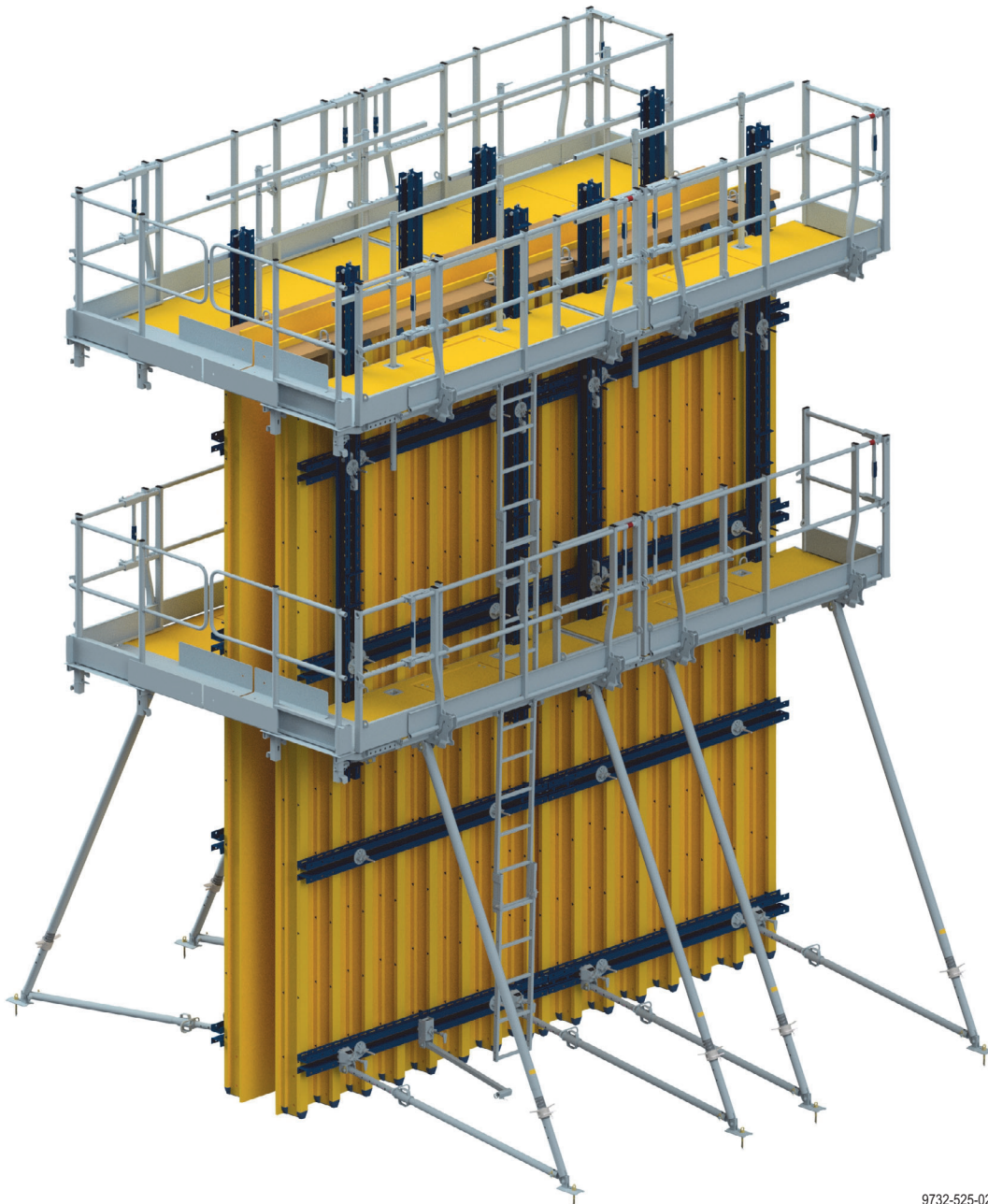


Xsafe Bühnensystem plus

Trägerschalung Top 50

Anwenderinformation

Aufbau- und Verwendungsanleitung



9732-525-02

Inhaltsverzeichnis

4 Einleitung

- 4 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 5 Systemmaße
- 6 Bühnensystem im Detail
- 8 Aufbau- und Verwendungsanleitung

11 Xsafe plus-Bühne

- 11 Vorbereiten der Bühne
- 12 Stirnseitiger Seitenschutz
- 14 Rückengeländer verlängern
- 15 Bühne seitlich verlängern
- 16 Bühnenübergang
- 17 Schalungsseitiger Seitenschutz
- 19 Neigungsanpassung der Bühne
- 20 Montage der Xsafe plus-Bühne an der Schalung
- 24 Leiternaufstiege
- 26 Abstell- und Einrichthilfen
- 30 Beispiele von Top 50-Elementen mit Xsafe plus
- 31 Stirnabschalung
- 33 Umsetzen mit dem Kran
- 36 Transportieren, Stapeln und Lagern

38 Artikelliste

Einleitung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Xsafe Bühnensystem plus ist ein System für das Herstellen von Arbeitsbühnen und Aufstiegen an der Schalung und an Fertigteil-Hohlwänden.

Es dient zum Herstellen von sicheren Arbeitsplätzen und Verkehrswegen bei folgenden Doka Wand-Systemen:

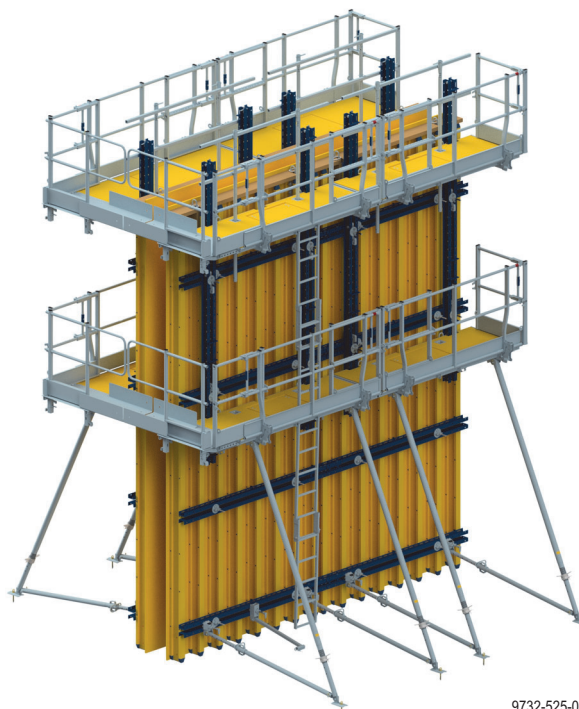
- Rahmenschalung Framax Xlife
- Rahmenschalung Framax Xlife plus
- Trägerschalung Top 50
- Trägerschalung Top 100 tec
- Trägerschalung FF20
- Trägerschalung FL20

Einsatzgrenzen:

- Lastklasse 2 nach EN 12811-1
- Zul. Verkehrslast: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

In speziellen Anwendungsfällen können Einsatzgrenzen variieren. Diesbezügliche Angaben in den Technischen Dokumenten von Doka sind zu beachten.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und bedarf der schriftlichen Freigabe durch die Fa. Doka!



9732-525-02



HINWEIS

Diese Unterlage gilt nur in Verbindung mit dem Basisdokument Anwenderinformation "Trägerschalung Top 50"!

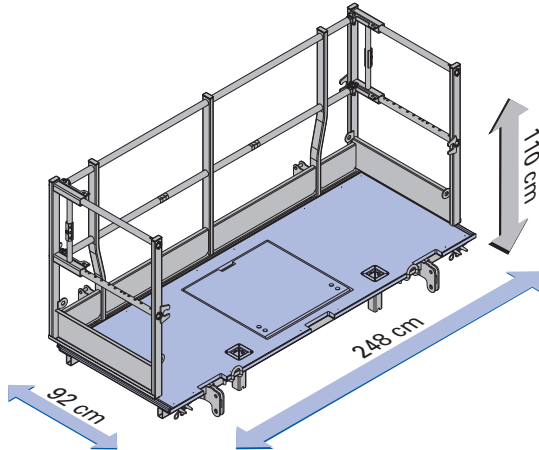
Systemmaße

Xsafe plus-Bühnen:

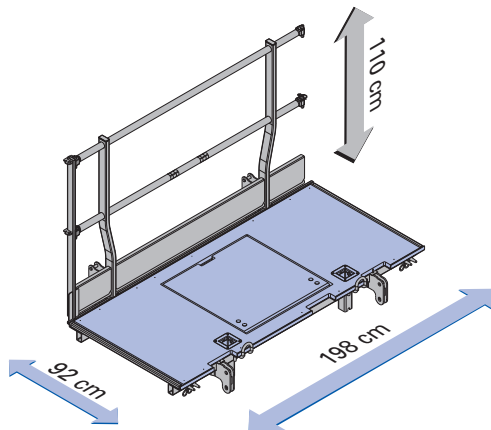
Lastklasse 2 nach EN 12811-1

Zul. Verkehrslast: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

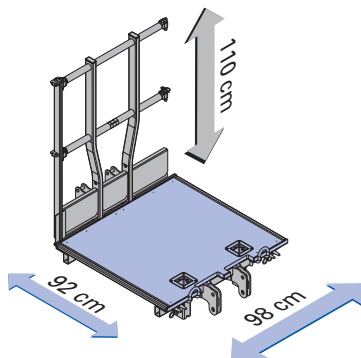
Xsafe plus-Bühne 2,50m mit Seitengeländer (oder ohne Seitengeländer)



Xsafe plus-Bühne 2,00m (Xsafe plus-Seitengeländer ergänzbar)

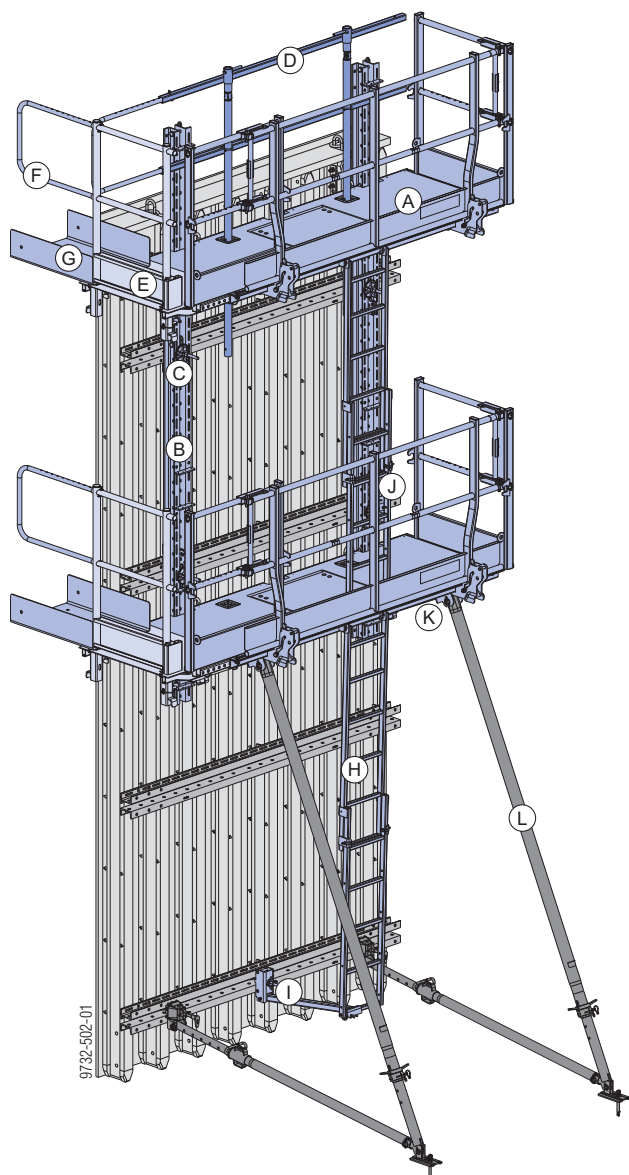


Xsafe plus-Bühne 1,00m (Xsafe plus-Seitengeländer ergänzbar)



Weitere verfügbare Xsafe plus-Bühnen siehe Anwenderinformation "Xsafe Bühnensystem plus (Rahmenschalung Framax Xlife | Framax Xlife plus)".

Bühnensystem im Detail

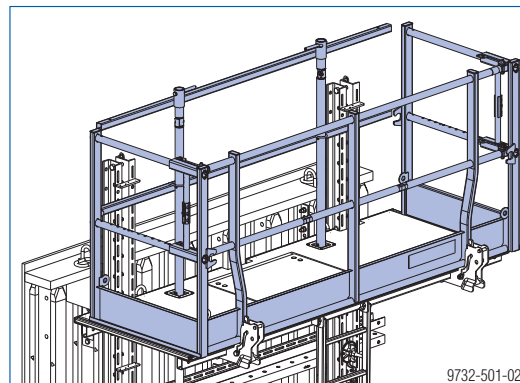


- A Xsafe plus-Bühne
- B Mehrzweckriegel
- C Xsafe plus-Riegelverbinder
- D Xsafe plus-Gegengeländer
- E Xsafe plus-Bühnenverlängerung
- F Xsafe plus-Geländerverlängerung
- G Xsafe plus-Bühnenübergang
- H Xsafe plus-Teleskopleiter
- I Xsafe plus-Leiternhalter
- J Xsafe plus-Leiternstütze
- K Xsafe plus-Stützenstrebe EB
- L Elementstütze

Sofort einsetzbare Bühne

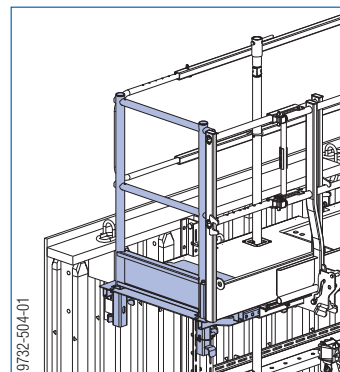
- einfache und schnelle Montage

Integrierte Sicherheitsgeländer nach allen vier Seiten



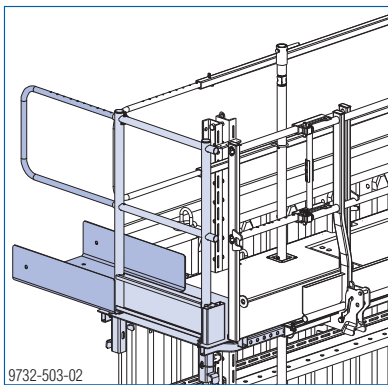
- ermöglicht Arbeiten in voller Sicherheit

Bühnenverlängerung

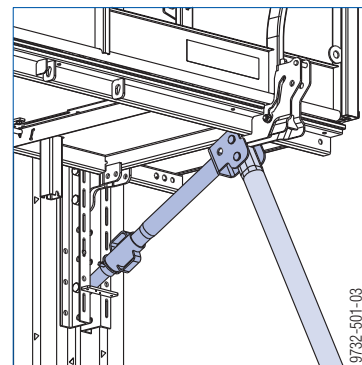


- ermöglicht flexible Anpassung an die Schalung ohne Improvisationen

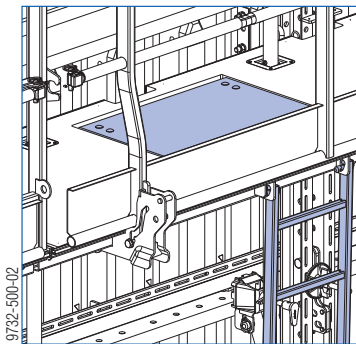
Sichere Lösungen auch für Eckübergänge



Anschluss der Elementstützen an der Rückseite der Bühne



Integrierte Leiter und Durchstieg



- bietet eine sichere Aufstiegshilfe auf die Bühne
- selbstschließender Durchstiegsdeckel (Selbstschließen kann deaktiviert werden)
- federunterstütztes Öffnen des Durchstiegsdeckels

- schafft freie Arbeitswege und vereinfacht die Planung
- die Xsafe plus-Stützenstrebe ermöglicht eine Neigungsanpassung der Bühne

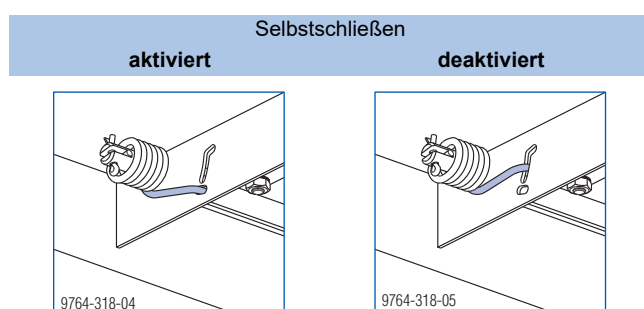
Durchstiegsdeckel

Die im Durchstieg integrierte Feder erfüllt 2 Funktionen:

- Leichteres Öffnen
- Selbstschließend

Je nach lokaler Vorschrift kann das Selbstschließen des Durchstiegsdeckels deaktiviert werden.

