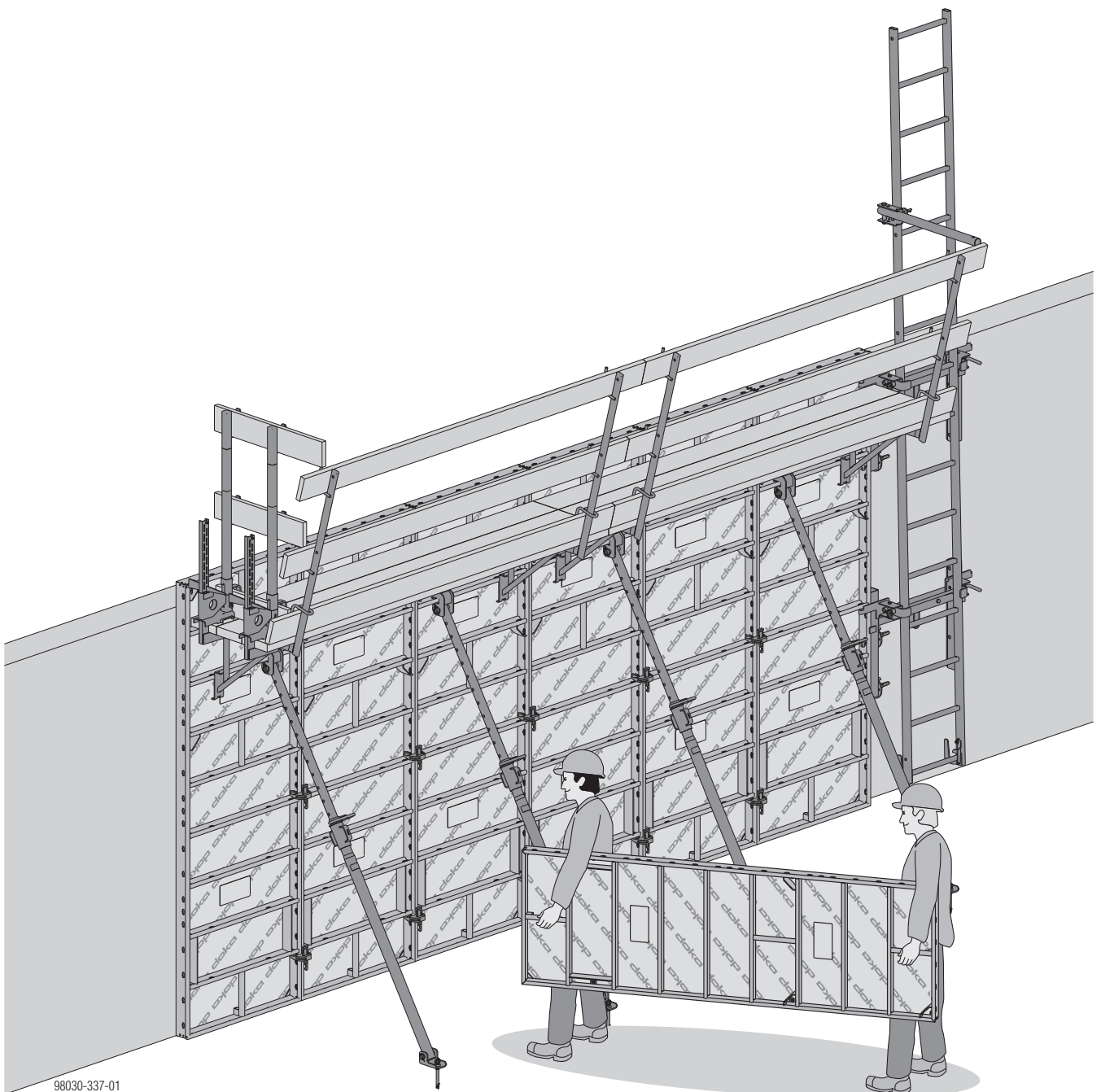


I tecnici delle casseforme.

Casseforme a telaio Frami Xlife

Informazioni prodotto

Istruzioni di montaggio e d'uso



98030-337-01

Indice

4	Introduzione
4	Indicazioni basilari sulla sicurezza
7	Servizi Doka
8	Cassaforma a telaio Doka Frami Xlife
9	Ambiti d'impiego
11	Cassaforma per pareti
12	Istruzioni di montaggio e d'uso
14	Elemento Frami in dettaglio
16	Pressione del calcestruzzo fresco consentita
18	Sistema modulare
20	Collegamento degli elementi
22	Sistema di ancoraggio
24	Adattamento in lunghezza mediante compensazione
26	Formazione di angoli retti
31	Cassaforma per vani
34	Angoli acuti e ottusi
36	Chiusura di testa
40	Collegamenti a parete
43	Aperture per porte e finestre
44	Collegamento con carico di trazione maggiore
46	Sopralzo degli elementi
52	Dispositivi di fissaggio e regolazione
58	Passerelle di getto con mensole singole
60	Parapetto opposto
64	Sistema d'accesso
68	Traslazione con la gru
70	Trasporto e stoccaggio
80	Indicazioni generali
80	Impiego in casseforme per travi ribassate
81	Progettazione della cassaforma con il software Tipos di Doka
82	Pulitura e manutenzione
84	Protezione anticaduta sulla costruzione
85	Lista dei prodotti

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 troncane 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 cassetta insieme a quelli di altri produttori può comportare dei rischi, con danni a persone o cose, e richiede perciò un'approvata verifica.
- 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 le funi di sollevamento Doka. Se in queste istruzioni non è specificato il tipo di imbracatura, il cliente deve utilizzare l'imbracatura più adatta 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.
- Togliere i pezzi mobili o fissarli in modo che non possano scivolare o cadere!
- 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.

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.

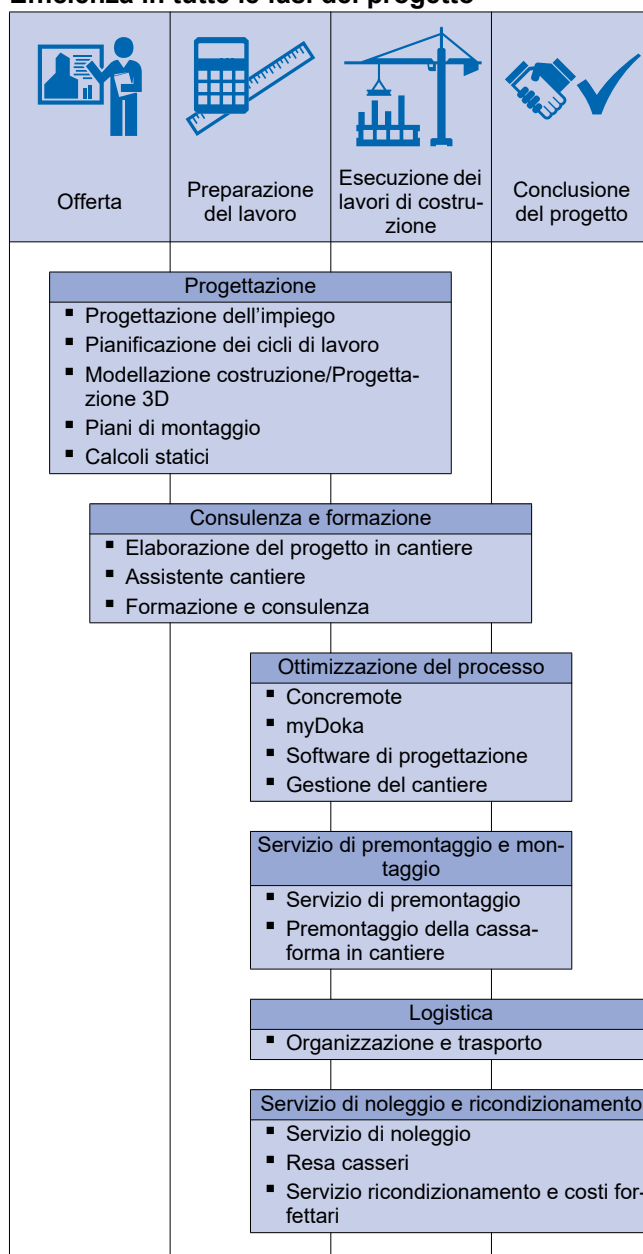
Disponibilità just in time

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 noleggate o di proprietà del cliente vengono pulite e riparate dal Servizio di ricondizionamento Doka.

Efficienza in tutte le fasi del progetto



Cassaforma a telaio Doka Frami Xlife

Frami Xlife è ideale per casserare in modo rapido ed economico con e senza gru.

Tempi e costi di manodopera ridotti

grazie alla logica di sistema, alla semplicità di pulizia ed al numero ridotto di ancoraggi.

Frami Xlife è particolarmente economica grazie

- alla facilità e rapidità di pulizia del pannello Xlife
- ai risparmi per il numero ridotto di ancoraggi
- alle veloci operazioni di movimentazione consentite dalla chiara modularità degli elementi
- a tempi di cassetta ridotti a fronte di un numero minimo di aree di compensazione

Massima economicità e massima durata

grazie al pannello Xlife e ai telai con profili in acciaio cavo zincati

L'elevata qualità dei prodotti

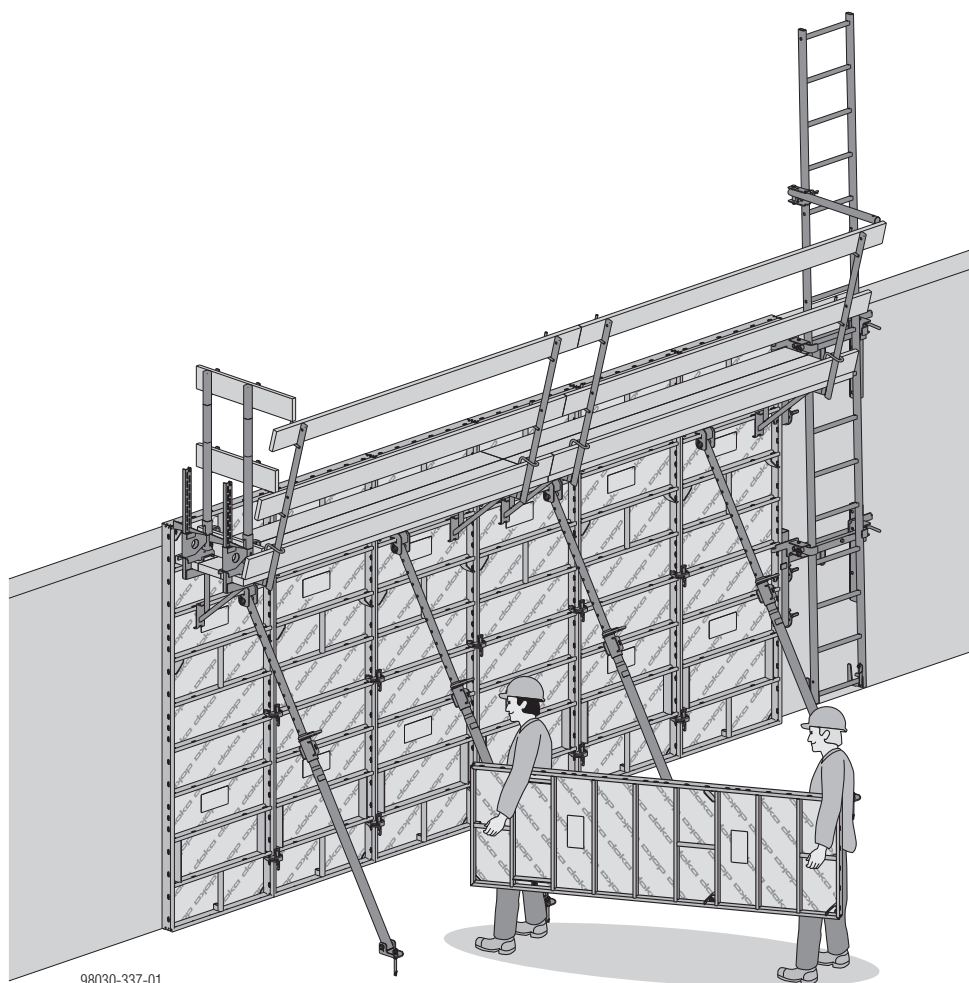
- riduce i costi di mantenimento e di ricondizionamento
- assicura una lunga durata del sistema di cassetta

Progettazione semplice e maneggevolezza

grazie a molteplici possibilità di impiego

Il razionale sistema di cassetta Frami Xlife offre

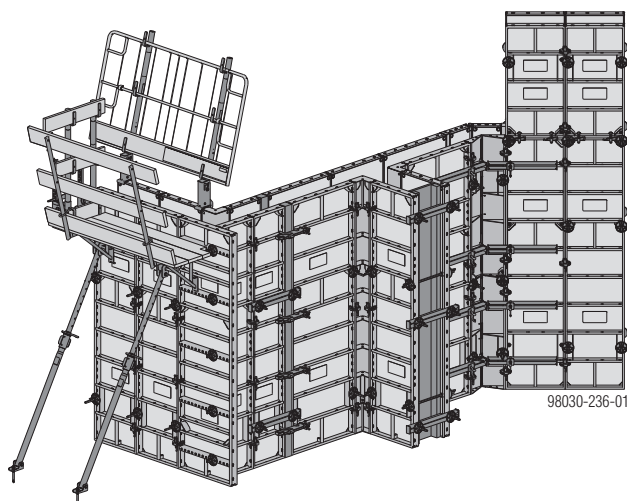
- la massima flessibilità grazie alla combinazione delle altezze degli elementi da 1,20 m a 3,00 m
- la cassetta efficiente di vani interni in combinazione con l'angolo di disarmo I Framax
- una progettazione rapida della cassaforma con il software professionale Tipos-Doka
- il contenimento dei costi grazie alla riduzione della quantità di materiale da tenere a disposizione



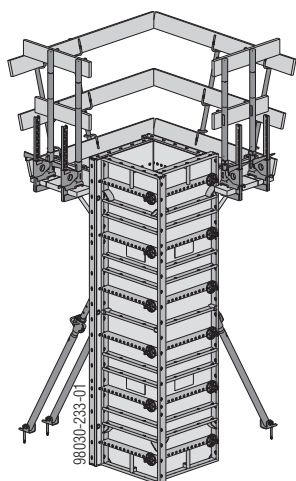
98030-337-01

Ambiti d'impiego

Cassaforma per pareti

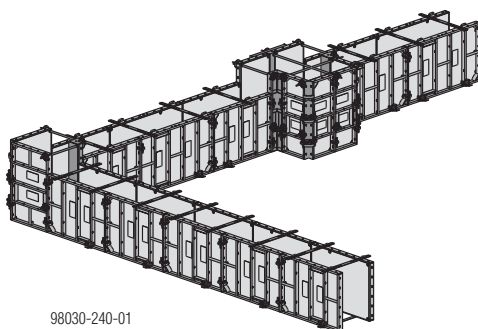


Cassaforma per pilastri



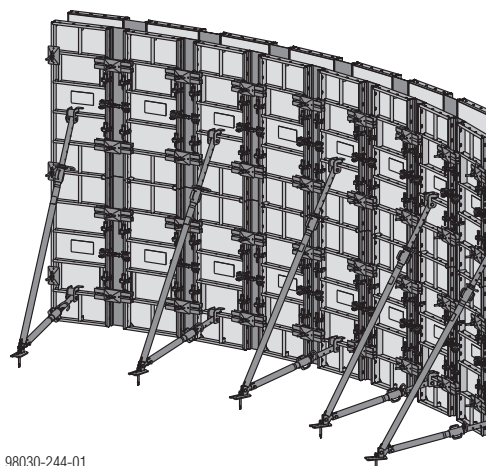
Attenersi alle istruzioni d'uso "Cassaforma per pilastri Frami Xlife"!

Casseratura di fondazioni



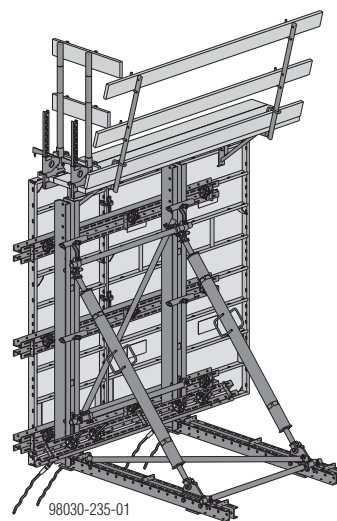
Attenersi alle istruzioni d'uso "Cassaforma per fondazioni Frami Xlife"!

Cassaforma circolare

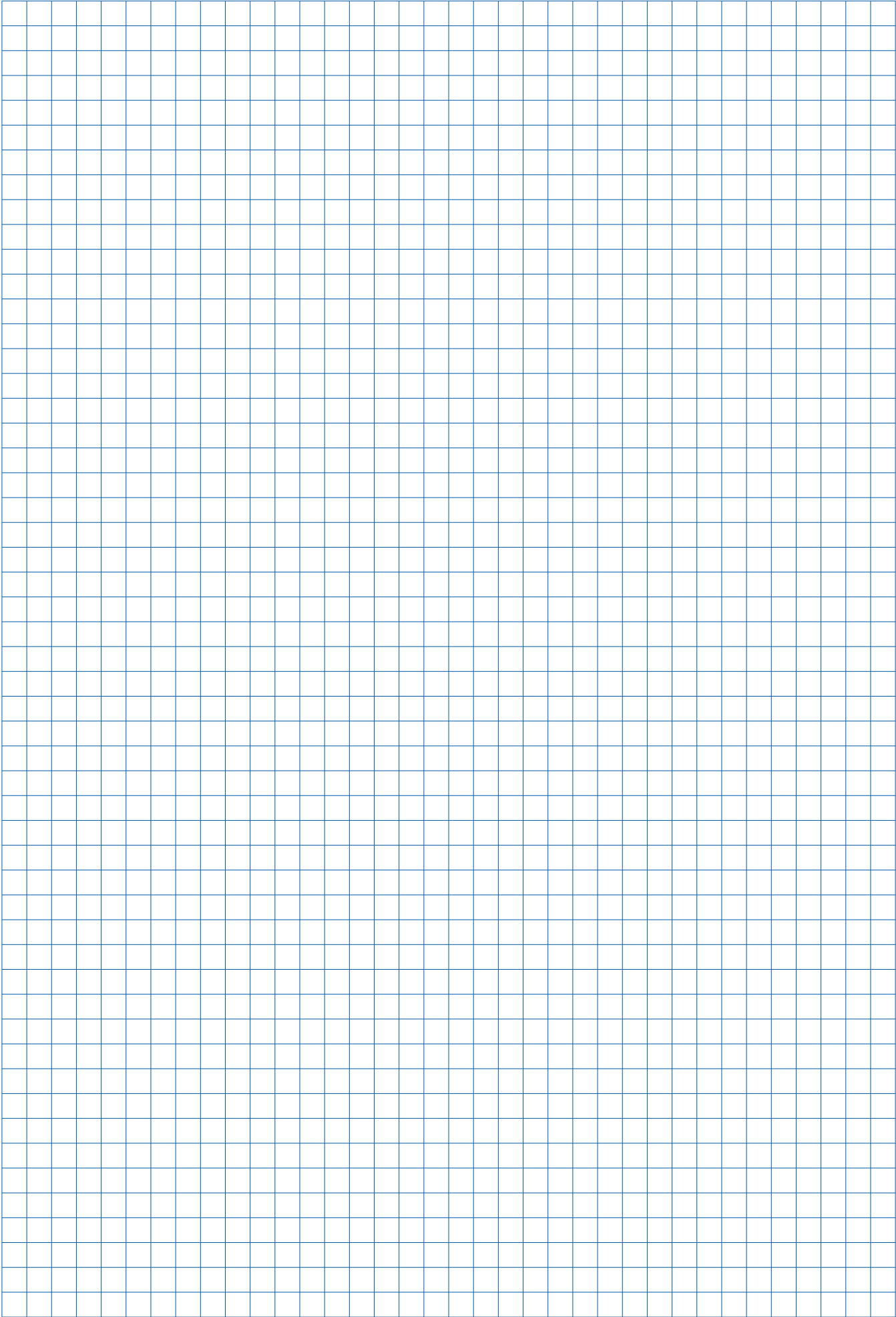


Attenersi alle istruzioni d'uso "Cassaforma circolare Frami Xlife"!

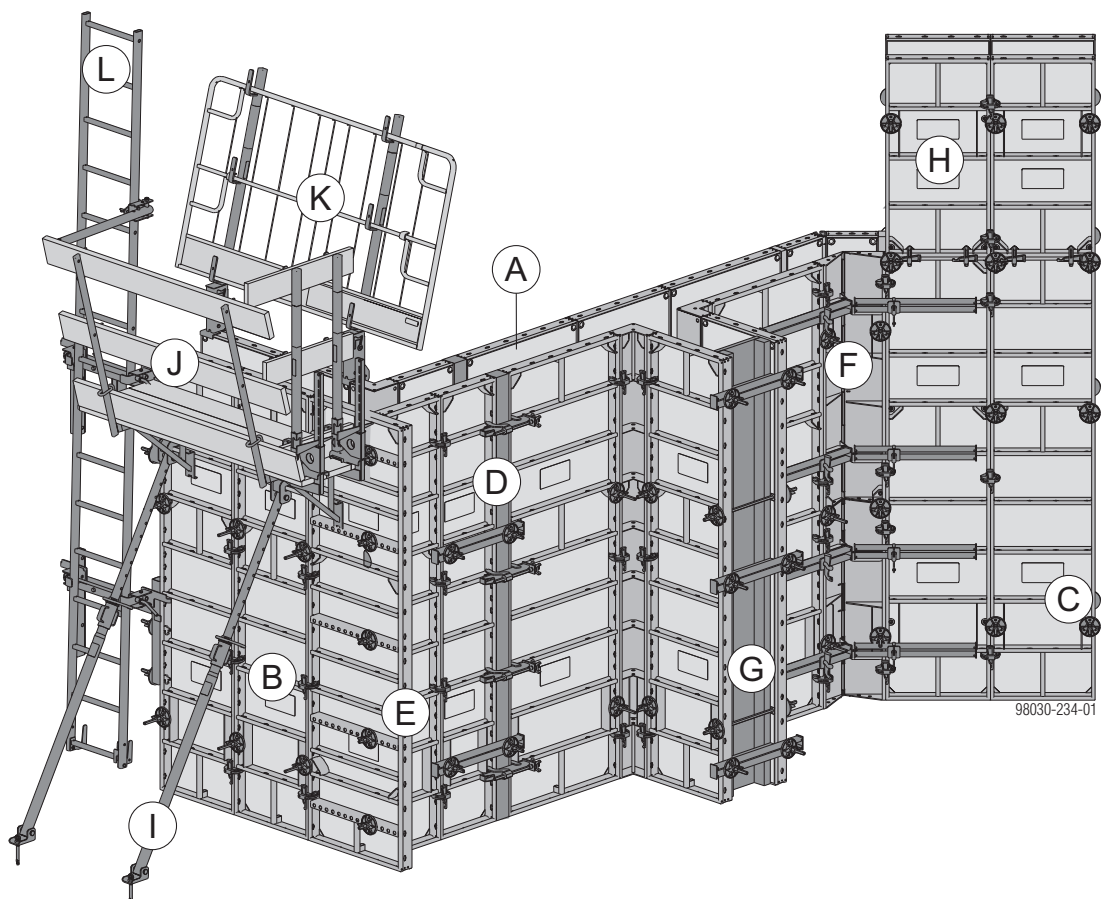
Casseforme monofaccia



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



Cassaforma per pareti



- A Elemento Framax Xlife (pagina 14)
- B Collegamento degli elementi (pagina 20)
- C Sistema di ancoraggio (pagina 22)
- D Adattamento in lunghezza mediante compensazione (pagina 24)
- E Formazione di angoli retti (pagina 26)
- F Angoli acuti e ottusi (pagina 34)
- G Chiusura di testa (pagina 36)
- H Sopralzo degli elementi (pagina 46)
- I Dispositivi di fissaggio e regolazione (pagina 52)
- J Passerella di getto (pagina 58)
- K Controparapetto (pagina 60)
- L Sistema d'accesso (pagina 64)

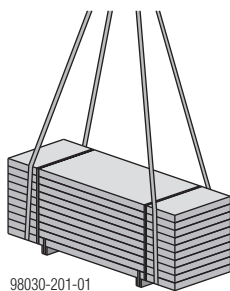
Istruzioni di montaggio e d'uso

Cassaforma movimentabile a mano Frami Xlife

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

Trasporto degli elementi:

- Scarico dal camion e traslazione di intere pile di elementi con la cinghia di sollevamento Dokamatic 13,00m (cfr. capitolo "Trasporto e stoccaggio")



Casseratura

- Spruzzare il disarmante sul pannello (vedere capitolo "Pulitura e manutenzione").



AVVERTENZA

- Gli elementi Frami Xlife devono essere posati stabilmente in ogni condizione di lavoro!

- Fissare a terra il primo elemento con la puntellazione di sostegno (vedere capitolo "Dispositivi di fissaggio e regolazione").
In questo modo l'elemento viene protetto contro il ribaltamento.

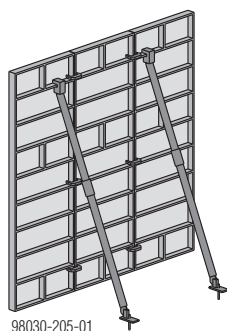


ATTENZIONE

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

Si danneggerebbero i profili degli elementi.

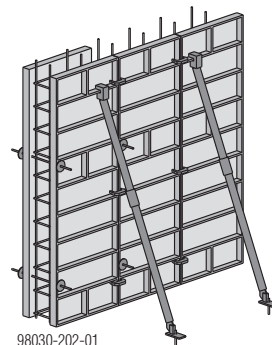
- Utilizzare soltanto utensili di montaggio che non provocano danneggiamenti.
- Allineare e collegare ulteriori elementi (vedere capitolo "Collegamento degli elementi") e montare le puntellazioni.
L'unità ora può essere regolata con precisione.



Montare il lato opposto della cassaforma:

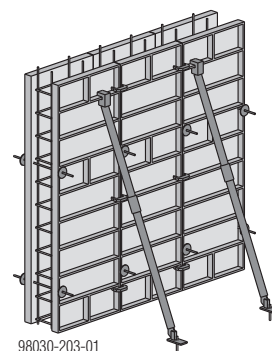
Una volta montata l'armatura, la cassaforma può essere chiusa.

- Spruzzare il disarmante sul pannello del controcassero.
- Posizionare il primo elemento del controcassero.
- Montare gli elementi ancoranti (vedere capitolo "Sistema di ancoraggio").



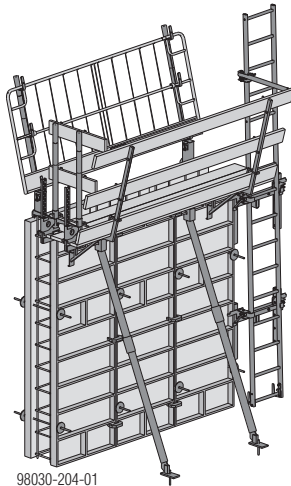
In questo modo anche il controcassero viene protetto contro il ribaltamento.

- Allineare ulteriori elementi in questo modo, collegarli e ancorarli.



Montaggio della passerella di lavoro e del sistema d'accesso

- Montare la passerella di lavoro ed eventualmente installare la protezione laterale anteriore (vedere capitolo "Passerelle di getto con mensole singole").
- Montare il sistema d'accesso XS (cfr. capitolo "Sistema d'accesso").



AVVISO

Gli insiemi di elementi senza controcassero, con passerella di lavoro e puntelli di piombatura 260 vanno fissati a terra in modo che non possano scivolare.

Getto del calcestruzzo

Pressione del calcestruzzo fresco consentita:

vedere capitolo "Pressione del calcestruzzo fresco consentita".

Osservare le **linee guida** seguenti:

- Guida di calcolo "Calcolo delle casseforme Doka", capitolo ""Pressione del calcestruzzo fresco su casseforme verticali DIN 18218"
- DIN 4235 parte 2 - "Compattazione del calcestruzzo mediante vibrazione"



AVVISO

- Osservare la velocità di risalita durante il getto.
- Gettare il calcestruzzo.
- Vibrare in maniera moderata nel rispetto dei tempi e del posizionamento indicate dal fornitore dell'impianto.

Disarmo



AVVISO

- Attenersi ai tempi di disarmo.
- Iniziando con il controcassero, gli elementi vengono smontati singolarmente - smontare gli elementi ancoranti e staccare gli elementi di raccordo dagli elementi adiacenti.

- Sollevare l'elemento e rimuovere i residui di calcestruzzo (vedere capitolo "Pulitura e manutenzione").

Frami Xlife movimentata con gru

Gli insiemi di elementi più grandi possono essere montati in posizione orizzontale su un piano orizzontale di lavoro. Per indicazioni dettagliate sul fissaggio degli elementi di collegamento cfr. capitolo "Sopralzo degli elementi".

Queste unità possono essere traslate con la fune della gru e la staffa di sollevamento Frami. Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo "Traslazione con la gru".

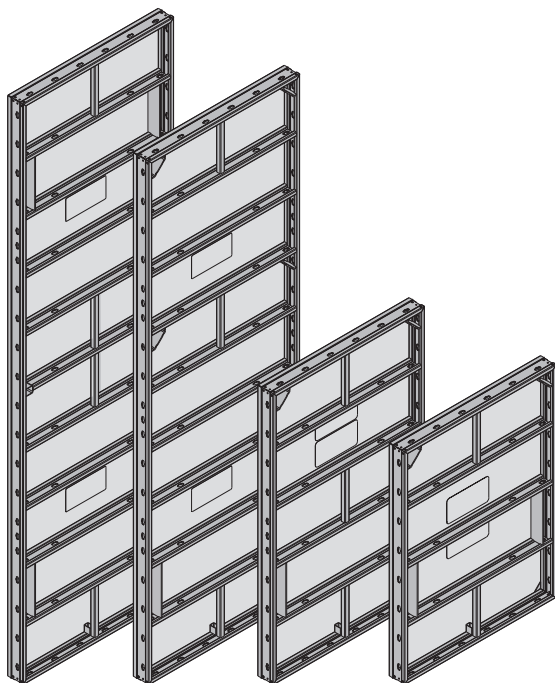
Portata massima:

- Angolo di inclinazione β fino a 30° :
500 kg (1100 lbs) / staffa di sollevamento Frami
- Angolo di inclinazione β fino a $7,5^\circ$:
750 kg (1650 lbs) / staffa di sollevamento Frami

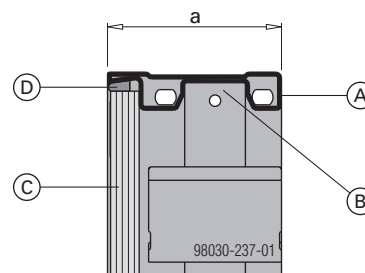
Le staffe di sollevamento Frami con una portata max. di 500 kg (1100 lbs), raggiungono anche una portata di 750 kg (1650 lbs) con un angolo di inclinazione $\beta \leq 7,5^\circ$.

Elemento Frami in dettaglio

Ad alta portata



Telaio in acciaio stabile composto da profili cavi



a ... 92 mm

- A** Profilo telaio
- B** Incavo per collegamento elementi
- C** Pannello Xlife
- D** Giunzione con silicone

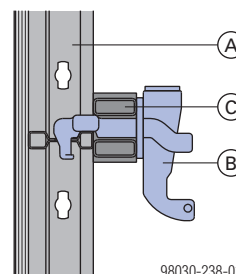
- profili del telaio poco deformabili
- elevata durata, grazie alla zincatura a caldo
- robusti profili trasversali
- bordo frontale dell'elemento facile da pulire - Gli elementi combaciano pertanto perfettamente
- incavo su tutto il telaio per l'applicazione degli elementi di collegamento in qualsiasi punto
- protezione perimetrale del pannello Xlife garantita dal telaio
- fori trasversali per la creazione di angoli e per le chiusure di testa



AVVERTENZA

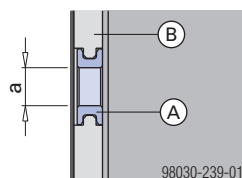
► I profili trasversali non devono essere utilizzati come sistema d'accesso. I profili trasversali non sostituiscono la scala a pioli.

Facile fissaggio degli accessori al profilo trasversale



- A** Elemento Frami Xlife
- B** Spinotto d'aggancio Frami
- C** Rotaia di fissaggio Frami

Foro di ancoraggio



a ... Ø 20 mm

- A Protezione ancorante
- B Pannello Xlife

- Protezione del pannello Xlife in corrispondenza dei fori di ancoraggio con la protezione ancorante integrata

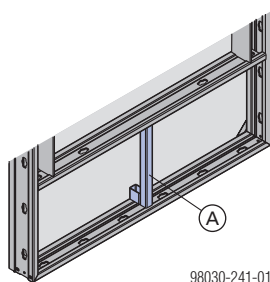
Superfici del calcestruzzo pulite grazie all'innovativo pannello Xlife

Il pannello Xlife è costituito da una **combinazione di un'anima tradizionale in legno multistrato con un nuovo innovativo rivestimento in materiale sintetico**.

Questa combinazione assicura un'elevata frequenza d'uso con superfici di calcestruzzo perfette e riduce la predisposizione al danneggiamento.

- elevata qualità delle superfici del calcestruzzo
- meno riparazioni
- minor lavoro di pulizia - il pannello Xlife può essere pulito anche con un'idropulitrice

Maniglie



- A maniglia integrata



AVVERTENZA

Non utilizzare le maniglie come punto di aggancio per il trasporto con la gru!

