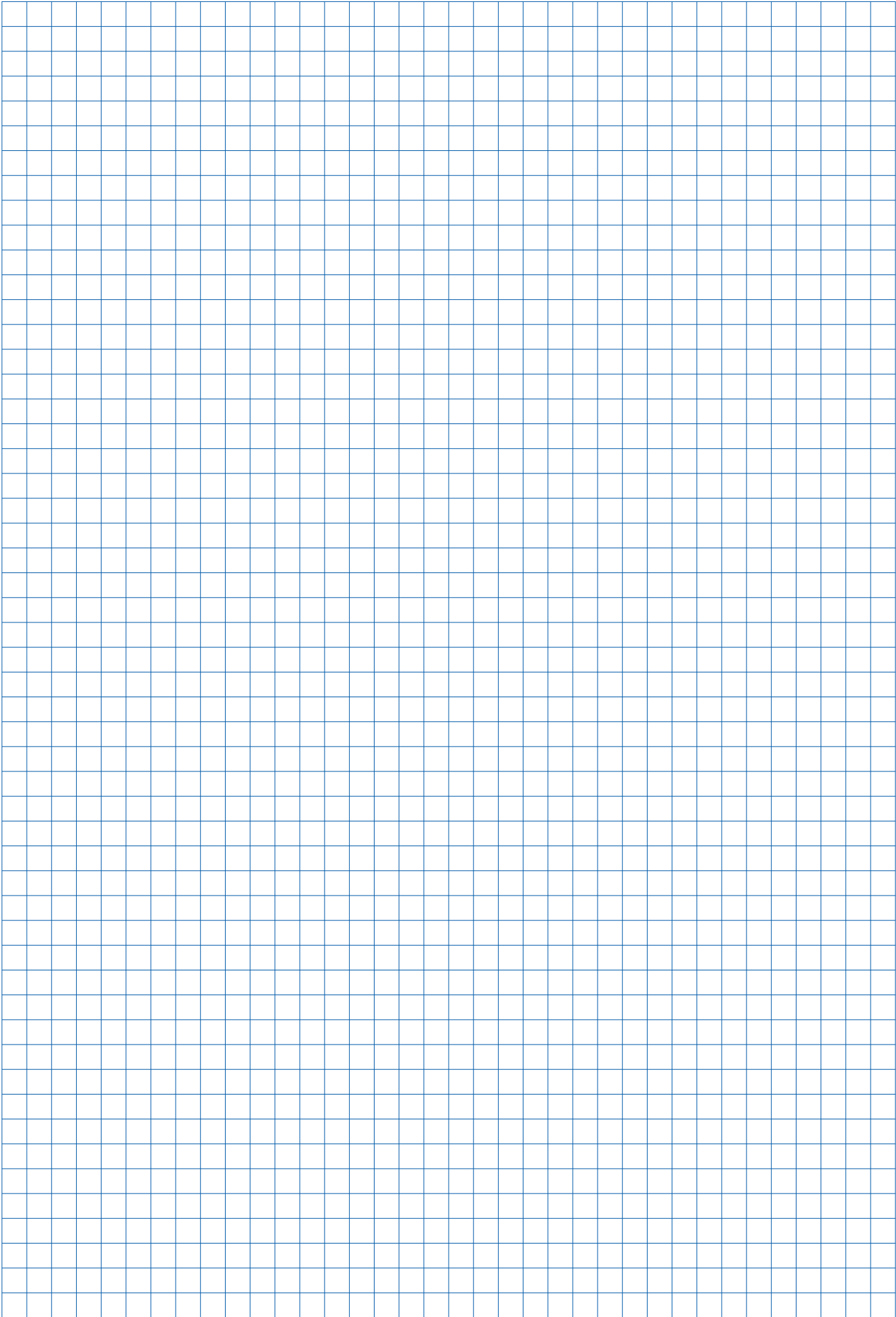
C Piatto di raccordo CH 27mm

D Chiodo di giunzione 10cm

E Spina di sicurezza 5mm

F Corrente U100 L50

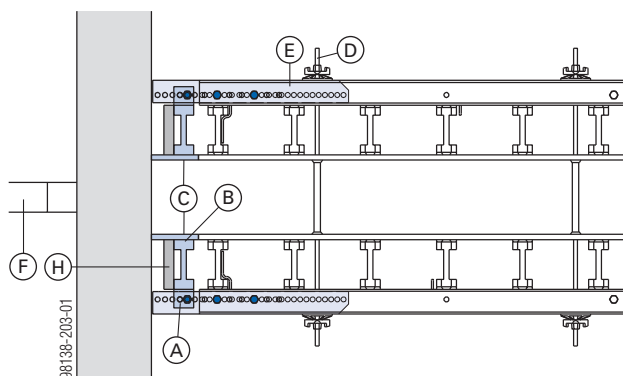
G Morsetto rapido Framax RU



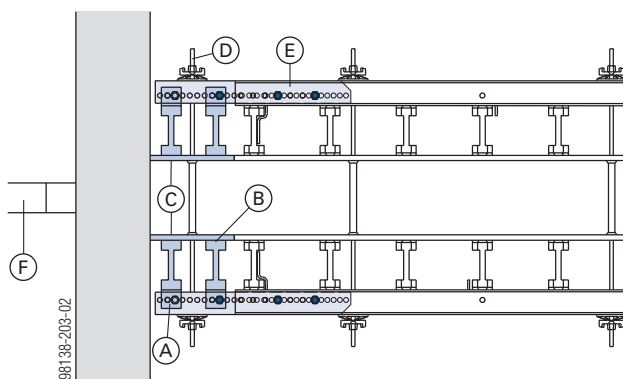
Collegamenti a parete

Collegamento trasversale

Zona di compensazione fino a 20 cm



Zona di compensazione da 20 a 40 cm

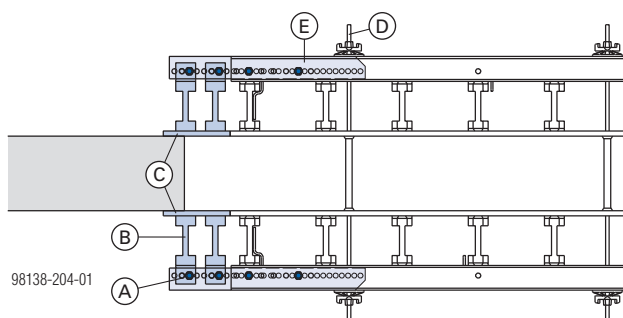


Nota bene:

Fino a 26 cm non è necessario alcun ancorante supplementare.

Collegamento longitudinale

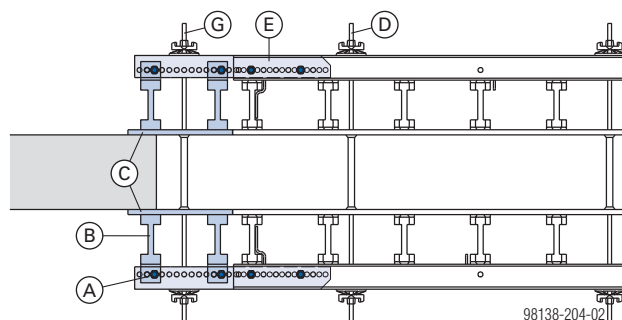
Area di compensazione fino a 26 cm



Nota bene:

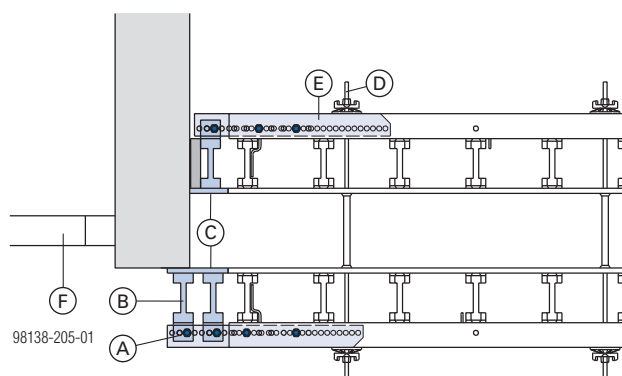
Fino a 10 cm è necessaria solo una trave Doka.

Area di compensazione da 26 a 40 cm

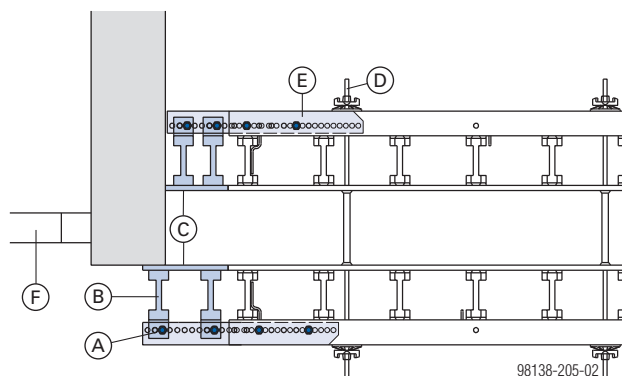


Collegamento angolare

Area di compensazione fino a 20 cm

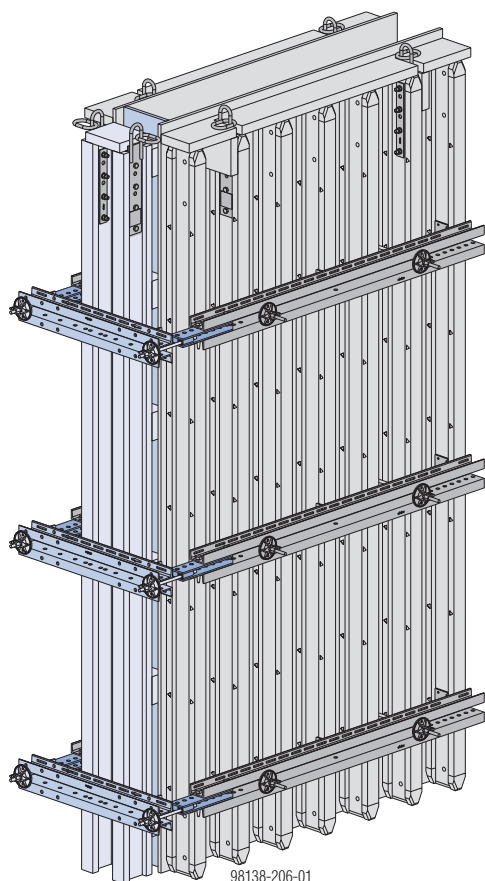


Area di compensazione da 26 a 26 cm



- A** Piastra di fissaggio L
- B** Trave Doka H20
- C** Pannello
- D** Barra ancorante 15,0mm + piastra super 15,0
- E** Prolunga di compensazione 80 L 9cm
- F** Supporti
- G** Ancorante supplementare
- H** Tavola

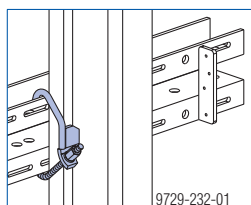
Chiusura di testa



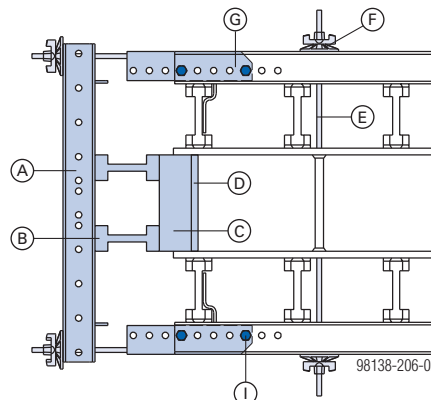
La cassaforma a travi Top 50 CH è un sistema di caseratura completo. Sono disponibili per esempio anche soluzioni pratiche per la chiusura di testa.



Il **listello protezione L 15,0 9cm** può anche essere impiegato come normale collegamento degli elementi (senza funzione di serraggio).



Con il **morsetto a flangia H20** le travi Doka della chiusura di testa possono essere fissate in qualsiasi posizione nel corrente multiuso WS10 Top50.
Apertura chiave: 19mm
In alternativa può essere impiegato il morsetto per trave H20 o il morsetto per trave 2G.



- A** Corrente multiuso WS10 Top50
- B** Trave Doka H20
- C** Legno squadrato
- D** Pannello Doka
- E** Barra ancorante 15,0mm
- F** Piastra super 15,0
- G** Listello protezione L 15,0 9cm
- I** Chiodo di giunzione 10cm



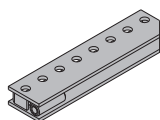
AVVISO

Verificare dal punto di vista statico, se è necessario un **sostegno o un ancoraggio a trazione** (forze orizzontali in caso di parete corte o grandi spessori di parete).

Pareti con spessore oltre circa 20 cm

Il corrente multiuso WS10 Top50 viene utilizzato assieme al pannello e alle travi Doka H20.

Il **listello protezione L 15,0 9cm** assicura un trasferimento sicuro del carico nel sistema di correnti degli elementi prefabbricati FL20.



Carico massimo consentito in caso d'impiego di 2 chiodi di giunzione 10 cm: 56 kN

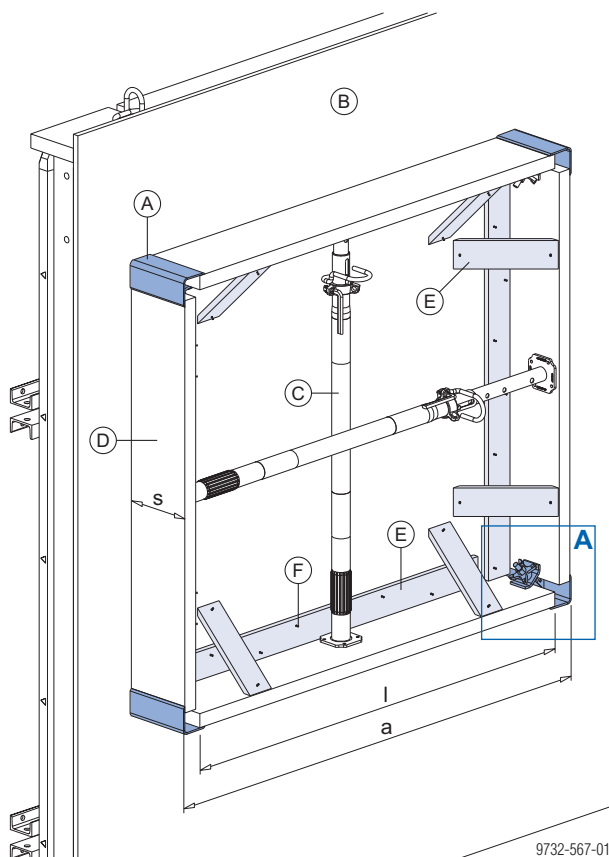
Momento resistente: 21,6 cm³

Momento di inerzia: 97,2 cm⁴

Con l'aiuto delle asole di sollevamento, questa chiusura di testa, dopo il getto, può essere traslata come unità intera, senza essere smontata.

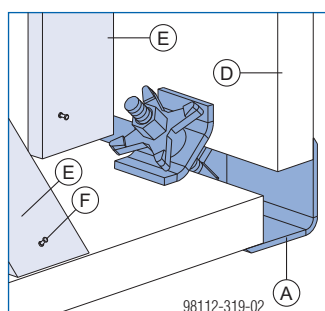
Aperture per porte e finestre

La casseratura di porte e finestre si può montare rapidamente con le **morse per negativi** e smontare senza provocare rotture. Le tavole vengono fissate nelle morse per negativi mediante la piastra a stella integrata.



9732-567-01

Dettaglio A:



98112-319-02

a ... Larghezza libera apertura

l ... Lunghezza tavola = a meno 12 cm

s ... Larghezza tavola = spessore parete

A Morsa per negativi

B Elemento Top 50 CH

C Puntello per solai Doka

D Tavola (spessore parete/2-5 cm)

E Tavola (10/3 cm)

F Chiodi a testa doppia

Montaggio:

- Posare a terra le morse per negativi, inserire le tavole e serrarle con le piastre a stella.
- Fissare i negativi nel cassero parete con assi 10/3 cm e chiodi.
- Irrigidire verticalmente ed orizzontalmente con puntelli per solai idonei in base ai requisiti statici.

Sopralzo degli elementi

Le possibilità illustrate di collegamento verticale degli elementi sono indicate soltanto per

- sollevamento
- la posa
- Spostamento con la gru della cassaforma.



AVVISO

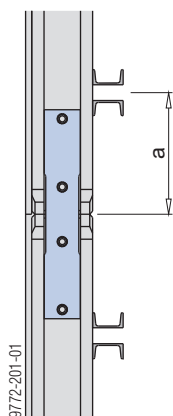
Il carico del collegamento di sovrapposizione con la pressione del calcestruzzo fresco o il peso del calcestruzzo, a causa della portata ridotta e della possibile deformazione, è consentito solo in misura limitata.

Deve pertanto essere adottata una delle misure seguenti:

- Realizzare gli sbalzi più corti e simmetrici possibile rispetto alle giunzioni delle travi.
- Prevedere piani di correnti supplementari.
- Disporre il collegamento di sovrapposizione nel punto zero del momento.
- Nel calcolo statico, pianificare il collegamento di sovrapposizione come snodo.

con profilo di sovrapposizione H20

Il profilo di sovrapposizione H20 agisce come collegamento longitudinale avvitabile per le travi Doka e viene impiegato per la sovrapposizione di elementi di casse-ratura. La piastra è avvitata sulle travi nei fori già presenti sulle travi.



a ... min. 40 cm

Momento ammissibile:

- con distanza del foro dal bordo esterno della trave di 9 cm: 2,0 kNm
- con distanza del foro dal bordo esterno della trave di 5 cm: 1,5 kNm

Per stabilire il numero di profili di sopralzo H20 ci si deve basare sull'altezza totale degli elementi:

- **fino a un'altezza totale di 6,0 m:** disposizione dei profili di sovrapposizione H20 ogni 2 travi.

- **fino a un'altezza totale di 8,0 m:** disposizione dei profili di sovrapposizione H20 in ogni trave. Inoltre, per maggior stabilità è consigliabile disporre correnti multiuso supplementari sulle giunzioni degli elementi.
- **oltre 8,0 m fino a un'altezza massima di 14,0 m:** disposizione dei profili di sovrapposizione H20 in ogni trave. Inoltre, per maggior stabilità è **indispensabile** disporre correnti multiuso supplementari sulle giunzioni degli elementi.

In dotazione:

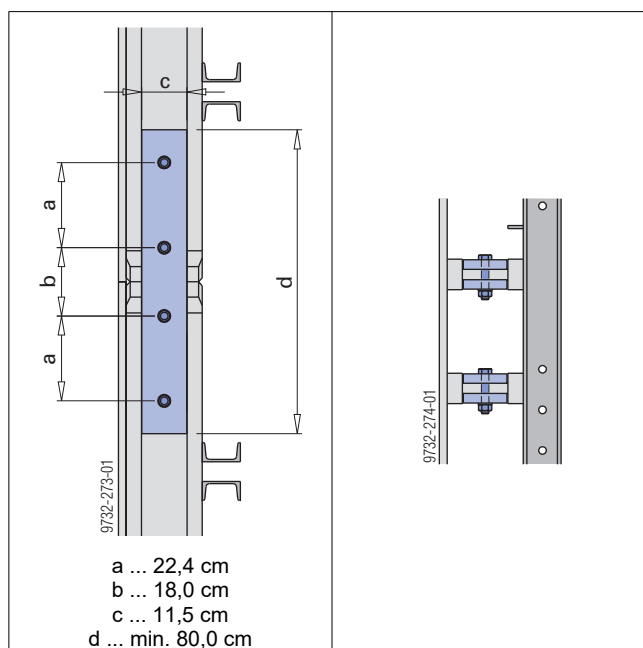
- 4 viti a testa esagonale M20x70 (apertura chiave 30 mm)
- 4 dadi esagonali M20
- 4 anelli a molla A20

Nota bene:

Fare attenzione che i collegamenti a vite siano completamente serrati!

con assi

Per l'avvitamento possono essere impiegati i fori presenti all'estremità della trave.



a ... 22,4 cm
b ... 18,0 cm
c ... 11,5 cm
d ... min. 80,0 cm

Momento consentito: 0,7 kNm

Materiale necessario per ogni punto di congiunzione delle travi:

Tavola*) 115/25, $I_{min} = 80,0$ cm	2 pz.
Vite a testa esagonale M20x110	4 pz.
Dado esagonale M20	4 pz.
Rosetta 22	4 pz.

*) Al posto delle tavole possono essere impiegate anche strisce di pannelli 3-SO di 21 o 27 mm.

Cassaforma per vani

Cassaforma per vani con angolo di disarmo interno I e piatto di raccordo

L'**angolo di disarmo interno I** consente di staccare l'intera cassaforma per vani dalla parete e di traslarla quindi con la gru.

Caratteristiche prodotto:

- Nessuna impronta negativa sul calcestruzzo.
- Funzione di casseratura e di disarmo integrata nell'angolo interno (senza gru, con puntelli di disarmo interni).
- Traslazione e riposizionamento dell'intera unità in un unico pezzo (con le asole di sollevamento e fune di sospensione a 4 agganci).

Per la casseratura e il disarmo sono disponibili due tipi di **puntelli di disarmo** interni:

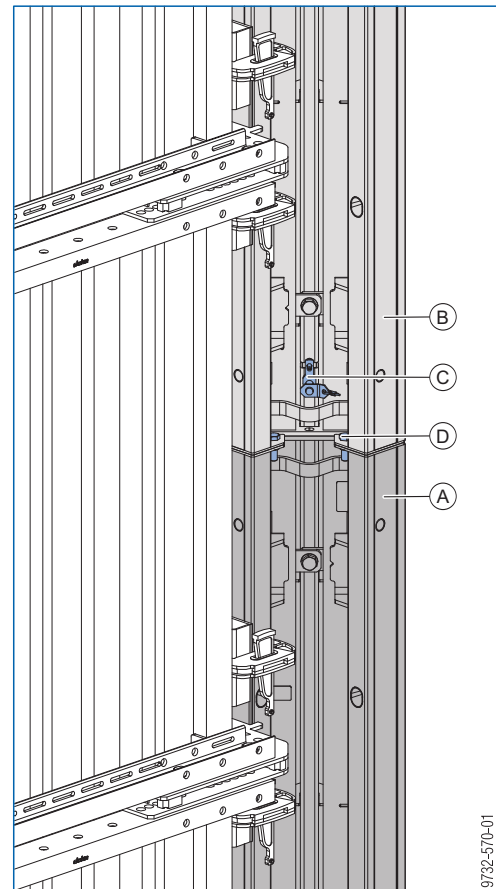
- Puntello di disarmo int I Framax con raganella
- Puntello di disarmo interno I Framax

Il **piatto di raccordo** consente l'impiego dell'angolo di disarmo interno I Framax con la cassaforma a travi Top 50 CH.

Sopralzo dell'angolo di disarmo interno Framax I

- Collegare l'angolo di disarmo inferiore all'elemento Top 50.
- Estrarre il perno di collegamento dall'angolo di disarmo superiore.
- Rimuovere entrambe le viti a testa esagonale dall'angolo di disarmo inferiore.
- Inserire a filo l'angolo di disarmo superiore sull'angolo di disarmo inferiore.
- Inserire il perno di collegamento.
- Avvitare gli angoli di disarmo alle 2 viti a testa esagonali e dadi esagonali precedentemente rimossi.

- Collegare l'angolo di disarmo superiore all'elemento Top 50.



- A Angolo di disarmo interno I inferiore
- B Angolo di disarmo interno I superiore
- C Perno di collegamento
- D Vite a testa esagonale ISO 4019 M16x45 8.8 zincata + Dado esagonale ISO 4032 M16 8 zincato

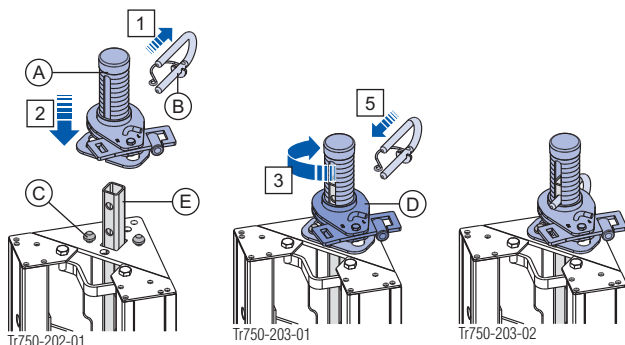
Animazione:

<https://player.vimeo.com/video/256373947>

Montaggio dei puntelli di disarmo interni Framax I

Le presenti istruzioni di montaggio si riferiscono al **puntello di disarmo interno I** e al **puntello di disarmo interno I con raganella**.

- 1) Estrarre la staffa del puntello di disarmo interno.
- 2) Posizionare il puntello di disarmo interno sugli elementi di centratura dell'angolo di disarmo.
- 3) Girare il puntello di disarmo interno verso destra fino all'arresto.
- 4) Posizionare la raganella/dado del puntello tra i fori dell'asta.
- 5) Fissare il puntello di disarmo interno con la staffa.



A Puntello di disarmo interno I Framax o puntello di disarmo interno I Framax con raganella

B staffa

C elemento di centratura dell'angolo di disarmo

D Raganella o dado del puntello

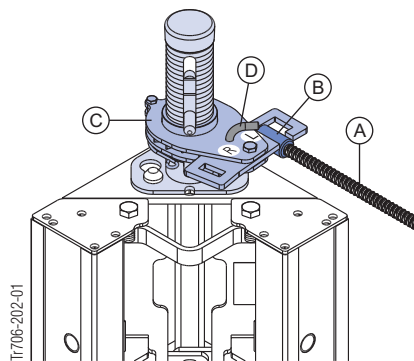
E Asta

Animazione:

<https://player.vimeo.com/video/256374622>

Impiego del puntello di disarmo interno I Framax con raganella

- Avvitare la barra ancorante 15,0mm al manicotto diam. 15,0 della raganella.
- **Casseratura:**
 - Portare la leva sulla posizione "L".
 - Girare la raganella **in senso orario**.
- **Disarmo:**
 - Portare la leva sulla posizione "R".
 - Girare la raganella **in senso antiorario**.



A barra ancorante 15,0mm

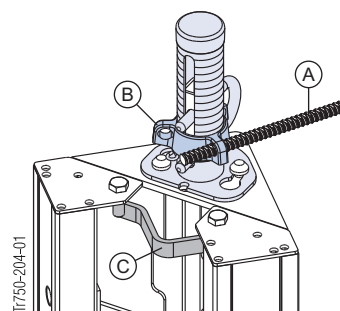
B manicotto 15,0

C raganella

D leva

Impiego del puntello di disarmo interno Framax I

- Inserire la barra ancorante 15,0mm attraverso il foro del dado per puntello.
- **Casseratura:** girare il dado **in senso orario**.
- **Disarmo:** girare il dado **in senso antiorario**.

