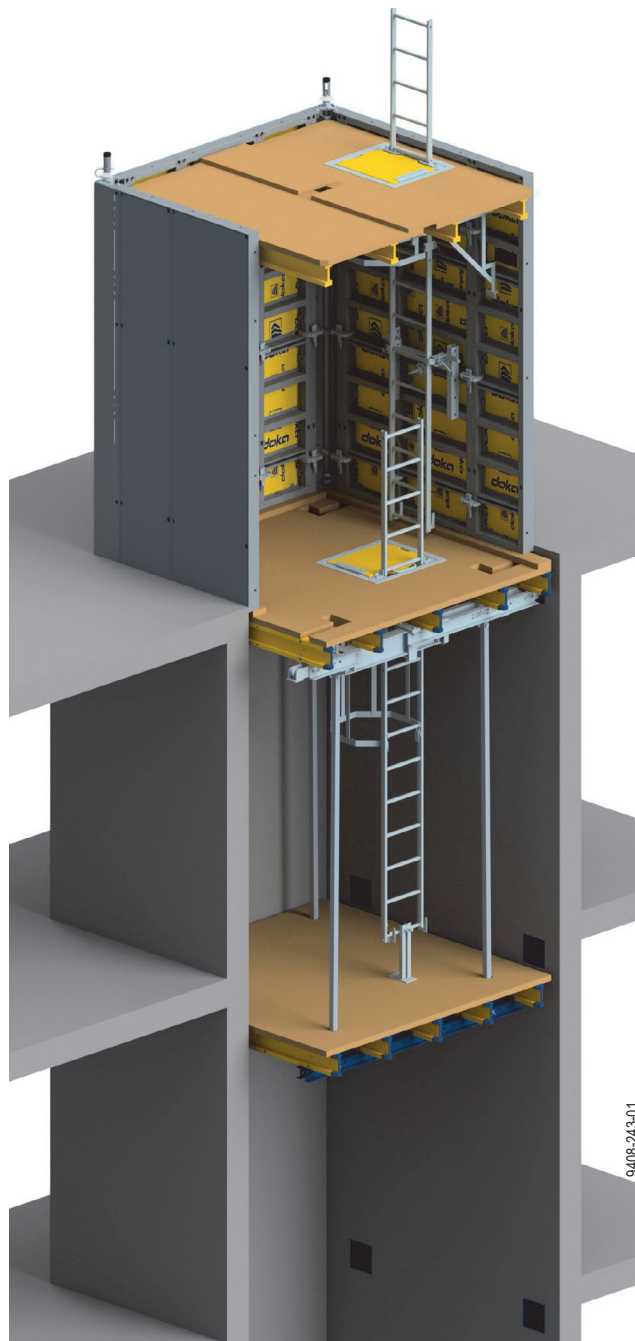


Schachtbühne

Anwenderinformation

Aufbau- und Verwendungsanleitung



9408-243-01

Inhaltsverzeichnis

4 Einleitung

- 4 Grundlegende Sicherheitshinweise

8 Systembeschreibung

- 8 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 9 Ausführungsvarianten
- 11 Zusatzmaßnahmen bei außermittiger Lasteinleitung

13 Bemessung**14 Verankerung am Bauwerk**

- 14 Schachtbühne mit Klinkenaufhängung
- 18 Schachtbühne mit Bühnenkopf (für Konusaufhängung)

29 Umsetzen**31 Bedienen der Schachtschalung**

- 32 1. Betonierabschnitt
- 33 2. Betonierabschnitt
- 36 3. Betonierabschnitt

38 Vormontage

- 38 Arbeitsbühne montieren
- 46 Hängebühne
- 48 Schalung montieren

50 Allgemeines

- 50 Aufstiegssystem
- 52 Transportieren, Stapeln und Lagern

56 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. Frischbetondrucke 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.

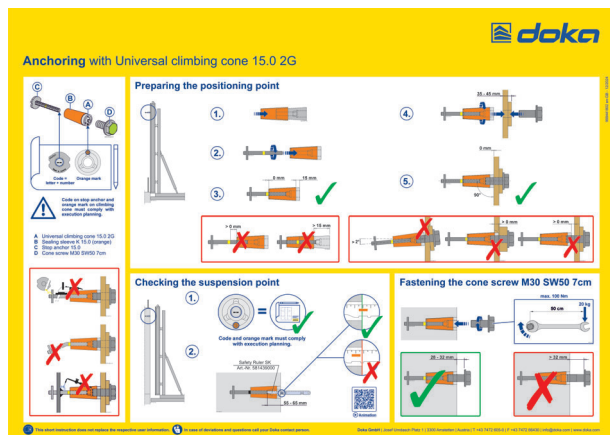
Kurzanleitungen erhöhen das Wissen über die sichere Verankerung am Bauwerk

Doka legt höchsten Wert auf die Qualität und Sicherheit all ihrer Schalungsprodukte.

Der wichtigste Teil eines Klettergerüsts ist eine 100% sichere Verankerung am Bauwerk.

Die Kurzanleitungen zeigen den Arbeitern auf der Baustelle die richtige Ausführung der Vorlauf- und Aufhängestellen.

Die Kurzanleitungen sind bei Doka erhältlich und müssen vom Kunden an deutlich sichtbaren Stellen, wie beispielsweise im Bereich der Hauptverkehrswege der Arbeitsplattformen, befestigt werden.



Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Doka-Techniker.

Systembeschreibung

Bestimmungsgemäße Verwendung

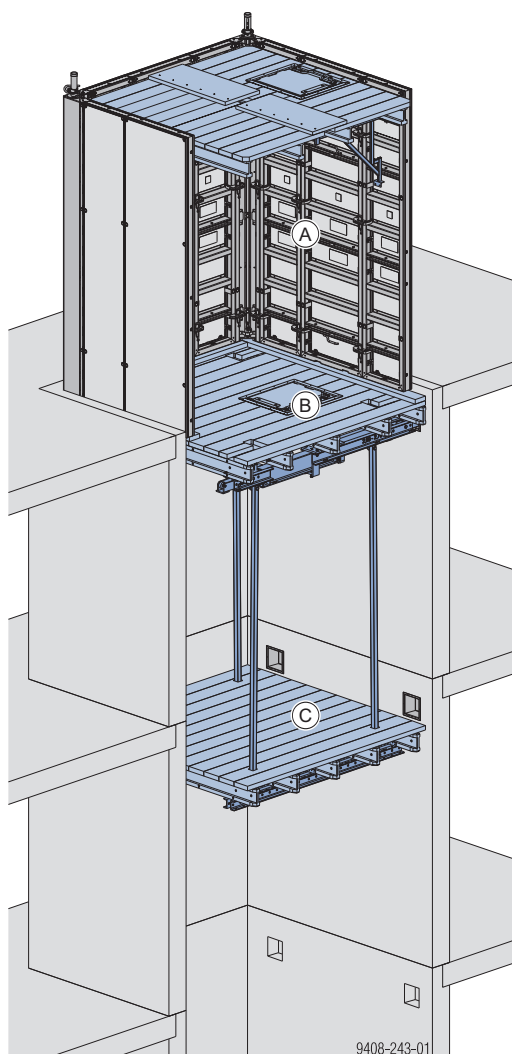
Die Schachtbühne ist ein Klettersystem, das zur Unterstützung der Innenschalung eines Gebäudeschachtes oder als Arbeitsbühne verwendet werden kann. Schalung und Schachtbühne werden in Abhängigkeit der Lösung getrennt oder gemeinsam mit einem Kranhub in den nächsten Betonierabschnitt umgesetzt.

Technische Daten:

- Max. Schachtbreite: 6,14 m
- Max. Neigung: 0°

In speziellen Anwendungsfällen können Einsatzgrenzen variieren. Diesbezügliche Angaben in den Technischen Dokumenten von Doka sind zu beachten. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und bedarf einer Risikobeurteilung eines gesonderten statischen Nachweises und einer ergänzenden Montageanweisung!

Systemaufbau



- A Schachtschalung
- B Schachtbühne
- C Hängebühne

Schachtschalung

- Rahmen- und Trägerschalungen verwendbar (siehe Kapitel "[Schalung montieren](#)").
- Die Framax-Ausschalecke I ermöglicht das Ein- und Ausschalen ohne Kran.

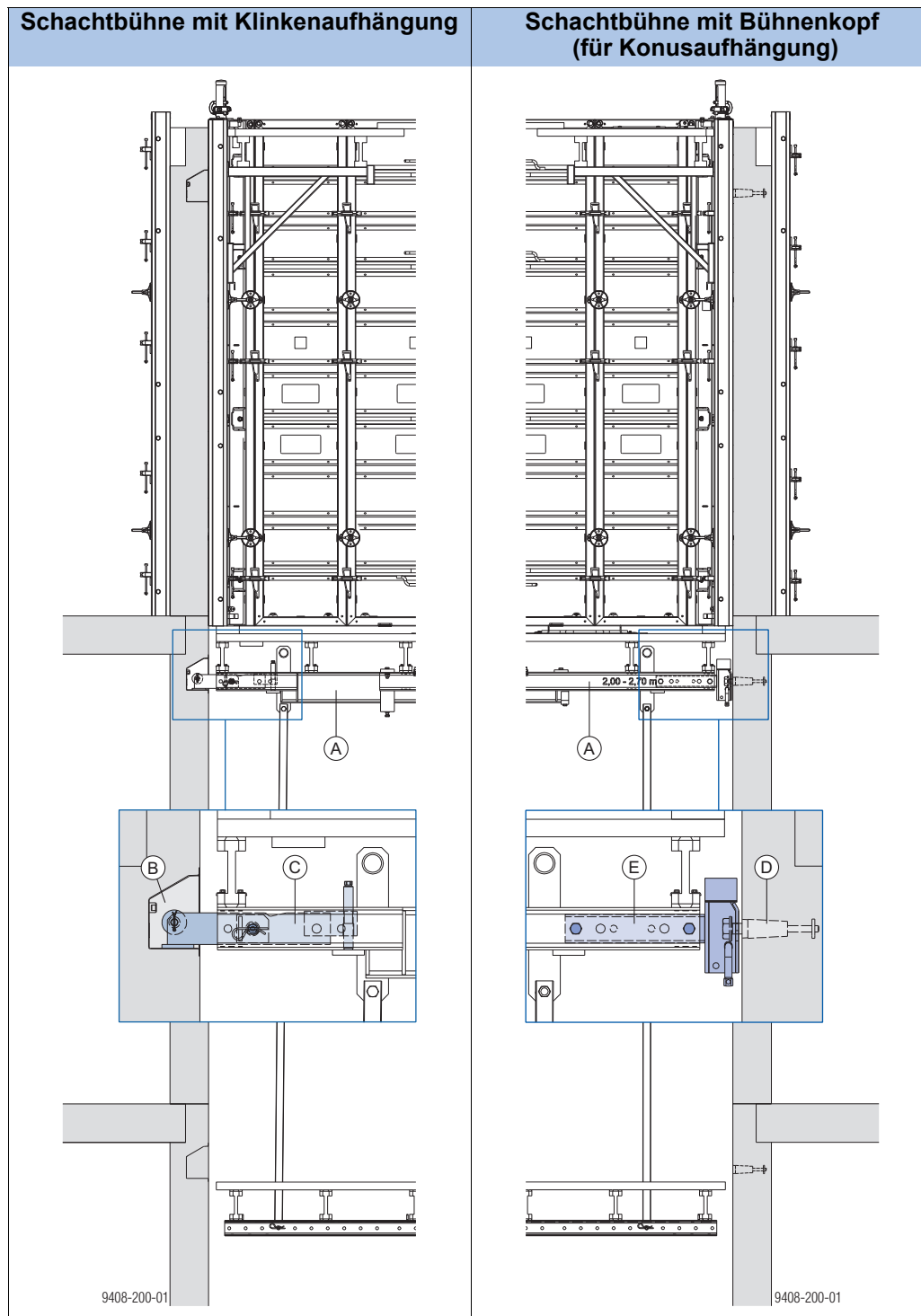
Schachtbühne

- Einfache Anpassung an die Schachtbreite durch teleskopierbare Schachträger (siehe Kapitel "[Montage der Hauptträger](#)").
- Einfache Aufhängung mit dem Bühnenkopf oder mit der Klinke (siehe Kapitel "[Verankerung am Bauwerk](#)").

Hängebühne

Möglichkeit der Anbringung einer Nachlaufbühne in verschiedenen Varianten (siehe Kapitel "[Hängebühne](#)").

Ausführungsvarianten



A Teleskop-Schachtträger

B Aussparungskasten

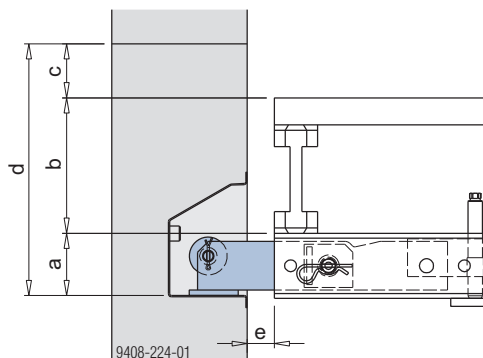
C Klinke für Schachtbühne

D Konusaufhängung

E Bühnenkopf

Schachtbühne mit Klinkenaufhängung

Systemmaße



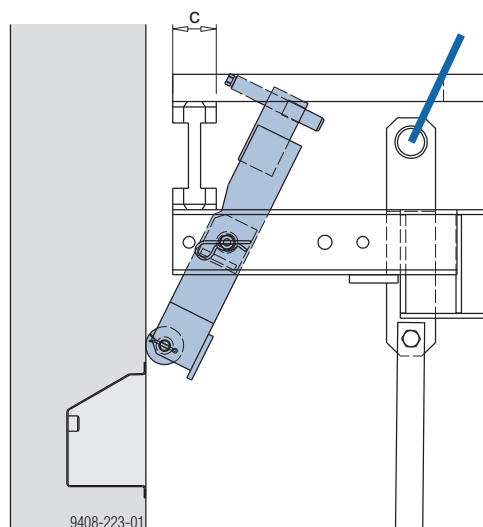
- a ... 115 mm
- b ... 250 mm
- c ... Schalungsübergreif
- d ... 465 mm (bei Schalungsübergreif 100 mm)
- e ... 50 mm

Funktion der Klinke

Die Ausbildung der Schachtbühne mit selbsttätig wirkenden Schwerkraftklinken ermöglicht einen äußerst rationellen Umsetzvorgang.

Für den Umsetzvorgang sind Aussparungen im Beton für das Einrasten der Klinken notwendig.

Mit den Höhenjustierspindeln der Klinken kann die gesamte Schachtbühne horizontal eingerichtet werden.



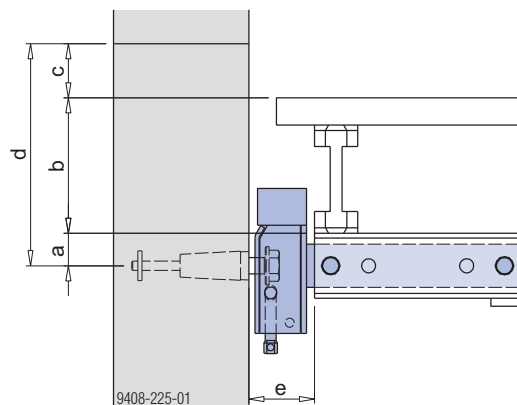
- c ... max. 80 mm

Hinweis:

Die Verwendung von breiten Kanthölzern im Randbereich schränkt den Schwenkbereich der Schwerkraftklinken ein.

Schachtbühne mit Bühnenkopf (für Konusaufhängung)

Systemmaße



- a ... 60 mm
- b ... 250 mm
- c ... Schalungsübergreif
- d ... 410 mm (bei Schalungsübergreif 100 mm)
- e ... 120 mm

Als Alternative zur Klinkenaufhängung steht eine Ausführung mit Bühnenkonus zur Verfügung.

Die gesamte Schachtbühne wird dabei mit Hilfe von Universal-Kletterkonen am Bauwerk verankert.

Hinweis:

Bei Verwendung der Framax-Ausschalecke I müssen Schachtbühne und Schachtschalung getrennt umgesetzt werden.

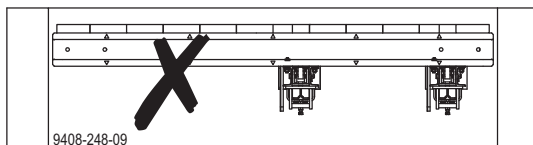
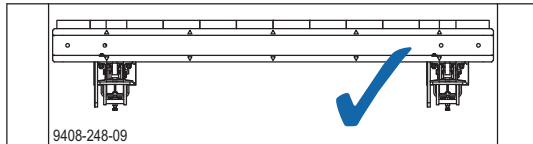
Zusatzmaßnahmen bei außermittiger Lasteinleitung



HINWEIS

Bei der Ausbildung von projektspezifischen Bühnen folgende Punkte beachten:

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



WARNUNG

Kippgefahr der Bühnen durch **außermittige Lasteinleitung**.