- Position der Feder mit Hilfe eines Schlitz-Schraubendrehers ändern.



Aufbau- und Verwendungsanleitung

Hinweise für die Planung

Die Breiten der Umsetzeinheiten auf die Längen der Xsafe plus-Bühnen abstimmen.

Zul. Gesamtgewicht der Umsetzeinheit (Schalung inkl. Bühnen, Elementstützen usw.): **2400 kg**



HINWEIS

Elementaufstockung mit z.B. Aufstockklasche H20 ist nur erlaubt wenn folgende **Maßnahmen** getroffen wurden.

- Verwendung von z.B. durchlaufenden vertikalen Mehrzweckriegeln.
- Statische Prüfung.

Ecken und ähnliche Störstellen empfehlen wir wie folgt zu schalen:

▪ Variante 1

Aufteilung in einzelne Betonierabschnitte (Betonierfuge):

- Erste gerade Wand einschalen und betonieren.
- Zweite gerade Wand über Eckanschluss einschalen und betonieren.

▪ Variante 2

Betonieren in einem Guss (keine Betonierfuge):

- Zuerst die Ecken einschalen.
- Danach die zwischenliegende gerade Wand einschalen.
- In einem Guss betonieren.

Der folgende dargestellte Ablauf basiert auf einer geraden Wand.

Leiternaufstiege sind so anzuordnen, dass sinnvolle horizontale Verkehrswege entstehen (z.B. bei einer geraden Wand - am ersten und letzten Element).

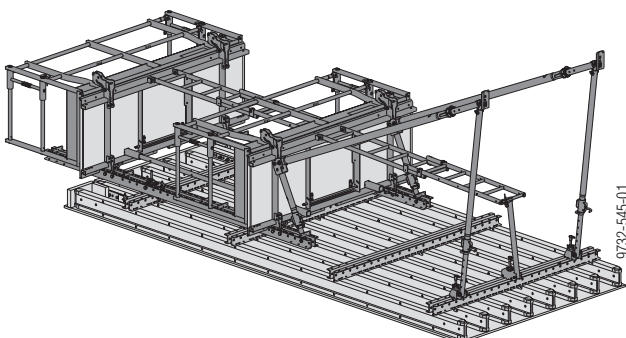
Vormontage

- Elemente auf einem Richtboden liegend vormontieren.



Die Profis von Doka planen und bauen im Fertigerservice **einsatzfertige Schalungen und Sonderschalungen** exakt nach Ihren Anforderungen.

- Vertikale Mehrzweckriegel, Bühnen, Aufstieg und Elementstützen am liegenden Element montieren (siehe entsprechende Kapitel).



Einschalen

- Krangehänge an den vertikalen Mehrzweckriegeln anschlagen (siehe Kapitel [Umsetzen mit dem Kran](#)).
- Element mit dem Kran hochheben.
- Schalungsplatte mit Betontrennmittel einsprühen.
- Element zum Einsatzort umsetzen.



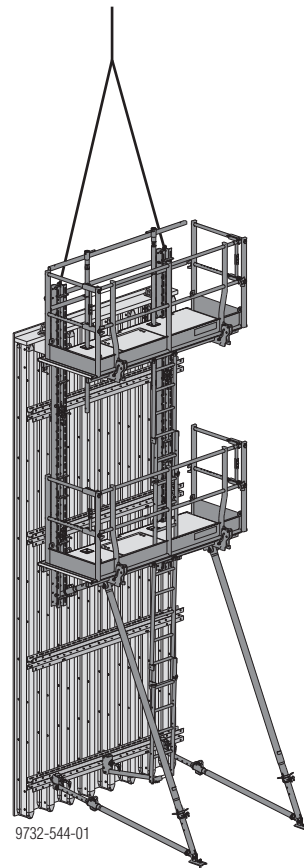
VORSICHT

Keinen Vorschlaghammer zum Einrichten der Elemente verwenden!

Die Elemente werden dadurch beschädigt.

- Nur Richtwerkzeug verwenden, welches keine Beschädigungen verursacht.

- Elementstützen standsicher am Boden fixieren (siehe Kapitel [Abstell- und Einrichthilfen](#)). Das Element ist nun standsicher und kann ohne Kranhilfe exakt eingerichtet werden.
- Xsafe plus-Gegengeländer ausfahren (siehe Kapitel [Schalungsseitiger Seitenschutz](#)).



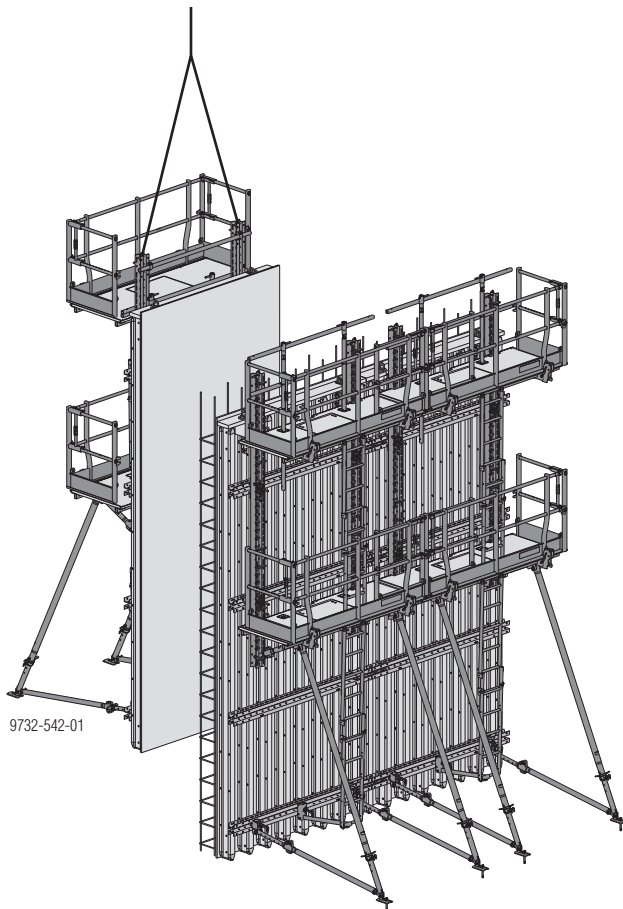
Das **rundum geschlossene Bühnengeländer** ermöglicht nun einen sicheren Einstieg.

- Element vom Kran lösen.
- Auf diese Weise weitere Elemente aneinanderreihen und untereinander verbinden.

Gegenschalung stellen

Nach dem Einbau der Bewehrung kann die Schalung geschlossen werden.

- Schalungsplatte mit Betontrennmittel einsprühen.
- Gegenschalung mit dem Kran zum Einsatzort umsetzen.



- Anker der untersten Ankerreihen vom Boden aus einbauen.



Vor dem Abhängen vom Kran:

- Bei Gegenschalung ohne Elementstützen - Element erst vom Kran abhängen, wenn mindestens so viele Ankerstellen eingebaut sind, dass ausreichende Sicherheit gegen Umfallen gewährleistet ist.
- Elementstützen standsicher am Boden fixieren (siehe Kapitel [Abstell- und Einrichthilfen](#)).
- Element vom Kran lösen.
- Restliche Anker einbauen. Ankerstellen werden über die Bühnen erreicht.
- Auf diese Weise weitere Elemente aneinanderreihen und untereinander verbinden.

Betonieren



HINWEIS

Steiggeschwindigkeit beim Betonieren einhalten.

Zul. Frischbetondruck:

Abhängig von der Dimensionierung der Elemente (siehe Projektplan).

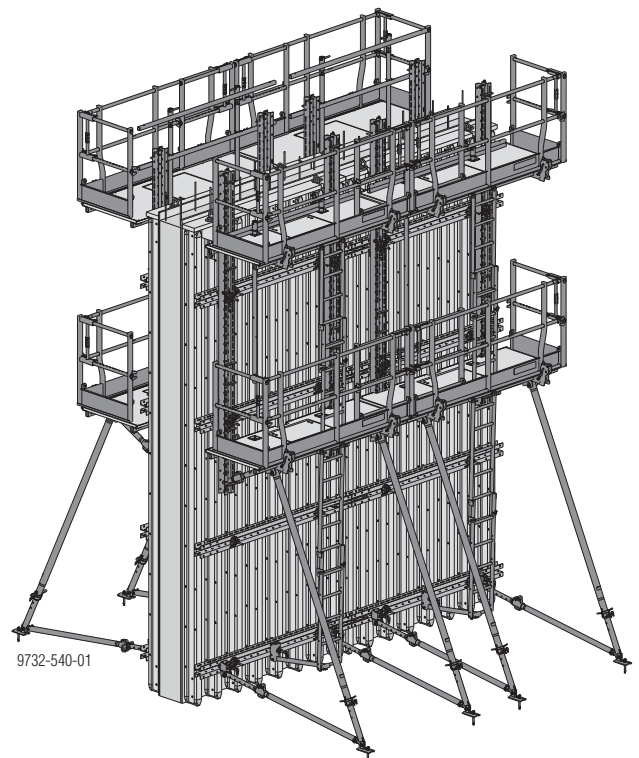


Bemessungshilfe "Doka-Schalungstechnik" - Kapitel "Frischbetondruck auf lotrechte Schalungen DIN 18218" beachten oder kontaktieren Sie Doka.



DIN 4235 Teil 2 "Verdichten von Beton durch Rütteln; Verdichten mit Innenrüttlern" beachten.

- Xsafe plus-Gegengeländer absenken.
- Beton einbringen.
- Rüttler zeitlich und örtlich abgestimmt maßvoll einsetzen.



Ausschalen



HINWEIS

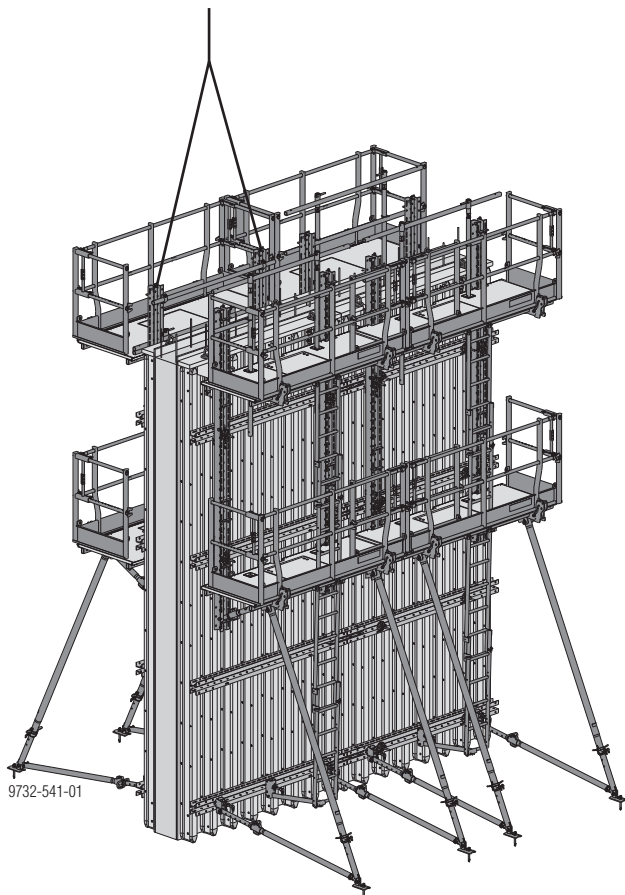
- Ausschalfrieten einhalten.
- Lose Teile von Schalung und Bühnen entfernen oder sichern.

Bei der Gegenschalung mit dem Ausschalen beginnen:



Bei Gegenschalung ohne Elementstützen:

- Nur so viele Anker ausbauen, dass ausreichende Sicherheit gegen Umfallen gewährleistet ist.
- Elementverband der Gegenschalung an den Kran anschlagen.
- Restliche Anker ausbauen.
- Anker ausbauen und Verbindungsmittel zu Nachbar-elementen lösen.
- Krangehänge an den vertikalen Mehrzweckriegeln anschlagen (siehe Kapitel [Umsetzen mit dem Kran](#)).
- Bodenverankerungen der Elementstützen lösen.

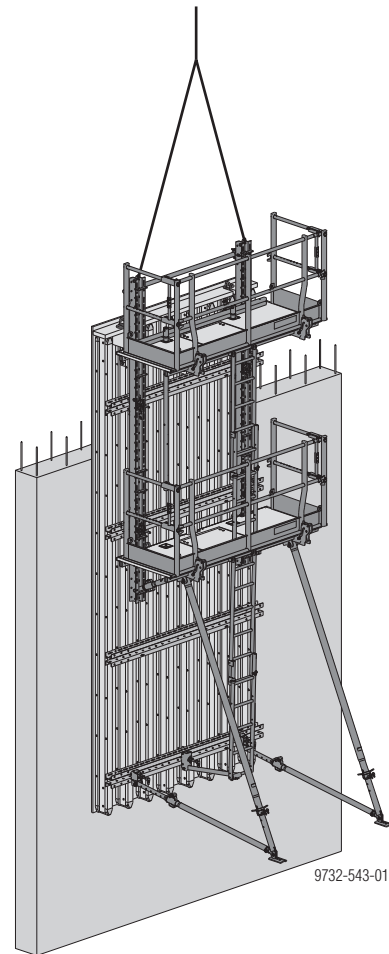


ten (siehe Kapitel [Abstell- und Einrichthilfen](#)). Elementverbände mit nur einer Elementstütze liegend zwischenlagern.

- Schalungsplatte von Betonresten reinigen.

Ausschalen der Stellschalung:

- Verbindungsmittel zu Nachbar-elementen lösen.
- Xsafe plus-Gegengeländer ausfahren (siehe Kapitel [Schalungsseitiger Seitenschutz](#)).
- Krangehänge an den vertikalen Mehrzweckriegeln anschlagen (siehe Kapitel [Umsetzen mit dem Kran](#)).
- Xsafe plus-Gegengeländer absenken.
- Bodenverankerungen der Elementstützen lösen.
- Element wegheben und zum nächsten Einsatzort umsetzen, oder liegend zwischenlagern.



Wird der Elementverband stehend zwischengelagert, so ist auf ausreichende Standsicherheit zu achten (siehe Kapitel [Abstell- und Einrichthilfen](#)). Elementverbände mit nur einer Elementstütze liegend zwischenlagern.

- Schalungsplatte von Betonresten reinigen.



WARNUNG

Die Schalung haftet am Beton. Beim Ausschalen nicht mit dem Kran losreißen!