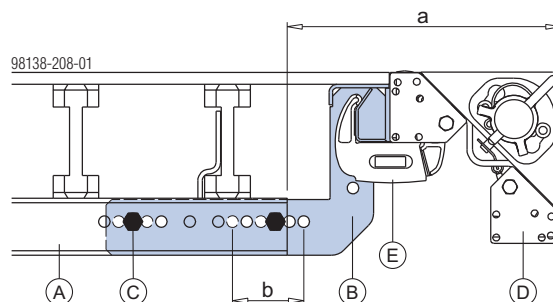


A Barra ancorante 15,0mm

B Dado per puntello

C Punto di aggancio (esclusivamente per la traslazione di **singoli** angoli di disarmo!)

Ampiezza di regolazione del piatto di raccordo



a ... 37,5 - 55,0 cm

b ... Ampiezza di regolazione 12,5 cm a passi di 2,5 cm

A Corrente U100 L50

B Piatto di raccordo CH 27mm

C Chiodo di giunzione 10 cm e spina di sicurezza 5 mm

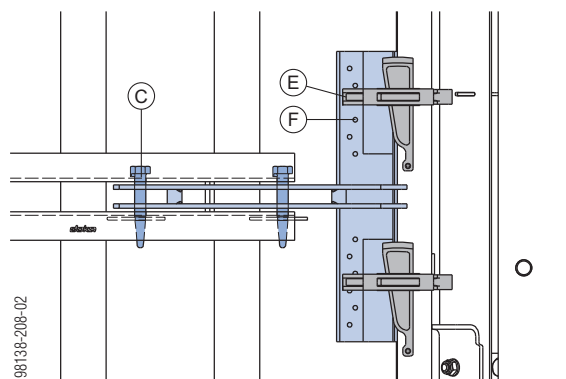
D Angolo di disarmo interno I Framax

E Morsetto rapido RU

Dimensioni possibili dei vani interni

Lunghezza corrente U100 [cm]	Larghezza vano interno	
	min. [cm]	max. [cm]
75	160	185
100	175	210
125	200	235
150	225	260
175	250	285
200	275	310
225	300	335
250	325	360
275	350	385
300	375	410

Collegamenti



C Chiodo di giunzione 10 cm con spina di sicurezza

E Morsetto rapido Framax RU

F Viti Framax (non in dotazione)



AVVISO

Per ottenere un spazio di disarmo completo, è necessario montare i morsetti rapidi Framax RU sfalsati in altezza.

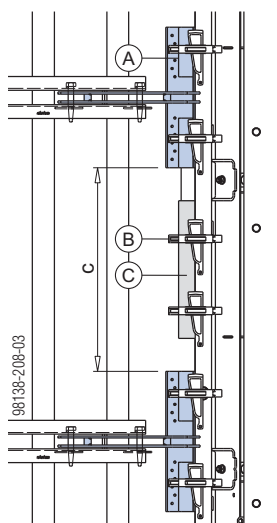
Supporto del pannello

Distanza max. c [cm] fra 2 piatti di raccordo (pannello non supportato da profilo in legno Framax o legno squadrato)

Pannello	Pressione consentita sulla cassaforma [kN/m ²]				
	30	40	50	60	70
Pannello a tre strati 21 mm	15	10	10	--	--
Pannello multistrato 18mm	40	30	25	20	15
Pannello multistrato 21 mm	50	40	35	30	25

Numero di morsetti rapidi RU necessari (pannello supportato con profilo in legno Framax o legno squadrato)

Distanza c [cm]	Numero di morsetti rapidi RU
max. 30	1
max. 60	2
max. 90	3



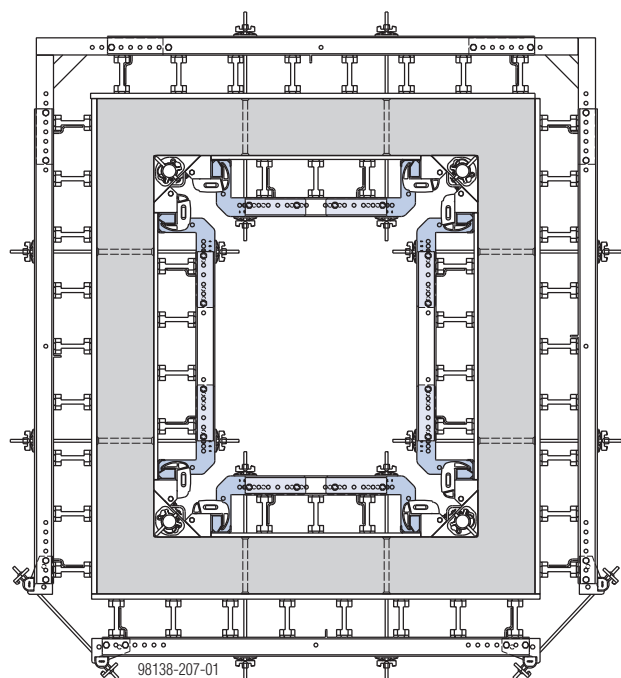
A Piatto di raccordo

B Morsetto rapido Framax RU

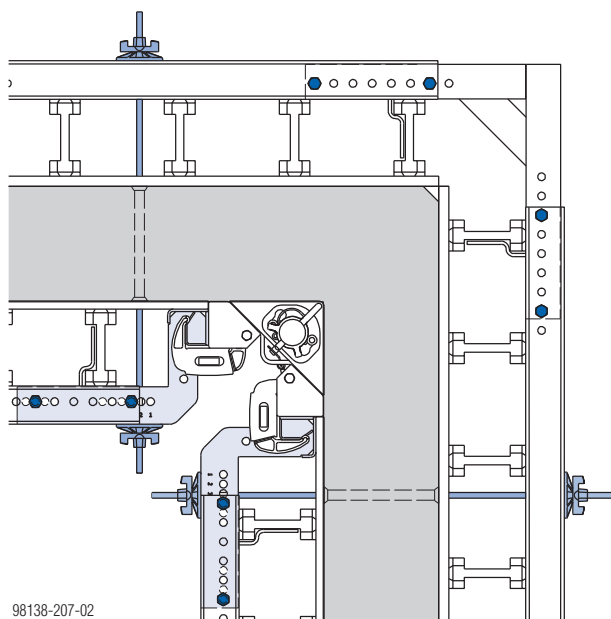
C Profilo in legno Framax o legno squadrato

Cassaforma per vani chiusa pronta per il getto

Traslazione con la gru

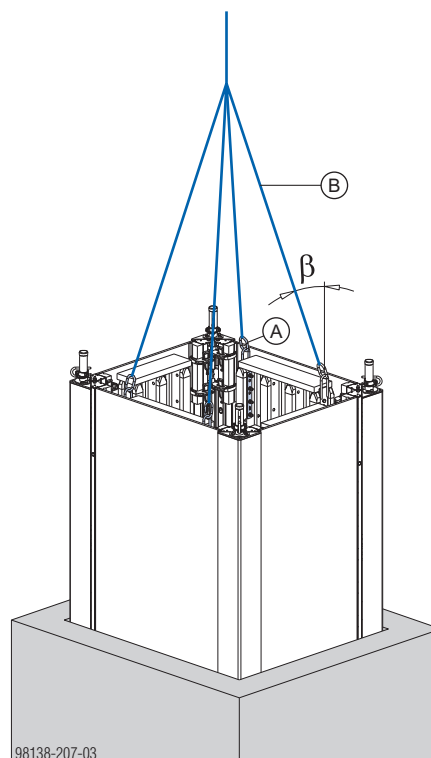


Zone di ancoraggio:



AVVISO

- Ancorare soltanto nel corrente.
Non è consentito ancorare sul listello.
- Le casseforme interna ed esterna devono essere dimensionate secondo i requisiti statici della cassaforma a travi FL20 e con un carico consentito sul corrente di 90 kN/m!



β ... max. 15°

A Asola di sollevamento

B Fune di sospensione a 4 agganci



Il gancio della gru dell'angolo di disarmo interno non deve essere impiegato per la traslazione della cassaforma per vani.

► La cassaforma per vani può essere traslata **soltanto con asole di sollevamento** o assieme alla piattaforma per vani interni.

Peso consentito della cassaforma per vani:

4000 kg con 4 asole di sollevamento

Motivo: trazione obliqua di 15° in entrambe le direzioni

Piano d'appoggio Doka

Con travi d'appoggio telescopiche questo piano d'appoggio si adegua a qualsiasi misura. La cassaforma interna può essere depositata sul piano d'appoggio e traslata insieme a esso.



Attenersi alle istruzioni d'uso "Piattaforma per vani interni"!

Cassaforma circolare

Con listelli di giunzione semilavorati o listelli a cerniera girevoli oppure con i listelli angolari speciali (saldati in base ad un progetto specifico) si possono realizzare strutture circolari. Per informazioni più dettagliate sui listelli, vedere il capitolo "Angoli acuti e ottusi".

Centinature in legno poste fra le travi Doka e il pannello consentono di ottenere la forma desiderata.

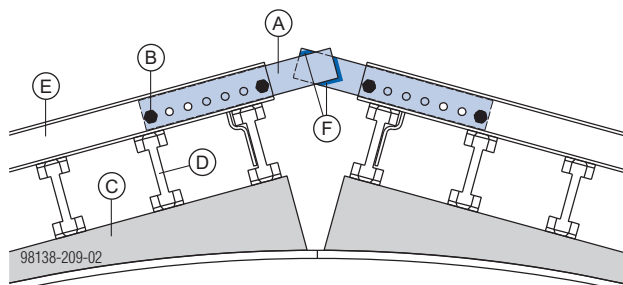
Raggi di piegatura minimi dei pannelli per casseforme Doka:

Pannello	Verso delle fibre dello strato superficiale	Raggio min. [m]
Dokaplex 9mm	trasversale	2,0
	longitudinale	3,5
Dokaplex 18mm	trasversale	4,0
	longitudinale	7,0
Dokaplex 21 mm	trasversale	5,0
	longitudinale	8,0
Doka 3-SO 21mm	trasversale	3,5
	longitudinale	8,0
Doka 3-SO 27 mm	trasversale	5,0
	longitudinale	10,0



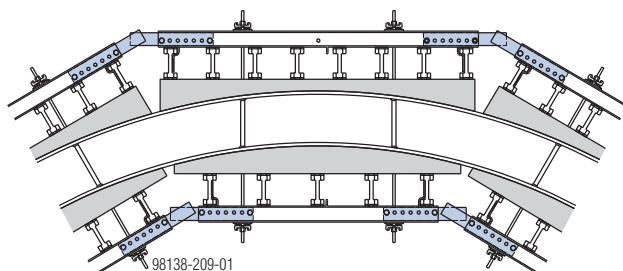
Raggi minori possono essere realizzati intagliando i pannelli o impiegando strisce di pannelli.

con listello giunzione semilavorato



- A Listello giunzione semilavorato CH
- B Chiodo di giunzione 10cm
- C Centina in legno
- D Trave Doka
- E Corrente U100 L50
- F Dopo la messa in opera della cassaforma saldare qui

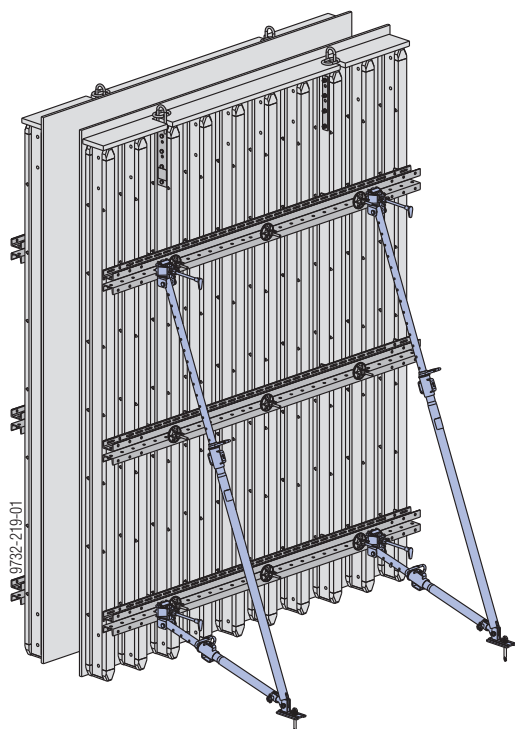
Esempio cassaforma per silo circolare



con centinature in legno e correnti verticali U100 L50



Dispositivi di fissaggio e regolazione



I supporti e le puntellazioni sostengono la cassaforma sotto l'azione del vento e facilitano l'allineamento e la piombatura.



Per ulteriori informazioni, vedere il documento ausiliario per il dimensionamento "Carichi del vento in base all'Eurocodice" o chiedere al proprio tecnico Doka!

Nota bene:

Ogni unità deve essere sostenuta con **almeno 2 supporti e puntellazioni**.

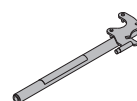
Esempio: con un'altezza di cassatura di 7,00 m su un'unità larga 8,00 m sono necessari:

- 2 puntelli di sostegno 340
- 2 Eurex 60 550



Attrezzo di smontaggio universale

Per lo smontaggio semplice dei dadi dei puntelli.



Possibilità di collegamento nel corrente U100 L50

Corrente orizzontale		Corrente verticale
Variante 1	Variante 2	
 9729-280-01	 9729-279-01	 9729-281-01

A Testa per puntello EB

B Chiodo di giunzione 10 cm + spina di sicurezza 5 mm

Fissaggio a terra

- Ancorare i supporti e le puntellazioni in modo che resistano a sollecitazioni di trazione e compressione!

Fori nella piastra di base

Puntellazioni di sostegno	Eurex 60 550
 9727-343-01	 9745-214-01

a ... Ø 26 mm

b ... Ø 18 mm (indicato per ancorante espresso Doka)

c ... Ø 28 mm

d ... Ø 18 mm (indicato per ancorante espresso Doka)

AVVERTENZA



Rischio di ribaltamento della cassaforma!

- Montare gli elementi della cassaforma in maniera stabile in ogni fase di lavorazione!
- Attenersi alle norme di sicurezza vigenti!
- In **presenza di vento**, al termine di ogni ciclo di lavoro o in caso di periodi di interruzione del lavoro prolungati, fissare ulteriormente la cassaforma.

Misure adeguate:

- posizionare il controcassero
- collocare la cassaforma contro una parete
- ancorare la cassaforma al pavimento

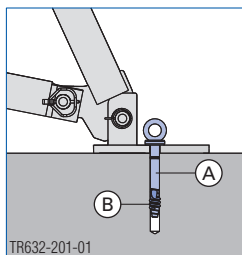
Distanze consentite [m] dei supporti e delle puntellazioni:

Altezza cassaforma [m]	Puntellazione di sostegno		Eurex 60 550
	340	540	
3,00	4,00		
4,00	3,00		
5,00		3,00	
6,00		2,00	
7,00	4,00		4,00
8,00	3,00		4,00

I valori valgono per una pressione del vento $w_e = 0,65 \text{ kN/m}^2$. Si ottiene così una pressione dinamica $q_p = 0,5 \text{ kN/m}^2$ (102 km/h) con $c_{p, \text{net}} = 1,3$. I maggiori carichi dovuti al vento nelle estremità libere della cassaforma devono essere assorbiti mediante ulteriori supporti e puntellazioni. Con una pressione del vento superiore è necessario una verifica statica del numero dei puntelli.

Ancoraggio della piastra di base

L'ancorante espresso Doka è riutilizzabile più volte.



A Ancorante espresso Doka 16x125mm

B Molla Doka 16mm

Resistenza a compressione cubica caratteristica del calcestruzzo ($f_{ck,cube}$): min. 15 N/mm² (calcestruzzo C12/15)



Osservare le istruzioni di montaggio!

Portata richiesta di tasselli alternativi:

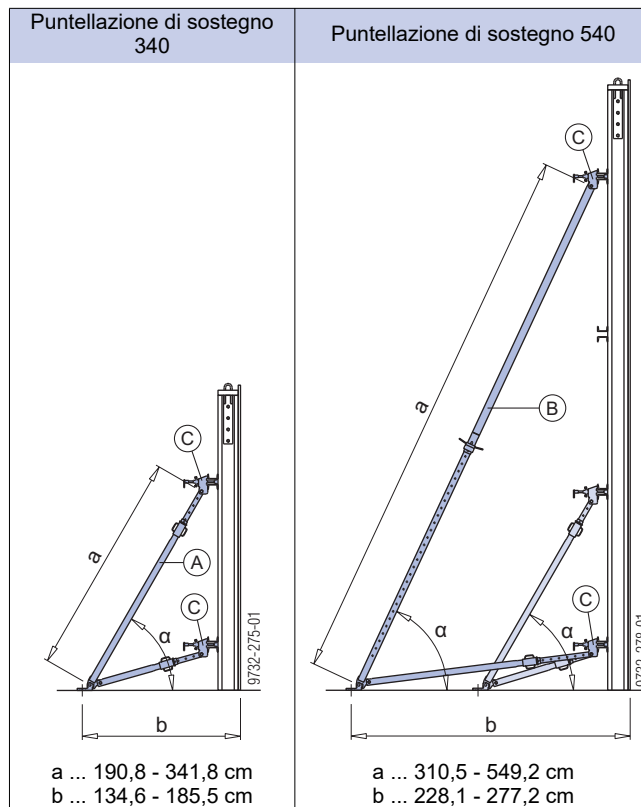
$R_d \geq 20,3 \text{ kN}$ ($F_k \geq 13,5 \text{ kN}$)

Attenersi alle istruzioni di montaggio dei costruttori.

Puntelli di sostegno

Caratteristiche prodotto:

- allungabile con passo di 8 cm
- regolazione di precisione con la filettatura
- tutti i pezzi sono imperdibili - anche il tubo interno con antisfilamento



$\alpha \dots \text{ca. } 60^\circ$

A Puntellazione di sostegno 340 IB

B Puntellazione di sostegno 540 IB

C Testa per puntello EB

Eurex 60 550 come supporto di puntellazione e messa in opera

Come puntello di regolazione Doka Eurex 60 550, questo puntello, con i relativi accessori, può essere utilizzato **per la puntellazione di casseforme per pareti alte**.

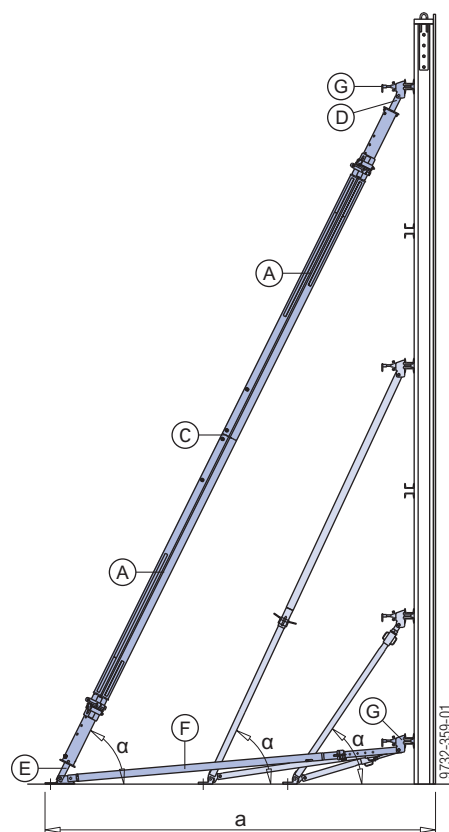
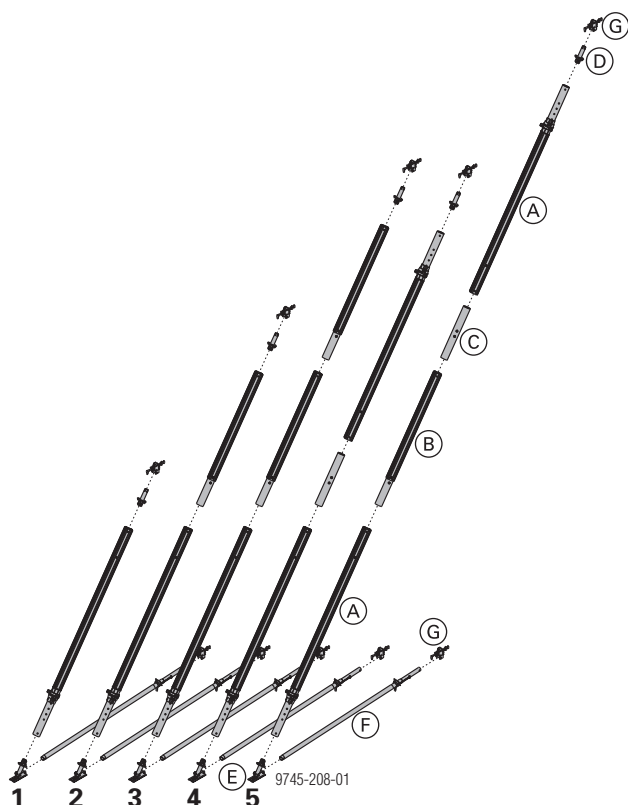
- Raccordo che non richiede modifiche indicato per casseforme a telaio Doka e casseforme a travi Doka.
- La maneggevolezza, in particolare per la traslazione della cassaforma, viene facilitata dal puntello regolabile 540 Eurex 60 IB.
- Allungabile in moduli da 10 cm con regolazione di precisione continua.



Attenersi alle istruzioni d'uso "Eurex 60 550"!

Tipo	Lunghezza di estrazione L [m]	Puntello di piombatura Eurex 60 550 (A)	Prolunga Eurex 60 2,00m (B)	Inserto collegamento telaio Eurex 60 (C)	Pezzo di giunzione Eurex 60 (D)	Piede per puntello di piombatura Eurex 60 EB (E)	Puntello regolabile 540 Eurex 60 IB (F)	Testa per puntello EB (G)	Peso [kg]
1	3,79 - 5,89	1	—	—	1	1	1	2	91,1
2	5,79 - 7,89	1	1	—	1	1	1	2	112,4
3	7,79 - 9,89	1	2	—	1	1	1	2	133,7
4	7,22 - 11,42	2	—	1	1	1	1	2	142,5
5	9,22 - 13,42	2	1	1	1	1	1	2	163,8

Esempio possibilità di combinazione tipo 4



a ... 361,0 - 600,4 cm

α ... ca. 60°

A Puntello di piombatura Eurex 60 550

B Prolunga Eurex 60 2,00m

C Inserto collegamento telaio Eurex 60

D Pezzo di giunzione Eurex 60 IB

E Piede per puntello di piombatura Eurex 60 EB

F Puntello regolabile 540 Eurex 60 IB

G Testa per puntello EB

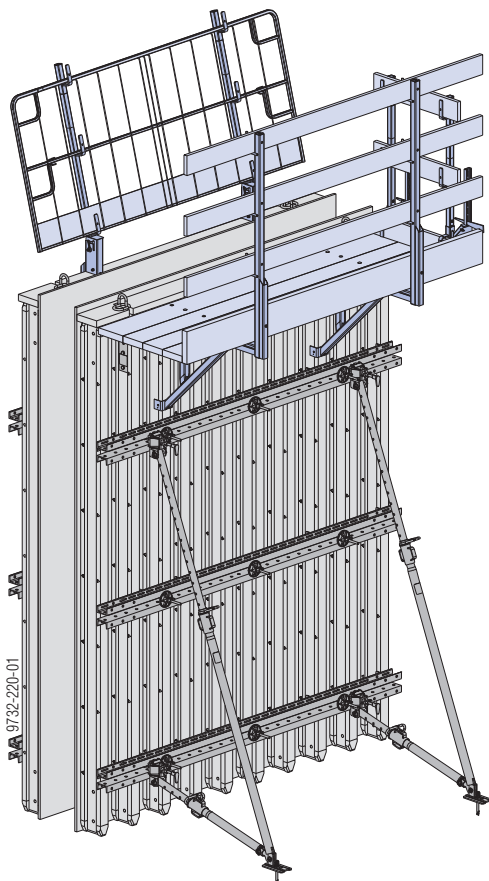
Come regola vale quanto segue:

La lunghezza del supporto di puntellazione e messa in opera con puntello di regolazione Eurex 60 550 corrisponde all'altezza di cassatura da puntellare.

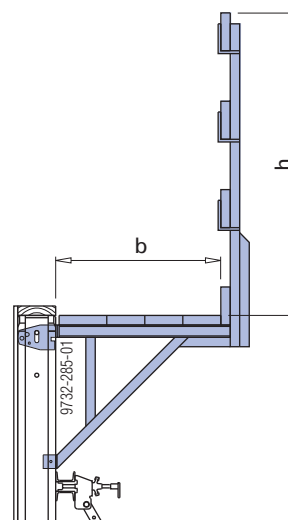
Passerelle di getto con mensole singole

Con le mensole Doka si possono realizzare passerelle di getto che possono essere facilmente montate a mano.

Possono essere fissate in qualsiasi punto della trave Doka. Questo consente anche la realizzazione di passerelle intermedie.



Mensole universali



	Larghezza b	Altezza h
Mensola universale 90	87	160
Mensola universale 60	57	106

Carico accidentale ammesso:
1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Categoria di carico 2 secondo EN 12811-1:2003

Largh. di influenza max.: 2,00 m

Condizioni per l'impiego

Attenersi alle norme di sicurezza vigenti.

Agganciare la passerella di getto solo a casseforme la cui stabilità garantisca la deviazione dei carichi previsti.

Fare attenzione che la cassaforma sia sufficientemente rigida.

Durante il montaggio o nel caso di un deposito temporaneo in posizione verticale puntellare in maniera sicura contro il vento.



AVVISO

Assicurare le mensole in maniera che non possano ribaltarsi

Nota bene:

Gli spessori delle tavole indicati corrispondono alla classe C24 della norma EN 338.

Osservare le norme nazionali per le tavole del piano di camminamento e del parapetto.

Mensola universale 90

Spessori tavole per distanza tra i supporti fino a 2,50 m:

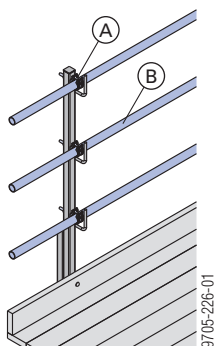
- Assi di camminamento min. 20/5 cm
- Tavola parapetto min. 15/3 cm

Assi del camminamento e del parapetto: Per metro lineare di passerella vengono impiegati 0,9 m² di assi per piano di camminamento e 0,8 m² di assi per parapetto (non in dotazione).

Fissaggio delle assi di camminamento: 5 viti con testa tonda M 10x70 e 1 vite con testa tonda M10x160 per ogni mensola (in dotazione).

Fissaggio delle tavole parapetto: 4 chiodi per mensola (non in dotazione).