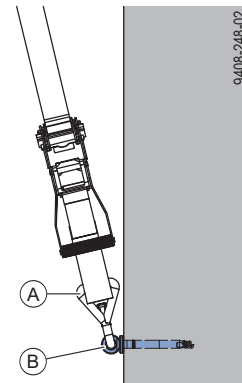
Folgende Punkte beachten, wenn einseitige Auskragungen unvermeidlich sind:

- ▶ Möglichst großen Schachträgerabstand im Verhältnis zur Auskragung wählen!
- ▶ Größeren Einfluss der Schachträger im auskragenden Bereich beachten!
- ▶ Bühne gegen Kippen sichern. (z.B. mit Abspannung)

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

Abspannung bei Klinkenaufhängung:

Abspannung am Bauwerk mit Expressanker im vorherigen Betonierabschnitt herstellen.



A Zurrgurt 5,00m 2G

B Doka-Expressanker 16x125mm

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

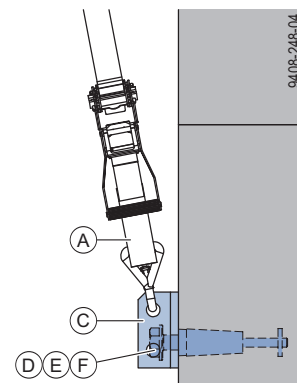
Zul. Last bei $f_{ck, cube, current} \geq 10 \text{ N/mm}^2$:
 $F_{zul} = 10,0 \text{ kN}$ ($R_d = 15,0 \text{ kN}$)



Anwenderinformation "Doka-Expressanker 16x125mm" und "Zurrgurt 5,00m" beachten!

Abspannung bei Bühnenkopf:

Abspannung am Bauwerk an der Konusaufhängung des vorherigen Betonierabschnittes herstellen (siehe Kapitel "[Verankerung am Bauwerk](#)").



A Zurrgurt 5,00m 2G

C Abspannschuh

D Konusschraube M30 SW50 7cm

E Universal-Kletterkonus 15,0 2G

F Sperranker 15,0

Abspannungen

Befestigung am Bühnenträger.

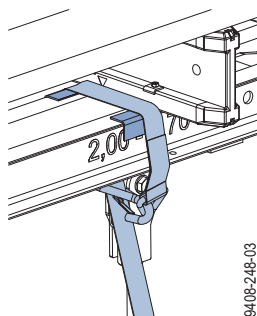
- ▶ Zurrgurt um den Bühnenträger schlingen.

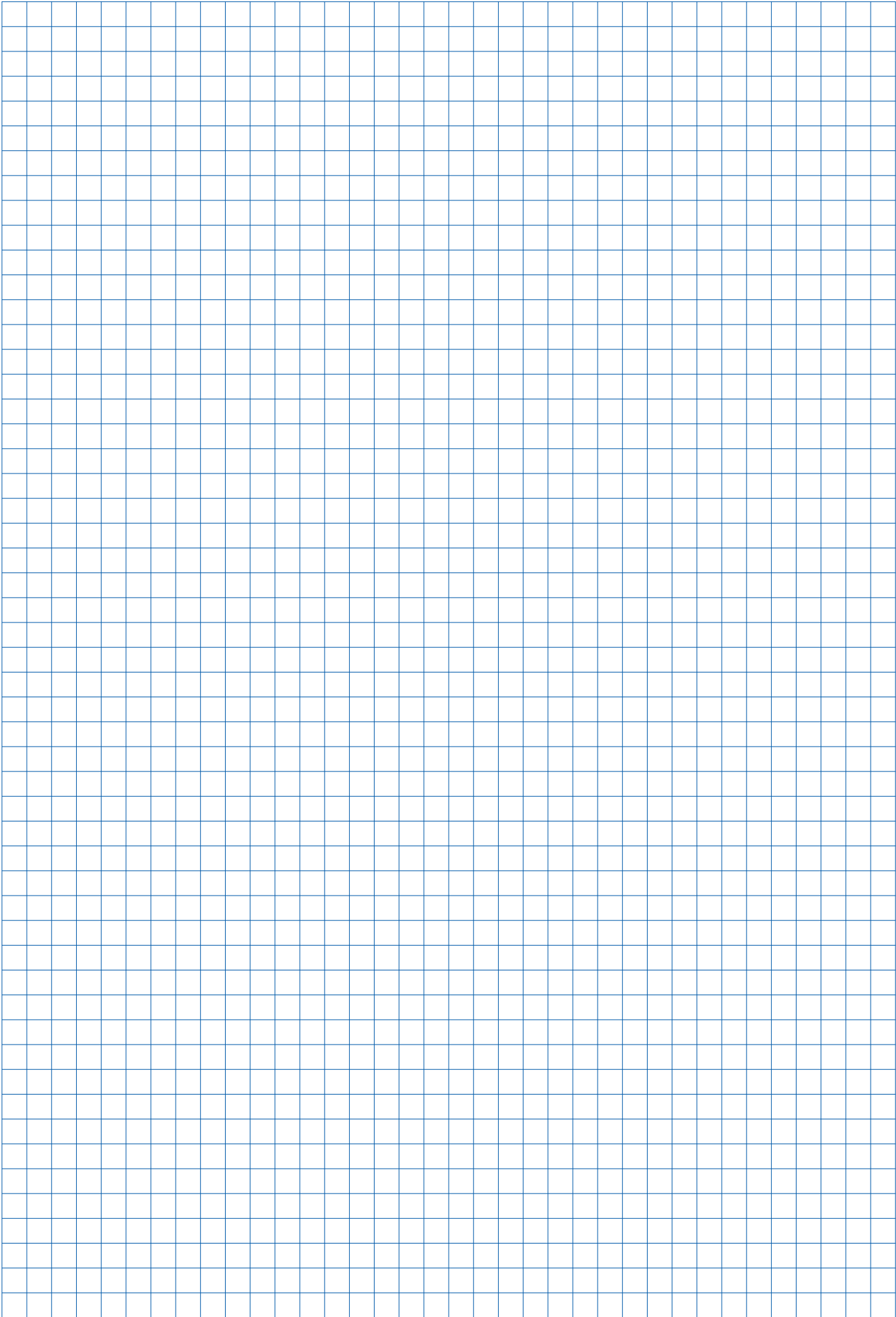


HINWEIS

Zurrgurt der Abspannung vor Beschädigungen schützen!

Beim Umschlingen des Bühnenträgers, mit dem Zurrgurt, Kantenschutz verwenden!





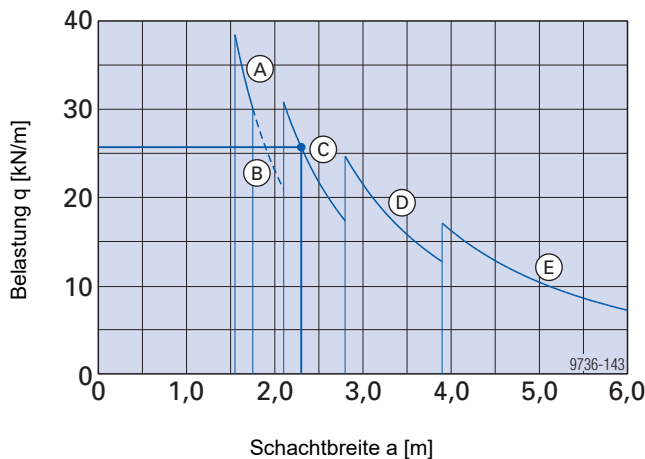
Bemessung

Auflagerlasten

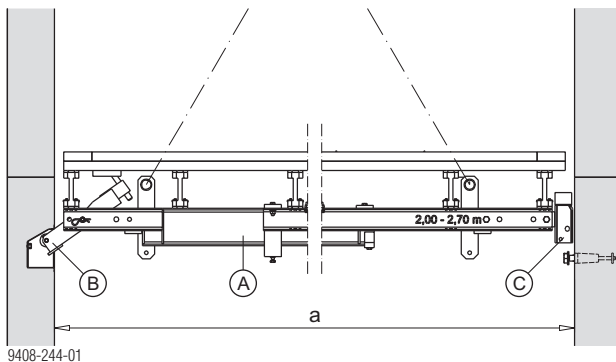
Zul. Auflagerlast je Klinke bzw. je Bühnenkopf:
4000 kg (40 kN)

Zul. Belastung der Teleskop-Schachtträger

Bemessungsdiagramm für Teleskop-Schachtträger mit Schwerkraftklinken oder Bühnenkopf



- A** Teleskop-Schachtträger 1,45-1,65m (2 x U100)
- B** Teleskop-Schachtträger 1,65-2,00m (2 x U100)
- C** Teleskop-Schachtträger 2,00-2,70m (2 x U120)
- D** Teleskop-Schachtträger 2,70-3,80m (2 x U140)
- E** Teleskop-Schachtträger 3,80-5,90m (2 x U160)



a ... Schachtbreite (Toleranz ± 20 mm)

- A** Teleskop-Schachtträger
- B** Aufhängung mit Klinke
- C** Aufhängung mit Bühnenkopf

Begriffserklärung

q	$= \frac{(\text{Nutzlast} + \text{ständige Last})}{\text{m}^2 \text{ Bühnenfläche}} \times \text{Einflussbreite "b" des Teleskop-Schachtträgers}$
Nutzlast	Schalungslast + verteilte Nutzlast über die gesamte Bühnenfläche (mindestens $2,0 \text{ kN/m}^2$). Für die zusätzliche Lagerung von Bewehrungsseilen ist eine genaue Lastermittlung notwendig.
ständige Last	setzt sich zusammen aus Belag ($0,3 \text{ kN/m}^2$ bei 50 mm Stärke), Querkantthölzer ($6,0 \text{ kN/m}^3$) und geschätzte Hauptträgerprofile. $[[100 = 0,22 \text{ kN/lfm}$ $[[120 = 0,27 \text{ kN/lfm}$ $[[140 = 0,33 \text{ kN/lfm}$ $[[160 = 0,38 \text{ kN/lfm}$ Bei der Verwendung einer Hängebühne ist das Eigengewicht der Hängebühne bei der ständigen Last ebenfalls zu berücksichtigen.

Beispiel

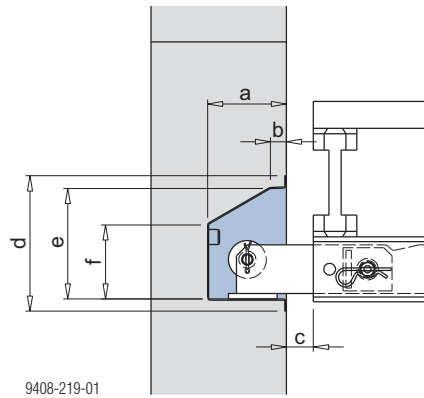
- Vorgaben:
 - Schachtbreite: $2,30 \text{ m}$ - Kurve **(C)**
- Ergebnis:
 - Zul. Belastung: 26 kN/m

Verankerung am Bauwerk

Schachtbühne mit Klinkenaufhängung

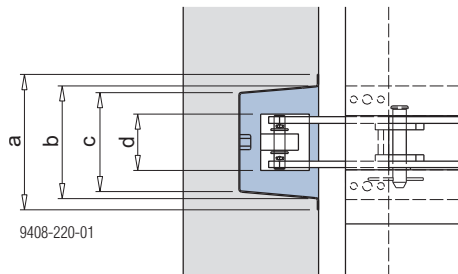
Auflagesituation bei Klinkenaufhängung

Klinkenaussparung mit Aussparungskasten 20x20x15cm



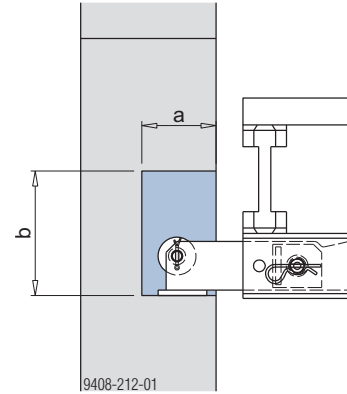
- a ... 145 mm
- b ... 30 mm
- c ... 50 mm
- d ... 250 mm
- e ... 205 mm
- f ... 137 mm

Grundriss



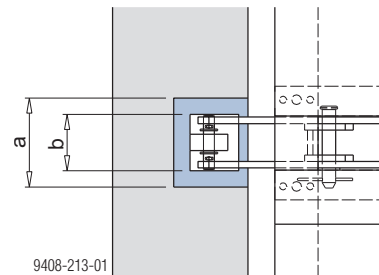
- a ... 250 mm
- b ... 204 mm
- c ... 180 mm
- d ... 104 mm

Kleinste Klinkenaussparung mit bauseitigem Aussparungskasten



- a ... 137 mm
- b ... 230 mm

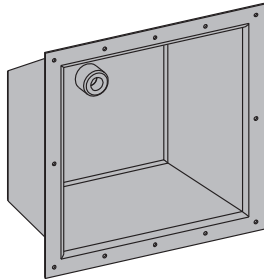
Grundriss



- a ... 164 mm
- b ... 104 mm

Aussparungskasten für Klinkenaufhängung im Beton

Der Aussparungskasten 20x20x15cm dient zur Herstellung von Aussparungen im Beton für die Auflagerung der Klinken für Schachtbühnen.

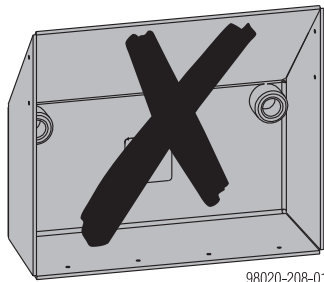


Im Aussparungskasten ist ein Verschlussstopfen 15,0 integriert (verlorenes Teil).



HINWEIS

Der Aussparungskasten 24x21x10cm ist für die Verwendung mit dem Teleskop-Schachtträger nicht geeignet.

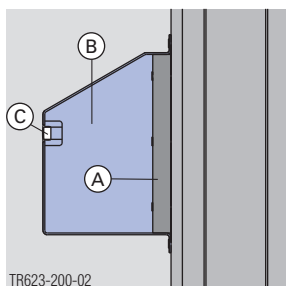


98020-208-01

Befestigung durch Aufnageln auf die Schalungsplatte

Befestigung an der Schalung

- Schalungsplatte 20 x 20 cm als Positionierungshilfe in gewünschter Lage mit Schrauben oder Stiftnägeln an der Schalung fixieren.
- Aussparungskasten über Positionierungshilfe setzen und mit Stiftnägeln befestigen.
- Vor jedem Einsatz: Kontrolle ob Verschlussstopfen 15,0 eingesetzt ist.



TR623-200-02

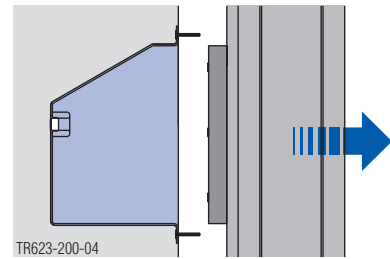
A Schalungsplatte 20 x 20 cm

B Aussparungskasten 20x20x15cm

C Verschlussstopfen 15,0

Ausschalvorgang

- Schachtschalung ausschalen.
Der Aussparungskasten bleibt im Beton und dient als Auflager für die Klinken der Schachtbühne.

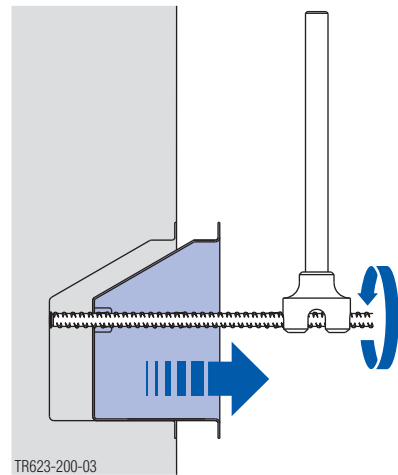


TR623-200-04

Demontage

Arbeiten erfolgen von der Nacharbeitsbühne aus.

- Ankerstab 15,0 in die Muffe des Aussparungskastens eindrehen; mit Hilfe des Ankerstabschlüssel 15,0/20,0 den Aussparungskasten vom Beton lösen.



TR623-200-03



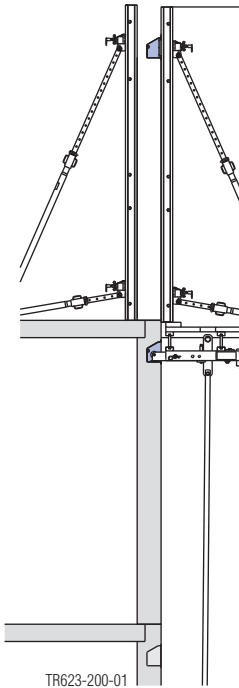
Kontrolle auf Beschädigung. Eventuell Ausrichten erforderlich.

Regelschnitt

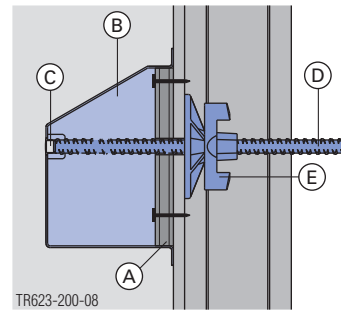
Hinweis:

Pro Klinkenebene werden mindestens 2 Stück Aussparungskasten 20x20x15cm benötigt!

In einem Aussparungskasten liegt die Klinke, der andere wird von der Nacharbeitsbühne aus demontiert und bereits wieder zum Herstellen der neuen Auflagerstelle an der Schalung befestigt.