Gefahr der Kranüberlastung.

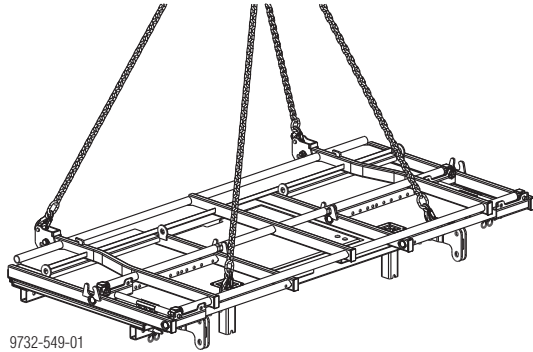
- Geeignetes Werkzeug wie z.B. Holzkeile oder Richtwerkzeug zum Lösen verwenden.
 - Element wegheben und zum nächsten Einsatzort umsetzen, oder liegend zwischenlagern.
- Wird der Elementverband stehend zwischengelagert, so ist auf ausreichende Standsicherheit zu ach-

Xsafe plus-Bühne

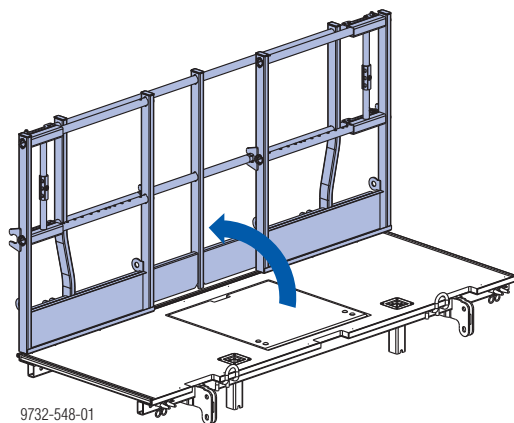
Vorbereiten der Bühne

Rückengeländer aufklappen

- Xsafe plus-Bühne mit dem Kran und einem Vierergehänge (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m) vom Stapel heben und am Boden ablegen.



- Rückengeländer aufklappen.



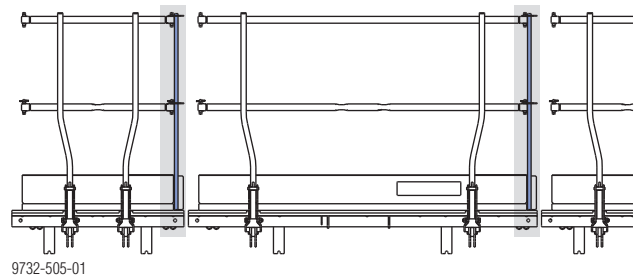
Die Arretierung erfolgt automatisch.

Geländerausgleich bei Bühnen ohne Seitengeländer

Xsafe plus-Bühnen ohne Seitengeländer sind an einer Seite mit einem **Xsafe plus-Geländerausgleich** ausgestattet.



Der Geländerausgleich **reduziert den Abstand zwischen zwei Rückengeländern**.

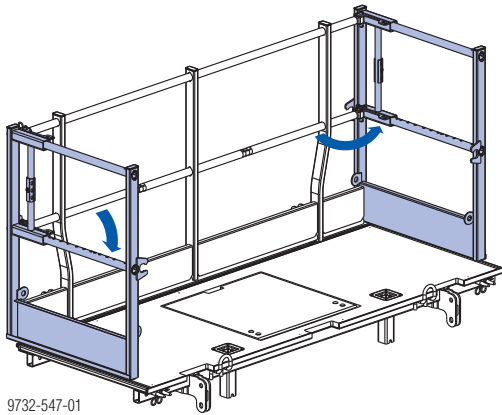


Falls erforderlich kann der Geländerausgleich auch am anderen Ende des Rückengeländers montiert werden.

Stirnseitiger Seitenschutz

Stirnseitigen Seitenschutz aktivieren

In der Xsafe plus-Bühne ist ein stirnseitiger Seitenschutz **integriert**.



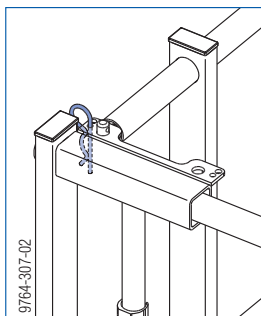
Ausgangsstellung:
Seitengeländer ist am Rückengeländer komplett eingeschoben.

- Seitengeländer um 90° nach außen schwenken.
Die Arretierung erfolgt automatisch.



Das Seitengeländer ist gegen Öffnen nach außen (über 90°) gesichert.

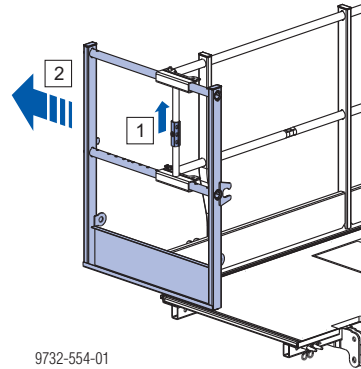
Das Seitengeländer kann mit einem Federvorstecker 5mm in dieser Position fixiert werden.



Stirnseitiger Seitenschutz nach hinten verschieben

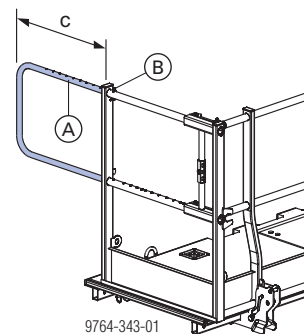
Der Seitenschutz kann bei Bedarf nach hinten verschoben werden (z.B. bei einem Eckübergang oder zur Schaffung einer Durchgangsöffnung).

- 1) Teleskopsicherung nach oben schieben.
- 2) Seitengeländer verschieben.



Stirnseitigen Seitenschutz verlängern

Mit der **Xsafe plus-Geländerverlängerung** kann der stirnseitige Seitenschutz der Bühne verlängert werden.



c ... teleskopierbar von 15 bis 70 cm im 5 cm-Raster

A Xsafe plus-Geländerverlängerung

B Klappstecker der Xsafe plus-Geländerverlängerung

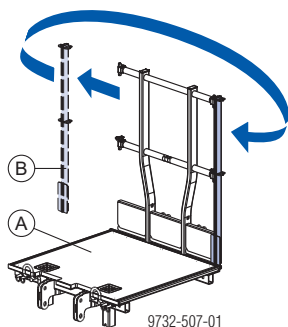
Stirnseitigen Seitenschutz montieren

Xsafe plus-Bühnen ohne integriertem Seitengeländer können nachträglich mit einem Seitengeländer ausgestattet werden (z.B. für Abschränkung am Wandende).

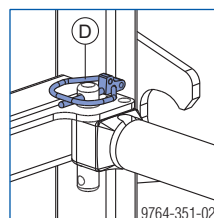
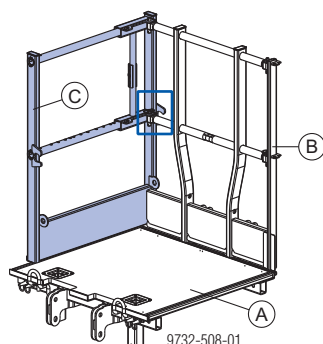
Hinweis:

Die symmetrische Konstruktion des Xsafe plus-Seitengeländers ermöglicht die Montage an beiden Seiten der Bühne.

- 1) Gegebenenfalls Xsafe plus-Geländerausgleich von der Xsafe plus-Bühne demontieren und am anderen Ende des Rückengeländers wieder montieren (Parkposition).



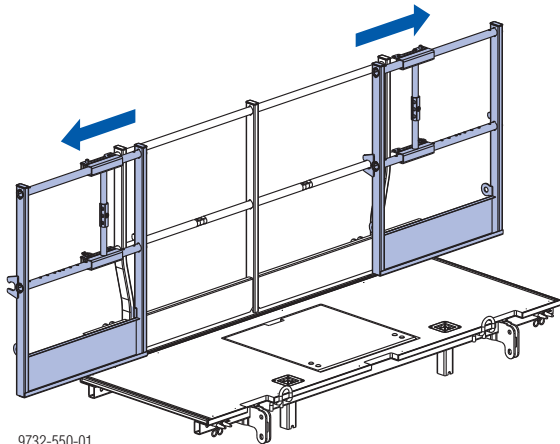
- 2) Xsafe plus-Seitengeländer im Rückengeländer einhängen und mit Klappstecker sichern. Das Seitengeländer dabei etwas nach innen schwenken (ca. 5°). Dadurch wird das Einhängen im Rückengeländer erleichtert.



- A Xsafe plus-Bühne
- B Xsafe plus-Geländerausgleich
- C Xsafe plus-Seitengeländer
- D Klappstecker der Xsafe plus-Bühne

Rückengeländer verlängern

Der integrierte stirnseitige Seitenschutz kann auch als Verlängerung des Rückengeländers verwendet werden (z.B. wenn Bühne seitlich verlängert wurde).

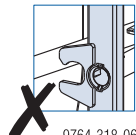
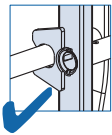


9732-550-01

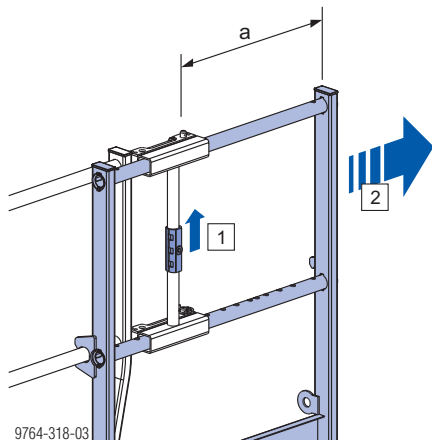
- 1) Teleskopsicherung nach oben schieben.
- 2) Seitengeländer auf gewünschte Länge ausziehen.



Die Rohrführung muss das Geländerrohr umgreifen.



9764-318-06

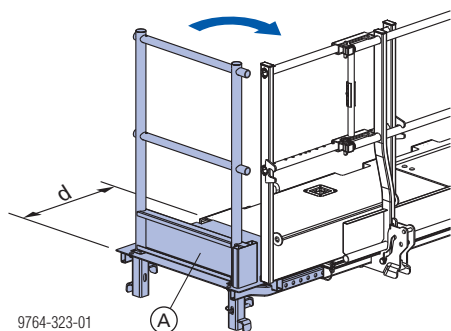


9764-318-03

a ... teleskopierbar bis 50 cm im 5 cm-Raster

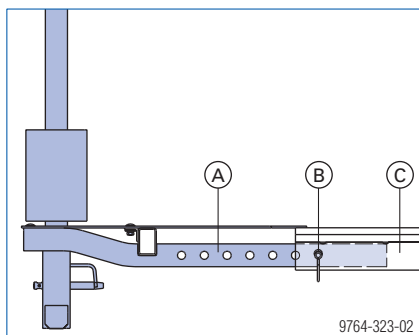
Bühne seitlich verlängern

Mit der **Xsafe plus-Bühnenverlängerung** kann die Bühne beidseitig verlängert werden.
Das Geländer der Bühnenverlängerung ist nach innen 90° schwenkbar.



	Maß "d" im 5 cm-Raster
Xsafe plus-Bühnenverlängerung 0,60m	30 bis 60 cm
Xsafe plus-Bühnenverlängerung 0,75m	30 bis 75 cm

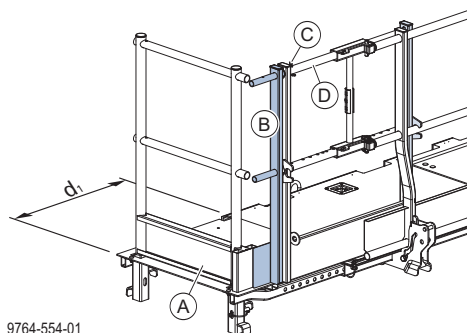
Befestigung der Bühnenverlängerung:



- A Xsafe plus-Bühnenverlängerung
- B Federbolzen der Xsafe plus-Bühnenverlängerung
- C Xsafe plus-Bühne

Hinweis:

Bei einer Verlängerung der Bühne um 75 cm muss das Rückengeländer des Xsafe plus-Bühne mit dem Geländerausgleich 0,15m zusätzlich verlängert werden.



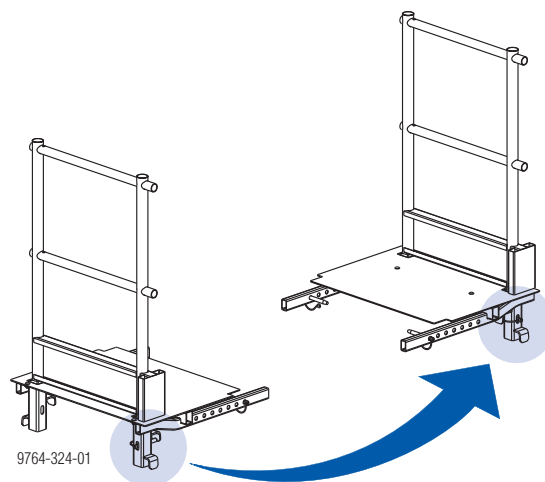
d₁ ... 75 cm

- A Xsafe plus-Bühnenverlängerung 0,75m
- B Xsafe plus-Geländerausgleich 0,15m
- C Rohrklappstecker des Geländerausgleiches
- D Rückengeländer der Xsafe plus-Bühne

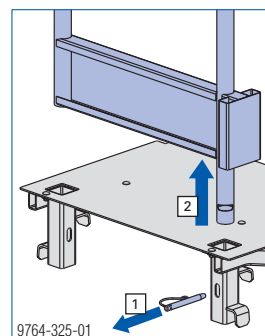
- Geländerausgleich 0,15m in das Rückengeländer einschieben und mit Rohrklappstecker sichern.

Umbau - linke / rechte Bühnenverlängerung

Je nachdem, ob die Bühnenverlängerung an der rechten oder linken Seite der Bühne montiert wird, muss das Geländer der Bühnenverlängerung umgebaut werden.



- 1) Federbolzen entfernen.
- 2) Geländer herausziehen.

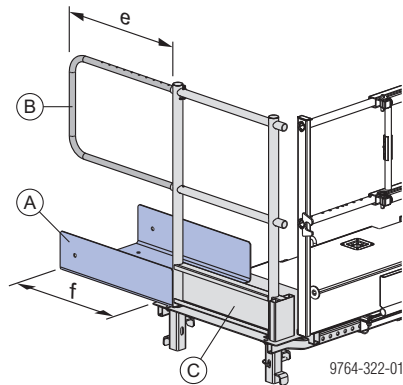


Das Geländer kann nun auf der anderen Seite in umgekehrter Reihenfolge montiert werden.

Bühnenübergang

Ausführung bei Xsafe plus-Bühnenverlängerung 0,60m

Der **Xsafe plus-Bühnenübergang** samt **Xsafe plus-Geländerverlängerung** ermöglicht die Ausführung eines Überganges zur gegenüberliegenden Bühne.



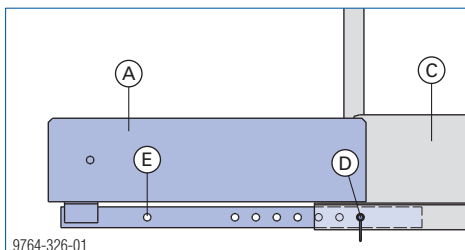
e ... teleskopierbar von 15 bis 70 cm im 5cm-Raster

f ... teleskopierbar von 33,5 bis 63,5 cm im 5cm-Raster

Wandstärke	Xsafe plus-Bühnenübergang	Xsafe plus-Geländerverlängerung
bis 45 cm	2 Stk. *)	2 Stk. *)

*) Jeweils einen Bühnenübergang an der Stellschalung und an der Gegenschalung montieren (siehe auch Kapitel [Stirnabschalung](#)).