Esecuzione con tubi di ponteggio



Attrezzo: Chiave fissa 22 per il montaggio di collegamenti e tubi di ponteggio.

A Giunto con vite 48mm 95

B Tubo di ponteggio 48,3 mm

Mensola universale 60

Spessori tavole per distanza tra i supporti fino a 2,50 m:

- Assi di camminamento min. 20/5 cm
- Tavola parapetto min. 15/3 cm

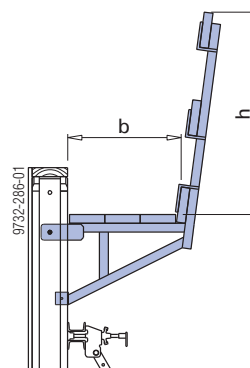
Tavole del piano di camminamento e del parapetto: Per metro lineare di passerella vengono impiegati 0,6 m² di assi per piano di camminamento e 0,6 m² di tavole per parapetto (non in dotazione).

Fissaggio delle tavole di camminamento: 3 viti con testa tonda M 10x120 per ogni mensola (non in dotazione).

Fissaggio delle assi dei parapetti: con chiodi

Esecuzione con tubi di ponteggio: vedere mensola universale 90

Mensola di getto L



b ... 62 cm
h ... 115 cm

Carico accidentale ammesso:

1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Categoria di carico 2 secondo EN 12811-1:2003

Largh. di influenza max.: 2,00 m

Spessori tavole per distanza tra i supporti fino a 2,50 m:

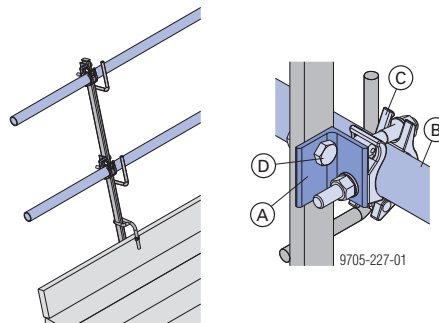
- Assi di camminamento min. 20/5 cm
- Tavole parapetto min. 15/3 cm

Assi del camminamento e del parapetto: Per metro lineare di passerella vengono impiegati 0,65 m² di assi per piano di camminamento e 0,6 m² di tavole parapetto (non in dotazione).

Fissaggio delle assi di camminamento: 3 viti con testa tonda M 10x120 per ogni mensola (non in dotazione).

Fissaggio delle tavole parapetti: con chiodi

Esecuzione con tubi di ponteggio



Attrezzo: Chiave fissa 22 per il montaggio di collegamenti e tubi di ponteggio.

A Collegamento tubo di ponteggio

B Tubo di ponteggio 48,3 mm

C Giunto con vite 48mm 50

D Vite a testa esagonale M14x40 + dado esagonale M14 (non in dotazione)

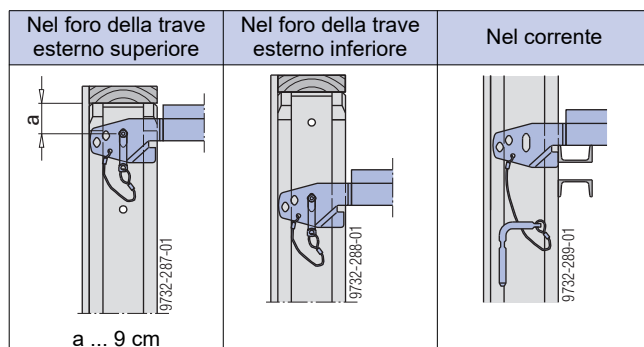
Possibilità di aggancio



AVVERTENZA

Pericolo di sfilamento in caso di aggancio nel corrente U100 L50!

- Fissare ogni mensola nel puntello inferiore su entrambi i lati con chiodi 28x60 o con vite a testa esagonale M10x140 e dado esagonale M10.



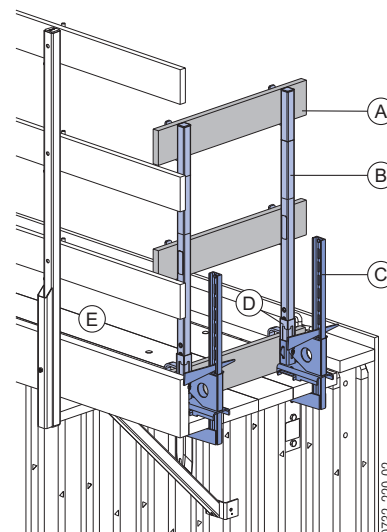
ATTENZIONE

- Nelle travi Doka **H20 N e P**, che hanno una distanza del foro dal bordo di 5 cm, non è consentito l'aggancio della mensola nel foro della trave superiore!

Protezione laterale sulla chiusura di testa

Se la passerella di getto non corre lungo tutto il perimetro della cassaforma, sulla chiusura di testa va prevista una corrispondente protezione laterale.

Sistema di protezione laterale XP



A Tavola min. 15/3 cm (a cura del cliente)

B Asta parapetto XP 1,20 m

C Scarpetta a morsa XP 40 cm

D Staffa fermapiEDE XP 1,20 m

E Piattaforma di getto

Montaggio:

- Fissare con cunei le scarpette a morsa XP nel piano di camminamento della piattaforma di getto (regolazione della morsa da 2 a 43 cm).
- Infilare la staffa fermapiEDE XP 1,20 m dal basso sull'asta parapetto XP 1,20 m.
- Spingere l'asta parapetto XP 1,20 m nel supporto dell'asta delle scarpette a morsa fino allo scatto del dispositivo di sicurezza.
- Fissare le assi per parapetto con chiodi (Ø 5 mm) alle staffe dell'asta parapetto.

Animazione:

<https://player.vimeo.com/video/276197020>

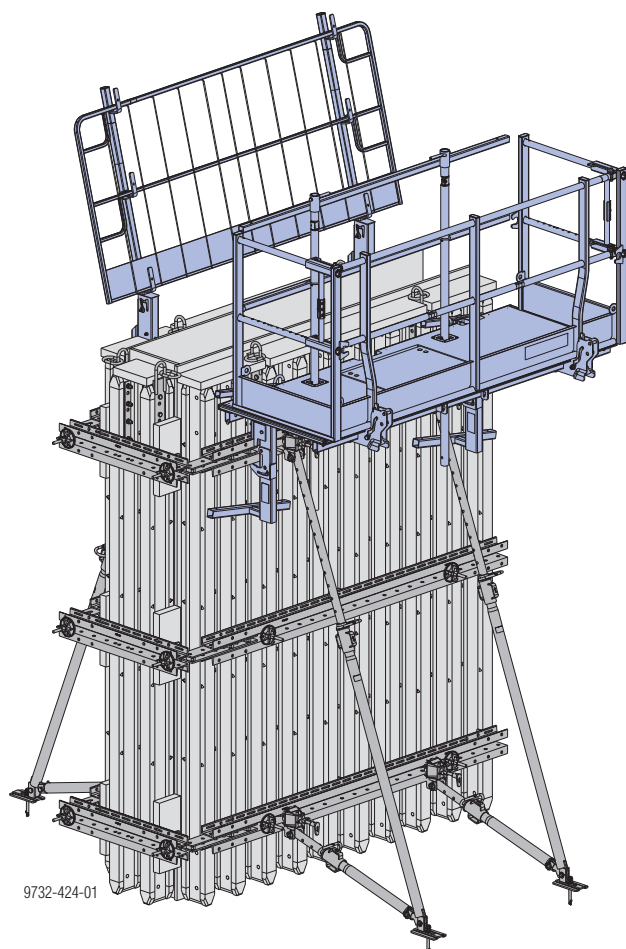
Parapetto di protezione S



Attenersi alle istruzioni d'uso "Parapetto di protezione S"!

Passerelle di getto

Possono essere impiegate rapidamente e rendono semplice e sicura l'operazione di getto del calcestruzzo.



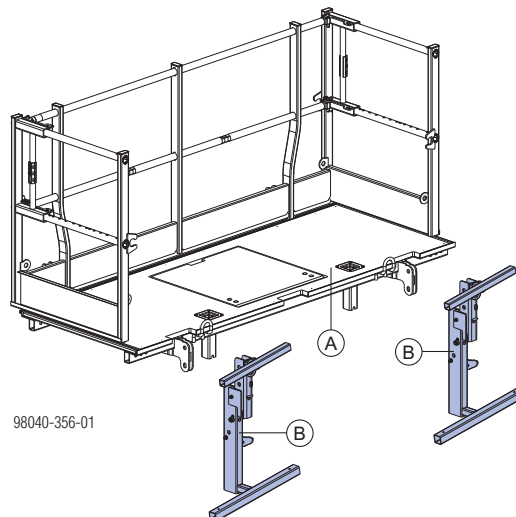
9732-424-01

Passerella Xsafe plus

Le piattaforme di lavoro pieghevoli premontate con parapetti laterali, botole autochiudenti e scale integrate possono essere impiegate subito e migliorano notevolmente la sicurezza.



Attenersi alle istruzioni d'uso "Sistema di passerelle Xsafe plus"!



98040-356-01

A Passerella Xsafe plus

B Adattatore sollevamento Xsafe plus cassaforma a travi (2 pz. per ogni passerella)

Carico accidentale ammesso: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

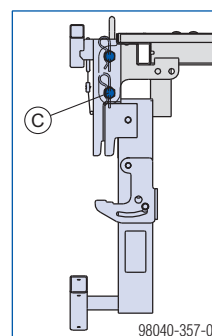
Classe di carico 2 secondo EN 12811-1:2003

Condizioni per l'impiego della passerella Xsafe plus con l'adattatore di sollevamento Xsafe plus:

- max. un livello di piattaforma
- altezza max. degli elementi montati in orizzontale e con larghezza dell'unità di 2,50 m: 6,00 m

Montare l'adattatore per la traslazione nella passerella:

- Montare nella passerella l'adattatore per la traslazione con i chiodi di giunzione 10 cm e la spina di sicurezza 5 mm.



98040-357-02

C Chiodi di giunzione 10 cm e spina di sicurezza 5 mm della passerella Xsafe plus

Condizioni per l'impiego:

Agganciare la passerella di lavoro solo alle casseforme la cui stabilità garantisca la deviazione dei carichi previsti.

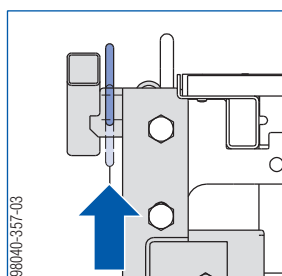
Durante il montaggio o nel caso di un deposito temporaneo in posizione verticale puntellare in maniera sicura contro il vento.

Fare attenzione che la cassaforma sia sufficientemente rigida.

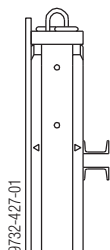
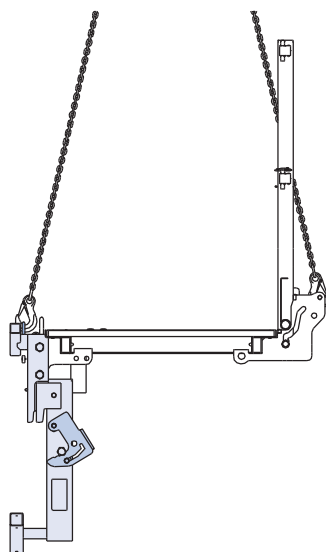
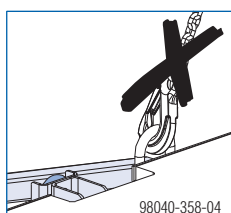
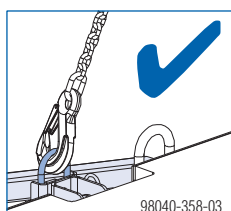
Attenersi alle norme di sicurezza vigenti.

Movimentazione ed aggancio:

- Per agganciare facilmente la catena di sospensione Doka a 4 funi, sollevare manualmente dal basso l'asola di sollevamento.



- Agganciare la passerella con una fune di sospensione a 4 agganci (per esempio la catena di sospensione a quattro funi Doka 3,20 m) e traslarla verso la cassaforma.

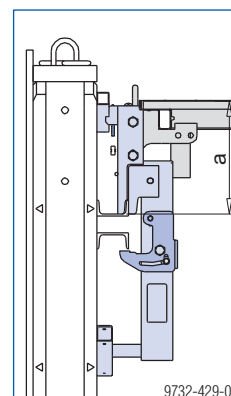
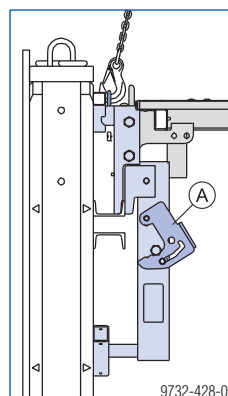


- Agganciare la passerella al corrente superiore.
- Sganciare la catena di sospensione a quattro funi. I ganci di sicurezza si innestano automaticamente.



Controllare visivamente che i ganci di sicurezza siano innestati!

La passerella è bloccata per impedirne lo sfilamento accidentale.



a ... 358mm (distanza fra il piano di camminamento e il corrente multiuso)

A Gancio di sicurezza

Sgancio dalla cassaforma:

- Agganciare la passerella con una fune di sospensione a 4 agganci e sollevarla. Sollevandola con la fune di sospensione a 4 agganci nel gancio di sicurezza, la passerella viene automaticamente sbloccata.



Controllare visivamente che i ganci di sicurezza siano sbloccati!

Allungare lateralmente la passerella

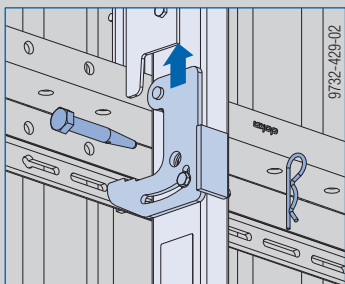
Con la **prolunga per piattaforma Xsafe plus 0,60m**, la passerella può essere allungata su entrambi i lati.



ATTENZIONE

Le passerelle con prolunga possono ribaltarsi. Pericolo di caduta!

- **Salire sulla prolunga** solo dopo che il gancio di sicurezza è stato fissato.
- **Fissare i ganci di sicurezza** di entrambi gli adattatori di sollevamento con i chiodi di giunzione 10cm e la spina di sicurezza 5mm.



Spostamento della cassaforma insieme alla passerella

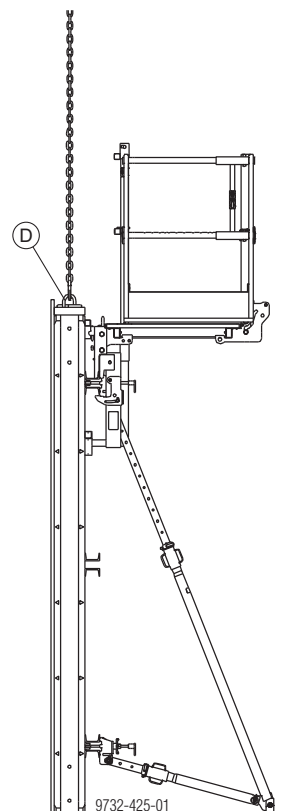
La cassaforma può essere traslata o sollevata assieme alla passerella Xsafe plus.



AVVISO

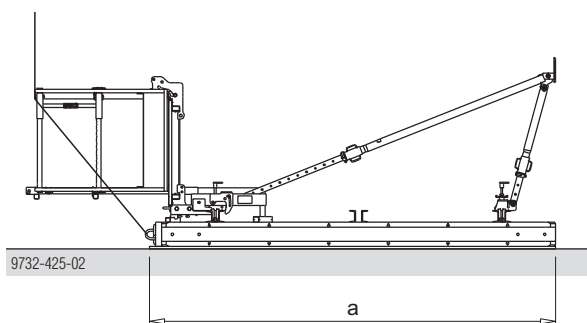
Se cassaforma e passerella di getto vengono traslate insieme, fissare la passerella in modo che non possa scivolare lateralmente.

Traslazione:



D Asola di sollevamento

Sollevamento/Spostamento:



a ... max. 6,00m



ATTENZIONE

Non è consentito il sollevamento o lo spostamento di casseforme di altezza > 6,00m!

- Prima del sollevamento/spostamento, rimuovere la passerella dalla cassaforma.

Sistema di passerelle Xsafe plus con casseforme per pareti alte

Le piattaforme di lavoro pieghevoli premontate con parapetti laterali, botole autochiudenti e scale integrate possono essere impiegate subito e migliorano notevolmente la sicurezza.

Impiego semplice

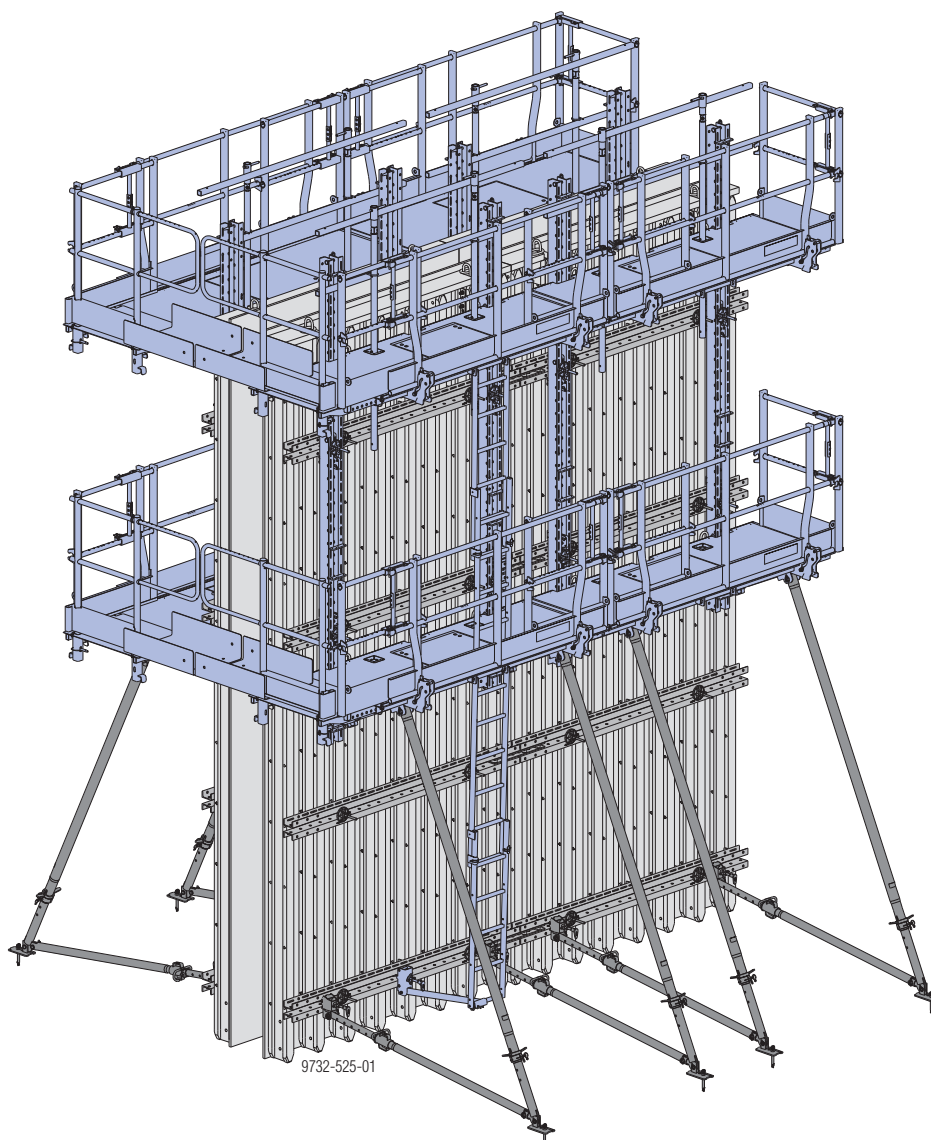
- Piattaforme di lavoro pieghevoli e premontate
- Riduzione dei tempi di lavorazione e dei costi grazie al ridotto lavoro di montaggio
- Accessori del sistema per compensazioni e passaggi

Lavorare in sicurezza

- Sicurezza elevata grazie alla protezione laterale e frontale integrata nella passerella
- Sistema di scale integrabile

Soluzione economica

- Riduzione dei costi di stoccaggio e di trasporto grazie alla possibilità di impilare perfettamente gli elementi
- Progettazione semplice grazie all'impiego di un sistema di passerelle per tutti i sistemi Doka per pareti
- Montaggio nettamente più efficiente e rapido rispetto alle mensole singole



Attenersi alle istruzioni d'uso "Sistema di passerelle Xsafe plus"!

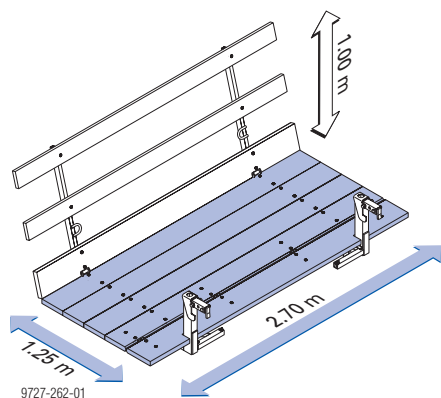
Passerella di getto Framax U 1,25/2,70m



AVVISO

- Non è consentito lo spostamento della cassaforma assieme alla passerella di getto!
- E' possibile utilizzare tavole in legno per compensare i vuoti fra le passerelle adiacenti fino a 50 cm. Sovrapposizione minima delle tavole 25 cm.

Piattaforma prefabbricata, pieghevole, rapidamente impiegabile di 1,25 m di larghezza per lavorare comodamente e in sicurezza.



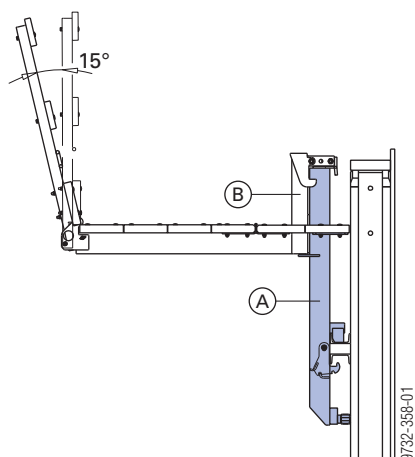
Carico accidentale ammesso: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Classe di carico 2 secondo EN 12811-1:2003



Ulteriori possibilità di impiego della passerella di getto Framax U:

- Cassaforma a telaio Framax Xlife e Alu-Framax Xlife
- Cassaforma a travi FL20 (con adattatore FF20 per passerella di getto Framax U)
- Il parapetto può essere fissato in due posizioni:
 - perpendicolare
 - inclinato di 15°
- Con l'adattatore Top50 per la passerella di getto Framax U, è possibile agganciare la passerella di getto Framax U nel corrente degli elementi Top 50 CH (2 pz. per ogni passerella di getto).

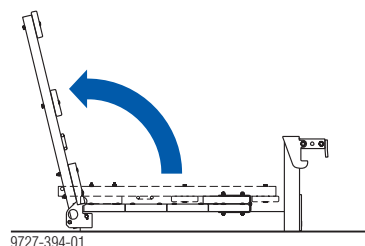


A Adattatore Top50 per passerella di getto Framax U

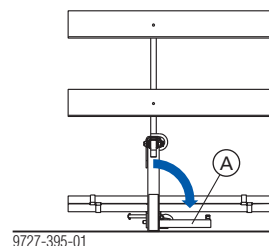
B Passerella di getto Framax U

Preparare la passerella di getto:

- Sollevare il parapetto e bloccarlo.



- Portare in posizione entrambe le battute laterali.

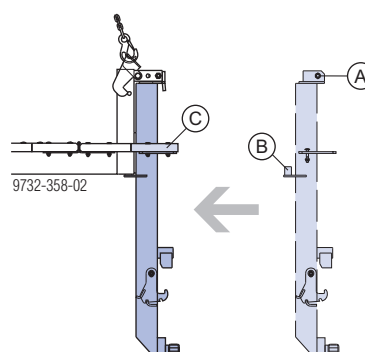


A Battuta laterale

- Chiudere il piano di camminamento con tavola ribaltabile

Montaggio dell'adattatore:

- Sollevare leggermente la passerella di getto con la fune di sospensione a 4 agganci.
- Smontare la vite dal collegamento passerella dell'adattatore.
- Inserire il tubo interno nell'apertura inferiore del tubo della passerella di getto U.
- Montare di nuovo la vite nel collegamento passerella dell'adattatore e serrarla.
- Se necessario, può essere montata una tavola supplementare (fare attenzione agli incavi per l'adattatore).
- Posare di nuovo a terra la passerella di getto con gli adattatori montati.



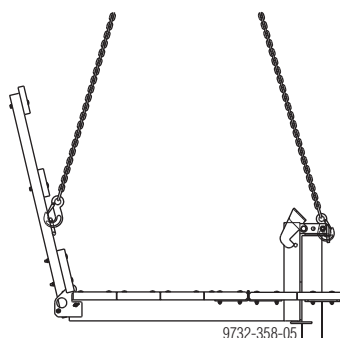
A Vite

B Tubo interno

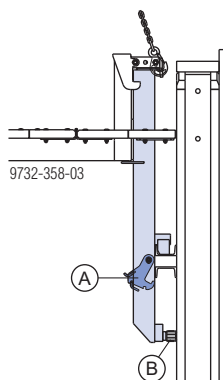
C Tavola supplementare

Movimentazione ed aggancio:

- Agganciare la fune di sospensione a 4 agganci alle asole di sollevamento degli adattatori e nelle asole di sollevamento del parapetto.



- Sollevare le lamiere di sicurezza degli adattatori e bloccarle nella posizione posteriore.
- Portare i profili d'appoggio in posizione orizzontale e agganciare la passerella di getto U e gli adattatori nel corrente.



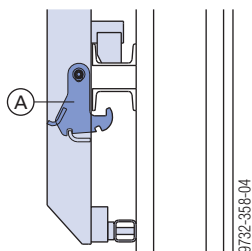
A Lamiera di sicurezza

B Profilo d'appoggio

- **Fissare la passerella per impedirne lo sfilamento:** Sollevare la lamiera di sicurezza e innestarla nella posizione anteriore (il dente si innesta nel corrente).



Controllare la posizione della lamiera di sicurezza **(A)** !



Con un'asse si può agire da terra sulle lamiere di sicurezza degli adattatori.

- Sganciare la catena di sospensione a quattro funi.