Pericolo di caduta della cassaforma.

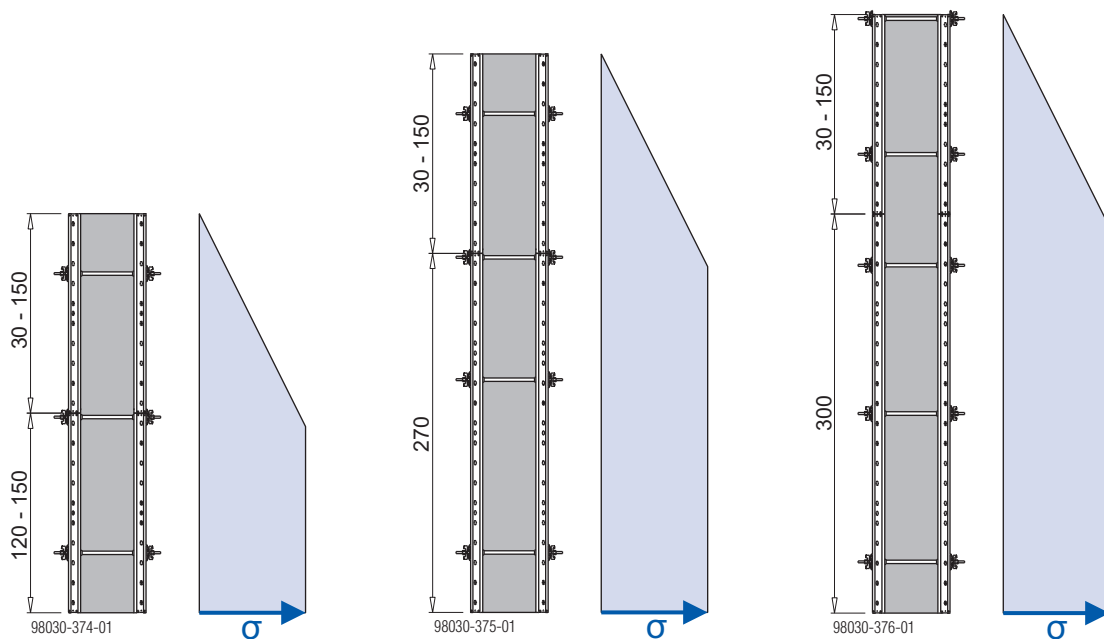
- Utilizzare mezzi di sospensione e punti di aggancio adeguati. Vedere capitolo "Traslazione con la gru" e "Trasporto, impilatura e stoccaggio".

Pressione del calcestruzzo fresco consentita

Pressione del calcestruzzo fresco consentita secondo DIN 18218 nel rispetto delle tolleranze di planarità secondo DIN 18202 tabella 3 riga 6:

$$\sigma_{hk, max} = 40 \text{ kN/m}^2$$

Pressione del calcestruzzo fresco consentita σ_{hk} in presenza di una **cassaforma con elementi sovrapposti**: 40 kN/m²

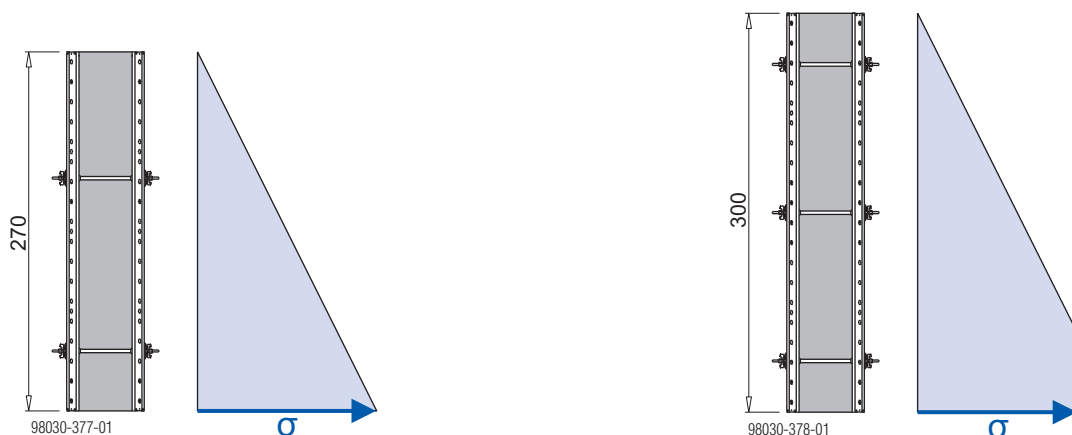


$$\sigma_{hk, max, hydr} = 67,5 \text{ kN/m}^2$$

Elementi Frami Xlife 2,70m supportano un carico idrostatico fino ad un'altezza di getto di **2,70 m** ($\sigma_{hk} = 67,5 \text{ kN/m}^2$).

$$\sigma_{hk, max} = 60 \text{ kN/m}^2$$

Gli elementi Frami Xlife 3,00m possono supportare una pressione del calcestruzzo fresco σ_{hk} di 60 kN/m² fino a un'altezza di getto di **3,00 m**.



Pressione del calcestruzzo fresco consentita in base alla larghezza massima dell'elemento

	Larghezza massima dell'elemento	Pressione del calcestruzzo fresco consentita $\sigma_{hk, max}$			
		40 kN/m ²	50 kN/m ²	60 kN/m ²	70 kN/m ²
Elemento Frami Xlife (tutte le altezze elemento)	0,90m	✓			
	0,75m	✓	✓		
	0,60m	✓	✓	✓	
	0,45m	✓	✓	✓	✓
	0,30m	✓	✓	✓	✓

Elemento universale Frami Xlife (tutte le altezze elemento)	0,90m	✓			
	0,75m	✓	✓		

ossia: Per una maggiore pressione del calcestruzzo fresco fino a **60 kN/m²** possono essere utilizzati solo elementi di 0,60m, 0,45m e 0,30m di larghezza.

Per una maggiore pressione del calcestruzzo fresco fino a **70 kN/m²** possono essere utilizzati solo elementi di 0,60m, 0,45m e 0,30m di larghezza.

Nota bene:

Tutti gli altri accessori Frami possono sopportare una maggiore pressione del calcestruzzo fresco fino a 70 kN/m² (solo se vengono impiegati gli elementi Frami consentiti, secondo la tabella).

Sistema modulare

Elementi Frami Xlife

Le larghezze e le altezze degli elementi Frami Xlife permettono di creare un sistema modulare logico **a passi di 15 cm.**

Larghezze degli elementi



90



75



60



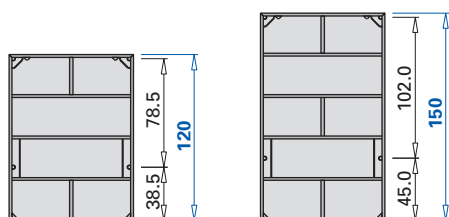
45



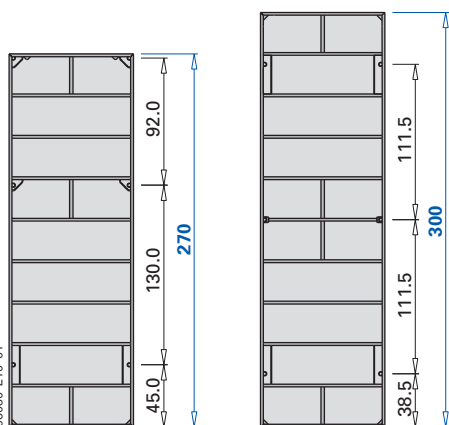
30

98030-209-01

Altezze degli elementi



98030-210-01



Dimensioni in cm

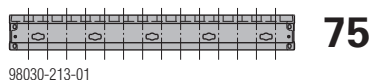
Elementi universali Frami Xlife

Grazie allo speciale profilo forato, questi elementi sono particolarmente indicati per la formazione economica di:

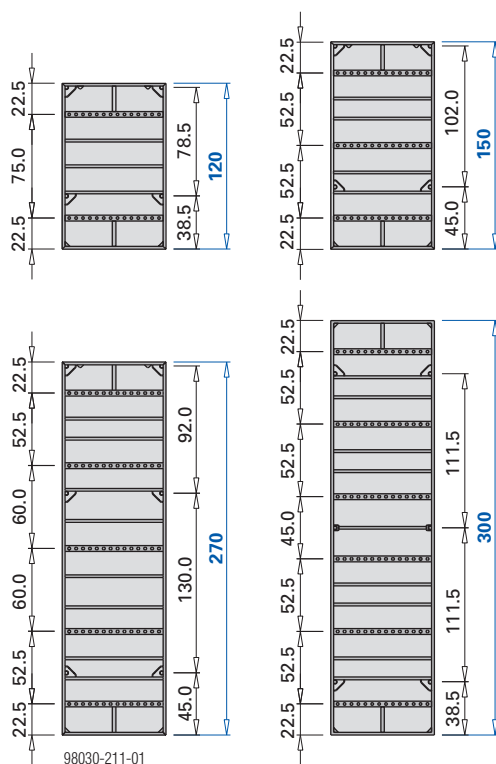
- angoli
- raccordi di pareti
- chiusure di testa
- pilastri

Elemento universale Frami Xlife 0,75m

Larghezze degli elementi



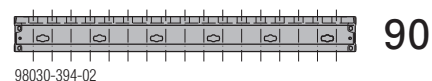
Altezze degli elementi



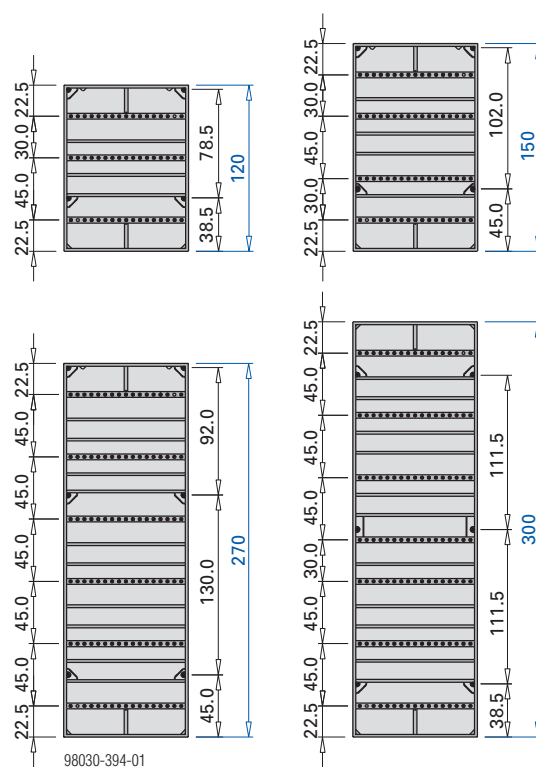
Dimensioni in cm

Elemento universale Frami Xlife 0,90m

Larghezze degli elementi



Altezze degli elementi



Dimensioni in cm

Collegamento degli elementi

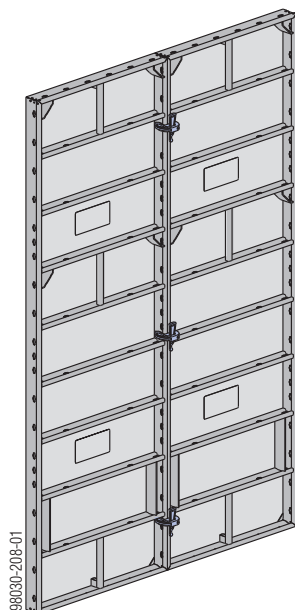


Illustrazione con elemento Frami Xlife 2,70m.

Caratteristiche degli elementi di collegamento:

- collegamenti rapidi e resistenti alla trazione
- nessun elemento di piccole dimensioni che può andare perduto
- resistenti allo sporco e all'impiego in cantiere
- fissaggio con martello per casseforme



AVVISO

- Impiegare un martello per casseforme di max. 800 g.
- Non oliare o ingrassare i cunei di fissaggio.

Numero di morsetti necessari (collegamento longitudinale):

Altezza elemento (elementi verticali)	Numero di morsetti
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3
3,00 m	3

Larghezza elemento (elementi orizzontali)	Numero di morsetti
0,30 m	1
0,45 m	1
0,60 m	2
0,75 m	2
0,90 m	2

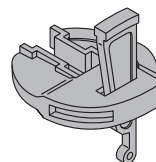
Nota bene:

- Per ulteriori dettagli sui collegamenti degli elementi in corrispondenza degli angoli esterni e sulle chiusure (maggiore carico di trazione), vedere il capitolo "Collegamento con carico di trazione maggiore".
- Per la posizione degli elementi di collegamento richiesti per la sovrapposizione di elementi cfr. cap. "Sopralzo degli elementi".

Collegamento semplice degli elementi

con morsetto Frami

Grazie all'incavo presente lungo tutto il profilo è possibile fissare il morsetto Frami in qualsiasi punto. Questo consente una regolazione continua degli elementi a qualsiasi altezza.

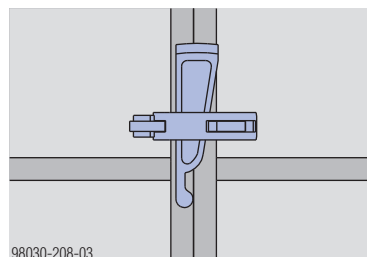
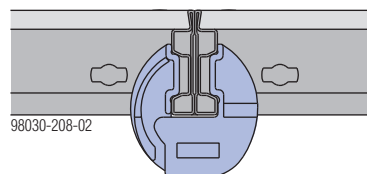


Morsetto Frami:

Forza di trazione ammessa: 10,0 kN

Forza trasversale ammessa: 5,0 kN

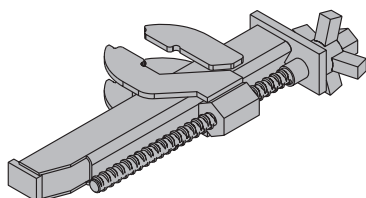
Momento ammesso: 0,2 kNm



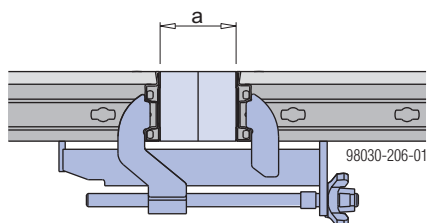
Collegamento con allineamento e compensazione

con morsetto di compensazione Frami

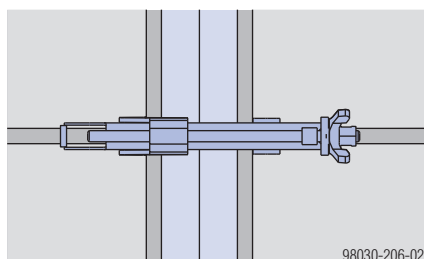
Le compensazioni vengono eseguite in maniera semplice ed economica mediante le tavole di compensazione Frami. Con il morsetto di compensazione Frami gli elementi vengono collegati in maniera da essere resistenti a trazione e allineati. Il morsetto di compensazione viene montato direttamente sul profilo trasversale.



Morsetto di compensazione Frami:
forza di trazione ammessa: 7,5 kN



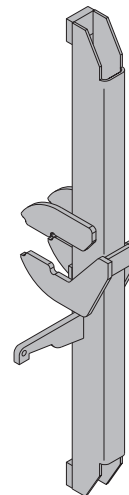
a ... max. 15 cm



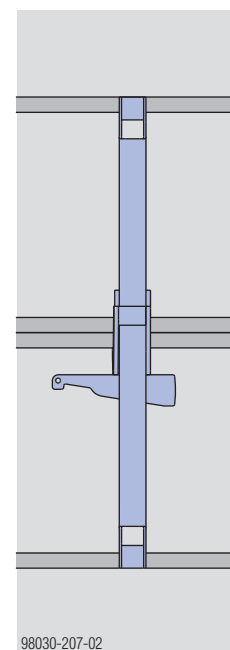
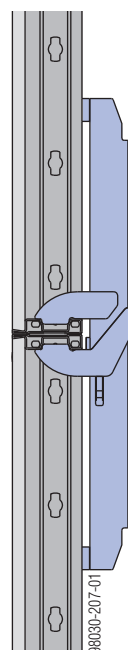
Irrigidimento dei collegamenti

con il morsetto di regolazione Frami

Con l'impiego del morsetto di regolazione Frami il collegamento degli elementi viene ulteriormente irrigidito. Il morsetto di regolazione viene posto direttamente sopra il profilo trasversale.



Morsetto di regolazione Frami:
Forza di trazione ammessa: 10,0 kN
Momento ammesso: 0,45 kNm



Sistema di ancoraggio

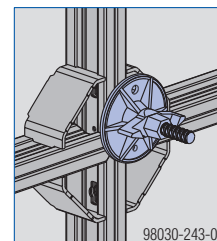
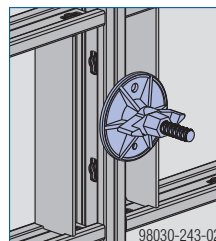
Ancoraggio degli elementi Frami Xlife

In principio vale quanto segue:

L'ancoraggio deve essere installato in ogni punto di ancoraggio non coperto da piastra super.

Posizionare l'ancoraggio nel telaio dell'elemento più grande.

Per le eccezioni, vedere il capitolo "Adattamento in lunghezza mediante compensazione" e/o "Sopralzo degli elementi".



AVVERTENZA

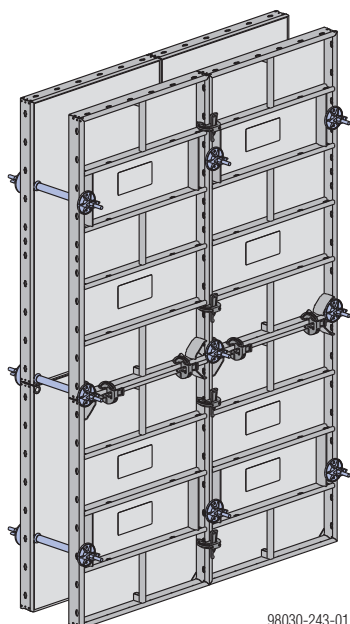
L'acciaio delle barre ancoranti è sensibile!

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

Nota bene:

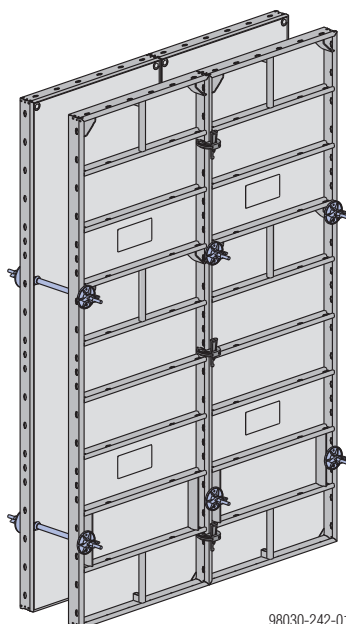
Chiudere i fori di ancoraggio non necessari con tappi di ancoraggio Frami.

Elemento a telaio Frami Xlife 1,20 + 1,50m

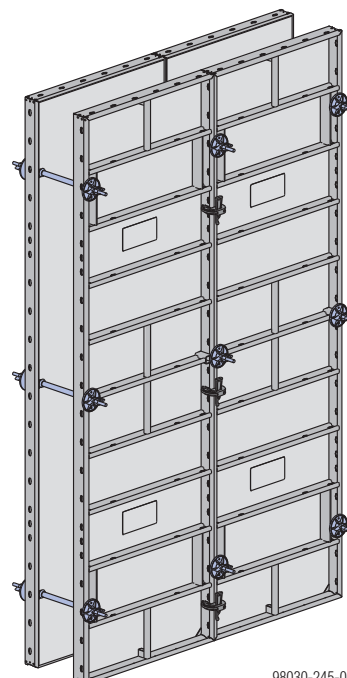


Elemento a telaio Frami Xlife 2,70m

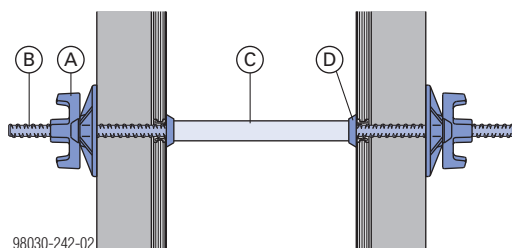
Fino a un'altezza di getto di 2,70 m (senza sopralzo), nell'elemento Frami Xlife 2,70m sono necessari **soltanto 2 ancoranti** in altezza.



Elemento a telaio Frami Xlife 3,00m



Il sistema di ancoraggio Doka 15,0



- A Piastra super 15,0
- B Barra ancorante 15,0mm
- C Tubo in plastica 22mm
- D Cono universale 22mm



Chiave per barra ancorante 15,0/20,0

Per girare e fissare le barre ancoranti.



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

Nota bene:

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

Nota bene:

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



Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni di montaggio e d'uso "Ancoranti Doka per requisiti speciali".

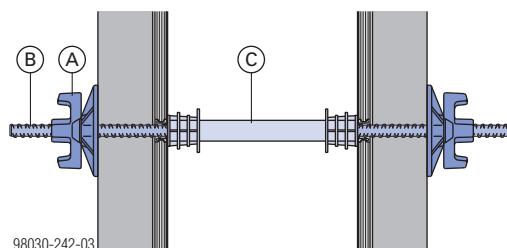
Barra ancorante 15,0mm:

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

Portata consentita secondo DIN 18216: 90 kN

Distanziatore

In alternativa al tubo in plastica con cono universale sono disponibili anche **distanziatori** sotto forma di tubi per ancoraggi in esecuzione completa.

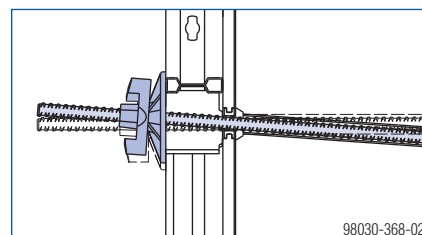


- A Piastra super 15,0
- B Barra ancorante 15,0 mm
- C Distanziatore (pronto all'uso per determinati spessori di parete)

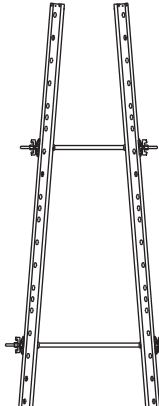
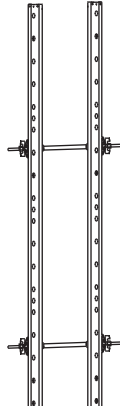
I tappi per chiudere i distanziatori sono inclusi.

Inclinazione e regolazione per altezze sfalsate

Grazie alla geometria della piastra super, gli elementi possono essere inclinati da un lato o da entrambi i lati, nonché sfalsati in altezza.



Limiti in caso di utilizzo di piastre super

Conico solo da un lato	Conico da entrambi i lati	Regolazione in altezza
max. 4,5°	max. 2 x 4,5°	max. 0,5 cm ogni 10 cm di spessore parete
		
98030-366-01	98030-367-01	98030-368-01

Nota bene:

Fissare gli elementi inclinati per impedirne il sollevamento.

Impiegare gli elementi Frami Xlife non capovolti (gli ancoraggi angolari devono essere in alto).

Adattamento in lunghezza mediante compensazione

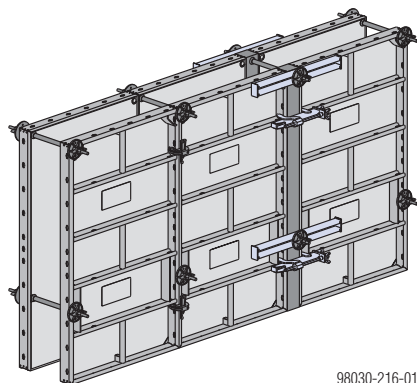
Compensazioni: 0 - 15 cm

con tavola e morsetto di compensazione

Combinando le larghezze delle tavole di compensazione 2, 3, 5 e 10 cm, sono possibili compensazioni a passi di 1 cm.

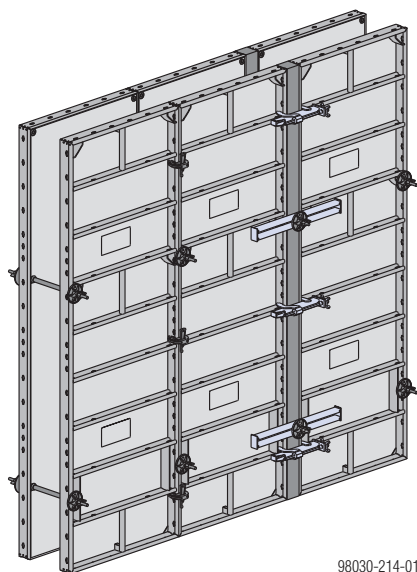
Rotaia di fissaggio Frami

Momento ammissibile: 1,3 kNm



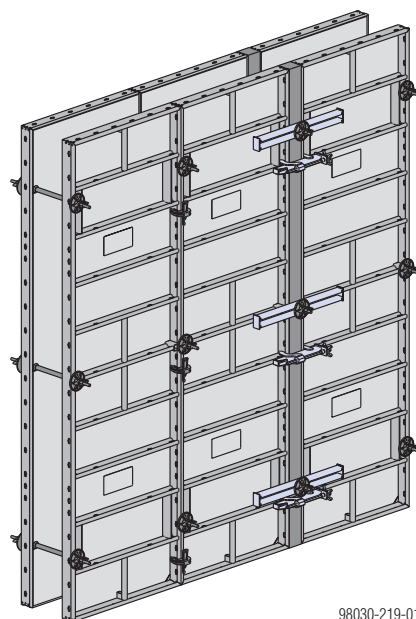
98030-216-01

Illustrazione con elemento Frami Xlife 1,50m.



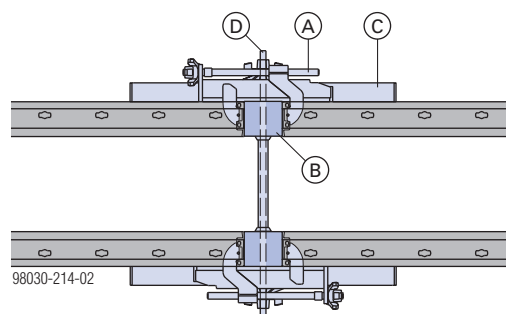
98030-214-01

Illustrazione con elemento Frami Xlife 2,70m.



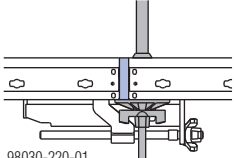
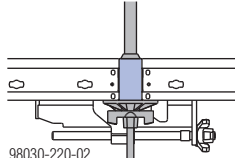
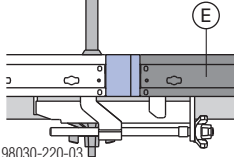
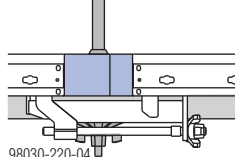
98030-219-01

Illustrazione con elemento Frami Xlife 3,00m.



98030-214-02

- A** Morsetto di compensazione Frami
- B** Tavola di compensazione Frami
- C** Rotaia di fissaggio Frami (per supporto ancorante)
- D** Ancorante

fino ad una compensazione di 2 cm	fino ad una compensazione di 5 cm
Ancoraggio nell'elemento senza rotaia di fissaggio	Ancoraggio nella tavola di compensazione senza rotaia di fissaggio
	
98030-220-01	98030-220-02
fino ad una compensazione di 7,5 cm	fino ad una compensazione di 15 cm
Ancoraggio nell'elemento con rotaia di fissaggio	Ancoraggio nella tavola di compensazione con rotaia di fissaggio
	
98030-220-03	98030-220-04
E Elemento a telaio Frami Xlife (max. 0,75m)	

Compensazioni: 10 - 50 cm

con supporto di compensazione e pannello

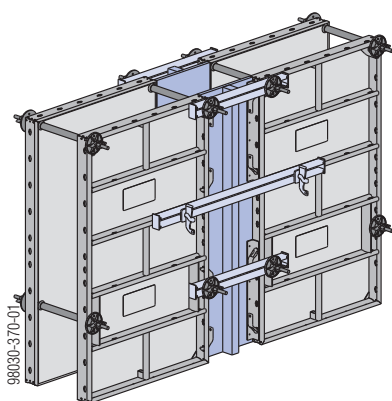


Illustrazione con elemento Frami Xlife 1,50m.

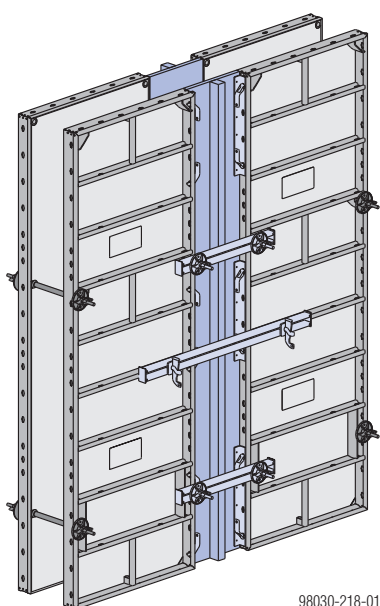


Illustrazione con elemento Frami Xlife 2,70m.

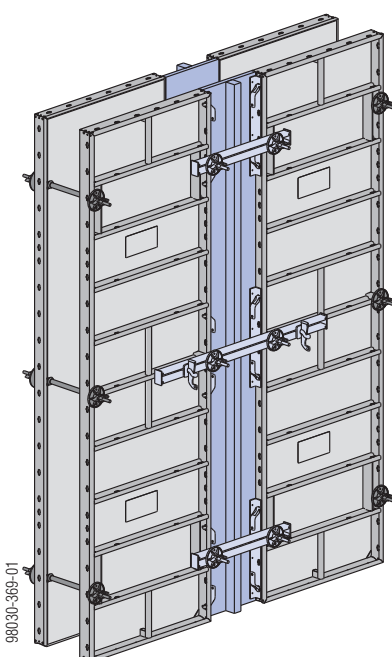
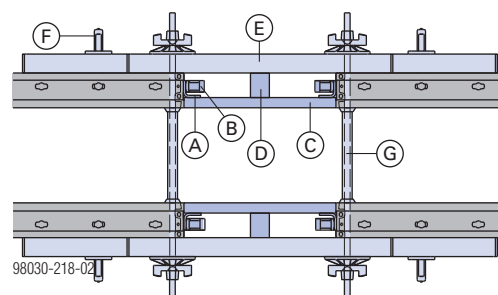


Illustrazione con elemento Frami Xlife 3,00m.



- A** Supporto di compensazione Frami
- B** Bullone di bloccaggio Frami
- C** Pannello
- D** Legno squadrato
- E** Rotaia di fissaggio Frami 1,25 m
- F** Spinotto d'aggancio Frami
- G** Ancorante



AVVISO

In caso di carico di trazione (in corrispondenza degli angoli e delle chiusure di testa) è necessario un ancoraggio a trazione da predisporre in loco.

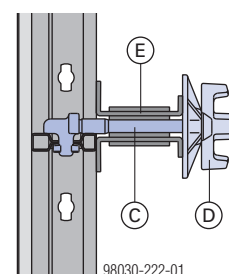
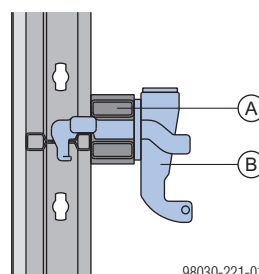
Possibilità per il fissaggio delle rotaie di fissaggio:

Con elementi di aggancio e con **altezza di 5 cm** (rotaia di fissaggio Frami **(A)**):

- spinotto d'aggancio Frami **(B)**

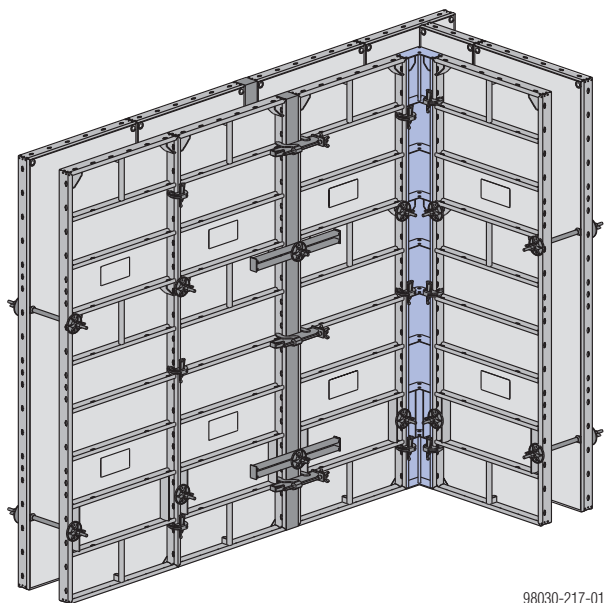
Con elementi di aggancio con **altezza da 5 a 12 cm** (per es.: rotaia di fissaggio Framax **(E)**):

- tirante universale Frami **(C)** + piastra super **(D)**



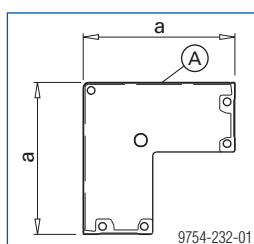
Formazione di angoli retti

La base della soluzione angolare è l'**angolo interno Frami** robusto e resistente alla torsione.



