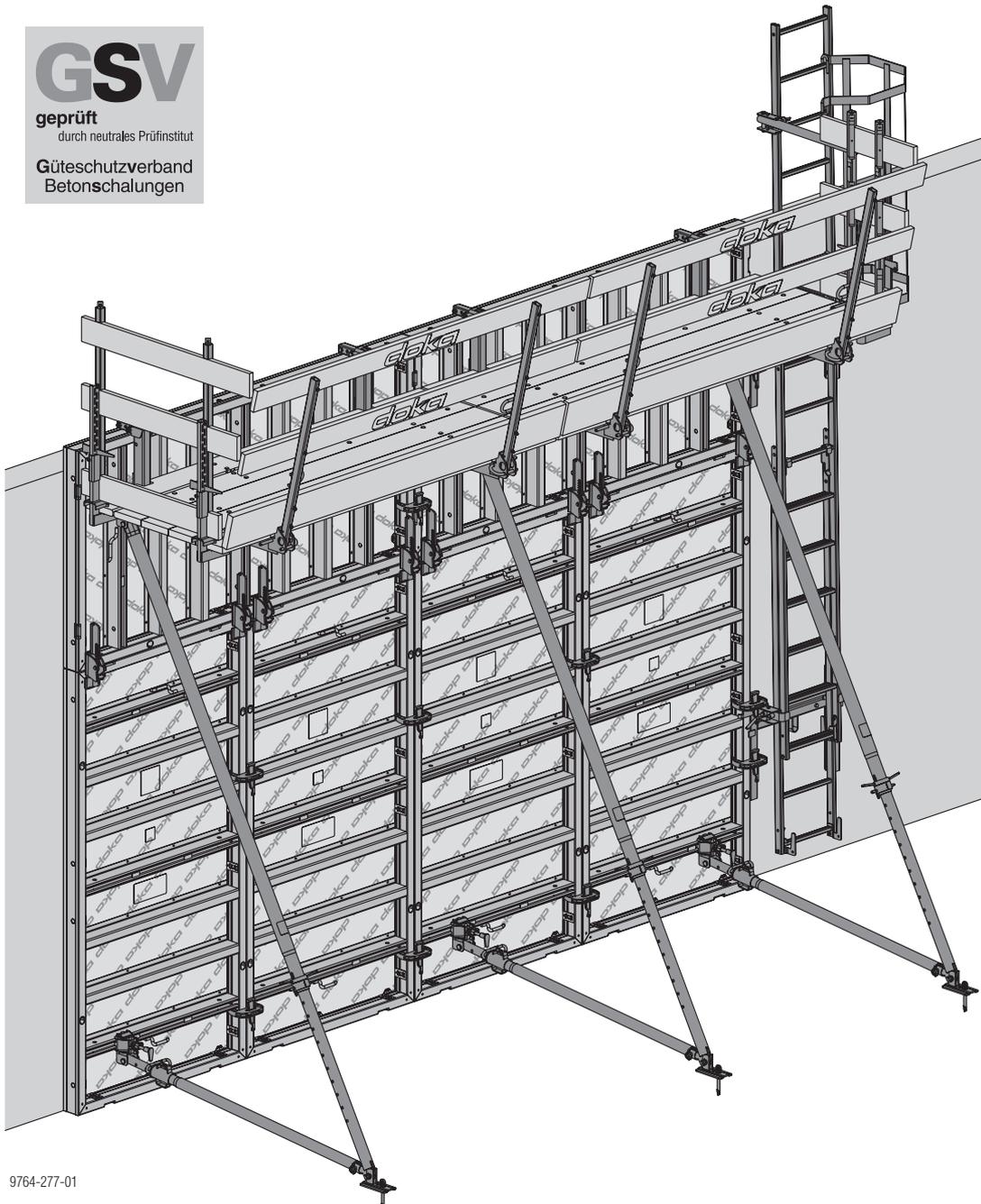


# Cassaforma a telaio Framax Xlife Doka

**GSV**  
geprüft  
durch neutrales Prüfinstitut  
Güteschutzverband  
Betonschalungen



9764-277-01

**doka**  
I tecnici delle casseforme



© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

<b>Indice</b>	<b>Pagina</b>
<b>Introduzione</b> .....	<b>2</b>
Indicazioni generali per l'uso corretto .....	4
Indicazioni basilari sulla sicurezza.....	5
Eurocodici presso Doka.....	6
Descrizione del prodotto .....	8
<b>Pareti</b> .....	<b>9</b>
Casseratura di una parete con Framax Xlife .....	9
Istruzioni d'uso e montaggio per casseratura ad altezza vano.....	10
Istruzioni di montaggio e d'uso per cassaforma alta .....	13
Elemento a telaio Framax Xlife in dettaglio .....	16
Sistema modulare logico .....	18
Adattabilità.....	19
Collegamento degli elementi.....	20
Rinforzo elementi.....	22
Sopralzo degli elementi .....	24
Sistema di ancoraggio .....	30
Adattamento in lunghezza mediante compensazione.....	32
Formazione di angoli retti .....	35
Collegamento con carico di trazione maggiore .....	38
Angoli acuti e ottusi.....	40
Cassaforma per vani / supporto per il disarmo.....	42
Chiusura di testa .....	45
Collegamento a parete esistente, sfalsamenti e rientranze tra pareti....	48
Supporti e puntellazioni .....	50
Passerelle di getto .....	54
Passerelle di getto con mensole singole .....	58
Protezione laterale sulla chiusura di testa / controparapetto.....	59
Sistema d'accesso .....	60
Traslazione con la gru .....	64
Trasporto e stoccaggio.....	66
<b>Cassaforma per pilastri</b> .....	<b>71</b>
Montaggio di una cassaforma per pilastro .....	72
Passerella per pilastri Doka 150/90cm .....	75
Istruzioni di montaggio e d'uso con sistema d'accesso.....	78
<b>Cassaforma circolare</b> .....	<b>83</b>
Montaggio della cassaforma circolare.....	84
Ancoraggio delle lamiere per tondo .....	86
Chiusura di una cassaforma circolare.....	87
Determinare la larghezza max. degli elementi.....	88
Determinare la suddivisione degli elementi.....	89
Montaggio e allestimento / passerelle di getto / spostamento.....	90
<b>Casseratura di fondazioni</b> .....	<b>91</b>
Montaggio di una cassaforma per fondazioni .....	92
<b>Indicazioni generali</b> .....	<b>94</b>
Framax Xlife in combinazione con . . .....	94
Alu-Framax Xlife in combinazione con Framax Xlife .....	96
Impiego di calcestruzzo autocompattante.....	97
Pulitura e manutenzione .....	98
Progettazione della cassaforma con Tipos.....	100
Servizi offerti da Doka .....	101
<b>Lista dei prodotti</b> .....	<b>102</b>

## Indicazioni generali per l'uso corretto

- Le presenti istruzioni (istruzioni di montaggio e d'uso) si rivolgono alle persone che lavorano con il prodotto/sistema Doka descritto e contengono indicazioni per il montaggio e l'uso corretto dello stesso.  
Le presenti istruzioni possono servire anche come istruzioni di montaggio e d'uso generali o essere integrate in un manuale di montaggio e d'uso specifico di un cantiere.
- I prodotti Doka vanno utilizzati esclusivamente in base alle rispettive istruzioni d'uso Doka o ad altra documentazione tecnica redatta da Doka.
- 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.
- **Usi che si discostano da quelli indicati necessitano di una prova statica a parte e di un'istruzione di montaggio integrativa.**
- Il cliente deve fare in modo che le istruzioni d'uso messe a disposizione da Doka (istruzioni di montaggio e d'uso) siano disponibili, che siano state rese note e che siano presenti sul luogo d'impiego.
- Per l'applicazione e l'uso sicuro dei nostri prodotti attenersi alle norme in materia di sicurezza sul lavoro e alle altre norme di sicurezza vigenti nei relativi paesi.
- **Le illustrazioni rappresentate in questo opuscolo sono da considerarsi come esempi di montaggio nelle varie fasi e, come tali, non esaustive riguardo il rispetto delle norme di sicurezza.**
- Prima dell'impiego il cliente deve verificare lo stato del materiale/sistema. Elementi danneggiati, deformati, indeboliti da usura o corrosione o deteriorati vanno scartati.
- Utilizzare esclusivamente ricambi originali Doka.
- L'uso dei nostri sistemi di casseraatura insieme a quelli di altri produttori può comportare dei rischi che possono provocare danni alla salute o alle cose e richiede perciò un'apposita verifica.
- 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 impartire ordini.
- Tutte le persone che lavorano con i vari prodotti 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 cliente.

# Indicazioni basilari sulla sicurezza

- I prodotti/sistemi Doka vanno montati in modo che tutti i carichi vengano deviati in maniera sicura!
- In ogni fase di lavoro va assicurata la stabilità di tutti i singoli elementi e di tutti gli insiemi di elementi!
- 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!
- Attenersi alle pressioni del calcestruzzo fresco ammesse. Velocità di getto troppo elevate possono sovraccaricare le casseforme, portare a una maggiore inflessione e quindi al rischio di una rottura.
- 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!
- Attenersi alle norme vigenti relative al trasporto di casseforme e puntellazioni. Vanno inoltre utilizzati obbligatoriamente i dispositivi di imbragatura Doka.
- Rimuovere i pezzi mobili o fissarli in modo che non possano scivolare o cadere!
- 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).
- Tutti gli elementi vanno stoccati in maniera sicura. Osservare in particolare le indicazioni specifiche Doka nei rispettivi capitoli delle presenti istruzioni!
- **Ulteriori indicazioni sulla sicurezza, in particolare gli avvisi di sicurezza, sono contenute nei vari capitoli!**
- **Gli impieghi sbagliati indicati nei vari capitoli rappresentano solo degli esempi e si basano sulla nostra esperienza pluriennale.**

## Simboli

Nel presente documento vengono utilizzati i seguenti simboli:



### Nota importante

La mancata osservanza può causare malfunzionamenti o danni materiali.



### Precauzione / Attenzione / Pericolo

La mancata osservanza può causare danni materiali e alla salute (pericolo di vita).



### Istruzione

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



### Controllo visivo

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



### Consiglio

Rimanda a consigli utili sull'utilizzo.

## Altro

Ci riserviamo la facoltà di apportare modifiche sulla base degli sviluppi tecnici.

Se non specificato diversamente, tutte le misure sono espresse in cm.

# Eurocodici presso Doka

Alla fine del 2007, in Europa, è stata creata una serie di norme per il settore delle costruzioni, i cosiddetti **Eurocodici (EC)**, che rappresentano una base di riferimento valida per le specifiche sui prodotti, i bandi di appalto e i calcoli tecnici per tutto il territorio europeo.

Gli EC rappresentano le norme più avanzate a livello internazionale nel campo dell'edilizia.

A partire dalla fine del 2008, gli EC verranno utilizzati all'interno del Gruppo Doka, sostituendo le

norme DIN per il dimensionamento dei prodotti Doka.

Il diffuso "concetto  $\sigma_{ammisibile}$ " (confronto delle tensioni presenti con quelle ammissibili) viene sostituito negli EC da un nuovo concetto di sicurezza.

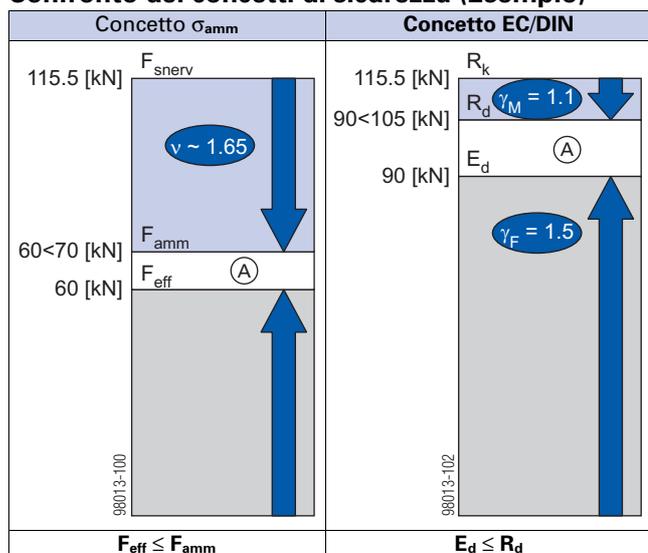
Gli EC confrontano le azioni (carichi) con la resistenza (portata). Il fattore di sicurezza utilizzato finora per le tensioni ammissibili viene suddiviso in vari coefficienti parziali di sicurezza. Il livello di sicurezza rimane inalterato!

$$E_d \leq R_d$$

- $E_d$  Sollecitazione di calcolo**  
(E ... effetto; d ... design)  
Forze di taglio dovute all'azione  $F_d$   
( $V_{Ed}$ ,  $N_{Ed}$ ,  $M_{Ed}$ )
- $F_d$  Azione di calcolo**  
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$   
(F ... forza)
- $F_k$  Valore caratteristico di un'azione**  
"Carico effettivo"  
(k ... caratteristico)  
ad es. peso proprio, carico accidentale, pressione del calcestruzzo, vento
- $\gamma_F$  Coefficiente parziale per le azioni**  
(lato del carico; F ... forza)  
ad es. per peso proprio, carico accidentale, pressione del calcestruzzo, vento  
Valori secondo EN 12812

- $R_d$  Resistenza di calcolo**  
(R ... resistenza; d ... design)  
Resistenza della sezione  
( $V_{Rd}$ ,  $N_{Rd}$ ,  $M_{Rd}$ )  
Acciaio:  $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$     Legno:  $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$
- $R_k$  Valore caratteristico della resistenza**  
ad es. resistenza del momento contro il limite di snervamento
- $\gamma_M$  Coefficiente parziale per la resistenza del materiale**  
(lato del materiale; M...materiale)  
ad es. per acciaio o legno  
Valori secondo EN 12812
- $k_{mod}$  Fattore di modificazione** (solo con il legno – per tener conto dell'umidità e della durata di azione del carico)  
ad es. per travi Doka H20  
Valori secondo EN 1995-1-1 e EN 13377

## Confronto dei concetti di sicurezza (Esempio)



A Grado di utilizzo

**!** I "valori ammissibili" indicati nella documentazione Doka (ad es.:  $Q_{amm} = 70$  kN) non corrispondono ai valori di dimensionamento (ad es.:  $V_{Rd} = 105$  kN)!

- Fare attenzione a non confondere questi dati!!
- Nella nostra documentazione continueranno ad essere indicati i valori ammissibili.

Si è tenuto conto dei seguenti coefficienti parziali di sicurezza:

- $\gamma_F = 1,5$
- $\gamma_M, \text{ Legno} = 1,3$
- $\gamma_M, \text{ Acciaio} = 1,1$
- $k_{mod} = 0,9$

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

# Note

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares, intended for taking notes.

# Descrizione del prodotto

## Framax Xlife - Un sistema di cassetta senza precedenti

La **cassaforma a telaio Framax Xlife Doka** è un sistema completo, dotato di accessori di sicurezza e di lavoro affidabili, che consente di cassetta grandi superfici in maniera **rapida ed economica**. Con pochi elementi si ottiene un logico sistema modulare a **passi di 15 cm**. Anche gli attrezzi di collegamento e gli accessori sono adeguati a questo sistema modulare.

L'**innovativo rivestimento speciale in materiale plastico del pannello Xlife** assicura un'elevata frequenza d'impiego e superfici di calcestruzzo ottimali per ogni getto.

Framax Xlife è perfettamente indicata per l'impiego con:

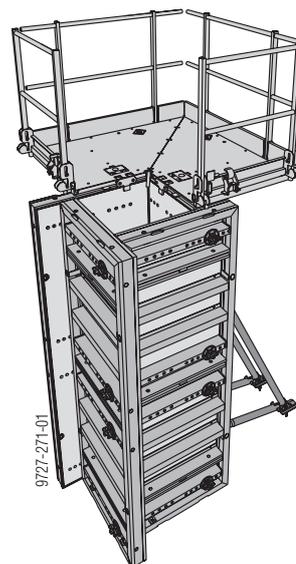
- pareti di grandi dimensioni
- pilastri
- casseforme circolari
- fondazioni

Pratici accessori facilitano il lavoro in cantiere e rendono superflue costose soluzioni improvvisate.

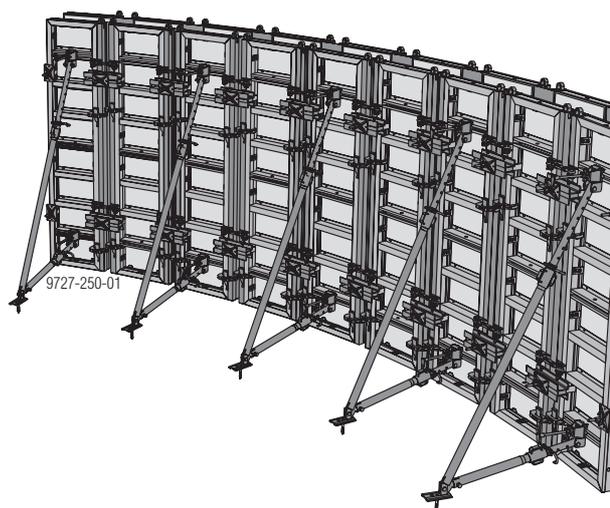
Framax Xlife è completamente compatibile con la cassaforma a telaio **Alu-Framax Xlife Doka**. Si possono impiegare anche gli stessi elementi di chiusura e accessori.

Con **Framax Xlife** si possono cassetta grandi superfici con la **gru**, mentre **Alu-Framax Xlife** consente di proseguire comodamente **a mano**.

## Pilastri

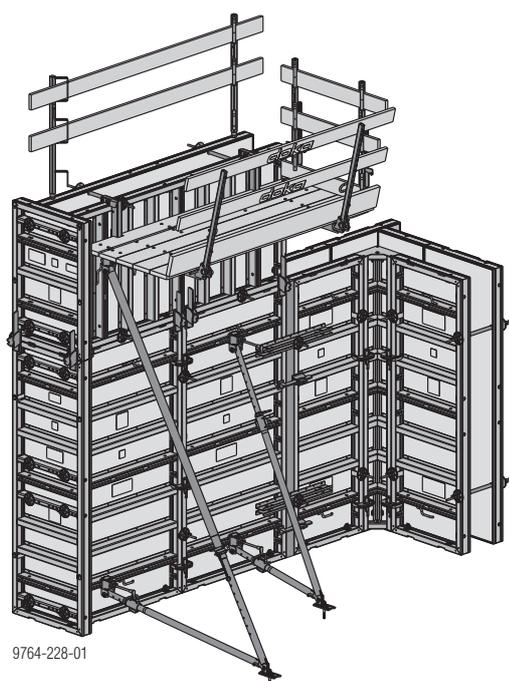


## Casseforme circolari

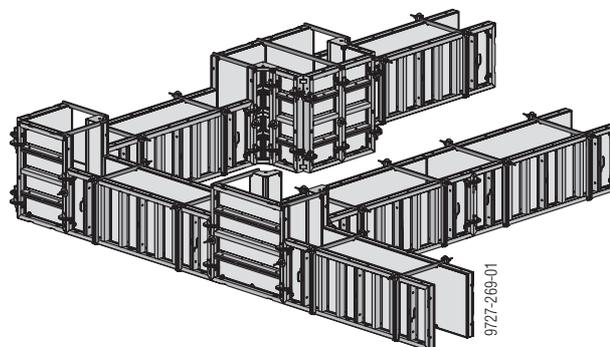


## Ambiti d'impiego

### Pareti di grandi dimensioni



### Fondazioni



## Casseratura di una parete con Framax Xlife

La cassaforma a telaio Framax Xlife Doka è la cassaforma ideale per casserare grandi superfici con la gru.

La **portata particolarmente elevata** e la **lunga durata** fanno della cassaforma a telaio Framax Xlife Doka una cassaforma **economica** per ogni tipo di casseratura di pareti.

**Pressione del calcestruzzo fresco ammessa:**  
80 kN/m<sup>2</sup>

(cfr. capitolo "Elemento a telaio Framax Xlife in dettaglio" e "Sistema di ancoraggio")

Framax Xlife è straordinariamente versatile e flessibile e vi consente quindi di casserare rapidamente ogni tipo di geometria.

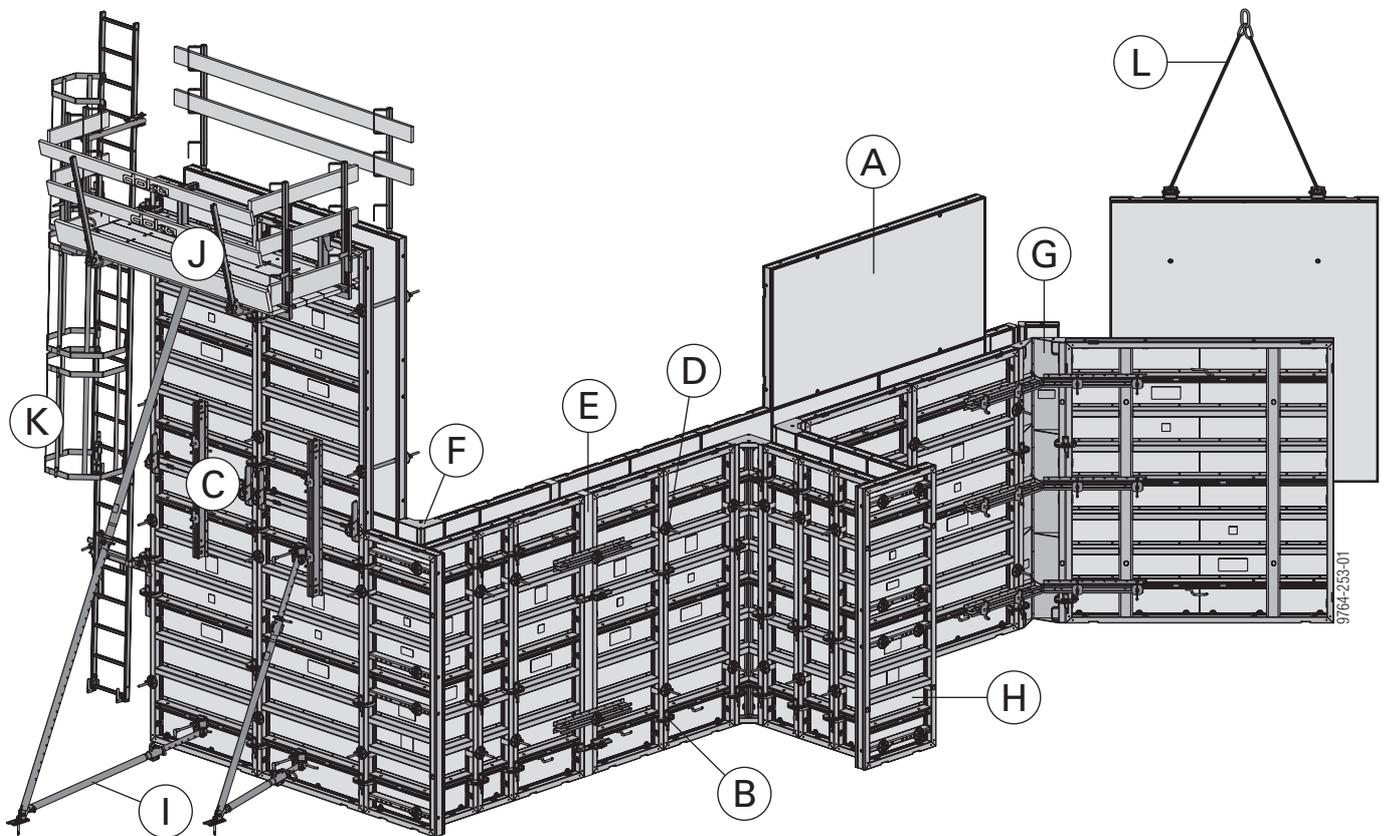
Il morsetto rapido RU o il morsetto universale consentono di **collegare gli elementi** in modo **rapido e sicuro** in qualsiasi punto del telaio.

Essendo gli elementi a telaio Framax Xlife estremamente robusti, sono sufficienti **2 ancoranti su un'altezza di 2,70 m**.

Le compensazioni tra gli elementi a telaio Framax Xlife possono essere chiuse facilmente. Per esigenze particolari, il sistema consente di scegliere, tra le varie possibilità, il migliore **adeguamento della lunghezza**.

Framax Xlife non si ferma nemmeno davanti ad **angoli, chiusure di testa e raccordi di pareti**. Anche in questo caso si ottengono soluzioni perfette ed economiche.

**Accessori di sicurezza e d'impiego adeguati** facilitano il lavoro con Framax Xlife e lo rendono ancora più veloce.



- A Elemento a telaio Framax Xlife (pagina 16)
- B Collegamento degli elementi (pagina 20)
- C Sopralzo degli elementi (pagina 24)
- D Sistema di ancoraggio (pagina 30)
- E Adattamento in lunghezza mediante compensazione (pagina 32)
- F Formazione di angoli retti (pagina 35)
- G Angoli acuti e ottusi (pagina 40)
- H Chiusura di testa (pagina 45)
- I Supporti e puntellazioni (pagina 50)
- J Passerelle di getto (pagina 54)
- K Sistema d'accesso (pagina 60)
- L Traslazione con la gru (pagina 64)

# Istruzioni d'uso e montaggio per cassetta ad altezza vano

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

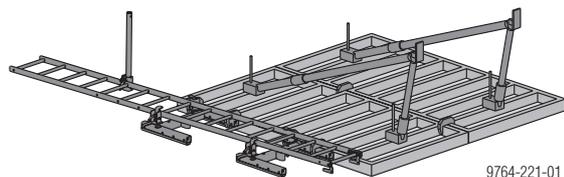
Le scale vanno disposte in modo che si creino dei percorsi di passaggio orizzontali sensati (per es. con una parete diritta – sul primo e sull'ultimo elemento).

## Trasporto degli elementi:

- Scaricare dal camion e traslare intere catoste di elementi con la sospensione per il trasporto Framax (cfr. capitolo "Trasporto, impilatura e stoccaggio").
- Trasportare singoli elementi con il perno di trasporto Framax 5kN e la catena a sospensione a 4 funi Doka 3,20m (cfr. capitolo "Trasporto, impilatura e stoccaggio").

## Premontaggio

- Premontare le unità in posizione orizzontale su un piano di assemblaggio (cfr. capitolo "Collegamento degli elementi").
- Montare i puntelli di sostegno sull'unità in posizione orizzontale (cfr. capitolo "Supporti e puntellazioni").
- Montare il sistema d'accesso XS (cfr. capitolo "Sistema d'accesso").

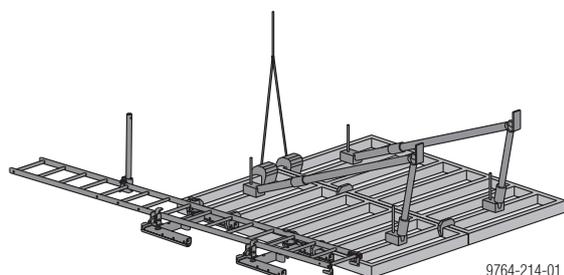


## Casseratura

- Agganciare le funi della gru alla staffa di sollevamento Framax (cfr. capitolo "Trasporto con la gru" e istruzioni d'uso "Staffa di sollevamento Framax").

### Portata massima:

1000 kg / staffa di sollevamento Framax



- Sollevare l'unità con la gru.
- Spruzzare il disarmante sul pannello (cfr. capitolo "Pulizia e manutenzione").
- Portare l'unità sul luogo d'impiego.



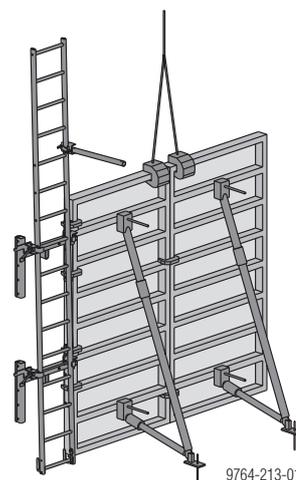
### Precauzione!

Non utilizzare il martello per la regolazione degli elementi!

Ciò danneggerebbe i profili degli elementi.

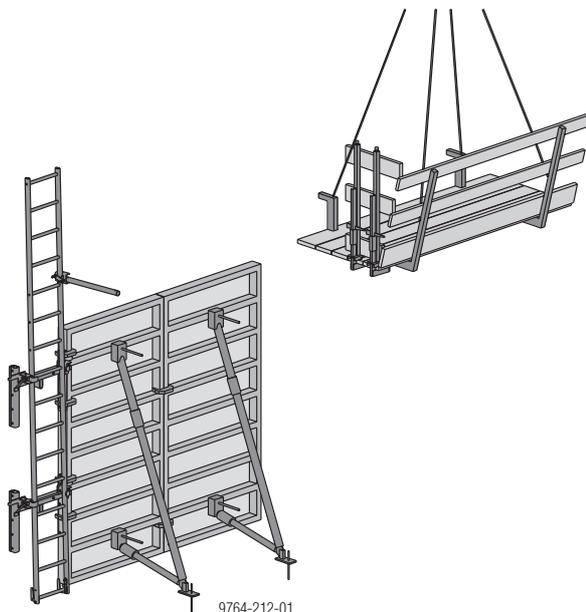
- Utilizzare solo gli appositi accessori di montaggio che non danneggiano i profili.

- Fissare i puntelli di sostegno alla pavimentazione per garantirne la stabilità (cfr. capitolo "Supporti e puntellazioni").



L'unità è ora stabile e può essere regolata in maniera precisa senza l'aiuto della gru.

- Sganciare l'unità dalla gru. I punti di aggancio si raggiungono tramite una pedana.
- Agganciare la passerella di getto (cfr. capitolo "Passerelle di getto").



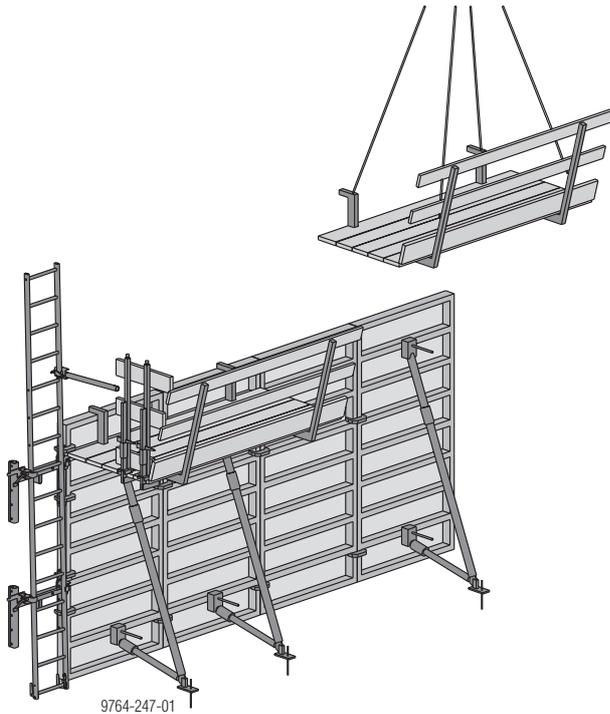


**Attenzione!**

Nessun controparapetto sulla cassaforma. Pericolo di morte in seguito a caduta.

- Utilizzare i dispositivi di protezione anti-caduta individuali oppure montare un controparapetto già in fase di premontaggio a terra degli elementi.

- Sganciare la passerella di getto dalla gru.
- Procedere nello stesso modo per allineare una accanto all'altra e collegare altre unità (cfr. capitolo "Collegamento degli elementi").



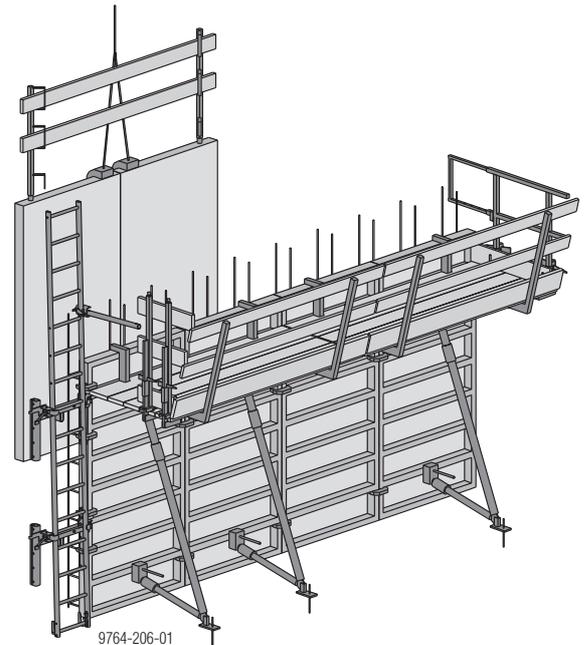
- Fissare la protezione laterale sulla chiusura di testa (cfr. capitolo "Passerelle di getto").

**Montare il lato opposto della cassaforma:**

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

- Montare il controparapetto sull'unità in orizzontale del lato opposto della cassaforma (cfr. capitolo "Passerelle di getto").
- Spruzzare il disarmante sul pannello (cfr. capitolo "Pulizia e manutenzione").

- Portare con la gru il lato opposto della cassaforma sul luogo d'impiego.



- Montare gli elementi ancoranti (cfr. capitolo "Sistema di ancoraggio").



Prima di sganciare dalla gru:

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

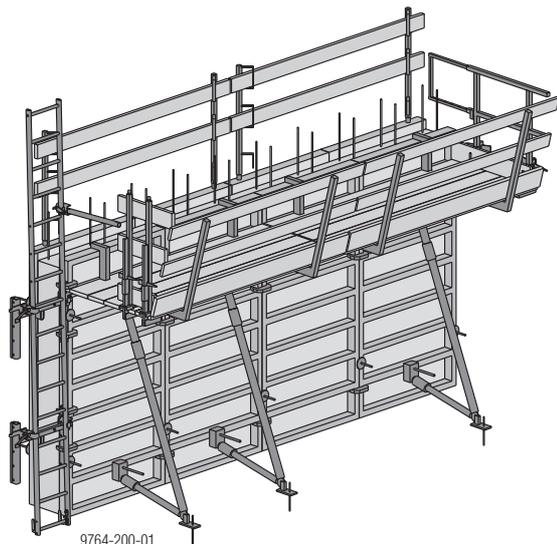
- Sganciare l'unità dalla gru (maneggiare la staffa di sollevamento possibilmente dalla passerella di getto contrapposta).
- Procedere nello stesso modo per allineare una accanto all'altra e collegare altre unità (cfr. capitolo "Collegamento degli elementi").

**Getto del calcestruzzo**



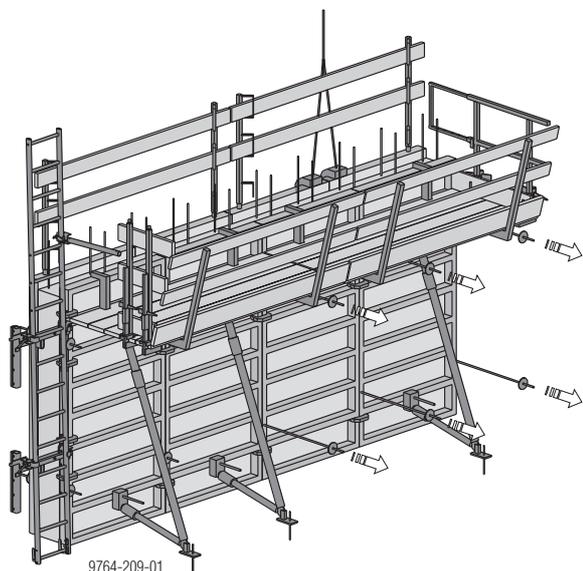
- Osservare la velocità di risalita durante il getto.
- Cfr. anche capitolo "Pressione del calcestruzzo fresco su casseforme perpendicolari DIN 18218" nelle note di calcolo Doka.
- Pressione del calcestruzzo fresco ammessa: 80 kN/m<sup>2</sup> (cfr. capitolo "Elemento a telaio Framax Xlife in dettaglio" e "Sistema di ancoraggio")
- Attenersi al grado di vibro-costipazione del calcestruzzo indicato in DIN 4235 parte 2.
- Gettare il calcestruzzo.

- Impiegare la vibro-costipatrice in maniera adeguata in base ai tempi e ai luoghi indicati.



## Disarmo

-  **Attenersi ai tempi di disarmo.**
- Togliere i pezzi sciolti dalla cassaforma e dalle passerelle o fissarli.
- Agganciare l'insieme dei controelementi alla gru (maneggiare la staffa di sollevamento possibilmente dalla passerella di getto contrapposta).
- Smontare gli elementi ancoranti e staccare gli elementi di raccordo con gli elementi adiacenti.

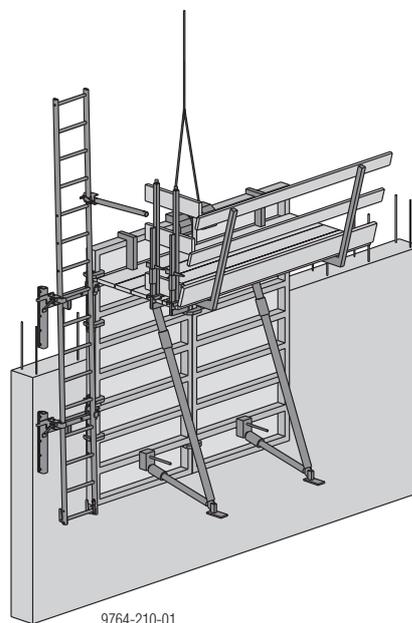


### Attenzione!

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.
- Sollevare l'unità e portarla al prossimo luogo d'impiego. Se l'unità viene temporaneamente depositata, assicurarsi che sia sufficientemente stabile (cfr. capitolo "Supporti e puntellazioni"). Le unità provviste di un solo puntello di sostegno vanno depositate in orizzontale.
- Pulire il pannello dai residui di calcestruzzo (cfr. capitolo "Pulitura e manutenzione").
- Se l'unità è provvista di puntelli di sostegno e passerella di getto, agganciare l'unità alla fune della gru, solo a quel punto staccare gli ancoraggi che tengono i puntelli fissati al terreno.



Per assicurare una procedura rapida durante la traslazione con la gru, gran parte degli elementi ancoranti può essere smontata prima.

### Attenzione!

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

# Istruzioni di montaggio e d'uso per cassaforma alta

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

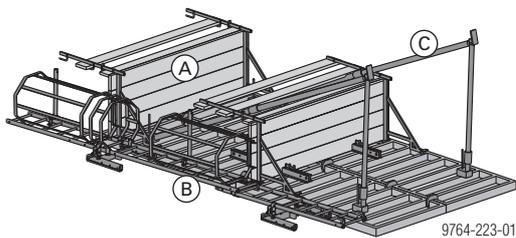
Le scale vanno disposte in modo che si creino dei percorsi di passaggio orizzontali sensati (per es. con una parete diritta – sul primo e sull'ultimo elemento).

## Trasporto degli elementi:

- Scaricare dal camion e traslare intere cataste di elementi con la sospensione per il trasporto Framax (cfr. capitolo "Trasporto, impilatura e stoccaggio").
- Trasportare singoli elementi con il perno di trasporto Framax 5kN e la catena a sospensione a 4 funi Doka 3,20m (cfr. capitolo "Trasporto, impilatura e stoccaggio").

## Premontaggio

- Premontare le unità in posizione orizzontale su un piano di assemblaggio (cfr. capitolo "Collegamento degli elementi").
- Montare le passerelle, il sistema d'accesso e i puntelli di sostegno sugli elementi mentre sono ancora a terra (cfr. capitolo "Passerelle di getto", "Sistema d'accesso" e "Supporti e puntellazioni").



9764-223-01

- A passerella
- B sistema d'accesso
- C puntello di sostegno

## Casseratura

- Agganciare le funi della gru alla staffa di sollevamento Framax (cfr. capitolo "Trasporto con la gru" e istruzioni d'uso "Staffa di sollevamento Framax").

### Portata massima:

1000 kg / staffa di sollevamento Framax

- Sollevare l'unità con la gru.
- Spruzzare il disarmante sul pannello (cfr. capitolo "Pulizia e manutenzione").
- Portare l'unità sul luogo d'impiego.



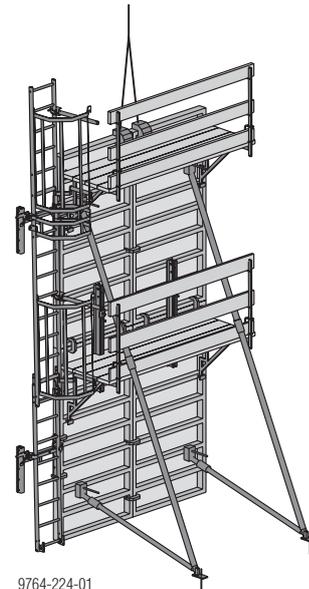
### Precauzione!

Non utilizzare il martello per la regolazione degli elementi!

Ciò danneggerebbe i profili degli elementi.

- Utilizzare solo gli appositi accessori di montaggio che non danneggiano i profili.

- Fissare i puntelli di sostegno alla pavimentazione per garantirne la stabilità (cfr. capitolo "Supporti e puntellazioni").



9764-224-01

L'unità è ora stabile e può essere regolata in maniera precisa senza l'aiuto della gru.



### Attenzione!

Nessun controparapetto sulla cassaforma. Pericolo di morte in seguito a caduta.

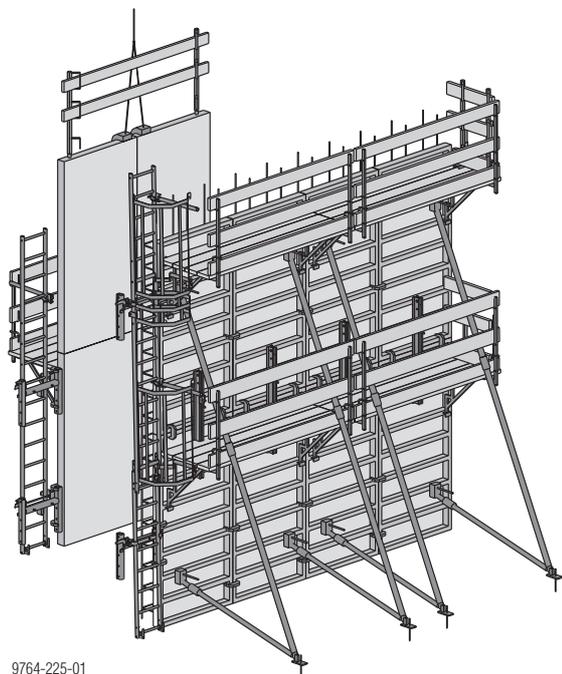
- Utilizzare i dispositivi di protezione anti-caduta individuali oppure montare un controparapetto già in fase di premontaggio a terra degli elementi.

- Staccare l'unità dalla gru.
- Procedere nello stesso modo per allineare una accanto all'altra e collegare altre unità (cfr. capitolo "Collegamento degli elementi").

## Montare il lato opposto della cassaforma:

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

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



9764-225-01

- Montare da terra gli ancoraggi delle due file di ancoraggi poste più in basso (cfr. capitolo "Sistema di ancoraggio").



### Attenzione!

Nessun controparapetto sulla cassaforma. Pericolo di morte in seguito a caduta.

- Utilizzare i dispositivi di protezione anti-caduta individuali.



Prima di sganciare dalla gru:

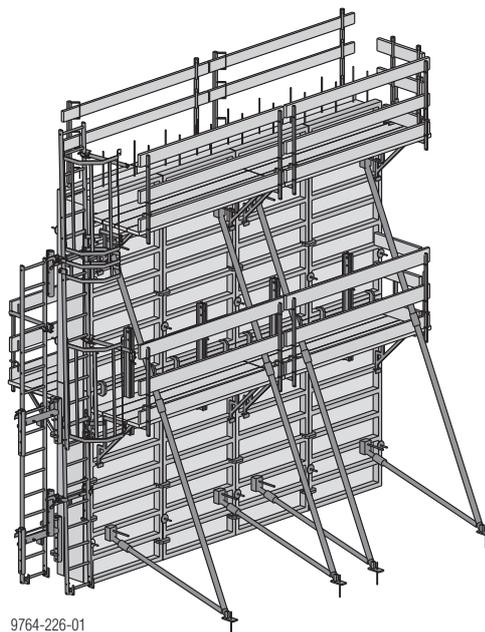
- Se il lato opposto della cassaforma è privo di puntelli di sostegno, staccare gli elementi dalla gru solo una volta che sono presenti sufficienti punti di ancoraggio in grado di assicurare una stabilità contro il ribaltamento.

- Staccare l'unità dalla gru.
- Montare gli ancoraggi restanti. I punti di ancoraggio si raggiungono tramite le passerelle.
- Procedere nello stesso modo per allineare una accanto all'altra e collegare altre unità (cfr. capitolo "Collegamento degli elementi").

## Getto del calcestruzzo



- Osservare la velocità di risalita durante il getto.
- Cfr. anche capitolo "Pressione del calcestruzzo fresco su casseforme perpendicolari DIN 18218" nelle note di calcolo Doka.
- Pressione del calcestruzzo fresco ammessa: 80 kN/m<sup>2</sup> (cfr. capitolo "Elemento a telaio Framax Xlife in dettaglio" e "Sistema di ancoraggio")
- Attenersi al grado di vibro-costipazione del calcestruzzo indicato in DIN 4235 parte 2.
- Gettare il calcestruzzo.
- Impiegare la vibro-costipatrice in maniera adeguata in base ai tempi e ai luoghi indicati.



9764-226-01

## Disarmo

 ➤ Attenersi ai tempi di disarmo.

➤ Togliere i pezzi sciolti dalla cassaforma e dalle passerelle o fissarli.

**Iniziare il disarmo dal lato opposto della cassaforma:**

➤ Staccare gli elementi di raccordo dagli elementi adiacenti.



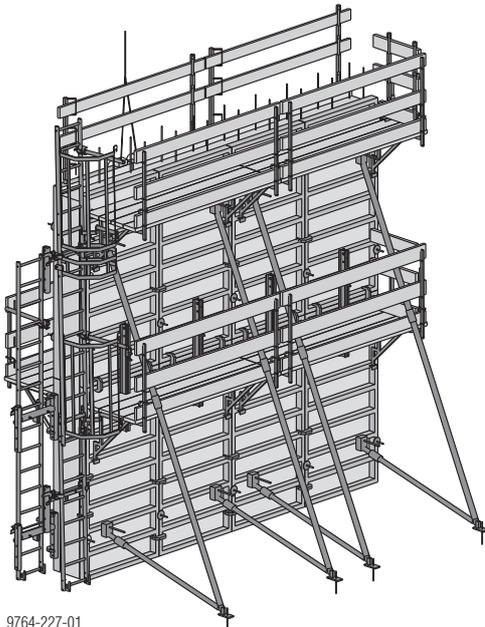
### Attenzione!

➤ Deve sempre rimanere un numero di ancoraggi sufficiente a impedire un ribaltamento dell'unità.

➤ Smontare gli ancoraggi delle due file di ancoraggio superiori. I punti di ancoraggio si raggiungono tramite le passerelle.

➤ Agganciare l'unità (comprese le passerelle) alla gru.

➤ Smontare da terra gli ancoraggi delle due file di ancoraggio poste più in basso.



9764-227-01



### Attenzione!

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.

➤ Sollevare l'unità e portarla al prossimo luogo d'impiego o depositarla temporaneamente in orizzontale.

➤ Pulire il pannello dai residui di calcestruzzo (cfr. capitolo "Pulitura e manutenzione").

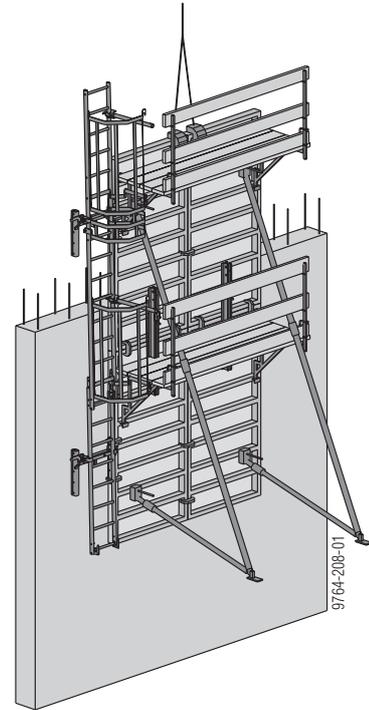


### Attenzione!

Nessun controparapetto sulla cassaforma. Pericolo di morte in seguito a caduta.

➤ Utilizzare i dispositivi di protezione anti-caduta individuali.

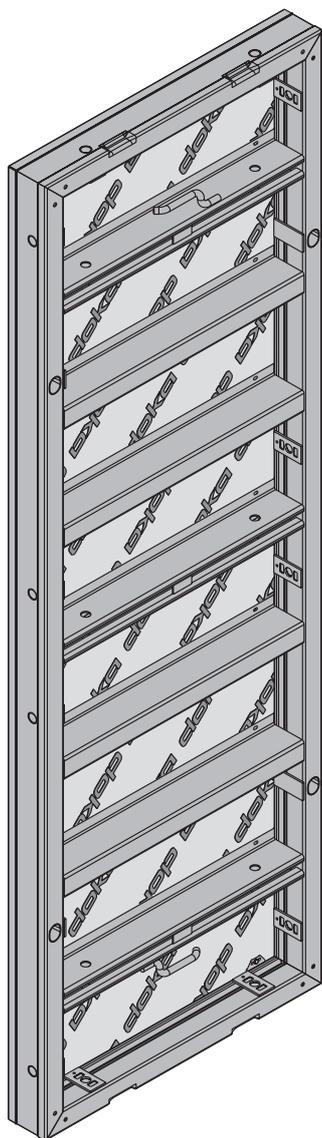
➤ Se l'unità è provvista di puntelli di sostegno - agganciare l'unità alla fune della gru, solo a quel punto staccare gli ancoraggi che fissano i puntelli al terreno.



9764-208-01

# Elemento a telaio Framax Xlife in dettaglio

## Ad alta portata



Per ulteriori informazioni cfr. verbale di prova GSV (direttive per la sicurezza delle apparecchiature).

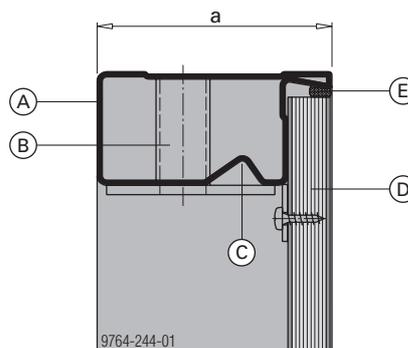
## Superfici del calcestruzzo pulite grazie all'innovativo pannello Xlife

Il pannello Xlife è costituito da una **combinazione di legno multistrato tradizionale e un rivestimento innovativo di materiale plastico.**

Questa combinazione assicura un'elevata frequenza d'impiego e la massima qualità del calcestruzzo e riduce inoltre il rischio di danneggiamenti

- elevata qualità delle superfici del calcestruzzo
- meno punti da risanare
- ridotto lavoro di pulizia – il pannello Xlife può essere pulito anche con una pulitrice ad alta pressione
- nessuno sfaldamento e minore assorbimento di acqua attraverso i fori dei chiodi
- L'avvitamento da dietro impedisce che le viti lascino impronte sul calcestruzzo

## Telaio in acciaio resistente, zincato e verniciato a polveri



a ... 123 mm

- A profilo telaio
- B foro trasversale
- C incavo per collegamento elementi
- D pannello Xlife
- E giunzione con silicone

- profili del telaio stabili rispetto alle deformazioni
- robusti profili trasversali
- facile da pulire, grazie alla verniciatura a polveri
- bordi degli elementi facili da pulire – gli elementi sono quindi sempre ermeticamente giuntati
- incavo lungo tutto il profilo dell'elemento per il fissaggio dei collegamenti in qualsiasi punto
- elevata durata, grazie alla zincatura a caldo
- protezione degli spigoli del pannello della cassaforma mediante il profilo del telaio
- fori trasversali per la formazione di angoli e chiusure di testa



### Attenzione!

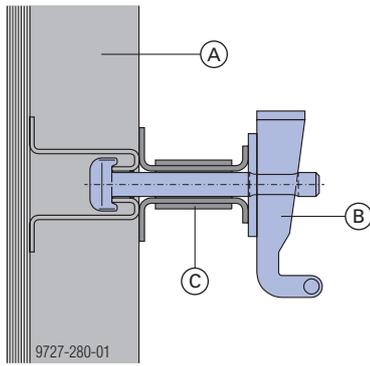
- ▶ Non è consentito usare i profili trasversali al posto delle scale, perchè non sono adatti a questo scopo.

