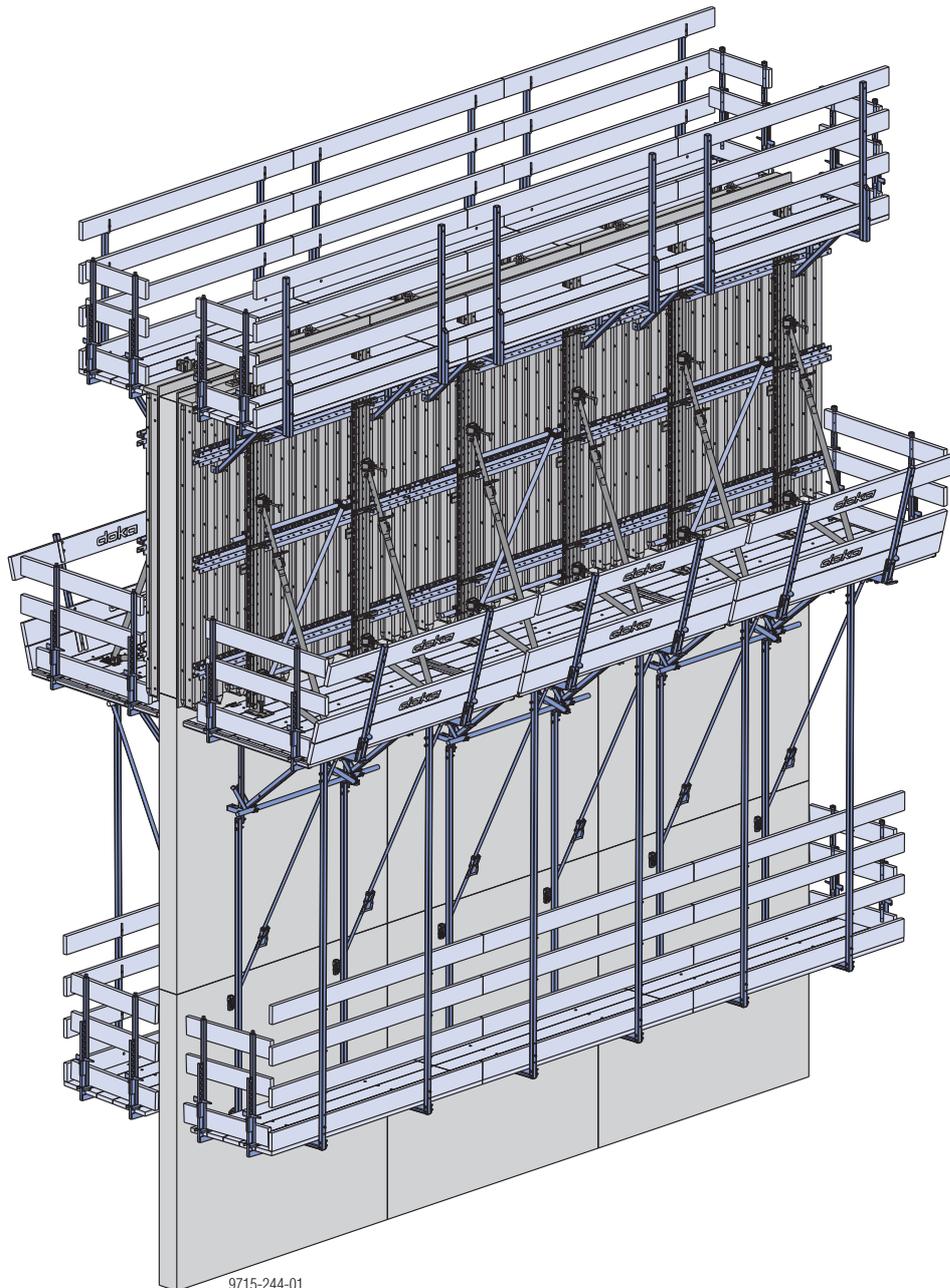


Kletterschalung K

Anwenderinformation

Aufbau- und Verwendungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

4 Einleitung

- 4 Grundlegende Sicherheitshinweise

8 Systembeschreibung

- 9 Systemaufbau
- 10 Mögliche Schalungssysteme

11 Bemessung

12 Verankerung am Bauwerk

- 12 Vorlauf- und Aufhängestelle
- 21 Weitere Verankerungsmöglichkeiten
- 24 Randabstände

26 Einrichten der Schalung

- 26 Schalung justieren

27 Umsetzen

- 27 Umsetzen mit dem Kran

30 Bedienen der Kletterschalung

- 30 Einsatzbeginn
- 31 1. Betonierabschnitt
- 32 2. Betonierabschnitt
- 35 3. Betonierabschnitt

37 Montage

- 37 Arbeitsbühne montieren - Aufbau mit Faltbühnen K
- 40 Arbeitsbühne montieren - Aufbau mit Faltkonsolen K
- 44 Schalung montieren
- 48 Hängebühne montieren
- 50 Stirnseitiger Seitenschutz

51 Demontage

54 Allgemeines

- 54 Absturzsicherung am Bauwerk
- 55 Transportieren, Stapeln und Lagern

59 Artikelliste

Einleitung

Grundlegende Sicherheitshinweise

Verwendergruppen

- Diese Unterlage richtet sich an jene Personen, die mit dem beschriebenen Doka-Produkt/System arbeiten, und enthält Angaben zur Regelausführung für den Aufbau und die bestimmungsgemäße Verwendung des beschriebenen Systems.
- Alle Personen, die mit dem jeweiligen Produkt arbeiten, müssen mit dem Inhalt dieser Unterlage und den enthaltenen Sicherheitshinweisen vertraut sein.
- Personen, die diese Unterlage nicht oder nur schwer lesen und verstehen können, muss der Kunde unterrichten und einweisen.
- Der Kunde hat sicherzustellen, dass die von Doka zur Verfügung gestellten Informationen (z.B. Anwenderinformation, Aufbau- und Verwendungsanleitung, Betriebsanleitungen, Pläne etc.) vorhanden und aktuell sind, diese bekannt gemacht wurden und am Einsatzort den Anwendern zur Verfügung stehen.
- Doka zeigt in der gegenständlichen technischen Dokumentation und auf den zugehörigen Schalungseinsatzplänen Arbeitssicherheitsmaßnahmen für die Anwendung der Doka-Produkte in den dargestellten Einsatzfällen.
In jedem Fall ist der Anwender verpflichtet für die Einhaltung landesspezifischer Gesetze, Normen und Vorschriften im Gesamtprojekt zu sorgen und, falls notwendig, zusätzliche oder andere geeignete Arbeitssicherheitsmaßnahmen zu ergreifen.

Gefährdungsbeurteilung

- Der Kunde ist verantwortlich für das Aufstellen, die Dokumentation, die Umsetzung und die Revision einer Gefährdungsbeurteilung auf jeder Baustelle. Diese Unterlage dient als Grundlage für die baustellenspezifische Gefährdungsbeurteilung und die Anweisungen für die Bereitstellung und Benutzung des Systems durch den Anwender. Sie ersetzt diese jedoch nicht.

Anmerkungen zu dieser Unterlage

- Diese Unterlage kann auch als allgemeingültige Aufbau- und Verwendungsanleitung dienen oder in eine baustellenspezifische Aufbau- und Verwendungsanleitung eingebunden werden.
- **Die in dieser Unterlage bzw. App gezeigten Darstellungen sowie Animationen und Videos sind zum Teil Montagezustände und daher sicherheitstechnisch nicht immer vollständig.** Eventuell in diesen Darstellungen, Animationen und Videos nicht gezeigte Sicherheitseinrichtungen sind vom Kunden gemäß den jeweils geltenden Vorschriften dennoch zu verwenden.
- **Weitere Sicherheitshinweise, speziell Warnhinweise, sind in den einzelnen Kapiteln angeführt!**

Planung

- Sichere Arbeitsplätze bei Verwendung der Schalung vorsehen (z.B. für den Auf- und Abbau, für Umbauarbeiten und beim Umsetzen etc.). Die Arbeitsplätze müssen über sichere Zugänge erreichbar sein!
- **Abweichungen gegenüber den Angaben dieser Unterlage oder darüber hinausgehende Anwendungen bedürfen eines gesonderten statischen Nachweises und einer ergänzenden Montageanweisung.**

Vorschriften / Arbeitsschutz

- Für die sicherheitstechnische An- und Verwendung unserer Produkte sind die in den jeweiligen Staaten und Ländern geltenden Gesetze, Normen und Vorschriften für Arbeitsschutz und sonstige Sicherheitsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung zu beachten.
- Nach dem Sturz einer Person oder dem Fall eines Gegenstandes gegen bzw. in den Seitenschutz sowie dessen Zubehörteile darf dieser nur dann weiterhin verwendet werden, wenn er durch eine fachkundige Person überprüft wurde.

Für alle Phasen des Einsatzes gilt

- Der Kunde muss sicherstellen, dass der Auf- und Abbau, das Umsetzen sowie die bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes gemäß den jeweils geltenden Gesetzen, Normen und Vorschriften von fachlich geeigneten Personen geleitet und beaufsichtigt wird.
Die Handlungsfähigkeit dieser Personen darf nicht durch Alkohol, Medikamente oder Drogen beeinträchtigt sein.
- Doka-Produkte sind technische Arbeitsmittel, die nur für gewerbliche Nutzung gemäß den jeweiligen Doka-Anwenderinformationen oder sonstigen von Doka verfassten technischen Dokumentationen zu gebrauchen sind.
- Die Standsicherheit und Tragfähigkeit sämtlicher Bauteile und Einheiten ist in jeder Bauphase sicherzustellen!
- Auskragungen, Ausgleiche, etc. dürfen erst betreten werden, wenn entsprechende Maßnahmen zur Standsicherheit getroffen wurden (z.B.: durch Abspannungen).
- Die funktionstechnischen Anleitungen, Sicherheitshinweise und Lastangaben sind genau zu beachten und einzuhalten. Die Nichteinhaltung kann Unfälle und schwere Gesundheitsschäden (Lebensgefahr) sowie erhebliche Sachschäden verursachen.
- Feuerquellen sind im Bereich der Schalung nicht zulässig. Heizgeräte sind nur bei sachkundiger Anwendung im entsprechenden Abstand zur Schalung erlaubt.
- Der Kunde muss jegliche Witterungseinflüsse am Gerät selbst sowie bei der Verwendung und Lagerung des Gerätes berücksichtigen (z.B. rutschige Oberflächen, Rutschgefahr, Windeinflüsse etc.) und vorausschauende Maßnahmen zur Sicherung des Gerätes bzw. umliegender Bereiche sowie zum Schutz der Arbeitnehmer treffen.
- Alle Verbindungen sind regelmäßig auf Sitz und Funktion zu überprüfen.
Insbesondere sind Schraub- und Keilverbindungen, abhängig von den Bauabläufen und besonders nach außergewöhnlichen Ereignissen (z.B. nach Sturm), zu prüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.
- Das Schweißen und Erhitzen von Doka-Produkten, insbesondere von Anker-, Aufhänge-, Verbindungs- und Gussteilen etc., ist strengstens verboten.
Schweißen bewirkt bei den Werkstoffen dieser Bauteile eine gravierende Gefügeveränderung. Diese führt zu einem dramatischen Bruchlastabfall, der ein hohes Sicherheitsrisiko darstellt.
Das Ablängen von einzelnen Ankerstäben mit Metalltrennscheiben ist zulässig (Wärmeeinbringung nur am Stabende), jedoch ist darauf zu achten, dass der Funkenflug keine anderen Ankerstäbe erhitzt und damit beschädigt.
Es dürfen nur jene Artikel geschweißt werden, auf die in den Doka-Unterlagen ausdrücklich hingewiesen wird.

Montage

- Das Material/System ist vor dem Einsatz vom Kunden auf entsprechenden Zustand zu prüfen. Beschädigte, verformte sowie durch Verschleiß, Korrosion oder Verrottung (z.B. Pilzbefall) geschwächte Teile sind von der Verwendung auszuschließen.
- Eine gemeinsame Verwendung von unseren Sicherheits- und Schalungssystemen mit denen anderer Hersteller birgt Gefahren, die zu Gesundheits- und Sachschäden führen können, und bedarf deshalb einer gesonderten Überprüfung durch den Anwender.
- Die Montage hat gemäß den jeweils geltenden Gesetzen, Normen und Vorschriften durch fachlich geeignete Personen des Kunden zu erfolgen und eventuelle Prüfpflichten sind zu beachten.
- Veränderungen an Doka-Produkten sind nicht zulässig und stellen ein Sicherheitsrisiko dar.

Einschalen

- Doka-Produkte/Systeme sind so zu errichten, dass alle Lasteinwirkungen sicher abgeleitet werden!

Betonieren

- Zul. Frischbetondrücke beachten. Zu hohe Betoniergeschwindigkeiten führen zur Überlastung der Schalungen, bewirken höhere Durchbiegungen und bergen die Gefahr von Bruch.

Ausschalen

- Erst ausschalen, wenn der Beton eine ausreichende Festigkeit erreicht hat und die verantwortliche Person das Ausschalen angeordnet hat!
- Beim Ausschalen die Schalung nicht mit dem Kran losreißen. Geeignetes Werkzeug wie z.B. Holzkeile, Richtwerkzeug oder Systemvorrichtungen wie z.B. Framax-Ausschalecken verwenden.
- Beim Ausschalen die Standsicherheit von Bau-, Gerüst- und Schalungsteilen nicht gefährden!

Transportieren, Stapeln und Lagern

- Alle gültigen länderspezifischen Vorschriften für den Transport von Schalungen und Gerüsten beachten. Bei Systemschalungen sind die angeführten Doka-Anschlagmittel verpflichtend zu verwenden. Falls die Art des Anschlagmittels in dieser Unterlage nicht definiert ist, so hat der Kunde für den jeweiligen Einsatzfall geeignete und den Vorschriften entsprechende Anschlagmittel zu verwenden.
- Beim Umheben ist darauf zu achten, dass dabei die Umsetzeinheit und deren Einzelteile die auftretenden Kräfte aufnehmen können.
- Lose Teile entfernen oder gegen Verrutschen und Herabfallen sichern!
- Beim Umsetzen von Schalungen oder Schalungszubehör mit dem Kran dürfen keine Personen mitbefördert werden, z.B. auf Arbeitsbühnen oder in Mehrwegbinden.
- Alle Bauteile sind sicher zu lagern, wobei die speziellen Doka-Hinweise in den entsprechenden Kapiteln dieser Unterlage zu beachten sind!

Wartung

- Als Ersatzteile sind nur Doka-Originalteile zu verwenden. Reparaturen sind nur vom Hersteller oder von autorisierten Einrichtungen durchzuführen.

Sonstiges

Die Gewichtsangaben sind Mittelwerte auf der Basis von Neumaterial und können auf Grund von Materialtoleranzen abweichen. Zusätzlich können die Gewichte durch Verschmutzung, Durchfeuchtung etc. differieren. Änderungen im Zuge der technischen Entwicklung vorbehalten.

Eurocodes bei Doka

Die in den Doka-Dokumenten angegebenen zulässigen Werte (z.B. $F_{zul} = 70 \text{ kN}$) sind, sofern nicht anders angegeben, keine Bemessungswerte (z.B. $F_{Rd} = 105 \text{ kN}$)!

- Verwechslung unbedingt vermeiden!
- In Doka-Dokumenten werden weiterhin die zulässigen Werte angegeben.

Folgende Teilsicherheitsbeiwerte wurden berücksichtigt:

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

Damit lassen sich für eine EC-Berechnung alle Bemessungswerte aus den zulässigen Werten ermitteln.

Symbole

In dieser Unterlage werden folgende Symbole verwendet:



GEFAHR

Dieser Hinweis warnt vor einer extrem gefährlichen Situation, in der die Nichtbeachtung des Hinweises zu Tod oder schwerer irreversibler Verletzung führen wird.



WARNUNG

Dieser Hinweis warnt vor einer gefährlichen Situation, in der die Nichtbeachtung des Hinweises zu Tod oder schwerer irreversibler Verletzung führen kann.



VORSICHT

Dieser Hinweis warnt vor einer gefährlichen Situation, in der die Nichtbeachtung des Hinweises zu leichter reversibler Verletzung führen kann.



HINWEIS

Dieser Hinweis warnt vor Situationen, in denen die Nichtbeachtung des Hinweises zu Fehlfunktionen oder Sachschäden führen kann.



Instruktion

Zeigt an, dass Handlungen vom Anwender vorzunehmen sind.



Sichtprüfung

Zeigt an, dass vorgenommene Handlungen durch eine Sichtprüfung zu kontrollieren sind.



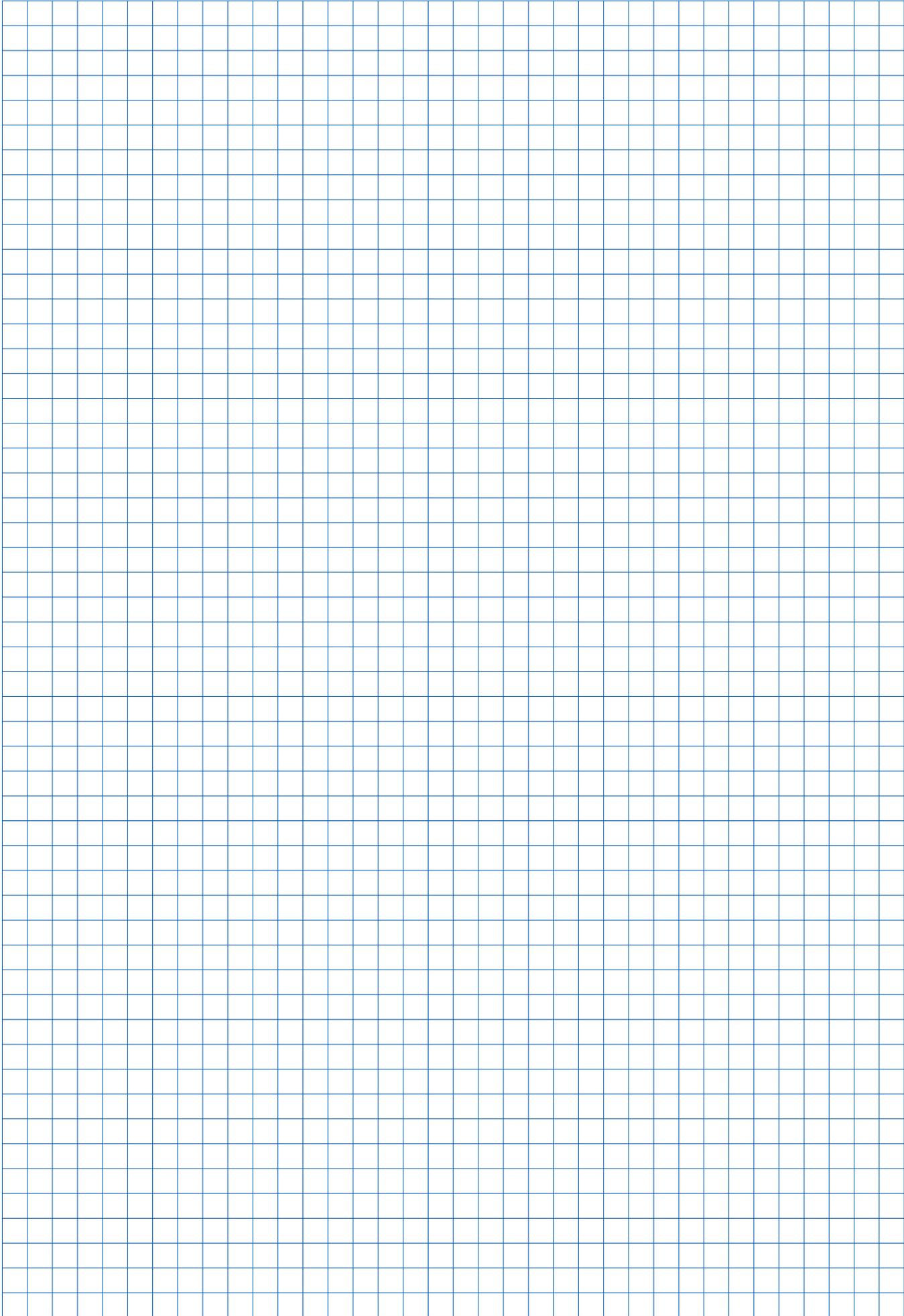
Tipp

Weist auf nützliche Anwendungstipps hin.



Verweis

Weist auf weitere Unterlagen hin.



Systembeschreibung

Doka-Kletterschalung K - Die vielseitige Kletterschalung aus Faltbühne und Schalungselement

Die Kletterschalung für Bauwerke, wo Schalung in mehreren Betonierabschnitten nach oben umzusetzen ist und keine Anforderung nach einer rückfahrbaren Schalung besteht. Zum einfachen Reinigen ist die Schalung zurückklappbar.

Die Kletterschalung K basiert auf den bewährten Faltbühnen K und ist für Rahmenschalungen und Trägerschalungen ideal verwendbar.

Gemeinsames Umsetzen von Klettergerüst und Schalung

- vermeidet aufwendiges Zwischenlagern der Schalung beim Umsetzen
- fasst Arbeitsvorgänge zeitsparend zusammen

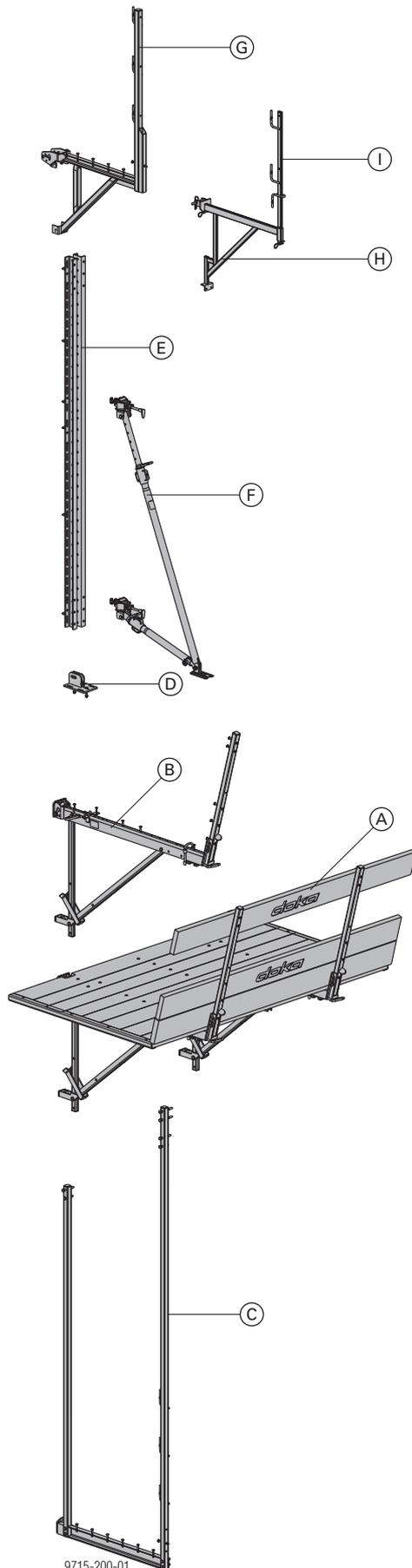
wirtschaftlich und baustellengerecht

- durch Kombination mit Standardteilen wird aus Faltbühne und Schalungselement eine vollwertige Kletterschalung
- schnelle Montage bei Verwendung der serienmäßigen Faltbühne K
- preiswert, da ausschließlich Standardteile zum Einsatz kommen
- volle Sicherheit in allen Arbeitsphasen
- breite Arbeitsbühnen (1,80m)

Einfache Bedienung

- Ein- und Ausschalen ohne Kran
- rasches und präzises Justieren der Schalung in alle Richtungen
- schnelles Umsetzen der gesamten Einheit - dadurch minimale Kranzeit

Systemaufbau



▪ Arbeitsbühne

Zur Ausbildung der Arbeitsbühne können einzelne Faltkonsolen K oder fertig montierte Faltbühnen K verwendet werden.

- Faltbühne K (3,00m bzw. 4,50m) (A)

Vorgefertigte zusammenklappbare Gerüstbühnen mit Nennlängen 3,00 m und 4,50 m, aufgebaut aus den Faltkonsolen K, dem Belag und dem Geländer. Der Achsabstand der Konsolen ist mit 1,50 m vorgegeben.

- Faltkonsole K (B)

Zusammenklappbare Konsole zur Ausbildung der Arbeitsbühne.

Beim Einsatz einzelner Faltkonsolen K sind der Achsabstand der Konsolen sowie die Bühnengänge wählbar.

▪ Hängebühne 120 4,30m (C)

An den Faltkonsolen anschraubbare Nacharbeitsbühne

▪ Anschlusschuh K (D)

zur Verbindung von Faltkonsole und Mehrzweckriegel WS10 Top50. Ermöglicht somit ein gemeinsames Umsetzen der gesamten Klettereinheit mit Schalung.

▪ Mehrzweckriegel WS10 Top50 (E)

zur Aufnahme der Trägerschalung bzw. Rahmenschalung. Die Länge ist abhängig von der Höhe der Schalungselemente.

▪ Elementstütze 340 (F)

zur genauen Einrichtung des Schalungselementes.