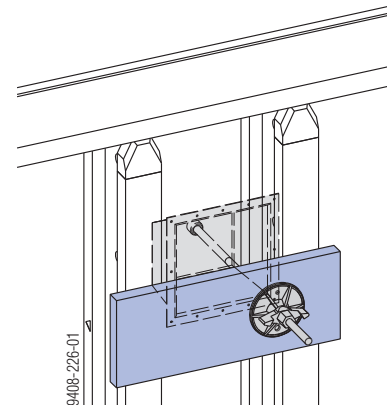
- Aussparungskasten über Positionierungshilfe setzen und mit Superplatte 15,0 fixieren.



- | | |
|---|------------------------------|
| A | Schalungsplatte 20 x 20 cm |
| B | Aussparungskasten 20x20x15cm |
| C | Verschlussstopfen 15,0 |
| D | Ankerstab 15,0 |
| E | Superplatte 15,0 |



Liegt die Position des Ankerstabes 15,0 dicht an einem Doka-Träger, so kann durch ein aufgenageltes Brett ausreichender Platz zur Auflage der Superplatte geschaffen werden.



Befestigung mit Ankerstab und Superplatte

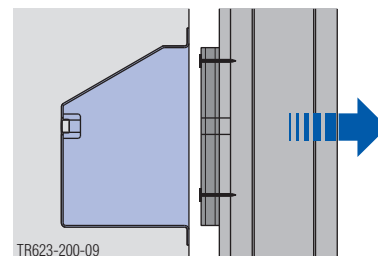
Diese Befestigungsmöglichkeit gewährleistet eine stabile Einbaulage auch bei mehrmaligem Einsatz der Aussparungskästen an der gleichen Position.

Befestigung an der Schalung

- Schalungsplatte 20 x 20 cm als Positionierungshilfe in gewünschter Lage mit Schrauben oder Stiftnägeln an der Schalung fixieren.
- Bohrung $\varnothing=18$ mm in Schalhaut bohren (Position lt. Ausführungs- bzw. Montageplan).
- Ankerstab 15,0 in den Aussparungskasten eindrehen.
- Vor jedem Einsatz: Kontrolle ob Verschlussstopfen 15,0 eingesetzt ist.

Ausschaltvorgang

- Superplatte 15,0 lösen.
- Vor dem Ausschalen Ankerstab 15,0 mit Ankerstabschlüssel 15,0/20,0 herausdrehen.
- Schachtschalung ausschalen.
Der Aussparungskasten bleibt im Beton und dient als Auflager für die Klinken der Schachtbühne.



Befestigung durch Ausschnitt in der Schalungsplatte

Diese Lösung ermöglicht den Ausbau der Aussparungskästen vor dem Ausschalen.

Voraussetzungen:

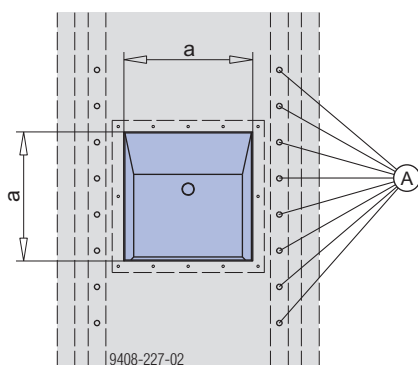
- Einsatz immer an der gleichen Position
- Verwendung der Trägerschalung Top 50

Vorteile:

- nur 1 Aussparungskasten pro Klinkenebene erforderlich
- für die Demontage ist keine Hängebühne erforderlich

Befestigung an der Schalung

- Ausschnitt für Aussparungskasten in der Schalungsplatte herstellen.

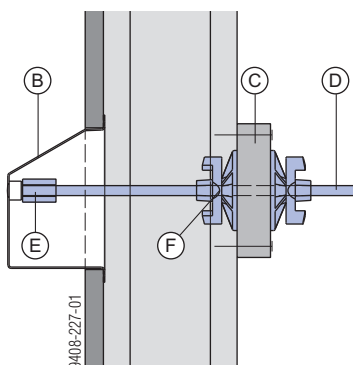


a ... 212 mm

A Universal-Senkkopfschraube

Die Schalungsplatte in diesem Bereich zusätzlich mit Universal-Senkkopfschrauben an den Doka-Trägern H20 befestigen.

- Bohle mit einer Bohrung für den Ankerstab versehen und an den Doka-Trägern H20 mit Universal-Senkkopfschrauben befestigen.
- Aussparungskasten mit Ankerstab 15,0, Sechskantmutter 15,0 und Superplatten 15,0 fixieren.



B Aussparungskasten 20x20x15cm

C Bohle 5/20 cm

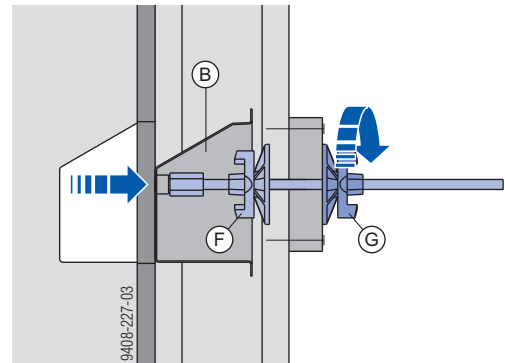
D Ankerstab 15,0

E Sechskantmutter 15,0

F Superplatte 15,0

Ausschalvorgang

- Innenliegende Superplatte 15,0 lösen.
- Außenliegende Superplatte auf den Ankerstab aufdrehen.



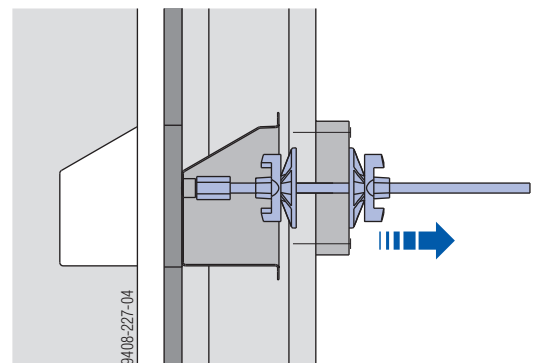
B Aussparungskasten 20x20x15cm

F innenliegende Superplatte 15,0

G außenliegende Superplatte 15,0

Der Aussparungskasten wird aus dem Beton gezogen.

- Schachtschalung ausschalen.



Schachtbühne mit Bühnenkopf (für Konusaufhängung)

Vorlauf- und Aufhängestelle



HINWEIS

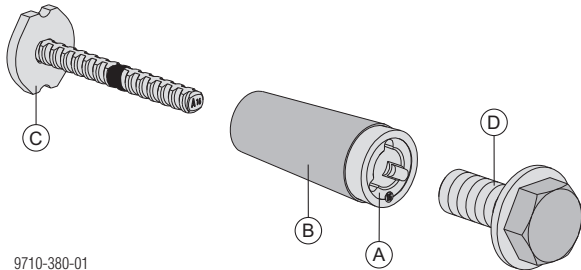
Die Verankerung am Bauwerk erfolgt standardmäßig mit dem **Ankersystem 15,0**.



Verwechslungsgefahr!

Bei Kombination mit Doka-Selbstklettersystemen ist im gesamten Projekt das **Ankersystem 20,0** zu verwenden.

Dies gilt auch bei Kombination mit geführten Klettersystemen (z.B. Geführte Kletterschaltung Xclimb 60).



A Universal-Kletterkonus 15,0 2G

B Dichtungshülse K 15,0 (verlorenes Ankerteil)

C Sperranker (verlorenes Ankerteil)

D Konusschraube M30 SW50 7cm

Universal-Kletterkonus 15,0 2G

- Vorlaufstelle und Aufhängestelle werden mit dem Universal-Kletterkonus 15,0 2G ausgeführt.

Sperranker

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

Konusschraube M30 SW50 7cm

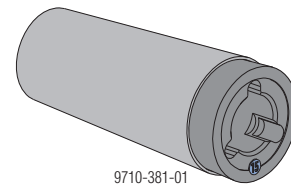
- An der Vorlaufstelle - zur Befestigung des Universal-Kletterkonus.
- An der Aufhängestelle - zur sicheren Aufhängung der Klettereinheit.



HINWEIS

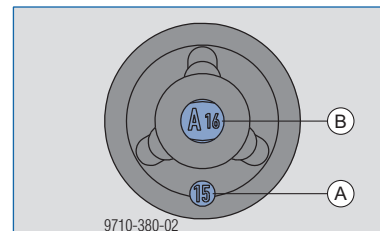
- Konusschraube M30 SW50 7cm (Kopfbereich grün markiert) für Vorlauf- und Aufhängestelle verwenden!

Universal-Kletterkonen 15,0



Vorteile des Universal-Kletterkonus 15,0 2G:

- einfache Identifizierung durch die orange Farbmarkierung an der Stirnseite
- freie Sicht auf den Code am Sperranker im eingebauten Zustand



A orange Farbmarkierung an der Stirnseite

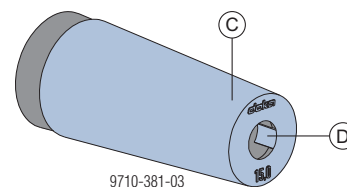
B Code am Sperranker

Dichtungshülse K 15,0



HINWEIS

Universal-Kletterkonen werden mit Dichtungshülsen K ausgeliefert. Bei **jedem weiteren Einsatz** sind **neue Dichtungshülsen** zu verwenden.



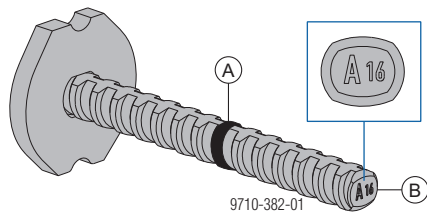
C Dichtungshülse K 15,0 (orange)

D Lasche an der Dichtungshülse



Die Lasche an der Dichtungshülse liegt am Gewinde des Universal-Kletterkonus an und sichert den Sperranker gegen unbeabsichtigtes Lösen.

Sperrankertypen



A Markierung für Einschraubtiefe

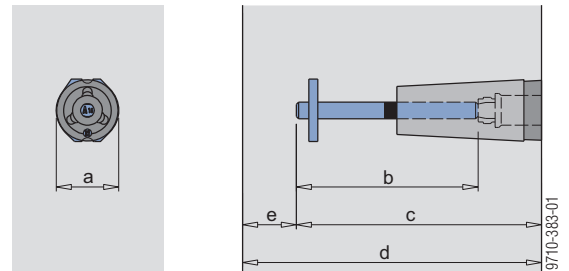
B Code für Sperrankertyp



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

c ... Einbaulänge: 21,5 cm

d ... Mindestwandstärke: 23,5 cm (bei Betondeckung 2 cm)

d ... Mindestwandstärke: 24,5 cm (bei Betondeckung 3 cm)

e ... Betondeckung

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

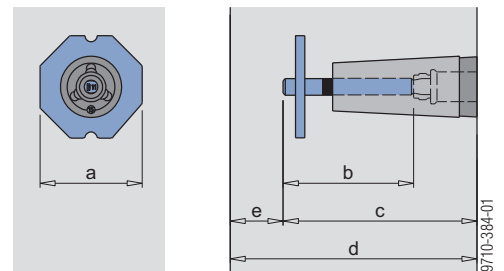
c ... Einbaulänge: 26,5 cm

d ... Mindestwandstärke: 28,5 cm (bei Betondeckung 2 cm)

d ... Mindestwandstärke: 29,5 cm (bei Betondeckung 3 cm)

e ... Betondeckung

Sperranker 15,0 B11



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

c ... Einbaulänge: 17 cm

d ... Mindestwandstärke: 19 cm (bei Betondeckung 2 cm)

d ... Mindestwandstärke: 20 cm (bei Betondeckung 3 cm)

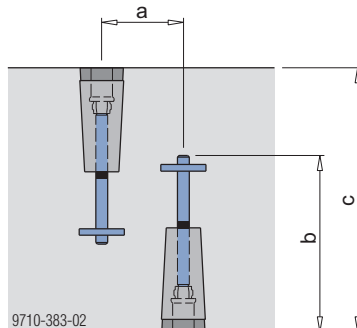
e ... Betondeckung

Gegenüberliegende Ankerstellen

Hinweis:

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

Grundriss



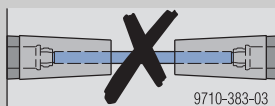
a ... min. 100 mm, wenn $c < 2 \times b$
 b ... Einbaulänge
 c ... Wandstärke



Absturzgefahr beim gegenüberliegenden Einbau von zwei Konen mittels Ankerstab.

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

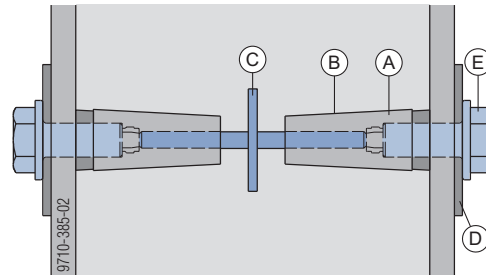
- Kletterkonen keinesfalls mit Ankerstab verbinden.



Verankerungen ohne Versatz

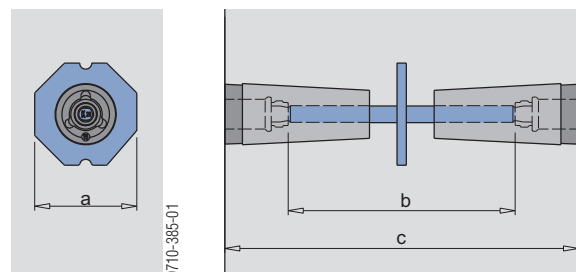
Verankerungen ohne Versatz werden mit dem **Sperranker beidseitig 15,0 K..** ausgeführt.

Vorlaufstelle



- A** Universal-Kletterkonus 15,0 2G
- B** Dichtungshülse K 15,0 (verlorenes Ankerteil)
- C** Sperranker beidseitig 15,0 K.. (verlorenes Ankerteil)
- D** Beilageplatte (z.B. Dokaplex 15 mm)
- E** Konusschraube M30 SW50 7cm

Sperranker beidseitig 15,0 K..



K	Sperranker beidseitig 15,0
	a ... Größe der Sperrankerplatte: 90 mm
19 - 60	b ... Ankerstablänge: 19 - 60 cm

b ... Bestelllänge = Wandstärke c - 11 cm
 c ... Wandstärke: 30 - 71 cm

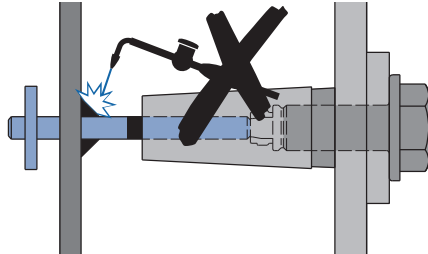
Herstellen der Vorlaufstelle



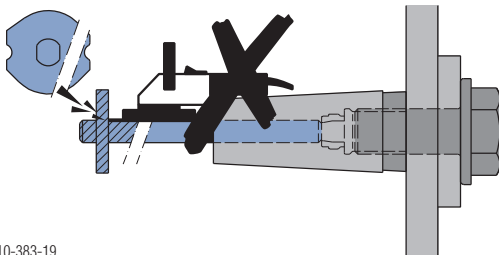
WARNUNG

Empfindliche Anker-, Aufhänge- und Verbindungsteile!

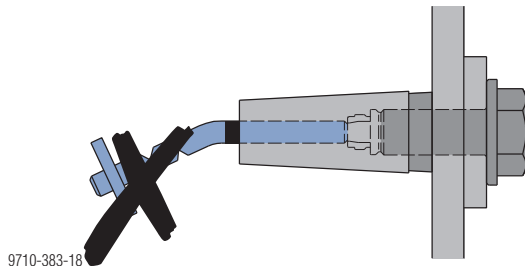
- Diese Bauteile nicht schweißen oder erhitzen.
- Beschädigte, durch Korrosion oder Verschleiß geschwächte Bauteile aussondern.



9710-383-20



9710-383-19



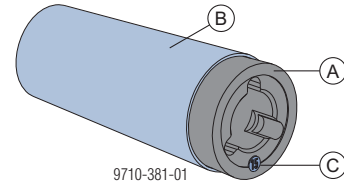
9710-383-18

Vorbereiten der Vorlaufstelle

- Dichtungshülse vollständig auf Universal-Kletterkonus aufschieben.



Die Farbmarkierung am Universal-Kletterkonus und die Farbe der Dichtungshülse müssen übereinstimmen.



9710-381-01

A Universal-Kletterkonus 15,0 2G

B Dichtungshülse K 15,0 (orange)

C orange Farbmarkierung an der Stirnseite

Hinweis:

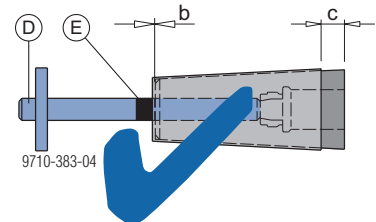
Sperranker erst eindrehen, nachdem die Dichtungshülse vollständig am Universal-Kletterkonus aufgeschoben ist.



WARNUNG

- Sperranker immer bis zum Anschlag (Markierung) in den Universal-Kletterkonus eindrehen.

Eine zu geringe Einschraublänge kann beim weiteren Einsatz zu reduzierter Tragfähigkeit, zum Versagen der Aufhängestelle und in Folge zu Personen- und Sachschäden führen.