**60 kN/m<sup>2</sup>** pressione del calcestruzzo fresco su tutta la superficie secondo DIN 18218 nel rispetto delle tolleranze di planarità secondo DIN 18202 tabella 3 riga 7.

**80 kN/m<sup>2</sup>** pressione del calcestruzzo fresco su tutta la superficie secondo DIN 18218 nel rispetto delle tolleranze di planarità secondo DIN 18202 tabella 3 riga 6.

(utilizzare il sistema di ancoraggio 20,0)

## Facile fissaggio degli accessori nel sistema di correnti integrato

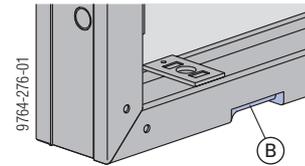


**A** elemento a telaio Framax Xlife

**B** spinotto d'aggancio Framax

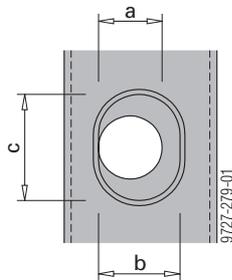
**C** rotaia di fissaggio Framax

## Rientranza di montaggio



- pratica rientranza di montaggio (**B**) come punto di posizionamento per gli utensili di montaggio (leverini).

## Manicotti di ancoraggio



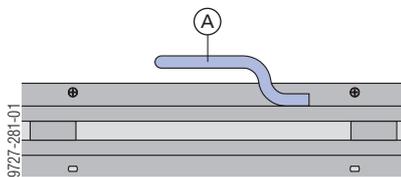
a ... diametro 25 mm

b ... 32 mm

c ... 42 mm

- facile inserimento delle barre ancoranti, grazie a grandi manicotti di ancoraggio conici
- si possono utilizzare anche barre ancoranti da 20,0mm
- solo 2 ancoraggi con un'altezza degli elementi di 2,70 m

## Maniglie



**A** maniglia integrata



### Attenzione!

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. Cfr. capitolo "Trasporto con la gru" e "Trasporto, impilatura e stoccaggio".

# Sistema modulare logico

## Elementi a telaio Framax Xlife

**Sistema modulare logico in passi di 15 cm.** Le altezze e le larghezze degli elementi a telaio Framax Xlife formano un sistema modulare logico e semplice da utilizzare che rende la cassaforma particolarmente flessibile ed economica.

- facile pianificazione e cassetatura
- adeguamento dell'altezza e della larghezza a passi di 15 cm
- poche compensazioni richieste
- chiara disposizione delle giunzioni

**Solo 2 ancoraggi in altezza.** Fino a un'altezza di gettata di 3,15 m, con gli elementi alti 3,30 m sono richiesti solo 2 ancoraggi.

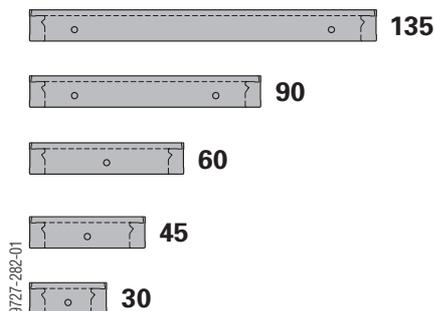
**Grande distanza tra gli ancoraggi in larghezza: fino a 1,35 m**

solo

- 5 larghezze di elementi,
- 3 altezze di elementi e
- 2 elementi di grandi dimensioni

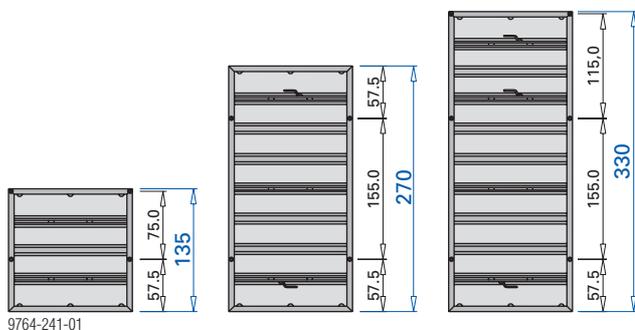
In questo modo potete cassetare qualsiasi geometria.

### Larghezze degli elementi

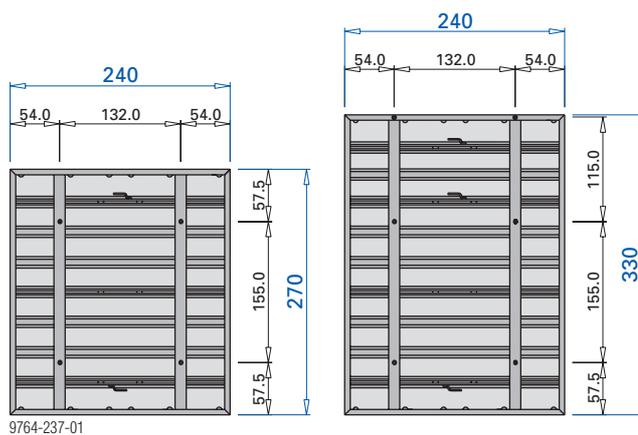


Nel programma vendite austriaco è disponibile anche un elemento largo 55 cm (per formazione di angoli con uno spessore di parete di 25 cm senza compensazione).

### Altezze degli elementi



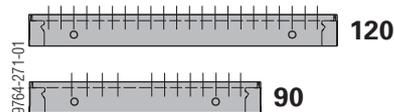
## Elementi di grandi dimensioni



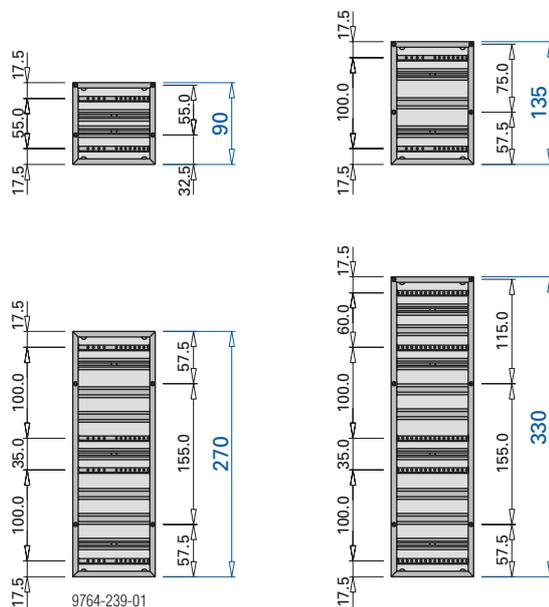
Per esempi di impiego tipici cfr. capitolo "sopralzo degli elementi".

## Elementi universali Framax Xlife

### Larghezze degli elementi



### Altezze degli elementi

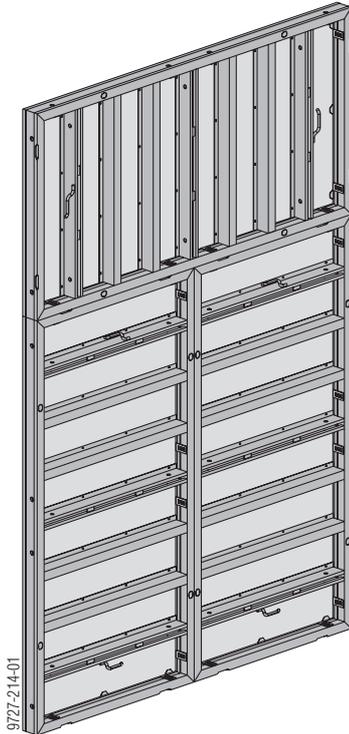


Grazie allo speciale profilo forato, questi elementi sono particolarmente indicati per la formazione economica di:

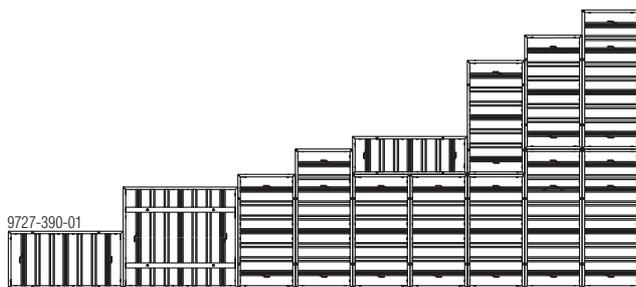
- angoli
- raccordi di pareti
- chiusure di testa
- pilastri

# Adattabilità

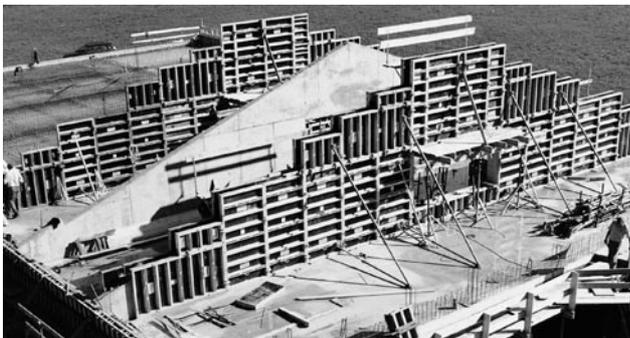
## Combinazioni possibili



La perfetta modularità degli elementi consente innumerevoli possibilità di combinazione sia in larghezza che in altezza. È possibile utilizzare gli elementi sia in **verticale** che in **orizzontale** e, grazie alla **modularità con passo di 15 cm**, adeguare la cassaforma sempre in maniera ottimale alle dimensioni della pianta.

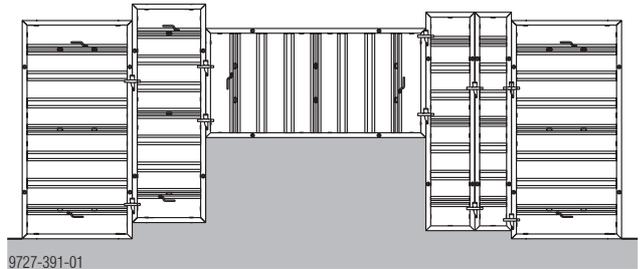


Rappresentazione schematica



## Regolazione continua a qualsiasi altezza

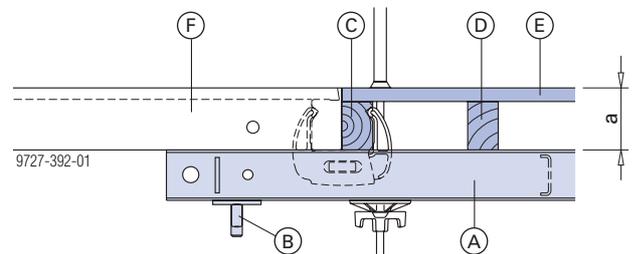
Grazie all'incavo lungo tutto il profilo degli elementi a telaio Framax Xlife, è possibile fissare i morsetti in qualsiasi punto. Questo consente una giunzione **in continuo** degli elementi a **qualsiasi altezza** senza seguire una griglia predefinita. L'adeguamento a gradini, punti inclinati e irregolarità del terreno avviene senza alcun lavoro supplementare.



Rappresentazione schematica

## Completare la casseratura con tavolame da cantiere

La cassaforma a telaio Framax Xlife consente collegamenti facili anche quando si tratta di completare la casseratura con il tavolame di cantiere. La rotaia di fissaggio e lo spinotto d'aggancio vi consentono di effettuare il collegamento in maniera semplice per mezzo di un legno squadrato e di un pannello.

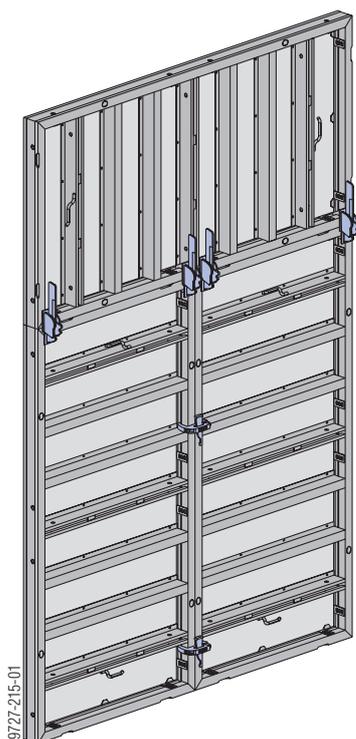


a ... 12,3 cm

- A** rotaia di fissaggio Framax (con fori per i chiodi per il fissaggio semplice di legni squadrati)
- B** spinotto d'aggancio Framax
- C** profilo in legno Framax
- D** legno squadrato
- E** pannello
- F** elemento a telaio Framax Xlife



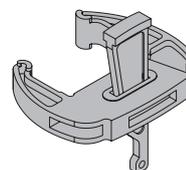
# Collegamento degli elementi



9727-215-01

## Collegamento semplice degli elementi

con morsetto rapido Framax RU



### Morsetto rapido Framax RU:

- se impiegato con elementi **Framax Xlife**  
forza di trazione ammessa: 15,0 kN  
forza trasversale ammessa: 6,0 kN  
momento ammesso: 0,5 kNm
- in combinazione con **Alu-Framax Xlife**  
forza di trazione ammessa: 15,0 kN  
forza trasversale ammessa: 4,0 kN  
momento ammesso: 0,25 kNm

Grazie all'incavo che corre lungo tutto il profilo del telaio, il collegamento degli elementi può avvenire in qualsiasi punto. Ciò consente una giunzione continua in altezza degli elementi.

### Il morsetto rapido Framax RU e il morsetto universale Framax

- allineano gli elementi creando collegamenti rapidi e resistenti alla trazione
- non presentano elementi di piccole dimensioni che possono andare perduti
- sono insensibili all'imbrattamento
- vanno fissati usando esclusivamente l'apposito martello (max. 800 g)

### Elementi in verticale:

Altezza elementi	Numero morsetti
1,35 m	2
2,70 m	2
3,30 m	3

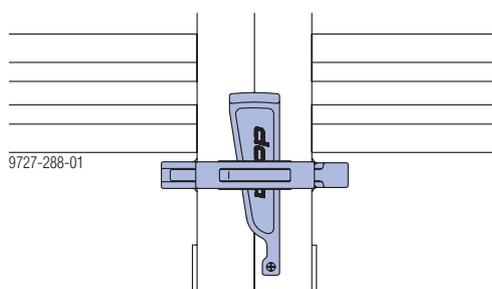
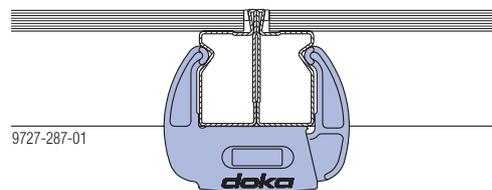
### Elementi in orizzontale:

Larghezza elementi	Numero morsetti
0,30 m	1
0,45 m	1
0,60 m	2
0,90 m	2
1,35 m	2

Per ulteriori collegamenti degli elementi nell'ambito di angoli esterni e chiusure di testa (maggiore carico di trazione) cfr. capitolo "Collegamento con carico di trazione maggiore".

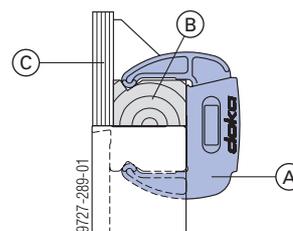
Per la posizione dei morsetti rapidi Framax RU e dei morsetti universali Framax impiegati nel caso di sopraizzo cfr. capitolo "Sopralzo degli elementi".

Non oliare o ingrassare i collegamenti con spinotti e cunei di fissaggio.



### Ulteriori funzioni

#### Sopralzo con profilo in legno



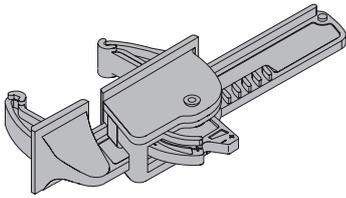
**A** morsetto rapido Framax RU

**B** profilo in legno Framax 27mm (per pannello 27mm) oppure profilo in legno Framax 21mm (per pannello 21mm) oppure profilo in legno Framax 18mm (per pannello 18mm)

**C** pannello

## Collegamento con allineamento e compensazione

con morsetto universale Framax

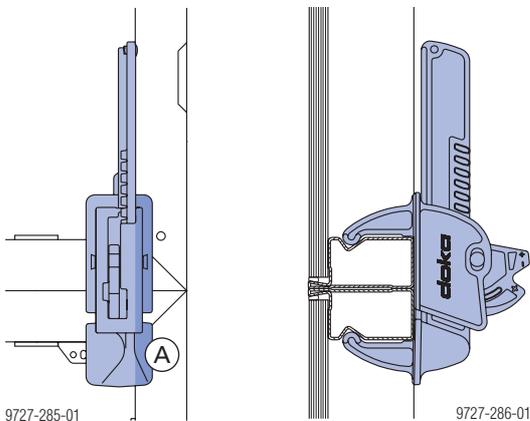


### Morsetto universale Framax:

- se impiegato con elementi **Framax Xlife** (in acciaio)  
forza di trazione ammessa: 15,0 kN  
forza trasversale ammessa: 9,0 kN  
momento ammesso: 0,9 kNm
- in combinazione **Alu-Framax Xlife**  
forza di trazione ammessa: 15,0 kN  
forza trasversale ammessa: 6,0 kN  
momento ammesso: 0,45 kNm

I valori valgono solo nel caso di appoggio sul profilo.

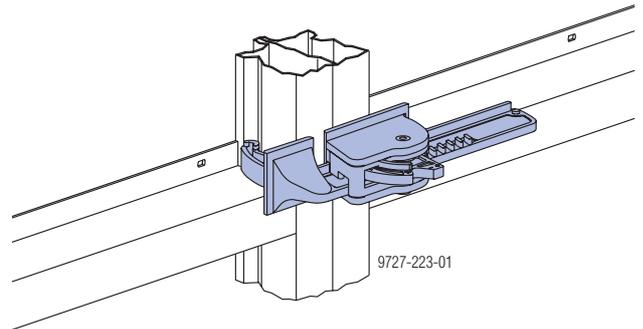
In particolare nel caso di un sopralzo e grazie all'appoggio sui profili, è possibile spesso fare a meno di un ulteriore rinforzo degli elementi per mezzo di rotaie di fissaggio.



**A** superficie di appoggio sul profilo

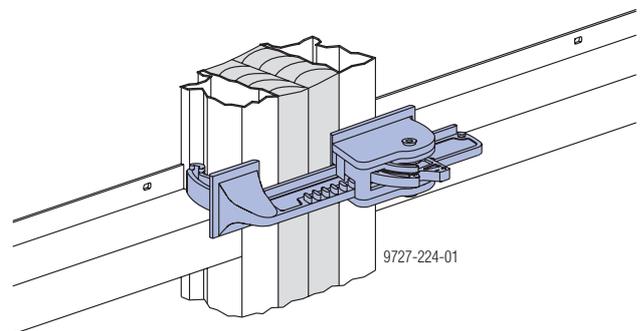
## Ulteriori funzioni

### Collegamento degli elementi



Impiegando il morsetto universale Framax per il raccordo degli elementi si ottiene un ulteriore rinforzo dell'unità (appoggio sul profilo).

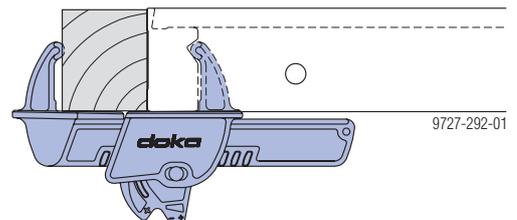
### Raccordo con compensazione fino a 15 cm



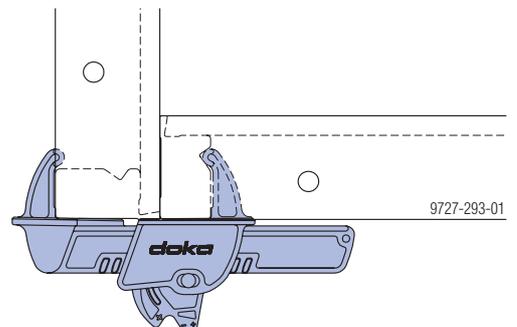
Con il suo campo di regolazione di 15 cm il morsetto universale Framax rientra perfettamente nel sistema modulare.

Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Adeguamento della lunghezza tramite compensazione".

### Collegamento con legni squadrati fino a 20 cm

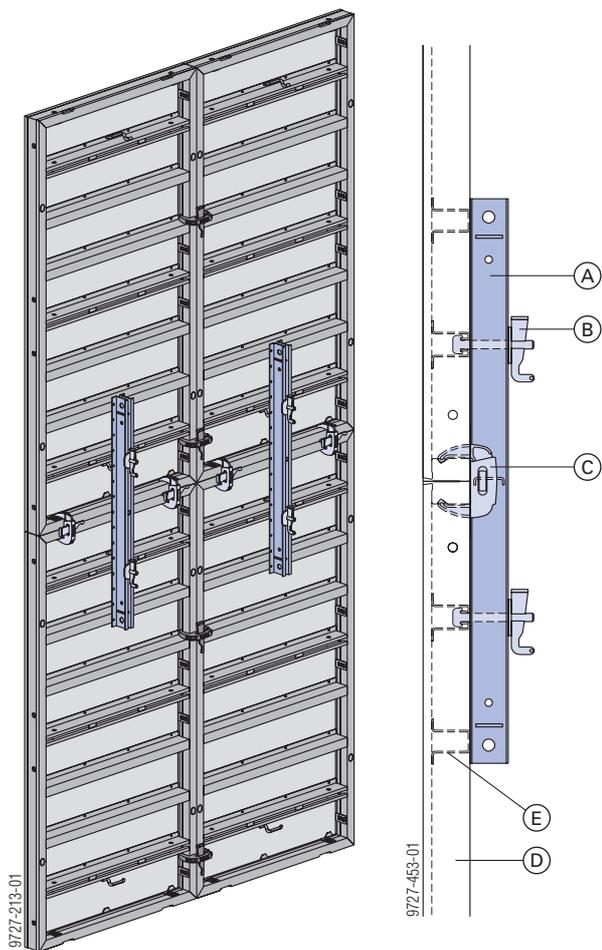


### Collegamento di angoli in fondazioni



# Rinforzo elementi

## Rotaia di fissaggio Framax



- A** rotaia di fissaggio Framax 1,50m
- B** spinotto d'aggancio Framax
- C** morsetto rapido Framax RU
- D** elemento a telaio Framax Xlife
- E** profilo trasversale come supporto per rotaia di fissaggio

Nel caso di **compensazioni** le rotaie di fissaggio allineano le unità e trasmettono le forze di ancoraggio agli elementi a telaio.

In particolare nel caso di **sopralzi** elevati, l'impiego di ulteriori rotaie di fissaggio consente un migliore rinforzo degli elementi. Il sollevamento e l'abbassamento di unità di grandi dimensioni con la gru possono quindi avvenire senza problemi. Anche per scaricare i carichi delle passerelle è utile l'impiego delle rotaie di fissaggio supplementari.

### Nota bene:

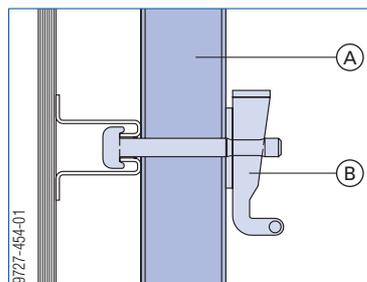
Al posto della rotaia di fissaggio può essere impiegato anche un corrente multiuso WS10 Top50.

### Rotaia di fissaggio Framax:

- nel caso di impiego con elementi **Framax Xlife** (in acciaio)  
momento ammesso (per sopralzo): 5,0 kNm  
Dato che la sollecitazione di trazione ammessa nel profilo del corrente è pari a 14 kN anche per elementi più rigidi come il corrente multiuso WS10 Top50 vale quanto segue: momento ammesso 5,0 kNm
- nel caso di impiego con elementi **Alu-Framax Xlife**  
momento ammesso (per sopralzo): 4,3 kNm  
Dato che la sollecitazione di trazione ammessa nel profilo del corrente è pari a 12 kN anche per elementi più rigidi come il corrente multiuso WS10 Top50 vale quanto segue: momento ammesso 4,3 kNm

### Possibilità di fissaggio

#### con spinotto d'aggancio Framax

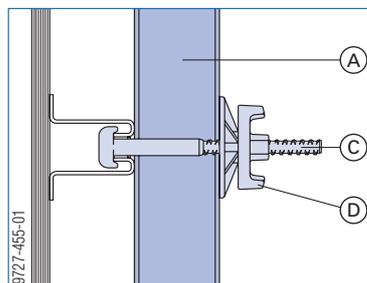


- A** rotaia di fissaggio Framax
- B** spinotto d'aggancio Framax



Non oliare o ingrassare i collegamenti con spinotti e cunei di fissaggio.

#### con tirante universale Framax e piastra super



- A** rotaia di fissaggio Framax
- C** tirante universale Framax
- D** piastra super 15,0

# Note

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares, intended for taking notes.

## Sopralzo degli elementi

### Posizione degli elementi di collegamento, ancoranti e accessori per:

- Sollevamento e deposito
- Spostamento con la gru
- Carichi su passerelle
- Gettata del calcestruzzo

### Morsetto rapido Framax RU:

forza di trazione ammessa: 15,0 kN  
forza trasversale ammessa: 6,0 kN  
momento ammesso: 0,5 kNm

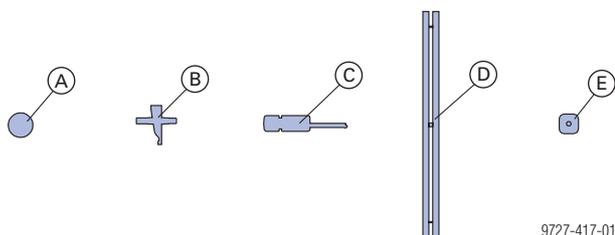
### Morsetto universale Framax:

forza di trazione ammessa: 15,0 kN  
forza trasversale ammessa: 9,0 kN  
momento ammesso: 0,9 kNm

I valori valgono solo nel caso di un appoggio sul profilo.

### rotaia di fissaggio Framax:

momento ammesso (per sopralzo): 5,0 kNm  
Dato che la sollecitazione di trazione ammessa nel profilo del corrente è pari a 14 kN anche per elementi più rigidi come il corrente multiuso WS10 Top50 vale quanto segue: momento ammesso 5,0 kNm



9727-417-01

A barra ancorante + piastra super

B morsetto rapido Framax RU

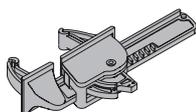
C morsetto universale Framax

D rotaia di fissaggio Framax

E spinotto d'aggancio Framax

## Regole per il sopralzo

### con morsetto universale Framax



### Altezza cassaforma fino a 4,05 m

- A ogni giunto tra gli elementi, per ogni elemento (max. 1,35 m) vengono fissati 2 morsetti universali.

### Altezza cassaforma fino a 5,40 m

- A ogni giunto tra gli elementi, per ogni elemento (max. 1,35 m) vengono fissati 1 rotaia di fissaggio e 2 morsetti universali.

Eccezione:

Per l'elemento orizzontale posto più in alto non è necessario l'impiego della rotaia di fissaggio. Per tutti gli altri elementi in orizzontale è sufficiente 1 rotaia di fissaggio ogni 2,70 m.

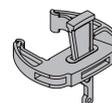
### Altezza cassaforma fino a 8,10 m

- A ogni giunto tra gli elementi, per ogni elemento (max. 1,35 m) vengono fissati 1 rotaia di fissaggio e 2 morsetti universali.

Eccezione:

Per l'elemento orizzontale posto più in alto è sufficiente 1 rotaia di fissaggio ogni 2,70 m.

### con morsetto rapido Framax RU



### Altezza cassaforma fino a 3,75 m

- A ogni giunto tra gli elementi, per ogni elemento (max. 1,35 m) vengono fissati 2 morsetti rapidi RU.

### Altezza cassaforma fino a 5,40 m

- A ogni giunto tra gli elementi, per ogni elemento (max. 1,35 m) vengono fissati 1 rotaia di fissaggio e 2 morsetti rapidi RU.

Eccezione:

Se l'elemento orizzontale posto più in alto è largo fino 0,60 m non è necessario l'impiego della rotaia di fissaggio.

Se l'elemento orizzontale posto più in alto è largo più di 0,60 m è sufficiente l'impiego di 1 rotaia di fissaggio ogni 2,70 m.

### Altezza cassaforma fino a 8,10 m

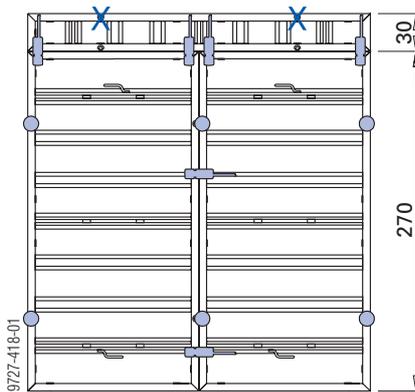
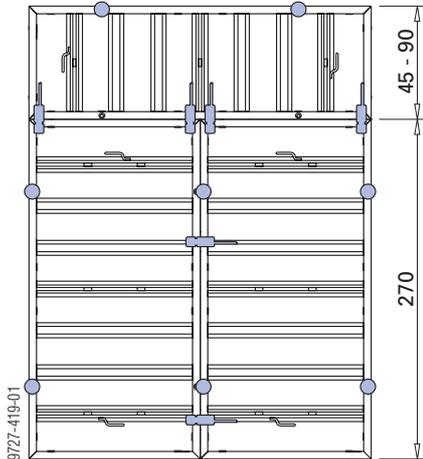
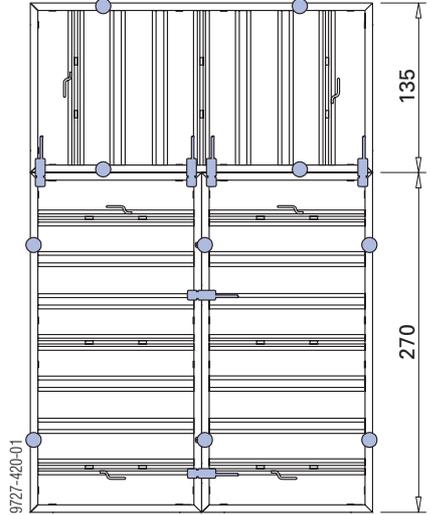
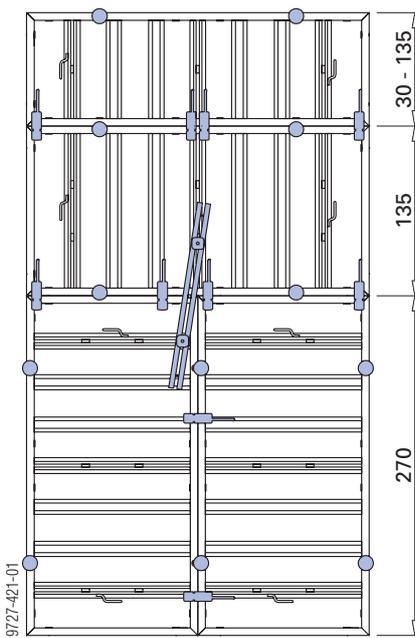
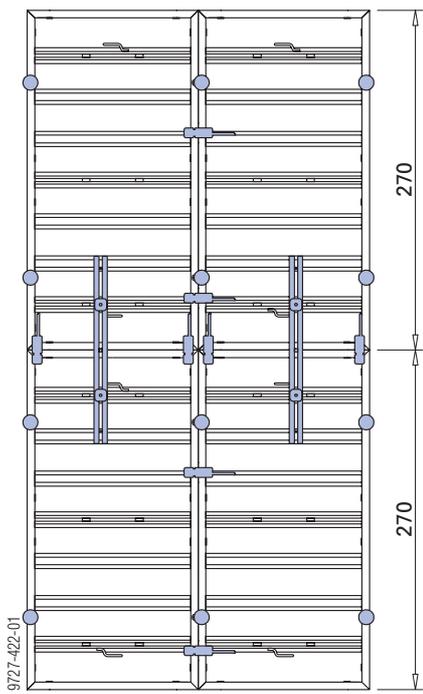
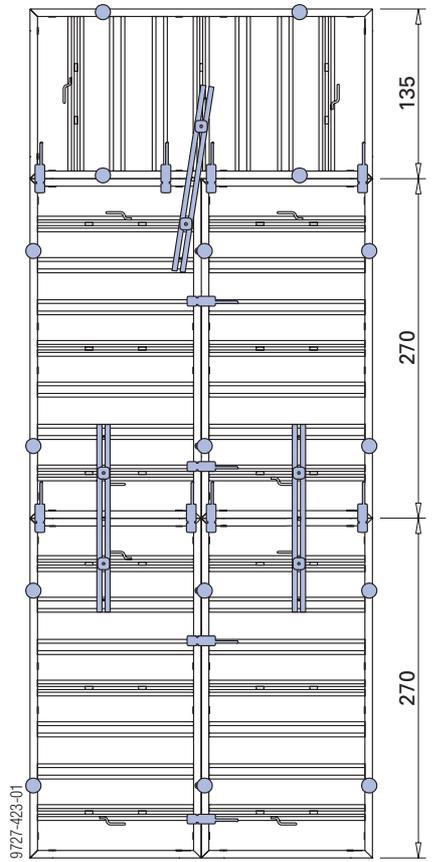
- A ogni giunto tra gli elementi, per ogni elemento (max. 1,35 m) vengono fissati 1 rotaia di fissaggio e 2 morsetti rapidi RU.

Eccezione:

Se l'elemento orizzontale posto più in alto è largo più di 0,90 m è sufficiente l'impiego di 1 rotaia di fissaggio ogni 2,70 m.

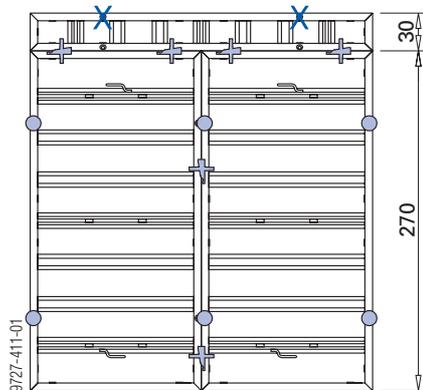
# Elemento a telaio Framax Xlife 2,70m

con morsetto universale Framax

<p><b>Altezza cassaforma: 300 cm</b></p>  <p>X ... Se vengono impiegate passerelle di getto fissare degli ancoraggi anche sullo spigolo superiore della cassaforma.</p>	<p><b>Altezza cassaforma: 315, 330, e 360 cm</b></p> 	<p><b>Altezza cassaforma: 405 cm</b></p> 
<p><b>Altezza cassaforma: 435, 450, 465, 495 e 540 cm</b></p> 	<p><b>Altezza cassaforma: 540<sup>①</sup> cm</b></p>  <p>① Per aumentare la rigidità si consiglia l'impiego di rotaie di fissaggio.</p>	<p><b>Altezza cassaforma: 675 cm</b></p> 

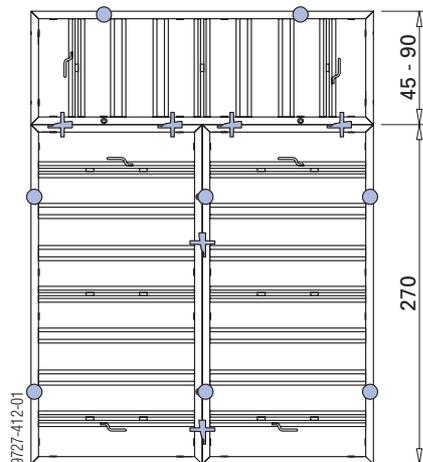
con morsetto rapido Framax RU

**Altezza cassaforma: 300 cm**

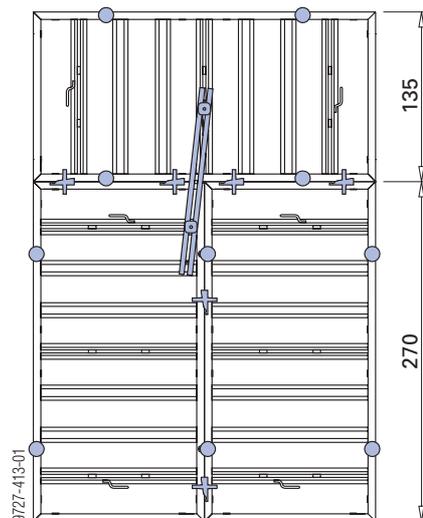


X ... Se vengono impiegate passerelle di getto fissare degli ancoraggi anche sullo spigolo superiore della cassaforma.

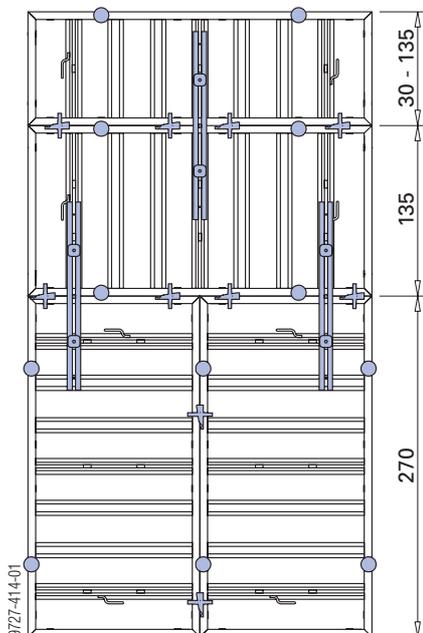
**Altezza cassaforma: 315, 330, e 360 cm**



**Altezza cassaforma: 405 cm**

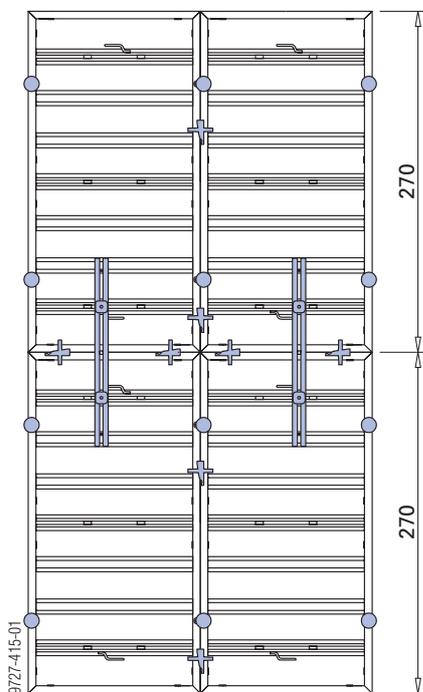


**Altezza cassaforma: 435<sup>②</sup>, 450<sup>②</sup>, 465<sup>②</sup>, 495 e 540 cm**

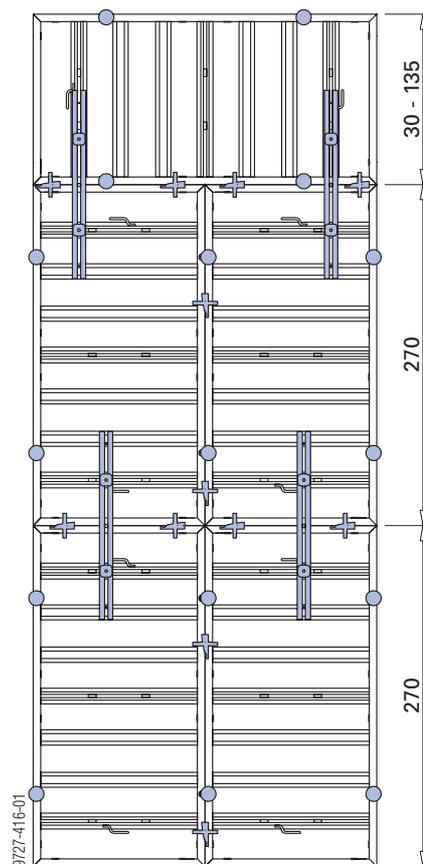


② Se l'elemento orizzontale posto più in alto è largo fino a 60cm non è necessario l'impiego di rotaie di fissaggio.

**Altezza cassaforma: 540 cm**



**Altezza cassaforma: 570<sup>③</sup>, 585<sup>③</sup>, 600<sup>③</sup>, 630<sup>③</sup>, 675 cm**

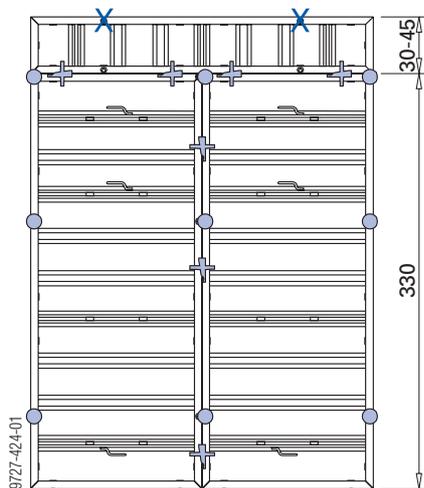


③ Se l'elemento orizzontale posto più in alto è largo fino a 90 cm è sufficiente l'impiego di rotaie di fissaggio e non è necessario l'impiego di ancoraggi sul giunto tra gli elementi.

## Elemento a telaio Framax Xlife 3,30m

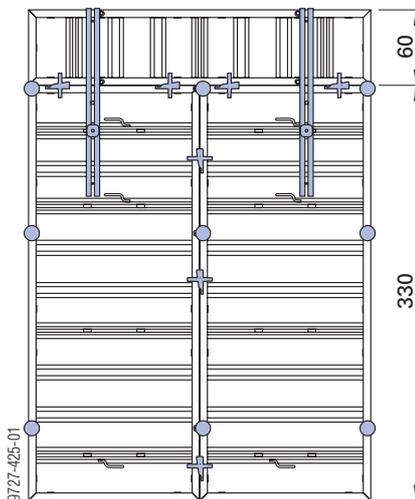
con morsetto rapido Framax RU

**Altezza cassaforma: 360 und 375 cm**



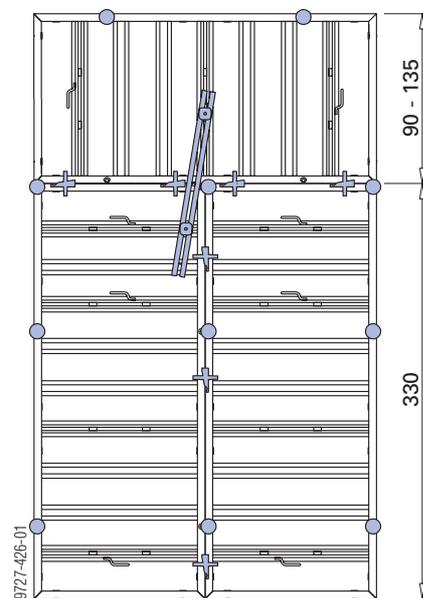
X ... Se vengono impiegate passerelle di getto fissare degli ancoraggi anche sullo spigolo superiore della cassaforma.

**Altezza cassaforma: 390<sup>④</sup> cm**

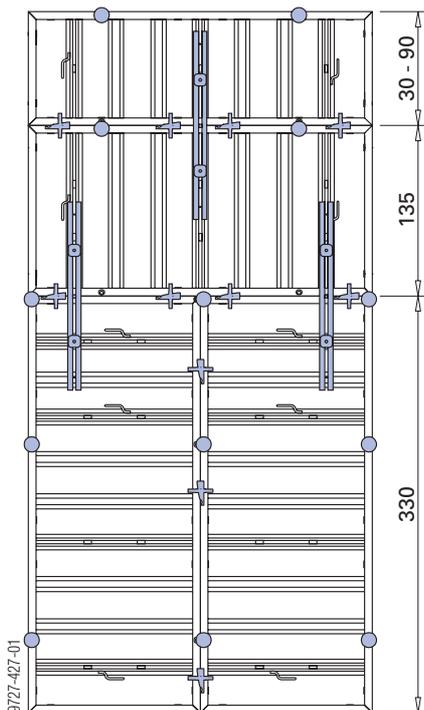


④ Se sullo spigolo superiore della cassaforma vengono montati degli ancoraggi, non è necessario l'impiego di rotaie di fissaggio.

**Altezza cassaforma: 420 e 465 cm**

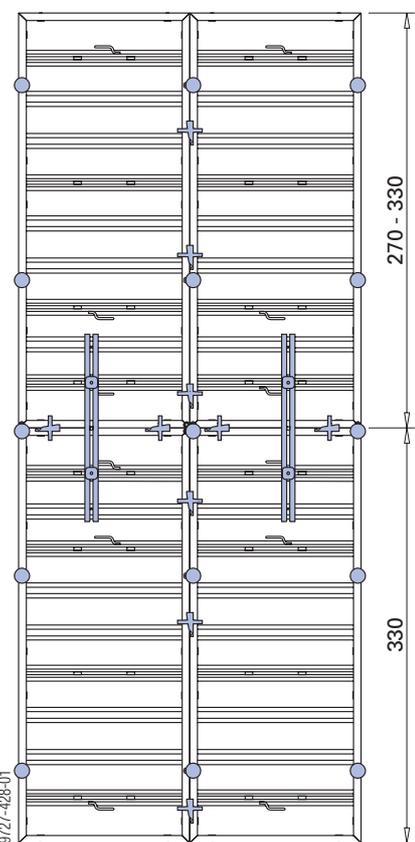


**Altezza cassaforma: 495<sup>⑤</sup>, 510<sup>⑤</sup>, 525<sup>⑤</sup> e 555 cm**



⑤ Se l'elemento orizzontale posto più in alto è largo fino a 60cm non è necessario l'impiego di rotaie di fissaggio.

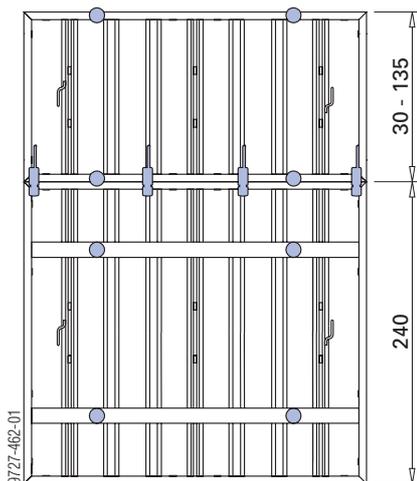
**Altezza cassaforma: 600 e 660 cm**



## Elemento a telaio Framax Xlife 2,40x2,70m

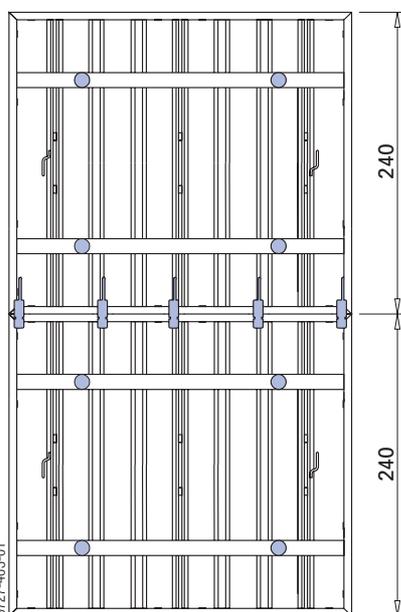
con morsetto universale Framax

Altezza cassaforma: 270<sup>Ⓞ</sup>, 285<sup>Ⓞ</sup>,  
300<sup>Ⓞ</sup>, 330<sup>Ⓞ</sup> e 375 cm

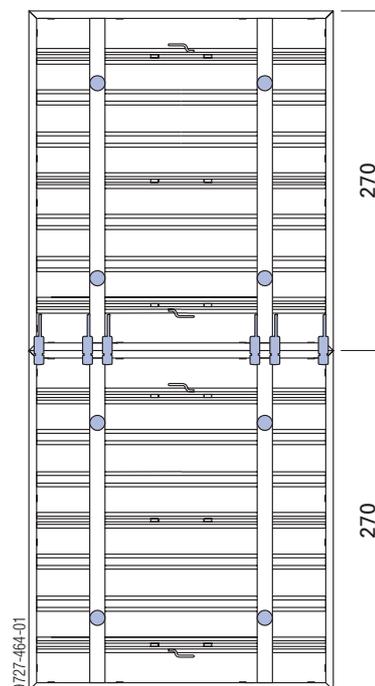


Ⓞ Se l'elemento orizzontale posto più in alto è largo fino a 90cm non è necessario l'impiego di ancoraggi sul giunto tra gli elementi.

Altezza cassaforma: 480 cm

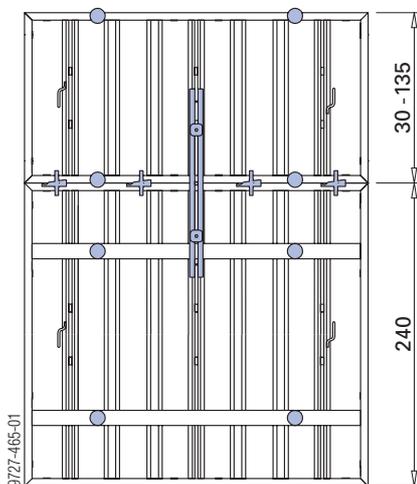


Altezza cassaforma: 540 cm



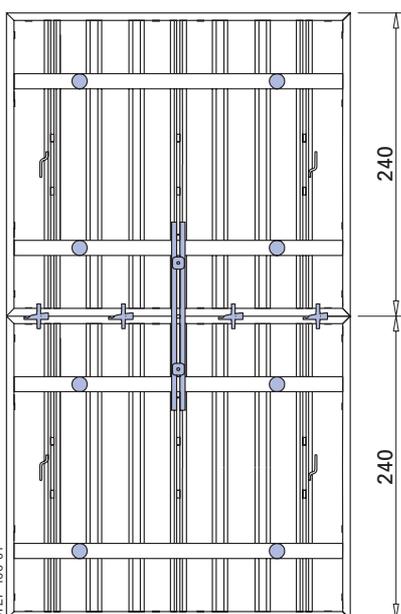
con morsetto rapido Framax RU

Altezza cassaforma: 270<sup>Ⓡ</sup>, 285<sup>Ⓡ</sup>,  
300<sup>Ⓡ</sup>, 330<sup>Ⓡ</sup> e 375 cm

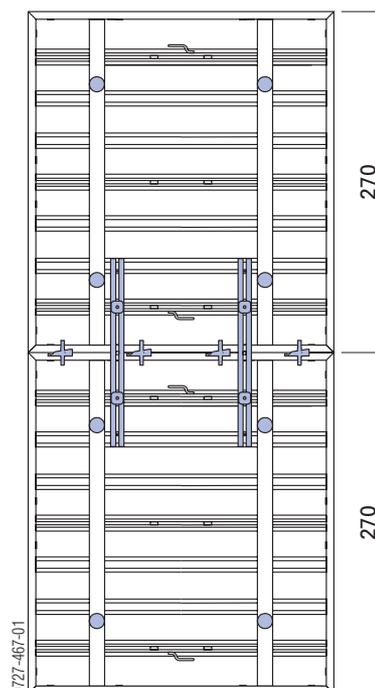


Ⓡ Se l'elemento orizzontale posto più in alto è largo fino a 90cm non è necessario l'impiego né di rotaie di fissaggio né di ancoraggi sul giunto tra gli elementi.