▪ Universal-Konsole 90 (G) oder Framax-Konsole 90 EP (H) mit Geländer 1,00m (I)

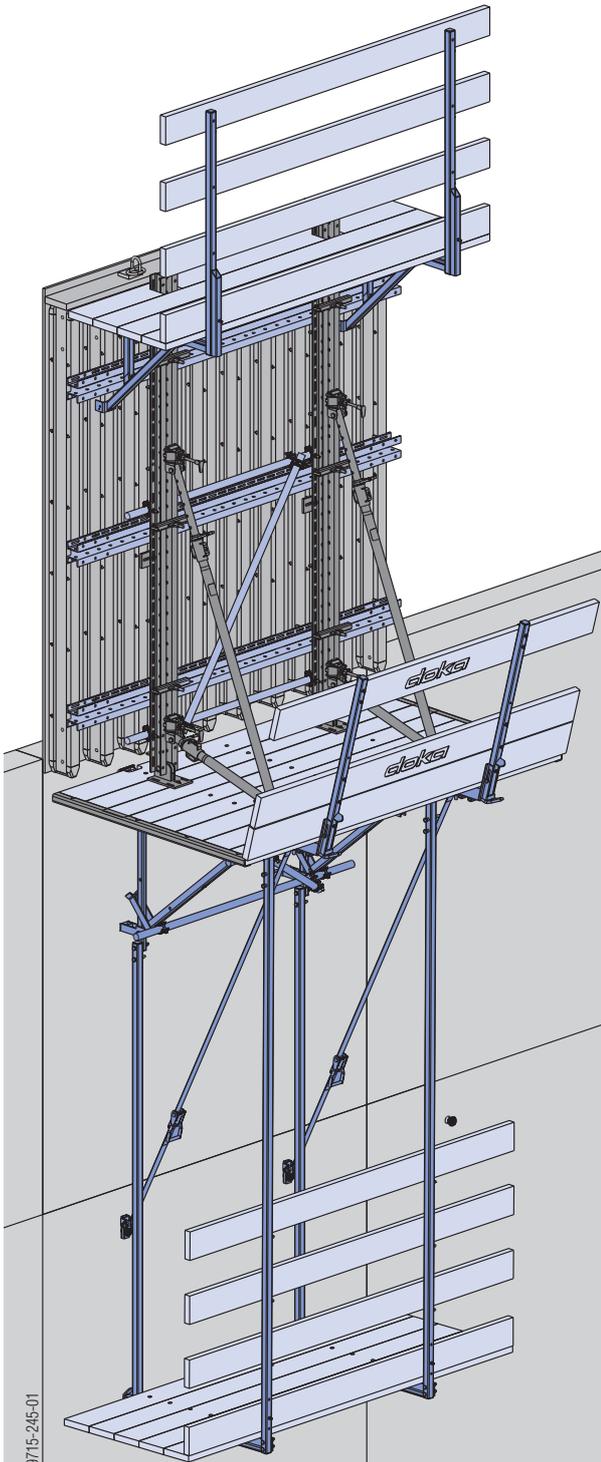
zur Ausbildung von Betonierbühnen. Je nach Schalungssystem (Trägerschalung oder Rahmenschalung) entsprechende Konsole wählen.

Durch Ergänzung mit wenigen Standardteilen wird aus Ihrem Arbeitsgerüst eine vollwertige kippbare Kletterschalung mit der Sie Schalung und Gerüst in einem Arbeitsgang umsetzen können.

Mögliche Schalungssysteme

Trägerschalungen

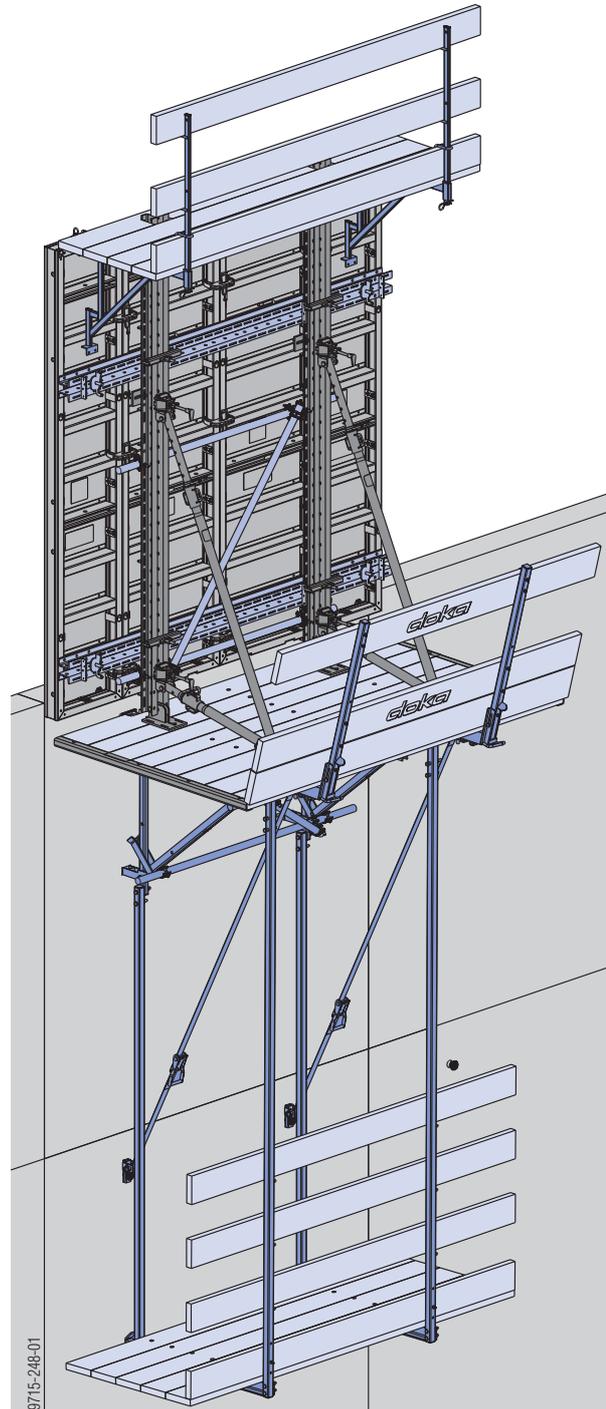
z.B. Trägerschalung Top50



Weitere Informationen siehe Anwenderinformation "Trägerschalung Top50".

Rahmenschalungen

z.B. Rahmenschalung Framax Xlife



Weitere Informationen siehe Anwenderinformation "Rahmenschalung Framax Xlife".

Bemessung



VORSICHT

► Bei Windgeschwindigkeiten > 72 km/h bzw. nach jedem Arbeitsschluss oder längeren Arbeitsunterbrechungen die Schalung zusätzlich sichern.

Geeignete Maßnahme:
- Gegenschalung stellen

Klettergerüst mit Faltbühnen K

Fertig montierte Bühnen

Die Doka-Faltbühnen K sind vormontierte und damit sofort einsetzbare Gerüstbühnen zur Verwendung als

- Schutzgerüste lt. DIN 4420-1 und ÖNORM B 4007
- Arbeitsgerüste lt. EN 12811-1



Detaillierte Informationen siehe Anwenderinformation "Doka-Faltbühne K".

Beim Einsatz der Faltbühnen als Kletterschalung ist folgendes zu beachten:

max. Schalungshöhe 3,75 m bei einer Bauwerkshöhe < 100 m (Winddruck $w_e=1,365 \text{ kN/m}^2$)

Zul. Verkehrslast: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)
auf Faltbühnen und auf Betonierbühne
Lastklasse 2 nach EN 12811-1:2003

Anordnung einer Hängebühne - Lastklasse 2 - möglich

Lasten an der Aufhängestelle:

- Horizontallast: 36 kN
- Vertikallast: 20 kN

Klettergerüst mit Faltkonsolen K

Bühne aus Einzelkonsolen

Ermöglicht die freie Wahl der Konsolenabstände oder Bühnenlängen für die Herstellung von Ausgleichsbühnen (z.B. unter 3,0 m) und Sonderformen im Eckbereich.

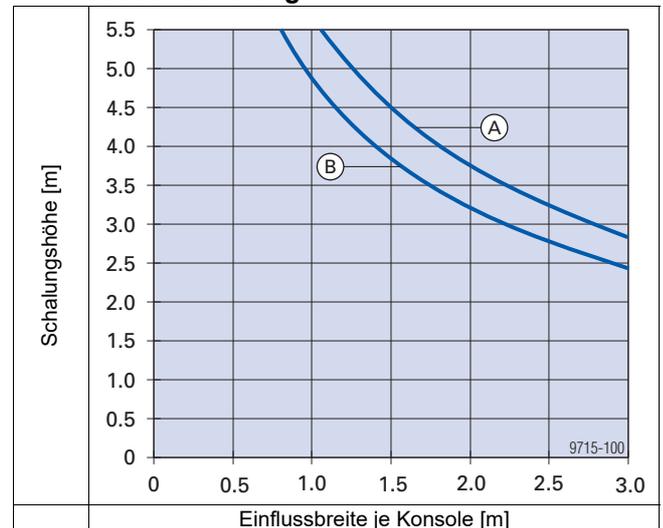
Beim Einsatz der Faltkonsolen als Kletterschalung ist folgendes zu beachten:

Zul. Verkehrslast: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)
auf Faltbühnen und auf Betonierbühne
Lastklasse 2 nach EN 12811-1:2003

Anordnung einer Hängebühne - Lastklasse 2 - möglich

Windlast bei der Wahl von Schalungshöhe und Einflussbreite der Konsolen berücksichtigen.

Windlast auf Schalung



A ... Bauwerkshöhe < 24 m (Winddruck $w_e=1,0 \text{ kN/m}^2$)
(Windgeschwindigkeit max. 130 km/h)

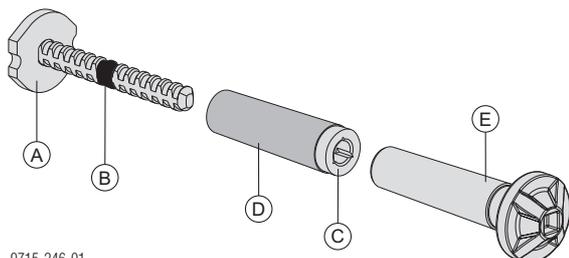
B ... Bauwerkshöhe < 100 m (Winddruck $w_e=1,365 \text{ kN/m}^2$)
(Windgeschwindigkeit max. 150 km/h)

Lasten an der Aufhängestelle:

- Horizontallast: 36 kN
- Vertikallast: 26 kN

Verankerung am Bauwerk

Vorlauf- und Aufhängestelle



9715-246-01

A Sperranker 15,0 (verlorenes Ankerteil)

B Markierung

C Vorlaufkonus 15,0 5cm

D Dichtungshülse 15,0 5cm (verlorenes Ankerteil)

E Aufhängekonus 15,0 5cm

▪ Sperranker

- Verlorenes Ankerteil zur einseitigen Verankerung des Aufhängekonus und somit der Klettereinheit im Beton.

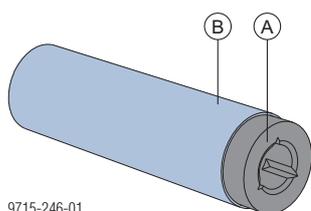
▪ Vorlaufkonus

- Platzhalter an der Vorlaufstelle für den Aufhängekonus.
- Als Vorlaufkonus kann der Vorlaufkonus 15,0 5cm oder der Sperrenvorlauf 15,0 5cm verwendet werden.

▪ Aufhängekonus

- Zur sicheren Aufhängung der Faltbühne K oder Klettereinheit.

Vorlaufkonus 15,0 5cm



9715-246-01

A Vorlaufkonus 15,0 5cm

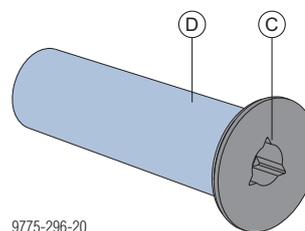
B Dichtungshülse 15,0 5cm (orange)



HINWEIS

Vorlaufkonen 15,0 5cm werden mit Dichtungshülsen 15,0 5cm ausgeliefert. Bei **jedem weiteren Einsatz** sind **neue Dichtungshülsen** zu verwenden.

Sperrenvorlauf 15,0 5cm



9775-296-20

C Sperrenvorlauf 15,0 5cm

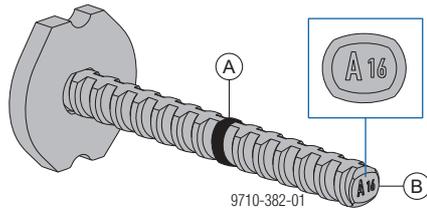
D Dichtungshülse S 15,0 5cm (orange)



HINWEIS

Sperrenvorläufe 15,0 5cm werden mit Dichtungshülsen S 15,0 5cm ausgeliefert. Bei **jedem weiteren Einsatz** sind **neue Dichtungshülsen** zu verwenden.

Sperrankertypen



A Markierung für Einschraubtiefe

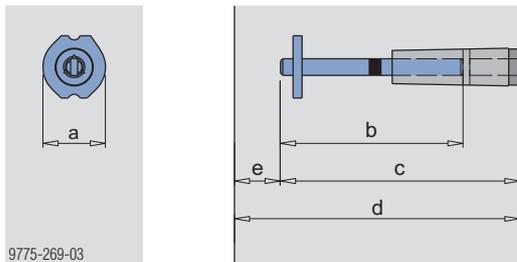
B Code für Sperrankertyp



Der Sperranker ist an der Stirnseite mit einem Code versehen.

- Der Code ist eine Kombination aus Buchstabe und Zahl und beschreibt eindeutig die Merkmale des Sperrankers.
 - Buchstabe: Ankerstabgröße und Größe der Sperrankerplatte.
 - Zahl: Länge des Sperrankers in cm
- einfache Identifizierung der Sperrankertypen vor und auch nach dem Betonieren

Sperranker 15,0 A16 und A21



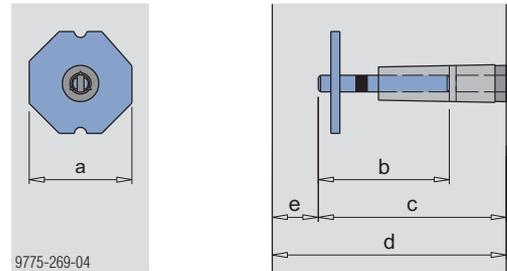
A	Sperranker 15,0
	a ... Größe der Sperrankerplatte: 55 mm
16	b ... Ankerstablänge: 16,0 cm

c ... Einbaulänge: 21,0 cm
 d ... Mindestwandstärke: 23,0 cm (bei Betondeckung 2 cm)
 d ... Mindestwandstärke: 24,0 cm (bei Betondeckung 3 cm)
 e ... Betondeckung

A	Sperranker 15,0
	a ... Größe der Sperrankerplatte: 55 mm
21	b ... Ankerstablänge: 21,0 cm

c ... Einbaulänge: 26,0 cm
 d ... Mindestwandstärke: 28,0 cm (bei Betondeckung 2 cm)
 d ... Mindestwandstärke: 29,0 cm (bei Betondeckung 3 cm)
 e ... Betondeckung

Sperranker 15,0 B11



B	Sperranker 15,0
	a ... Größe der Sperrankerplatte: 90 mm
11	b ... Ankerstablänge: 11,5 cm

c ... Einbaulänge: 16,5 cm
 d ... Mindestwandstärke: 19 cm (bei Betondeckung 2 cm)
 d ... Mindestwandstärke: 20 cm (bei Betondeckung 3 cm)
 e ... Betondeckung



WARNUNG

Der kurze **Sperranker 15,0 B11** besitzt eine deutlich geringere Tragfähigkeit als der Sperranker 15,0 A16.

- Der kurze Sperranker darf daher nur bei Systemen mit geringen Zuglasten an der Verankerungsstelle verwendet werden, z.B. Klettersysteme im Schacht.
- Ist aufgrund der Geometrie nur der Einbau des kurzen Sperrankers möglich, so ist bei größeren Zuglasten ein gesonderter statischer Nachweis mit Zusatzbewehrung erforderlich.
- Der Sperranker 15,0 B11 ist nur für Wandstärken < 24 cm zulässig. Für Wandstärken ≥ 24 cm muss mindestens der Sperranker 15,0 A16 verwendet werden.



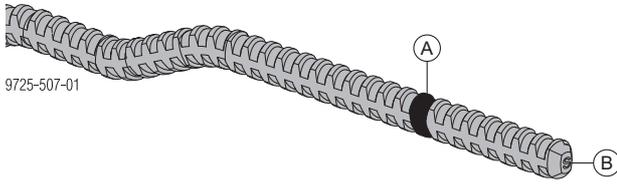
WARNUNG

Der **Sperranker 15,0 B11** kann sich beim Einbringen von dünnflüssigen Betonen unbeabsichtigt aus dem Vorlaufkonus herausdrehen.

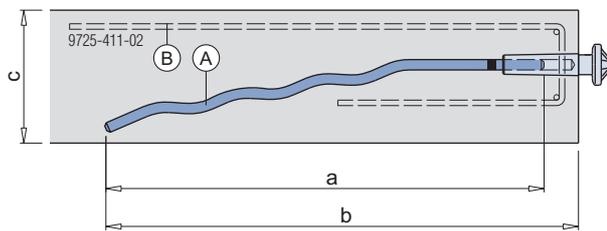
- Der Sperranker 15,0 B11 zusätzlich gegen Verdrehen sichern.

Wellenanker

Für eine Vorlauf- und Aufhängestelle in der Decke kann anstelle des Sperrankers auch der **Wellenanker** verwendet werden.



- A** Markierung für Einschraubtiefe
- B** Stirnseitige Codierung "S" (=Wellenanker 15,0)



- a ... 64,0 cm
- b ... 69,0 cm
- c ... min. 20,0 cm

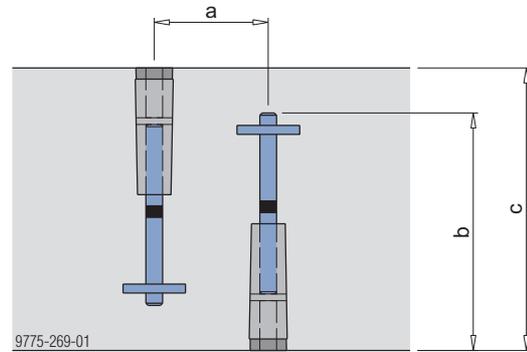
- A** Wellenanker 15,0
- B** Längsbewehrung und Steckbügel min. \varnothing 8 mm, Abstand max. 15 cm

Gegenüberliegende Ankerstellen

Hinweis:

Wenn die Wandstärke geringer als die zweifache Einbaulänge des Sperrankers ist, dann müssen gegenüberliegende Ankerstellen versetzt angeordnet werden.

Grundriss



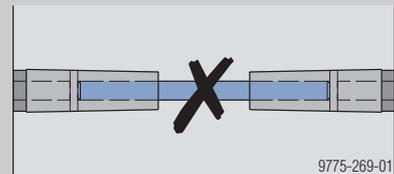
- a ... min. 100 mm, wenn $c < 2 \times b$
- b ... Einbaulänge
- c ... Wandstärke



Absturzgefahr beim gegenüberliegenden Einbau von zwei Konen mittels Ankerstab.

Ein Lösen des gegenüberliegenden Ankerteils kann zum Ausreißen der Ankerstelle führen.

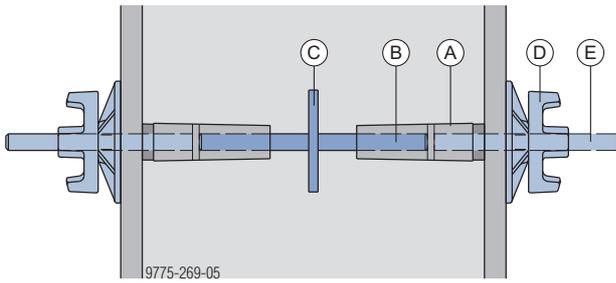
- Konen keinesfalls mit Ankerstab verbinden.



Verankerungen ohne Versatz

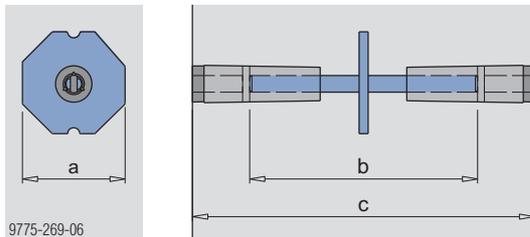
Verankerungen ohne Versatz werden mit dem **Sperranker beidseitig 15,0 K..** ausgeführt.

Vorlaufstelle



- A Vorlaufkonus 15,0 5cm
- B Dichtungshülse 15,0 5cm (verlorenes Ankerteil)
- C Sperranker beidseitig 15,0 (verlorenes Ankerteil)
- D Superplatte 15,0
- E Ankerstab 15,0mm

Sperranker beidseitig 15,0 K..



K	Sperranker 15,0
	a ... Größe der Sperrankerplatte: 90 mm
25 - 70	b ... Ankerstablänge: 25 - 70 cm

b ... 25 - 70 cm

c ... Bestelllänge = Wandstärke c - 10 cm



WARNUNG

Bei Wandstärken unter 39 cm besitzt der Sperranker beidseitig 15,0 K.. eine deutlich geringere Tragfähigkeit als der Sperranker 15,0 A16.

- Ein gesonderter statischer Nachweis ist erforderlich.
- Bei hohen Zugkräften Zusatzbewehrung nach statischem Erfordernis anordnen.

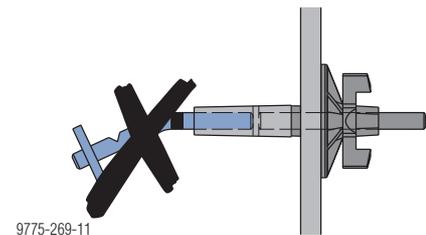
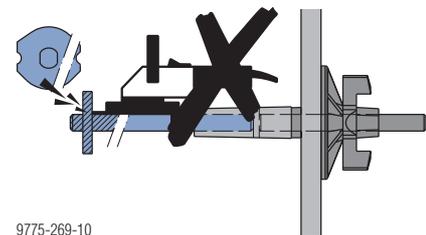
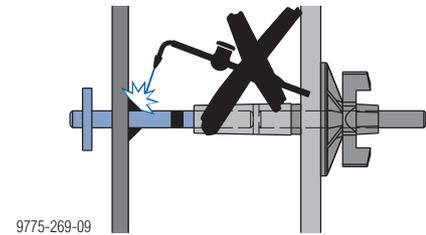
Herstellen der Vorlaufstelle



WARNUNG

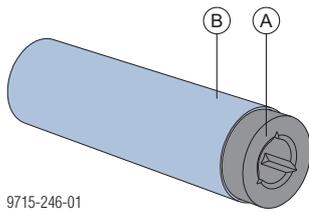
Empfindliche Anker-, Aufhänge- und Verbindungsteile!

- Diese Bauteile nicht schweißen oder erhitzen.
- Beschädigte, durch Korrosion oder Verschleiß geschwächte Bauteile aussondern.



Vorbereiten der Vorlaufstelle

- Dichtungshülse vollständig auf Vorlaufkonus aufschieben.



9715-246-01

- A Vorlaufkonus 15,0 5cm
- B Dichtungshülse 15,0 5cm (orange)

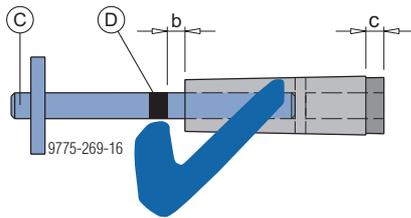
Hinweis:

Sperranker erst eindrehen, nachdem die Dichtungshülse vollständig am Vorlaufkonus aufgeschoben ist.



WARNUNG

- Sperranker immer bis zum Anschlag in den Vorlaufkonus eindrehen. Eine zu geringe Einschraublänge kann beim weiteren Einsatz zu reduzierter Tragfähigkeit, zum Versagen der Aufhängestelle und in Folge zu Personen- und Sachschäden führen.



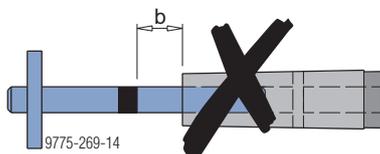
9775-269-16

b ... 10 mm
c ... 10 mm

- C Sperranker 15,0 (verlorenes Ankerteil)
- D Markierung



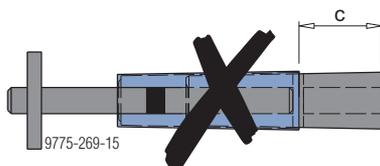
- Bauteile immer bis zum Anschlag eindrehen. Im eingebauten Zustand ist noch 10 mm Gewinde bis zur Markierung am Sperr- bzw. Wellenanker sichtbar.



9775-269-14

b ... > 10 mm nicht zulässig

- Dichtungshülse muss vollständig auf Vorlaufkonus aufgeschoben sein.



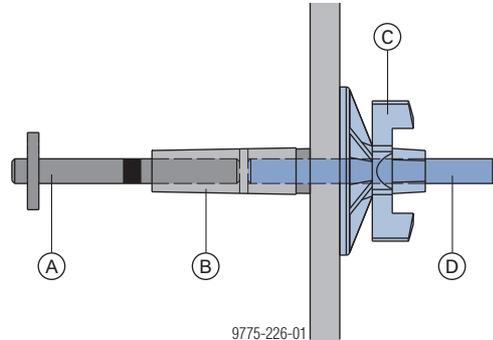
9775-269-15

c ... > 10 mm nicht zulässig

Vorlaufstelle mit Vorlaufkonus 15,0 5cm (mit Durchbohren der Schalhaut)

Montage:

- Bohrung $\varnothing=18$ mm in Schalhaut bohren (Position lt. Ausführungs- bzw. Montageplan).
- Ankerstab 15,0mm (Länge ca. 20 cm) durch Bohrung der Schalhaut stecken, in Vorlaufkonus eindrehen und mit Superplatte 15,0 festziehen.

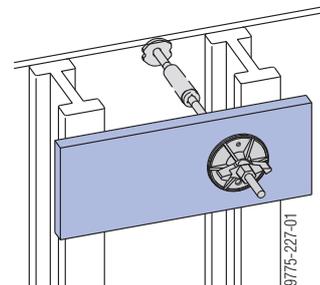


9775-226-01

- A Sperranker 15,0
- B Vorlaufkonus 15,0 5cm + Dichtungshülse 15,0 5cm
- C Superplatte 15,0
- D Ankerstab 15,0mm



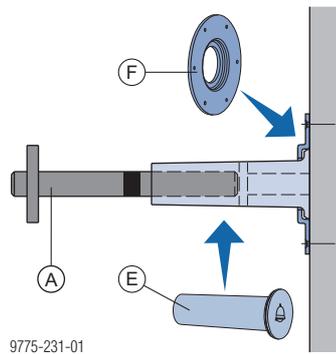
Liegt die Position der Vorlaufstelle dicht an einem Doka-Träger, so kann durch ein aufgenageltes Brett ausreichender Platz zur Auflage der Superplatte geschaffen werden.