9710-383-04

b ... 0 mm

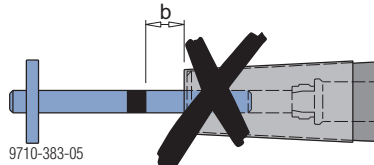
c ... 15 mm

D Sperranker 15,0 (verlorenes Ankerteil)

E Markierung

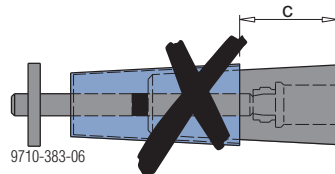


- Markierung am Sperranker muss bündig am Universal-Kletterkonus liegen = volle Einschraublänge.



b ... > 0 mm nicht zulässig

- Dichtungshülse muss vollständig auf Universal-Kletterkonus aufgeschoben sein.

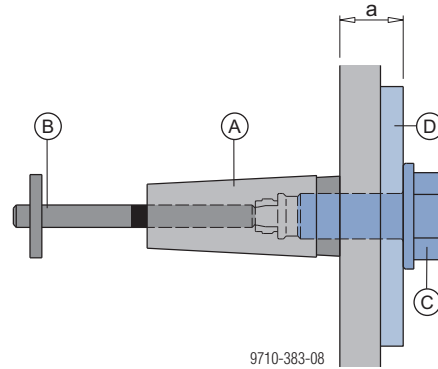


c ... > 15 mm nicht zulässig

Vorlaufstelle mit Konusschraube M30 SW50 7cm (mit Durchbohren der Schalhaut)

Montage:

- Beilageplatte (z.B. Dokaplex 15 mm) auf Schalhaut befestigen (Position lt. Ausführungs- bzw. Montageplan).
- Bohrung $\varnothing=30$ mm in Schalhaut bohren (Position lt. Ausführungs- bzw. Montageplan).
- Vorbereitete Vorlaufstelle mit Konusschraube M30 SW50 7cm an der Schalhaut fixieren.



a ... 35 - 45 mm

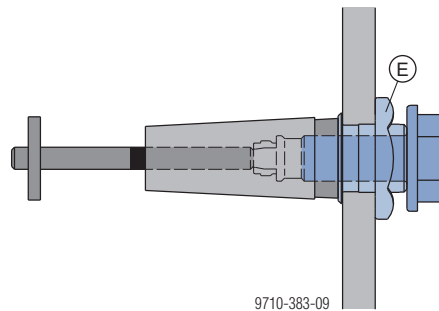
- A** Universal-Kletterkonus 15,0 2G
- B** Sperranker 15,0
- C** Konusschraube M30 SW50 7cm
- D** Beilageplatte



Der Schalhautschutz 32mm schützt die Schalhaut vor Beschädigungen an der Vorlaufstelle. Dies ist besonders bei Schalungen mit hohen Einsatzzahlen vorteilhaft.

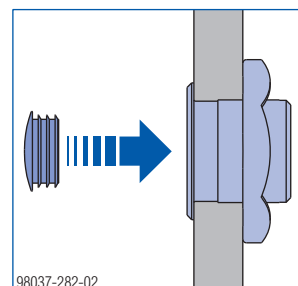
Mögliche Schalhautstärken: 18 - 27 mm

Für die Montage in der Schalhaut ist eine Bohrung mit $\varnothing 46$ mm erforderlich.



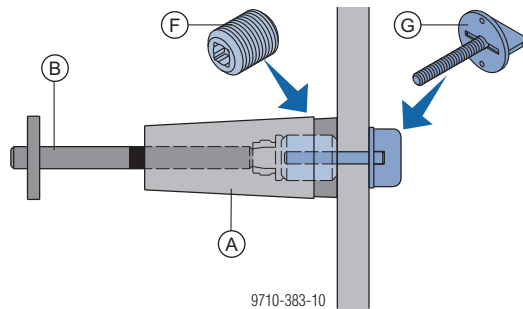
- E** Schalhautschutz 32mm (Schlüsselweite 70 mm)

Bei Bedarf kann der Schalhautschutz 32mm mit der Abdeckkappe D35x3 verschlossen werden (im Lieferumfang enthalten).



Vorlaufstelle mit Vorlaufklemme M30 (mit Durchbohren der Schalhaut)

Durch den Bohrungsdurchmesser von nur 9-10 mm kann die Vorlaufstelle in kleineren Abständen versetzt werden als dies bei der Konusschraube M30 SW50 7cm möglich ist.



A Universal-Kletterkonus 15,0 2G

B Sperranker 15,0

F Muffe M30 der Vorlaufklemme M30

G Flügelschraube M8 der Vorlaufklemme M30

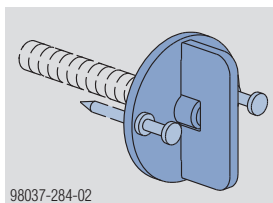
Montage:

- Bohrung $\varnothing=9-10$ mm in Schalhaut bohren (Position lt. Ausführungs- bzw. Montageplan).



Flügelschraube M8 zur leichteren Montage mit Nägeln an der Schalhaut befestigen.

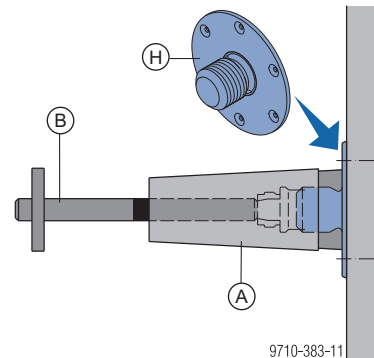
Verkürzte Doppelkopfnägel erleichtern die Demontage.



- Muffe M30 zur Gänze in Universal-Kletterkonus eindrehen und festziehen.
- Vorbereitete Vorlaufstelle auf Flügelschraube M8 aufschrauben (auf Dichtheit zur Schalung achten).

Vorlaufstelle mit Vorlaufscheibe M30 (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 Universal-Kletterkonus 15,0 2G

B Sperranker 15,0

H Vorlaufscheibe M30



HINWEIS

Mehrmaliger Einsatz der Vorlaufscheibe M30 an der gleichen Position ist nicht erlaubt, da die Fixierung in den bestehenden Nagellöchern keine stabile Einbaulage gewährleistet.



Die Dichtwirkung an der Kontaktfläche zwischen Vorlaufscheibe und Kletterkonus kann durch einen dünnen Film aus wasserabweisenden Fett weiter erhöht werden.

Montage:

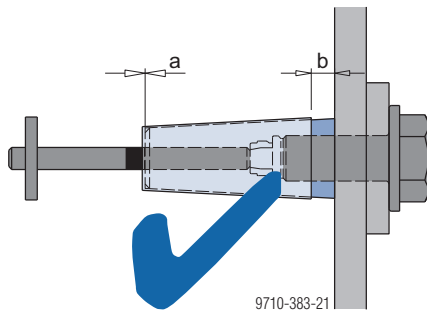
- Vorlaufscheibe M30 mit Nägeln 2,8x60 an der Schalhaut befestigen (Position lt. Ausführungs- bzw. Montageplan).
- Vorbereitete Vorlaufstelle auf Vorlaufscheibe M30 drehen und festziehen.

Überprüfen der Vorlaufstelle

- Vor dem Betonieren Vorlauf- und Aufhängestellen nochmals kontrollieren.



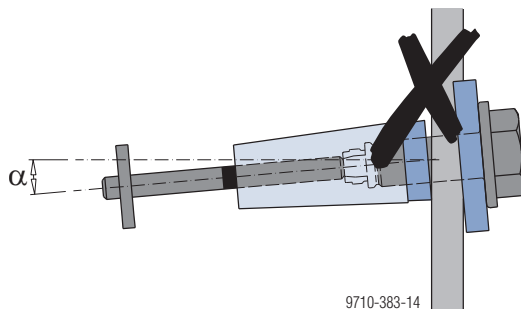
- Dichtungshülse muss vollständig auf Universal-Kletterkonus aufgeschoben sein.
- Markierung am Sperranker muss bündig am Universal-Kletterkonus liegen = volle Einschraublänge.
- Toleranz für Positionierung der Vorlauf- bzw. Aufhängestelle ± 10 mm in horizontaler und vertikaler Richtung.



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



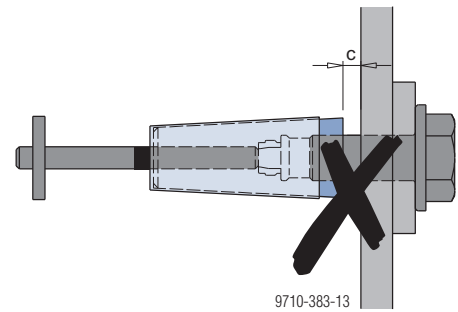
- Die Achse des Universal-Kletterkonus muss im rechten Winkel zur Betonoberfläche stehen - maximale Winkelabweichung 2° .



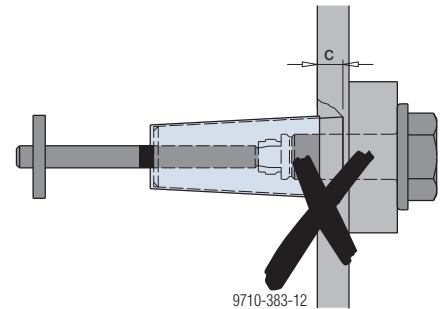
α ... max. 2°



- Der Universal-Kletterkonus muss bündig zur Betonoberfläche eingebaut sein.



9710-383-13



9710-383-12

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.

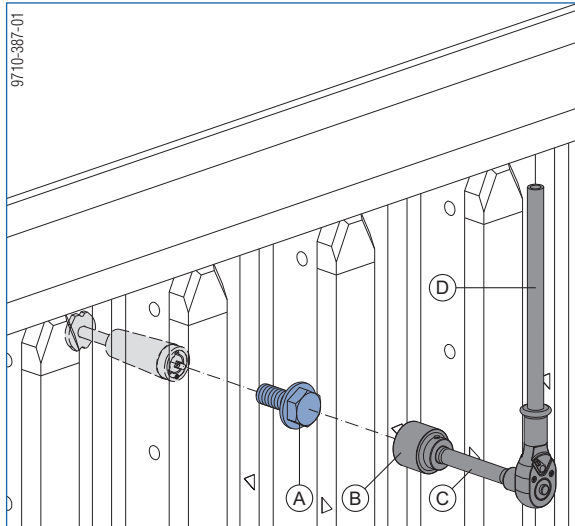
Diese Maßnahmen verhindern ein Lösen beim Betonieren und Rütteln.

Ausschalen

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

Vorlaufstelle mit Konusschraube M30 SW50 7cm:

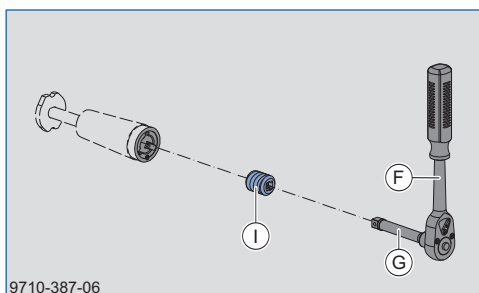
- Konusschraube M30 SW50 7cm vor dem Ausschalen demontieren.



- A** Konusschraube M30 SW50 7cm
- B** Stecknuss 50 3/4"
- C** Verlängerung 20cm 3/4"
- D** Umschaltknarre 3/4"

Vorlaufstelle mit Vorlaufklemme M30:

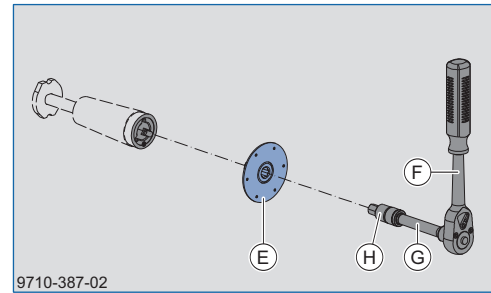
- Flügelschraube M8 vor dem Ausschalen demontieren.
- Muffe M30 nach dem Ausschalen demontieren.



- F** Umschaltknarre 1/2"
- G** Verlängerung 11cm 1/2"
- I** Muffe M30 der Vorlaufklemme M30

Vorlaufstelle mit Vorlaufscheibe M30:

- Vorlaufscheibe M30 nach dem Ausschalen demontieren.



- E** Vorlaufscheibe M30
- F** Umschaltknarre 1/2"
- G** Verlängerung 11cm 1/2"
- H** Stecknuss Innensechskant 14mm 1/2"

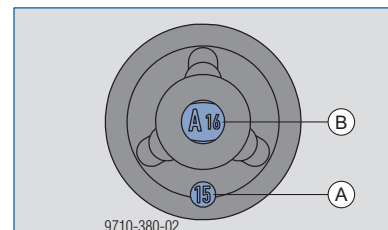
Herstellen der Aufhängestelle

Überprüfen der Aufhängestelle



HINWEIS

- Sperrankertyp und Kletterkonus müssen mit dem Montage- bzw. Ausführungsplan übereinstimmen.
- Farbmarkierung am Universal-Kletterkonus und Code am Sperranker prüfen.

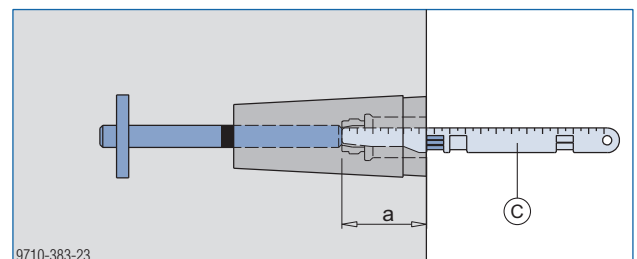


- A** orange Farbmarkierung
- B** Code am Sperranker

- Einbautiefe des Sperrankers prüfen.



Der Safety Ruler SK ermöglicht die rasche Kontrolle der zul. Einbautiefe.



a ... zul. Einbautiefe: 55 - 65 mm

- C** Safety Ruler SK

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
- 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.



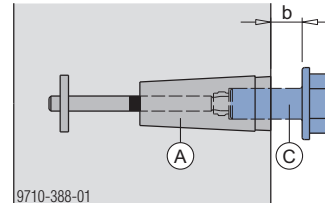
Bemessungshilfe "Tragfähigkeit von Verankerungen im Beton" beachten bzw. fragen Sie Ihren Doka-Techniker!

Einhängen der Schachtbühne

- Konusschraube M30 SW50 7cm in den Universal-Kletterkonus bis zum Anschlag eindrehen und festziehen.
Ein Anziehmoment von 100 Nm (20 kg bei ca. 50 cm Länge) ist ausreichend.



Kontrollmaß $b = 30 \text{ mm}$ ($\pm 2 \text{ mm}$) beachten!



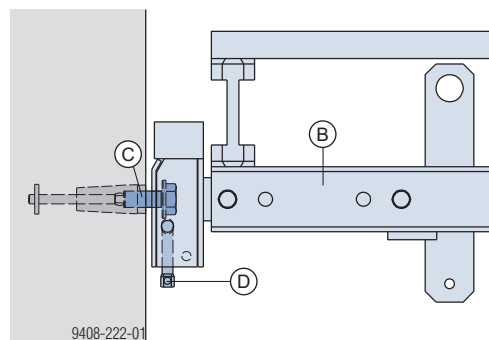
A Universal-Kletterkonus

C Konusschraube M30 SW50 7cm

Zum Eindrehen und Befestigen der Konusschraube M30 SW50 7cm im Universal-Kletterkonus darf nur die Umschaltknarre 3/4" verwendet werden.

Umschaltknarre 3/4"	Umschaltknarre 3/4" mit Verlängerung	Antriebsknarre MF 3/4" SW50
 Tr687-200-01	 Tr687-200-01	 Tr687-200-01

- Schachtbühne in Konusschraube M30 SW50 7cm einhängen und mit Absteckbolzen gegen unbeabsichtigtes Ausheben sichern.



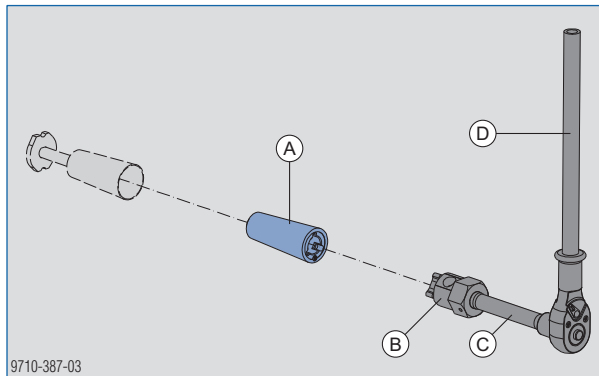
B Schachtbühne mit Bühnenkopf

C Konusschraube M30 SW50 7cm

D Absteckbolzen

Demontage der Aufhängestelle

- Konusschraube M30 SW50 7cm demontieren.
- Universal-Kletterkonus demontieren.



- A Universal-Kletterkonus 15,0 2G
- B Universal-Konusschlüssel 15,0/20,0
- C Verlängerung 20cm 3/4"
- D Umschaltknarre 3/4"

Verschließen der Aufhängestelle

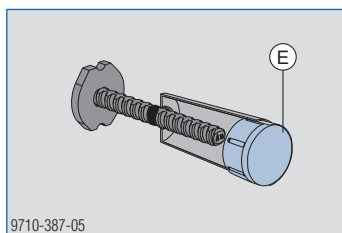
Flächenbündige Abspachtelung

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

- Freiraum der Aufhängestelle mit Mörtel verfüllen und verspachteln.

