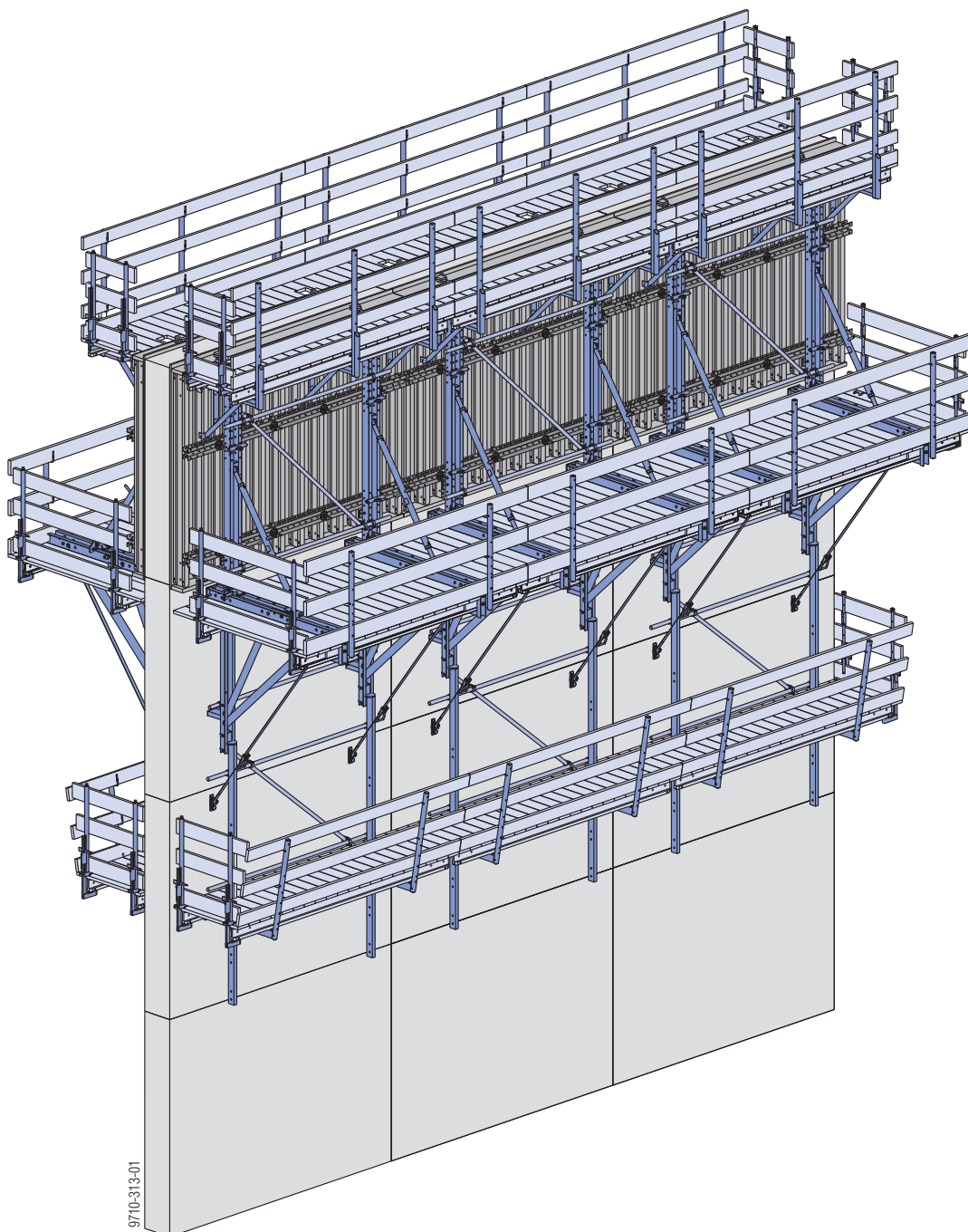


I tecnici delle casseforme.

# Cassaforma rampante MF240

## Informazioni sul prodotto

Istruzioni di montaggio e d'uso





## Indice

<b>4</b>	<b>Introduzione</b>	<b>49</b>	<b>Montaggio</b>
4	Indicazioni basilari sulla sicurezza	49	Montaggio della piattaforma di lavoro
8	Servizi Doka	53	Montaggio della piattaforma di getto.
<b>9</b>	<b>Descrizione del sistema</b>	55	Montaggio dell'unità movimentabile
9	Cassaforma rampante Doka MF240	57	Montaggio della cassaforma
10	Sistema	59	Montaggio della piattaforma di lavoro sospesa
11	Ambiti d'impiego	62	Protezione laterale sulla chiusura di testa
15	Dimensioni del sistema	<b>63</b>	<b>Smontaggio</b>
16	Possibili sistemi di casseratura	<b>65</b>	<b>Generalità</b>
17	Schema fasi di sollevamento	65	Sistema d'accesso
<b>18</b>	<b>Dimensionamento strutturale</b>	69	Protezione anticaduta sulla costruzione
18	Carichi ammessi	70	Chiusura delle fessure fra le passerelle e la parete
19	Dimensionamento strutturale	72	Trasporto e stoccaggio
<b>21</b>	<b>Ancoraggio alla struttura</b>	76	Piano d'appoggio Doka
21	Punto di posizionamento e di aggancio	<b>77</b>	<b>Elenco articoli</b>
31	Altre possibilità di ancoraggio		
32	Creazione a posteriori di un punto di ancoraggio sicuro		
<b>33</b>	<b>Impiego della cassaforma</b>		
33	Casseratura - Armo		
34	Casseratura - Disarmo		
35	Piombatura e regolazione della cassaforma		
<b>37</b>	<b>Traslazione</b>		
37	Indicazioni per la traslazione sicura dell'intera unità		
40	Traslazione dell'intera unità		
<b>42</b>	<b>Impiego della cassaforma rampante</b>		
42	Inizio dell'impiego		
43	Prima sezione di getto		
44	Seconda sezione di getto		
47	Terza sezione di getto		

# Introduzione

## Indicazioni basilari sulla sicurezza

### Gruppi di utilizzatori

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

### Valutazione dei rischi

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

### Osservazioni relative a questo documento

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

### Progettazione

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

### Norme / Protezione antinfortunistica

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

## Indicazioni valide durante tutte le fasi d'impiego

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

## Montaggio

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

## Casseratura

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

## Getto del calcestruzzo

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

## Disarmo

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

## Trasporto e stoccaggio

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

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

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

## Manutenzione

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

## Miscellanea

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

## Eurocodici in Doka

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

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

Si è tenuto conto dei seguenti coefficienti parziali di sicurezza:

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

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

## Simboli

Nel presente documento vengono utilizzati i seguenti simboli:



### PERICOLO

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



### AVVERTENZA

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



### ATTENZIONE

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



### NOTA BENE

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



### Istruzione

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



### Controllo visivo

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



### Consiglio

Rimanda a consigli utili sull'utilizzo.



### Rimando

Rimanda a ulteriori documenti.

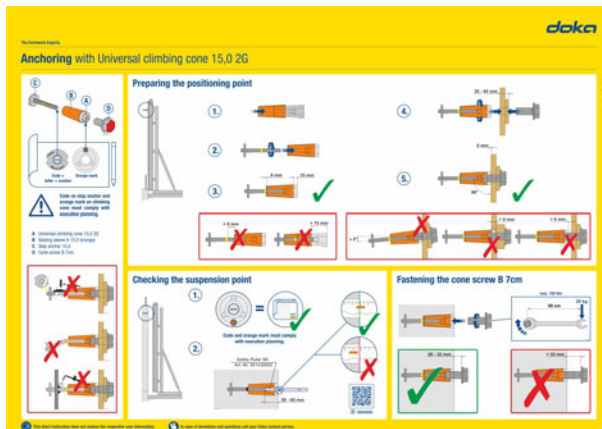
## Le guide rapide aumentano la conoscenza degli ancoraggi sicuri alla struttura.

Doka attribuisce una grande importanza alla qualità e sicurezza di tutti i suoi prodotti di cassaforma.

La parte più importante di una piattaforma rampante è un ancoraggio alla struttura che garantisca una sicurezza al 100%.

Le guide rapide mostrano ai lavoratori in cantiere la corretta creazione dei punti di posizionamento e di aggancio.

Le guide rapide vengono fornite da Doka e devono essere poste in posizioni ben visibili, per esempio in corrispondenza dei principali percorsi di passaggio delle piattaforme di lavoro.



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



## Servizi Doka

### Supporto professionale in ogni fase del progetto

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

#### Assistenza progettuale fin dall'inizio

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

#### Progettazione efficiente per un avanzamento sicuro del progetto

Si possono sviluppare dal punto di vista economico soluzioni di cassetteria efficienti, solo se si comprendono i requisiti dei processi di costruzione. Questa comprensione è la base dei servizi di progettazione di Doka.

#### Ottimizzazione dei processi di lavoro con Doka

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

#### Cassaforma speciale e montaggio in cantiere

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

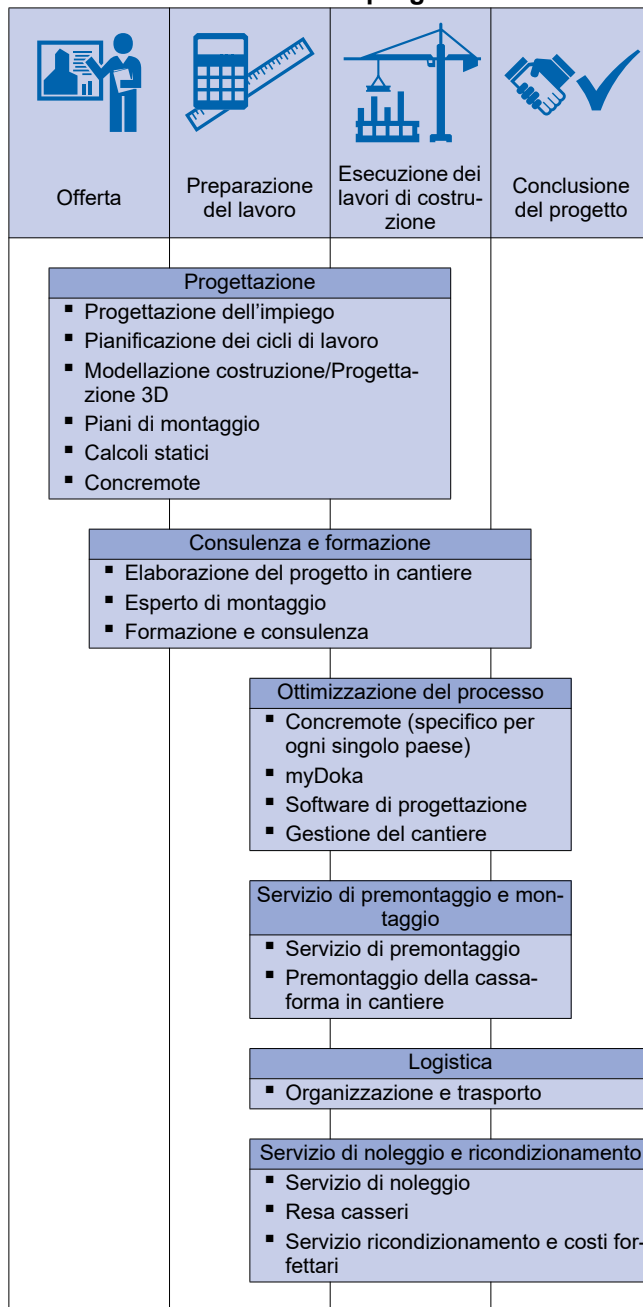
#### Disponibilità just in time

Il fattore essenziale per l'elaborazione efficiente in termini di tempo e di costi del progetto, è la disponibilità delle casseforme. Grazie ad una rete logistica globale, la quantità di casseforme necessarie viene fornita entro il termine concordato.

#### Servizio di noleggio e ricondizionamento

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

### Efficienza in tutte le fasi del progetto



#### Servizi digitali

per l'aumento della produttività nel settore delle costruzioni

Dalla progettazione fino alla conclusione della costruzione - con i nostri servizi digitali vogliamo offrire i mezzi per una maggiore produttività nel settore delle costruzioni. La nostra gamma di prodotti digitali include soluzioni per la progettazione, l'approvvigionamento e la gestione fino all'esecuzione in cantiere. Per maggiori informazioni sui nostri servizi digitali visitate il sito [doka.com/digital](https://doka.com/digital).

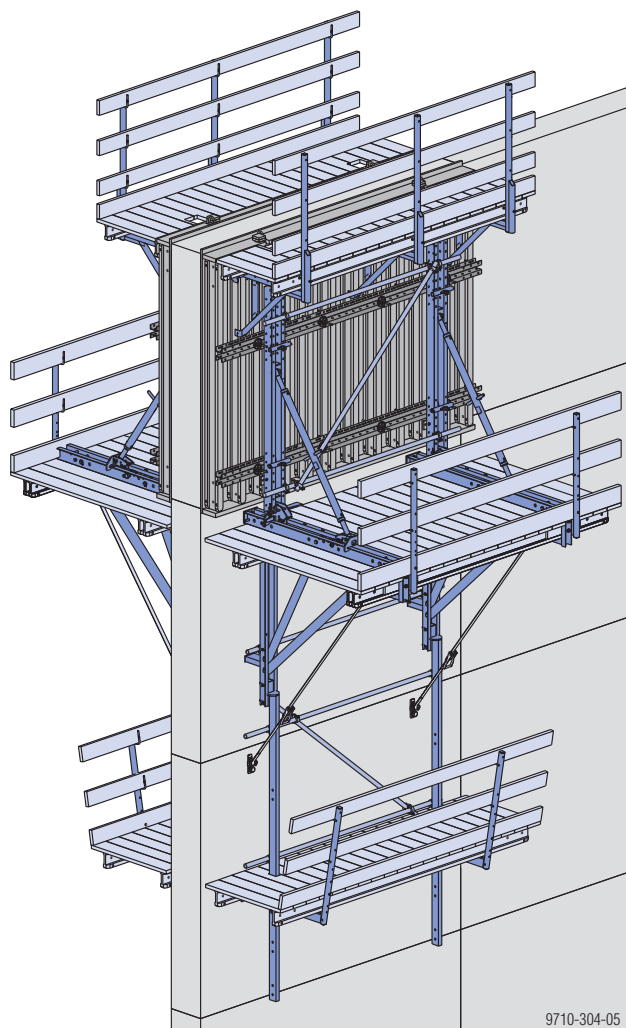


# Descrizione del sistema

## Cassaforma rampante Doka MF240

**La cassaforma rampante traslabile con la gru per edifici di qualsiasi forma e inclinazione.**

La cassaforma rampante MF 240 consente cicli di lavoro regolari nella realizzazione di edifici alti. Essendo un sistema estremamente facile da assemblare, può essere adattato a vari tipi di esigenze.



9710-304-05

### Sistema modulare

- adeguamento ottimale a qualsiasi progetto con pochi elementi

### Caratteristiche pratiche

- cassetta e disarmo veloci senza gru
- riduzione del tempo di impiego della gru grazie alla traslazione rapida dell'intera unità
- messa in opera precisa e rapida della cassaforma in tutte le direzioni

### Caratteristiche tecniche

- portata elevata (50 kN per mensola rampante)
- altezza di cassetta fino a 6,0 m
- regolazione dell'inclinazione fino a  $\pm 15^\circ$  per cassaforma e piattaforma
- deviazione dei carichi di calcestruzzo agli ancoranti
- può essere impiegata con casseforme a travi e a telaio
- cassaforma arretrabile fino a 75 cm
- sistema di ancoraggio economico (pochi ancoranti)
- possibile il superamento di sporgenze nel calcestruzzo fino a 25 cm
- sicurezza completa in tutte le fasi di lavoro
- mensole rampanti riutilizzabili come piattaforme di carico

### Piani di lavoro e accessi sicuri

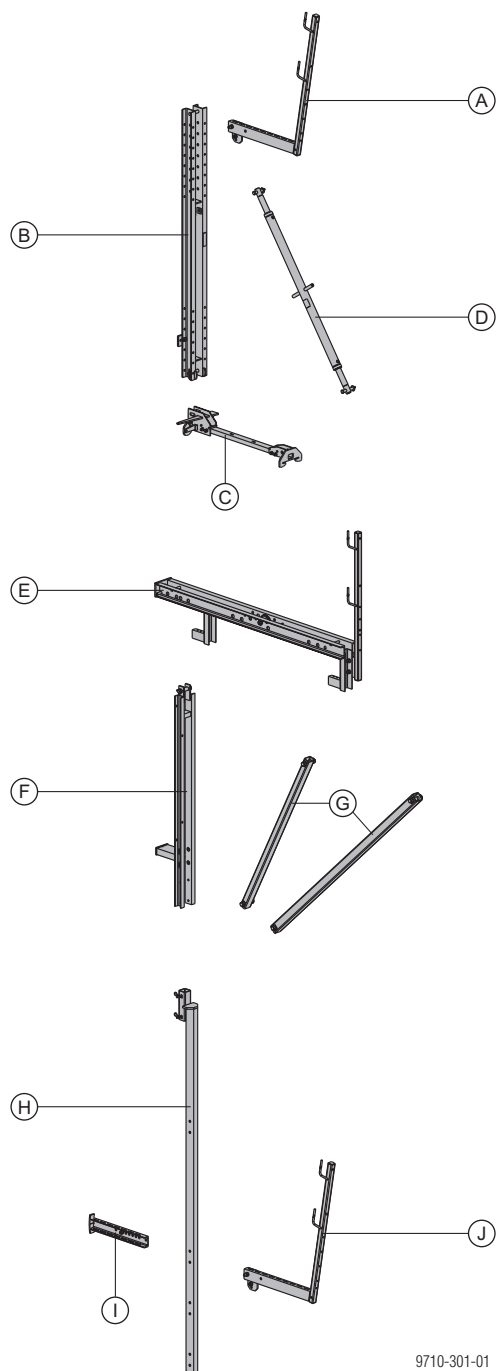
- piattaforme di lavoro ampie (2,40 m)
- sistema di accesso XS integrabile

### Ambiti d'impiego

Dove è necessario sollevare le casseforme in diverse sezioni di getto, per es.:

- edilizia civile ed industriale
- pilastri
- silos
- torri di trasmissione e televisive

## Sistema



9710-301-01

- A** Mensola da avvitare MF75 o sistema di piattaforme del tipo di cassaforma usata
- B** Corrente verticale MF 3,00m o corrente verticale MF 4,50m
- C** Base scorrevole MF
- D** Puntello MF 3,00m o puntello MF 4,50m
- E** Profilo orizzontale MF con parapetto
- F** Profilo verticale MF80 o profilo verticale MF160
- G** Diagonale di pressione MF corta + diagonale di pressione MF lunga o puntello telescopico per mensola MF240
- H** Profilo di sospensione MF
- I** Profilo regolabile MF
- J** Mensola da avvitare MF75

## Piattaforma di getto

2 opzioni:

- **Mensola da avvitare MF75 (A)**
  - La mensola da avvitare MF75 viene montata direttamente al corrente verticale MF
  - Con pareti inclinate, l'inclinazione della piattaforma può essere regolata con la piastra d'inclinazione MF.
- **Mensola universale 90 o mensola Framax 90**
  - A seconda del sistema di cassatura (a travi o telaio) scegliere la mensola idonea.

## Unità movimentabile

- **Corrente verticale MF 3,00 o 4,50m (B)**
  - Per la posa degli elementi della cassaforma.
- **Base scorrevole MF (C)**
  - Gli elementi della cassaforma possono essere arretrati di ca. 75 cm dal calcestruzzo. In questo modo è disponibile lo spazio sufficiente per la pulizia della cassaforma e per i lavori di posa ferro d'armatura.
- **Puntello di messa in opera MF 3,00m o 4,50m (D)**
  - Puntello filettato per il montaggio esatto dell'elemento della cassaforma.

## Piattaforma di lavoro (mensola rampante MF240)

- **Il profilo orizzontale MF con parapetto (E)** serve per la creazione della piattaforma di lavoro principale e sostiene l'elemento della cassaforma.
- **Profilo verticale (F)**
  - Profilo verticale **MF80** per la costruzione di pareti diritte.
  - Profilo verticale **MF160** per la costruzione di pareti inclinate.
- **Diagonale di pressione MF o puntello telescopico per mensola MF240 (G)**
  - Per sostenere il profilo orizzontale.
  - Diagonale di pressione MF corta + diagonale di pressione MF lunga per la costruzione di pareti diritte
  - Puntello telescopico per mensola MF240 per la costruzione di pareti inclinate

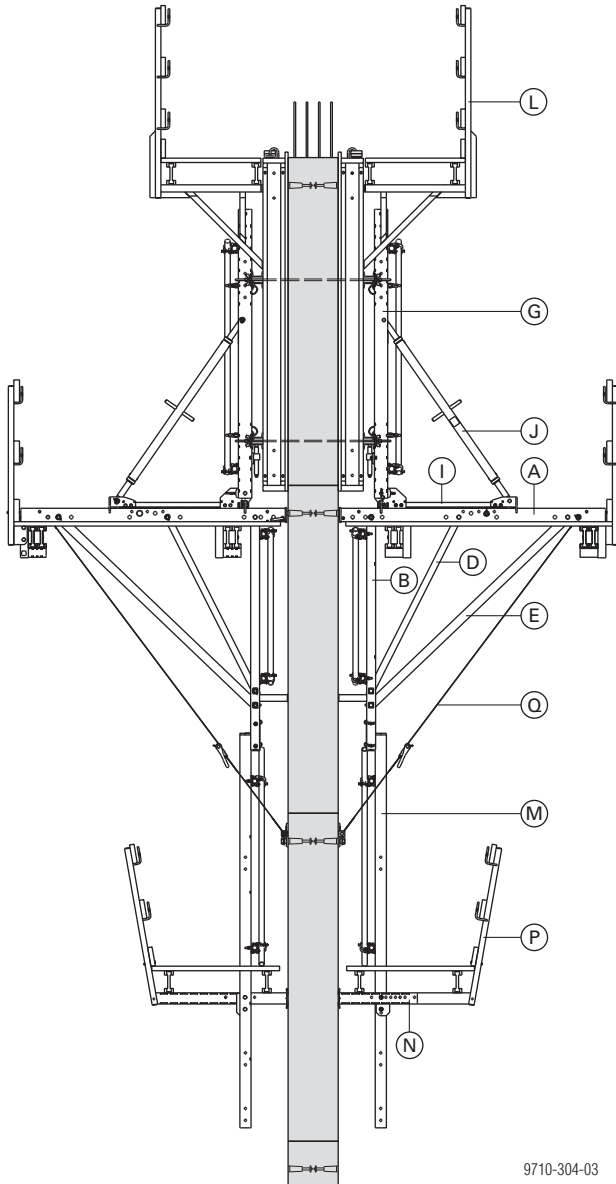
## Piattaforma di servizio

Composta da:

- **Profilo di sospensione MF (H)**
- **Profilo regolabile MF (I)**
- **Mensola da avvitare MF75 (J)**

## Ambiti d'impiego

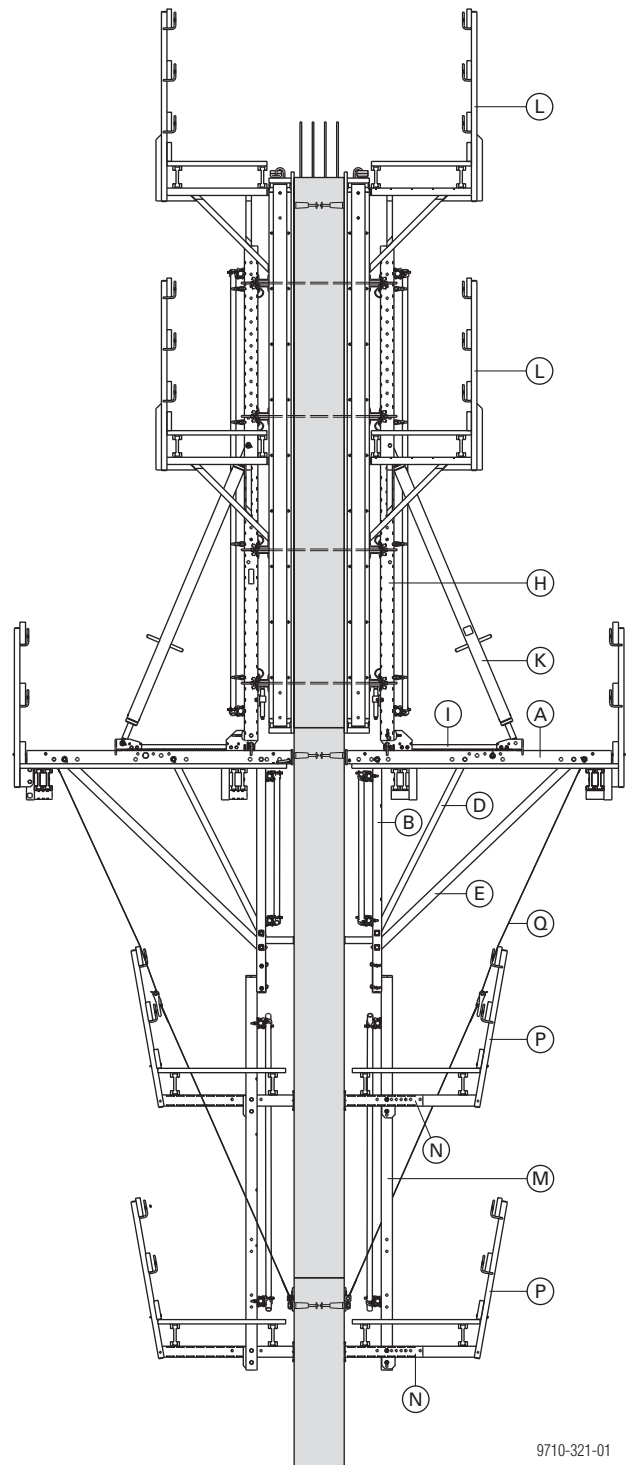
### Parete diritta



9710-304-03

- A** Profilo orizzontale MF con parapetto
- B** Profilo verticale MF80
- C** Profilo verticale MF160
- D** Diagonale di pressione MF corta
- E** Diagonale di pressione MF lunga
- F** Puntello telescopico per mensola MF240
- G** Corrente verticale MF 3,00m
- H** Corrente verticale MF 4,50m
- I** Base scorrevole MF
- J** Puntello di messa in opera MF 3,00m
- K** Puntello di messa in opera MF 4,50m
- L** Sistema di piattaforme del tipo di cassaforma usata
- M** Profilo di sospensione MF
- N** Profilo regolabile MF
- O** Piastra d'inclinazione MF
- P** Mensola da avvitare MF75
- Q** Fune antiribaltamento MF/150F/K 6,00m

### Sezioni di getto dritte di altezza elevata



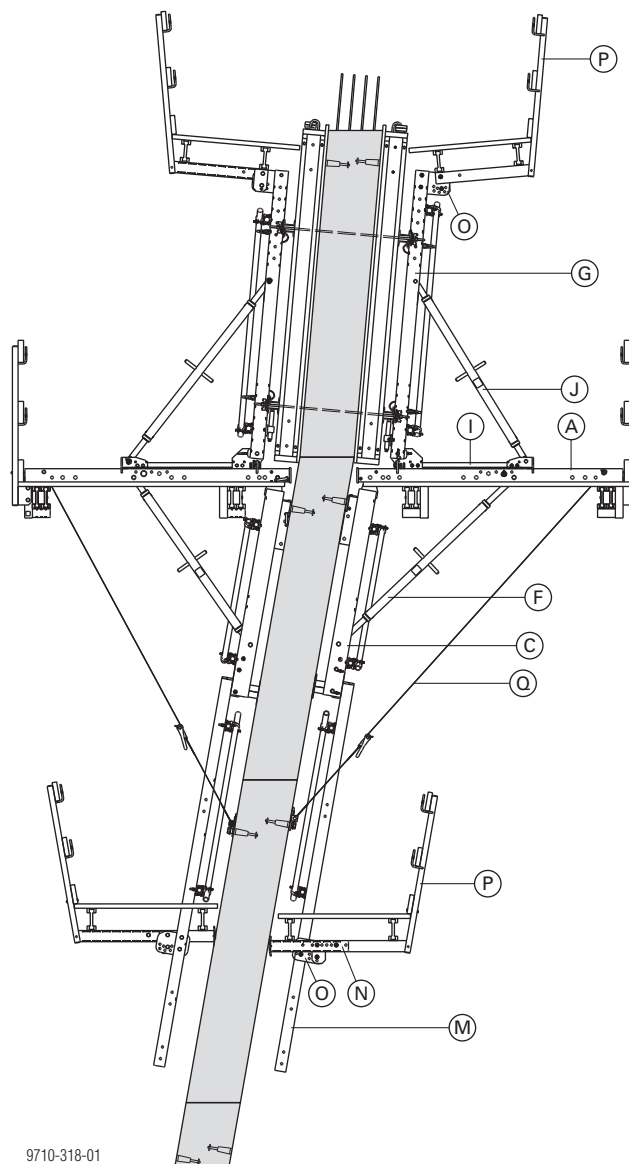
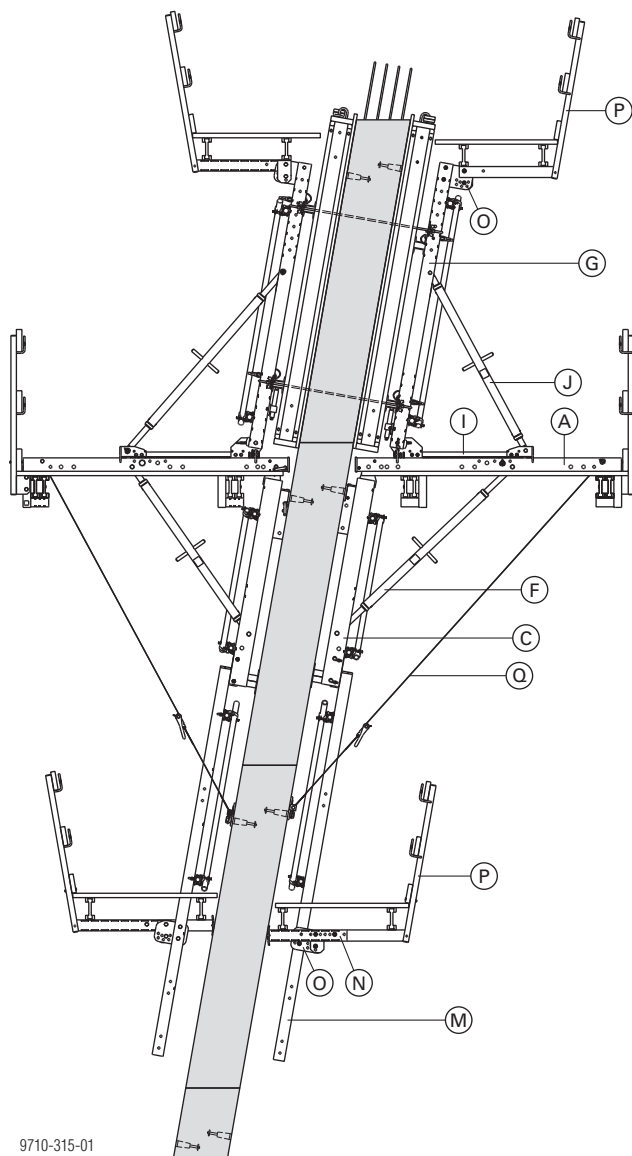
9710-321-01

La scelta del corrente verticale MF e del puntello MF avviene in base all'altezza della sezione di getto.