Altezza cassaforma: 480 cm



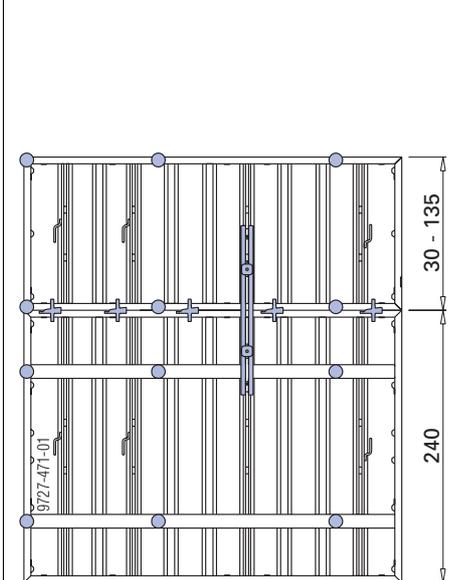
Altezza cassaforma: 540 cm



# Elemento a telaio Framax Xlife 2,40x3,30m

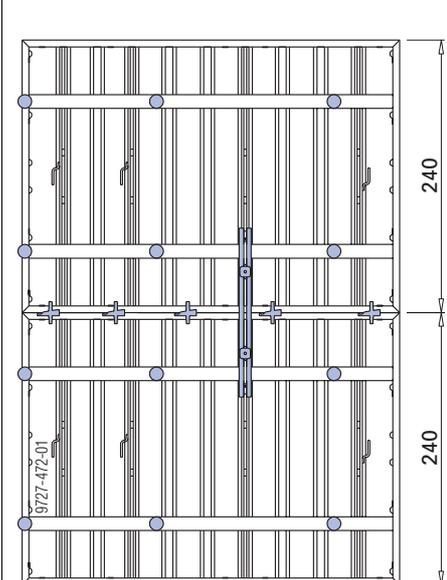
con morsetto rapido Framax RU

**Altezza cassaforma: 270<sup>®</sup>, 285<sup>®</sup>, 300<sup>®</sup>, 330<sup>®</sup> e 375 cm**

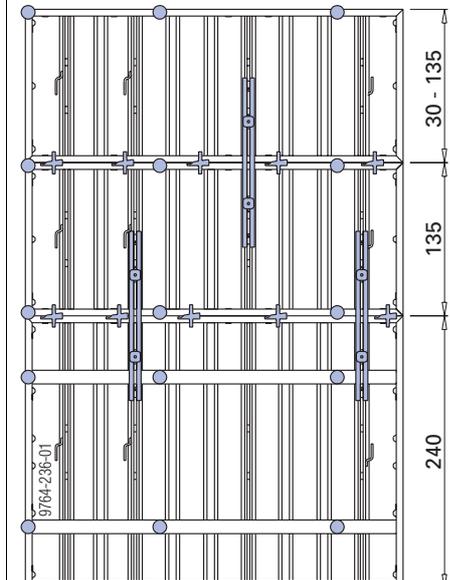


® Se l'elemento orizzontale posto più in alto è largo fino a 90cm non è necessario l'impiego né di rotaie di fissaggio né di ancoraggi sul giunto tra gli elementi.

**Altezza cassaforma: 480 cm**

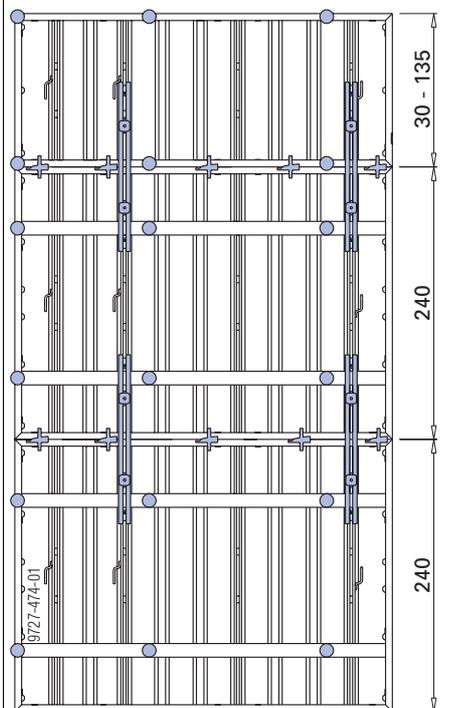


**Altezza cassaforma: 405<sup>®</sup>, 420<sup>®</sup>, 435<sup>®</sup>, 465 e 510 cm**



® Se l'elemento orizzontale posto più in alto è largo fino a 60cm non è necessario l'impiego di rotaie di fissaggio.

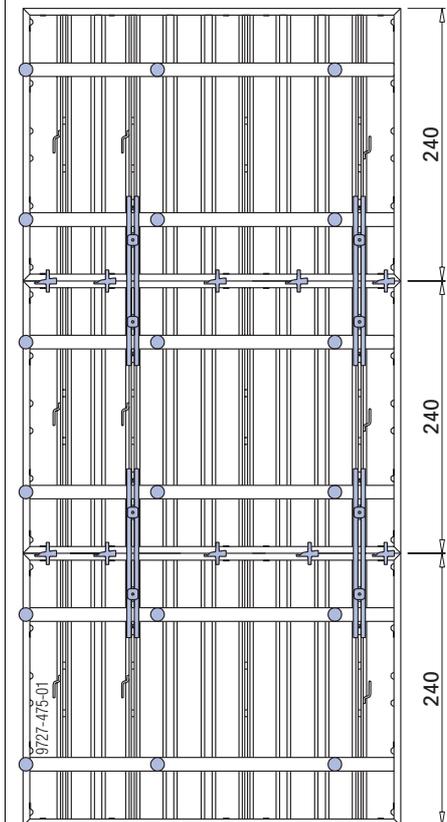
**Altezza cassaforma: 510<sup>®</sup>, 525<sup>®</sup>, 540<sup>①</sup>, 570<sup>①</sup> e 615 cm**



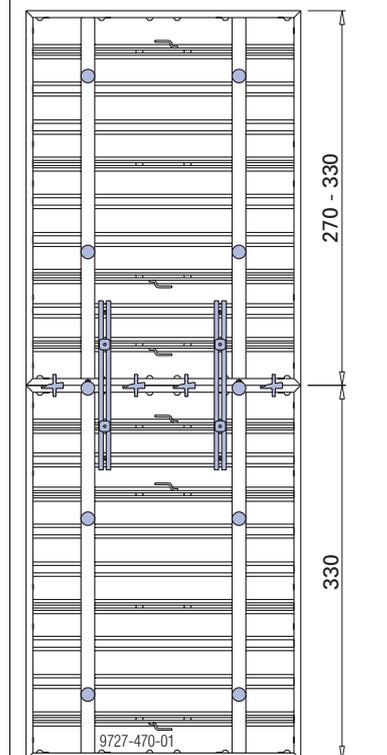
® Se l'elemento orizzontale posto più in alto è largo fino a 45cm non è necessario l'impiego né di rotaie di fissaggio né di ancoraggi sul giunto tra gli elementi.

① Se l'elemento orizzontale posto più in alto è largo fino a 90cm non è necessario l'impiego di ancoraggi sul giunto tra gli elementi.

**Altezza cassaforma: 720 cm**

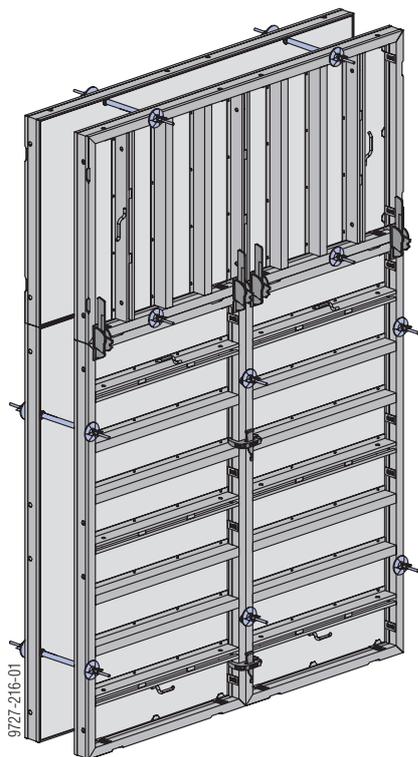


**Altezza cassaforma: 600 e 660 cm**

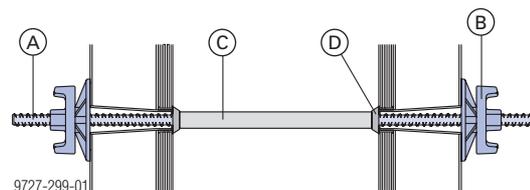


# Sistema di ancoraggio

## Ancoraggio nel profilo del telaio



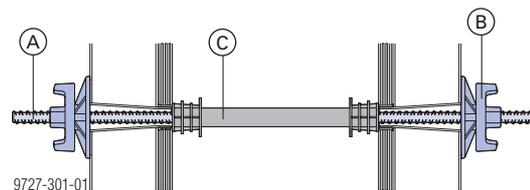
## Il sistema di ancoraggio Doka 15,0



- A barra ancorante 15,0mm
- B piastra super 15,0
- C tubo in plastica 22mm
- D cono universale 22mm

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

In alternativa al tubo di plastica con cono universale sono disponibili anche dei **distanziatori** in versione completa che fungono da tubi di rivestimento degli ancoraggi.



- A barra ancorante 15,0mm
- B piastra super 15,0
- C distanziatore (pronto all'uso per determinati spessori di parete)

I tappi per chiudere i distanziatori sono inclusi.

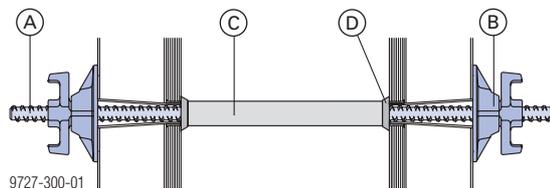
### Barra ancorante 15,0mm:

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

Portata consentita secondo DIN 18216: 90 kN

## Il sistema di ancoraggio Doka 20,0

Con elevate pressioni sulla cassaforma (fino a 80 kN/m<sup>2</sup>) utilizzare il sistema di ancoraggio 20,0.



- A barra ancorante 20,0mm
- B piastra super 20,0 B
- C tubo in plastica 32mm
- D cono universale 32mm

### Barra ancorante 20,0 mm:

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

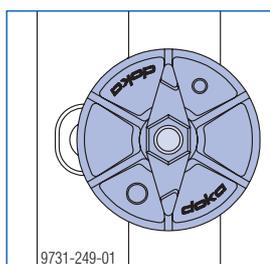
Portata consentita secondo DIN 18216: 150 kN

### Fondamentalmente vale quanto segue:

In ogni manicotto di ancoraggio non coperto dalla piastra super va montato un ancoraggio.

Ancorare sempre l'elemento più grande.

Eccezioni cfr. capitolo "Adeguamento della lunghezza mediante compensazione" e "Sopralzo degli elementi".



- Utilizzare solo barre ancoranti certificate.
- Non saldare o riscaldare le barre ancoranti.



Chiedere i manicotti degli ancoraggi inutilizzati con il **tappo universale di ancoraggio Kombi R20/25**.



### Chiave per barra ancorante 15,0/20,0

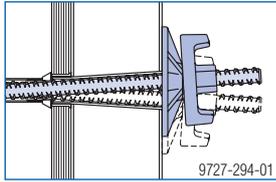
Per girare e fissare le barre ancoranti.

### Nota bene:

Doka offre anche soluzioni economiche per la creazione di punti di ancoraggio impermeabili all'acqua.

## Inclinazione e regolazione per altezze sfalsate

Grazie a grandi manicotti di ancoraggio conici, gli elementi possono essere montati in maniera inclinata da un lato o da entrambi i lati, nonché sfalsati in altezza. Anche la piastra super si adatta senza problemi.



Conico da un lato	Conico da entrambi i lati	Regolazione in altezza
max. 4°	max. 2 x 4,5°	<b>Sistema di ancoraggio 15,0:</b> max. 1,9 cm ogni 10 cm di spessore di parete <b>Sistema di ancoraggio 20,0:</b> max. 1,0 cm ogni 10 cm di spessore di parete
 9727-297-01	 9727-298-01	 9727-296-01

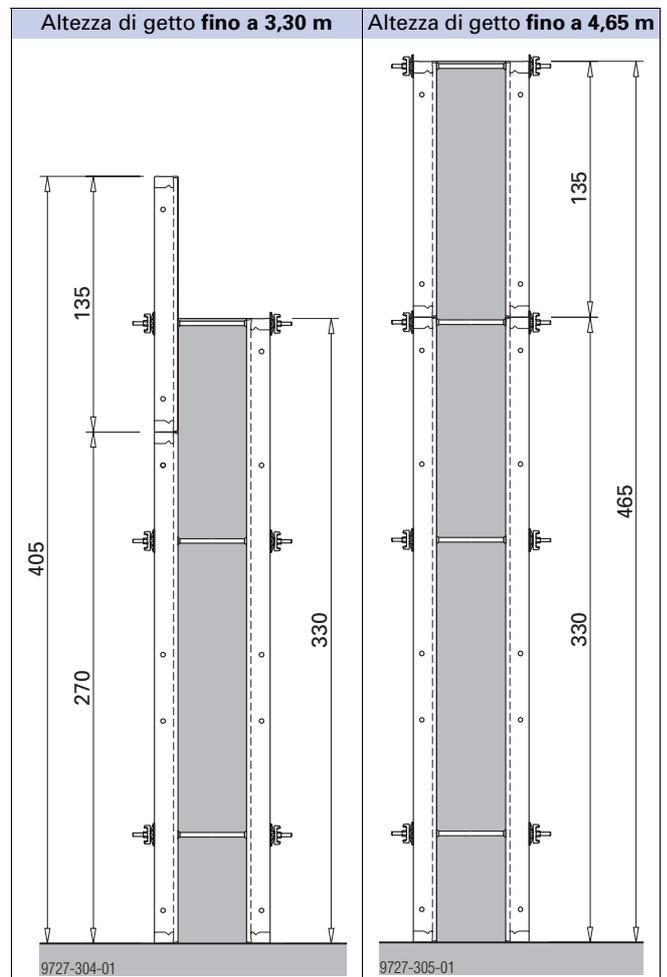
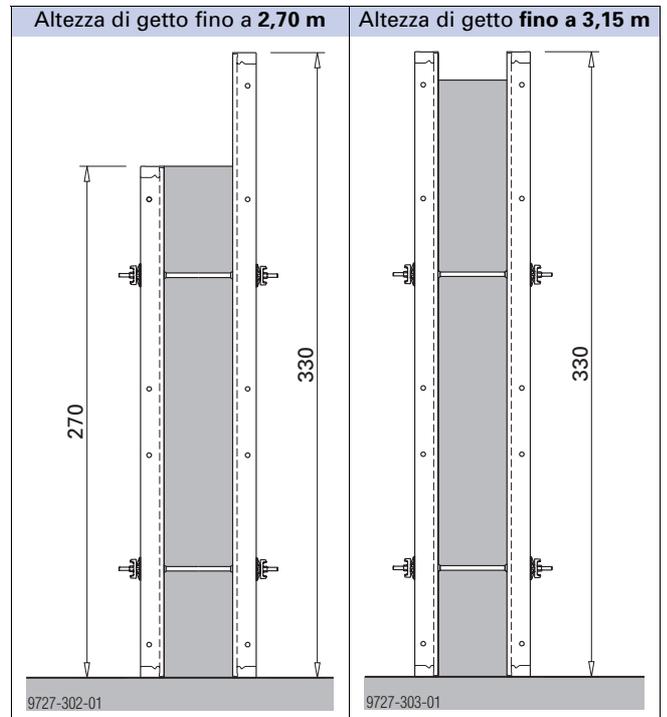
### Nota bene:

Assicurare gli elementi inclinati contro le spinte. Con gli elementi in orizzontale non è possibile il montaggio inclinato o una regolazione in altezza.

## Situazioni di ancoraggio con elemento 3,30m

Le posizioni di ancoraggio degli elementi da 3,30m sono adeguate a quelle degli elementi da 2,70m e 1,35m. Ciò consente combinazioni con queste 3 altezze nella parte interna e in quella esterna della cassaforma.

- altezze parete fino a 3,30 m senza sopralzo
- fino a un'altezza di gettata di 3,15 m solo 2 ancoraggi (0,47 ancoraggi ogni m<sup>2</sup>)
- sopralzi con elementi in orizzontale da 2,70m
- sopralzi con elementi in verticale con tutte e 3 le altezze degli elementi



# Adattamento in lunghezza mediante compensazione

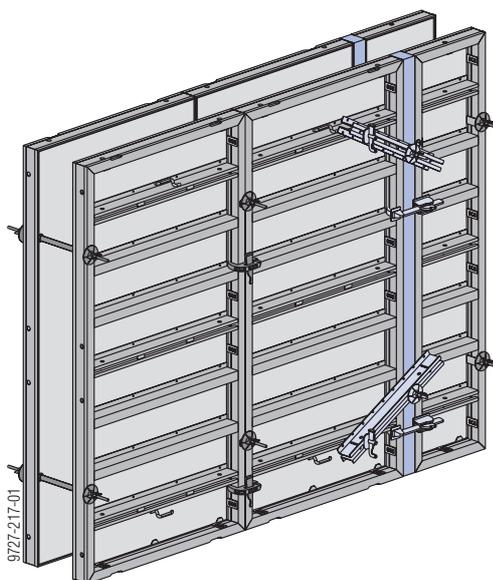
## Compensazioni: 0 - 15 cm

### con tavola di compensazione e morsetto universale Framax

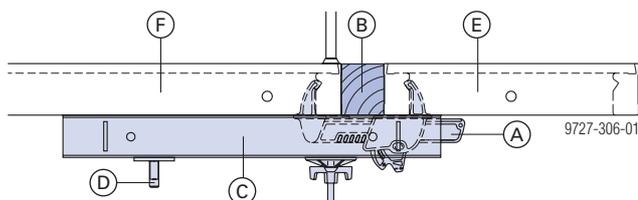
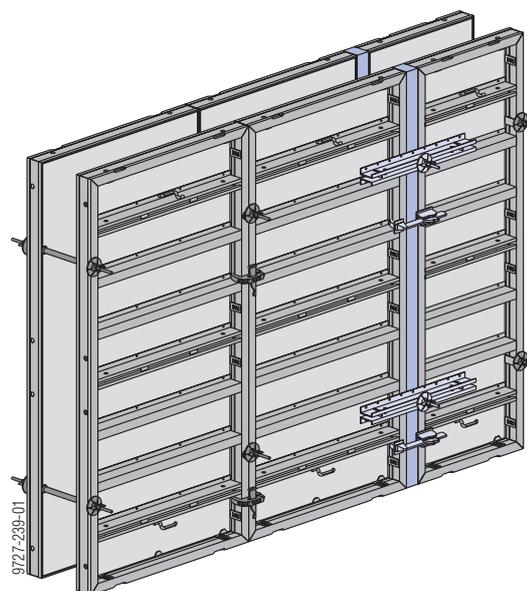
Combinando le larghezze delle tavole di compensazione 2, 3, 5, e 10 cm è possibile eseguire delle compensazioni con passo di 1 cm.

**Rotaia di fissaggio Framax:**  
momento ammesso: 5,2 kNm

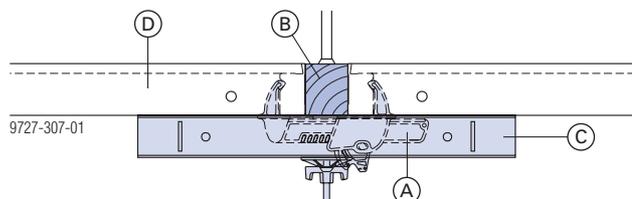
### Ancoraggio nel profilo del telaio



### Ancoraggio nella tavola di compensazione

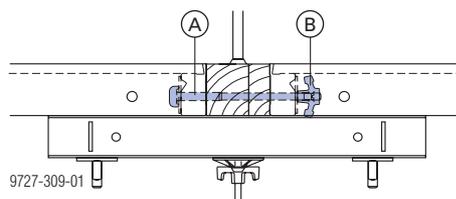


- A** morsetto universale Framax
- B** tavola di compensazione
- C** rotaia di fissaggio Framax
- D** spinotto d'aggancio Framax
- E** elemento a telaio Framax Xlife (max. larghezza: 60cm)
- F** elemento a telaio Framax Xlife



- A** morsetto universale Framax
- B** tavola di compensazione
- C** rotaia di fissaggio Framax (fino a una larghezza di compensazione di 5cm non sono necessarie rotaie di fissaggio)
- D** elemento a telaio Framax Xlife

### con tavola di compensazione e tirante universale Framax



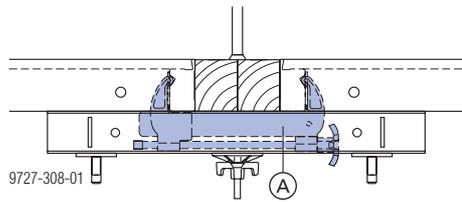
- A** tirante universale Framax
- B** piastra a stella 15,0 G

Con un'altezza degli elementi di 2,70 m sono necessari 3 tiranti universali.

	Campo di compensazione
Tirante universale Framax 10-16cm	da 0 a 6 cm
Tirante universale Framax 10-25cm	da 0 a 15 cm

## Compensazioni: 0 - 20 cm

con tavola di compensazione e morsetto di compensazione Framax



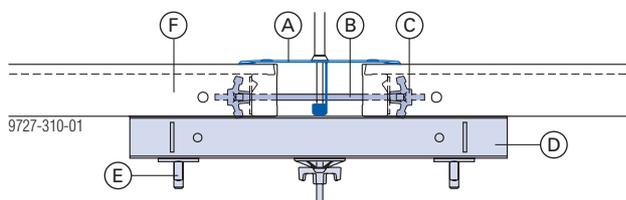
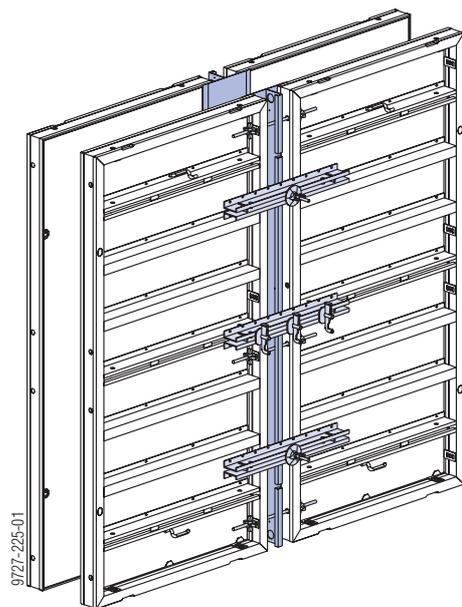
**A** morsetto di compensazione Framax

Montare il morsetto di compensazione Framax nella stessa posizione del morsetto universale Framax.

**Morsetto di compensazione Framax:**  
forza di trazione ammessa: 10,0 kN

## Compensazioni: 4 - 30 cm

con lamiera di compensazione R30

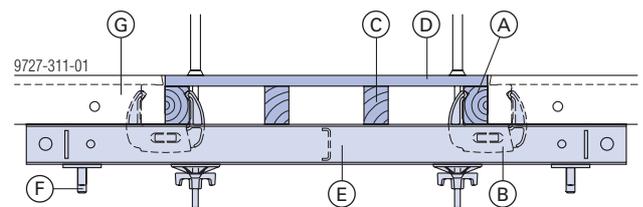
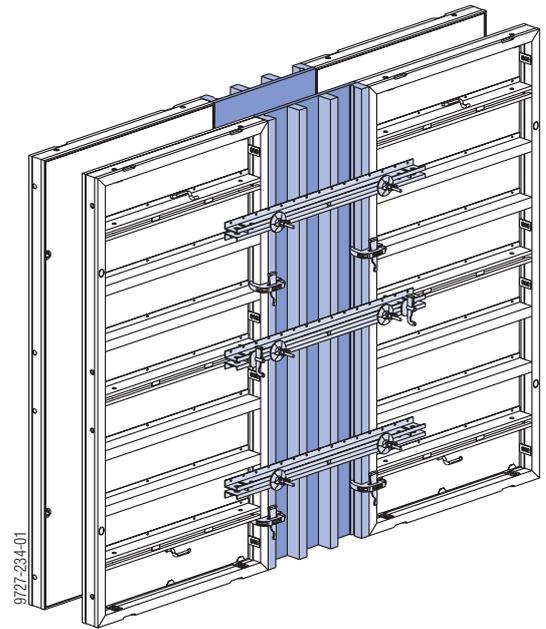


- A** lamiera di compensazione R30 Framax
- B** barra ancorante 15,0mm
- C** piastra a stella 15,0 G
- D** rotaia di fissaggio Framax
- E** spinotto d'aggancio Framax
- F** elemento a telaio Framax Xlife

I fori di ancoraggio inutilizzati della lamiera di compensazione vanno chiusi con il **tappo per lamiera di compensazione R25**.

## Compensazioni: 0 - 80 cm

con profilo in legno Framax, pannello



- A** profilo in legno Framax
- B** morsetto rapido Framax RU
- C** legno squadrato
- D** pannello
- E** rotaia di fissaggio Framax
- F** spinotto d'aggancio Framax
- G** elemento a telaio Framax Xlife

	Campo di compensazione
rotaia di fissaggio Framax 0,90m	da 0 a 30 cm
rotaia di fissaggio Framax 1,50m	da 0 a 80 cm

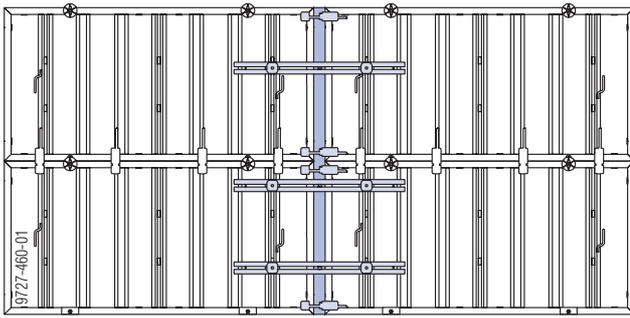
### Ancoraggio:

Fino ad una compensazione di 30 cm, ancorare una volta nella compensazione nelle rotaie di fissaggio superiori ed inferiori.

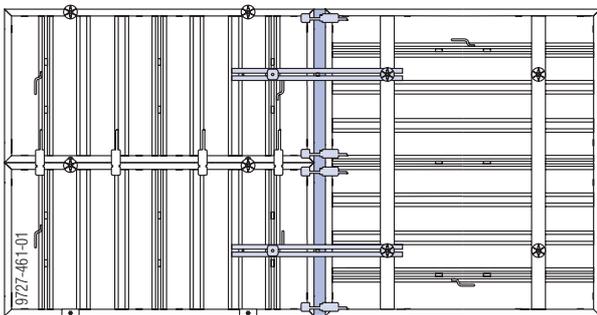
A partire da una larghezza di compensazione di 30 cm, ancorare due volte in tutte e 3 le rotaie di fissaggio (ogni 2,70 m di altezza).

Un ancoraggio tirante si può eseguire utilizzando la barra ancorante e la piastra a stella 15,0 G.

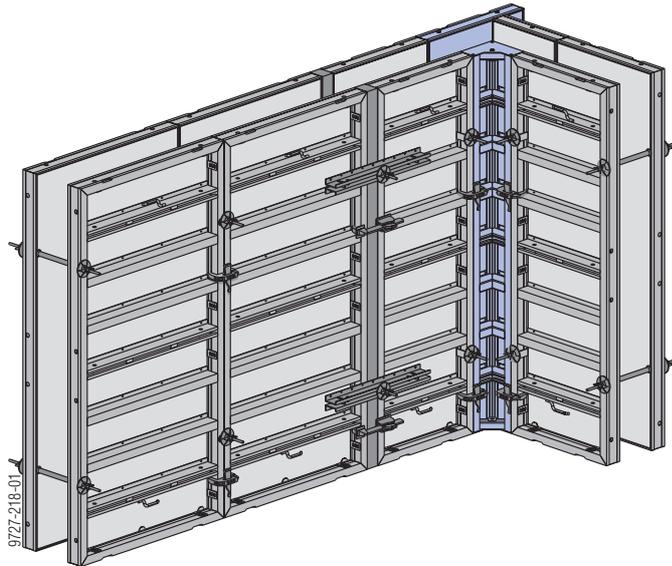
## Compensazione con elementi in orizzontale



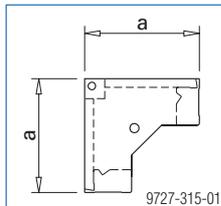
## Compensazione con elemento 2,40x2,70m



# Formazione di angoli retti



L'elemento di base della soluzione ad angolo è rappresentato dall'**angolo interno Framax Xlife** solido e resistente a torsione.



a ... 30 cm

Il foro presente sull'angolo interno consente un collegamento per sopralzo con tirante universale + piastra super.

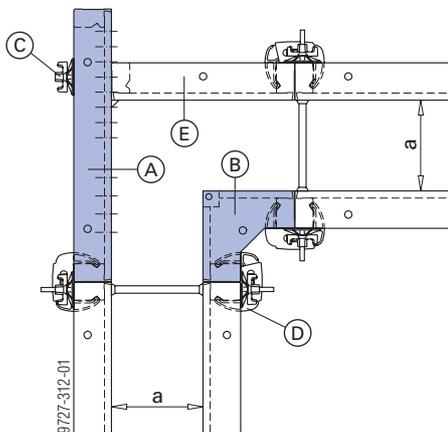
Per la formazione dell'**angolo retto esterno** si può scegliere tra **2 possibilità**:

- con elemento universale Framax Xlife
- con angolo esterno Framax



Per collegamenti supplementari nell'ambito degli angoli esterni (carico di trazione maggiore) cfr. capitolo "Collegamento con carico di trazione maggiore".

## con elementi universali Framax Xlife



a ... 30 cm

**A** elemento universale Framax Xlife

**B** angolo interno Framax Xlife

**C** tirante universale Framax + piastra super 15,0

**D** morsetto rapido Framax RU

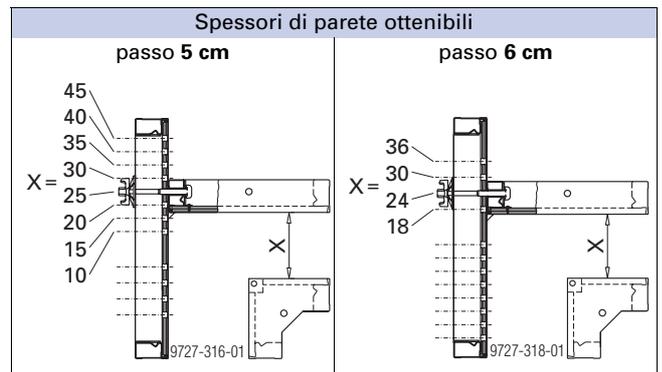
**E** elemento a telaio Framax Xlife 0,60

**Numero di tiranti universali + piastre super 15,0 richiesti:**

elemento universale 0,90m	2 pezzi
elemento universale 1,35m	2 pezzi
elemento universale 2,70m	4 pezzi
elemento universale 3,30m	5 pezzi

## Elemento universale Framax Xlife 0,90m

Ribaltando l'elemento universale largo 0,90 m si ottengono spessori di parete con vari passi (5 e 6 cm).

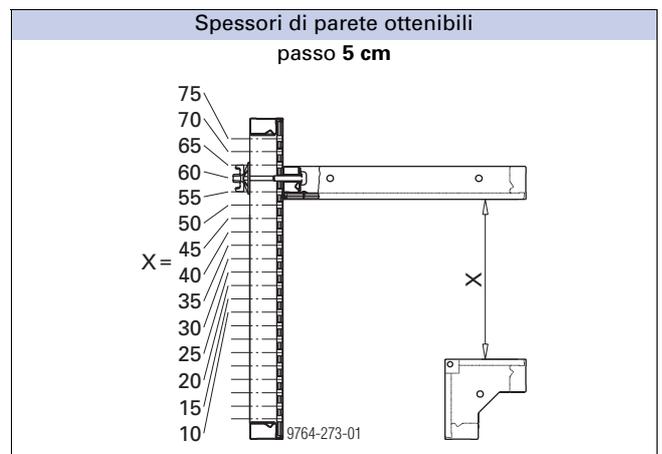


**Nota bene:**

Data la struttura asimmetrica, l'elemento universale da 3,30m non può essere ribaltato. Per questo motivo l'impiego di questo elemento consente di ottenere spessori di parete solo con passo di 5 cm.

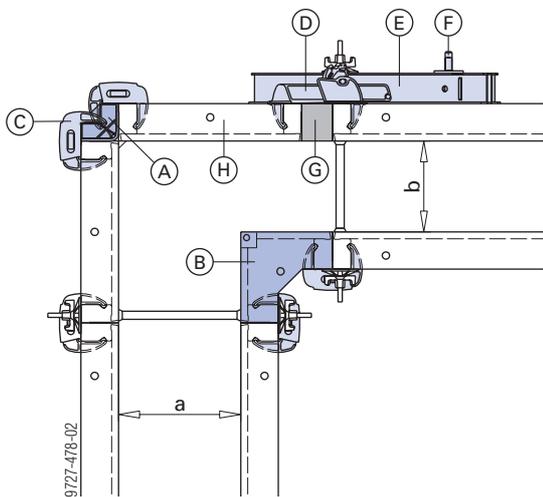
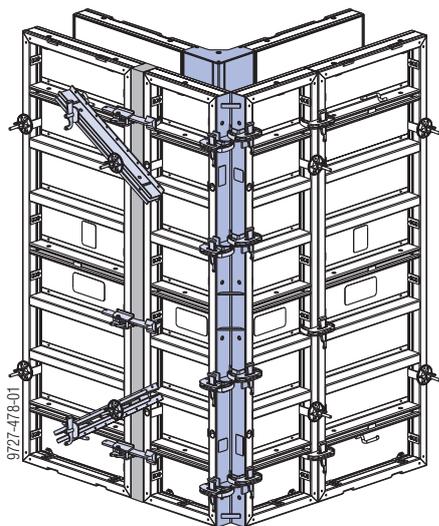
## Elemento universale Framax Xlife 1,20m

La foratura modulare continua con passo di 5 cm consente la creazione di angoli con spessore di parete fino a 75 cm.



## con angolo esterno Framax

L'angolo esterno Framax consente di cassare senza problemi degli angoli in uno spazio ristretto o con spessori di parete elevati.



a ... 40 cm  
b ... 30 cm

- A** angolo esterno Framax
- B** angolo interno Framax Xlife
- C** morsetto rapido Framax RU
- D** morsetto universale Framax
- E** rotaia di fissaggio Framax
- F** spinotto d'aggancio Framax
- G** tavola di compensazione
- H** elemento a telaio Framax Xlife 0,60m



Nel caso di una **compensazione su entrambi i lati**, la **rotaia di fissaggio angolare** consente di ottenere un rinforzo in maniera economica nell'angolo interno.

### Numero di morsetti rapidi RU richiesto:

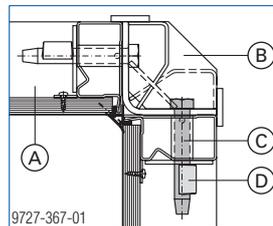
Altezza angolo esterno	Numero morsetti
1,35m	4
2,70m	8
3,30m	10



Con una pressione di calcestruzzo fresco  $P_k$  superiore a **60 kN/m<sup>2</sup>** o uno spessore di parete superiore a **40 cm**, al posto del morsetto rapido, utilizzare lo **spinotto** e il **cuneo di fissaggio**.



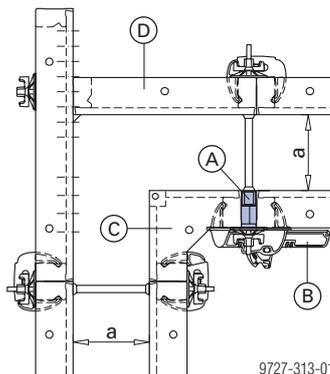
Non oliare o ingrassare i collegamenti con spinotti e cunei di fissaggio.



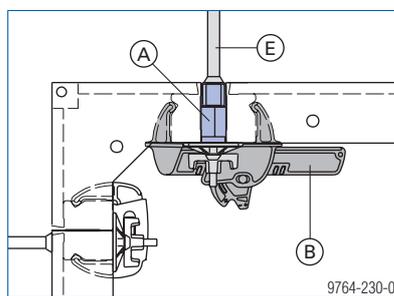
- A** elemento a telaio Framax Xlife
- B** angolo esterno Framax
- C** spinotto Framax RA 7,5
- D** cuneo di fissaggio Framax R

## Compensazione in acciaio Framax 5cm

La compensazione in acciaio Framax 5cm utilizzata prevalentemente negli angoli si caratterizza per un'elevata stabilità e durata.



a ... 25 cm

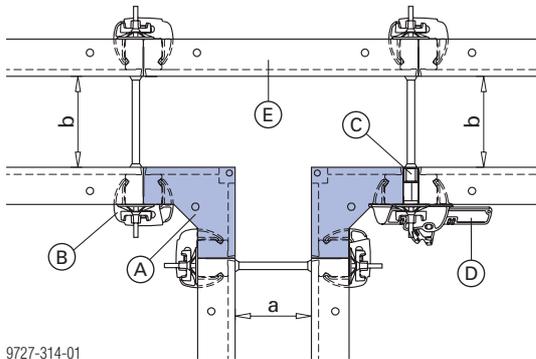
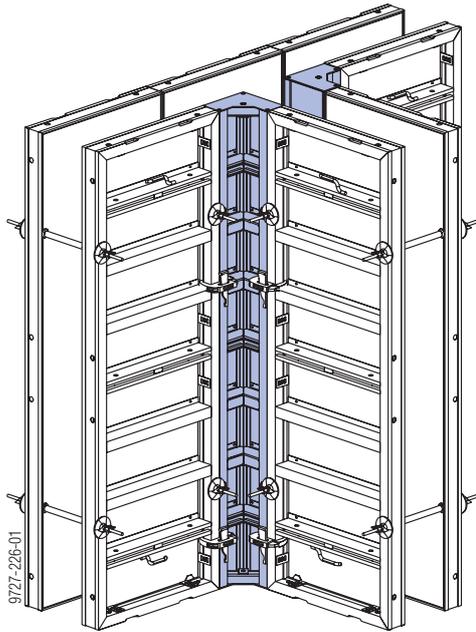


- A** compensazione in acciaio Framax 5cm
- B** morsetto universale Framax
- C** angolo interno Framax Xlife
- D** elemento a telaio Framax Xlife 0,60m
- E** sistema ancorante Doka



Se viene impiegata la compensazione in acciaio non sono richieste rotaie di fissaggio.

## Esempio collegamento a T



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

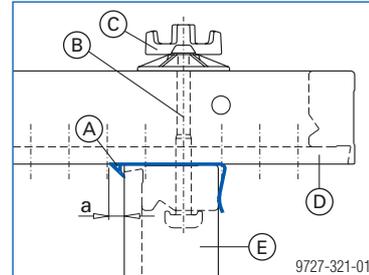
- A** angolo interno Framax Xlife
- B** morsetto rapido Framax RU
- C** compensazione in acciaio Framax
- D** morsetto universale Framax
- E** elemento a telaio Framax Xlife 0,90m



## Formazione di smussi

### con listello frontale triangolare Framax

Il listello frontale triangolare Framax può essere inserito senza alcuna chiodatura sul lato di testa dell'elemento e viene utilizzato con l'elemento universale per la formazione di angoli esterni (profilo ad asola integrato per tirante universale). Naturalmente, il listello triangolare Framax consente di formare anche gli smussi.

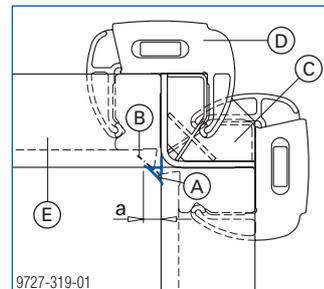


a ... 20 mm

- A** listello frontale triangolare Framax 2,70m o listello triangolare Framax 2,70m
- B** tirante universale Framax
- C** piastra super 15,0
- D** elemento universale Framax Xlife
- E** elemento a telaio Framax Xlife

### con listello triangolare Framax

Nella formazione di angoli esterni con l'angolo esterno Framax, a causa del collegamento necessario con il morsetto rapido RU va impiegato il listello triangolare Framax.



a ... 20 mm

- A** listello triangolare Framax 2,70m
- B** punta 22x40
- C** angolo esterno Framax
- D** morsetto rapido Framax RU
- E** elemento a telaio Framax Xlife

## Collegamento con carico di trazione maggiore

Fondamentalmente come collegamento a trazione tra gli elementi sono necessari solo **2 morsetti con altezza di casseratura 2,70 m** e **3 morsetti con altezza di casseratura 3,30 m**.

Per sostenere **carichi di trazione maggiori**, in particolare nell'ambito degli angoli esterni e delle chiusure di testa, sono **necessari dei collegamenti supplementari**.

### spessore di parete fino a 40 cm:

Per ogni giunto tra gli elementi con distanza fino a 1,95 m dall'angolo esterno/ estremità della parete:

- 1 morsetto supplementare

### spessore di parete fino a 60 cm:

Per ogni giunto tra gli elementi con distanza fino a 1,35 m dall'angolo esterno/ estremità della parete:

- 2 morsetti supplementari

Per ogni giunto tra gli elementi con distanza tra 1,35 m e 2,70 m dall'angolo esterno/ estremità della parete:

- 1 morsetto supplementare

### Spessore di parete fino a 75 cm:

Per ogni giunto tra gli elementi con distanza fino a 1,35 m dall'angolo esterno/estremità della parete:

- 3 morsetti supplementari

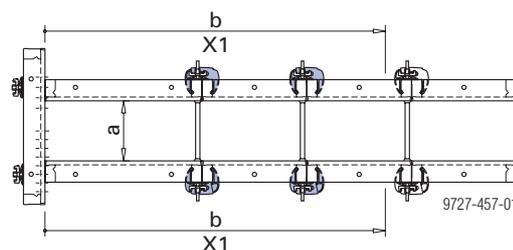
Per ogni giunto tra gli elementi con distanza tra 1,35 m e 2,70 m dall'angolo esterno/estremità della parete:

- 2 morsetti supplementari

Per ogni giunto tra gli elementi con distanza tra 2,70 m e 4,05 m dall'angolo esterno/estremità della parete:

- 1 morsetto supplementare

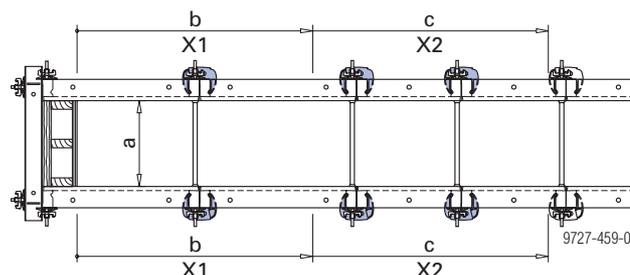
### nell'ambito di chiusura di testa



a ... fino a 40 cm

b ... fino a 1,95 m

X1 ... 1 morsetto supplementare



a ... fino a 60 cm

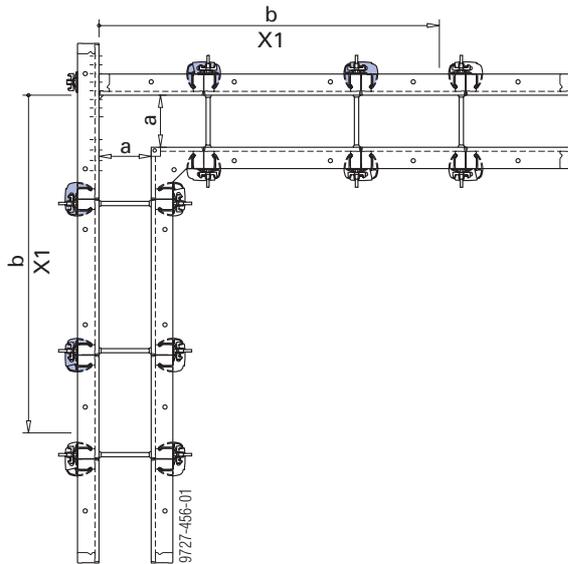
b ... fino a 1,35 m

c ... da 1,35 m a 2,70 m

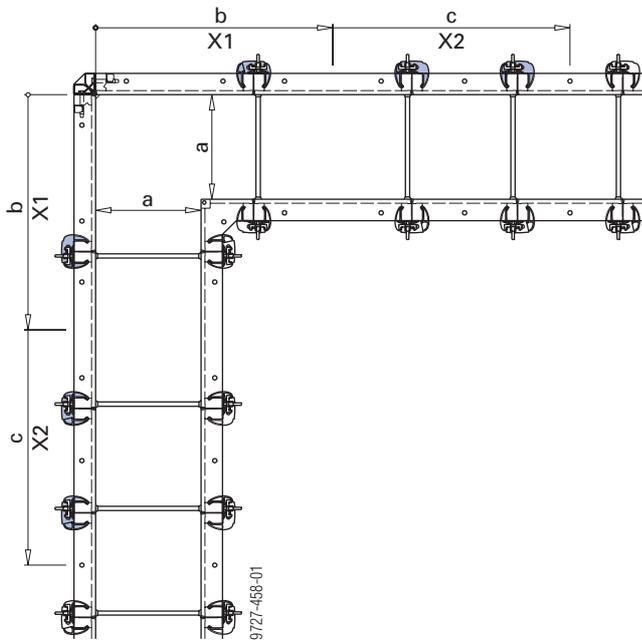
X1 ... 2 morsetti supplementari

X2 ... 1 morsetto supplementare

## nell'ambito dell'angolo esterno



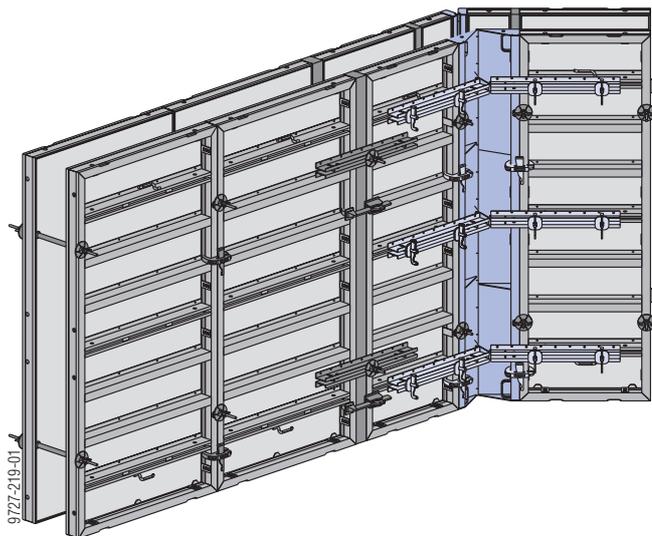
- a ... fino a 40 cm
- b ... fino a 1,95 m
- X1 ... 1 morsetto supplementare**



- a ... fino a 60 cm
- b ... fino a 1,35 m
- c ... da 1,35 m a 2,70 m
- X1 ... 2 morsetti supplementari**
- X2 ... 1 morsetto supplementare**

 Con una pressione del calcestruzzo fresco  $P_k$  superiore a **60 kN/m<sup>2</sup>** o uno spessore di parete superiore a **40 cm** nell'angolo esterno, al posto del morsetto rapido, vanno utilizzati lo **spinotto** e il **cuneo di fissaggio** (cfr. capitolo "Formazione di angoli retti").

# Angoli acuti e ottusi



Gli angoli acuti e ottusi si ottengono con gli angoli a cerniera.

Angolo a cerniera interno I	Angolo a cerniera esterno A
<p>a ... 0,8 cm b ... 29,2 cm</p>	<p>a ... 0,8 cm b ... 5,5 cm</p>

### Nella formazione degli angoli osservare quanto segue:

A partire da un angolo interno di 120° fissare delle rotaie di fissaggio su ogni profilo dei correnti.

Nell'angolo esterno disporre in generale delle rotaie di fissaggio su ogni profilo dei correnti.

Per la compensazione impiegare delle rotaie di fissaggio supplementari come indicato nel capitolo "Adattamento in lunghezza mediante compensazione".

Per collegamenti supplementari nell'ambito degli angoli esterni (carico di trazione maggiore) cfr. capitolo "Collegamento con carico di trazione maggiore".

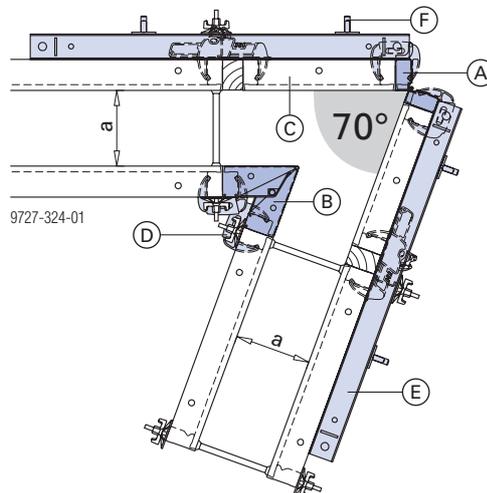
### Numero di morsetti richiesti nell'angolo a cerniera esterno:

Altezza elementi	Numero morsetti
1,35 m	4
2,70 m	8
3,30 m	10

## Angolo 70° (60°) - 135°, con angolo a cerniera I + A

Pressione del calcestruzzo fresco $P_k$	Larghezza max. elementi vicino all'angolo a cerniera A
60 kN/m <sup>2</sup>	90 cm
80 kN/m <sup>2</sup>	60 cm

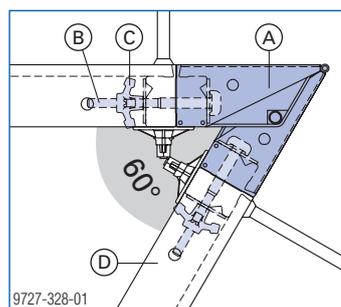
Sono inoltre consentite compensazioni fino a max. 15 cm.



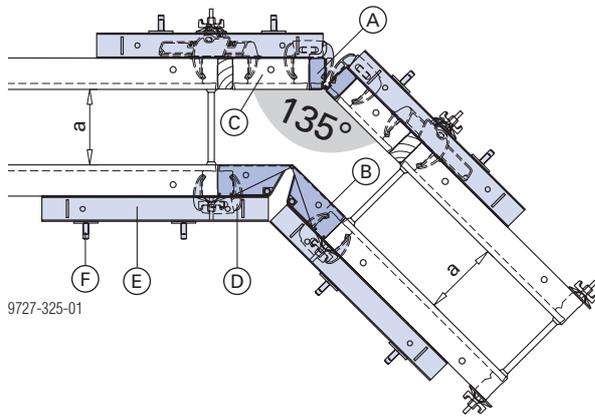
a ... 30 cm

- A** angolo a cerniera Framax A
- B** angolo a cerniera Framax I
- C** elemento a telaio Framax Xlife 0,60m
- D** morsetto rapido Framax RU
- E** rotaia di fissaggio Framax 1,50m
- F** spinotto d'aggancio Framax

Se si impiegano **tiranti universali** al posto dei morsetti rapidi RU, nell'angolo interno è possibile anche formare un angolo di 60°.