Sichtbetonstopfen 52mm Kunststoff

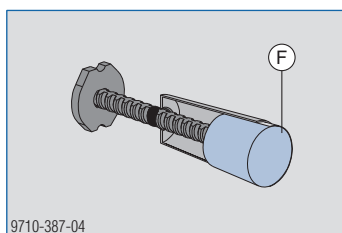
- Sichtbetonstopfen in das Loch der Aufhängestelle drücken.



- E Sichtbetonstopfen 52mm Kunststoff

Betonkonus 52mm

- Dichtungshülse entfernen.
- Betonkonus im Loch der Aufhängestelle einkleben.



- F Betonkonus 52mm

Das Einkleben erfolgt mit handelsüblichem Betonkleber.

Weitere Verankerungsmöglichkeiten

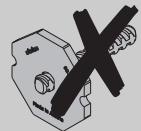
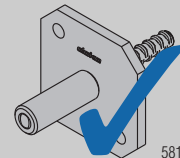
Dünne Wände

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



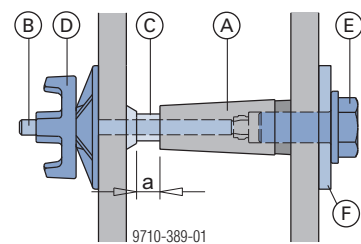
Verwechslungsgefahr!

- Keinesfalls Sperranker 15,0 für diese Anwendung verwenden.



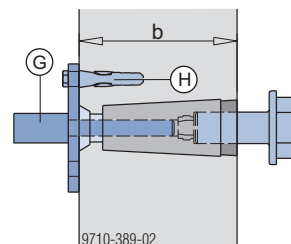
581893000-3

Vorlaufstelle



9710-389-01

Aufhängestelle



9710-389-02

a ... Länge Kunststoffrohr 12 - 22 mm

b ... 15 - 16 cm

- A Universal-Kletterkonus 15,0 2G
- B Ankerstab 15,0mm
- C Universal-Konus 22mm + Kunststoffrohr 22mm
- D Superplatte 15,0
- E Konusschraube M30 SW50 7cm
- F Beilageplatte (z.B. Dokaplex 15 mm)
- G Wandanker 15,0 15cm
- H Sechskantholzschraube 10x50 + Dübel Ø12

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



Angaben des Herstellers für den verwendeten Fertigmörtel beachten!

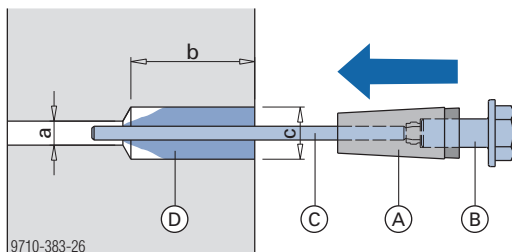
z.B.: Wenn der Einbau der Vorlaufstelle vergessen wurde.

- Bohrloch Ø 55 mm mit 130 mm Tiefe herstellen.
- Bohrloch Ø 25 mm herstellen.
- Dichtungshülse vollständig auf Universal-Kletterkonus aufschieben.
- Ankerstab bis zum Anschlag in den Universal-Kletterkonus eindrehen.
- Konusschraube M30 SW50 7cm in den Universal-Kletterkonus eindrehen.



Die Konusschraube M30 SW50 7cm dient zum Einrichten der Aufhängestelle.

- Einheit im Bohrloch ansetzen.
- Fertigmörtel (bauseits) mit Spachtel in Bohrloch einbringen.



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

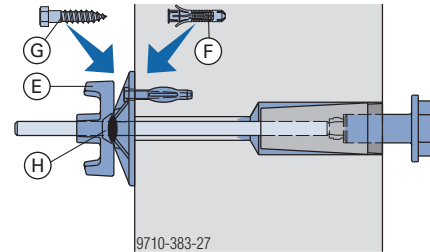
- A** Universal-Kletterkonus 15,0 2G
- B** Konusschraube M30 SW50 7cm
- C** Ankerstab 15,0mm
- D** Fertigmörtel

- 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 verschweißte Superplatte 15,0

F Dübel Ø12

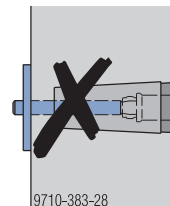
G Sechskantholzschraube 10x50

H Schweißnaht



WARNUNG

- Keinesfalls Sperranker freiliegend verwenden!



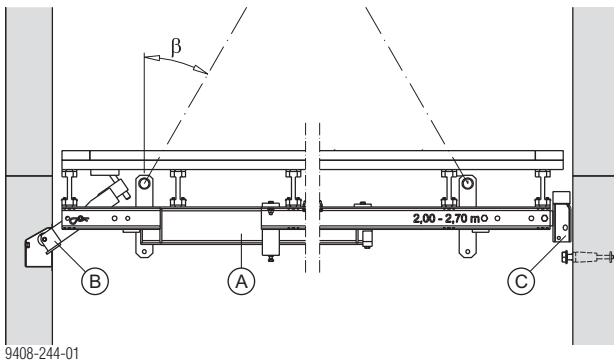
Umsetzen

Hinweise zum sicheren Umsetzen der gesamten Einheit



HINWEIS

- **Vor dem Umsetzen:** Lose Teile von Schalung und Bühnen entfernen oder sichern.
- Personentransport ist verboten!
- Neigungswinkel β : max. 30°
- Durch das Umsetzen einer Klettereinheit entstehen offene Absturzstellen im Gesamtverband. Diese müssen durch Anbringen einer Absperrung gesichert werden.



A Teleskop-Schachträger

B Aufhängung mit Klinke

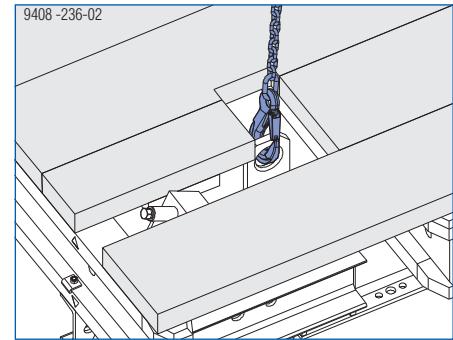
C Aufhängung mit Bühnenkopf

Max. Tragfähigkeit je Anschlagstelle

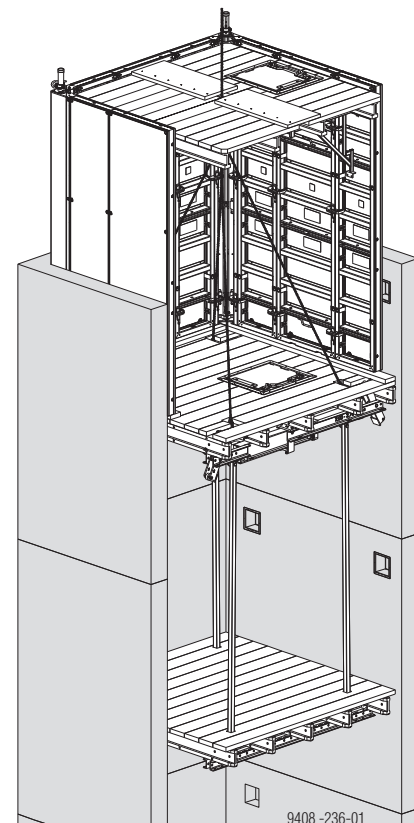
Zul. Vertikalzug: 2000 kg (20 kN)

Schachtbühne mit Klinkenaufhängung

- Ausschalen.
- Vierstrangkette an den Teleskop-Schachträgern anschlagen.

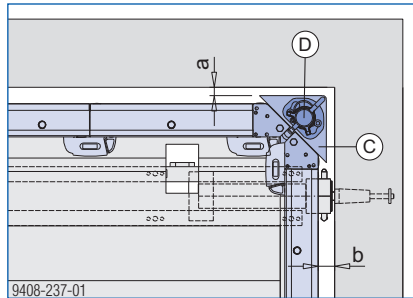


- Schachtbühne und Schachtschalung mit dem Kran umsetzen.



Schachtbühne mit Bühnenkopf (für Konusaufhängung)

- Schalung von der Wand lösen (Ausschalspindel gegen Uhrzeigersinn drehen).



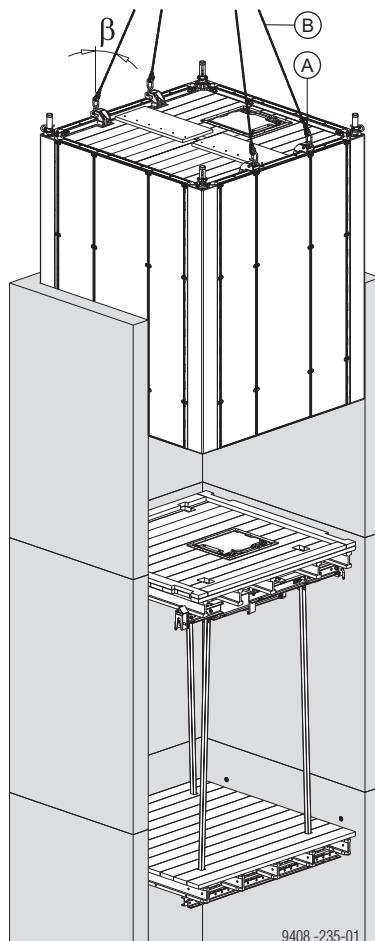
a ... 3,0 cm

b ... 6,0 cm

C Ausschalecke I

D Ausschalspindel

- Gesamte Schachtschalung von der Schachtbühne heben und zwischenlagern.



β ... max. 15°

A Framax-Umsetzbügel

B Vierergehänge

- Konusschrauben im neuen Betonierabschnitt montieren.

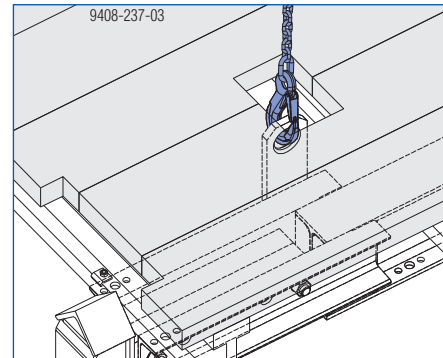


WARNUNG

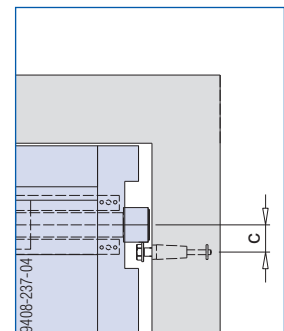
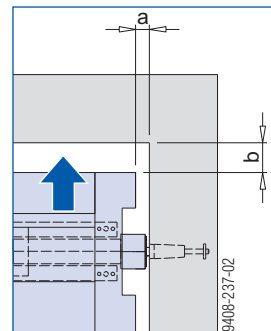
Absturzgefahr!

Der Kranhaken der Ausschalecke I darf nicht für das Umsetzen der Schachtschalung verwendet werden.

- Schachtschalung mit Rahmenschalung Framax Xlife darf **nur mit Umsetzbügeln** umgesetzt werden.
- Schachtschalung mit Trägerschalung Top 50 darf **nur mit Kranösen** umgesetzt werden.
- Vierstrangkette an den Teleskop-Schachtträgern anschlagen.



- Schachtbühne zum Überfahren der Aufhängestellen seitlich ausschwenken.



a ... 50 mm

b ... 110 mm (erforderlicher Freiraum für seitliches Ausschwenken)

c ... 105 mm (95 mm + min. 10 mm Spiel)

- Schachtbühne in Aufhängestellen des nächsten Betonierabschnittes einhängen.
- Schachtschalung auf Schachtbühne stellen. Einschalen.

Bedienen der Schachtschalung

Der modulare Aufbau der Schachtschalung 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.

Hinweis:

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

- Aussparungskästen oder Vorlaufstellen montieren (siehe Kapitel "[Verankerung am Bauwerk](#)").
- Umsetzungsvorgang (siehe Kapitel "[Umsetzen](#)").



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!



HINWEIS

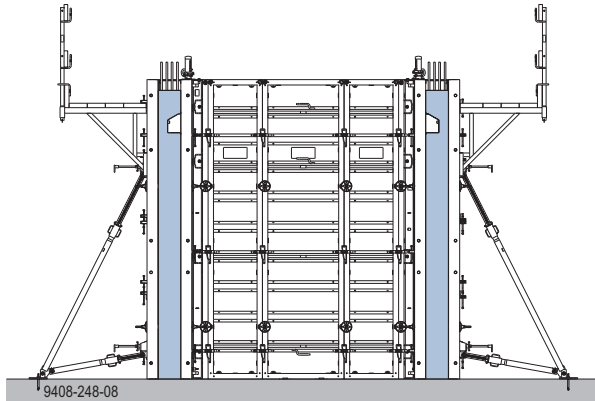
- Beim Umsetzen dürfen sich ausschließlich die mit dem Umsetzungsvorgang beauftragten, geschulten Personen innerhalb der Absperung aufhalten.
- Personen, die sich innerhalb der Absperung aufhalten, müssen eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz verwenden (z.B. Auffanggurt).



- Durch das Umsetzen einer Klettereinheit entstehen offene Absturzstellen im Gesamtverband. Diese müssen durch **Anbringen von Seitenschutz oder einer Absperung** geschlossen werden.

1. Betonierabschnitt

- Betontrennmittel auftragen und Schachtschalung stellen.
- Aussparungskästen oder Vorlaufstellen montieren.
- Bewehren.
- Gegenschalung stellen und ankern.
- 1. Abschnitt betonieren.

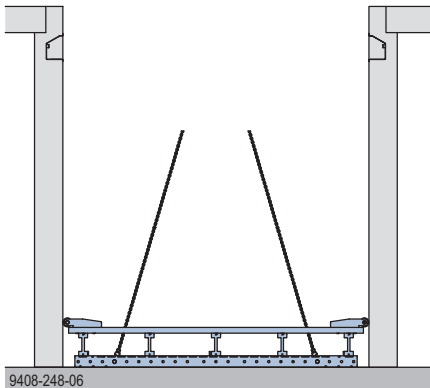


- Ausschalen
- Schalung reinigen.

2. Betonierabschnitt

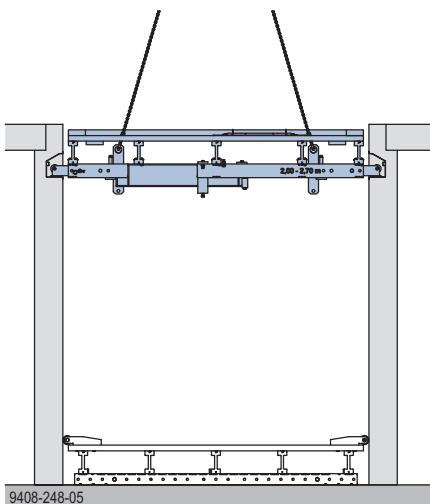
Hängebühne einheben

- Hängebühne in den Schacht einheben.

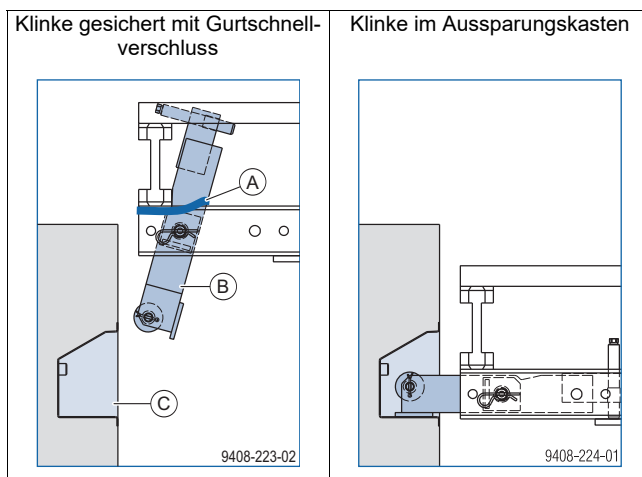


Schachtbühne einheben

- Schachtbühne einheben.



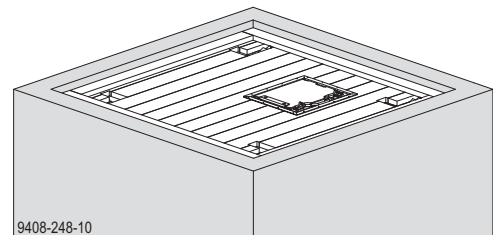
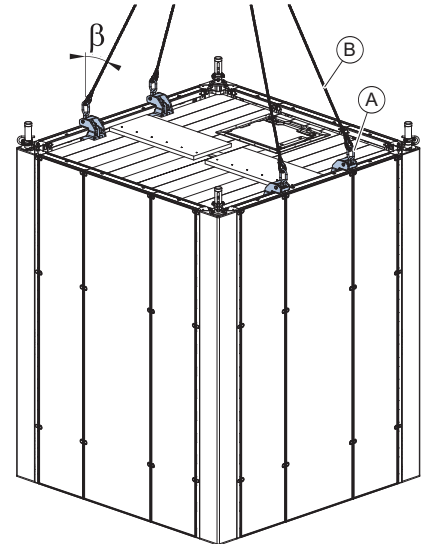
- Gurtschnellverschluss 55cm entfernen.
- Schachtbühne in den Aussparungskästen ablegen.



- A Gurtschnellverschluss 55cm
- B Klinken
- C Aussparungskasten

Schalung montieren

- Vormontierte Schachtschalung (siehe Kapitel "[Schalung montieren](#)") einheben und auf Schachtbühne abstellen.