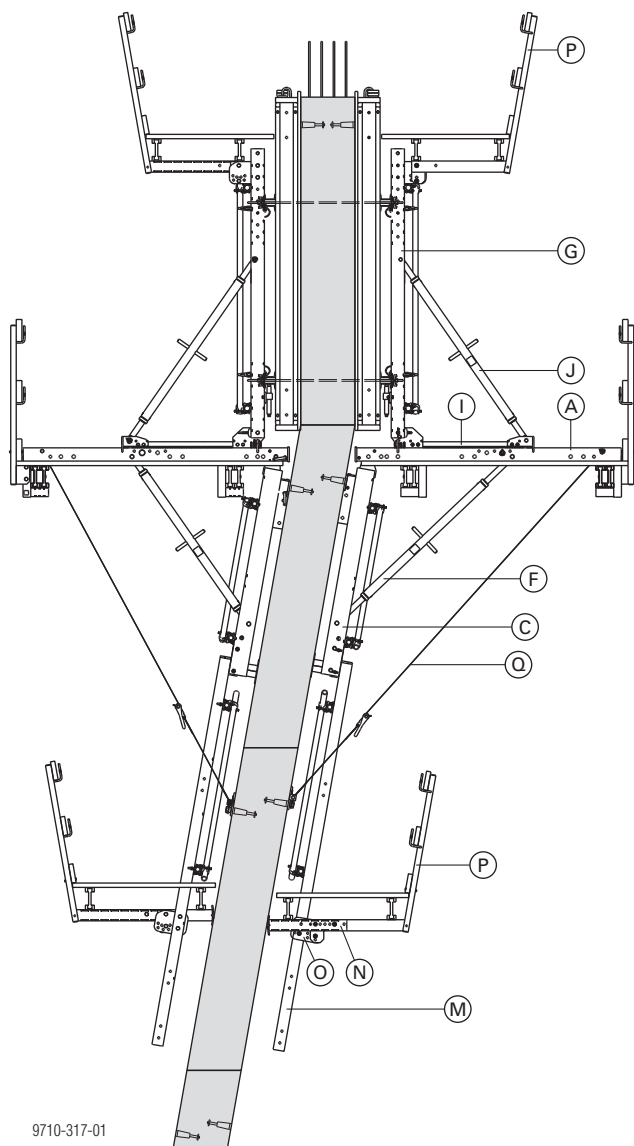
Altezza della sezione di getto	
2,70 - 4,00 m	4,00 - 5,50 m
Corrente verticale MF 3,00m con puntello di messa in opera MF 3,00m	Corrente verticale MF 4,50m con puntello di messa in opera MF 4,50m

## Parete con inclinazione costante

## Parete con inclinazione variabile



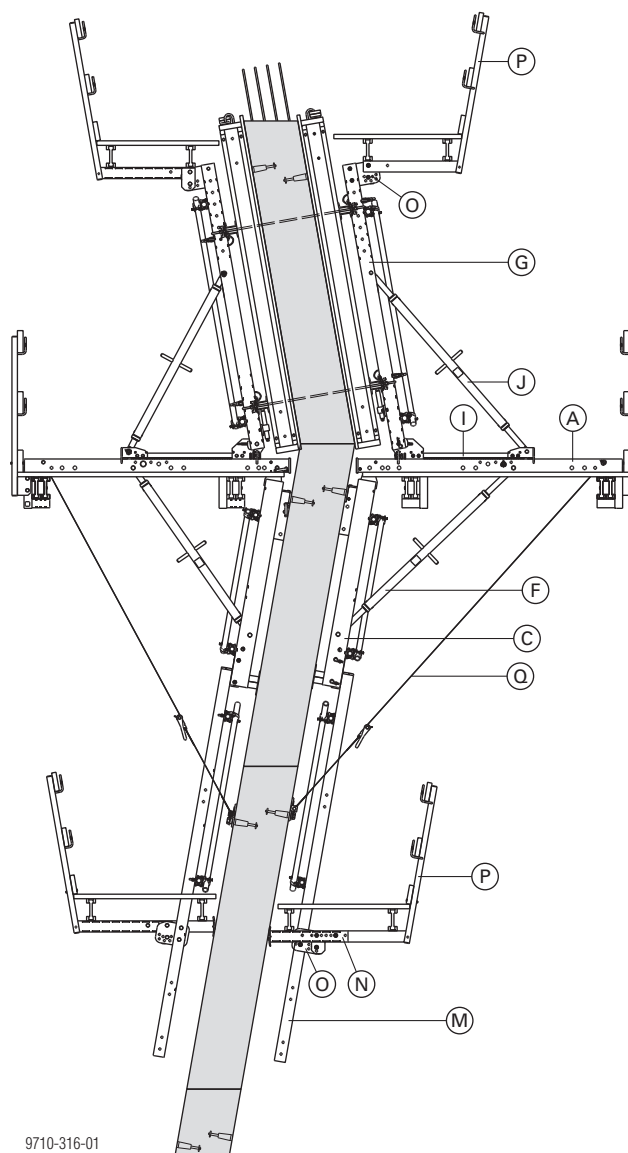
## Passaggio da parete inclinata a diritta



9710-317-01

- A** Profilo orizzontale MF con parapetto
- B** Profilo verticale MF80
- C** Profilo verticale MF160
- D** Diagonale di pressione MF corta
- E** Diagonale di pressione MF lunga
- F** Puntello telescopico per mensola MF240
- G** Corrente verticale MF 3,00m
- H** Corrente verticale MF 4,50m
- I** Base scorrevole MF
- J** Puntello di messa in opera MF 3,00m
- K** Puntello di messa in opera MF 4,50m
- L** Sistema di piattaforme del tipo di cassaforma usata
- M** Profilo di sospensione MF
- N** Profilo regolabile MF
- O** Piastra d'inclinazione MF
- P** Mensola da avvitare MF75
- Q** Fune antiribaltamento MF/150F/K 6,00m

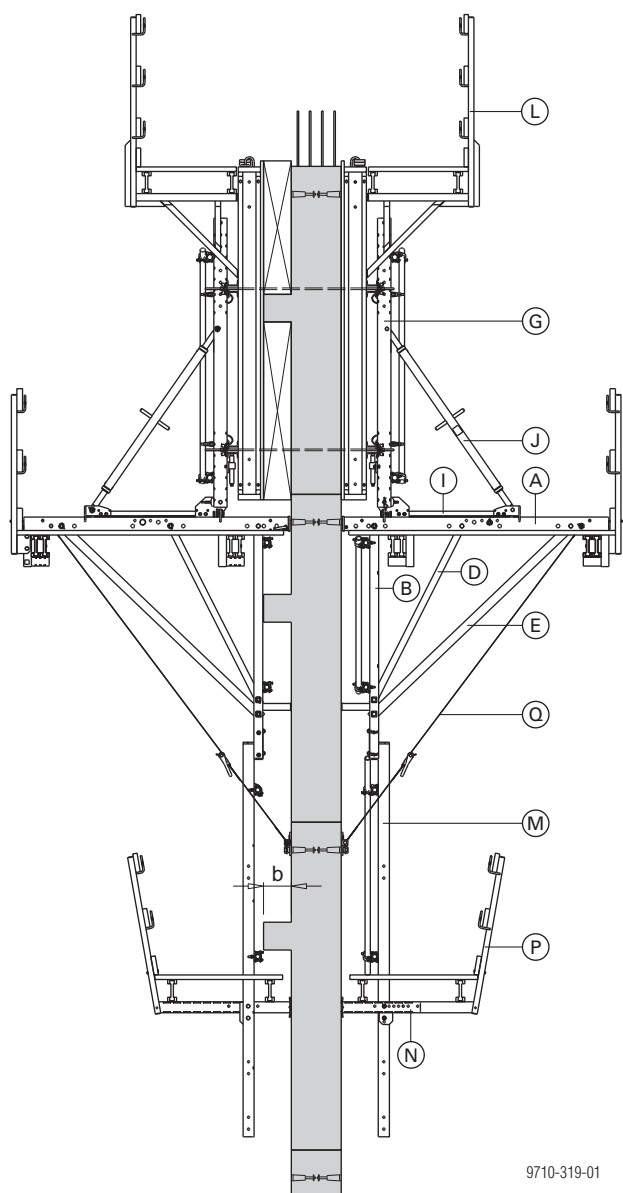
## Passaggio da parete inclinata a parete inclinata in direzione opposta



9710-316-01

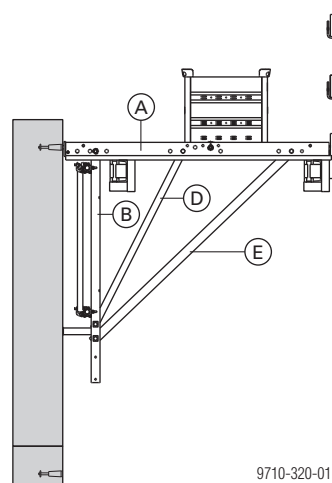
## Superamento di sporgenze nel calcestruzzo fino a 25 cm

## Mensola rampante MF240 come piattaforma di carico



9710-319-01

b ... max. 25 cm

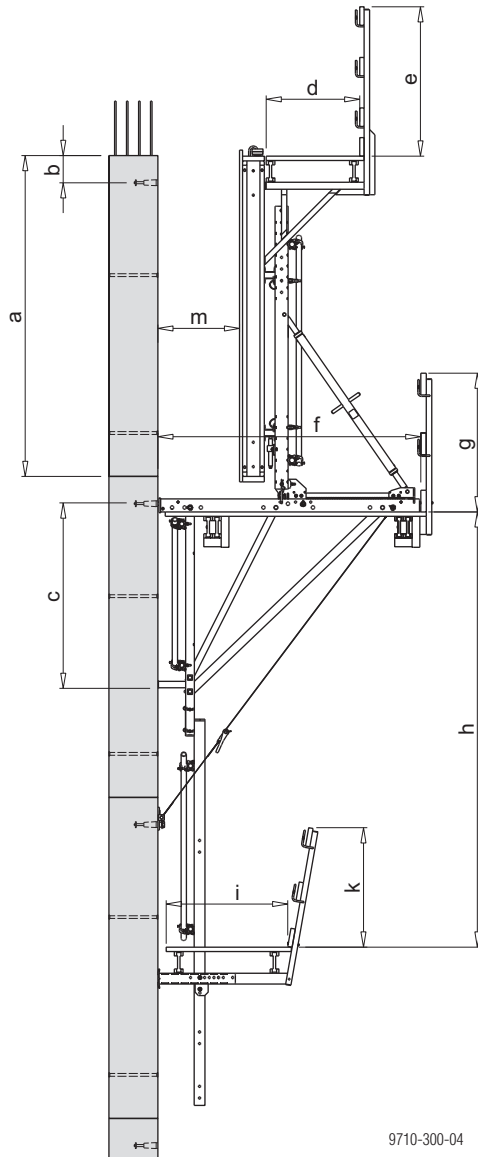


9710-320-01

Per la costruzione della piattaforma consultare il capitolo "Montare la piattaforma di lavoro".

## Dimensioni del sistema

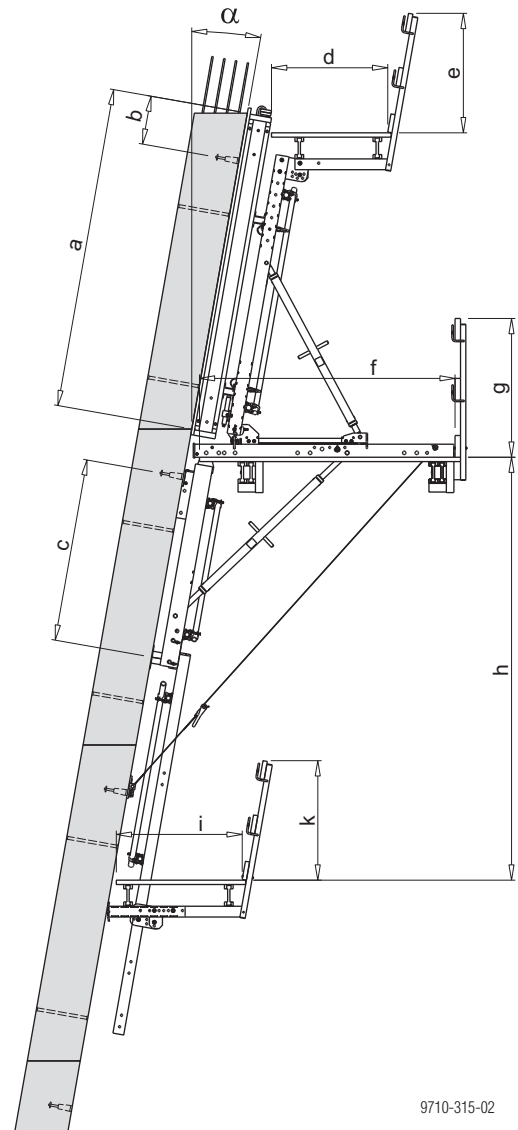
### Parete diritta



9710-300-04

- a ... altezza della sezione di getto: max. 6000 mm
- b ... min. 250 mm
- c ... 1660 mm
- d ... 880 mm
- e ... 1370 mm
- f ... 2400 mm
- g ... 1275 mm
- h ... a scelta 2740 / 4000 / 4500 / 5000 mm
- i ... 1120 mm
- k ... 1100 mm
- m ... max. 750 mm

### Parete inclinata



9710-315-02

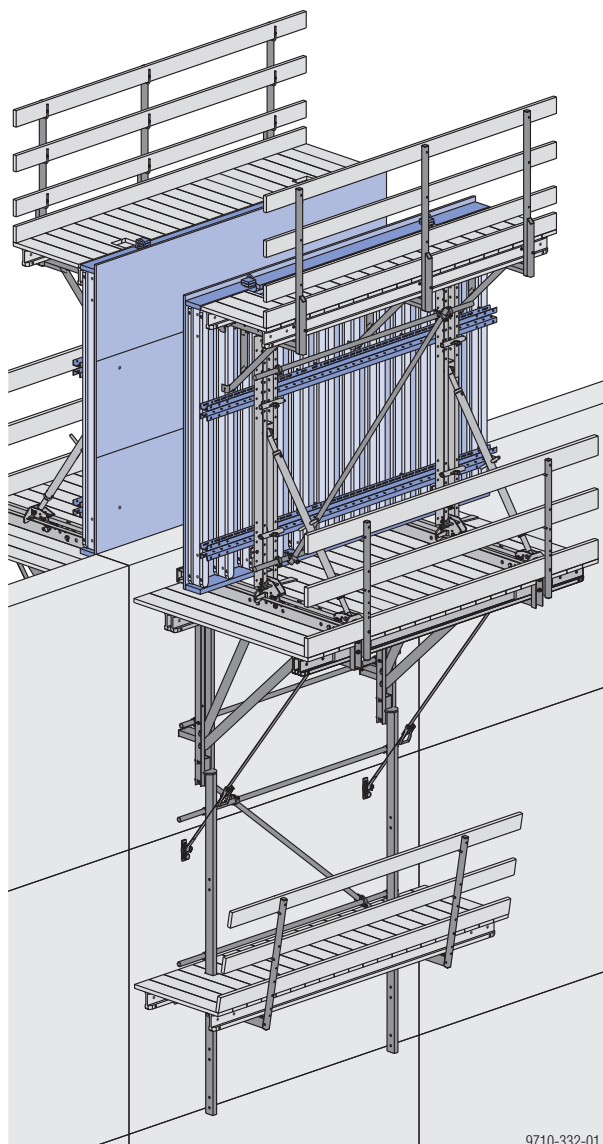
- a ... altezza della sezione di getto: max. 6000 mm
- b ... min. 600 mm
- c ... 1660 mm
- d ... 1.050 mm
- e ... 1.100 mm
- f ... 2400 mm
- g ... 1275 mm
- h ... a scelta 2630 / 3890 / 4390 / 4890 mm (con  $\alpha = 10^\circ$ )
- i ... 1150 mm
- k ... 1100 mm
- $\alpha$  ... max.  $15^\circ$



## Possibili sistemi di cassetta

### Casseforme a travi

Per es. cassaforma a travi Top 50



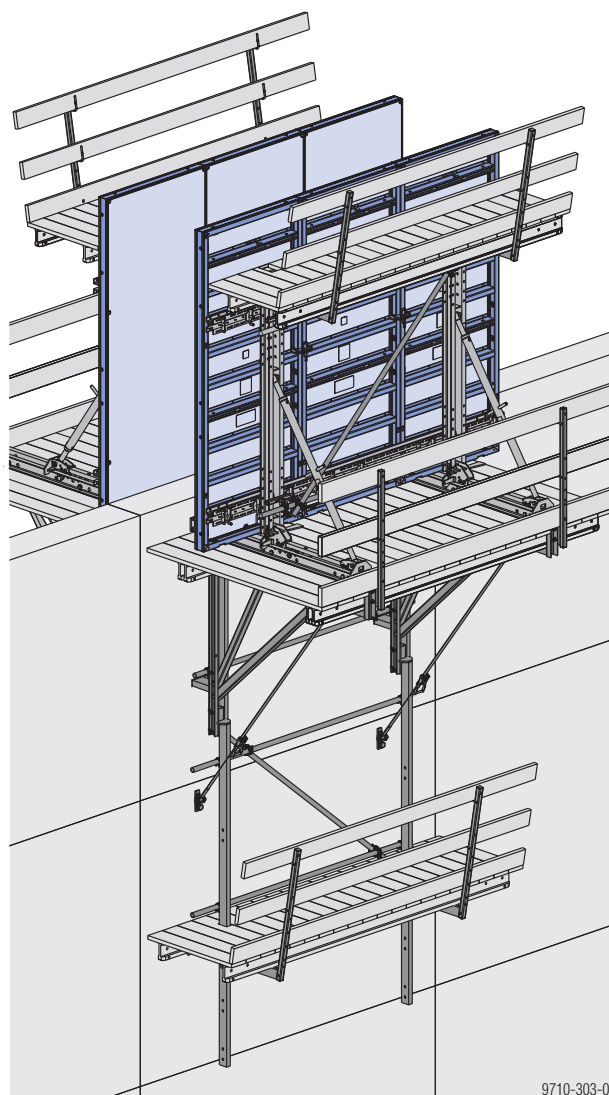
9710-332-01



Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni di montaggio e d'uso "Cassaforma a travi Top 50".

### Casseforme a telaio

per es. cassaforma a telaio Framax Xlife



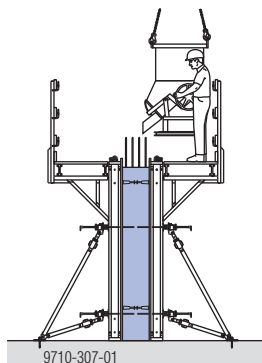
9710-303-01



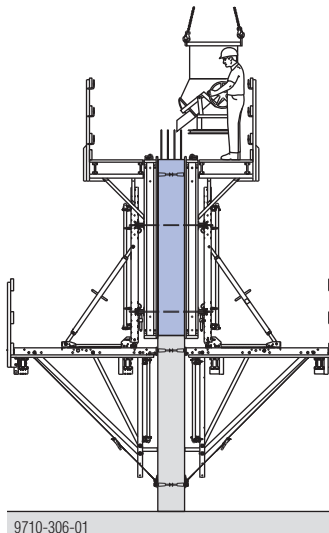
Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni di montaggio e d'uso "Cassaforma a telaio Framax Xlife".

## Schema fasi di sollevamento

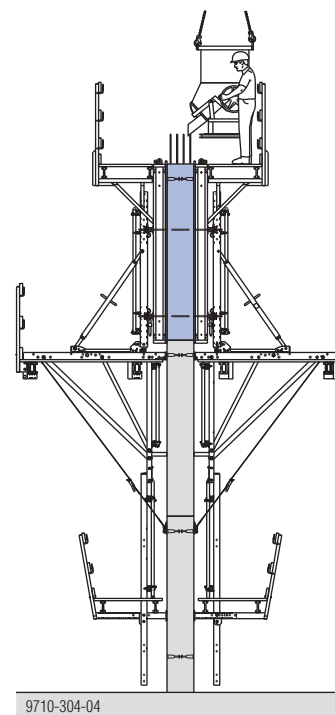
### Fasi iniziali



Il getto della prima sezione viene eseguito senza la mensola rampante.

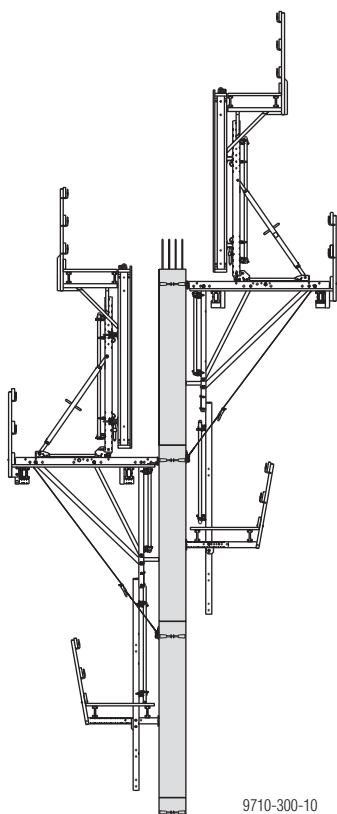


Il getto della seconda sezione viene eseguito già con la mensola rampante.

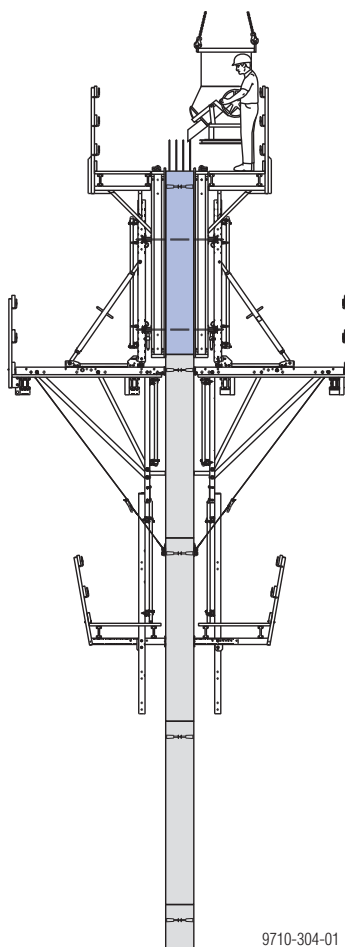


Montare le piattaforme di servizio e quindi eseguire il getto della terza sezione.

### Fasi standard



Portare la mensola rampante alla sezione successiva.



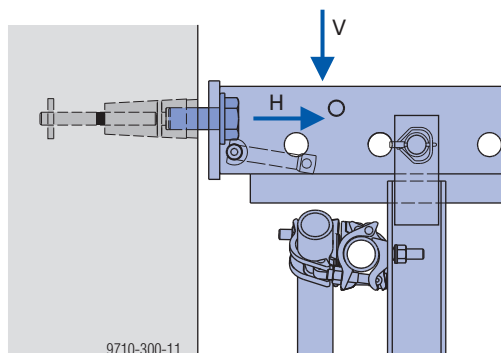
Eeguire il getto della sezione.

# Dimensionamento strutturale

## Carichi ammessi

### Ancoraggio alla struttura

#### Carico elementi di ancoraggio



V ... carico verticale ammissibile: 50 kN  
H ... carico orizzontale ammissibile: 75 kN

### Dimensionamento del punto di ancoraggio

La **resistenza cubica a compressione** del calcestruzzo al momento dell'applicazione del carico deve essere stabilita dal **progettista della struttura in cls.** a seconda del progetto e dipende dai seguenti fattori:

- carico effettivo
- lunghezza della barra ancorante a piastra
- armatura o armatura supplementare
- distanza dal bordo

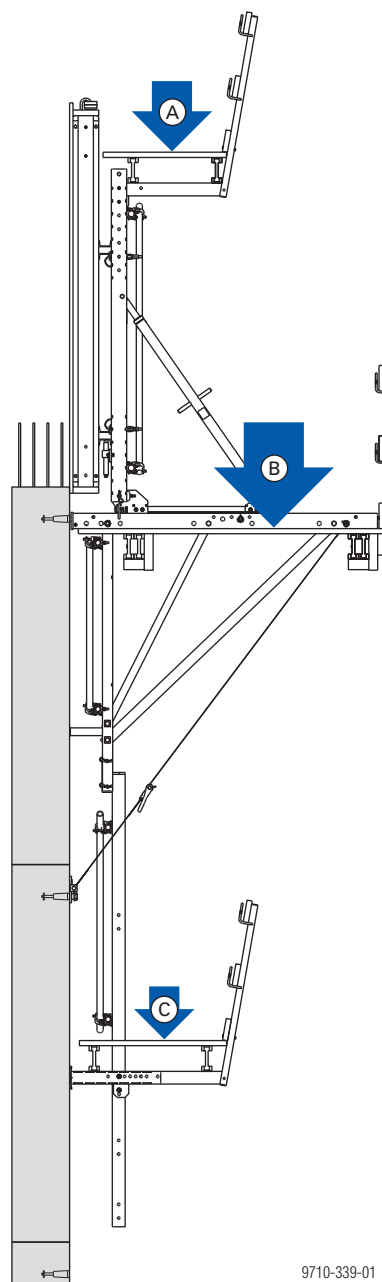
Il progettista della struttura in cls. deve verificare l'applicazione delle forze, la loro trasmissione alla costruzione e la stabilità dell'intera struttura.

La resistenza cubica a compressione  $f_{ck, cube, current}$  deve comunque essere di almeno 10 N/mm<sup>2</sup>.



Attenersi alla guida di calcolo "Portata di ancoraggi nel calcestruzzo" e/o rivolgersi a un tecnico Doka.

### Carichi accidentali



A 150 kg/m<sup>2</sup>

B 300 kg/m<sup>2</sup>

C 75 kg/m<sup>2</sup>

## Dimensionamento strutturale



### AVVISO

Il dimensionamento indicato vale solo per impieghi standard su una parete dritta. Impieghi per es. su pareti inclinate richiedono una verifica statica a parte.



### ATTENZIONE

► Con velocità del vento > 72 km/h e al termine del lavoro o in caso di interruzioni prolungate, fissare ulteriormente la cassaforma.

#### Misure adeguate:

- Montare il lato opposto della cassaforma
- Spostare l'unità movimentabile con la cassaforma contro il calcestruzzo e fissarla con i cunei di fissaggio

## Pressione del vento

- 1) Determinare la pressione del vento in base alla velocità del vento, all'ambiente circostante e all'altezza dell'edificio.
- 2) Determinare la curva **(A)** o **(B)** dalla seguente tabella.

Curva	Pressione del vento [kN/m <sup>2</sup> ] $W_e = C_{p, net} \times q(z_e)$	Esempio:
<b>(A)</b>	1,69	con $C_{p, net} = 1,3$ : velocità del vento ammissibile = 164 km/h
<b>(B)</b>	1,43	con $C_{p, net} = 1,3$ : velocità del vento ammissibile = 151 km/h

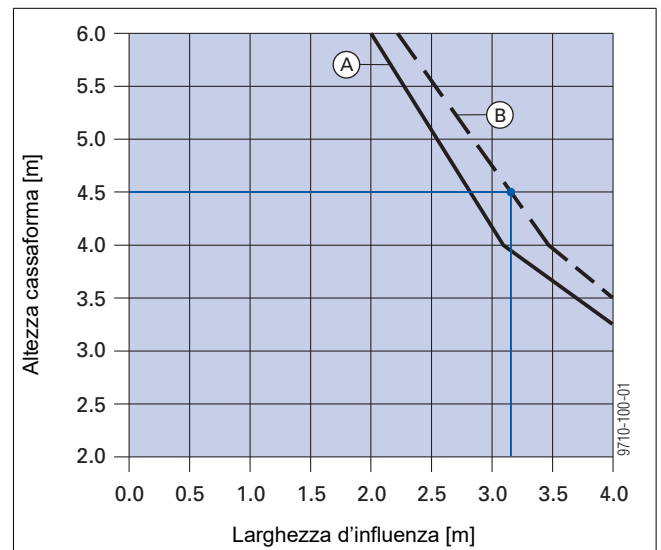
### Nota bene:

I valori intermedi possono essere interpolati in modo lineare.



Attenersi alla guida di calcolo "Carichi del vento in base all'Eurocodice" per determinare la pressione del vento e/o rivolgersi a un tecnico Doka!

## Larghezza d'influenza delle mensole rampanti

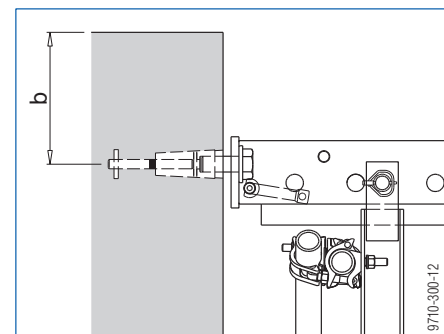


### Esempio

- Dati:
  - Curva **(B)** (Pressione del vento = 1,43 kN/m<sup>2</sup>)
  - Altezza cassaforma: 4,50 m
- Larghezza d'influenza: 3,20 m

### con distanze superiori a 250 mm tra il cono universale per rampante e lo spigolo superiore del calcestruzzo

- Aggiungere la differenza (b - 250 mm) per determinare la larghezza d'influenza rispetto all'altezza di cassetta effettiva.



b ... min. 250 mm

### Esempio

- Dati:
  - Curva **(B)** (Pressione del vento = 1,43 kN/m<sup>2</sup>)
  - Altezza cassaforma: 4,50 m
  - Distanza dal bordo b: 0,5 m
- Altezza della cassaforma per determinare la larghezza d'influenza:  
 $4,50 \text{ m} + (0,5 \text{ m} - 0,25 \text{ m}) = 4,75 \text{ m}$   
 Larghezza d'influenza: 3,00 m

## Dimensionamento degli elementi di protezione laterali secondo EN 12811

### Distanza massima dei parapetti

Elemento di protezione laterale		Pressione velocità raffiche di vento $q_{(ze)}$ [kN/m <sup>2</sup> ]		
		$\leq 1,1$	$\leq 1,3$	$\leq 1,7$
Tavole				
Larghezza b	Altezza h			
2,4 cm	15 cm	1,9 m	1,9 m	1,9 m
3 cm	15 cm	2,7 m	2,7 m	2,5 m
4 cm	15 cm	3,6 m	3,6 m	3,3 m
3 cm	20 cm	2,9 m	2,8 m	2,5 m
4 cm	20 cm	3,9 m	3,7 m	3,3 m
5 cm	20 cm	4,9 m	4,7 m	4,1 m
Tubo di ponteggio 48,3 mm		5,0 m	5,0 m	5,0 m

### Massimo sbalzo della protezione laterale

Elemento di protezione laterale		Pressione velocità raffiche di vento $q_{(ze)}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
		$\leq 1,7$
Tavole		
Larghezza b	Altezza h	
2,4 cm	15 cm	0,5 m
3 cm	15 cm	0,8 m
4 cm	15 cm	1,4 m
3 cm	20 cm	1,0 m
4 cm	20 cm	1,6 m
5 cm	20 cm	2,0 m
Tubo di ponteggio 48,3 mm		1,3 m

# Ancoraggio alla struttura

## Punto di posizionamento e di aggancio



### AVVISO

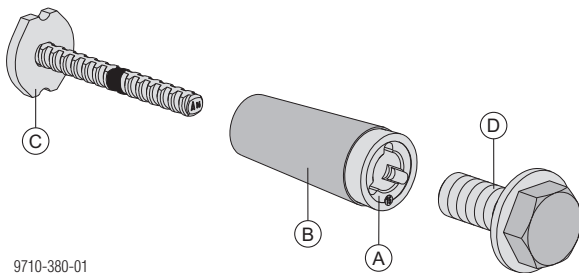
L'ancoraggio alla struttura viene effettuato normalmente con il **sistema di ancoraggio 15,0**.



### Rischio di confondere gli elementi!

► In caso di combinazione con i sistemi autorampanti Doka, deve essere impiegato il **sistema di ancoraggio 20,0** per tutto il progetto.

Questo vale anche in caso di combinazione con i sistemi rampanti guidati (per es. cassaforma rampante guidata Xclimb 60).



**A** Cono universale per rampante 15,0 o cono universale per rampante 15,0 2G

**B** Guaina protettiva conica K 15,0 (a perdere)

**C** Barra ancorante a piastra (a perdere)

**D** Vite per cono M30 SW50 7cm

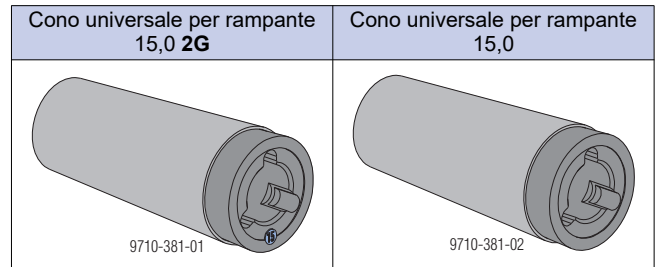
- **Cono universale per rampante 15,0 o cono universale per rampante 15,0 2G**
  - Il punto di posizionamento e di aggancio vengono creati il cono universale per rampante 15,0.
- **Barra ancorante a piastra**
  - Elemento ancorante a perdere per l'ancoraggio su un lato nel calcestruzzo del cono universale per rampante e quindi dell'unità rampante.
- **Vite per cono M30 SW50 7cm**
  - Sul punto di posizionamento – per il fissaggio del cono universale per rampante.
  - Sul punto di aggancio – per l'aggancio sicuro dell'unità rampante.



### AVVISO

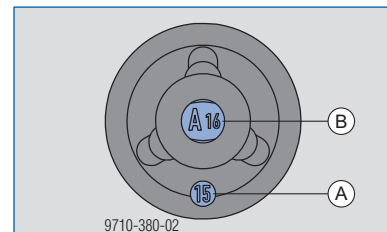
- Utilizzare la vite per cono 30 SW50 7cm per il punto di posizionamento e di aggancio (testa contrassegnata in verde)!
- È possibile utilizzare le viti per cono B 7cm (testa contrassegnata in rosso).

## Cono universale per rampante 15,0



### Vantaggi del cono universale per rampante 15,0 2G

- facile identificazione grazie alla marcatura di colore arancione nel lato frontale
- codice ben visibile nella barra ancorante a piastra montata



**A** marcatura di colore arancione nel lato frontale

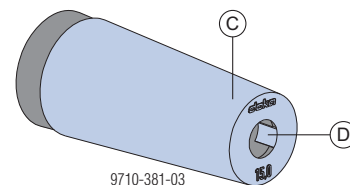
**B** Codice nella barra ancorante a piastra

## Guaina protettiva conica K 15,0



### AVVISO

I coni universali per rampanti vengono consegnati insieme alle guaine protettive coniche K. **A ogni nuovo impiego vanno utilizzate guaine protettive coniche nuove!**



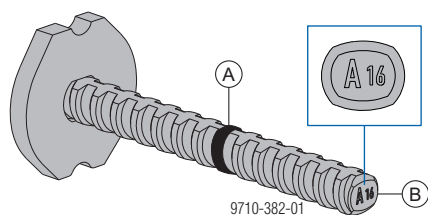
**C** Guaina protettiva conica K 15,0 (arancione)

**D** Linguetta nella guaina protettiva conica



La linguetta nella guaina protettiva conica è posizionata sulla filettatura del cono universale per rampante e impedisce il distacco accidentale della barra ancorante a piastra.

## Tipi di barre ancoranti a piastra



**A** Marcatura per la profondità di avvvitamento

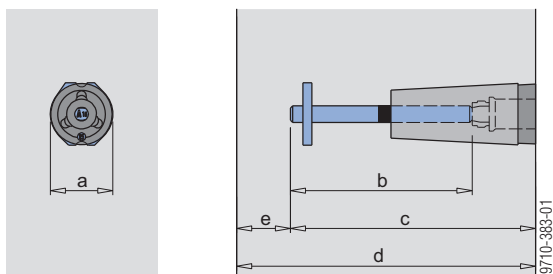
**B** Codice per il tipo di barra ancorante a piastra



La barra ancorante a piastra ha un codice nel lato frontale.