9775-227-01

Vorlaufstelle mit Sperrenvorlauf 15,0 5cm (ohne Durchbohren der Schalhaut)

Nur für Sondereinsätze, wenn ein Durchbohren der Schalhaut nicht möglich ist (wenn z.B. Doka-Träger oder Profile von Rahmenelementen direkt hinter der Position der Vorlaufstelle liegen).



A Sperranker 15,0

E Sperrenvorlauf 15,0 5cm + Dichtungshülse S 15,0 5cm

F Nagelblech 15,0



HINWEIS

Mehrmaliger Einsatz des Nagelbleches 15,0 an der gleichen Position ist nicht erlaubt, da die Fixierung in den bestehenden Nagellöchern keine stabile Einbaulage gewährleistet.

Montage:

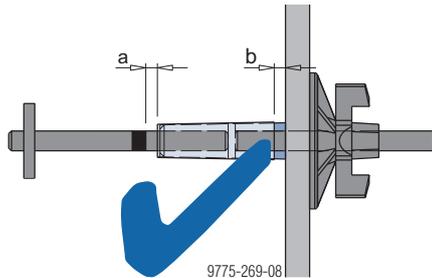
- ▶ Sperrenvorlauf mit Nagelblech 15,0 an der Schalhaut festnageln (Position lt. Projektplan).

Überprüfen der Vorlaufstelle

- ▶ Vor dem Betonieren Vorlauf- und Aufhängestellen nochmals kontrollieren.



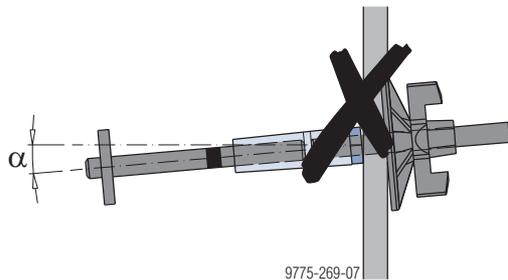
- Dichtungshülse muss vollständig auf Vorlaufkonus aufgeschoben sein.
- Bauteile immer bis zum Anschlag eindrehen. Im eingebauten Zustand ist noch 10 mm Gewinde bis zur Markierung am Sperr- bzw. Wellenanker sichtbar.
- Toleranz für Positionierung der Vorlauf- bzw. Aufhängestelle ± 10 mm in horizontaler und vertikaler Richtung.



a ... 10 mm
b ... 10 mm



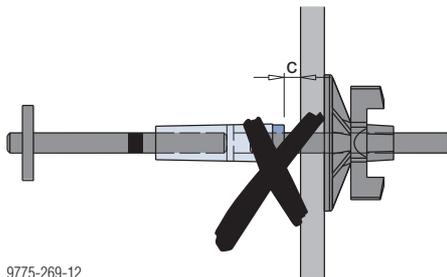
- Die Achse des Vorlaufkonus muss im rechten Winkel zur Betonoberfläche stehen - maximale Winkelabweichung 2° .



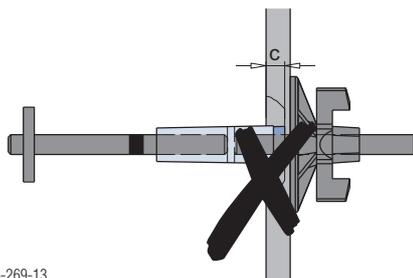
α ... max. 2°



- Der Vorlaufkonus muss bündig zur Betonoberfläche eingebaut sein.



9775-269-12



9775-269-13

c ... > 0 mm nicht zulässig

Betonieren



Position der Ankerstellen an der Schalungsoberkante markieren, damit diese beim Betonieren leichter zu erkennen sind.

- ▶ Berührung der Sperranker mit dem Rüttler vermeiden.
- ▶ Beton nicht direkt über den Sperrankern einbringen.

Diese Maßnahmen verhindern ein Lösen beim Betonieren und Rütteln.

Ausschalen

Verbindungsstücke der Vorlaufstelle zur Schalung je nach Befestigungsvariante vor bzw. nach dem Ausschalen demontieren.

Vorlaufstelle mit Vorlaufkonus 15,0 5cm:

- ▶ Superplatte 15,0 vor dem Ausschalen demontieren.
- ▶ Ankerstab 15,0 herausdrehen.

Herstellen der Aufhängestelle

Bemessung der Aufhängestelle

Die erforderliche **Würfeldruckfestigkeit** des Betons zum Zeitpunkt der Belastung ist projektabhängig **vom Tragwerksplaner festzulegen** und ist von folgenden Faktoren abhängig:

- tatsächlich auftretende Last
- Länge des Sperrankers bzw. Wellenankers
- Bewehrung bzw. Zusatzbewehrung
- Randabstand

Die Einleitung der Kräfte, die Weiterleitung dieser in das Bauwerk sowie die Stabilität der Gesamtkonstruktion ist durch den Tragwerksplaner zu prüfen.

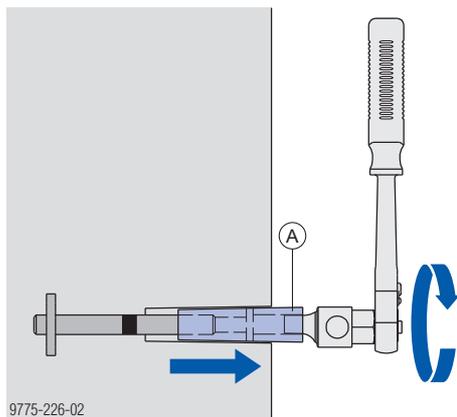
Die erforderliche Würfeldruckfestigkeit $f_{ck,cube,current}$ muss jedoch mind. 10 N/mm² betragen.



Bemessungshilfe "Tragfähigkeit von Verankerungen im Beton" beachten bzw. fragen Sie Ihren Doka-Techniker!

Einhängen der Arbeitsbühne

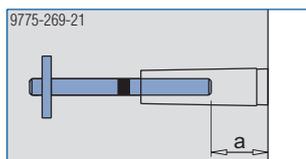
- ▶ Vorlaufkonus mit Umschaltknarre 1/2" und Vorlaufschlüssel 15,0 DK herausdrehen.



A Vorlaufkonus 15,0 5cm

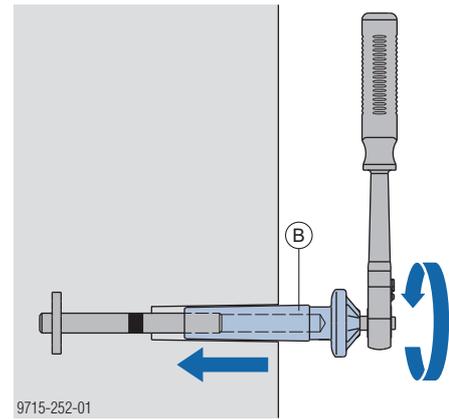
Überprüfen der Vorlaufstelle

- ▶ Code am Sperranker prüfen.
- ▶ Einbautiefe des Sperrankers prüfen.



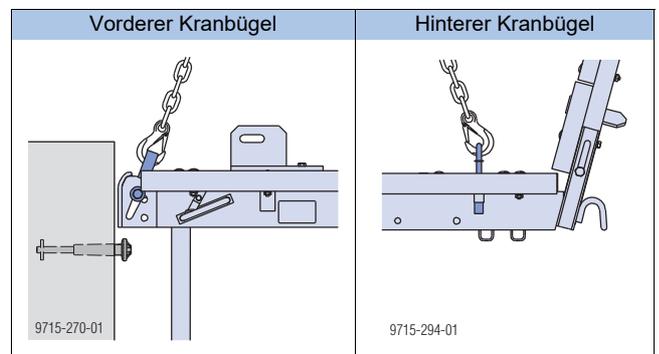
a ... Einbautiefe: 50 mm

- ▶ Aufhängekonus 15,0 bis zum Anschlag eindrehen und mit Umschaltknarre 1/2" festziehen.



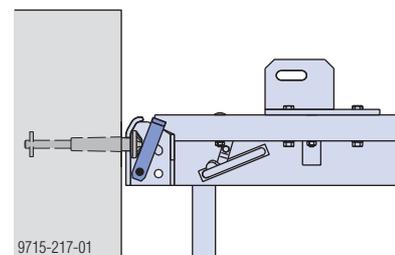
B Aufhängekonus 15,0 5cm

- ▶ Arbeitsbühne mit dem Kran in die vorbereitete Aufhängestelle einhängen.



Dabei werden die vorderen Kranbügel angehoben und öffnen die Aushebesicherung.

- ▶ Nach dem Einhängen der Arbeitsbühne am Aufhängekonus ist das Vierergehänge entlastet.



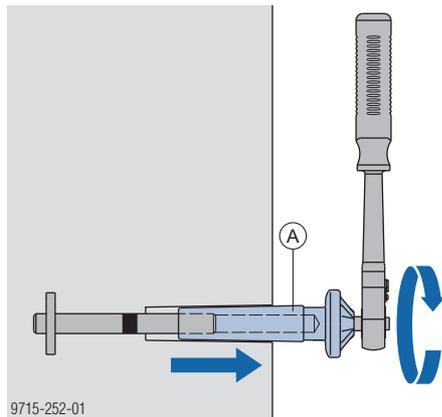
Die Kranbügel fallen nach unten in die Ausgangsstellung und sichern dabei die Bühne automatisch gegen Ausheben.



Gesicherte Stellung = Kranbügel eben mit Belag.

Demontage der Aufhängestelle

- Aufhängekonus mit Umschaltknarre 1/2" herausdrehen.



A Aufhängekonus 15,0 5cm

Verschließen der Aufhängestelle

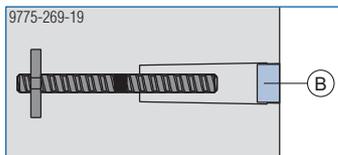
Flächenbündige Abspachtelung

Aus Gründen des Rostschutzes kann das Verschließen der Aufhängestellen gefordert werden.

- Freiraum der Aufhängestelle mit Mörtel verfüllen und verspachteln.

Faserbetonstopfen

- Dichtungshülse entfernen.
- Faserbetonstopfen in das Loch der Aufhängestelle einkleben.



B Faserbetonstopfen 30,7mm

Das Einkleben erfolgt mit handelsüblichem Betonkleber.

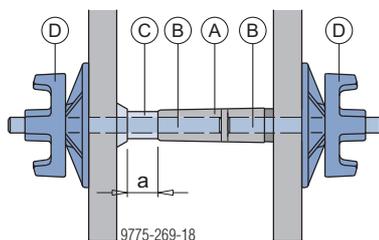
Weitere Verankerungsmöglichkeiten

Dünne Wände

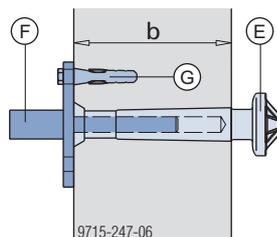
Wandstärken von 15 bis 16 cm werden mit dem **Wandanker 15,0 15cm** ausgeführt.



Vorlaufstelle



Aufhängestelle



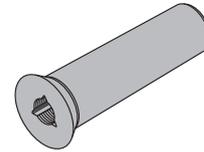
a ... Länge Kunststoffrohr 3-4 cm

b ... 15 - 16 cm

- A** Vorlaufkonus 15,0 5cm + Dichtungshülse 15,0 5cm
- B** Ankerstab 15,0mm
- C** Universal-Konus 22mm + Kunststoffrohr 22mm
- D** Superplatte 15,0
- E** Aufhängekonus 15,0 5cm
- F** Wandanker 15,0 15cm
- G** Sechskantholzschraube 10x50 + Dübel Ø12

Aufhängung für Sichtbeton

Der Sichtbetonvorlauf 15,0 5cm eignet sich besonders für Sichtbetonprojekte, bei denen ein einheitliches Lochbild der Anker- bzw. Aufhängestellen erforderlich ist.



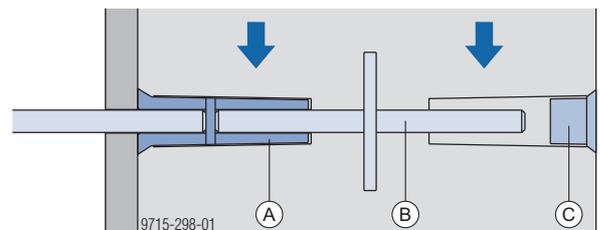
HINWEIS

Sicherheitshinweis:

Die Verwendung des Sichtbetonvorlauf bleibt beschränkt auf Aufhängestellen, die bis 80 cm unter der Betonoberkante angeordnet sind. Der Grund liegt in der reduzierten Tragfähigkeit wegen der geringeren Einschraubtiefe des schalhautseitigen Ankerstabes.

Verankerungssituation

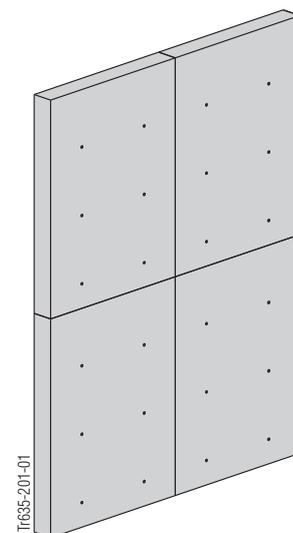
Abbildung im Beton



- A** Sichtbetonvorlauf 15,0 5cm
- B** Sperranker beidseitig 15,0
- C** Sichtbetonstopfen 41 mm

Für Projekte, bei denen diese Aufhängung verwendet wird muss ein Doka-Techniker kontaktiert werden.

Optisches Ergebnis:



Einheitliches, regelmäßiges Lochbild der Anker- bzw. Aufhängestellen.

Nachträgliche Herstellung einer sicheren Aufhängestelle

Bemessung der Aufhängestelle

Die erforderliche **Würfeldruckfestigkeit** des Betons und Fertigmörtels zum Zeitpunkt der Belastung ist projektabhängig **vom Tragwerksplaner festzulegen** und ist von folgenden Faktoren abhängig:

- tatsächlich auftretende Last
- Wandstärke
- Bewehrung bzw. Zusatzbewehrung
- Randabstand

Die Einleitung der Kräfte, die Weiterleitung dieser in das Bauwerk sowie die Stabilität der Gesamtkonstruktion ist durch den Tragwerksplaner zu prüfen.

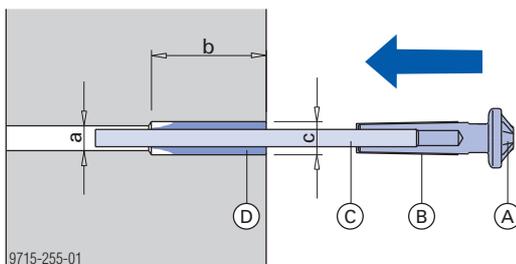
Die erforderliche Würfeldruckfestigkeit $f_{ck,cube,current}$ muss jedoch mind. 10 N/mm² betragen.

Durchbohren der Wand für die Aufhängestelle

z.B.: Wenn der Einbau der Vorlaufstelle vergessen wurde.

Einsatz mit Aufhängekonus 15,0 5cm

- Bohrloch Ø 35 mm mit 115 mm Tiefe herstellen.
- Bohrloch Ø 25 mm herstellen.
- Dichtungshülse vollständig auf Aufhängekonus auf-schieben.
- Ankerstab in Aufhängekonus bis zum Anschlag ein-drehen und in Bohrung ansetzen.
- Fertigmörtel (bauseits) mit Spachtel in Bohrloch ein-bringen.



- a ... 25 mm
b ... 115 mm
c ... 35 mm

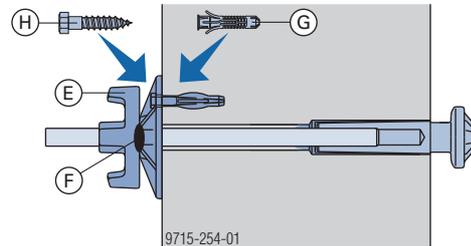
- A Aufhängekonus 15,0 5cm
- B Dichtungshülse 15,0 5cm
- C Ankerstab 15,0mm
- D Fertigmörtel

- Einheit bündig einschieben.
Austretenden Fertigmörtel mit Spachtel entfernen.



HINWEIS

- Schweißnaht zur Verbindung von Mutter und Platte auf Superplatte anbringen. Erst danach darf die Superplatte auf den Ankerstab aufgedreht werden.
- Auf der Rückseite der Betonwand die verschweißte Superplatte aufschrauben und mit Schraube und Dübel gegen Aufdrehen sichern.

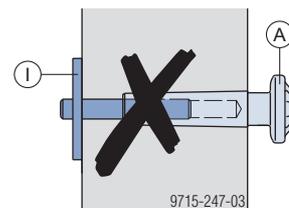


- E Superplatte 15,0
- F Schweißnaht
- G Dübel Ø12
- H Sechskantholzschraube 10x50



WARNUNG

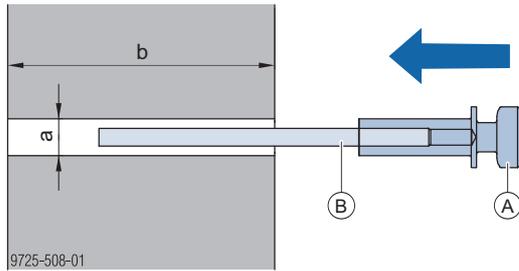
- Keinesfalls Sperranker freiliegend verwenden!



- A Aufhängekonus
- I Sperranker

Einsatz mit Bund-Aufhängekonus 15,0

- ▶ Bohrloch \varnothing 36 mm herstellen.
- ▶ Ankerstab in Bund-Aufhängekonus bis zum Anschlag eindrehen.



a ... 36 mm
b ... min. 150mm

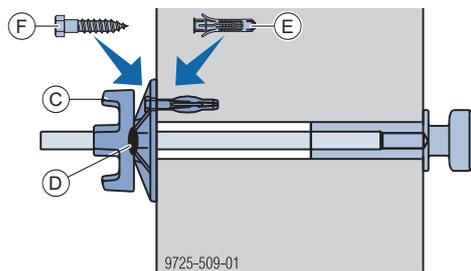
- A** Bund-Aufhängekonus 15,0
- B** Ankerstab 15,0mm

- ▶ Einheit bündig einschieben.



HINWEIS

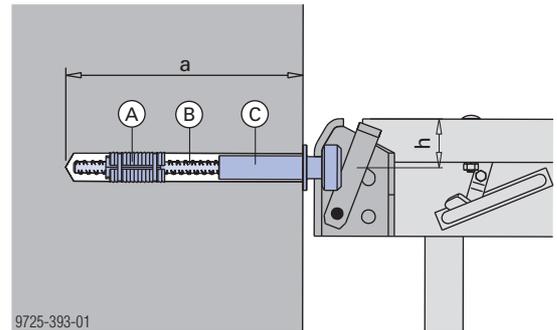
- ▶ Schweißnaht zur Verbindung von Mutter und Platte auf Superplatte anbringen. Erst danach darf die Superplatte auf den Ankerstab aufgedreht werden.
- ▶ Auf der Rückseite der Betonwand die verschweißte Superplatte aufschrauben und mit Schraube und Dübel gegen Aufdrehen sichern.



- C** Superplatte 15,0
- D** Schweißnaht
- E** Dübel \varnothing 12
- F** Sechskantholzschraube 10x50

Nachträglich durch Bohren hergestellte Aufhängestelle

in Betonwänden



a ... Bohrlochtiefe min. 250 mm
h ... 6,5 cm

- A** Felsanker-Spreizeinheit 15,0 (verlorenes Ankerteil)
- B** Ankerstab 15,0
- C** Bund-Aufhängekonus 15,0



Vor dem Einsatz folgende **Einbauanleitungen** und **Zulassungen** beachten:
"Felsanker-Spreizeinheit 15,0" und "Z-21.6-1850"
"Bund-Aufhängekonus 15,0" und "Z-21.6-1859"

Zusätzliche Teile zur Herstellung der Aufhängestelle:

- Vorspanngerät B, bestehend aus
 - 1 Stk. Hohlkolbenzylinder
 - 1 Stk. Hydraulikhandpumpe
 - 1 Stk. Druckbock
 - 1 Stk. Transportkoffer
 - Felsanker-Einbaurohr
 - Ankerstabschlüssel 15,0/20,0
 - Superplatte 15,0
 - Gesteinsbohrer \varnothing 37 mm
- oder
- Vorspanngerät 300kN, bestehend aus
 - 1 Stk. Hohlkolbenzylinder RH302
 - 1 Stk. Hydraulikhandpumpe
 - 1 Stk. Druckbock C
 - 1 Stk. Transportkoffer
 - 1 Stk. Felsanker-Einbaurohr
 - Ankerstabschlüssel 15,0/20,0
 - Superplatte 15,0
 - Gesteinsbohrer \varnothing 37 mm



HINWEIS

Das Vorspanngerät B und das Vorspanngerät 300kN ist nicht kombinierbar!

Abnahmeprüfung

- ▶ Jede Ankerstelle ist einer Abnahmeprüfung zu unterziehen.

Randabstände

Bemessung der Aufhängestelle

Die erforderliche **Würfeldruckfestigkeit** des Betons und Fertigmörtels zum Zeitpunkt der Belastung ist projektabhängig **vom Tragwerksplaner festzulegen** und ist von folgenden Faktoren abhängig:

- tatsächlich auftretende Last
- Wandstärke
- Bewehrung bzw. Zusatzbewehrung
- Randabstand

Die Einleitung der Kräfte, die Weiterleitung dieser in das Bauwerk sowie die Stabilität der Gesamtkonstruktion ist durch den Tragwerksplaner zu prüfen.

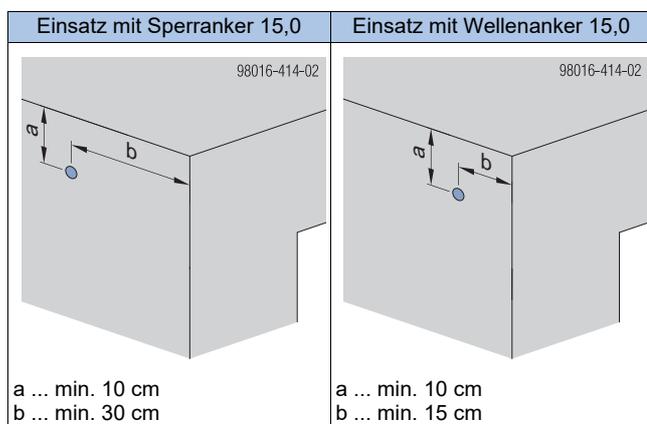
Die erforderliche Würfeldruckfestigkeit $f_{ck,cube,current}$ muss jedoch mind. 10 N/mm² betragen.



HINWEIS

- Folgende Randabstände sind unbedingt einzuhalten!
- Die tatsächlichen Lasten sind projektspezifisch zu ermitteln.

Einsatz in der Wand oder in einer Decke mit darunterliegender Wand

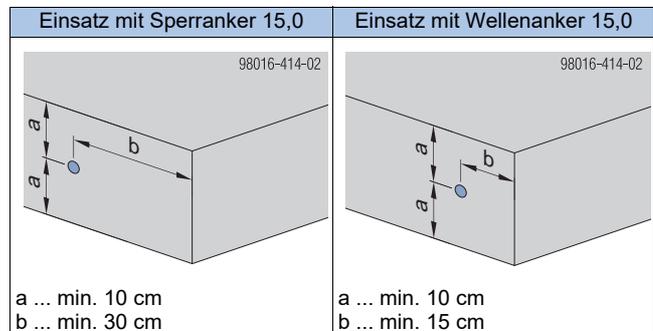


Einsatz in der Decke (ohne Wand)



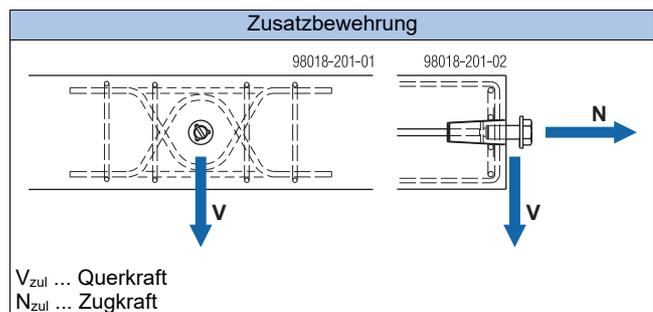
GEFAHR

➤ Zusatzbewehrung für Zug- und Querkraft unbedingt einbauen, wenn unterhalb der Decke keine Wand ist.



HINWEIS

Zusatzbewehrungen sind immer mit dem Tragwerksplaner abzustimmen!

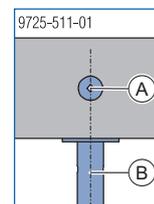


Für weitere Informationen kontaktieren Sie Ihren Doka-Techniker!