Befestigung des Bühnenüberganges:

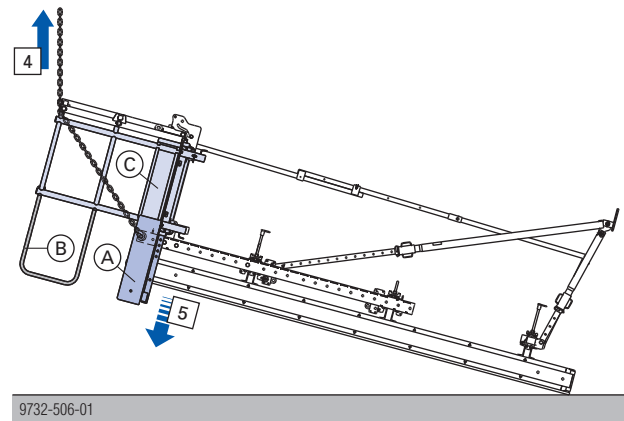


- A Xsafe plus-Bühnenübergang
- B Xsafe plus-Geländerverlängerung
- C Xsafe plus-Bühnenverlängerung 0,60m
- D Federbolzen des Xsafe plus-Bühnenüberganges
- E Absteckposition für die Montage am liegenden Element

Montage:

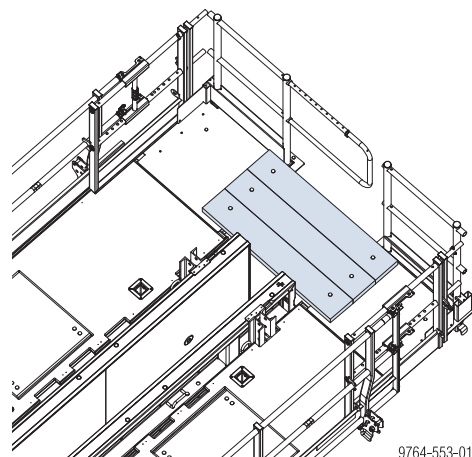
- 1) Geländer der Xsafe plus-Bühnenverlängerung (C) leicht anheben.
- 2) Xsafe plus-Bühnenübergang (A) in die Xsafe plus-Bühnenverlängerung (C) komplett einschieben und mit dem Federbolzen in der Absteckposition (E) befestigen.
- 3) Xsafe plus-Bühnenverlängerung (C) in die Xsafe plus-Bühne einschieben und mit Federbolzen befestigen.
- 4) Elementverband mit dem Kran anheben.
- 5) Xsafe plus-Bühnenübergang (A) auf gewünschte Länge ausziehen und mit Federbolzen sichern.

- 6) Xsafe plus-Geländerverlängerung (B) montieren.



Ausführung bei Xsafe plus-Bühnenverlängerung 0,75m

Anstelle des Xsafe plus-Bühnenüberganges wird ein **Bohlenbelag** montiert.



Hinweis:

Die angeführten Bohlen- und Brettstärken sind nach C24 der EN 338 dimensioniert.

Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

Brettstärken für Stützweite bis 2,50 m:

- Belagsbohlen min. 20/5 cm

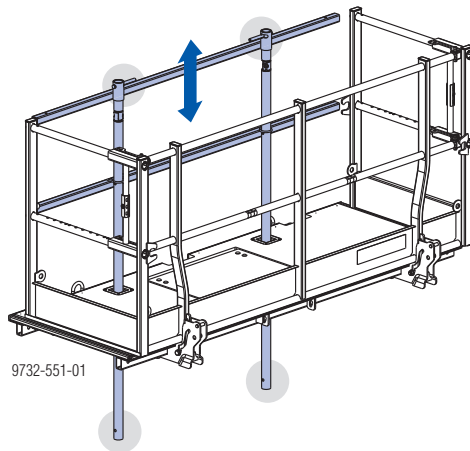
Erforderliches Schraubenmaterial zur Befestigung der Belagsbohlen an der Bühnenverlängerung 0,75m:

- 6 Stk. Torbandschraube M10x70
- 6 Stk. Federring A10
- 6 Stk. Sechskantmutter M10

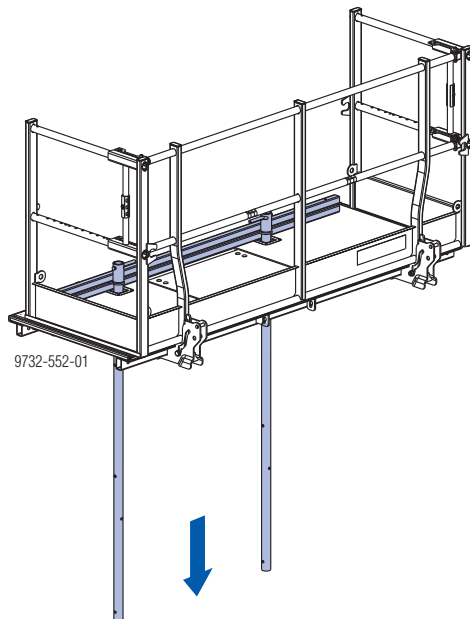
Schalungsseitiger Seitenschutz

Mit dem **Xsafe plus-Gegengeländer** wird schalungsseitig ein Geländer ausgeführt.

Die Bedienung (Absenken / Ausfahren) ist sowohl von unten als auch von der Bühne aus möglich.



Wird das Gegengeländer nicht benötigt, kann es einfach in die Bühne abgesenkt werden.



Absenken / Ausfahren des Gegengeländers:

Das Gegengeländer wird am Hebel (oben) oder am Geländersteher (unten) bedient.

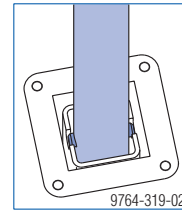
- Gegengeländer leicht anheben.
- Hebel / Geländersteher um 45° verdrehen.
Dadurch wird das Gegengeländer entsichert.
- Gegengeländer absenken oder bis auf Bühnengeländerniveau ausfahren.

- Hebel / Geländersteher um 45° zurückdrehen.
Dadurch wird das Gegengeländer gesichert.

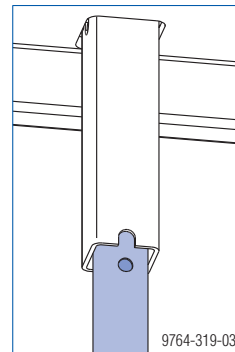


Kontrolle der Sicherung:

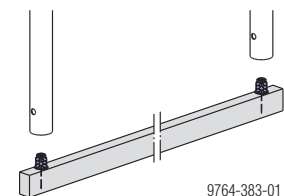
- Bei Bedienung am Hebel (oben):
Geländerbolzen muss in der Kerbe des Führungsrohres eingreifen.



- Bei Bedienung am Geländersteher (unten):
Bohrung muss mit der Kerbe des Führungsrohres fluchten.



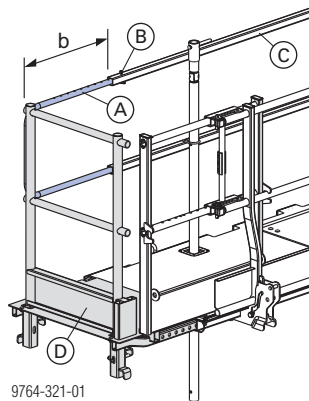
Hilfsmittel zum Ausfahren des Gegengeländers 2,50m von unten:



Kantholz (z.B. 3x5x140 cm) mit z.B. aufgenagelten Kombi-Ankerstopfen.

Gegengeländer seitlich verlängern

Mit der **Xsafe plus-Geländerverlängerung** kann das Gegengeländer beidseitig verlängert werden (z.B. wenn Bühne seitlich verlängert wurde).



b ... teleskopierbar von 13 bis 68 cm im 5 cm-Raster

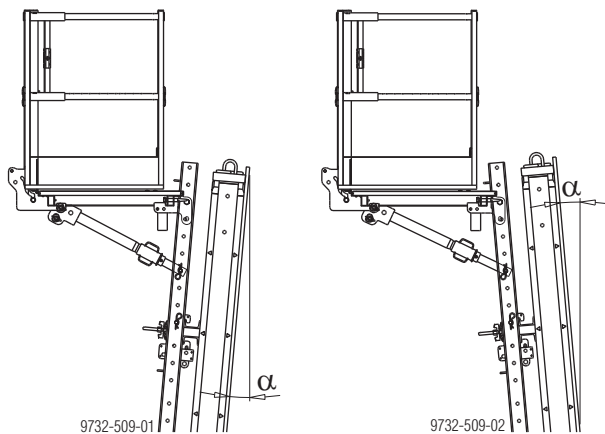
- A** Xsafe plus-Geländerverlängerung
- B** Klapstecker der Xsafe plus-Geländerverlängerung
- C** Xsafe plus-Gegengeländer
- D** Xsafe plus-Bühnenverlängerung 0,60m

Hinweis:

Gegengeländer mit Geländerverlängerung können nicht vollständig abgesenkt werden.

Neigungsanpassung der Bühne

Die Xsafe plus-Stützenstrebe ermöglicht eine Neigungsanpassung der Bühne.

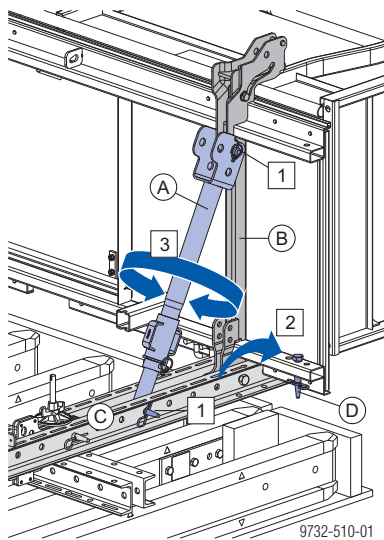


α ... bis ca. 5°

Hinweis:

Für den Einsatz zur Neigungsanpassung sind **je Bühne 2 Stück Xsafe plus-Stützenstreben** erforderlich.

- 1) Xsafe plus-Stützenstrebe zwischen Bühne und Mehrzweckriegel montieren.
- 2) Einen Verbindungsbolzen 10cm (zwischen Bühne und Mehrzweckriegel) entfernen.
- 3) Gewünschte Neigung der Bühne durch Spindeln der Xsafe plus-Stützenstrebe einstellen.



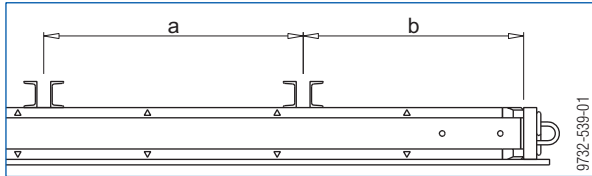
- A Xsafe plus-Stützenstrebe EB
- B Xsafe plus-Bühne
- C Mehrzweckriegel
- D Verbindungsbolzen 10cm

Montage der Xsafe plus-Bühne an der Schalung

Vorbereiten der Schalung

- Elementverband auf einem Richtboden liegend vormontieren.

Bei der Planung und Montage der Schalungselemente sind folgende Mindestabstände der Stahlgurte zu berücksichtigen:



Gesamtgewicht des Elementverbandes *)	Abstand der Stahlgurte	
	a	b
bis 1250 kg	keine Einschränkung	min. 260 mm
über 1250 kg bis 2400 kg	min. 1000 mm	

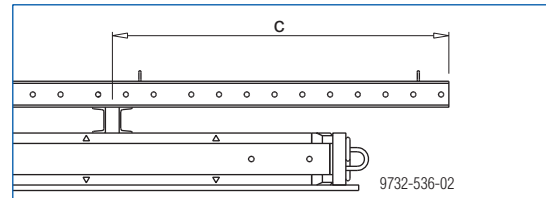
*) Schalung inkl. Bühnen, Elementstützen usw.

Ermittlung der Länge der vertikalen Mehrzweckriegeln

Die Länge der vertikalen Mehrzweckriegeln ist projektabhängig zu planen.

Folgendes berücksichtigen:

- Max. Abstand zwischen oberstem Stahlgurt und Riegelende.



c ... max. 1600 mm

- Abstand der Stahlgurte des Schalungselementes.
- Anzahl und Position der Bühnenniveaus.

Zusätzliche Verlängerung bei Elementverbänden über 1250 kg

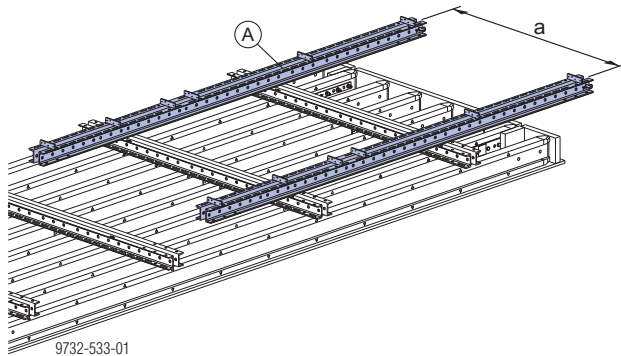
Bei Elementverbänden mit einem Gesamtgewicht von **mehr als 1250 kg** oder **mehr als einem Bühnenniveau** ist ein Riegelüberstand zu berücksichtigen.

Dadurch wird die Belastung des Rückengeländers beim Anheben mit dem Kran reduziert.

Gesamtgewicht des Elementverbandes	
bis 1250 kg	über 1250 kg bis 2400 kg
	d ... min. 600 mm (Abstand zwischen Bühnenbelag und Riegelende)

Montage der vertikalen Mehrzweckriegel

- Die vertikalen Mehrzweckriegel am Schalungselement positionieren.



A Mehrzweckriegel

Xsafe plus-Bühne	Achsabstand a
2,50m	1740 mm
2,00m	1240 mm
1,00m	317 mm

Xsafe plus-Riegelverbinder:

Zul. Zugbelastung (Aufheben mit dem Kran): 25 kN

Zul. Schubbelastung (Umheben mit dem Kran): 14 kN

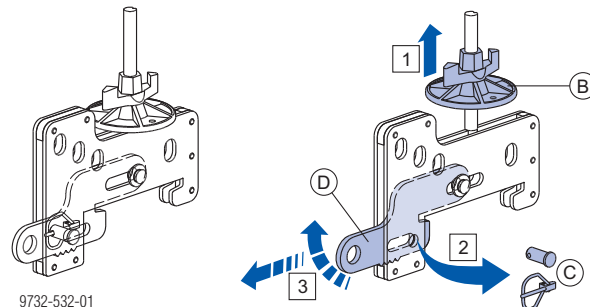
Diese Werte beziehen sich auf die zulässigen Kräfte zwischen Stahlgurt und vertikalem Mehrzweckriegel.

Nur unter folgenden Voraussetzungen muss die Kraftübertragung zwischen Stahlgurt und Doka-Träger (z.B. Flanschklammer H20) geprüft werden:

- Gesamtgewicht des Elementverbandes >2400 kg oder
- Schalungshöhe des Elementverbandes >8,00 m

Xsafe plus-Riegelverbinder vorbereiten:

- 1) Superplatte des Riegelverbinders nach oben drehen.
- 2) Klappstecker entfernen und Bolzen herausziehen.
- 3) Arretierblech nach oben schwenken und nach außen ziehen.



B Superplatte

C Bolzen mit Klappstecker

D Arretierblech

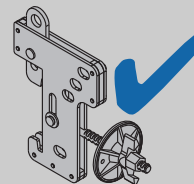
Die vertikalen Mehrzweckriegel an den Stahlgurten des Schalungselementes befestigen:

Jeder vertikale Mehrzweckriegel wird mit 2 Riegelverbindern am Schalungselement befestigt.