- Il codice è una combinazione di lettere e numeri e descrive in modo univoco le caratteristiche della barra ancorante a piastra.
  - Lettera: Dimensione della barra ancorante e dimensione della piastra della barra ancorante:
  - Numero: lunghezza della barra ancorante a piastra in cm
- facile identificazione dei tipi di barra ancorante a piastra prima e anche dopo il getto

### Barra ancorante a piastra 15,0 A16 e A21



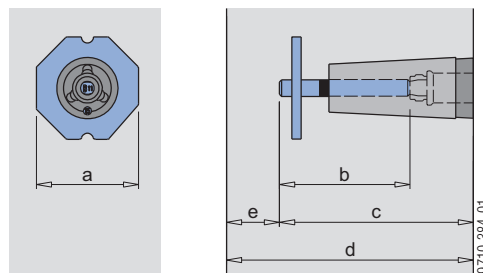
<b>A</b>	Barra ancorante a piastra 15,0
	a ... Dimensione della piastra della barra ancorante: 55 mm
<b>16</b>	b ... Lunghezza barra ancorante: 16,0 cm

c ... Lunghezza di montaggio: 21,5 cm  
 d ... Spessore min. parete: 23,5 cm (con copriferro 2 cm)  
 d ... Spessore min. parete: 24,5 cm (con copriferro 3 cm)  
 e ... Copriferro

<b>A</b>	Barra ancorante a piastra 15,0
	a ... Dimensione della piastra della barra ancorante: 55 mm
<b>21</b>	b ... Lunghezza barra ancorante: 21,0 cm

c ... Lunghezza di montaggio: 26,5 cm  
 d ... Spessore min. parete: 28,5 cm (con copriferro 2 cm)  
 d ... Spessore min. parete: 29,5 cm (con copriferro 3 cm)  
 e ... Copriferro

### Barra ancorante a piastra 15,0 B11



<b>B</b>	Barra ancorante a piastra 15,0
	a ... Dimensione della piastra della barra ancorante: 90 mm
<b>11</b>	b ... Lunghezza barra ancorante: 11,5 cm

c ... Lunghezza di montaggio: 17 cm  
 d ... Spessore min. parete: 19 cm (con copriferro 2 cm)  
 d ... Spessore min. parete: 20 cm (con copriferro 3 cm)  
 e ... Copriferro



#### AVVERTENZA

La **barra ancorante a piastra 15,0 B11** presenta una portata sensibilmente inferiore rispetto alla barra ancorante a piastra 15,0 A16.

- La barra ancorante a piastra corta può quindi essere utilizzata solo con sistemi con forza di trazione ridotta nel punto di ancoraggio, per es. sistemi rampanti in vani interni.
- Se a causa della geometria della costruzione è possibile solo il montaggio della barra ancorante a piastra corta, in presenza di carichi di trazione elevati, è necessaria una verifica statica aggiuntiva con armatura supplementare.
- L'uso della barra ancorante a piastra 15,0 B11 è consentito solo con spessori di parete < 24 cm. Per pareti con spessore ≥ 24 cm deve essere utilizzata almeno la barra ancorante a piastra 15,0 A16.

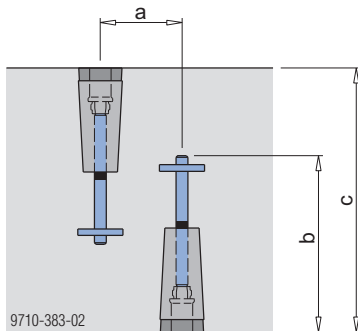


## Ancoraggi contrapposti

### Nota bene:

Se lo spessore della parete è minore del doppio della lunghezza di montaggio della barra ancorante a piastra, gli ancoraggi contrapposti devono essere disposti in posizione sfalsata.

### Pianta



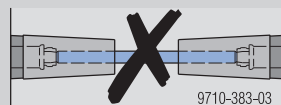
- a ... min. 100 mm, se  $c < 2 \times b$
- b ... Lunghezza di montaggio
- c ... Spessore parete



### Rischio di caduta in caso di montaggio di due coni contrapposti mediante la barra ancorante.

Svitare un a parte dell'ancoraggio può provocare il distacco del punto di ancoraggio.

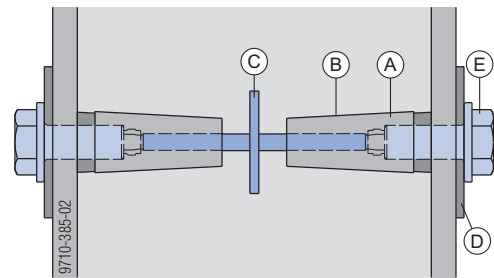
- Non collegare mai i coni per rampante con la barra ancorante



## Ancoraggi non sfalsati

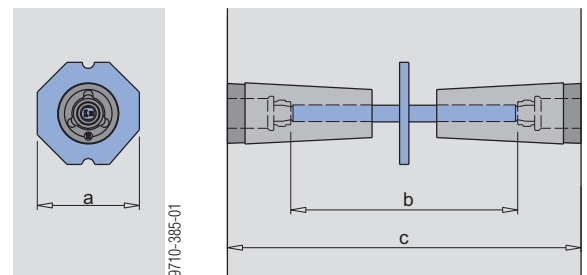
Gli ancoraggi non sfalsati vengono eseguiti con la **barra ancorante a piastra doppia 15,0 K..**

### Predisposizione per punto di ancoraggio



- A Cono universale per rampante 15,0 2G
- B Guaina protettiva conica K 15,0 (a perdere)
- C Barra ancorante a piastra doppia 15,0 K.. (ancorante a perdere)
- D Spessore (per es. Dokaplex 15 mm)
- E Vite per cono M30 SW50 7cm

### Barra ancorante a piastra doppia 15,0 K..



<b>K</b>	Barra ancorante a piastra doppia 15,0
	a ... Dimensione della piastra della barra ancorante: 90 mm
<b>19 - 60</b>	b ... Lunghezza barra ancorante: 19 - 60 cm

- b ... Lunghezza ordinabile = spessore parete c - 11 cm
- c ... spessore parete: 30 - 71 cm



### AVVERTENZA

Con spessori di parete inferiori a 40 cm, la barra ancorante a piastra doppia 15,0 K.. presenta una portata sensibilmente inferiore rispetto alla barra ancorante a piastra 15,0 A16.

- È richiesta una verifica statica a parte.
- In presenza di elevate forze di trazione, predisporre un'armatura supplementare in base alle esigenze statiche.

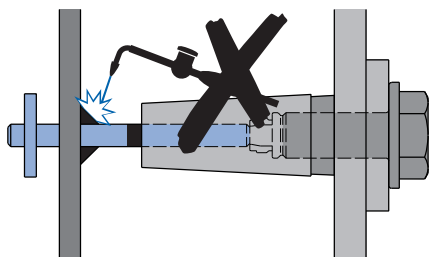
## Creazione del punto di posizionamento



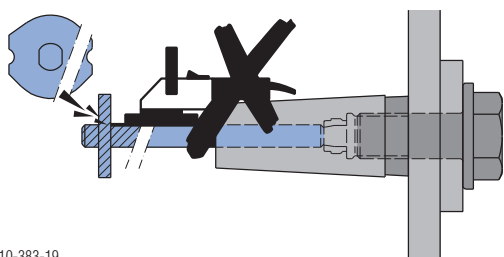
### AVVERTENZA

Gli ancoranti, gli elementi di sospensione e gli elementi di collegamento sono sensibili!

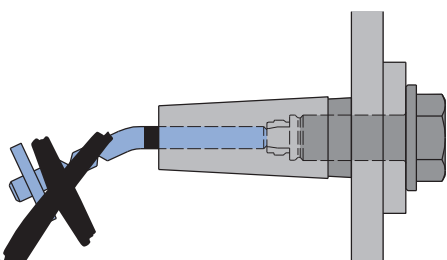
- ▶ Non saldare o riscaldare questi elementi.
- ▶ Scartare gli elementi indeboliti, danneggiati da corrosione o usura.



9710-383-20



9710-383-19



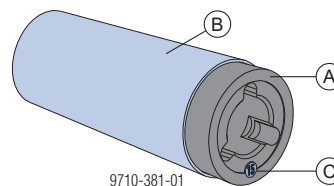
9710-383-18

## Preparazione del punto di posizionamento

- ▶ Inserire completamente la guaina protettiva conica sul cono universale per rampante.



Il colore della marcatura nel cono universale per rampante e il colore della guaina protettiva conica devono corrispondere.



9710-381-01

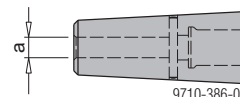
**A** Cono universale per rampante 15,0 2G

**B** Guaina protettiva conica K 15,0 (arancione)

**C** marcatura di colore arancione nel lato frontale



Per i coni universali per rampante 15,0 (senza marcatura a colori) il diametro del foro di ancoraggio deve essere 15 mm.



9710-386-01

a ... Ø 15 mm

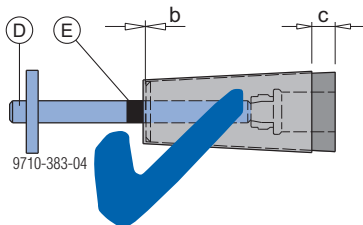
### Nota bene:

Avvitare la barra ancorante a piastra solo dopo avere inserito completamente la guaina protettiva conica nel cono universale per rampante.



**AVVERTENZA**

▶ Avvitare la barra ancorante a piastra sempre fino all'arresto (marcatura) nel cono universale per rampante.  
Una lunghezza di avvitamento troppo ridotta può portare durante l'impiego a una portata minore e alla rottura del punto di ancoraggio – e di conseguenza provocare danni a persone e cose.



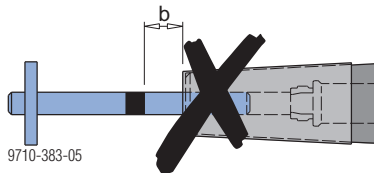
b ... 0 mm  
c ... 15 mm

**D** Barra ancorante a piastra 15,0 (a perdere)

**E** Marcatura

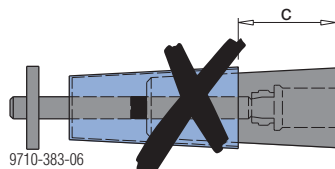


▪ La marcatura sulla barra deve essere a filo del cono universale per rampante = intera lunghezza di avvitamento.



b ... > 0 mm non consentito

▪ Inserire completamente la guaina protettiva conica sul cono universale per rampante.

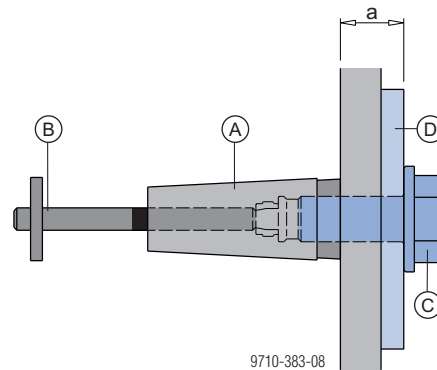


c ... > 15 mm non consentito

**Punto di posizionamento con vite per cono M30 SW50 7cm (con foratura del pannello)**

**Montaggio:**

- ▶ Fissare la piastra di spessorazione (per es. Dokaplex 15 mm) sul pannello (posizione in base al piano di esecuzione e di montaggio).
- ▶ Praticare un foro ( $\varnothing=30$  mm) nel pannello (posizione in base al piano di esecuzione e di montaggio).
- ▶ Fissare nel pannello il punto di posizionamento preparato con la vite per cono M30 SW50 7cm.



a ... 35 - 45 mm

**A** Cono universale per rampante 15,0 2G

**B** Barra ancorante a piastra 15,0

**C** Vite per cono M30 SW50 7cm

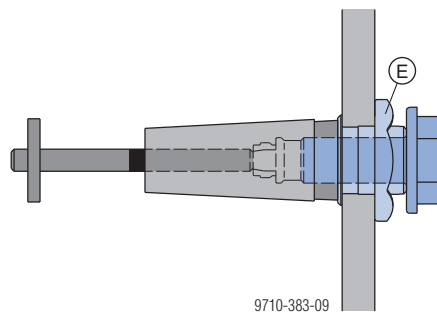
**D** Piastra di spessorazione



La protezione 32 mm protegge da danneggiamenti nel punto di posizionamento. Questa protezione è particolarmente utile con casseforme con un'elevata frequenza d'uso.

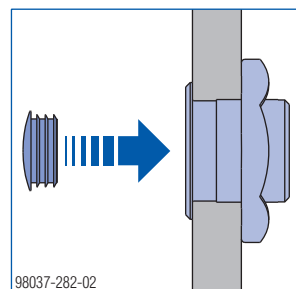
Possibili spessori pannello: 18 - 27 mm

Per il montaggio nel pannello è necessario praticare un foro con diametro di  $\varnothing 46$  mm.



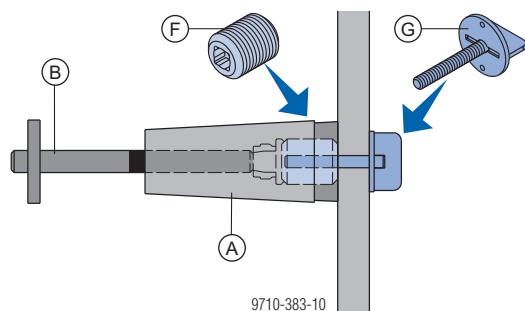
**E** Protezione 32 mm (apertura chiave 70 mm)

Se necessario, la protezione 32 mm può essere chiusa con i tappi di copertura D35x3 (in dotazione).



## Predisposizione con morsa d'avanzamento M30 (con foratura del pannello)

Grazie al diametro di perforazione di soli 9-10 mm, il punto di posizionamento può essere spostato a distanze minori rispetto a quanto avviene con la vite per cono M30 SW50 7cm.



**A** Cono universale per rampante 15,0 2G

**B** Barra ancorante a piastra 15,0

**F** Manicotto M30 della morsa d'avanzamento M30

**G** Vite ad alette M8 della morsa d'avanzamento M30

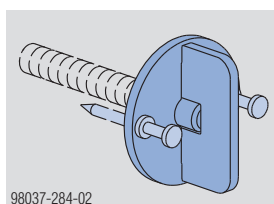
### Montaggio:

- ▶ Praticare un foro  $\varnothing=9-10$  mm nel pannello (posizione in base al piano di esecuzione e di montaggio).



Per facilitare il montaggio inchiodare la vite ad alette M8 sul pannello.

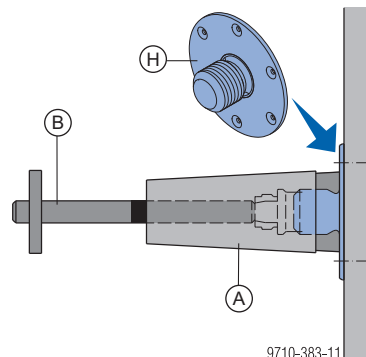
Dei chiodi a testa doppia accorciati facilitano lo smontaggio.



- ▶ Avvitare completamente il manicotto M30 nel cono universale per rampante e stringerlo.
- ▶ Avvitare il punto di posizionamento preparato alla vite ad alette M8 (verificarne la tenuta rispetto alla cassaforma).

## Predisposizione con piastra di posizionamento M30 (senza foratura del pannello)

Solo per impieghi speciali quando non è possibile forare il pannello (se per es. delle travi Doka o dei profili degli elementi a telaio si trovano direttamente dietro il punto di posizionamento).



**A** Cono universale per rampante 15,0 2G

**B** Barra ancorante a piastra 15,0

**H** Piastra di posizionamento M30



### AVVISO

L'uso ripetuto della piastra di posizionamento M30 nella stessa posizione non è consentito, il fissaggio nei fori dei chiodi esistenti non assicura un montaggio stabile.



La tenuta nella superficie di contatto fra la piastra di posizionamento e il cono per rampante può essere ulteriormente aumentata applicando un sottile strato di grasso idrorepellente.

### Montaggio:

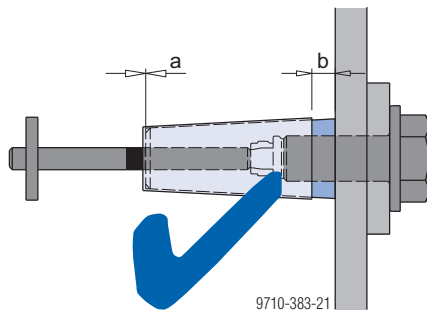
- ▶ Inchiodare (chiodi 2,8x60) la piastra di posizionamento M30 al pannello (posizione in base al piano di esecuzione e di montaggio).
- ▶ Girare il punto di posizionamento preparato sulla piastra di posizionamento M30 e stringere.

## Controllo del punto di posizionamento

- Prima del getto, ricontrollare i punti di posizionamento e di aggancio.



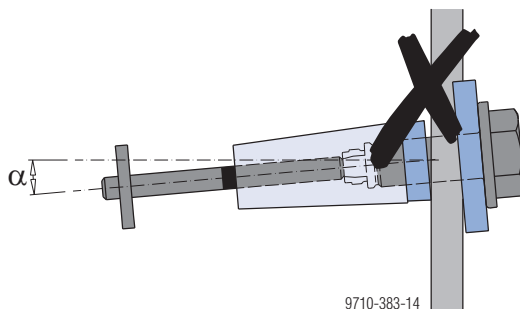
- Inserire completamente la guaina protettiva conica sul cono universale per rampante.
- La marcatura sulla barra deve essere a filo del cono universale per rampante = intera lunghezza di avvitamento.
- Tolleranza per la collocazione del punto di posizionamento e di aggancio  $\pm 10$  mm in senso orizzontale e verticale.



a ... 0 mm  
b ... 15 mm



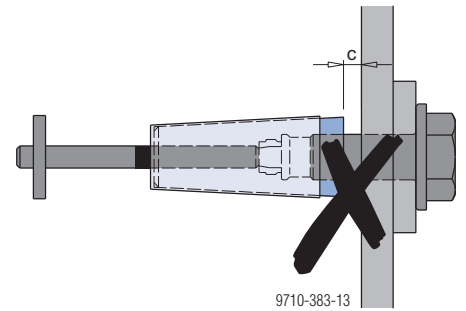
- Il cono universale per rampante deve trovarsi con il suo asse ad angolo retto rispetto alla superficie del calcestruzzo (scostamento massimo di  $2^\circ$ ).



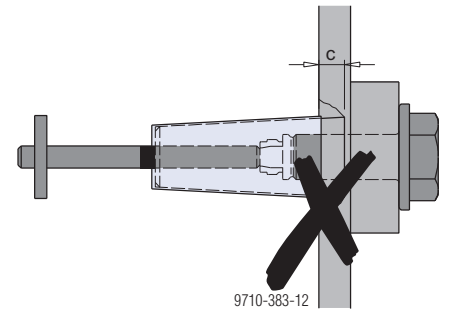
$\alpha$  ... max.  $2^\circ$



- Il cono universale per rampante deve essere montato a filo della superficie di calcestruzzo.



9710-383-13



9710-383-12

c ... > 0 mm non consentito

## Getto del calcestruzzo



Contrassegnare la posizione dei punti di ancoraggio nello spigolo superiore della cassaforma.

- Evitare di toccare la barra ancorante a piastra con il vibratore.
- Non gettare il calcestruzzo direttamente sopra le barre ancoranti a piastra.

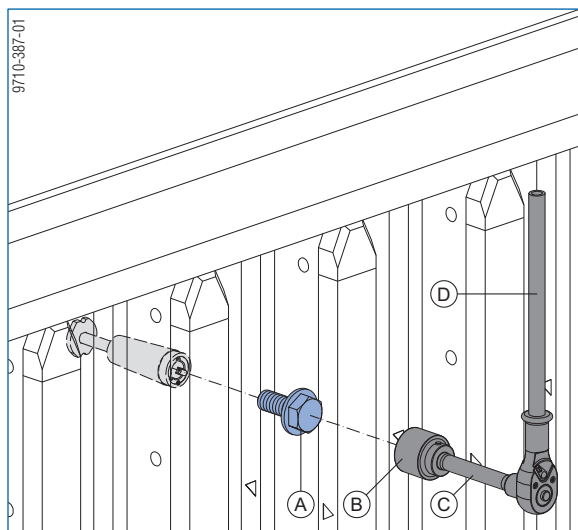
Questi accorgimenti impediscono che la barra si stacchi durante la gettata o la vibrazione.

## Disarmo

Smontare gli elementi di collegamento del punto di posizionamento con la cassaforma a seconda della variante di fissaggio prima e/o dopo il disarmo.

### Punto di posizionamento con vite per cono M30 SW50 7cm:

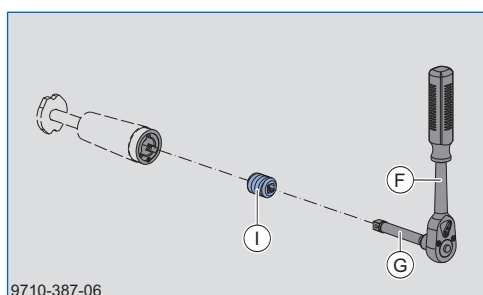
- ▶ Smontare la vite per cono M30 SW50 7cm prima del disarmo.



- A** Vite per cono M30 SW50 7cm
- B** Bussola stellare 50 3/4"
- C** Prolunga 20cm 3/4"
- D** Leva a cricco con raccordo 3/4"

### Punto di posizionamento con morsa d'avanzamento M30:

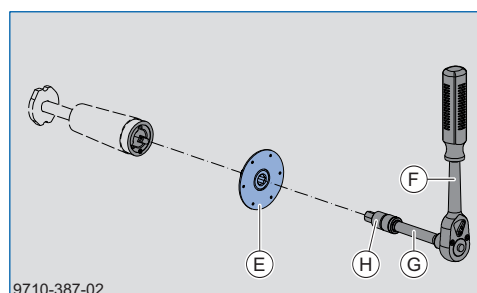
- ▶ Smontare la vite ad alette M8 prima del disarmo.
- ▶ Smontare il manicotto M30 dopo il disarmo.



- F** Leva a cricco con raccordo 1/2"
- G** Prolunga 11cm 1/2"
- I** Manicotto M30 della morsa d'avanzamento M30

### Punto di posizionamento con piastra di posizionamento M30:

- ▶ Smontare la piastra di posizionamento M30 dopo il disarmo.



- E** Piastra di posizionamento M30
- F** Leva a cricco con raccordo 1/2"
- G** Prolunga 11cm 1/2"
- H** Bussola stellare esagono cavo 14mm 1/2"

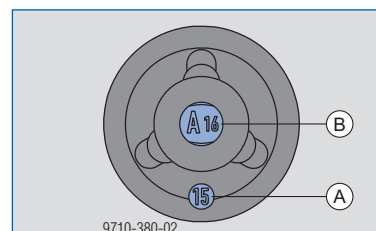
## Creazione dei punti di aggancio

### Controllo del punto di aggancio



#### AVVISO

- ▶ Il tipo di barra ancorante a piastra e il cono per rampante devono corrispondere allo schema di montaggio e/o al progetto esecutivo.
- ▶ Verificare la marcatura a colori nel cono universale per rampante e il codice nella barra ancorante a piastra.

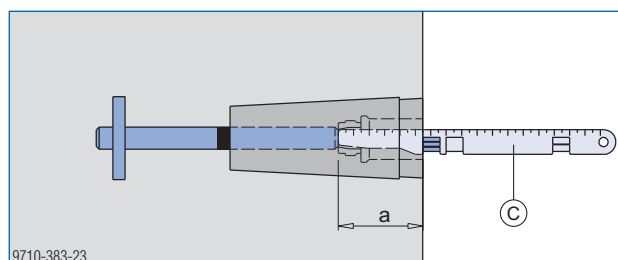


- A** marcatura di colore arancione (solo per cono universale per rampante 15,0 2G)
- B** Codice nella barra ancorante a piastra

- ▶ Verificare la profondità di montaggio della barra ancorante a piastra.



Il Safety Ruler SK consente un veloce controllo della profondità di montaggio consentita.



a ... profondità di montaggio consentita: 55 - 65 mm

- C** Safety Ruler SK

## Dimensionamento del punto di ancoraggio

La **resistenza cubica a compressione** del calcestruzzo al momento dell'applicazione del carico deve essere stabilita dal **progettista della struttura in cls.** a seconda del progetto e dipende dai seguenti fattori:

- carico effettivo
- lunghezza della barra ancorante a piastra
- armatura o armatura supplementare
- distanza dal bordo

Il progettista della struttura in cls. deve verificare l'applicazione delle forze, la loro trasmissione alla costruzione e la stabilità dell'intera struttura.

La resistenza cubica a compressione  $f_{ck,cube,current}$  deve comunque essere di almeno 10 N/mm<sup>2</sup>.



Attenersi alla guida di calcolo "Portata di ancoraggi nel calcestruzzo" e/o rivolgersi a un tecnico Doka.

## Aggancio della mensola rampante



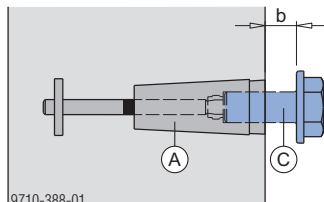
### AVVERTENZA

- Utilizzare esclusivamente la vite per cono M30 SW50 7cm per il punto di posizionamento e di aggancio (testa contrassegnata in **verde**)!

- Avvitare la vite per cono M30 SW50 7cm nel cono universale per rampante fino all'arresto e serrare. È sufficiente una coppia di serraggio di 100 Nm (20 kg con un braccio di ca. 50 cm di lunghezza).



Verificare misura di controllo  $b = 28 - 32$  mm!



**A** Cono universale per rampante 15,0 2G

**C** Vite per cono M30 SW50 7cm



### AVVERTENZA

Serrare eccessivamente ( $> 100$  Nm) può provocare danni o la rottura dell'ancoraggio!

- Per avvitare e fissare la vite per cono M30 SW50 7cm nel cono universale per rampante è consentito usare esclusivamente la leva a cricco con raccordo 3/4".

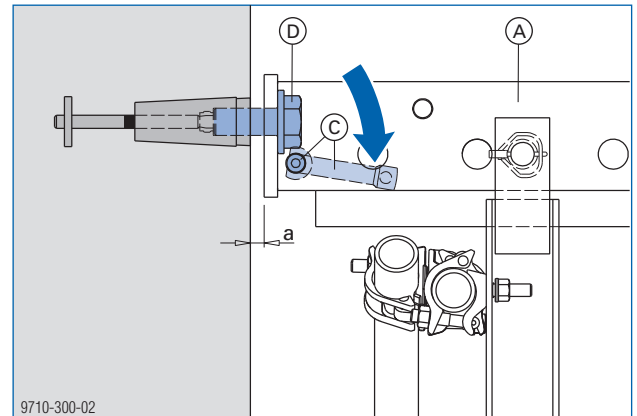
Leva a cricco con raccordo 3/4"	Leva a cricco con raccordo 3/4" con prolunga	Chiave a cricco MF 3/4" SW50
 Tr687-200-01	 Tr687-200-01	 Tr687-200-01

## Parete diritta (profilo verticale MF80)

- Fissare con la gru la mensola rampante al punto di aggancio.
- Inserire lo spinotto, perpendicolarmente alla piastrina per ponti, nella mensola rampante fino a fine corsa
- Ribaltare lo spinotto sul piano di camminamento. La mensola rampante è ora fissata in modo che non possa fuoriuscire.



Lo spinotto deve essere in posizione orizzontale!



a ... Tolleranza: circa 1,5 cm

**A** Profilo orizzontale MF della mensola rampante

**C** Spinotto

**D** Vite per cono M30 SW50 7cm

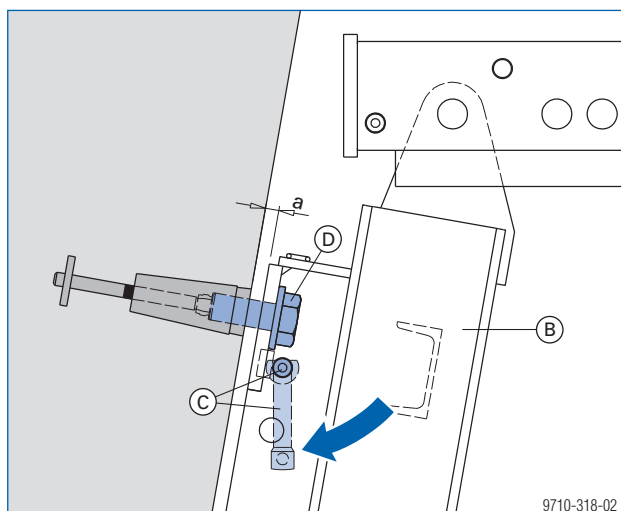


**Parete inclinata (profilo verticale MF160)**

- Fissare con la gru la mensola rampante al punto di aggancio.
- Inserire lo spinotto perpendicolarmente al profilo verticale MF160 fino a fine corsa.
- Ruotare verso il basso lo spinotto.  
La mensola rampante è ora fissata in modo che non possa fuoriuscire.



Lo spinotto deve essere in posizione verticale verso il basso!

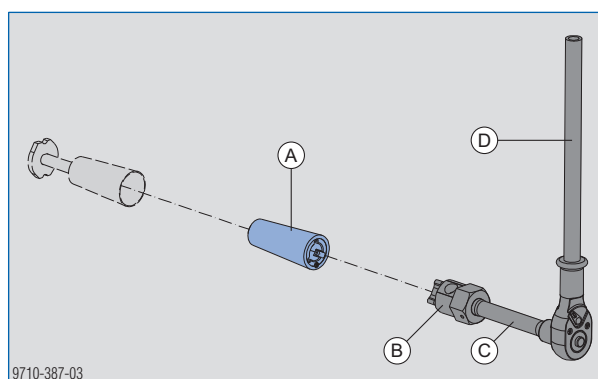


a ... Tolleranza: circa 1,5 cm

- B** Profilo verticale MF160 della mensola rampante
- C** Spinotto
- D** Vite per cono M30 SW50 7cm

**Smontaggio del punto di aggancio**

- Smontaggio della vite per cono M30 SW50 7cm
- Smontaggio del cono universale per rampante.



- A** Cono universale per rampante 15,0 2G
- B** Chiave per cono universale 15,0/20,0
- C** Prolunga 20cm 3/4"
- D** Leva a riccio con raccordo 3/4"

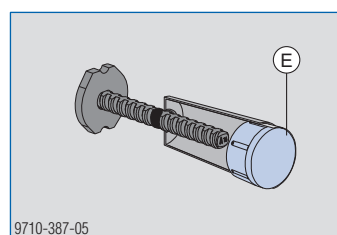
**Chiusura del punto di aggancio****Spatolatura a filo della superficie**

Per la protezione dalla ruggine, può essere necessaria la chiusura dei punti di aggancio.

- Riempire lo spazio libero del punto di aggancio con malta e spatolare.

**Tappo di plastica di 52mm per calcestruzzo faccia a vista**

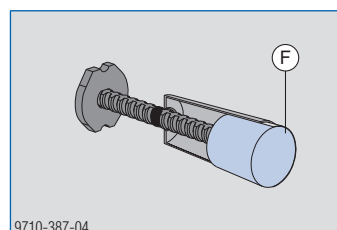
- Premere il tappo per calcestruzzo faccia a vista nel foro del punto di aggancio.



- E** Tappo di plastica di 52mm per calcestruzzo faccia a vista

**Tappo in calcestruzzo 52mm**

- Rimuovere la guaina protettiva conica.
- Incollare il tappo in calcestruzzo nel foro del punto di aggancio.



- F** Tappo in calcestruzzo 52mm

Incollare con colla per calcestruzzo in commercio.

## Altre possibilità di ancoraggio

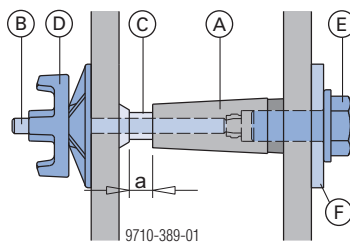
### Pareti sottili

Per pareti con spessore compreso tra 15 e 16 cm viene impiegato

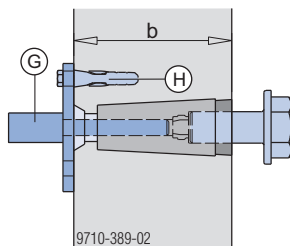
**l'ancorante per pareti 15,0 15cm**



### Predisposizione per punto di ancoraggio



### Punto di aggancio



a ... Lunghezza tubo in plastica 12 - 22 mm  
b ... 15 - 16 cm

- A** Cono universale per rampante 15,0 2G
- B** Barra ancorante 15,0mm
- C** Cono universale 22 mm + tubo in plastica 22mm
- D** Piastra super 15,0
- E** Vite per cono M30 SW50 7cm
- F** Spessore (per es. Dokaplex 15 mm)
- G** Ancorante per pareti 15,0 15cm
- H** Vite a testa esagonale per legno 10x50 + tassello Ø12

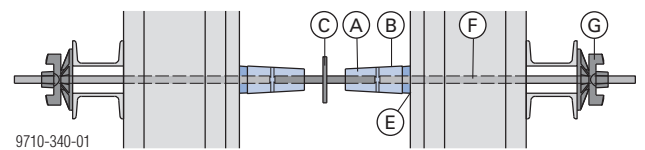
### Aggancio per calcestruzzo faccia a vista

Il cono di premontaggio per calcestruzzo faccia a vista MF 15,0 è particolarmente indicato per progetti con calcestruzzo faccia a vista nei quali è richiesta una disposizione definita dei fori per le legature e dei punti di aggancio.

Per progetti con questo tipo di aggancio è necessario contattare un tecnico Doka.

### Predisposizione per punto di ancoraggio

Il cono di premontaggio per calcestruzzo faccia a vista viene impiegato come "manicotto con arresto" per ancorare la cassaforma per pareti.