Sgancio dalla cassaforma:

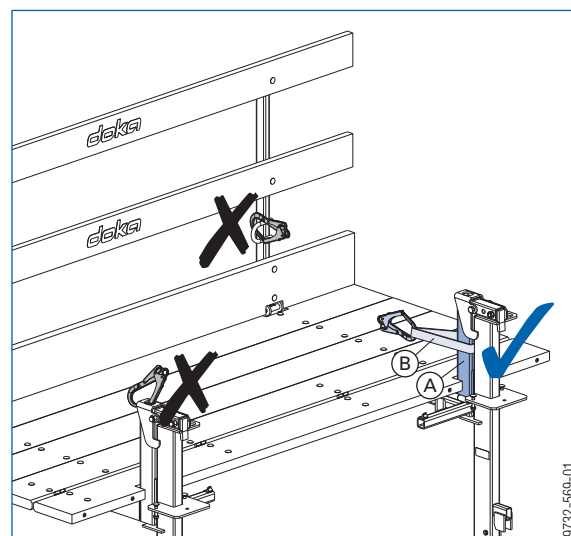
- Agganciare la fune di sospensione a 4 agganci alle asole di sollevamento degli adattatori e nelle asole di sollevamento del parapetto.
- Sbloccare manualmente la lamiera di sicurezza.
- Sollevare la passerella di getto.

Punti di aggancio per l'equipaggiamento di protezione personale contro le cadute (D.P.I.)



AVVERTENZA

- Fare attenzione all'altezza minima del punto di aggancio, altrimenti non c'è spazio libero sufficiente per arrestare la caduta di persone.
- Fissare il profilo verticale della passerella di getto con ali idonee e agganciarvi il dispositivo di protezione individuale.



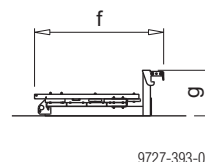
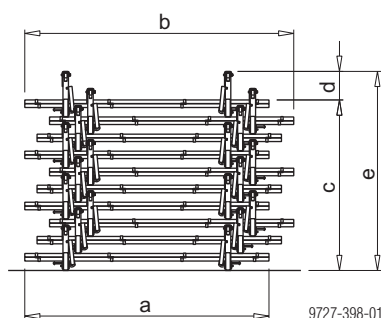
A Profilo verticale della passerella di getto

B Ali

Trasporto e stoccaggio

Pila con
10 passerelle di getto Framax U

Singola passerella
ripiegata



a ... 268 cm
b ... 295 cm
c ... 10 x 18,7 cm
d ... 31 cm
e ... ca. 218 cm
f ... 142 cm
g ... 50 cm

Protezione laterale sulla chiusura di testa

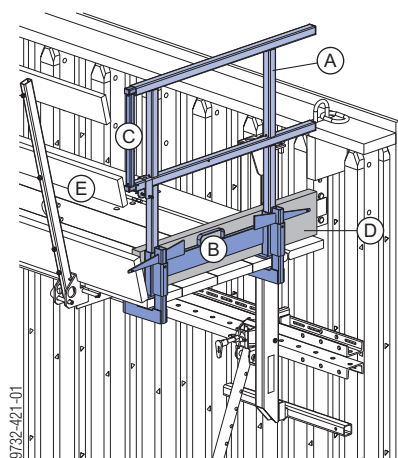
Se le passerelle di getto non coprono tutto il perimetro, nei lati frontali deve essere prevista una protezione laterale.

Nota bene:

Gli spessori del tavolame devono corrispondere alla classe di resistenza C24 della norma EN 338.

Osservare le norme nazionali per le tavole del piano di camminamento e del parapetto.

Parapetto di protezione laterale T



A Parapetto di protezione laterale T

B Elemento di fissaggio

C Parapetto telescopico integrato

D Tavola min. 15/3 cm (a cura del cliente)

E Piattaforma di getto

Montaggio:

- Fissare con cunei l'elemento di fissaggio nel piano di camminamento della piattaforma di getto (regolazione della morsa da 4 a 6 cm).
- Montare il parapetto.
- Estrarre il parapetto telescopico alla lunghezza desiderata e fissarlo.
- Inserire il parapiedi (asse per parapetto).

Animazione:

<https://player.vimeo.com/video/274887351>

Parapetto opposto

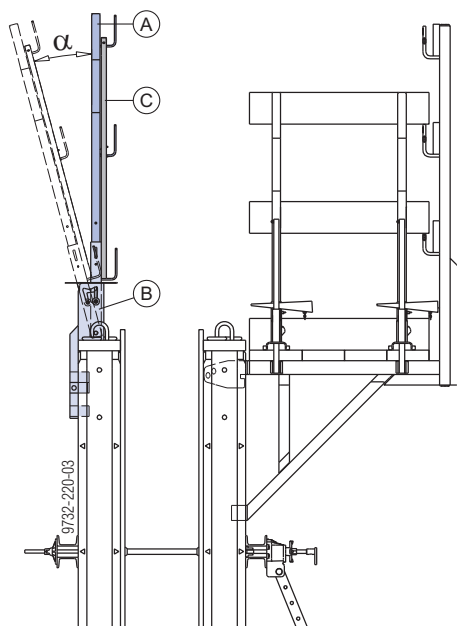
Se i piani di lavoro vengono montati solo su un lato della cassaforma, si deve montare una protezione anti-caduta nel controcassero.

Nota bene:

Gli spessori del tavolame devono corrispondere alla classe di resistenza C24 della norma EN 338.

Osservare le norme nazionali per le tavole del piano di camminamento e del parapetto.

Sistema di protezione laterale XP



$\alpha \dots 15^\circ$

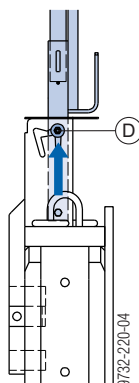
A Asta parapetto XP

B Adattatore XP per cassaforma a travi

C Griglia di protezione XP o assi per parapetto

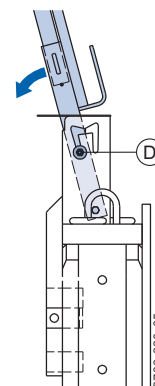
Se necessario (per es. per avere maggior spazio durante il getto), il parapetto può essere inclinato di 15° verso l'esterno.

- Spingere verso l'alto la vite di sicurezza negli adattatori XP finché la molla non scatta (fare attenzione alla sovrapposizione della griglia di protezione o delle assi del parapetto).



D Vite di sicurezza

- Inclinare il parapetto verso l'esterno.



D Vite di sicurezza

La vite di sicurezza cade automaticamente verso il basso e blocca l'unità orientabile.



Controllare visivamente la posizione della vite di sicurezza!

Varianti di protezione:

Griglia di protezione XP 1,20m	Griglia di protezione XP 0,60m	Tavole

a ... 143 cm

b ... 93 cm

c ... min. 100 cm

d ... 103 cm

E Asta parapetto XP 1,20 m

F Asta parapetto XP 0,60 m

G Griglia di protezione XP 1,20m

H Griglia di protezione XP 0,60m

I Piano di camminamento

J Tavola



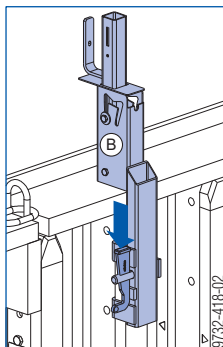
AVVISO

- In caso di barriere di sicurezza con griglia di protezione XP 0,60m rispettare la distanza minima necessaria di 100 cm dal piano di camminamento al bordo superiore del parapetto!
- Nel caso di protezioni con tavole non possono essere montate tavole sulla staffa superiore del parapetto!

Montaggio

Il controparapetto può essere montato sull'unità verticale o orizzontale.

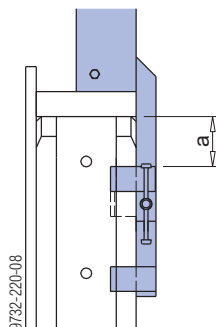
- Montare l'adattatore XP per cassaforma a travi nell'elemento Top 50 CH e bloccarlo con un cuneo.



B Adattatore XP per cassaforma a travi

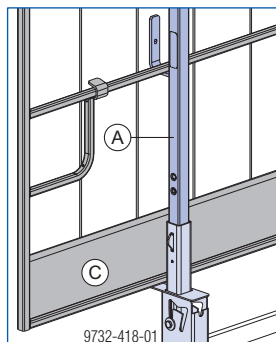


Fare attenzione che sia fissato correttamente e saldamente (10 cm di distanza dall'elemento di fissaggio all'estremità della trave)!



a ... 10 cm

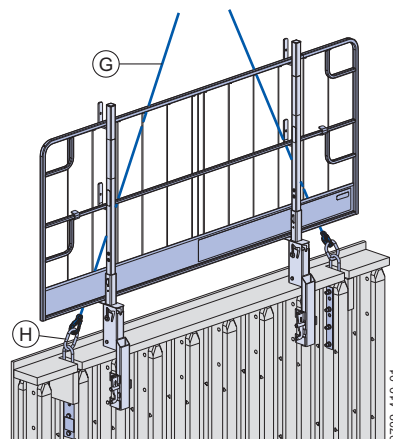
- Spingere l'asta parapetto XP 1,20 m nel supporto dell'adattatore fino allo scatto del dispositivo di sicurezza.
- Agganciare la griglia di protezione XP o le assi per parapetto.
- Fissare nell'asta parapetto XP la griglia di protezione XP con chiusura col velcro 30x380 mm o le tavole parapetto con chiodi (Ø 5 mm).



A Asta parapetto XP 1,20 m

C Griglia di protezione o tavole parapetto

Traslazione con la gru

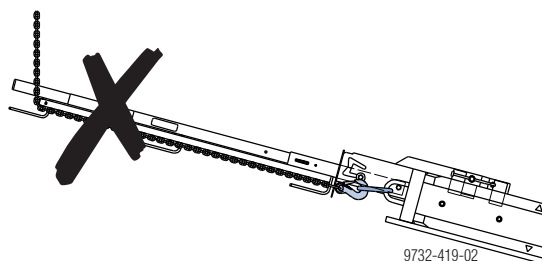


G Catena di sospensione a 4 funi Doka

H Asola di sollevamento

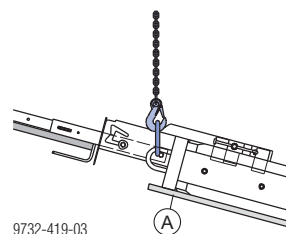
Per le unità provviste di parapetto di protezione (della serie del Sistema di protezione laterale XP), si deve osservare quanto segue:

- Durante il sollevamento o lo spostamento, il parapetto deve essere in posizione verticale.
- Il parapetto può subire una deformazione elastica perché la catena di sospensione a 4 funi durante la traslazione preme contro la griglia di protezione o le assi per parapetto.
- La catena di sospensione a 4 funi durante il sollevamento o lo spostamento non deve essere fatta passare sotto la griglia di protezione o l'asse per parapetto.

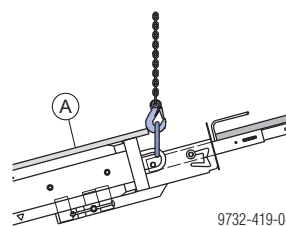


Fare attenzione che la catena di sospensione a 4 funi sia nella posizione corretta.

- Posa sul lato del pannello
- Sollevamento da questa posizione

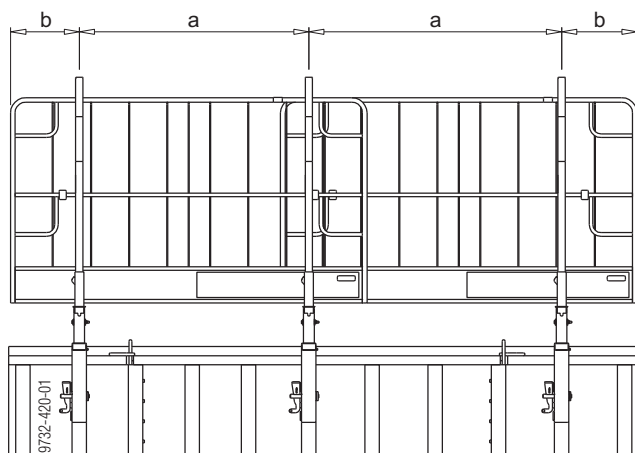


- Posa sul lato opposto del pannello (per es. per la pulizia del pannello)
- Sollevamento dalla posizione di pulizia
- Traslazione dell'unità in posizione verticale



A Lato pannello

Dimensionamento strutturale



a ... Distanza tra i supporti

b ... consentito

Nota bene:

La pressione dinamica $q=0,6 \text{ kN/m}^2$ esprime l'intensità del vento in Europa secondo EN 13374 (nella tabella valori evidenziati).

Distanza tra i supporti consentita (a)

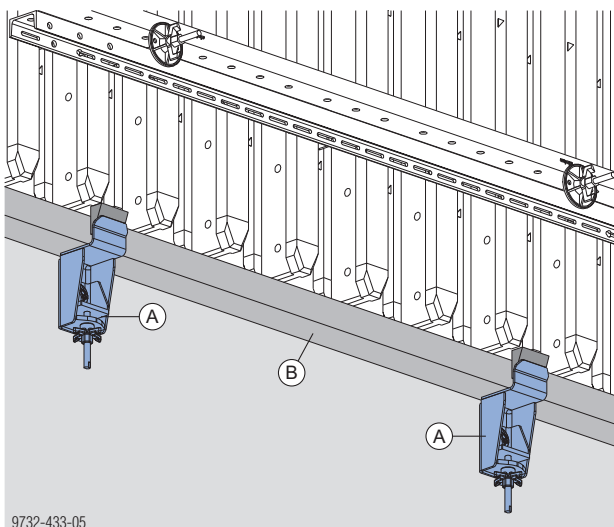
		Pressione dinamica q [kN/m ²]			
		0,2	0,6	1,1	1,3
Distanza tra i supporti ammissibile	Griglia di protezione XP	2,5 m			-
	Tavola parapetto 2,4 x 15 cm	1,9 m			
	Tavole parapetto 3 x 15 cm	2,7 m		2,4 m	2,0 m
	Tavola parapetto 4 x 15 cm	3,3 m		2,4 m	2,0 m

Sbalzo consentito (b):

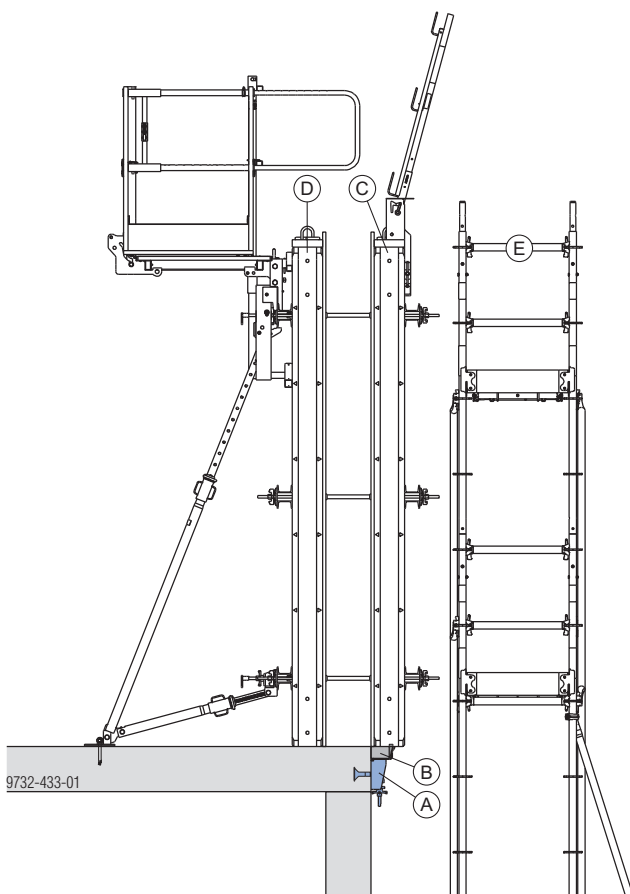
		Pressione dinamica q [kN/m ²]			
		0,2	0,6	1,1	1,3
Sbalzo consentito	Griglia di protezione XP	0,6 m		0,4 m	-
	Tavola parapetto 2,4 x 15 cm	0,5 m			
	Tavola parapetto 3 x 15 cm	0,8 m			
	Tavola parapetto 4 x 15 cm	1,4 m			

Cassero parete nel bordo del solaio

L'angolare di supporto per cassero parete serve per il posizionamento di casseri pareti nel bordo del solaio se non è presente una base di supporto portante (per esempio passerella).



9732-433-05



9732-433-01

- A** Angolare di supporto per cassero parete
- B** Tavolame 120x80 mm (largh. x alt.), montato nel controcassero
- C** Controcassero
- D** Cassaforma
- E** Ponteggio per facciata (per esempio modulo ponte di lavoro)

Portata massima:
2000 kg / Angolare di supporto per cassero parete

Resistenza a compressione cubica caratteristica del calcestruzzo ($f_{ck, cube}$):
min. 15 N/mm² (calcestruzzo C12/15)



AVVISO

- È richiesta una verifica statica!
- Assicurarsi che il tavolame sia fissato stabilmente nell'elemento della cassaforma!
- Il montaggio dell'angolare di supporto e l'ancoraggio degli elementi si realizzano, già prima del montaggio della cassaforma, durante il montaggio del ponteggio per facciata su tutto il perimetro!

Nota bene:

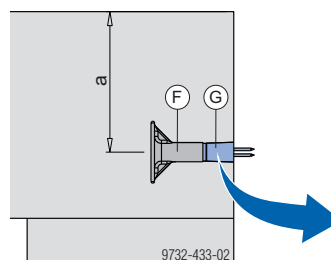
Per il fissaggio dell'angolare di supporto, nella sezione di getto precedente deve essere già stato realizzato un **ancoraggio per bordo 15,0**.



Osservare le istruzioni di montaggio "Ancoraggio per bordo 15,0"!

Montaggio:

- Rimuovere il cono a chiodo dall'ancoraggio per bordo.



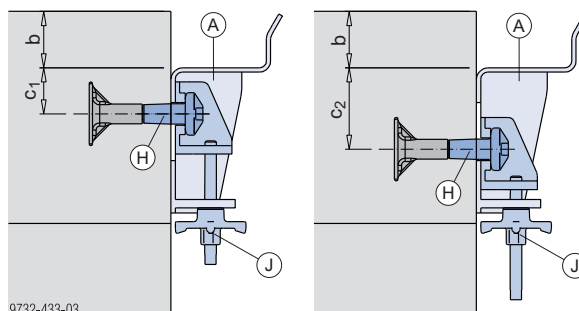
9732-433-02

a ... min. 15,5 fino a max. 19,5 cm

F Ancoraggio per bordo ponte 15,0

G Cono a chiodo 15,0

- Fissare l'angolare di supporto con il cono filettato 15,0 nell'ancoraggio per bordo (non serrarlo).
- Con la piastra a stella regolare al livello (**b**) necessario.
- Serrare il cono filettato 15,0.



9732-433-03

b ... 8,0 cm (Sfalsamento per tavolame)
Regolazione c₁ ... 6,5 cm fino a c₂ ... 11,5 cm

A Angolare di supporto per cassero parete

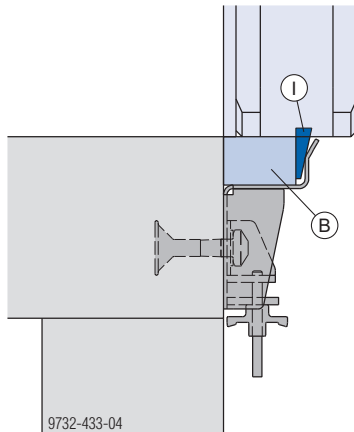
H Cono filettato 15,0

J Piastra a stella



Fare attenzione che l'angolare di supporto sia fissato correttamente e saldamente alla parete!

- Posizionare la cassaforma.
- Con la gru posare il controcassero sull'angolare di supporto.
- Comprimere il tavolame con un cuneo nella parete/solaio.



B Tavolame

I Cuneo

- Montare le barre ancoranti.



Prima di sganciare dalla gru:

- Staccare gli elementi dalla gru solo una volta che sono presenti sufficienti punti di ancoraggio in grado di assicurare una stabilità contro il ribaltamento.
- Sganciare l'unità dalla gru.

Sistema d'accesso

Il sistema d'accesso XS consente di raggiungere in maniera sicura le passerelle intermedie e le passerelle di getto:

- durante l'aggancio/lo sgancio della cassaforma
- durante l'apertura/chiusura della cassaforma
- durante il montaggio dell'armatura
- durante il getto

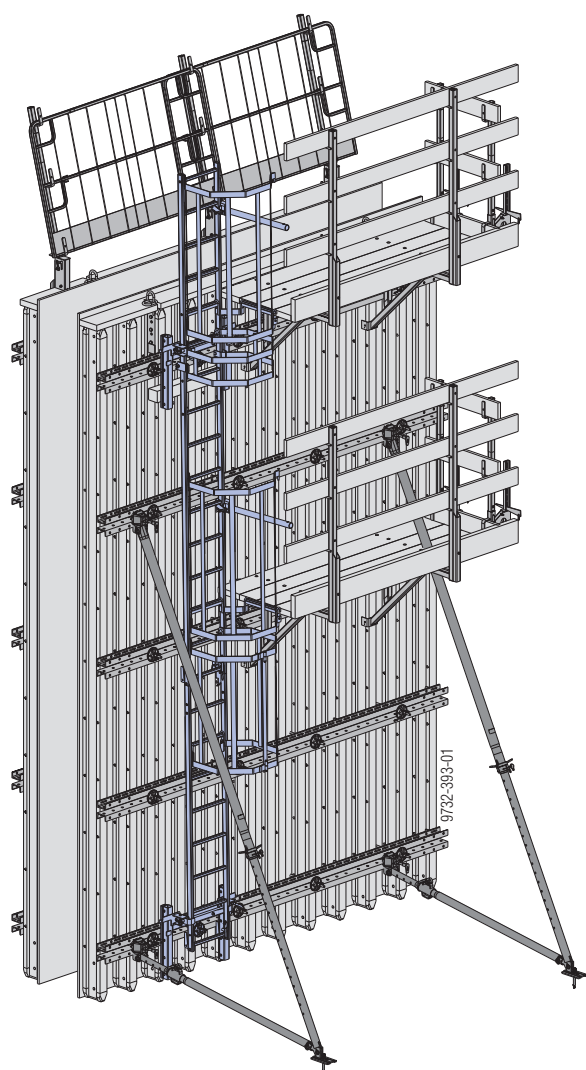
Nota bene:

Nella realizzazione del sistema d'accesso attenersi alle norme nazionali.



AVVERTENZA

- ▶ Le scale XS possono essere utilizzate solo come parte del sistema XS e non come scale appoggiate.



Montaggio

Preparazione della cassaforma

- ▶ Premontare le unità poste con la faccia verso il basso su un piano di lavoro orizzontale (vedere capitolo "Collegamento degli elementi").
- ▶ Montare le passerelle e la puntellazione di sostegno sugli elementi al suolo (cfr. capitolo "Passerelle di getto" e "Supporti e puntellazioni").

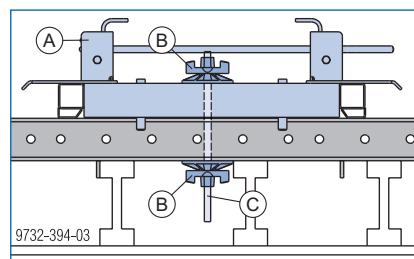
Fissare i collegamenti alla cassaforma



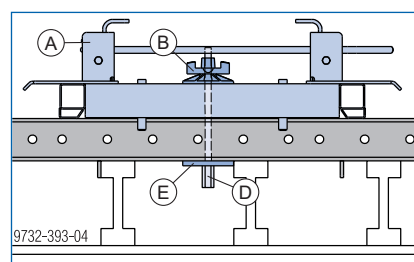
AVVISO

- ▶ Il sistema di accesso XS generalmente viene montato all'interno di un elemento.
- ▶ Se non fosse possibile (per es. in presenza di una puntellazione per getti controterra), a lato dell'elemento può essere montata una griglia (min. 4 travi Doka) che consente il montaggio. In questo modo è anche possibile effettuare un rapido cambio di posizione.

Fissaggio variante 1:

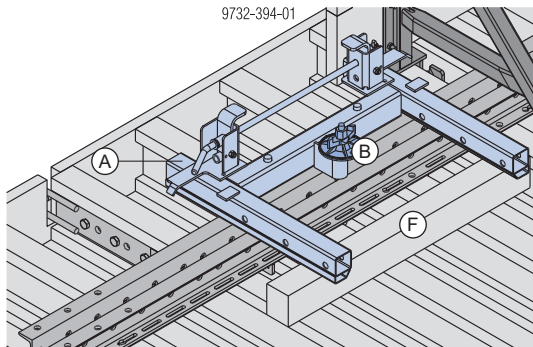


Fissaggio variante 2:



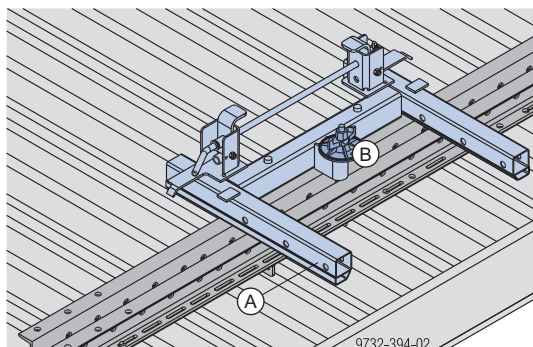
- A Collegamento XS cassero parete
- B Piastra super 15,0
- C Barra ancorante 15,0 (lunghezza = 0,40 m)
- D Pezzo di chiusura 15,0 330mm
- E Piastra ancorante 12/12 e/o 15/20

- Posare il "collegamento XS cassero parete" sul corrente U100 L50 vicino alla parte superiore della cassaforma e posare al di sotto un legno squadrato (punto di pressione). Fissare con chiodi il legno squadrato alla trave Doka.
- Fissare il collegamento XS cassero parete



- A** Collegamento XS cassero parete
- B** Piastra super 15,0
- F** Legno squadrato 10x10 cm (non in dotazione)

- Posare e fissare il "collegamento XS cassero parete" sul corrente U100 L50 vicino alla parte inferiore della cassaforma (legno squadrato non necessario).



- A** Collegamento XS cassero parete
- B** Piastra super 15,0

Nota bene:

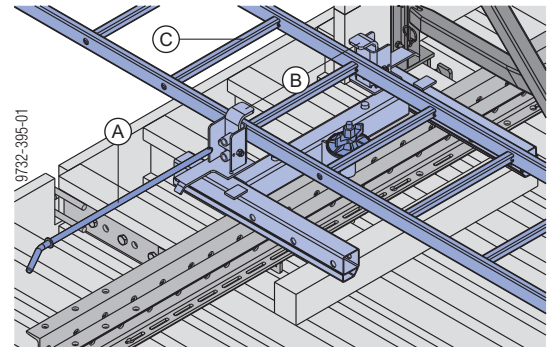
Con altezze di casseratura superiori a 5,85 m è necessario un collegamento XS cassero parete supplementare all'incirca a metà altezza della cassaforma. Il collegamento impedisce la vibrazione della scala durante la salita e la discesa della stessa.