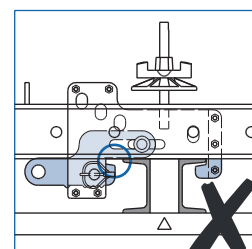
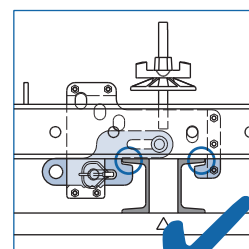


WARNUNG

- Nur Xsafe plus-Riegelverbinder für die Befestigung verwenden!

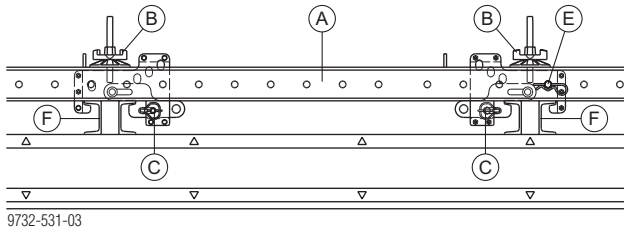


- 1) Riegelverbinder in den vertikalen Mehrzweckriegel einfädeln und am Stahlgurt des Schalungselementes einhaken.
- 2) Mit dem Arretierblech den Stahlgurt des Schalungselementes umschließen.
- 3) Arretierblech mit Bolzen und Klappstecker sichern.



- 4) Vertikalen Mehrzweckriegel nachjustieren und mit Verbindungsbolzen und Federvorstecker am Riegelverbinder abstecken.
- 5) Superplatte des Riegelverbinders festziehen.

- 6) Zweiten Riegelverbinder montieren.
Das Abstecken mit Verbindungsbolzen ist am zweiten Riegelverbinder nicht erforderlich.

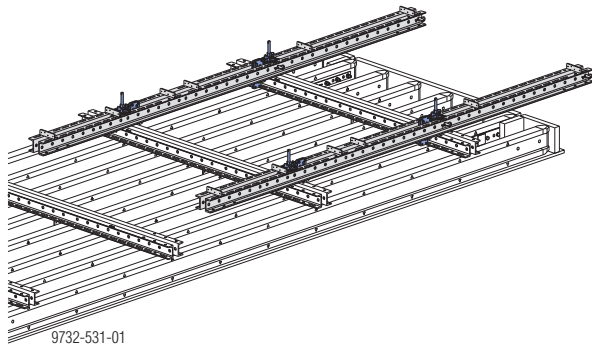


- A Mehrzweckriegel (WS10, WU12, WU14 oder WU16)
B Superplatte
C Bolzen mit Klapstecker
E Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm
F Stahlgurt (WS10, WU12, WU14 oder WU16)

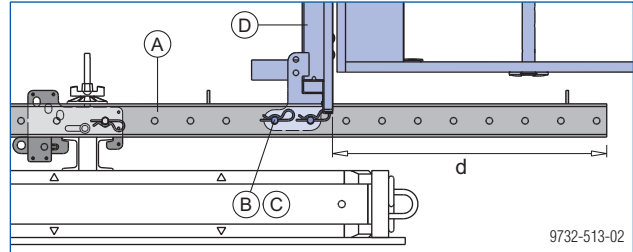


Vertikalen Mehrzweckriegel in ungefähre Position bringen und mit der Superplatte des Riegelverbinders nur leicht befestigen.

Erst bei der Montage der Bühnen die vertikalen Mehrzweckriegel an der Bühne ausrichten und Superplatten festziehen.



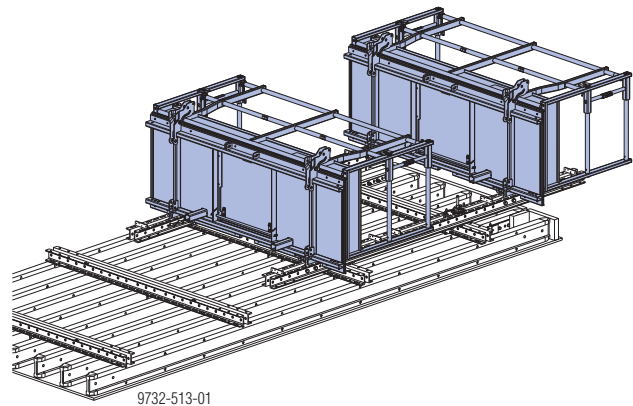
- Xsafe plus-Bühne mit den Verbindungsbolzen 10cm und Federvorsteckern 5mm im Mehrzweckriegel abstecken.



d ... min. 600 mm bei über 1250 kg (Abstand zwischen Bühnenbelag und Riegelende)

Das oberste Loch im Mehrzweckriegel für das Anschlagen mit dem Kran freihalten.

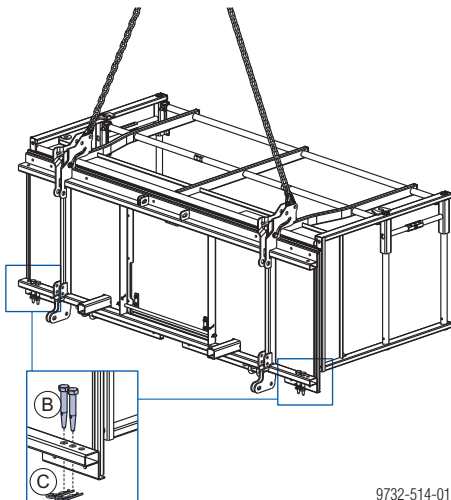
- Befestigung der Mehrzweckriegel (Xsafe plus-Riegelverbinder) kontrollieren und falls erforderlich festziehen.

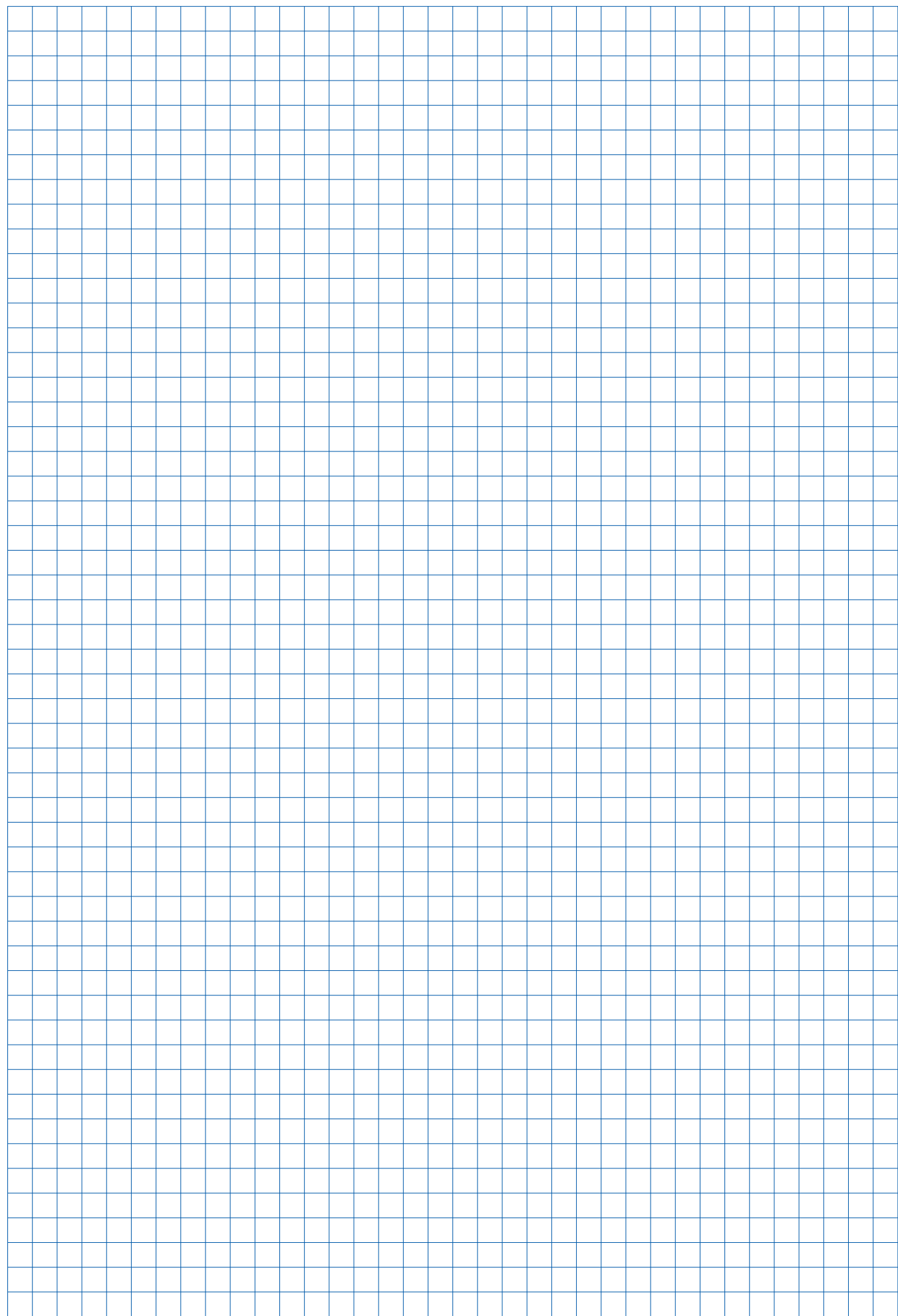


- A Mehrzweckriegel
B Verbindungsbolzen 10cm der Xsafe plus-Bühne
C Federvorstecker 5mm der Xsafe plus-Bühne
D Xsafe plus-Bühne

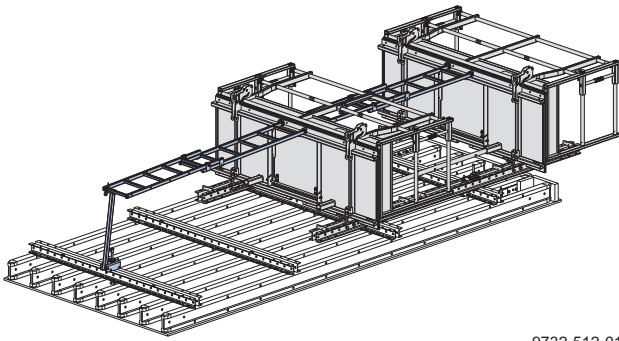
Montage der Xsafe plus-Bühne

- Xsafe plus-Bühne mit dem Kran anheben und zur Schalung transportieren.
► Die Verbindungsbolzen 10cm und Federvorstecker 5mm der Xsafe plus-Bühne aus den Parkpositionen entnehmen.





Leiternaufstiege



9732-512-01

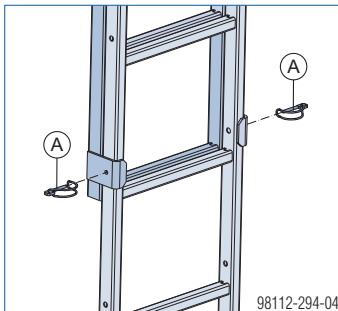
Schalung vorbereiten

- Schalungselement auf einem Richtboden liegend vormontieren.
- Bühnen und Elementstützen am liegenden Schalungselement montieren.

Teleskopieren der Leiter

Auszugsbereich der Xsafe plus-Teleskopleiter: **155 bis 271 cm**

- Xsafe plus-Teleskopleiter auf erforderliche Länge ziehen und mit Rohrklappstecker sichern (von außen nach innen abstecken).

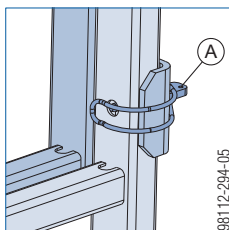


98112-294-04

A Rohrklappstecker der Xsafe plus-Teleskopleiter

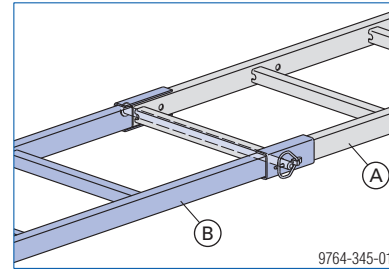


- Richtige Einbaurichtung des Rohrklappsteckers kontrollieren!
- Der Rohrklappstecker muss zugeklappt sein!



98112-294-05

Starre Leiterverlängerung



9764-345-01

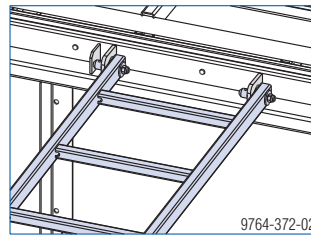
A Xsafe plus-Teleskopleiter

B Xsafe plus-Leiternverlängerung 1,15m

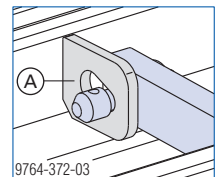
Hinweis:

Die Xsafe plus-Teleskopleiter darf mit **max. zwei** Xsafe plus-Leiternverlängerungen verlängert werden.

Anschluss der Leiter an der Xsafe plus-Bühne



9764-372-02



9764-372-03

A integrierter Leiternanschluss der Xsafe plus-Bühne

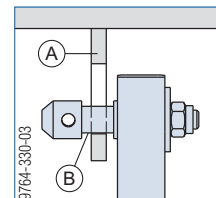
Der integrierte Leiternanschluss sichert die Leiter gegen unbeabsichtigtes Ausheben.

Hinweis:

Die Leiter kann optional mit einem Klappstecker zusätzlich gesichert werden.

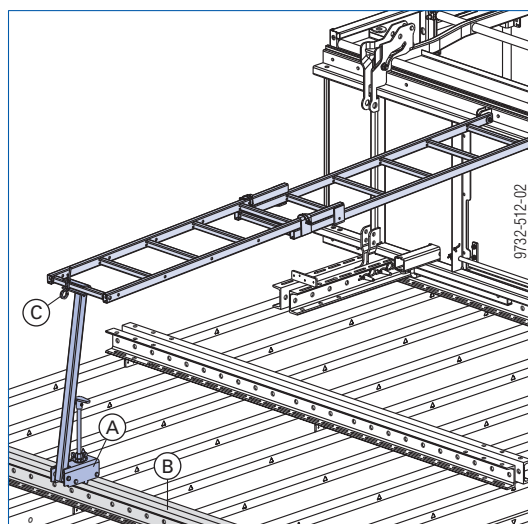


Die Nut im Leiterndorn (**B**) muss in der Bohrung des Leiternanschlusses (**A**) eingehängt sein!



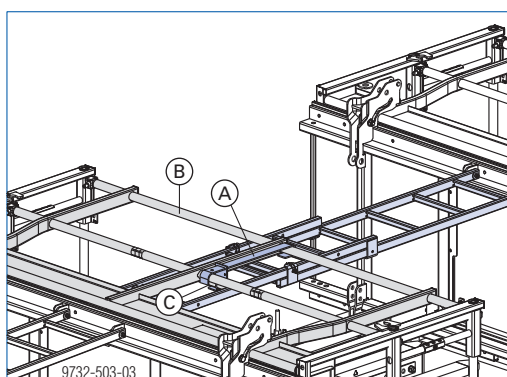
9764-330-03

Anschluss der Leiter an der Schalung



- A Xsafe plus-Leiternhalter
- B Mehrzweckriegel des Top 50-Elementes
- C Federvorstecker des Xsafe plus-Leiternhalters

Anschluss der Leiter an das Rückengeländer



- A Xsafe plus-Leiternstütze
- B Rückengeländer der Xsafe plus-Bühne
- C Federvorstecker der Xsafe plus-Leiternstütze

Montage des Rückenschutzes an der Leiter



Für die korrekte Anordnung des Rückenschutzes sind die in den jeweiligen Staaten geltenden Vorschriften der für den Arbeitsschutz zuständigen Behörden zu beachten (z. B. DGUV 208-016 und 101-014).