98030-217-01

Illustrazione con elemento Frami Xlife 2,70m.



a ... 20 cm

A Pannello in acciaio

Per la realizzazione dell'**angolo esterno** vi sono **2 possibilità**:

- con elemento universali Xlife
- con angolo esterno Frami

Nota bene:

Per ulteriori dettagli sui collegamenti degli elementi in corrispondenza degli angoli esterni (maggiore carico di trazione), vedere il capitolo "Collegamento con carico di trazione maggiore".

con elemento universali Frami Xlife

Impiegando questo elemento si ottengono spessori di parete a passi di 5 cm.

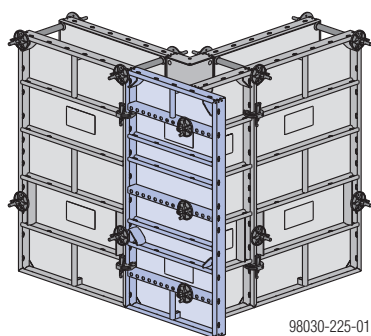


Illustrazione con elemento Frami Xlife 1,50m.

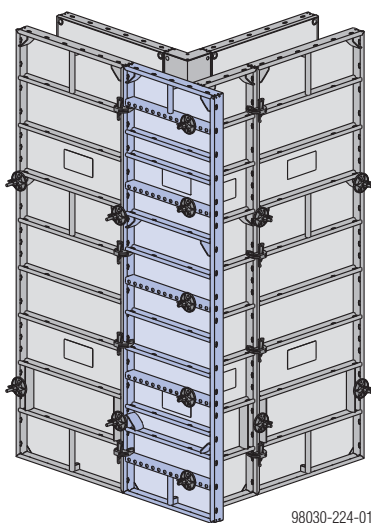


Illustrazione con elemento Frami Xlife 2,70m.

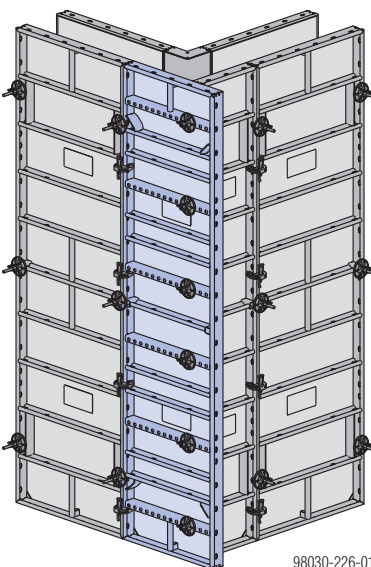
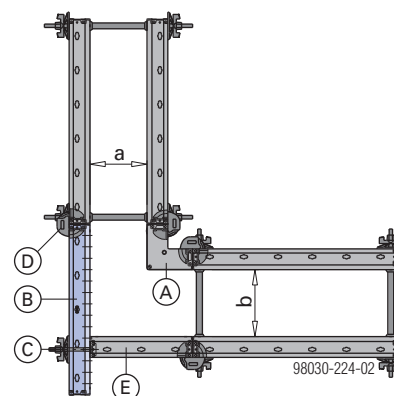


Illustrazione con elemento Frami Xlife 3,00m.

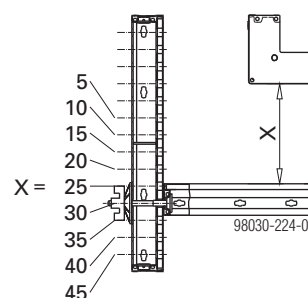


a ... 25 cm
b ... 30 cm

- A** Angolo interno Frami
- B** Elemento universale Frami Xlife
- C** Tirante universale Frami + piastra super 15,0
- D** Morsetto Frami
- E** Elemento a telaio Frami Xlife 0,45m

Elemento universale Frami Xlife 0,75m

Spessori di parete possibili a passi di 5 cm:

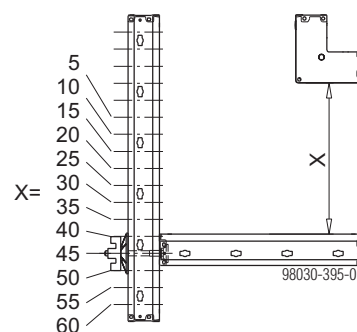


**Numero necessario di tiranti universali Frami + pia-
stre super 15,0:**

Elemento universale Frami Xlife 0,75x1,20m	2 pz.
Elemento universale Frami Xlife 0,75x1,50m	3 pz.
Elemento universale Frami Xlife 0,75x2,70m	5 pz.
Elemento universale Frami Xlife 0,75x3,00m	6 pz.

Elemento universale Frami Xlife 0,90m

Spessori di parete possibili a passi di 5 cm:

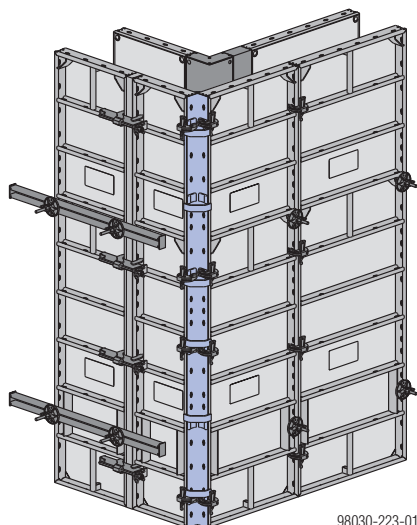


**Numero necessario di tiranti universali Frami + pia-
stre super 15,0:**

Elemento universale Frami Xlife 0,90x1,20m	3 pz.
Elemento universale Frami Xlife 0,90x1,50m	3 pz.
Elemento universale Frami Xlife 0,90x2,70m	6 pz.
Elemento universale Frami Xlife 0,90x3,00m	7 pz.

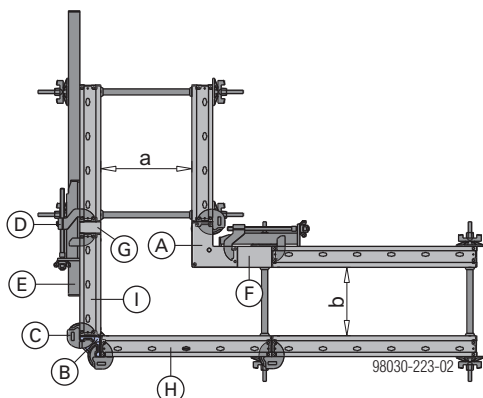
con angolo esterno Frami

Con l'angolo esterno Frami è possibile creare facilmente angoli in posizioni con un ristretto spazio di sollevamento o con grandi spessori di parete.



98030-223-01

Illustrazione con elemento Frami Xlife 2,70m.



98030-223-02

a ... 40 cm

b ... 30 cm

A Angolo interno Frami

B Angolo esterno Frami

C Morsetto Frami

D Morsetto di compensazione Frami

E Rotaia di fissaggio Frami

F Tavola di compensazione interna (min. 4,0 cm - max. 15,0 cm)

G Tavola di compensazione esterna (max. 7,5 cm)

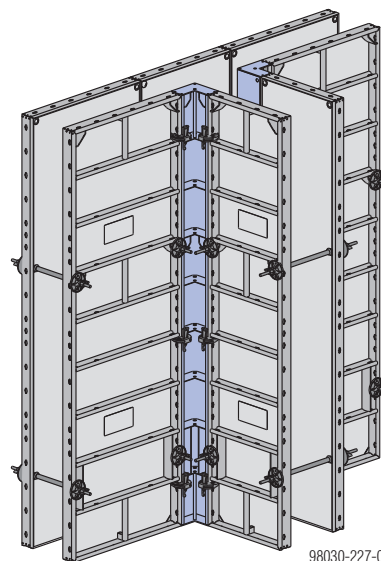
H Elemento a telaio Frami Xlife 0,75m (max. 0,75m, se accanto a questo elemento c'è una compensazione)

I Elemento a telaio Frami Xlife 0,45m (max. 0,75m, se accanto a questo elemento c'è una compensazione)

Numero di morsetti Frami necessari:

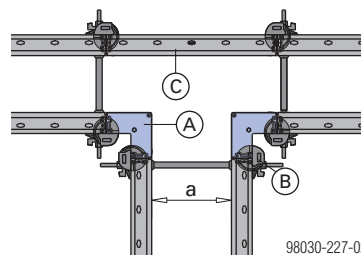
	fino a spessore parete di 40 cm	fino a spessore parete di 60 cm
Angolo esterno 1,20m	4	6
Angolo esterno 1,50m	4	6
Angolo esterno 2,70m	8	12
Angolo esterno 3,00m	10	12

Esempio collegamento a T



98030-227-01

Illustrazione con elemento Frami Xlife 2,70m.



98030-227-02

a ... 35 cm

A Angolo interno Frami

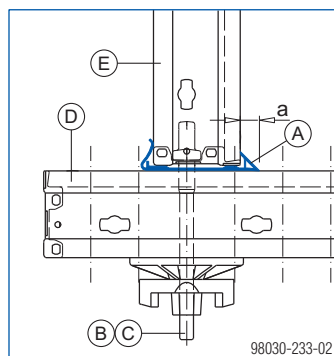
B Morsetto Frami

C Elemento a telaio Frami Xlife 0,75m

Formazione di smussi

con listello frontale triangolare Frami

Il listello frontale triangolare Frami può essere inserito senza chiodi sul lato frontale dell'elemento e viene utilizzato per la realizzazione di angoli esterni con l'elemento universale. Naturalmente è anche possibile realizzare angoli con il listello triangolare.

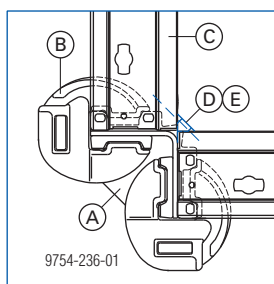


a ... 20 mm

- A** Listello frontale triangolare Frami o listello triangolare Framax
- B** Tirante universale Frami
- C** Piastra super 15,0
- D** Elemento universale Frami Xlife
- E** Elemento Frami Xlife

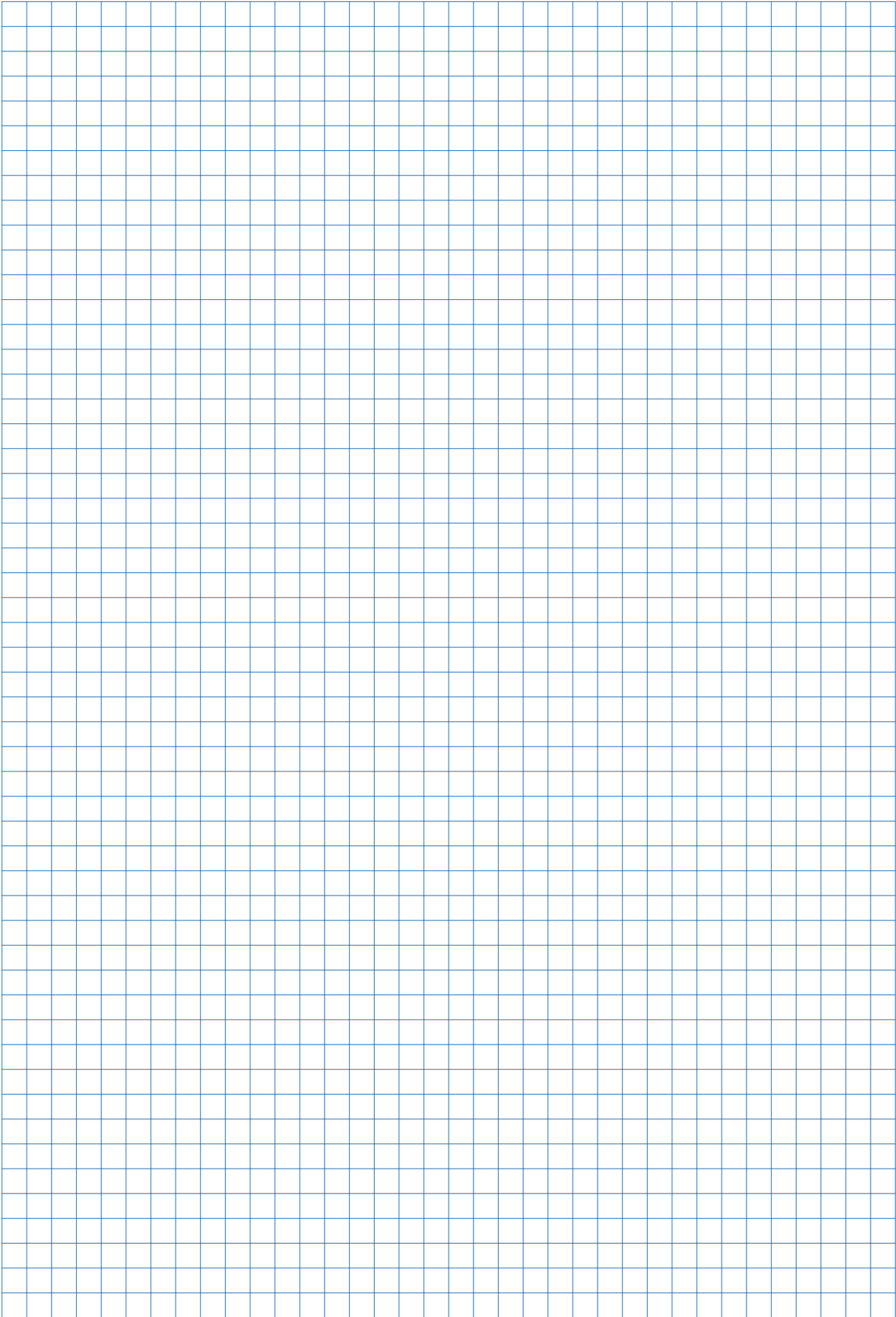
con listello triangolare Framax

Per la realizzazione di angoli esterni con l'angolo esterno Frami, a causa del collegamento con il morsetto Frami, deve essere impiegato il listello triangolare.



- A** Angolo esterno Frami
- B** Morsetto Frami
- C** Elemento Frami Xlife
- D** Listello triangolare Framax
- E** Chiodo metallico 22x40

I listelli triangolari possono essere utilizzati anche per la realizzazione di angoli con l'elemento universale.



Cassaforma per vani

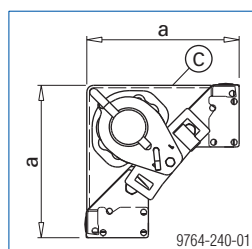
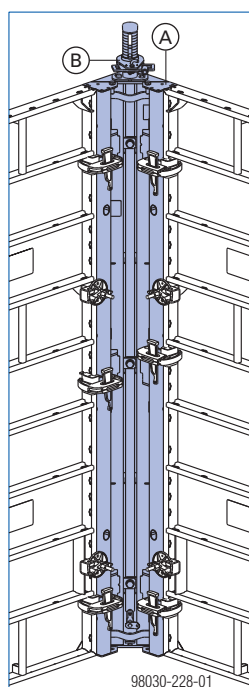
L'**angolo di disarmo interno I** consente di staccare l'intera cassaforma per vani dalla parete e di traslarla quindi con la gru.

Caratteristiche del prodotto:

- Nessuna impronta negativa sul calcestruzzo.
- Funzione di cassatura e di disarmo integrata nell'angolo interno (senza gru, con puntelli di disarmo interni).
- Traslazione della cassaforma completa (con staffe di sollevamento e fune di sospensione a 4 agganci).

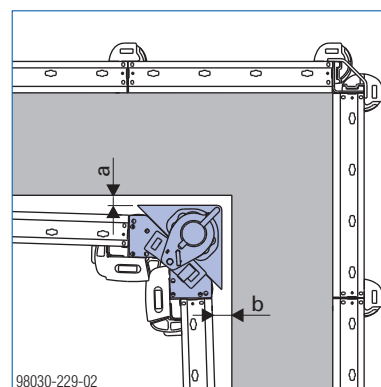
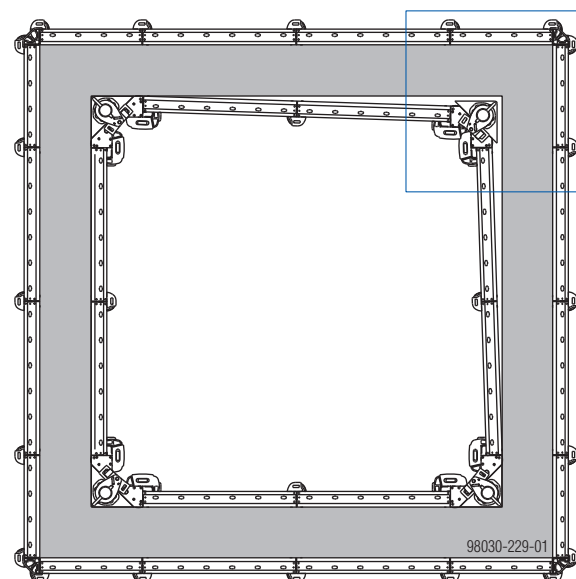
Per la cassatura e il disarmo sono disponibili due tipi di **puntelli di disarmo** interni:

- puntello di disarmo interno I Framax con raganella
- puntello di disarmo interno Framax I



a ... 30,0 cm

Gioco di disarmo:



a ... 3,0 cm
b ... 6,0 cm

Illustrazione con elemento Frami Xlife 2,70 m.

A angolo di disarmo interno Framax I

B puntello di disarmo interno Framax I o
puntello di disarmo interno I Framax con raganella

C pannello in acciaio

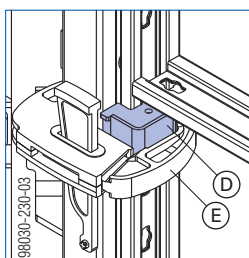
Posizione delle compensazioni (tavola di compensazione) nella cassaforma del vano interno:

- possibilmente non direttamente di fianco agli angoli di disarmo

Collegamento degli elementi

Il collegamento dell'angolo di disarmo interno Framax con gli elementi a telaio Frami Xlife viene effettuato con **morsetti rapidi Framax RU**.

La **differenza di profilo** viene compensata con l'**adattatore per profili Frami**.



D Adattatore prof Frami per ang di disarmo I

E Morsetto rapido Framax RU

Numero di morsetti rapidi Framax RU richiesto:

Altezza cassa-forma	Altezze degli elementi	Altezze degli angoli di disarmo interni	Numero di morsetti
1,20 m	1,20m	1,35m	4
1,50 m	1,50m	2,70m	4
2,70 m	1,20m + 1,50m	2,70m	8
	2,70m	2,70m	6
3,00 m	1,50m + 1,50m	3,30m	8
	3,00m	3,30m	8
3,90 m	2,70m + 1,20m	2,70m + 1,35 m	10
4,20 m	2,70m + 1,50m	3,30 m + 1,35 m	10
4,50 m	3,00m + 1,50m	3,30 m + 1,35 m	12
5,40 m	2,70m + 2,70m	2,70m + 2,70m	12
6,00 m	3,00m + 3,00m	3,30 m + 2,70m	16

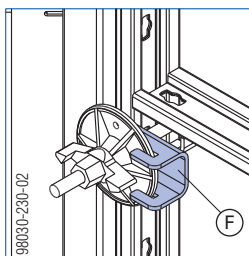


AVVISO

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

Ancoraggio

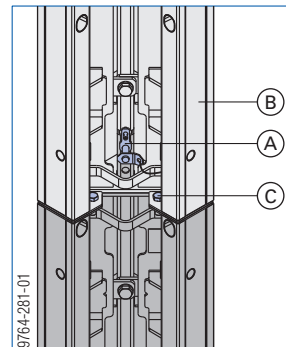
Per ancorare la cassaforma per vani si utilizzano le **posizioni di ancoraggio degli elementi Frami Xlife**. La **differenza di profilo** viene compensata con l'**adattatore per ancoranti Frami**.



F Adatt per barra anc Frami ang di disarmo I

Sopralzo dell'angolo di disarmo interno Framax I

- 1) Estrarre il bullone di accoppiamento.
- 2) Inserire a filo l'angolo di disarmo interno I.
- 3) Inserire il bullone di accoppiamento.
- 4) Avvitare l'angolo di disarmo interno I con 2 viti a testa esagonale M16x45.



A Bullone di accoppiamento

B Angolo di disarmo interno I

C Vite a testa esagonale M16x45

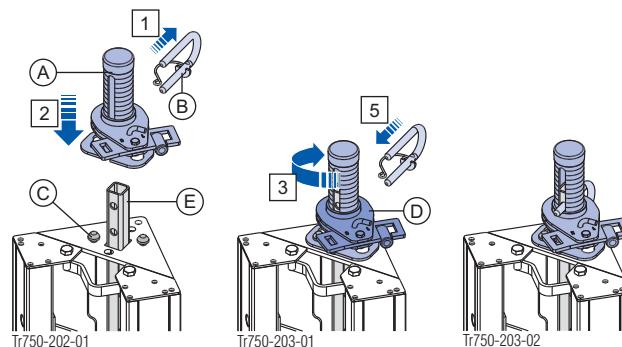
Animazione:

<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

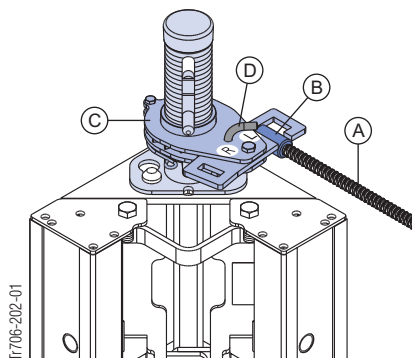
E Asta

Animazione:

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

Impiego del puntello di disarmo interno I Framax con raganella

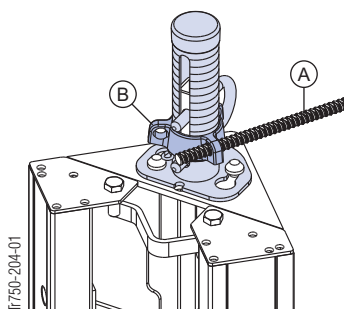
- ▶ Avvitare la barra ancorante 15,0mm al manicotto diam. 15,0 della raganella.
- ▶ **Casseratura:**
 - Portare la leva sulla posizione "L".
 - Girare la raganella **in senso orario**.
- ▶ **Disarmo:**
 - Portare la leva sulla posizione "R".
 - Girare la raganella **in senso antiorario**.



- A barra ancorante 15,0mm
- B manicotto 15,0
- C raganella
- D leva

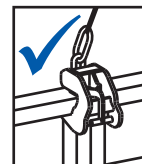
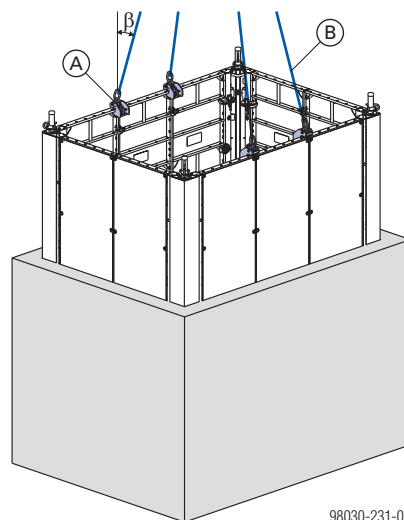
Impiego del puntello di disarmo interno Framax I

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



- A barra ancorante 15,0mm
- B dado puntello

Traslazione con la gru



9764-000

98030-231-01

 $\beta \dots \max. 15^\circ$ **A** Staffa di sollevamento Frami**B** Fune di sospensione (per es. catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20m)

Il gancio per gru dell'angolo di disarmo interno non va utilizzato per la traslazione della cassaforma per pozzi.

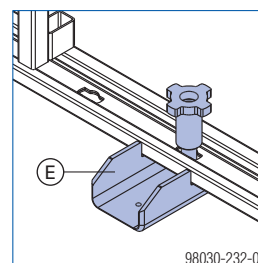
▶ La cassaforma per pozzi va traslata **solo con staffe di sollevamento**.

Peso ammissibile della cassaforma per vani:
2000 kg con 4 staffe di sollevamento Frami

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.

La scarpa per elemento Frami serve per aumentare la stabilità sui piani d'appoggio.

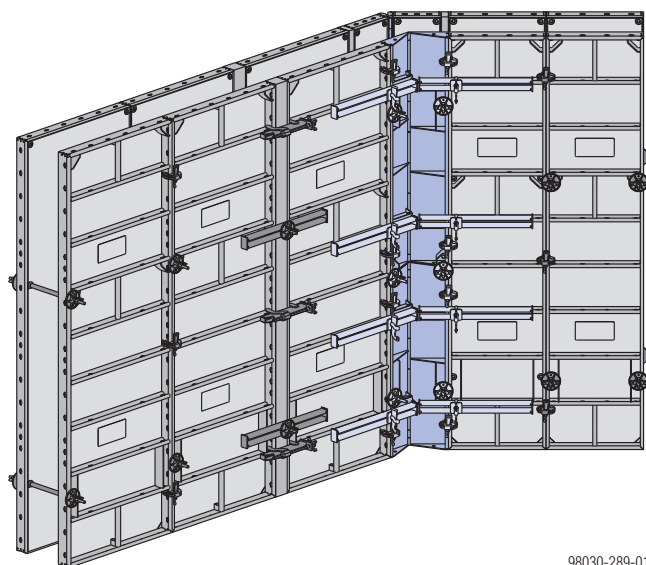


98030-232-01

E Scarpa per elemento Frami

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

Angoli acuti e ottusi



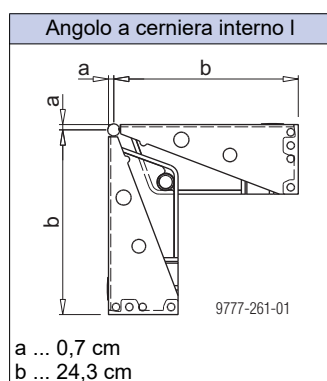
98030-289-01

Illustrazione con elemento Frami Xlife 2,70m.

Frami Xlife consente di realizzare perfettamente anche gli angoli acuti e ottusi con gli angoli a cerniera.

Altezze degli elementi degli angoli a cerniera:

- 1,20m
- 1,50m



Angolo cerniera A zincato	Angolo a cerniera A (verniciato a polvere)
a ... 0,85 cm 98032-395-01	a ... 0,5 cm b ... 1,2 cm 9777-262-01

Nota bene:

L'angolo a cerniera A zincato non può essere combinato con l'angolo a cerniera A verniciato a polvere.

Numero di rotaie di fissaggio nell'angolo esterno o interno:

Altezza elemento	Numero di rotaie di fissaggio
1,20 m	4
1,50 m	4
2,70 m	8
3,00 m	8

Posizione delle rotaie di fissaggio:

In ogni piano d'appoggio dell'angolo cerniera I.

Nota bene:

Con un angolo inferiore a 120°, nell'angolo interno non sono necessarie rotaie di fissaggio.



AVVISO

Per compensazioni prevedere rotaie di fissaggio supplementari come descritto nel relativo capitolo "Adattamento in lunghezza mediante compensazione".

Numero di morsetti Frami nell'angolo a cerniera esterno:

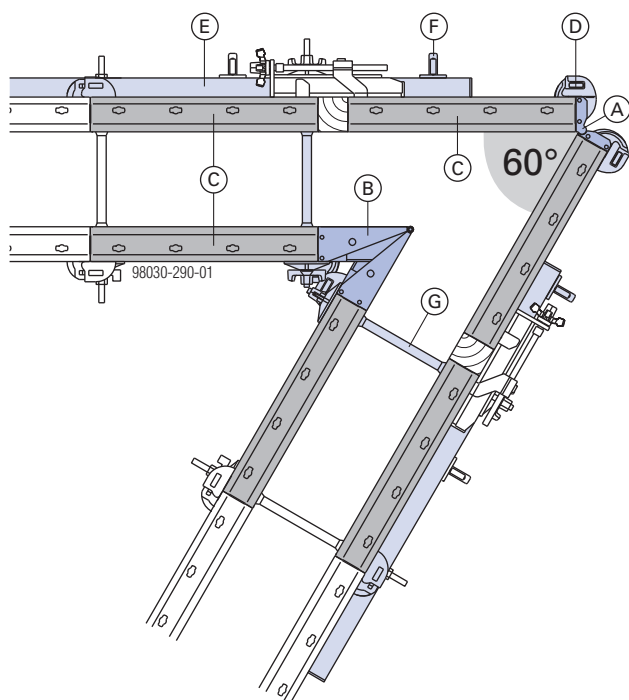
Altezza elemento	Larghezza degli elementi vicino all'angolo a cerniera esterno	
	fino a 60 cm	fino a 90 cm
1,20 m	4	6
1,50 m	4	6
2,70 m	8	12
3,00 m	8	12



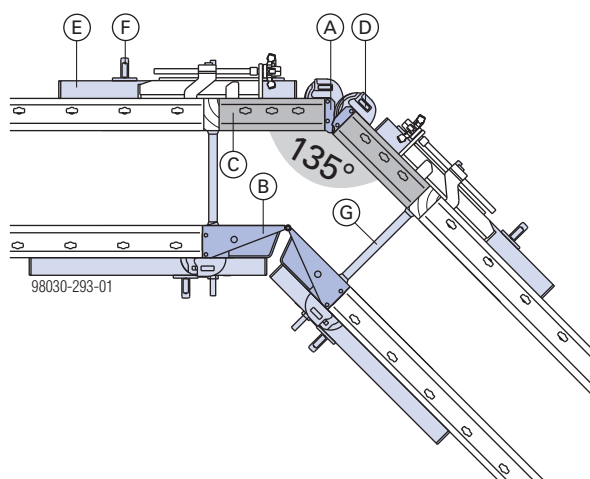
AVVISO

Per ulteriori dettagli sui collegamenti degli elementi in corrispondenza degli angoli esterni (maggiore carico di trazione), vedere il capitolo "Collegamento con carico di trazione maggiore".

Angolo 60° - 135°, con angolo a cerniera interno I + esterno A

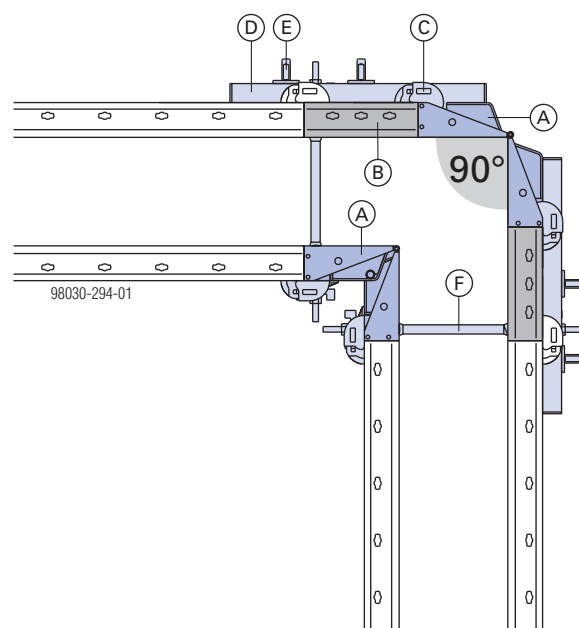


- A** Angolo a cerniera esterno A
(per es.: 1,20 + 1,50m con un'altezza di cassetta 2,70m)
- B** Angolo a cerniera interno I
(per es.: 1,20 + 1,50m con un'altezza di cassetta 2,70m)
- C** Elemento a telaio Frami Xlife
(per es.: 1,20 + 1,50m con un'altezza di cassetta 2,70m)
- D** Morsetto Frami
- E** Rotaia di fissaggio Frami 1,25m
- F** Spinotto d'aggancio Frami
- G** Ancorante

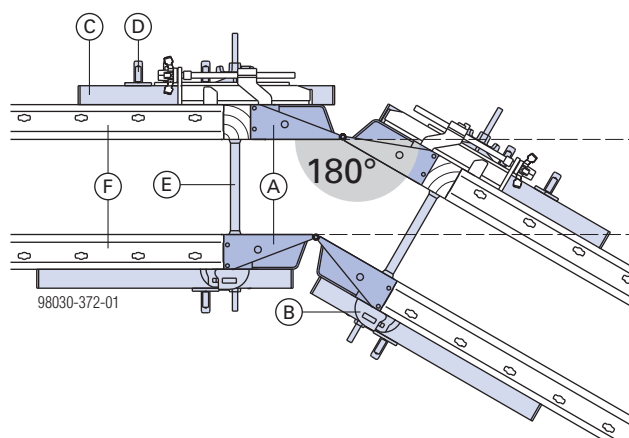


- A** Angolo a cerniera esterno A
(per es.: 1,20 + 1,50m con un'altezza di cassetta 2,70m)
- B** Angolo a cerniera interno I
(per es.: 1,20 + 1,50m con un'altezza di cassetta 2,70m)
- C** Elemento a telaio Frami Xlife
(per es.: 1,20 + 1,50m con un'altezza di cassetta 2,70m)
- D** Morsetto Frami
- E** Rotaia di fissaggio Frami
- F** Spinotto d'aggancio Frami
- G** Ancorante

Angolo 90° - 180°, solo con angolo a cerniera interno I

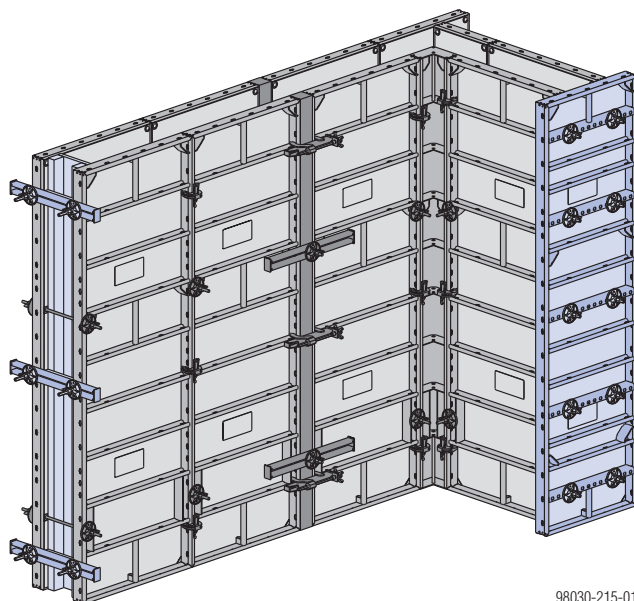


- A** Angolo a cerniera interno I
(per es.: 1,20 + 1,50m con un'altezza di cassetta 2,70m)
- B** Elemento a telaio Frami Xlife
(per es.: 1,20 + 1,50m con un'altezza di cassetta 2,70m)
- C** Morsetto Frami
- D** Rotaia di fissaggio Frami
- E** Spinotto d'aggancio Frami
- F** Ancorante



- A** Angolo a cerniera interno I
(per es.: 1,20 + 1,50m con un'altezza di cassetta 2,70m)
- B** Morsetto Frami
- C** Rotaia di fissaggio Frami
- D** Spinotto d'aggancio Frami
- E** Ancorante
- F** Elemento Frami Xlife

Chiusura di testa



98030-215-01

Illustrazione con elemento Frami Xlife 2,70m.