- A** angolo a cerniera Framax I
- B** tirante universale
- C** piastra a stella 15,0 G
- D** elemento a telaio Framax Xlife

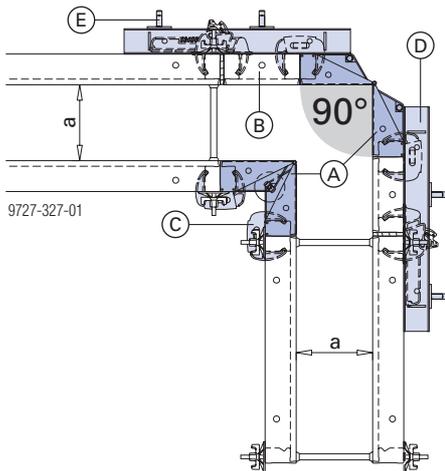


9727-325-01

a ... 30 cm

- A** angolo a cerniera Framax A
- B** angolo a cerniera Framax I
- C** elemento a telaio Framax Xlife 0,30m
- D** morsetto rapido Framax RU
- E** rotaia di fissaggio Framax
- F** spinotto d'aggancio Framax

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

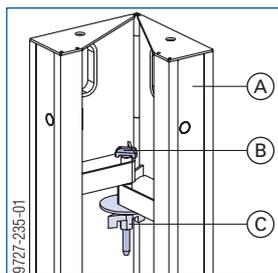


9727-327-01

a ... 30 cm

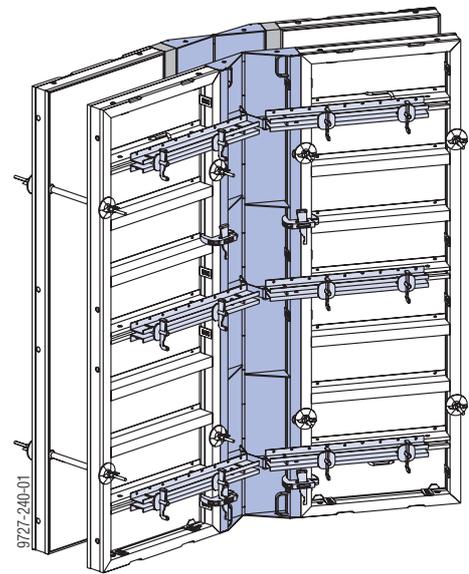
- A** angolo a cerniera Framax I
- B** elemento a telaio Framax Xlife 0,30m
- C** morsetto rapido Framax RU
- D** rotaia di fissaggio Framax
- E** spinotto d'aggancio Framax

L'angolo a cerniera I può essere fissato ad un angolo di 90° per mezzo del tirante universale e della piastra super 15,0.

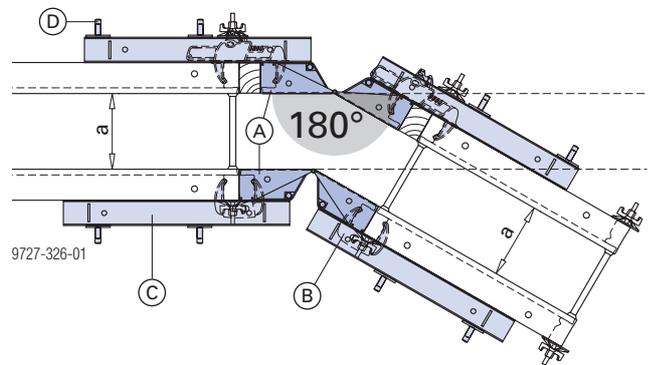


9727-235-01

- A** angolo a cerniera Framax I
- B** tirante universale Framax
- C** piastra super 15,0



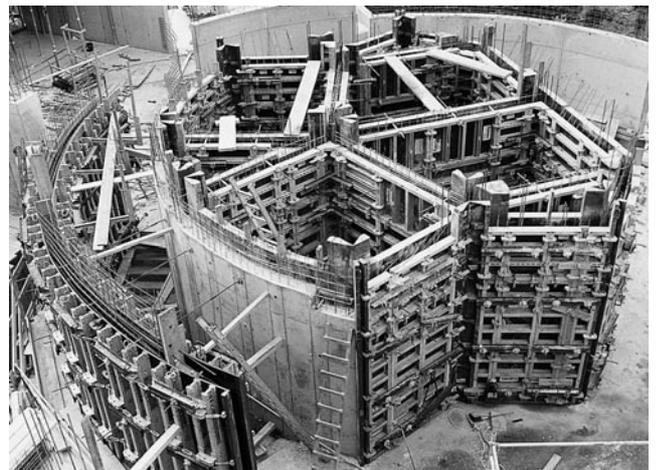
9727-240-01



9727-326-01

a ... 30 cm

- A** angolo a cerniera Framax I
- B** morsetto rapido Framax RU
- C** rotaia di fissaggio Framax
- D** spinotto d'aggancio Framax



# Cassaforma per vani / supporto per il disarmo

## Cassaforma per vani con angolo di disarmo interno I

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

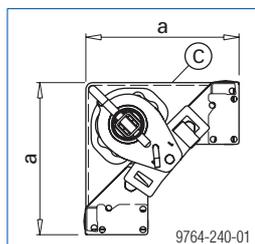
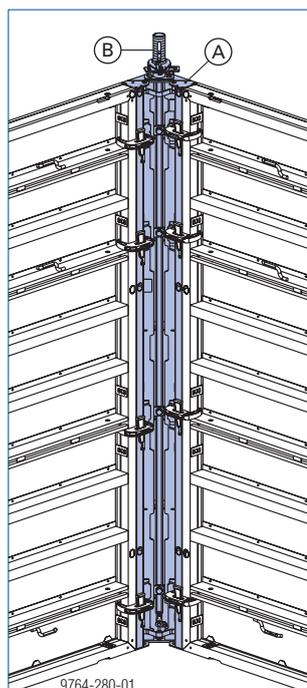
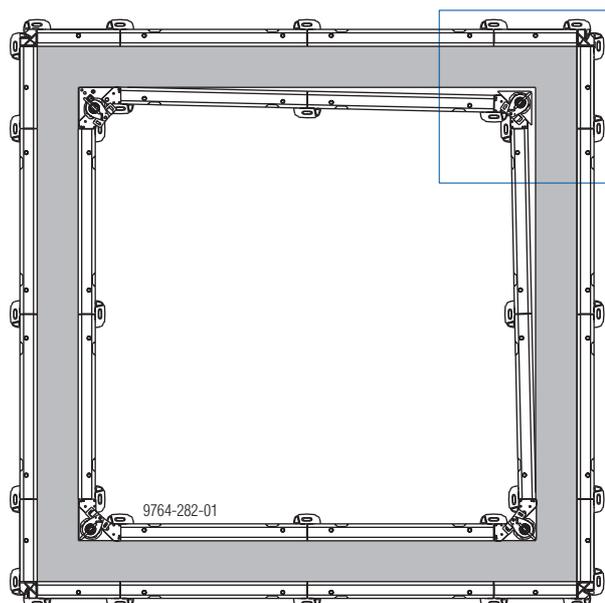
Caratteristiche del prodotto:

- Nessuna impronta negativa sul calcestruzzo.
- Funzione di cassetteratura 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).

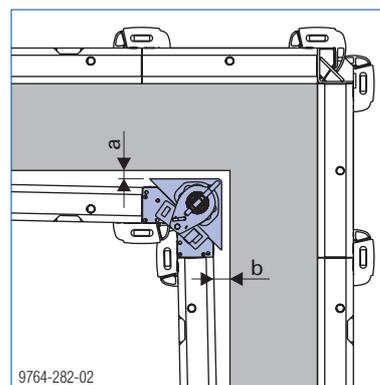
Per la cassetteratura e il disarmo sono disponibili due tipi di **puntelli di disarmo** interni:

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

Gioco di disarmo:



a ... 30,0 cm



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



- 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

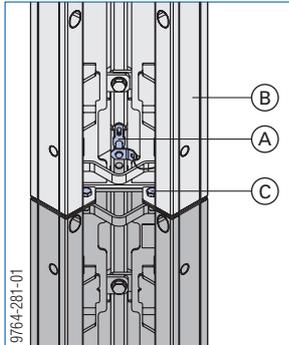
**Numero di morsetti rapidi Framax RU richiesti:**

Altezza dell'angolo di disarmo interno	Numero morsetti
1,35 m	4
2,70 m	6
3,30 m	8

☞ Per ottenere il gioco di disarmo pieno, i morsetti rapidi Framax RU vanno montati sfalsati in altezza.

### Sopralzo dell'angolo di disarmo interno Framax I

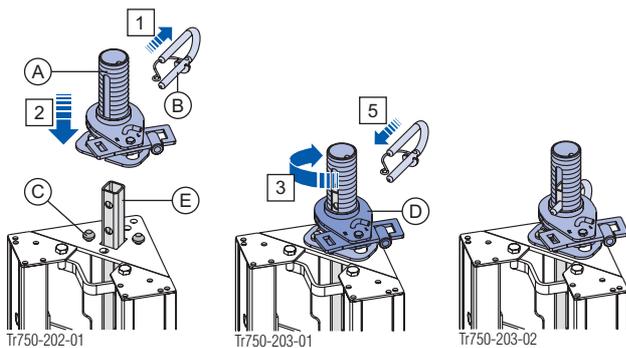
- 1) estrarre il perno di giunzione (A) .
- 2) posizionare l'angolo di disarmo interno sopra il sottostante (B) .
- 3) inserire il perno di giunzione (A) .
- 4) avvitare gli angoli di disarmo interni con 2 bulloni a testa esagonale M16x45 (C) .



### 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**.

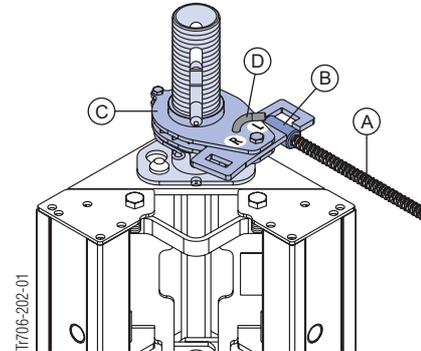
- 1) Estrarre la staffa del puntello di disarmo interno.
- 2) Posizionare il puntello di disarmo interno sugli elementi di centratura dell'angolo di disarmo.
- 3) Girare il puntello di disarmo interno verso destra fino all'arresto.
- 4) Posizionare la raganella/dado del puntello tra i fori dell'asta.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



- A puntello di disarmo interno Framax I 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

### Impiego del puntello di disarmo interno I Framax con raganella

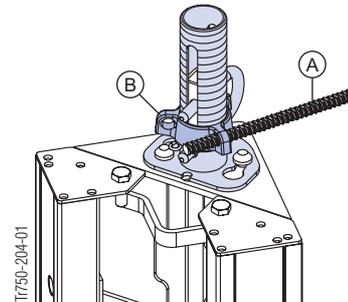
- Avvitare la barra ancorante 15,0mm al manicotto diam. 15,0 della raganella.
- **Casseratura:**
  - Portare la leva sulla posizione "L".
  - Girare la raganella **in senso orario**.
- **Disarmo:**
  - Portare la leva sulla posizione "R".
  - Girare la raganella **in senso antiorario**.



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

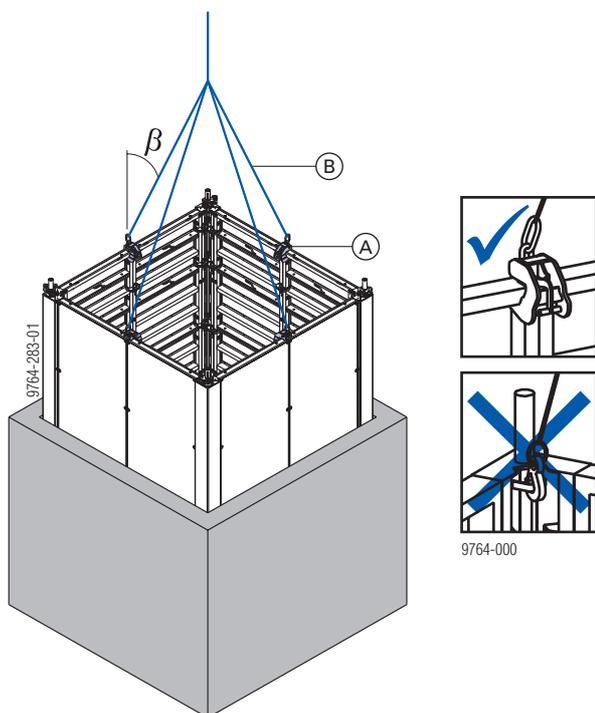
### Impiego del puntello di disarmo interno Framax I

- 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



$\beta$  ... max. 15°

**A** staffa di sollevamento Framax

**B** catena di sospensione a quattro funi (per es. catena di sospensione a quattro funi Doka 3,20m)



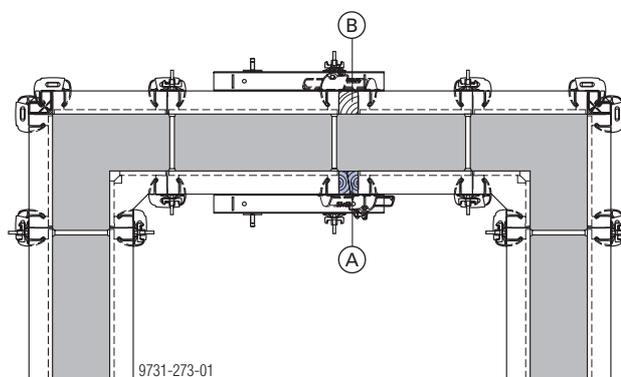
Il gancio per gru dell'angolo di disarmo interno non va utilizzato per la traslazione della cassaforma per pozzi.

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

**Peso ammissibile della cassaforma per vani:**  
4000 kg con 4 staffe di sollevamento Framax

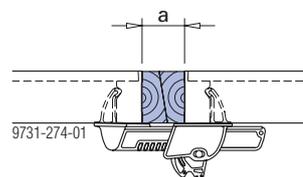
## Supporto per il disarmo con legno di disarmo

Il legno di disarmo con taglio diagonale consente il disarmo rapido di casseforme interne in sezioni ridotte (per es. vani di ascensori, trombe delle scale ecc.).

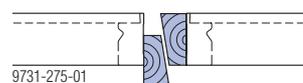


**A** lato interno - legno di disarmo

**B** lato esterno - tavola di compensazione



a ... 10 cm



Il legno di disarmo Framax è disponibile con una lunghezza di 2,85 m. In questo modo si viene a creare una sporgenza di 15 cm rispetto agli elementi che facilita il distacco dei legni di disarmo.

# Chiusura di testa

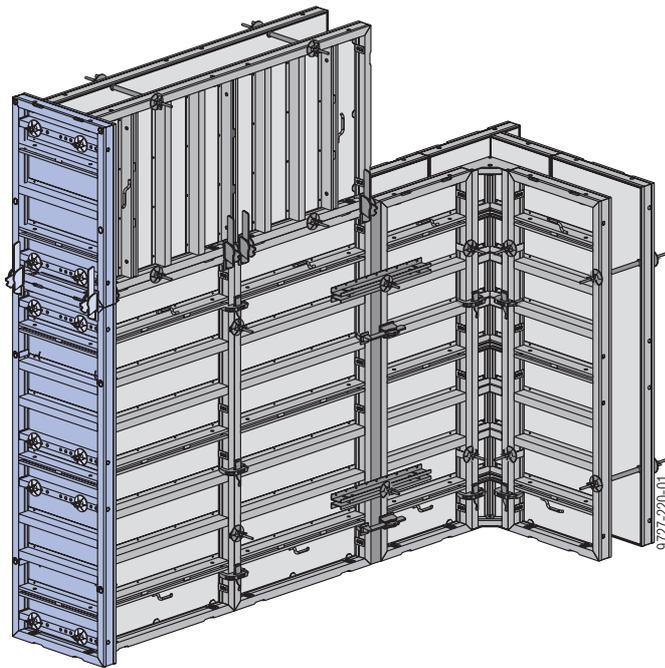
Per formare la **chiusura di testa** si hanno **2 possibilità**:

- con elemento universale
- con rotaia di fissaggio



Per ulteriori collegamenti tra gli elementi nell'ambito delle chiusure (carico da trazione maggiore) cfr. capitolo "Collegamento con carico da trazione maggiore".

## con elemento universale



Il montaggio degli elementi universali avviene mediante il tirante universale e la piastra super 15,0.

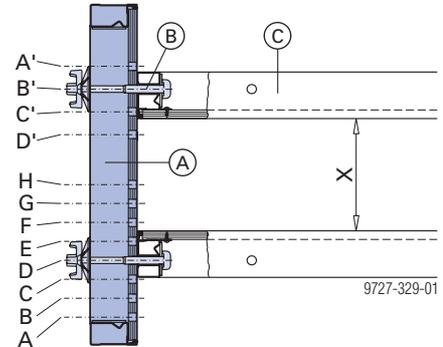
**Numero di tiranti universali + piastre super 15,0 richiesti:**

elemento universale 0,90m	4 pezzi
elemento universale 1,35m	4 pezzi
elemento universale 2,70m	8 pezzi
elemento universale 3,30m	10 pezzi

## Elemento universale Framax Xlife 0,90m

### Elemento universale 0,90m, 1,35m e 2,70m

Due griglie di fori integrate consentono l'adeguamento **flessibile** della chiusura di testa **allo spessore della parete**.



**A** elemento universale Framax Xlife 0,90m

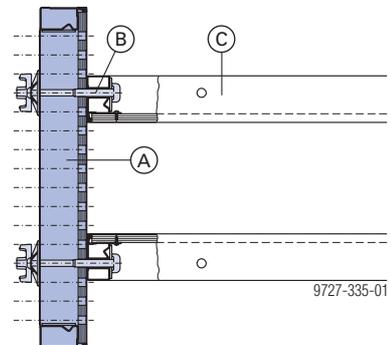
**B** tirante universale Framax + piastra super 15,0

**C** elemento Framax Xlife

Combinazione	spessore parete X	
A' con H fino ad A	16 fino a 51 cm	con passo di 5 cm
B' con H fino ad A	10 fino a 45 cm	
C' con H fino ad A	4 fino a 39 cm	
D' con G fino ad A	3 fino a 33 cm	

### Elemento universale 3,30m

Il **profilo perforato continuo da 5 cm** consente chiusure di testa con **spessore di parete fino a 60 cm**.



**A** elemento universale Framax Xlife 0,90x3,30m

**B** tirante universale Framax + piastra super 15,0

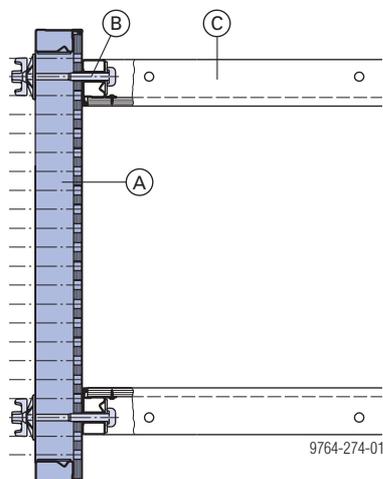
**C** elemento a telaio Framax Xlife

## Elemento universale Framax Xlife 1,20m

La **foratura modulare** continua con passo di **5 cm** consente la creazione di chiusure di testa con **spessore di parete fino a 75 cm**.

### Nota bene:

Riducendo la pressione del calcestruzzo sono possibili anche spessori di parete fino a 90 cm.



- A** elemento universale Framax Xlife 1,20m
- B** tirante universale Framax + piastra super 15,0
- C** elemento a telaio Framax Xlife

## con rotaia di fissaggio

Le rotaie di fissaggio consentono una **casseratura continua con ogni spessore spessore di parete**.

### rotaia di fissaggio Framax:

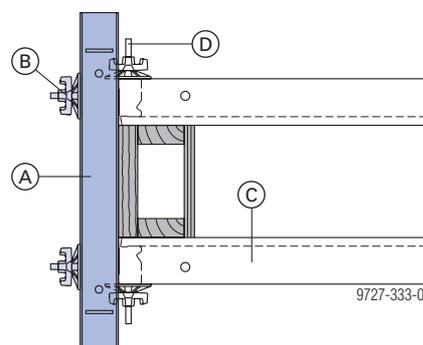
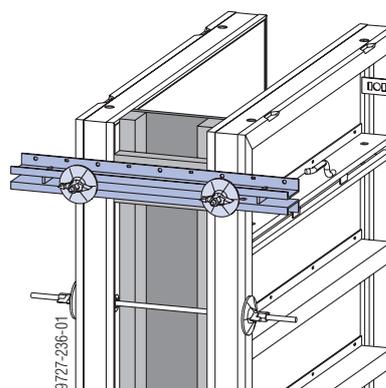
momento ammesso: 5,2 kNm

Per il **fissaggio** delle rotaie di fissaggio si può scegliere tra **2 possibilità**:

- con tirante universale
- con morsetto per testata

### Tirante universale

Le rotaie di fissaggio vengono montate con tiranti universali e piastre super 15,0 inseriti nei fori trasversali degli elementi.



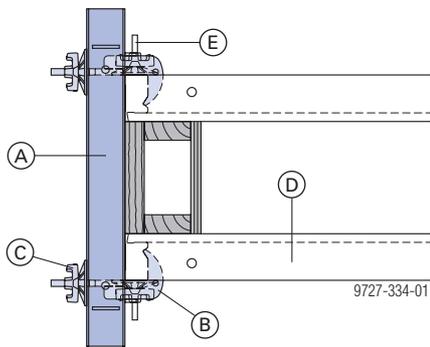
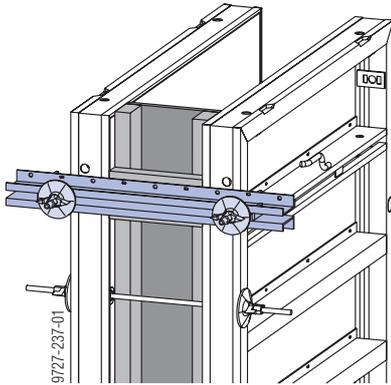
- A** rotaia di fissaggio Framax
- B** tirante universale Framax + piastra super 15,0
- C** elemento a telaio Framax Xlife
- D** sistema di ancoraggio Doka

### Tirante universale Framax:

forza di trazione ammessa nel manicotto trasversale: 25,0 kN

### Morsetto per testata

Le rotaie di fissaggio o i correnti multiuso vengono fissati con i morsetti per testata Framax e la piastra super. Ciò consente **chiusure di testa continue anche su grandi spessori di parete.**



- A** rotaia di fissaggio Framax o corrente multiuso WS10 Top50
- B** morsetto per testata Framax (campo di regolazione: 9 - 13 cm)
- C** piastra super 15,0
- D** elemento a telaio Framax Xlife
- E** sistema di ancoraggio Doka

#### Posizione del morsetto per testata:

Per assicurare una distribuzione del carico uniforme, i morsetti per testata vanno montati possibilmente centrati tra due profili trasversali.

#### Morsetto per testata Framax:

Portata ammessa: 15,0 kN

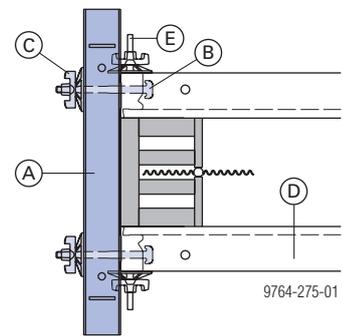
#### Corrente multiuso WS10 Top50:

momento ammesso: 11,5 kNm

Altezza elementi: <b>2,70m</b>			
Pressione del calcestruzzo fresco $P_k$ : <b>60 kN/m<sup>2</sup></b>		Pressione del calcestruzzo fresco $P_k$ : <b>80 kN/m<sup>2</sup></b>	
Spessore parete	Rotaie di fissaggio / correnti multiuso	Spessore parete	Rotaie di fissaggio / correnti multiuso
fino a 40 cm	2 pezzi	fino a 30 cm	2 pezzi
fino a 50 cm	3 pezzi	fino a 35 cm	3 pezzi
fino a 60 cm	4 pezzi	fino a 45 cm	4 pezzi
		fino a 60 cm	5 pezzi

Elementi in orizzontale		
Larghezza elementi	Spessore parete	Rotaie di fissaggio / correnti multiuso
fino a 0,45m	fino a 60 cm	1 pezzo
oltre 0,45m		2 pezzi

### Chiusura di testa con nastri per giunzioni



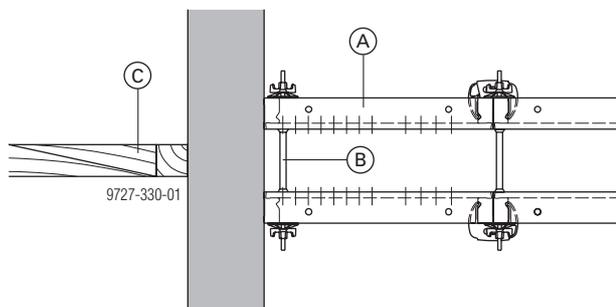
- A** rotaia di fissaggio Framax o corrente multiuso WS10 Top50
- B** tirante universale Framax o morsetto per testata Framax
- C** piastra super 15,0
- D** elemento a telaio Framax Xlife
- E** sistema di ancoraggio Doka

# Collegamento a parete esistente, sfalsamenti e rientranze tra pareti

## Possibilità di collegamento a pareti esistenti

### Collegamento trasversale

#### con elemento universale Framax Xlife



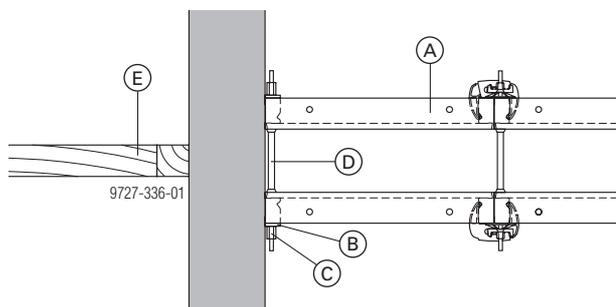
**A** elemento universale Framax Xlife

**B** sistema di ancoraggio Doka

(con l'elemento universale 2,70m sono necessari 3 ancoraggi, sempre nel primo foro del profilo forato)

**C** puntellazione

#### con elemento a telaio Framax Xlife e piastra a pressione 6/15



**A** elemento a telaio Framax Xlife

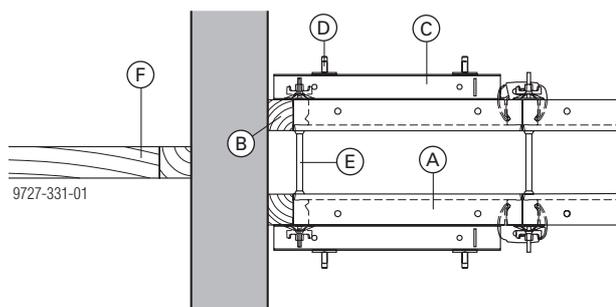
**B** piastra a pressione Framax 6/15

**C** dado esagonale 15,0

**D** sistema di ancoraggio Doka 15,0mm

**E** puntellazione

#### con elemento a telaio Framax Xlife e legno squadrato



**A** elemento a telaio Framax Xlife

**B** legno squadrato (max. 20 cm)

**C** rotaia di fissaggio Framax (non richiesta con legno squadrato largo fino a 5 cm)

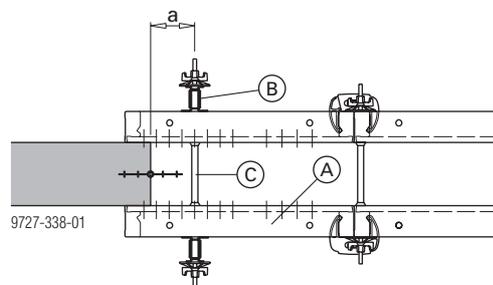
**D** spinotto d'aggancio Framax

**E** sistema di ancoraggio Doka

**F** puntellazione

### Collegamento longitudinale

#### con elemento universale Framax Xlife



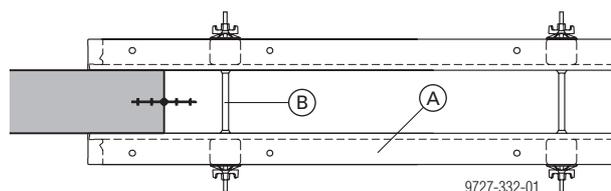
a ... max. 20,0 cm

**A** elemento universale Framax Xlife

**B** rotaia di fissaggio Framax 1,50m

**C** sistema di ancoraggio Doka (con l'elemento universale 2,70m sono richiesti 3 ancoraggi)

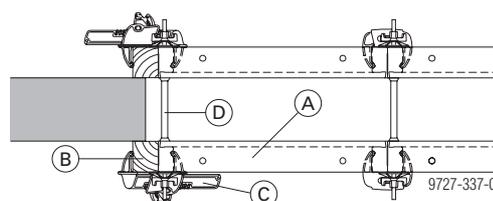
#### con elemento a telaio Framax Xlife 2,40x2,70m



**A** elemento a telaio Framax Xlife 2,40x2,70m

**B** sistema di ancoraggio Doka

#### con elemento a telaio Framax Xlife e legno squadrato



**A** elemento a telaio Framax Xlife

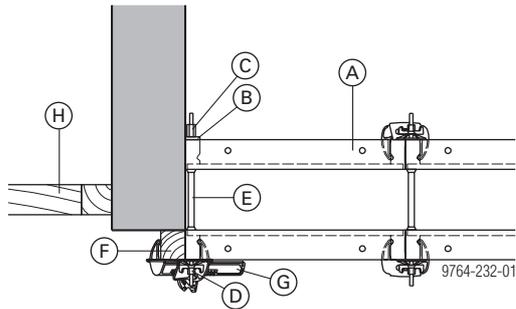
**B** legno squadrato

**C** morsetto universale Framax

**D** sistema di ancoraggio Doka

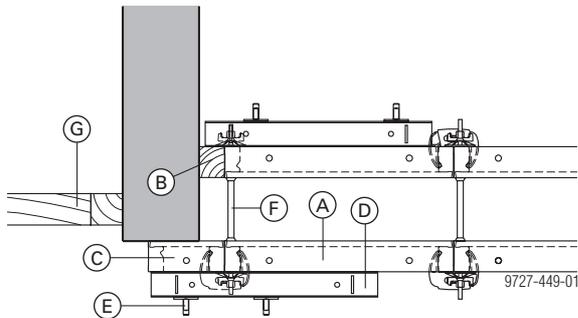
## Collegamento angolare

### senza compensazione



- A** elemento a telaio Framax Xlife
- B** piastra a pressione Framax 6/15
- C** dado esagonale 15,0
- D** piastra super 15,0
- E** sistema di ancoraggio Doka 15,0mm
- F** legno squadrato
- G** morsetto universale Framax
- H** puntellazione

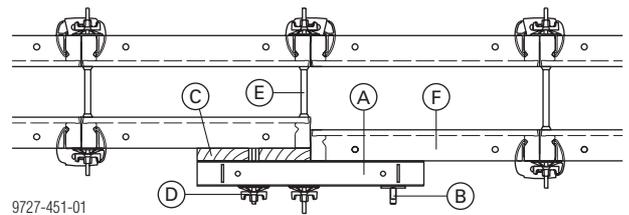
### con compensazione



- A** elemento a telaio Framax Xlife
- B** legno squadrato (min. 3,5 cm fino a max. 20 cm)
- C** Elemento a telaio Framax Xlife 0,30m
- D** rotaia di fissaggio Framax (non richiesta con legno squadrato largo fino a 5 cm)
- E** spinotto d'aggancio Framax
- F** sistema di ancoraggio Doka
- G** puntellazione

## Sfalsamento parete

### Sfalsamento parete su un lato fino a max. 12 cm

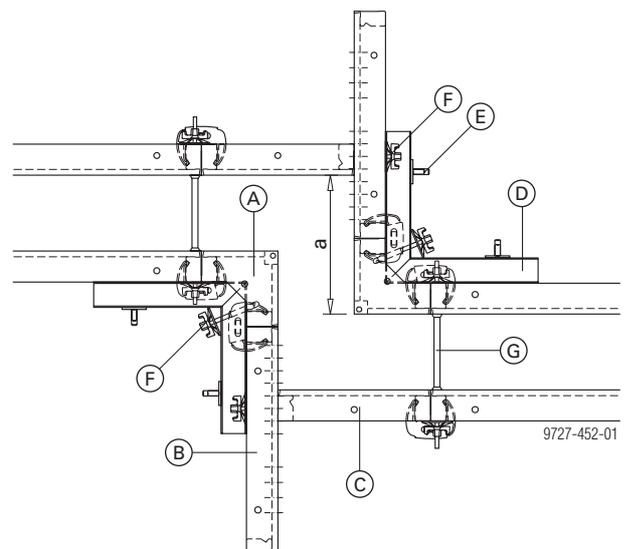


- A** rotaia di fissaggio Framax
- B** spinotto d'aggancio Framax
- C** legno squadrato
- D** piastra super 15,0 + tirante universale Framax 10-25cm
- E** sistema di ancoraggio Doka
- F** Elemento a telaio Framax Xlife

### Nota bene:

Nel caso di pareti corte (a maggiore trazione longitudinale) è necessario un sostegno.

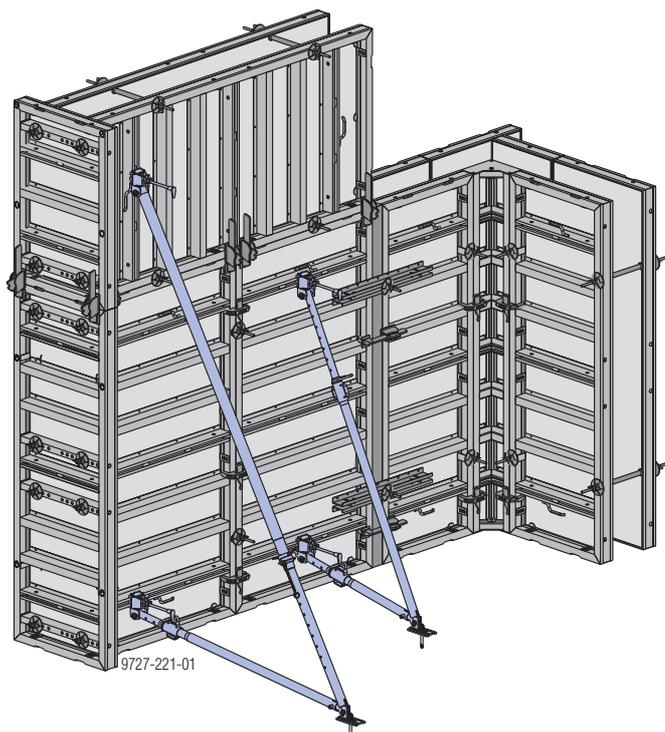
## Rientranza parete



a ... 35 fino a 90 cm

- A** angolo interno Framax Xlife
- B** elemento universale Framax Xlife
- C** elemento a telaio Framax Xlife 0,60m
- D** rotaia di fissaggio angolare Framax
- E** spinotto d'aggancio Framax
- F** piastra super 15,0 + tirante universale Framax
- G** sistema di ancoraggio Doka

# Supporti e puntellazioni



I **puntelli di sostegno**, i **puntelli Eurex 60 550** e i **puntelli di messa in opera** rendono la cassaforma sicura contro il vento e ne facilitano l'allestimento.

## Nota importante:

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



Per ulteriori informazioni (carico dovuto all'azione del vento, ecc.) cfr. anche capitolo "Carichi verticali e orizzontali" nelle note di calcolo Doka.

## Numero puntelli su unità larga 2,70 m:

Altezza cassaforma [m]	puntello di sostegno		Eurex 60 550 o puntello di messa in opera
	340	540	
4,05	1 *)		
5,40		1	
6,00	1	1	
7,20	1	2	
8,10		1	1

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

\*) Fino ad una altezza di 3,30 m la distanza di puntellazione può essere aumentata fino a 4,05 m.

Questi valori sono validi per una pressione del vento  $w_e = 0,65 \text{ kN/m}^2$ . Con una pressione del vento superiore è necessario un calcolo statico del numero dei puntelli.

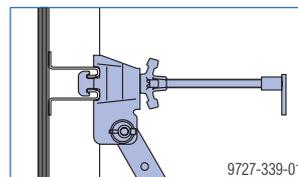
## Nota bene:

Puntellare tutte le unità di elementi con **un minimo di 2 puntelli di sostegno**.

Esempio: con un'altezza di cassatura di 7,20 m su un'unità larga 5,40 m sono necessari:

- 2 puntelli di sostegno 340
- 4 puntelli di sostegno 540

## Collegamento al profilo del corrente



## Fissaggio a terra

- Ancorare i supporti e le puntellazioni in modo che siano resistenti a trazione e a pressione!

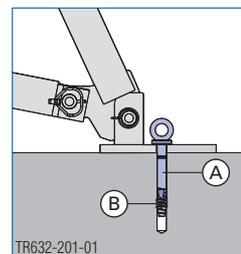
## Fori nella piastra di base

Puntello di sostegno 340, 540	Eurex 60 550	Puntello di messa in opera
<p>9727-343-01</p>	<p>9745-214-01</p>	<p>9727-344-01</p>
<b>Ancorare 2 volte!</b>		

- a ...  $\varnothing 26 \text{ mm}$
- b ...  $\varnothing 18 \text{ mm}$
- c ...  $\varnothing 28 \text{ mm}$
- d ...  $\varnothing 18 \text{ mm}$
- e ... asola  $\varnothing 18 \times 38 \text{ mm}$
- f ...  $\varnothing 35 \text{ mm}$

## Ancoraggio della piastra di base

L'**ancorante espresso Doka** è riutilizzabile più volte – come utensile di avvitamento è sufficiente un martello.



**A** ancorante espresso Doka 16x125mm

**B** coil Doka 16mm

Resistenza a compressione cubica del calcestruzzo caratteristica ( $f_{ck,cube}$ ):  
min.  $25 \text{ N/mm}^2$  rispettivamente  $250 \text{ kg/cm}^2$  (calcestruzzo C20/25)



Osservare le istruzioni di montaggio!

## Portata richiesta di tasselli alternativi:

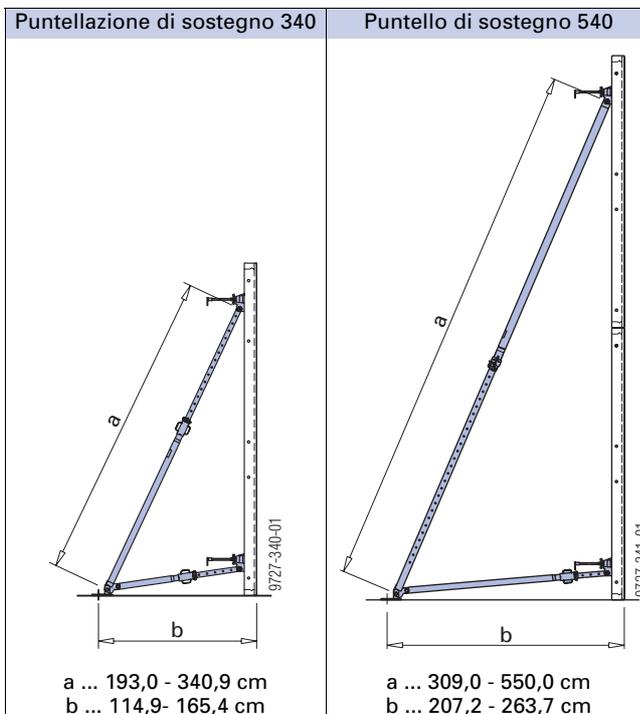
$R_d \geq 20,3 \text{ kN}$  ( $F_{amm} \geq 13,5 \text{ kN}$ )

Attenersi alle istruzioni di montaggio vigenti dei costruttori

## Puntelli di sostegno

### Caratteristiche del prodotto:

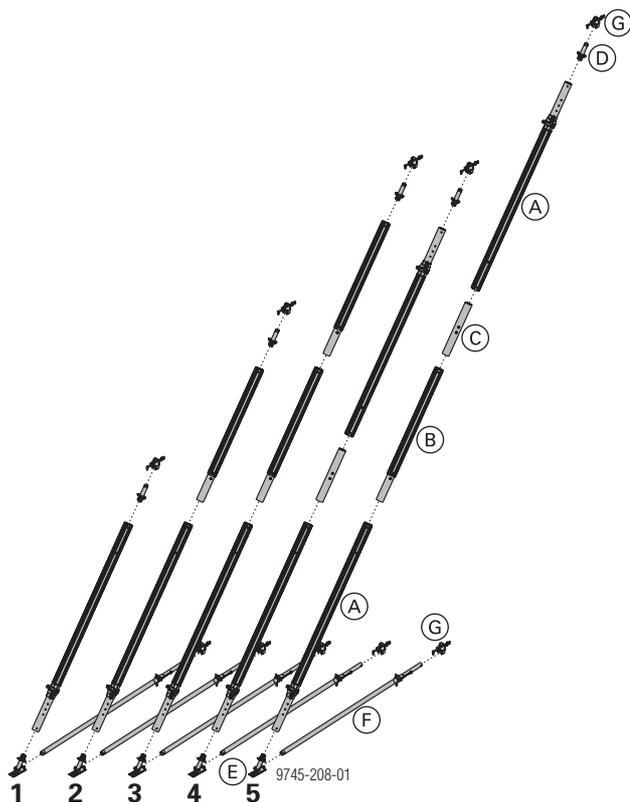
- Estrazione telescopica a passi di 8 cm
- Regolazione di precisione con filettatura
- Tutti i pezzi sono imperdibili – anche il tubo ad estrazione è dotato di un apposito bloccaggio



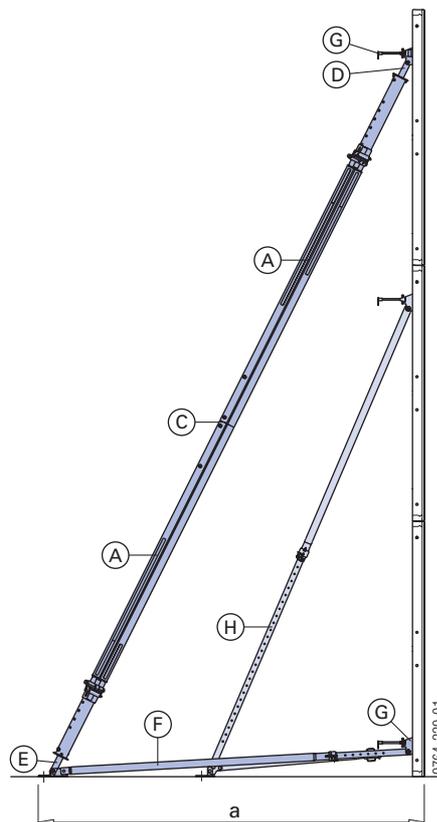
## Eurex 60 550 come supporto di puntellazione e messa in opera

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

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



## Esempio possibilità di combinazione tipo 4



a ... 345,2 - 586,5 cm

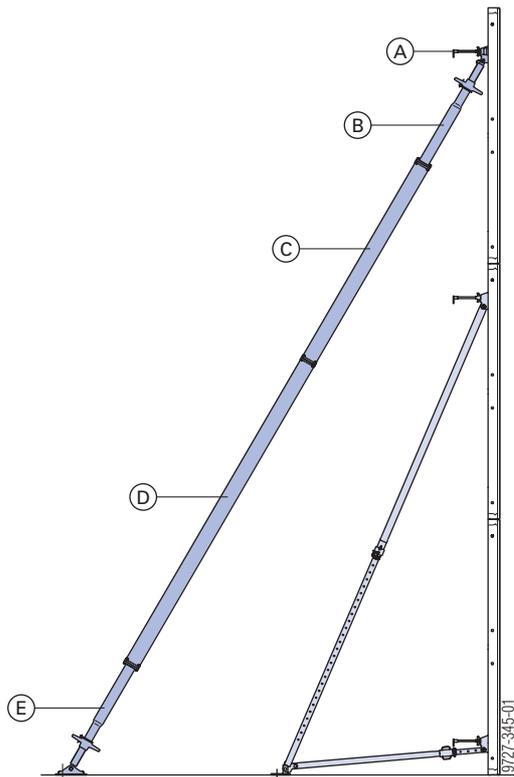
- A** puntello di piombatura Eurex 60 550
- B** prolunga Eurex 60 2,00m
- C** inserto collegamento telaio Eurex 60
- D** pezzo di giunzione Eurex 60
- E** piede puntello di regolazione Eurex 60
- F** puntello regolabile 540 Eurex 60
- G** testa per puntello di regolazione
- H** puntello dell'elemento 540

### Come regola vale quanto segue:

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

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

## Puntello di messa in opera



**C** elemento intermedio 2,40m

**D** elemento intermedio 3,70m

**E** elemento telescopico con piastra d'appoggio finale

 **Attrezzo di smontaggio universale**  
Per lo smontaggio semplice dei dadi dei puntelli.



### Come regola vale quanto segue:

La lunghezza della puntellazione di messa in opera corrisponde all'altezza di casseratura da puntellare.

Numero e tipo degli elementi intermedi cfr. tabella

**A** testa telescopica

**B** elemento telescopico senza piastra d'appoggio finale

Tipo	Lunghezza L [m]	Carico assiale ammesso [kN] rif. a pressione <sup>1)</sup>			Elemento telescopico con piastra d'appoggio finale	Elementi intermedi		Elemento telescopico senza piastra d'appoggio finale	Testa telescopica <sup>2)</sup>	Viti a testa esagonale M16 x 60 8.8 Dado M16 8 Anello elastico A16 <sup>3)</sup>	Peso [kg]
		min. L	metà L	max. L		corto 2,40 m	lungo 3,70 m				
1	6,0 - 7,4	40,0	40,0	27,8	1	—	1	1	1	8	153,9
2	7,1 - 8,5	40,0	38,2	24,3	1	2	—	1	1	12	183,7
3	8,4 - 9,8	40,0	35,6	21,7	1	1	1	1	1	12	209,1
4	9,7 - 11,1	40,0	31,7	19,0	1	—	2	1	1	12	234,5
5	10,8 - 12,2	40,0	27,8	16,1	1	2	1	1	1	16	264,3
6	12,1 - 13,5	34,2	24,1	13,4	1	1	2	1	1	16	289,7
7	13,4 - 14,8	27,1	21,5	12,2	1	—	3	1	1	20	315,7
8	14,5 - 15,9	20,8	17,5	9,5	1	2	2	1	1	20	344,9

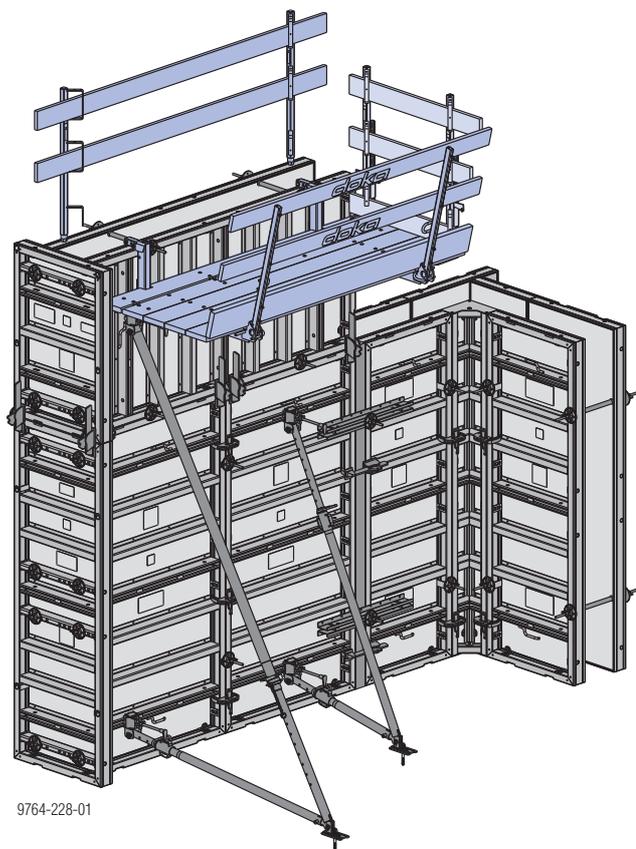
<sup>1)</sup> ... carico assiale ammesso rif. a trazione = 40 kN

<sup>2)</sup> ... con casseforme a travi: tener conto in aggiunta del chiodo di giunzione da 10 cm e dello spinotto con molla da 6 mm

<sup>3)</sup> ... a corredo

## Passerelle di getto

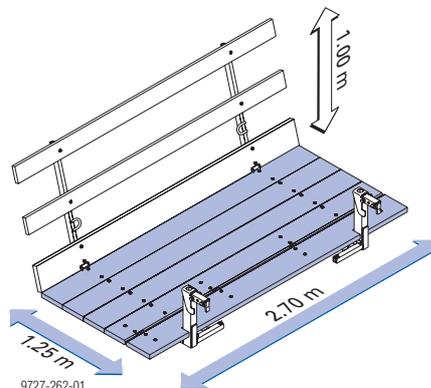
Possono essere impiegate rapidamente e rendono semplice e sicura l'operazione di getto del calcestruzzo.



9764-228-01

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

Passerella premontata pieghevole rapidamente impiegabile larga 1,25 m. Consente di lavorare in maniera comoda e sicura.



**Carico accidentale ammesso:**  
**1,5 kN/m<sup>2</sup> (150 kg/m<sup>2</sup>)**

Categoria di carico 2 secondo EN 12811-1:2003

#### Condizioni per l'impiego:

Attenersi alle norme di sicurezza vigenti.

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

Fare attenzione che la cassaforma sia sufficientemente rigida.

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

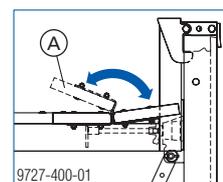
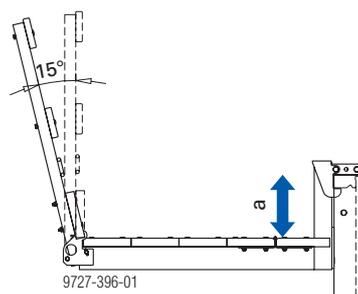


- Se cassaforma e passerella di getto vengono traslate insieme, fissare la passerella in modo che non possa scivolare lateralmente.
- Non è consentito ribaltare la cassaforma insieme alla passerella di getto!
- Se si impiegano delle passerelle di getto in presenza di un soprizzo con elementi posti in orizzontale, gli elementi vanno ancorati anche sulla parte superiore!
- Per l'adeguamento della lunghezza si possono utilizzare elementi di collegamento a ponte con assi larghe fino a 50 cm. La sovrapposizione minima delle assi è di 25 cm.



Altre possibilità di impiego della passerella di getto Framax U:

- cassaforma a telaio Doka Alu-Framax Xlife
  - cassaforma a travi Doka Top50 - con adattatore Top50 per passerella di getto Framax U
  - cassaforma a travi Doka FF20 - con adattatore FF20 per passerella di getto Framax U
- La piattaforma si trova 30 cm sotto lo spigolo superiore della cassaforma. In questo modo si ha una delimitazione sul lato della cassaforma.
  - Il parapetto può essere bloccato in due posizioni:
    - verticale
    - inclinato di 15°
  - Asse ribaltabile:
    - I puntelli di sostegno possono essere fissati all'elemento ribaltando la prima asse della piattaforma.
    - Gli ancoraggi che si trovano in alto sono accessibili e le rotaie di fissaggio sporgenti non costituiscono alcun disturbo.

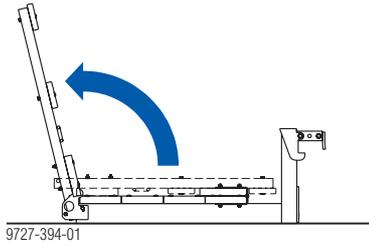


a ... 30 cm

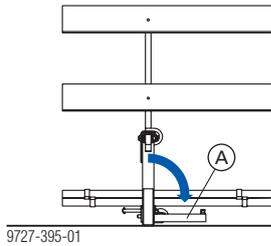
**A** asse ribaltabile

**Preparazione della passerella di getto:**

- ▶ Sollevare i parapetti e fissarli.