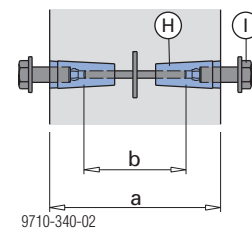


- A** Cono di premontaggio per calcestruzzo faccia a vista 15,0
- B** Guaina protettiva conica K 15,0
- C** Barra ancorante a piastra doppia 15,0
- E** Armatura
- F** Anello ermetico 30/53
- F** Barra ancorante 15,0mm
- G** Piastra super 15,0

### Punto di aggancio

#### Creazione dei punti di aggancio

► Togliere il cono di premontaggio per calcestruzzo faccia a vista MF 15,0 e sostituirlo con un cono universale per rampante 15,0 e vite per cono M30 SW50 7cm.



a ... 30 - 71 cm  
b ... Lunghezza ordinabile = spessore parete c - 13,4 cm

- H** Cono universale per rampante 15,0 2G
- I** Vite per cono M30 SW50 7cm

## Creazione a posteriori di un punto di ancoraggio sicuro

### Dimensionamento del punto di ancoraggio

La **resistenza cubica a compressione** necessaria del calcestruzzo e della malta pronta al momento dell'applicazione del carico deve essere stabilita dal **progettista della struttura in c.a.** a seconda del progetto e dipende dai seguenti fattori:

- carico effettivamente presente
- spessore parete
- armatura presente o armatura supplementare
- distanza dal bordo

Il progettista della struttura in c.a. deve verificare l'applicazione delle forze, la loro trasmissione alla struttura e la stabilità della stessa.

La resistenza caratteristica cubica a compressione al momento dell'aggancio  $f_{ck,cube,current}$  necessaria deve essere tuttavia  $\geq 10 \text{ N/mm}^2$ .

### Foratura della parete per il punto di aggancio.



Osservare le indicazioni del produttore per la malta pronta utilizzata!

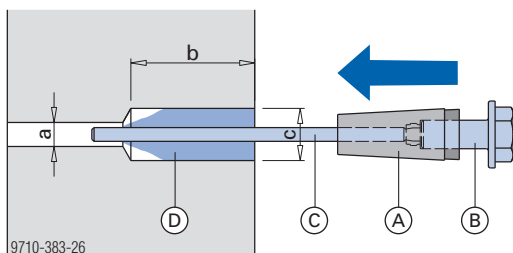
Per es.: se si è dimenticato di predisporre un punto di ancoraggio.

- ▶ Praticare un foro di  $\varnothing 55 \text{ mm}$  e 130 mm di profondità.
- ▶ Praticare un foro ( $\varnothing 25 \text{ mm}$ ).
- ▶ Inserire completamente la guaina protettiva conica sul cono universale per rampante.
- ▶ Avvitare la barra ancorante sempre fino all'arresto nel cono universale per rampante.
- ▶ Avvitare la vite per cono M30 SW50 7cm nel cono universale per rampante.



La vite per cono M30 SW50 7cm serve per l'allineamento del punto di aggancio.

- ▶ Posizionare l'unità nel foro.
- ▶ Applicare della malta pronta ad alta portata (a cura del cliente) nel foro servendosi di una spatola.



- a ... 25 mm
- b ... 130 mm
- c ... 55 mm

- A** Cono universale per rampante 15,0 2G
- B** Vite per cono M30 SW50 7cm

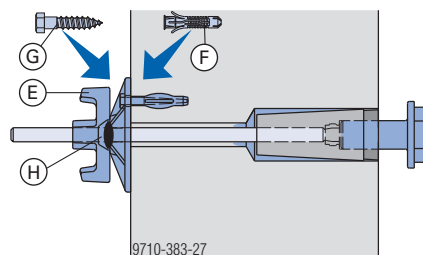
- C** Barra ancorante 15,0mm
- D** Malta pronta ad alta portata

- ▶ Inserire l'unità a filo dell'astradosso del solaio. Asportare la malta che fuoriesce con una spatola.



#### AVVISO

- ▶ Creare un cordone di saldatura sulla piastra super per unire il dado e la piastra. Solo a questo punto è possibile avvitare la piastra super alla barra ancorante.
- ▶ Avvitare dall'altra parte della parete in calcestruzzo la piastra super saldata e fissarla con viti e tasselli in modo che non si sviti.

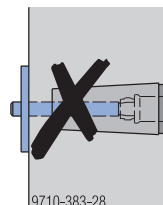


- E** Piastra super 15,0 saldata
- F** Tassello  $\varnothing 12$
- G** Vite esagonale per legno 10x50
- H** Cordone di saldatura



#### AVVERTENZA

- ▶ Non impiegare la barra ancorante a piastra scoperta!



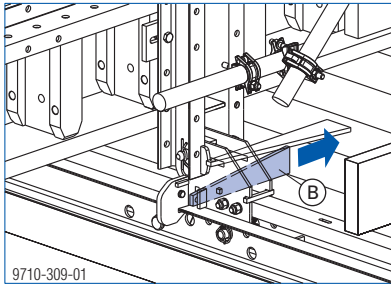
# Impiego della cassaforma

## Casseratura - Armo

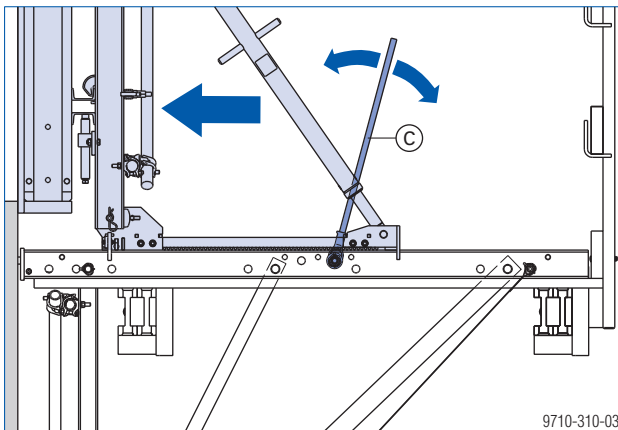


Nel presente capitolo viene descritto solo l'impiego della cassaforma. Per dettagli sull'ancoraggio della stessa, consultare le istruzioni di montaggio e d'uso "Cassaforma a travi Top50" e "Cassaforma a telaio Doka Fra-max Xlife".

- Rimuovere i cunei di fissaggio **(B)**.

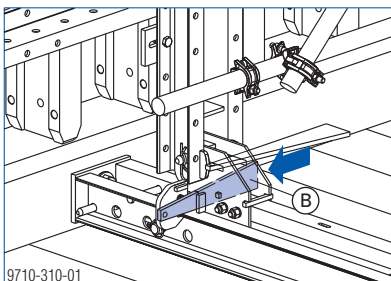


- Azionando contemporaneamente le due chiavi a cricco spostare le unità movimentabili e la cassaforma contro il calcestruzzo.



**C** Chiave a cricco MF 3/4" SW50

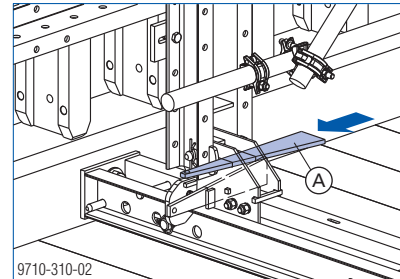
- Fissare i cunei di fissaggio **(B)**.



In questo modo le unità movimentabili vengono fissate ai profili orizzontali.

- Regolare la cassaforma e livellare i punti di posizionamento. V. capitolo "Piombatura e regolazione della cassaforma".

- Dopo che gli elementi della cassaforma sono stati regolati, fissare cunei di spinta **(A)**.



In questo modo l'elemento della cassaforma viene premuto contro la sezione di getto inferiore.



### AVVISO

Fissare il cuneo di spinta solo con un leggero colpo di martello! I carichi del calcestruzzo vengono assorbiti dagli ancoranti e non vengono deviati dal cuneo.

## Possibili impieghi errati



### AVVISO

Un utilizzo scorretto dell'attrezzatura di casseratura può creare situazioni di pericolo che devono essere assolutamente evitate.



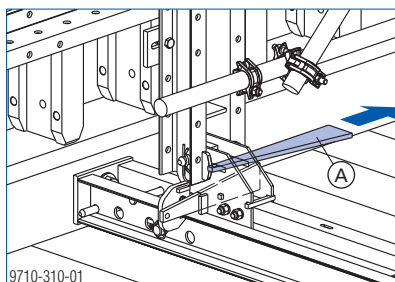
### AVVERTENZA

**Non devono essere scaricate sulla cassaforma forze supplementari!**

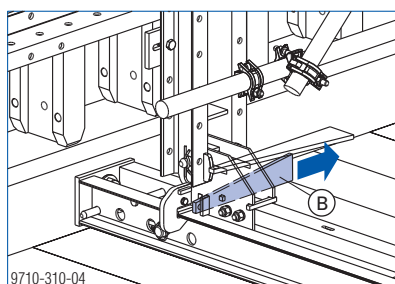
- Per il posizionamento o la regolazione della cassaforma non impiegare paranchi o altri dispositivi.
- Non utilizzare la cassaforma per forzare l'armatura posizionata in modo scorretto.
- Premere la cassaforma contro il calcestruzzo senza esercitare forza. Non impiegare ausili (per es. vitoni di regolazione supplementari) nella base scorrevole.
- Non forzare mai i vitoni di regolazione (per es. con prolunghe tubolari).

## Casseratura - Disarmo

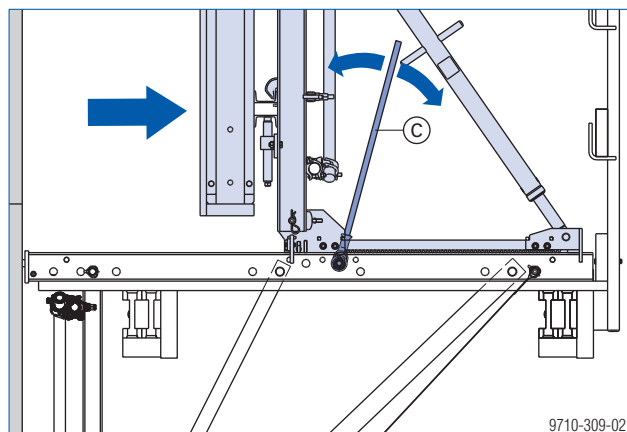
- Rimuovere il fissaggio del punto di posizionamento (nel caso in cui il pannello sia stato forato).
- Rimuovere le legature della cassaforma.
- Rimuovere i collegamenti alle unità mobili adiacenti.
- Allentare i cunei di spinta **(A)**.



- Allentare i cunei di fissaggio **(B)**.

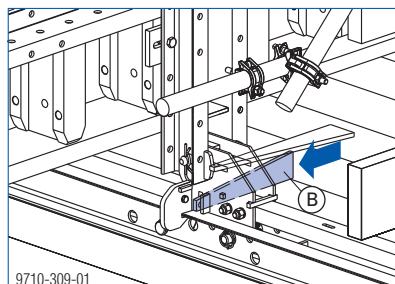


- Azionando contemporaneamente le chiavi a cricco spostare indietro le unità traslabili e la cassaforma.



**C** Chiave a cricco MF 3/4" SW50

- Bloccare i cunei di fissaggio **(B)**.



In questo modo le unità traslabili vengono fissate ai profili orizzontali.



### AVVISO

I cunei di fissaggio devono essere allentati solo durante lo spostamento in avanti e indietro della cassaforma!

Posizione finale: cunei di fissaggio nuovamente fissati (protezione contro il vento).

## Piombatura e regolazione della cassaforma

### Regolazione della cassaforma

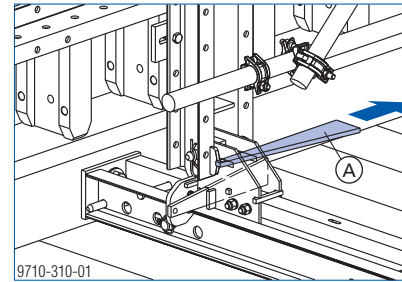
Gli elementi della cassaforma possono essere regolati in verticale e in orizzontale, sia l'uno rispetto all'altro che rispetto all'edificio.

Attrezzi richiesti:

- Martello
- Leva a cricco con raccordo 1/2"
- Bussola stellare 24 1/2"
- Chiave 24 (per avvitare la vite di regolazione in altezza)

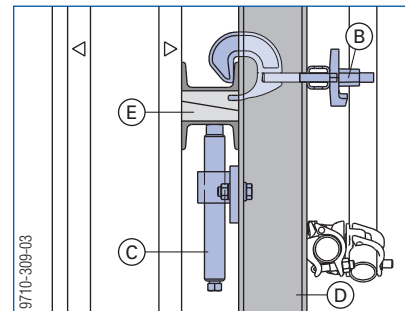
### Preparare la procedura di regolazione

- Allentare i cunei di spinta **(A)**.



- Staccare la cassaforma dal calcestruzzo.
- Allentare i **morsetti bloccaggio corrente (B)** con il martello.

Le **viti di regolazione in altezza (C)** consentono una regolazione di ca. 150 mm. Le viti possono inoltre essere spostate nei fori modulari del corrente verticale **(D)**.



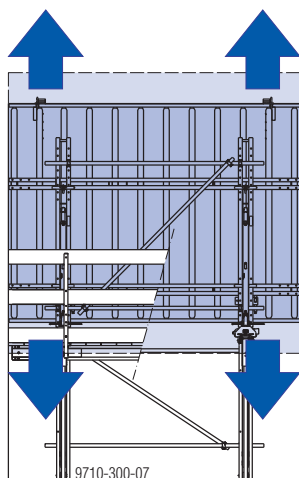
- E** Cunei di legno nel corrente multiuso (in corrispondenza delle viti di regolazione – per un miglior trasferimento del carico)

## Regolazione verticale

- ▶ Ruotare entrambe le viti di regolazione in altezza.

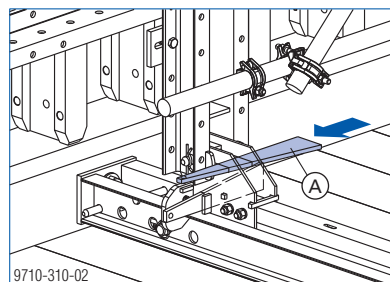


Durante la regolazione, tenere sotto controllo il morsetto bloccaggio corrente, per evitare che crei impedimenti.



## Terminare la procedura di regolazione

- ▶ Fissare i morsetti bloccaggio corrente con il martello.
- ▶ Dopo che gli elementi della cassaforma sono stati regolati, fissare cunei di spinta **(A)**.



In questo modo l'elemento della cassaforma viene premuto contro la sezione di getto inferiore.

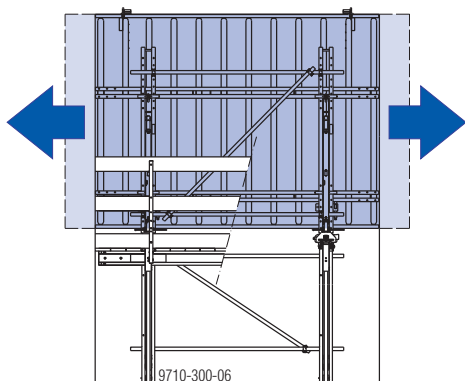


### AVVISO

Fissare il cuneo di spinta solo con un leggero colpo di martello! I carichi del calcestruzzo vengono assorbiti dagli ancoranti e non vengono deviati dal cuneo.

## Regolazione orizzontale

- ▶ Spostare lateralmente la cassaforma.



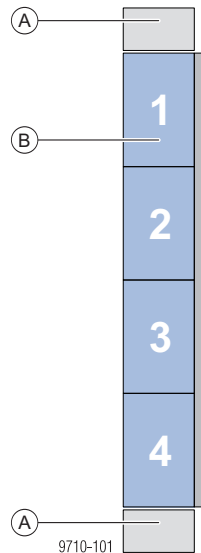
# Traslazione

## Indicazioni per la traslazione sicura dell'intera unità



### AVVISO

Già nella fase di progettazione occorre osservare la sequenza di traslazione delle unità. Prevedere accessi sicuri nella prima e ultima unità.



**A** Torre scala o passerelle di lavoro sollevabili

**B** Unità rampante



### AVVISO

- **Prima della traslazione:** Togliere i pezzi mobili dalla cassaforma e dalle passerelle o fissarli.
  - È vietato trasportare persone!
  - Attenersi alle istruzioni per il funzionamento della gru in presenza di una velocità del vento elevata.
  - Angolo di inclinazione  $\beta$ : max. 30°
  - Controventare sufficientemente il corrente verticale **contro la trazione obliqua**, per evitare la deformazione.
- Coppia di serraggio dei giunti: 50 Nm**
- Se si impiega una trave di sollevamento, fare attenzione che la portata sia adeguata!
  - Con pareti inclinate e in presenza di sporgenze, il dispositivo di movimentazione viene fissato al corrente verticale



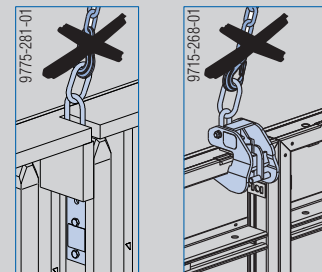
**Lunghezza delle catene** = come minimo la distanza dei punti di aggancio

In questo modo si ottiene l'angolo di inclinazione  $\beta$ . richiesto.

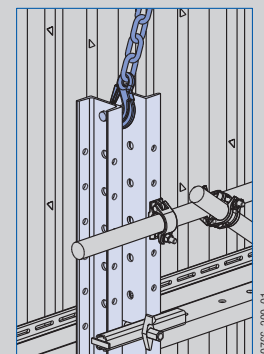


### AVVERTENZA

- ▶ **Non è permesso** traslare l'intera unità utilizzando le **asole di sollevamento** dell'elemento di cassetatura o la **staffa di sollevamento Framax**.

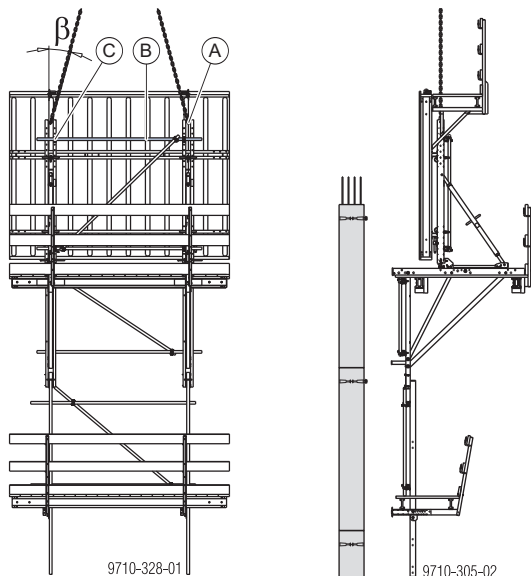


- ▶ Fissare la fune di sospensione della gru ai perni di aggancio dei correnti verticali.



Le possibilità di aggancio come nelle figure di cui sopra possono essere utilizzate solo per il montaggio e lo smontaggio degli elementi della cassaforma.





β ... max. 30°

- A** Perni di aggancio
- B** Controventatura per le forze orizzontali (per es. tubo di ponteggio)
- C** Giunto con vite

**Portata massima:**  
4000 kg / coppia di perni di aggancio

**Numero richiesto di controventature per le forze orizzontali:**

Peso complessivo dell'unità traslabile	Numero di rinforzi (p.es. tubi di ponteggio)
fino a 2000 kg	1 pz.
fino a 4000 kg	2 pz.



**AVVISO**

Per le unità traslabili di peso complessivo **maggiore di 4000 kg**, deve essere impiegata la **trave di sollevamento 110kN 6,00m**.



**AVVISO**

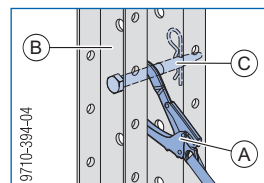
- Durante la traslazione solo il personale istruito e incaricato della traslazione è autorizzato a sostare all'interno della barriera.
- Le persone che sostano al di fuori della zona protetta, devono utilizzare dispositivi di protezione individuali anticaduta (per es. imbracatura).



- Durante la traslazione di un'unità rampante si creano delle zone aperte a rischio di caduta. Queste zone vanno chiuse **montando delle protezioni laterali o una barriera di accesso**.

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

### Unità rampante MF240 con cassaforma

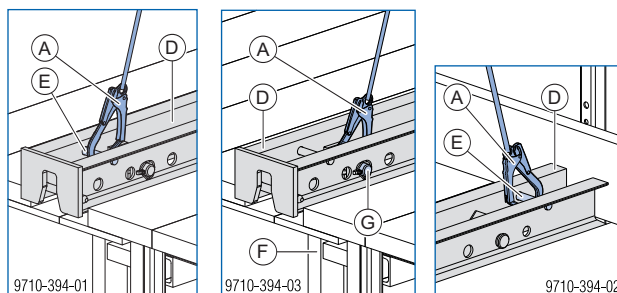


- A** Dispositivi di protezione anticaduta individuali
- B** Corrente verticale MF
- C** Chiodo di giunzione 25 cm + spina di sicurezza 5 mm

### Unità rampante MF240 senza cassaforma

**Nota bene:**

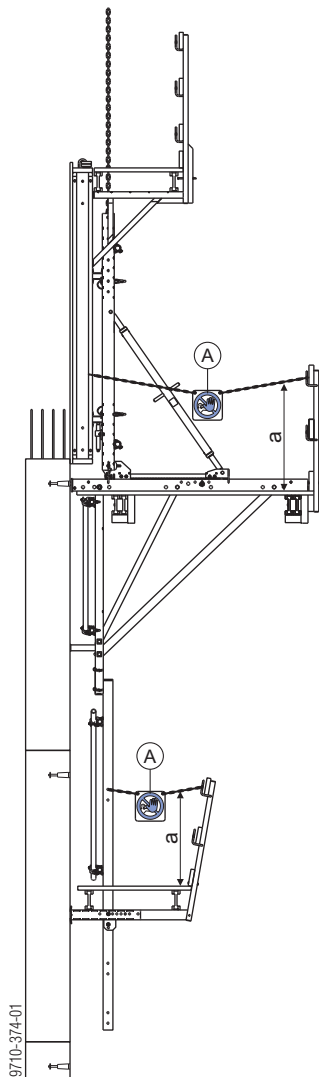
Nel profilo orizzontale MF vi sono tre punti di aggancio per il dispositivo di protezione individuale.



- A** Dispositivi di protezione anticaduta individuali
- D** Profilo orizzontale MF
- E** Perno nel profilo orizzontale MF
- F** Profilo verticale MF80
- G** Perno d32/145 + spina 6x42

## Esempio: Barriera

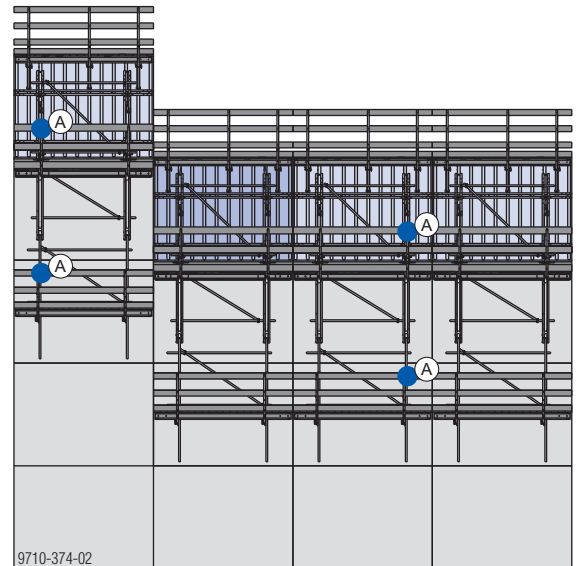
- Tra la barriera e il bordo deve esserci una distanza minima di 2,0 m.
- Le persone incaricate alla traslazione sono responsabili del posizionamento corretto delle barriere.



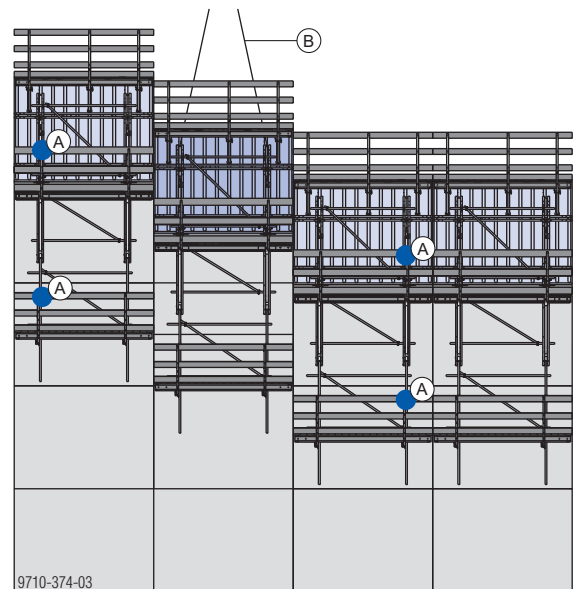
a ... 1,00 - 1,20 m

**A** Segnale di divieto "Ingresso vietato" 300x300mm

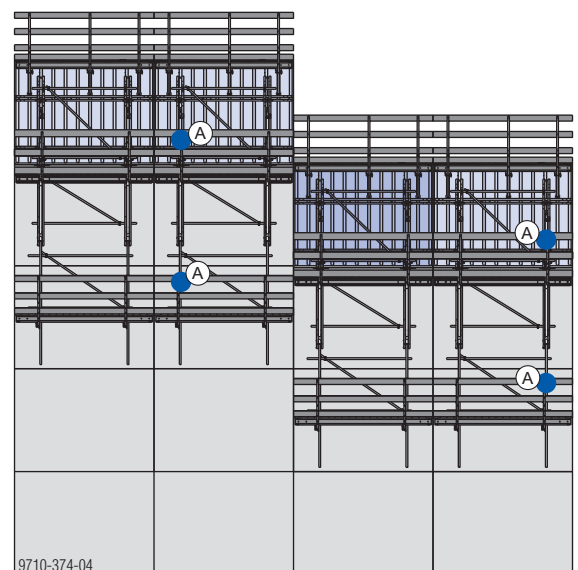
### Situazione iniziale



### Traslare l'unità alla sezione successiva.



### Traslazione orizzontale delle barriere

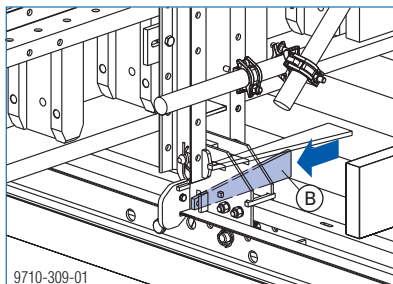


**A** Segnale di divieto "Ingresso vietato" 300x300mm

**B** Catena della gru

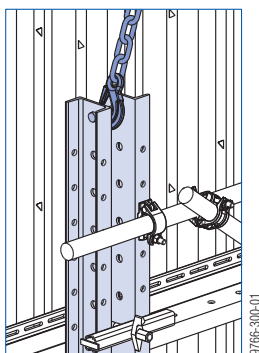
## Traslazione dell'intera unità

- ▶ Agganciare nel baricentro l'unità movimentabile con tutta la cassaforma.
- ▶ Fissare i cunei di fissaggio (B) .



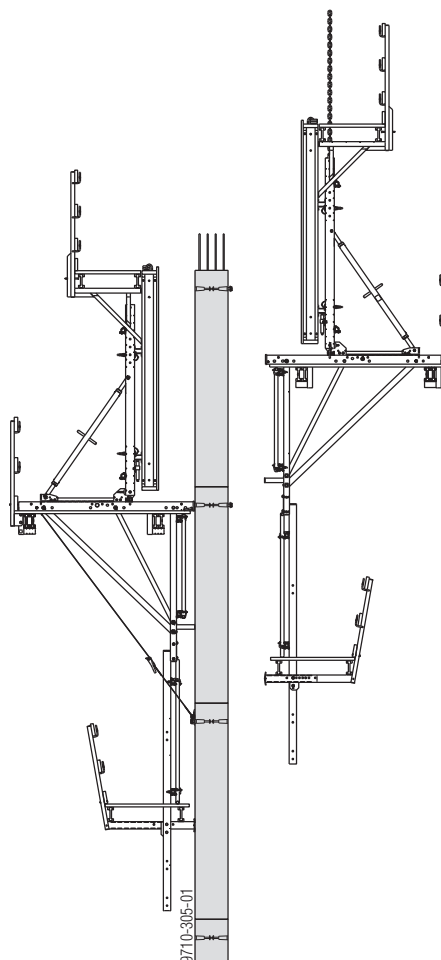
Prima di ogni traslazione verificare che i perni siano bloccati e che i cunei di fissaggio delle basi scorrevoli siano fissati!

- ▶ Fissare la fune di sospensione della gru ai perni di aggancio dei correnti verticali.



- ▶ Smontare la fune antiribaltamento.
- ▶ Togliere gli spinotti (protezioni contro lo scardimento) dai punti di aggancio.

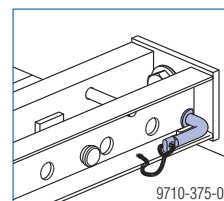
- ▶ Sollevare l'intera unità con la gru e fissarla nel punto di aggancio.



- ▶ Bloccare la cassaforma rampante nel punto di aggancio per mezzo degli spinotti.



Controllare a vista che lo spinotto sia in posizione orizzontale!



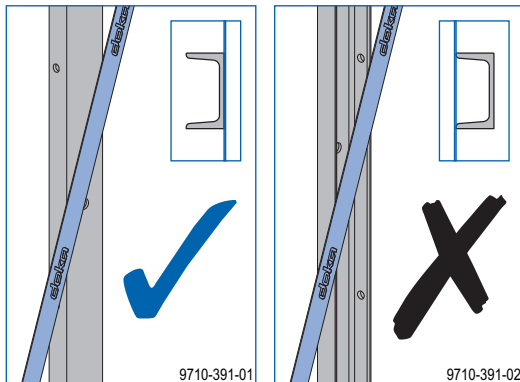
**Fune antiribaltamento:**



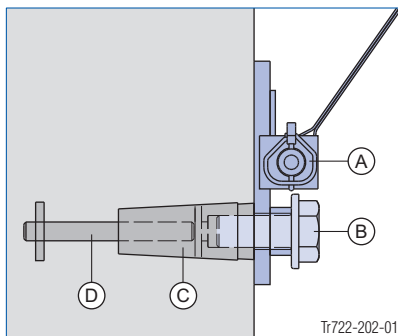
**AVVISO**

Proteggere dai danni la cinghia della fune antiribaltamento!

- Fare sempre passare la fune antiribaltamento sul lato piano del profilo di sospensione.



- Fissare l'unità di collegamento della fune antiribaltamento alla costruzione nei punti di posizionamento servendosi della vite per cono 30 SW50 7cm.



- A** Fune antiribaltamento MF/150F/K 6,00m
- B** Vite per cono M30 SW50 7cm
- C** Cono universale per rampante 15,0
- D** Barra ancorante a piastra 15,0

- Serrare la fune antiribaltamento MF/150F/K 6,00m.

**Fune antiribaltamento MF/150F/K 6,00m**  
 Forza di trazione ammissibile: **25 kN**

# Impiego della cassaforma rampante

## Inizio dell'impiego

La struttura modulare della cassaforma rampante MF consente varie combinazioni.

A seconda del progetto, la struttura effettiva può quindi essere anche notevolmente diversa da quella di base descritta.

- ▶ In simili casi concordare il montaggio con il proprio esperto Doka.
- ▶ Seguire il piano di esecuzione e di montaggio.



### AVVISO

- Deve essere disponibile una superficie piana, stabile e di portata sufficiente!
- Assicurarsi che nella zona di montaggio sia presente uno spazio sufficiente.
- Coppia di serraggio dei giunti per le controventature: 50 Nm

### Nota bene:

Per illustrare nella maniera più semplice possibile il processo di sollevamento, le operazioni che si ripetono sono descritte dettagliatamente in un capitolo a parte. Si tratta delle seguenti operazioni:

- Creazione dei punti di posizionamento e dei punti di aggancio (v. capitolo "Ancoraggio alla struttura").
- Chiusura della cassaforma (v. capitolo "Casseratura - Armo").
- Disarmo (v. capitolo "Disarmo").
- Attenersi inoltre ai seguenti capitoli:
  - Piombatura e regolazione della cassaforma
  - Traslazione con la gru



Per l'ancoraggio e il collegamento degli elementi della cassaforma e indicazioni sulla pulizia e l'impiego di disarmanti vedere le istruzioni di montaggio e d'uso "Cassaforma a travi Top 50" e "Cassaforma a telaio Framax Xlife".



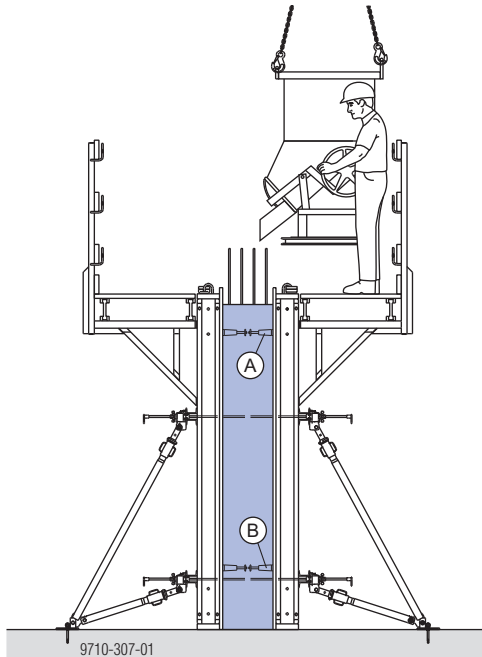
### AVVERTENZA

Pericolo di caduta!

- ▶ Salire sulle passerelle di getto solo quando la cassaforma è chiusa!

## Prima sezione di getto

- ▶ Applicare il disarmante e preparare il primo lato della cassaforma.
- ▶ Allestire i punti di posizionamento.
- ▶ Allestire i punti di posizionamento per la fune antiribaltamento.
- ▶ Posare il ferro d'armatura.
- ▶ Chiudere la cassaforma e serrare le barre ancoranti (legature).
- ▶ Eseguire il getto della prima fase.