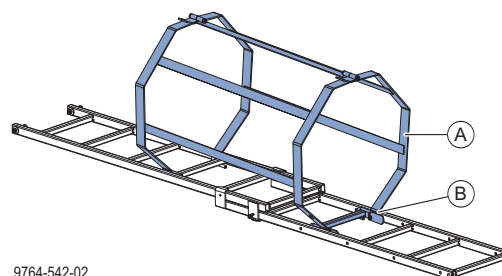
Zur Montage auf der Xsafe plus-Teleskopleiter den Rückenschutz leicht zusammendrücken, sodass er auf der Innenseite der Leiterholme anliegt.

Montage Rückenschutz XS 1,00m:



HINWEIS

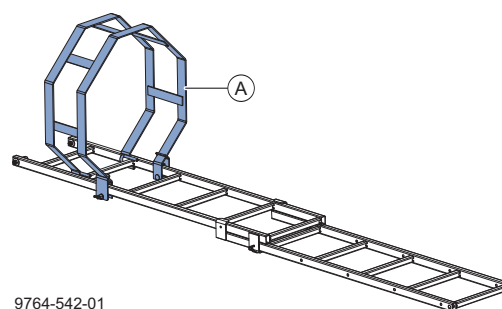
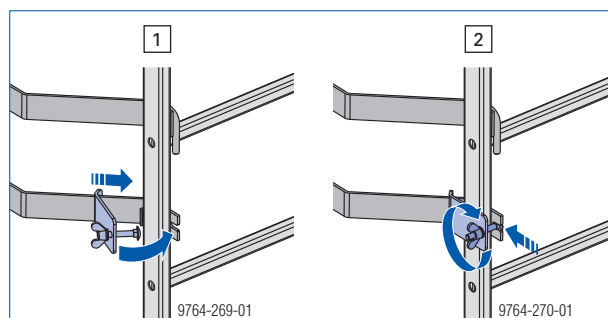
- Rückenschutz XS 1,00m bei starrer Leiternverlängerung nicht über Leiternstoß montieren!
- Rückenschutz einhängen. Die Sicherungsklinken verhindern ein unbeabsichtigtes Ausheben.
- Sicherungsklinken zusätzlich gegen unbeabsichtigtes Lösen sichern (z.B. mit Kabelbinder)



- A Rückenschutz XS 1,00m
- B Sicherungsklinken (Aushebesicherung)

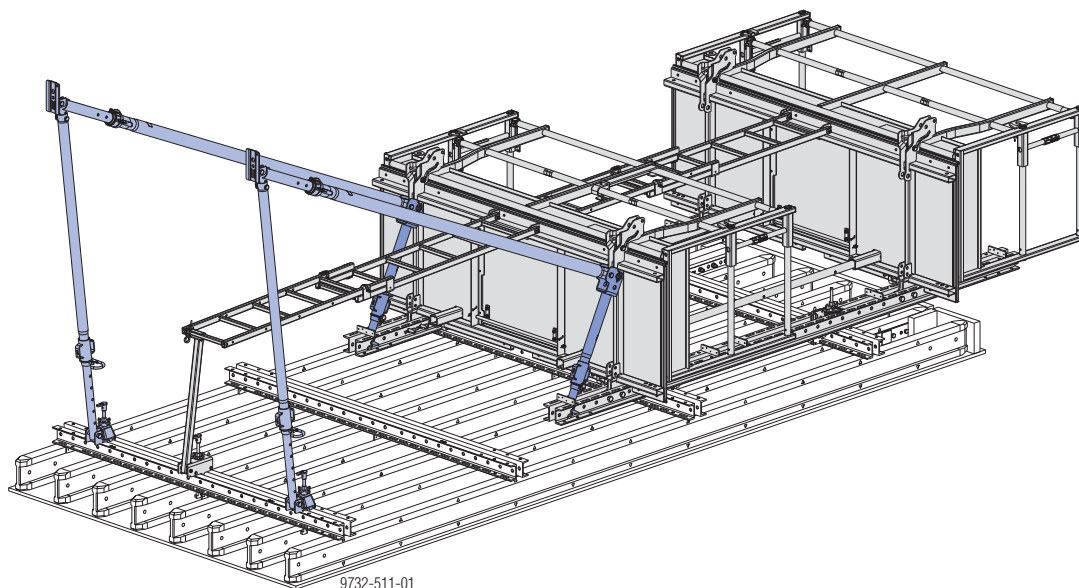
Montage Rückenschutz XS 0,25m:

- Rückenschutz einhängen und gegen unbeabsichtigtes Ausheben sichern.



- A Rückenschutz XS 0,25m

Abstell- und Einrichthilfen



Abstell- und Einrichthilfen machen die Schalung wind-sicher und erleichtern das Einrichten der Schalung.



WARNUNG

Kippgefahr der Schalung!

- ▶ Schalungselemente in **jeder** Bauphase standsicher aufstellen!
- ▶ Geltende sicherheitstechnische Bestimmungen beachten!
- ▶ Bei **hohen Windgeschwindigkeiten** und nach jedem Arbeitsschluss oder längeren Arbeitsunterbrechungen die Schalung zusätzlich sichern.

Geeignete Maßnahmen:

- Gegenschalung stellen
- Schalung gegen eine Wand stellen
- Schalung am Boden verankern
- ▶ Der Sicherungsbolzen dient nur zum Grobjustieren der Abstell- und Einrichthilfe und darf nicht unter Last entfernt oder gelöst werden.



HINWEIS

Bei der Anwendung der angeführten Tabelle ist folgendes zu beachten:

- Jeder Elementverband muss mit **mindestens 2 Abstell- und Einrichthilfen** abgestützt sein.
- Die angeführte Tabelle basiert auf den **statischen** Erfordernissen.
- Die **geometrische** Anordnung von Bühnen, Abstell- und Einrichthilfen ist projektabhängig zu planen.
Weitere Informationen erhalten Sie bei Doka.

Anzahl Elementstützen am 2,50 m breiten Element:

Schalungshöhe [m]	Elementstütze	
	340	540
4,00	1	
6,00		1
8,00		2

Werte gelten für einen Winddruck $w_e = 0,65 \text{ kN/m}^2$. Dies ergibt einen Böengeschwindigkeitsdruck $q_p = 0,5 \text{ kN/m}^2$ (102 km/h) bei $c_{p, \text{net}} = 1,3$. Die erhöhten Windbelastungen an freien Schalungsenden sind konstruktiv durch eine zusätzliche Abstell- und Einrichthilfe aufzunehmen. Bei einem höheren Winddruck ist die Stützenanzahl statisch zu ermitteln.

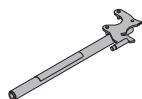


Weitere Informationen siehe Bemessungshilfe "Windlasten nach Eurocode" oder kontaktieren Sie Doka!



Universal-Lösewerkzeug

Zur leichten Bedienung der Spindelmutter.



Montage der Abstell- und Einrichthilfen

Abhängig von der Anzahl der Bühnenniveaus am Elementverband ergibt sich der Anschlusspunkt der Abstell- und Einrichthilfen:

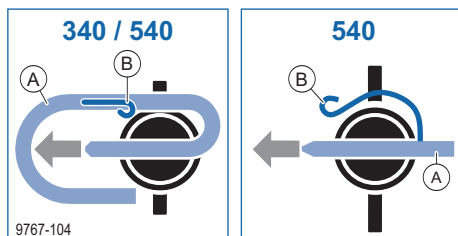
- Elementverband mit nur **einem Bühnenniveau** (nur Betonierbühne, keine Zwischenbühne):
 - Anschluss der Elementstützen **an der Schalung**
- Elementverband mit **mehr als einem Bühnenniveau** (Betonierbühne und Zwischenbühnen):
 - Anschluss der Elementstützen **an der obersten Zwischenbühne** (zweite Xsafe plus-Bühne von oben)
 - **Ausnahme:**
Bei **Schalungshöhe 5,0 m** werden die Elementstützen **an der Betonierbühne** angeschlossen.

Vormontage

- Köpfe auf Abstell- und Einrichthilfe montieren.
- Abstell- und Einrichthilfe an der Schalung und am Boden fixieren (Details siehe nachfolgende Anschlussmöglichkeiten).
- Feinjustierung der Justierstütze mit Justiermutter.

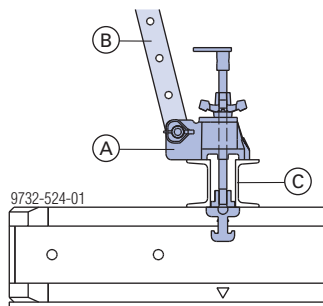


- Sicherungsbolzen **(A)** muss vollständig in der Abstell- und Einrichthilfe eingescho- ben sein und durch die Sicherungsfeder **(B)** in dieser Lage gesichert sein.
- Die Funktion der Sicherungsfeder **(B)** muss sichergestellt sein.



Anschluss der Elementstützen an der Schalung

- Stützenkopf an der Elementstütze montieren.
- Elementstütze an der Schalung befestigen.

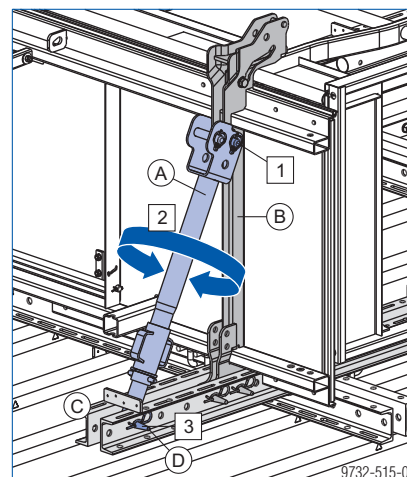


- A** Stützenkopf EB
- B** Elementstütze 340 IB, 540 IB oder Eurex 60 550
- C** Mehrzweckriegel

Anschluss der Elementstützen an der Xsafe plus-Bühne

Xsafe plus-Stützenstrebe zwischen Bühne und Mehrzweckriegel montieren:

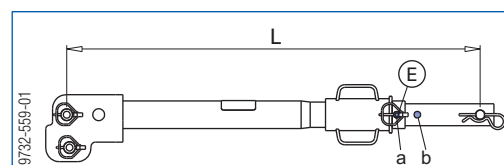
- 1) Stützenstrebe in der Bühne abbolzen und mit Klappstecker sichern.
- 2) Stützenstrebe auf die erforderliche Länge spindeln.
- 3) Stützenstrebe mit Verbindungsbolzen 10cm im Mehrzweckriegel abbolzen und mit Federvorstecker sichern.



- A** Xsafe plus-Stützenstrebe EB
- B** Xsafe plus-Bühne
- C** Mehrzweckriegel
- D** Verbindungsbolzen 10cm der Xsafe plus-Stützenstrebe EB

Hinweis:

Durch Umbau der Stützenstrebe stehen zwei verschiedene Einsatzlängenbereiche zur Verfügung. Dies ermöglicht eine flexiblere Absteckposition im vertikalen Mehrzweckriegel.

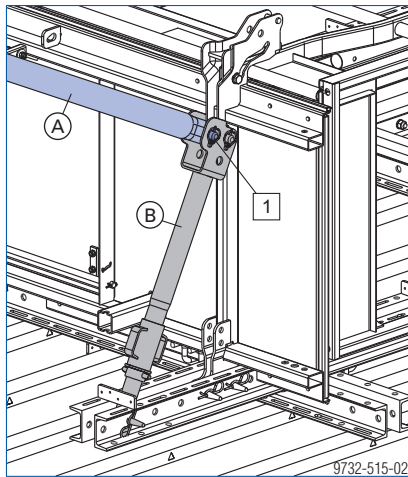


- (a) ... Einsatzlänge L: 836 - 912 mm
- (b) ... Einsatzlänge L: 881 - 957 mm

- E** Bolzen + Klappstecker

Elementstütze an der Xsafe plus-Stützenstrebe montieren:

- 1) Elementstütze in der Xsafe plus-Stützenstrebe abbolzen und mit Klappstecker sichern.

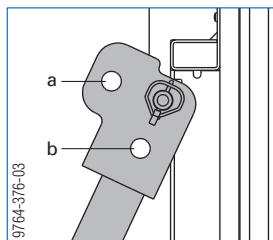


A Elementstütze 340 IB, 540 IB oder Eurex 60 550

B Xsafe plus-Stützenstrebe EB

Die Elementstütze kann an der Stützenstrebe an **2 Positionen** abgebolzt werden:

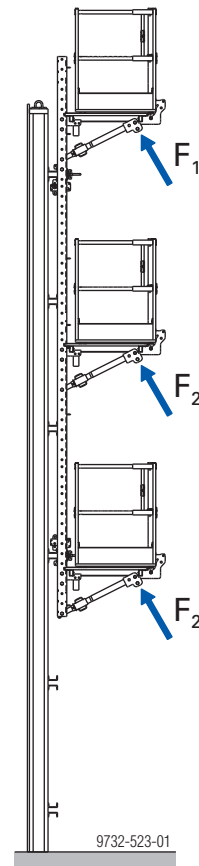
- Grundsätzlich Position (a) verwenden.
 - Vorteil: Größere Durchgangshöhe auf der Bühne.



Xsafe plus-Stützenstrebe EB:

zul. Anschlusskräfte (Abstell- und Einrichthilfe -> Stützenstrebe):

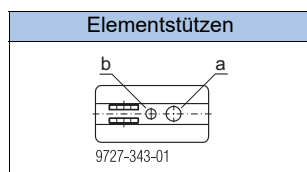
- Oberste Bühne (Betonierbühne): $F_{1, \text{zul}} = 10,0 \text{ kN}$
- Zwischenbühne / unterste Bühne: $F_{2, \text{zul}} = 13,5 \text{ kN}$



Fixierung am Boden

- Abstell- und Einrichthilfen zug- und druckfest verankern!

Bohrungen in Fußplatte

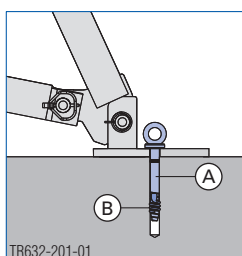


a ... Ø 26 mm

b ... Ø 18 mm (geeignet für Doka-Expressanker)

Ankern der Fußplatte

Der **Doka-Expressanker** ist mehrfach wiederverwendbar.



A Doka-Expressanker 16x125mm

B Doka-Coil 16mm

Doka-Expressanker 16x125mm:

Betonfestigkeitsklasse: min. C20/25

Würfeldruckfestigkeit des Betons während der Belastung: $f_{ck, cube, current} = \min. 15 \text{ N/mm}^2$ (entspricht B15)



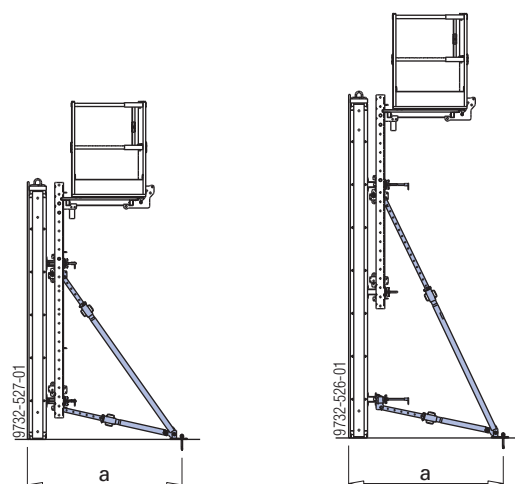
Anwenderinformation "Doka-Expressanker 16x125mm" beachten!