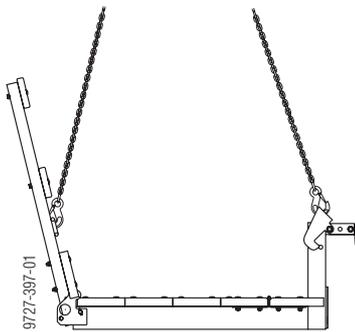
- ▶ Portare entrambi gli arresti laterali (A) in posizione.



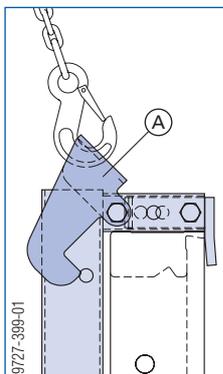
- ▶ Chiudere la piattaforma con l'asse ribaltabile.

**Movimentazione ed aggancio:**

- ▶ Agganciare la passerella a un sistema a quattro funi (per es. catena di sospensione a quattro funi Doka 3,20m) e spostarla verso la cassaforma.



- ▶ Agganciare la passerella di getto allo spigolo superiore della cassaforma.

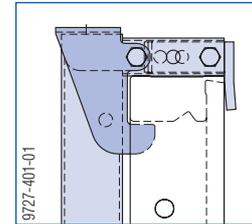


**A** gancio di sicurezza

- ▶ Sganciare la catena di sospensione a quattro funi. I ganci di sicurezza di innestano automaticamente.



Controllare a vista che i ganci di sicurezza siano innestati!



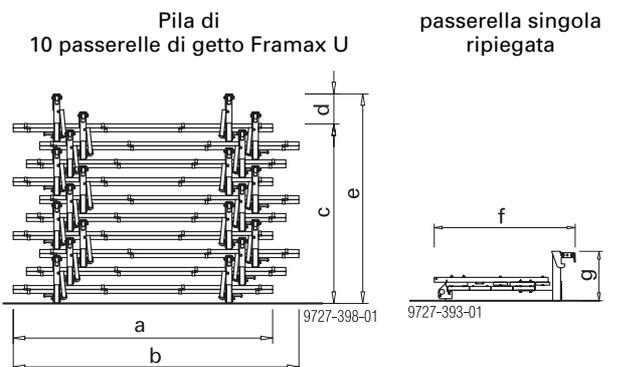
La passerella è assicurata contro lo scardinamento accidentale.

**Sgancio dalla cassaforma:**

- ▶ Agganciare la catena di sospensione a quattro funi alla passerella di getto e sollevare la passerella. Sollevando la passerella con la catena a quattro funi fissata al gancio di sicurezza la passerella di getto viene automaticamente sganciata dalla cassaforma.



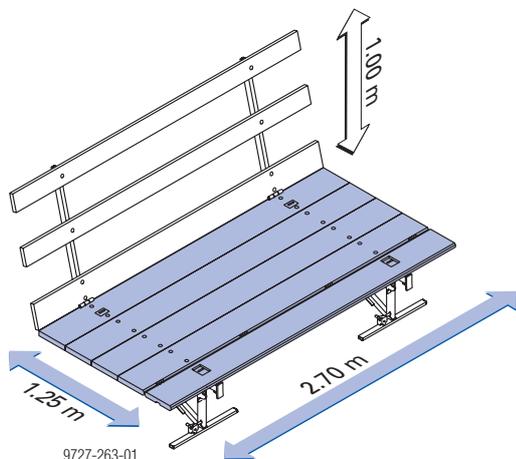
**Trasporto e stoccaggio**



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

## Passerella di getto Framax O 1,25/2,70m

Passerella premontata pieghevole rapidamente impiegabile larga 1,25 m. Consente di lavorare in maniera comoda e sicura.



**Carico accidentale ammesso:**  
**1,5 kN/m<sup>2</sup> (150 kg/m<sup>2</sup>)**

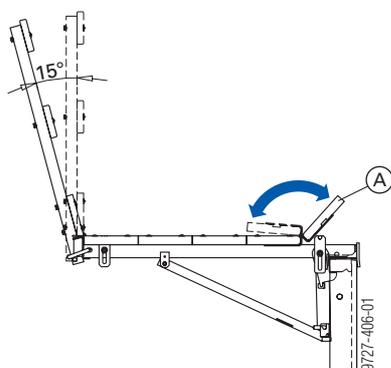
Categoria di carico 2 secondo EN 12811-1:2003



Altre possibilità di impiego della passerella di getto Framax O:

- cassaforma a telaio Doka Alu-Framax Xlife
- cassaforma a travi Doka Top50 e FF20 - con adattatore Top50 per passerella di getto Framax O

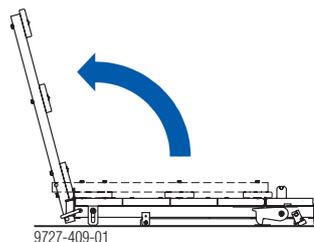
- La piattaforma si trova sopra lo spigolo superiore della cassaforma.
- Il parapetto può essere bloccato in due posizioni:
  - verticale
  - inclinato di 15°
- Asse ribaltabile:
  - La piattaforma evita così che la cassaforma si imbratti di calcestruzzo.
  - Gli ancoraggi che si trovano in alto sono accessibili e le rotaie di fissaggio sporgenti non costituiscono alcun disturbo.



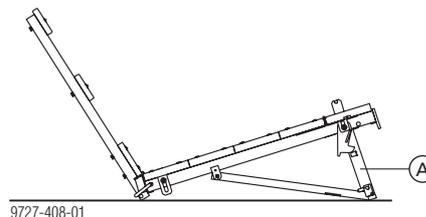
**A** asse ribaltabile

### Preparazione della passerella di getto:

- Sollevare i parapetti e fissarli.

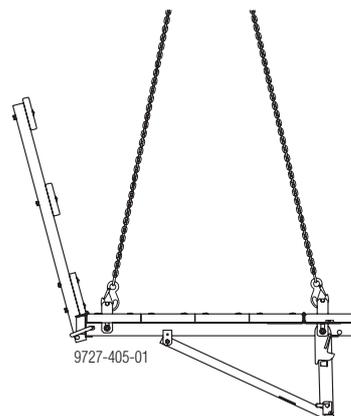


- Aprire la mensola (A) e bloccarla.

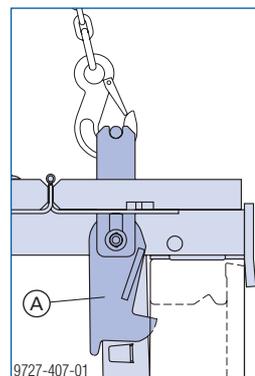


### Movimentazione ed aggancio:

- Agganciare la passerella a un sistema a quattro funi (per es. catena di sospensione a quattro funi Doka 3,20m) e spostarla verso la cassaforma.



- Agganciare la passerella di getto allo spigolo superiore della cassaforma.

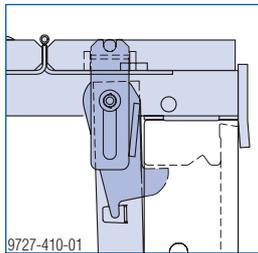


**A** gancio di sicurezza

- ▶ Sganciare la catena di sospensione a quattro funi. I ganci di sicurezza si innestano automaticamente.



Controllare a vista le staffe di aggancio per gru a scomparsa!



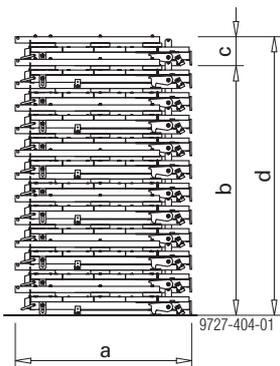
La passerella è assicurata contro lo scardinamento accidentale.

**Sgancio dalla cassaforma:**

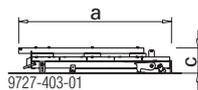
- ▶ Agganciare la catena di sospensione a quattro funi alla passerella di getto e sollevare la passerella. Sollevando la passerella con la catena a quattro funi fissata alla staffa di aggancio per gru la passerella di getto viene automaticamente sganciata dalla cassaforma.

**Trasporto e stoccaggio**

Pila di 12 passerelle di getto Framax O



passerella singola ripiegata

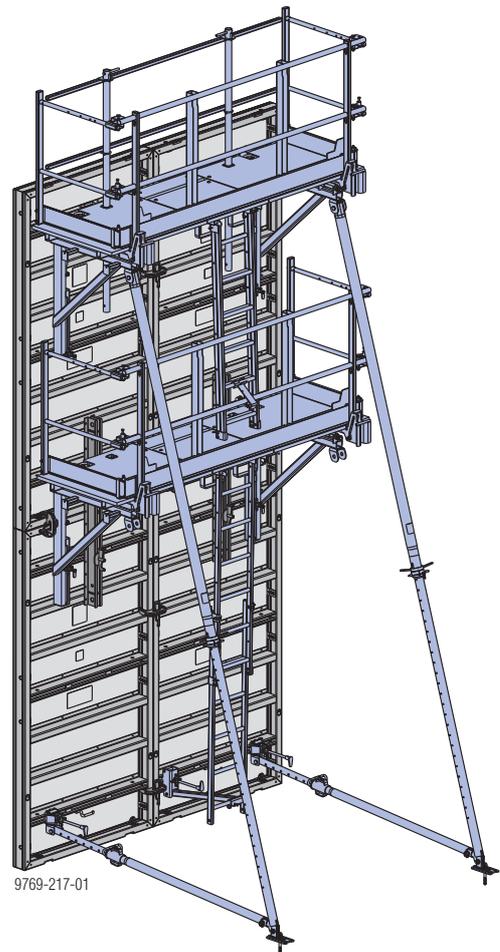


- a ... 138 cm
- b ... 11 x 18 cm
- c ... 23 cm
- d ... ca. 220 cm

**Sistema di passerelle Xsafe - il sistema che risponde a requisiti di sicurezza particolari**

Concepito per rispondere ad elevati requisiti di sicurezza in cantiere, il sistema di passerelle Xsafe migliora sensibilmente la sicurezza sul lavoro con due passerelle pieghevoli e pochi elementi supplementari.

- passerella pronta per l'uso
- parapetti di sicurezza integrati su tutti e quattro i lati
- collegamento della puntellazione di sostegno sul retro della mensola
- soluzioni sicure anche per prolunghe delle passerelle e passaggi per gli angoli
- scale integrate e botole a chiusura automatica



Attenersi alle istruzioni d'uso "Cassaforma a telaio Doka Framax Xlife con sistema di passerelle Xsafe"!

# Passerelle di getto con mensole singole

## Condizioni per l'impiego:

Attenersi alle norme di sicurezza vigenti.

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

Fare attenzione che la cassaforma sia sufficientemente rigida.

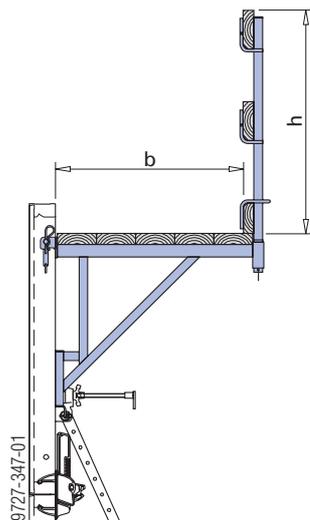
Durante il montaggio o nel caso di un deposito temporaneo in posizione verticale puntellare in maniera sicura contro il vento.

in Germania attenersi a quanto segue:

Gli elementi per ponteggi in legno devono corrispondere almeno alla categoria S10 ed essere provvisti del contrassegno di controllo.

## Mensola Framax 90

La mensola Framax 90 permette di creare passerelle di getto larghe 90 cm, facilmente montabili a mano.



b ... 87 cm  
h ... 103 cm

### Carico accidentale ammesso:

**1,5 kN/m<sup>2</sup> (150 kg/m<sup>2</sup>)**

Categoria di carico 2 secondo EN 12811-1:2003

Largh. di influenza max.: 2,00 m



Assicurare le mensole in maniera che non possano ribaltarsi

**Assi della piattaforma e assi del parapetto:** per metro lineare di ponteggio sono necessari 0,9 m<sup>2</sup> di assi per la piattaforma e 0,6 m<sup>2</sup> di assi per il parapetto (non a corredo).

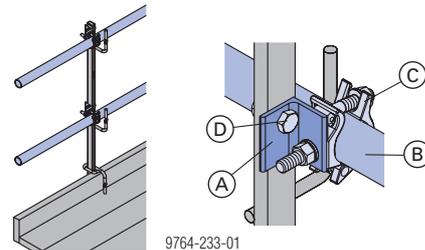
Spessore delle assi per larghezza di sostegno fino a 2,50 m:

- assi piattaforma min. 20/5 cm
- assi parapetto min. 20/3 cm

**Fissaggio delle assi della piattaforma:** con 5 viti a testa tonda e gambo quadrato M 10x120 per mensola (non a corredo).

## Fissaggio delle assi dei parapetti: con chiodi

### Esecuzione con tubi di ponteggio



9764-233-01

Utensile: chiave fissa 22 per il montaggio dei giunti e dei tubi di ponteggio.

**A** collegamento tubo di ponteggio

**B** tubo di ponteggio 48,3mm

**C** giunto con vite 48mm 50

**D** vite a testa esagonale M14x40 + dado esagonale M14 (non a corredo)

Possibilità di aggancio	Sicurezza contro lo scardinamento
<b>nel profilo del telaio</b> <p>9727-241-01</p>	<p>9727-210-01</p>
<b>nel profilo trasversale</b> <p>9727-242-01</p>	<p>9727-210-01</p>
<b>nel profilo trasversale con elementi posti in orizzontale</b> <p>9727-249-01</p>	<p>9727-209-01</p>
<b>A</b> mensola Framax 90	
<b>B</b> spinotto con molla	
<b>C</b> spinotto RA 7,5	

### Nota bene:

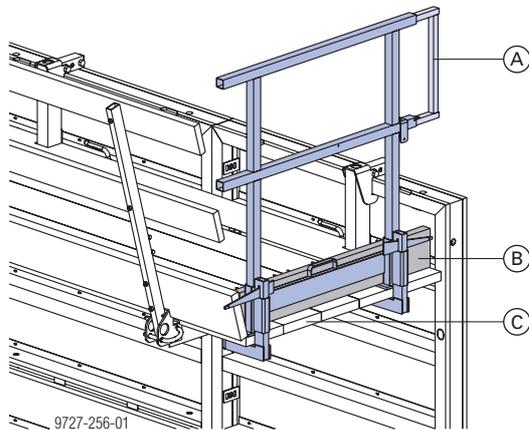
Se gli elementi universali Framax Xlife 2,70m e 3,30m sono in posizione verticale, l'aggancio nel profilo trasversale intermedio è possibile solo nel foro destro.

# Protezione laterale sulla chiusura di testa / controparapetto

## 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.

### con parapetto di protezione laterale T



- A parapetto telescopico integrato
- B asse per parapetto min. 15/3 cm (non a corredo)
- C passerella di getto

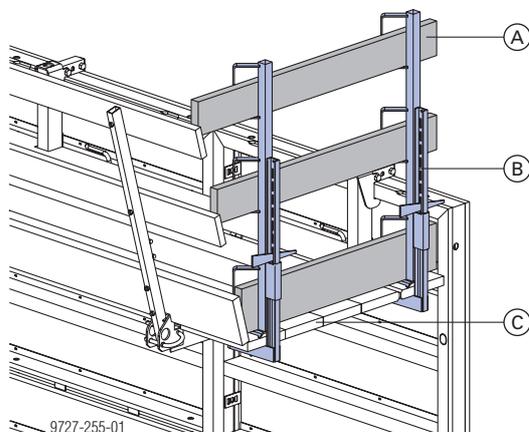
La protezione laterale è costituita da:

- 1 parapetto di protezione laterale T
- 1 asse per parapetto min. 15/3 cm (non a corredo)

#### Montaggio:

- Fissare l'elemento di serraggio sulla piattaforma del ponteggio di getto (ampiezza di fissaggio da 4 a 6 cm).
- Montare il parapetto.
- Estrarre il parapetto telescopico alla lunghezza desiderata e fissarlo.
- Inserire il parapiedi (asse per parapetto).

### Con parapetto di protezione S



- A asse per parapetto min. 15/3 cm (a cura del cliente)
- B parapetto di protezione S
- C passerella di getto

La protezione laterale è costituita da:

- 2 parapetti di protezione S
- 3 tavole per parapetto min. 15/3 cm (a cura del cliente)

#### Montaggio:

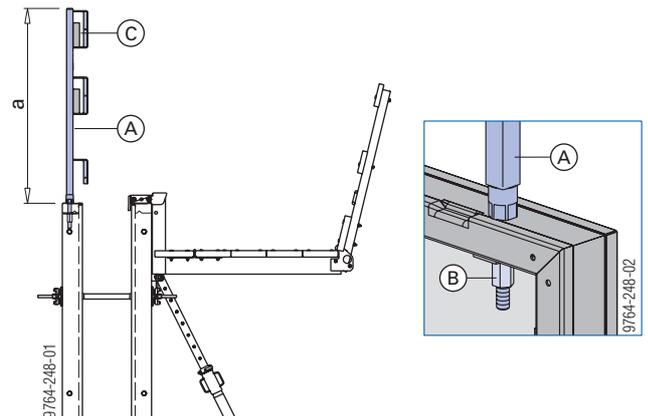
- Fissare i parapetti di protezione sulle tavole di camminamento del ponte di lavoro (ampiezza di fissaggio da 2 a 43 cm).
- Fissare le tavole del parapetto ciascuna con un chiodo 28x65 alle staffe del parapetto.



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

## Controparapetto con parapetto di protezione 1,10m

Se si impiegano i ponteggi di lavoro solo su un lato della cassaforma con il **parapetto di protezione 1,10m** è possibile creare una **protezione contro la caduta sul controelemento della cassaforma**.



a ... 120 cm

- A parapetto di protezione 1,10m
- B dado esagonale 20,0
- C asse per parapetto

#### Montaggio:

- Fissare il parapetto di protezione 1,10m con il dado esagonale 20,0 nel foro trasversale dell'elemento a telaio.



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

## 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

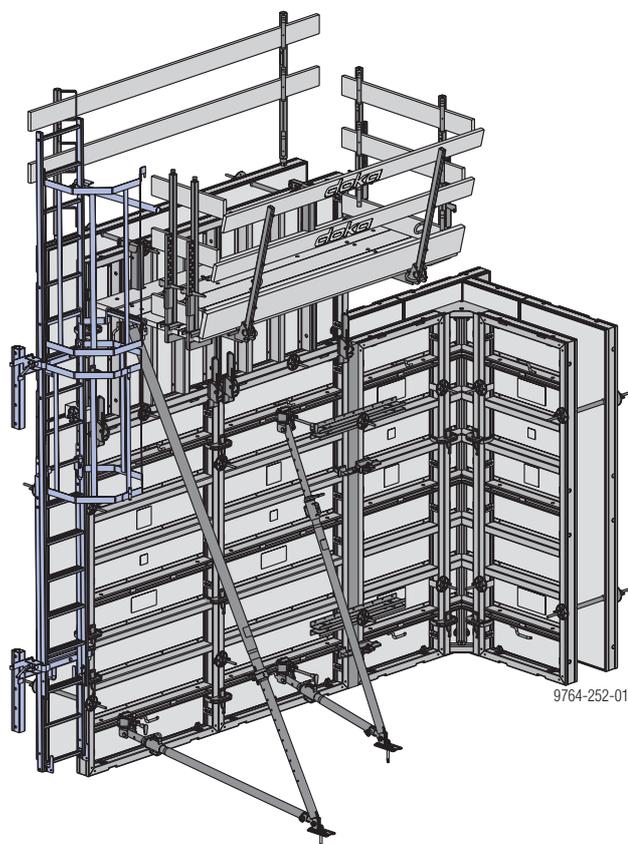
### Nota bene:

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



### Attenzione!

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



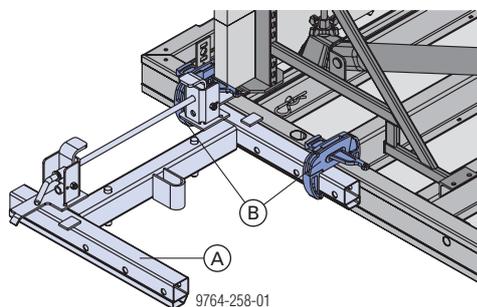
## Montaggio

### Preparazione della cassaforma

- ▶ Premontare le unità in posizione orizzontale su un piano di assemblaggio (cfr. capitolo "Collegamento degli elementi").
- ▶ Montare le passerelle e la puntellazione di sostegno sugli elementi al suolo (cfr. capitolo "Passerelle di getto" e "Supporti e puntellazioni").

### Fissare i collegamenti alla cassaforma

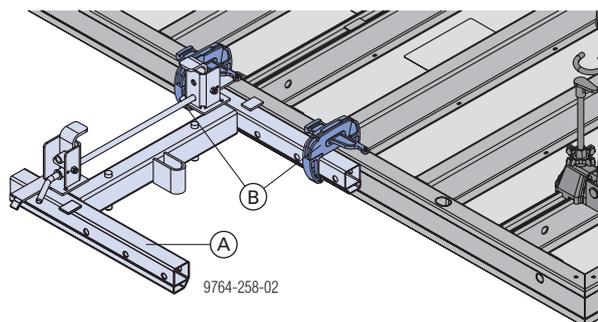
- ▶ Posizionare il collegamento XS cassero parete sul profilo del telaio vicino allo spigolo superiore della cassaforma.
- ▶ Fissare il collegamento XS cassero parete con 2 morsetti rapidi RU.



**A** collegamento XS cassero parete

**B** morsetti rapidi RU

- ▶ Posizionare il collegamento XS cassero parete sul profilo del telaio in basso.
- ▶ Fissare il collegamento XS cassero parete con 2 morsetti rapidi RU.



**A** collegamento XS cassero parete

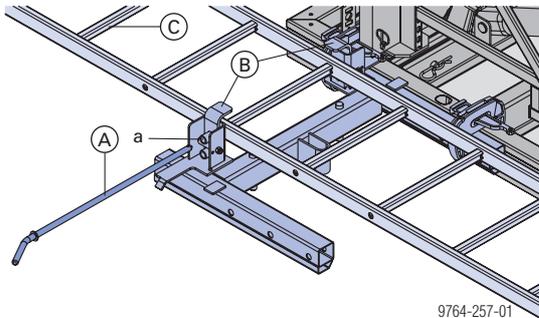
**B** morsetti rapidi RU

- ▶ Con altezze di cassera superiore a 5,85 m va montato allo stesso modo un collegamento XS cassero parete supplementare all'incirca a metà altezza della cassaforma.  
Il collegamento impedisce la vibrazione della scala durante la salita e la discesa della stessa.

## Montaggio scala

### al collegamento XS cassero parete superiore

- ▶ Estrarre il perno e aprire i due ganci di bloccaggio.
- ▶ Posizionare la scala di sistema XS 4,40m con le staffe di aggancio rivolte verso il basso sul collegamento XS.
- ▶ Chiudere i ganci di bloccaggio.
- ▶ Inserire il perno nel piolo indicato per l'altezza di cassera e fissarlo con la spina ribaltabile.



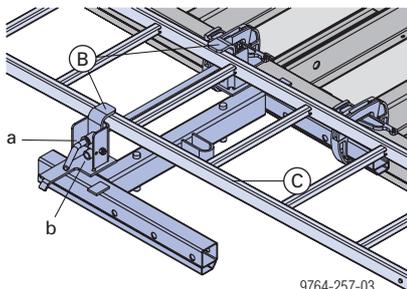
9764-257-01

- nella posizione più avanti (a)

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

### al collegamento XS cassero parete inferiore

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

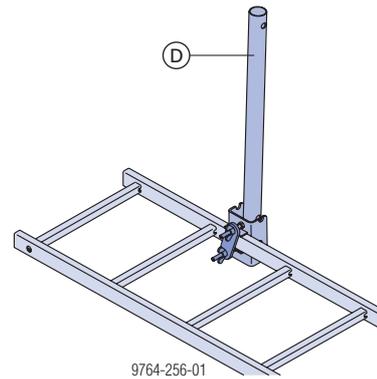


9764-257-03

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

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

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



9764-256-01

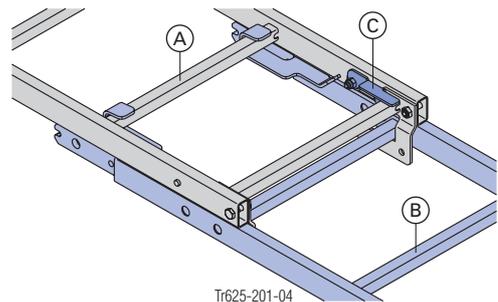
**D** sbarra di protezione XS

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

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

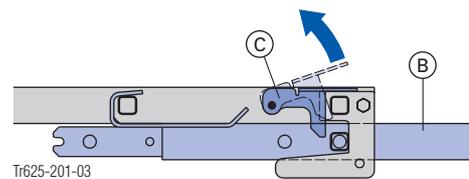
### Prolunga scala telescopica (adeguamento al terreno)

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



Tr625-201-04

### Dettaglio



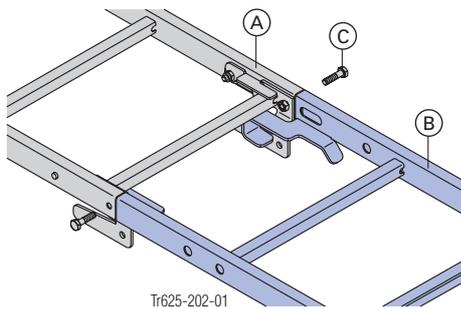
Tr625-201-03

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

Il collegamento telescopico tra due prolunghe 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!



Tr625-202-01

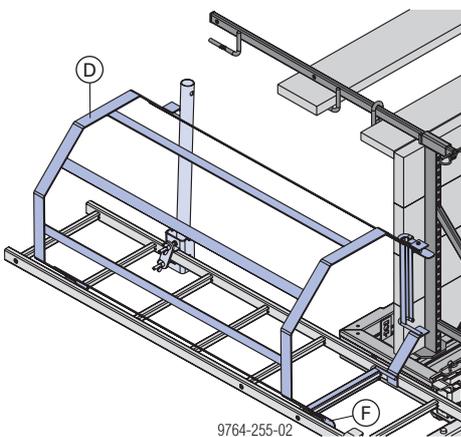
Le viti (C) sono in dotazione alla scala di sistema XS 4,40m e alla prolunga scala XS 2,30m. .

- 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.

### Nota importante:

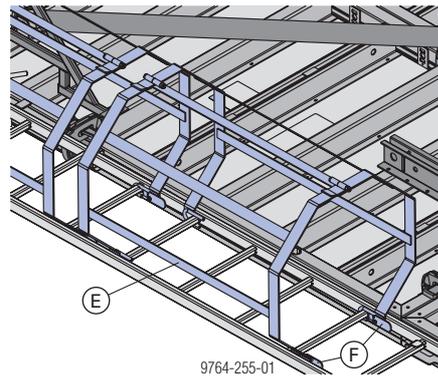
- Per l'impiego conforme alle norme di sicurezza della protezione attenersi alle norme sulla sicurezza sul posto di lavoro definite dalle autorità competenti del rispettivo paese, ad esempio BGV D 36.
- Agganciare la protezione sbarco XS (lato inferiore sempre all'altezza della passerella). Gli arresti impediscono uno scardinamento accidentale.



9764-255-02

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

- Agganciare la protezione XS nel prossimo piolo libero. Agganciare le ulteriori protezioni nel rispettivo piolo libero.



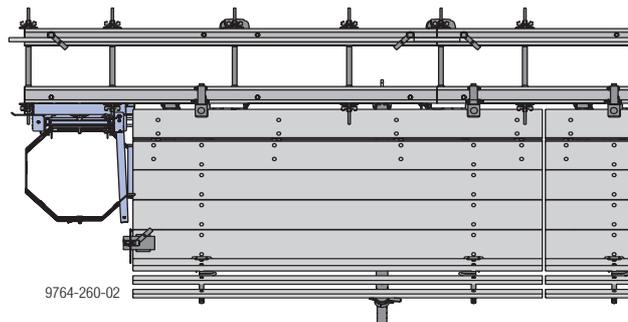
9764-255-01

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

### Collegamento al profilo del corrente

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

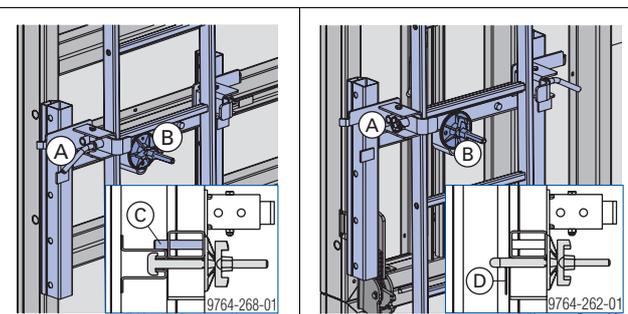
### Pianta



9764-260-02

### Montaggio:

- Fissare il collegamento XS cassero parete con il tirante universale Framax 10-16cm e la piastra super 15,0 al profilo del corrente.



#### Protezione antiscivolo

Posizionamento di 2 perni sul profilo del corrente (C)

tirante universale Framax 10-16cm sul profilo del telaio o su una lamiera di trazione (D)

- A collegamento XS cassero parete
- B tirante universale Framax 10-16cm + piastra super 15,0

## Materiale necessario

Collegamento + scala	Altezza cassaforma		
	2,70-3,75 m	>3,75-5,85 m	>5,85-8,10 m
Collegamento XS cassero parete	2	2	3
Morsetto rapido RU o Tirante universale Framax 10-16cm + piastra super 15,0 1) <sup>1)</sup>	4	4	6
Scala di sistema XS 4,40m	1	1	1
Prolunga scala XS 2,30m	0	1	2

<sup>1)</sup> In caso di collegamento al profilo del corrente

Protezione	Altezza cassaforma					
	2,70-3,15 m	>3,15-4,05 m	>4,05-5,40 m	>5,40-6,60 m	>6,60-7,65 m	>7,65-8,10 m
Protezione sbarco XS <sup>2)</sup>	1	1	1	1	1	1
Sbarra di protezione XS <sup>2)</sup>	1	1	1	1	1	1
Protezione XS 1,00m <sup>2)</sup>	0	1	2	3	4	5

<sup>2)</sup> Gli sbarchi intermedi non sono stati considerati.

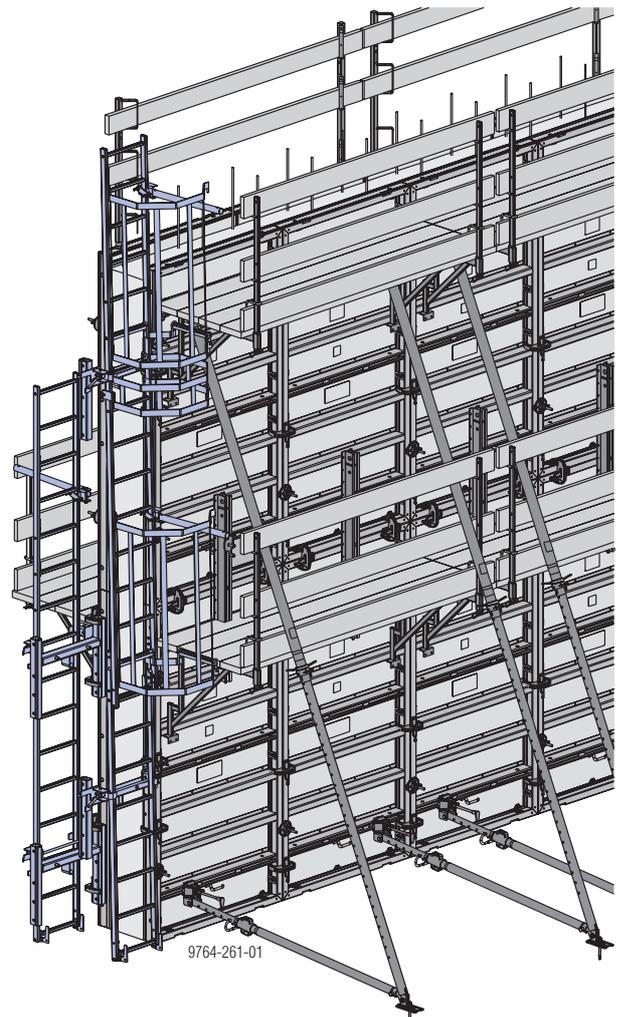
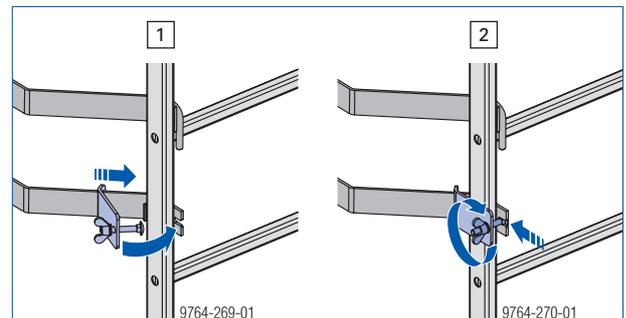
## Sbarco su una passerella intermedia

### Fondamentalmente vale quanto segue:

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

### Montaggio protezione XS 0,25m

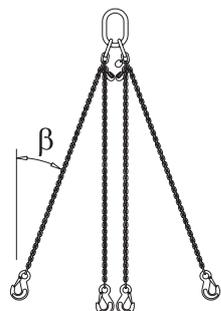
- Agganciare la protezione nel piolo libero e bloccarla contro lo scardinamento accidentale.



## Traslazione con la gru

Framax Xlife viene trasportato in maniera sicura con la gru utilizzando la **catena di sospensione a quattro funi Doka 3,20m** e la **staffa di sollevamento Framax**. La staffa di sollevamento si blocca automaticamente dopo l'aggancio.

### Catena di sospensione a quattro funi Doka 3,20m



CE

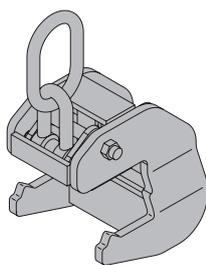
- Fissare la catena di sospensione a quattro funi Doka 3,20m alla staffa di sollevamento.
- Spostare e fissare le funi non utilizzate in modo che non intralcino l'operazione in corso.

**Portata massima: (2-funi):**  
con un angolo d'inclinazione fino a  $30^\circ \beta$  2400 kg.



Attenersi alle istruzioni d'uso!

### Staffa di sollevamento Framax



CE

**Portata massima:**  
1000 kg / staffa di sollevamento Framax



Attenersi alle istruzioni d'uso!

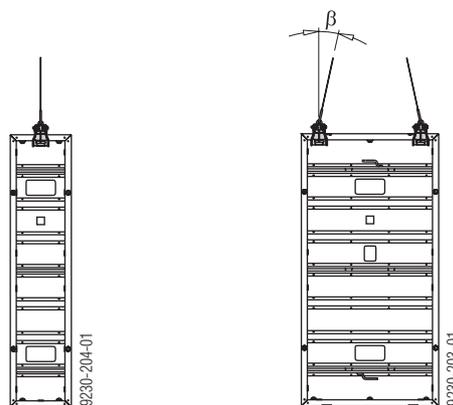
### Posizionamento delle staffe di sollevamento

#### Elementi singoli

Le staffe di sollevamento Framax vanno posizionate sempre su una lamiera di supporto per evitare uno scivolamento trasversale.

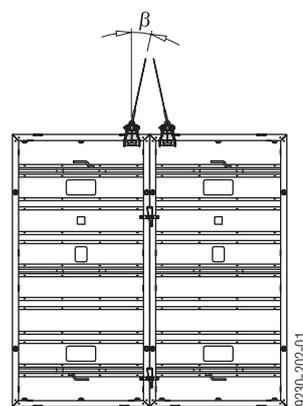
Larghezza elementi fino a 60cm

Larghezza elementi superiore a 60cm



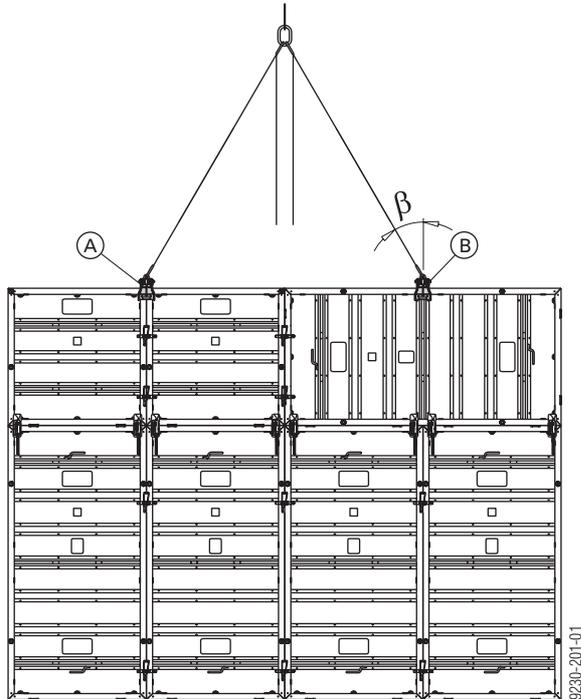
#### Due elementi in verticale

Le staffe di sollevamento Framax vanno posizionate sempre su una lamiera di supporto per evitare uno scivolamento trasversale.



### Insieme di elementi

- Le staffe di sollevamento Framax vanno posizionate sempre sul giunto tra gli elementi **(A)** per evitare uno scivolamento trasversale.
  - **Eccezione:** Con elementi singoli montati in posizione orizzontale la staffa di sollevamento va sempre posizionata su un profilo trasversale **(B)**.



- A** impiego con elementi in verticale
- B** impiego con elementi in orizzontale

- Agganciare l'unità simmetricamente (posizione baricentro).
- Angolo di inclinazione  $\beta$  max. 30°!
- **Prima dello spostamento:** Togliere i pezzi mobili dalla cassaforma e dalle passerelle o fissarli.

### Impiego della staffa di sollevamento

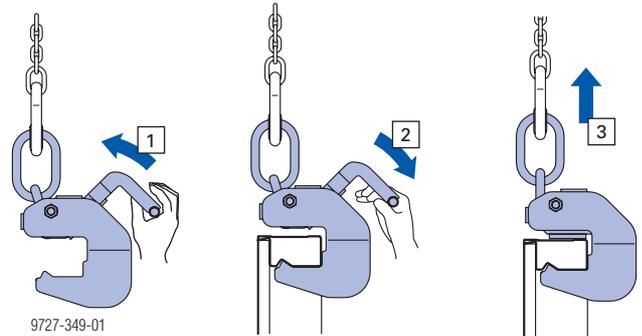
- 1) Sollevare la staffa a maniglia (staffa di sicurezza) fino all'arresto.
- 2) Infilare la staffa di sollevamento sul profilo del telaio fino all'arresto posteriore e chiudere la staffa a maniglia (a molla).



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.



### Disarmo / spostamento degli elementi



#### Precauzione!

Pericolo di un eccessivo carico sulla gru!

- Non staccare mai la cassaforma dal calcestruzzo con la gru!

- Portare l'unità sul nuovo luogo d'impiego.

## 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 sostegno e l'elemento a telaio posto più in basso con nastri.



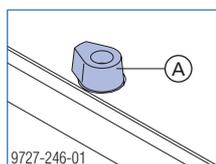
#### Attenzione!

La superficie liscia degli elementi rivestiti con polveri riduce l'adesione dovuta ad attrito.

► È severamente vietato trasportare pile di elementi senza l'impiego di coni di stoccaggio Framax (2 per strato).

**Eccezione:** Se il trasporto avviene con sospensioni per il trasporto Framax non è necessario l'impiego di coni di stoccaggio.

- 3) Inserire i coni di stoccaggio Framax.



A cono di stoccaggio Framax

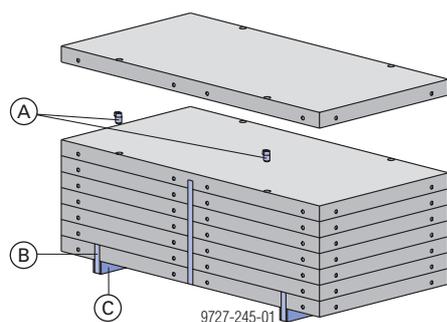
I coni di stoccaggio impediscono lo scivolamento degli elementi.



#### Precauzione!

► Impilare max. 8 elementi (corrispondenti a un'altezza di impilatura incl. legno di appoggio di ca. 110 cm).

- 4) Legare la pila di elementi con il nastro.



A cono di stoccaggio Framax

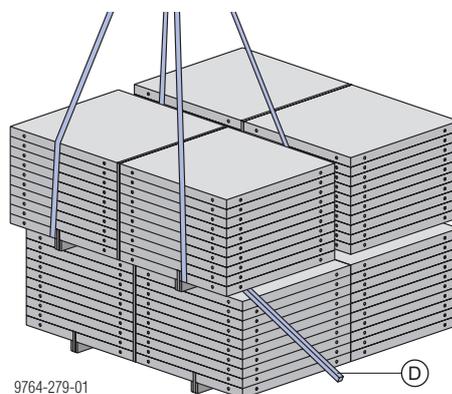
B nastro

C legno di appoggio

### 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.



#### Con impilaggio degli elementi stretto:

► Rialzare gli elementi impilati facendo leva per es. con un legno squadrato (D) e fare spazio per infilare la cinghia di movimentazione.

#### Precauzione!

Fare attenzione che gli elementi impilati siano sempre in equilibrio!



#### Attenzione!

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

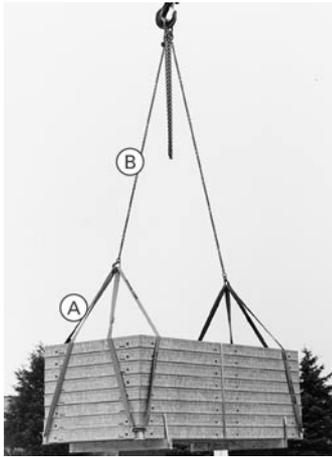
Portata massima: 2000 kg



Attenersi alle istruzioni d'uso!

## Sospensione per il trasporto Framax

Per lo spostamento sicuro con la gru di pile di elementi su cantieri ecc.



- A** sospensione per il trasporto Framax (composta da 4 cappi)
- B** catena di sospensione o catena di sospensione a quattro funi Doka 3,20m

I quattro cappi della sospensione per il trasporto circondano la pila da tutti i quattro i lati con accoppiamento geometrico. In questo modo si impedisce lo scivolamento di singoli elementi.

Vantaggi:

- Dei perni a molla si inseriscono dal basso nelle scanalature dei telai degli elementi impedendo in questo modo che la sospensione si sganci nel caso in cui le funi dovessero allentarsi.
- La compensazione automatica della lunghezza della sospensione per il trasporto Framax fa sì che il carico venga distribuito uniformemente.
- L'aggancio e lo sgancio della sospensione per il trasporto Framax possono essere effettuati senza problemi da un'unica persona.
- Non è necessario l'impiego dei coni di stoccaggio Framax come protezione contro lo scivolamento.

**Portata massima: 2000 kg / 4 cappi**

 altezza pila max: 8 elementi (incl. legno di sostegno)

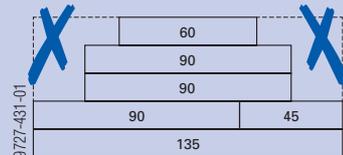
## Condizioni per l'impiego:

Lo strato posto più in basso della pila deve essere costituito da un solo elemento.

Formare sempre pile con elementi della stessa larghezza.

Negli strati superiori è possibile impiegare anche elementi di "metà lunghezza". In questo caso va considerato che ogni elemento venga circondato da almeno due cappi e che non rimangano aperte fessure al centro (spazi cavi).

Non è consentito il trasporto di pile in cui gli spigoli degli elementi non siano allineati!



Attenersi alle istruzioni d'uso!

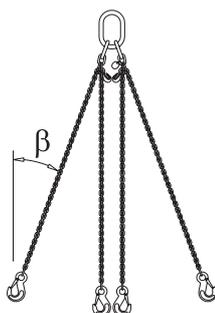
## Catena di sospensione a quattro funi Doka 3,20m

La catena di sospensione a quattro funi Doka 3,20m è un mezzo di sospensione universale:

- con il **gancio ad occhio** integrato consente il trasporto di casseforme, passerelle e contenitori riutilizzabili.

Per ulteriori indicazioni cfr. capitolo "Spostamento con la gru".

- in combinazione con il **perno di trasporto Framax 5kN** consente il trasporto di cataste di elementi e di elementi singoli.



Accorciando le singole funi la catena di sospensione a quattro funi Doka 3,20m può essere adeguata al baricentro.

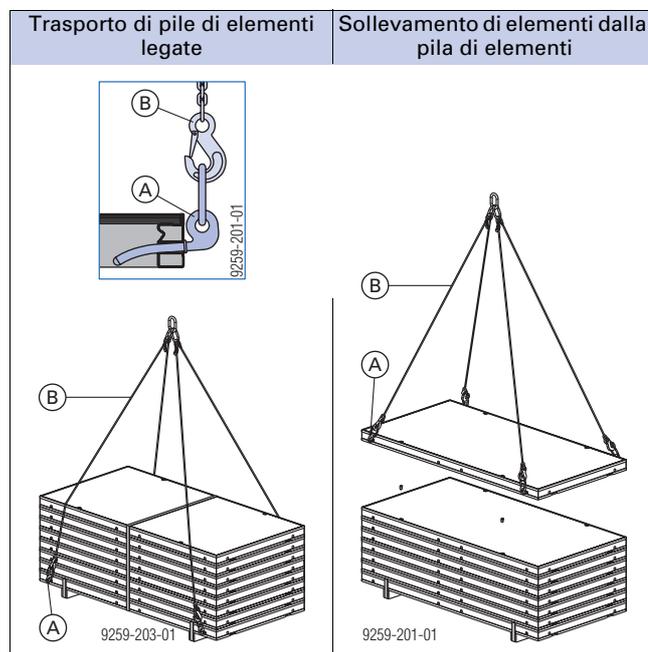
Portate	Angolo di inclinazione $\beta$			
	$P_{max}$ (kg)	0°	0°-30°	30°-45°
Con una fune	1400	-	-	-
Con due funi	-	2400	2000	1400
Con quattro funi	-	3600	3000	2120



Attenersi alle istruzioni d'uso!

## Perni di trasporto Framax 5kN con catena di sospensione a quattro funi Doka 3,20m

Il perno di trasporto Framax 5kN (A) serve, usato insieme alla catena di sospensione a quattro funi Doka 3,20m (B), al trasporto di elementi singoli o di intere pile di elementi.



### Attenzione!

➤ È severamente vietato trasportare pile di elementi senza l'impiego dei coni di stoccaggio Framax (2 per strato).

### Portata massima:

500 kg / perno di trasporto Framax 5kN



Attenersi alle istruzioni d'uso!

## Container riutilizzabile Doka

### Sfruttate i vantaggi dei container riutilizzabili Doka sul cantiere.

Doka offre un collaudato supporto di razionalizzazione per il trasporto e l'impiego degli elementi, grazie alla consegna in container riutilizzabili. I container non utilizzati possono essere semplicemente restituiti alla filiale più vicina.

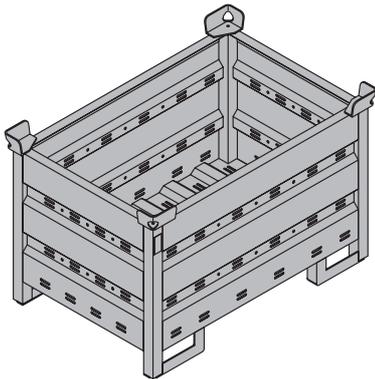
### Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m (zincato)

Il container ideale per elementi di piccole dimensioni:

- di lunga durata
- impilabile
- trasportabile in maniera sicura con la gru

Nei container riutilizzabili vengono forniti per es.:

- morsetti rapidi Framax RU
- morsetti universali Framax
- rotaie di fissaggio Framax 0,90m
- spinotti d'aggancio Framax
- morsetti per testata Framax
- tiranti universali Framax



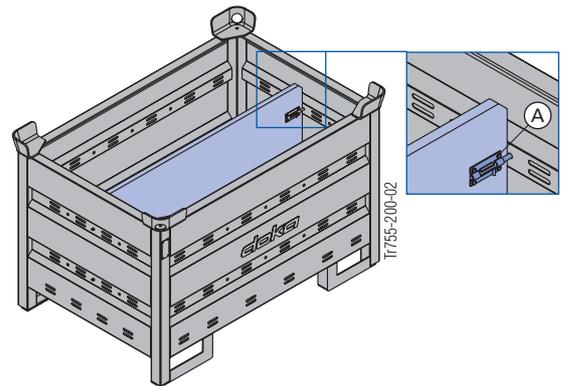
**Portata massima: 1500 kg**



Attenersi alle istruzioni d'uso!

### 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	verso longitudinale	verso trasversale
1,20m	max. 3 pezzi	-
0,80m	-	max. 3 pezzi

<p>Tr755-200-04</p>	<p>Tr755-200-05</p>
---------------------	---------------------

## Pallet di stoccaggio Doka

Il mezzo di stoccaggio ideale per elementi lunghi:

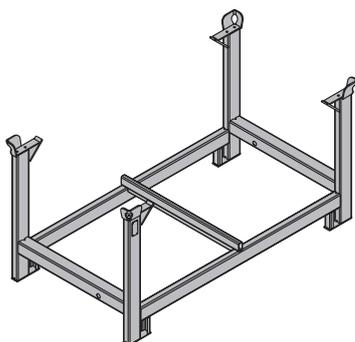
- di elevata durata
- impilabili
- traslabili in maniera sicura con la gru

Nel **pallet di stoccaggio Doka 1,55x0,85m** vengono forniti per es.:

- angolo esterno Framax 2,70m e 3,30m
- puntelli di sostegno
- mensole Framax 90

Nel **pallet di stoccaggio Doka 1,20x0,80m** vengono forniti per es.:

- angoli esterni Framax 1,35m
- angoli a cerniera Framax 1,35m
- rotaie di fissaggio Framax 1,50m



Portata massima: 1100 kg



Attenersi alle istruzioni d'uso!

Con le ruote per carrello di traslazione B il contenitore si trasforma in un mezzo di trasporto rapido e agile.

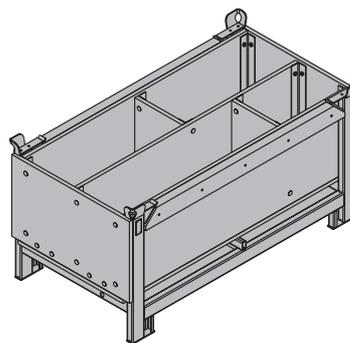
## Cassetta per accessori Doka

La pratica confezione per lo stoccaggio e il trasporto:

- impilabile
- spostabile in maniera sicura con la gru

La cassetta consente di stoccare e trasportare in maniera chiara tutti gli elementi di collegamento e di ancoraggio.

Con le ruote per carrello di traslazione B il contenitore si trasforma in un mezzo di trasporto rapido e agile.



Portata massima: 1000 kg

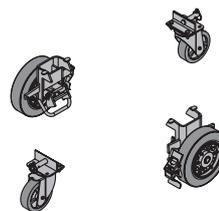


Attenersi alle istruzioni d'uso!