Montaggio scala

al collegamento XS cassero parete superiore

- Estrarre il perno e aprire i due ganci di bloccaggio.
- Posizionare la scala di sistema XS 4,40m con le staffe di aggancio rivolte verso il basso sul collegamento XS.
- Chiudere i ganci di bloccaggio.

- Inserire il perno nel piolo indicato per l'altezza di casseratura e fissarlo con la spina ribaltabile.

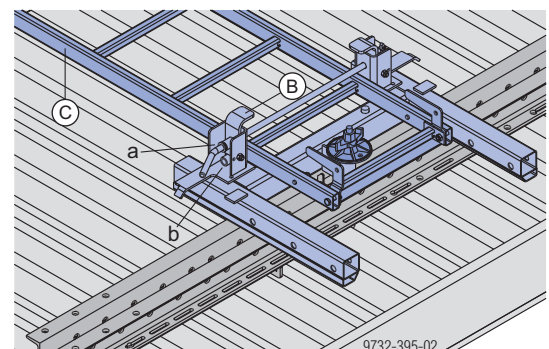


- nella posizione più avanti (a)

- A** perno
- B** gancio di bloccaggio
- C** scala di sistema XS 4,40m

al collegamento XS cassero parete inferiore

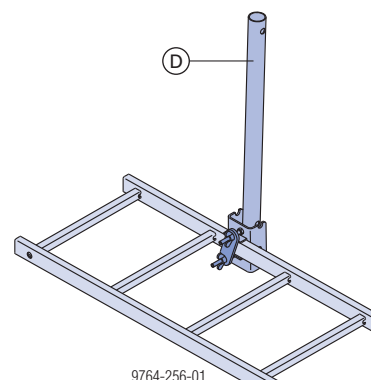
- Estrarre il perno, aprire i due ganci di bloccaggio e posizionare la scala sul collegamento XS.
- Chiudere i ganci di bloccaggio, inserire il perno e fissare con la spina ribaltabile.



- nella posizione più avanti (a) con una scala
- nella posizione più indietro (b) nell'ambito di estrazione (2 scale)

- B** gancio di bloccaggio
- C** scala XS

- Montare la sbarra di protezione XS con gancio di bloccaggio e dadi ad alette alla scala.



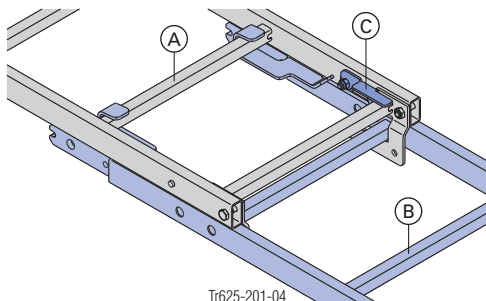
- D** sbarra di protezione XS

I pezzi necessari per il montaggio sono fissati alla sbarra in modo che non possano essere persi.

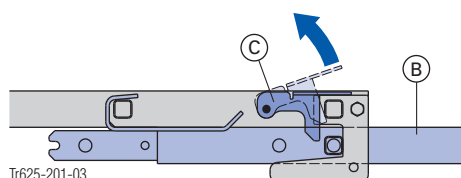
Sistema d'accesso XS con altezze superiori a 3,75 m

Prolunga scala telescopica (adeguamento al terreno)

- Per l'estrazione telescopica, sollevare l'arresto di sicurezza della scala e agganciare la prolunga scala XS 2,30m nel piolo scelto dell'altra scala.



Dettaglio

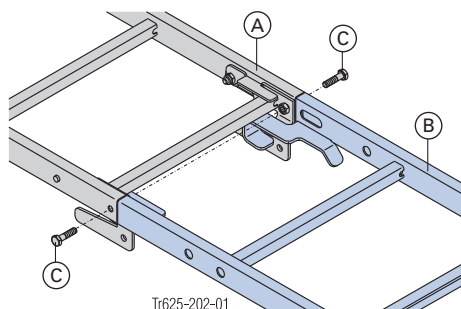


- A Scala di sistema XS 4,40 m
- B Prolunga scala XS 2,30m
- C Arresto di sicurezza

Il collegamento telescopico tra due prolunghine scala XS 2,30m si realizza allo stesso modo.

Prolunga scala rigida

- Inserire e fissare la prolunga scala XS 2,30m con le staffe di aggancio rivolte verso il basso ai correnti della scala di sistema XS 4,40m. Stringere solo leggermente le viti!



Le viti (C) sono in dotazione alla scala di sistema XS 4,40m e alla prolunga scala XS 2,30m.

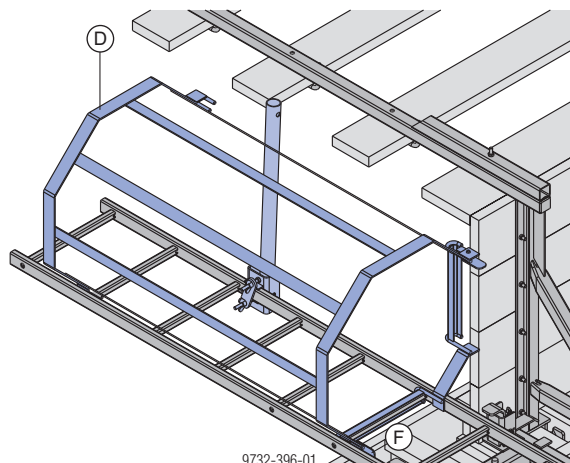
- A Scala di sistema XS 4,40 m
- B Prolunga scala XS 2,30m
- C Viti apertura chiave 17 mm

Il collegamento rigido di due prolunghine scala XS 2,30m avviene allo stesso modo.



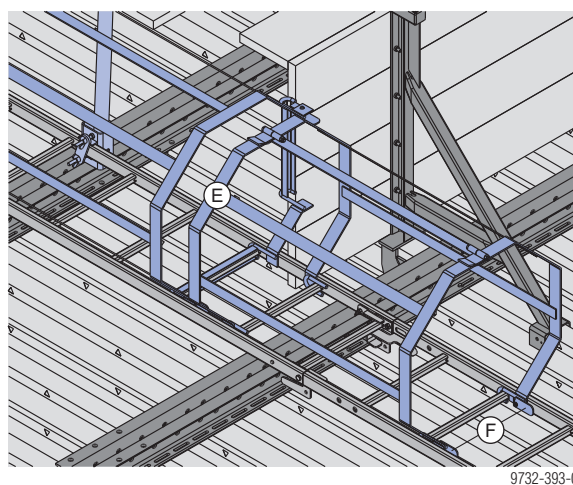
AVVISO

- Per l'impiego conforme alle norme di sicurezza della protezione attenersi alle norme sulla sicurezza sul posto di lavoro definite dalle autorità competenti del rispettivo paese, ad esempio SUVA.
- Agganciare la protezione sbarco XS (lato inferiore sempre all'altezza della passerella). Gli arresti impediscono un sollevamento accidentale.



- D Protezione sbarco XS
- F arresto (protezione contro il sollevamento)

- Agganciare le ulteriori protezioni nel successivo piolo libero.



- E Protezione XS
- F arresti (protezioni contro lo scardinamento)

Materiale necessario

Collegamento + scala	Altezza cassaforma		
	2,70-3,25 m	>3,25-6,00 m	>6,00-8,00 m
Collegamento XS cassero parete	2	2	3
Scala di sistema XS 4,40 m	1	1	1
Prolunga scala XS 2,30 m	0	1	2
Barra ancorante 15,0 zincata m (lunghezza = 0,40 m)	2	2	3
Piastra super 15,0	4	4	6
Legno squadrato 10x10 cm	1	1	1

Protezione	Altezza cassaforma					
	2,70-3,15 m	>3,15-4,05 m	>4,05-5,40 m	>5,40-6,60 m	>6,60-7,65 m	>7,65-8,00 m
Protezione sbarco XS ¹⁾	1	1	1	1	1	1
Barriera di sicurezza XS ¹⁾	1	1	1	1	1	1
Protezione XS 1,00 m ¹⁾	0	1	2	3	4	5

¹⁾ Gli sbarchi intermedi non sono stati considerati.

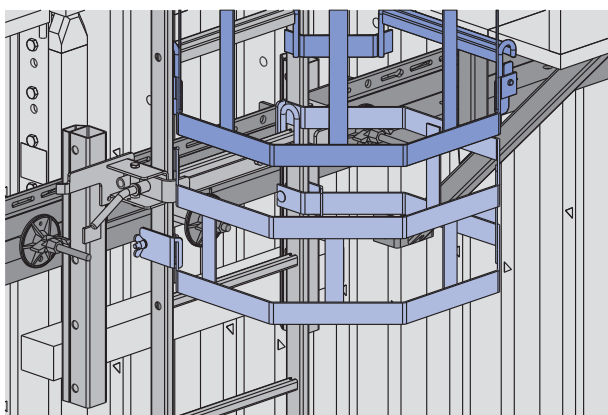
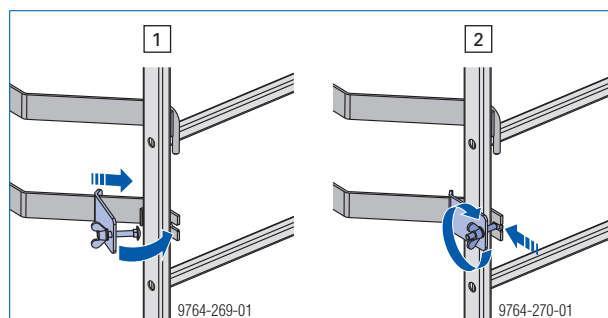
Sbarco su una passerella intermedia

Fondamentalmente vale quanto segue:

- Il numero dei collegamenti XS cassero parete e dei componenti della scala richiesto è indicato nella tabella "Materiale necessario".
- Per ogni sbarco supplementare vanno previste una "Protezione sbarco XS" e una "Sbarra di protezione" aggiuntiva.
- Eventuali aperture troppo ampie sopra uno sbarco intermedio vanno ridotte con l'impiego della protezione XS 0,25m.

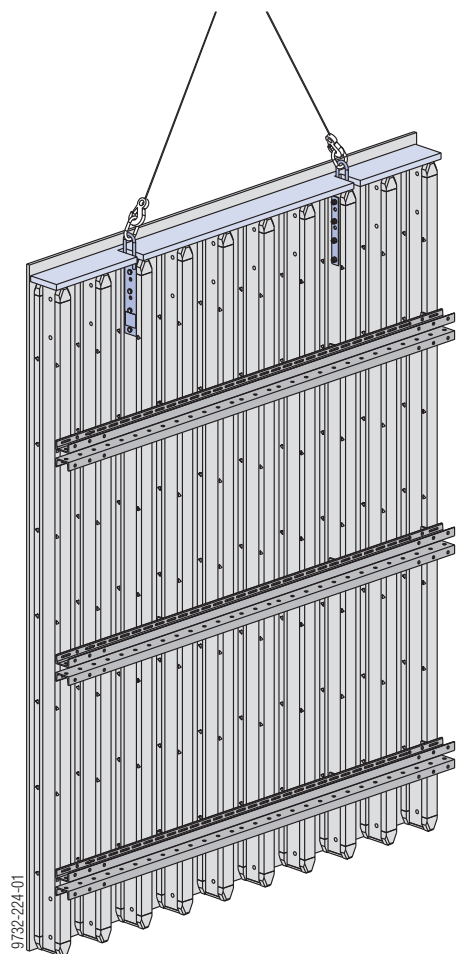
Montaggio protezione XS 0,25m

- Agganciare la protezione nel piolo libero e bloccarla contro lo scardinamento accidentale.

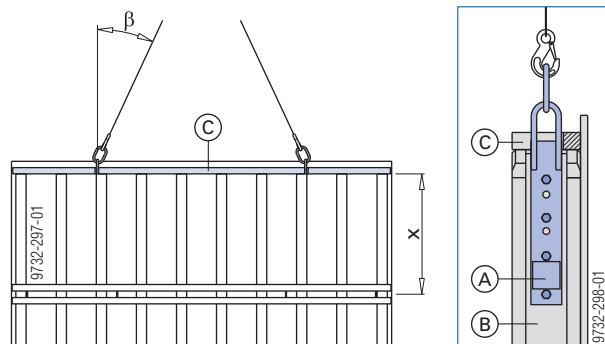


Traslazione con la gru

con asola di sollevamento e rinforzo



Nell'asola di sollevamento vengono fissate le funi per la traslazione degli elementi. L'asola è avvitata sull'anima delle travi Doka.



A Asola di sollevamento

B Trave Doka

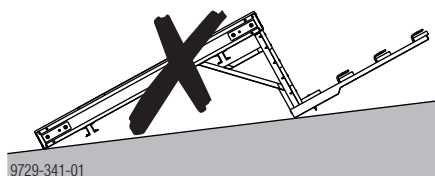
C Rinforzo (tavola 4,5/20 cm)

Nota bene:

Per informazioni per il montaggio dell'asola di sollevamento e del rinforzo rivolgersi a un tecnico Doka.

Fare attenzione anche ai punti seguenti per la propria sicurezza:

- Posare gli elementi o la catasta di elementi solo su superfici piane e con una portata adeguata.
- Sganciare l'elemento soltanto dopo che è stato posato in modo sicuro.
- Non arrampicarsi sulla catasta di elementi.
- Non posare a terra le unità in modo tale che vengano sottoposte a carichi le passerelle e le mensole.



ATTENZIONE

► È severamente vietata la traslazione senza rinforzo.



AVVISO

- Angolo di inclinazione β dei dispositivi di aggancio max. 30° .
- Durante il montaggio o in caso di temporaneo posizionamento in verticale puntellare in maniera sicura contro il vento.

Portata massima:

- 1300 kg per ogni asola di sollevamento con una distanza del corrente (x) inferiore a 0,75 m
- 1000 kg per ogni asola di sollevamento con una distanza del corrente (x) da 0,75 a 1,00 m

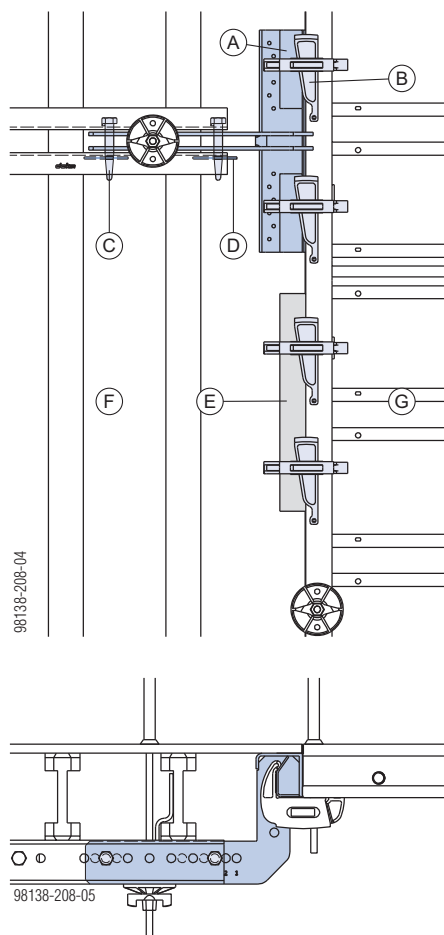
Combinazione di diversi sistemi di cassetteria

Le casseforme a travi Top 50 CH o FL 20 possono essere combinate con i sistemi di cassetteria seguenti:

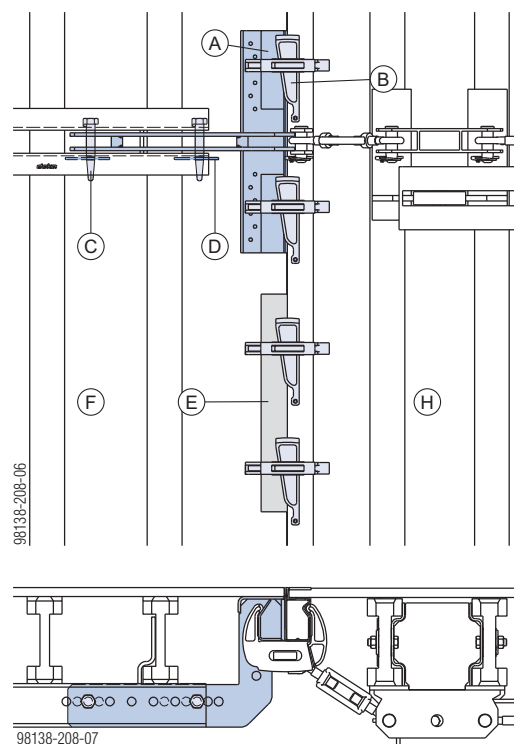
- Cassaforma a telaio Framax Xlife
- Cassaforma a telaio Alu-Framax Xlife
- Cassaforma circolare H20

A tale scopo è necessario il **piatto di raccordo CH 27mm**.

Esempio di combinazione con cassaforma a telaio Framax Xlife



Esempio di combinazione con cassaforma circolare H 20



- A** Piatto di raccordo CH 27mm
- B** Morsetto rapido Framax RU
- C** Chiodo di giunzione 10cm
- D** Spina di sicurezza 5mm
- E** Profilo in legno di supporto
- F** Cassaforma a travi
- G** Cassaforma a telaio Framax Xlife
- H** Cassaforma circolare H 20



Combinabile con cassaforma a travi FL 20:

Gli elementi Top 50 CH sono combinabili con gli elementi prefabbricati FL 20 adeguando le distanze dei correnti. Con il materiale disponibile si possono così integrare in breve tempo gli elementi di cassetteria.

Maggiori requisiti per il calcestruzzo faccia a vista

Esempi di maggiori requisiti:

- requisiti architettonici
- requisiti speciali di uniformità della superficie di calcestruzzo
- Sigillatura delle giunzioni dei pannelli (Nastro di guarnizione, silicone)



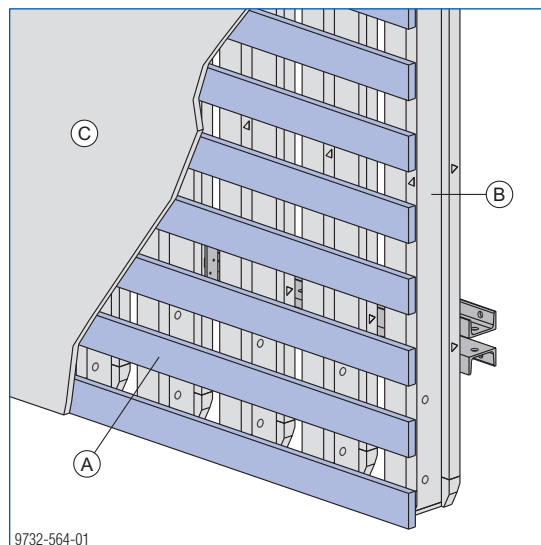
Per ulteriori informazioni sul calcestruzzo faccia a vista, vedere le informazioni "Casserare il calcestruzzo faccia a vista".

Al bisogno: Avvitamento dei pannelli da dietro

Per il fissaggio dei pannelli alle travi Doka sono disponibili **2 varianti**:

- **Cassaforma con aperture**
 - elevata rigidità degli elementi
 - Possibilità di scegliere liberamente il tipo di giunzioni dei pannelli (nel rispetto del tipo di unità e modularità del sistema)
 - per tempi di esecuzione lunghi
- **Mensola H20 per avvitamento pannello**
 - nessun rigonfiamento
 - possibilità di noleggio
 - per tempi di esecuzione brevi

Cassaforma con interstizi



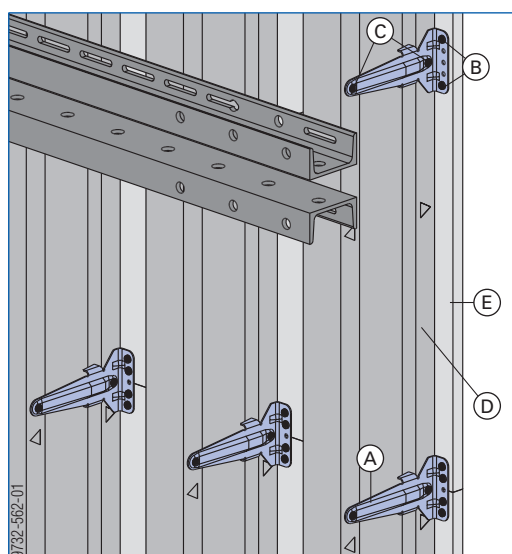
A Cassaforma con interstizi

B Griglia

C Pannello

Mensola H20 per avvvitamento pannello

La mensola H20 per avvvitamento pannello consente il fissaggio da dietro dei pannelli sulle travi Doka.



- A** Mensola H20 per avvvitamento pannello
- B** Vite Framax 6,7x20,6 (N. art. 508302100)
- C** Vite svasata universale Torx TG 5x50
- D** Trave Doka H20
- E** Pannello

Vantaggi:

- Impiego in caso di pannelli diversi da 18 a 27 mm.
- Smontaggio rapido, senza danneggiamenti.

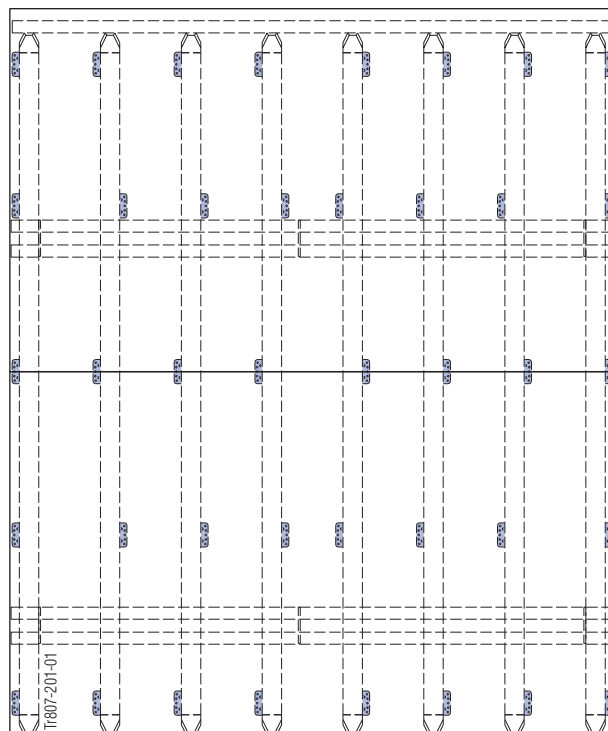


AVVISO

- L'impiego con un pannello di 18 mm di spessore è possibile soltanto se viene impiegato uno spessore supplementare di 3 mm (le viti potrebbero uscire dalla parte opposta).
- Durante il collegamento con le mensole, bisogna assicurarsi che il pannello non si stacchi dalle travi.

Per il fissaggio del pannello servono circa 5 mensole H20 per avvvitamento pannello per m².

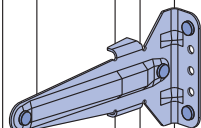
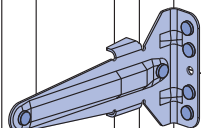
Esempio d'impiego



Bulloneria necessaria per ogni mensola H20 per avvvitamento pannello:

Tipi pannelli	Vite Framax 6,7x20,6 (sul pannello)	Vite svasata universale Torx TG 5x50 (sulla trave)
Pannello multistrato (Dokaplex o di qualità analoga)	2 (centro del pannello) 4 (punto di giunzione)	2
Pannello a tre strati (3-SO o di qualità analoga)	4	2

Fissaggio del pannello multistrato:

al centro del pannello	nel punto di giunzione
	

Forza di estrazione ammissibile per ogni vite Framax 6,7x20,6:

Tipi pannelli	Profondità di avvvitamento	Forza di estrazione consentita ¹⁾
Pannello multistrato (per es. Dokaplex 18 o 21mm)	15 mm	0,5 kN
Pannello a tre strati (per es. 3-SO 21 o 27 mm)	18 mm	0,2 kN

¹⁾ Valori con pannello inumidito.

Servizio di montaggio Doka

Casseforme pronte all'uso in cantiere anche per impieghi non comuni

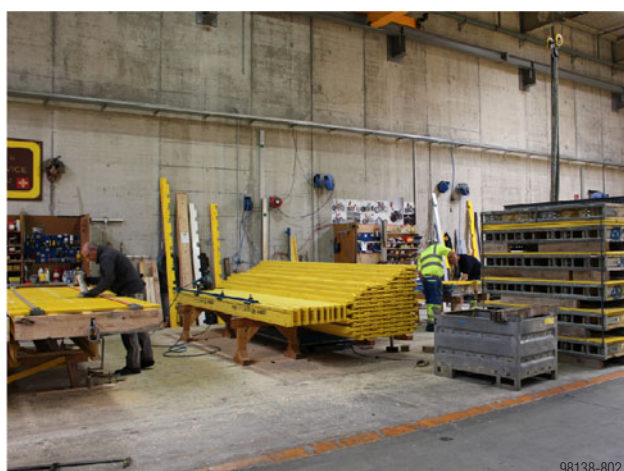
Qualsiasi cosa si voglia realizzare con il calcestruzzo, il Servizio premontaggio Doka è in grado di realizzare la cassaforma necessaria: rapidamente e con la qualità garantita Doka.

Non importa se la necessità è per superfici di calcestruzzo particolari o una soluzione particolare per un tunnel o una galleria.

I professionisti Doka del Servizio premontaggio progettano e realizzano **casseforme standard pronte all'uso in cantiere e casseforme speciali** perfettamente calibrate alle vostre esigenze.

Grazie alle consegne just-in-time nel luogo d'impiego, **si risparmia spazio** in cantiere e si semplificano le **operazioni di progettazione e montaggio**.

Siamo a vostra disposizione per fornirvi informazioni più dettagliate sulle prestazioni del Servizio premontaggio Doka. La vostra filiale Doka sarà lieta anche di presentarvi un'offerta per il vostro prossimo impiego.