Per la realizzazione della **chiusura di testa** vi sono **3 possibilità**:

- con elemento universali Frami Xlife
- con rotaia di fissaggio Frami
- con corrente di testata Frami



AVVISO

Per ulteriori dettagli sui collegamenti degli elementi in corrispondenza di chiusure (maggiore carico di trazione), vedere il capitolo "Collegamento con carico di trazione maggiore".

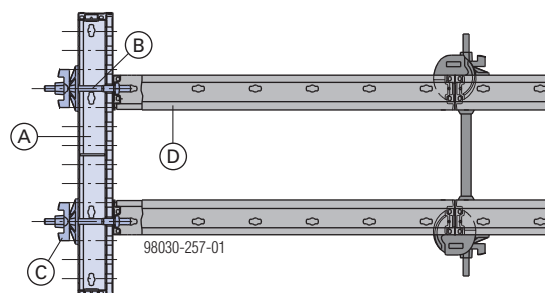
Tirante universale Frami / tirante di chiusura angolare Frami:

Carico di trazione ammesso:

13,0 kN (in caso d'impiego con l'elemento Frami Xlife)
15,6 kN (in caso d'impiego con l'elemento universale Frami Xlife)

con elemento universali Frami Xlife

Il montaggio sull'elemento Frami Xlife avviene con il tirante universale 5-12cm o il tirante di chiusura angolare e la piastra super 15,0.



A Elemento universale Frami Xlife

B Tirante universale Frami 5-12cm o tirante di chiusura angolare Frami

C Piastra super 15,0

D Elemento Frami Xlife

Elemento universale Frami Xlife 0,75m

La foratura modulare continua con passo di 5 cm*) consente la creazione di chiusure di testa con **spessore di parete fino a 55 cm**. Possibilità di scostamento di -1 cm se necessario per motivi costruttivi.

Numero elementi di collegamento:

Altezza elemento	Tirante universale/tirante di chiusura angolare + piastra super 15,0
1,20m	4
1,50m	6
2,70m	10
3,00m	12

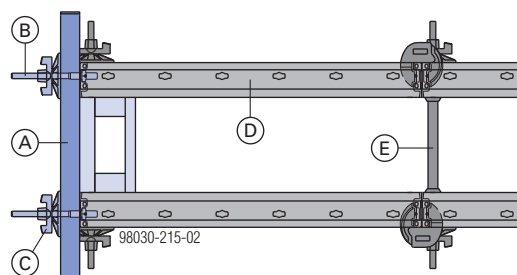
Elemento universale Frami Xlife 0,90m

La foratura modulare continua con passo di 5 cm*) consente la creazione di chiusure di testa con **spessore di parete fino a 70 cm** *). Possibilità di scostamento di -1 cm se necessario per motivi costruttivi.

Numero elementi di collegamento:

Altezza elemento	Tirante universale/tirante di chiusura angolare + piastra super 15,0
1,20m	6
1,50m	8
2,70m	12
3,00m	14

con rotaia di fissaggio



A Rotaia di fissaggio Frami

B Tirante universale Frami 5-12cm o tirante di chiusura angolare Frami

C Piastra super 15,0

D Elemento Frami Xlife

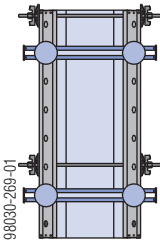
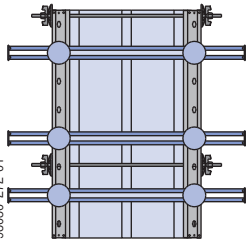
E Ancorante

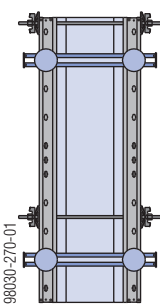
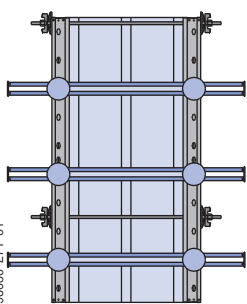
Rotaia di fissaggio Frami

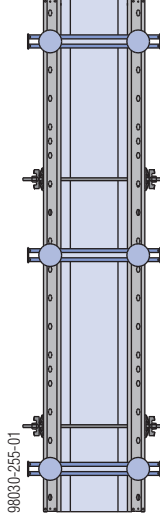
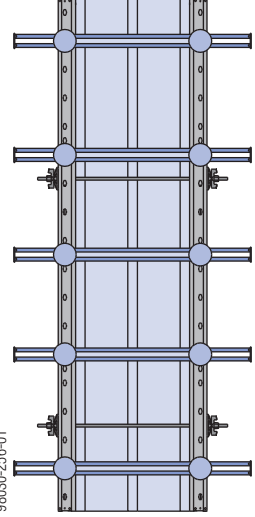
Momento ammissibile: 1,3 kNm

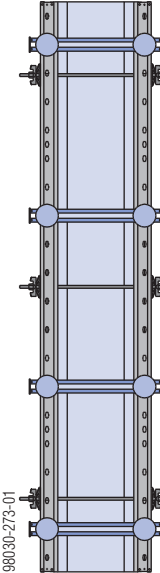
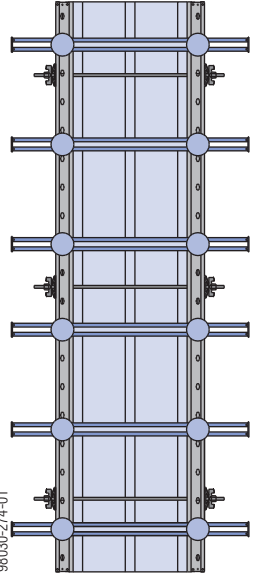
La rotaia di fissaggio consente di ottenere delle chiusure di testa continue precise con ogni spessore di parete. Il montaggio della rotaia avviene mediante il tirante universale 5-12cm o il tirante di chiusura angolare e la piastra super 15,0.

Numero e posizione delle rotaie di fissaggio

Altezza dell'elemento 1,20m	
fino a spessore parete di 55 cm	fino a spessore parete di 60 cm
	
2 rotaie di fissaggio	3 rotaie di fissaggio

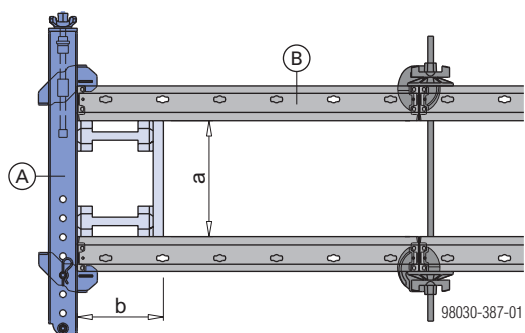
Altezza dell'elemento 1,50m	
fino a spessore parete di 48 cm	fino a spessore parete di 60 cm
	
2 rotaie di fissaggio	3 rotaie di fissaggio

Altezza dell'elemento 2,70m	
fino a spessore parete di 38 cm	fino a spessore parete di 60 cm
	
3 rotaie di fissaggio	5 rotaie di fissaggio

Altezza dell'elemento 3,00m	
fino a spessore parete di 40 cm	fino a spessore parete di 60 cm
	
4 rotaie di fissaggio	6 rotaie di fissaggio

Con corrente di testata

Il corrente di testata consente chiusure di testa con spessori di parete da 15 cm a 45 cm.



a ... Da 15 a 45 cm

b ... ≥ 20 cm (necessario per ragioni statiche solo per larghezza elemento 0,90m)

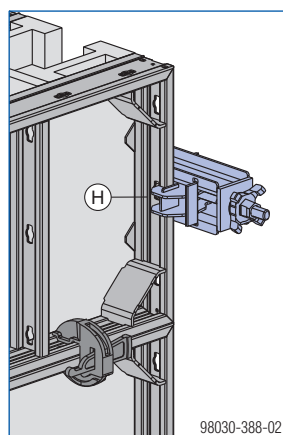
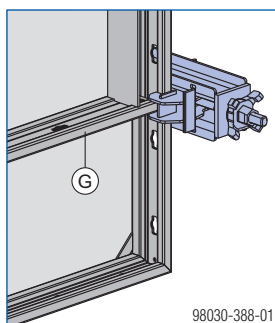
A Corrente di testata Frami 15-45cm

B Elemento Frami Xlife

Posizione del corrente di testata:

Nell'elemento verticale

Nell'elemento orizzontale



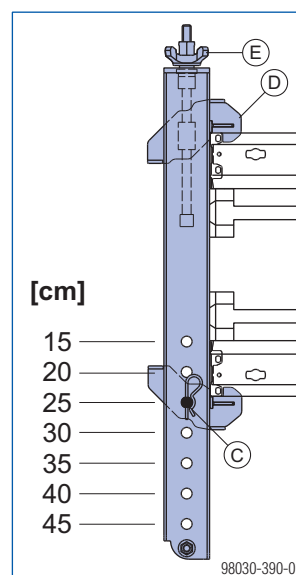
G Profilo trasversale

H Centro dell'elemento

Montaggio:

- Segnare lo spessore parete necessario con bulloni.
- Posizionare il corrente di testata nella cassaforma.

- Regolare il corrente di testata con la piastra a stella e serrarlo.



C Bulloni

D Corrente di testata

E Piastra a stella

Pressione del calcestruzzo fresco $\sigma_{hk, max} = 40$ kN/m²

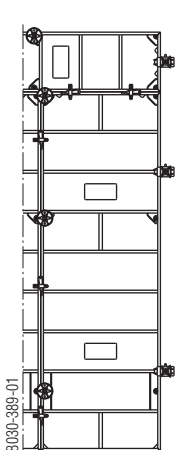
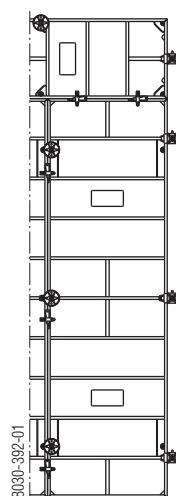
Numero necessario di correnti di testata:

Altezza elemento (elementi verticali)	Corrente di testata Frami
1,20m	2
1,50m	2
2,70m	2
3,00m	3

Larghezza elemento (elementi orizzontali)	Corrente di testata Frami
da 0,30 a 0,90m	1 ^{*)}

^{*)} Con elementi singoli (per esempio in caso d'impiego come cassaforma per fondazioni), impiegare almeno 2 pezzi.

Posizione dei correnti di testata:

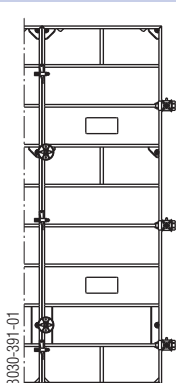
Esempio altezza cassaforma 3,15 m (2,70m + 0,45m)	Esempio altezza cassaforma 3,60 m (3,00m + 0,60m)
	

Pressione del calcestruzzo fresco $\sigma_{hk, max, hydr} = 67,5$ kN/m²

Numero necessario di correnti di testata:

Altezza elemento	Corrente di testata Frami
2,70m	3

Posizione dei correnti di testata:

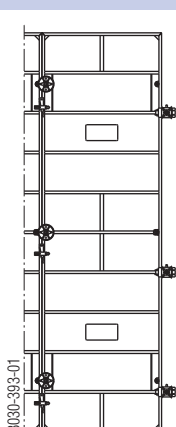
Altezza di cassatura = altezza elemento 2,70m


Pressione del calcestruzzo fresco $\sigma_{hk, max} = 60$ kN/m²

Numero necessario di correnti di testata:

Altezza elemento	Corrente di testata Frami
3,00m	3

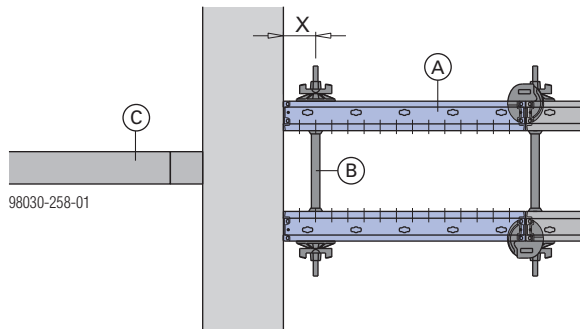
Posizione dei correnti di testata:

Altezza di cassatura = altezza elemento 3,00m


Collegamenti a parete

Collegamento trasversale

con elemento universali Frami Xlife



X ... max. 25 cm

A Elemento universale Frami Xlife

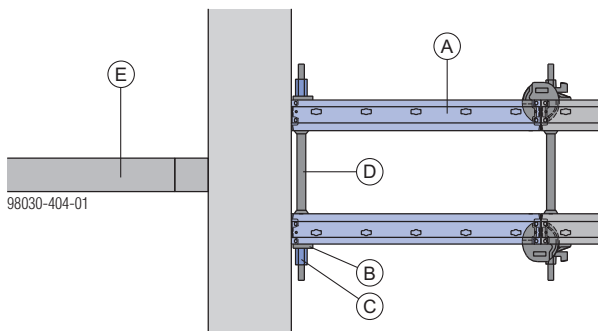
B Ancorante

C Supporti

Numero di ancoranti per casseforme nell'elemento universale:

Altezza elemento		Larghezza elemento	
		0,75m	0,90m
1,20m		2	3
1,50m		3	4
2,70m		5	6
3,00m		6	7

con l'elemento Frami Xlife e la piastra a pressione Frami 8/9



A Elemento Frami Xlife

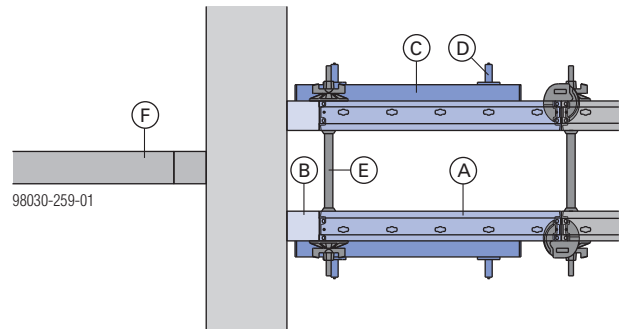
B Piastra a pressione Frami 8/9

C Dado esagonale 15,0

D Sistema di ancoraggio Doka 15,0 mm

E Supporti

con elemento Frami Xlife e legno squadrato



A Elemento Frami Xlife

B Legno squadrato (min. 3,0 cm fino a max. 10 cm)

C Rotaia di fissaggio (non richiesta con legno squadrato largo fino a 5 cm)

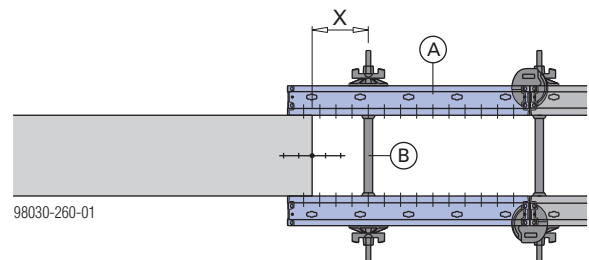
D Spinotto d'aggancio Frami

E Ancorante

F Supporti

Collegamento longitudinale

con elemento universali Frami Xlife



X ... max. 25 cm

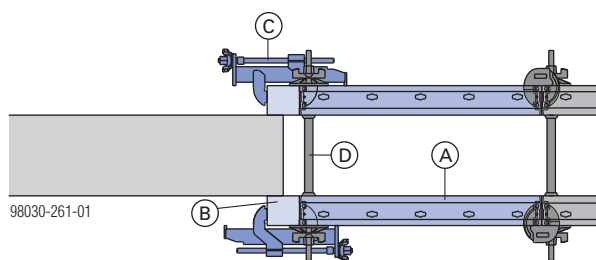
A Elemento universale Frami Xlife

B Ancorante

Numero di ancoranti per casseforme nell'elemento universale:

Altezza elemento		Larghezza elemento	
		0,75m	0,90m
1,20m		2	3
1,50m		3	4
2,70m		5	6
3,00m		6	7

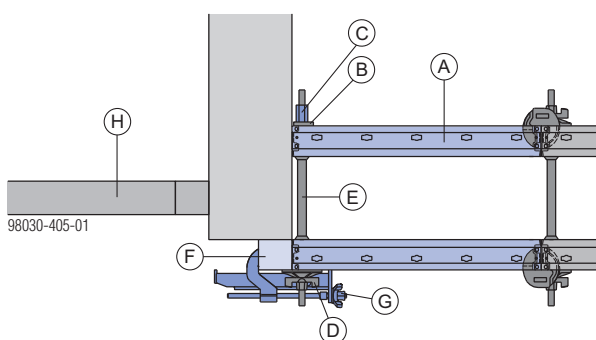
con elemento Frami Xlife e legno squadrato



- A** Elemento Frami Xlife
- B** Legno squadrato
- C** Morsetto di compensazione
- D** Ancorante

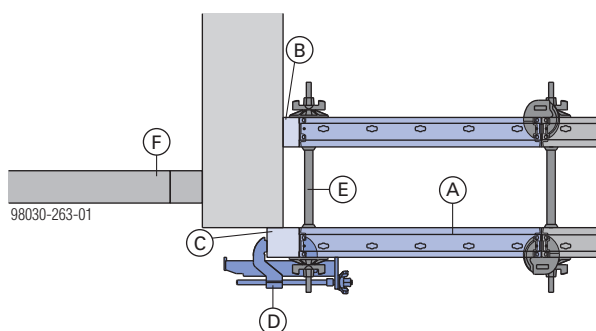
Collegamento angolare

senza compensazione

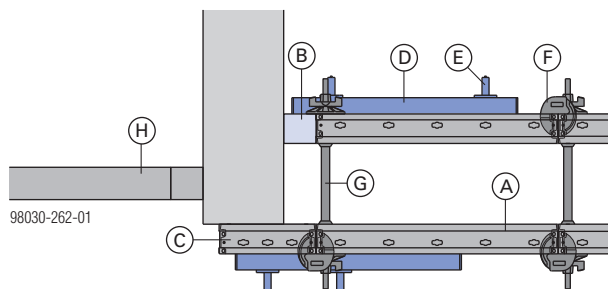


- A** Elemento Frami Xlife
- B** Piastra a pressione Frami 8/9
- C** Dado esagonale 15,0
- D** Piastra super 15,0
- E** Sistema di ancoraggio Doka 15,0 mm
- F** Legno squadrato
- G** Morsetto di compensazione
- H** Supporti

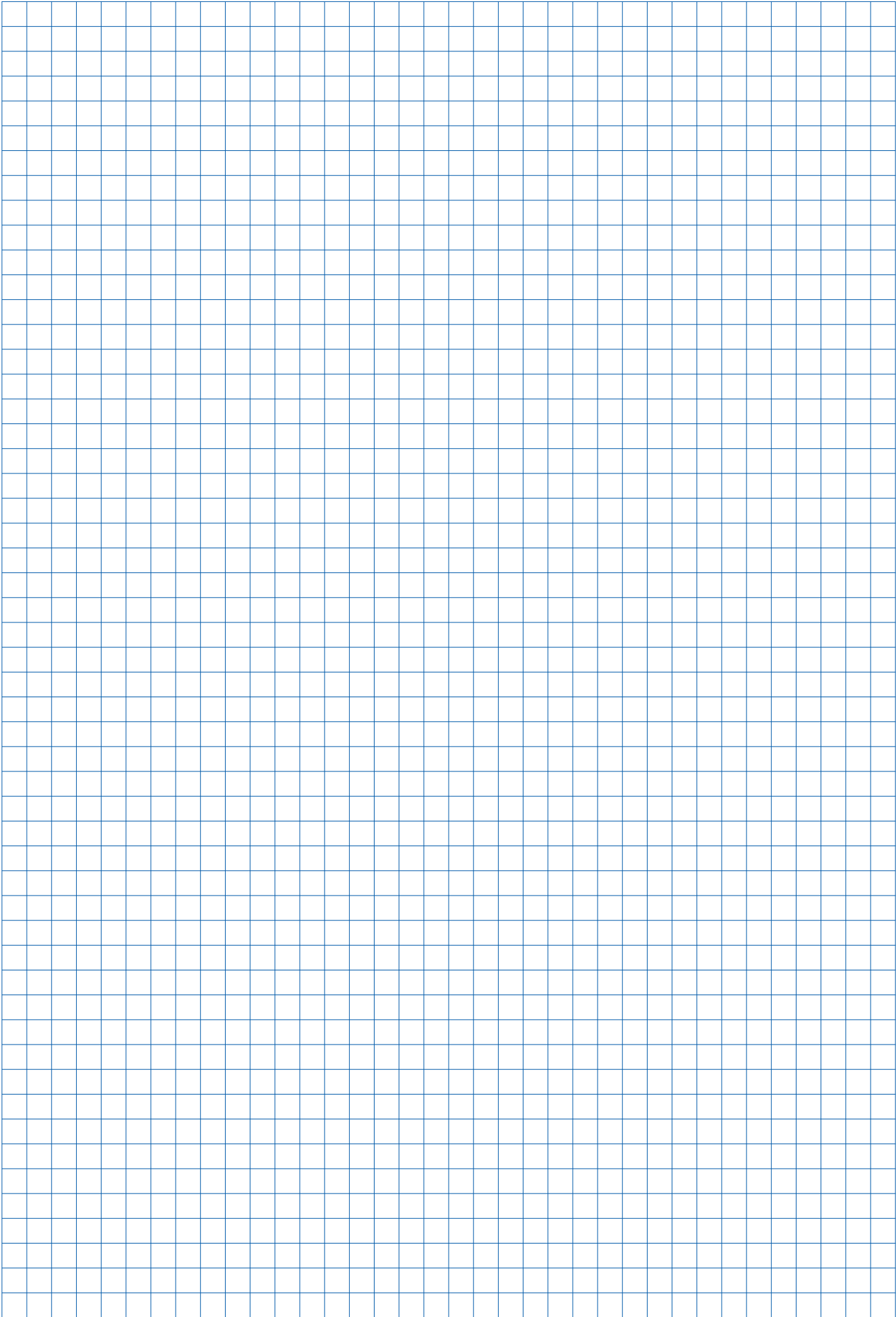
con compensazione



- A** Elemento Frami Xlife
- B** Legno squadrato (min. 3 cm fino a max. 5 cm)
- C** Legno squadrato
- D** Morsetto di compensazione
- E** Ancorante
- F** Supporti

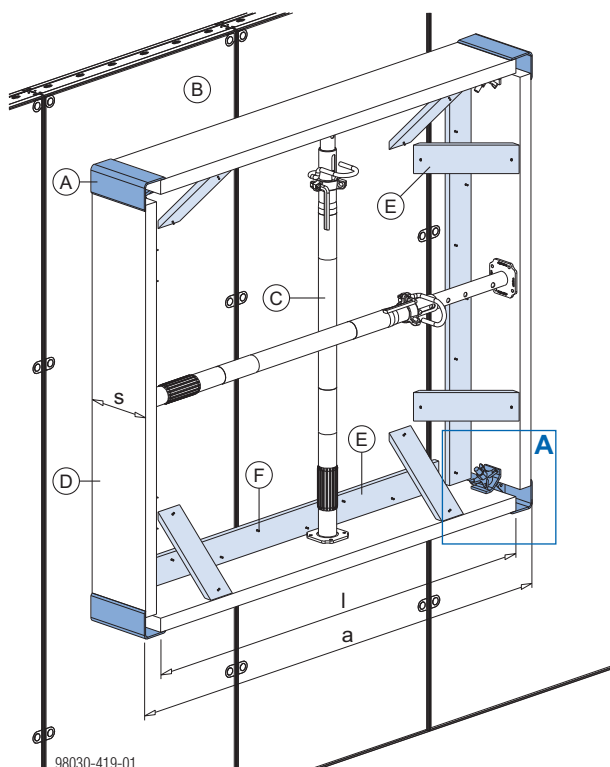


- A** Elemento Frami Xlife
- B** Legno squadrato (min. 3 cm fino a max. 10 cm)
- C** Elemento a telaio Frami Xlife 0,30m
- D** Rotaie di fissaggio (non richieste con legno squadrato largo fino a 5 cm)
- E** Spinotto d'aggancio Frami
- F** Morsetto Frami
- G** Ancorante
- H** Supporti

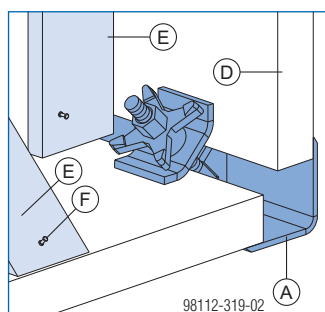


Aperture per porte e finestre

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.



Dettaglio A:



a ... Larghezza libera apertura

l ... Lunghezza tavola = a meno 12 cm

s ... Larghezza tavola = spessore parete

A Morsa per negativi

B Elemento Frami Xlife

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.

Collegamento con carico di trazione maggiore

In linea di massima è definito il numero di morsetti necessari per il collegamento degli elementi (vedere tabella seguente del capitolo “Collegamento degli elementi”).

Numero di morsetti necessari (collegamento longitudinale):

Altezza elemento (elementi verticali)	Numero di morsetti
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3
3,00 m	3



AVVISO

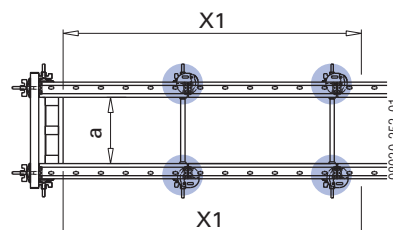
Per l'assorbimento di **elevati carichi di trazione**, in corrispondenza degli angoli esterni e delle chiusure di testa, sono **necessari ulteriori collegamenti degli elementi**.

nell'ambito di chiusura di testa

Con spessori parete fino a 40 cm

Per spessori di parete **fino a 40 cm**, non sono necessari morsetti supplementari.

Con spessori parete da 40 a 70 cm

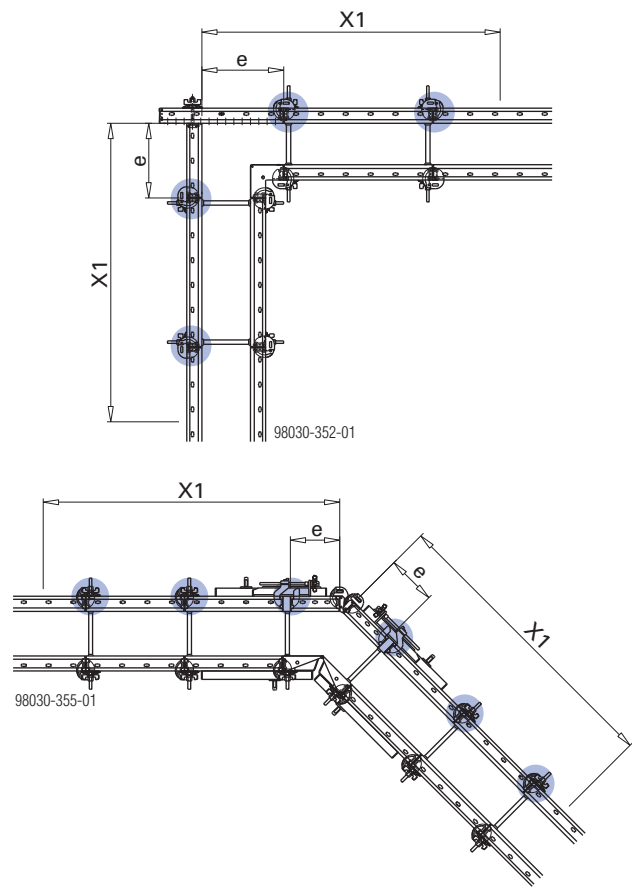


a ... da 40 cm a 70 cm

Altezza elemento	Numero di morsetti
	Nella zona "X1" (giunzioni degli elementi fino a 1,8 m di distanza dalla chiusura)
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3 + 1
3,00 m	3 + 1

nell'ambito dell'angolo esterno

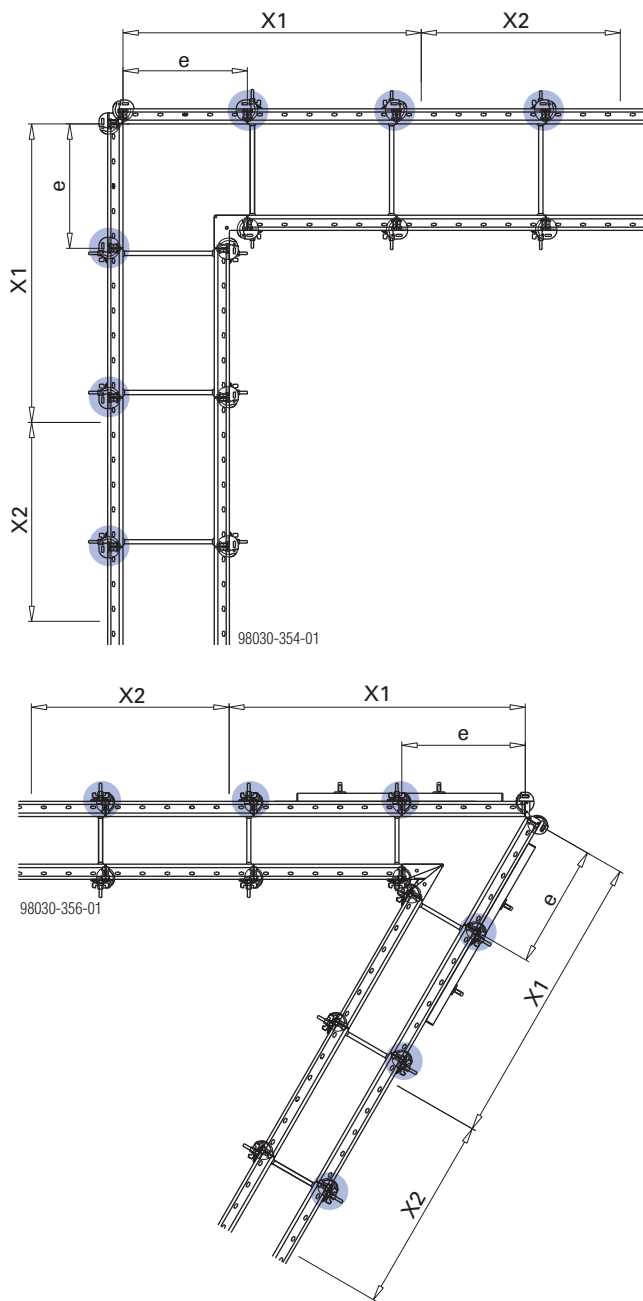
con larghezza elemento fino a 60 cm



e ... fino a 60 cm (larghezza elemento)

Altezza ele- mento	Numero di morsetti	
	Nella zona "X1" (giunzioni degli elementi fino a 1,8 m di distanza dall'angolo esterno)	
1,20 m	2	
1,50 m	2	
2,70 m	3 + 1	
3,00 m	3 + 1	

con larghezza elemento da 60 cm a 90 cm



e ... > 60 cm fino a 90 cm (larghezza elemento)

Altezza ele- mento	Numero di morsetti	
	Nella zona "X1" (giunzioni degli elementi fino a 1,8 m di distanza dall'angolo esterno)	Nella zona "X2" (giunzioni degli elementi 1,80 fino a 3,0 m di distanza dall'angolo esterno)
1,20 m	2 + 1	2
1,50 m	2 + 1	2
2,70 m	3 + 2	3 + 1
3,00 m	3 + 2	3 + 1

Sopralzo degli elementi

Posizione degli elementi di collegamento, ancoranti e accessori per:

- Sollevamento e riposizionamento
- Spostamento con la gru
- Piattaforma di getto
- Getto del calcestruzzo
- Carichi dovuti al vento

Morsetto Frami:

Forza di trazione ammissibile: 10,0 kN

Taglio ammissibile: 5,0 kN

Momento ammissibile: 0,2 kNm

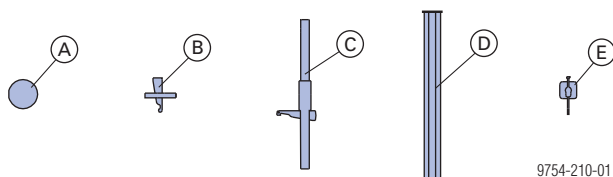
Morsetto di regolazione Frami:

Forza di trazione ammissibile: 10,0 kN

Momento ammissibile: 0,45 kNm

Rotaia di fissaggio Frami:

Momento ammissibile: 1,3 kNm



9754-210-01

A Barra ancorante 15,0mm + piastra super 15,0

B Morsetto Frami

C Morsetto di regolazione Frami

D Rotaia di fissaggio 0,70m o 1,25m

E Spinotto d'aggancio Frami



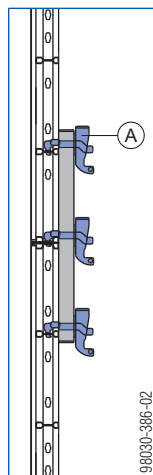
AVVISO

Non oliare o ingrassare i cunei di fissaggio.