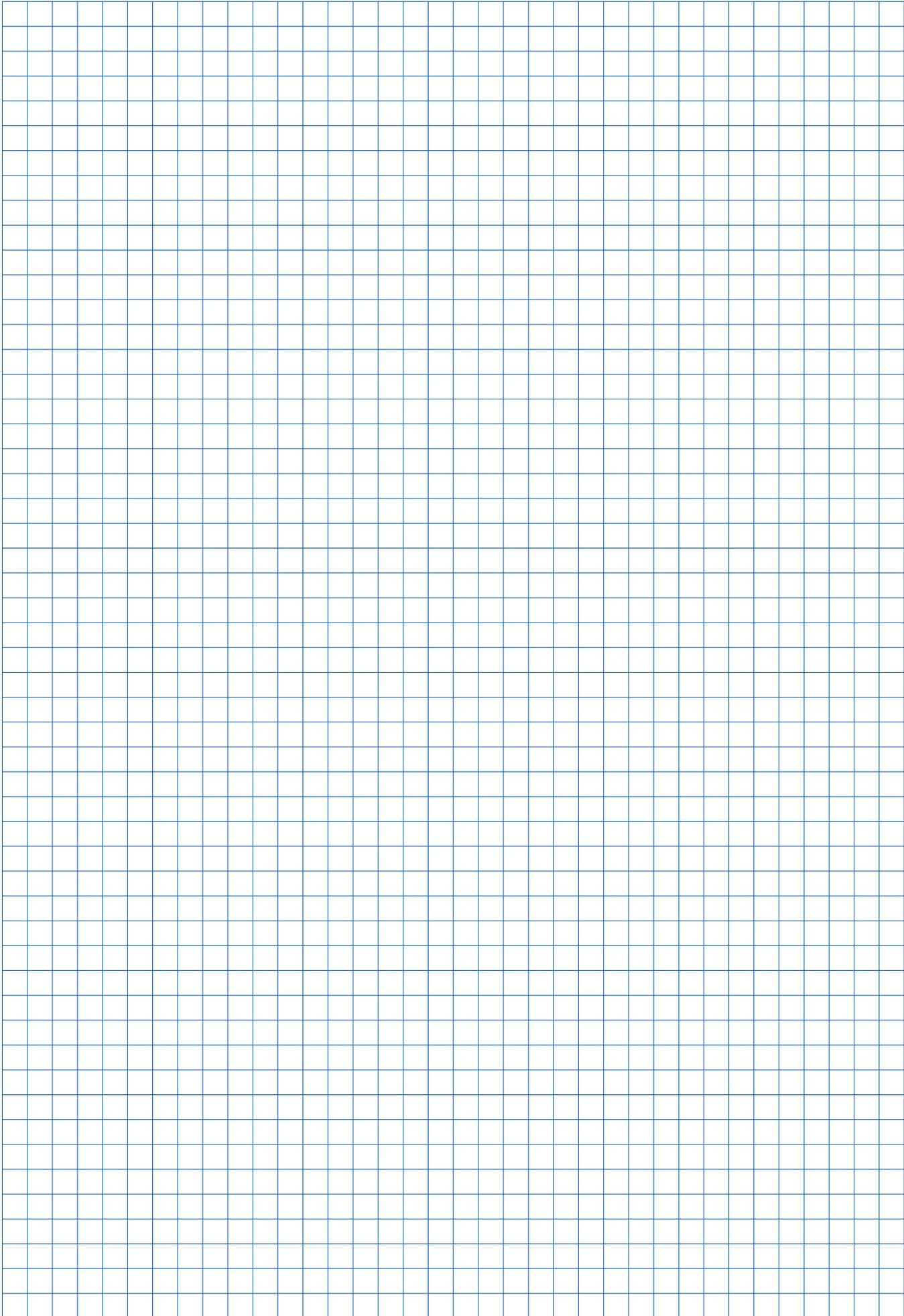
HINWEIS

Deckenstützen direkt unter der Aufhängestelle reduzieren die globale und lokale Belastung der Decke. Deren Position muss über den gesamten Bauablauf sichergestellt sein.



A Aufhängestelle Faltbühne K

B Deckenstütze



Einrichten der Schalung

Schalung justieren

Um die Schalungselemente zueinander und zum Bauwerk exakt zu justieren, sind sie vertikal und horizontal einstellbar.

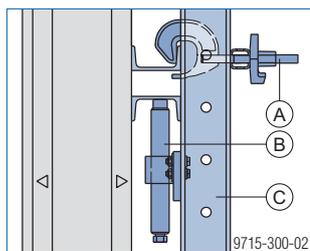
Erforderliches Werkzeug:

- Hammer
- Umschaltknarre 1/2"
- Stecknuss 24 und
- Gabelschlüssel 13/17 (für Schraubverbindung der Höhenjustierspindel)

Justiervorgang vorbereiten

- ▶ Elementstütze entspannen.
- ▶ Schalung vom Beton lösen.
- ▶ Die **Riegelhalter** mit dem Hammer lockern.

Die **Höhenjustierspindeln M36** ermöglichen einen Verstellweg von ca. 150 mm. Zusätzlich sind die Höhenjustierspindeln im Lochraster des Mehrzweckriegels WS10 Top50 versetzbar.



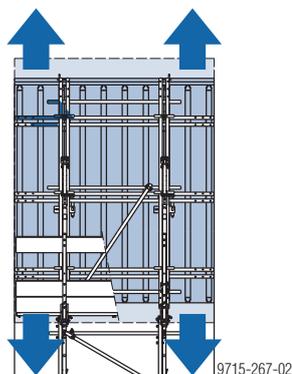
- A Riegelhalter 9-15cm
- B Höhenjustierspindel M36
- C Mehrzweckriegels WS10 Top50

vertikale Justierung

- ▶ Beide Höhenjustierspindeln drehen.

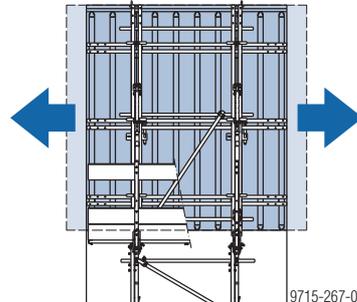


Während dem Justieren auf die Riegelhalter achten, damit die Justierung nicht durch Verklemmen blockiert wird.



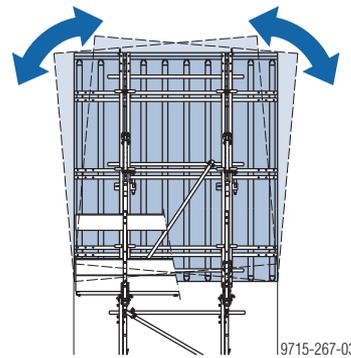
horizontale Justierung

- ▶ Schalung seitlich verschieben.



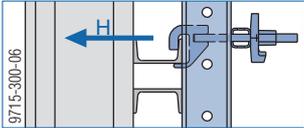
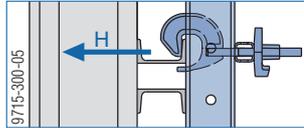
seitliche Neigungsanpassung

- ▶ Nur eine Höhenjustierspindel drehen.



Justiervorgang beenden

- ▶ Riegelhalter mit dem Hammer festspannen.

Keilriegelhalter	Riegelhalter 9-15cm
H ... zul. Horizontallast: 11 kN	H ... zul. Horizontallast: 22 kN
	

Umsetzen

Umsetzen mit dem Kran

Hinweise zum sicheren Umsetzen der gesamten Einheit



HINWEIS

- **Vor dem Umsetzen:** Lose Teile von Schalung und Bühnen entfernen.
- Personentransport ist verboten!
- Geltende Vorschriften für den Kranbetrieb bei erhöhter Windgeschwindigkeit beachten.
- Neigungswinkel β : max. 30°
- Vertikale Mehrzweckriegel ausreichend **gegen Schrägzug aussteifen (B)**.
- **Anziehmoment der Kupplungen (C) : 50 Nm**
- Bei Verwendung von Umsetzbalken auf entsprechende Tragfähigkeit achten!
- Durch das Umsetzen einer Klettereinheit entstehen offene Absturzstellen im Gesamtverband. Diese müssen durch Anbringen einer Absperrung gesichert werden.
Die Absperrung muss mindestens 2,0 m vor der Absturzkante angebracht werden.

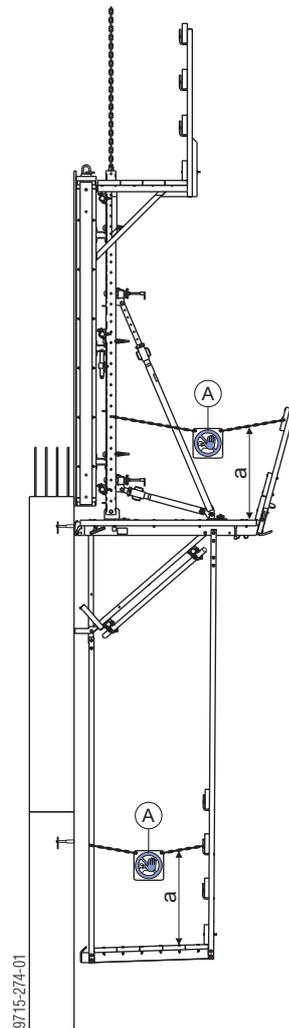


- Die mit dem Umsetzvorgang beauftragten Personen sind für die korrekte Anordnung der Absperrungen verantwortlich.
- Beim Umsetzen darf sich kein Baustellenpersonal auf den zu kletternden Umsetzeinheiten oder auf angrenzenden Umsetzeinheiten befinden.
- Während des Umsetzvorganges müssen Personen, welche die Kletterschalung bedienen, eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz verwenden.



Kettenlänge = mindestens Abstand der Anschlagpunkte

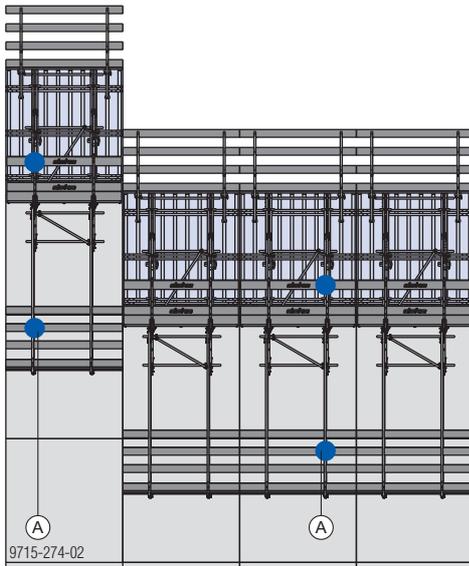
Dadurch ergibt sich der erforderliche Neigungswinkel β .



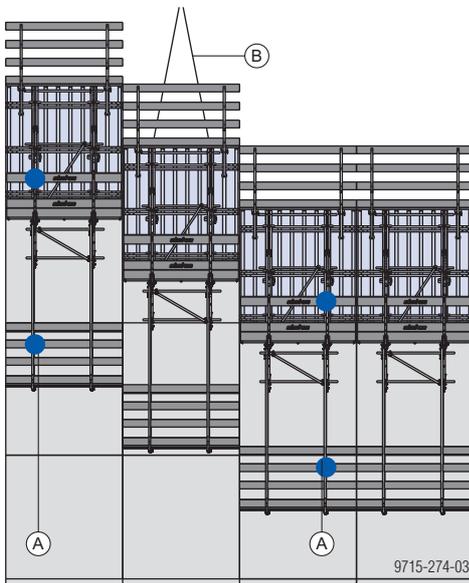
a ... 1,00 - 1,20 m

A Verbotsschild "Zutritt verboten" 300x300mm

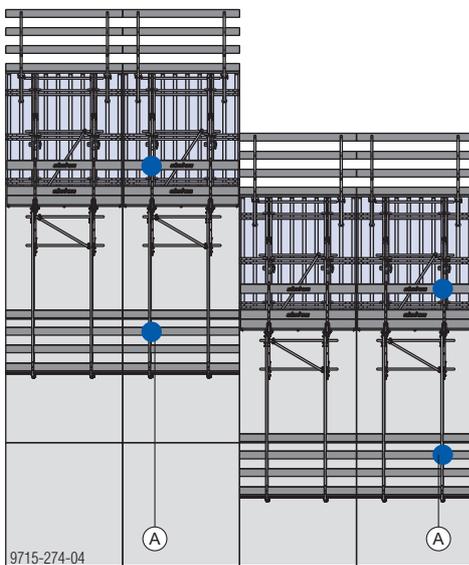
Ausgangssituation



Umseeinheit in den nächsten Abschnitt umsetzen.

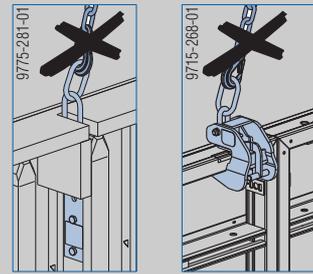


Horizontales Umsetzen der Absperrungen

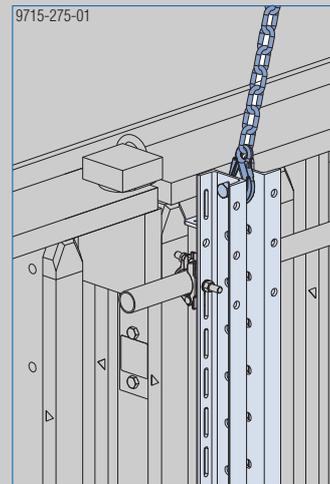


WARNUNG

- ▶ Vorhandene **Kranösen** am Schalungselement oder **Framax-Umsetzbügel** dürfen **nicht** für das Umsetzen der gesamten Einheit verwendet werden.



- ▶ Krangehänge am Verbindungsbolzen 10cm des Mehrzweckriegels einhängen.



Die oben dargestellten Anhängemöglichkeiten werden nur für die Montage und Demontage der Schalungselemente benötigt.

A Verbotsschild "Zutritt verboten" 300x300mm

B Krangehänge

Umsetzen der gesamten Einheit

Zum Umsetzen der Kletterschalung K bzw. Montageeinheiten wie Schalungselement mit Mehrzweckriegeln muss immer am vertikalen Mehrzweckriegel angeschlagen werden. Dazu ist ein Verbindungsbolzen 10cm in der oberen Bohrung des Mehrzweckriegels einzustecken und mit einem Federvorstecker 5mm zu sichern.



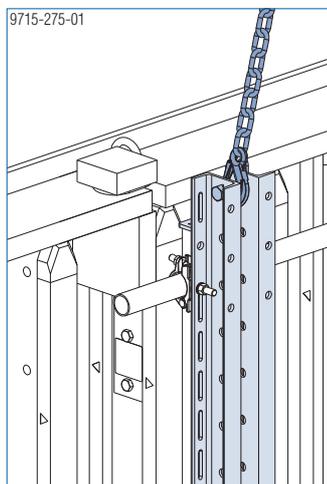
Um Schrägzug zu vermeiden, kann der **Umsetzbalken 110kN 6,00m** verwendet werden.

- Schalung mit der Elementstütze zurückneigen.



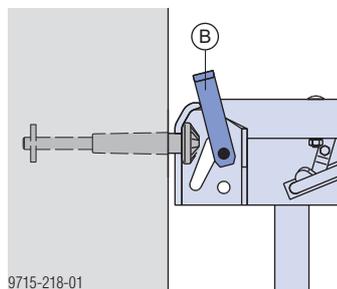
Vor jedem Umsetzvorgang prüfen, ob die vertikalen Mehrzweckriegel WS10 Top50 im Anschlusschuh K mit Verbindungsbolzen 10 cm abgebolzt und mit Federvorstecker 5mm gesichert sind!

- Krangehänge am Verbindungsbolzen 10cm des Mehrzweckriegels einhängen.



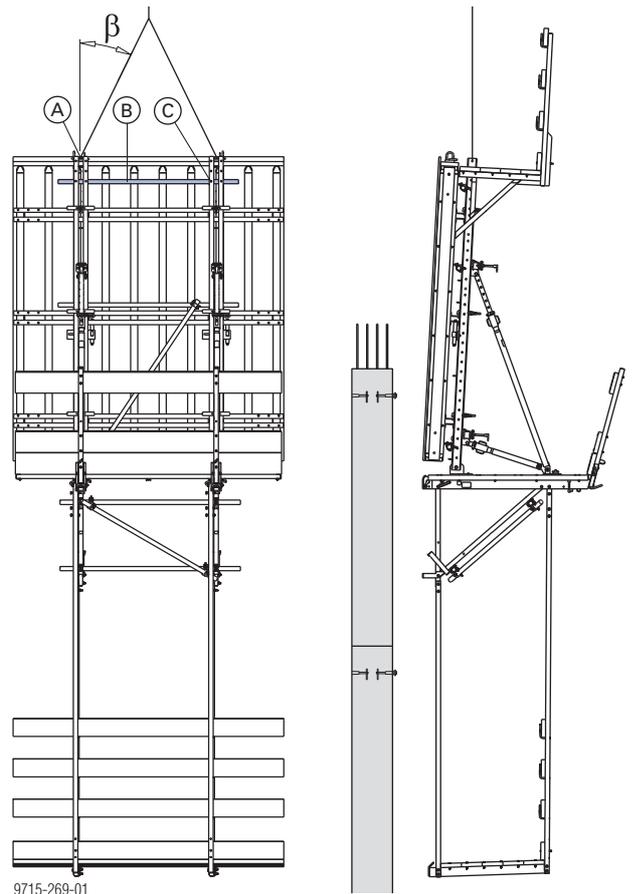
- Windabspannung demontieren.
- Vor dem Umsetzen den Kranbügel der Faltbühne K in Parkstellung bringen (Arretierung im kurzen Schlitz).

Vor dem Umsetzen



B Kranbügel

- Klettereinheit mit dem Kran an den vorbereiteten Aufhängestellen einhängen.

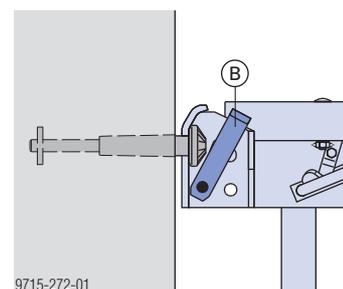


β ... max. 30°

- A** Verbindungsbolzen 10cm mit Federvorstecker 5mm
- B** Schrägzugaussteifung (z.B. Gerüstrohr)
- C** Anschraubkupplung

- Kranbügel in Sicherungsstellung bringen. (Arretierung im langen Schlitz - Kranbügel eben mit Belag).

Nach dem Einhängen



B Kranbügel

Bedienen der Kletterschalung

Einsatzbeginn

Der modulare Aufbau der Kletterschalung K ermöglicht vielseitige Kombinationen.

Abhängig vom Projekt kann deshalb der tatsächliche Aufbau vom beschriebenen Grundtyp erheblich abweichen.

- ▶ In solchen Fällen den Montageablauf mit Ihrem Doka-Techniker besprechen.
- ▶ Ausführungs- bzw. Montageplan befolgen.



HINWEIS

- Ein tragfähiger, ebener Untergrund muss vorhanden sein!
- Ausreichend großen Montageplatz vorsehen.
- Anziehmoment der Kupplungen für die Verschwertungen: 50 Nm

Hinweis:

Um den gesamten Kletterablauf möglichst einfach zu erklären sind die immer wiederkehrenden Tätigkeiten in eigenen Kapiteln detailliert beschrieben.

Es sind dies:

- Herstellen der Vorlauf- und Aufhängestellen (siehe Kapitel "Verankerung am Bauwerk").
- Einrichten der Schalung
- Umsetzen mit dem Kran



Ankern und Verbinden der Schalungselemente sowie Hinweise zur Reinigung und zur Verwendung von Betontrennmitteln siehe Anwenderinformation "Trägerschalung Top 50" bzw. "Rahmenschalung Framax Xlife".



WARNUNG

Absturzgefahr!

- ▶ Betonierbühnen dürfen nur betreten werden, wenn die Schalung geschlossen ist!

Mögliche Fehlanwendungen



HINWEIS

Durch unsachgemäße Handhabung am Schalungsgerät können gefährliche Situationen entstehen, die unter allen Umständen zu vermeiden sind.



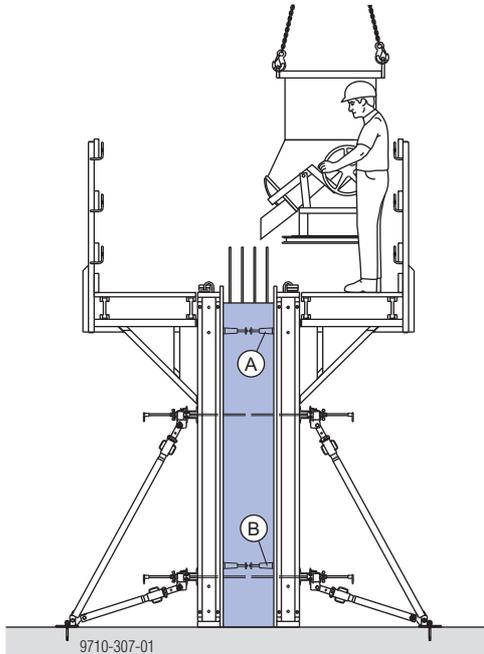
WARNUNG

Es dürfen keine zusätzlichen Kräfte in die Schalung eingeleitet werden!

- ▶ Zum Positionieren und Nachjustieren der Schalung keine Hubzüge oder andere Hilfsmittel verwenden.
- ▶ Die Schalung nicht zum Ausrichten von falsch positionierter Bewehrung verwenden.
- ▶ Schalung immer kraftlos gegen den Beton drücken.
- ▶ Elementstützen nie gewaltsam (z.B. mit Rohrverlängerungen) bedienen.

1. Betonierabschnitt

- ▶ Betontrennmittel auftragen und Schalung einseitig stellen.
- ▶ Vorlaufstellen montieren.
- ▶ Vorlaufstellen für Windabspannung montieren.
- ▶ Bewehren.
- ▶ Schalung schließen und ankern.
- ▶ 1. Abschnitt betonieren.



A Vorlaufstelle

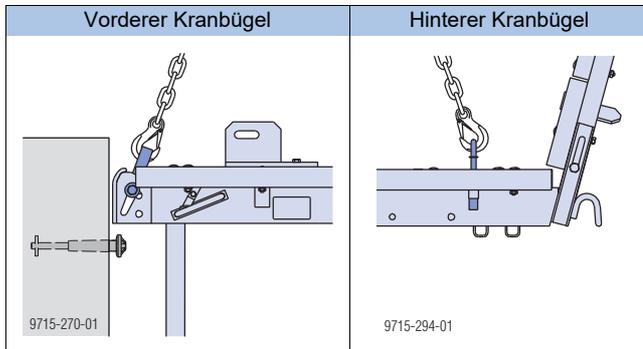
B Vorlaufstelle für Windabspannung

- ▶ Ausschalen.
- ▶ Schalung reinigen.
- ▶ Elementverband mit der Schalhaut nach unten auf einen ebenen Boden ablegen.
- ▶ Schalung für Klettereinsatz vorbereiten.

2. Betonierabschnitt

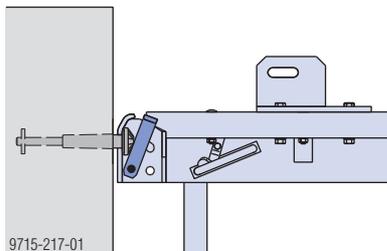
Arbeitsbühne in Aufhängestelle einhängen:

- ▶ Vorlaufkonus entfernen.
- ▶ Aufhängestellen herstellen.
- ▶ Vorbereitete Arbeitsbühne mit Vierergehänge (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m) anheben.



Dabei werden die vorderen Kranbügel angehoben und öffnen die Aushebesicherung.

- ▶ Nach dem Einhängen der Arbeitsbühne am Aufhängekonus ist das Vierergehänge entlastet.



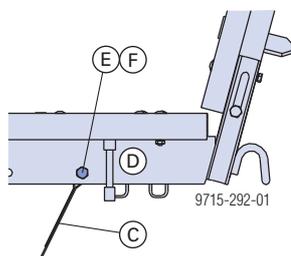
Die Kranbügel fallen nach unten in die Ausgangsstellung und sichern dabei die Bühne automatisch gegen Ausheben.



Gesicherte Stellung = Kranbügel eben mit Belag.

Windabspannung:

- ▶ Windabspannung MF/150F/K 6,00m mit einer Sechskantschraube M16x90 und Sechskantmutter M16 an der Faltkonsole K verschrauben.



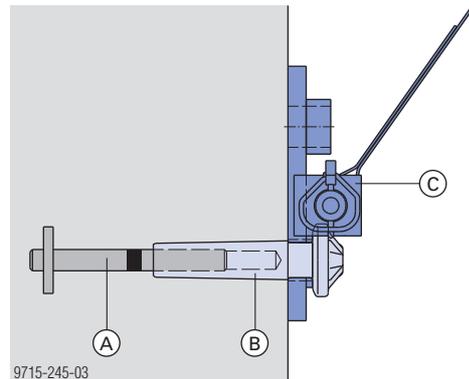
C Windabspannung MF/150F/K 6,00m

D Faltkonsole K

E Sechskantschraube M16x90

F Sechskantmutter M16

- ▶ Spanneinheit der Windabspannung am Bauwerk an der vorbereiteten Vorlaufstelle mit Aufhängekonus befestigen.



A Sperranker 15,0

B Aufhängekonus 15,0 5cm

C Windabspannung MF/150F/K 6,00m

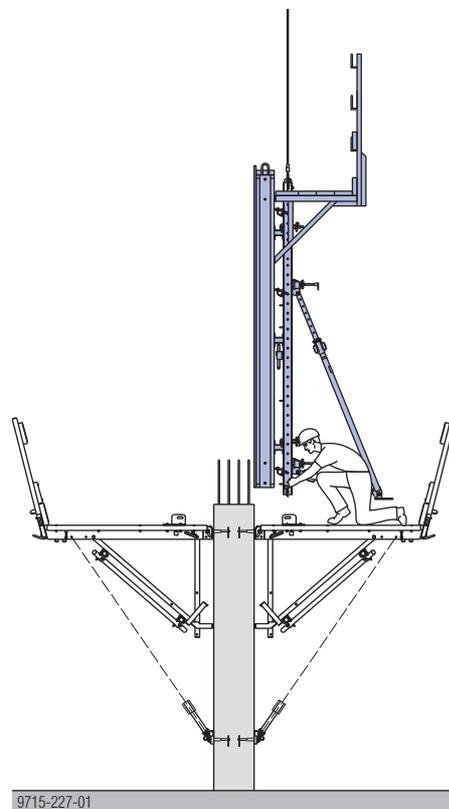
- ▶ Windabspannung MF/150F/K 6,00m spannen.