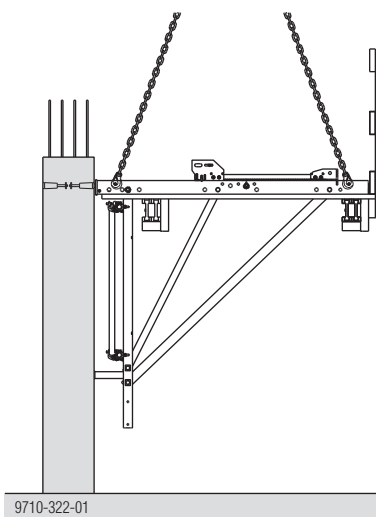
- A** Predisposizione per punto di ancoraggio
- B** Predisposizione per la fune antiribaltamento

- ▶ Disarmare.
- ▶ Pulire la cassaforma.
- ▶ Depositare la cassaforma con il pannello rivolto verso il basso su un terreno piano.
- ▶ Preparare la cassaforma per il rampaggio.

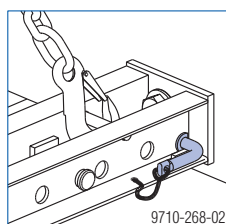
## Seconda sezione di getto

### Fissare la piattaforma di lavoro al punto di aggancio:

- ▶ Allestire i punti di aggancio.
- ▶ Sollevare la passerella di lavoro con catene a quattro funi (per es. catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20m) e fissarla al punto di aggancio.
- ▶ Bloccare con lo spinotto la piattaforma di lavoro.

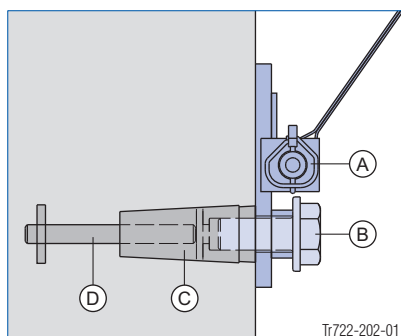


Controllare a vista che lo spinotto sia in posizione orizzontale!



### Fune antiribaltamento:

- ▶ Fissare la fune antiribaltamento MF/150F/K 6,00m al profilo orizzontale MF con il perno d25/151 e la spina.
- ▶ Fissare l'unità di collegamento della fune antiribaltamento alla costruzione nei punti di posizionamento servendosi della vite per cono 30 SW50 7cm.

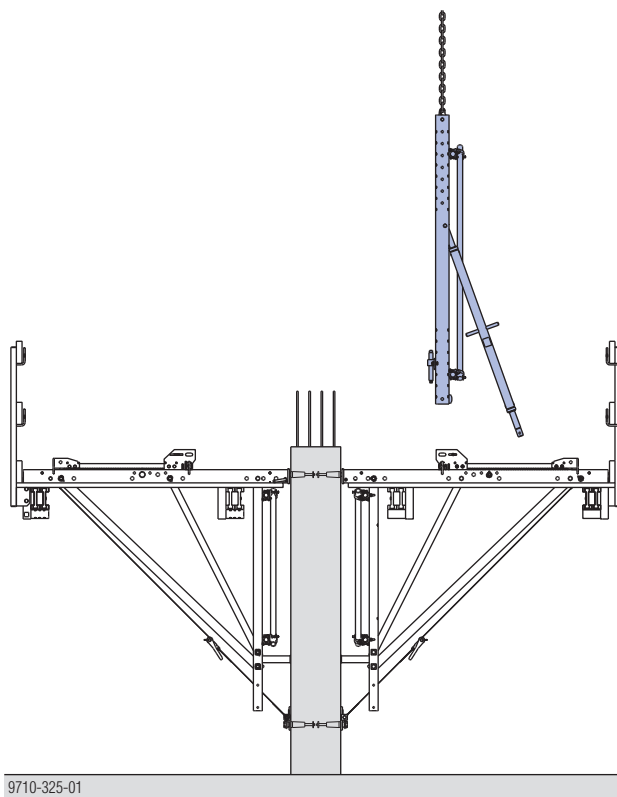


- A Fune antiribaltamento MF/150F/K 6,00m
- B Vite per cono M30 SW50 7cm
- C Cono universale per rampante 15,0
- D Barra ancorante a piastra 15,0

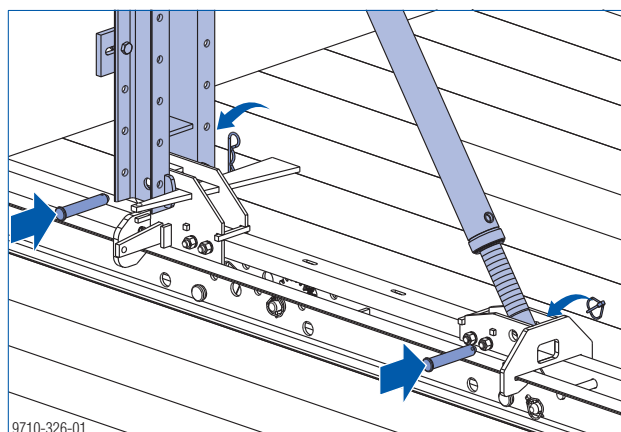
- ▶ Serrare la fune antiribaltamento MF/150F/K 6,00m.

### Unità movimentabile:

- ▶ Fissare la fune di sospensione della gru ai perni di aggancio dei correnti verticali.
- ▶ Traslare l'unità movimentabile con la gru verso la passerella di lavoro.



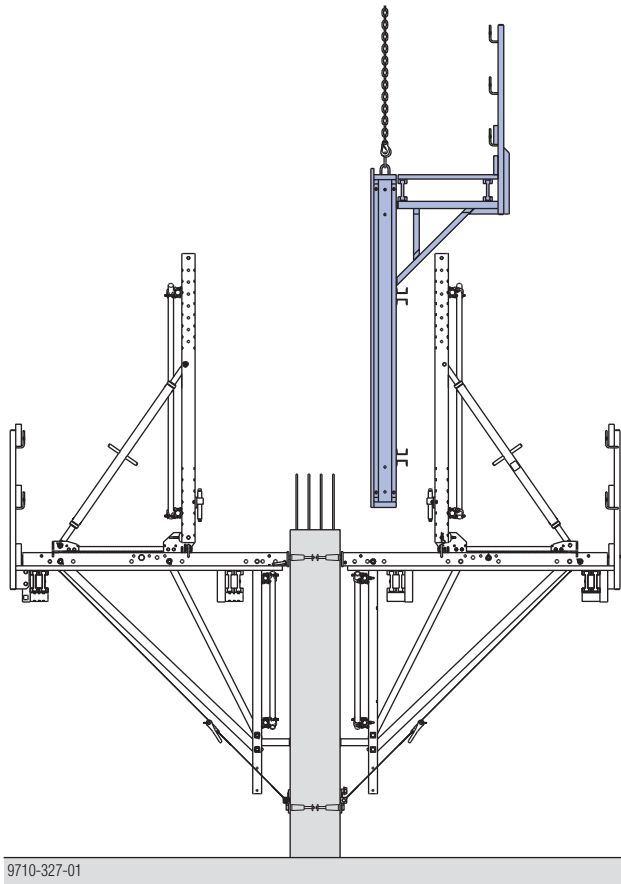
- ▶ Fissare il corrente verticale MF con un perno D25/151 alla base scorrevole MF e fissarlo con una spina di sicurezza 5mm.
- ▶ Fissare il puntello di messa in opera MF con un perno D25/120 alla base scorrevole MF e bloccarlo con una spina 6x42.



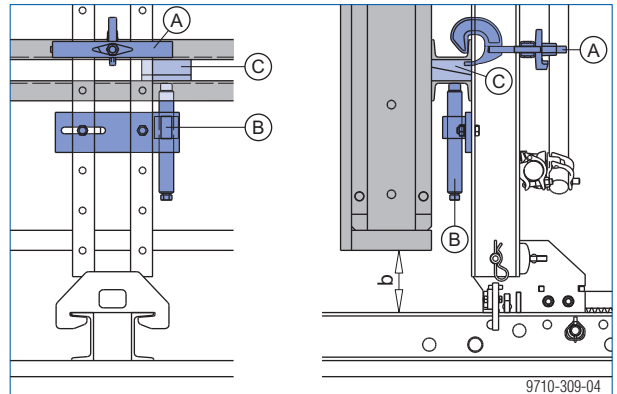
### Cassaforma:

- ▶ Fissare la fune della gru alle asole di sollevamento della cassaforma premontata.

- ▶ Traslare la cassaforma con la gru verso la passerella di lavoro.

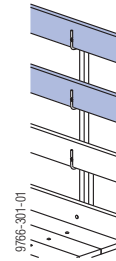


- ▶ Regolare con la vite di regolazione in altezza la misura "b" in base al piano di esecuzione e di montaggio (v. capitolo "Piombatura e regolazione della cassaforma").



- A Morsetto bloccaggio corrente 9-15cm
- B Vite di regolazione in altezza
- C Cunei di legno

- ▶ Infilare le assi parapetto e fissare alle staffe con chiodi.



- ▶ Fissare la cassaforma premontata con i morsetti bloccaggio corrente ai correnti verticali MF.

Morsetto bloccaggio corrente	Fissaggio corrente (nuovo modello)
H ... carico orizzontale ammissibile: 11 kN	H ... carico orizzontale ammissibile: 22 kN
98016-216-05	98016-216-04

- ▶ Montare dei cunei di legno nel corrente multiuso (per un migliore trasferimento del carico in corrispondenza delle viti di regolazione in altezza).

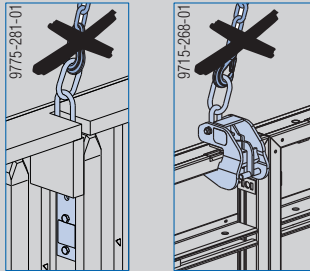


Come impedire che per la traslazione dell'intera unità vengano usati agganci proibiti.

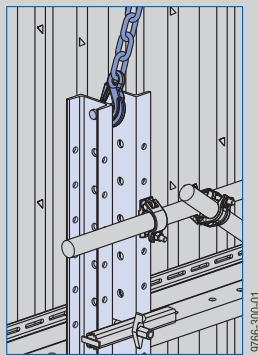


**AVVERTENZA**

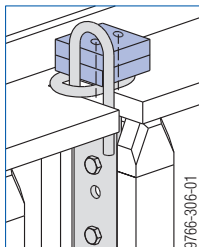
- ▶ **Non è permesso** traslare l'intera unità utilizzando le **asole di sollevamento** dell'elemento di cassetteria o la **staffa di sollevamento Framax**.



- ▶ Fissare la fune di sospensione della gru ai perni di aggancio dei correnti verticali.

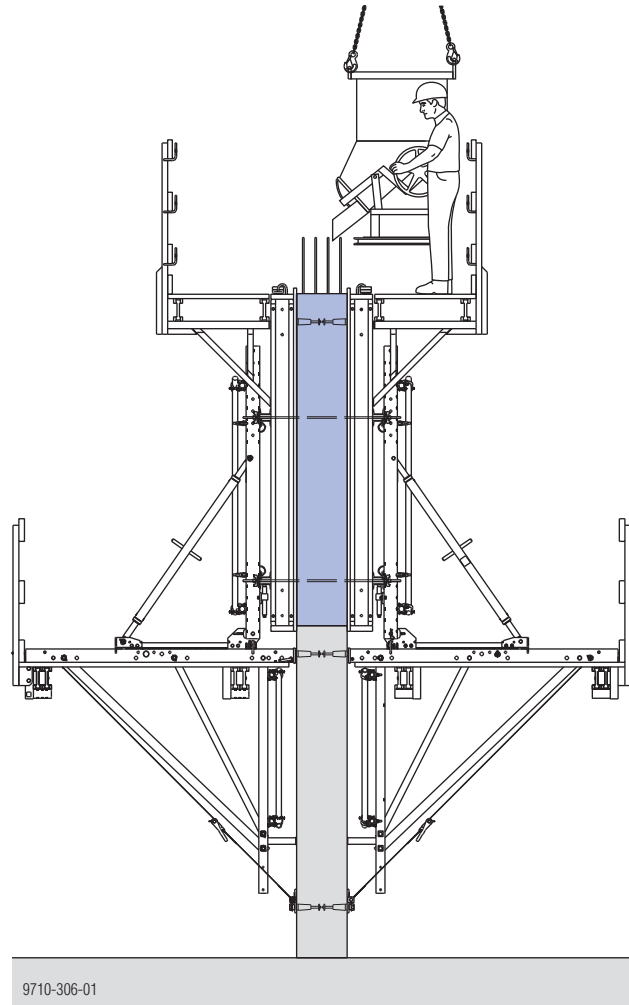


- ▶ p. es. inchiodare un asse in modo tale che la fune della gru non possa essere agganciata all'asola di sollevamento della cassaforma.



## Casseratura / getto del calcestruzzo

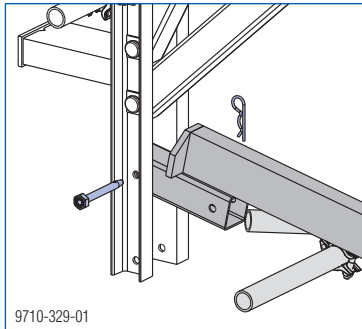
- ▶ Applicare il disarmante e preparare il primo lato della cassaforma.
- ▶ Allestire i punti di posizionamento.
- ▶ Posare il ferro d'armatura.
- ▶ Chiudere la cassaforma e serrare le barre ancoranti (legature).
- ▶ Eseguire il getto della seconda fase.



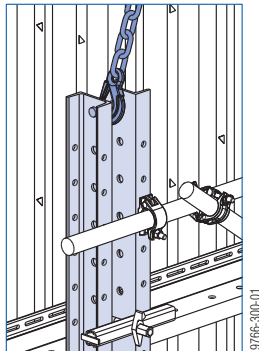
- ▶ Disarmare.
- ▶ Pulire la cassaforma.

## Terza sezione di getto

- ▶ Allestire i punti di aggancio.
- ▶ Inserire il primo perno D16/112 tra i profili di sospensione MF della piattaforma di servizio premontata e il profilo verticale MF, bloccandolo con la spina da 5 mm.

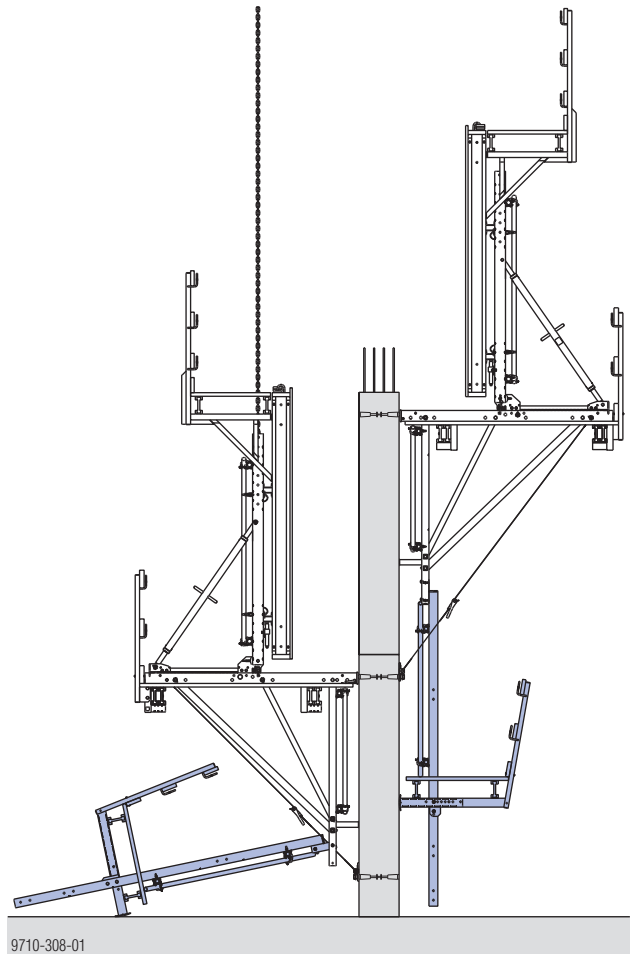


- ▶ Smontare la fune antiribaltamento.
- ▶ Fissare la fune di sospensione della gru ai perni di aggancio dei correnti verticali.

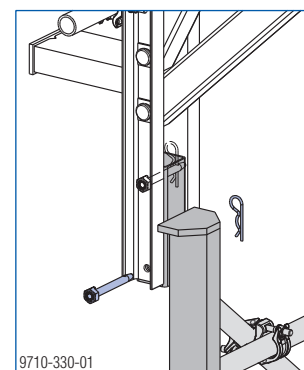


- ▶ Togliere gli spinotti (protezioni contro lo scardina-mento) dai punti di aggancio.
- ▶ Sollevare l'intera unità con la gru e fissarla nel punto di aggancio.
- ▶ Bloccare la cassaforma rampante nel punto di aggancio per mezzo degli spinotti.

- ▶ Montare la fune antiribaltamento.

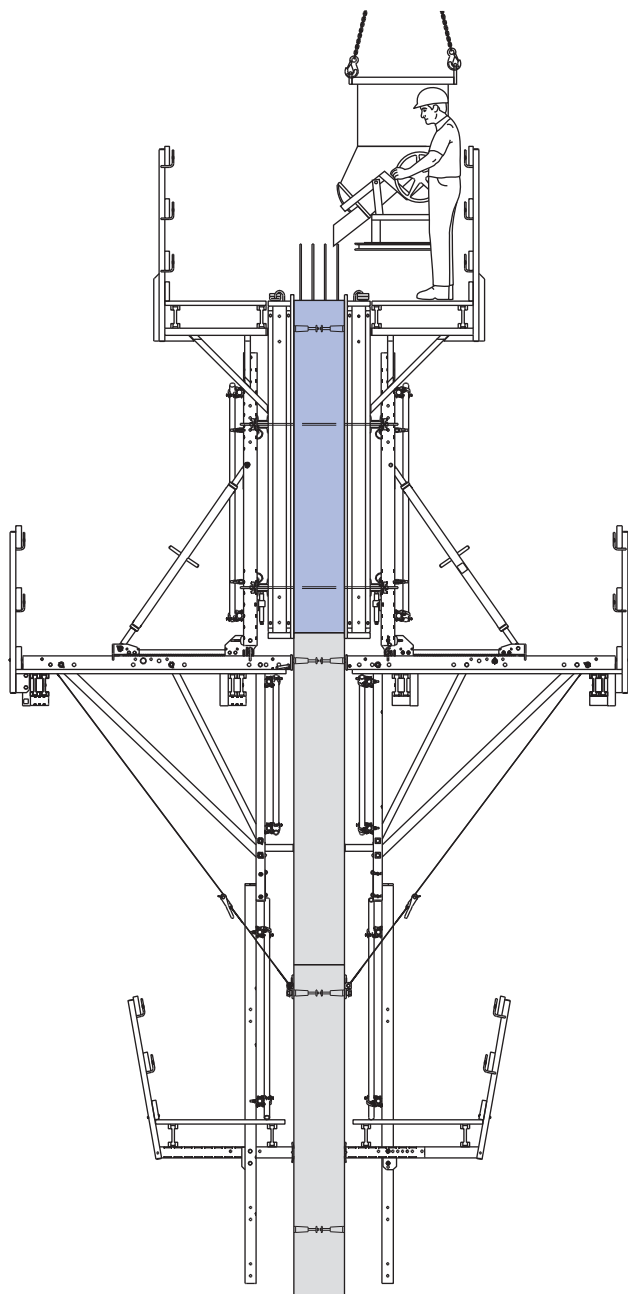


- ▶ Inserire il secondo perno D16/112 tra i profili di sospensione MF della piattaforma di servizio premontata e il profilo verticale MF, bloccandolo con la spina da 5 mm.



## Casseratura / getto del calcestruzzo

- ▶ Applicare il disarmante e preparare il primo lato della cassaforma.
- ▶ Allestire i punti di posizionamento.
- ▶ Posare il ferro d'armatura.
- ▶ Chiudere la cassaforma e serrare le barre ancoranti (legature).
- ▶ Eseguire il getto della terza fase.



9710-304-04

# Montaggio

## Montaggio della piattaforma di lavoro

► Seguire il piano di esecuzione e di montaggio.



### AVVISO

Per la realizzazione di piattaforme specifiche osservare quanto segue:

- Posizionare le mensole il più simmetricamente possibile e con sporgenze minori possibili.
- Fare attenzione ad applicare il carico il più centralmente possibile.
- In ogni fase dei lavori di costruzione deve essere assicurata la stabilità delle piattaforme!



### ATTENZIONE

Pericolo di ribaltamento delle piattaforme se il **carico applicato non è centrato**.

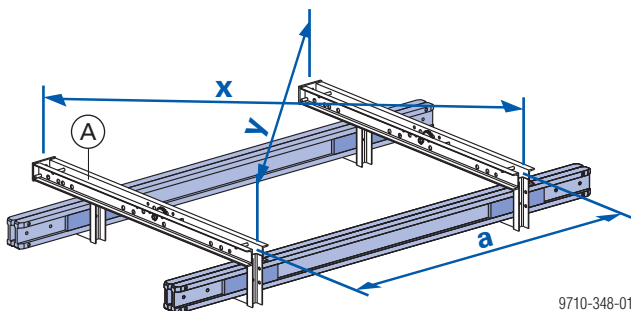
Osservare quanto segue se sono inevitabili sporgenze da un solo lato:

- Scegliere la distanza tra le mensole più grande possibile rispetto alla sporgenza!
- Tenere presente che la mensola ha una maggiore influenza in corrispondenza della sporgenza!
- Per ulteriori accorgimenti per impedire il ribaltamento delle piattaforme, rivolgersi a un tecnico Doka.

Le protezioni contro il sollevamento non sono adatte ad assorbire le forze previste. La protezione contro il sollevamento impedisce soltanto il distacco accidentale della piattaforma durante le fasi di lavoro.

## Montaggio del tavolame

- Posizionare i profili orizzontali con l'interasse richiesto.
- A seconda della variante scelta, avvitare per es. travi Doka H20 al profilo orizzontale MF.
- Montare i profili orizzontali sulla stessa diagonale.



9710-348-01

a ... Interasse  
x = y ... Diagonali

**A** Profilo orizzontale MF

### Nota bene:

Le travi di supporto del piano d'appoggio sono da scegliere in base al progetto.

Variante 1 coppia di travi H20	Variante 2 profilo U200 + trave H20
 9710-348-02	 9710-348-03
Carico massimo per appoggio: 14,0 kN	Carico massimo per appoggio: 26,0 kN
Viti richieste per ogni collegamento: ▪ 1 vite a testa tonda M10x160 + dado esagonale M10 + rosetta elastica A10	Viti richieste per ogni collegamento: ▪ 1 vite a testa tonda M10x160 + dado esagonale M10 + rosetta elastica A10 ▪ 1 vite a testa esagonale M16x35 + dado esagonale M16 + rosetta elastica A16

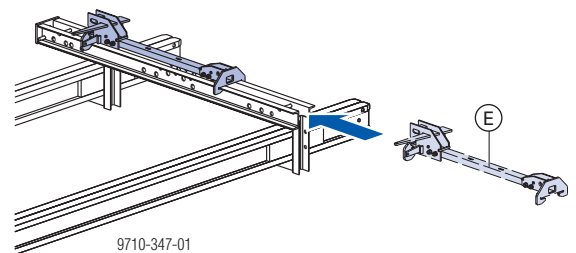
### Dimensioni del legname

Tipo di trave	Distanza legname [mm]		
	(B)	(C)	(D)
H20 P	60 x 118	30 x 118	97 x 118
H20 N	50 x 118	26 x 118	92 x 118

Lunghezza del legname: ca. 500 mm

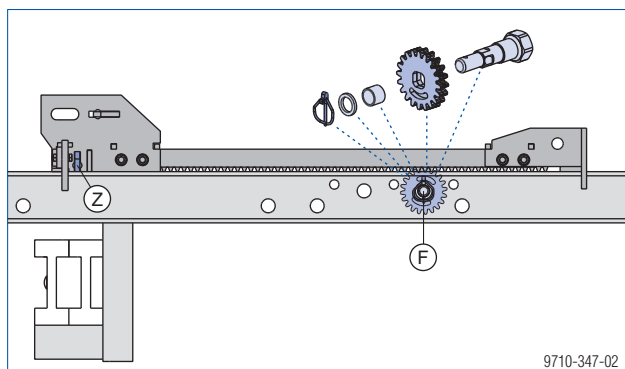
## Montare la base scorrevole MF

- Smontare la ruota dentata di azionamento dal profilo orizzontale.
- Inserire la base scorrevole MF sul profilo orizzontale. I denti devono innestarsi nel profilo orizzontale.



**E** Base scorrevole MF

- ▶ Montare la ruota dentata di azionamento nella posizione prescelta del profilo orizzontale.



9710-347-02

- F Posizione ruota dentata
- Z Cuneo di fissaggio

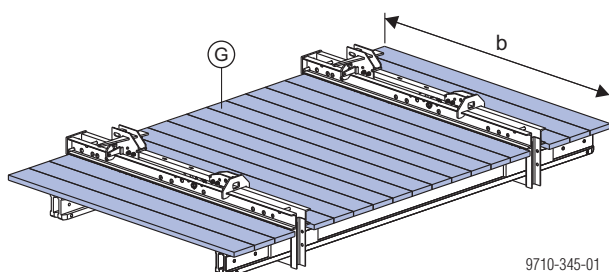
- ▶ Bloccare la base scorrevole MF con il cuneo di fissaggio.

## Montaggio del tavolame

- ▶ Posizionare le tavole a sinistra e a destra **a filo** con il profilo orizzontale.
- ▶ Fissare le tavole con viti a testa svasata universali Torx TG 6x90 A2 alle travi Doka.



Ogni tavola deve essere fissata con 4 viti!  
Controllare a vista il fissaggio corretto delle tavole!



9710-345-01

b ... 2415 mm

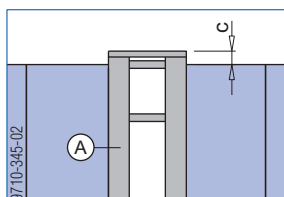
- G p.es. tavola 5/20 cm



### AVVISO

Se la piattaforma di lavoro viene utilizzata come piattaforma di carico, è necessario adattare le tavole ai requisiti strutturali statici.

### Tavole sul lato del punto di aggancio:



c ... 35 mm

- A Profilo orizzontale MF

### Nota bene:

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

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

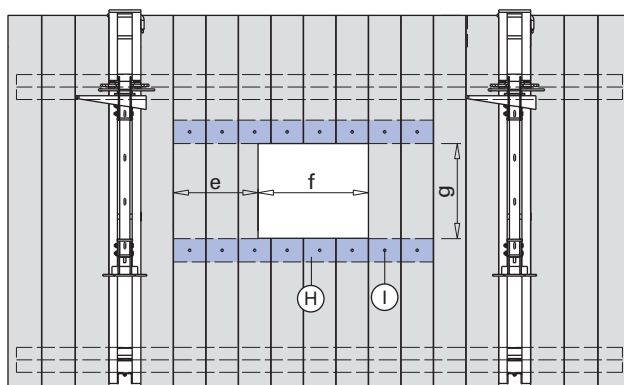
## Piattaforma di lavoro con botola

- ▶ Per distribuire il carico, avvitare tavole di rinforzo sotto le tavole del piano di camminamento.



Ogni tavola deve essere fissata con una vite a testa tonda M10 e un dado esagonale M10!  
Controllare a vista il fissaggio corretto delle tavole!

- ▶ Ritagliare l'apertura per la botola.



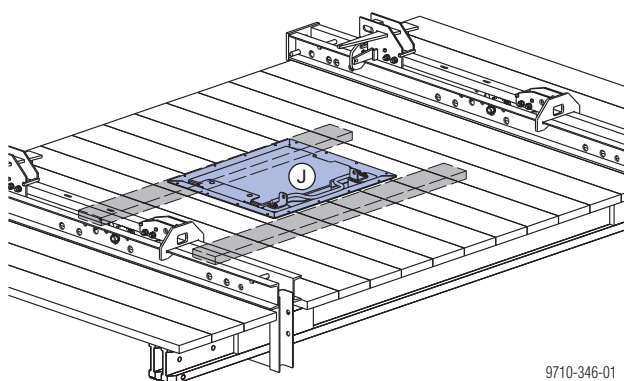
9710-346-02

e ... Sovrapposizione minima: 2 tavole intere del piano di camminamento  
f ... 710 mm  
g ... 610 mm

- H p.es. tavola 5/20 cm

- I Vite a testa tonda M10 + rondella R11 + dado esagonale M10

- ▶ Avvitare la botola per piano d'appoggio B 70/60cm con viti a testa svasata universali 5x50 alle tavole del piano di camminamento.

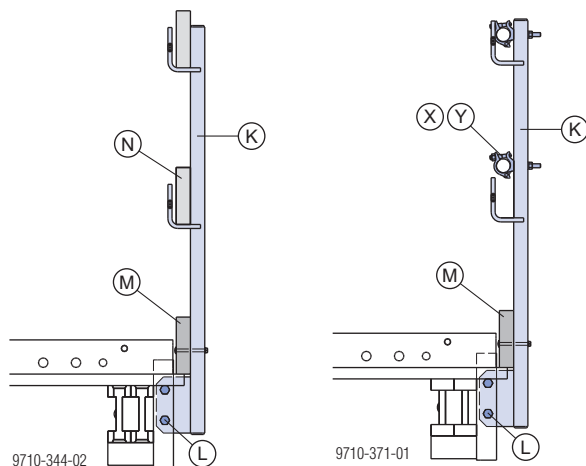


9710-346-01

- J Botola per piano d'appoggio B 70/60cm

## Montaggio dei parapetti

- ▶ Fissare il montante al profilo orizzontale MF per mezzo di viti e dadi M20.
- ▶ Fissare la tavola fermapiede min. 3/15 cm con vite a testa tonda M10 all'asta parapetto.
- ▶ Infilare le tavole parapetto e fissare alle staffe con chiodi o montare i tubi di ponteggio 48,3mm con il giunto con vite 48mm 95.



**K** Montante parapetto

**L** Vite a testa esagonale M20x45 + dado esagonale M20 + rondella elastica A20

**M** Tavola fermapiede min. 15/3 cm

**N** Tavola

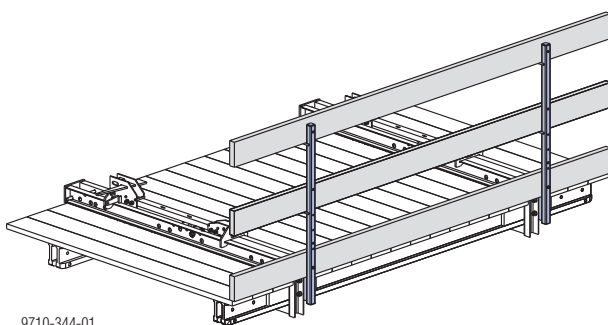
**X** Tubo di ponteggio 48,3mm

**Y** Giunto con vite 48mm 95

Viti richieste per ogni asta parapetto:

- 1 vite a testa tonda M10x120
- 1 rondella A10
- 1 dado esagonale M10

(non a corredo)



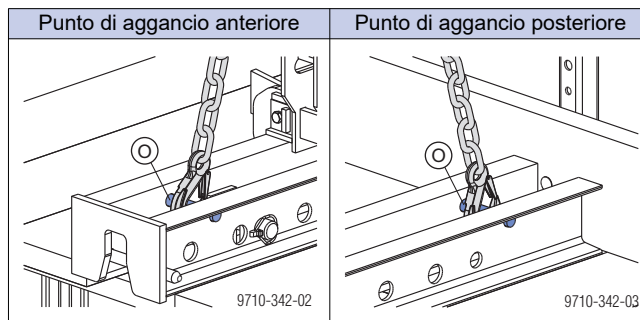
9710-344-01

### Nota bene:

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

## Montaggio del profilo verticale MF

- ▶ Agganciare la fune di sospensione a 4 agganci (p. es. catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20m) nei punti di aggancio anteriori e posteriori della piattaforma di lavoro premontata.

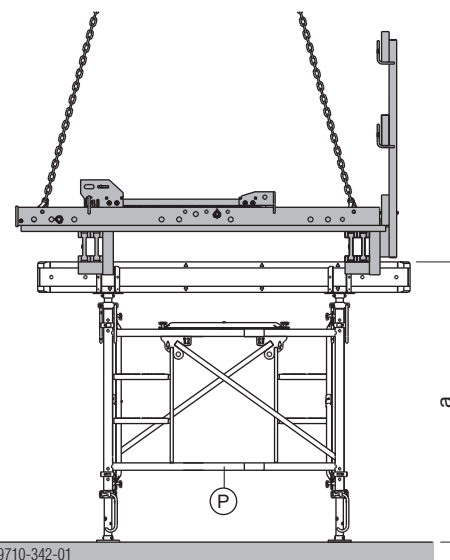


**O** Perno nel profilo orizzontale MF



### AVVISO

- ▶ Bloccare i puntelli ausiliari in modo che non si ribaltino.
- ▶ Posizionare la passerella di lavoro sui puntelli ausiliari.