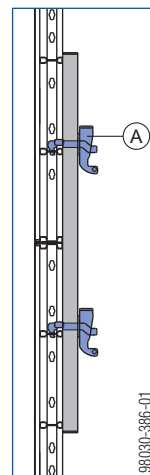
Fissaggio delle rotaie di fissaggio nella giunzione degli elementi

Rotaia di fissaggio Frami **0,70m**

Rotaia di fissaggio Frami **1,25m**



Numero di fissaggi **3**



Numero di fissaggi **2**

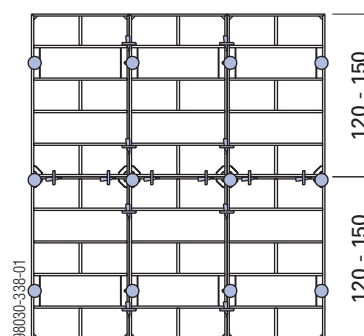
A Spinotto d'aggancio Frami

o

tirante universale Frami 5-12cm + piastra super 15,0

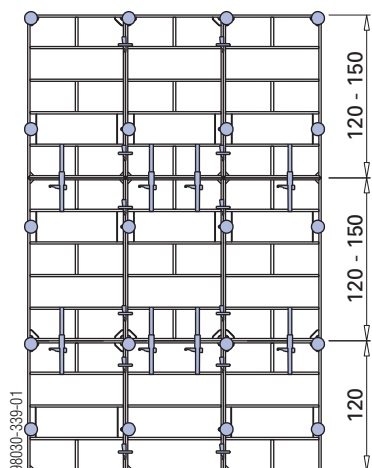
con elemento a telaio Frami Xlife 1,20 e 1,50m

Altezza cassaforma: 240, 270 e 300 cm

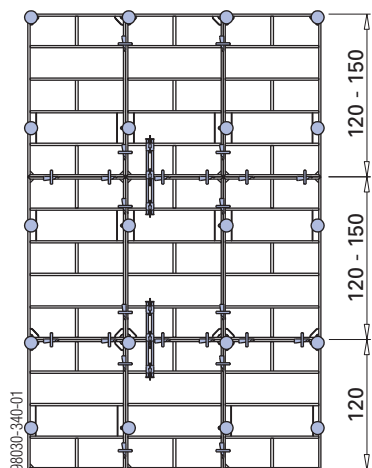


Altezza cassaforma: 360, 390 e 420 cm

Variante con morsetto di regolazione

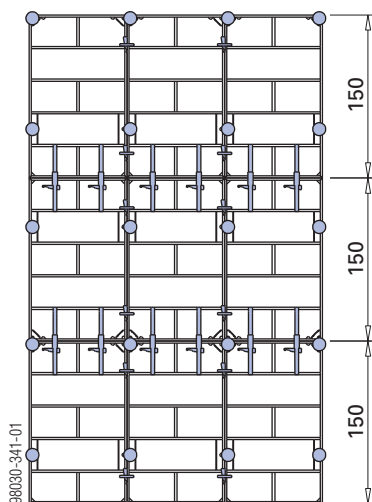


Variante con morsetto Frami e rotaia di fissaggio

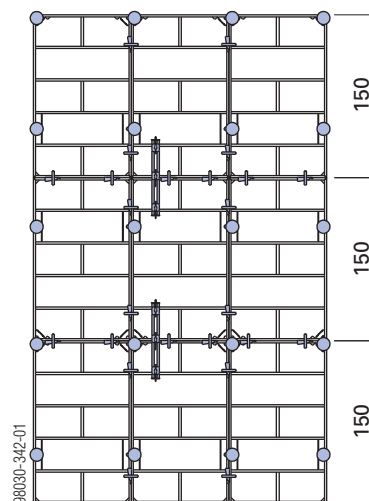


Altezza cassaforma: 450 cm

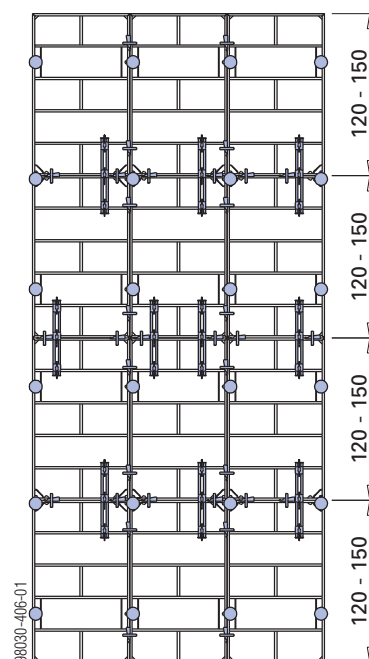
Variante con morsetto di regolazione



Variante con morsetto Frami e rotaia di fissaggio

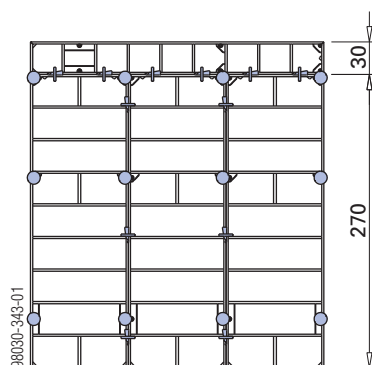


Altezza cassaforma: 480, 510, 540, 570 e 600 cm

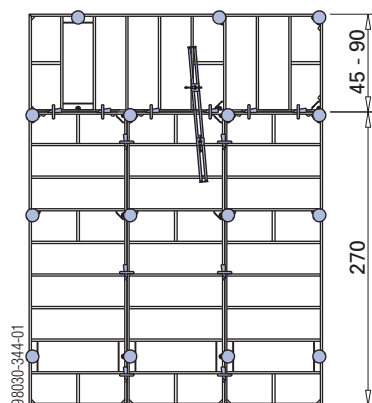


con elemento Xlife 2,70 m

Altezza cassaforma: 300 cm

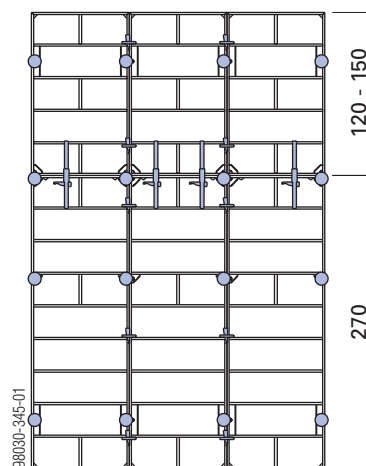


Altezza cassaforma: 315, 330, 345 e 360 cm

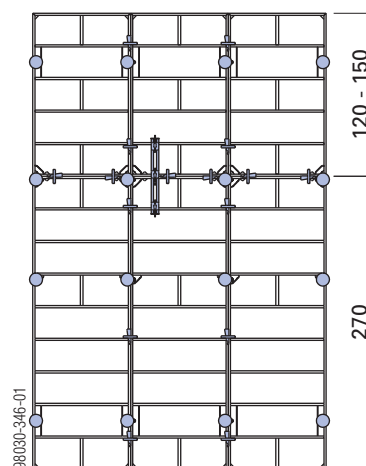


Altezza cassaforma: 390 e 420 cm

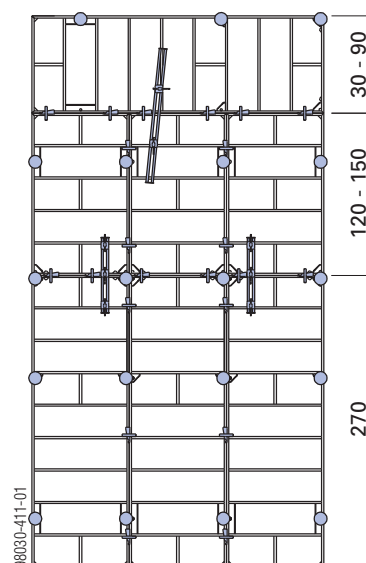
Variante con morsetto di regolazione



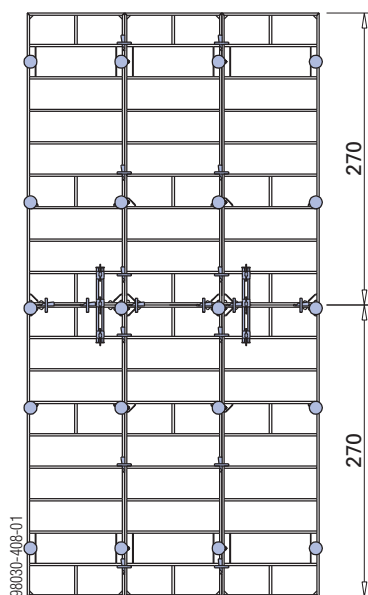
Variante con morsetto Frami e rotaia di fissaggio



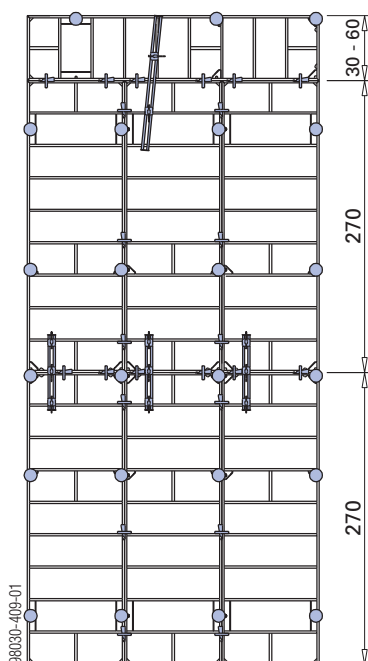
Altezza cassaforma: 420, 435, 450, 465, 480, 495, e 510 cm



Altezza cassaforma: 540 cm

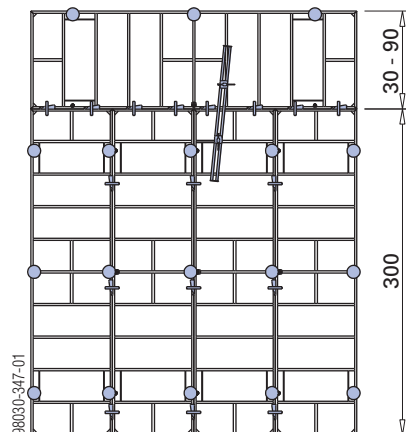


Altezza cassaforma: 570 e 600 cm



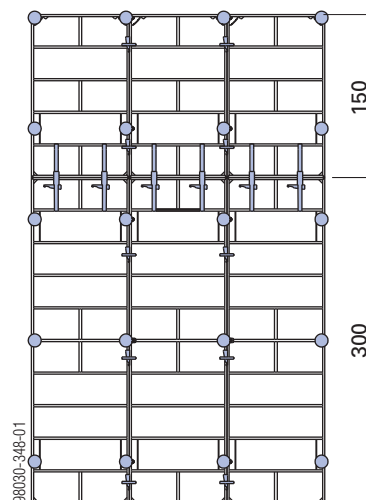
con elemento Xlife 3,00 m

Altezza cassaforma: 330, 345, 360, 375 e 390 cm



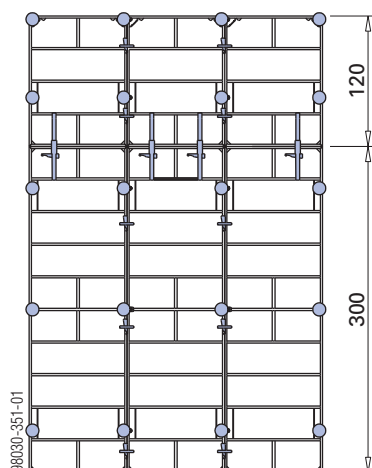
Altezza cassaforma: 450 cm

Variante con morsetto di regolazione

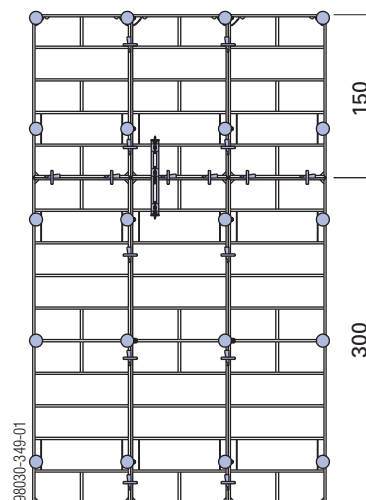


Altezza cassaforma: 420

Variante con morsetto di regolazione

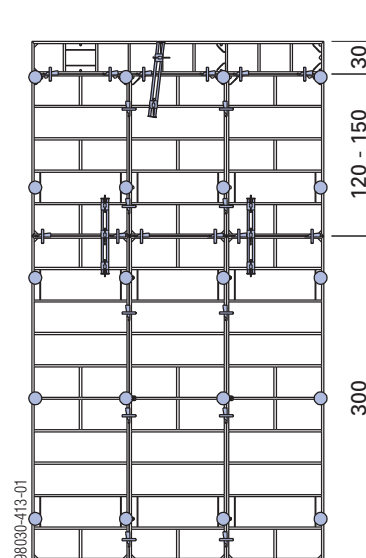
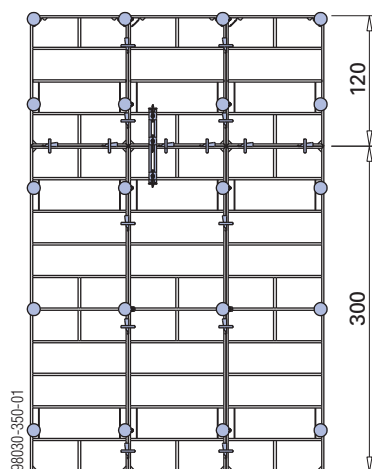


Variante con morsetto Frami e rotaia di fissaggio

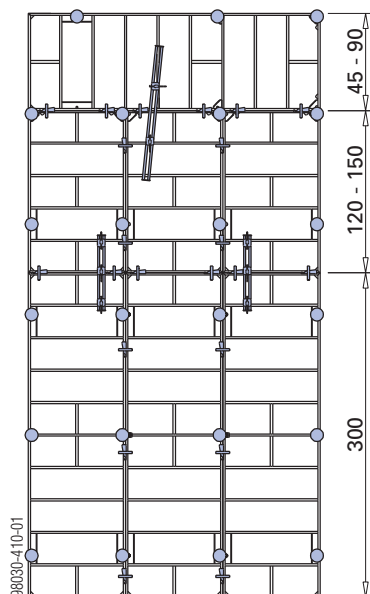


Altezza cassaforma: 450 e 480 cm

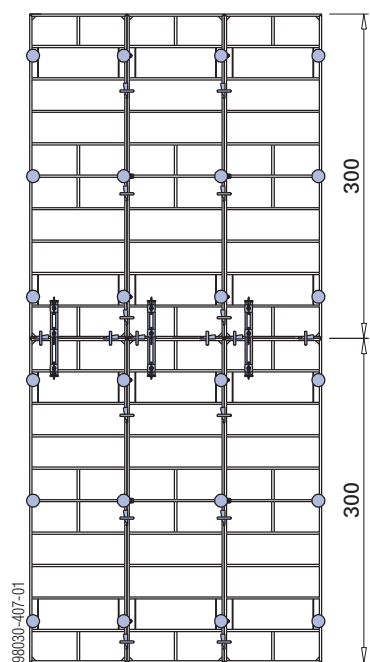
Variante con morsetto Frami e rotaia di fissaggio



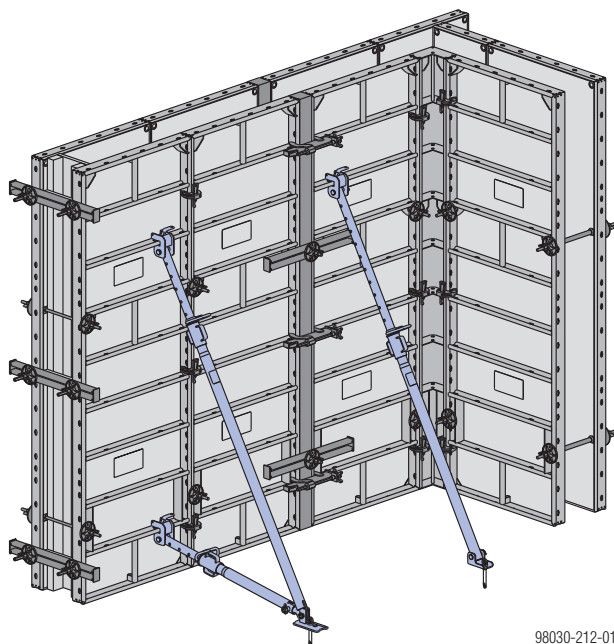
Altezza cassaforma: 465, 480, 495, 510 e 540 cm



Altezza cassaforma: 600 cm



Dispositivi di fissaggio e regolazione



98030-212-01

Illustrazione con elemento Frami Xlife 2,70 m.

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

Caratteristiche del prodotto:

- Estrazione telescopica a passi di 8 cm
- Regolazione di precisione con filettatura
- Tutti i pezzi sono imperdibili – anche il tubo ad estrazione è dotato di un apposito bloccaggio



AVVISO

Montare gli elementi della cassaforma in maniera stabile in **ogni** fase di lavorazione!
Attenersi alle norme di sicurezza vigenti!



ATTENZIONE

Rischio di ribaltamento della cassaforma in presenza di **elevate velocità del vento**.

- In presenza di elevate velocità del vento, al termine di ogni ciclo di lavoro o in caso di periodi di interruzione del lavoro prolungati, fissare ulteriormente la cassaforma.

Misure adeguate:

- Montare il lato opposto della cassaforma
- Montare la cassaforma contro una parete
- Ancorare la cassaforma al terreno

Dimensionamento strutturale

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.



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 dispositivi di fissaggio e regolazione**.

Puntello di piombatura 260 + testa per puntello di piombatura:

Altezza cassaforma [m]	Distanza consentita [m]
1,80	2,10
2,25	1,90
2,70	1,35
3,00	1,20
3,60	0,80

Carico di ancoraggio max. presente: $F_k = 4,5 \text{ kN}$ ($R_d = 6,8 \text{ kN}$)

Puntellazione di sostegno 340 + Testa per puntello di piombatura:

Altezza cassaforma [m]	Distanza consentita [m]
2,70	1,45
3,00	1,35
3,60	1,00
4,20	0,95
4,50	0,70

Carico di ancoraggio max. presente: $F_k = 4,5 \text{ kN}$ ($R_d = 6,8 \text{ kN}$)

Puntello di piombatura 260 + Profilo di collegamento Frami:

Altezza cassaforma [m]	Altezza di collegamento [m]	Distanza consentita [m]
1,80	1,50	3,50
2,10	1,50	2,90
2,40	1,65	2,50
2,70	1,95	2,40
3,00	1,95	2,10
3,30	2,25	1,90
3,60	2,25	1,60

Carico di ancoraggio max. presente: $F_k = 15,8 \text{ kN}$ ($R_d = 23,7 \text{ kN}$)

Puntellazione di sostegno 340 + profilo di collegamento Frami:

Altezza cassaforma [m]	Altezza di collegamento [m]	Distanza consentita [m]
2,70	1,95	4,50
3,00	2,25	4,20
3,30	2,70	3,10
3,60	2,70	2,70
3,90	2,70	2,30
4,20	2,70	2,00
4,50	3,00	1,50

Carico di ancoraggio max. presente: $F_k = 13,5 \text{ kN}$ ($R_d = 20,3 \text{ kN}$)

Puntellazione di sostegno 540 + profilo di collegamento Frami:

Altezza cassaforma [m]	Altezza di collegamento [m]	Distanza consentita [m]
3,60	2,70	4,30
3,90	3,15	3,80
4,20	3,45	3,60
4,50	3,75	3,50
4,80	3,90	3,10
5,10	4,35	2,80
5,40	3,75	2,50
5,70	4,20	2,30
6,00	4,35	2,00

Carico di ancoraggio max. presente: $F_k = 13,5 \text{ kN}$ ($R_d = 20,3 \text{ kN}$)

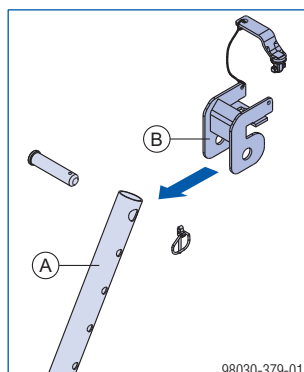
Esempio: con un'altezza di cassatura di 3,00 m su un'unità larga 5,40 m sono necessari:

- 5 puntelli di piombatura 260 + teste per puntello di piombatura
o
- 4 puntelli di sostegno 340 + teste per puntello di piombatura
o
- 3 puntelli di piombatura 260 + profili di collegamento Frami
o
- 2 puntelli di sostegno 340 + profili di collegamento Frami

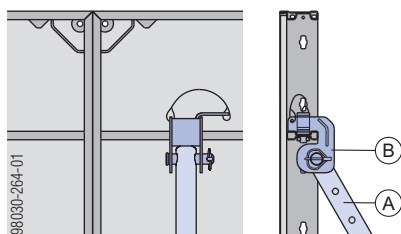
Fissaggio alla cassaforma

con testa per puntello di piombatura EB

- Montare la testa per puntello di piombatura nel puntello di sostegno e/o puntello di piombatura.



- Fissare la testa per puntello di piombatura nei fori dei **profili trasversali e/o del telaio**.



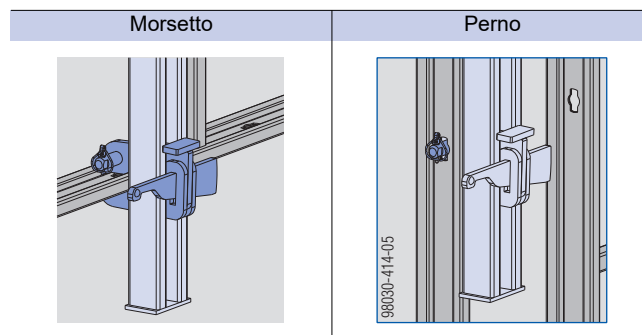
A Puntello di sostegno 340 IB e/o puntello di piombatura 260 IB

B Testa per puntello di piombatura EB

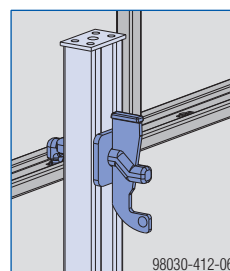
con profilo di collegamento Frami EB

Vantaggi:

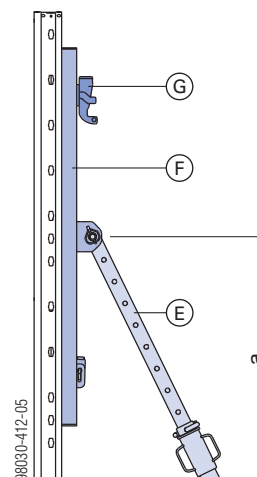
- Maggiore distanza fra i puntelli di piombatura.
 - Con gli elementi sovrapposti (giunzione degli elementi), il profilo di collegamento Frami svolge la funzione della rotaia di fissaggio.
- Posizionare il profilo di collegamento Frami nell'elemento Frami e fissarlo nel profilo trasversale con il morsetto integrato o il perno integrato.



- Fissare la seconda estremità del profilo di collegamento Frami nel profilo trasversale o nel profilo del telaio con uno spinotto d'aggancio Frami supplementare.



- Fissare la puntellazione di sostegno o il puntello di piombatura nel profilo di collegamento Frami.



a ... Altezza di collegamento

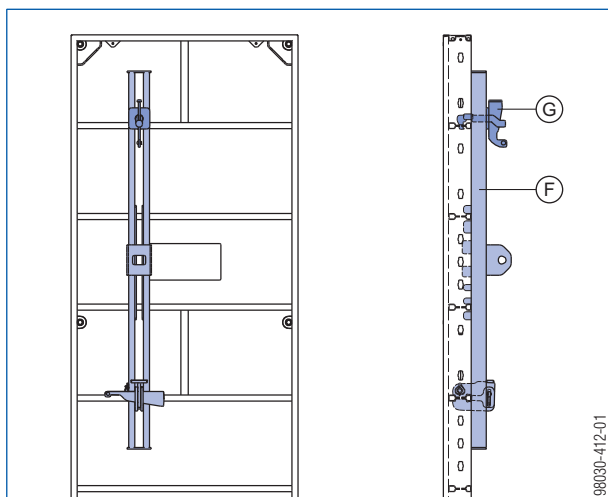
E Puntello di sostegno 340 IB o 540 IB e/o puntello di piombatura 260 IB

F Profilo di collegamento Frami EB

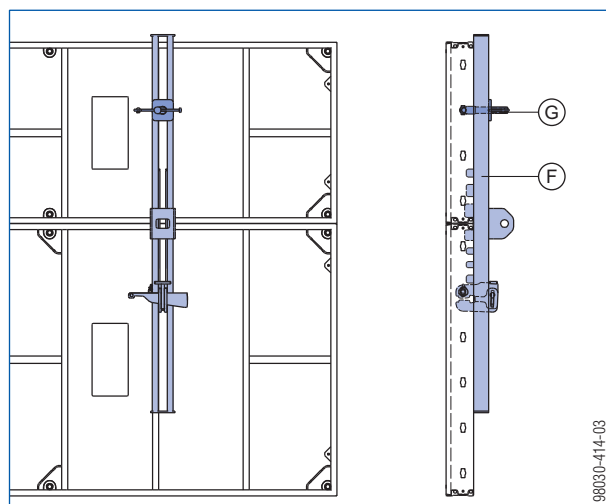
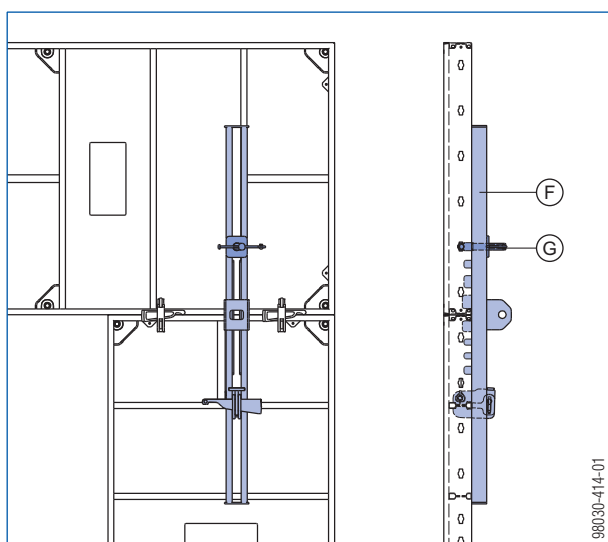
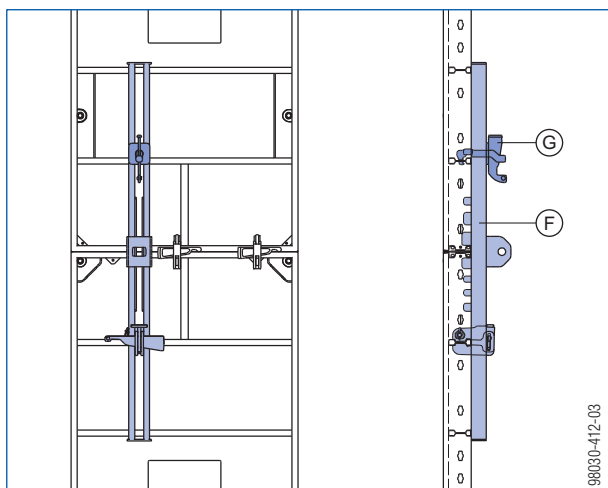
G Spinotto d'aggancio Frami

Possibili posizioni del profilo di collegamento Frami

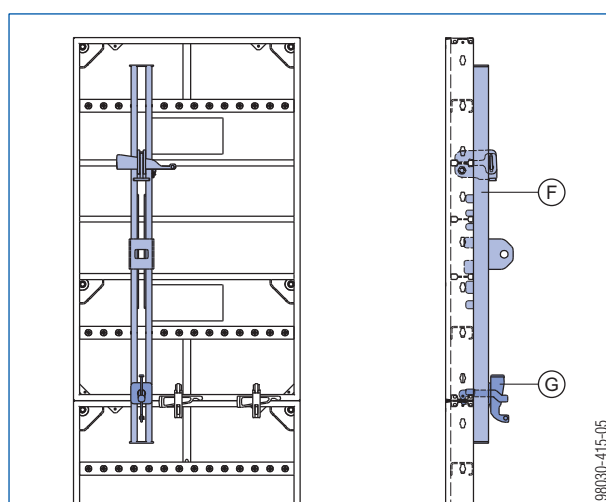
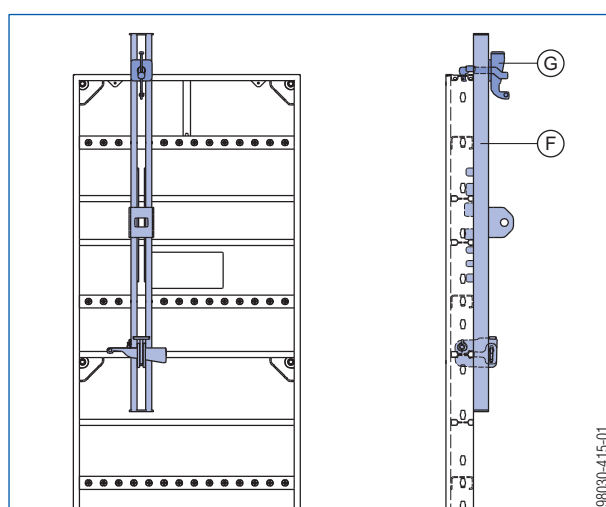
nei profili trasversali degli elementi Frami Xlife:



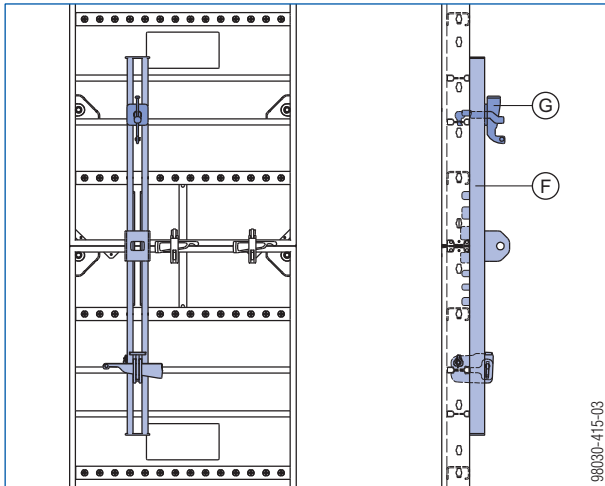
nella giunzione degli elementi Frami Xlife:
(funzione di rotaia di fissaggio)



nei profili trasversali degli elementi universali Frami Xlife:



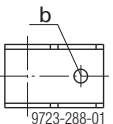
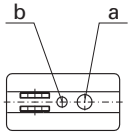
nella giunzione degli elementi universali Frami
Xlife:
(funzione di rotaia di fissaggio)



Fissaggio a terra

- Ancorare i dispositivi di fissaggio e regolazione in modo che resistano a sollecitazioni di trazione e compressione!

Fori nella piastra di base

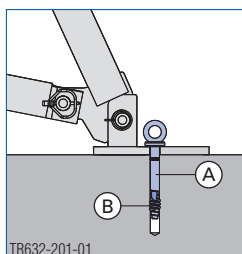
Puntello di piombatura 260	Puntellazioni di sostegno
 9723-288-01	 9727-343-01

a ... Ø 26 mm

b ... Ø 18 mm

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)



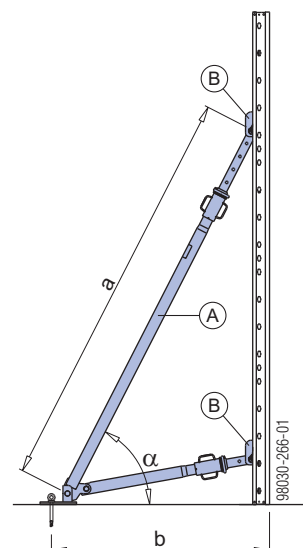
Osservare le istruzioni di montaggio!

Portata richiesta di tasselli alternativi:

Carico di ancoraggio max. presente secondo le tabelle di dimensionamento.

Attenersi alle istruzioni di montaggio dei costruttori.