Windabspannung MF/150F/K 6,00m

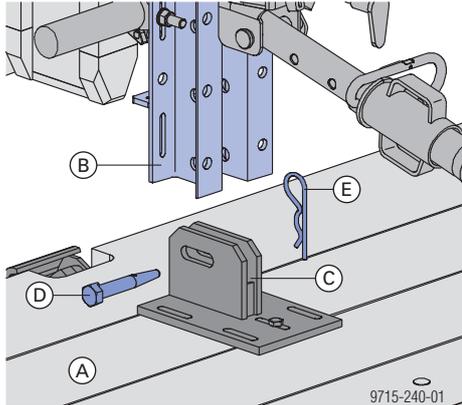
Zul. Zugkraft: **25 kN**

Schalung:

- ▶ Krangehänge an den vertikalen Mehrzweckriegeln anschlagen.
- ▶ Vormontierte Schalung auf der Arbeitsbühne aufsetzen und fixieren.



- ▶ Vertikalen Mehrzweckriegel WS10 Top50 im Anschlussschuh K mit Verbindungsbolzen 10 cm abbolzen und mit Federvorstecker 5mm sichern.



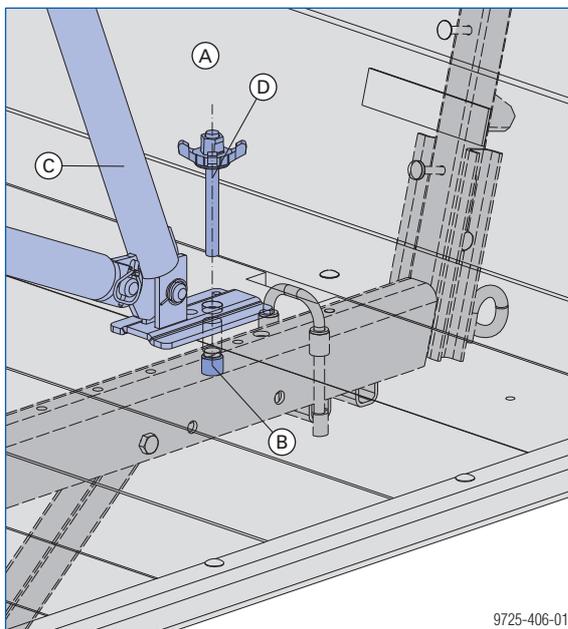
- A Faltbühne K
- B Mehrzweckriegel WS10 Top50
- C Anschlussschuh K
- D Verbindungsbolzen 10cm
- E Federvorstecker 5mm

VORSICHT

Elementstützen auf der Faltbühne:

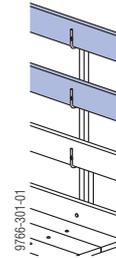
- ▶ nur in Konsolenachse positionieren
- ▶ nur in den vorgesehenen Anschlussmuffen und
- ▶ nur mit Sternschrauben (L) fixieren.
Ankerstab 15,0mm verboten!

- ▶ Elementstütze mit Sternschraube in der Anschlussmuffe der Faltbühne fixieren.



- A Doka-Faltbühne K
- B Anschlussmuffe
- C Elementstütze
- D Sternschraube

- ▶ Geländerbretter einlegen und mit Nägeln an den Geländerbügeln sichern.



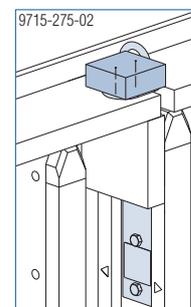
Verhindern der nicht erlaubten Anschlagmöglichkeiten für das Umsetzen der gesamten Einheit:

! WARNUNG

- ▶ Vorhandene **Kranösen** am Schalungselement oder **Framax-Umsetzbügel** dürfen **nicht** für das Umsetzen der gesamten Einheit verwendet werden.

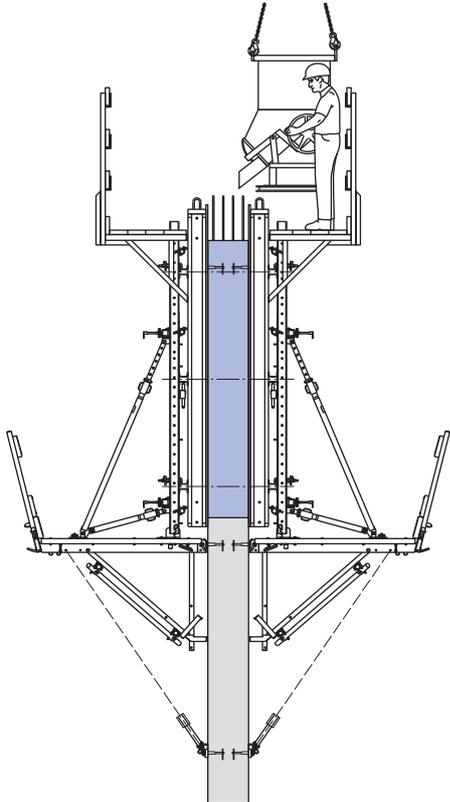
- ▶ Krangelänge an den Einhängbolzen der Fahrriegel anschlagen.

- ▶ z.B. Brett so aufnageln, dass das Krangelänge nicht an der Kranöse eingehängt werden kann.



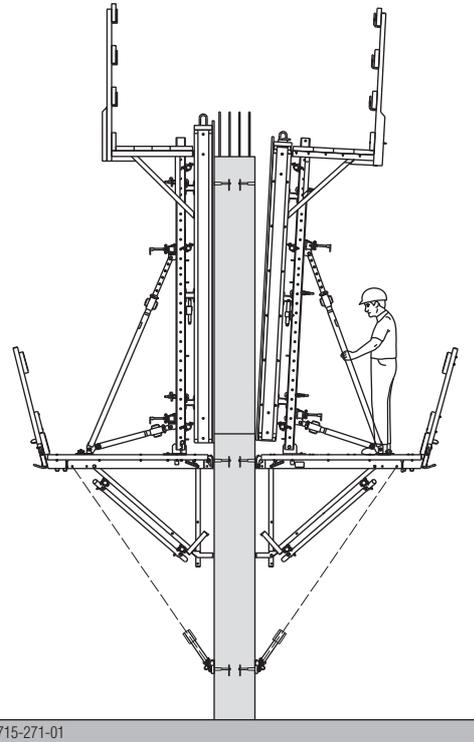
Einschalen / Betonieren

- ▶ Betontrennmittel auftragen und Schalung einseitig stellen.
- ▶ Vorlaufstellen montieren.
- ▶ Bewehren.
- ▶ Schalungselement mit Elementstützen und Höhenjustierspindeln einrichten.
- ▶ Schalung schließen und ankern.
- ▶ 2. Abschnitt betonieren.



Ausschalen

- ▶ Anker ausbauen und Verbindungsmittel zu Nachbar-elementen lösen.
- ▶ Bei Vorlaufstellen mit durchgebohrter Schalhaut Superplatte und Gewindestab demontieren.
- ▶ Schalung mit der Elementstütze zurückneigen.



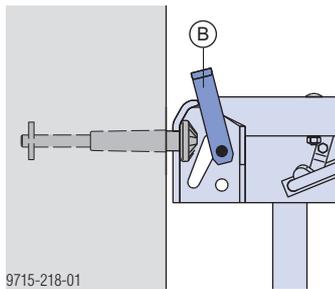
3. Betonierabschnitt

- ▶ Vorlaufkonus entfernen.
- ▶ Aufhängestellen herstellen.
- ▶ Windabspannung demontieren.

Hängebühne montieren:

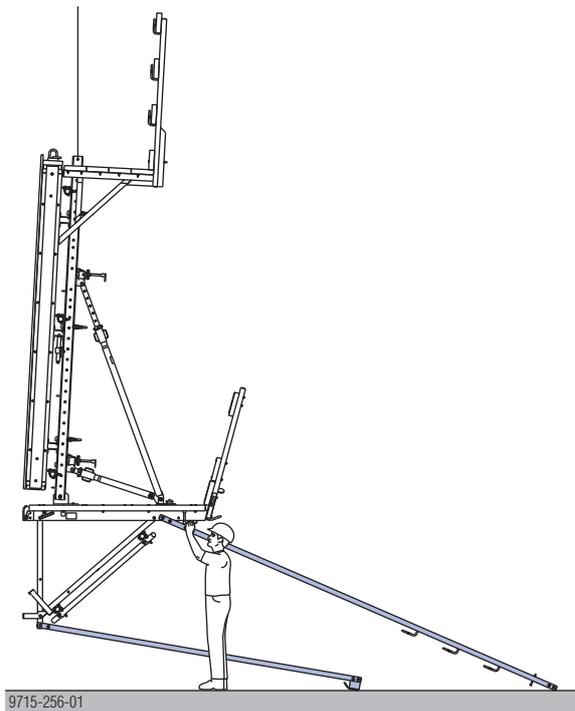
- ▶ Krangehänge an den vertikalen Mehrzweckriegeln anschlagen.
- ▶ Vor dem Umsetzen den Kranbügel der Fallbühne K in Parkstellung bringen (Arretierung im kurzen Schlitz).

Vor dem Umsetzen

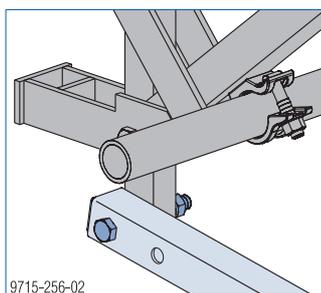


B Kranbügel

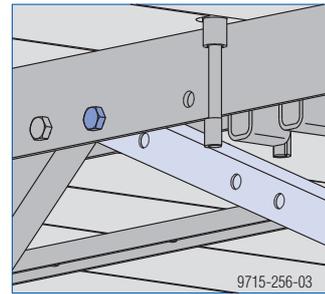
- ▶ Gesamte Klettereinheit mit dem Kran abnehmen.



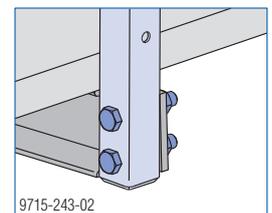
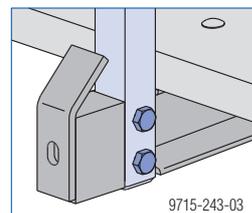
- ▶ Hängerohr innen mit Sechskantschraube M 16x120 verschrauben.



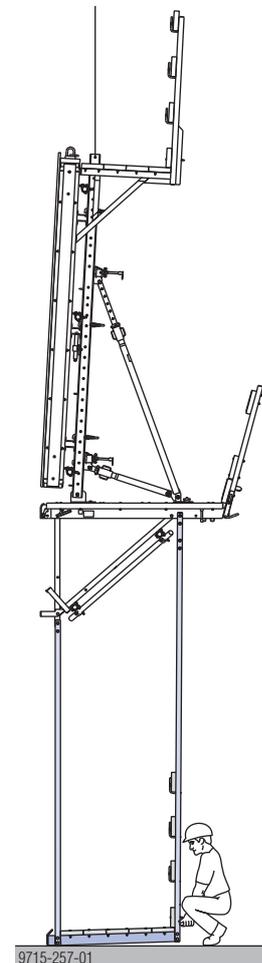
- ▶ Hängerohr außen mit Sechskantschraube M 16x90 verschrauben.



- ▶ Bühnenprofile des vormontierten Bühnenbelages mit jeweils 4 Sechskantschrauben M16x90 an den Hängerohren montieren.



- ▶ Geländerbrett min. 15/3 cm als Bordbrett mit Torbandschraube M10x120 befestigen.
- ▶ Geländerbretter min. 15/3 cm in die Geländerbügel einlegen und mit Nägeln 28x65 sichern.

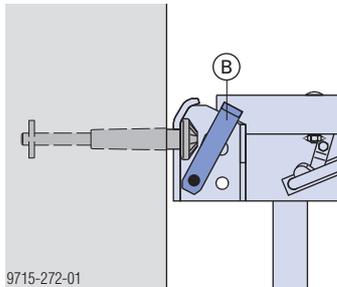


Hinweis:

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

Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

- ▶ Klettereinheit mit dem Kran an den vorbereiteten Aufhängestellen einhängen.
- ▶ Kranbügel in Sicherheitsstellung bringen. (Arretierung im langen Schlitz - Kranbügel eben mit Belag).

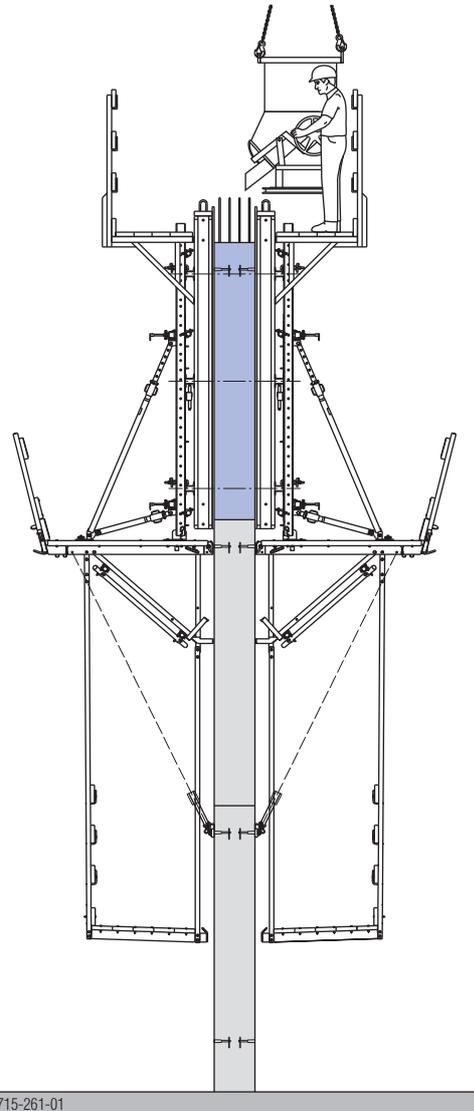
Nach dem Einhängen

B Kranbügel

- ▶ Windabspannung einbauen und spannen.

Einschalen / Betonieren

- ▶ Betontrennmittel auftragen und Schalung einseitig stellen.
- ▶ Vorlaufstellen montieren.
- ▶ Bewehren.
- ▶ Schalungselement mit Elementstützen und Höhenjustierspindeln einrichten.
- ▶ Schalung schließen und ankern.
- ▶ 3. Abschnitt betonieren.



Montage

Arbeitsbühne montieren - Aufbau mit Faltbühnen K

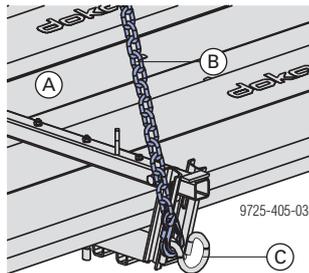
Vereinzeln der Bühnen

- ▶ Gestapelte Bühnen mit Kran oder Stapler vom Transportfahrzeug abheben und auf ebene, befestigte Geländefläche ablegen.
- ▶ Vierergehänge an den vorderen Krananschlagpunkten und hinten an den zusätzlichen Kranbügeln anschlagen.



HINWEIS

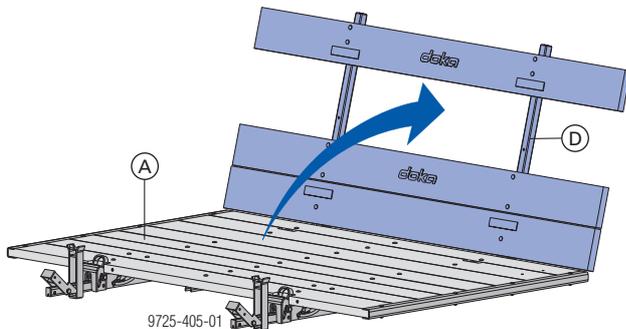
Nur Einzelbühnen auf diese Weise anhängen.



- A Doka-Faltbühne K
- B Doka-Vierstrangkette 3,20m
- C Kranbügel

Geländer aufstellen

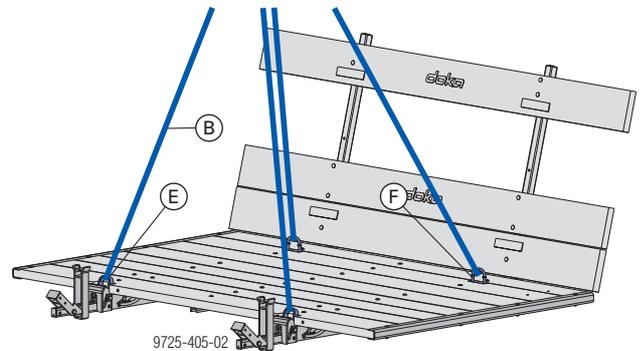
- ▶ Rückengeländer aufklappen. Bei Erreichen des Anschlages anheben und einrasten lassen.



- A Doka-Faltbühne K
- D Rückengeländer

Kran anschlagen

- ▶ Kranbügel aus Versenkung herausziehen, Vierergehänge anschlagen (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m) und Faltbühne K anheben.



- B Doka-Vierstrangkette 3,20m
- E Kranbügel (vorne)
- F Kranbügel (hinten)

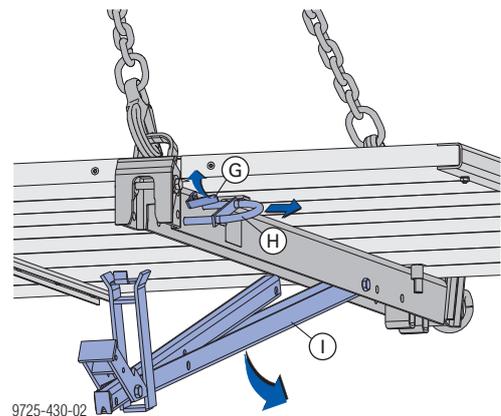
Druckstab ausklappen



WARNUNG

Druckstab schwingt nach dem Entriegeln nach unten!

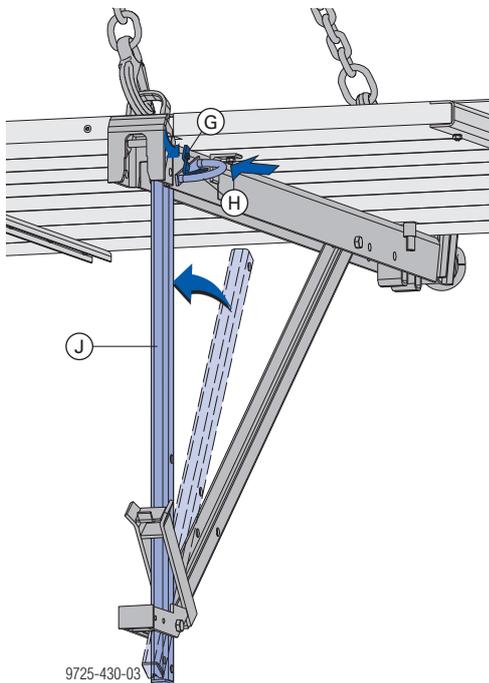
- ▶ Druckstab mit der Hand festhalten.
- ▶ Erst danach den roten Sicherungsbügel anheben und Absteckbügel bis zum Anschlag herausziehen.
- ▶ **Druckstab mit der Hand langsam absenken.**



- G Sicherungsbügel (rot)
- H Absteckbügel
- I Druckstab

Vertikalstab abstecken

- ▶ Vertikalstab hochklappen und durch Einschieben des Absteckbügels fixieren.
- ▶ Absteckbügel mit dem roten Sicherungsbügel gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.



9725-430-03

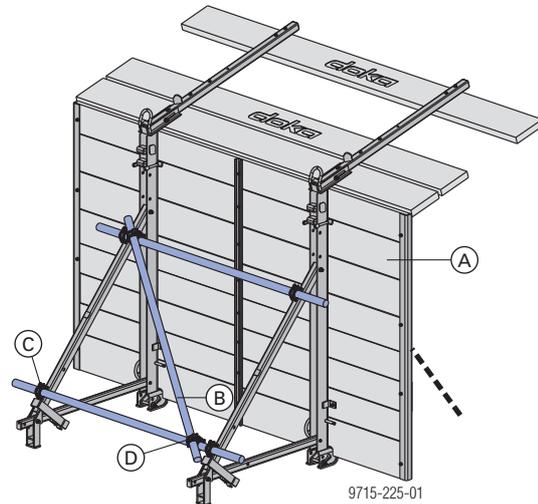
G Sicherungsbügel (rot)

H Absteckbügel

J Vertikalstab

Verschwertung montieren

- ▶ Richtboden vorbereiten.
- ▶ Abstützung vorbereiten.
- ▶ Faltbühnen aufkippen und gegen Umkippen sichern.
- ▶ Faltbühnen K mit 4 Anschraubkupplungen und 2 Gerüstrohren horizontal verschwerten.
- ▶ Gerüstrohr mit 2 Drehkupplungen als diagonale Aussteifung zwischen den Konsolen einbauen.



9715-225-01

A Faltbühne K

B Gerüstrohr 48,3mm 2,00m

C Anschraubkupplung 48mm 50

D Drehkupplung 48mm

Abstand der Drehkupplung zur Anschraubkupplung max. 160 mm.

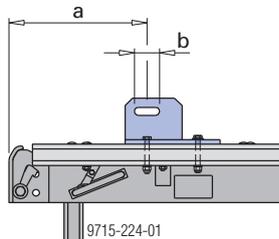
Aufbau gilt für Faltbühnen 3,0 m - bei Faltbühnen 4,5 m ist die Anzahl der Kupplungen und Gerüstrohre sowie die Länge der Gerüstrohre entsprechend anzupassen.

Anschlusschuh K montieren

- ▶ Anschlusschuh K im gewählten Abstand mit der Faltbühne lt. Zeichnung verschrauben.

Im Lieferumfang des Anschlusschuh K enthalten:

- 2 Stk. Sechskantschraube ISO 4014 M12x90 8.8 verzinkt
- 3 Stk. Scheibe ISO 7089 12
- 2 Stk. Sechskantmutter ISO 7040 M12 selbstsichernd 8 verzinkt



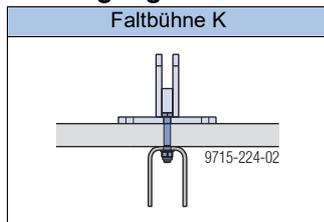
a ... 363 mm bei Top50 und FF20
 a ... 264 mm bei Framax Xlife und Alu-Framax Xlife
 b ... 45 mm



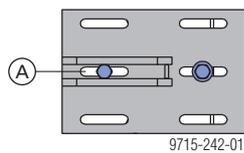
VORSICHT

- ▶ Die Befestigung des Anschlusschuhes K nur durch die Belagsbohlen allein ist unzureichend.

Befestigung des Anschlusschuhes K



Grundriss ohne Bühnenbelag



A Bohrungen für Faltbühne K

Arbeitsbühne montieren - Aufbau mit Faltkonsolen K



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



HINWEIS

Bei der Ausbildung von projektspezifischen Bühnen folgende Punkte beachten:

- Konsolen möglichst symmetrisch mit geringen Auskragungen anordnen.
- Auf eine zentrische Lasteinleitung achten.
- Die Standsicherheit der Bühnen ist in jeder Bauphase sicherzustellen!



VORSICHT

Kippgefahr der Bühnen durch **außermittige Lasteinleitung**.

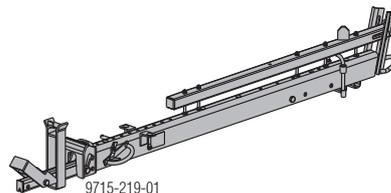
Folgende Punkte beachten, wenn einseitige Auskragungen unvermeidlich sind:

- ▶ Möglichst großen Konsolenabstand im Verhältnis zur Auskragung wählen!
- ▶ Größeren Einfluss der Konsole im auskragenden Bereich beachten!
- ▶ Weitere Maßnahmen um eine Bühne gegen Kippen zu sichern erhalten Sie bei Ihrem Doka-Techniker.

Aushebesicherungen sind zur Aufnahme planmäßiger Kräfte nicht geeignet! Die Aushebesicherung verhindert ausschließlich das unbeabsichtigte Aushängen der Bühne während der Arbeitsphasen.

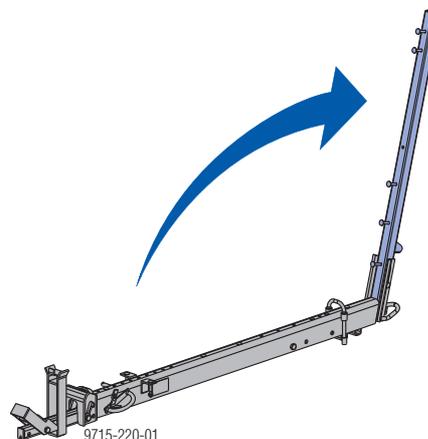
Vereinzeln der Konsolen

- ▶ Faltkonsolen K vom Transportfahrzeug abheben und auf ebene Geländeoberfläche ablegen.



Geländer aufstellen

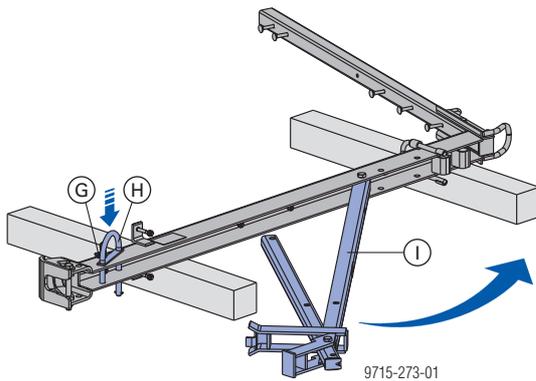
- ▶ Geländer aufklappen. Bei Erreichen des Anschlages anheben und einrasten lassen.



- ▶ Faltkonsole K seitlich auf Unterlagehölzer am Boden ablegen.

Druckstab ausklappen

- ▶ Roten Sicherungsbügel anheben und Absteckbügel bis zum Anschlag herausziehen.
- ▶ Druckstab ausklappen.