β ... max. 15°

A Framax-Umsetzbügel

B Vierstangkette



WARNUNG

Absturzgefahr!

Der Kranhaken der Ausschlecke I darf nicht für das Umsetzen der Schachtschalung verwendet werden.

- Schachtschalung mit Rahmenschalung Framax Xlife darf **nur mit Umsetzbügeln** umgesetzt werden.
- Schachtschalung mit Trägerschalung Top 50 darf **nur mit Kranösen** umgesetzt werden.

Zulässiges Gewicht der Schachtschalung:

4000 kg mit 4 Stück Kranösen oder Umsetzbügeln
Begründung: 15° Schrägzug in beiden Richtungen



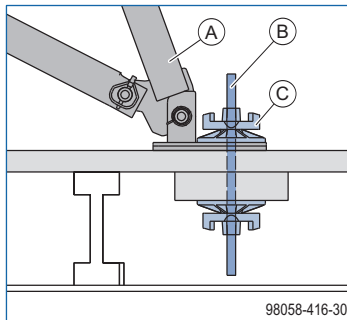
Bei großen Elementverbänden Umsetzbalken verwenden.

Hinweis:

Informationen zur Leiternmontage siehe Kapitel "[Aufstiegssystem](#)".

Schalung mit Elementstützen

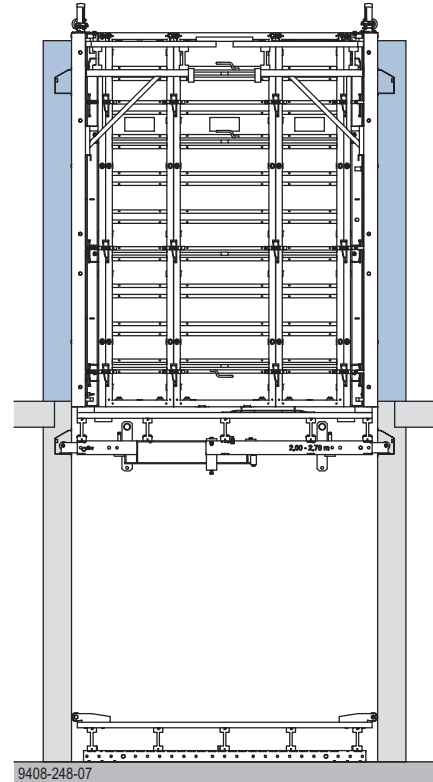
- Schalung mit Elementstützen an der Arbeitsbühne sichern.
- Elementstütze mit Ankerstab und Superplatten an der Arbeitsbühne fixieren.



- A** Elementstütze
- B** Ankerstab 15,0mm
- C** Superplatte 15,0

Betonieren

- Schalung einrichten.
- Aussparungskästen montieren.
- Betontrennmittel auftragen.
- Bewehren.
- Schalung schließen und ankern.
- 2. Abschnitt betonieren.

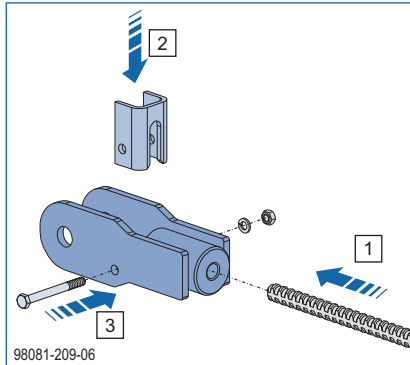


- Ausschalen.
- Schalung reinigen.

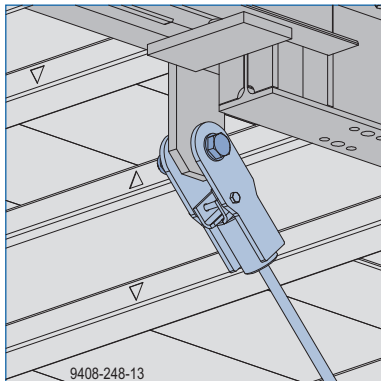
Vorbereitungen für das Umsetzen

Vormontage Abspanneinheit

- 1) Ankerstab in die Abspanneinheit eindrehen.
- 2) Verdrehsicherung auf die Flachstelle am Ankerstab aufschieben.
- 3) Verdrehsicherung mit Sechskantschraube und Sechskantmutter fixieren.



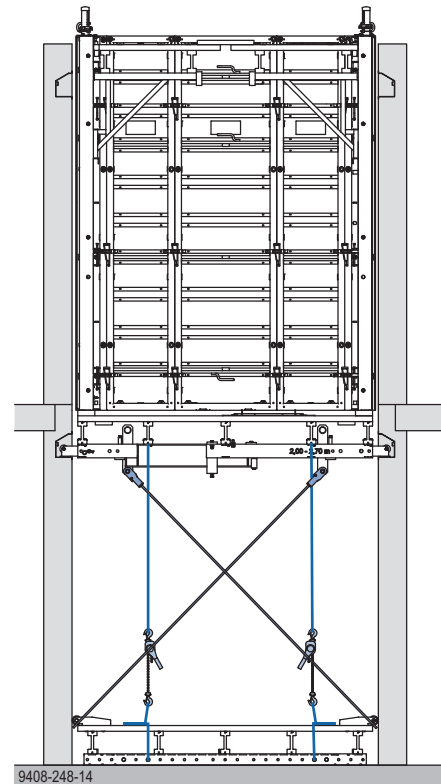
- Abspanneinheit mit Ankerstab auf Bühnenträger verschrauben.



Erforderliches Schraubenmaterial je Einheit:

- 1 Stk. Sechskantschraube ISO 4014 M20x100 8.8 verz.
- 2 Stk. Scheibe ISO 7089 20 St-200 HV
- 1 Stk. Sechskantmutter ISO 7040 M20 8 selbstsichernd

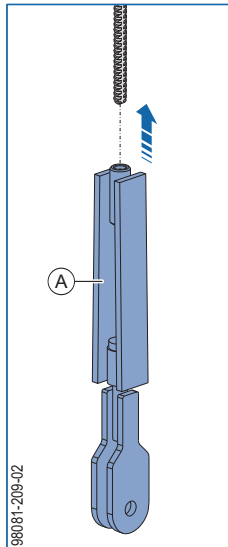
- Geeignetes Hebezeug (z.B.: Kettenzüge) an Bühnenträger und Hängebühne montieren.
- Länge des Hebezeug einstellen (Betonierabschnittshöhe + 70cm).



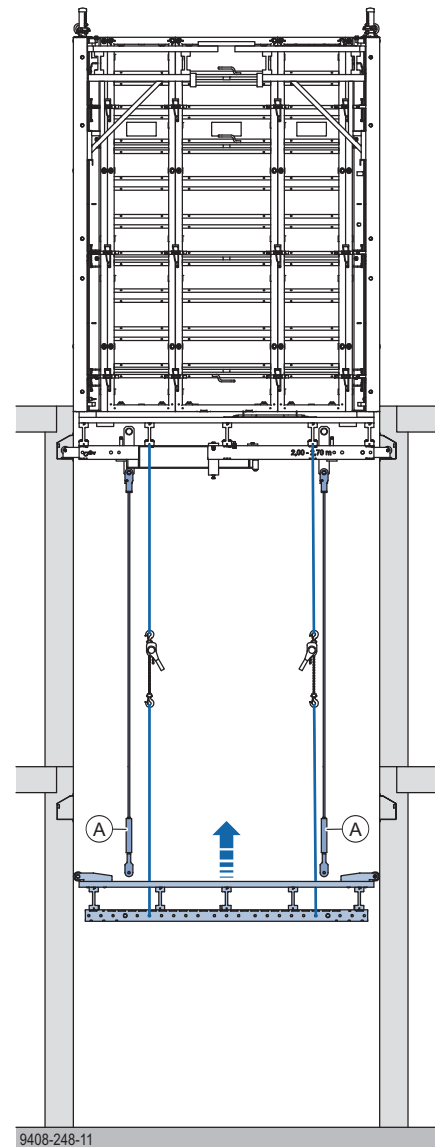
3. Betonierabschnitt

Hängebühne montieren

- Schachtbühne und Hängebühne in neuen Betonierabschnitt umsetzen.
- Spindelteil auf Ankerstab 15,0 drehen.



A Spindelteil

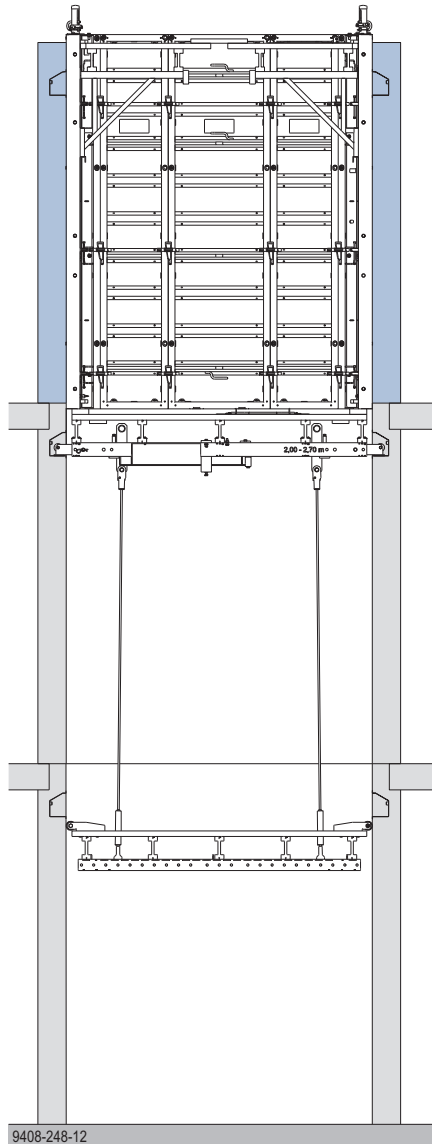


A Spindelteil

- Hängebühne mit Hubzeug weiter anheben und am Spindelteil abbolzen.
- Hängebühne mit Hilfe der Spindelteile horizontal einrichten.

Betonieren

- Schalung einrichten..
- Aussparungskästen montieren.
- Betontrennmittel auftragen.
- Bewehren.
- Schalung schließen und ankern.
- Abschnitt betonieren.



- Ausschalen.
- Schalung reinigen.

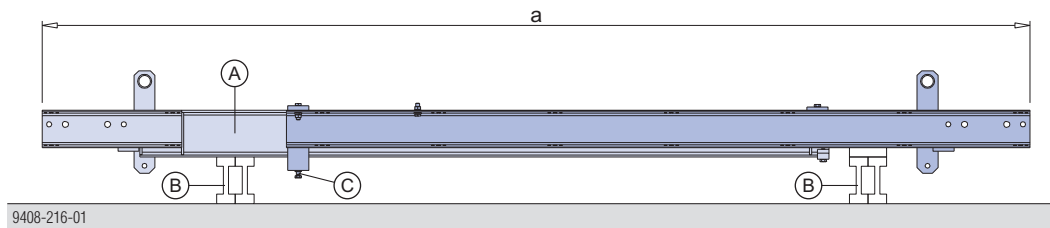
Vormontage

Arbeitsbühne montieren

Montage der Hauptträger

Einsatzbereiche

Type	Verstellbereich Teleskop-Schachträger (Maß a)	Schachtmaß innen	
		bei Klinkenaufhängung	bei Bühnenkopf
Teleskop-Schachträger 1,45-1,65m	145,0 bis 165,0 cm	155,0 bis 175,0 cm	169,0 bis 189,0 cm
Teleskop-Schachträger 1,65-2,00m	165,0 bis 200,0 cm	175,0 bis 210,0 cm	189,0 bis 224,0 cm
Teleskop-Schachträger 2,00-2,70m	200,0 bis 270,0 cm	210,0 bis 280,0 cm	224,0 bis 294,0 cm
Teleskop-Schachträger 2,70-3,80m	270,0 bis 380,0 cm	280,0 bis 390,0 cm	294,0 bis 404,0 cm
Teleskop-Schachträger 3,80-5,90m	380,0 bis 590,0 cm	390,0 bis 600,0 cm	404,0 bis 614,0 cm



a ... Teleskop-Schachträger-Länge projektabhängig lt. Tabelle oder Montageplan

A Teleskop-Schachträger

B Unterlage mit Niveaueingleich

C Klemmschraube M 16x80 mit Kontermutter (Schlüsselweite 24 mm)

Die Auslieferung der Teleskop-Schachträger erfolgt im zusammengeschobenen Zustand.

Maß a ermitteln

Bei Klinkenaufhängung	Bei Bühnenkopf
Schachtmaß innen minus 10,0 cm	Schachtmaß innen minus 24,0 cm

Erforderliches Werkzeug:

- Stecknuss 24 1/2"
- Umschaltknarre 1/2"
- Gabelschlüssel 22/24



HINWEIS

- Ein tragfähiger, ebener Untergrund muss vorhanden sein!
- Ausreichend großen Montageplatz vorsehen.



HINWEIS

- Auf Ebenheit achten!

- Teleskop-Schachträger auf Unterlagen legen.
- Klemmschrauben lockern und Länge (Maß a) einstellen.



HINWEIS

- Einstellgenauigkeit ± 2 mm einhalten!

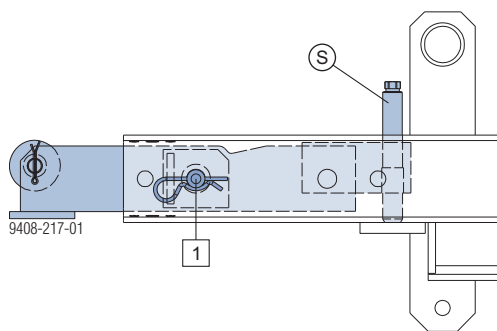
- Klemmschrauben festziehen und mit Kontermuttern gegen selbsttätiges Lösen sichern.

Montage der Aufhängung

Klinkenaufhängung

Erforderliches Werkzeug:

- Stecknuss 19 1/2" L
- Verlängerung 22 cm
- Umschaltknarre 1/2"
- Klinke für Schachtbühne mit Bolzen d25 in Pos.1 abstecken und mit Federvorstecker 5mm sichern.
- Die horizontale Lage der Klinke mit der Höhenjustierspindel einstellen.



S Höhenjustierspindel

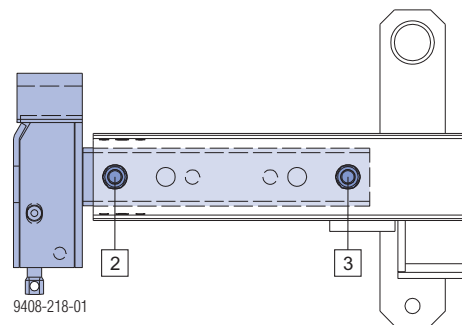
In der Klinke für Schachtbühne enthalten:

- 1 Kopfbolzen d25/151
- 1 Scheibe 21
- 1 Federvorstecker 5mm

Bühnenkopf für Konusaufhängung

Erforderliches Werkzeug:

- Gabelschlüssel 30/32
- Umschaltknarre 1/2"
- Stecknuss 30 1/2"
- Bühnenkopf in Pos.2 und Pos.3 mit dem Teleskop-Schachtträger verschrauben.



Im Bühnenkopf enthalten:

- 2 Sechskantschrauben M20x140
- 2 Sechskantmuttern M20
- 2 Federringe A20

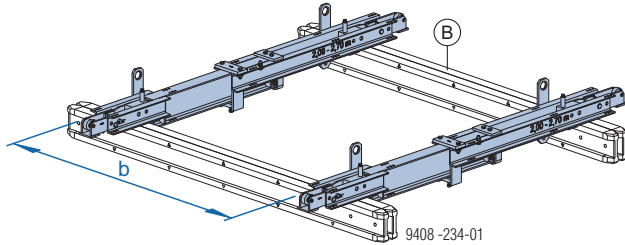
Montage der Querträger



HINWEIS

- Auf Achsflucht achten!

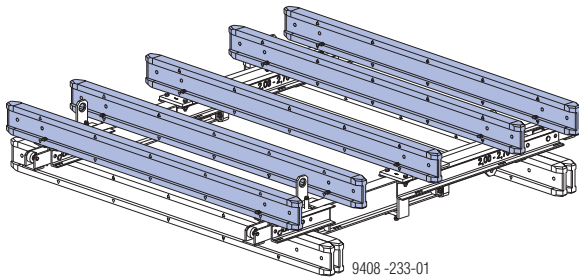
- Teleskop-Schachträger (Länge bereits eingestellt) auf Unterlagen (ev. mit Montageanschlag) im erforderlichen Achsabstand auflegen.



b ... Achsabstand Auflager

B Unterlage

- Querträger (z.B. Kantholz, Doka-Träger oder Stahlprofile) in entsprechenden Abständen lt. Plan auflegen.



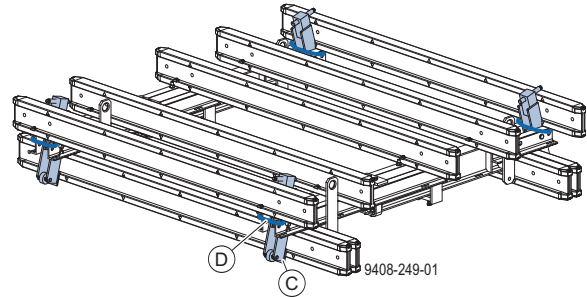
Bei größeren Stückzahlen Anschlag empfohlen.