## 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:

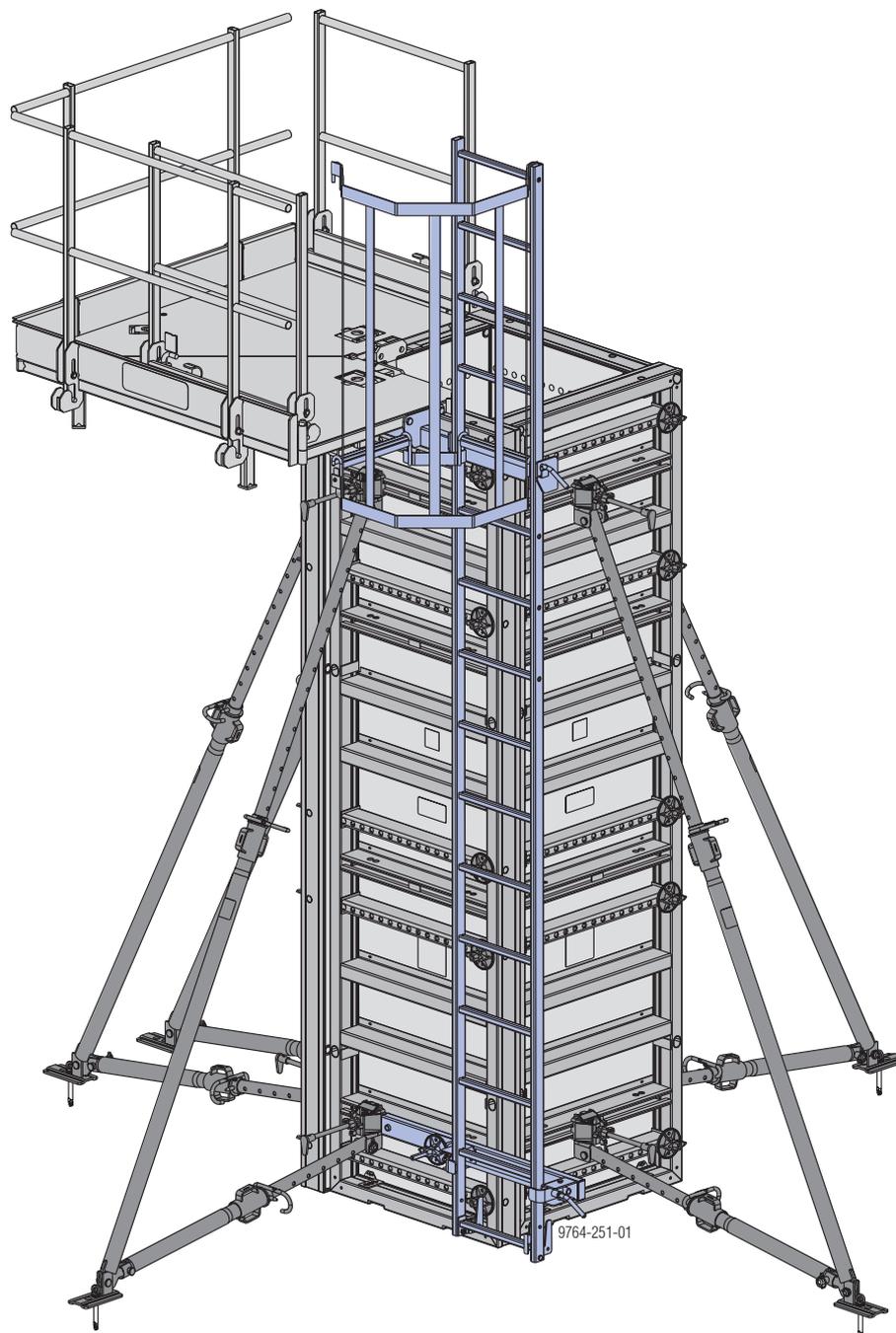
- pallet di stoccaggio Doka
- cassetta per accessori Doka

## Cassaforma per pilastri

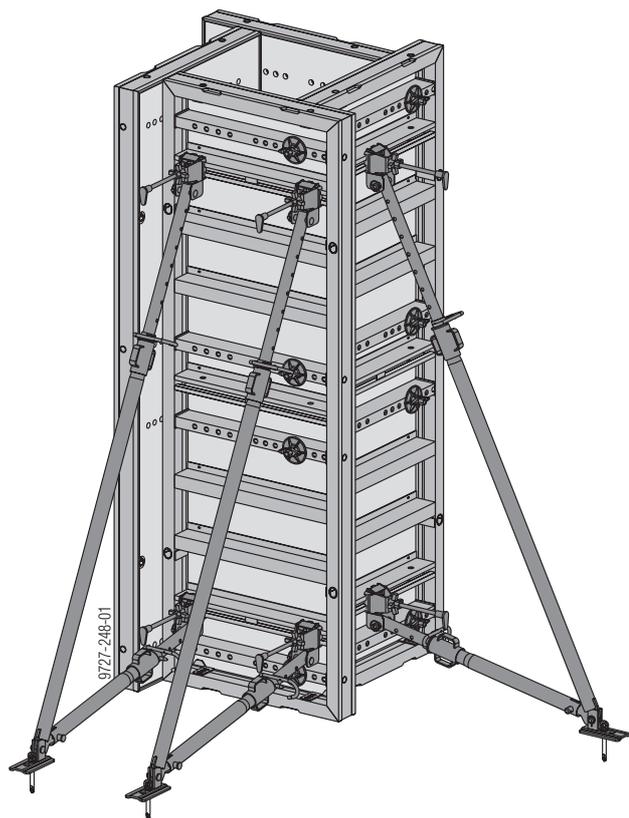
Gli **elementi universali Framax Xlife** consentono un adeguamento flessibile a sezioni di pilastro fino a 105 cm x 105 cm a **passi di 5 cm**.

**Pressione del calcestruzzo fresco ammessa:**  
90 kN/m<sup>2</sup>

Le dimensioni di 30 cm, 45 cm, 60 cm e 90 cm possono però essere ottenute anche con normali **elementi a telaio Framax Xlife ed angoli esterni Framax** (pressione del calcestruzzo fresco ammessa: 80 kN/m<sup>2</sup>).



# Montaggio di una cassaforma per pilastro



Per il montaggio esatto di una cassaforma per pilastro si consiglia la disposizione delle puntellazioni di sostegno come sopra rappresentata.

## Casseratura / disarmo

### Casseratura:

- Premontare le metà della cassaforma in posizione orizzontale.
- Puntellare la prima metà della cassaforma con 3 puntelli di sostegno e poi staccare dalla gru.
- Unire la seconda metà della cassaforma con la prima e quindi staccare dalla gru.

### Disarmo:

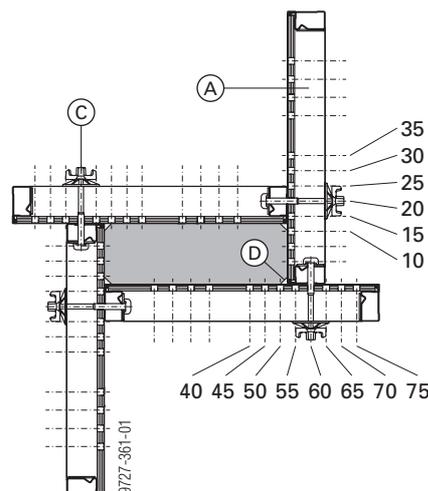
- Dapprima agganciare alla gru la metà della cassaforma priva di puntelli di sostegno, quindi togliere il collegamento con la seconda metà, sollevare e depositare in orizzontale.
- Agganciare alla gru la metà della cassaforma provvista di puntelli di sostegno, staccare gli elementi ancoranti che fissano i puntelli di sostegno al terreno e trasportare la metà della cassaforma.

## con elementi universali Framax Xlife

I pratici fori modulari a passi di 5 cm sono ideali per casserare pilastri. **Sezioni fino a 105 x 105 cm.** Gli elementi con altezze di 3,30 m, 2,70 m, 1,35 m e 0,90 m consentono di ottenere un sistema di altezze modulari a passi di 45 cm.

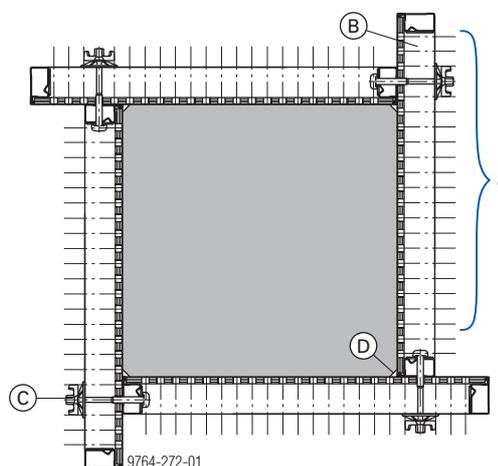
Chiedere i fori inutilizzati del profilo perforato nel pannello degli elementi universali con il **tappo di chiusura Framax R 24,5.**

## Elemento universale Framax Xlife 0,90m



Esempio: pilastro 20 x 60 cm

## Elemento universale Framax Xlife 1,20m



Esempio: pilastro 90 x 90 cm  
a ... da 10 cm a 105 cm a passi di 5 cm

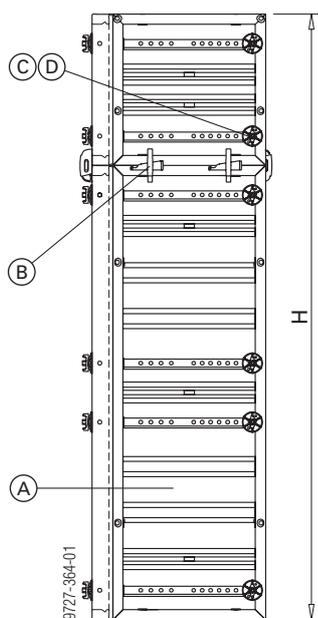
- A** elemento universale Framax Xlife 0,90m
- B** elemento universale Framax Xlife 1,20m
- C** tirante universale Framax + piastra super 15,0
- D** listello frontale triangolare Framax



### Combinazione delle due larghezze degli elementi:

È possibile casserare economicamente grandi sezioni rettangolari combinando le due larghezze.

**Scheda articoli**



**con elemento universale 2,70m**

Altezza cassaforma (H)	Elemento universale (A)			Morsetto rapido Framax RU (B)	Tirante universale (C)	Piastra super 15,0 (D)
	2,70m	1,35m	0,90m			
0,90m			4		8	8
1,35m		4			8	8
1,80m			8	8	16	16
2,25m		4	4	8	16	16
2,70m	4				16	16
3,15m		4	8	16	24	24
3,60m	4		4	8	24	24
4,05m	4	4		8	24	24
4,50m	4		8	16	32	32
4,95m	4	4	4	16	32	32
5,40m	8			8	32	32

Indicazioni in n. di pezzi

**con elemento universale 3,30m**

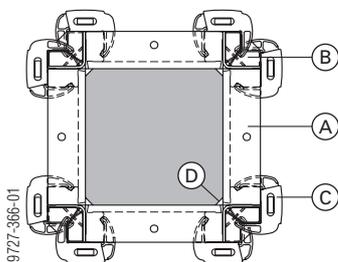
Altezza cassaforma (H)	Elemento universale (A)				Morsetto rapido Framax RU (B)	Tirante universale (C)	Piastra super 15,0 (D)
	3,30m	2,70m	1,35m	0,90m			
3,30m	4					20	20
4,20m	4			4	8	28	28
4,65m	4		4		8	28	28
6,00m	4	4			8	36	36
6,60m	8				8	40	40

Indicazioni in n. di pezzi

## con angoli esterni Framax ed elementi a telaio Framax Xlife

Le dimensioni di **30 cm**, **45 cm**, **60 cm** e **90 cm** possono essere ottenute anche con **angoli esterni Framax** ed **elementi a telaio Framax Xlife**.

**Pressione del calcestruzzo fresco ammessa:**  
80 kN/m<sup>2</sup>



**A** elemento a telaio Framax Xlife (max. 60cm)

**B** angolo esterno Framax

**C** morsetto rapido Framax RU

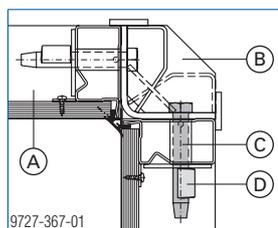
**D** listello triangolare

Con pilastri di **90 cm** al posto del morsetto rapido vanno utilizzati lo **spinotto** e il **cuneo di fissaggio**.

Non oliare o ingrassare i collegamenti con spinotti e cunei di fissaggio.

### Spinotto Framax RA 7,5

forza di trazione ammessa nella bussola trasversale: 25,0 kN



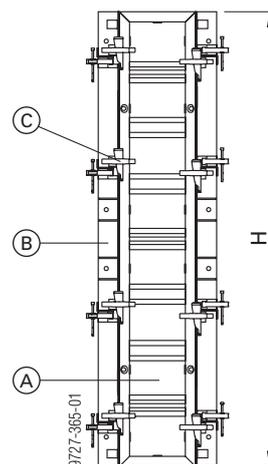
**A** elemento a telaio Framax Xlife 0,90m

**B** angolo esterno Framax

**C** spinotto Framax RA 7,5

**D** cuneo di fissaggio Framax R

## Scheda articoli



Esempio: angoli esterni Framax 2,70m con elementi a telaio Framax Xlife 0,45x2,70m

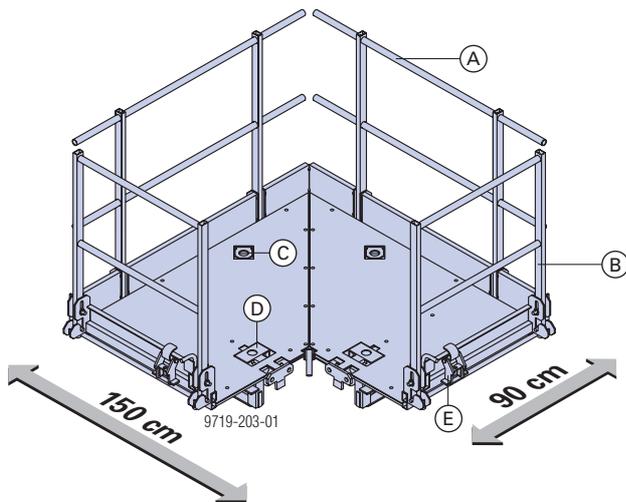
Altezza elementi (H)	Elemento a telaio Framax Xlife (A)			Angolo esterno Framax (B)		
	3,30m	2,70m	1,35m	3,30m	2,70m	1,35m
1,35m			4			4
2,70m		4			4	
3,30m	4			4		

Altezza elementi (H)	Morsetto rapido RU o spinotto con cuneo di fissaggio (C)
	1,35m
2,70m	32
3,30m	40

Indicazioni in n. di pezzi

# Passerella per pilastri Doka 150/90cm

## Descrizione del prodotto



- A parapetto posteriore
- B parapetto laterale
- C aggancio per gru posteriore
- D gancio di sicurezza (blu) = aggancio per gru anteriore
- E aggancio per gru supplementare (rosso) posizione di riposo

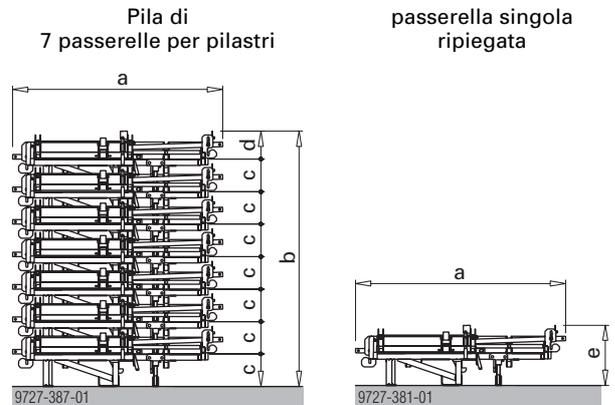
**Carico accidentale ammesso:**  
**1,5 kN/m<sup>2</sup> (150 kg/m<sup>2</sup>)**  
 Categoria di carico 2 secondo EN 12811-1:2003

Le caratteristiche più importanti:

- Questa passerella premontata pronta all'uso e di rapido impiego che consente di lavorare in maniera comoda e sicura a casseforme per pilastri può essere impiegata indipendentemente dalla sezione del pilastro.
  - con Framax Xlife: da 25x25cm a 105x105cm
  - con Alu-Framax Xlife: da 25x25cm a 60x60cm
- Spostamento con la gru semplice e rapido grazie a punti di aggancio rientrati nella piattaforma. Per ogni pilastro è possibile utilizzare sempre solo una passerella per pilastri.
- Data la possibilità di aggancio rapida, la passerella può passare via via da una cassaforma all'altra man mano che si effettua la gettata del calcestruzzo. Una passerella è quindi sufficiente per varie casseforme per pilastri.
- I parapetti laterali apribili offrono un comodo accesso. Entrambi i parapetti laterali possono essere bloccati in posizione aperto o chiusa.

## Trasporto e stoccaggio

Le passerelle per pilastri di Doka sono premontate ed essendo ripiegabili possono essere facilmente trasportate e stoccate – non è possibile uno scivolamento laterale.



- a ... 183 cm
- b ... 225 cm
- c... 28,6 cm
- d... 24,8 cm
- e... 53 cm

## Montaggio

- Sollevare il parapetto laterale.



- Il bloccaggio avviene automaticamente.
- Sollevare il parapetto posteriore.



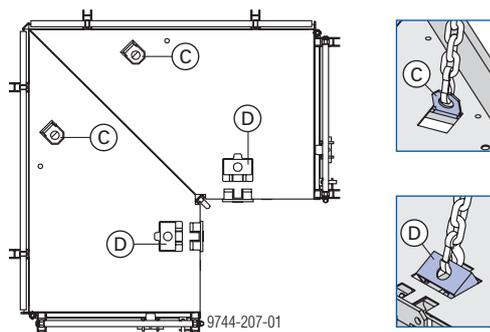
- Il bloccaggio avviene automaticamente.
- La passerella per pilastri è ora pronta all'uso.

### Nota bene:

Quando si ripiega la passerella, prima ripiegare il parapetto posteriore e quindi quello laterale.

## Spostamento della passerella

- Agganciare la gru nei punti indicati.



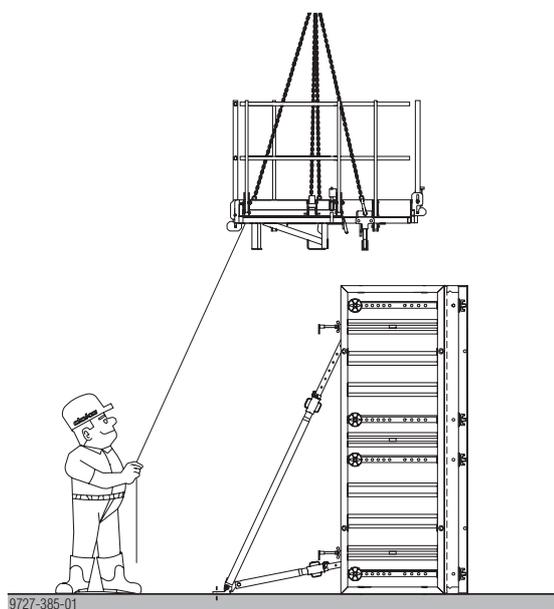
**C** aggancio per gru posteriore

**D** aggancio per gru anteriore



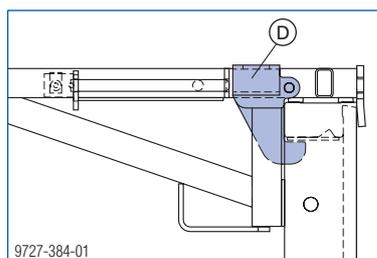
Aggancio supplementare per gru rosso in posizione di riposo.

- Agganciare la passerella per pilastri alla cassaforma.



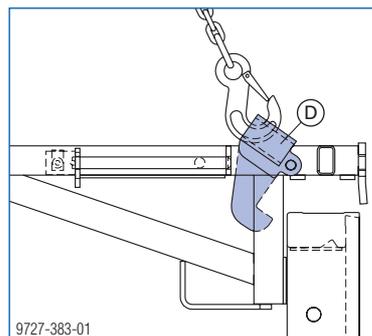
L'aggancio esatto viene facilitato da funi di guida.

- Dopo aver agganciato la passerella per pilastri alla cassaforma sganciare la catena a quattro funi.



Il gancio di sicurezza (**D**) cade verso il basso nella posizione iniziale e blocca in questo modo la passerella automaticamente contro lo scardinamento accidentale.

- Sollevando la passerella con la catena a quattro funi fissata al gancio di sicurezza (**D**) la passerella viene automaticamente sganciata.



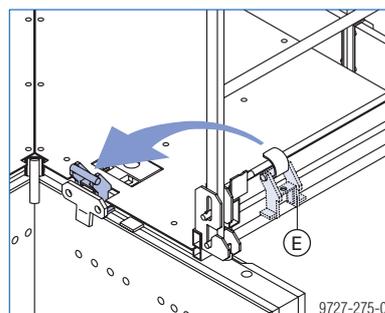
## Spostamento della cassaforma insieme alla passerella

Per risparmiare tempo durante lo spostamento con la gru, la passerella per pilastri Doka può essere movimentata anche insieme alla cassaforma:

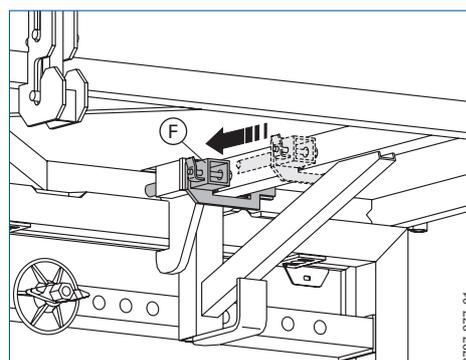


- Traslare sempre solo una metà della cassaforma.
- Altezze di cassetatura massime in caso di traslazione contemporanea:
  - 8,10 m con elementi universali 0,90m
  - 5,40 m con elementi universali 1,20m

- Agganciare la passerella alla cassaforma (procedura come nel paragrafo "Spostamento della passerella").
- Portare l'aggancio per gru supplementare (**E**) dalla posizione di riposo alla posizione di lavoro. Posizione corretta = inclinazione in avanti verso la cassaforma.

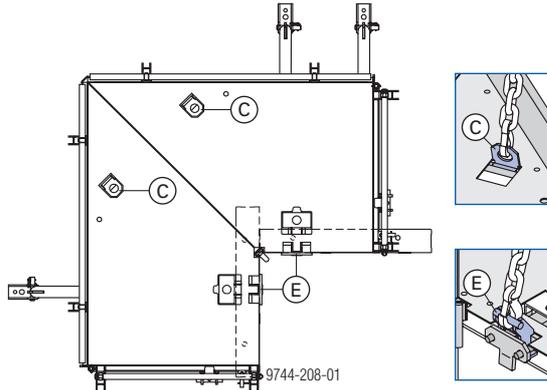


- Fissare l'aggancio per gru supplementare con il cursore (**F**) sul lato inferiore della passerella.

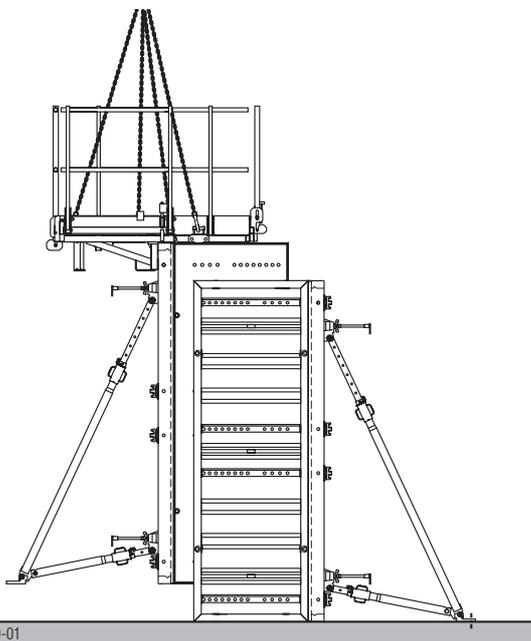


Accertarsi che il cursore si innesti nella posizione anteriore.

- Puntellare la metà della cassaforma priva di passerella con puntelli di sostegno supplementari.
- Agganciare la gru nei punti indicati.



- C** aggancio per gru posteriore
- E** aggancio per gru supplementare



La passerella può rimanere fissata alla cassaforma durante tutta la durata dello spostamento.

### Separare la passerella dalla cassaforma

- Bloccare il cursore (**F**) nuovamente nella posizione posteriore e portare l'aggancio per gru supplementare in posizione di riposo.
- Agganciare la gru nei punti indicati nel paragrafo "Spostamento con la passerella".

# Istruzioni di montaggio e d'uso con sistema d'accesso

Il sistema d'accesso XS offre, in combinazione con la passerella per pilastri 150/90cm, un sistema sicuro per accedere alle casseforme per pilastri:

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

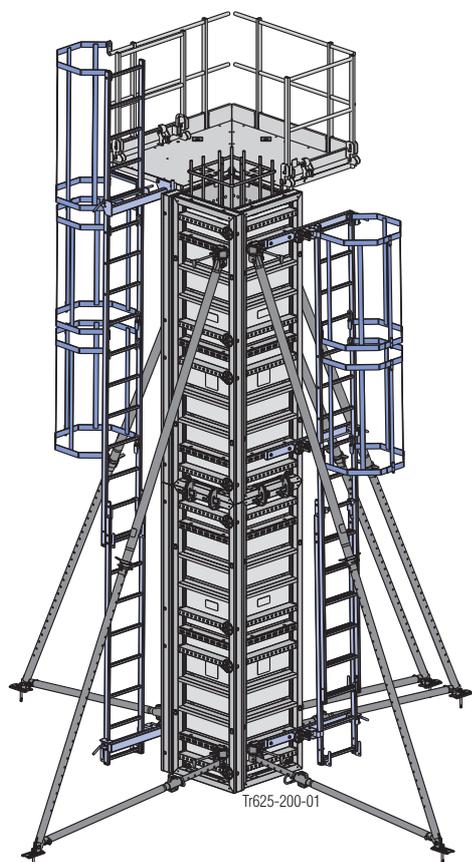
## Nota bene:

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



### Attenzione!

- Le scale XS possono essere utilizzate solo nel sistema e non come scale appoggiate.



## Materiale necessario

	Metà della cassaforma con passerella			Metà della cassaforma senza passerella			
	2,70-3,60 m	>3,60-5,70 m	>5,70-8,10 m	2,70-3,00 m	>3,00-5,10 m	>5,10-7,40 m	>7,40-8,10 m
Collegamento XS passerella per pilastri	1	1	1				
Collegamento XS Framax/Alu-Framax	1	1	2	2	2	3	3
Scala di sistema XS 4,40m	1	1	1			1	1
Prolunga scala XS 2,30m		1	2	1	2	1	2

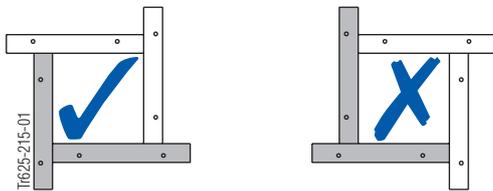
	Metà della cassaforma con passerella				Metà della cassaforma senza passerella			
	5,00-5,40 m	>5,40-6,60 m	>6,60-7,80 m	>7,80-8,10 m	5,00-5,55 m	5,55-6,75 m	>6,75-7,95 m	>7,95-8,10 m
Protezione sbarco XS	1	1	1	1				
Protezione XS 1,00m	2	3	4	5	2	3	4	5

## Preparazione delle metà della cassaforma



### Nota importante:

- Fare attenzione che gli elementi siano disposti correttamente.

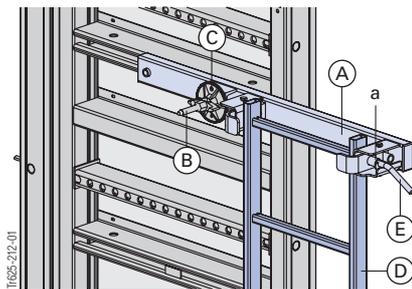


- Premontare le metà della cassaforma in posizione orizzontale.

## Metà della cassaforma senza passerella per pilastri

### Montare il sistema d'accesso sulla metà della cassaforma a terra.

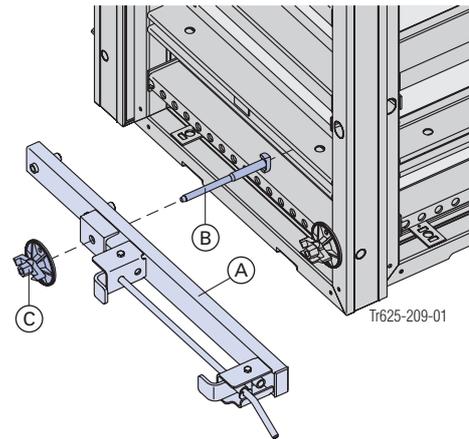
- Fissare il collegamento XS Framax/Alu-Framax con il tirante universale 10-16cm Framax e la piastra super 15,0 al profilo di ancoraggio posto più in alto.
- Fissare la scala nella posizione più avanti con il perno. Fissare il perno con la spina ribaltabile.



- nella posizione più avanti (a)

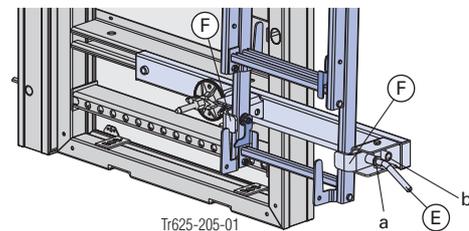
- A collegamento XS Framax/Alu-Framax
- B tirante universale Framax 10-16cm
- C piastra super 15,0
- D scala
- E perno

- Allineare il collegamento XS Framax/Alu-Framax con la scala e fissarlo al profilo di ancoraggio posto più in basso con il tirante universale Framax 10-16cm e la piastra super 15,0.



- A collegamento XS Framax/Alu-Framax
- B tirante universale Framax 10-16cm
- C piastra super 15,0

- Con altezze di cassatura superiori a 5,10 m va montato allo stesso modo un collegamento XS Framax/Alu-Framax supplementare ca. a metà altezza del pilastro. Il collegamento impedisce la vibrazione della scala durante la salita e la discesa della stessa.
- Estrarre il perno, aprire i due ganci di bloccaggio e inserire la scala.
- 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)

- E perno
- F gancio di bloccaggio

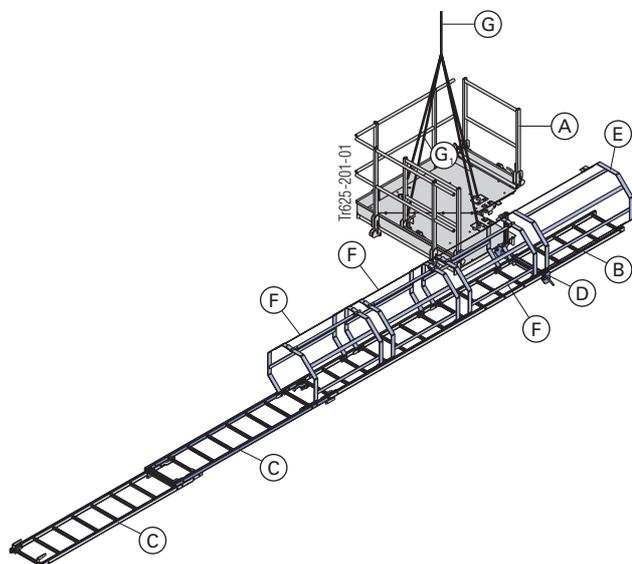
Per ulteriori informazioni sul montaggio della scala e della protezione cfr. capitolo "Sistema d'accesso".

## Metà della cassaforma con passerella per pilastri

La passerella per pilastri e la scala vengono fissate sulla cassaforma montata.

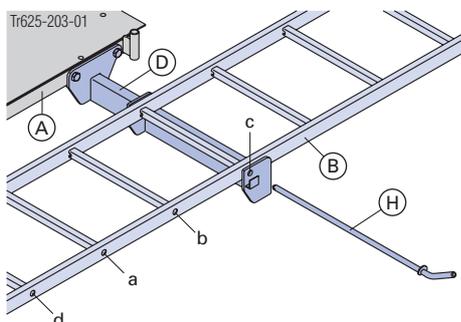
## Premontaggio

- Premontare il sistema d'accesso XS e la passerella per pilastri 150/90cm a terra e posizionarli sulla metà della cassaforma montata mediante la catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20m. (accorciare di ca. 5 elementi 2 funi vicino all'accesso!)



- A passerella per pilastri 150/90cm
- B scala di sistema XS 4,40m
- C prolunga scala XS 2,30m
- D collegamento XS passerella per pilastri
- E protezione sbarco XS
- F protezione XS 1,00m
- G catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20m
- G<sub>1</sub> funi accorciate

- Fissare il collegamento XS passerella per pilastri con le viti in dotazione alla passerella per pilastri Doka 150/90cm.
- Posizionare la scala di sistema XS 4,40m con le staffe di aggancio rivolte verso il basso sul collegamento XS.
- Inserire il perno nel piolo adeguato per l'altezza del pilastro e bloccarlo girando.

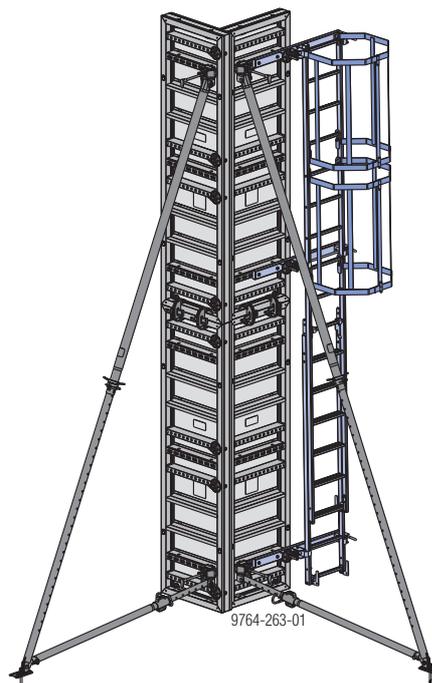


- a ... foro altezza pilastro 2,70 m
- b ... foro altezza pilastro 3,00 m
- c ... foro altezza pilastro superiore 3,30 m
- d ... foro supplementare per impieghi speciali

- A passerella per pilastri 150/90cm
- B scala di sistema XS 4,40m
- D collegamento XS passerella per pilastri
- H perno

## Casseratura

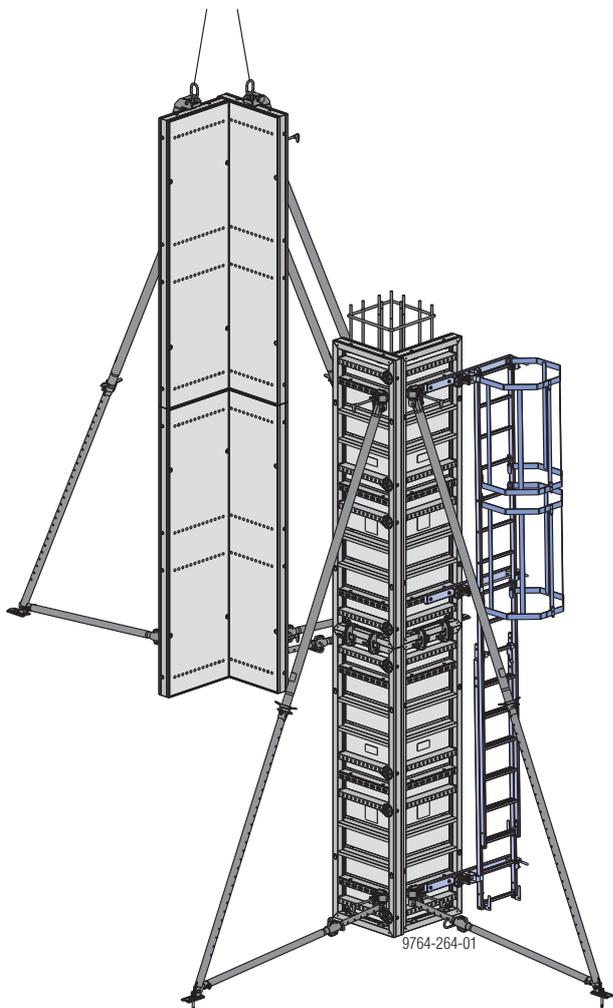
- Sollevare la metà della cassaforma senza la passerella per pilastri utilizzando la gru.



- Fissare la metà della cassaforma con due puntelli di sostegno in modo che non si ribalti (fissaggio cfr. capitolo "Supporti e puntellazioni"); solo a questo punto sganciarla dalla gru.

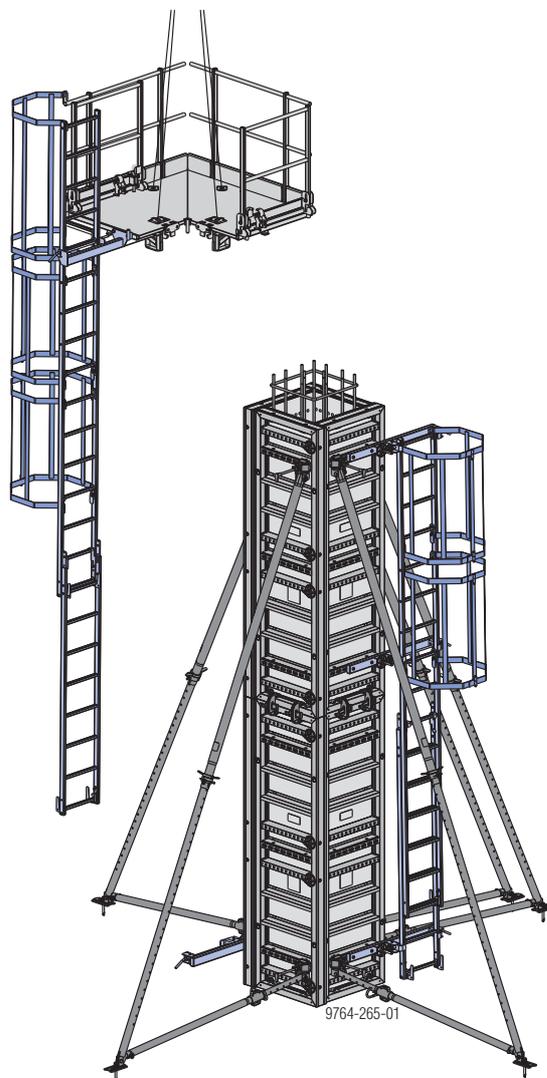
**Unione delle due metà della cassaforma**

- ▶ Sollevare la seconda metà della cassaforma con la gru.



- ▶ Chiudere le due metà della cassaforma.
- ▶ Fissare la metà della cassaforma con tre puntelli di sostegno in modo che non si ribalti (per il fissaggio cfr. capitolo "Supporti e puntellazioni"); solo a questo punto sganciarla dalla gru.

- ▶ Montare il collegamento XS Framax/Alu-Framax inferiore come illustrato nella metà della cassaforma senza passerella per pilastri.
- ▶ Con altezze di casseraura superiori ai 5,70 m va montato allo stesso modo un ulteriore collegamento XS Framax/Alu-Framax ca. a metà altezza del pilastro.  
Il collegamento impedisce la vibrazione della scala durante la salita e la discesa della stessa.
- ▶ Agganciare la passerella per pilastri insieme alla scala alla cassaforma.



- ▶ Fissare la scala ai collegamenti XS Framax/Alu-Framax.
- ▶ Dopo aver agganciato la passerella per pilastri alla cassaforma sganciare la catena a quattro funi.

## Disarmo e traslazione

### Prima metà della cassaforma

- Fissare la fune della gru alla metà della cassaforma con la passerella per pilastri.
- Staccare gli ancoraggi della puntellazione di sostegno da terra.
- Rimuovere gli elementi di raccordo alla seconda metà della cassaforma e separare le due metà della cassaforma.

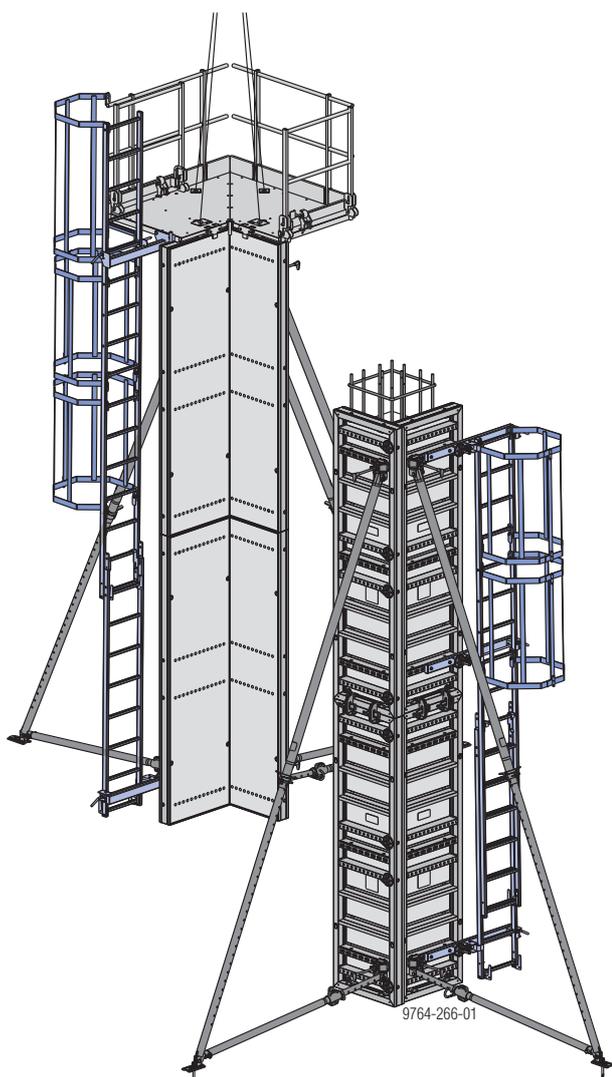


#### Precauzione!

- Quando si procede al disarmo, non staccare l'elemento con la gru. Utilizzare utensili adeguati, ad esempio cunei di legno o utensili di montaggio.
- Depositare la metà della cassaforma sollevata con la gru in modo che possa essere pulita e fissarla.

### Seconda metà della cassaforma

- Fissare la fune della gru alla metà della cassaforma ancora montata e puntellata.
- Staccare gli ancoraggi della puntellazione di sostegno da terra.
- Depositare la metà della cassaforma sollevata con la gru in modo che possa essere pulita e fissarla.



Per la traslazione della metà della cassaforma insieme alla passerella cfr. capitolo "Spostamento della cassaforma insieme alla passerella".

## Cassaforma circolare

**Casserare in maniera rapida e precisa - con le lamiera per tondo Framax fate fare perfino le curve alle casseforme a telaio!**

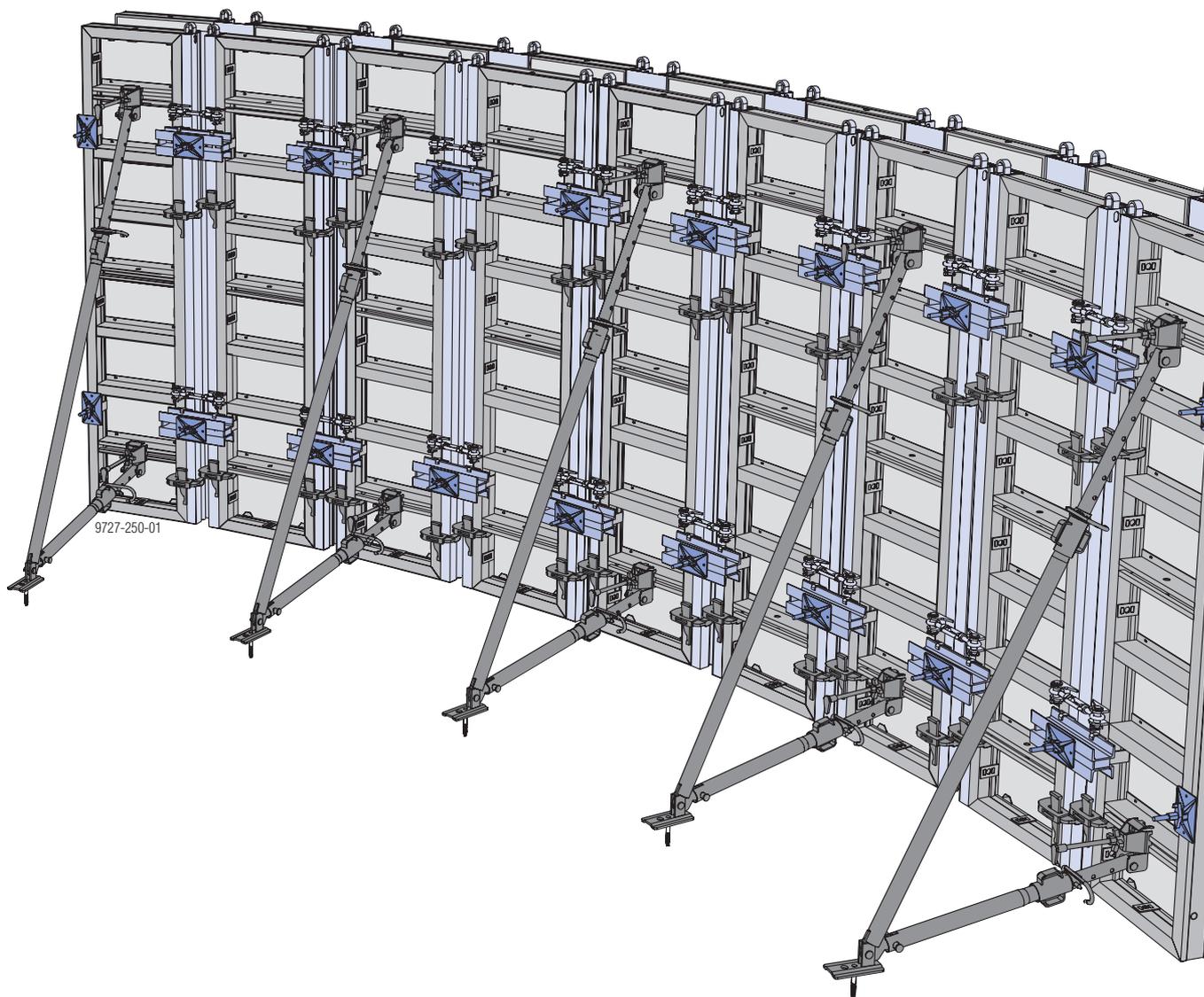
Le lamiera per tondo Framax e gli elementi della cassaforma a telaio Framax Xlife consentono di ottenere strutture di forma poligonale.

Il fatto che possano essere impiegati gli elementi a telaio Framax Xlife e tutti gli accessori come i puntelli di sostegno e le passerelle di getto della linea

Framax Xlife rende questa soluzione particolarmente economica.

La cassaforma circolare con lamiera per tondo Framax di Doka rappresenta quindi una soluzione **universale, economica e rapida** per la costruzione di strutture rotonde.

**Pressione del calcestruzzo fresco ammessa:  
50 kN/m<sup>2</sup>**

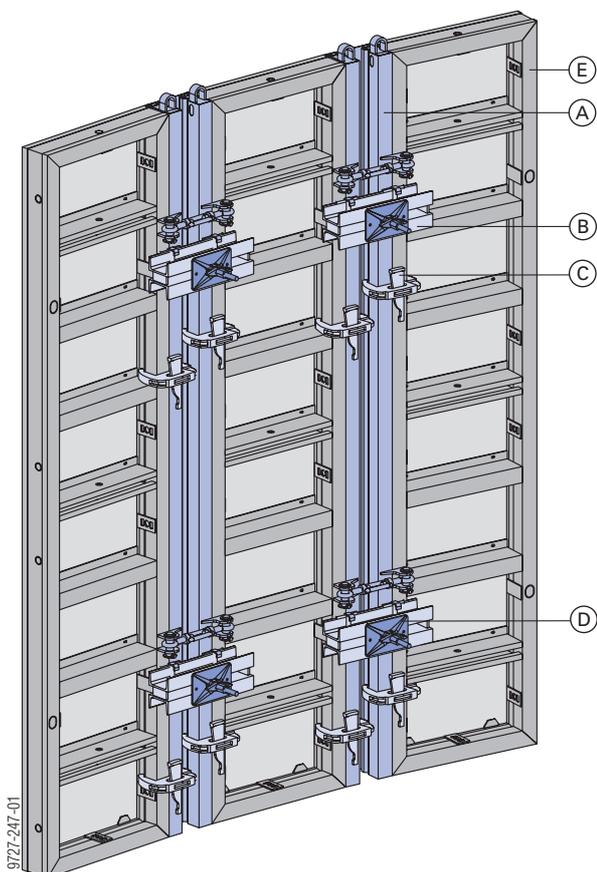


# Montaggio della cassaforma circolare

L'impiego delle lamiere per tondo Framax con gli elementi a telaio Framax Xlife consente di cassare strutture circolari con qualsiasi tipo di raggio.

 **Raggio interno minimo: 1,80 m**

Come per la cassaforma per parete, per il collegamento delle lamiere per tondo Framax con gli elementi a telaio Framax Xlife sono sufficienti il **morsetto rapido RU** - e un colpo di martello.