Erforderliche Tragfähigkeit alternativer Verankerungsmittel:

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

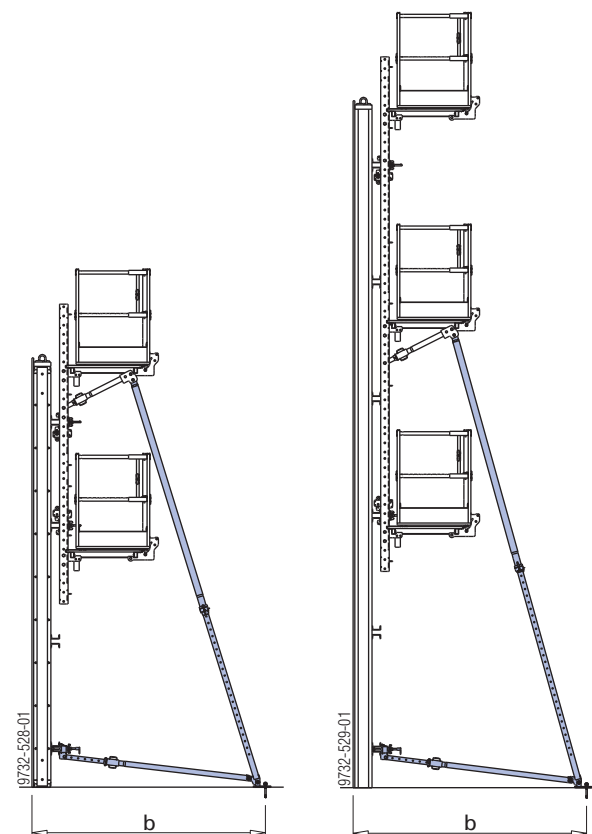
Geltende Einbauvorschriften der Hersteller beachten.

Elementstütze 340



a ... 180,0 cm

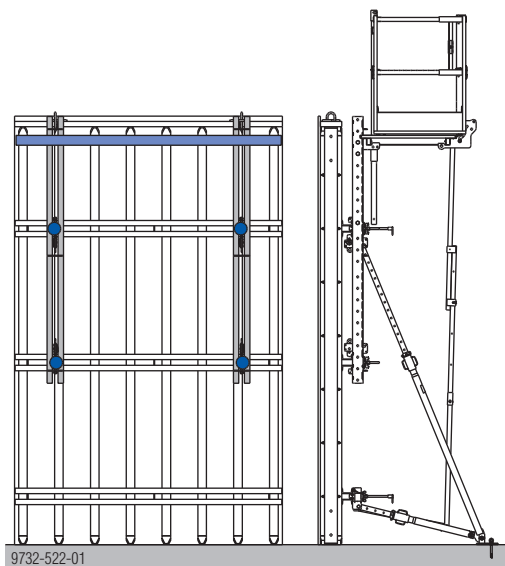
Elementstütze 540



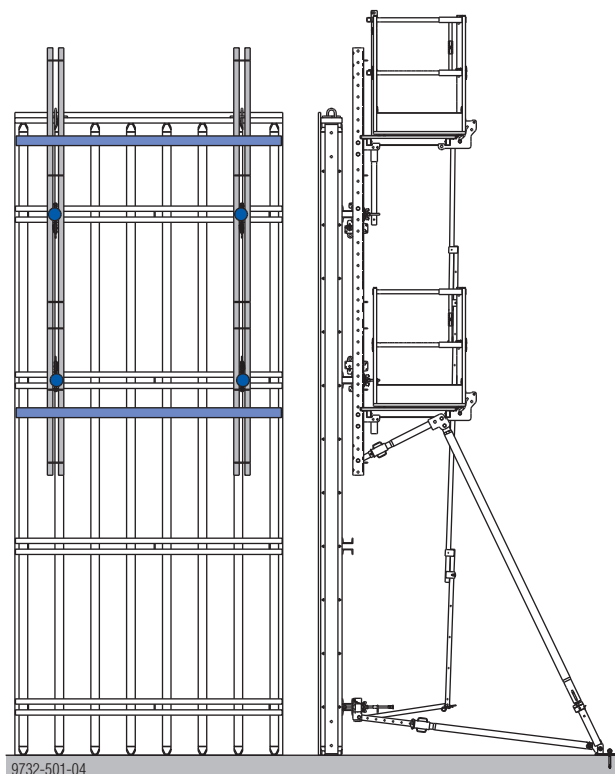
b ... 272,0 cm

Beispiele von Top 50-Elementen mit Xsafe plus

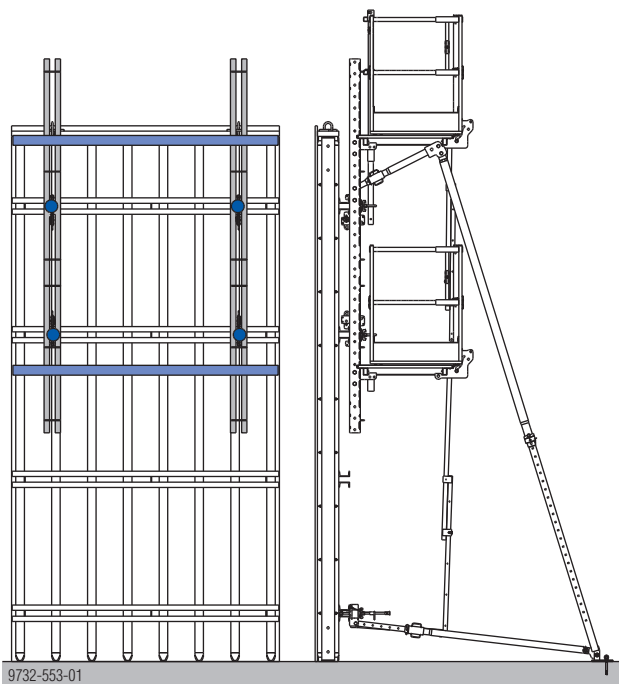
Schalungshöhe: 4,00 m



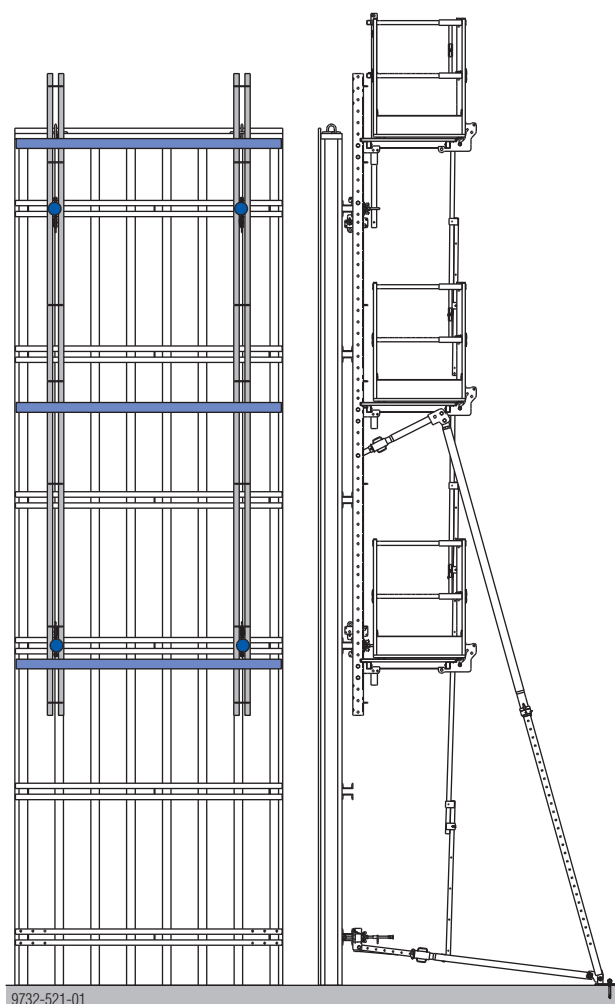
Schalungshöhe: 6,00 m



Schalungshöhe: 5,00 m

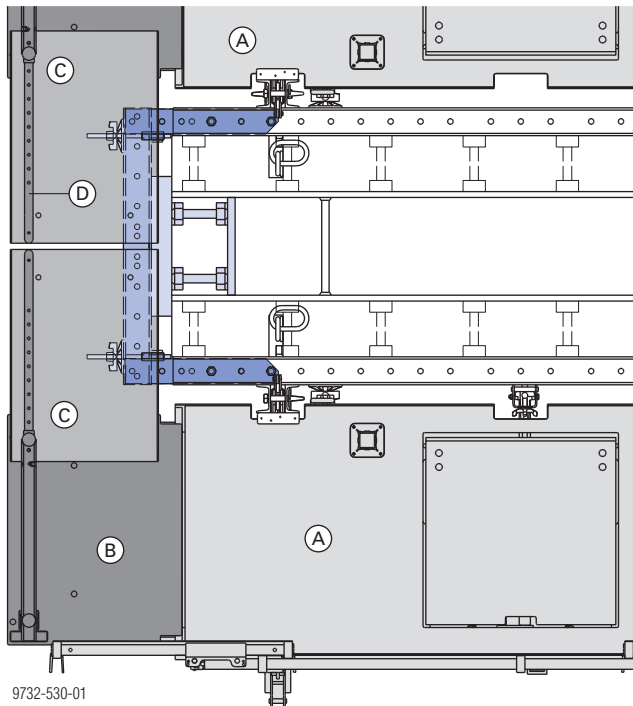


Schalungshöhe: 8,00 m

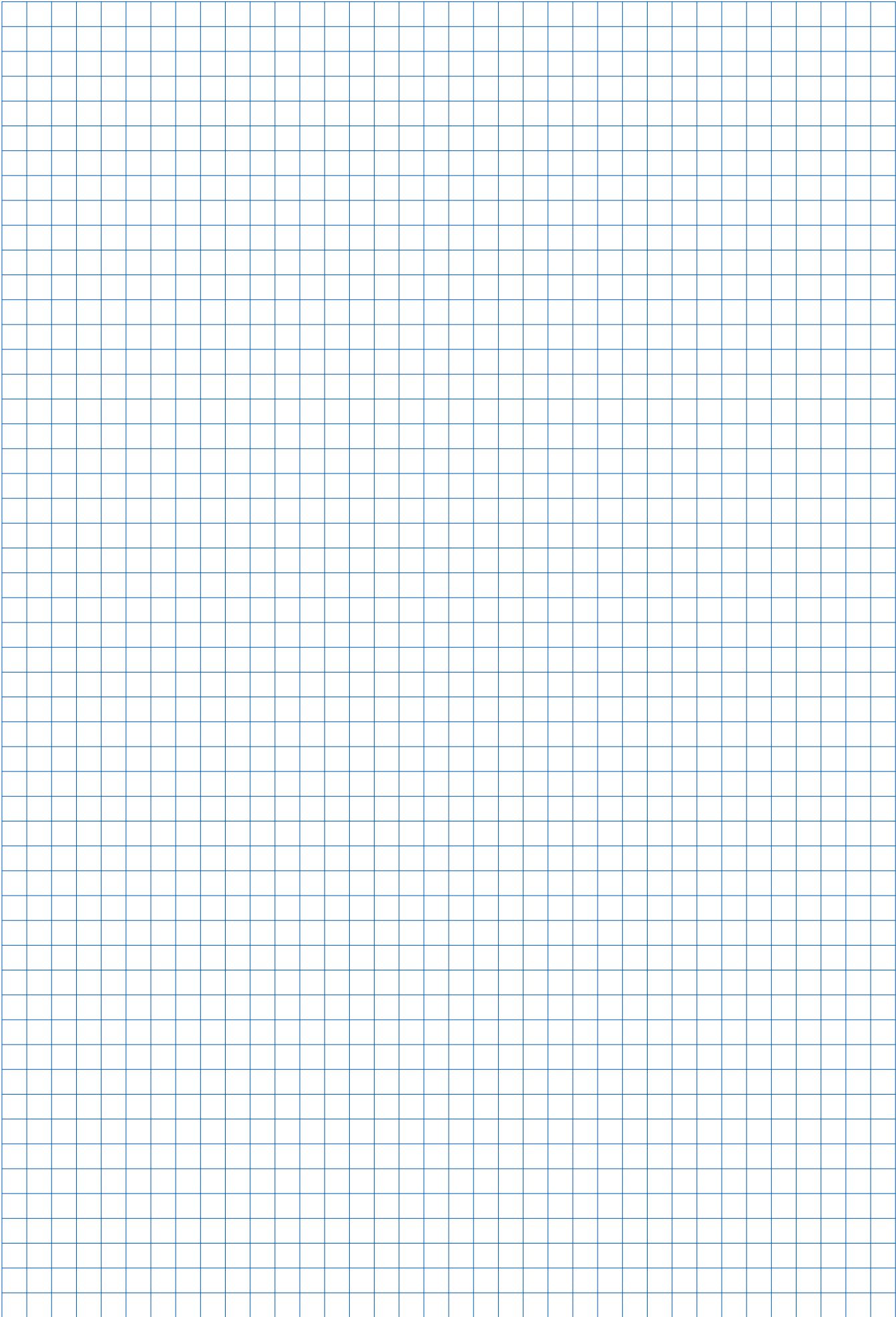


Stirnabschalung

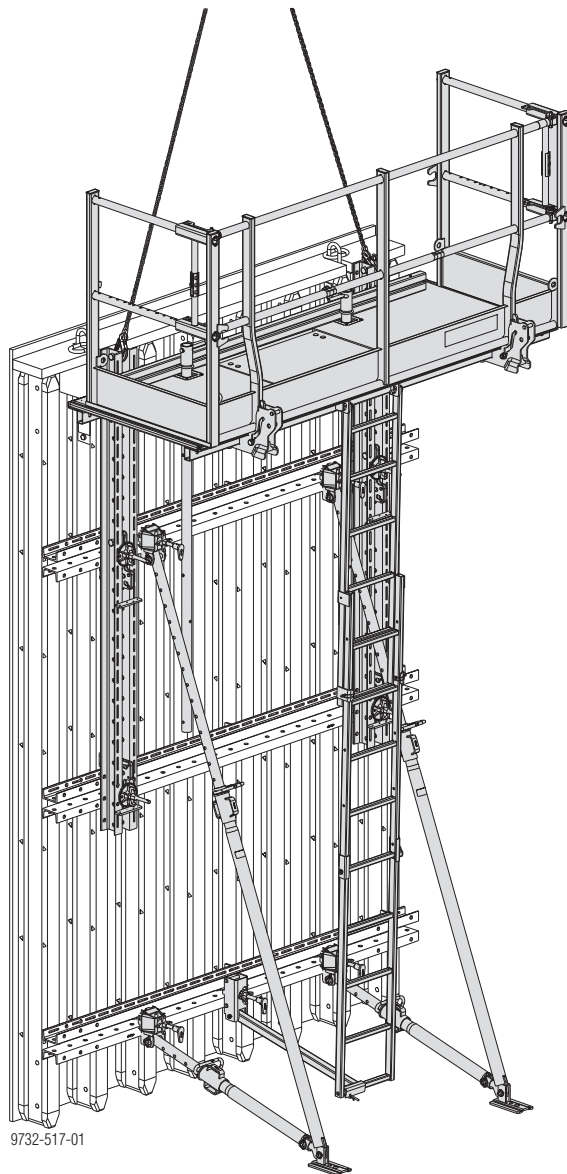
Wandstärken bis 45 cm



- A** Xsafe plus-Bühne
- B** Xsafe plus-Bühnenverlängerung 0,60m
- C** Xsafe plus-Bühnenübergang
- D** Xsafe plus-Geländerverlängerung

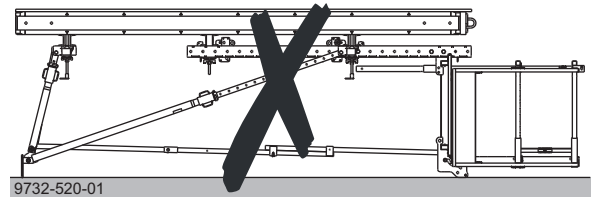


Umsetzen mit dem Kran



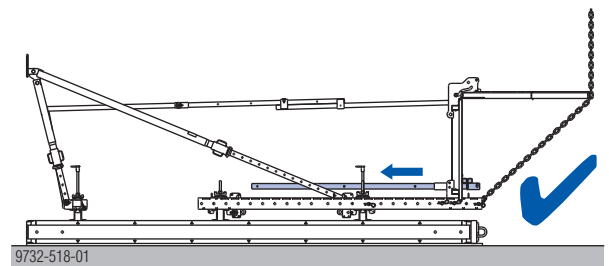
Bei Elementverbänden mit Xsafe plus-Bühnen ist folgendes zu beachten:

- Das **Bedienen** der Anschlagpunkte ist **nur bei rundum geschlossenem Bühnengeländer** erlaubt.
- Elementverband **nicht auf der Bühne ablegen**.