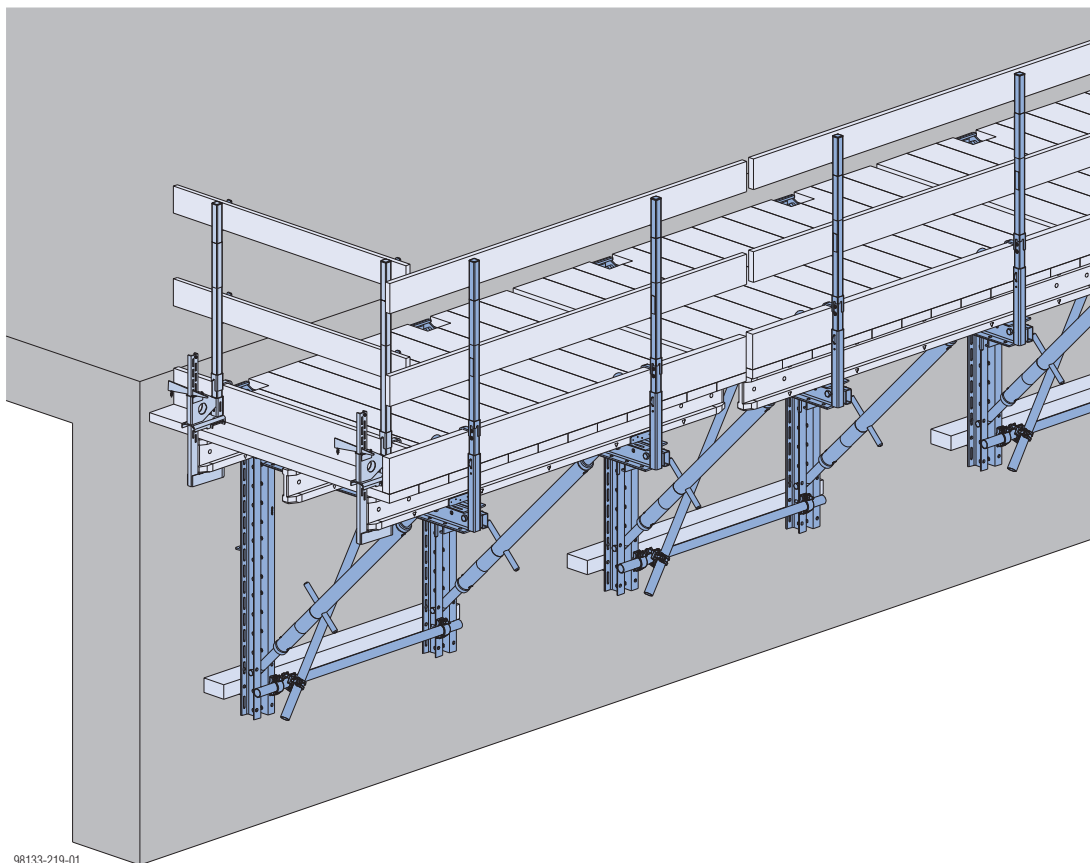


Altre possibilità d'impiego

Passerelle costituite da componenti di sistema con testa d'aggancio universale

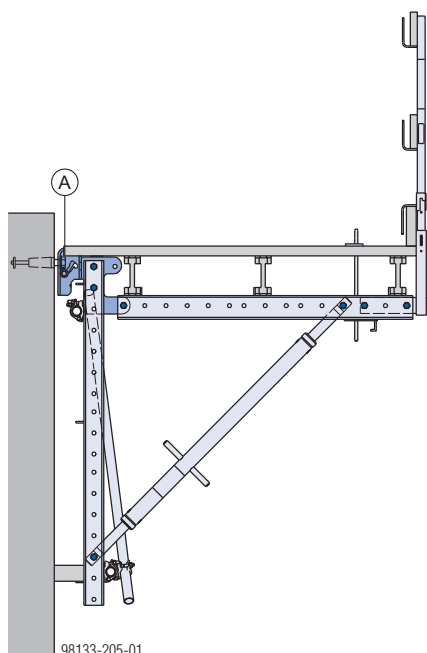
Semplici da utilizzare e versatili con la testa d'aggancio universale e i componenti di sistema Doka, le passerelle possono essere adattate in modo ideale ai diversi requisiti del progetto. Il settore d'impiego della testa d'aggancio universale va dalle applicazioni in passe-

relle di stoccaggio e di lavoro, passerelle di getto e mensole per bordo per pareti verticali, fino ad applicazioni speciali per costruzioni inclinate o vani interni stretti.



98133-219-01

Esempio d'impiego:



98133-205-01



Attenersi alle istruzioni d'uso "Passerelle costituite da componenti di sistema".

A Testa di aggancio universale

Impiego di calcestruzzo autocompattante

Vantaggi:

- Pompaggio del calcestruzzo dal basso
- non è necessaria alcuna vibrazione
- Gettata di pareti contro solai esistenti
- praticamente nessun imbrattamento della cassaforma
- poche passerelle di getto necessarie

Bocca di riempimento GF SCC

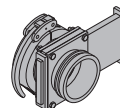
La bocca di riempimento GF SCC consente di inserire calcestruzzo autocompattante nelle casseforme. Il calcestruzzo viene pompato e spinto verso l'alto.

- Possibili spessori pannello: 2 - 6 cm
- Distanza tra gli assi necessaria della coppia di travi 26,6 cm
- Possibilità di scegliere a piacere la posizione della coppia di travi

Nota bene:

Per ulteriori informazioni potete rivolgervi al vostro esperto Doka di riferimento.

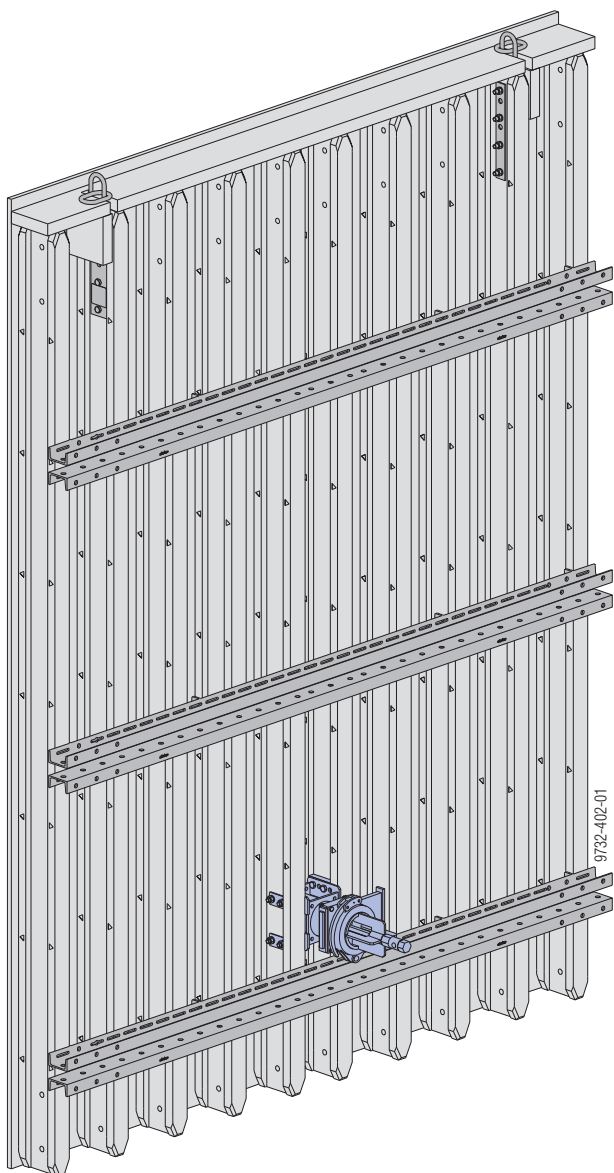
Ghigliottina per pompa D125 SCC



La ghigliottina per pompa D125 SCC viene montata alla fine del tubo flessibile della pompa.

Funzioni:

- Collegamento del tubo flessibile della pompa alla bocca di riempimento GF SCC.
- Chiusura del tubo flessibile della pompa



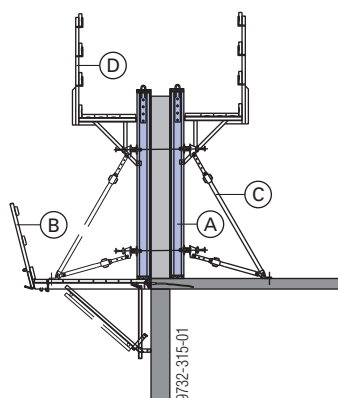
Generalità

Top 50 CH in combinazione con...

Ponti pieghevoli Doka

Grazie all'elevato carico sopportato da questi ponti di lavoro e di protezione, la cassaforma può essere depositata in maniera sicura sui ponti pieghevoli.

Ciò rende il lavoro in altezza particolarmente rapido ed economico.



A Elemento Top 50 CH

B Ponte pieghevole K, A o B

C Puntellazione di sostegno

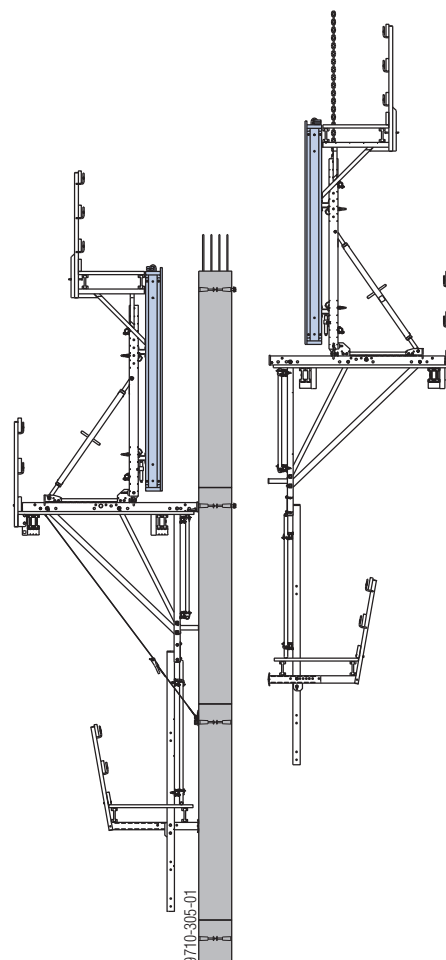
D Mensola universale



Attenersi alle istruzioni d'uso del ponte pieghevole impiegato!

Cassaforma rampante Doka MF240

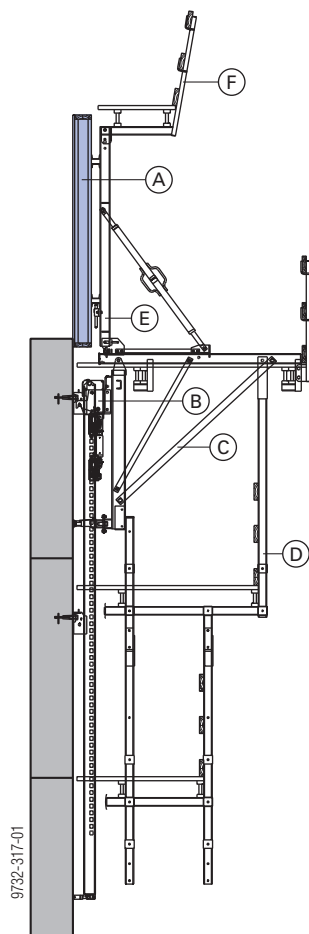
La cassaforma rampante MF240 mostra la sua versatilità nella realizzazione di tutti i tipi di edifici alti. La cassaforma e il sistema rampante sono collegati e possono essere traslati con un unico movimento della gru come unità intera.



Attenersi alle istruzioni d'uso "Cassaforma rampante MF240"!

Casseforme autorampanti Doka

Grazie alla struttura modulare, le casseforme autorampanti SKE 50 plus offrono una soluzione efficiente per ogni tipo di edificio.

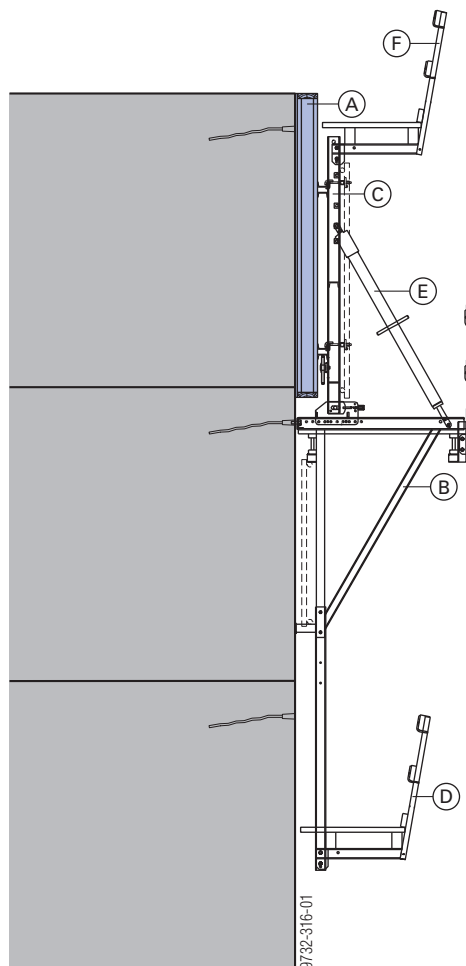


- A Elemento Top 50 CH
- B Sistema autorampante SKE50
- C Mensola rampante MF240
- D Passerella di servizio SKE/MF 425
- E Unità movimentabile MF
- F Mensola da avvitare MF75

Cassero diga Doka

Il cassero diga Doka serve per la realizzazione di costruzioni con masse di calcestruzzo, realizzate in diverse sezioni di getto, per es. dighe e chiuse.

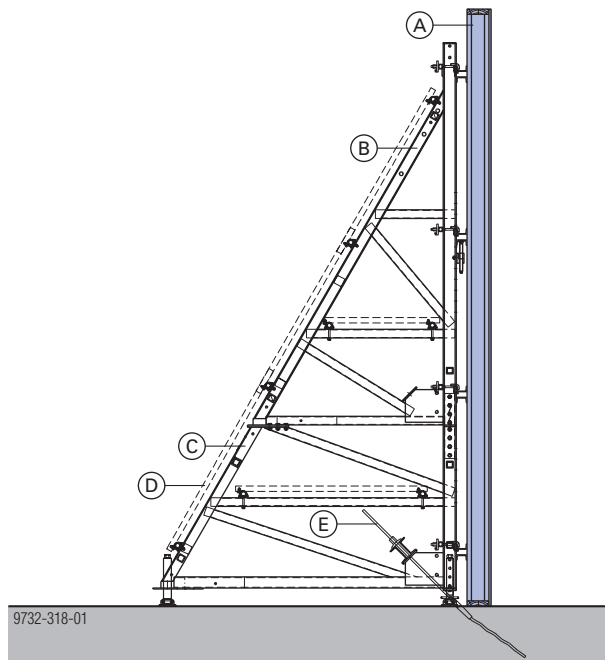
La pressione del calcestruzzo fresco viene deviata nella sezione di getto precedente attraverso il sistema rampante consentendo di evitare le barre ancoranti.



- A Elemento Top 50 CH
- B Mensola diga
- C Corrente verticale
- D Piattaforma di lavoro
- E Puntello telescopico
- F Mensola da avvitare MF75

Puntellazioni GCT Doka

Le **puntellazioni universali F Doka** o le **puntellazioni variabili Doka** si possono impiegare per realizzare pareti monofaccia.



A Elemento Top 50 CH

B Puntellazione universale F 4,50 m

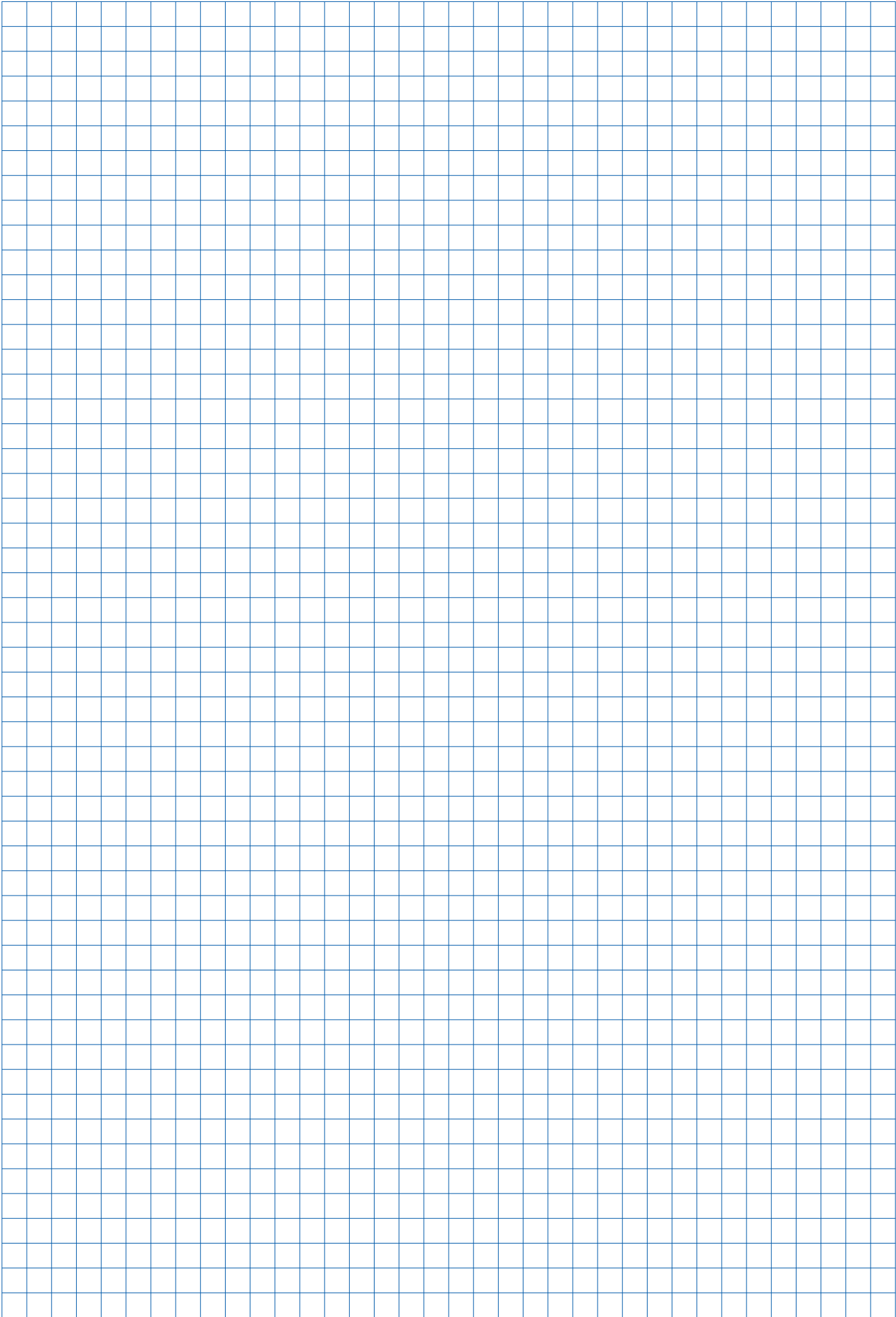
C Puntellazione F 1,50m

D Controventatura

E Ancoraggio a trazione



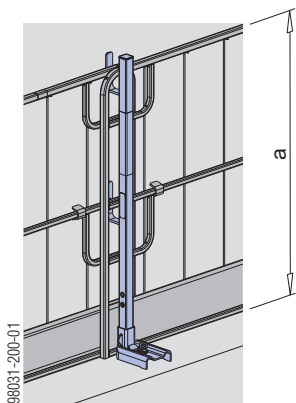
Attenersi alle istruzioni di montaggio e d'uso
"Puntellazioni per getti contro terra Doka"!



Protezione anticaduta sulla costruzione

Asta parapetto XP 1,20m

- Fissaggio con scarpetta a vite, scarpetta a morsa, scarpetta per parapetto o scarpetta per scala XP
- Barriera di sicurezza con griglia di protezione XP, tavole per parapetto o tubi di ponteggio



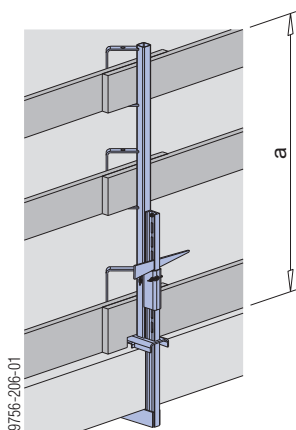
a ... > 1,00 m



Attenersi alle istruzioni d'uso "Sistema di protezione laterale XP"!

Parapetto di protezione S

- Fissaggio con morsetto integrato
- Barriera di sicurezza con tavole per parapetto o tubi di ponteggio



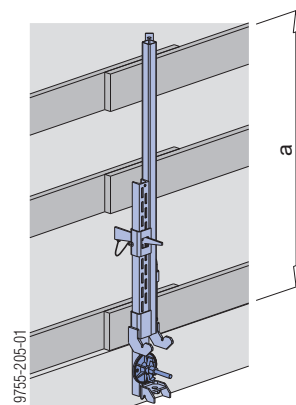
a ... > 1,00 m



Attenersi alle istruzioni d'uso "Parapetto di protezione S"!

Parapetto di protezione T

- Fissaggio con ancoraggio o in staffe di armatura
- Barriera di sicurezza con tavole per parapetto o tubi di ponteggio



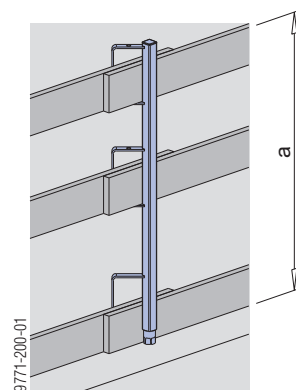
a ... > 1,00 m



Attenersi alle Istruzioni d'uso e di montaggio per "parapetti di protezione T"!

Parapetto di protezione 1,10m

- Fissaggio nella guaina per vite 20,0 o Guaina protettiva 24mm
- Barriera di sicurezza con tavole per parapetto o tubi di ponteggio



a ... > 1,00 m



Attenersi alle istruzioni d'uso "Parapetto di protezione 1,10m"!

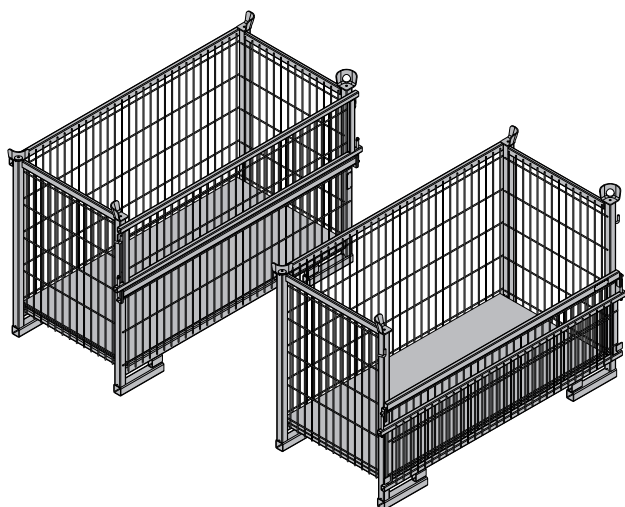
Container riutilizzabile Doka

Sfruttate i vantaggi dei container riutilizzabili Doka sul cantiere.

Con i contenitori multiuso (container, pallet di stoccaggio e gabbie) regna sempre l'ordine in cantiere, si riducono i tempi di ricerca e si facilita lo stoccaggio e il trasporto di componenti di sistema, pezzi di piccole dimensioni e accessori.

Gabbia Doka 1,70x0,80m

Mezzo di stoccaggio e di trasporto per pezzi di piccole dimensioni.



Portata massima: 700 kg (1540 lbs)
Carico consentito in caso di impilaggio: 3150 kg (6950 lbs)

Per caricare e scaricare più facilmente è possibile aprire un lato della gabbia Doka.

Gabbia Doka 1,70x0,80m come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

All'aperto (in cantiere)	In capannone
Inclinazione del terreno fino al 3%	Inclinazione del terreno fino al 1%
2	5
Non è consentito sovrapporre contenitori multiuso vuoti!	



AVVISO

Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!

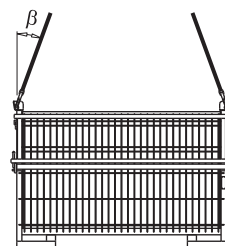
Gabbia Doka 1,70x0,80m come mezzo di trasporto

Traslazione con la gru



AVVISO

- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Traslare solo se il lato è chiuso!
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. fune di sospensione a 4 agganci Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



9234-203-01

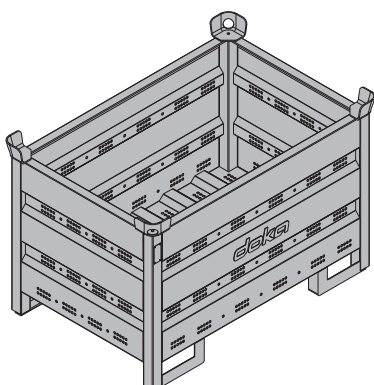
Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

La confezione può essere afferrata longitudinalmente e frontalmente.

Container riutilizzabile Doka

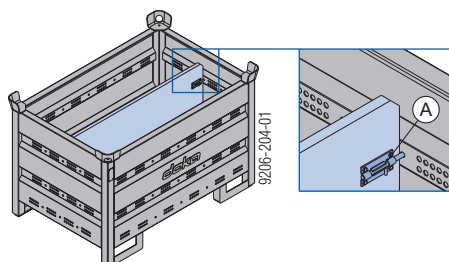
Mezzo di stoccaggio e di trasporto per pezzi di piccole dimensioni.

Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m



Portata massima: 1500 kg (3300 lbs)
Carico consentito in caso di impilaggio: 7850 kg (17300 lbs)

Il spazio del container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m può essere suddiviso con i **pannelli divisori 1,20m o 0,80m**.

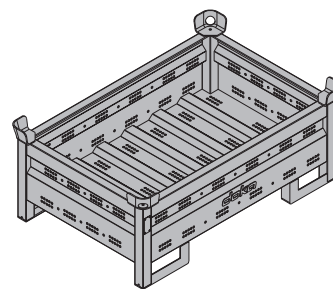


A corrente per il fissaggio del pannello divisorio

Possibili suddivisioni

Suddivisione container riutilizzabile	direzione longitudinale	direzione trasversale
1,20m	Max. 3	-
0,80m	-	Max. 3

Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80x0,41m



Portata massima: 750 kg (1650 lbs)
Carico consentito in caso di impilaggio: 7200 kg (15870 lbs)

Container riutilizzabile Doka come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

All'aperto (in cantiere)		In capannone	
Inclinazione del terreno fino al 3%		Inclinazione del terreno fino al 1%	
Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m	Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80x0,41m	Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m	Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80x0,41m
3	5	6	10
Non è consentito sovrapporre contenitori multiuso vuoti!			



AVVISO

Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!