Puntellazione di sostegno 340



a ... min. 191 cm, max. 341 cm

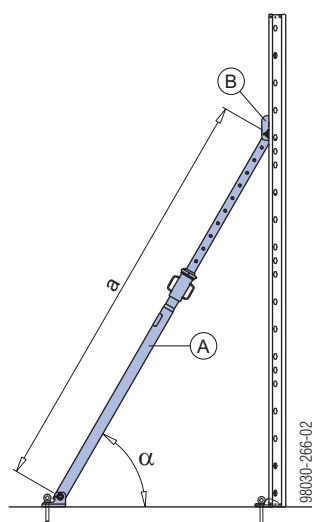
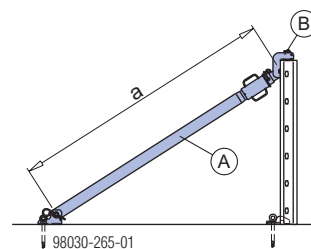
b ... min. 108 cm, max. 157 cm

α ... ca. 60°

A Puntellazione di sostegno 340 IB

B Testa per puntello di piombatura EB

Puntellazione regolabile 260



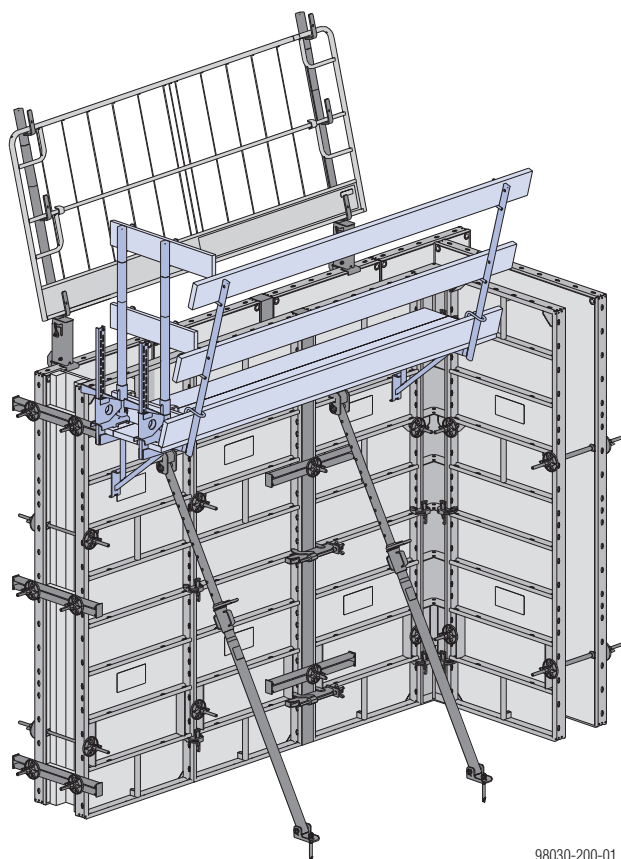
a ... min. 147 cm, max. 256 cm

α ... ca. 60°

A Puntello di piombatura 260 IB

B Testa per puntello di piombatura EB

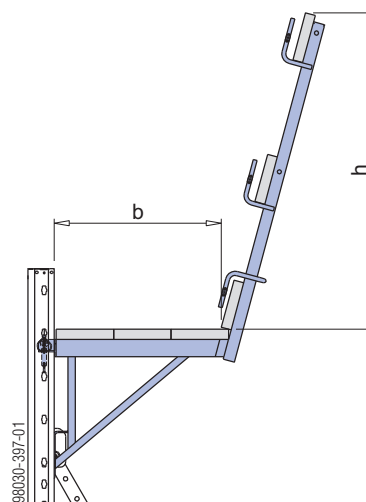
Passerelle di getto con mensole singole



98030-200-01

Con mensola Frami 60

La mensola Frami 60 permette di creare passerelle di getto larghe 60 cm, facilmente montabili a mano.



b ... 58 cm
h ... 110 cm

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

Classe di carico 2 secondo EN 12811-1:2003

Largh. di influenza max.: 1,50 m

Condizioni per l'impiego

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

Durante il montaggio o in caso di temporaneo posizionamento in verticale puntellare in maniera sicura contro il vento.

Fare attenzione che la cassaforma sia sufficientemente rigida.

Attenersi alle norme di sicurezza vigenti.



AVVISO

Assicurare le mensole in maniera che non possano ribaltarsi

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 parapetto (non in dotazione).

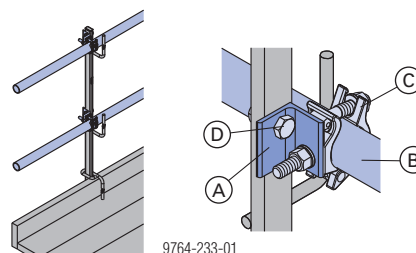
Spessori tavole per distanza tra i supporti fino a 2,50 m:

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

Fissaggio delle tavole 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



9764-233-01

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)



AVVISO

Gli insiemi di elementi senza controcassero, con passerella di lavoro e puntelli di piombatura 260 vanno fissati a terra in modo che non possano muoversi.

Possono essere scelte 2 varianti:

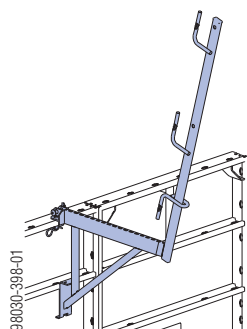
- con piastra di fissaggio Frami ed ancorante espresso Doka 16x125mm
- con ancorante espresso Doka 16x125mm attraverso i fori trasversali degli elementi Frami Xlife.

Nota bene:

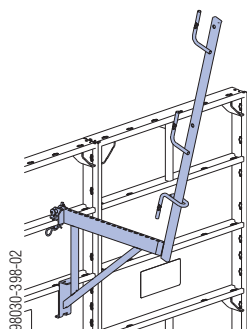
Gli spessori delle tavole indicati corrispondono alla classe C24 della norma EN 338.

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

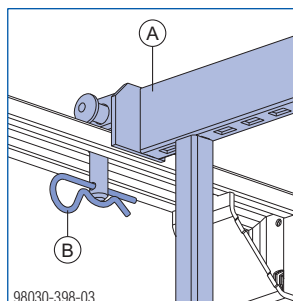
Possibilità di aggancio con elementi verticali



Nel profilo del telaio



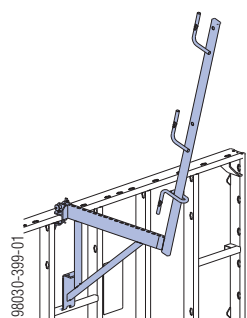
Nel profilo trasversale



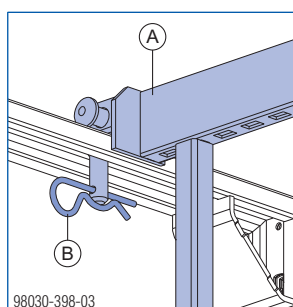
Protezione contro lo scardinamento

A Mensola Frami 60**B** Spina di sicurezza

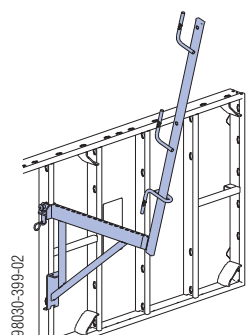
Possibilità di aggancio con elementi orizzontali



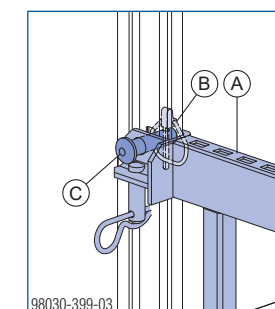
Nel profilo del telaio



Protezione contro lo scardinamento



Nel profilo trasversale



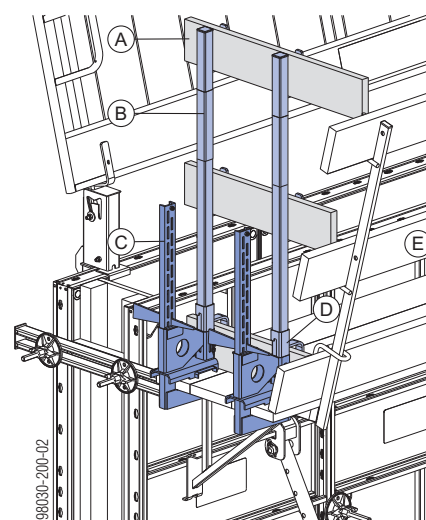
Protezione contro lo scardinamento

A Mensola Frami 60**B** Spina di sicurezza**C** Perno con spina ribaltabile

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"!

Parapetto opposto

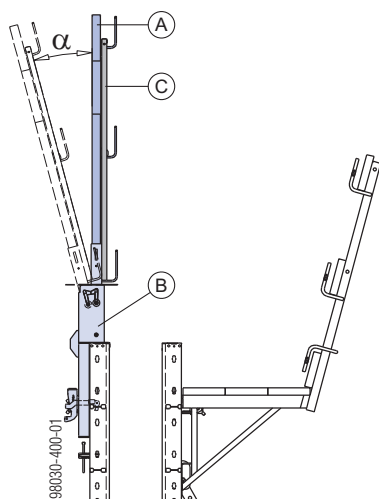
Se i piani di lavoro vengono montati solo su un lato della cassaforma, si deve montare una protezione anti-caduta nel controcassero.

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



$\alpha \dots 15^\circ$

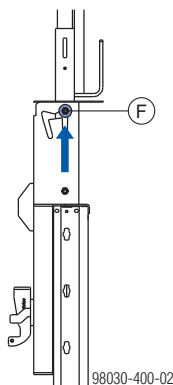
A Asta parapetto XP 1,20 m

B Adattatore Frami XP

C Griglia di protezione XP o assi per parapetto

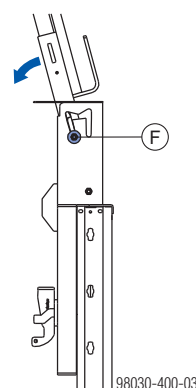
Se necessario (per es. per avere maggior spazio durante il getto), il parapetto può essere inclinato di 15° verso l'esterno.

► 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).



F Vite di sicurezza

► Inclinare il parapetto verso l'esterno.



F 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	Tavole

a ... 143 cm

b ... 103 cm

D Griglia di protezione XP

E Tavola



AVVISO

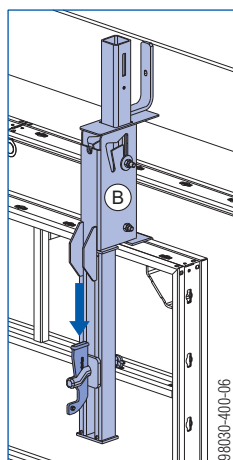
Se per la protezione sono impiegate delle tavole, nella staffa del parapetto superiore non devono essere montate tavole.

Montaggio

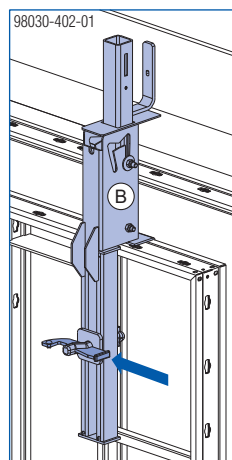
Il controparapetto può essere montato sull'unità verticale o orizzontale.

- Montare l'adattatore XP Frami nell'elemento Frami Xlife e bloccarlo con un cuneo.

elemento Frami verticale:



elemento Frami orizzontale:

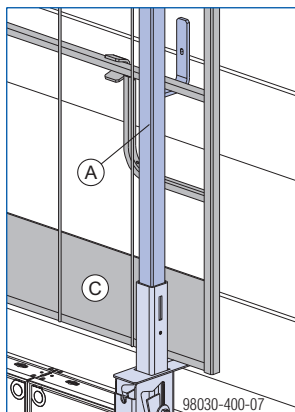


B Adattatore Frami XP



Fare attenzione che sia fissato correttamente e saldamente!

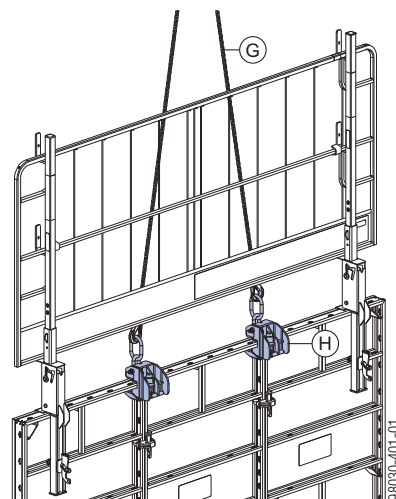
- Spingere l'asta parapetto XP 1,20 m nel supporto dell'adattatore Frami fino allo scatto del dispositivo di sicurezza.
- Agganciare la griglia di protezione XP o le assi per parapetto.
- Fissare nell'asta parapetto XP la griglia di protezione XP con chiusura col velcro 30x380 mm o le tavole parapetto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



A Asta parapetto XP 1,20 m

C Griglia di protezione o tavole parapetto

Traslazione con la gru

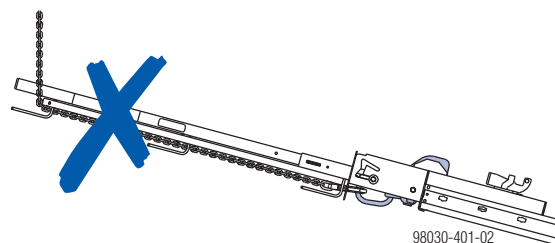


G Catena di sospensione a 4 funi Doka

H Staffa di sollevamento Frami

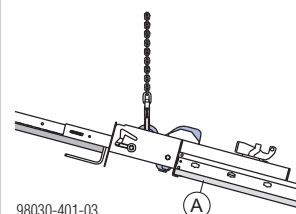
Per le unità provviste di parapetto opposto XP, si deve osservare quanto segue:

- 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.

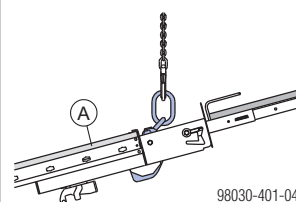


Fare attenzione che la catena di sospensione a 4 funi sia nella posizione corretta.

- Posa sul lato del pannello
- Sollevamento da questa posizione

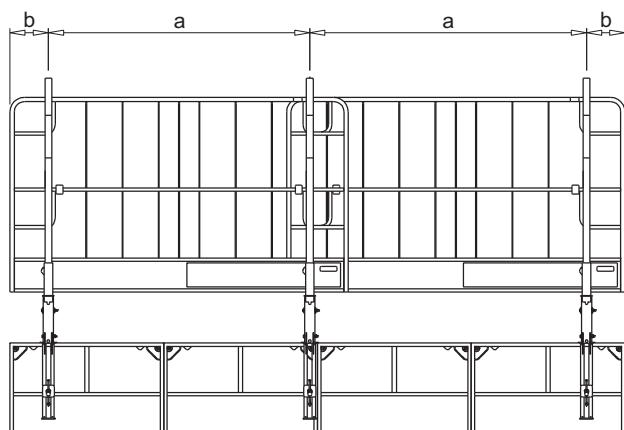


- Posa sul lato opposto del pannello (per es. per la pulizia del pannello)
- Sollevamento dalla posizione di pulizia
- Traslazione dell'unità in posizione verticale



A Lato pannello

Dimensionamento strutturale



98030-403-01

a ... Distanza tra i supporti

b ... Sbalzo

Nota bene:

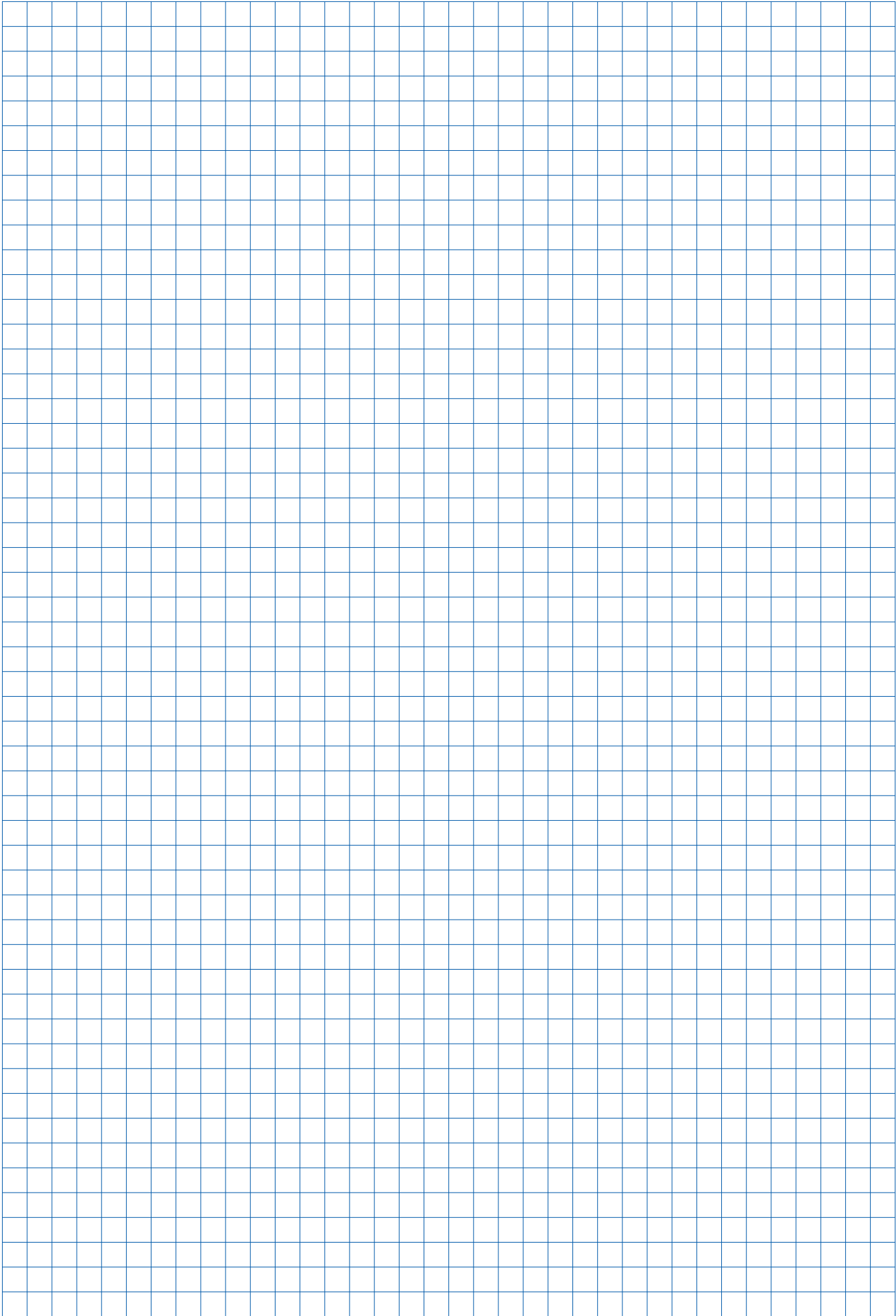
La pressione dinamica $q=0,6 \text{ kN/m}^2$ esprime l'intensità del vento in Europa secondo EN 13374 (nella tabella valori evidenziati).

Distanza tra i supporti consentita (a)

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

Sbalzo consentito (b):

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



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.

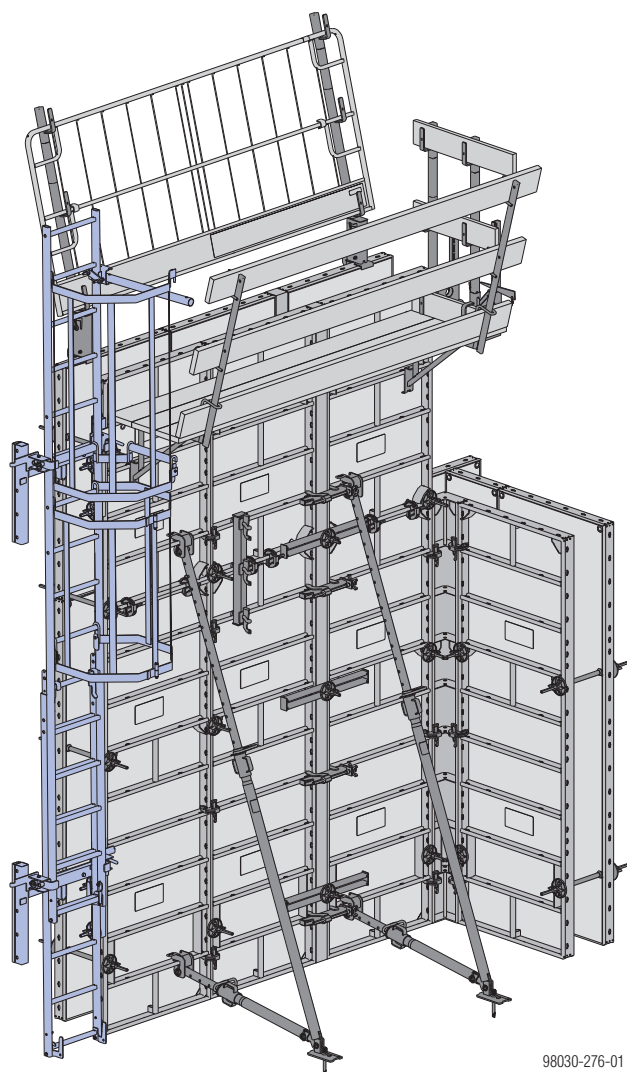


Illustrazione con elemento Frami Xlife 2,70 m.

Montaggio

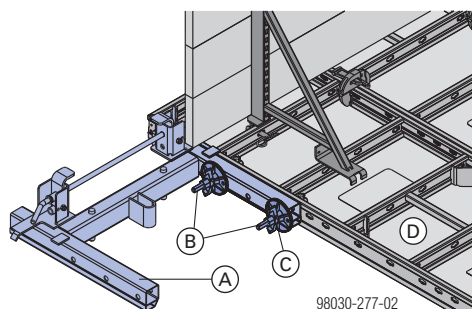
Preparazione della cassaforma

- ▶ Premontare le unità (vedere capitolo "Collegamento degli elementi").
- ▶ Montare la passerella di getto e le puntellazioni di sostegno (vedere capitolo "Dispositivi di fissaggio e regolazione" e "Passerelle di getto con mensole singole").

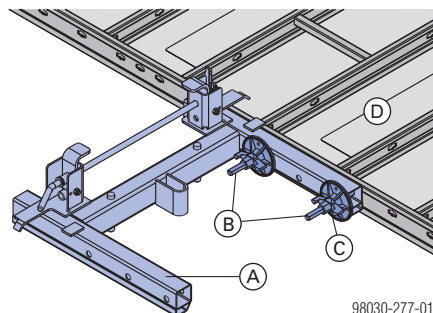
Fissare i collegamenti alla cassaforma

- ▶ Posizionare il collegamento XS cassero parete sul profilo del telaio vicino al bordo superiore della cassaforma.
- ▶ Fissare il collegamento XS cassero parete con 2 tiranti universali Framax 5-12cm e 2 piastre super 15,0.
- ▶ Montare nello stesso modo il collegamento XS cassero parete in corrispondenza del bordo inferiore della cassaforma.

collegamento XS cassero parete superiore



collegamento XS cassero parete inferiore



A Collegamento XS cassero parete

B Tirante universale Frami 5-12cm

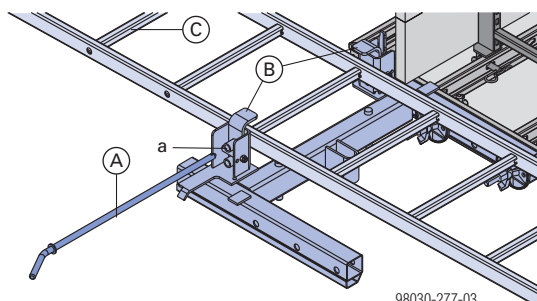
C Piastra super 15,0

D Elemento Frami Xlife

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 caseratura e fissarlo con la spina ribaltabile.



- nella posizione più avanti (a)

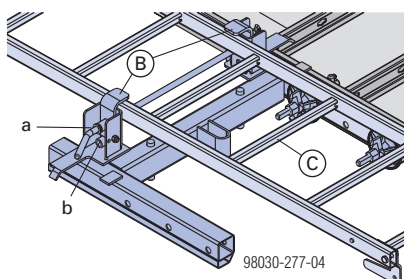
- A** perno
- B** Gancio di sicurezza
- C** Scala di sistema XS 4,40 m

Animazione:

<https://player.vimeo.com/video/274425011>

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.



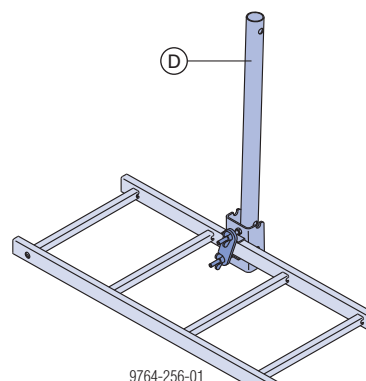
- nella posizione più avanti (a) con una scala
- nella posizione più indietro (b) nell'ambito di estrazione (2 scale)

- B** Gancio di sicurezza
- C** scala XS

Animazione:

<https://player.vimeo.com/video/274427263>

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



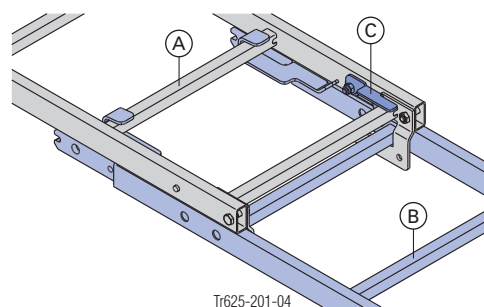
D Barriera di sicurezza XS

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

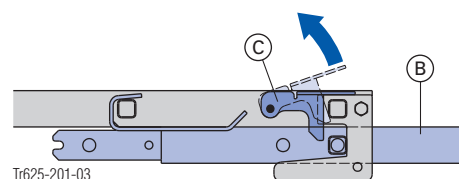
Sistema d'accesso XS con altezze superiori a 3,60 m

Prolunga scala telescopica (regolazione rispetto al piano d'appoggio)

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



Dettaglio

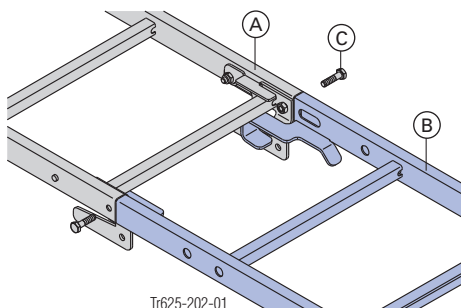


- A** scala di sistema XS 4,40m
- B** prolunga scala XS 2,30m
- C** arresto

Il collegamento telescopico tra due prolunghie 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. .

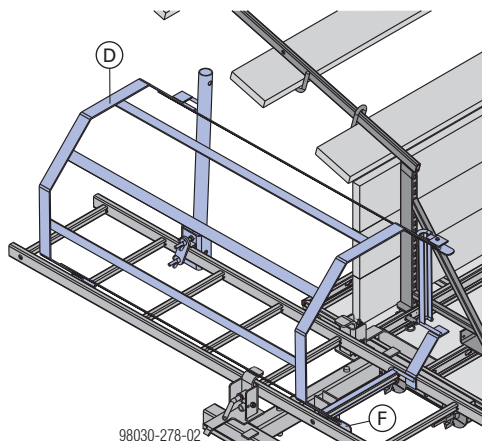
- A scala di sistema XS 4,40m
- B prolunga scala XS 2,30m
- C viti apertura chiave 17 mm

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



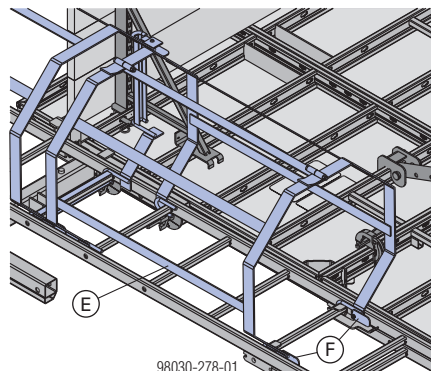
AVVISO

- Per l'impiego conforme alle norme di sicurezza della protezione attenersi alle normative locali definite dalle autorità competenti.
- Agganciare la protezione sbarco XS (lato inferiore sempre all'altezza della passerella). Gli arresti impediscono uno scardinamento accidentale.



- D protezione sbarco XS
- F arresto (protezione contro lo scardinamento)

- Agganciare la protezione XS nel successivo piolo libero. Agganciare le ulteriori protezioni nei successivi pioli liberi.

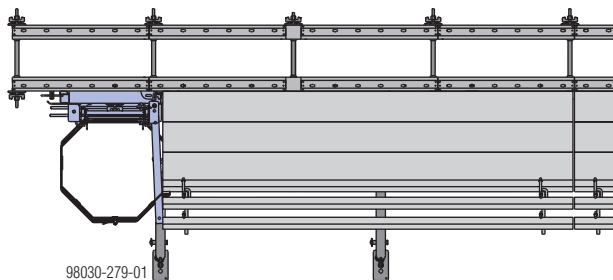


- E protezione XS
- F arresti (protezioni contro lo scardinamento)

Collegamento nel profilo trasversale

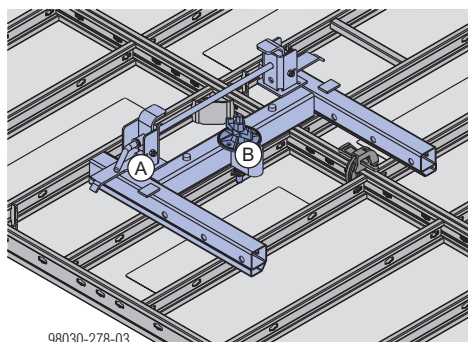
Il montaggio al profilo trasversale consente di posizionare il sistema d'accesso XS sugli elementi.

Pianta



Montaggio:

- Fissare il collegamento XS cassero parete con il tirante universale Frami 5-12cm e la piastra super 15,0 al profilo trasversale.

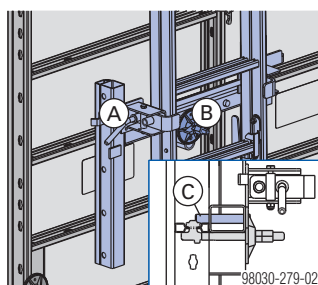


A Collegamento XS cassero parete

B Tirante universale Frami 5-12cm + piastra super 15,0

Protezione antiscivolo

Due perni fissano il collegamento XS cassero parete mediante il supporto nel profilo trasversale per impedirne lo spostamento.



A Collegamento XS cassero parete

B Tirante universale Frami 5-12cm + piastra super 15,0

C Perno

Materiale necessario

Collegamento + scala	Altezza cassaforma	
	2,70-3,75 m	>3,75-6,00 m
Collegamento XS cassero parete	2	2
Tirante universale Frami 5-12cm	4 o 2 ¹⁾	4 o 2 ¹⁾
Piastra super 15,0	4 o 2 ¹⁾	4 o 2 ¹⁾
Scala di sistema XS 4,40 m	1	1
Prolunga scala XS 2,30 m	0	1

¹⁾ Per collegamento nel profilo trasversale

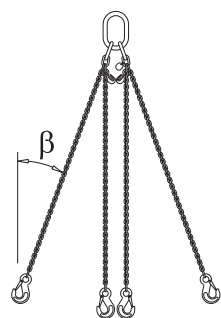
Protezione	Altezza cassaforma			
	2,70-3,15 m	>3,15-3,90 m	>3,90-5,40 m	>5,40-6,00 m
Protezione sbarco XS ²⁾	1	1	1	1
Barriera di sicurezza XS ²⁾	1	1	1	1
Protezione XS 1,00 m ²⁾	0	1	2	3

²⁾ Gli sbarchi intermedi non sono stati considerati.

Traslazione con la gru

Framax Xlife viene traslato in condizioni di sicurezza con la gru mediante la **staffa di sollevamento Frami** e la **catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20 m**. La staffa di sollevamento, dopo l'aggancio, si innesta automaticamente.

Catena di sospensione a quattro funi Doka 3,20m



CE

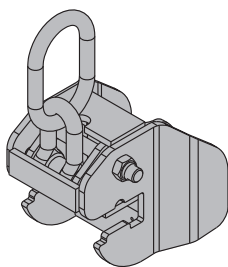
- Agganciare la catena di sospensione a 4 funi 3,20m alle staffe di sollevamento Frami.
- Accorciare le funi riagganciandole alla lunghezza necessaria.

Portata massima (2 funi):
con un angolo di inclinazione β 2400 kg.



Attenersi alle istruzioni d'uso!

Staffa di sollevamento Frami



CE

Portata massima:

- Angolo di inclinazione β fino a 30°:
500 kg (1100 lbs) / staffa di sollevamento Frami
- Angolo di inclinazione β fino a 7,5°:
750 kg (1650 lbs) / staffa di sollevamento Frami

Le staffe di sollevamento Frami con una portata max. di 500 kg (1100 lbs), raggiungono anche una portata di 750 kg (1650 lbs) con un angolo di inclinazione $\beta \leq 7,5^\circ$.



Attenersi alle istruzioni d'uso!

Posizionamento delle staffe di sollevamento

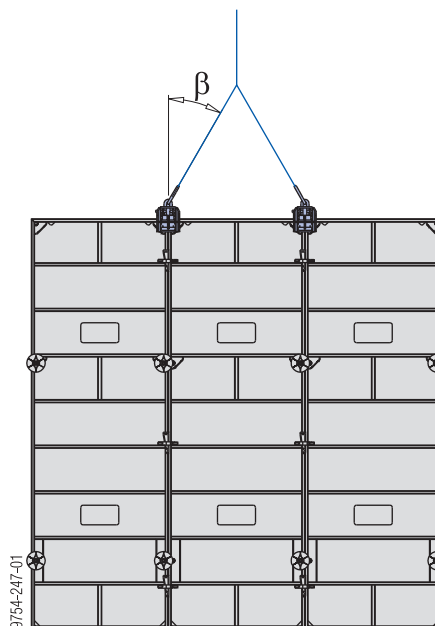


AVVISO

Per ogni un'unità di trasporto impiegare 2 staffe di sollevamento!