- Falls bei Planung noch nicht berücksichtigt - Querträger mit Befestigungslochern versehen und am Teleskop-Schachträger mit den geplanten Befestigungsschrauben fixieren (bauseits). Auf entsprechend hohe Winkelgenauigkeiten bei Grundmontage achten!

Vorbereitung zum Einheben

Hinweis:

Beim Einheben in den Schacht müssen die Klinken mit einem Gurtschnellverschluss 55cm zurückgehalten werden. Die Gurtschnellverschlüsse werden im Schacht wieder entfernt.

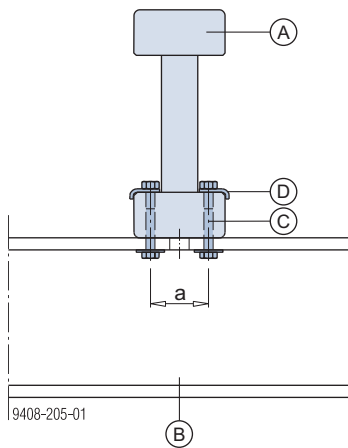


C Klinke

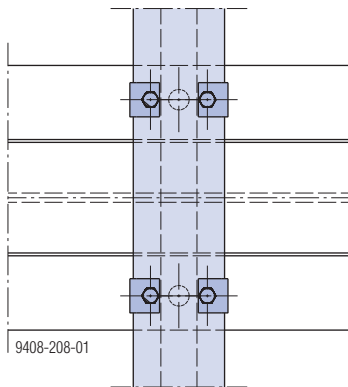
D Gurtschnellverschluss 55cm

Montagebeispiele für Querträger

Beispiel: Doka-Träger



Grundriss



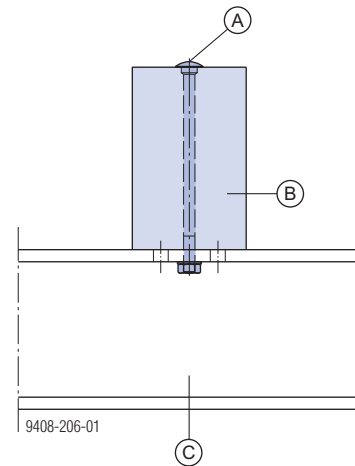
a ... 51 mm

- A** Doka-Träger H20
- B** Teleskop-Schachtträger
- C** Ø 10 mm Bohrung im Doka-Träger H20
- D** Riegelverschraubung S 8/70

Hinweis:

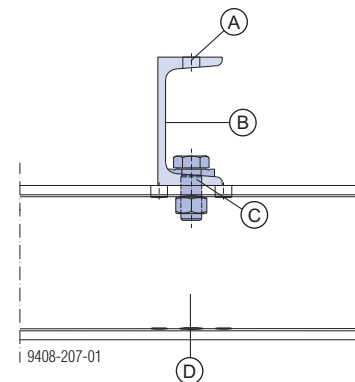
Querträger beidseitig verschrauben, um ein Verdrehen der Teleskop-Schachtträger durch den Schrägzug des Krangehänges zu vermeiden.

Beispiel: Kantholz 8/16 cm

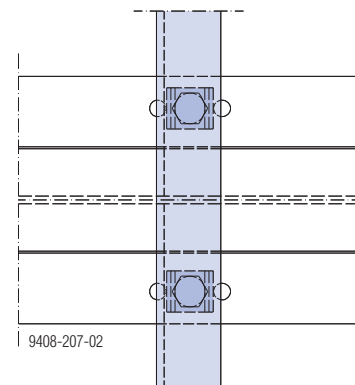


- A** Torbandschraube M10 + Sechskantmutter M10 (Länge nach Erfordernis)
- B** Kantholz 8/16 cm
- C** Teleskop-Schachtträger

Beispiel: Stahlprofil



Grundriss



- A** Befestigungsbohrungen für Belag
- B** Stahlprofil U 100
Sämtliche Befestigungsbohrungen müssen vorgeplant sein.
- C** Sechskantschraube M16x50 +
U-Scheibe 17,5 +
Sechskantmutter M16
- D** Teleskop-Schachtträger

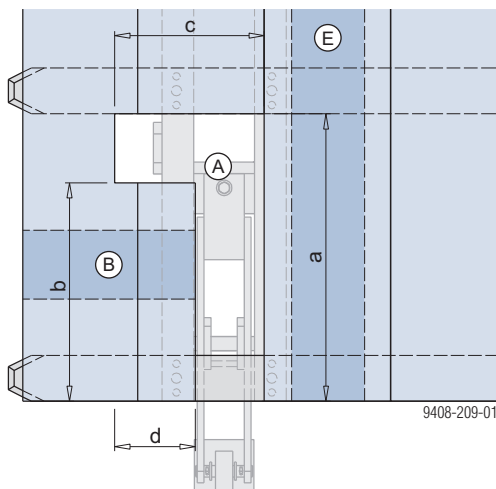
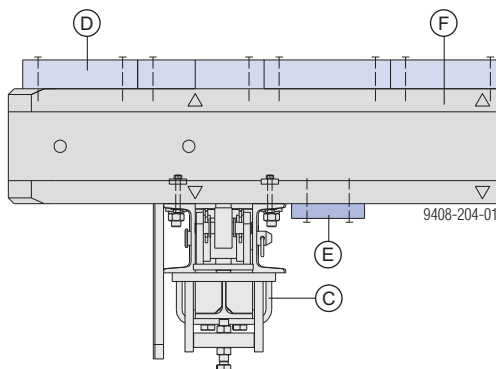
Montage des Belages

Hinweis:

Die angeführten Bohlen- und Brettstärken sind nach C24 der EN 338 dimensioniert.
Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

Schachtbühne mit Klinkenaufhängung

- Belagsbohlen auflegen und mit den Querträgern verschrauben oder vernageln.
- Zusätzliche Unterstützung der Belagsbohlen im Bereich der Ausnehmung von unten aufnageln.
- Aussteifungsbrett in unmittelbarer Nähe zum Teleskop-Schachträger an der Unterseite der Querträger befestigen.

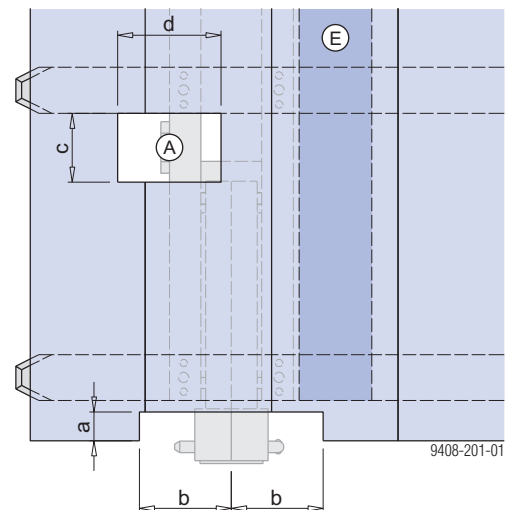
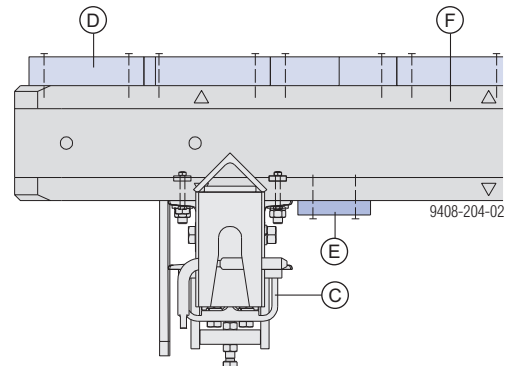


a ... 500 mm
b ... 380 mm
c ... 250 mm
d ... 150 mm

- A** Ausnehmung für Klinke bzw. Kranöse
- B** zusätzliche Unterstützung (Brett min. 15/3 cm)
- C** Teleskop-Schachträger
- D** Bohle 5/20 cm
- E** Aussteifungsbrett (min. 15/3 cm)
- F** Querträger

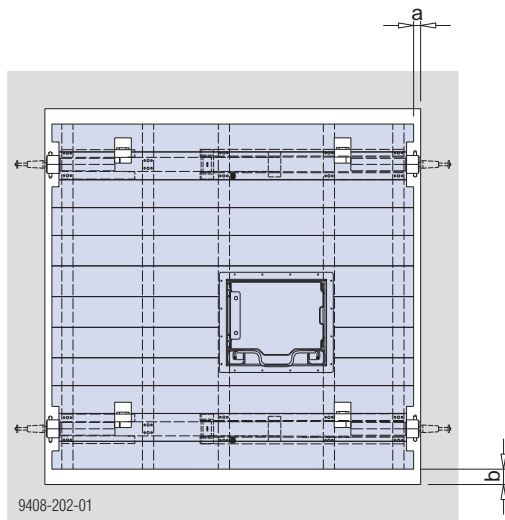
Schachtbühne mit Bühnenkopf (für Konusaufhängung)

- Belagsbohlen auflegen und mit den Querträgern verschrauben oder vernageln.
- Aussteifungsbrett in unmittelbarer Nähe zum Teleskop-Schachträger an der Unterseite der Querträger befestigen.



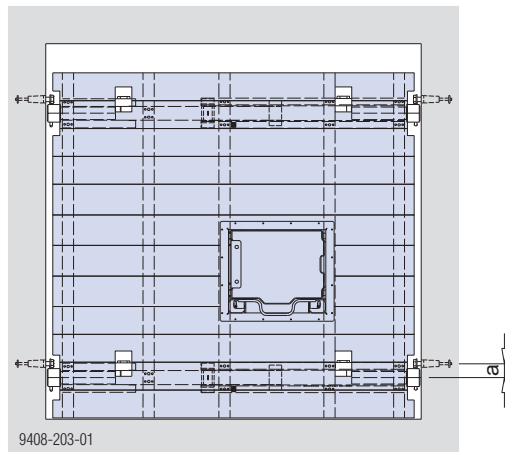
a ... 50 mm
b ... min. 160 mm (Erforderlicher Freiraum für seitliches Ausschwenken beim Überfahren der Aufhängestelle)
c ... 120 mm
d ... 180 mm

- A** Ausnehmung für Kranöse
- C** Teleskop-Schachträger
- D** Bohle 5/20 cm
- E** Aussteifungsbrett (min. 15/3 cm)
- F** Querträger

Grundriss - Schachtbühne eingehängt

a ... 50 mm

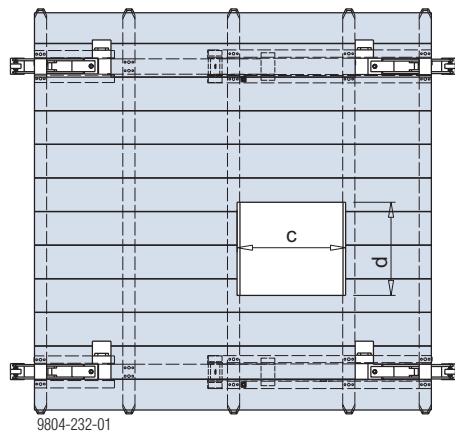
b ... 110 mm (Erforderlicher Freiraum für seitliches Ausschwenken beim Überfahren der Aufhängestelle)

**Grundriss - Situation beim Überfahren der Aufhänge-
gestelle**

a ... 105 mm (95 mm + min. 10 mm Spiel)

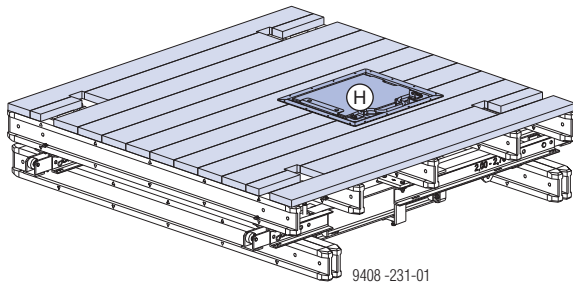
Arbeitsbühne mit Durchstieg

- Position des Durchstieges im Belag festlegen.
- Öffnung für den Bühnendurchstieg ausschneiden.

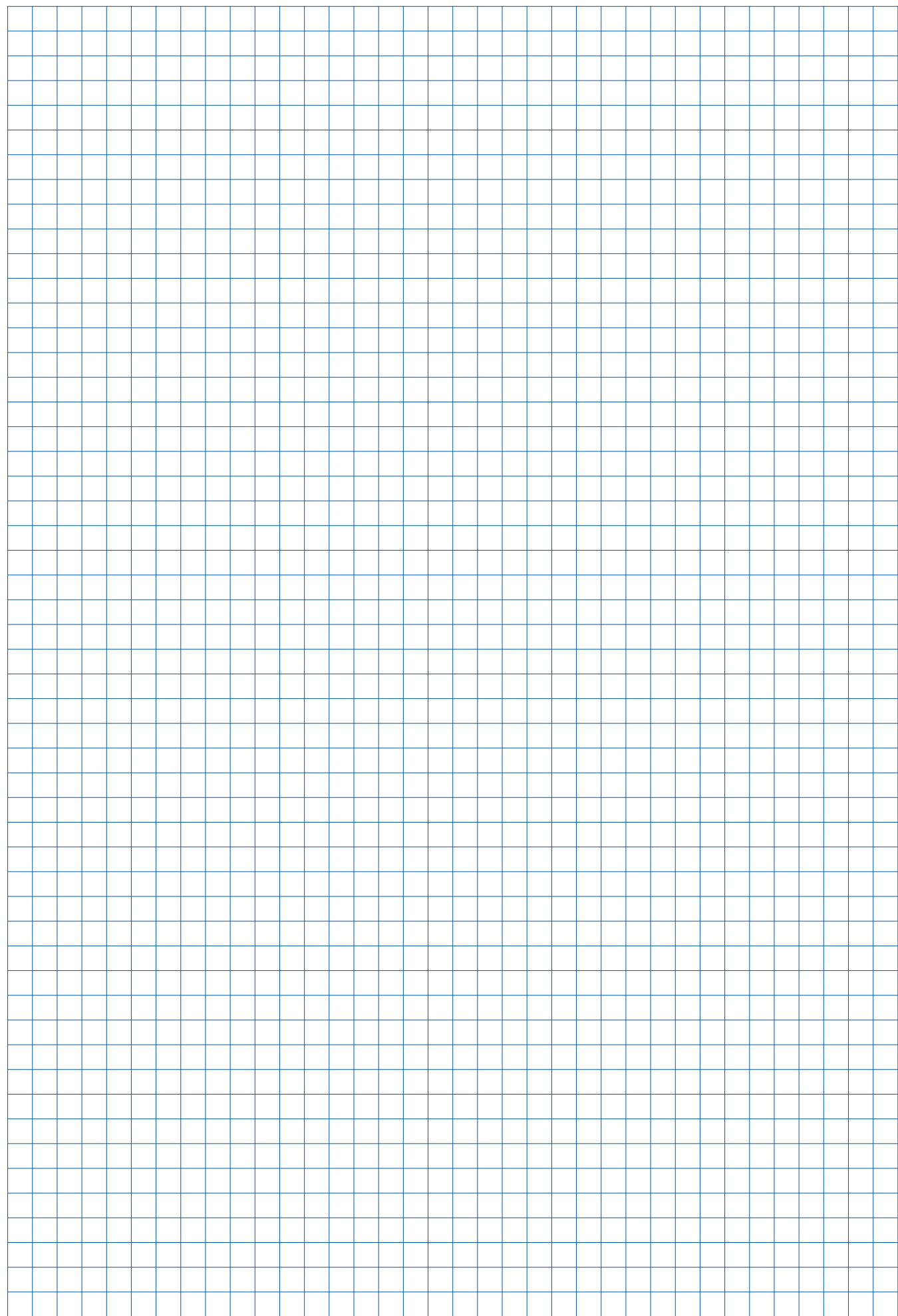


c ... 710 mm
d ... 610 mm

- Bühnendurchstieg B 70/60cm mit Universal-Senkkopfschrauben 5x50 an den Belagsbohlen verschrauben.



H Bühnendurchstieg B 70/60cm

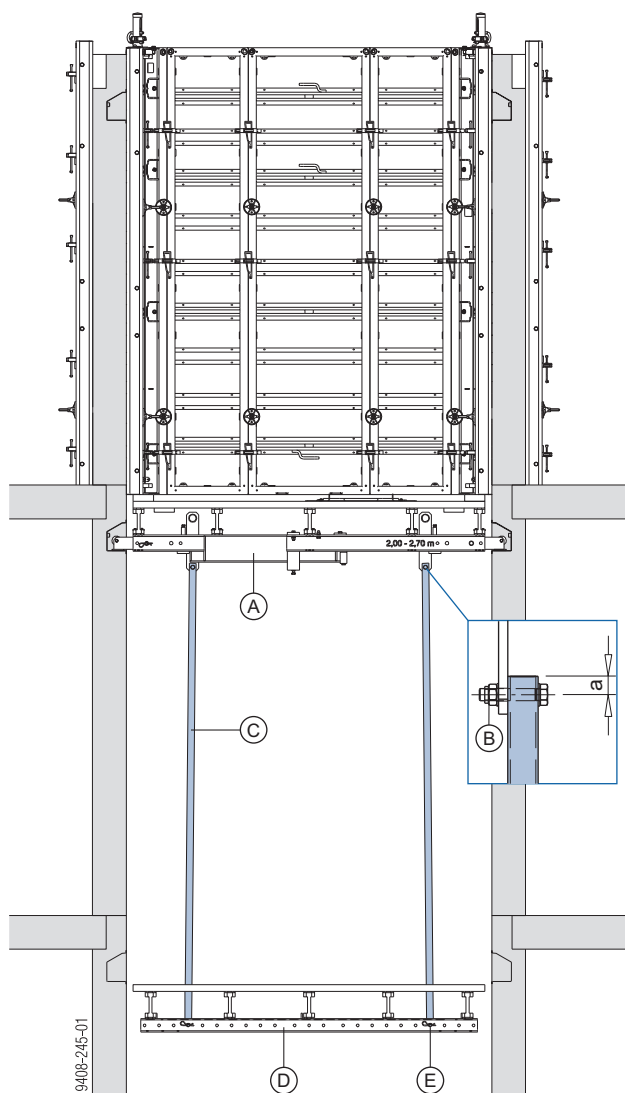


Hängebühne

Mit Bauteilen aus dem Doka-Standardprogramm können verschiedene Ausführungen von Hängebühnen erstellt werden.