G Sicherungsbügel (rot)

H Absteckbügel

I Druckstab

Hinweis:

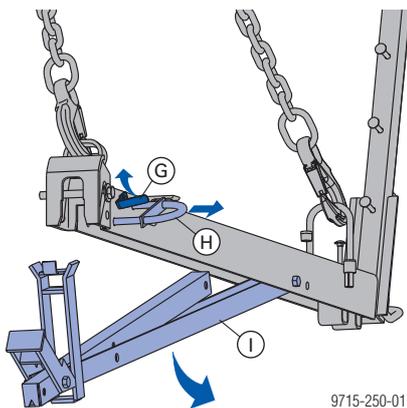
Falls Konsole am Kran hängend aufgeklappt wird:



WARNUNG

Druckstab schwingt nach dem Entriegeln nach unten!

- ▶ Druckstab mit der Hand festhalten.
- ▶ Erst danach den roten Sicherungsbügel anheben und Absteckbügel bis zum Anschlag herausziehen.
- ▶ **Druckstab mit der Hand langsam absenken.**



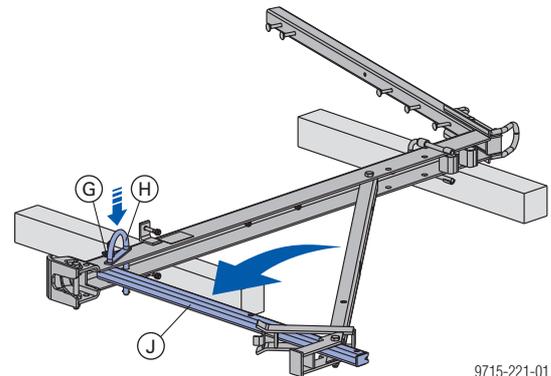
G Sicherungsbügel (rot)

H Absteckbügel

I Druckstab

Vertikalstab abstecken

- ▶ Vertikalstab hochklappen und durch Einschieben des Absteckbügels fixieren.
- ▶ Absteckbügel mit dem roten Sicherungsbügel gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.



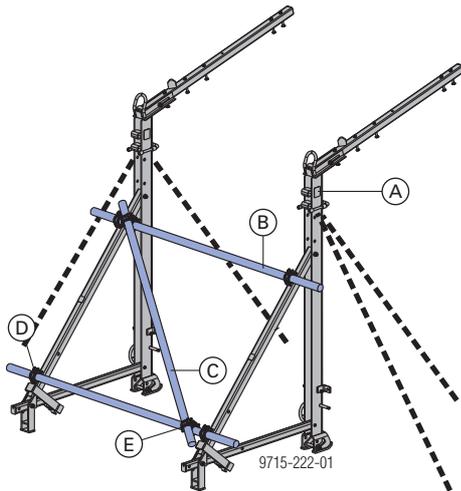
G Sicherungsbügel (rot)

H Absteckbügel

J Vertikalstab

Verschwertung montieren

- ▶ Richtboden vorbereiten.
- ▶ Abstützung vorbereiten.
- ▶ Faltkonsolen K aufkippen und im ermittelten Achsabstand aufstellen (siehe Ausführungs- bzw. Montageplan).
- ▶ Gegen Umkippen sichern.
- ▶ Länge der Gerüstrohre je nach Achsabstand der Konsolen wählen.
- ▶ Faltkonsolen K mit 4 Anschraubkupplungen und 2 Gerüstrohren horizontal verschwerten.
- ▶ Gerüstrohr mit 2 Drehkupplungen als diagonale Aussteifung zwischen den Konsolen einbauen.



A Faltkonsole K

B Gerüstrohr 48,3mm (Länge = Achsabstand + 20 cm)

C Gerüstrohr 48,3mm (Länge = Achsabstand + 50 cm)

D Anschraubkupplung 48mm 50

E Drehkupplung 48mm

Abstand der Drehkupplung zur Anschraubkupplung max. 160 mm.

Aufbau gilt für Bühneneinheiten mit 2 Konsolen. Bei 3 Konsolen ist die Anzahl der Kupplungen und Gerüstrohre entsprechend anzupassen.

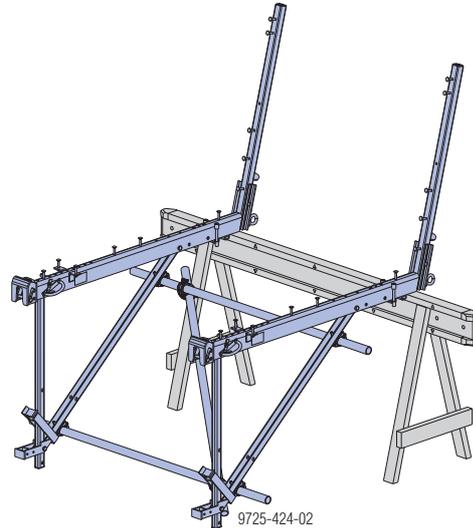
Bühnenbelag montieren

Hinweis:

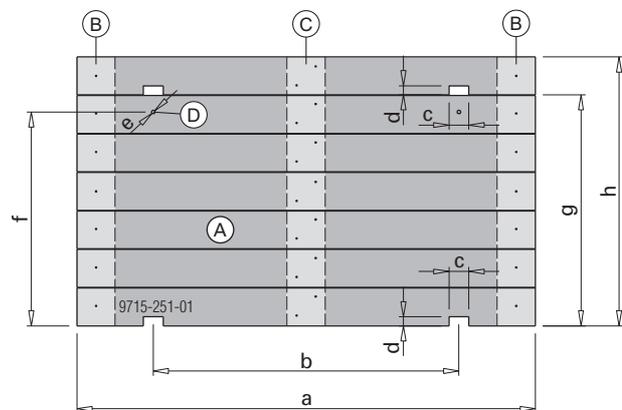
Die angeführten Bohlen- und Brettstärken sind nach C24 der EN 338 dimensioniert.

Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

- ▶ Verschwertete Faltkonsolen K auf Arbeitsbock auflegen.



- ▶ Belagsbohlen auflegen. (Zuschnitt laut Abbildung)



a ... Bühnenlänge

b ... Achsabstand

c ... 13 cm

d ... 6 cm

e ... \varnothing 2,4 cm

f ... 141 cm

g ... 154 cm

h ... 177 cm

A Belagsbohle 25/5 cm

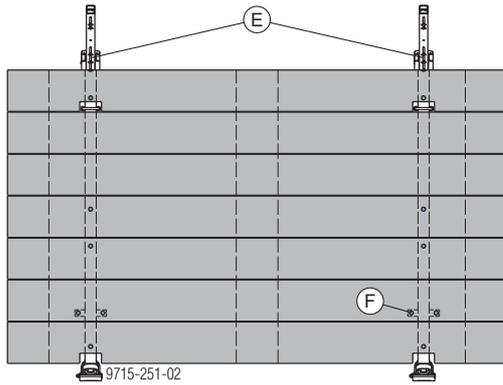
B äußere Verstärkungsbohle min. 20/5 cm

C mittlere Verstärkungsbohle min. 20/5 cm

D Bohrung zur Befestigung von Elementstützen

- ▶ Äußere Verstärkungsbohle an den Bühnenenden verschrauben (1 Uni-Senkkopfschraube Torx TG 6x90 A2 pro Belagsbohle).
- ▶ Mittlere Verstärkungsbohle mittig zwischen den Konsolen verschrauben (2 Uni-Senkkopfschrauben Torx TG 6x90 A2 pro Belagsbohle).

- ▶ Belagsbohlen mit den mitgelieferten Torbandschrauben an den Konsolen verschrauben (6 Stk. im Lieferumfang der Faltkonsole K enthalten).



E Faltkonsole K

F mitgeliefertes Schraubenmaterial



HINWEIS

- ▶ Geländerausbildung entsprechend den geltenden Landesvorschriften ausführen.
- ▶ Geländerbohlen pro Konsole mit Torbandschrauben M 10x110, Federring A 10 und Sechskantmutter M 10 am Geländerholm befestigen (5 Stk. im Lieferumfang der Faltkonsole K enthalten).



Hinweis:

Im Eckbereich oder bei nicht rechtwinkligen Ecken ist der Bohlenbelag entsprechend anzupassen.
Durchstiege laut Ausführungs- bzw. Montageplan montieren.

Schalung montieren

Nach dem ersten Betonierabschnitt wird die Schalung laut nachstehenden Schritten vervollständigt. Dadurch wird das Aufsetzen der Schalung auf die Faltbühne ermöglicht.

Rahmenschalungen

z.B. Rahmenschalung Framax Xlife



Anwenderinformation "Rahmenschalung Framax Xlife" beachten!



HINWEIS

- Ein tragfähiger, ebener Untergrund muss vorhanden sein!
- Anziehungsmoment der Kupplungen für die Verschwertungen: 50 Nm

Erforderliches Werkzeug:

- Universal-Werkzeugbox 15,0

Vertikalen Mehrzweckriegel vorbereiten

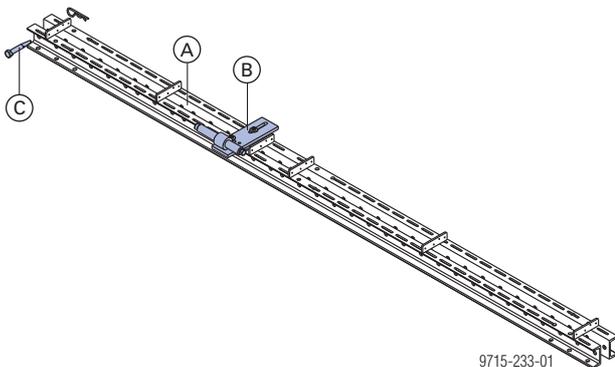
Länge des Mehrzweckriegels:

Der Mehrzweckriegel WS10 Top50 muss durch die später auf die Schalung zu montierende Betonierbühne ragen.

Überstand an der Schalungsunterkante berücksichtigen.

Erforderliches Schraubenmaterial:

- 2 Stk. Sechskantschraube M10x45
 - 2 Stk. U-Scheibe DIN 434 10
 - 2 Stk. Sechskantmutter ISO 7040 M10 selbstsichernd 8 verzinkt
 - 1 Stk. R-Scheibe ISO 7094 10
- ▶ Höhenjustierspindel M36 im Lochrastrer am vertikalen Mehrzweckriegel WS10 Top50 anschrauben. (Position laut Ausführungs- bzw. Montageplan)
- ▶ Verbindungsbolzen 10cm in die obere Bohrung des Mehrzweckriegels WS10 Top50 schieben und mit Federvorstecker 5mm sichern.



9715-233-01

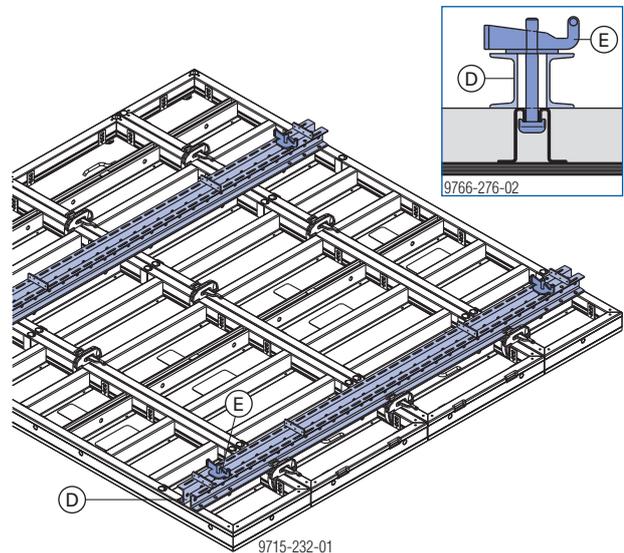
A Mehrzweckriegel WS10 Top50

B Höhenjustierspindel M36

C Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm

Schalung vorbereiten

- ▶ Elementverband mit der Schalhaut nach unten auf einen ebenen Boden ablegen.
- ▶ Mehrzweckriegel WS10 Top50 mit Framax-Spannklemmen im Funktionsprofil des Rahmenelementes befestigen.



9715-232-01

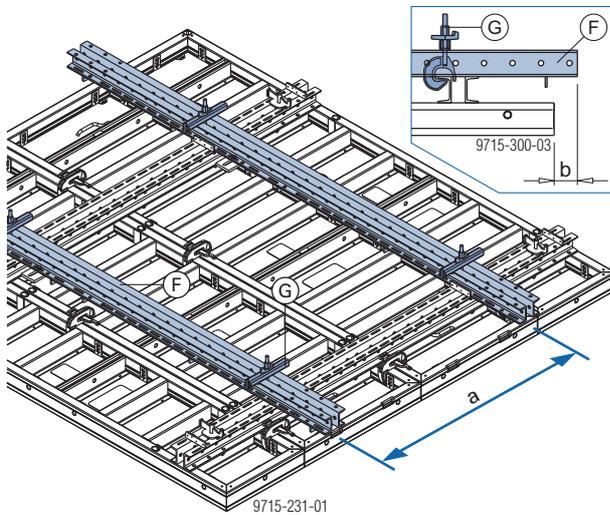
Länge des Mehrzweckriegels WS10 Top50 je nach Breite des Elementverbandes.

D Mehrzweckriegel WS10 Top50

E Framax-Spannklemme

Mehrzweckriegel auf Schalung montieren

- ▶ Vertikalen Mehrzweckriegel WS10 Top50 im Achsabstand "a" der Konsolen auflegen (Montagelehre).
- ▶ Maß "b" lt. Ausführungs- bzw. Montageplan einstellen. Mit Riegelhalter die Mehrzweckriegel im rechten Winkel fixieren.



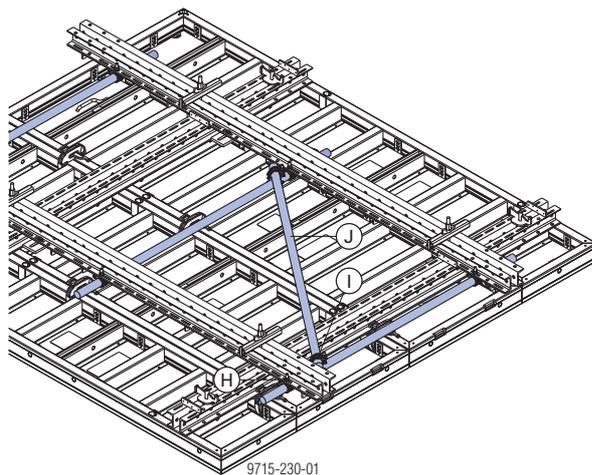
- F** Mehrzweckriegel WS10 Top50
G Riegelhalter 9-15cm

Beispiel:

- Aufhängestelle 30 cm unter Betonkante
 - Schalungsübergreif 10 cm
- b = 7,8 cm

Verschwertung montieren

- ▶ Vertikale Mehrzweckriegel horizontal und diagonal verschwerten.



Länge der Gerüstrohre je nach Achsabstand der Konsolen.

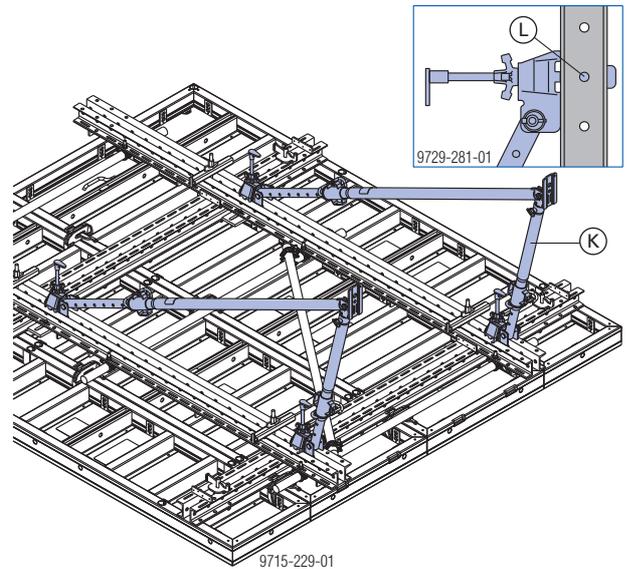
- H** Anschraubkupplung 48mm 50 (6 Stück)
I Drehkupplung 48mm (2 Stück)
J Gerüstrohr 48,3mm (4 Stück)

Abstand der Drehkupplung zur Anschraubkupplung max. 160 mm.

Aufbau gilt für Bühneneinheiten mit 2 Konsolen. Bei 3 Konsolen ist die Anzahl der Kupplungen und Gerüstrohre entsprechend anzupassen.

Elementstützen montieren

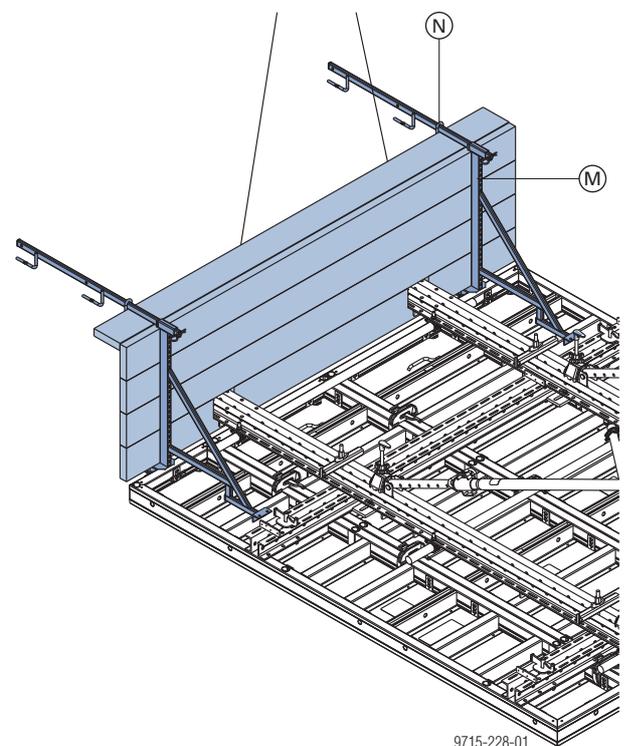
- ▶ Elementstütze 340 mit Verbindungsbolzen 10 cm im Mehrzweckriegel abstecken und mit Federvorstecker 5mm sichern.



- K** Elementstütze 340 IB + Stützenkopf EB
L Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm

Betoniergerüst montieren

- ▶ Framax-Konsolen befestigen und Belagsbohlen montieren.
- ▶ Geländer 1,00m und Geländerbretter, die für das Aufstellen des Elementverbandes nicht hinderlich sind, ebenfalls montieren.



- M** Framax-Konsole 90 EP
N Geländer 1,00m

Trägerschalungen

z.B. Trägerschalung Top 50



Anwenderinformation "Trägerschalung Top 50" beachten!



HINWEIS

- Ein tragfähiger, ebener Untergrund muss vorhanden sein!
- Anziehungsmoment der Kupplungen für die Verschwertungen: 50 Nm

Erforderliches Werkzeug:

- Universal-Werkzeugbox 15,0

Vertikalen Mehrzweckriegel vorbereiten

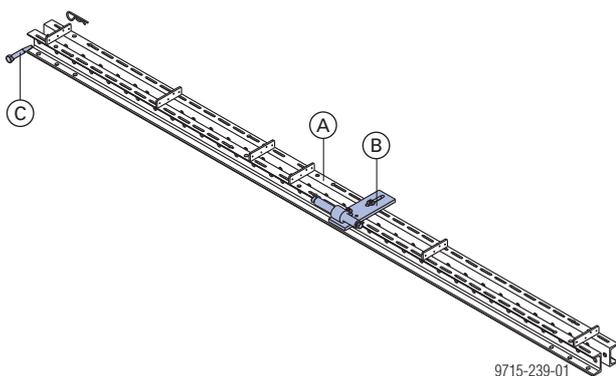
Länge des Mehrzweckriegels:

Der Mehrzweckriegel WS10 Top50 muss durch die später auf die Schalung zu montierende Betonierbühne ragen.

Überstand an der Schalungsunterkante berücksichtigen.

Erforderliches Schraubenmaterial:

- 2 Stk. Sechskantschraube M10x45
 - 2 Stk. U-Scheibe DIN 434 10
 - 2 Stk. Sechskantmutter ISO 7040 M10 selbstsichernd 8 verzinkt
 - 1 Stk. R-Scheibe ISO 7094 10
- Höhenjustierspindel M36 im Lochraster am vertikalen Mehrzweckriegel WS10 Top50 anschrauben. (Position laut Ausführungs- bzw. Montageplan)
- Verbindungsbolzen 10cm in die obere Bohrung des Mehrzweckriegels WS10 Top50 schieben und mit Federvorstecker 5mm sichern.



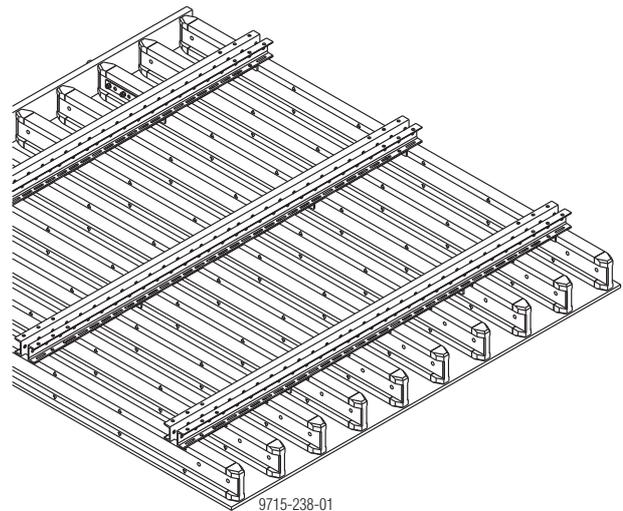
A Mehrzweckriegel WS10 Top50

B Höhenjustierspindel M36

C Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm

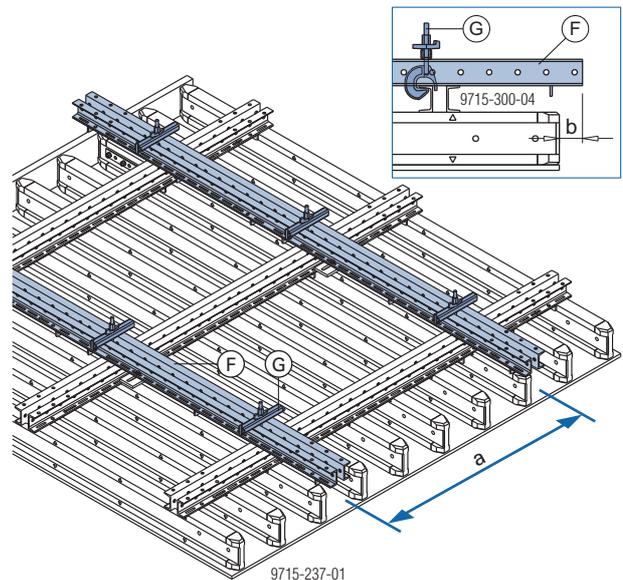
Schalung vorbereiten

- Schalungselement mit der Schalhaut nach unten auf ebenen Boden ablegen.



Mehrzweckriegel auf Schalung montieren

- Vertikalen Mehrzweckriegel WS10 Top50 im Achsabstand "a" der Konsolen auflegen (Montagelehre).
- Maß "b" lt. Ausführungs- bzw. Montageplan einstellen. Mit Riegelhalter die Mehrzweckriegel im rechten Winkel fixieren.



F Mehrzweckriegel WS10 Top50

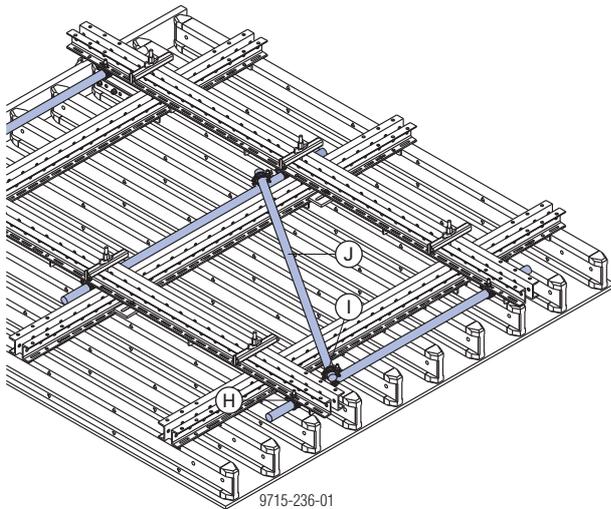
G Riegelhalter 9-15cm

Beispiel:

- Aufhängestelle 30 cm unter Betonkante
 - Schalungsübergriff 10 cm
- $b = 7,8 \text{ cm}$

Verschwertung montieren

- ▶ Vertikale Mehrzweckriegel horizontal und diagonal verschwerten.



Länge der Gerüstrohre je nach Achsabstand der Konsolen.

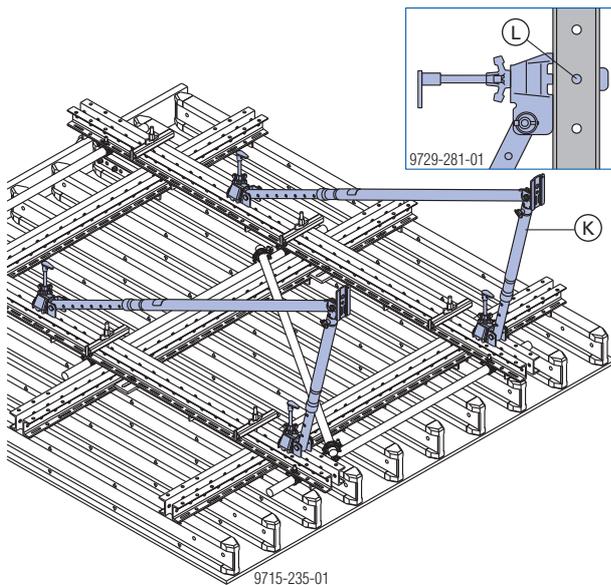
- H** Anschraubkupplung 48mm 50 (6 Stück)
- I** Drehkupplung 48mm (2 Stück)
- J** Gerüstrohr 48,3mm (4 Stück)

Abstand der Drehkupplung zur Anschraubkupplung max. 160 mm.

Aufbau gilt für Bühneneinheiten mit 2 Konsolen. Bei 3 Konsolen ist die Anzahl der Kupplungen und Gerüstrohre entsprechend anzupassen.