Eccezione: Per un singolo pannello è possibile impiegare 1 staffa di sollevamento.

- Posizionare sempre la staffa di sollevamento nella giunzione degli elementi, per impedire uno spostamento trasversale.
 - **Eccezione:** Per singoli elementi in posizione orizzontale, la staffa di sollevamento deve essere agganciata in corrispondenza del profilo trasversale.



- Agganciare l'unità simmetricamente (baricentro).
- Angolo di inclinazione $\beta \leq 30^\circ$ o $\beta \leq 7,5^\circ$!

Impiego della staffa di sollevamento

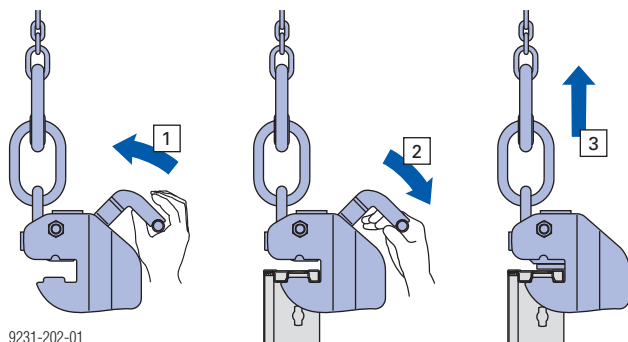
- 1) Sollevare la staffa a maniglia (staffa di sicurezza) fino all'arresto.
- 2) Infilare la staffa di sollevamento sul profilo del telaio fino all'arresto posteriore e chiudere la staffa a maniglia (a molla).



Controllare a vista l'accoppiamento geometrico tra staffa e profilo del telaio!

La staffa a maniglia deve essere chiusa!

- 3) Durante il sollevamento con la gru, si attiva un bloccaggio in base al carico.



9231-202-01

Disarmo / spostamento degli elementi

Prima dello spostamento: Rimuovere i pezzi sciolti dalla cassaforma e dalle piattaforme o fissarli.



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 montaggio.

- Traslare gli elementi verso il luogo di impiego successivo (eventualmente guidare con corde fisse)

Trasporto e stoccaggio

Impilaggio degli elementi

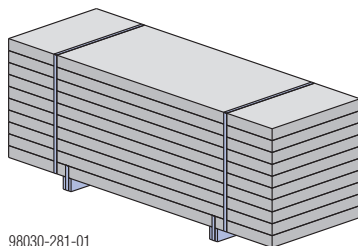
- 1) Inserire dei legni di appoggio ca. 8,0 x 10,0 (B x H) sotto il profilo trasversale.
- 2) Legare i legni di supporto e l'elemento inferiore con nastro metallico.



ATTENZIONE

- Impilare max. 10 elementi (corrisponde a un'altezza di impilaggio incl. legno di appoggio di ca. 100 cm).

- 3) Fissare tutta la pila con nastri metallici.

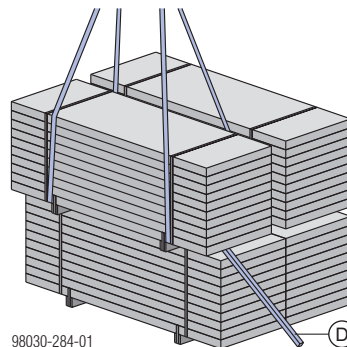


98030-281-01

Trasporto degli elementi

Cinghia di movimentazione Dokamatic 13,00m

La cinghia di movimentazione da 13,00m è un pratico supporto per **il carico e lo scarico da camion** nonché per il **trasporto di elementi impilati**.



98030-284-01



Con pile di elementi posizionati uno vicino all'altro

- Fare leva sulla pila di elementi (p. es. con legno squadrato (D)), in modo da ottenere lo spazio necessario per far passare le funi di sollevamento.

Attenzione!

Fare attenzione che la pila di elementi resti in equilibrio!



AVVERTENZA

- Uno spostamento come quello indicato può avvenire solo senza rischio di scivolamento delle cinghie di movimentazione 13,00m o di spostamento del carico.

Portata massima: 2000 kg

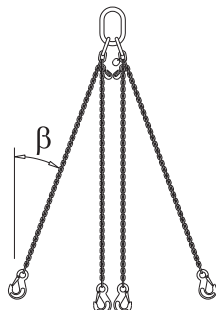


Attenersi alle istruzioni d'uso!

Catena di sospensione a quattro funi Doka 3,20m

La catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20m è ad impiego universale:

- Con i **ganci con occhiello** integrati per il trasporto di casseforme, passerelle e contenitori multiuso.
- In combinazione con i **ganci di trasporto Frami** per il trasporto di pile di elementi ed elementi singoli.



La catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20m può essere adeguata al baricentro accorciando le singole funi.

Portata max. P_{max} :

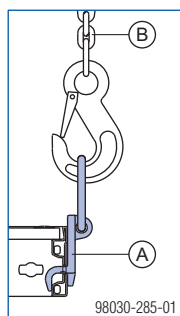
	Angolo di inclinazione β			
	0°	0°-30°	30°-45°	45°-60°
Un aggancio	1400 kg	-	-	-
Due agganci	-	2400 kg	2000 kg	1400 kg
Quattro agganci	-	3600 kg	3000 kg	2120 kg



Attenersi alle istruzioni d'uso!

Gancio di trasporto Frami con catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20m

Dettaglio gancio di trasporto Frami



- A Gancio di trasporto Frami
- B Catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20 m
- C Reggetta per pile di elementi
- D Nastro metallico

Portata massima:

450 kg / Gancio di trasporto Frami

I ganci di trasporto Frami fino all'anno di fabbricazione 2015 dalla portata indicata di 250 kg arrivano anche a una portata di 450 kg.



Attenersi alle istruzioni d'uso!

Impieghi del gancio di trasporto Frami con la catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20m:

- Trasporto di pile di elementi raggruppate
- Sollevamento degli elementi dalla pila di elementi
- Trasporto di elementi orizzontali

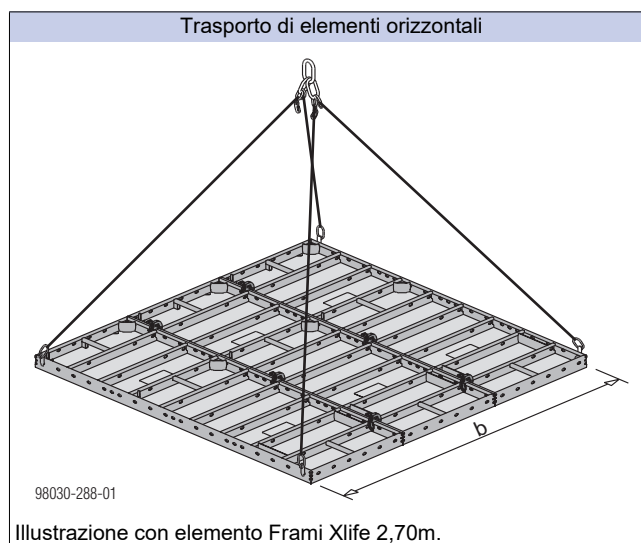
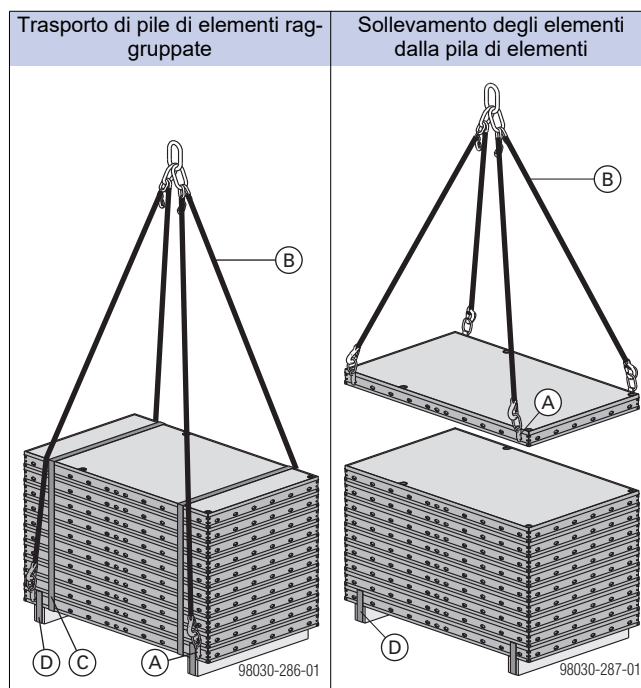
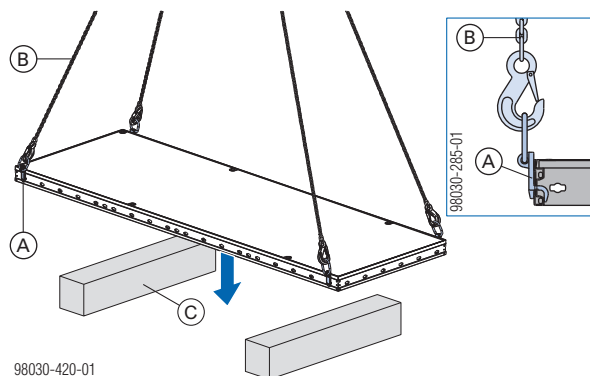


Illustrazione con elemento Frami Xlife 2,70m.

Misura "b" (larghezza dell'unità di elementi)	Numero max. di elementi nella larghezza dell'elemento
fino a 1,80 m	Nessuna limitazione
oltre i 1,80 m	max. 3 elementi

Sollevamento/Capovolgimento degli elementi

- Posare l'elemento a telaio con il **gancio di trasporto Frami** su legname squadrato 20x20 cm.



A Gancio di trasporto Frami

B Catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20 m

C Legno squadrato 20x20 cm

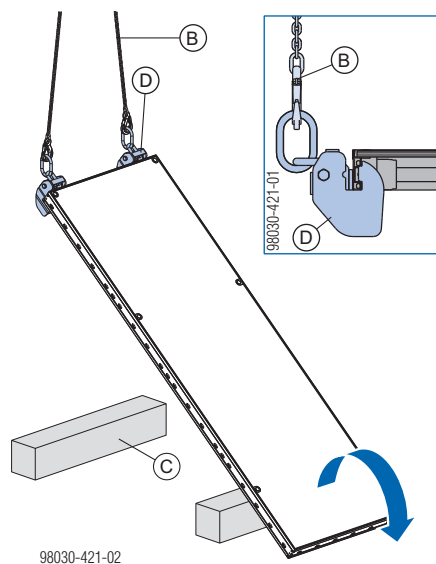


AVVERTENZA

È vietato il sollevamento e capovolgimento degli elementi a telaio con il gancio di trasporto Frami!

- Utilizzare la staffa di sollevamento Frami!

- Posizionare la staffa di sollevamento Frami. Sollevare l'elemento a telaio con la staffa di sollevamento Frami ed eventualmente posarlo sul lato pannello.



B Catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20 m

C Legno squadrato 20x20 cm

D Staffa di sollevamento Frami

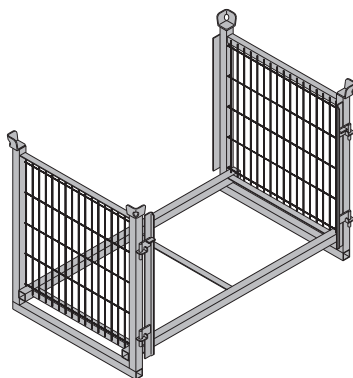


Attenersi alle istruzioni d'uso!

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 Frami 1,20m e 1,50m



Per articoli Frami con altezza di sistema 1,20m o 1,50m:

- duratura
- impilabile

Attrezzature adeguate per il trasporto:

- Gru
- Carrello elevatore per pallet
- Muletto

Ulteriori caratteristiche:

- possibilità di stoccaggio degli elementi in posizione verticale o orizzontale
- indicata anche per angoli interni, esterni e a cerniera, lamiera di compensazione, tavole di compensazione (legate insieme)

Portata massima: 800 kg

Carico consentito in caso di impilaggio: 3500 kg

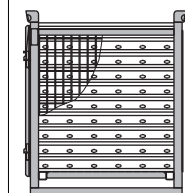


AVVISO

- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- La targhetta di identificazione deve essere presente e ben leggibile.

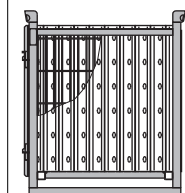
Larghezza degli elementi Frami	Quantità di carico max. [pz.]
0,90m	10
0,75m	11
0,60m	13
0,45m	20
0,30m	30

Elementi orizzontali



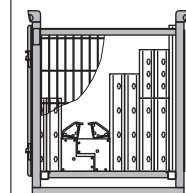
9714-294-01

Elementi verticali



9714-295-01

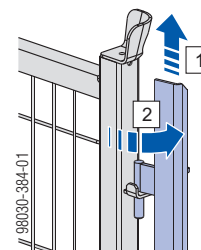
Elementi misti



9714-296-01

Procedura di carico (laterale)

- 1) Sollevare l'angolo laterale sinistro e destro.
- 2) Ruotare su un lato l'angolo laterale.



- 3) Caricare le gabbie.
- 4) Sollevare e chiudere l'angolo laterale sinistro e destro.



Entrambi gli angoli laterali bloccati

Gabbia Frami come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

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

Gabbia Frami come mezzo di trasporto

Traslazione con la gru

► Prima di agganciare le funi della gru controllare:

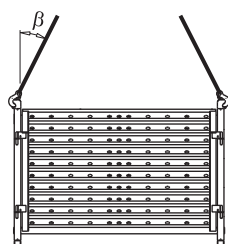


Entrambi gli angoli laterali bloccati



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°

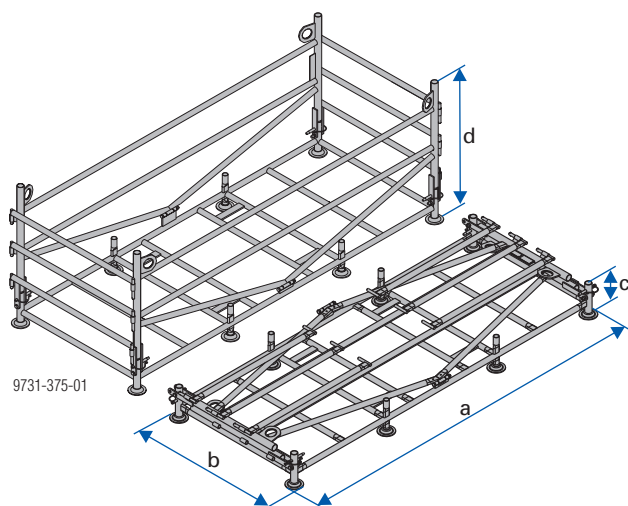


98030-383-01

Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

Il contenitore può essere afferrato longitudinalmente e frontalmente.

Gabbia Alu-Framax



9731-375-01

- a ... 280 cm
b ... 117 cm
c ... 26 cm
d ... 107 cm

Mezzo di stoccaggio e di trasporto per elementi Frami 2,70m:

- duratura
- impilabile - riempita e ripiegata
- pieghevole - ridotto ingombro

Attrezzature adeguate per il trasporto:

- Gru

- Carrello elevatore per pallet
- Muletto

Portata massima: 1200 kg

Carico consentito in caso di impilaggio: 5200 kg



AVVISO

- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- La targhetta di identificazione deve essere presente e ben leggibile.

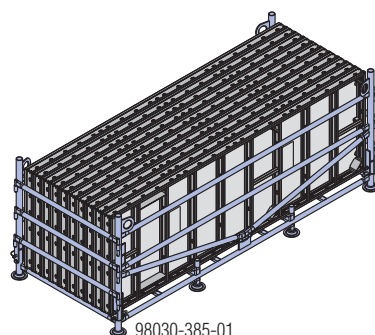
Esempi di carico



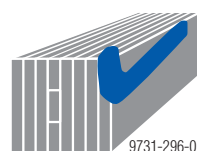
AVVERTENZA

Gli elementi orizzontali durante il trasporto possono scivolare fuori dalla gabbia fra le aste orizzontali!

► Impilare gli elementi solo in **verticale**!



98030-385-01



9731-296-01



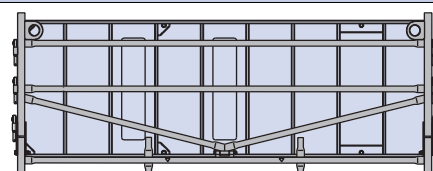
9731-297-01

Gabbia Alu-Framax come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

All'aperto (in cantiere)	In capannone
non sono consentite gabbie vuote (ripiegate) né piene	Inclinazione del terreno fino al 1%
	6

Impiego con elementi Frami di 2,70 m di altezza



9205-208-01

Elemento	Pezzo
0,90x2,70m	10
0,30x2,70m	30

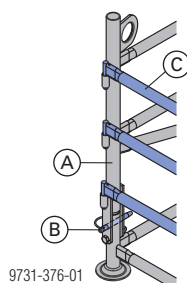
Gabbia Alu-Framax come mezzo di trasporto

Traslazione con la gru

► Prima di agganciare le funi della gru controllare:



- Il profilo verticale (A) deve essere fissato con spinotti con molla 16mm (B)
- Tutti i tubi di fissaggio (C) devono essere fissati nel profilo verticale (A) - gabbia chiusa!

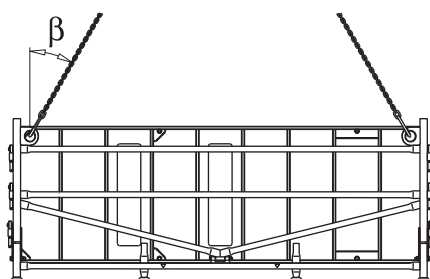


9731-376-01



AVVISO

- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Il trasporto è consentito solo con gli elementi in posizione verticale.
- Fissare il carico di gabbie parzialmente cariche!
- 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°!



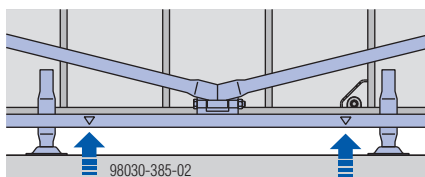
9731-377-01

Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet



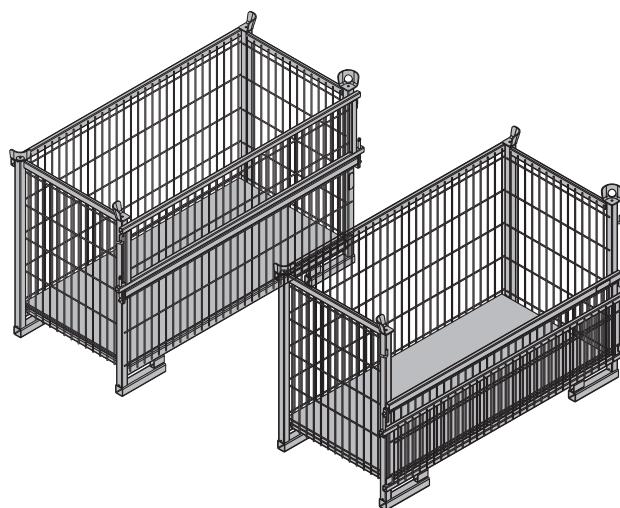
AVVISO

Le forche del carrello elevatore possono essere inserite solo nei punti contrassegnati (marcatatura gialla)!



98030-385-02

Gabbia Doka 1,70x0,80m



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

- duratura
- impilabile

Attrezzature adeguate per il trasporto:

- Gru
- carrello elevatore per pallet
- Muletto

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

Portata massima: 700 kg (1540 lbs)

Carico consentito in caso di impilaggio: 3150 kg (6950 lbs)



AVVISO

- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- La targhetta di identificazione deve essere presente e ben leggibile.

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

N. max. di confezioni sovrapposte

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

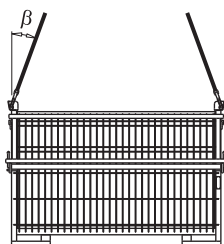
Gabbia Doka 1,70x0,80m come mezzo di trasporto

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°!

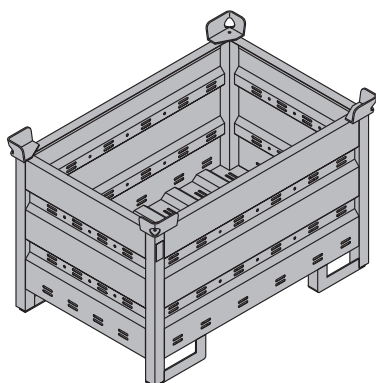


9234-203-01

Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

La confezione può essere afferrata longitudinalmente e frontalmente.

Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m (zincato)



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

- duratura
- impilabile

Attrezzature adeguate per il trasporto:

- Gru
- Carrello elevatore per pallet
- Muletto

Portata massima: 1500 kg (3300 lbs)

Carico consentito in caso di impilaggio: 7850 kg (17305 lbs)

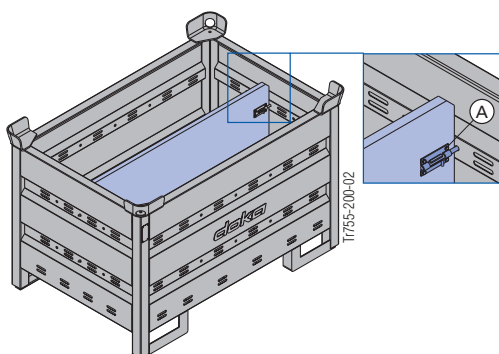


AVVISO

- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- La targhetta di identificazione deve essere presente e ben leggibile.

Suddivisione container riutilizzabile

Il contenuto del container riutilizzabile può essere suddiviso con i pannelli divisorii 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
	 Tr755-200-04	 Tr755-200-05

Container riutilizzabile Doka come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

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

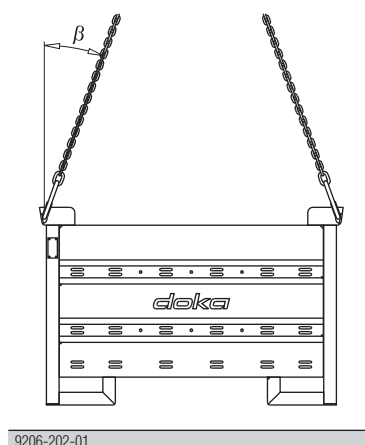
Container riutilizzabile Doka come mezzo di trasporto

Traslazione con la gru



AVVISO

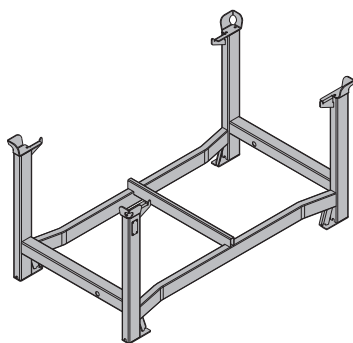
- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. fune di sospensione a 4 agganci Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



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:

- duratura
- impilabile

Attrezzature adeguate per il trasporto:

- Gru
- Carrello elevatore per pallet
- Muletto

Portata massima: 1100 kg (2420 lbs)

Carico consentito in caso di impilaggio: 5900 kg (12980 lbs)



AVVISO

- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- La targhetta di identificazione deve essere presente e ben leggibile.

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 pallet vuoti!	

Nota bene:

Impiego con ruote per carrello di traslazione B:

In posizione di parcheggio fissare 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.

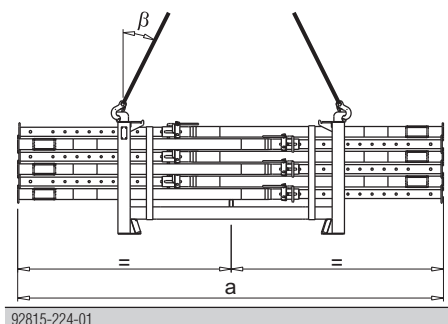
Pallet di stoccaggio Doka come mezzo di trasporto

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°!



92815-224-01

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

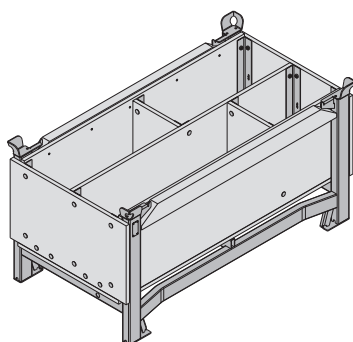
Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet



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:

- duratura
- impilabile

Attrezzature adeguate per il trasporto:

- Gru
- Carrello elevatore per pallet
- Muletto

Con questa cassetta si possono impilare e riporre in modo ben visibile tutti gli elementi di collegamento e gli ancoranti.

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



AVVISO

- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- La targhetta di identificazione deve essere presente e ben leggibile.

Cassetta per accessori 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%
3	6
Non è consentito sovrapporre pallet vuoti!	

Nota bene:

Impiego con ruote per carrello di traslazione B:

In posizione di parcheggio fissare 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.

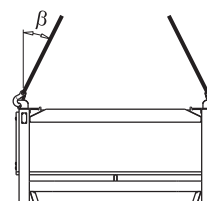
Cassetta per accessori Doka come mezzo di trasporto

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°!



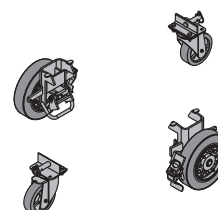
92816-206-01

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



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

Indicazioni generali

Impiego in casseforme per travi ribassate

Realizzando gli **ancoraggi superiore e inferiore** con la **squadretta d'ancoraggio**:

- È possibile effettuare l'ancoraggio sopra o sotto l'elemento - nessun ancoraggio nel calcestruzzo
- La distanza fra gli ancoraggi può essere scelta liberamente

Numero necessario di squadrette d'ancoraggio Frami:

Elemento a telaio Frami Xlife (in posizione orizzontale)	Numero squadretta d'ancoraggio Frami	
	sopra	sotto
1,20m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
1,50m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
2,70m	2	2
3,00m	2	2

Altezza trave ribassata: max. 90 cm

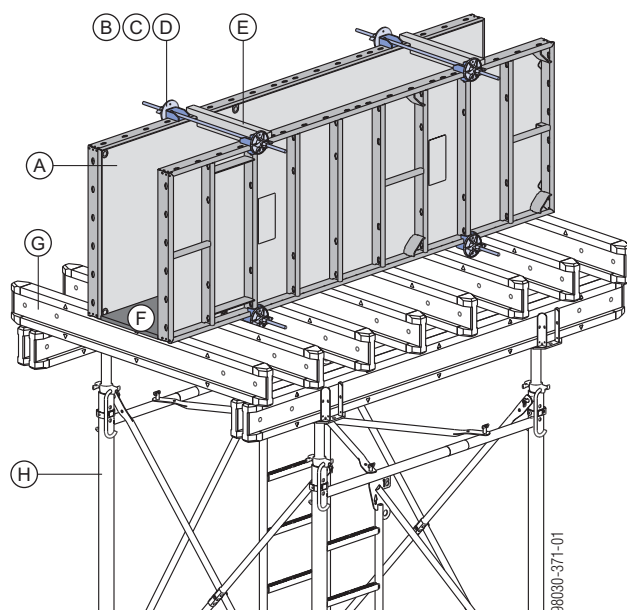
*) Ogni due elementi è necessaria solo una squadretta d'ancoraggio Frami.

Nel primo e ultimo elemento sono necessarie due squadrette d'ancoraggio Frami.

Squadretta d'ancoraggio Frami:

Portata consentita: 10 kN

Esempio con elemento 0,90 x 2,70 m



A Elemento a telaio Frami Xlife 0,90x2,70m

B Squadretta d'ancoraggio Frami

C Barra ancorante 15,0mm

D Piastra super 15,0

E Distanza legname

F Pannello

G Trave Doka H20

H Puntellazione (per es. Staxo 100)

Progettazione della cassaforma con il software Tipos di Doka

Il software Tipos di Doka consente di eseguire lavori di cassetteria in modo più economico

Il software Tipos di Doka è stato messo a punto per fornire un aiuto nella progettazione delle casseforme Doka. Per le casseforme per pareti e solai e per le passerelle, potete così disporre degli stessi strumenti impiegati da Doka per la progettazione.



Impiego facile, risultati rapidi e assicurati

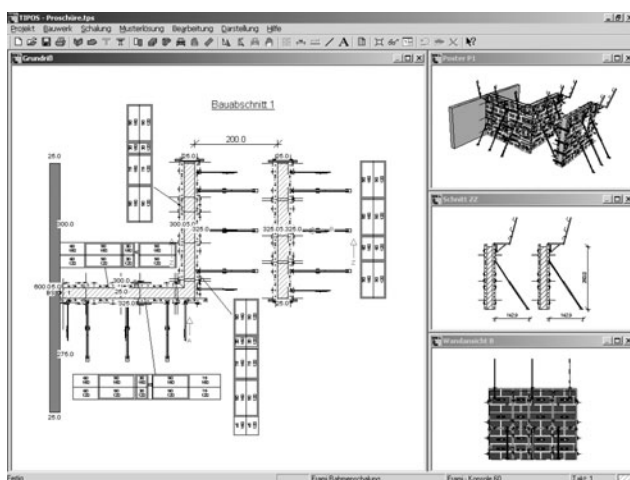
L'interfaccia di facile uso vi consente di lavorare rapidamente. Dall'immissione della pianta - con il sistema Schal-Igel® - fino all'adattamento manuale della soluzione di cassaforma adottata. Il vostro vantaggio: risparmiate tempo.

Numerosi esempi e assistenti consentono di trovare sempre la soluzione ottimale sia dal punto di vista tecnico che economico per la propria opera di cassetteria. In questo modo vi viene garantita la massima sicurezza d'impiego e potete risparmiare.

Grazie agli elenchi dei componenti, ai progetti, alle visualizzazioni, alle sezioni e alle prospettive potete lavorare subito. L'elevata precisione dei progetti aumenta anche la sicurezza d'impiego.

Il software Tipos di Doka progetta fra l'altro con Frami Xlife:

- Distribuzione degli elementi
- sovrapposizioni necessarie
- compensazioni e accessori
- passerelle di getto, barriere, ecc.



Ecco quanto possono essere chiare le anteprime della vostra cassaforma e delle vostre impalcature. Tipos-Doka vi offre una perfetta raffigurazione sia della pianta che della struttura.

Sempre la quantità giusta e gli accessori ottimali

Stücklistenbearbeitung

Anzeigefilter: ☒ Verwendete Artikel ☒ Ergänzungartikel

Herz	Artikelnr.	Bezeichnung	Pr./Stk.	Baus	Bauh	Lief	Man.	Sum.
DOKA	581074000	Ankerstab 15,0 mm unbehandelt 1,00 m	Auf Anfrage	0	0	50	0	50
DOKA	581086000	Ankerstab 15,0 mm unbehandelt 1,25 m	Auf Anfrage	0	0	3	0	3
DOKA	588403000	Frami-Ankerelement 0,60 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588408000	Frami-Ankerelement 0,60 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588436000	Frami-Ausgleichsspanner	Auf Anfrage	0	0	8	0	8
DOKA	588471000	Frami-Innenecke 1,20 m/20 cm	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588472000	Frami-Innenecke 1,50 m/20 cm	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588437000	Frami-Justerstrebe 260	Auf Anfrage	0	0	9	0	9
DOKA	588439000	Frami-Klemmschiene 0,70 m	Auf Anfrage	0	0	18	0	18
DOKA	588442000	Frami-Konsole 60	Auf Anfrage	0	0	9	0	9
DOKA	588405000	Frami-Rahmenelement 0,30 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	4	0	4
DOKA	588410000	Frami-Rahmenelement 0,30 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	4	0	4
DOKA	588404000	Frami-Rahmenelement 0,45 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588409000	Frami-Rahmenelement 0,45 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588463000	Frami-Rahmenelement 0,60 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588464000	Frami-Rahmenelement 0,60 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588447000	Frami-Rahmenelement 0,75 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588448000	Frami-Rahmenelement 0,75 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588401000	Frami-Rahmenelement 0,90 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	14	0	14

Mit * gekennzeichnete Preise sind manuell geändert

Preis auf Vorgabe: Preis ändern: Hinzufügen:

Kennzahlen: Taktmengen: Zwischenabl.: OK: Abbrechen: Hilfe:

Gli elenchi dei componenti creati automaticamente possono essere caricati ed elaborati su vari programmi.

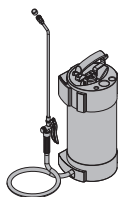
L'organizzazione in breve tempo dei componenti della cassaforma e degli accessori o la loro sostituzione in seguito a soluzioni improvvisate comporta costi elevati. Il software Tipos di Doka offre pertanto degli elenchi dei pezzi completi che non lasciano spazio alle improvvisazioni. La progettazione con il software Tipos di Doka consente di evitare costi anziché crearne di aggiuntivi. E le vostre scorte a magazzino potranno essere utilizzate in modo ottimale.



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.



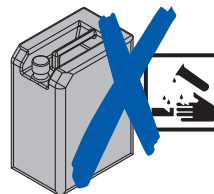
Verificare prima il dosaggio e l'applicazione corretti del disarmante su parti di secondaria importanza.