**A** lamiera per tondo Framax

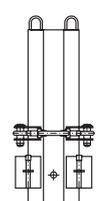
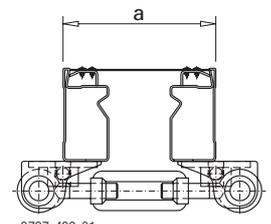
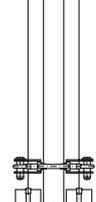
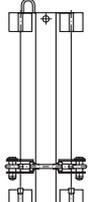
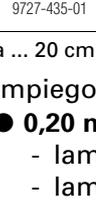
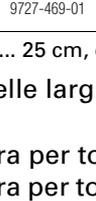
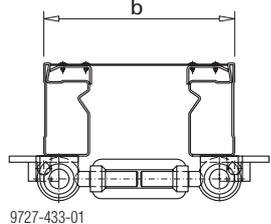
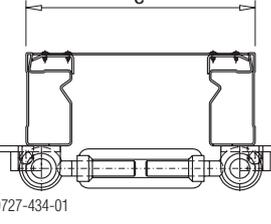
**B** corrente Framax RD 0,40m

**C** morsetto rapido Framax RU

**D** piastra angolare 12/18 mit con dado a farfalla 15,0

**E** elemento a telaio Framax Xlife

## Lamiere per tondo Framax

Altezze		Larghezze	
2,70 m	1,35 m	a	0,20 m
			9727-432-01
		b	0,25 m
			9727-433-01
		c	0,30 m
			9727-434-01

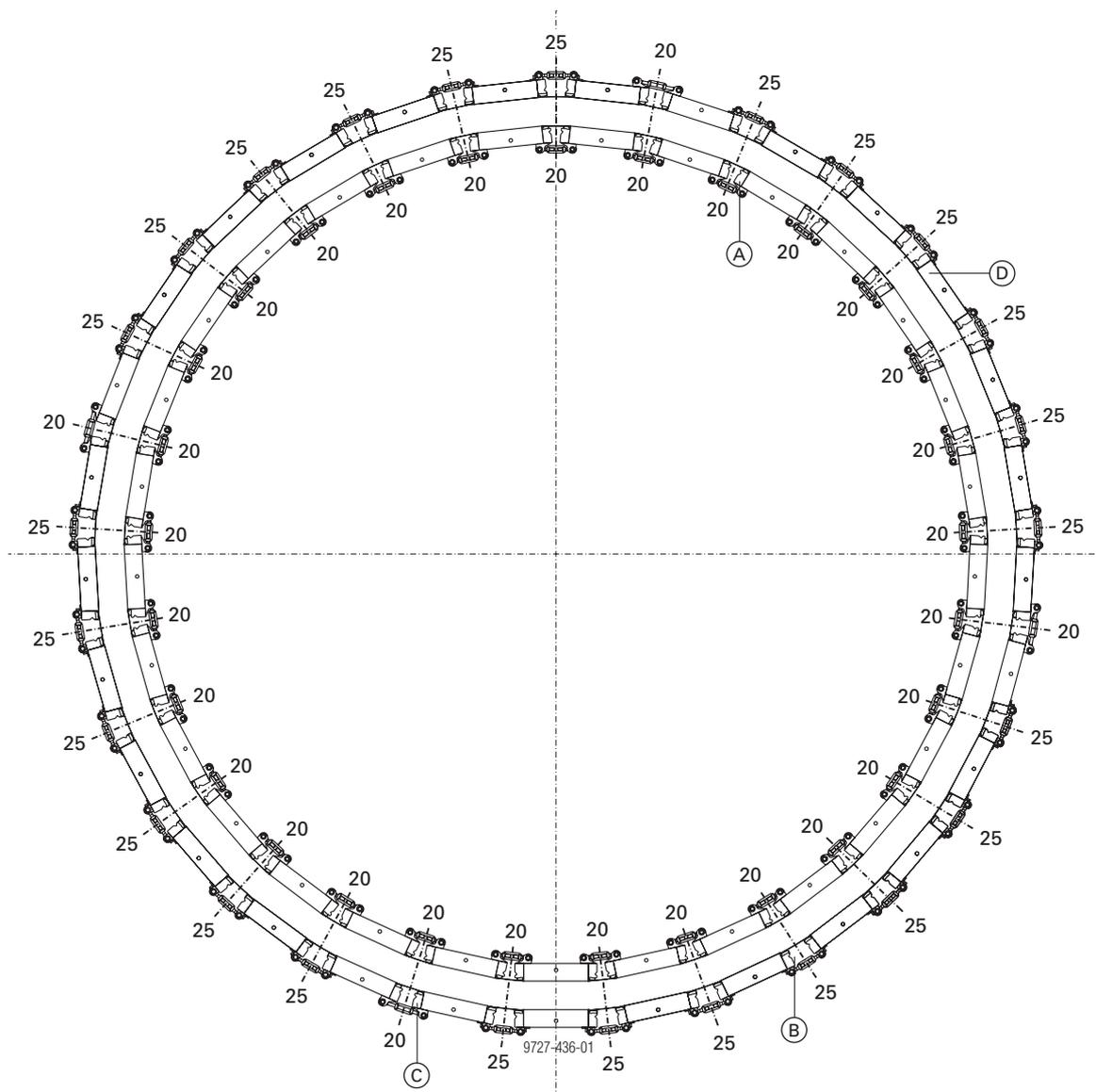
a ... 20 cm, b ... 25 cm, c ... 30 cm

Impiego delle larghezze delle lamiere per tondo:

- **0,20 m**
  - lamiera per tondo interna
  - lamiera per tondo esterna (per l'adeguamento della lunghezza)
- **0,25 m**
  - lamiera per tondo esterna
- **0,30 m**
  - lamiera per tondo esterna

## Esempio di cassetatura

- Tipo di struttura: contenitore circolare
- raggio interno struttura: 3,00 m
- spessore parete: 0,20 m



Rappresentazione semplificata, senza i dettagli degli ancoraggi e le puntellazioni di sostegno.

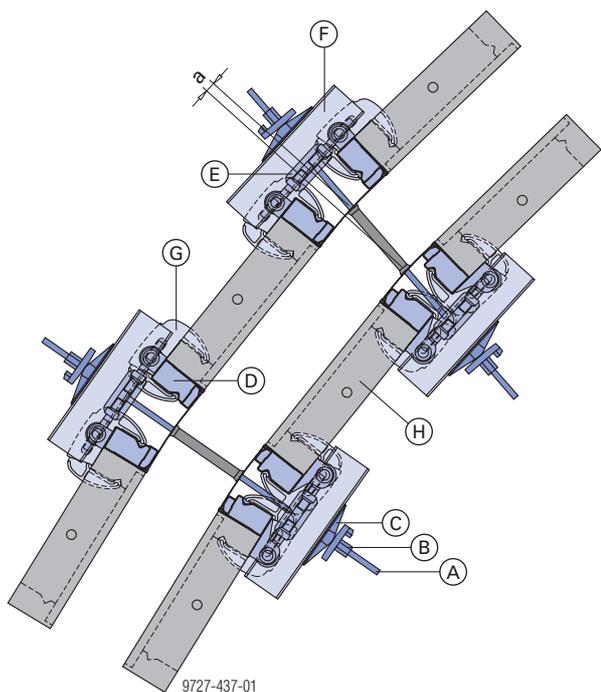
**A** lamiera per tondo Framax 0,20m (per l'elemento della cassaforma interno)

**B** lamiera per tondo Framax 0,25m (per l'elemento della cassaforma esterno)

**C** lamiera per tondo Framax 0,20m (per l'adeguamento della lunghezza, ripartire uniformemente lungo il perimetro)

**D** elemento a telaio Framax Xlife 0,45m (**avvertenza:** all'interno e all'esterno vengono utilizzati sempre elementi delle stesse dimensioni)

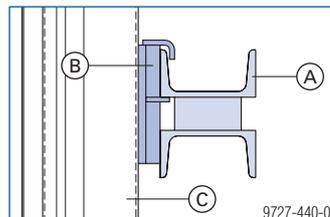
# Ancoraggio delle lamiere per tondo



 Nel caso di un maggiore spostamento degli ancoraggi passare alle lamiere per tondo della dimensione superiore.

 Quando si effettua la regolazione delle lamiere per tondo Framax girare in maniera uniforme i tenditori a vite superiori e inferiori!

## Dettaglio fissaggio del corrente RD 0,40m:



**A** corrente RD 0,40m

**B** base e supporto per corrente RD 0,40m

**C** lamiera per tondo Framax

a ... spostamento max. ancoraggi =  $\pm 2,5$  cm

**A** barra ancorante 15,0mm

**B** dado a farfalla 15,0

**C** piastra angolare 12/18

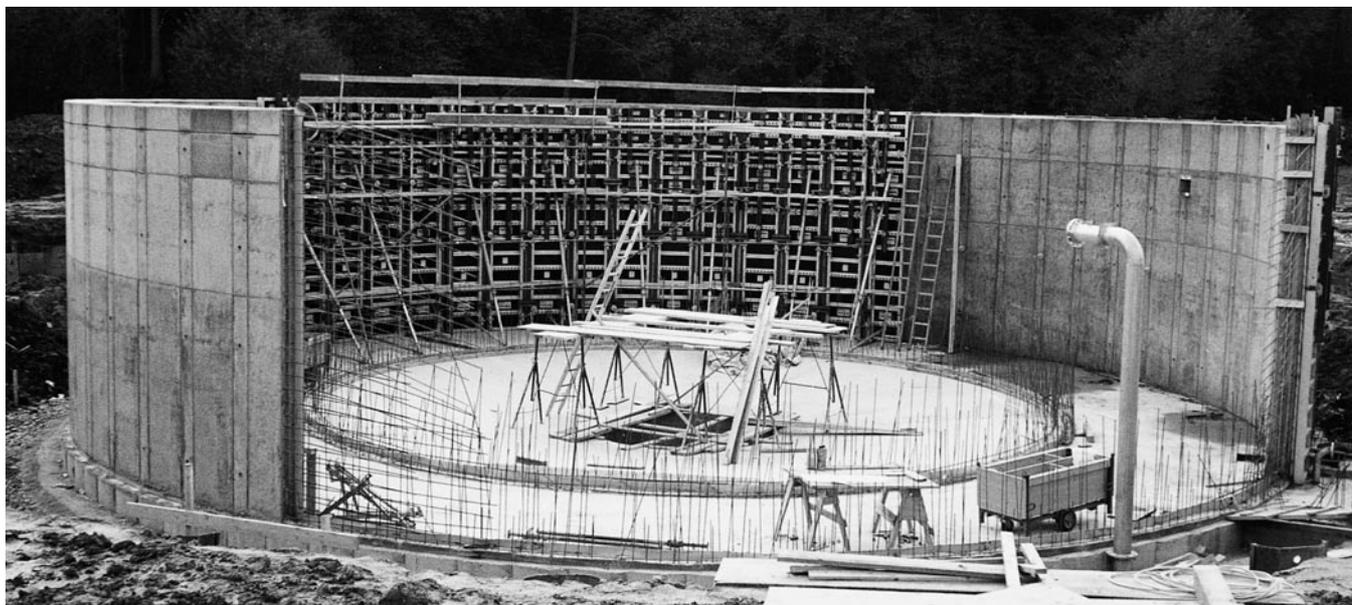
**D** lamiera per tondo Framax

**E** tenditore a vite

**F** corrente RD 0,40m

**G** morsetto rapido RU

**H** elemento a telaio Framax Xlife



Cantiere: impianto di depurazione Ottendorf

## Chiusura di una cassaforma circolare

Le superfici per la chiusura di un cerchio completo possono essere eseguite in maniera diversa.

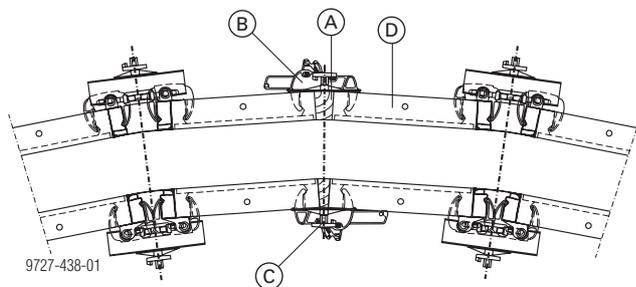
 Sul perimetro utilizzare per quanto possibile elementi con larghezza uguale.

- Per ottenere un'applicazione del carico possibilmente uniforme attraverso il corrente RD 0,40m, gli elementi posti uno accanto all'altro devono discostarsi max. in base alla modularità di larghezza standard.
- Eventuali differenze richiedono l'impiego di puntelli supplementari.

Lo stesso vale nel caso di un raccordo con una parete dritta o con chiusure di testa.

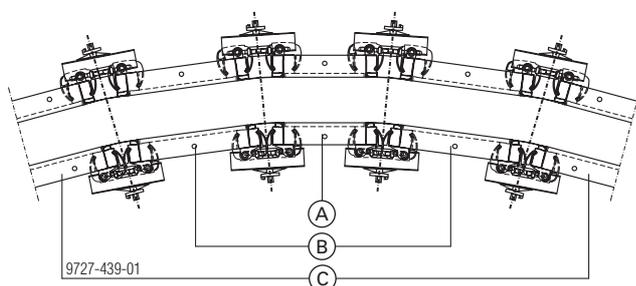
 In particolare con le casseforme circolari bisogna fare attenzione alla corretta puntellazione e alla corretta gettata del calcestruzzo.

### Compensazione con cuneo di legno



- A cuneo di legno
- B morsetto universale Framax
- C piastra angolare 12/18 + dado a farfalla 15,0
- D elemento a telaio Framax Xlife

### Compensazione con elemento a telaio Framax Xlife



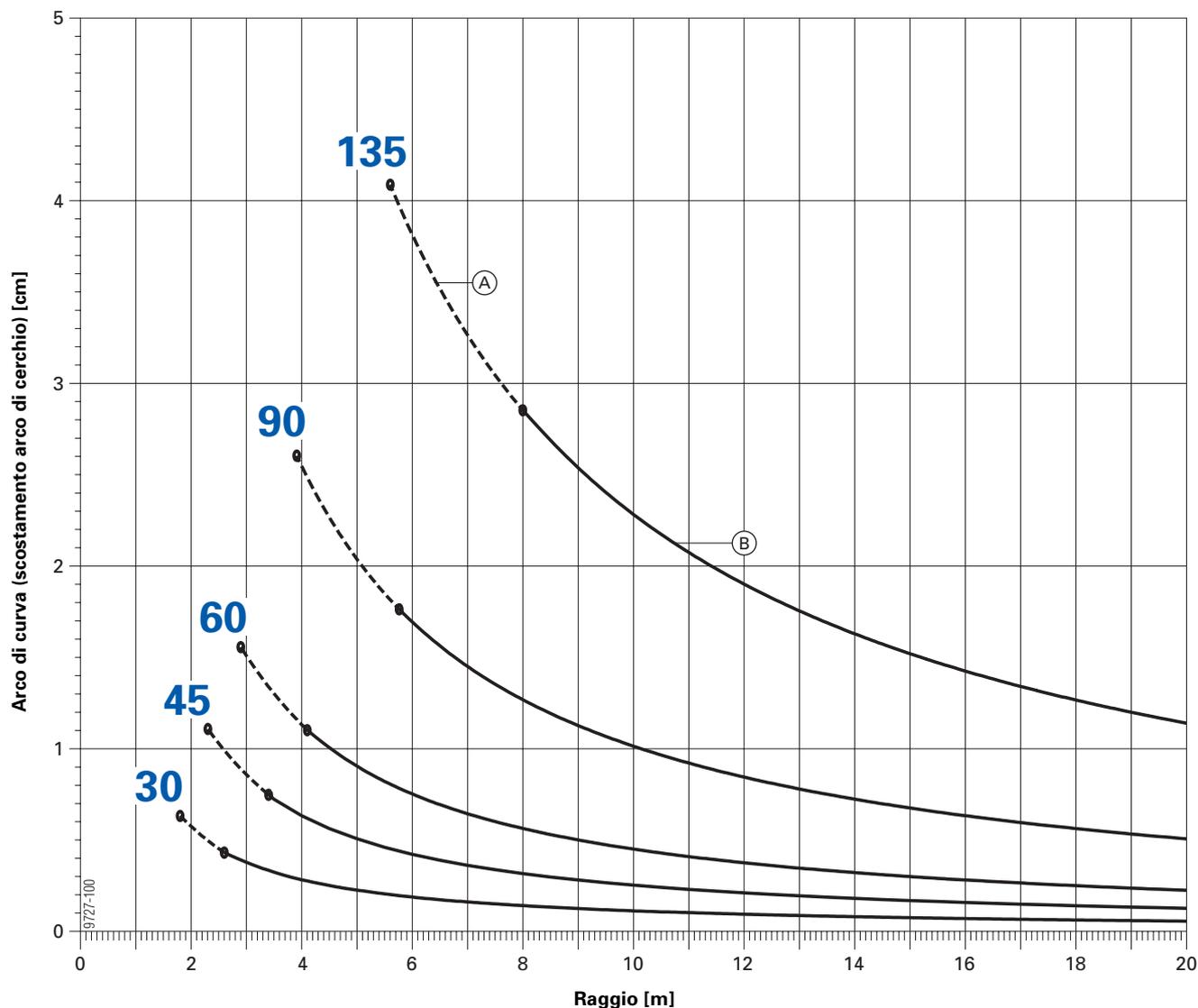
- A elemento a telaio Framax Xlife per es. 0,45m
- B elemento a telaio Framax Xlife per es. 0,60m
- C elemento a telaio Framax Xlife per es. 0,90m

# Determinare la larghezza max. degli elementi

## Diagramma delle frecce dei raggi per le varie larghezze degli elementi

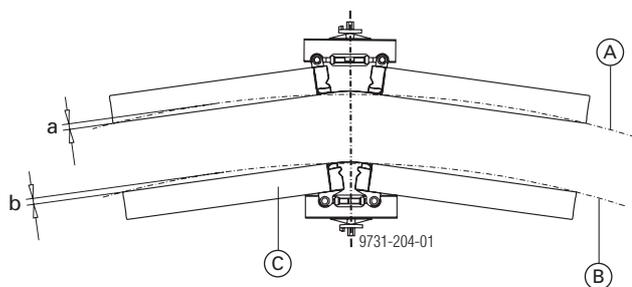
Il diagramma delle frecce dei raggi serve per determinare la larghezza max. degli elementi in funzione

del raggio e dello scostamento dall'arco di cerchio consentito.



**A** spessore parete minimo = 20 cm

**B** spessore parete minimo = 15 cm



a ... freccia esterna

b ... freccia interna

**A** arco di cerchio ideale (raggio esterno)

**B** arco di cerchio ideale (raggio interno)

**C** elemento a telaio Framax Xlife

### Esempio:

● raggio: 6,0 m

● scostamento arco di cerchio ammesso: 1,0 cm

=> max. larghezza elementi: 60 cm

# Determinare la suddivisione degli elementi

**Esempio**

**Dati sulla struttura predefinite:**

Raggio interno [cm]:	580
Raggio esterno [cm]:	600
Scostamento arco di cerchio ammesso [cm]:	1,0
Lunghezza segmento di getto [cm]:	911 (1/4 del perimetro interno)

**Larghezza elementi:**

● Determinare la larghezza degli elementi mediante il raggio della struttura e lo scostamento dall'arco di cerchio ammesso nel diagramma delle frecce del raggio.	<b>Larghezza elementi = 60 cm</b>
---	-----------------------------------

**Larghezza lamiera per tondo per la cassaforma interna:**

● Nella cassaforma interna va in generale impiegata la lamiera per tondo 0,20m.	<b>Larghezza lamiera per tondo = 20 cm</b>
---	--

**Numero lamiere per tondo ed elementi per la cassaforma interna:**

● $( \text{lunghezza segmenti getto} - \text{larghezza elementi} ) / ( \text{larghezza elementi} + 20 ) = \dots$	$( 911 - 60 ) / ( 60 + 20 ) = 10,64$
● Numero lamiere per tondo = arrotondare il risultato	<b>Numero lamiere per tondo = 11</b>
● Numero elementi = numero lamiere per tondo + 1	<b>Numero elementi = 12</b>

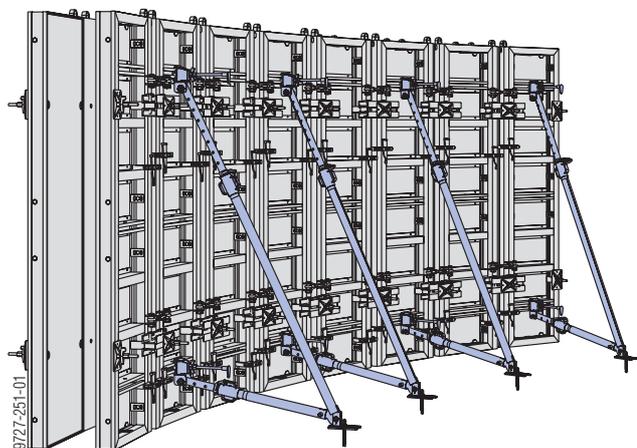
**Larghezze lamiere per tondo e numero per cassaforma esterna:**

● $( \text{raggio esterno} / \text{raggio interno} ) \cdot ( \text{numero elementi} + 20 ) - \text{larghezza elementi} = \dots$	$( 600 / 580 ) \cdot ( 60 + 20 ) - 60 = 22,76 \text{ cm}$
● Scegliere come lamiera del "tipo A" la lamiera per tondo più piccola in ordine di grandezza.	<b>Larghezza lamiera per tondo "Tipo A" = 20 cm</b>
● Calcolare la differenza.	<b>Differenza = <math>( 22,76 \text{ cm} - 20 \text{ cm} ) = 2,76 \text{ cm}</math></b>
● $\text{Numero lamiere per tondo} \cdot ( 1 - ( \text{Differenza} / 5 ) ) = \dots$	$11 \cdot ( 1 - ( 2,76 / 5 ) ) = 4,93$
● Numero lamiere per tondo "Tipo A" = arrotondare il risultato	<b>Numero lamiere per tondo "Tipop A" = 5</b>
● Numero lamiere per tondo "Tipo B" = Numero lamiere per tondo - Numero lamiere per tondo "Tipo A" = ...	<b>Numero lamiere per tondo "Tipo B" = 11 - 5 = 6</b>
● Scegliere come "tipo B" la lamiera per tondo più grande in ordine di grandezza.	<b>Larghezza lamiera per tondo "Tipo B" = 25 cm</b>

# Montaggio e allestimento / passerelle di getto / spostamento

## Montaggio e allestimento

Le **puntellazioni di sostegno** rendono la cassaforma stabile contro il carico dovuto al vento e servono per piombare ed allineare la cassaforma.



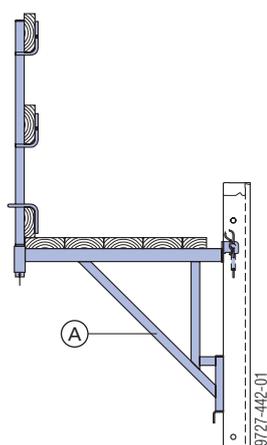
### Nota importante:

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

Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Supporti e puntellazioni".

## Passerelle di getto

Le **mensole Framax 90 (A)** consentono di creare una passerella di getto universale.

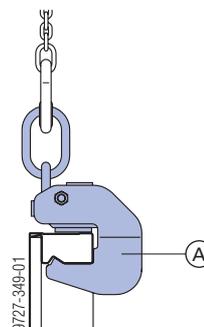


Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Passerella di getto con mensole singole".



## Spostamento

Bloccando i puntelli è possibile trasportare una cassaforma curva con la **staffa di sollevamento Framax (A)**.



- La dimensione massima dell'unità traslata dipende, tra l'altro, dal raggio imposto.
- Con unità di grandi dimensioni assicurarsi che siano sufficientemente rinforzate.
- Evitare la trazione inclinata – utilizzare catene di trasporto lunghe (angolo di apertura della catena  $\beta$ : max. 60°).
- Assicurarsi che la staffa di sollevamento Framax non possa scivolare!

Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Spostamento con la gru".



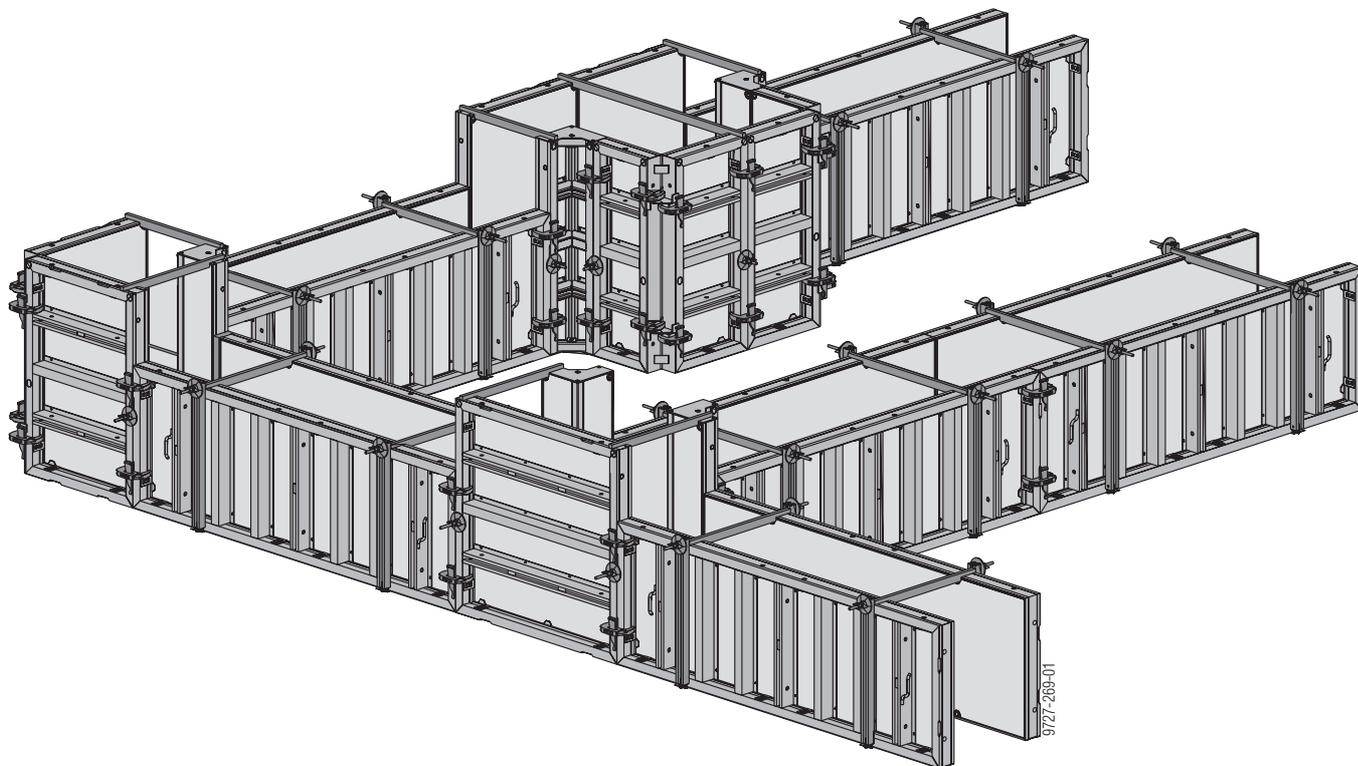
Attenersi alle istruzioni d'uso!

## Casseratura di fondazioni

**Gli elementi a telaio Framax Xlife possono essere impiegati anche per fondazioni.**

Ciò risulta particolarmente vantaggioso quando si impiegano gli stessi elementi per cassarare in seguito una parete. Le fondazioni possono essere cassate velocemente con tutti gli elementi posti

sia in verticale sia in orizzontale. Per il collegamento sono sufficienti dei morsetti rapidi e un colpo di martello. Le compensazioni della lunghezza e gli angoli vengono risolti facilmente come avviene con una parete normale. Pratici elementi accessori semplificano notevolmente il lavoro.



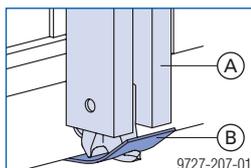
# Montaggio di una cassaforma per fondazioni

## Elementi in orizzontale

### Ancoraggio

- **sopra:** con barra ancorante 15,0mm e piastra super 15,0
- **sotto:** con morsetto per fondazioni Framax e nastro perforato Doka

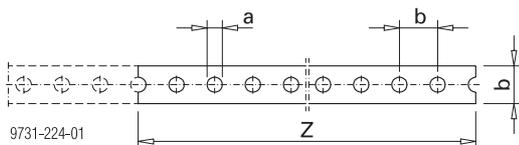
In questo modo si possono realizzare tutti gli spessori di parete con passo di 5 cm.



- A morsetto per fondazioni Framax
- B nastro perforato Doka 50x2,0mm 25m (a perdere)

**Il carico ammesso** per un punto di ancoraggio con il morsetto per fondazioni Framax e il nastro perforato è di **12 kN**.

### Nastro perforato Doka 50x2,0mm 25m



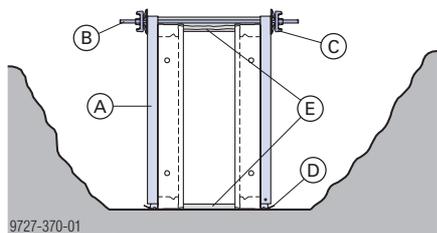
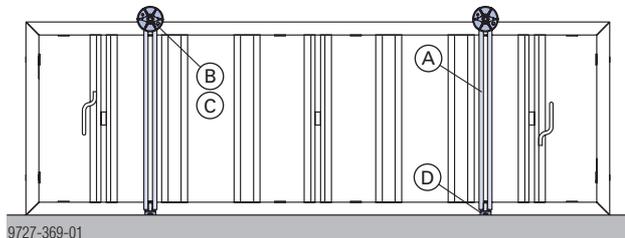
- a ... 18 mm
- b ... 50 mm
- Z ... Lunghezza di taglio: Spessore parete + 40 cm

### Altezza di getto fino a 0,90 m

Se si usano elementi larghi 0,90 m il morsetto per fondazioni consente l'ancoraggio sopra il calcestruzzo.

Morsetto per fondazioni  
2 per elemento

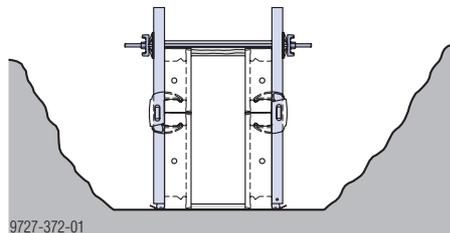
### Elemento 0,90x2,70m



- A morsetto per fondazioni Framax
- B barra ancorante 15,0mm

- C piastra super 15,0
- D nastro perforato Doka
- E distanza legni

### Elemento 0,45x2,70m + 0,30x2,70m



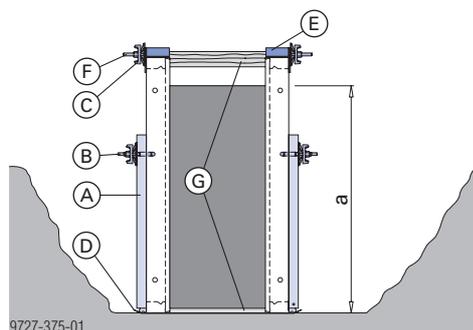
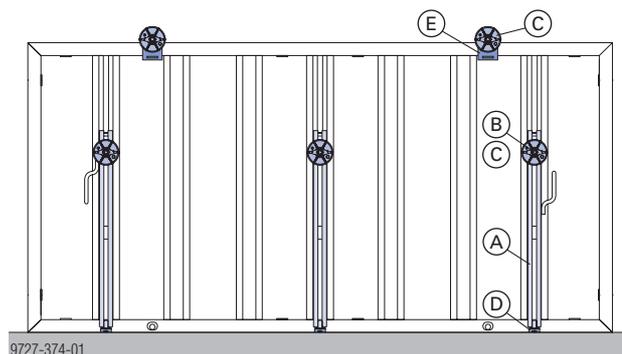
### Altezza di getto max. 1,20 m

Nei profili dei correnti integrati degli elementi 1,35x2,70m i morsetti per fondazioni vengono fissati con il **tirante d'aggancio Framax 4-8cm**.

Sul lato superiore l'ancoraggio avviene con la **squadretta d'ancoraggio Framax**.

	morsetto per fondazioni	squadretta d'ancoraggio
Elemento 2,70m	3 pezzi	2 pezzi
Elemento 3,30m	4 pezzi	2 pezzi

### Elemento 1,35x2,70m



a ... max. 120 cm

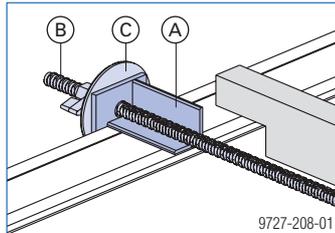
- A morsetto per fondazioni Framax
- B tirante d'aggancio Framax 4-8cm
- C piastra super 15,0
- D nastro perforato Doka
- E squadretta d'ancoraggio Framax
- F barra ancorante 15,0mm
- G distanza legni

## Elementi in orizzontale con spazio di disarmo ridotto

La formazione dell'**ancoraggio superiore** con la **squadretta d'ancoraggio Framax** comporta quanto segue:

- ancoraggio sopra l'elemento - nessun foro di ancoraggio
- nessun ribaltamento delle barre ancoranti o scioglimento delle piastre di ancoraggio
- le distanze di ancoraggio possono essere scelte liberamente

### Squadretta d'ancoraggio Framax



- A** squadretta d'ancoraggio Framax
- B** barra ancorante 15,0mm
- C** piastra super 15,0

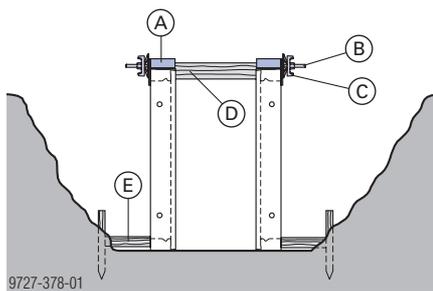
squadretta d'ancoraggio  
2 per elemento

**Squadretta d'ancoraggio Framax:**  
portata ammessa: 15 kN



Per evitare un imbrattamento delle barre ancoranti poste sopra, si consiglia l'impiego di tubi in plastica da 22mm.

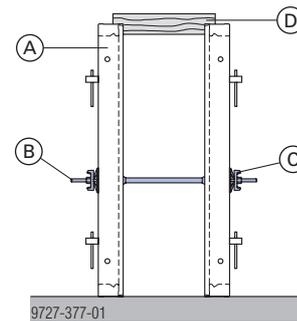
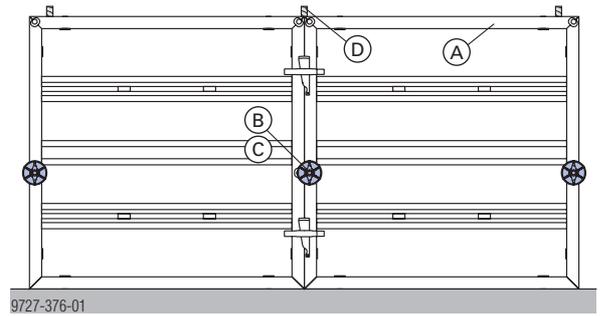
In presenza di uno spazio di disarmo ristretto, l'ancoraggio inferiore può essere sostituito da un elemento di contrasto.



- A** squadretta d'ancoraggio Framax
- B** barra ancorante 15,0mm
- C** piastra super 15,0
- D** distanza legni
- E** elemento di contrasto

## Elementi alti 1,35 m in verticale

Nell'esempio rappresentato è sufficiente un ancoraggio in altezza.



- A** elemento a telaio Framax Xlife 1,35x1,35m
- B** barra ancorante 15,0mm
- C** piastra super 15,0
- D** distanziatore in legno

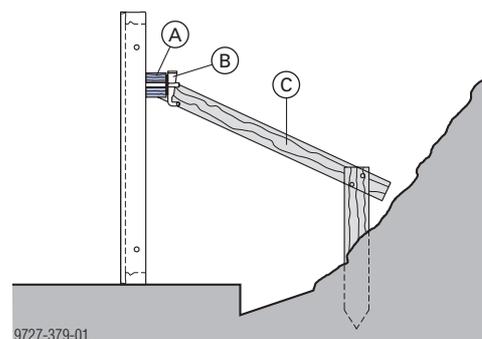
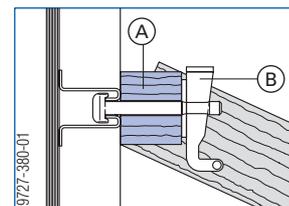


Assicurare la corretta esecuzione del distanziatore in legno (vedi disegno)!

## Puntellazione di sostegno

Mediante del legname di collegamento e una tavola di legno forniti dal cliente si possono puntellare efficacemente gli elementi.

### Legname di collegamento

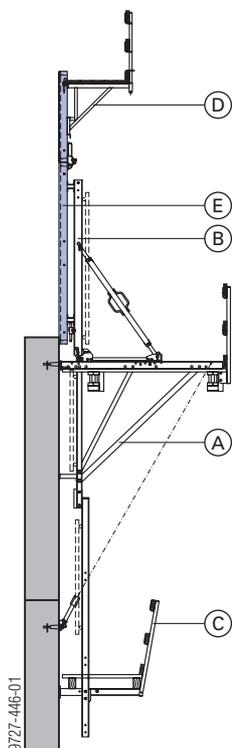
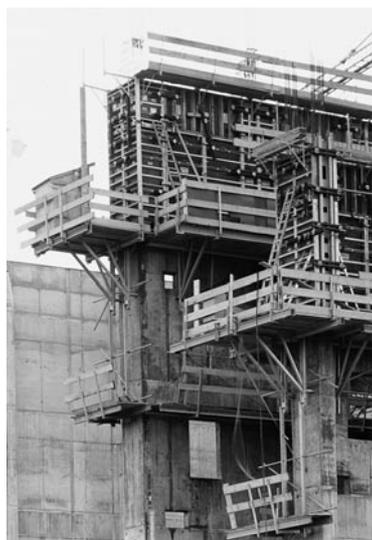


- A** legname di collegamento
- B** spinotto d'aggancio Framax
- C** tavola di legno

## Framax Xlife in combinazione con . . .

### cassaforma rampante Doka MF

La cassaforma rampante Doka MF dimostra la propria versatilità con tutti gli edifici alti. La cassaforma ed il sistema rampante sono collegati l'uno all'altro e possono essere spostati come un insieme unico con la gru.



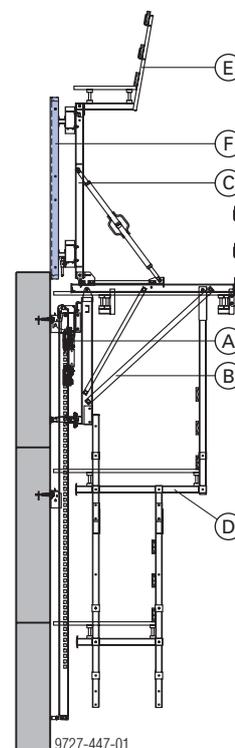
- A mensola rampante MF240
- B unità movimentabile MF
- C sottoponte MF75 5,00m
- D mensola Framax 90
- E elemento a telaio Framax Xlife



Attenersi alle istruzioni d'uso "Cassaforma rampante Doka MF"!

### Sistema autorampante Doka SKE

Mediante il sistema autorampante SKE la cassaforma rampante standard si trasforma in una cassaforma autorampante. Ciò consente di spostare in alto la cassaforma rampante in maniera sicura senza l'impiego della gru.



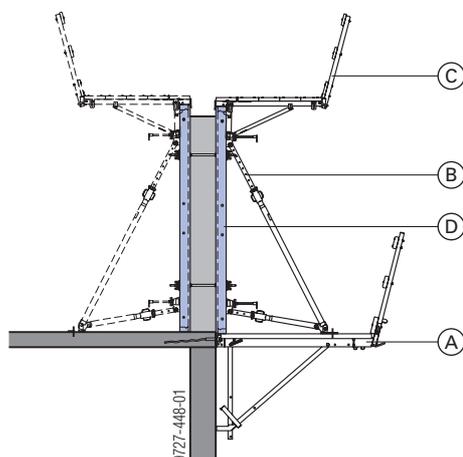
- A sistema autorampante SKE
- B mensola rampante MF240
- C unità movimentabile MF
- D sottoponte SKE/MF
- E mensola da avvitare MF75
- F elemento a telaio Framax Xlife



Attenersi alle istruzioni d'uso "Cassaforma autorampante Doka SKE 50 e SKE 100"!

## Ponti pieghevoli Doka

Grazie all'elevato carico sopportato da questi ponti di lavoro e di protezione, la cassaforma può essere depositata in maniera sicura sui ponti pieghevoli. Integrandolo con pochi elementi standard, il vostro ponte di lavoro si trasforma in una cassaforma rampante che vi consente di spostare la cassaforma ed il ponte con un unico movimento. Ciò rende il lavoro in altezza particolarmente rapido ed economico.



- A ponte pieghevole Doka
- B puntellazione di sostegno
- C passerella di getto Framax
- D elemento a telaio Framax Xlife



Attenersi alle istruzioni di montaggio e d'uso "Ponti pieghevoli Doka" e "Cassaforma rampante Doka K"!

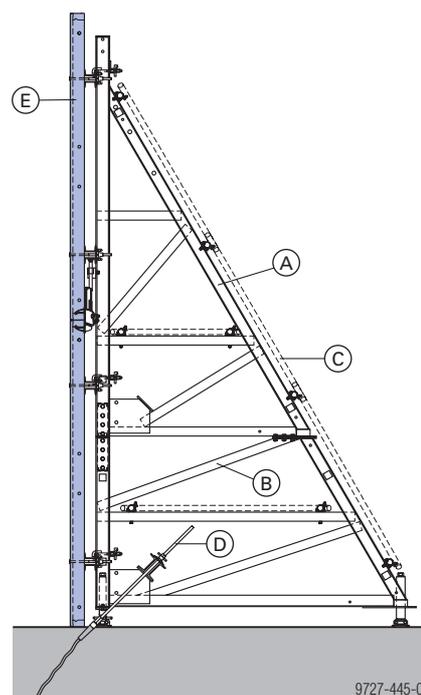
## Puntellazioni GCT Doka

Con la **puntellazione universale F Doka** o la **puntellazione variabile Doka** potete impiegare i robusti elementi a telaio Framax Xlife anche come cassaforma per getti contro terra.



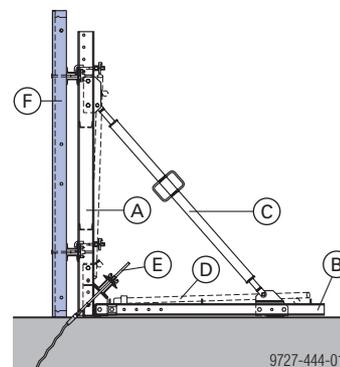
Attenersi alle istruzioni d'uso "Puntellazioni per getti contro terra Doka"!

## Puntellazione universale F



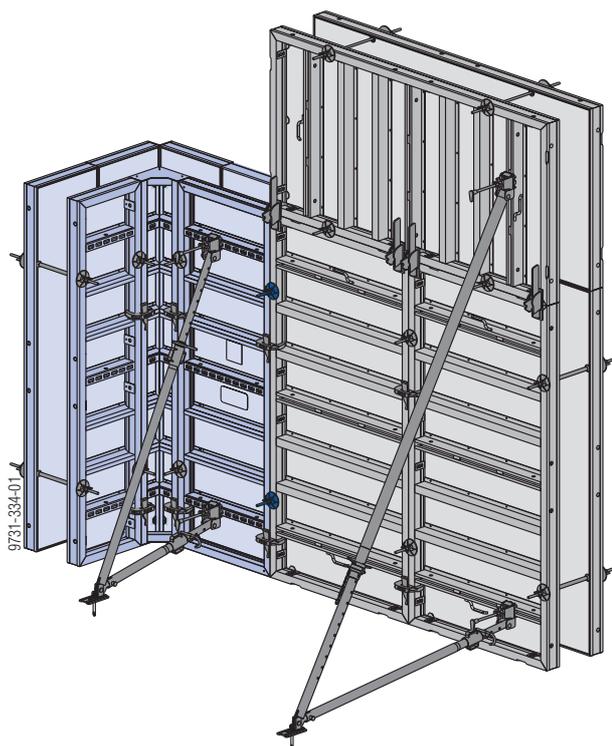
- A puntellazione universale F 4,50m
- B puntellazione F 1,50m
- C aste diagonali
- D ancoraggio a trazione
- E elemento a telaio Framax Xlife

## Puntellazione variabile



- A corrente per puntellazione WU14
- B corrente multiuso WS10 Top50 2,00m
- C puntello telescopico 12 3,00m
- D aste diagonali
- E ancoraggio a trazione
- F elemento a telaio Framax Xlife

# Alu-Framax Xlife in combinazione con Framax Xlife



Combinando Framax Xlife e Alu-Framax Xlife è possibile suddividere in segmenti di casseraura con gru e segmenti di casseraura manuale e quindi facilitare l'organizzazione e lo svolgimento dei lavori in cantiere.

## Posizione degli ancoraggi:

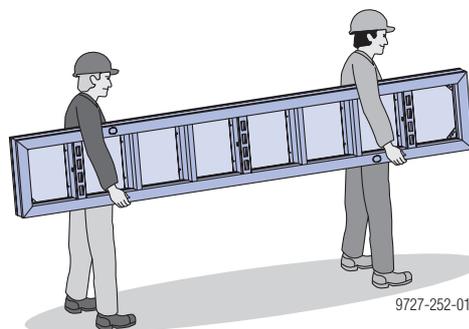
Se accanto a un elemento Alu-Framax Xlife viene messo un elemento Framax Xlife, ancorare sempre nell'elemento Framax Xlife!



Se si combinano elementi Framax Xlife ed elementi Alu-Framax Xlife attenersi alle indicazioni relative alla statica contenute nelle istruzioni d'uso "Cassaforma a telaio Alu-Framax Xlife Doka".

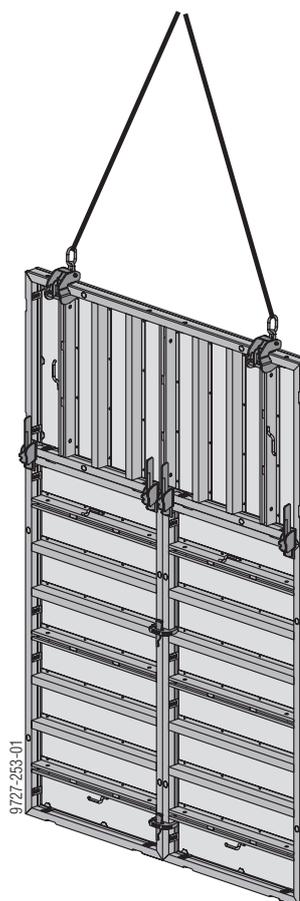
## con Alu-Framax Xlife a mano

Con piante complesse o là dove non è disponibile una gru, Alu-Framax Xlife vi consente una casseraura perfetta.



## Unità Framax Xlife di grande superficie con la gru

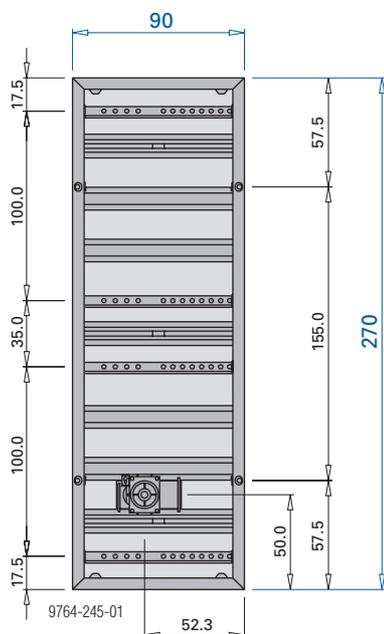
La cassaforma a telaio Framax Xlife Doka è la cassaforma perfetta per casseraura grandi superfici con la gru.



# Impiego di calcestruzzo autocompattante

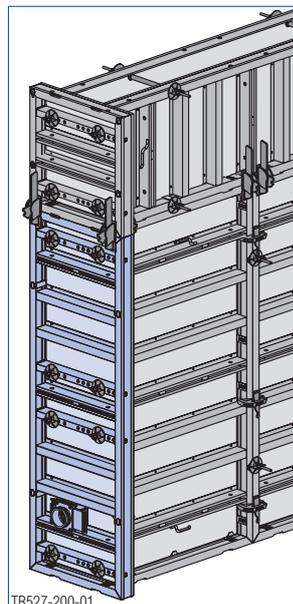
## Elemento universale Framax Xlife SCC 0,90x2,70m

L'elemento universale Framax Xlife SCC consente l'impiego di calcestruzzo autocompattante. Il calcestruzzo viene pompato all'interno della cassaforma tramite il raccordo integrato e spinto verso l'alto.



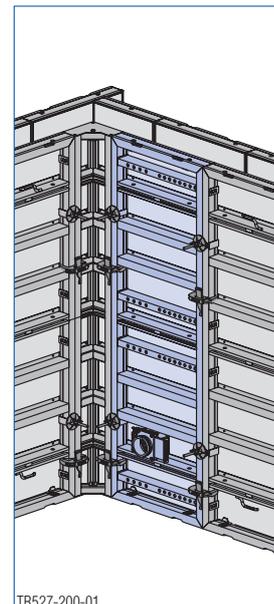
Stesse dimensioni e funzioni dell'elemento universale Framax Xlife 0,90x2,70m.

### Impiego per chiusura di testa



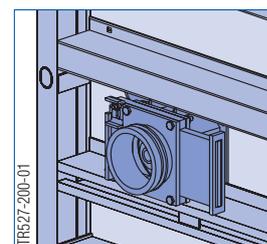
TR527-200-01

### Impiego sulla parete



TR527-200-01

### Raccordo integrato per il tubo della pompa



TR527-200-01

#### Vantaggi:

- Pompaggio del calcestruzzo dal basso
- non è necessaria alcuna vibrazione
- Gettata di pareti contro solai esistenti
- praticamente nessun imbrattamento della cassaforma
- poche passerelle di getto necessarie
- utilizzabile sul lato parete e sul lato di chiusura di testa



Attenersi alle istruzioni di montaggio e d'uso "Elemento universale Framax SCC 0,90x2,70m"!



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

## Pulitura e manutenzione

Il rivestimento con polveri di elevata qualità del telaio e lo speciale rivestimento del pannello Xlife riducono notevolmente il lavoro di pulizia.

### Pulitura

#### Subito dopo il getto

- Rimuovere con acqua (senza aggiunta di sabbia) i residui di calcestruzzo sul retro della cassaforma.

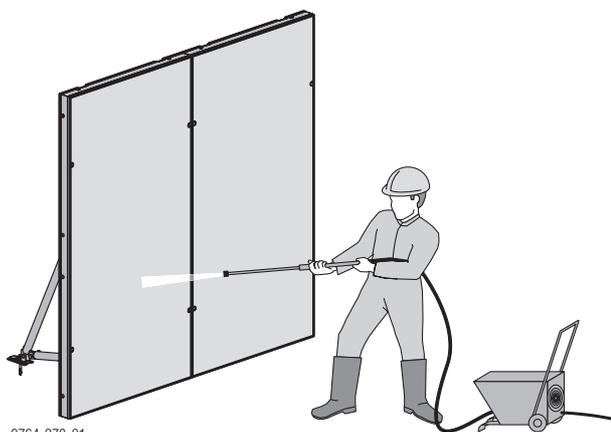
#### Subito dopo il disarmo

- Pulire la cassaforma con una pulitrice ad alta pressione e un raschietto.

### Apparecchio di pulizia

#### Pulitrice ad alta pressione

Lo speciale rivestimento del pannello Xlife consente anche la pulizia con una **pulitrice ad alta pressione**.



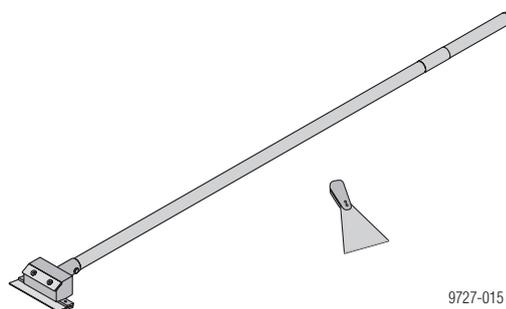
9764-278-01

#### Attenersi a quanto segue:

- 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.
- 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.

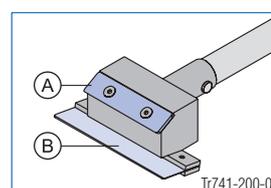
### Raschietto per calcestruzzo

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

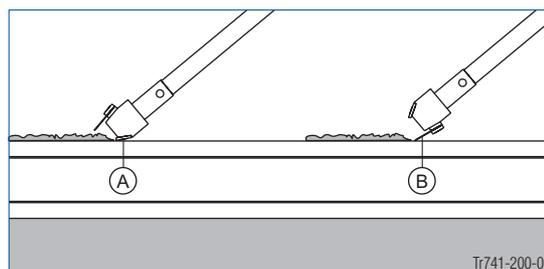


9727-015

#### Funzionamento:



Tr741-200-02



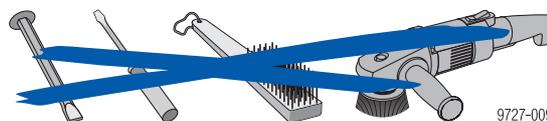
Tr741-200-01

**A** lama per forte imbrattamento

**B** lama per imbrattamento leggero

#### Nota bene:

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



9727-009

### Disarmante

#### Prima di ogni getto

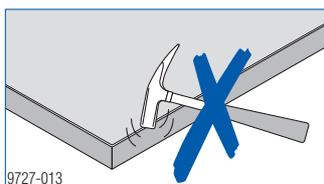
- Applicare **uno strato sottilissimo, uniforme e continuo** di disarmante sul pannello e sui lati di testa (evitare la colatura del disarmante sul pannello)! Un sovradosaggio può compromettere la superficie del calcestruzzo.