Elementstützen montieren

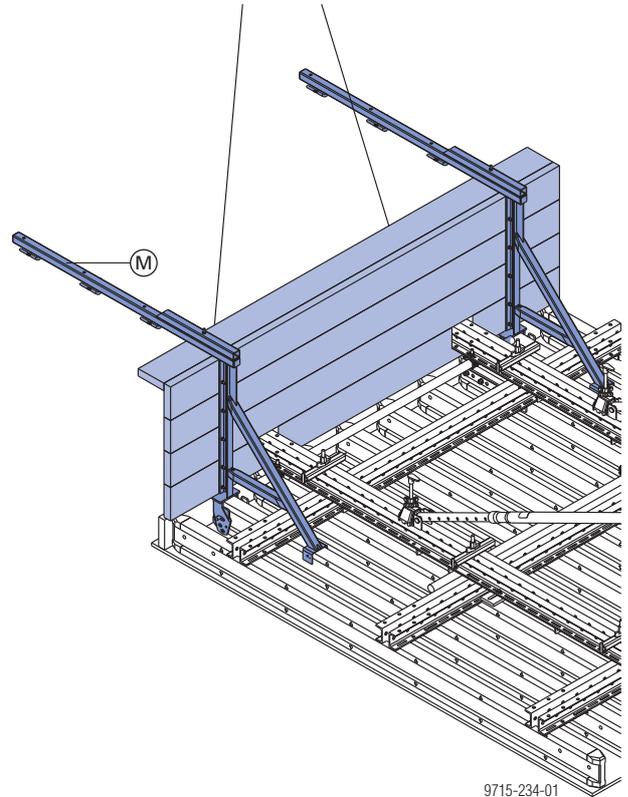
- ▶ Elementstütze 340 mit Verbindungsbolzen 10 cm im Mehrzweckriegel abstecken und mit Federvorstecker 5mm sichern.



- K** Elementstütze 340 IB + Stützenkopf EB
- L** Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm

Betoniergerüst montieren

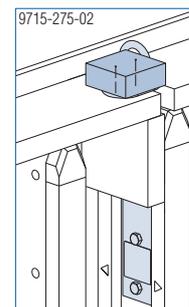
- ▶ Universal-Konsolen befestigen und Belagsbohlen montieren.
- ▶ Geländerbretter, die für das Aufstellen des Elementverbandes nicht hinderlich sind, ebenfalls montieren.



- M** Universal-Konsole 90

Verhindern der nicht erlaubten Anschlagmöglichkeiten für das standardmäßige Umsetzen der gesamten Einheit:

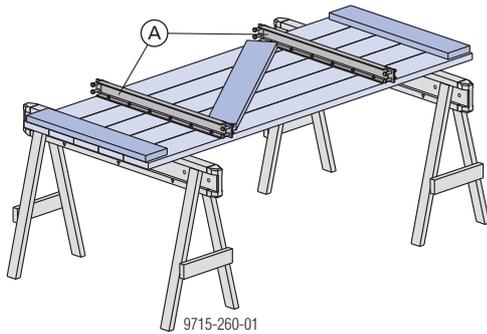
- ▶ z.B. Brett so aufnageln, dass das Krangehände nicht an der Kranöse eingehängt werden kann.



Hängebühne montieren

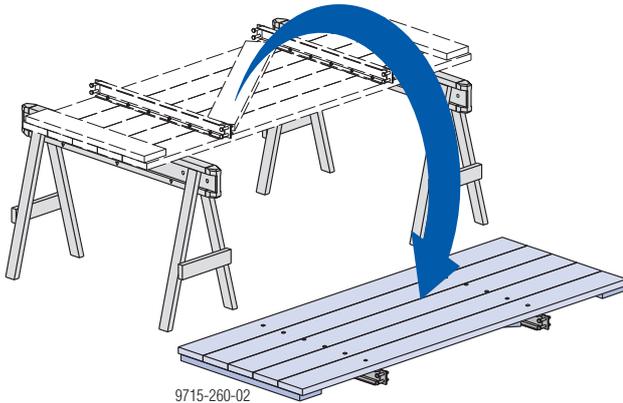
Bühnenbelag vorbereiten

- ▶ Belagsbohlen auf Arbeitsböcke auflegen.
- ▶ Bühnenprofile im Konsolenabstand auf Belagsbohlen auflegen.
- ▶ Bühnenprofile mit Torbandschrauben M 10x70 an den Belagsbohlen befestigen.
- ▶ Bretter an den Bühnenenden und diagonal zwischen den Bühnenprofilen anbringen. (2 Nägel pro Belagsbohle)



A Bühnenprofil

- ▶ Vormontierten Belag wenden und am Boden ablegen.



Hinweis:

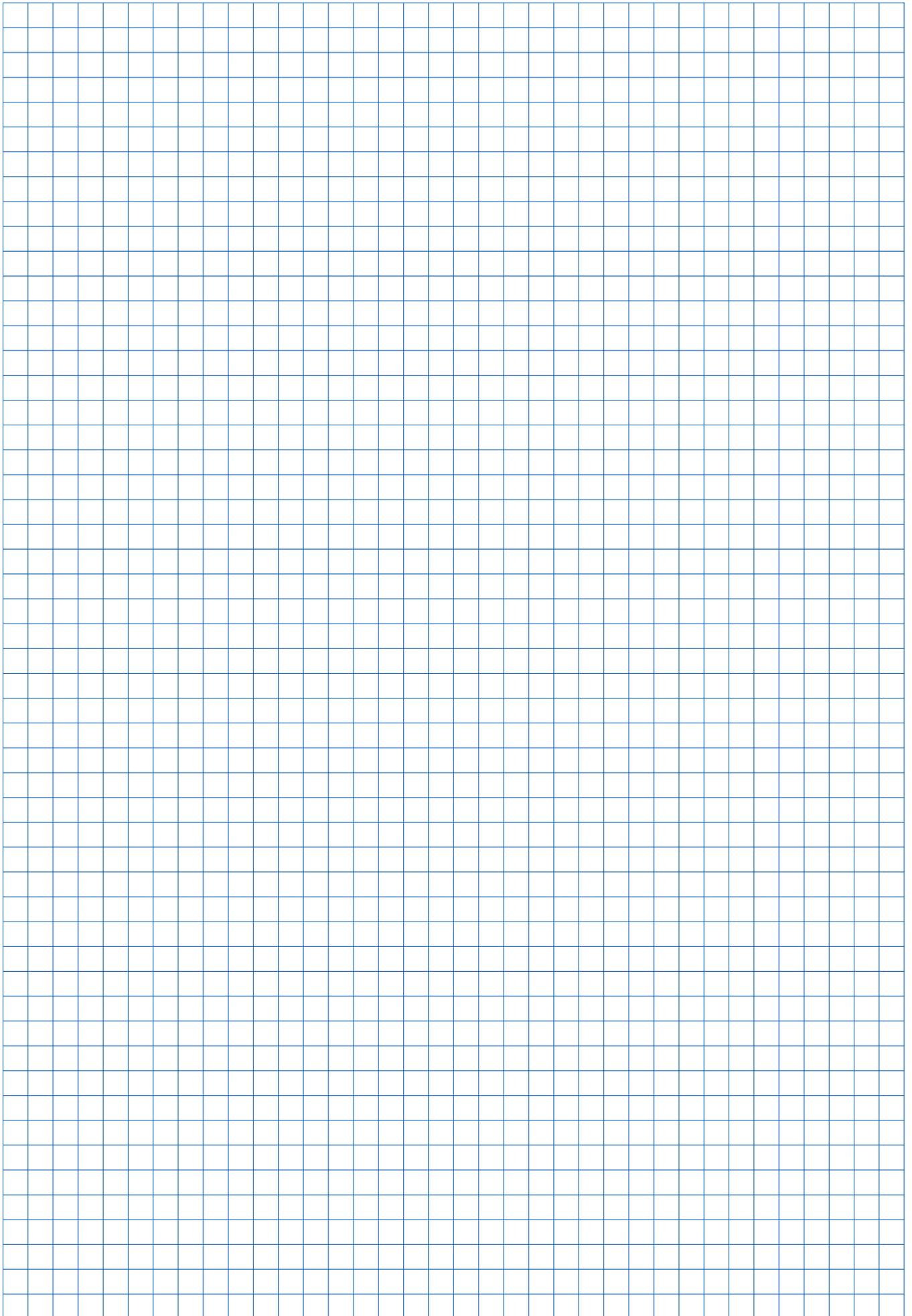
Im Eckbereich oder bei nicht rechtwinkligen Ecken ist der Bohlenbelag entsprechend anzupassen.

Benötigtes Material:

Pos.	Benennung	Stückzahl	
		Faltbühne K 3,00m	Faltbühne K 4,50m
A	Hängebühne 120 4,30m	2	3
B	Bohlen und Geländerbretter*	--	--

Die Anlieferung erfolgt lose inkl. erforderlichem Befestigungsmaterial (ausgenommen*).

* bauseits



Stirnseitiger Seitenschutz

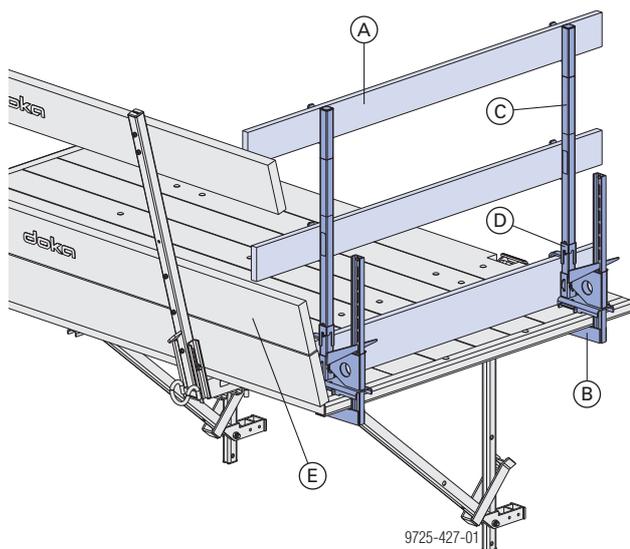
An Bühnenenden ist ein entsprechender Seitenschutz vorzusehen.

Hinweis:

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

Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

Geländersteher XP 1,20m



A Geländerbrett min. 15/3 cm (bauseits)

B Geländerzwinge XP 40cm

C Geländersteher XP 1,20m

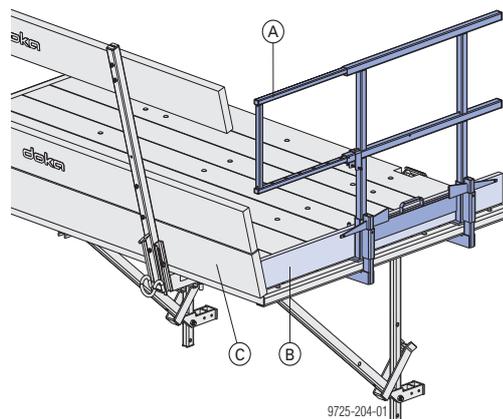
D Fußwehrhalter XP 1,20m

E Doka-Faltbühne K



Anwenderinformation
"Xsafe Seitenschutz XP" beachten!

Seitenschutzgeländer T



A Seitenschutzgeländer T mit integriertem Teleskopgeländer

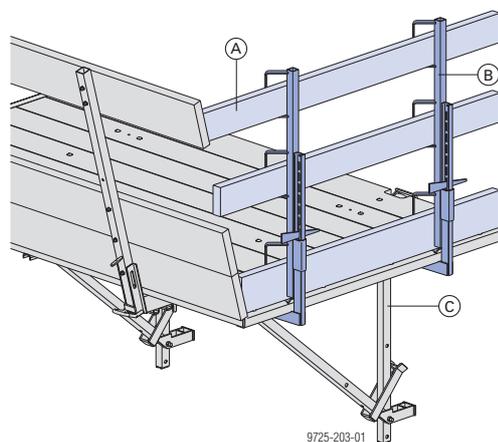
B Geländerbrett min. 15/3 cm (bauseits)

C Doka-Faltbühne K

Montage:

- ▶ Klemmteil am Belag der faltbühne festkeilen (Klemmbereich 4 bis 6 cm).
- ▶ Geländer einsetzen.
- ▶ Teleskopgeländer auf gewünschte Länge ausziehen und sichern.
- ▶ Fußwehr (Geländerbrett) einlegen.

Schutzgeländerzwingen S



A Geländerbrett min. 15/3 cm (bauseits)

B Schutzgeländerzwingen S

C faltbühne

Montage:

- ▶ Schutzgeländerzwingen am Belag der faltbühne festkeilen (Klemmbereich 2 bis 43 cm).
- ▶ Geländerbretter mit je einem Nagel 28x65 an den Geländerbügeln sichern.



Anwenderinformation
"Schutzgeländerzwingen S" beachten!

Demontage

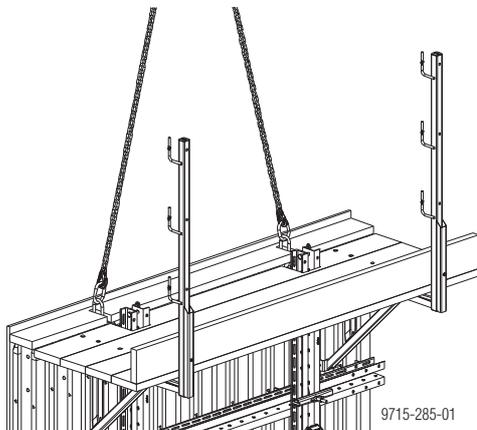


HINWEIS

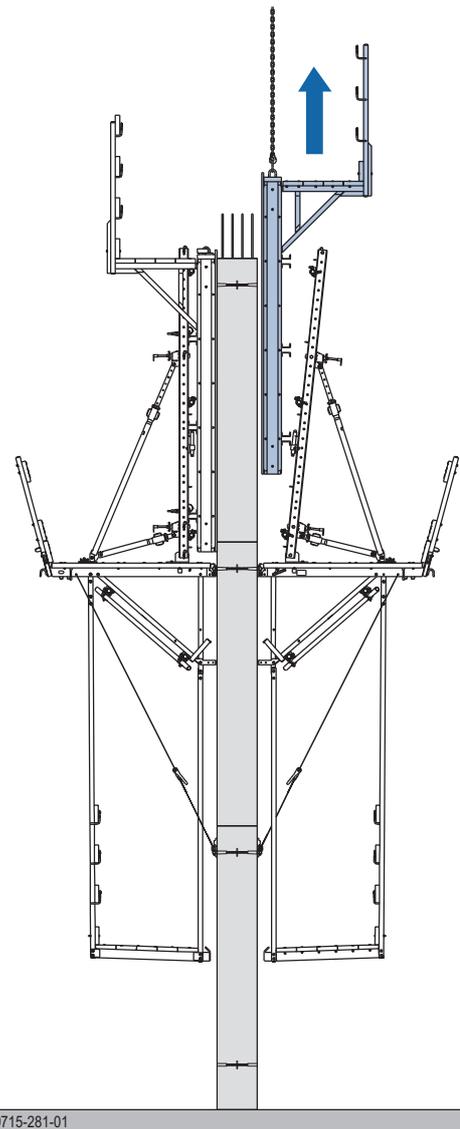
- Ein tragfähiger, ebener Untergrund muss vorhanden sein!
- Ausreichend großen Demontageplatz vorsehen.
- Kapitel "Umsetzen mit dem Kran" beachten.

Schalung von der Klettereinheit heben

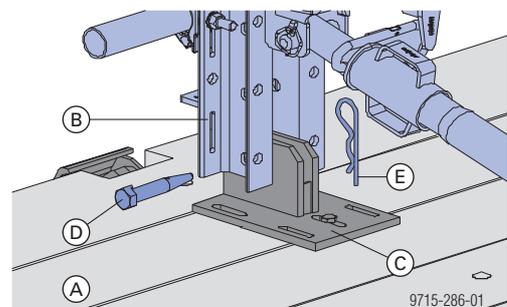
- ▶ Krangelänge an den Kranösen des Schalungselementes anschlagen. Dadurch ist das Schalungselement gegen Kippen gesichert.
- ▶ Die beiden oberen Geländerbretter der Betonierbühne entfernen.



- ▶ Riegelhalter entfernen und Schalungselement von der Klettereinheit heben.

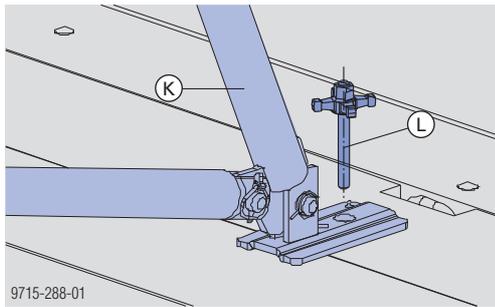


- ▶ Schalungselement ablegen und demontieren.
- ▶ Krangelänge an den vertikalen Mehrzweckriegeln anschlagen.
- ▶ Bolzenverbindung zwischen vertikalen Mehrzweckriegel WS10 Top50 und Anschlusschuh K lösen.



- A Faltbühne K
- B Mehrzweckriegel WS10 Top50
- C Anschlusschuh K
- D Verbindungsbolzen 10cm
- E Federvorstecker 5mm

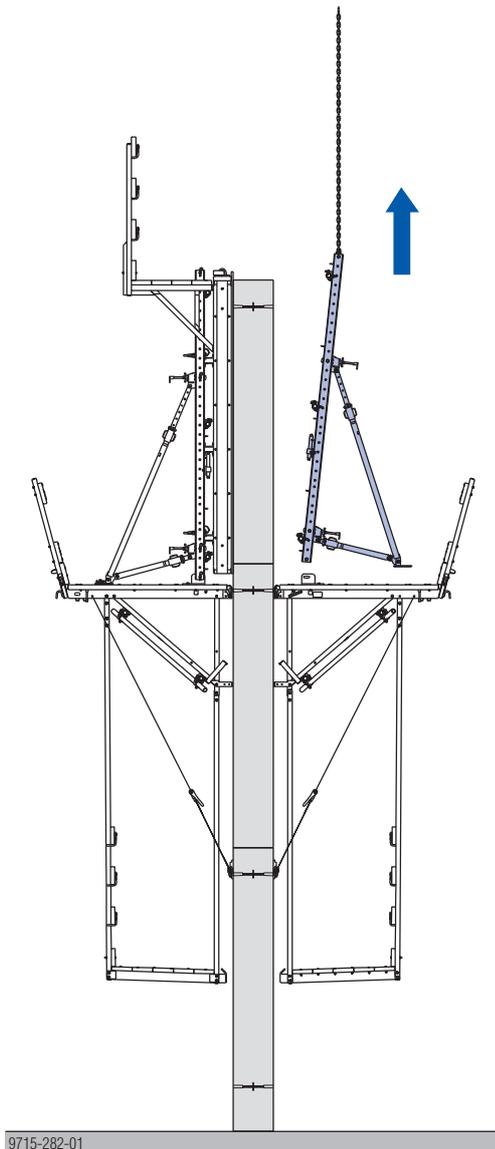
- ▶ Sternschraube entfernen.



K Elementstütze

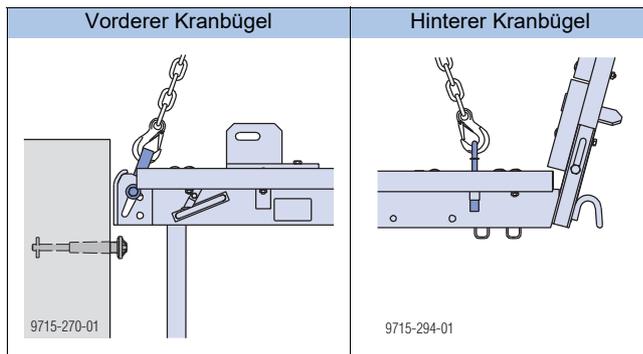
L Sternschraube

- ▶ Vertikale Mehrzweckriegel WS10 Top50 samt Elementstütze von der Faltbühne K heben und ablegen.



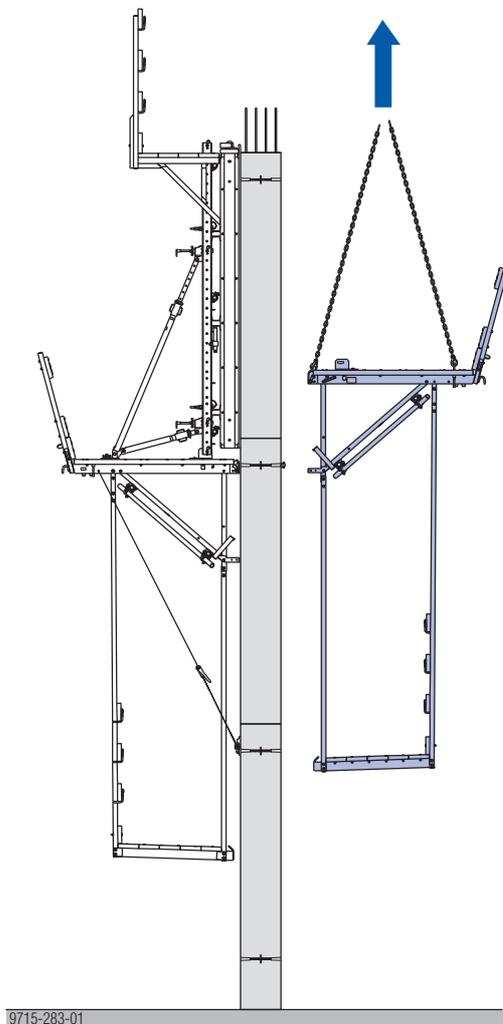
Klettereinheit vom Bauwerk heben

- ▶ Klettereinheit mit Vierergehänge (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m) am Kran anschlagen.



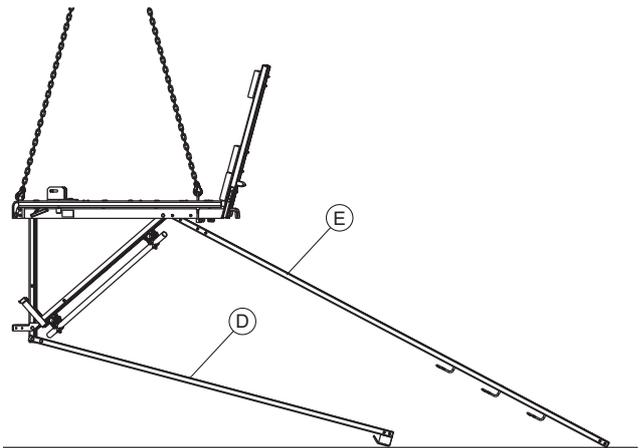
Dabei werden die vorderen Kranbügel angehoben und öffnen die Aushebesicherung.

- ▶ Windabspannung demontieren.
- ▶ Gesamte Einheit mit dem Kran leicht anheben und vom Gebäude wegschwenken.



- ▶ An der Nachlaufbühne die Geländerbretter, den Bühnenbelag und das Bühnenprofil demontieren.

- ▶ Hängerohre innen und Hängerohre außen demonstrieren.



D Hängerohr innen

E Hängerohr außen

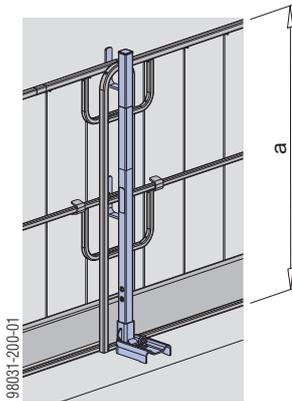
- ▶ Die weitere Demontage erfolgt am Boden in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Montage.

Allgemeines

Absturzsicherung am Bauwerk

Xsafe Seitenschutz XP

- Befestigung mit Schraubschuh, Geländerzwinge, Geländerschuh oder Treppenkonsole XP
- Abschrankung mit Schutzgitter XP, Geländerbrettern oder Gerüstrohren



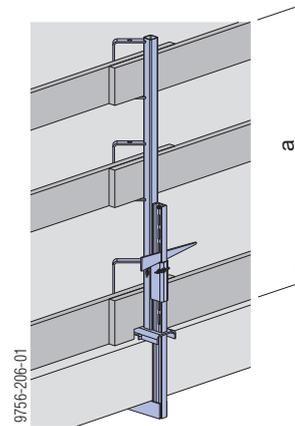
a ... > 1,00 m



Anwenderinformation
"Xsafe Seitenschutz XP" beachten!

Schutzgeländerzwinge S

- Befestigung mit integrierter Zwinge
- Abschrankung mit Geländerbrettern oder Gerüstrohren



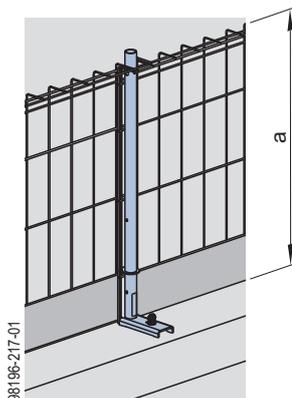
a ... > 1,00 m



Anwenderinformation
"Schutzgeländerzwinge S" beachten!

Xsafe Seitenschutz Z

- Befestigung mit integriertem Schraubschuh
- Abschrankung mit Schutzgitter Z.



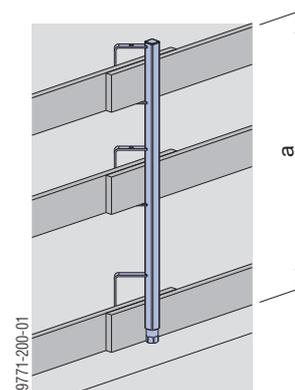
a ... > 1,17 m



Anwenderinformation "Xsafe Seitenschutz Z"
beachten!