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 idropulitrice 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)

Apparecchio di pulizia

Pulitrice ad alta pressione

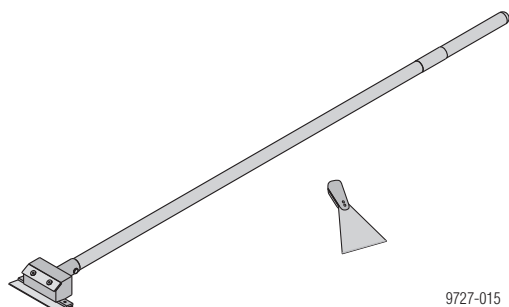


AVVISO

- 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.
- Utilizzare con cautela nell'ambito della giunzione di silicone:
 - Una pressione troppo elevata danneggia la giunzione di silicone.
 - Non soffermarsi con il getto in un punto.

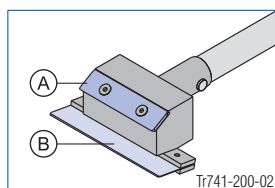
Raschietto per calcestruzzo

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

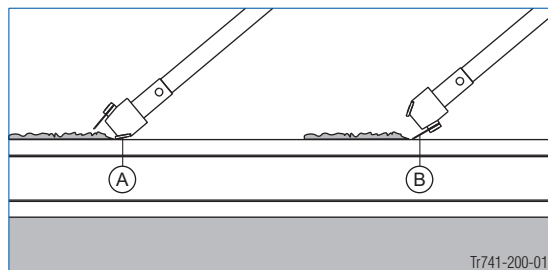


9727-015

Funzionamento:



Tr741-200-02



Tr741-200-01

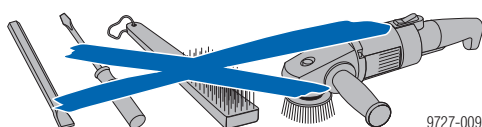
A lama per forte imbrattamento

B lama per imbrattamento leggero



AVVISO

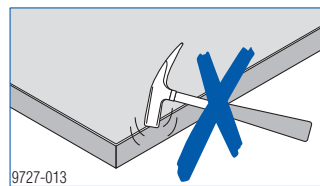
Non utilizzare oggetti appuntiti o affilati, spazze metalliche, dischi abrasivi rotanti ecc.



9727-009

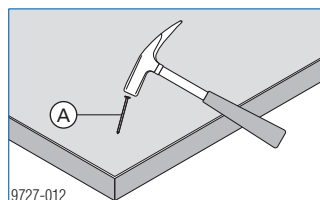
Manutenzione

- Non usare il martello sui profili dei telai



9727-013

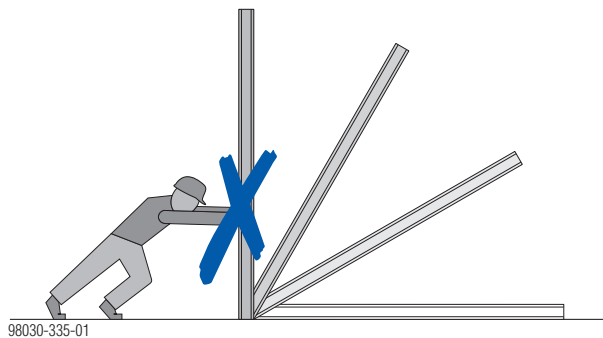
- Non utilizzare chiodi più lunghi di 60 mm sulla cassaforma



9727-012

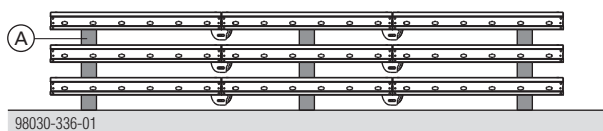
A max. l=60 mm

- Non ribaltare o lasciar cadere gli elementi



98030-335-01

- Impilare gli elementi assemblati utilizzando sempre dei legni d'appoggio (**A**).



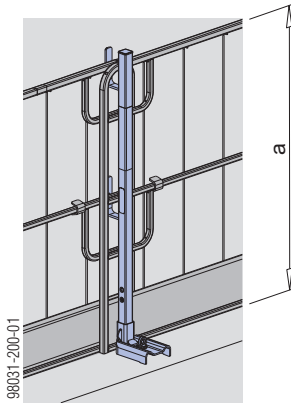
98030-336-01

In questo modo si evita che gli accessori di collegamento danneggino i pannelli.

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



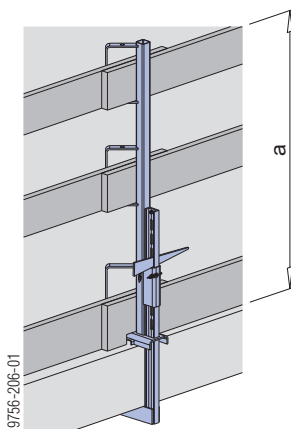
a ... > 1,00 m



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



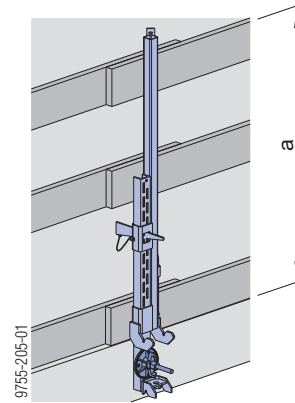
a ... > 1,00 m



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



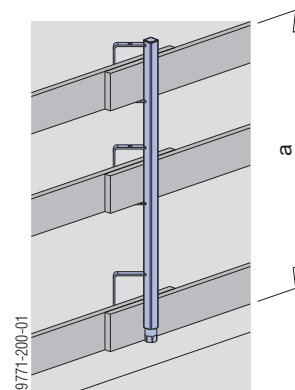
a ... > 1,00 m



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

Parapetto di protezione 1,10m

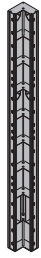
- Fissaggio nella guaina per vite 20,0 o Guaina protettiva 24mm
- Barriera di sicurezza con tavole per parapetto o tubi di ponteggio

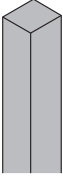
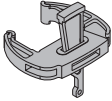
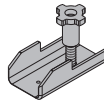
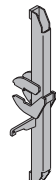
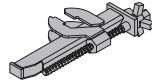
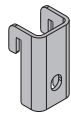
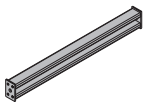
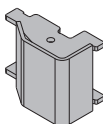
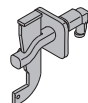
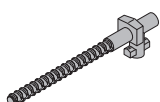
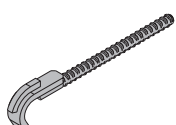
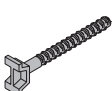


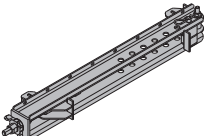
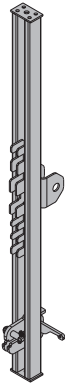
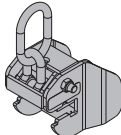
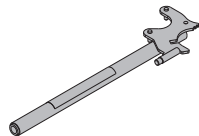
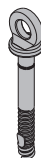
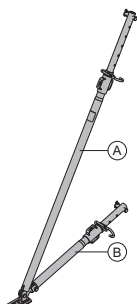
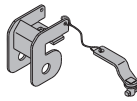
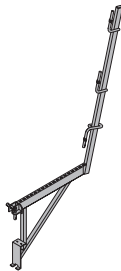
a ... > 1,00 m

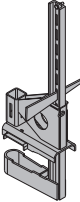
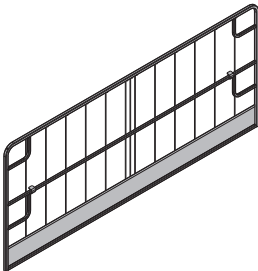
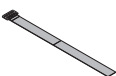
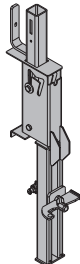
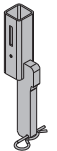
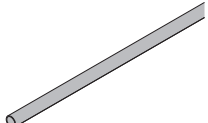
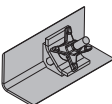


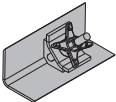
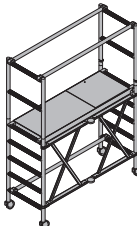
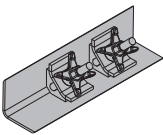
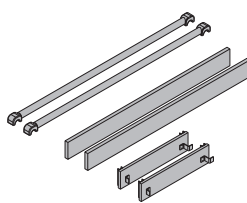
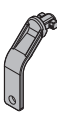
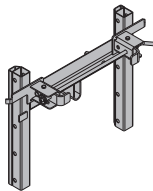
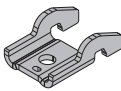
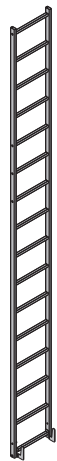
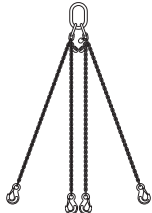
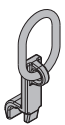
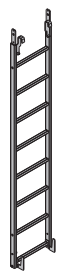
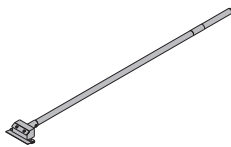
Attenersi alle istruzioni d'uso "Parapetto di protezione 1,10m"!

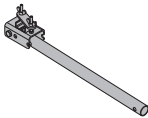
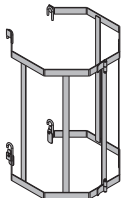
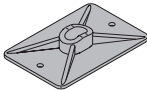
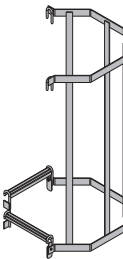
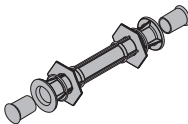
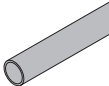
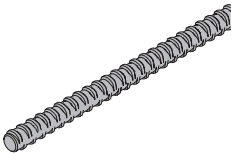
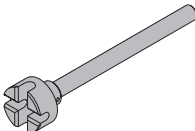
	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Elemento a telaio Frami Xlife 0,90x1,20m	39,0	588401500	Angolo interno Frami 1,20m 20cm	25,3	588471000
Elemento a telaio Frami Xlife 0,75x1,20m	33,5	588447500	Angolo interno Frami 1,50m 20cm	30,7	588472000
Elemento a telaio Frami Xlife 0,60x1,20m	29,5	588463500	Angolo interno Frami 2,70m 20cm	51,6	588485000
Elemento a telaio Frami Xlife 0,45x1,20m	24,0	588404500	Angolo interno Frami 3,00m 20cm	57,4	588417000
Elemento a telaio Frami Xlife 0,30x1,20m	19,5	588405500	Frami-Innenecke		
Elemento a telaio Frami Xlife 0,90x1,50m	46,5	588406500			
Elemento a telaio Frami Xlife 0,75x1,50m	41,3	588448500			
Elemento a telaio Frami Xlife 0,60x1,50m	35,5	588464500			
Elemento a telaio Frami Xlife 0,45x1,50m	28,9	588409500			
Elemento a telaio Frami Xlife 0,30x1,50m	24,8	588410500			
Elemento a telaio Frami Xlife 0,90x2,70m	79,2	588481500			
Elemento a telaio Frami Xlife 0,75x2,70m	69,5	588449500			
Elemento a telaio Frami Xlife 0,60x2,70m	60,5	588465500			
Elemento a telaio Frami Xlife 0,45x2,70m	49,5	588482500			
Elemento a telaio Frami Xlife 0,30x2,70m	40,3	588483500			
Elemento a telaio Frami Xlife 0,90x3,00m	86,5	588411500			
Elemento a telaio Frami Xlife 0,75x3,00m	76,5	588412500			
Elemento a telaio Frami Xlife 0,60x3,00m	65,0	588413500			
Elemento a telaio Frami Xlife 0,45x3,00m	54,3	588414500			
Elemento a telaio Frami Xlife 0,30x3,00m	45,0	588415500			
Frami Xlife-Element					
	zincato	Dimensioni speciali su richiesta!		zincato	
Elemento universale Frami Xlife 0,75x0,60m	22,0	588469500	Angolo esterno Frami 1,20m	11,0	588459000
Elemento universale Frami Xlife 0,75x1,20m	39,0	588402500	Angolo esterno Frami 1,50m	12,9	588460000
Elemento universale Frami Xlife 0,75x1,50m	49,5	588407500	Angolo esterno Frami 2,70m	23,8	588461000
Elemento universale Frami Xlife 0,75x2,70m	83,5	588484500	Angolo esterno Frami 3,00m	25,0	588418000
Elemento universale Frami Xlife 0,75x3,00m	93,0	588416500	Frami-Außenecke		
Frami Xlife-Uni-Element 0,75m					
	zincato			zincato	
Elemento universale Frami Xlife 0,90x0,60m	25,4	588470500	Angolo a cerniera interno I Frami zin. 1,20m	34,1	588425500
Elemento universale Frami Xlife 0,90x1,20m	49,0	588423500	Angolo a cerniera interno I Frami zin. 1,50m	40,8	588426500
Elemento universale Frami Xlife 0,90x1,50m	61,0	588424500	Frami-Scharnierecke I verzinkt		
Elemento universale Frami Xlife 0,90x2,70m	106,4	588427500			
Elemento universale Frami Xlife 0,90x3,00m	117,5	588428500			
Frami Xlife-Uni-Element 0,90m					
	zincato			zincato	
Elemento universale Frami Xlife 0,90x0,60m	25,4	588470500	Angolo a cerniera interno I Frami 1,20m	33,5	588425000
Elemento universale Frami Xlife 0,90x1,20m	49,0	588423500	Angolo a cerniera interno I Frami 1,50m	40,0	588426000
Elemento universale Frami Xlife 0,90x1,50m	61,0	588424500	Frami-Scharnierecke I		
Elemento universale Frami Xlife 0,90x2,70m	106,4	588427500			
Elemento universale Frami Xlife 0,90x3,00m	117,5	588428500			
Frami Xlife-Uni-Element 0,90m					
	zincato			verniciato con polvere blu	
Elemento universale Frami Xlife 0,90x0,60m	25,4	588470500	Angolo a cerniera esterno A Frami zin. 1,20m	12,9	588419000
Elemento universale Frami Xlife 0,90x1,20m	49,0	588423500	Angolo a cerniera esterno A Frami zin. 1,50m	16,0	588420000
Elemento universale Frami Xlife 0,90x1,50m	61,0	588424500	Frami-Scharnierecke A verzinkt		
Elemento universale Frami Xlife 0,90x2,70m	106,4	588427500			
Elemento universale Frami Xlife 0,90x3,00m	117,5	588428500			
Frami Xlife-Uni-Element 0,90m					
	zincato			zincato	
Elemento universale Frami Xlife 0,90x0,60m	25,4	588470500	Angolo a cerniera esterno A Frami 1,20m	12,8	588429000
Elemento universale Frami Xlife 0,90x1,20m	49,0	588423500	Angolo a cerniera esterno A Frami 1,50m	15,9	588430000
Elemento universale Frami Xlife 0,90x1,50m	61,0	588424500	Frami-Scharnierecke A		
Elemento universale Frami Xlife 0,90x2,70m	106,4	588427500			
Elemento universale Frami Xlife 0,90x3,00m	117,5	588428500			
Frami Xlife-Uni-Element 0,90m					
	zincato			verniciato con polvere blu	

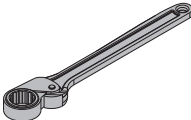
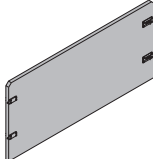
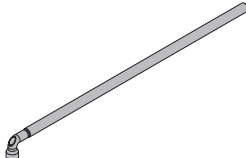
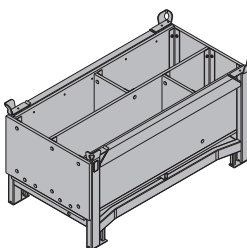
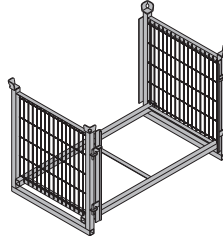
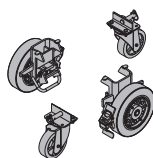
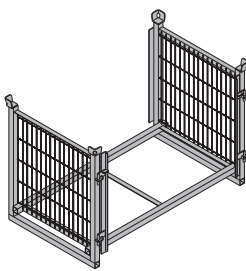
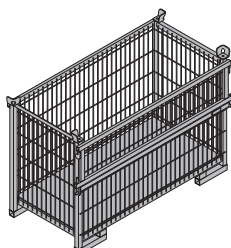
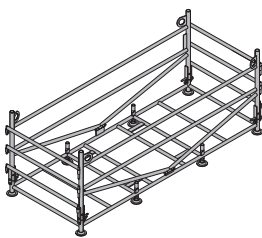
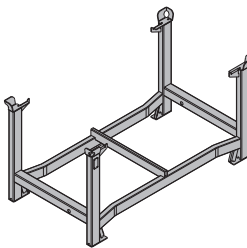
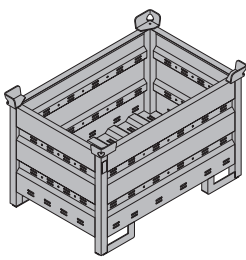
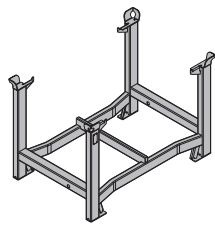
	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Tavola di compensazione Frami 10x9cm 1,50m Tavola di compensazione Frami 5x9cm 1,50m Tavola di compensazione Frami 3x9cm 1,50m Tavola di compensazione Frami 2x9cm 1,50m Tavola di compensazione Frami 10x9cm 2,70m Tavola di compensazione Frami 5x9cm 2,70m Tavola di compensazione Frami 3x9cm 2,70m Tavola di compensazione Frami 2x9cm 2,70m Frami-Passholz  velatura gialla	6,0 3,0 1,9 1,2 12,3 6,1 3,7 2,5	176035000 176034000 176033000 176032000 176083000 176082000 176081000 176080000	Morsetto rapido Framax RU Framax-Schnellspanner RU  zincato lunghezza: 20 cm	3,3	588153400
Supporto di compensazione Frami 27mm Supporto di compensazione Frami 21mm Supporto di compensazione Frami 18mm Frami-Schalhautwinkel  zincato altezza: 56 cm	2,0 2,1 2,2	588473000 588474000 588499000	Scarpa per elemento Frami Frami-Elementschuh  zincato lunghezza: 16 cm	1,3	588490000
Angolo di disarmo interno I Framax 2,70m Angolo di disarmo interno I Framax 1,35m Angolo di disarmo interno I Framax 3,30m Framax-Ausschalecke I  zincato, verniciato con polvere	171,0 90,0 209,9	588675000 588614000 588676000	Morsetto Frami Frami-Spanner  zincato lunghezza: 11 cm	1,2	588433000
Puntello di disarmo interno I Framax Framax-Ausschalspindel I  zincato altezza: 25 cm	3,2	588618000	Morsetto di regolazione Frami Frami-Richtspanner  zincato lunghezza: 62 cm	3,2	588435000
Punt. di disarmo int. I Framax con raganella Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche  zincato altezza: 24,8 cm	5,5	588653000	Morsetto di compensazione Frami Frami-Ausgleichsspanner  zincato lunghezza: 40 cm	3,6	588436000
Adatt. per barra anc. Frami ang. di disarmo I Frami-Ankeradapter für Ausschalecke I  zincato altezza: 11 cm	0,47	588492000	Rotaia di fissaggio Frami 0,70m Rotaia di fissaggio Frami 1,25m Frami-Klemmschiene  blu laccato	3,7 6,4	588439000 588440000
Adattatore prof. Frami per ang. di disarmo I Frami-Profiladapter für Ausschalecke I  zincato altezza: 8 cm	0,60	588491000	Spinotto d'aggancio Frami Frami-Klemme  zincato lunghezza: 16 cm	1,1	588441000
			Tirante universale Frami 5-12cm Frami-Universalverbinder 5-12cm  zincato lunghezza: 23 cm	0,43	588479000
			Aggancio profilo Frami 5-18cm Frami-Profilverbinder 5-18cm  zincato lunghezza: 33 cm	0,80	588493000
			Tirante di chiusura angolare Frami Frami-Eckverbinder  zincato lunghezza: 19 cm	0,40	588446000

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Corrente di testata Frami 15-45cm Frami-Stirnabschaltzwinge 15-45cm  zincato lunghezza: 85 cm	8,8	588498000	Profilo di collegamento Frami EB Frami-Anschlussprofil EB  blu laccato altezza: 125 cm	10,1	588462000
Staffa di sollevamento Frami Frami-Umsetzbügel  zincato larghezza: 15 cm altezza: 21 cm Osservare le istruzioni per l'uso!	7,5	588438000			
Puntello di piombatura 260 IB Justierstütze 260 IB  zincato lunghezza: 146,8 - 256,7 cm	12,8	588437500	Attrezzo di smontaggio universale Universal-Lösewerkzeug  zincato lunghezza: 75,5 cm	3,7	582768000
Puntellazione di sostegno 340 IB Elementstütze 340 IB costituito da: (A) Puntello di piombatura 340 IB zincato lunghezza: 190,8 - 341,8 cm (B) Puntello regolabile 120 IB zincato lunghezza: 81,5 - 130,6 cm	24,3	580365000	Ancorante espresso Doka 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  zincato lunghezza: 18 cm Osservare le istruzioni per l'uso!	0,31	588631000
 zincato Condizione di fornitura: ripiegato			Molla Doka 16mm Doka-Coil 16mm  zincato diametro: 1,6 cm	0,009	588633000
Testa per puntello di piombatura EB Strebenkopf EB  zincato larghezza: 9 cm altezza: 14 cm	1,4	588945000	Mensola Frami 60 Frami-Konsole 60  zincato lunghezza: 98 cm altezza: 157 cm	7,7	588442000
			Asta parapetto XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m  zincato altezza: 118 cm	4,1	586460000

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Staffa fermapiede XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m	0,64	586461000		zincato altezza: 21 cm	
Scarpetta a morsa XP 40cm Geländerzwinge XP 40cm	7,7	586456000		zincato altezza: 73 cm	
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	22,2 20,5 17,4 12,0	586450000 586451000 586452000 586453000		zincato	
Chiusura col velcro 30x380mm Klettverschluss 30x380mm	0,02	586470000		gialla	
Adattatore XP Frami Frami-Adapter XP	10,0	586477000		zincato altezza: 91,5 cm	
Parapetto di protezione S Schutzgeländerzwinge S	11,5	580470000		zincato altezza: 123 - 171 cm	
Adattatore per mensola XP FRR 50/30 Konsolenadapter XP FRR 50/30	2,4	586486000		zincato altezza: 32 cm	
Tubo di ponteggio 48,3mm 0,50m Tubo di ponteggio 48,3mm 1,00m Tubo di ponteggio 48,3mm 1,50m Tubo di ponteggio 48,3mm 2,00m Tubo di ponteggio 48,3mm 2,50m Tubo di ponteggio 48,3mm 3,00m Tubo di ponteggio 48,3mm 3,50m Tubo di ponteggio 48,3mm 4,00m Tubo di ponteggio 48,3mm 4,50m Tubo di ponteggio 48,3mm 5,00m Tubo di ponteggio 48,3mm 5,50m Tubo di ponteggio 48,3mm 6,00m Tubo di ponteggio 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000		zincato	
Collegamento tubo di ponteggio Gerüstrohranschluss	0,27	584375000		zincato altezza: 7 cm	
Giunto con vite 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50	0,84	682002000		zincato apertura chiave: 22 mm Osservare le istruzioni per l'uso!	
Tappo di ancoraggio Frami Frami-Ankerstopfen	0,002	588444000		blu diametro: 2,5 cm	
Listello triangolare Framax 2,70m Framax-Dreikantleiste 2,70m	0,38	588170000			
Listello frontale triangolare Frami 2,70m Listello frontale triangolare Frami 3,00m Frami-Stirndreikantleiste	1,5 1,7	588496000 588497000		grigio	
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	

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Morsa per negativi tipo 1cm Aussparungsklemme Typ 1cm  blu laccato lunghezza lato: 10 cm	17,4	580066000	Ponteggio mobile DF Mobilgerüst DF  alluminio lunghezza: 185 cm larghezza: 80 cm altezza: 255 cm Condizione di fornitura: ripiegato	44,0	586157000
Morsa per negativi tipo 2cm Aussparungsklemme Typ 2cm  blu laccato lunghezza lato: 10 cm	17,4	580067000	Ponteggio DF set accessori per ruote Zubehörset Mobilgerüst DF  alluminio componenti in legno velatura gialla lunghezza: 189 cm	13,3	586164000
Squadretta d'ancoraggio Frami Frami-Ankerhaltewinkel  zincato	0,58	588453000	Sistema di accesso XS		
Bullone di bloccaggio Frami Frami-Stecker  zincato larghezza: 3 cm altezza: 12 cm	0,26	588434000	Collegamento XS Cassero parete Anschluss XS Wandschalung  zincato larghezza: 89 cm altezza: 63 cm	20,8	588662000
Piastra di fissaggio Frami Frami-Bodenhalter  zincato lunghezza: 12,7 cm larghezza: 6,7 cm	0,53	588495000	Scala di sistema XS 4,40m System-Leiter XS 4,40m  zincato	33,2	588640000
Catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m  Osservare le istruzioni per l'uso!	15,0	588620000			
Gancio di trasporto Frami Frami-Transporthaken  zincato lunghezza: 17,5 cm Osservare le istruzioni per l'uso!	0,56	588494000			
Cinghia di sollevamento Dokamatic 13,00m Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m  verde Osservare le istruzioni per l'uso!	10,5	586231000	Prolunga scala XS 2,30m Leiternverlängerung XS 2,30m  zincato	19,1	588641000
Raschietto doppio Xlife 100/150mm 1,40m Doppelschaber Xlife 100/150mm 1,40m 	2,8	588674000			

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Barriera di sicurezza XS Sicherungsschranke XS  zincato lunghezza: 80 cm	4,9	588669000	Dado a farfalla 15,0 Flügelmutter 15,0  zincato lunghezza: 10 cm altezza: 5 cm apertura chiave: 27 mm	0,31	581961000
Protezione XS 1,00m Protezione XS 0,25m Rückenschutz XS  zincato	16,5 10,5	588643000 588670000	Piastra angolare 12/18 Winkelplatte 12/18  zincato	1,5	581934000
Protezione sbarco XS Rückenschutz-Ausstieg XS  zincato altezza: 132 cm	17,0	588666000	Dado esagonale 15,0 Sechskantmutter 15,0  zincato lunghezza: 5 cm apertura chiave: 30 mm	0,23	581964000
			Piastra a pressione Frami 8/9 Frami-Druckplatte 8/9  zincato	0,55	588466000
			Distanziatore 20cm Distanziatore 25cm Distanziatore 30cm Distanzhalter  PE grigio blu	0,04 0,05 0,06	581907000 581908000 581909000
Sistema di ancoraggio 15,0			Tubo in plastica 22mm 2,50m Kunststoffrohr 22mm 2,50m  PVC grigio diametro: 2,6 cm	0,45	581951000
Barra ancorante 15,0mm zincata 0,50m Barra ancorante 15,0mm zincata 0,75m Barra ancorante 15,0mm zincata 1,00m Barra ancorante 15,0mm zincata 1,25m Barra ancorante 15,0mm zincata 1,50m Barra ancorante 15,0mm zincata 1,75m Barra ancorante 15,0mm zincata 2,00m Barra ancorante 15,0mm zincata 2,50m Barra ancorante 15,0mm zincatam Barra ancorante 15,0mm non trattata 0,50m Barra ancorante 15,0mm non trattata 0,75m Barra ancorante 15,0mm non trattata 1,00m Barra ancorante 15,0mm non trattata 1,25m Barra ancorante 15,0mm non trattata 1,50m Barra ancorante 15,0mm non trattata 1,75m Barra ancorante 15,0mm non trattata 2,00m Barra ancorante 15,0mm non trattata 2,50m Barra ancorante 15,0mm non trattata 3,00m Barra ancorante 15,0mm non trattata 3,50m Barra ancorante 15,0mm non trattata 4,00m Barra ancorante 15,0mm non trattata 5,00m Barra ancorante 15,0mm non trattata 6,00m Barra ancorante 15,0mm non trattata 7,50m Barra ancorante 15,0mm non trattatam Ankerstab 15,0mm 	0,72 1,1 1,4 1,8 2,2 2,5 2,9 3,6 1,4 0,73 1,1 1,4 1,8 2,1 2,5 2,9 3,6 4,3 5,0 5,7 7,2 8,6 10,7 1,4	581821000 581822000 581823000 581826000 581827000 581828000 581829000 581852000 581824000 581870000 581871000 581874000 581886000 581876000 581887000 581875000 581877000 581878000 581888000 581879000 581880000 581881000 581882000 581873000	Cono universale 22mm Universal-Konus 22mm  grigio diametro: 4 cm	0,005	581995000
			Tappo in plastica 22mm Verschlussstopfen 22mm  PE grigio	0,003	581953000
			Fungo di protezione 15,0/20,0 Schutzkappe 15,0/20,0  gialla lunghezza: 6 cm diametro: 6,7 cm	0,03	581858000
Piastra super 15,0 Superplatte 15,0  zincato altezza: 6 cm diametro: 12 cm apertura chiave: 27 mm	1,1	581966000	Chiave per barra ancorante 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0  zincato lunghezza: 37 cm diametro: 8 cm	1,9	580594000

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Chiave ad attrito SW27 Freilaufknarre SW27  trattata con fosfato di manganese lunghezza: 30 cm	0,49	581855000	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
Chiave fissa a tubo 27 0,65m Steckschlüssel 27 0,65m  zincato	1,9	581854000	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
Contenitori multiuso					
Gabbia Frami 1,20m Frami-Palette 1,20m  zincato lunghezza: 138 cm larghezza: 100 cm altezza: 114 cm	68,0	588478000	Ruote per carrello di traslazione B Anklemm-Radsatz B  blu laccato	33,6	586168000
Gabbia Frami 1,50m Frami-Palette 1,50m  zincato lunghezza: 168 cm larghezza: 100 cm altezza: 114 cm	74,0	588476000	Gabbia Doka 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  zincato altezza: 113 cm	87,0	583012000
Gabbia Alu-Framax Alu-Framax-Palette  zincato lunghezza: 280 cm larghezza: 110 cm altezza: 107 cm Condizione di fornitura: ripiegato	126,7	588396000	Pallet di stoccaggio Doka 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  zincato altezza: 77 cm	41,0	586151000
Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  zincato altezza: 78 cm	70,0	583011000	Pallet di stoccaggio Doka 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  zincato altezza: 77 cm	38,0	583016000

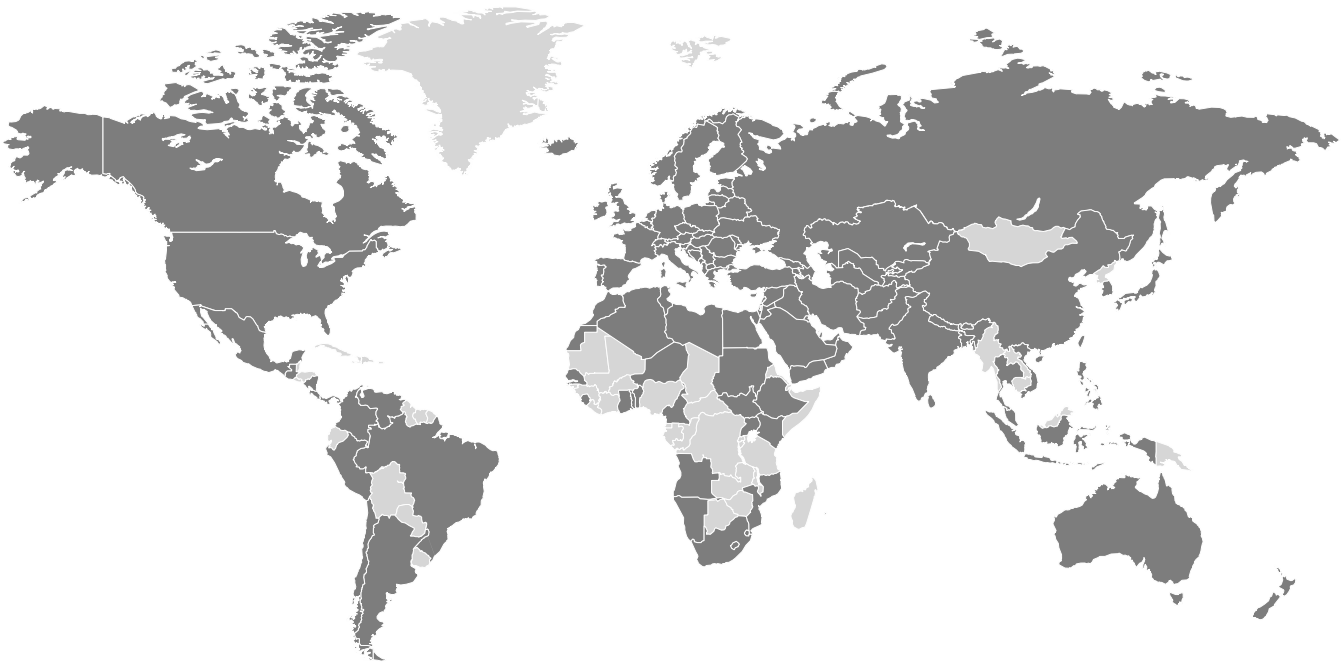
Vicino a te, in tutto il mondo

Doka è una delle aziende leader mondiali nello sviluppo, produzione e commercializzazione di sistemi di casseratura 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/frami-xlife