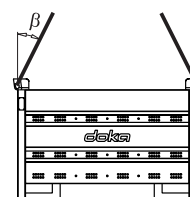
Container riutilizzabile Doka come mezzo di trasporto

Traslazione con la gru



AVVISO

- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. fune di sospensione a 4 agganci Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



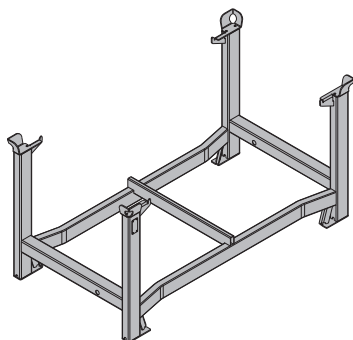
9206-202-01

Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

La confezione può essere afferrata longitudinalmente e frontalmente.

Pallet di stoccaggio Doka 1,55x0,85m e 1,20x0,80m

Mezzo di stoccaggio e di trasporto per pezzi lunghi.



Portata massima: 1100 kg (2420 lbs)
Carico consentito in caso di impilaggio: 5900 kg (12980 lbs)

Pallet di stoccaggio Doka come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

All'aperto (in cantiere)	In capannone
Inclinazione del terreno fino al 3%	Inclinazione del terreno fino al 1%
2	6
Non è consentito sovrapporre contenitori multiuso vuoti!	



AVVISO

- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- Impiego con ruote per carrello di traslazione B:**
 - Fissare in posizione di parcheggio con il freno di stazionamento.
 - Nella catasta non devono essere montate ruote per carrello di traslazione al pallet di stoccaggio Doka posto più in basso.

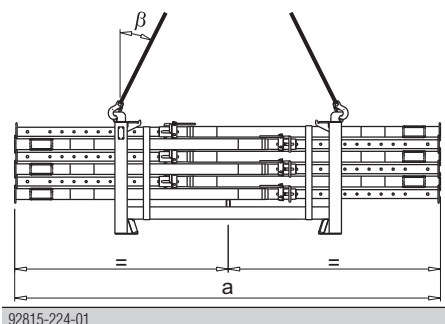
Pallet di stoccaggio Doka come mezzo di trasporto

Traslazione con la gru



AVVISO

- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. fune di sospensione a 4 agganci Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- Caricare in maniera centrata.
- Fissare il carico al pallet di stoccaggio in modo che non possa scivolare o ribaltarsi.
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



	a
Pallet di stoccaggio Doka 1,55x0,85m	max. 4,5 m
Pallet di stoccaggio Doka 1,20x0,80m	max. 3,0 m

Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

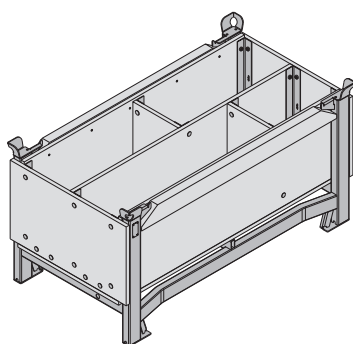


AVVISO

- Caricare in maniera centrata.
- Fissare il carico al pallet di stoccaggio in modo che non possa scivolare o ribaltarsi.

Cassetta per accessori Doka

Mezzo di stoccaggio e di trasporto per pezzi di piccole dimensioni.



Portata massima: 1000 kg (2200 lbs)
Carico consentito in caso di impilaggio: 5530 kg (12191 lbs)

Cassetta per accessori Doka come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

All'aperto (in cantiere) Inclinazione del terreno fino al 3%	In capannone Inclinazione del terreno fino al 1%
3	6
Non è consentito sovrapporre contenitori multiuso vuoti!	



AVVISO

- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- Impiego con ruote per carrello di traslazione B:**
 - Fissare in posizione di parcheggio con il freno di stazionamento.
 - Nella catasta non devono essere montate ruote per carrello di traslazione al pallet di stoccaggio Doka posto più in basso.

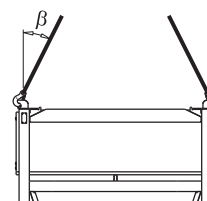
Cassetta per accessori Doka come mezzo di trasporto

Traslazione con la gru



AVVISO

- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. fune di sospensione a 4 agganci Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



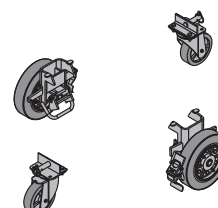
92816-206-01

Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

La confezione può essere afferrata longitudinalmente e frontalmente.

Ruote per carrello di traslazione B

Con le ruote per carrello di traslazione B il contenitore si trasforma in un mezzo di trasporto rapido e agile. Indicate per passaggi a partire da 90 cm.



Le ruote per carrello di traslazione B possono essere montate sui seguenti contenitori:

- Cassetta per accessori Doka
- pallet di stoccaggio Doka
- Pallet per griglia di protezione Z

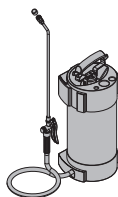


Attenersi alle istruzioni di montaggio e d'uso "Ruote per carrello di traslazione B"!

Pulitura e manutenzione

Disarmante

Il disarmante Doka-Trenn o Doka-OptiX viene applicato con la pompa per disarmante Doka.



Attenersi alle istruzioni d'uso della "Pompa per disarmante Doka" e alle avvertenze sulle confezioni del disarmante.



AVVISO

- Prima di ogni getto:
 - Applicare uno strato **sottilissimo, uniforme e continuo** di disarmante sul pannello e sui lati di testa.
- Evitare la colatura del disarmante sul pannello.
- Un sovradosaggio può compromettere la superficie del calcestruzzo.



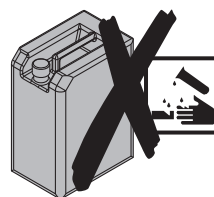
Verificare prima il dosaggio e l'applicazione corretti del disarmante su parti di secondaria importanza.

Pulitura



AVVISO

- Subito dopo il getto:
 - Rimuovere con acqua (senza aggiunta di sabbia) i residui di calcestruzzo sul retro della cassaforma.
- Subito dopo il disarmo:
 - Pulire la cassaforma con una pulitrice ad alta pressione e un raschietto.
- Non impiegare detergenti chimici!



Pulizia di casseforme alte:

predisporre un ponteggio ausiliare in un posto adatto alla pulizia.

- Ponteggio mobile DF (altezza cassaforma fino a 3,90 m)
- Modulo piattaforma di lavoro (fino ad altezza cassaforma 6,70 m)
- Puntellazione Staxo 40 (altezza cassaforma superiore a 6,70 m)

Apparecchio di pulizia

Pulitrice ad alta pressione

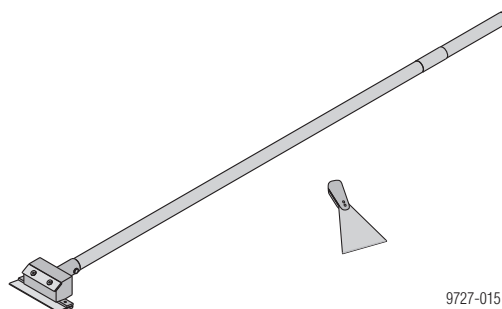


AVVISO

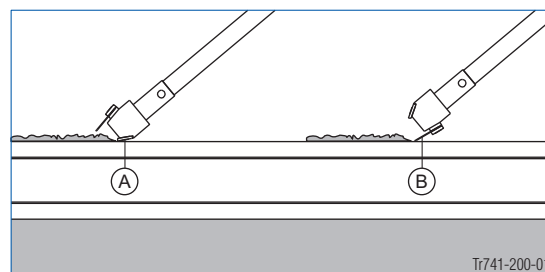
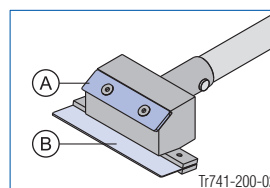
- Prestazioni apparecchio: da 200 a max. 300 bar
- Fare attenzione alla distanza ed alla velocità di manovra del getto di pulizia:
 - Maggiore è la pressione, maggiore deve essere la distanza e la velocità di manovra del getto di pulizia.
- Non soffermarsi con il getto in un punto.

Raschietto per calcestruzzo

Per la rimozione di residui di calcestruzzo si consiglia l'impiego del **raschietto doppio Xlife** e di una spatola.



Funzionamento:



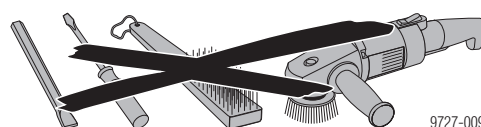
A lama per forte imbrattamento

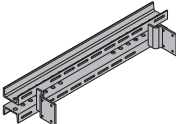
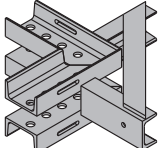
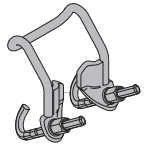
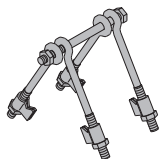
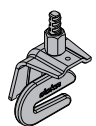
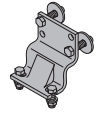
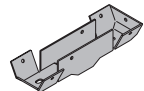
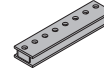
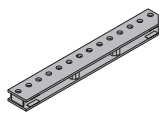
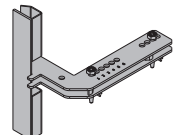
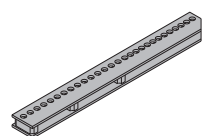
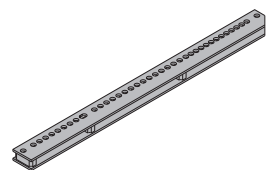
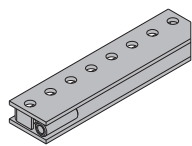
B lama per imbrattamento leggero

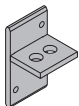
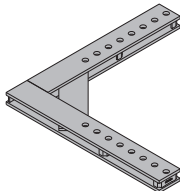
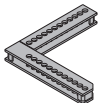
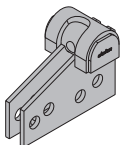
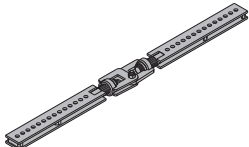
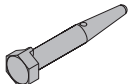
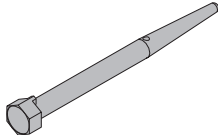


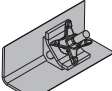
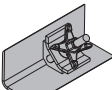
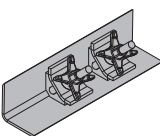
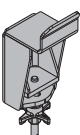
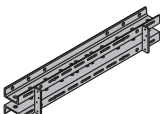
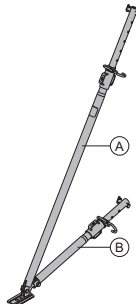
AVVISO

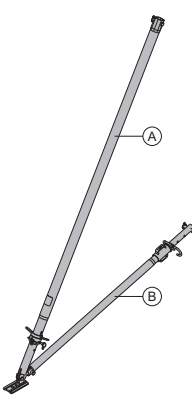
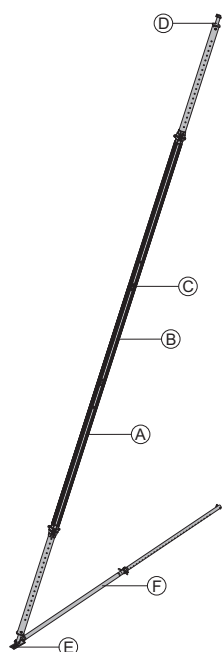
Non utilizzare oggetti appuntiti o affilati, spazzole metalliche, dischi abrasivi rotanti ecc.

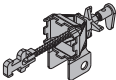
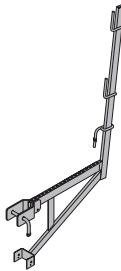
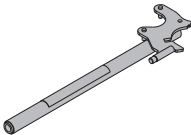
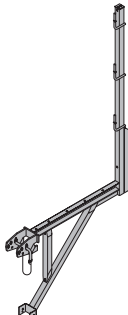
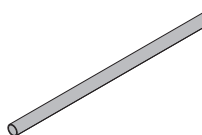
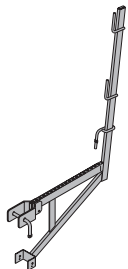
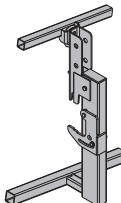
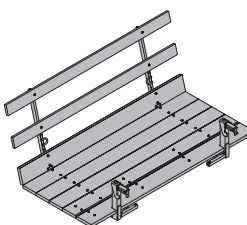


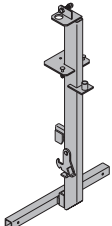
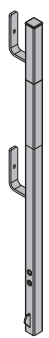
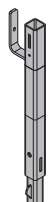
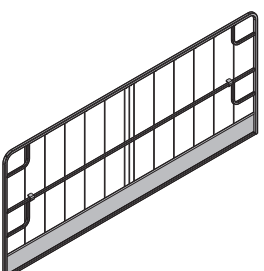
	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Corrente U100 L50 0,50m Corrente U100 L50 0,75m Corrente U100 L50 1,00m Corrente U100 L50 1,25m Corrente U100 L50 K 1,50m Corrente U100 L50 1,75m Corrente U100 L50 2,00m Corrente U100 L50 2,25m Corrente U100 L50 2,50m Corrente U100 L50 2,75m Corrente U100 L50 3,00m Stahlwandriegel U100 L50	12,3 17,3 22,4 27,1 31,3 37,5 43,1 46,8 52,7 56,8 63,5	587188000 587189000 587190000 587191000 587404000 587193000 587194000 587195000 587196000 587197000 587198000	 blu laccato		
Corrente angolo interno U100 L50 0,50m Inneneckriegel U100 L50 0,50m	13,9	587172000	 blu laccato		
Morsetto a flangia H20 Flanschklammer H20	1,0	580135000	 zincato larghezza: 13 cm apertura chiave: 19 mm		
Morsetto a flangia G Flanschklammer G	1,1	580120000	 zincato larghezza: 13 cm apertura chiave: 19 mm		
Morsetto a graffa Flanschkralle	1,0	580137000	 zincato larghezza: 17 cm apertura chiave: 18 mm		
Morsetto per trave H20 Riegelklammer H20	0,22	580114000	 zincato larghezza: 8 cm apertura chiave: 13 mm		
Morsetto per trave 2G Riegelklammer 2G	0,45	580118000	 zincato larghezza: 7,7 cm altezza: 12 cm apertura chiave: 19 mm		
Bullone universale S 8/60 Riegelverschraubung S 8/60	0,06	580116000	 zincato lunghezza: 7 cm apertura chiave: 13 mm		
				Staffa a squadra Anschraublasche	2,7 580110000
			 blu laccato larghezza: 13 cm altezza: 15 cm apertura chiave: 24 mm		
			Protezione trave H20 Stirnschuh H20	0,36 587248000	
			 zincato lunghezza: 20 cm larghezza: 7 cm		
			Asola di sollevamento Kranöse	6,2 580460000	
			 zincato altezza: 59 cm		
			Listello giunzione L 9cm Verbinderlasche L 9cm	4,1 587174000	
			 blu laccato		
			Listello giunzione LZ 9cm Verbinderlasche LZ 9cm	7,5 587165000	
			 blu laccato		
			Piatto di raccordo CH 27mm Übergangslasche CH 27mm	17,0 587166000	
			 blu laccato		
			Prolunga di compensazione 80 L 9cm Ausgleichslasche 80 L 9cm	8,0 587178000	
			 blu laccato		
			Prolunga di compensazione 120 L 9cm Ausgleichslasche 120 L 9cm	12,2 587180000	
			 blu laccato		
			Listello protezione L 15,0 9cm Stirnlasche L 15,0 9cm	4,4 587184000	
			 blu laccato		

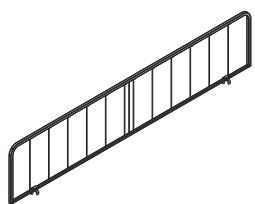
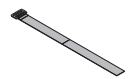
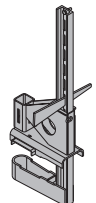
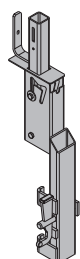
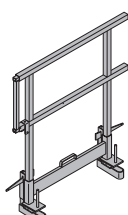
	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Piastra fissaggio L Trägerklammer L 	1,3	587322000	Rotaia angolare 3,00m Rotaia angolare 4,00m Eckschiene 	53,0 69,0	580282000 580284000
			verniciato con polvere blu		
Listello angolo esterno L 50 Außenecklasche L 50 	20,5	587410000			
blu laccato					
Squadretta angolare interna L 50 Innenecklasche L 50 	5,2	587409000			
blu laccato					
Piastra tenditore universale CH Universal-Winkelspanner CH 	4,5	587408000			
blu laccato					
Listello a cerniera girevole Drehgelenklasche 	20,0	587542000			
zincato lunghezza: 155 cm					
Chiodo di giunzione 10cm Verbindungsbolzen 10cm 	0,34	580201000			
zincato lunghezza: 14 cm					
Chiodo di giunzione 25cm Verbindungsbolzen 25cm 	0,58	580202000			
zincato lunghezza: 25 cm					
Spina di sicurezza 5mm Federvorstecker 5mm 	0,03	580204000			
zincato lunghezza: 13 cm					
Profilo di sovrapposizione H20 Aufstocklasche H20 	8,3	580310000			
zincato lunghezza: 68,8 cm apertura chiave: 30 mm					
			Rotaia di compensazione 3,00m Rotaia di compensazione 4,00m Ausgleichsschiene 	36,8 47,7	580332000 580334000
			verniciato con polvere blu		
			Listello a T 21/42 2,00m T-Leiste 21/42 2,00m 	0,34	580196000
			grigio		

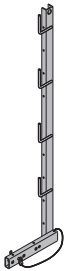
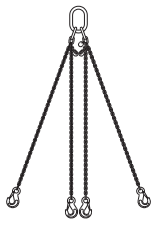
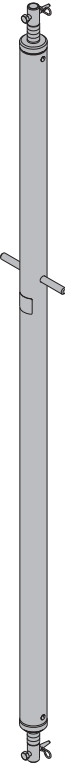
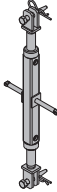
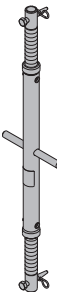
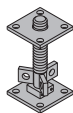
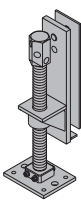
	[kg]	n. articolo
Morsa per negativi 24cm Morsa per negativi 25cm Morsa per negativi 30cm Aussparungsklemme	3,4 3,4 3,9	580063000 580064000 580065000
 zincato lunghezza lato: 10 cm		
Morsa per negativi tipo 1cm Aussparungsklemme Typ 1cm	17,4	580066000
 blu laccato lunghezza lato: 10 cm		
Morsa per negativi tipo 2cm Aussparungsklemme Typ 2cm	17,4	580067000
 blu laccato lunghezza lato: 10 cm		
Angolare di supporto cassero parete Auflagewinkel Wandschalung	6,6	588967000
 zincato lunghezza: 15,8 cm larghezza: 12 cm altezza: 28 cm		
Corrente multiuso WS10 Top50 0,50m Corrente multiuso WS10 Top50 0,75m Corrente multiuso WS10 Top50 1,00m Corrente multiuso WS10 Top50 1,25m Corrente multiuso WS10 Top50 1,50m Corrente multiuso WS10 Top50 1,75m Corrente multiuso WS10 Top50 2,00m Corrente multiuso WS10 Top50 2,25m Corrente multiuso WS10 Top50 2,50m Corrente multiuso WS10 Top50 2,75m Corrente multiuso WS10 Top50 3,00m Corrente multiuso WS10 Top50 3,50m Corrente multiuso WS10 Top50 4,00m Corrente multiuso WS10 Top50 4,50m Corrente multiuso WS10 Top50 5,00m Corrente multiuso WS10 Top50 5,50m Corrente multiuso WS10 Top50 6,00m Mehrzweckriegel WS10 Top50	10,2 14,9 19,6 24,7 29,7 35,0 38,9 44,2 48,7 54,2 60,2 68,4 79,4 89,1 102,0 112,4 118,0	580001000 580002000 580003000 580004000 580005000 580006000 580007000 580008000 580009000 580010000 580011000 580012000 580013000 580014000 580015000 580016000 580017000
 blu laccato		
Puntellazione di sostegno 340 IB Elementstütze 340 IB costituito da:	24,3	580365000
(A) Puntello di piombatura 340 IB zincato lunghezza: 190,8 - 341,8 cm	16,7	588696000
(B) Puntello regolabile 120 IB zincato lunghezza: 81,5 - 130,6 cm	7,6	588248500
 zincato Condizione di fornitura: ripiegato		

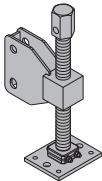
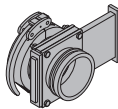
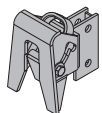
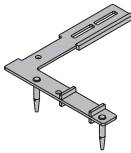
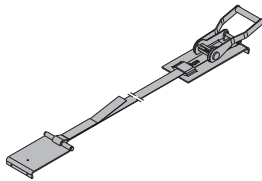
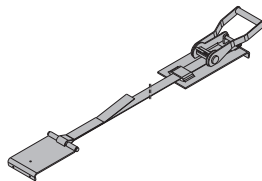
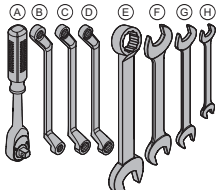
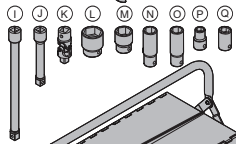
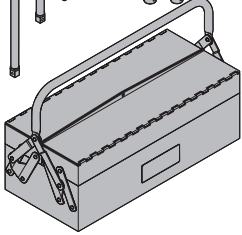
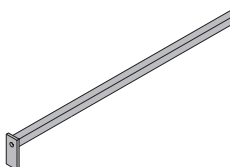
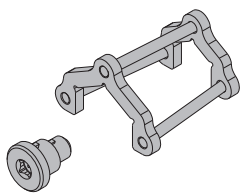
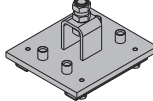
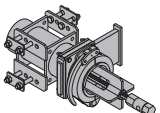
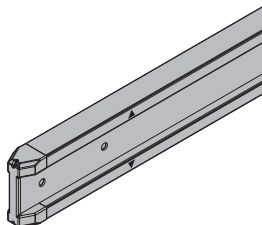
	[kg]	n. articolo
Puntellazione di sostegno 540 IB Elementstütze 540 IB costituito da:	41,4	580366000
(A) Puntello di piombatura 540 IB zincato lunghezza: 310,5 - 549,2 cm	30,7	588697000
(B) Puntello regolabile 220 IB zincato lunghezza: 172,5 - 221,1 cm	10,9	588251500
 zincato Condizione di fornitura: ripiegato		
Eurex 60 550 Eurex 60 550 A seconda della lunghezza necessaria, costituito da:		
(A) Puntello di piombatura Eurex 60 550 verniciato con polvere blu alluminio lunghezza: 343 - 553 cm	42,5	582658000
(B) Prolunga Eurex 60 2,00m verniciato con polvere blu alluminio lunghezza: 250 cm	21,3	582651000
(C) Inserto collegamento telaio Eurex 60 alluminio lunghezza: 100 cm diametro: 12,8 cm	8,6	582652000
(D) Pezzo di giunzione Eurex 60 IB zincato lunghezza: 15 cm larghezza: 15 cm altezza: 30 cm	4,2	582657500
(E) Piede per puntello di piombatura Eurex 60 EB zincato lunghezza: 31 cm larghezza: 12 cm altezza: 33 cm	8,0	582660500
(F) Puntello regolabile 540 Eurex 60 IB zincato lunghezza: 303,5 - 542,2 cm	27,8	582659500
 zincato Condizione di fornitura: smontato nelle singole parti		

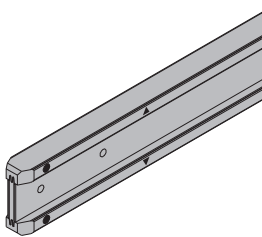
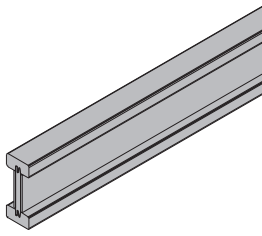
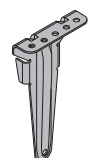
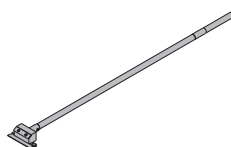
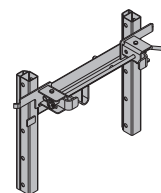
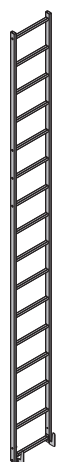
	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Testa per puntello di regol. EB Stützenkopf EB  zincato lunghezza: 40,8 cm larghezza: 11,8 cm altezza: 17,6 cm	3,1	588244500	Mensola di getto L verniciata Betonierkonsole L lackiert  blu laccato lunghezza: 101 cm altezza: 159 cm	12,0	587153000
Testa per puntello di regol. Eurex 60 Top50 Stützenkopf Eurex 60 Top50  zincato altezza: 50 cm	7,1	582665000			
Attrezzo di smontaggio universale Universal-Lösewerkzeug  zincato lunghezza: 75,5 cm	3,7	582768000	Staffa per parapetto universale Universal-Geländerbügel  zincato altezza: 20 cm	3,0	580478000
Ancorante espresso Doka 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  zincato lunghezza: 18 cm Osservare le istruzioni per l'uso!	0,31	588631000	Collegamento tubo di ponteggio Gerüstrohranschluss  zincato altezza: 7 cm	0,27	584375000
Molla Doka 16mm Doka-Coil 16mm  zincato diametro: 1,6 cm	0,009	588633000	Tubo di ponteggio 48,3mm 0,50m 1,7 682026000 Tubo di ponteggio 48,3mm 1,00m 3,6 682014000 Tubo di ponteggio 48,3mm 1,50m 5,4 682015000 Tubo di ponteggio 48,3mm 2,00m 7,2 682016000 Tubo di ponteggio 48,3mm 2,50m 9,0 682017000 Tubo di ponteggio 48,3mm 3,00m 10,8 682018000 Tubo di ponteggio 48,3mm 3,50m 12,6 682019000 Tubo di ponteggio 48,3mm 4,00m 14,4 682021000 Tubo di ponteggio 48,3mm 4,50m 16,2 682022000 Tubo di ponteggio 48,3mm 5,00m 18,0 682023000 Tubo di ponteggio 48,3mm 5,50m 19,8 682024000 Tubo di ponteggio 48,3mm 6,00m 21,6 682025000 Tubo di ponteggio 48,3mmm 3,6 682001000 Gerüstrohr 48,3mm		
Mensola universale 90 Universal-Konsole 90  zincato lunghezza: 121 cm altezza: 235 cm	30,4	580476000	 zincato		
Mensola di getto L Betonierkonsole L  zincato lunghezza: 101 cm altezza: 159 cm	12,6	587153500	Giunto con vite 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50  zincato apertura chiave: 22 mm Osservare le istruzioni per l'uso!	0,84	682002000
			Adattatore sollev. Xsafe plus cassef. a travi Xsafe plus-Umsetzadapter Trägerschalung  zincato larghezza: 66 cm altezza: 89 cm	14,0	586439000
			Passerella di getto Framax U 1,25/2,70m Framax-Betonierbühne U 1,25/2,70m  componenti in acciaio zincati componenti in legno velatura gialla Condizione di fornitura: ripiegato	127,5	588377000