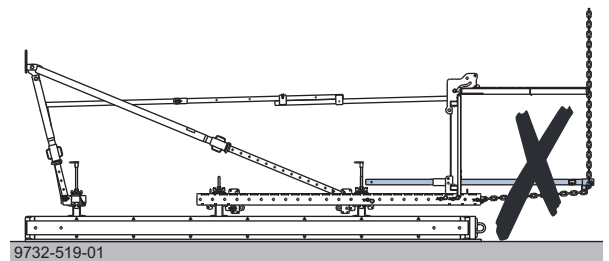


- Anheben oder Ablegen des Elementverbandes **nur mit eingeschobenem Xsafe plus-Gegengeländer** erlaubt.

Richtig:



Falsch:

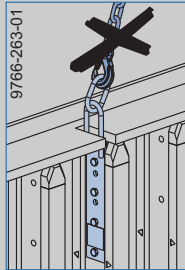


Krananschlagpunkte

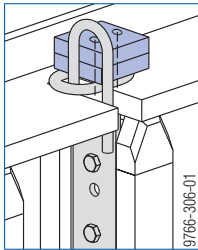


WARNUNG

- Vorhandene **Kranösen** am Schalungselement dürfen **nicht** für das Anheben, Ablegen oder Umsetzen der gesamten Einheit verwendet werden.

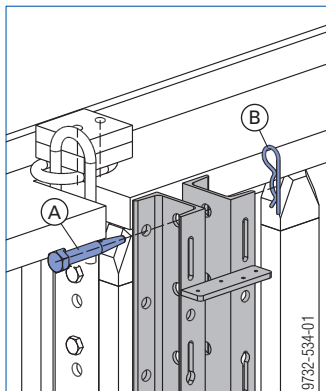


- Z.B. Brett so aufnageln, dass das Krangehänge nicht an der Kranöse eingehängt werden kann.



Montage der Krananschlagpunkte:

- An beiden vertikalen Mehrzweckriegeln in der obersten Bohrung einen Verbindungsbolzen 10cm montieren.



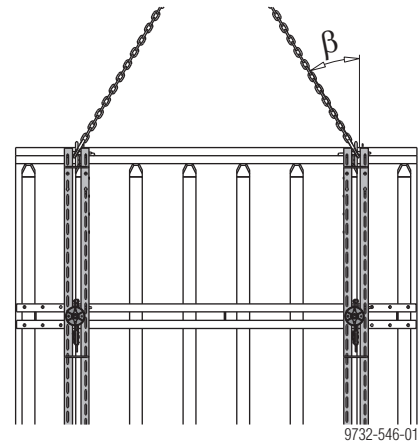
A Verbindungsbolzen 10cm

B Federvorstecker 5mm

Verbindungsbolzen 10cm:

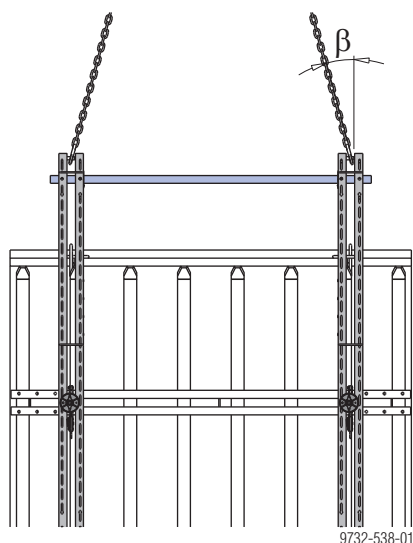
Zul. Tragfähigkeit: 1200 kg

Elementverband bis 1250 kg (ca. 9 m²)



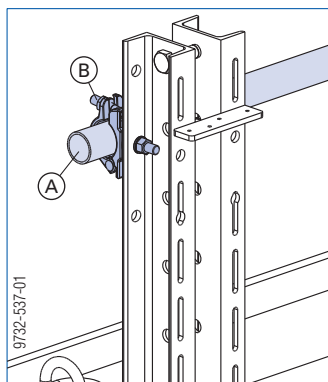
β ... max. 30°

Elementverband über 1250 kg bis 2400 kg (ca. 18 m²)



Gewicht des Elementverbandes	β
bis 1600 kg	max. 30°
über 1600 kg bis 2400 kg	max. 15°

Druckaussteifung zwischen den vertikalen Mehrzweckriegeln



A Gerüstrohr 48,3mm

B Anschraubkupplung 48mm 50

Ausschalen / Umsetzen der Elemente

Vor dem Umsetzen: Lose Teile von Schalung und Bühnen entfernen oder sichern.



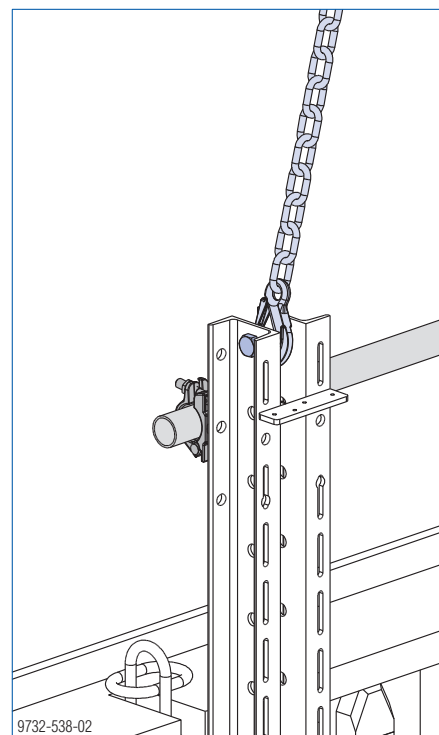
WARNUNG

Die Schalung haftet am Beton. Beim Ausschalen nicht mit dem Kran losreißen!

Gefahr der Kranüberlastung.

► Geeignetes Werkzeug wie z.B. Holzkeile oder Richtwerkzeug zum Lösen verwenden.

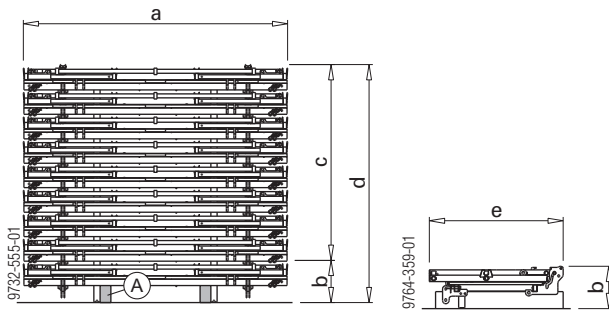
► Krangelänge an den beiden Verbindungsbolzen 10cm anschlagen.



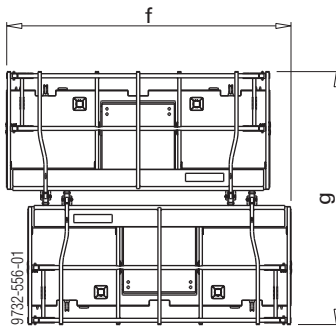
► Elementverband zum nächsten Einsatzort umsetzen (ev. mit Leitseilen führen).

Stapeln der Xsafe plus-Bühnen

zusammengeklappte
Einzelbühne



Anordnung der Stapel für den LKW-Transport (Grundriss):



	Xsafe plus-Bühne		
	2,50m	2,00m	1,00m
a	249 cm	198 cm	98 cm
b	36,5 cm	36,5 cm	36,5 cm
c	8 x 23 cm	8 x 23 cm	8 x 23 cm
d	224 cm	224 cm	224 cm
e	128 cm	128 cm	128 cm
f	270 cm	220 cm	120 cm
g	Bühnen mit Seitengeländer: 238 cm Bühnen ohne Seitengeländer: 242 cm		

- Vierergehänge von oben durch den Bühnenstapel führen.
- Vierergehänge an den Krananschlagpunkten der untersten Bühne anschlagen.
- Bühnenstapel mit dem Kran hochheben.

Technical drawing of the 9764-370-01 unit, showing front and side views with dimensions.

Front View (Top):

- Vertical dimensions on the left: b (total height), c (height of each of the four sections).
- Horizontal dimensions on the right: a (width of each of the four sections).

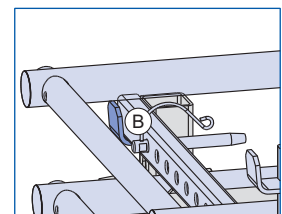
Side View (Bottom):

- Vertical dimension: g (total height).
- Horizontal dimensions: f (total width), 176 ± 0.5 (width of the main body), and 267 ± 1 (width of the side panel).

0764-370-01

	b	c	f	g
Bühnenverlängerung 0,60m	23 cm	14 cm	131 cm	86 cm
Bühnenverlängerung 0,75m				96 cm

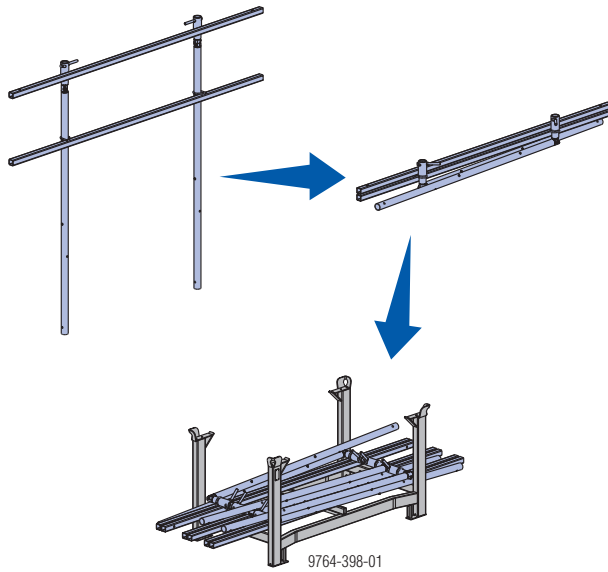
9764-403-02

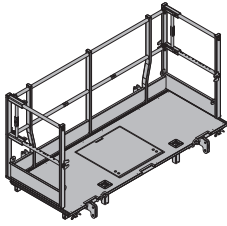
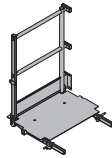
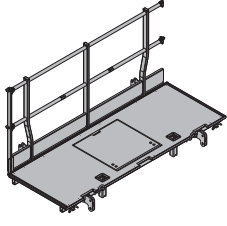
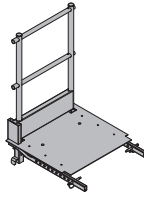
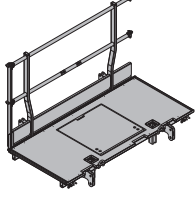
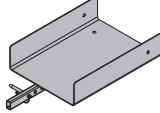
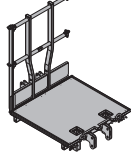
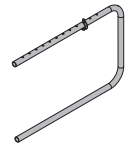
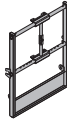
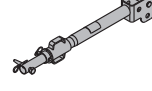
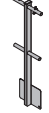
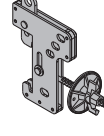


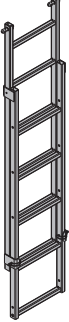
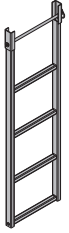
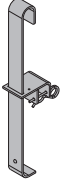
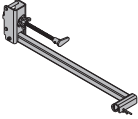
B Stapelbügel

Lagern der Xsafe plus-Gegengeländer

- ▶ Xsafe plus-Gegengeländer zusammenklappen und in einer Stapelpalette lagern.



	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Xsafe plus-Bühne 2,50m mit Seitengeländer Xsafe plus platform 2.50m with side railing  Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert Höhe: 136 cm Lieferzustand: zusammengeklappt	182,2	586402000	Xsafe plus-Bühnenverlängerung 0,60m Xsafe plus platform extension 0.60m  verzinkt Höhe: 120 cm Lieferzustand: Geländer beigelegt	43,4	586418000
Xsafe plus-Bühne 2,50m Xsafe plus platform 2.50m  Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert Höhe: 136 cm Lieferzustand: zusammengeklappt	144,5	586405000	Xsafe plus-Bühnenverlängerung 0,75m Xsafe plus platform extension 0.75m  verzinkt Lieferzustand: Geländer beigelegt	34,2	586496000
Xsafe plus-Bühne 2,00m Xsafe plus platform 2.00m  Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert Höhe: 136 cm Lieferzustand: zusammengeklappt	122,5	586407000	Xsafe plus-Bühnenübergang Xsafe plus platform transition  verzinkt Länge: 85 cm Breite: 48 cm	26,5	586419000
Xsafe plus-Bühne 1,00m Xsafe plus platform 1.00m  Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert Höhe: 136 cm Lieferzustand: zusammengeklappt	78,5	586409000	Xsafe plus-Geländerverlängerung Xsafe plus handrail extension  verzinkt Länge: 81 cm Breite: 53 cm	4,3	586420000
Xsafe plus-Seitengeländer Xsafe plus side railing  verzinkt Breite: 88 cm Höhe: 110 cm	20,5	586410000	Xsafe plus-Gegengeländer 2,50m Xsafe plus-Gegengeländer 2,00m Xsafe plus-Gegengeländer 1,00m Xsafe plus counter railing  verzinkt Höhe: 200 cm Lieferzustand: zusammengeklappt	22,5 20,3 15,5	586426000 586428000 586430000
Xsafe plus-Geländerausgleich Xsafe plus railing-closure post  verzinkt Höhe: 111 cm	3,4	586411000	Xsafe plus-Stützenstrebe EB Xsafe plus supporting strut EB  verzinkt Länge: 91 - 99 cm	8,0	586412500
Xsafe plus-Geländerausgleich 0,15m Xsafe plus-railing closure post 0.15m  verzinkt	5,9	586497000	Xsafe plus-Riegelverbinder Xsafe plus waling connector  verzinkt Höhe: 33 cm	6,1	586433000

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Xsafe plus-Teleskopleiter Xsafe plus telescopic ladder  verzinkt Höhe: 158 - 274 cm	15,0	586421000			
Xsafe plus-Leiternverlängerung 1,15m Xsafe plus ladder extension 1.15m  verzinkt Höhe: 126 cm	7,0	586422000			
Xsafe plus-Leiternstütze Xsafe plus ladder support  verzinkt Höhe: 55 cm	2,1	586423000			
Xsafe plus-Leiternhalter Xsafe plus ladder starter piece  verzinkt Länge: 95 cm	6,8	586424000			



Formwork & Scaffolding.
We make it work.



www.doka.com/xsafe-plus