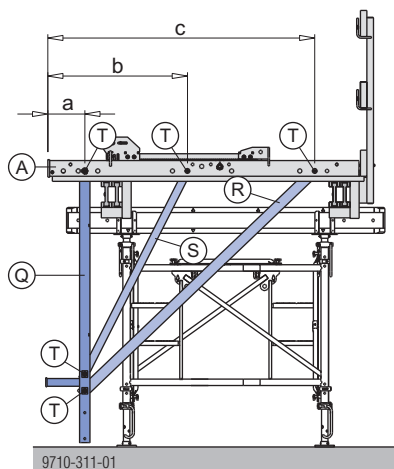


a ... Altezza della struttura ausiliaria di supporto: min. 1,80 m

**P** Struttura di supporto (per es. puntellazione Staxo 100)

## Parete diritta (profilo verticale MF80)

- Fissare il profilo verticale MF con spinotto d32/145 al profilo orizzontale MF e bloccarlo con una spina 6x42.
- Fissare le diagonali di pressione MF con spinotto d32/145 al profilo orizzontale MF e al profilo verticale MF e bloccarlo con una spina 6x42.

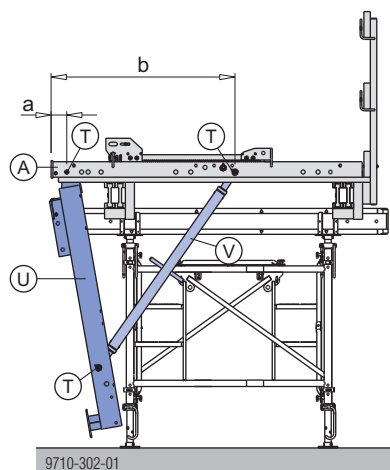


a ... 285 mm  
b ... 1.075 mm  
c ... 2055 mm

- A** Profilo orizzontale MF
- Q** Profilo verticale MF80
- R** Diagonale di pressione MF lunga
- S** Diagonale di pressione MF corta
- T** Perno d32/145 + spina 6x42

## Parete inclinata (profilo verticale MF160)

- Fissare il profilo verticale MF160 con spinotto d32/145 al profilo orizzontale MF e bloccarlo con una spina 6x42.
- Regolare la lunghezza del puntello telescopico per mensola MF240 in base al disegno esecutivo e di montaggio. Fare attenzione che la lunghezza di estrazione sia uguale su entrambi i lati del puntello telescopico.
- Fissare il puntello telescopico per mensola MF240 con spinotto d32/145 al profilo orizzontale MF e al profilo verticale MF e bloccarlo con una spina 6x42.

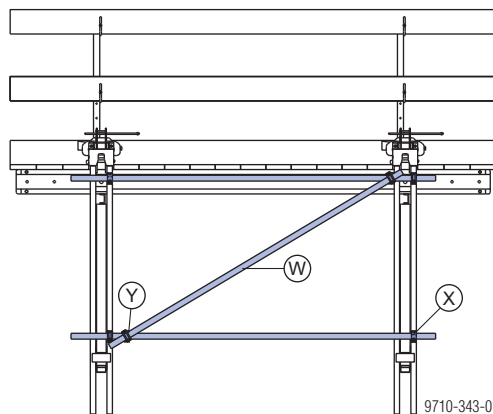


a ... 120 mm  
b ... 1.415 mm

- A** Profilo orizzontale MF
- U** Profilo verticale MF160
- V** Puntello telescopico per mensola MF240
- T** Perno d32/145 + spina 6x42

## Montaggio della controventatura con tubo di ponteggio

- Eseguire la controventatura con tubi di ponteggio fissandola al profilo verticale MF. Distanza del giunto orientabile rispetto al giunto con vite max. 160 mm.



- W** Tubo di ponteggio 48,3mm
- X** Giunto con viti 48mm 50
- Y** Giunto orientabile 48mm

Coppia di serraggio dei giunti per le controventature:  
50 Nm

## Montaggio della piattaforma di getto.



Per il montaggio e l'impiego delle piattaforme di getto del sistema di casseraatura utilizzato vedere istruzioni d'uso "Cassaforma a travi Top50" e "Cassaforma a telaio Framax Xlife".

- Seguire il piano di esecuzione e di montaggio.

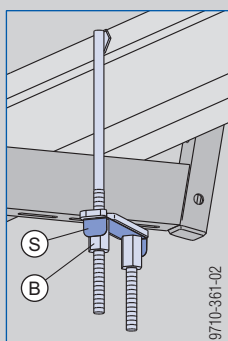
## Montaggio del tavolame



### ATTENZIONE

I dadi esagonali nel tenditore a staffa 8 si possono allentare inavvertitamente.

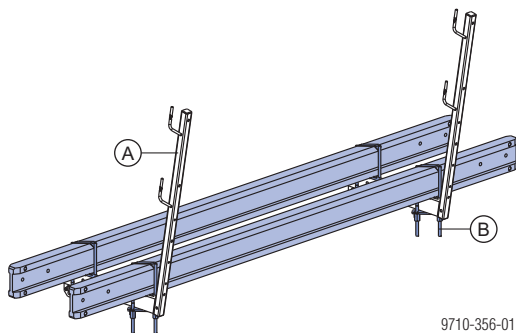
- Fissare i dadi esagonali nel tenditore a staffa 8 con **lamiera di sicurezza per tenditore a staffa 8**.



Piegare le lamiere di sicurezza sempre sul lato piatto del dado esagonale.

Utilizzare le lamiere di sicurezza una sola volta.

- Fissare le travi Doka H20 alla mensola da avvitare MF75 per es. con il tenditore a staffa 8.



**A** Mensola da avvitare MF75

**B** Tenditore a staffa 8

**S** Lamiera di sicurezza per tenditore a staffa 8

### Nota bene:

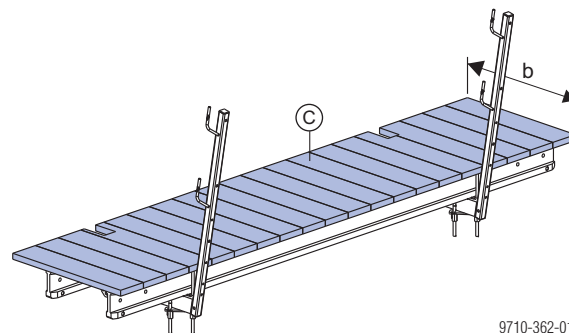
Le travi di supporto del piano d'appoggio sono da scegliere in base al progetto.

## Montaggio del tavolame

- Fissare le tavole con viti a testa svasata universali Torx TG 6x90 A2 alle travi Doka.



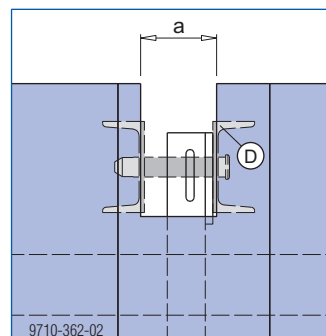
Ogni tavola deve essere fissata con 4 viti!  
Controllare a vista il fissaggio corretto delle tavole!



b ... 950 mm (con parete diritta)

**C** p.es. tavola 5/20 cm

**Apertura nelle tavole (per il passaggio delle catene di sollevamento da fissare al corrente verticale MF):**



a ... 100 mm

**D** Corrente verticale MF

### Nota bene:

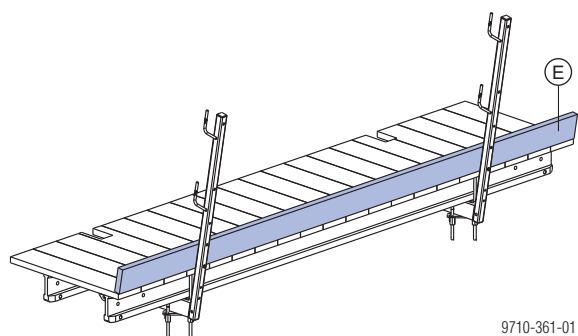
Gli spessori delle tavole indicati corrispondono alla classe C24 della norma EN 338.

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



## Montaggio delle tavole fermapiede.

- Fissare la tavola fermapiede min. 3/15 cm con vite a testa tonda M10 all'asta parapetto.



**E** Tavola fermapiede min. 3/15 cm

Viti richieste per ogni asta parapetto:

- 1 vite a testa tonda M10x120
- 1 rondella A10
- 1 dado esagonale M10

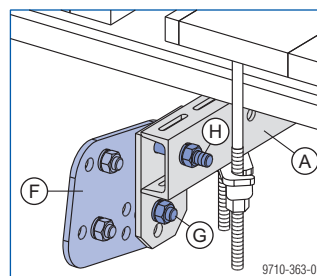
(non a corredo)

### Nota bene:

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

## Parete inclinata (con piastra d'inclinazione)

- Montare la piastra d'inclinazione MF sulla mensola da avvitare MF75 con l'angolo desiderato servendosi delle viti M20x45 e M20x110.

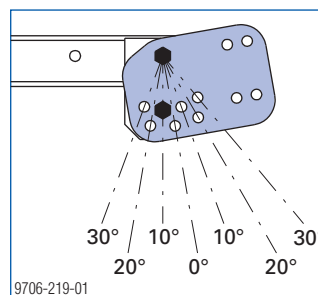


**A** Mensola da avvitare MF75

**F** Piastra d'inclinazione MF

**G** Vite a testa esagonale M20x45 + rondella elastica A20 + dado esagonale M20

**H** Vite a testa esagonale M20x110 + rondella elastica A20 + dado esagonale M20



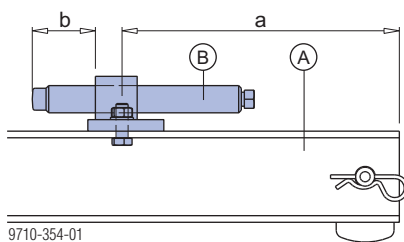
## Montaggio dell'unità movimentabile

- Seguire il progetto esecutivo o lo schema di montaggio.

### Fissare la vite di regolazione in altezza

Attrezzi richiesti:

- Leva a cricco con raccordo 1/2"
- Bussola stellare 24 e
- Chiave fissa 22/24 (per avvitare la vite di regolazione in altezza)
- Modificare con la vite di regolazione in altezza la misura "b" in base al disegno esecutivo e di montaggio.



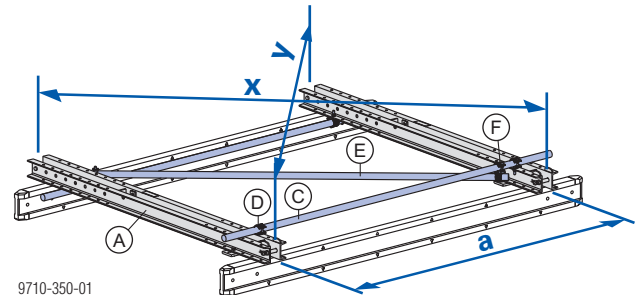
- A** Corrente verticale MF
- B** Vite di regolazione in altezza



Verificare la posizione "a" della vite di regolazione in altezza sul corrente verticale ed eventualmente modificarla.

### Montaggio della controventatura con tubo di ponteggio

- Posizionare i correnti verticali MF con l'interasse richiesto.
- Montare i tubi di ponteggio orizzontali.
- Montare i correnti verticali MF con la stessa diagonale.
- Montare il tubo di ponteggio diagonale. Distanza del giunto orientabile rispetto al giunto con vite max. 160 mm.



9710-350-01  
a ... Interasse  
x = y ... Diagonali

- A** Corrente verticale MF
- C** Tubo di ponteggio 48,3mm (orizzontale)
- D** Giunto con vite 48mm 50
- E** Tubo di ponteggio 48,3mm (diagonale)
- F** Giunto orientabile 48mm

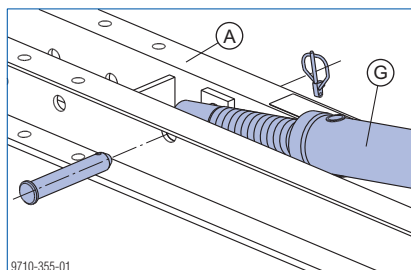
Coppia di serraggio dei giunti per le controventature:  
50 Nm

#### Nota bene:

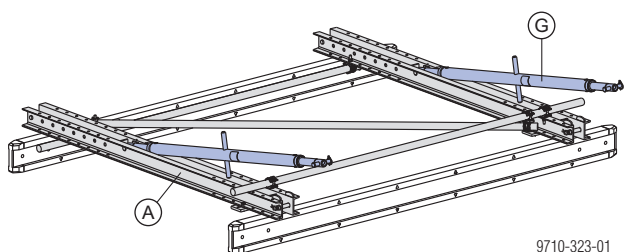
I tubi di ponteggio vanno montati nella posizione rappresentata per consentire il montaggio della scala di accesso alle piattaforme di getto.

## Montaggio del puntello di messa in opera MF

- Fissare il lato zincato giallo del puntello MF al corrente verticale MF con un perno D25/151 e bloccarlo con la spina ribaltabile 6x42.



- Regolare la lunghezza di impiego dei puntelli di messa in opera MF in base al piano di esecuzione e di montaggio. Fare attenzione che la lunghezza di estrazione sia uguale su entrambi i lati del puntello.

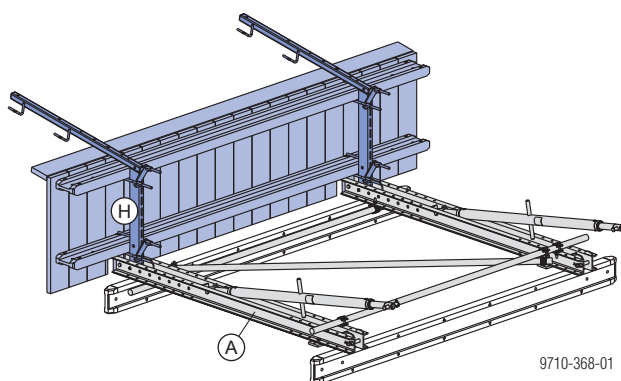
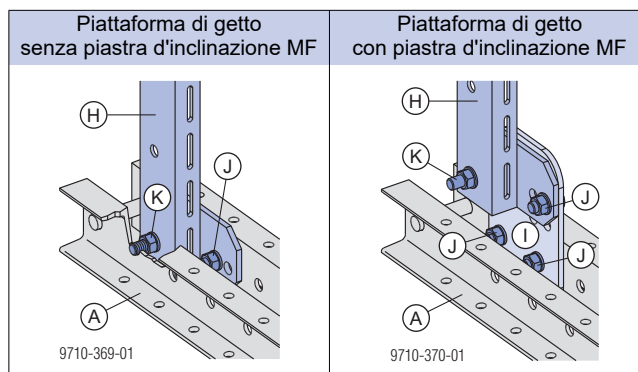


- A** Corrente verticale MF
- G** Puntello MF

## Montaggio della piattaforma di getto.

Solo se la mensola da avvitare MF75 viene usata come piattaforma di getto.

- Per montare la piattaforma di getto preassemblata ai correnti verticali MF (v. capitolo "Montaggio della piattaforma di getto").



- A** Corrente verticale MF
- H** Mensola da avvitare MF75
- I** Piastra d'inclinazione MF
- J** Vite a testa esagonale M20x45 + rondella elastica A20 + dado esagonale M20
- K** Vite a testa esagonale M20x110 + rondella elastica A20 + dado esagonale M20

## Montaggio della cassaforma

- ▶ Seguire il progetto esecutivo o lo schema di montaggio.

### Casseforme a telaio

per es. cassaforma a telaio Framax Xlife



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

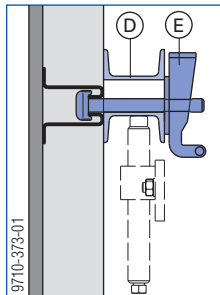
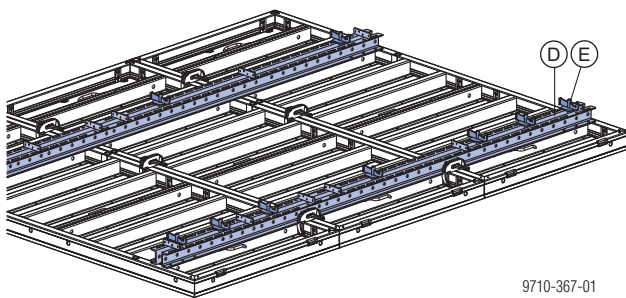
### Preparazione della cassaforma

- ▶ Depositare l'unità con il pannello rivolto verso il basso su una superficie piana.
- ▶ Fissare il corrente multiuso WS10 Top50 con spinotti d'aggancio Framax nel profilo funzionale dell'elemento a telaio.



#### AVVISO

Montare su entrambi i lati della vite di regolazione in altezza uno spinotto d'aggancio supplementare.



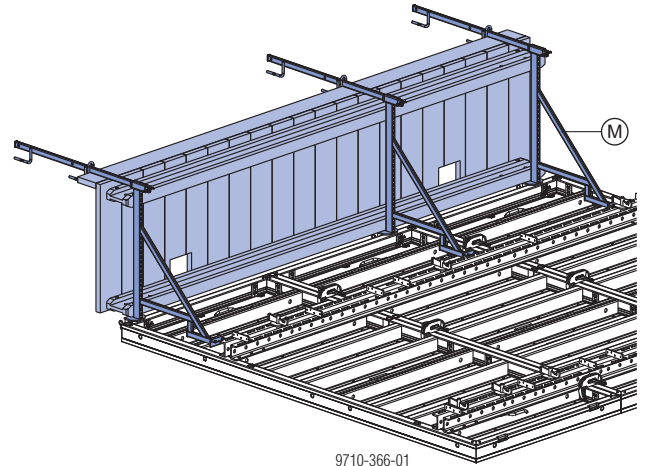
Lunghezza del corrente multiuso WS10 Top50 in base alla larghezza dell'unità.

**D** Corrente multiuso WS10 Top50

**E** Spinotto d'aggancio Framax

### Montaggio della piattaforma di getto

- ▶ Fissare le mensole Framax e montare le tavole del piano di camminamento.
- ▶ Montare anche le tavole del parapetto che non impediscono il sollevamento dell'unità.



**M** Mensola Framax 90

## Casseforme a travi

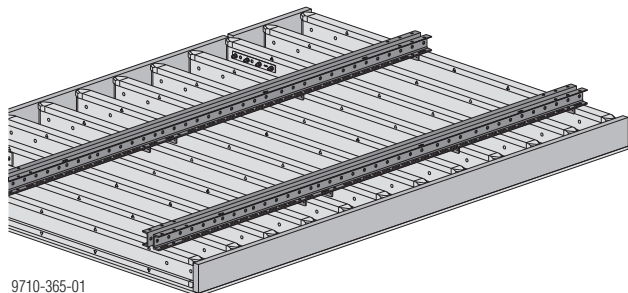
Per es. cassaforma a travi Top 50



Attenersi alle istruzioni d'uso "Cassaforma a travi Top 50"!

### Preparazione della cassaforma

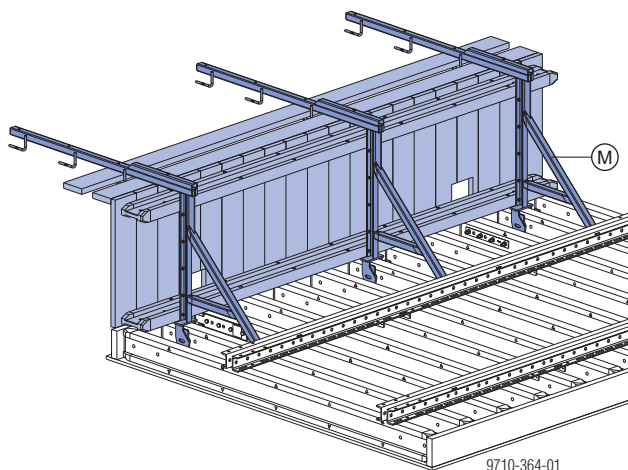
- Posizionare l'elemento della cassaforma con il pannello rivolto verso il basso su una superficie piana.



9710-365-01

### Montaggio della piattaforma di getto

- Fissare le mensole universali e montare le tavole del piano di camminamento.
- Montare anche le tavole del parapetto che non impediscono il sollevamento dell'unità.



9710-364-01

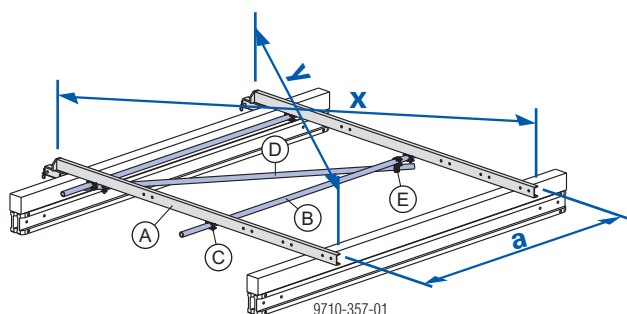
**M** Mensola universale 90

## Montaggio della piattaforma di lavoro sospesa

- ▶ Seguire il progetto esecutivo o lo schema di montaggio.

### Montaggio della controventatura con tubo di ponteggio

- ▶ Posizionare i profili di sospensione MF all'interasse richiesto.
- ▶ Montare i tubi di ponteggio orizzontali.
- ▶ Regolare i profili di sospensione MF con la stessa distanza in diagonale ( $x=y$ ).
- ▶ Montare il tubo di ponteggio diagonale. Distanza del giunto orientabile rispetto al giunto con vite max. 160 mm.



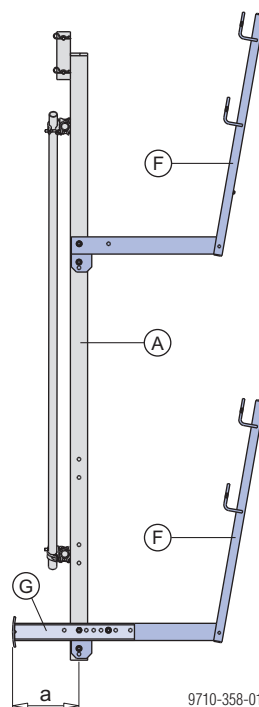
a ... Interasse  
x = y ... Diagonali

- A** Profilo di sospensione MF
- B** Tubo di ponteggio 48,3mm (orizzontale)
- C** Giunto con vite 48mm 50
- D** Tubo di ponteggio 48,3mm (diagonale)
- E** Giunto orientabile 48mm

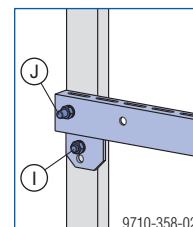
Coppia di serraggio dei giunti per le controventature:  
50 Nm

## Montaggio della mensola da avvitare MF75

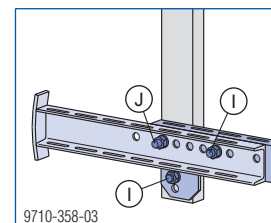
### Parete dritta



#### alla piattaforma intermedia

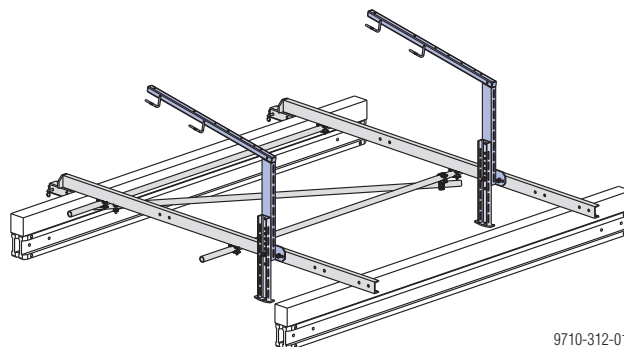


#### alla piattaforma di servizio



a ... distanza dalla costruzione (ca. 390 mm)

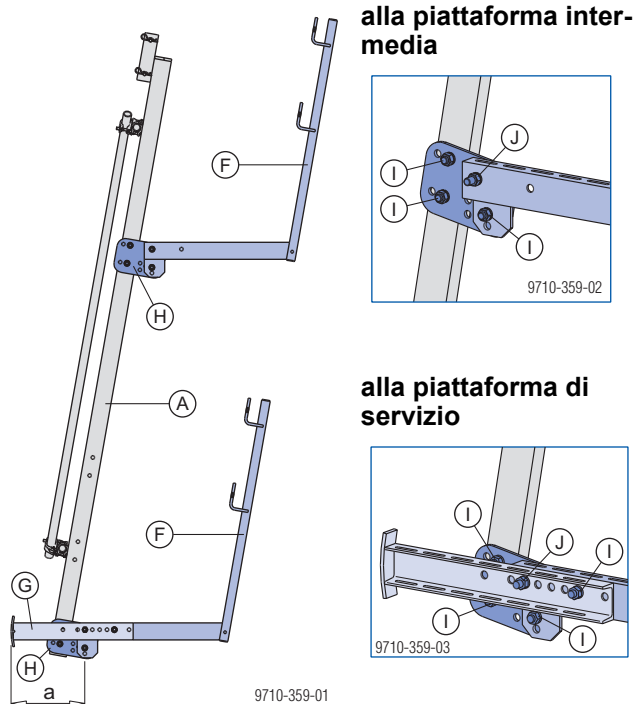
- A** Profilo di sospensione MF
- F** Mensola da avvitare MF75
- G** Profilo regolabile MF
- I** Vite a testa esagonale M20x45 + rondella elastica A20 + dado esagonale M20
- J** Vite a testa esagonale M20x110 + rondella elastica A20 + dado esagonale M20



9710-312-01

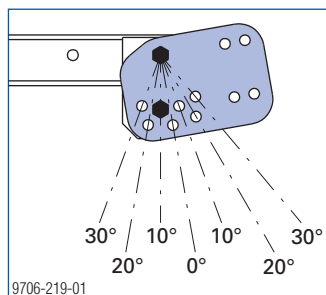
## Parete inclinata (con piastra d'inclinazione)

## Montaggio del tavolame

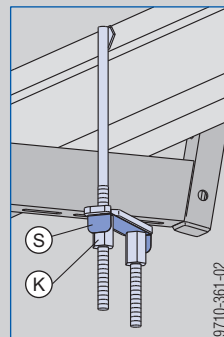


a ... distanza dalla costruzione (in base all'inclinazione della parete)

- A** Profilo di sospensione MF
- F** Mensola da avvitare MF75
- G** Profilo regolabile MF
- H** Piastra d'inclinazione MF
- I** Vite a testa esagonale M20x45 + rondella elastica A20 + dado esagonale M20
- J** Vite a testa esagonale M20x110 + rondella elastica A20 + dado esagonale M20



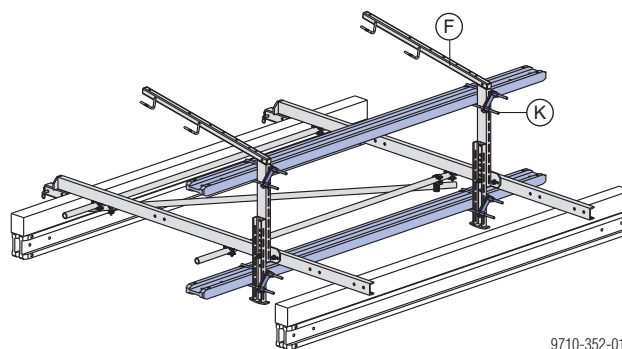
**ATTENZIONE**  
 I dadi esagonali nel tenditore a staffa 8 si possono allentare inavvertitamente.  
 ► Fissare i dadi esagonali nel tenditore a staffa 8 con **lamiera di sicurezza per tenditore a staffa 8**.



Piegare le lamiere di sicurezza sempre sul lato piatto del dado esagonale.

Utilizzare le lamiere di sicurezza una sola volta.

► Fissare le travi Doka H20 alla mensola da avvitare MF75 per es. con il tenditore a staffa 8.



- F** Mensola da avvitare MF75
- K** Tenditore a staffa 8
- S** Lamiera di sicurezza per tenditore a staffa 8

**Nota bene:**

Le travi di supporto del piano d'appoggio sono da scegliere in base al progetto.

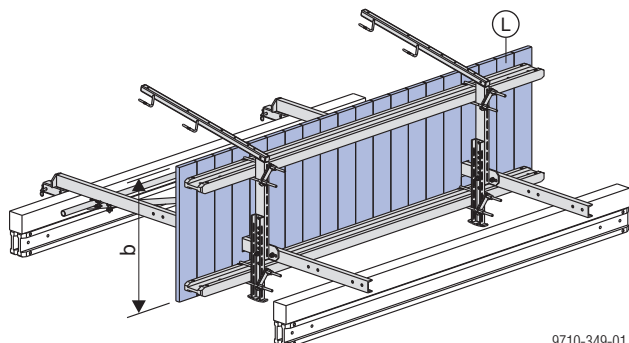


## Montaggio del tavolame

- Fissare le tavole con viti a testa svasata universali Torx TG 6x90 A2 alle travi Doka.



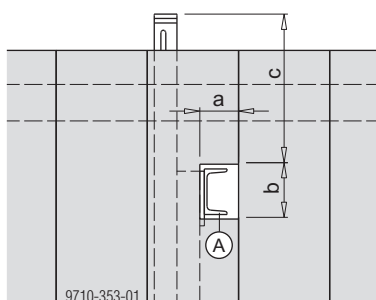
Ogni tavola deve essere fissata con 4 viti!  
Controllare a vista il fissaggio corretto delle tavole!



b ... 1.170 mm (con parete diritta)

L p.es. tavola 5/20 cm

### Apertura nelle tavole:



a ... 70 mm

b ... 120 mm

c ... 330 mm (con parete diritta)

A Profilo di sospensione MF

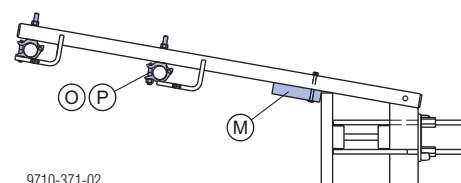
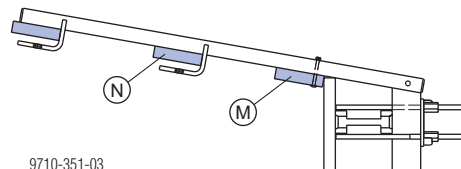
### Nota bene:

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

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

## Montaggio delle tavole per il parapetto

- Fissare la tavola fermapiede min. 3/15 cm con vite a testa tonda M10 all'asta parapetto.
- Infilare le tavole parapetto e fissare alle staffe con chiodi o montare i tubi di ponteggio 48,3mm con il giunto con vite 48mm 95.



M Tavola fermapiede min. 15/3 cm

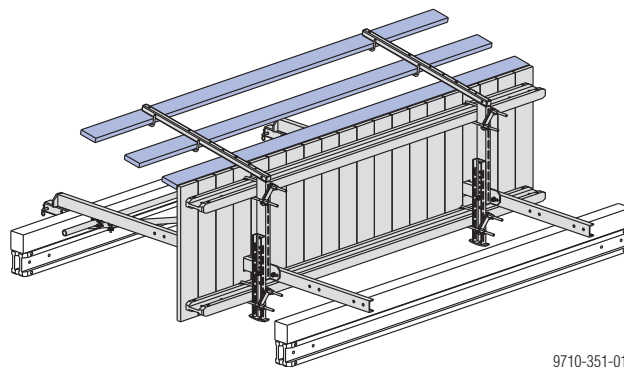
N Tavola

O Tubo di ponteggio 48,3mm

P Giunto con vite 48mm 95

Viti richieste per ogni asta parapetto:

- 1 vite a testa tonda M10x120
- 1 rondella A10
- 1 dado esagonale M10 (non a corredo)



### Nota bene:

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



## Protezione laterale sulla chiusura di testa

I parapetti, che non coprono tutto il perimetro, vanno chiusi mediante una protezione laterale - ad es. nel caso di:

- **Raccordi d'angolo**
- **Zone aperte e non protette a rischio di caduta** che si creano **durante la traslazione** dell'unità rampante.



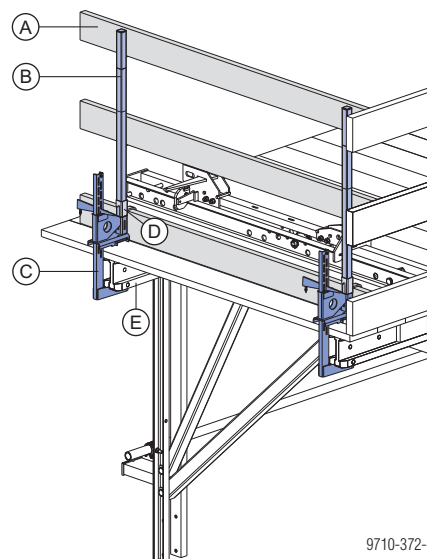
### AVVERTENZA

Zone aperte a rischio di caduta!

Pericolo di morte per caduta dall'alto.

- ▶ Utilizzare i dispositivi di protezione anticaduta individuali (per es. imbracatura) oppure montare la protezione laterale già durante il montaggio delle piattaforme.

## Sistema di protezione laterale XP



9710-372-01

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

**B** Asta parapetto XP 1,20 m

**C** Scarpetta a morsa XP 40 cm

**D** Staffa fermapiede XP 1,20 m

**E** Trave di supporto

### Montaggio:

- ▶ Fissare le scarpette a morsa XP alle travi di supporto (regolazione della morsa da 2 a 43 cm).
- ▶ Infilare la staffa fermapiede XP 1,20 m dal basso sull'asta parapetto XP 1,20 m.
- ▶ Spingere l'asta parapetto XP 1,20 m nel supporto dell'asta delle scarpette a morsa fino allo scatto del dispositivo di sicurezza.
- ▶ Fissare le assi per parapetto con chiodi ( $\varnothing$  5 mm) alle staffe dell'asta parapetto.

## Parapetto di protezione S



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

# Smontaggio



## AVVISO

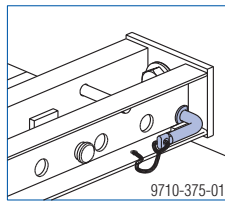
- Deve essere disponibile una superficie piana, stabile e di portata sufficiente!
- Prevedere uno spazio sufficientemente ampio per lo smontaggio.
- Attenersi al capitolo "Traslazione con la gru".