Schutzgeländer 1,10m

- Befestigung in Schraubhülse 20,0 oder Steckhülse 24mm
- Abschrankung mit Geländerbrettern oder Gerüstrohren



a ... > 1,00 m



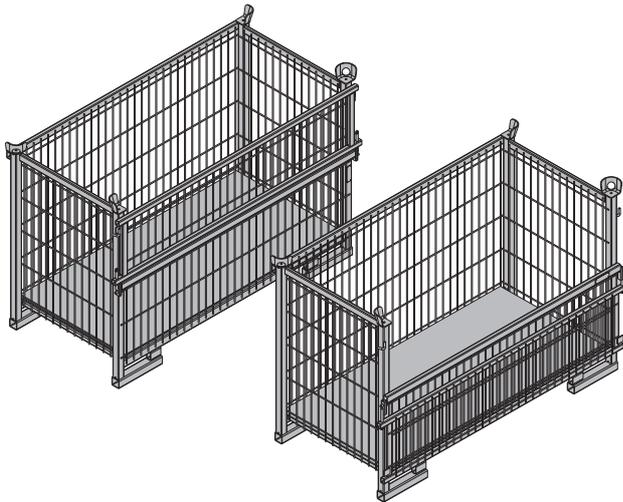
Anwenderinformation
"Schutzgeländer 1,10m" beachten!

Transportieren, Stapeln und Lagern

Nutzen Sie die Vorteile von Doka-Mehrweggebinden auf der Baustelle.

Mehrweggebinde wie Container, Stapelpaletten und Gitterboxen bringen Ordnung auf der Baustelle, verringern Suchzeiten und vereinfachen das Lagern und Transportieren von Systemkomponenten, Kleinteilen und Zubehör.

Doka-Gitterbox 1,70x0,80m



Lager- und Transportmittel für Kleinteile. Zum leichten Be- und Entladen kann auf einer Seite der Doka-Gitterbox die Seitenwand geöffnet werden.

Zul. Tragfähigkeit: 700 kg (1540 lbs)
 Zul. Auflast: 3150 kg (6950 lbs)

Doka-Gitterbox 1,70x0,80m als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

Im Freien (auf der Baustelle) Bodenneigung bis 3%	In der Halle Bodenneigung bis 1%
2	5
keine leeren Mehrweggebinde übereinander erlaubt!	



HINWEIS

Beim Stapeln von Mehrweggebinden mit sehr unterschiedlichen Lasten müssen diese nach oben hin abnehmen!

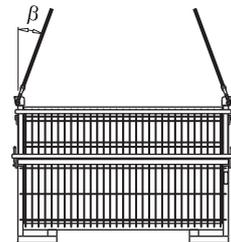
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

- Mehrweggebinde nur einzeln umsetzen.
- Nur mit geschlossener Seitenwand umsetzen!
- Geeignetes Gehänge verwenden:
 - z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m
 - Zul. Tragfähigkeit des Gehänges beachten.
- Neigungswinkel β max. 30°!



9234-203-01

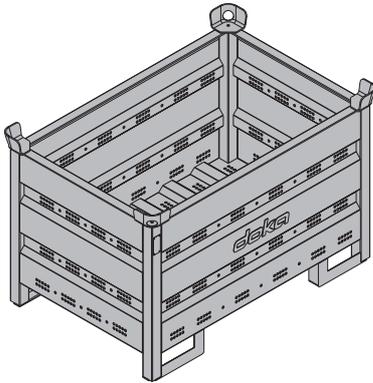
Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

Das Gebinde kann von der Längs- und Stirnseite aus erfasst werden.

Doka-Mehrwegcontainer

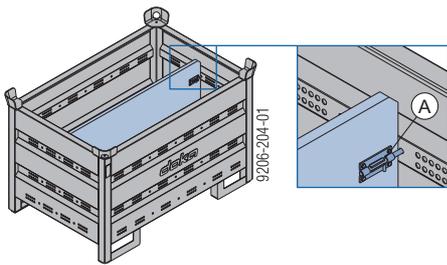
Lager- und Transportmittel für Kleinteile.

Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m



Zul. Tragfähigkeit: 1500 kg (3300 lbs)
Zul. Auflast: 7850 kg (17300 lbs)

Der Inhalt des Doka-Mehrwegcontainers 1,20x0,80m kann mit den **Mehrwegcontainer Unterteilungen 1,20m oder 0,80m** getrennt werden.



A Riegel zum Fixieren der Unterteilung

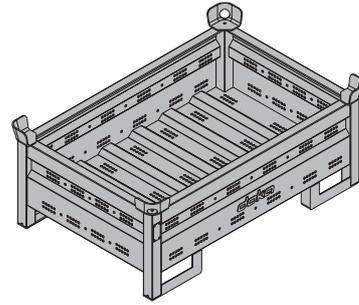
Mögliche Unterteilungen

Mehrwegcontainer Unterteilung	in Längsrichtung	in Querrichtung
1,20m	max. 3 Stk.	-
0,80m	-	max. 3 Stk.

9206-204-02

9206-204-03

Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m



Zul. Tragfähigkeit: 750 kg (1650 lbs)
Zul. Auflast: 7200 kg (15870 lbs)

Doka-Mehrwegcontainer als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

Im Freien (auf der Baustelle)		In der Halle	
Bodenneigung bis 3%		Bodenneigung bis 1%	
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m		Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m	
3	5	6	10
keine leeren Mehrweggebinde übereinander erlaubt!			



HINWEIS

Beim Stapeln von Mehrweggebinden mit sehr unterschiedlichen Lasten müssen diese nach oben hin abnehmen!

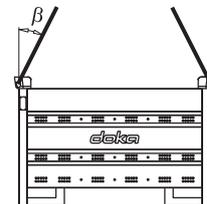
Doka-Mehrwegcontainer als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

- Mehrweggebinde nur einzeln umsetzen.
- Geeignetes Gehänge verwenden:
 - z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m
 - Zul. Tragfähigkeit des Gehänges beachten.
- Neigungswinkel β max. 30°!



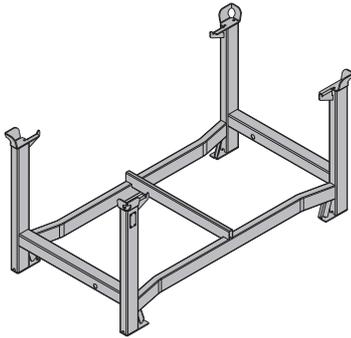
9206-202-01

Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

Das Gebinde kann von der Längs- und Stirnseite aus erfasst werden.

Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m und 1,20x0,80m

Lager- und Transportmittel für Langgüter.



Zul. Tragfähigkeit: 1100 kg (2420 lbs)

Zul. Auflast: 5900 kg (13000 lbs)

Doka-Stapelpalette als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

Im Freien (auf der Baustelle) Bodenneigung bis 3%	In der Halle Bodenneigung bis 1%
2	6
Keine leeren Mehrweggebinde übereinander erlaubt!	



HINWEIS

- Beim Stapeln von Mehrweggebinden mit sehr unterschiedlichen Lasten müssen diese nach oben hin abnehmen!
- **Anwendung mit Anklemm-Radsatz B:**
 - In Parkposition mit Feststellbremse sichern.
 - Im Stapel darf an der untersten Doka-Stapelpalette kein Anklemm-Radsatz montiert sein.

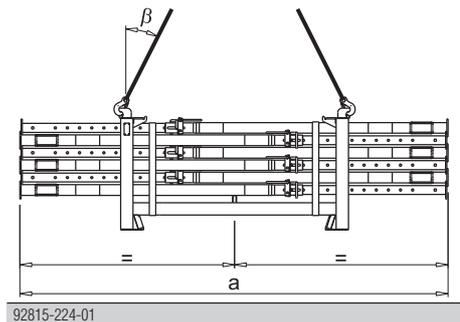
Doka-Stapelpalette als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

- Mehrweggebinde nur einzeln umsetzen.
- Geeignetes Gehänge verwenden:
 - z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m
 - Zul. Tragfähigkeit des Gehänges beachten.
- Zentrisch beladen.
- Ladung rutsch- und kippsicher mit der Stapelpalette verbinden (z.B. mit Umreifungsband oder Zurrurt).
- Neigungswinkel β max. 30°!



	a
Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m	max. 4,5 m
Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m	max. 3,0 m

Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

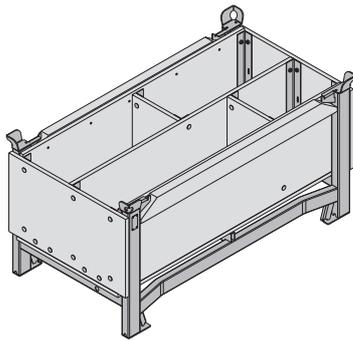


HINWEIS

- Zentrisch beladen.
- Ladung rutsch- und kippsicher mit der Stapelpalette verbinden (z.B. mit Umreifungsband oder Zurrurt).

Doka-Kleinteilebox

Lager- und Transportmittel für Kleinteile.



Zul. Tragfähigkeit: 1000 kg (2200 lbs)

Zul. Auflast: 5530 kg (12190 lbs)

Doka-Kleinteilebox als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

Im Freien (auf der Baustelle) Bodenneigung bis 3%	In der Halle Bodenneigung bis 1%
3	6
Keine leeren Mehrweggebinde übereinander erlaubt!	



HINWEIS

- Beim Stapeln von Mehrweggebinden mit sehr unterschiedlichen Lasten müssen diese nach oben hin abnehmen!
- Anwendung mit Anklemm-Radsatz B:**
 - In Parkposition mit Feststellbremse sichern.
 - Im Stapel darf an der untersten Doka-Stapelpalette kein Anklemm-Radsatz montiert sein.

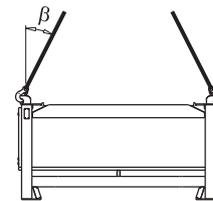
Doka-Kleinteilebox als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

- Mehrweggebinde nur einzeln umsetzen.
- Geeignetes Gehänge verwenden:
 - z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m
 - Zul. Tragfähigkeit des Gehänges beachten.
- Beim Umsetzen mit angebautem Anklemm-Radsatz B zusätzlich die Anweisungen in der Anwenderinformation "Anklemm-Radsatz B" beachten!
- Neigungswinkel β max. 30°!



92816-206-01

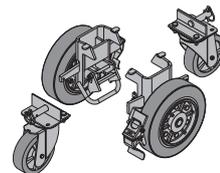
Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

Das Gebinde kann von der Längs- und Stirnseite aus erfasst werden.

Anklemm-Radsatz B

Mit dem Anklemm-Radsatz B wird das Mehrweggebinde zu einem schnellen und wendigen Transportmittel.

Geeignet für Durchfahrtsöffnungen ab 90 cm.

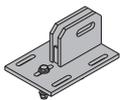
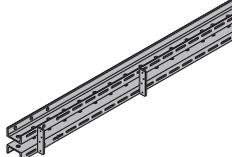
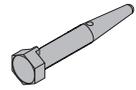
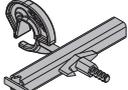
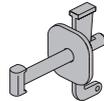


Der Anklemm-Radsatz B kann an folgenden Mehrweggebinden montiert werden:

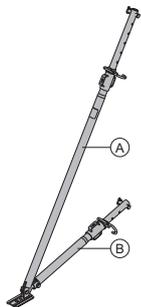
- Doka-Kleinteilebox
- Doka-Stapelpaletten
- Paletten Schutzgitter Z



Anwenderinformation "Anklemm-Radsatz B" beachten!

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Doka-Faltbühne K 3,00m Doka-Faltbühne K 4,50m Doka folding platform K 	291,5 444,5	580442000 580443000	Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert Lieferzustand: zusammengeklappt		
Faltkonsole K Folding bracket K 	52,4	580441000	verzinkt Länge: 224 cm Höhe: 245 cm Lieferzustand: zusammengeklappt		
Anschlusschuh K Connection shoe K 	6,4	580451000	verzinkt Länge: 25 cm Breite: 17 cm		
Hängebühne 120 4,30m Suspended platform 120 4.30m 	52,6	580412000	verzinkt Lieferzustand: Einzelteile		
Gerüstrohr 48,3mm 0,50m Gerüstrohr 48,3mm 1,00m Gerüstrohr 48,3mm 1,50m Gerüstrohr 48,3mm 2,00m Gerüstrohr 48,3mm 2,50m Gerüstrohr 48,3mm 3,00m Gerüstrohr 48,3mm 3,50m Gerüstrohr 48,3mm 4,00m Gerüstrohr 48,3mm 4,50m Gerüstrohr 48,3mm 5,00m Gerüstrohr 48,3mm 5,50m Gerüstrohr 48,3mm 6,00m Gerüstrohr 48,3mmm Scaffold tube 48.3mm 	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000	verzinkt		
Anschraubkupplung 48mm 50 Screw-on coupler 48mm 50 	0,8	682002000	verzinkt Schlüsselweite: 22 mm		
Drehkupplung 48mm Swivel coupler 48mm 	1,5	582560000	verzinkt Schlüsselweite: 22 mm		
Mehrzweckriegel WS10 Top50 3,00m Mehrzweckriegel WS10 Top50 3,50m Mehrzweckriegel WS10 Top50 4,00m Multi-purpose waling WS10 Top50 	60,2 68,4 79,4	580011000 580012000 580013000	blau lackiert		
Höhenjustierspindel M36 Adjusting spindle M36 	6,2	500663002	verzinkt Länge: 31 cm Höhe: 29,2 cm Schlüsselweite: 24 mm		
Verbindungsbolzen 10cm Connecting pin 10cm 	0,34	580201000	verzinkt Länge: 14 cm		
Federvorstecker 5mm Spring cotter 5mm 	0,03	580204000	verzinkt Länge: 13 cm		
Riegelhalter 9-15cm Waling-to-bracket holder 9-15cm 	2,7	580625000	verzinkt		
Keilriegelhalter Waling-to-bracket holder 	2,5	580526000	verzinkt Länge: 26 cm Höhe: 31 cm		
Framax-Spannklemme Framax wedge clamp 	1,5	588152000	verzinkt Länge: 21 cm		

	[kg]	Art.-Nr.
Elementstütze 340 IB Panel strut 340 IB bestehend aus:	24,3	580365000
(A) Justierstütze 340 IB verzinkt Länge: 190,8 - 341,8 cm	16,7	588696000
(B) Justierstrebe 120 IB verzinkt Länge: 81,5 - 130,6 cm	7,6	588248500
verzinkt Lieferzustand: zusammengeklappt		



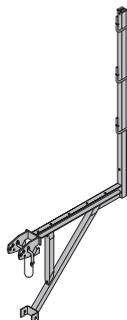
	[kg]	Art.-Nr.
Betonierkonsole L lackiert Top scaffold bracket L painted	12,0	587153000
blau lackiert Länge: 101 cm Höhe: 159 cm		



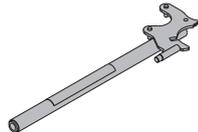
Stützenkopf EB Prop head EB	3,1	588244500
verzinkt Länge: 40,8 cm Breite: 11,8 cm Höhe: 17,6 cm		



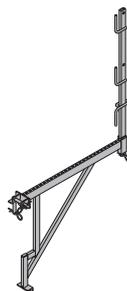
Universal-Konsole 90 Universal bracket 90	30,4	580476000
verzinkt Länge: 121 cm Höhe: 235 cm		



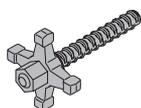
Universal-Lösewerkzeug Universal dismantling tool	3,6	582768000
verzinkt Länge: 75,5 cm		



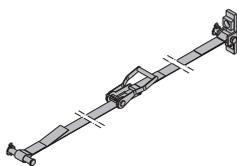
Framax-Konsole 90 Framax bracket 90	12,5	588167000
verzinkt Länge: 103 cm Höhe: 185 cm Lieferzustand: Geländer beigelegt		



Sternschraube Star screw	0,75	580425000
verzinkt Länge: 17 cm Schlüsselweite: 24 mm		



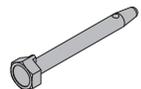
Windabspannung MF/150F/K 6,00m Wind bracing MF/150F/K 6.00m	4,7	580665000
verzinkt		



Framax-Konsole 90 EP Framax bracket 90 EP	9,0	588979000
verzinkt Länge: 103 cm Höhe: 84 cm		



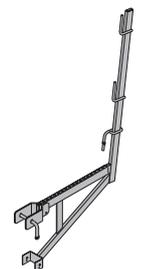
Steckbolzen D16/112 Pin D16/112	0,29	500403330
verzinkt Länge: 16 cm		



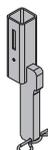
Geländer 1,00m Handrail post 1.00m	3,8	584335000
verzinkt Länge: 124 cm		

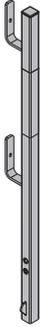
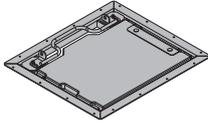
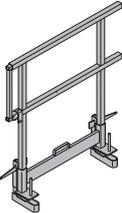


Betonierkonsole L Top scaffold bracket L	12,6	587153500
verzinkt Länge: 101 cm Höhe: 159 cm		

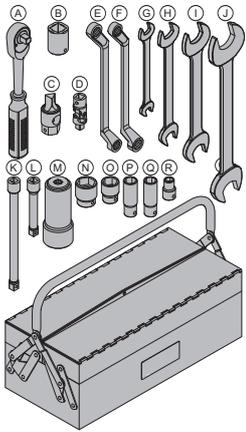


Konsolenadapter XP FRR 50/30 Bracket adapter XP FRR 50/30	2,4	586486000
verzinkt Höhe: 32 cm		



	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Geländerzwinge XP 40cm Railing clamp XP 40cm  verzinkt Höhe: 73 cm	7,7	586456000	Doka-Vierstrangkette 3,20m Doka 4-part chain 3.20m  Betriebsanleitung beachten!	15,0	588620000
Geländersteher XP 1,20m Handrail post XP 1.20m  verzinkt Höhe: 118 cm	4,1	586460000	Umsetzbalken 110kN 6,00m Lifting beam 110kN 6.00m  verzinkt Länge: 626 cm Betriebsanleitung beachten!	136,5	586359000
Fußwehrhalter XP 1,20m Toeboard holder XP 1.20m  verzinkt Höhe: 21 cm	0,64	586461000	Bühndurchstieg B 70/60cm Manhole B 70/60cm  Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert Länge: 81 cm Breite: 71 cm	22,0	581530000
Seitenschutzgeländer T Side handrail clamping unit T  verzinkt Länge: 115 - 175 cm Höhe: 112 cm	29,1	580488000	Verbotsschild "Zutritt Verboten" 300x300mm Warning sign "No entry" 300x300mm 	0,7	581575000
Schutzgeländerzwinge S Handrail clamp S  verzinkt Höhe: 123 - 171 cm	11,5	580470000			
Universal-Geländerbügel Universal railing shackle  verzinkt Höhe: 20 cm	3,0	580478000			
Gerüstrohranschluss Scaffold tube connection  verzinkt Höhe: 7 cm	0,27	584375000			

	[kg]	Art.-Nr.
Universal-Werkzeugbox 15,0 Universal tool box 15.0 Im Lieferumfang enthalten: (A) Umschaltknarre 1/2" verzinkt	8,4	580392000
(B) Vierkantnuss 22	0,73	580580000
(C) Vorlaufschlüssel 15,0 DK verzinkt Länge: 8 cm Schlüsselweite: 30 mm	0,31	580589000
(D) Kardangelenk 1/2"	0,3	580579000
(E) Ringschlüssel 16/18	0,16	580583000
(F) Ringschlüssel 17/19	0,23	580644000
(G) Gabelschlüssel 13/17	0,27	580590000
(H) Gabelschlüssel 22/24	0,08	580577000
(I) Gabelschlüssel 30/32	0,22	580587000
(J) Gabelschlüssel 36/41	0,8	580897000
(K) Verlängerung 22cm 1/2"	1,0	580586000
(L) Verlängerung 11cm 1/2"	0,31	580582000
(M) Steckschlüssel 41	0,2	580581000
(N) Stecknuss 30 1/2"	0,99	580585000
(O) Stecknuss 24 1/2"	0,2	580575000
(P) Stecknuss 19 1/2" L	0,12	580584000
(Q) Stecknuss 18 1/2" L	0,16	580598000
(R) Stecknuss 13 1/2"	0,15	580642000
	0,06	580576000



Ankersystem 15,0

Ankerstab 15,0mm verzinkt 0,50m	0,72	581821000
Ankerstab 15,0mm verzinkt 0,75m	1,1	581822000
Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,00m	1,4	581823000
Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,25m	1,8	581826000
Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,50m	2,2	581827000
Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,75m	2,5	581828000
Ankerstab 15,0mm verzinkt 2,00m	2,9	581829000
Ankerstab 15,0mm verzinkt 2,50m	3,6	581852000
Ankerstab 15,0mm verzinktm	1,4	581824000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 0,50m	0,73	581870000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 0,75m	1,1	581871000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,00m	1,4	581874000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,25m	1,8	581886000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,50m	2,1	581876000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,75m	2,5	581887000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 2,00m	2,9	581875000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 2,50m	3,6	581877000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 3,00m	4,3	581878000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 3,50m	5,0	581888000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 4,00m	5,7	581879000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 5,00m	7,2	581880000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 6,00m	8,6	581881000
Ankerstab 15,0mm unbehandeltm	1,4	581873000



DIN
18216

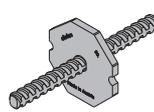
	[kg]	Art.-Nr.
Sperranker 15,0 B11	0,55	581868000
Sperranker 15,0 A16	0,38	581997000
Sperranker 15,0 A40 Stop anchor 15.0	0,71	581999000



Wellenanker 15,0 Pigtail anchor 15.0	0,92	581984000
--	------	-----------



Sperranker beidseitig 15,0 K20 Stop anchor double-ended 15.0 K20	0,76	581820000
--	------	-----------



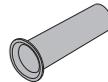
unbehandelt
Sonderlängen können unter der Sonder-Art.-Nr. 580100000 unter Angabe der Bezeichnung und der gewünschten Länge in mm bestellt werden.

Sperrenvorlauf 15,0 5cm Cantilever positioning cone 15.0 5cm	0,45	581699000
--	------	-----------



Länge: 11 cm
Durchmesser: 5 cm

Dichtungshülse S 15,0 5cm Sealing sleeve S 15.0 5cm	0,009	581697000
---	-------	-----------



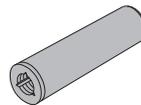
orange
Länge: 11 cm
Durchmesser: 4,7 cm

Nagelblech 15,0 Fixing plate 15.0	0,16	581692000
---	------	-----------



verzinkt
Durchmesser: 10 cm

Vorlaufkonus 15,0 5cm Positioning cone 15.0 5cm	0,43	581969000
---	------	-----------



verzinkt
Länge: 11 cm
Durchmesser: 3 cm

Faserbetonstopfen 30,7mm Fibre concrete plug 30.7mm	0,03	581902000
---	------	-----------



grau

Sichtbetonvorlauf 15,0 5cm Fair-faced concrete positioning cone 15.0 5cm	0,46	581973000
--	------	-----------

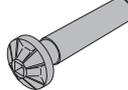
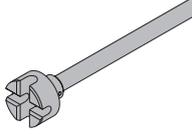
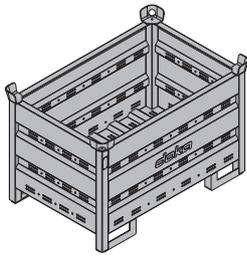
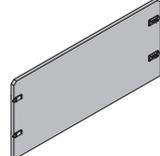
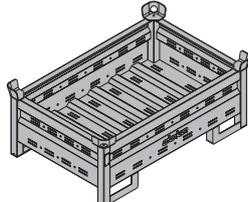
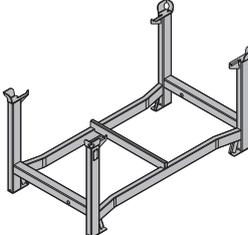
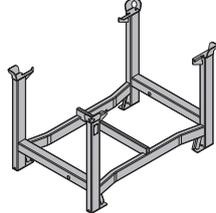
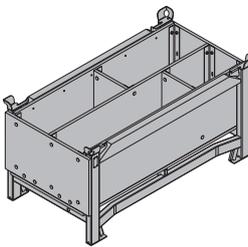
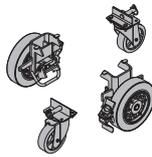


verzinkt
Länge: 11 cm
Durchmesser: 4,3 cm

Dichtungshülse 15,0 5cm Sealing sleeve 15.0 5cm	0,008	581990000
---	-------	-----------



orange
Länge: 10 cm
Durchmesser: 3 cm

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Sichtbetonstopfen 41mm Kunststoff Sichtbetonstopfen 41mm Beton Fair-faced concrete plug grau	0,007 0,05	581851000 581848000			
Superplatte 15,0 Super plate 15.0 verzinkt Höhe: 6 cm Durchmesser: 12 cm Schlüsselweite: 27 mm	0,98	581966000			
Aufhängekonus 15,0 5cm Suspension cone 15.0 5cm verzinkt Länge: 16 cm Durchmesser: 6 cm	0,88	581971000			
Schutzkappe 15,0/20,0 Protective cap 15.0/20.0 gelb Länge: 6 cm Durchmesser: 6,7 cm	0,03	581858000			
Ankerstabschlüssel 15,0/20,0 Tie-rod wrench 15.0/20.0 verzinkt	1,8	580594000			
Mehrweggebinde					
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m Doka skeleton transport box 1.70x0.80m verzinkt Höhe: 113 cm	87,0	583012000			
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m verzinkt Höhe: 78 cm	70,0	583011000			
Mehrwegcontainer Unterteilung 0,80m Mehrwegcontainer Unterteilung 1,20m Multi-trip transport box partition Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert	3,7 5,5	583018000 583017000			
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80x0.41m verzinkt	42,5	583009000			
Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m Doka stacking pallet 1.55x0.85m verzinkt Höhe: 77 cm	41,0	586151000			
Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m Doka stacking pallet 1.20x0.80m verzinkt Höhe: 77 cm	38,0	583016000			
Doka-Kleinteilebox Doka accessory box Holzteile gelb lasiert Stahlteile verzinkt Länge: 154 cm Breite: 83 cm Höhe: 77 cm	106,4	583010000			
Anklemm-Radsatz B Bolt-on castor set B blau lackiert	33,6	586168000			



Formwork & Scaffolding.
We make it work.



www.doka.com/climbing-formwork-k