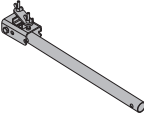
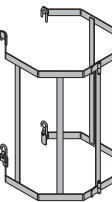
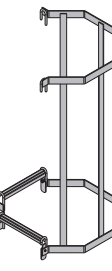
	[kg]	n. articolo
Adattatore Top50 p. passerella getto Framax U Top50-Adapter für Framax-Betonierbühne U  zincato larghezza: 75 cm altezza: 134 cm	18,5	588384000
Asta parapetto XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m  zincato altezza: 118 cm	4,1	586460000
Staffa fermapiede XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m  zincato altezza: 21 cm	0,64	586461000
Asta parapetto XP 0,60m Geländersteher XP 0,60m  zincato altezza: 68 cm	5,0	586462000
Staffa fermapiede XP 0,60m Fußwehrhalter XP 0,60m  zincato altezza: 21 cm	0,77	586463000
Griglia di protezione XP 2,70x1,20m Griglia di protezione XP 2,50x1,20m Griglia di protezione XP 2,00x1,20m Griglia di protezione XP 1,20x1,20m Schutzgitter XP  zincato	22,2 20,5 17,4 12,0	586450000 586451000 586452000 586453000

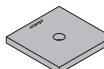
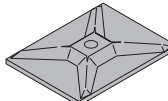
	[kg]	n. articolo
Griglia di protezione XP 2,70x0,60m Griglia di protezione XP 2,50x0,60m Griglia di protezione XP 2,00x0,60m Griglia di protezione XP 1,20x0,60m Schutzgitter XP  zincato	10,1 9,5 8,0 5,0	586466000 586472000 586473000 586491000
Chiusura col velcro 30x380mm Klettverschluss 30x380mm  gialla	0,02	586470000
Scarpetta a morsa XP 40cm Geländerzwinge XP 40cm  zincato altezza: 73 cm	7,7	586456000
Adattatore XP per cassaforma a travi Trägerschalungsadapter XP  zincato altezza: 83,5 cm	9,5	586476000
Parapetto di protezione S Schutzgeländerzwinge S  zincato altezza: 123 - 171 cm	11,5	580470000
Parapetto di protezione laterale T Seitenschutzgeländer T  zincato lunghezza: 115 - 175 cm altezza: 112 cm	29,1	580488000

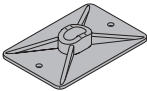
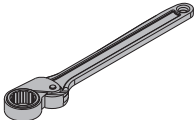
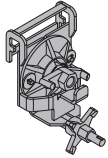
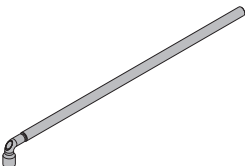
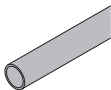
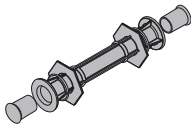
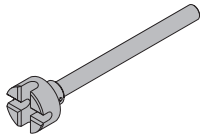
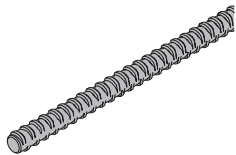
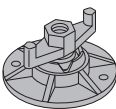
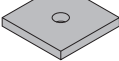
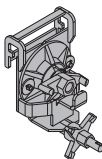
	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Parapetto d'inserimento T 1,80m Einschubgeländer T 1,80m  zincato	17,7	584373000	Puntello telescopico T7 75/110cm Puntello telescopico T7 100/150cm Puntello telescopico T7 150/200cm Puntello telescopico T7 200/250cm Puntello telescopico T7 250/300cm Puntello telescopico T7 305/355cm Spindelstrebe T7  zincato	13,2 16,8 21,6 26,2 29,4 35,0	584308000 584309000 584324000 584325000 584326000 584327000
Catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m  Osservare le istruzioni per l'uso! CE	15,0	588620000	Puntello telescopico T10 350/400cm Puntello telescopico T10mm Spindelstrebe T10 	57,5 16,9	584328000 584391000
Puntello telescopico GS T5 65/101cm Spindelstrebe GS T5 65/101cm  zincato	9,1	584356000			
Puntello telescopico T6 73/110cm Puntello telescopico T6 100/150cm Spindelstrebe T6  zincato	10,2 12,5	584355000 584323000			
Puntello telescopico GS T6 95/140cm Spindelstrebe GS T6 95/140cm  zincato	10,3	584340000	Regolatore per piede universale T8 Universal-Spindelfuß T8  blu laccato zincato altezza: 30 cm	8,6	584314000
			Regolatore di quota per trave Höhenjustierung für Schalungsträger  zincato altezza: 46 cm	11,9	580218000

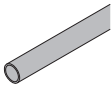
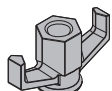
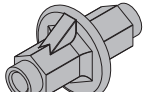
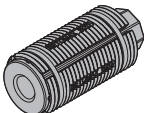
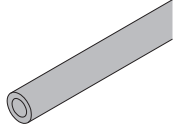
	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Regolatore di quota WS10-WU16 Höhenjustierung WS10-WU16  zincato altezza: 45 cm	10,1	580206500	Ghigliottina per pompa D125 SCC Sperrschieber D125 SCC  zincato lunghezza: 18 cm larghezza: 33 cm altezza: 27 cm	18,0	588127000
Testa d'aggancio WS10 Aufhängekopf WS10  zincato lunghezza: 21 cm larghezza: 18 cm altezza: 23 cm	8,1	580449000	Angolare di montaggio Top50 Montagelasche Top50  zincato lunghezza: 53,2 cm larghezza: 48,6 cm	6,7	580082000
Cassetta attrezzi GF GF-Werkzeugbox In dotazione: (A) Leva a cricco con raccordo 1/2" zincato (B) Chiave fissa a collare 13/15 (C) Chiave fissa a collare 16/18 (D) Chiave fissa a collare 17/19 (E) Chiave mista 36 (F) Chiave fissa 30/32 (G) Chiave fissa 22/24 (H) Chiave fissa 13/17 (I) Prolunga 22cm 1/2" (J) Prolunga 11cm 1/2" (K) Giunto cardanico 1/2" (L) Bussola stellare 30 1/2" (M) Bussola stellare 24 1/2" (N) Bussola stellare 19 1/2" L (O) Bussola stellare 18 1/2" L (P) Bussola stellare 15 1/2" (Q) Bussola stellare 13 1/2"	7,2	580390000	Morsetto a fascia B 6,00m Bandzwinge B 6,00m  zincato	3,3	580394500
	0,73	580580000	Morsetto a fascia B 5,00m Bandzwinge B 5,00m  zincato	3,5	580394000
  			Guidam Führungsschienem  blu laccato peso al metro lineare	1,8	580079000
Strumento di montaggio protezione pannello Montagewerkzeug Schalhautschutz  zincato	0,96	580222000	Piastra forata Top50 Bohrplatte Top50  blu laccato lunghezza: 17 cm larghezza: 15 cm	2,9	580080000
Bocca di riempimento GF SCC GF-Füllstutzen SCC  zincato lunghezza: 66 cm	39,0	580217000	Trave Doka H20 top N 1,80m Trave Doka H20 top N 2,45m Trave Doka H20 top N 2,65m Trave Doka H20 top N 2,90m Trave Doka H20 top N 3,30m Trave Doka H20 top N 3,60m Trave Doka H20 top N 3,90m Trave Doka H20 top N 4,50m Trave Doka H20 top N 4,90m Trave Doka H20 top N 5,90m Trave Doka H20 top Nm Trave Doka H20 top Nm BS Doka-Träger H20 top N  velatura gialla	8,5 11,5 12,5 13,6 15,5 16,9 18,3 21,2 23,0 27,7 4,7 4,7	189011000 189012000 189013000 189014000 189015000 189016000 189017000 189018000 189019000 189020000 189010000 189021000

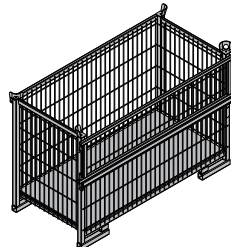
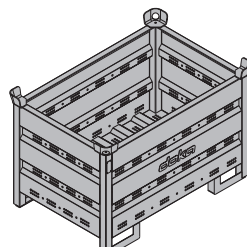
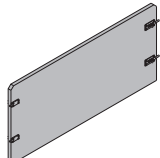
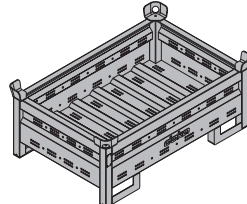
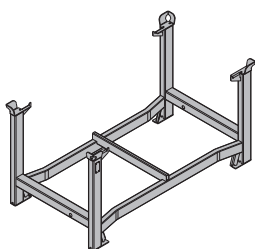
	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Trave Doka H20 eco N 1,80m	8,5	189283000	Pannello Dokaplex 21mm 250/125cm	45,9	185007000
Trave Doka H20 eco N 2,45m	11,5	189271000	Pannello Dokaplex 21mm 250/150cm	55,1	185002000
Trave Doka H20 eco N 2,65m	12,5	189272000	Pannello Dokaplex 21mm 300/150cm	66,2	185003000
Trave Doka H20 eco N 2,90m	13,6	189273000	Dokaplex-Schalungsplatte 21mm		
Trave Doka H20 eco N 3,30m	15,5	189284000			
Trave Doka H20 eco N 3,60m	16,9	189285000			
Trave Doka H20 eco N 3,90m	18,3	189276000	Pannello Xlife 21mm 265/145cm	63,4	185071000
Trave Doka H20 eco N 4,50m	21,2	189286000	Pannello Xlife 21mm 325/145cm	77,8	185070000
Trave Doka H20 eco N 4,90m	23,0	189277000	Xlife-Platte 21mm		
Trave Doka H20 eco N 5,90m	27,7	189287000			
Trave Doka H20 eco Nm	4,7	189299000			
Trave Doka H20 eco Nm BS	4,7	189289000	Vernice per bordi Xlife 2,5l	3,2	185072000
Doka-Träger H20 eco N			Xlife-Kantenlack 2,5l		
 velatura gialla					
Trave Doka H20 eco N 1,25m	5,9	189282000	Tavola in legno 3-S 27mm 600/150cm	108,9	177047000
Trave Doka H20 eco N 12,00m	56,4	189288000	Formholzplatte 3-S 27mm 600/150cm		
Doka-Träger H20 eco N					
 velatura gialla			Mensola H20 per avvvitamento pannello	0,19	586256000
			Schalhaut-Schraubwinkel H20		
			zincato		
			altezza: 19,2 cm		
					
Pannello 3S top 27 150/50cm	9,1	187180000	Raschietto doppio Xlife 100/150mm 1,40m	2,8	588674000
Pannello 3S top 27 200/50cm	12,1	187181000	Doppelschaber Xlife 100/150mm 1,40m		
Pannello 3S top 27 250/50cm	15,1	187182000			
Pannello 3S top 27 300/50cm	18,2	187183000			
Pannello 3S top 27 300/100cm	36,3	187184000			
Formwork sheet 3S top 27					
Pannello Doka 3-SO 27mm 100/50cm	6,1	187007000	Sistema di accesso XS		
Pannello Doka 3-SO 27mm 150/50cm	9,1	187008000			
Pannello Doka 3-SO 27mm 200/50cm	12,1	187009000	Collegamento XS Cassero parete	20,8	588662000
Pannello Doka 3-SO 27mm 250/50cm	15,1	187011000	Anschluss XS Wandschalung		
Pannello Doka 3-SO 27mm 300/50cm	18,2	187012000	zincato		
Pannello Doka 3-SO 27mm 350/50cm	21,2	187028000	larghezza: 89 cm		
Pannello Doka 3-SO 27mm 400/50cm	24,2	187013000	altezza: 63 cm		
Pannello Doka 3-SO 27mm 450/50cm	27,2	187029000			
Pannello Doka 3-SO 27mm 500/50cm	30,3	187014000			
Pannello Doka 3-SO 27mm 550/50cm	33,3	187023000			
Pannello Doka 3-SO 27mm 600/50cm	36,3	187027000			
Pannello Doka 3-SO 27mm 100/100cm	12,1	187015000			
Pannello Doka 3-SO 27mm 150/100cm	18,2	187016000			
Pannello Doka 3-SO 27mm 200/100cm	24,2	187017000			
Pannello Doka 3-SO 27mm 250/100cm	30,3	187018000			
Pannello Doka 3-SO 27mm 300/100cm	36,3	187019000			
Pannello Doka 3-SO 27mm 350/100cm	42,4	187030000	Scala di sistema XS 4,40m	33,2	588640000
Pannello Doka 3-SO 27mm 400/100cm	48,4	187020000	System-Leiter XS 4,40m		
Pannello Doka 3-SO 27mm 450/100cm	54,5	187031000	zincato		
Pannello Doka 3-SO 27mm 500/100cm	60,5	187021000			
Pannello Doka 3-SO 27mm 550/100cm	66,6	187022000			
Pannello Doka 3-SO 27mm 600/100cm	72,6	187024000			
Pannello Doka 3-SO 27mm 250/125cm	37,8	187106000			
Pannello Doka 3-SO 27mm 300/150cm	54,5	187107000			
Pannello Doka 3-SO 27mm 600/150cm	108,9	187108000			
Pannello Doka 3-SO 27mm 150/50cm BS	9,1	187008100			
Pannello Doka 3-SO 27mm 200/50cm BS	12,1	187009100			
Pannello Doka 3-SO 27mm 250/50 cm BS	15,1	187011100			
Pannello Doka 3-SO 27mm 300/50cm BS	18,2	187012100			
Doka-Schalungsplatte 3-SO 27mm					
Pannello Dokaplex 9mm 250/150cm	24,4	185001000			
Pannello Dokaplex 9mm 300/150cm	29,3	185006000			
Dokaplex-Schalungsplatte 9mm					
Pannello Dokaplex 18mm 250/150cm	47,3	185011000			
Pannello Dokaplex 18mm 300/150cm	56,7	185012000			
Dokaplex-Schalungsplatte 18mm					

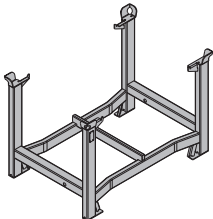
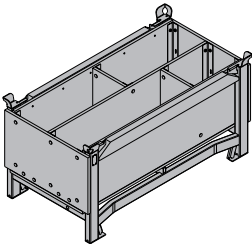
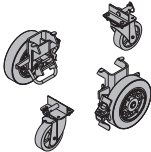
	[kg]	n. articolo
Prolunga scala XS 2,30m Leiternverlängerung XS 2,30m  zincato	19,1	588641000
Barriera di sicurezza XS Sicherungsschranke XS  zincato lunghezza: 80 cm	4,9	588669000
Protezione XS 1,00m Protezione XS 0,25m Rückenschutz XS  zincato	16,5 10,5	588643000 588670000
Protezione sbarco XS Rückenschutz-Ausstieg XS  zincato altezza: 132 cm	17,0	588666000

	[kg]	n. articolo
Sistema di ancoraggio 15,0		
Barra ancorante 15,0mm zincata 0,50m	0,72	581821000
Barra ancorante 15,0mm zincata 0,75m	1,1	581822000
Barra ancorante 15,0mm zincata 1,00m	1,4	581823000
Barra ancorante 15,0mm zincata 1,25m	1,8	581826000
Barra ancorante 15,0mm zincata 1,50m	2,2	581827000
Barra ancorante 15,0mm zincata 1,75m	2,5	581828000
Barra ancorante 15,0mm zincata 2,00m	2,9	581829000
Barra ancorante 15,0mm zincata 2,50m	3,6	581852000
Barra ancorante 15,0mm zincatam	1,4	581824000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 0,50m	0,73	581870000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 0,75m	1,1	581871000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 1,00m	1,4	581874000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 1,25m	1,8	581886000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 1,50m	2,1	581876000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 1,75m	2,5	581887000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 2,00m	2,9	581875000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 2,50m	3,6	581877000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 3,00m	4,3	581878000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 3,50m	5,0	581888000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 4,00m	5,7	581879000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 5,00m	7,2	581880000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 6,00m	8,6	581881000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 7,50m	10,7	581882000
Barra ancorante 15,0mm non trattatam	1,4	581873000
Ankerstab 15,0mm		
		DIN 18216
Ancorante ad occhio 15,0 senza barra anc. Ösenanker 15,0 ohne Ankerstab  zincato lunghezza: 11 cm	1,2	580649000
Piastra super 15,0 Superplatte 15,0  zincato altezza: 6 cm diametro: 12 cm apertura chiave: 27 mm	1,1	581966000
Dado a farfalla 15,0 Flügelmutter 15,0  zincato lunghezza: 10 cm altezza: 5 cm apertura chiave: 27 mm	0,31	581961000
Dado esagonale 15,0 Sechskantmutter 15,0  zincato lunghezza: 5 cm apertura chiave: 30 mm	0,23	581964000
Pezzo di chiusura 15,0 330mm Quetschteil 15,0 330mm  zincato apertura chiave: 24 mm	0,48	582641000
Piastra ancorante 12/12 Ankerplatte 12/12  zincato	1,3	581930000
Piastra ancorante 15/20 Ankerplatte 15/20  zincato	1,8	581929000

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Piastra angolare 12/18 Winkelplatte 12/18  zincato	1,5	581934000	Chiave ad attrito SW27 Freilaufnarre SW27  trattata con fosfato di manganese lunghezza: 30 cm	0,49	581855000
Dado di ancoraggio Top50 15,0 Top50-Ankermutter 15,0  zincato altezza: 25 cm	3,8	580073000	Chiave fissa a tubo 27 0,65m Steckschlüssel 27 0,65m  zincato	1,9	581854000
Tubo in plastica 22mm 2,50m Kunststoffrohr 22mm 2,50m  PVC grigio diametro: 2,6 cm	0,45	581951000	Sistema di ancoraggio 20,0		
Cono universale 22mm Universal-Konus 22mm  grigio diametro: 4 cm	0,005	581995000	Barra ancorante 20,0mm zincata 0,50m	1,3	581411000
Tappo in plastica 22mm Verschlussstopfen 22mm  PE grigio	0,003	581953000	Barra ancorante 20,0mm zincata 0,75m	1,9	581417000
Tappo universale ancoraggio Kombi R20/25 Kombi-Ankerstopfen R20/25  blu diametro: 3 cm	0,003	588180000	Barra ancorante 20,0mm zincata 1,00m	2,5	581412000
Distanziatore 20cm Distanziatore 25cm Distanziatore 30cm Distanzhalter  PE grigio blu	0,04 0,05 0,06	581907000 581908000 581909000	Barra ancorante 20,0mm zincata 1,25m	3,2	581418000
Protezione 22mm Schalhautschutz 22mm  zincato apertura chiave: 46 mm	0,25	580219000	Barra ancorante 20,0mm zincata 1,50m	3,8	581413000
Fungo di protezione 15,0/20,0 Schutzkappe 15,0/20,0  gialla lunghezza: 6 cm diametro: 6,7 cm	0,03	581858000	Barra ancorante 20,0mm zincata 2,00m	5,0	581414000
Chiave per barra ancorante 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0  zincato	1,8	580594000	Barra ancorante 20,0mm zincata 2,50m	6,3	581430000
			Barra ancorante 20,0mm zincatam	2,5	581410000
			Barra ancorante 20,0mm non trattata 0,50m	1,3	581405000
			Barra ancorante 20,0mm non trattata 0,75m	1,9	581416000
			Barra ancorante 20,0mm non trattata 1,00m	2,5	581406000
			Barra ancorante 20,0mm non trattata 1,50m	3,8	581407000
			Barra ancorante 20,0mm non trattata 2,00m	5,0	581408000
			Barra ancorante 20,0mm non trattatam	2,5	581403000
			Ankerstab 20,0mm 		
			Piastra super 20,0 B Superplatte 20,0 B  zincato altezza: 7 cm diametro: 14 cm apertura chiave: 34 mm	2,0	581424000
			Dado esagonale 20,0 Sechskantmutter 20,0  zincato lunghezza: 7 cm apertura chiave: 41 mm	0,40	581420000
			Piastra ancorante 20,0 Ankerplatte 20,0  zincato	1,7	581425000
			Dado di ancoraggio Top100 tec 20,0 Top100 tec-Ankermutter 20,0  zincato altezza: 25 cm	4,8	586934000

	[kg]	n. articolo
Tubo in plastica 26mm 2,00m Kunststoffrohr 26mm 2,00m  PVC grigio diametro: 3,1 cm	0,59	581463000
Cono universale 26mm Universal-Konus 26mm  grigio diametro: 5 cm	0,008	581464000
Tappo in plastica 26mm Verschlussstopfen 26mm  PE grigio	0,006	581465000
Protezione foro ancorante 20,0 Ankerlochschutz 20,0  zincato lunghezza: 7,5 cm larghezza: 4,3 cm	0,11	586931000
Dado a farfalla 20,0 Flügelmutter 20,0  zincato lunghezza: 11 cm altezza: 6 cm apertura chiave: 36 mm 	0,47	581466000
Manicotto a tenuta idraulica 20,0 Wasserstopp 20,0  non trattato lunghezza: 14 cm	1,3	581467000
Dilatatore ancorante per roccia 20,0 Felsanker-Spreizeinheit 20,0  zincato lunghezza: 11,9 cm diametro: 5,7 cm Osservare le istruzioni per l'uso!	1,3	581468000
Tubo in fibra di calcestruzzo 27mm 1,25m Faserbetonrohr 27mm 1,25m 	2,6	581472000
Tappo in fibra di calcestruzzo 27mm Faserbetonstopfen 27mm  grigio	0,03	581473000
Manicotto diam. 20,0 Anschweißmuffe 20,0  non trattato lunghezza: 8 cm diametro: 4 cm Osservare le istruzioni per l'uso!	0,55	581474000

	[kg]	n. articolo
Fungo di protezione 15,0/20,0 Schutzkappe 15,0/20,0  gialla lunghezza: 6 cm diametro: 6,7 cm	0,03	581858000
Contenitori multiuso		
Gabbia Doka 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  zincato altezza: 113 cm	87,0	583012000
Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  zincato altezza: 78 cm	70,0	583011000
Divisorio del container riutilizzabile 0,80m Divisorio del container riutilizzabile 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung  componenti in acciaio zincati componenti in legno velatura gialla	3,7 5,5	583018000 583017000
Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80x0,41m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m  zincato	42,5	583009000
Pallet di stoccaggio Doka 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  zincato altezza: 77 cm	41,0	586151000

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Pallet di stoccaggio Doka 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  zincato altezza: 77 cm	38,0	583016000			
Cassetta per accessori Doka Doka-Kleinteilebox  componenti in legno velatura gialla componenti in acciaio zincati lunghezza: 154 cm larghezza: 83 cm altezza: 77 cm	106,4	583010000			
Ruote per carrello di traslazione B Anklemm-Radsatz B  blu laccato	33,6	586168000			

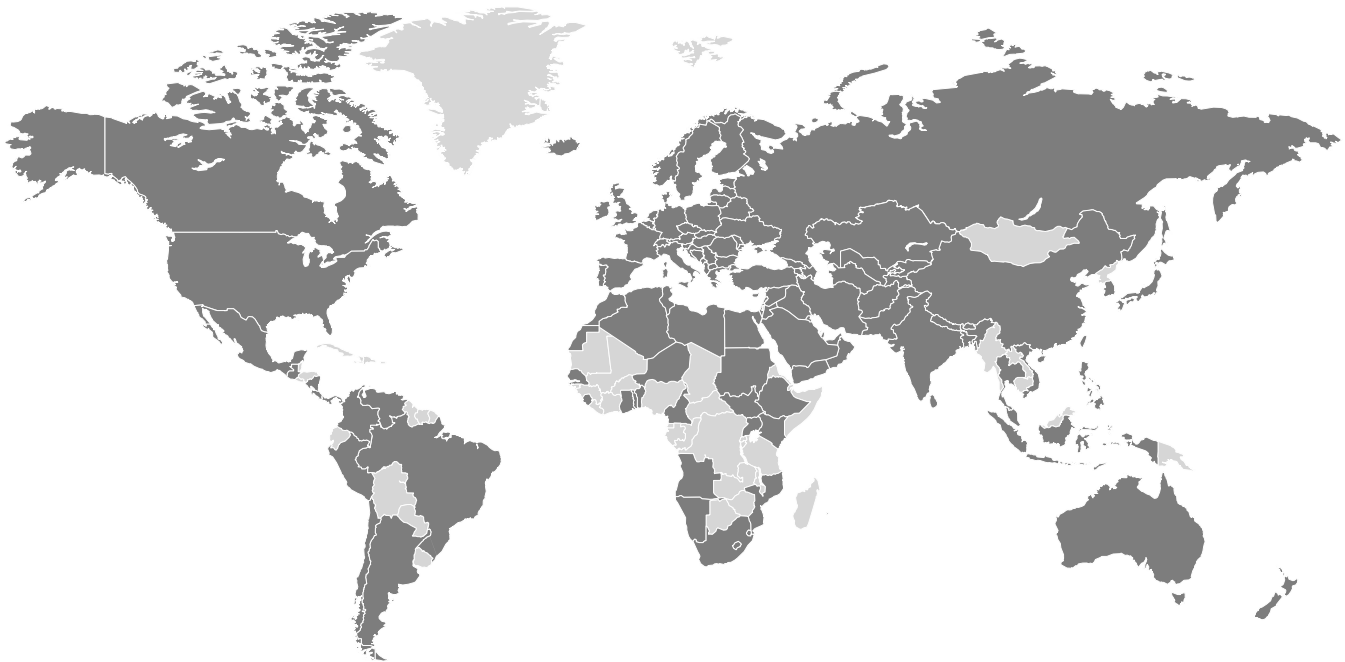
Vicino a te, in tutto il mondo

Doka è una delle aziende leader mondiali nello sviluppo, produzione e commercializzazione di sistemi di cassetteria in tutti i settori delle costruzioni.

Con oltre 160 sedi commerciali e logistiche in più di 70 paesi, il Doka Group dispone di un'efficiente rete di ven-

dita ed è pertanto in grado di garantire un approntamento rapido e professionale del materiale e del supporto tecnico.

Il Doka Group fa parte dell'Umdasch Group e conta in tutto il mondo più di 6.000 dipendenti.



www.doka.com/large-area-formwork-top-50-ch