## Smontare la cassaforma dall'unità rampante

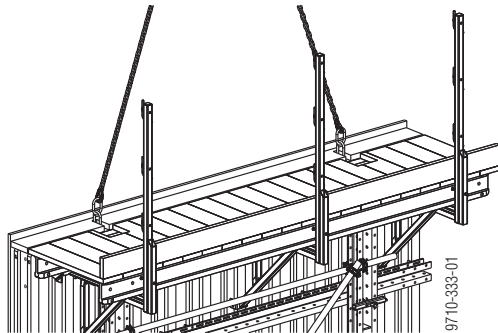
- ▶ Bloccare con lo spinotto la piattaforma di lavoro.



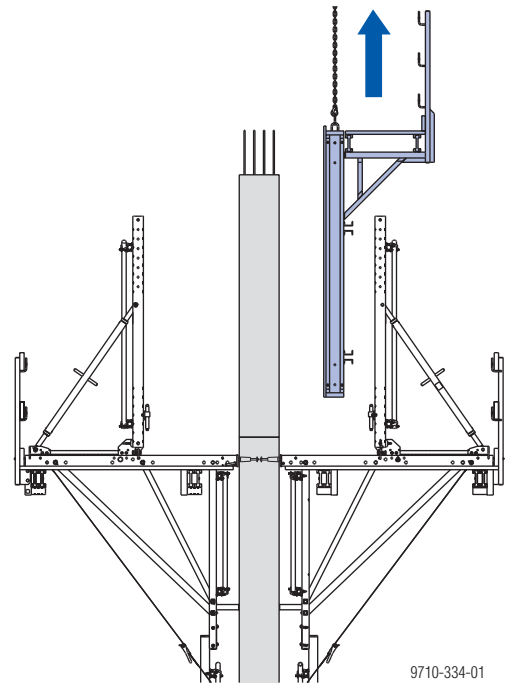
Controllare a vista che lo spinotto sia in posizione orizzontale!



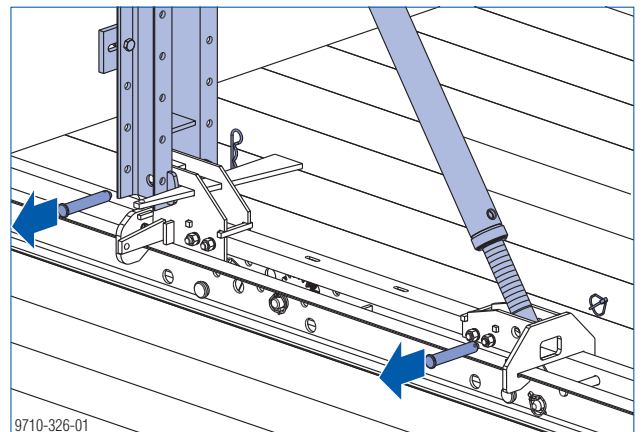
- ▶ Agganciare la fune della gru alle asole di sollevamento dell'elemento della cassaforma. In questo modo l'elemento non può ribaltarsi.
- ▶ Rimuovere le due tavole superiori del parapetto dalla piattaforma di getto.



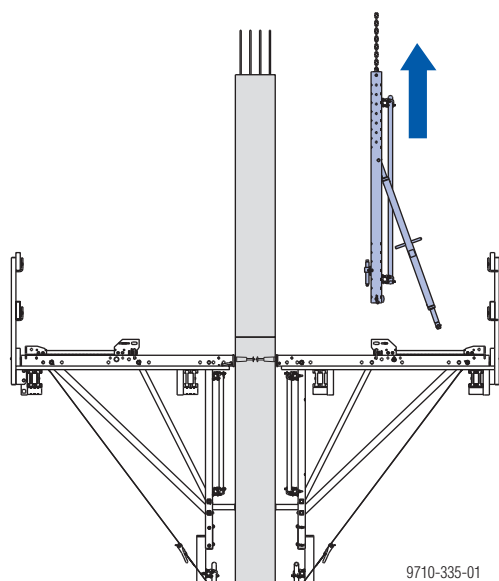
- ▶ Rimuovere i morsetti bloccaggio corrente e sollevare l'elemento della cassaforma dall'unità rampante.



- ▶ Posare l'elemento della cassaforma e smontarlo.
- ▶ Fissare la fune di sospensione della gru ai perni di aggancio dei correnti verticali.
- ▶ Rimuovere il perno tra il corrente verticale MF e la base scorrevole MF.
- ▶ Rimuovere il perno tra il puntello di messa in opera MF e la base scorrevole MF.

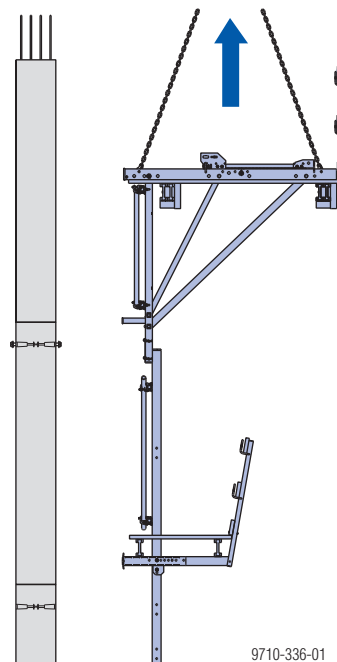


- Sollevare il corrente verticale MF e il puntello di messa in opera MF dall'unità rampante e deporli.

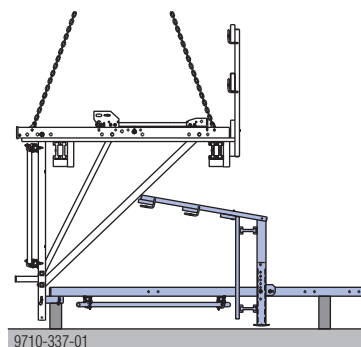


## Staccare l'unità rampante dall'edificio

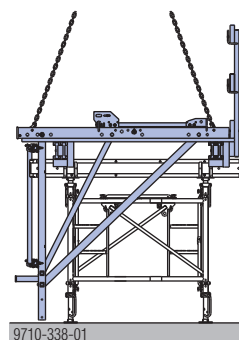
- Agganciare alla gru l'unità rampante con una catena di sospensione a quattro funi (per es. catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20m).
- Smontare la fune antiribaltamento.
- Togliere gli spinotti (protezioni contro lo scardinamento) dai punti di aggancio.
- Sollevare leggermente l'intera unità con la gru e allontanarla dall'edificio.



- Depositare e smontare l'unità rampante.



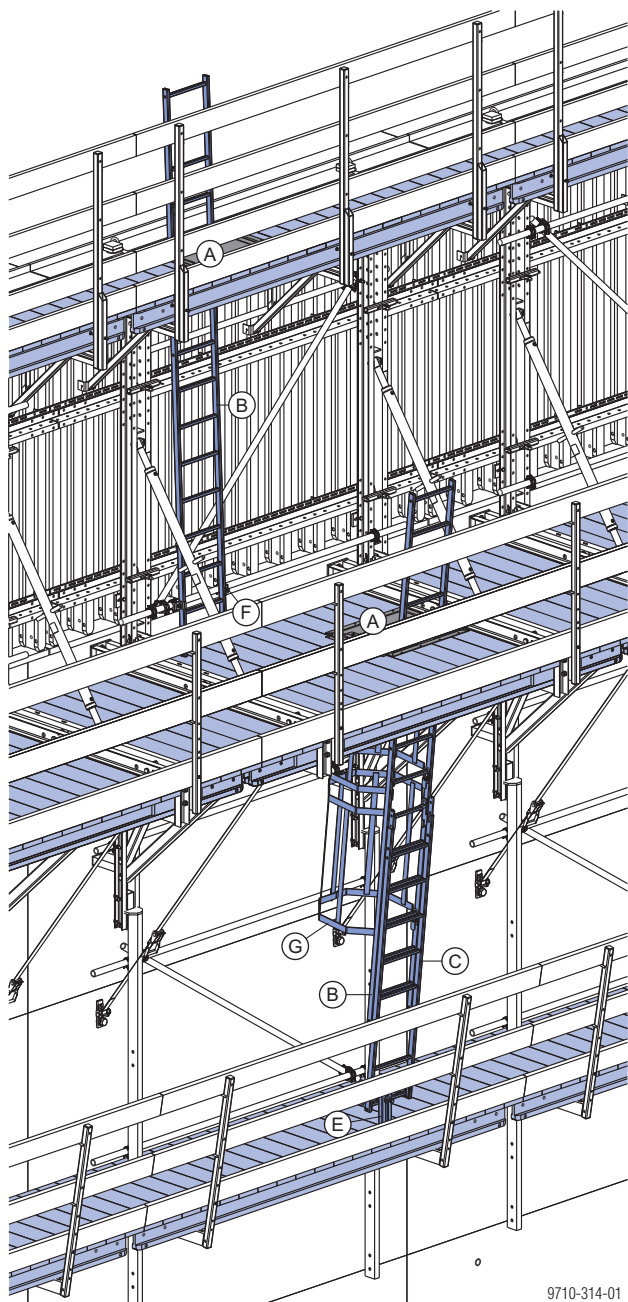
- Le ulteriori operazioni di smontaggio vengono eseguite a terra e nella sequenza inversa a quella di montaggio.



# Generalità

## Sistema d'accesso

Per la salita e la discesa sicure tra i piani.



**A** Botola per piano d'appoggio B 70/60cm

**B** Scala di sistema XS 4,40m

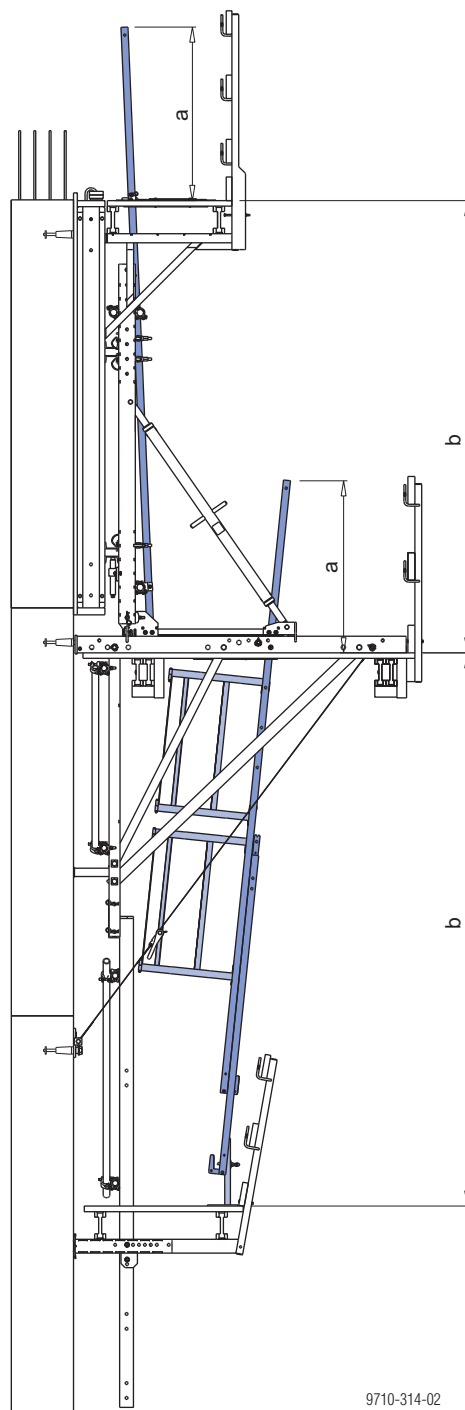
**C** Prolunga scala XS 2,30m

**D** Piede per scala SK

**E** Piede per scala XS

**F** Morsa per scala SK

**G** Protezione XS



a ... min. 1 m

b ... Altezza sezione di getto:

### Nota bene:

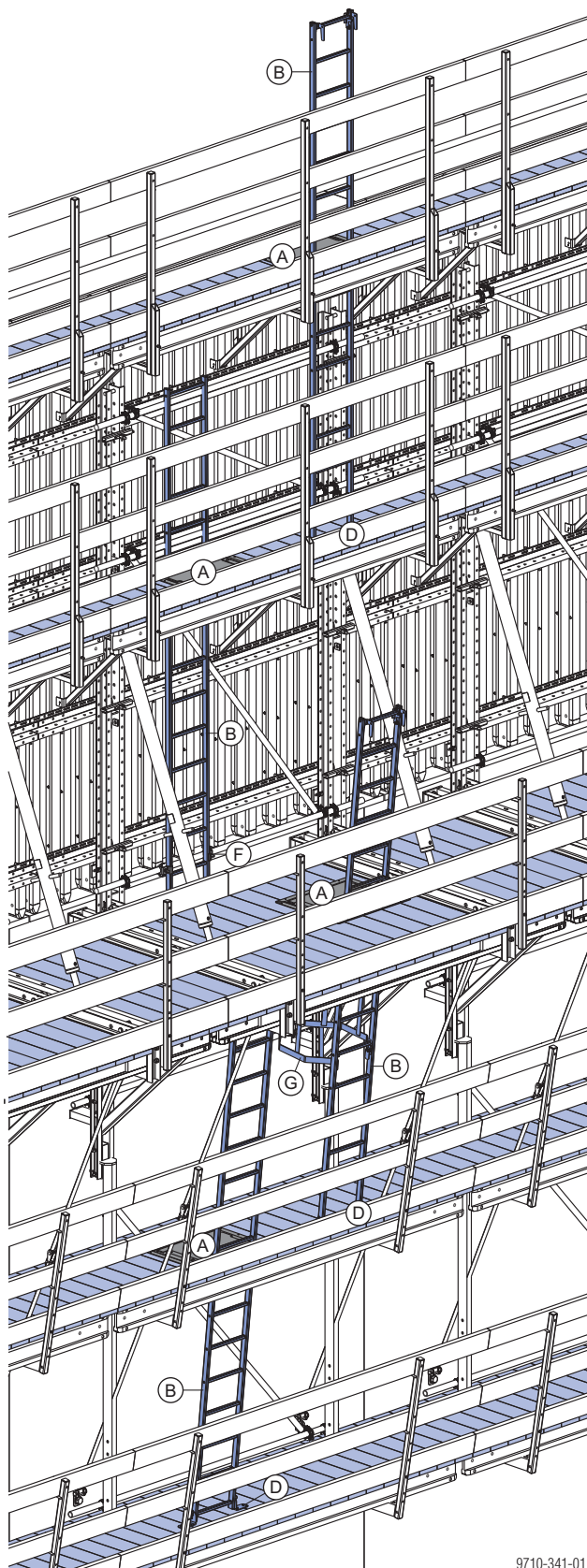
Nella realizzazione del sistema d'accesso attenersi alle norme nazionali.

A seconda delle norme vigenti, montare una rete protettiva in prossimità della scala e della botola.

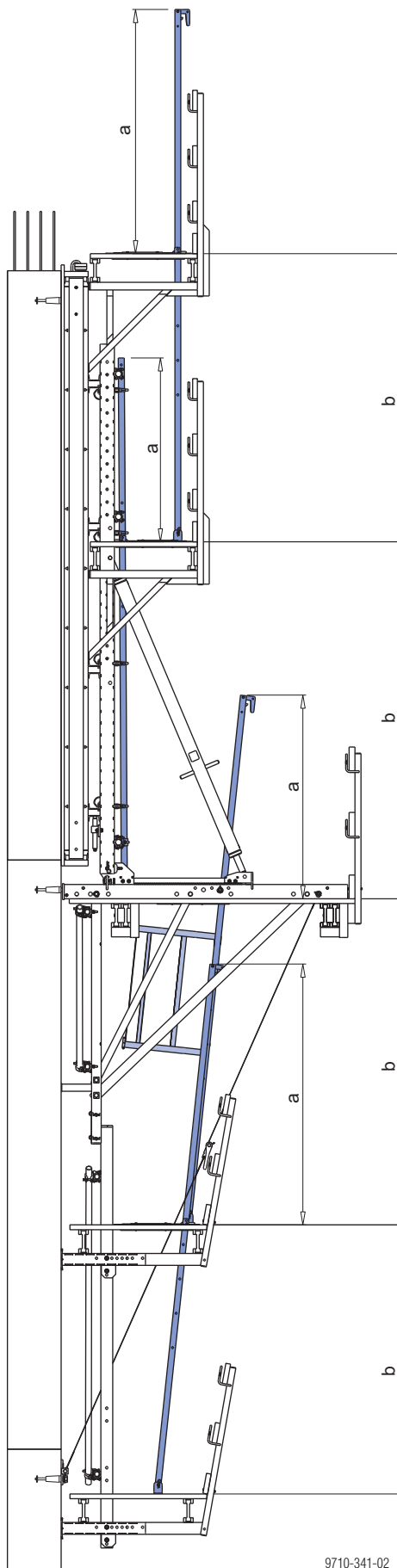


### AVVERTENZA

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



9710-341-01



9710-341-02

a ... min. 1 m  
 b ... Altezza sezione di getto:

## Fissaggio della scala

### alla controventatura



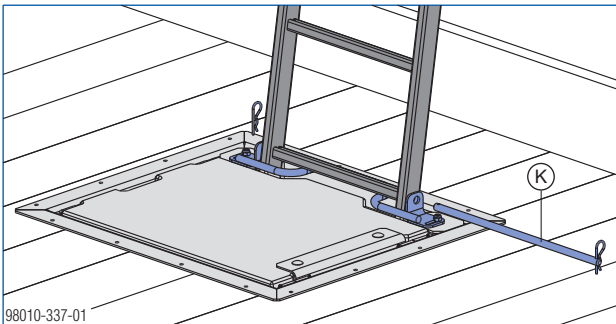
Per il fissaggio delle scale alla cassaforma, vedere le istruzioni di montaggio e d'uso "Cassaforma a travi Top50" e "Cassaforma a telaio Doka Framax Xlife".



#### AVVISO

▶ Durante il montaggio lasciare uno spazio libero tra la scala e il piano di camminamento della piattaforma di lavoro (per consentire lo spostamento della cassatura in fase di armo e disarmo).

- ▶ Fissare la scala di sistema XS 4,40m con la staffa per scala alla botola per piano d'appoggio.
- ▶ Inserire il perno per scala a pioli XS attraverso il piolo della scala e fissarlo da entrambi i lati con spine di sicurezza d4.



98010-337-01

**K** Perno per scala a pioli XS

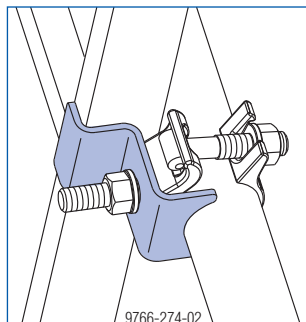


#### ATTENZIONE

La morsa per scala SK non può essere sottoposta a carichi verticali!

▶ La morsa per scala SK può essere utilizzata solo in combinazione con il perno per scala a pioli XS o il collegamento XS casserò parete.

- ▶ Fissare entrambi i montanti con morsa per scala SK e giunti con vite 48mm 50 alla controventatura con tubo di ponteggio.

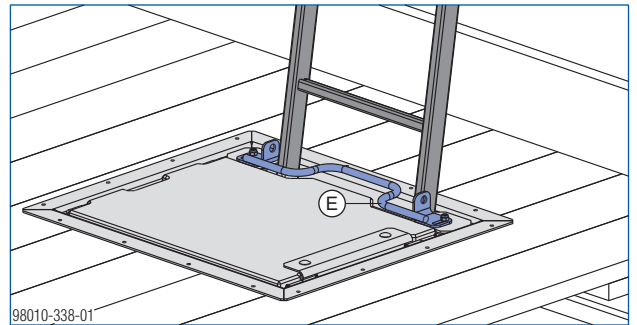


9766-274-02

### con altezze di getto fino a 3,40 m

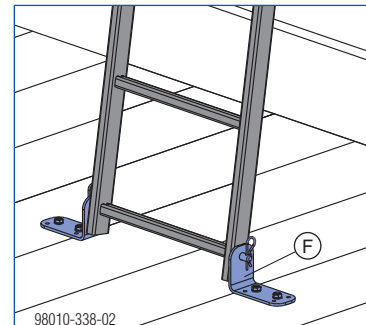
#### Botola per piano d'appoggio B 70/60cm

- ▶ Fissare la scala di sistema XS 4,40m con la staffa per scala alla botola per piano d'appoggio.



98010-338-01

- ▶ Avvitare il piede per scala SK al piano di camminamento.
- ▶ Fissare la scala di sistema XS 4,40m al piede per scala SK e bloccarla in entrambi i lati con spine di sicurezza d4.



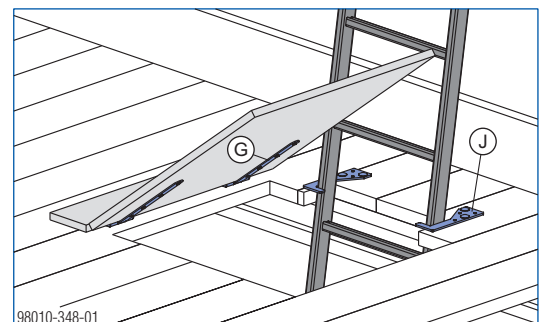
98010-338-02

**E** Staffa per scala

**F** Piede per scala SK

#### Botola tradizionale

- ▶ Fissare la scala di sistema XS 4,40m con l'aggancio scala SK al piano di camminamento.



98010-348-01

**J** Aggancio scala SK

**G** Cerniera per botola SK 35cm

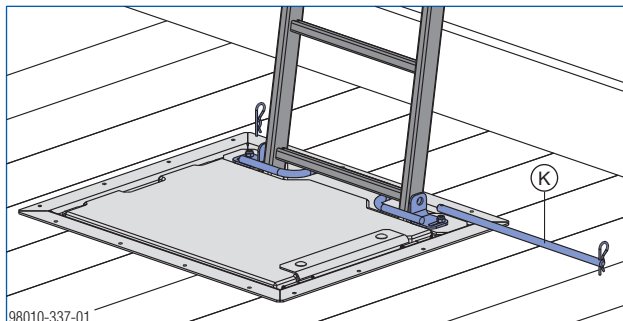
- ▶ Avvitare il piede per scala SK al piano di camminamento.
- ▶ Fissare la scala di sistema XS 4,40m al piede per scala SK e bloccarla in entrambi i lati con spine di sicurezza d4.



## con altezze di getto superiori a 3,40m

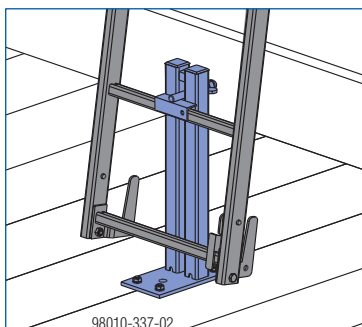
### Botola per piano d'appoggio B 70/60cm

- Fissare la scala di sistema XS 4,40m con la staffa per scala alla botola per piano d'appoggio.
- Inserire il perno per scala a pioli XS attraverso il piolo della scala e fissarlo da entrambi i lati con spine di sicurezza d4.



**K** Perno per scala a pioli XS

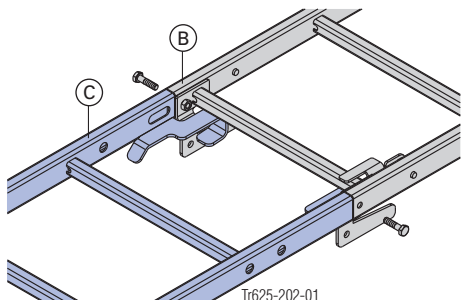
- Avvitare il piede per scala XS al piano di camminamento.
- Fissare il piolo inferiore della scala al piede per scala XS.



## Prolungamento della scala

### Prolunga scala rigida

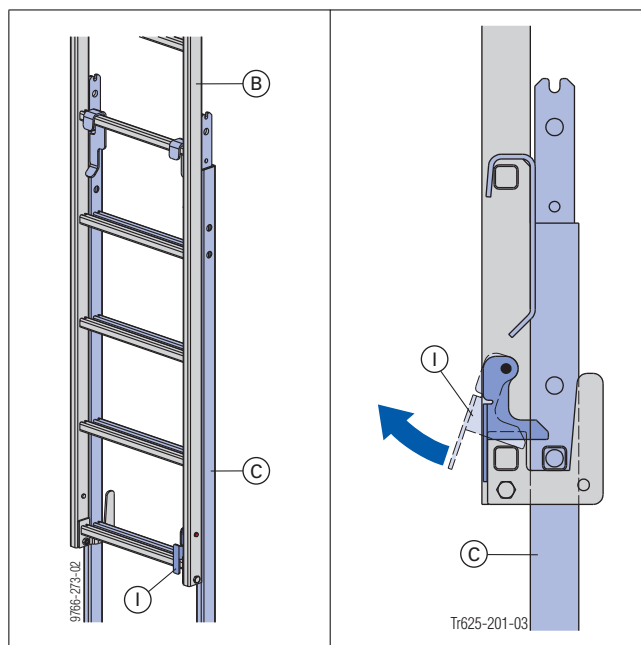
- Inserire e fissare ai correnti della scala di sistema XS 4,40m (**B**), la prolunga scala XS 2,30m (**C**) con le staffe di aggancio rivolte verso il basso (utilizzare la bulloneria in dotazione; chiave 17 mm).



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

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

- Per prolungare la scala, sollevare l'arresto (**I**) della scala (**B**) e agganciare la prolunga scala XS 2,30m (**C**) al piolo prescelto dell'altra scala. Il collegamento telescopico tra due prolunghe scala XS 2,30m si realizza allo stesso modo.

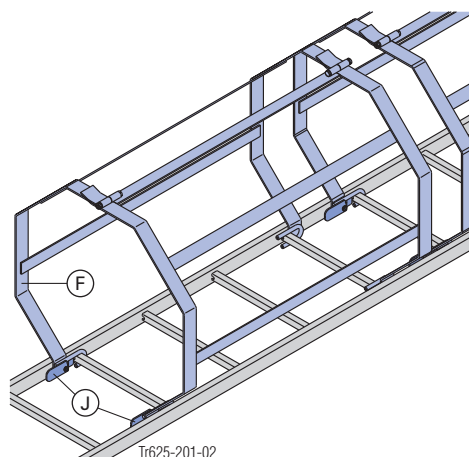


## Protezione (guardiacorpo)



### AVVISO

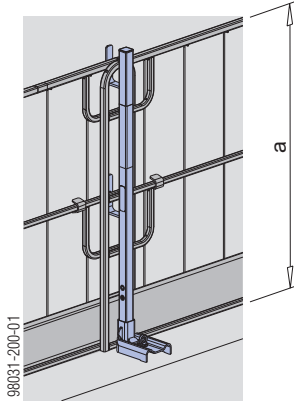
- Per l'impiego conforme alle norme di sicurezza della protezione attenersi alle normative locali definite dalle autorità competenti.
- Agganciare la protezione XS 1,00m (**F**) nel piolo libero. Gli arresti (**J**) impediscono uno scardinamento accidentale. Agganciare la successiva protezione XS 1,00m nel prossimo piolo libero.



## Protezione anticaduta sulla costruzione

### Protezione laterale XP

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



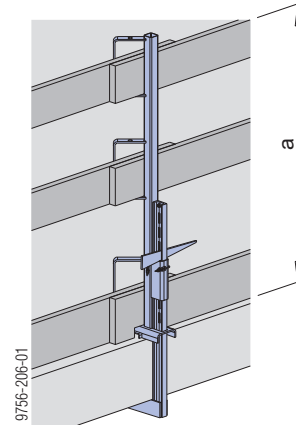
a ... > 1,00 m



Attenersi alle informazioni sul prodotto "Sistema di protezione laterale XP Xsafe"!

### Parapetto di protezione S

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



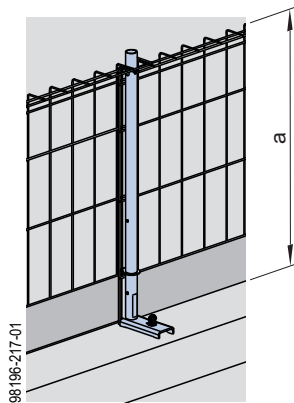
a ... > 1,00 m



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

### Protezione perimetrale Xsafe Z

- Fissaggio con scarpetta a vite integrata
- Barriera di sicurezza con griglia di protezione Z.



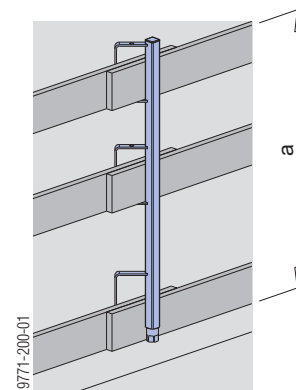
a ... > 1,17 m



Attenersi alle informazioni sul prodotto "Protezione perimetrale Xsafe Z"!

### Parapetto di protezione 1,10m

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



a ... > 1,00 m



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



## Chiusura delle fessure fra le passerelle e la parete

### Nastri di gomma o botole per le aperture del tavolame fino a 50 mm

Quando si progettano le passerelle deve essere prevista una fessura in corrispondenza della parete e della passerella successiva per ottenere il gioco necessario per la procedura di traslazione.

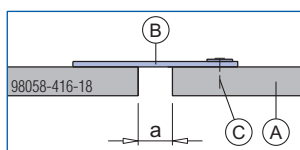


#### AVVISO

Coprire la fessura per impedire la caduta di elementi di piccole dimensioni.

### Chiudere la fessura con un nastro di gomma.

#### Fessura fra due passerelle



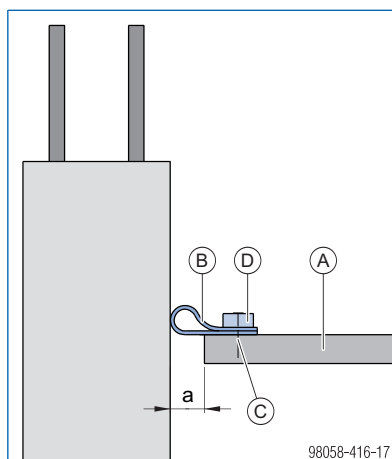
a ... 50 mm

- A Piano di camminamento
- B Nastro di gomma 0,32x10,00m
- C Viti a testa svasata universali

#### Nota bene:

Durante la traslazione fare attenzione che il nastro di gomma non venga danneggiato.

#### Fessura fra la passerella e la parete

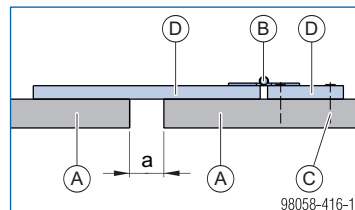


a ... 50 mm

- A Piano di camminamento
- B Nastro di gomma 0,32x10,00m
- C Viti a testa svasata universali
- D Strisce di pannelli 18 mm

### Coprire la fessura con una botola

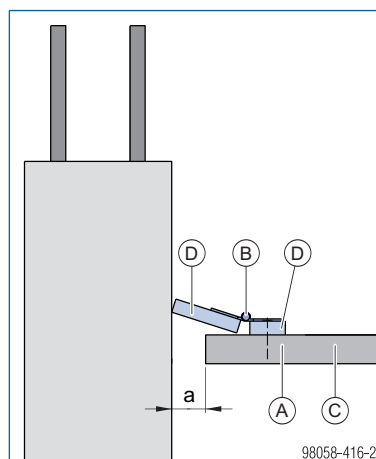
#### Fessura fra due passerelle



a ... 50 mm

- A Piano di camminamento
- B Cerniera
- C Viti a testa svasata universali
- D Strisce di pannelli 18 mm

#### Fessura fra la passerella e la parete



a ... 50 mm

- A Piano di camminamento
- B Cerniera
- C Viti a testa svasata universali
- D Strisce di pannelli 18 mm



#### AVVISO

Durante la traslazione le botole devono essere aperte.

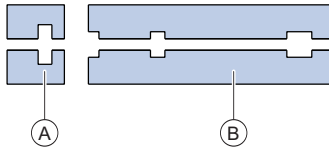
## Chiusura della fessura nel profilo orizzontale MF



### AVVISO

Chiudere la fessura nel profilo orizzontale con strisce di pannello per impedire la caduta di elementi di piccole dimensioni.

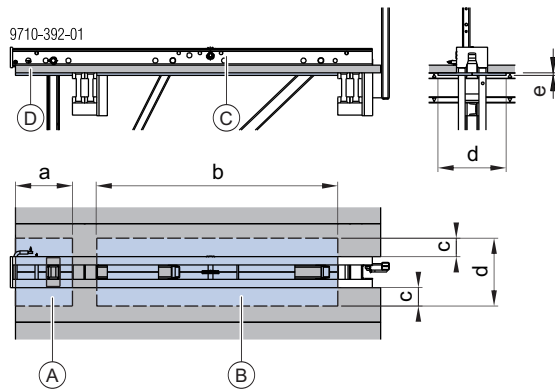
- Tagliare le strisce di pannello e creare dei ritagli in base al progetto.



**A** Strisce di pannello 18mm (2 pz.)

**B** Strisce di pannello 18mm (2 pz.)

- Avvitare le strisce di pannello sul lato inferiore del piano di camminamento.



a ... 377 mm

b ... 1595 mm

c ... min. 100 mm

d ... 450 mm

e ... 18 mm

**A** Strisce di pannello 18mm (2 pz.)

**B** Strisce di pannello 18mm (2 pz.)

**C** Profilo orizzontale MF

**D** Piano di camminamento

## Trasporto e stoccaggio

Per lo stoccaggio e il trasporto di singoli elementi o unità attenersi alle seguenti istruzioni. In questo modo si evita di danneggiare il materiale e se ne garantisce un uso sicuro:

- Caricare e scaricare, trasportare e impilare gli elementi in modo che non possano cadere, ribaltarsi o disgregarsi.
- Depositare gli elementi o le unità di montaggio esclusivamente su superfici piane e pulite e che presentino una portata adeguata.
- Angolo di inclinazione  $\beta$  dei dispositivi di aggancio max. 30°.
- Sganciare gli elementi solo una volta che sono depositati in modo sicuro.
- In caso di trasporto con camion unire gli elementi in modo che non possano spostarsi oppure trasportarli in adeguati container.
- Proteggere gli elementi contro l'imbrattamento. In questo modo se ne aumenta la durata.
- Uno stoccaggio chiaro riduce i tempi di montaggio.
- L'impiego di pezzi di legno tra un elemento e l'altro durante lo stoccaggio e il trasporto riduce il rischio di danneggiamento.