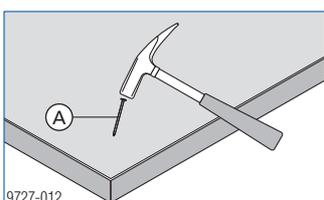
Verificare prima il dosaggio e l'applicazione corretti del disarmante su parti di seconda importanza.

## Manutenzione

- Non usare il martello sui profili dei telai

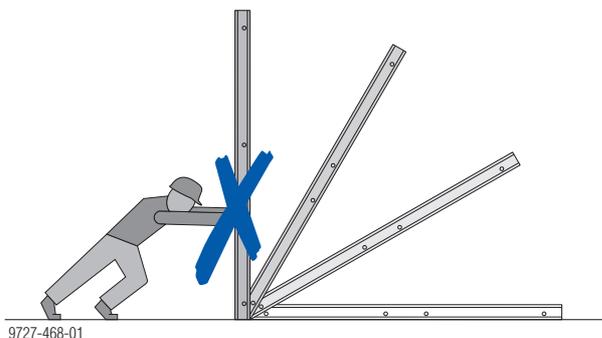


- Non utilizzare chiodi più lunghi di 60 mm sulla cassaforma

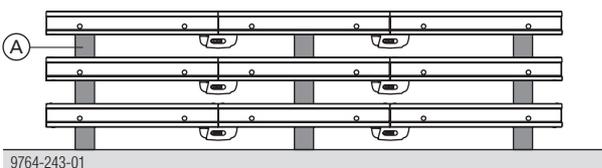


**A** max. l=60 mm

- Non ribaltare o lasciar cadere gli elementi



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



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

# Progettazione della cassaforma con Tipos

## Con Tipos la cassaforma è ancora più economica

Il sistema Tipos è stato sviluppato per supportarvi nella progettazione di casseforme Doka. Per cassare solai e pareti o per passerelle potete così disporre di quegli strumenti utilizzati dai tecnici specializzati Doka durante la progettazione.

# TIPOS

## Impiego facile, risultati rapidi e assicurati

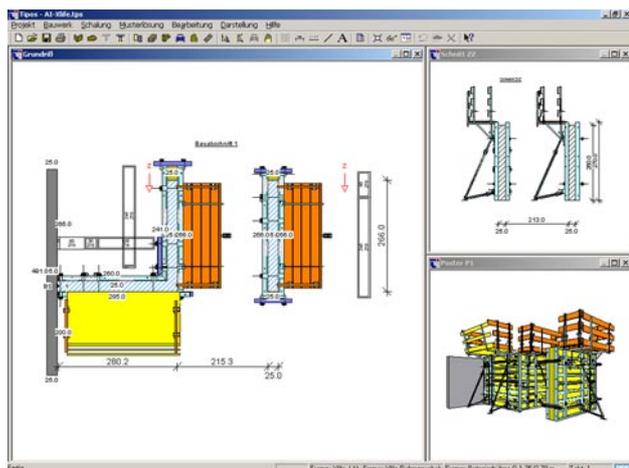
L'interfaccia di facile uso vi consente di lavorare rapidamente. Dall'immissione della pianta - con il sistema Schal-Igel®- fino all'adattamento manuale della soluzione di cassaforma adottata. Il vostro vantaggio: risparmiate tempo.

Molti modelli tratti dalla pratica vi assicurano sempre la soluzione ottimale dal punto di vista tecnico ed economico per il vostro progetto di cassaforma. In tal modo avrete una cassaforma sicura e a costi più ridotti.

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.

Con Framax Xlife Tipos-Doka progetta tra l'altro:

- distribuzione degli elementi a telaio
- sopralzi richiesti
- compensazioni e accessori
- passerelle di getto, parapetti 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									
Alle Artikel		Gesamtstückliste		<input checked="" type="checkbox"/> Verwendete Artikel		<input checked="" type="checkbox"/> Ergänzungartikel			
Herst	Artikelnr	Bezeichnung	Pr./Stk	Baus	Bauh	Lief	Man	Sum	€
DOKA	581874000	Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,00m	Auf Anfr...	0	0	22	0	22	
DOKA	996000202	Bohle 1,00m bauseits	Auf Anfr...	0	0	16	0	16	
DOKA	996000203	Bohle 1,25m bauseits	Auf Anfr...	0	0	2	0	2	
DOKA	996000207	Bohle 2,50m bauseits	Auf Anfr...	0	0	14	0	14	
DOKA	588246000	Elementstütze 340	Auf Anfr...	0	0	4	0	4	
DOKA	588108500	Framax Xlife-Element 0,30x2,70m	Auf Anfr...	0	0	2	0	2	
DOKA	588104500	Framax Xlife-Element 0,60x2,70m	Auf Anfr...	0	0	5	0	5	
DOKA	588100500	Framax Xlife-Element 1,35x2,70m	Auf Anfr...	0	0	2	0	2	
DOKA	588103500	Framax Xlife-Element 2,40x2,70m	Auf Anfr...	0	0	4	0	4	
DOKA	588130500	Framax Xlife-Innenecke 2,70m	Auf Anfr...	0	0	1	0	1	
DOKA	588122500	Framax Xlife-Uni-Element 0,90x2,70m	Auf Anfr...	0	0	1	0	1	
DOKA	588360000	Framax-Betonierbühne 0 1,25/2,70m	Auf Anfr...	0	0	1	0	1	
DOKA	588150000	Framax-Klemmschiene 0,90m	Auf Anfr...	0	0	8	0	8	
DOKA	588167000	Framax-Konsole 90	Auf Anfr...	0	0	4	0	4	
DOKA	176024000	Framax-Passholz 5x12cm 2,70m	Auf Anfr...	0	0	3	0	3	
DOKA	588153400	Framax-Schnellspanner RU	Auf Anfr...	0	0	26	0	26	
DOKA	588143000	Framax-Stirnanker	Auf Anfr...	0	0	12	0	12	
DOKA	588169000	Framax-Uni-Spanner	Auf Anfr...	0	0	2	0	2	
DOKA	588158000	Framax-Universalverbinder 10-16cm	Auf Anfr...	0	0	4	0	4	

Mit \* gekennzeichnete Preise sind manuell geändert

Preis auf Vorgabe    Preis ändern:    Hinzufügen: 0

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

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

Componenti per la cassaforma e accessori che, in caso di necessità, devono essere disponibili a breve termine oppure devono essere improvvisati, sono i più costosi. Per questa ragione Tipos offre elenchi completi di componenti che non lasciano spazio alcuno all'improvvisazione. La progettazione con Tipos evita i costi prima che si vengano a creare. E il vostro magazzino può organizzare in maniera ottimale la gestione del suo stock.



## Servizi offerti da Doka

### Servizio di ricondizionamento Doka

#### Affinché la vostra cassaforma sia sempre pronta per il prossimo impiego

Il servizio di ricondizionamento Doka effettua per voi il controllo, la pulitura e la manutenzione della vostra cassaforma a telaio. Grazie ai suoi collaboratori qualificati e agli attrezzi speciali di cui dispone, rimette in perfette condizioni la vostra cassaforma in maniera rapida ed economica.

**Il vostro vantaggio:** avete sempre a disposizione una **cassaforma pronta all'uso** e ne prolungate la **durata**.

Inoltre, solo con una cassaforma in buono stato potete ottenere delle superfici di calcestruzzo di buona qualità.

Nei nostri moderni impianti **puliamo con cura** le vostre casseforme con tecniche che consentono di risparmiare energia e nel pieno rispetto dell'ambiente.

Infine controlliamo gli elementi della vostra cassaforma per verificarne le condizioni e la precisione dimensionale ed eventualmente li ripariamo. I pannelli danneggiati vengono riparati, e se necessario, sostituiti.

### Formazione clienti Doka

#### I corsi pagano

I lavori di casseratura rappresentano la parte più consistente dei costi di manodopera sul cantiere. Un moderno sistema di casseforme consente di razionalizzare tempi e costi. L'ottimizzazione dell'intero processo di lavoro consente poi di migliorare ulteriormente i risultati.

Per ottenere tutto questo, oltre che disporre delle attrezzature, è necessario anche saperne di più. Doka vi aiuta in tal senso con il suo programma di corsi, affinché tutti possano contribuire ad aumentare le prestazioni e a ridurre i costi.

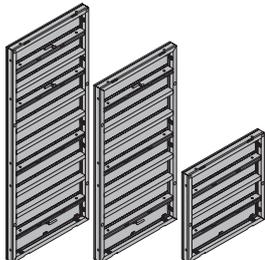
Nei corsi per clienti Doka viene inoltre insegnato come progettare la cassaforma nel modo ottimale dal punto di vista della sicurezza tecnica e della movimentazione al fine di aumentare ulteriormente la sicurezza in cantiere.

**Il programma di corsi Doka merita dunque il vostro interesse.**

**Nella filiale più vicina potrete ricevere dettagliate informazioni sull'offerta dei corsi Doka.**

	[kg]	n. articolo
Elemento a telaio Framax Xlife 1,35x2,70m	210,0	588100500
Elemento a telaio Framax Xlife 0,90x2,70m	126,5	588102500
Elemento a telaio Framax Xlife 0,60x2,70m	91,5	588104500
Elemento a telaio Framax Xlife 0,45x2,70m	77,7	588106500
Elemento a telaio Framax Xlife 0,30x2,70m	61,5	588108500
Elemento a telaio Framax Xlife 1,35x1,35m	106,3	588110500
Elemento a telaio Framax Xlife 0,90x1,35m	68,5	588112500
Elemento a telaio Framax Xlife 0,60x1,35m	50,5	588114500
Elemento a telaio Framax Xlife 0,45x1,35m	41,0	588116500
Elemento a telaio Framax Xlife 0,30x1,35m	31,8	588118500
Elemento a telaio Framax Xlife 1,35x3,30m	259,3	588221500
Elemento a telaio Framax Xlife 0,90x3,30m	154,5	588222500
Elemento a telaio Framax Xlife 0,60x3,30m	114,7	588223500
Elemento a telaio Framax Xlife 0,45x3,30m	97,9	588224500
Elemento a telaio Framax Xlife 0,30x3,30m	78,5	588225500

Framax Xlife-Element  
zincato, verniciato con polvere

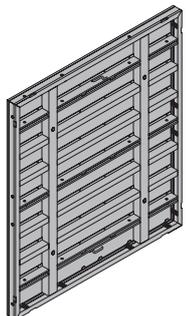


Elemento a telaio Framax Xlife 0,55x2,70m	87,0	588105500
Elemento a telaio Framax Xlife 0,55x1,35m	46,5	588115500
Elemento a telaio Framax Xlife 0,55x3,30m	107,5	588131500

Framax Xlife-Element  
zincato, verniciato con polvere  
angoli contrassegnati in grigio

Elemento a telaio Framax Xlife 2,40x2,70m	370,0	588103500
---	-------	-----------

Framax Xlife-Element 2,40x2,70m  
zincato



Elemento a telaio Framax Xlife 2,40x3,30m	484,9	588606500
---	-------	-----------

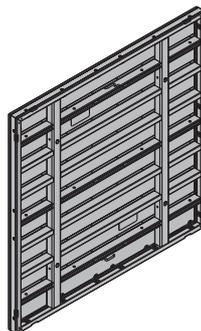
Framax Xlife-Element 2,40x3,30m  
zincato



	[kg]	n. articolo
Elemento a telaio Framax Xlife 2,70x2,70m	416,0	588109500

Framax Xlife-Element 2,70x2,70m

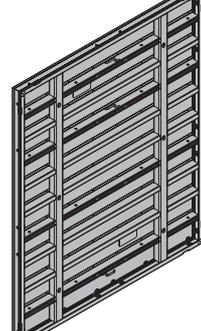
zincato



Elemento a telaio Framax Xlife 2,70x3,30m	514,2	588608500
---	-------	-----------

Framax Xlife-Element 2,70x3,30m

zincato



**Elementi speciali Framax Xlife**

Framax Xlife-Sonderelemente

Su richiesta!

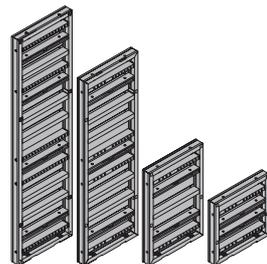
Larghezze disponibili degli elementi:  
da 0,30 a 1,35 m

Altezze disponibili degli elementi: da  
1,35 a 2,70 m

Elemento universale Framax Xlife 0,90x2,70m	148,0	588122500
Elemento universale Framax Xlife 0,90x1,35m	79,3	588124500
Elemento universale Framax Xlife 0,90x0,90m	63,0	588120500
Elemento universale Framax Xlife 0,90x3,30m	182,6	588228500

Framax Xlife-Uni-Element

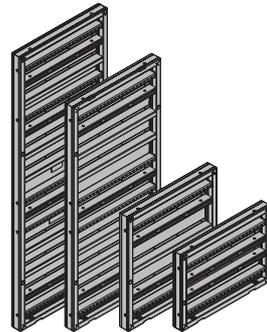
zincato, verniciato con polvere  
angoli contrassegnati in blu

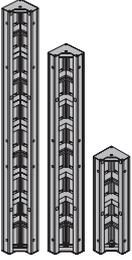
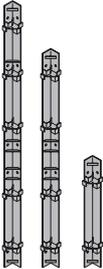
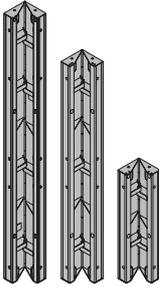


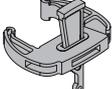
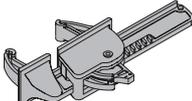
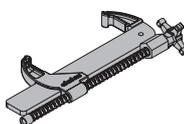
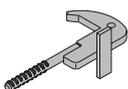
Elemento universale Framax Xlife 1,20x2,70m	225,8	588601500
Elemento universale Framax Xlife 1,20x1,35m	116,7	588603500
Elemento universale Framax Xlife 1,20x0,90m	91,5	588604500
Elemento universale Framax Xlife 1,20x3,30m	276,7	588671500

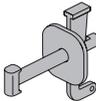
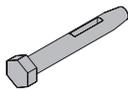
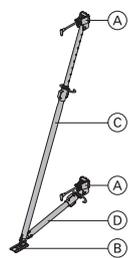
Framax Xlife-Uni-Element

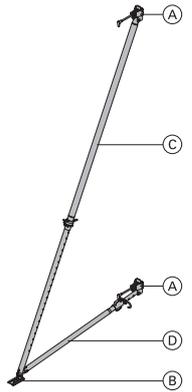
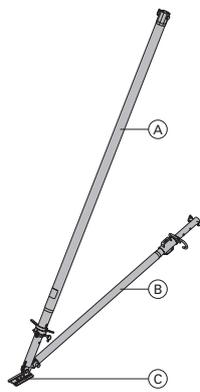
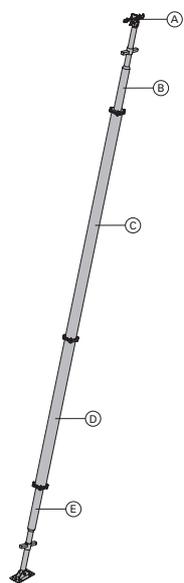
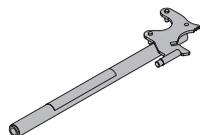
zincato, verniciato con polvere  
angoli contrassegnati in blu



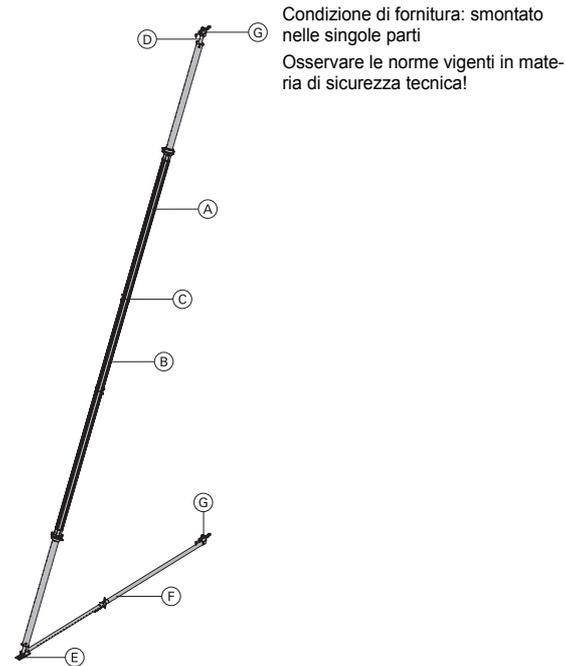
	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
<b>Elemento univers. Framax Xlife SCC 0,90x2,70m</b> Framax Xlife-Uni-Element SCC 0,90x2,70m zincato, verniciato con polvere	170,3	588119500		<b>Angolo a cerniera esterno A Framax 2,70m</b> <b>Angolo a cerniera esterno A Framax 1,35m</b> Framax-Scharnierecke A verniciato con polvere blu	52,8 27,4 588134000 588135000
<b>Vitone di spinta Framax SCC</b> Framax-Spindelauflaufsatz SCC zincato lunghezza: 48 cm diametro: 27 cm	10,0	588121000		<b>Lamiera di compensazione Framax R30 2,70m</b> <b>Lamiera di compensazione Framax R30 1,35m</b> <b>Lamiera di compensazione Framax R30 0,90m</b> Framax-Ausgleichsblech R30 verniciato con polvere blu larghezza: 38 cm	43,0 21,4 588140000 588142000 588144000
<b>Ghigliottina per pompa D125 SCC</b> Sperrschieber D125 SCC zincato lunghezza: 18 cm larghezza: 33 cm altezza: 27 cm	18,0	588127000		<b>Lamiera per tondo Framax 0,20x2,70m</b> <b>Lamiera per tondo Framax 0,25x2,70m</b> <b>Lamiera per tondo Framax 0,30x2,70m</b> <b>Lamiera per tondo Framax 0,20x1,35m</b> <b>Lamiera per tondo Framax 0,25x1,35m</b> <b>Lamiera per tondo Framax 0,30x1,35m</b> Framax-Bogenblech zincato, verniciato con polvere	56,5 63,5 67,4 30,3 32,3 34,8 588235000 588236000 588237000 588238000 588239000 588240000
<b>Angolo interno Framax Xlife 2,70m</b> <b>Angolo interno Framax Xlife 1,35m</b> <b>Angolo interno Framax Xlife 3,30m</b> Framax Xlife-Innenecke zincato, verniciato con polvere	97,0 51,2 117,9	588130500 588132500 588229500		<b>Corrente Framax RD 0,40m</b> Framax-Stahlwandriegel RD 0,40m blu laccato	8,7 588189000
<b>Angolo esterno Framax 2,70m</b> <b>Angolo esterno Framax 1,35m</b> <b>Angolo esterno Framax 3,30m</b> Framax-Außenecke zincato	47,0 23,5 58,0	588126000 588128000 588227000		<b>Angolo di disarmo interno I Framax 2,70m</b> <b>Angolo di disarmo interno I Framax 1,35m</b> <b>Angolo di disarmo interno I Framax 3,30m</b> Framax-Ausschalecke I zincato, verniciato con polvere	171,0 90,0 209,9 588675000 588614000 588676000
<b>Angolo a cerniera interno I Framax 2,70m</b> <b>Angolo a cerniera interno I Framax 1,35m</b> <b>Angolo a cerniera interno I Framax 3,30m</b> Framax-Scharnierecke I verniciato con polvere blu	102,3 55,4 125,5	588136000 588137000 588610000		<b>Puntello di disarmo interno I Framax</b> Framax-Ausschalspindel I zincato altezza: 25 cm	3,2 588618000

	[kg]	n. articolo
<b>Punt. di disarmo int. I Framax con raganella</b> Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche  zincato altezza: 24,8 cm	5,5	588653000
<b>Morsetto rapido Framax RU</b> Framax-Schnellspanner RU  zincato lunghezza: 20 cm	3,3	588153400
<b>Morsetto universale Framax</b> Framax-Uni-Spanner  zincato lunghezza: 40 cm	5,2	588169000
<b>Morsetto di compensazione Framax</b> Framax-Ausgleichsspanner  zincato lunghezza: 48 cm Non surriscaldare o saldare le barre ancoranti. Pericolo di rottura!	5,3	588168000
<b>Tirante universale Framax 10-16cm</b> Framax-Universalverbinder 10-16cm  zincato lunghezza: 26 cm confezione: 60 pezzi	0,60	588158000
<b>Tirante universale Framax 10-25cm</b> Framax-Universalverbinder 10-25cm  zincato lunghezza: 36 cm	0,69	583002000
<b>Morsetto per testata Framax</b> Framax-Stirnanker  zincato lunghezza: 29 cm	1,5	588143000
<b>Piastra a pressione Framax 6/15</b> Framax-Druckplatte 6/15  zincato confezione: 40 pezzi	0,80	588183000
<b>Rotaia di fissaggio Framax 0,90m</b> <b>Rotaia di fissaggio Framax 1,50m</b> Framax-Klemmschiene  blu laccato	10,6 16,8	588150000 588148000
<b>Rotaia di fissaggio angolare Framax</b> Framax-Eckklemmschiene  blu laccato lunghezza lato: 60 cm	12,8	588151000

	[kg]	n. articolo
<b>Spinotto d'aggancio Framax</b> Framax-Spannklemme  zincato lunghezza: 21 cm	1,5	588152000
<b>Cuneo di fissaggio Framax R</b> Framax-Spannkeil R  zincato altezza: 11 cm confezione: 120 pezzi	0,20	588155000
<b>Spinotto Framax RA 7,5</b> Framax-Keilbolzen RA 7,5  zincato lunghezza: 15 cm confezione: 100 pezzi	0,34	588159000
<b>Puntellazione di sostegno 340</b> Elementstütze 340 costituito da: <b>(A) Testa per puntello di regolazione</b> 2 pezzi zincato lunghezza: 40,8 cm larghezza: 11,8 cm altezza: 17,6 cm <b>(B) Basetta d'appoggio</b> zincato lunghezza: 20 cm larghezza: 11 cm altezza: 10 cm <b>(C) Puntello di piombatura 340</b> zincato lunghezza: 190 - 341 cm <b>(D) Puntello regolabile 120</b> lunghezza: 80 - 130 cm  zincato Condizione di fornitura: ripiegato Osservare le norme vigenti in materia di sicurezza tecnica!	30,2	588246000
	3,5	588244000
	2,1	588245000
	14,2	588247000
	7,2	588248000

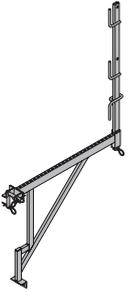
	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
<b>Puntellazione di sostegno 540</b> Elementstütze 540 costituito da:	<b>49,0</b>	<b>588249000</b>		<b>42,2</b>	<b>580366000</b>
(A) <b>Testa per puntello di regolazione</b> 2 pezzi zincato lunghezza: 40,8 cm larghezza: 11,8 cm altezza: 17,6 cm	<b>3,5</b>	<b>588244000</b>	(A) <b>Puntello di piombatura 540</b> zincato lunghezza: 309 - 550 cm	<b>29,6</b>	<b>588250000</b>
(B) <b>Basetta d'appoggio</b> zincato lunghezza: 20 cm larghezza: 11 cm altezza: 10 cm	<b>2,1</b>	<b>588245000</b>	(B) <b>Puntello regolabile 220</b> lunghezza: 171 - 224 cm	<b>10,6</b>	<b>588251000</b>
(C) <b>Puntello di piombatura 540</b> zincato lunghezza: 309 - 550 cm	<b>29,6</b>	<b>588250000</b>	(C) <b>Basetta d'appoggio</b> zincato lunghezza: 20 cm larghezza: 11 cm altezza: 10 cm	<b>2,1</b>	<b>588245000</b>
(D) <b>Puntello regolabile 220</b> lunghezza: 171 - 224 cm	<b>10,6</b>	<b>588251000</b>			
 <p>zincato Condizione di fornitura: ripiegato Osservare le norme vigenti in materia di sicurezza tecnica!</p>			 <p>zincato Condizione di fornitura: ripiegato Osservare le norme vigenti in materia di sicurezza tecnica!</p>		
<b>Puntellazione sostegno 340 senza testa punt.</b> Elementstütze 340 ohne Stützenkopf costituito da:	<b>24,0</b>	<b>580365000</b>	<b>Puntone di messa in opera</b> Einrichtstrebe A seconda della lunghezza necessaria, costituito da:		
(A) <b>Puntello di piombatura 340</b> zincato lunghezza: 190 - 341 cm	<b>14,2</b>	<b>588247000</b>	(A) <b>Testa telescopica</b> zincato	<b>3,6</b>	<b>584322000</b>
(B) <b>Puntello regolabile 120</b> lunghezza: 80 - 130 cm	<b>7,2</b>	<b>588248000</b>	(B) <b>Elem. telesc. senza piastra d'appoggio fin.</b>	<b>30,6</b>	<b>584316000</b>
(C) <b>Basetta d'appoggio</b> zincato lunghezza: 20 cm larghezza: 11 cm altezza: 10 cm	<b>2,1</b>	<b>588245000</b>	(C) <b>Segmento intermedio 3,70m</b>	<b>80,0</b>	<b>584318000</b>
 <p>zincato Condizione di fornitura: ripiegato Osservare le norme vigenti in materia di sicurezza tecnica!</p>			(D) <b>Segmento intermedio 2,40m</b>	<b>54,6</b>	<b>584317000</b>
			(E) <b>Elemento telesc. con piastra d'appoggio fin.</b> blu laccato	<b>38,4</b>	<b>584315000</b>
			 <p>Condizione di fornitura: smontato nelle singole parti Osservare le norme vigenti in materia di sicurezza tecnica!</p>		
			<b>Attrezzo di smontaggio universale</b> Universal-Lösewerkzeug	<b>3,7</b>	<b>582768000</b>
			 <p>zincato lunghezza: 75,5 cm</p>		

	[kg]	n. articolo
<b>Eurex 60 550</b> Eurex 60 550 A seconda della lunghezza necessaria, costituito da:		
(A) <b>Puntello di piombatura Eurex 60 550</b> verniciato con polvere blu alluminio lunghezza: 343 - 553 cm	42,5	582658000
(B) <b>Prolunga Eurex 60 2,00m</b> verniciato con polvere blu alluminio lunghezza: 250 cm	18,0	582651000
(C) <b>Inserito collegamento telaio Eurex 60</b> alluminio lunghezza: 100 cm diametro: 12,8 cm	8,6	582652000
(D) <b>Pezzo di giunzione Eurex 60</b> zincato lunghezza: 15 cm larghezza: 15 cm altezza: 30 cm	3,9	582657000
(E) <b>Piede per puntello di piombatura Eurex 60</b> zincato lunghezza: 31 cm larghezza: 12 cm altezza: 33 cm	8,5	582660000
(F) <b>Puntello regolabile 540 Eurex 60</b> zincato lunghezza: 302 - 543 cm	29,0	582659000
(G) <b>Testa per puntello di regolazione</b> 2 pezzi zincato lunghezza: 40,8 cm larghezza: 11,8 cm altezza: 17,6 cm	3,5	588244000



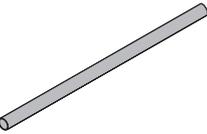
<b>Ancorante espresso Doka 16x125mm</b> Doka-Expressanker 16x125mm	0,31	588631000
 <p>zincato lunghezza: 18 cm confezione: 10 pezzi Osservare le istruzioni per l'uso!</p>		

<b>Molla Doka 16mm</b> Doka-Coil 16mm	0,009	588633000
 <p>zincato diametro: 1,6 cm confezione: 100 pezzi Osservare le istruzioni per l'uso!</p>		

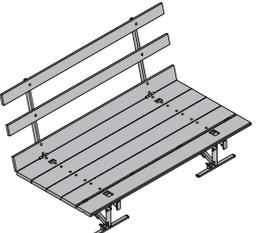
	[kg]	n. articolo
<b>Mensola Framax 90</b> Framax-Konsole 90	12,5	588167000
 <p>zincato larghezza: 103 cm altezza: 185 cm Condizione di fornitura: parapetto in dotazione Osservare le norme vigenti in materia di sicurezza tecnica!</p>		

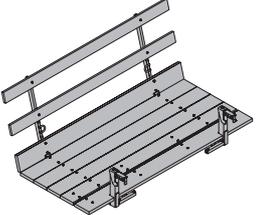
<b>Collegamento tubo di ponteggio</b> Gerüstrohranschluss	0,27	584375000
 <p>zincato altezza: 7 cm</p>		

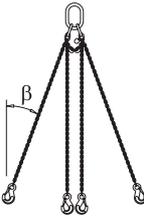
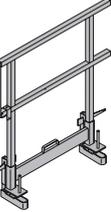
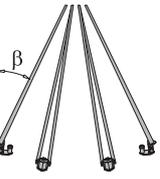
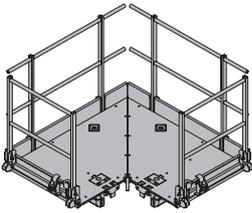
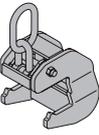
<b>Tubo di ponteggio 48,3mm 1,00m</b>	4,0	682014000
<b>Tubo di ponteggio 48,3mm 1,50m</b>	6,0	682015000
<b>Tubo di ponteggio 48,3mm 2,00m</b>	8,0	682016000
<b>Tubo di ponteggio 48,3mm 2,50m</b>	10,0	682017000
<b>Tubo di ponteggio 48,3mm 3,00m</b>	12,0	682018000
<b>Tubo di ponteggio 48,3mm 3,50m</b>	14,0	682019000
<b>Tubo di ponteggio 48,3mm 4,00m</b>	16,0	682021000
<b>Tubo di ponteggio 48,3mm 4,50m</b>	18,0	682022000
<b>Tubo di ponteggio 48,3mm 5,00m</b>	20,0	682023000
<b>Tubo di ponteggio 48,3mm 5,50m</b>	22,0	682024000
<b>Tubo di ponteggio 48,3mm 6,00m</b>	24,0	682025000
<b>Tubo di ponteggio 48,3mm .....m</b>	4,0	682001000
Gerüstrohr 48,3mm		

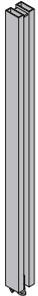
 <p>zincato</p>		
---	--	--

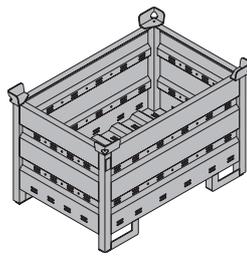
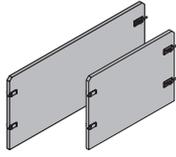
<b>Giunto con vite 48mm 50</b> Anschraubkupplung 48mm 50	0,84	682002000
 <p>zincato apertura chiave: 22 mm</p>		

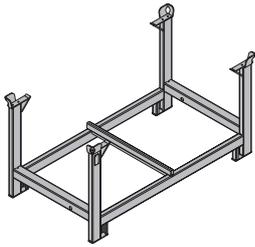
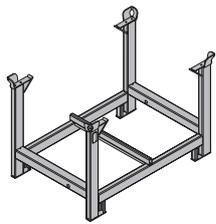
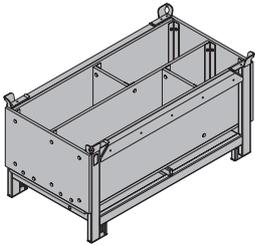
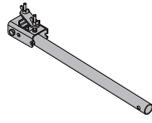
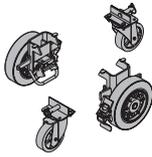
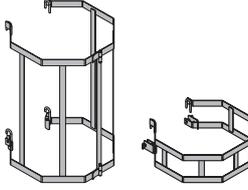
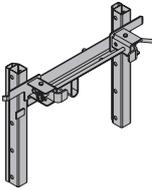
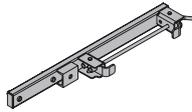
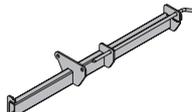
<b>Passerella di getto Framax O 1,25/2,70m</b> Framax-Betonierbühne O 1,25/2,70m	117,0	588360000
 <p>componenti in legno velatura gialla componenti in acciaio zincati Condizione di fornitura: ripiegato</p>		

<b>Passerella di getto Framax U 1,25/2,70m</b> Framax-Betonierbühne U 1,25/2,70m	127,5	588377000
 <p>componenti in acciaio zincati componenti in legno velatura gialla Condizione di fornitura: ripiegato</p>		

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo	
<b>Parapetto di protezione S</b> Schutzgeländerzwinge S  zincato altezza: 123 - 171 cm 	11,5	580470000		<b>Catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20m</b> Doka-Vierstrangkette 3,20m  Portata massima: Con angolo di inclinazione $\beta$ 30°: 2400 kg (a 2 funi) e 3600 kg (a 4 funi) Osservare le istruzioni per l'uso! CE	15,0	588620000
<b>Parapetto di protezione 1,10m</b> Schutzgeländer 1,10m  zincato altezza: 134 cm 	5,6	584384000		<b>Perno di trasporto Framax 5kN</b> Framax-Transportbolzen 5kN  Portata massima: 500 kg Osservare le istruzioni per l'uso! CE	1,9	588621000
<b>Parapetto di protezione laterale T</b> Seitenschutzgeländer T  zincato lunghezza: 115 - 175 cm altezza: 112 cm 	29,1	580488000		<b>Sospensione per il trasporto Framax</b> Framax-Transportgehänge  zincato Portata massima: 2000 kg con 4 agnanci e un'apertura angolare $\beta$ fino a 45°. Osservare le istruzioni per l'uso! CE	13,3	588232000
<b>Passerella per pilastri Doka 150/90cm</b> Doka-Stützenbühne 150/90cm  zincato lunghezza: 173 cm larghezza: 173 cm altezza: 130 cm Condizione di fornitura: ripiegato	211,8	588382000		<b>Cinghia di sollevamento Dokamatic 13,00m</b> Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m  verde Portata massima: 2000 kg Osservare le istruzioni per l'uso! Marchio GS valido solo per la cinghia!  CE	10,5	586231000
<b>Staffa di sollevamento Framax</b> Framax-Umsetzbügel  zincato altezza: 22 cm Portata massima: 1000 kg Osservare le istruzioni per l'uso!  CE	10,6	588149000		<b>Tavola di compensazione Framax 2x12cm 2,70m</b> Tavola di compensazione Framax 3x12cm 2,70m Tavola di compensazione Framax 5x12cm 2,70m Tavola di compensazione Framax 10x12cm 2,70m Tavola di compensazione Framax 2x12cm 3,30m Tavola di compensazione Framax 3x12cm 3,30m Tavola di compensazione Framax 5x12cm 3,30m Tavola di compensazione Framax 10x12cm 3,30m Framax-Passholz velatura gialla 	3,1 4,7 7,8 15,5 3,8 5,7 9,5 19,0	176020000 176022000 176024000 176026000 176021000 176023000 176025000 176027000
<b>Cono di stoccaggio Framax</b> Framax-Stapelkonus  blu diametro: 2 cm confezione: 500 pezzi <b>È severamente proibito spostare gli elementi senza l'impiego di una sicurezza antiscivolo (ad es. cunei di stoccaggio)!</b>	0,02	588234000		<b>Profilo in legno Framax 27mm 2,70m</b> Profilo in legno Framax 21mm 2,70m Profilo in legno Framax 18mm 2,70m Profilo in legno Framax 27mm 3,30m Profilo in legno Framax 21mm 3,30m Profilo in legno Framax 18mm 3,30m Framax-Profilholz velatura gialla 	7,6 8,0 8,4 9,3 9,8 10,2	176012000 176010000 176119000 176013000 176011000 176120000

	[kg]	n. articolo
<b>Legno di disarmo Framax 10x12cm 2,85m</b> <b>Legno di disarmo Framax 10x12cm 3,45m</b> Framax-Ausschalholz	<b>16,4</b> <b>19,9</b>	<b>176008000</b> <b>176014000</b>
velatura gialla		
		
<b>Compensazione in acciaio Framax 5cm 2,70m</b> <b>Compensazione in acciaio Framax 5cm 1,35m</b> <b>Compensazione in acciaio Framax 5cm 3,30m</b> Framax-Stahlausgleich	<b>14,0</b> <b>7,9</b> <b>17,2</b>	<b>588273000</b> <b>588272000</b> <b>588274000</b>
verniciato con polvere blu		
		
<b>Legname di collegamento</b> Anklemmholz	<b>0,70</b>	<b>176030000</b>
velatura gialla larghezza: 10 cm		
		
<b>Listello triangolare Framax 2,70m</b> Framax-Dreikanteleiste 2,70m	<b>0,38</b>	<b>588170000</b>
confezione: 50 pezzi		
		
<b>Listello frontale triangolare Framax 2,70m</b> Framax-Stirndreikanteleiste 2,70m	<b>1,9</b>	<b>588129000</b>
grigio		
		
<b>Squadretta d'ancoraggio Framax</b> Framax-Ankerhaltewinkel	<b>1,4</b>	<b>588188000</b>
blu laccato larghezza: 9 cm altezza: 13 cm		
		
<b>Morsetto per fondazioni Framax 0,90m</b> Framax-Fundamentspanner 0,90m	<b>4,9</b>	<b>588141000</b>
zincato		
		

	[kg]	n. articolo
<b>Tirante d'aggancio Framax 4-8cm</b> Framax-Klemmschraube 4-8cm	<b>0,39</b>	<b>588107000</b>
zincato lunghezza: 19 cm		
		
<b>Nastro perforato Doka 50x2,0mm 25m</b> Doka-Lochband 50x2,0mm 25m	<b>17,0</b>	<b>588206000</b>
Portata ammessa: 12 kN, con casseforme a telaio Framax Doka 8 kN		
		
<b>Tappo universale ancoraggio Kombi R20/25</b> Kombi Ankerstopfen R20/25	<b>0,003</b>	<b>588180000</b>
blu diametro: 3 cm confezione: 100 pezzi		
		
<b>Tappo chiusura Framax R24,5</b> Framax-Abdeckstopfen R24,5	<b>0,003</b>	<b>588181000</b>
gialla diametro: 2 cm		
		
<b>Tappo per lamiera di compensazione R25</b> Ausgleichsblechstopfen R25	<b>0,003</b>	<b>588187000</b>
nero diametro: 3 cm		
		
<b>Raschietto doppio Xlife 100/150mm 1,40m</b> Doppelschaber Xlife 100/150mm 1,40m	<b>2,8</b>	<b>588674000</b>
		
<b>Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m</b> Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m	<b>75,0</b>	<b>583011000</b>
zincato altezza: 78 cm Portata massima: 1500 kg Osservare le istruzioni per l'uso!		
		
<b>Tramazzo del container riutilizzabile 0,80m</b> <b>Tramazzo del container riutilizzabile 1,20m</b> Mehrwegcontainer Unterteilung	<b>3,7</b> <b>5,5</b>	<b>583018000</b> <b>583017000</b>
componenti in legno velatura gialla componenti in acciaio zincati		
		

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo	
<b>Pallet di stoccaggio Doka 1,55x0,85m</b> Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  zincato altezza: 77 cm Portata massima: 1100 kg Osservare le istruzioni per l'uso!	42,0	586151000	CE	<b>Scala di sistema XS 4,40m</b> System-Leiter XS 4,40m  zincato	33,2	588640000
<b>Pallet di stoccaggio Doka 1,20x0,80m</b> Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  zincato altezza: 77 cm Portata massima: 1000 kg Osservare le istruzioni per l'uso!	39,5	583016000	CE	<b>Prolunga scala XS 2,30m</b> Leiternverlängerung XS 2,30m  zincato	19,1	588641000
<b>Cassetta per accessori Doka</b> Doka-Kleinteilebox  componenti in legno velatura gialla componenti in acciaio zincati lunghezza: 154 cm larghezza: 83 cm altezza: 77 cm Portata massima: 1000 kg Osservare le istruzioni per l'uso!	106,4	583010000	CE	<b>Barriera di sicurezza XS</b> Sicherungsschranke XS  zincato lunghezza: 80 cm	4,9	588669000
<b>Ruote per carrello di traslazione B</b> Anklemm-Radsatz B  blu laccato Portata massima: 1100 kg	33,6	586168000		<b>Protezione XS 1,00m</b> <b>Protezione XS 0,25m</b> Rückschutz XS  zincato	16,5 10,5	588643000 588670000
<b>Sistema di accesso XS</b>						
<b>Collegamento XS Cassero parete</b> Anschluss XS Wandschalung  zincato larghezza: 89 cm altezza: 63 cm	20,8	588662000		<b>Protezione sbarco XS</b> Rückschutz-Ausstieg XS  zincato altezza: 132 cm	17,0	588666000
<b>Collegamento XS Framax/Alu-Framax</b> Anschluss XS Framax/Alu-Framax  zincato lunghezza: 115 cm	11,2	588639000				
<b>Collegamento XS per passerella pilastro</b> Anschluss XS Stützenbühne  zincato lunghezza: 123 cm	10,0	588637000				

	[kg]	n. articolo
<b>Sistema di ancoraggio 15,0</b>		
Barra ancorante 15,0mm zincata 0,50m	0,72	581821000
Barra ancorante 15,0mm zincata 0,75m	1,1	581822000
Barra ancorante 15,0mm zincata 1,00m	1,4	581823000
Barra ancorante 15,0mm zincata 1,25m	1,8	581826000
Barra ancorante 15,0mm zincata 1,50m	2,2	581827000
Barra ancorante 15,0mm zincata 1,75m	2,5	581828000
Barra ancorante 15,0mm zincata 2,00m	2,9	581829000
Barra ancorante 15,0mm zincata .....m	1,4	581824000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 0,50m	0,73	581870000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 0,75m	1,1	581871000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 1,00m	1,4	581874000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 1,25m	1,8	581886000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 1,50m	2,1	581876000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 1,75m	2,5	581887000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 2,00m	2,9	581875000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 2,50m	3,6	581877000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 3,00m	4,3	581878000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 3,50m	5,0	581888000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 4,00m	5,7	581879000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 5,00m	7,2	581880000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 6,00m	8,6	581881000
Barra ancorante 15,0mm non trattata 7,50m	10,7	581882000
Barra ancorante 15,0mm non trattata .....m	1,4	581873000



Portata amm. coeff. sic. 1,6 con un carico di rottura: 120 kN  
 Portata amm. secondo DIN 18216: 90 kN  
 Carico di rottura: 195 kN  
 Non surriscaldare o saldare le barre ancoranti. Pericolo di rottura!

**DIN 18216**

**Piastra super 15,0** 2,0 581966000  
 Superplatte 15,0



zincato  
 altezza: 6 cm  
 diametro: 12 cm  
 apertura chiave: 27 mm  
 confezione: 800 pezzi  
 Portata amm. coeff. sic. 1,6 con un carico di rottura: 120 kN  
 Portata amm. secondo DIN 18216: 90 kN  
 Carico di rottura: superiore alla rottura della barra (> 195 kN)

**DIN 18216**

**Dado a farfalla 15,0** 0,31 581961000  
 Flügelmutter 15,0



zincato  
 lunghezza: 10 cm  
 altezza: 5 cm  
 apertura chiave: 27 mm  
 confezione: 80 pezzi  
 Portata amm. coeff. sic. 1,6 con un carico di rottura: 120 kN  
 Portata amm. secondo DIN 18216: 90 kN  
 Carico di rottura: superiore alla rottura della barra (> 195 kN)

**DIN 18216**

**Dado esagonale 15,0** 0,23 581964000  
 Sechskantmutter 15,0



zincato  
 lunghezza: 5 cm  
 apertura chiave: 30 mm  
 confezione: 150 pezzi  
 Portata amm. coeff. sic. 1,6 con un carico di rottura: 120 kN  
 Portata amm. secondo DIN 18216: 90 kN  
 Carico di rottura: superiore alla rottura della barra (> 195 kN)

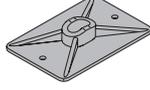
**DIN 18216**

**Piastra a stella 15,0 G** 0,47 587544000  
 Sternmutter 15,0 G



zincato  
 larghezza: 10 cm  
 altezza: 5 cm  
 apertura chiave: 30 mm  
 confezione: 40 pezzi

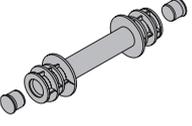
**Piastra angolare 12/18** 1,3 581934000  
 Winkelplatte 12/18



zincato  
 confezione: 20 pezzi  
 Portata amm. coeff. sic. 1,6 con un carico di rottura: 120 kN (su acciaio)  
 Portata amm. secondo DIN 18216: 90 kN (su acciaio), 30 kN (su legno)

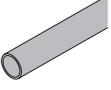
**DIN 18216**

**Distanziatore 20cm** 0,05 581907000  
**Distanziatore 25cm** 0,09 581908000  
**Distanziatore 30cm** 0,10 581909000  
 Distanzhalter



grigio  
 Osservare le istruzioni di montaggio!

**Tubo in plastica 22mm 2,50m** 0,45 581951000  
 Kunststoffrohr 22mm 2,50m



**Cono universale 22mm** 0,005 581995000  
 Universal-Konus 22mm



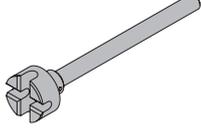
grigio  
 diametro: 4 cm  
 confezione: 500 pezzi

**Tappo in plastica 22mm** 0,003 581953000  
 Verschlussstopfen 22mm



grigio  
 confezione: 1000 pezzi

**Chiave per barra ancorante 15,0/20,0** 1,9 580594000  
 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0



zincato  
 lunghezza: 37 cm  
 diametro: 8 cm

**Sistema di ancoraggio 20,0**

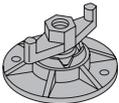
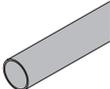
Barra ancorante 20,0mm zincata 0,50m	1,3	581411000
Barra ancorante 20,0mm zincata 0,75m	1,9	581417000
Barra ancorante 20,0mm zincata 1,00m	2,5	581412000
Barra ancorante 20,0mm zincata 1,25m	3,2	581418000
Barra ancorante 20,0mm zincata 1,50m	3,8	581413000
Barra ancorante 20,0mm zincata 2,00m	5,0	581414000
Barra ancorante 20,0mm zincata .....m	2,5	581410000
Barra ancorante 20,0mm non trattata 0,50m	1,3	581405000
Barra ancorante 20,0mm non trattata 0,75m	1,9	581416000
Barra ancorante 20,0mm non trattata 1,00m	2,5	581406000
Barra ancorante 20,0mm non trattata 1,50m	3,8	581407000
Barra ancorante 20,0mm non trattata 2,00m	5,0	581408000
Barra ancorante 20,0mm non trattata .....m	2,5	581403000

Ankerstab 20,0mm



Portata amm. coeff. sic. 1,6 con un carico di rottura: 220 kN  
 Portata amm. secondo DIN 18216: 150 kN  
 Carico di rottura: 354 kN  
 Non surriscaldare o saldare le barre ancoranti. Pericolo di rottura!

**DIN 18216**

	[kg]	n. articolo	[kg]	n. articolo
<b>Piastra super 20,0 B</b> Superplatte 20,0 B  <p>zincato                      altezza: 7 cm                      diametro: 14 cm                      apertura chiave: 34 mm                      confezione: 10 pezzi                      Portata amm. coeff. sic. 1,6 con un carico di rottura: 220 kN                      Portata amm. secondo DIN 18216: 150 kN                      Carico di rottura: superiore alla rottura della barra (&gt; 354 kN)</p>	<b>2,0</b>	<b>581424000</b>		
<b>Dado esagonale 20,0</b> Sechskantmutter 20,0  <p>zincato                      lunghezza: 7 cm                      apertura chiave: 41 mm                      confezione: 50 pezzi                      Portata amm. coeff. sic. 1,6 con un carico di rottura: 220 kN                      Portata amm. secondo DIN 18216: 150 kN                      Carico di rottura: superiore alla rottura della barra (&gt; 354 kN)</p>	<b>0,60</b>	<b>581420000</b>		
<b>Tubo in plastica 32mm 2,00m</b> Kunststoffrohr 32mm 2,00m  <p>diametro: 4 cm</p>	<b>0,60</b>	<b>581460000</b>		
<b>Cono universale 32mm</b> Universal-Konus 32mm  <p>grigio                      diametro: 5 cm                      confezione: 250 pezzi</p>	<b>0,008</b>	<b>581461000</b>		

# Casseforma a telaio Framax Xlife Doka per la cassetta di grandi superfici con la gru

Framax Xlife stabilisce nuovi parametri per quanto riguarda la qualità del calcestruzzo e l'economicità. Con l'innovativo pannello Xlife, che consente un'elevata frequenza d'impiego e il logico sistema modulare Framax, nel quale le dimensioni degli elementi sono perfettamente adeguate l'una all'altra, potete cassetta sempre in maniera efficace ed efficiente.

La cassaforma a telaio Framax Xlife è disponibile a noleggio o in acquisto.

In ogni filiale Doka vicina a voi.

**Telefonateci!**



Sede centrale del gruppo Doka ad Amstetten

## Doka internazionale

Certificato  
**ISO 9001**

### Austria

Österreichische Doka  
Schalungstechnik GmbH  
Josef Umdasch Platz 1  
A 3300 Amstetten, Austria  
Telefono: +43 (0)7472 605-0  
Fax: +43 (0)7472 64430  
E-Mail: [Oest.Doka@doka.com](mailto:Oest.Doka@doka.com)  
Internet: [www.doka.com](http://www.doka.com)

### Italia

**Doka Italia S.p.A.**  
**Sede Centrale - Filiale Milano**  
Strada Provinciale Cerca, 23  
20060 Colturano (MI)  
Telefono: 02 98 27 6.1  
Fax: 02 98 23 75 77  
E-Mail: [Italia@doka.com](mailto:Italia@doka.com)  
Internet: [www.doka.it](http://www.doka.it)

**Filiale di Roma**  
Via Ardeatina Km. 21, 750  
Z.I. Santa Palomba  
00040 Pomezia (Roma)  
Telefono: 06 91 99 17 11  
Fax: 06 91 98 46 20  
E-Mail: [Roma@doka.com](mailto:Roma@doka.com)

**Ufficio tecnico-commerciale  
di Cagliari**  
Viale Monastir, 176  
09100 Cagliari  
Telefono: 070 54 10 38  
Fax: 070 54 88 220

**Filiale di Padova**  
Via del Santo, 141  
35010 Limena (PD)  
Telefono: 049 88 43 674  
Fax: 049 88 43 681  
E-Mail: [Padova@doka.com](mailto:Padova@doka.com)

**Ufficio tecnico-commerciale  
di Bolzano**  
Via Edison, 15  
39100 Bolzano  
Telefono: 0471 53 22 04  
Fax: 0471 50 42 10

### Svizzera

**Holzco-Doka AG**  
Mandachstrasse 50  
CH 8155 Niederhasli  
Telefono: 043 411 20 40  
Fax: 043 411 20 68  
E-Mail: [holzco-doka@holzco-doka.ch](mailto:holzco-doka@holzco-doka.ch)  
Internet: [www.holzco-doka.ch](http://www.holzco-doka.ch)

### Altre filiali e rappresentanze generali:

Arabia Saudita	Emirati Arabi Uniti	Indonesia	Lituania	Qatar	Sud Africa
Australia	Estonia	Inghilterra	Lussemburgo	Repubblica Ceca	Svezia
Bahrain	Finlandia	Iran	Malesia	Romania	Tailandia
Belgio	Francia	Irlanda	Marocco	Russia	Taiwan
Brasile	Germania	Islanda	Messico	Senegal	Turchia
Bulgaria	Giappone	Israele	Norvegia	Serbia e Montenegro	Ucraina
Cina	Giordania	Kuwait	Nuova Zelanda	Singapore	Ungheria
Corea	Grecia	Lettonia	Paesi Bassi	Slovacchia	USA
Croazia	Guatemala	Libano	Polonia	Slovenia	Vietnam
Danimarca	India	Libia	Portogallo	Spagna	

**doka**  
I tecnici delle casseforme