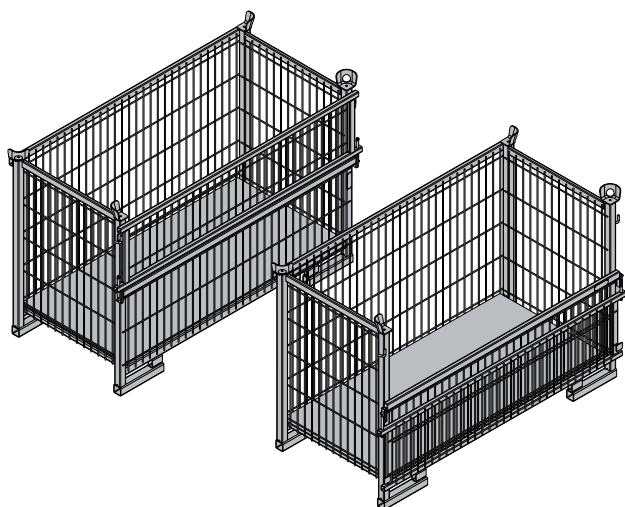
Concordare le misure per la resa del materiale con la filiale Doka competente.

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

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

## Gabbia Doka 1,70x0,80m

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



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

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

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

### N. max. di confezioni sovrapposte

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



### AVVISO

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

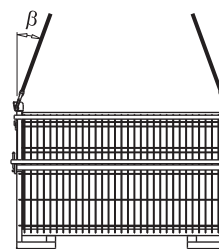
## Gabbia Doka 1,70x0,80m come mezzo di trasporto

### Traslazione con la gru



### AVVISO

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



9234-203-01

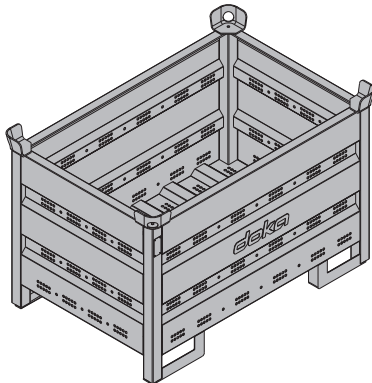
### Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

La confezione può essere afferrata longitudinalmente e frontalmente.

## Container riutilizzabile Doka

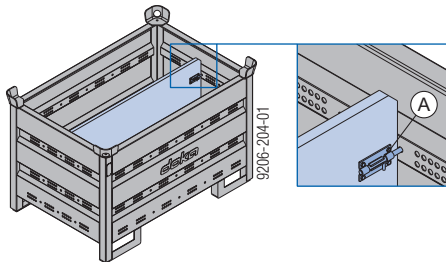
Mezzo di stoccaggio e di trasporto per pezzi di piccole dimensioni.

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



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

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



**A** corrente per il fissaggio del pannello divisorio

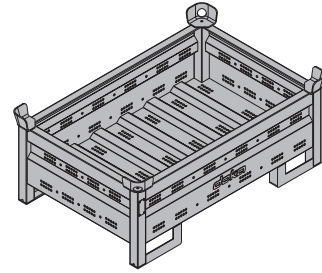
#### Possibili suddivisioni

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

9206-204-02	9206-204-03

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



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

### Container riutilizzabile Doka come mezzo di stoccaggio

#### N. max. di confezioni sovrapposte

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



#### AVVISO

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

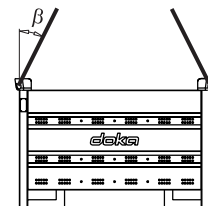
### Container riutilizzabile Doka come mezzo di trasporto

#### Traslazione con la gru



#### AVVISO

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



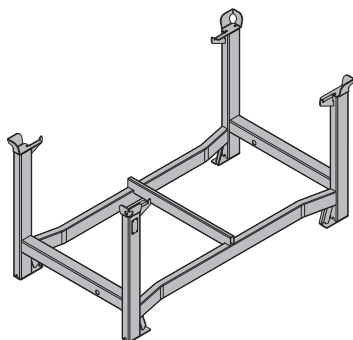
9206-202-01

#### Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

La confezione può essere afferrata longitudinalmente e frontalmente.

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

Mezzo di stoccaggio e di trasporto per pezzi lunghi.



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

## Pallet di stoccaggio Doka come mezzo di stoccaggio

### N. max. di confezioni sovrapposte

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



### AVVISO

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

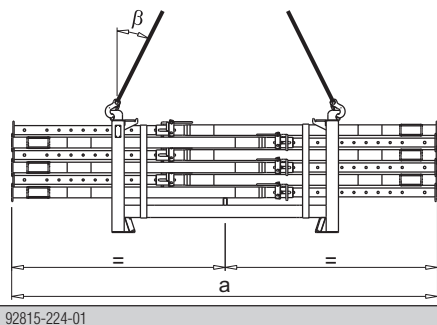
## Pallet di stoccaggio Doka come mezzo di trasporto

### Traslazione con la gru



### AVVISO

- Dislocare i contenitori multiuso uno alla volta.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. fune di sospensione a 4 agganci Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- Assicurarsi che il carico sia centrato.
- Fissare il carico al pallet di stoccaggio in modo che non possa scivolare o ribaltarsi (per es. con nastro metallico o cinghia).
- Angolo di inclinazione  $\beta$  max. 30°!



92815-224-01

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

### Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

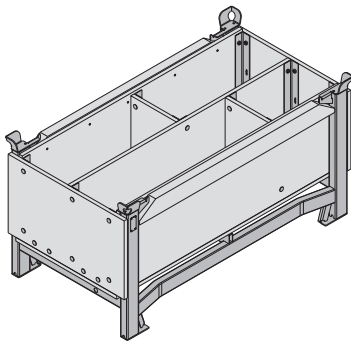


### AVVISO

- Assicurarsi che il carico sia centrato.
- Fissare il carico al pallet di stoccaggio in modo che non possa scivolare o ribaltarsi (per es. con nastro metallico o cinghia).

## Cassetta per accessori Doka

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



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

## Cassetta per accessori Doka come mezzo di stoccaggio

### N. max. di confezioni sovrapposte

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



### AVVISO

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

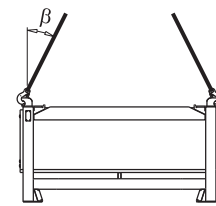
## Cassetta per accessori Doka come mezzo di trasporto

### Traslazione con la gru



### AVVISO

- Dislocare i contenitori multiuso uno alla volta.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- In caso di traslazione con ruote per carrello di traslazione B montate, osservare inoltre le informazioni sul prodotto "Ruote per carrello di traslazione B" !
- Angolo di inclinazione  $\beta$  max. 30°!



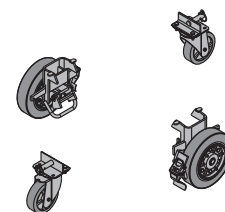
92816-206-01

### Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

La confezione può essere afferrata longitudinalmente e frontalmente.

## Ruote per carrello di traslazione B

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



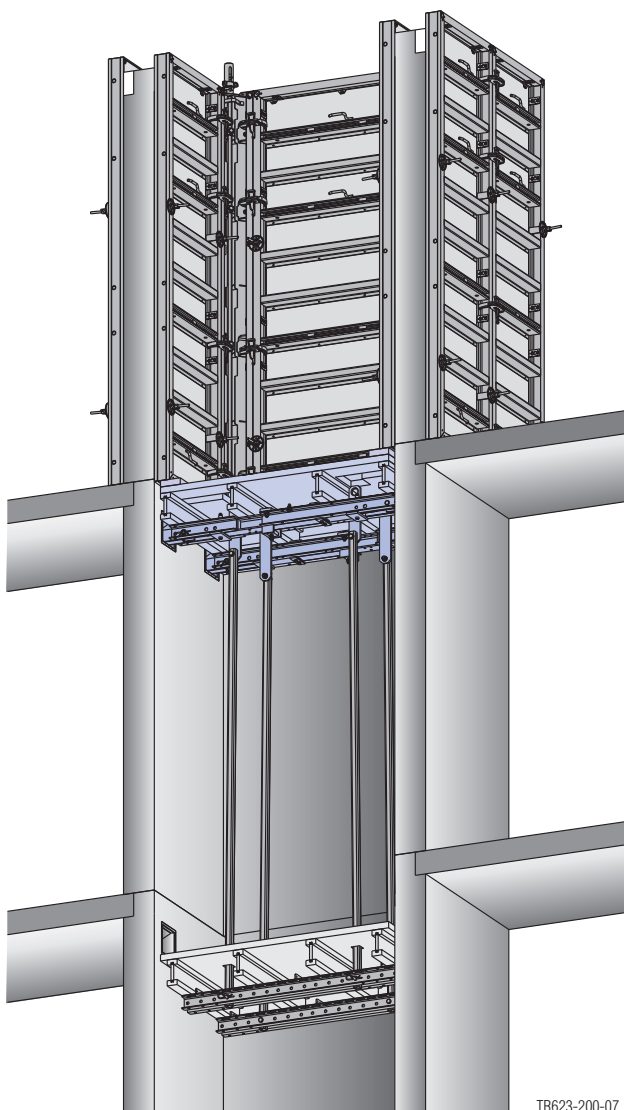
Le ruote per carrello di traslazione B possono essere montate sui seguenti contenitori:

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



Attenersi alle informazioni sul prodotto "Ruote per carrello di traslazione B"!

## Piano d'appoggio Doka



TR623-200-07



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

### La cassaforma rampante per vani interni

I piani d'appoggio Doka permettono la traslazione semplice e rapida con un solo movimento della gru - il sistema economico per la cassetta di vani.

#### Sistema modulare razionale

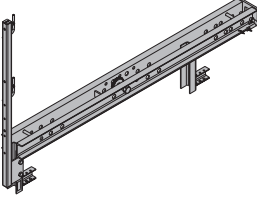
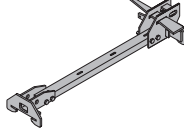
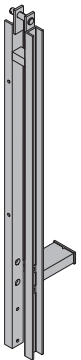

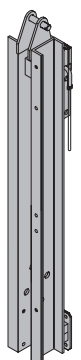
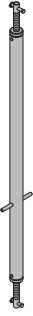
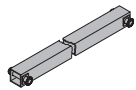
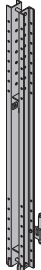
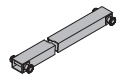

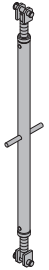
- permette l'adeguamento semplice a qualsiasi dimensione della costruzione, grazie alle travi d'appoggio telescopiche
- permette un montaggio semplice e rapido
- permette il montaggio di una piattaforma di servizio

#### Caratteristiche pratiche


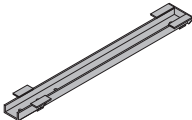

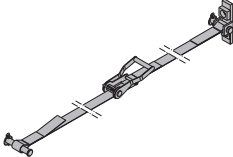

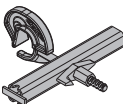
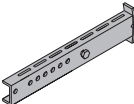
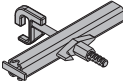

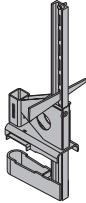

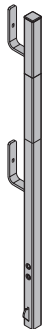
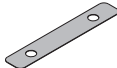

- cassetta e disarmo veloci senza gru
- riduce il tempo d'impiego della gru, grazie alla traslazione rapida dell'intera unità (piattaforma con cassaforma per vani)

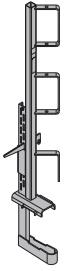

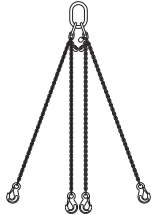

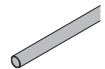
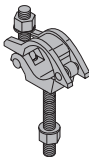
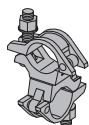

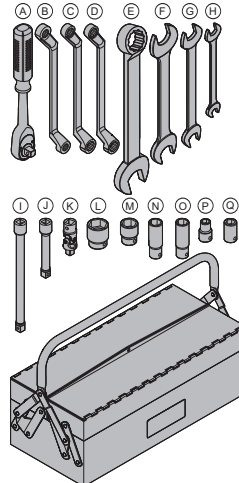
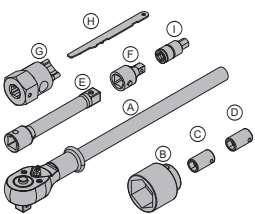
#### Montaggio semplice

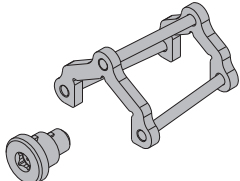


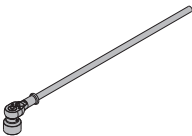
- offre la massima sicurezza
- con la testa rampante per piano d'appoggio o arresto snodato

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
<b>Profilo orizzontale MF con parapetto</b> Horizontalprofil MF mit Geländer  zincato lunghezza: 251 cm altezza: 155 cm	88,5	581618000	<b>Base scorrevole MF</b> Fahrwerk MF  zincato lunghezza: 128 cm altezza: 22 cm	32,3	580656000
<b>Profilo verticale MF80</b> Vertikalprofil MF80  zincato altezza: 213 cm	44,0	580652000	<b>Puntello MF 3,00m</b> Einrichtspindel MF 3,00m  zincato lunghezza: 166-229 cm	23,0	580657000
<b>Profilo verticale MF160</b> Vertikalprofil MF160  zincato altezza: 208 cm	93,3	580660000	<b>Puntello di messa in opera MF 4,50m</b> Einrichtspindel MF 4,50m  zincato lunghezza: 262 - 345 cm	46,0	580664000
<b>Diagonale di pressione MF lunga</b> Druckstrebe MF lang  zincato lunghezza: 252,9 cm	24,7	580653000	<b>Corrente verticale MF 3,00m</b> Fahrriegel MF 3,00m  zincato	76,8	580658000
<b>Diagonale di pressione MF corta</b> Druckstrebe MF kurz  zincato lunghezza: 183,2 cm	17,7	580654000	<b>Corrente verticale MF 4,50m</b> Fahrriegel MF 4,50m  zincato	123,8	580663000
<b>Puntello telescopico per mensola MF240</b> Druckspindel MF240  zincato altezza: 166 - 226 cm	26,0	580680000			

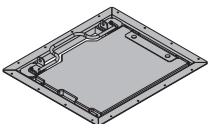
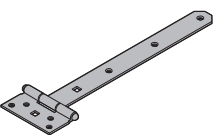



	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
<b>Prolunga corrente verticale MF</b> Fahrriegelverlängerung MF  zincato altezza: 144 cm	41,5	580659000	<b>Elemento di partenza MF</b> Grundblockriegel MF  zincato lunghezza: 143 cm larghezza: 19 cm	23,2	580678000
<b>Profilo di sospensione MF</b> Hängeprofil MF  altezza: 368 cm	43,0	580668000	<b>Fune antiribaltamento MF/150F/K 6,00m</b> Windabspannung MF/150F/K 6,00m zincato 	4,7	580665000
<b>Mensola da avvitare MF75</b> Anschraubühne MF75  zincato lunghezza: 113 cm altezza: 152 cm	19,0	580669000	<b>Morsetto bloccaggio corrente 9-15cm</b> Riegelhalter 9-15cm  zincato	2,7	580625000
<b>Profilo regolabile MF</b> Distanzprofil MF  lunghezza: 71 cm	7,8	580670000	<b>Morsetto bloccaggio corrente</b> Keilriegelhalter  zincato lunghezza: 26 cm altezza: 31 cm	2,5	580526000
<b>Piastra d'inclinazione MF</b> Schwenkplatte MF  zincato lunghezza: 29 cm altezza: 20 cm apertura chiave: 30 mm	4,5	580672000	<b>Scarpetta a morsa XP 40cm</b> Geländerzwinde XP 40cm  zincato altezza: 73 cm	7,7	586456000
<b>Tenditore a staffa 8</b> Spannbügel 8  zincato larghezza: 19 cm altezza: 46 cm apertura chiave: 30 mm	2,7	582751000	<b>Asta parapetto XP 1,20m</b> Geländersteher XP 1,20m  zincato altezza: 118 cm	4,1	586460000
<b>Lamiera di sicurezza per tenditore a staffa 8</b> Sicherheitsblech für Spannbügel 8  rosso lunghezza: 23 cm	0,05	582753000	<b>Staffa fermapiEDE XP 1,20m</b> Fußwehrrhalter XP 1,20m  zincato altezza: 21 cm	0,64	586461000

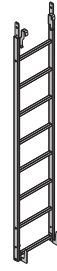

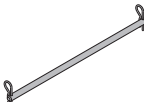
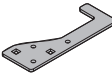
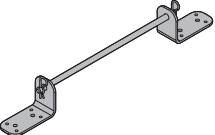
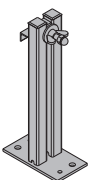
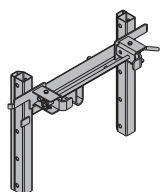
	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo		
<b>Parapetto di protezione S</b> Schutzgeländerzwinge S  zincato altezza: 123 - 171 cm	11,5	580470000					
<b>Staffa per parapetto universale</b> Universal-Geländerbügel  zincato altezza: 20 cm	3,0	580478000					
<b>Catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20m</b> Doka-Vierstrangkette 3,20m  Osservare le istruzioni per l'uso!	15,0	588620000	CE				
<b>Trave di sollevamento 110kN 6,00m</b> Umsetzbalken 110kN 6,00m  zincato lunghezza: 626 cm Osservare le istruzioni per l'uso!	136,5	586359000	CE				
<b>Tubo di ponteggio 48,3mm 0,50m</b> Tubo di ponteggio 48,3mm 1,00m Tubo di ponteggio 48,3mm 1,50m Tubo di ponteggio 48,3mm 2,00m Tubo di ponteggio 48,3mm 2,50m Tubo di ponteggio 48,3mm 3,00m Tubo di ponteggio 48,3mm 3,50m Tubo di ponteggio 48,3mm 4,00m Tubo di ponteggio 48,3mm 4,50m Tubo di ponteggio 48,3mm 5,00m Tubo di ponteggio 48,3mm 5,50m Tubo di ponteggio 48,3mm 6,00m Tubo di ponteggio 48,3mm .....m Gerüstrohr 48,3mm  zincato	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000					
<b>Giunto con vite 48mm 50</b> Giunto con vite 48mm 95 Anschraubkupplung  zincato apertura chiave: 22 mm	0,80 0,88	682002000 586013000					
<b>Giunto orientabile 48mm</b> Drehkupplung 48mm  zincato apertura chiave: 22 mm	1,5	582560000					
					<b>Segn. di divieto "Ingresso vietato" 300x300mm</b> Verbotsschild "Zutritt Verboten" 300x300mm 	0,70	581575000
					<b>Cassetta attrezzi GF</b> GF-Werkzeugbox In dotazione: (A) <b>Leva a cricco con raccordo 1/2"</b> zincato (B) <b>Chiave fissa a collare 13/15</b> (C) <b>Chiave fissa a collare 16/18</b> (D) <b>Chiave fissa a collare 17/19</b> (E) <b>Chiave mista 36</b> (F) <b>Chiave fissa 30/32</b> (G) <b>Chiave fissa 22/24</b> (H) <b>Chiave fissa 13/17</b> (I) <b>Prolunga 22cm 1/2"</b> (J) <b>Prolunga 11cm 1/2"</b> (K) <b>Giunto cardanico 1/2"</b> (L) <b>Bussola stellare 30 1/2"</b> (M) <b>Bussola stellare 24 1/2"</b> (N) <b>Bussola stellare 19 1/2" L</b> (O) <b>Bussola stellare 18 1/2" L</b> (P) <b>Bussola stellare 15 1/2"</b> (Q) <b>Bussola stellare 13 1/2"</b>	7,2 0,73 0,25 0,23 0,27 0,75 0,80 0,22 0,08 0,31 0,20 0,16 0,20 0,12 0,16 0,15 0,09 0,06	580390000 580580000 580599000 580644000 580590000 582860000 580897000 580587000 580577000 580582000 580581000 580583000 580575000 580584000 580598000 580642000 580676000 580576000
							
					<b>Attrezzi supplementari MF</b> Zusatzwerkzeuge MF costituito da: (A) <b>Leva a cricco con raccordo 3/4"</b> zincato (B) <b>Bussola stellare 50 3/4"</b> (C) <b>Bussola stellare 17 1/2"</b> (D) <b>Bussola stellare 16 1/2"</b> (E) <b>Prolunga 20cm 3/4"</b> (F) <b>Elemento di transizione A 1/2"x3/4"</b> (G) <b>Chiave per cono univer. 15,0/20,0</b> zincato apertura chiave: 50 mm (H) <b>Safety Ruler SK</b> lunghezza: 18 cm (I)	5,4 1,5 0,81 0,07 0,08 0,68 0,18 0,90 0,02 0,13	580682000 580894000 581449000 580685000 580640000 580683000 580684000 581448000 581439000 581583000
							

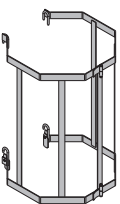
	[kg]	n. articolo
<b>Strumento di montaggio protezione pannello</b> Montagewerkzeug Schalhautschutz zincato	0,96	580222000
		
<b>Bussola stellare 24 1/2" L</b> Stecknuss 24 1/2" L	0,30	586364000
		
<b>Chiave mista 24</b> Ring-Maulschlüssel 24	0,25	582839000
		
<b>Chiave a cricco MF 3/4" SW50</b> Antriebsknarre MF 3/4" SW50 zincato	5,1	580648000
		

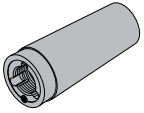
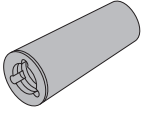
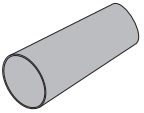

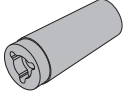




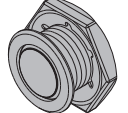
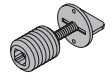

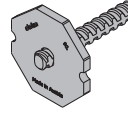
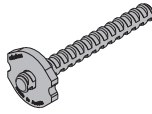
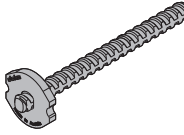
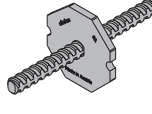
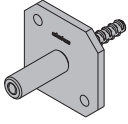
**Sistema di accesso XS**

<b>Botola p. piano d'appoggio B 70/60cm</b> Bühnendurchstieg B 70/60cm componenti in acciaio zincati componenti in legno velatura gialla lunghezza: 81 cm larghezza: 71 cm	22,0	581530000
		
<b>Cerniera per botola SK 35cm</b> Deckelscharnier SK 35cm zincato	0,30	581533000
		

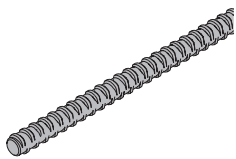
<b>Scala di sistema XS 4,40m</b> System-Leiter XS 4,40m zincato	33,2	588640000
		

	[kg]	n. articolo
<b>Prolunga scala XS 2,30m</b> Leiternverlängerung XS 2,30m zincato	19,1	588641000
		
<b>Morsetto per scala SK</b> Leiternklemme SK zincato lunghezza: 8 cm	0,23	581239000
		
<b>Perno per scala a pioli XS</b> Leiternbolzen XS zincato lunghezza: 51 cm	0,85	581561000
		
<b>Aggancio scala SK</b> Leiternhalter SK zincato	0,36	581532000
		
<b>Piede per scala SK</b> Leiternfuß SK zincato	2,3	581531000
		
<b>Piede per scala XS</b> Leiternfuß XS zincato altezza: 50 cm	5,0	588673000
		
<b>Collegamento XS Cassero parete</b> Anschluss XS Wandschalung zincato larghezza: 89 cm altezza: 63 cm	20,8	588662000
		

<b>Protezione XS 1,00m</b> Rückenschutz XS zincato	16,5	588643000
<b>Protezione XS 0,25m</b> Rückenschutz XS	10,5	588670000
		

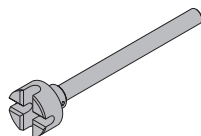
	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
<b>Sistema di ancoraggio 15,0</b>					
<b>Cono universale per rampante 15,0 2G</b> Universal-Kletterkonus 15,0 2G	1,3	581977500	 zincato arancione lunghezza: 12,8 cm diametro: 5,3 cm		
<b>Cono universale per rampante 15,0</b> Universal-Kletterkonus 15,0	1,3	581977000	 zincato arancione lunghezza: 12,8 cm diametro: 5,3 cm		
<b>Guaina protettiva conica K 15,0</b> Dichtungshülse K 15,0	0,03	581976000	 arancione lunghezza: 12 cm diametro: 6 cm		
<b>Tappo in calcestruzzo 52mm</b> Betonkonus 52mm	0,19	581939000	 grigio		
<b>Cono di premont. per calc. a vista MF 15,0</b> Sichtbetonvorlauf MF 15,0	1,5	581928000	 zincato lunghezza: 12,6 cm diametro: 5,3 cm		
<b>Anello ermetico 30/53</b> Dichtscheibe 30/53	0,003	581838000	 nero		
<b>Tappo per calc. a faccia vista 52mm plastica</b> Sichtbetonstopfen 52mm Kunststoff	0,01	581850000	 PE grigio		
<b>Vite per cono M30 SW50 7cm</b> Konusschraube M30 SW50 7cm	0,88	581444500	 verde lunghezza: 10 cm diametro: 7 cm apertura chiave: 50 mm		
<b>Vite per cono B 7cm</b> Konusschraube B 7cm	0,86	581444000	 rosso lunghezza: 10 cm diametro: 7 cm apertura chiave: 50 mm		
<b>Protezione 32mm</b> Schalhautschutz 32mm	0,38	580220000	 zincato apertura chiave: 70 mm		
<b>Morsa d'avanzamento M30</b> Vorlaufklemme M30	0,19	581833000	 zincato diametro: 4 cm		
<b>Piastra di posizionamento M30</b> Vorlaufscheibe M30	0,25	581975000	 zincato diametro: 9 cm		
<b>Barra ancorante a piastra 15,0 B11</b> Sperranker 15,0 B11	0,55	581868000	 non trattato		
<b>Barra ancorante a piastra 15,0 A16</b> Sperranker 15,0 A16	0,38	581997000	 non trattato		
<b>Barra ancorante a piastra 15,0 A21</b> Sperranker 15,0 A21	0,44	581884000	 non trattato		
<b>Barra ancorante a piastra doppia 15,0 K20</b> Sperranker beidseitig 15,0 K20	0,76	581820000	 non trattato Le lunghezze speciali si possono ordinare con il codice speciale 580100000 indicando in mm la lunghezza desiderata.		
<b>Ancorante per pareti 15,0 15cm</b> Wandanker 15,0 15cm	1,5	581893000	 zincato		

	[kg]	n. articolo
Barra ancorante 15,0mm zincata 0,50m	0,72	581821000
Barra ancorante 15,0mm zincata 0,75m	1,1	581822000
Barra ancorante 15,0mm zincata 1,00m	1,4	581823000
Barra ancorante 15,0mm zincata 1,25m	1,8	581826000
Barra ancorante 15,0mm zincata 1,50m	2,2	581827000
Barra ancorante 15,0mm zincata 1,75m	2,5	581828000
Barra ancorante 15,0mm zincata 2,00m	2,9	581829000
Barra ancorante 15,0mm zincata 2,50m	3,6	581852000
Barra ancorante 15,0mm 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
Ankerstab 15,0mm		



**DIN**  
18216

**Chiave per barra ancorante 15,0/20,0** 1,8 580594000  
Ankerstabschlüssel 15,0/20,0



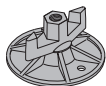
zincato

**Fungo di protezione 15,0/20,0** 0,03 581858000  
Schutzkappe 15,0/20,0



gialla  
lunghezza: 6 cm  
diametro: 6,7 cm

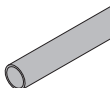
**Piastra super 15,0** 1,1 581966000  
Superplatte 15,0



zincato  
altezza: 6 cm  
diametro: 12 cm  
apertura chiave: 27 mm

**DIN**  
18216

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



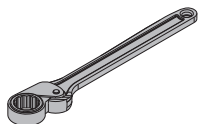
PVC  
grigio  
diametro: 2,6 cm

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



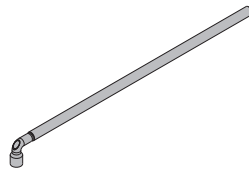
grigio  
diametro: 4 cm

**Chiave ad attrito SW27** 0,49 581855000  
Freilaufknarre SW27



trattata con fosfato di manganese  
lunghezza: 30 cm

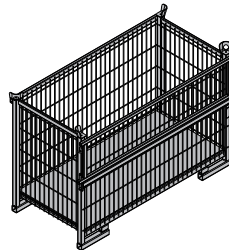
**Chiave fissa a tubo 27 0,65m** 1,9 581854000  
Steckschlüssel 27 0,65m



zincato

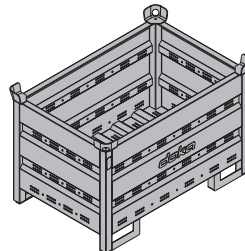
**Contenitori multiuso**

**Gabbia Doka 1,70x0,80m** 87,0 583012000  
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m



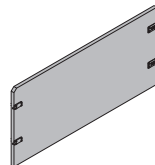
zincato  
altezza: 113 cm

**Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m** 70,0 583011000  
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m



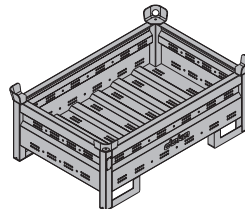
zincato  
altezza: 78 cm

**Divisorio del container riutilizzabile 0,80m** 3,7 583018000  
**Divisorio del container riutilizzabile 1,20m** 5,5 583017000  
Mehrwegcontainer Unterteilung



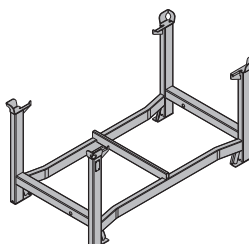
componenti in acciaio zincati  
componenti in legno velatura gialla

**Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80x0,41m** 42,5 583009000  
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m

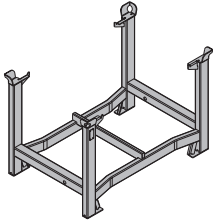
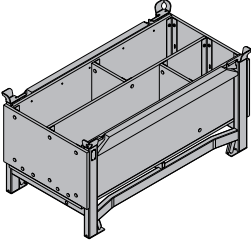
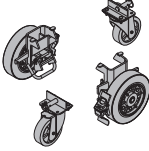


zincato

**Pallet di stoccaggio Doka 1,55x0,85m** 41,0 586151000  
Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m



zincato  
altezza: 77 cm

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

## Vicino a te, in tutto il mondo

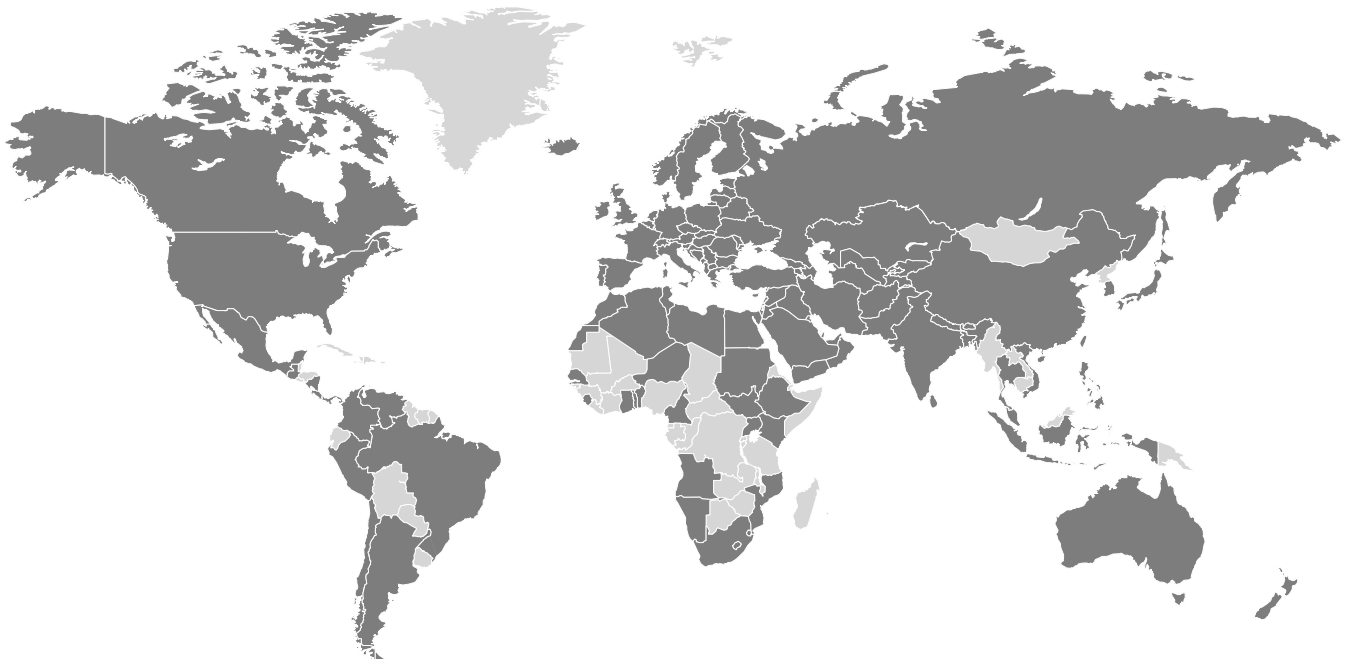
---

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

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

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

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



[www.doka.com/climbing-formwork-mf240](http://www.doka.com/climbing-formwork-mf240)