Max. Tragfähigkeit je Hängestange: 1000 kg

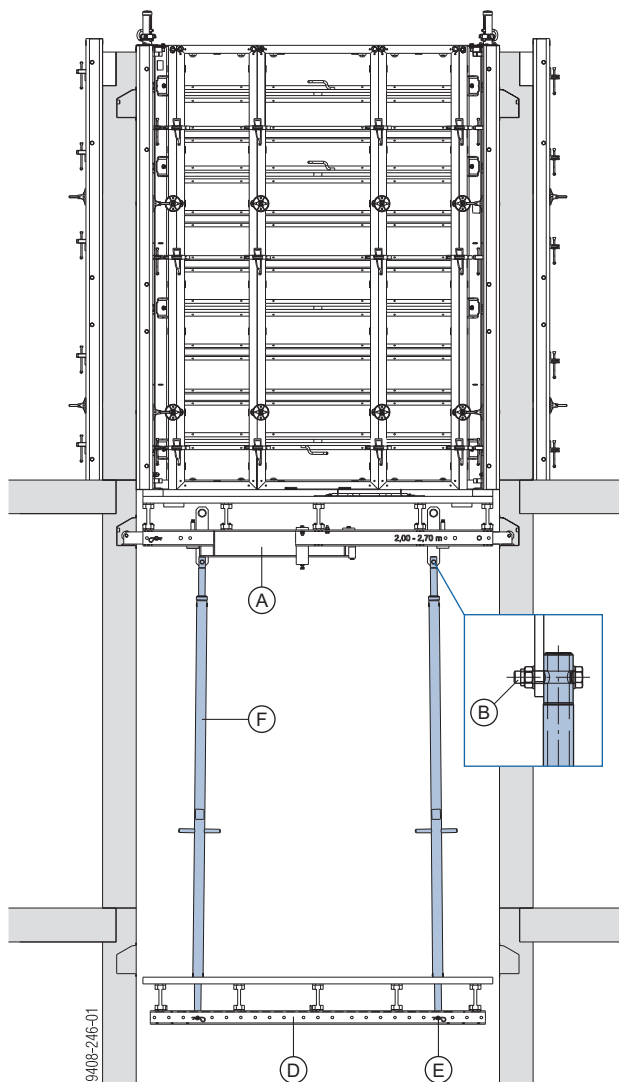
Ausführung mit Form- oder Gerüstrohren



a ... min. 3,0 cm

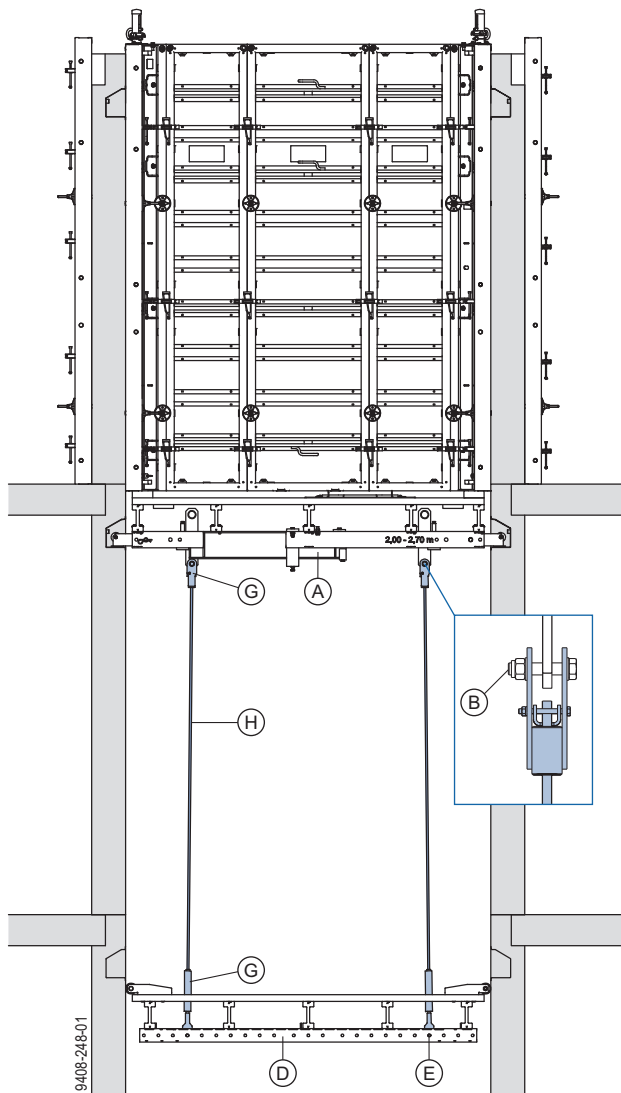
- A** Teleskop-Schachträger
- B** Sechskantschraube ISO 4014 M20x90 8.8 verzinkt + Sechskantmutter ISO 7040 M20 8 selbstsichernd
- C** Formrohr quadratisch 50/50/3 oder Gerüstrohr 48,3mm (Länge projektabhängig)
- D** Mehrzweckriegel WS10 Top50 (Länge projektabhängig)
- E** Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm

Ausführung mit Spindelstreben, z.B. T7 305/355cm



- A** Teleskop-Schachträger
- B** Sechskantschraube ISO 4014 M20x90 8.8 verzinkt + Sechskantmutter ISO 7040 M20 8 selbstsichernd
- D** Mehrzweckriegel WS10 Top50 (Länge projektabhängig)
- E** Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm
- F** Spindelstrebe T7 305/355cm

Ausführung mit Ankerstäben



A Teleskop-Schachträger

B Sechskantschraube ISO 4014 M20x100 8.8 verzinkt +
2x Scheibe ISO 7089 20 St-200 HV + Sechskantmutter ISO
7040 M20 8 selbstsichernd

D Mehrzweckriegel WS10 Top50 (Länge projektabhängig)

E Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm

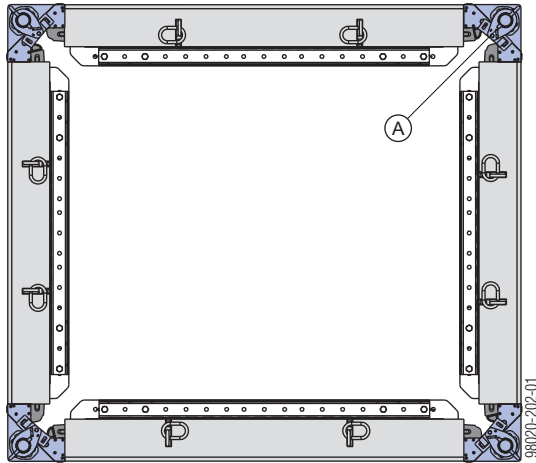
G Abspanneinheit Xclimb 60 15,0

H Ankerstab 15,0 (Länge projektabhängig)

Schalung montieren

Schachtschalung mit Trägerschalung Top 50

- Schalung für die Innenseite des Schachtes montieren.

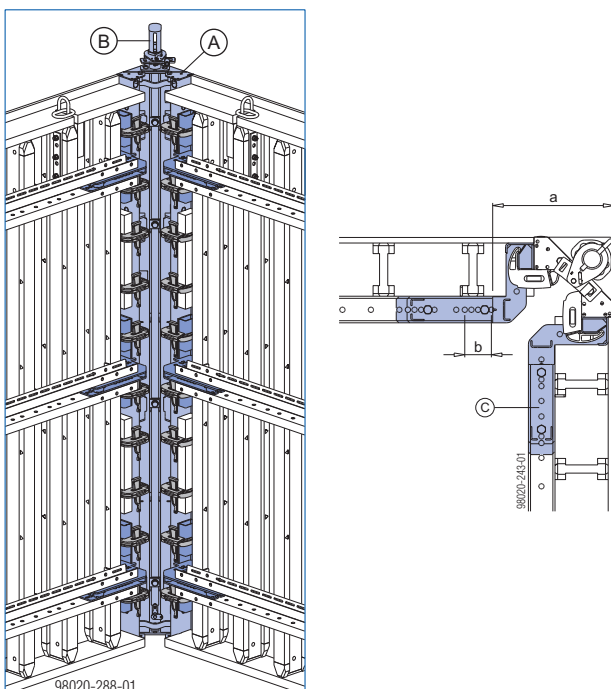


A Framax-Ausschalecke I



Die Framax-Ausschalecke I kann mit einer Überganglasche auch bei der Trägerschalung Top 50 eingesetzt werden.

Mit der Framax-Ausschalecke I wird die komplette Schachtschalung von der Wand gelöst.

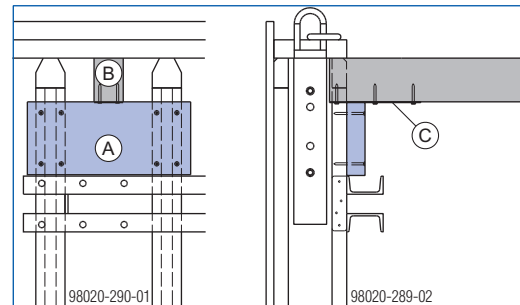


a ... 42,5 - 55,0 cm
b ... Verstellbereich 12,5 cm im 2,5 cm-Raster

- A** Framax-Ausschalecke I
- B** Framax-Ausschalspindel I oder Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche
- C** Überganglasche 18mm bzw. 21mm

Bühnenausbildung

- Bohlen mit Uni-Senkkopfschrauben Torx TG 6x90 A2 an den Doka-Trägern befestigen.
 - 👁 Jede Bohle muss mit 8 Schrauben befestigt sein!
- Gleitbleche an einer Seite der Kanthölzer verschrauben und auf die Bohlen aufliegen.



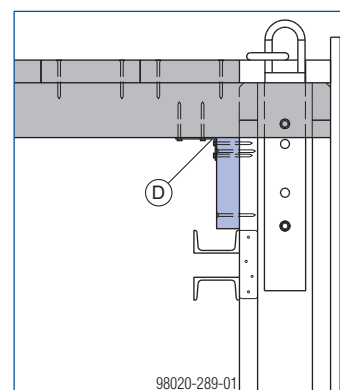
A Bohle 5/20 cm

B Kantholz 8/12 cm

C Gleitblech (bauseits)

Zul. Belastung je verschraubter Bohle: 2 kN

- Kanthölzer an der gegenüberliegenden Seite mit Winkelverbindern an den Bohlen fixieren.
- Belagsbohlen mit Uni-Senkkopfschrauben Torx TG 6x90 A2 an den Kanthölzern befestigen.



D Winkelverbinder 9x5cm

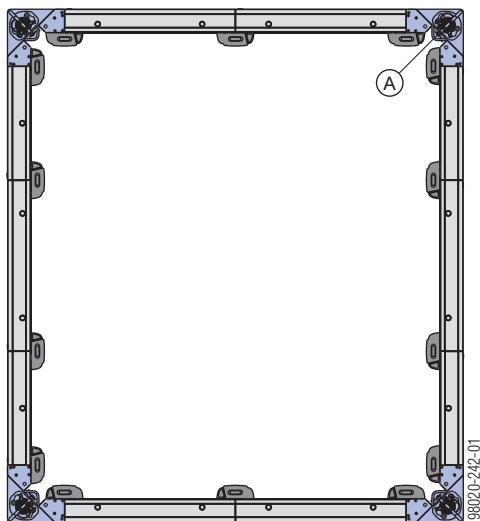


Jede Belagsbohle muss mit 4 Schrauben befestigt sein!

Befestigung der Belagsbohlen durch Sichtprüfung kontrollieren!

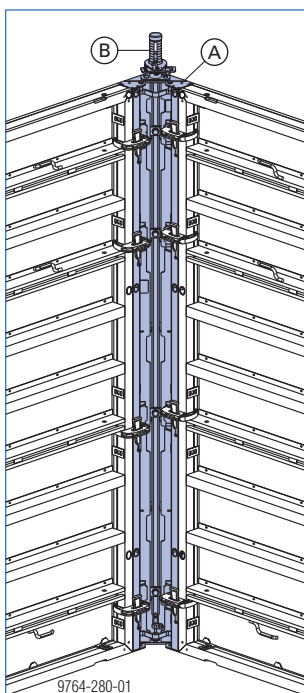
Schachtschalung mit Rahmenschalung Framax Xlife

- Schalung für die Innenseite des Schachtes montieren.



A Framax-Ausschalecke I

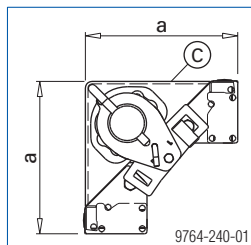
Mit der Framax-Ausschalecke I wird die komplette Schachtschalung von der Wand gelöst.



A Framax-Ausschalecke I

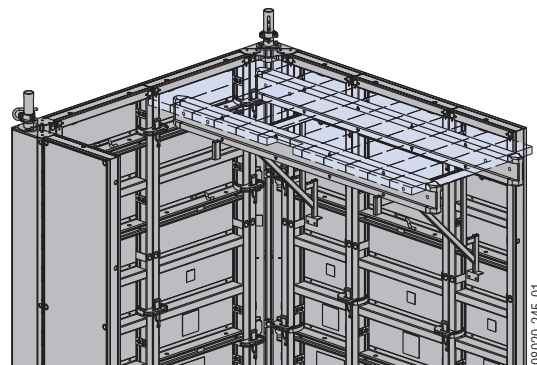
B Framax-Ausschalspindel I oder Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche

C Stahlschalhaut

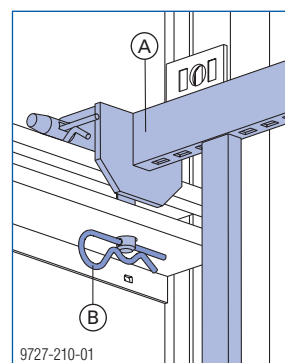


a ... 30,0 cm

Bühnenausbildung



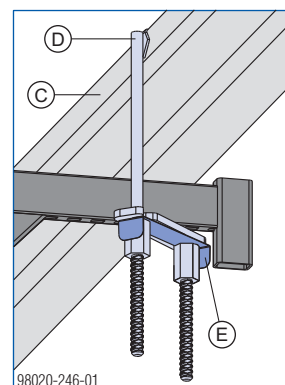
- Framax-Konsole 90 am Rahmenelement einhängen und gegen Ausheben sichern.



A Framax-Konsole 90

B Federvorstecker

- Doka-Träger H20 mit Spannbügeln an den Konsolen festklemmen.
 ► Sechskantmutter 15,0 mit Sicherungsblech gegen selbstständiges Lösen sichern.



C Doka-Träger H20

D Spannbügel 8

E Sicherungsblech für Spannbügel 8

- Belagsbohlen mit Uni-Senkkopfschrauben Torx TG 6x90 A2 an den Kanthölzern befestigen.



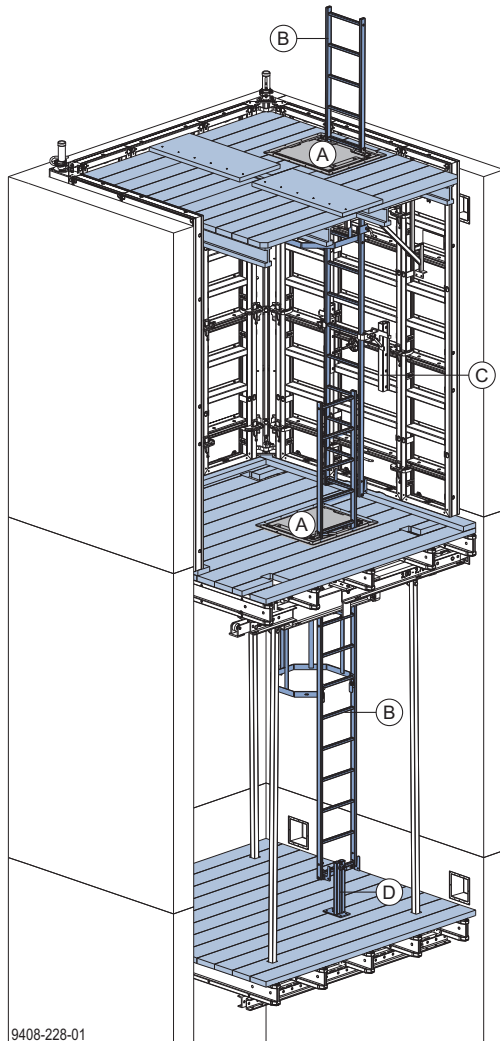
Jede Belagsbohle muss mit 4 Schrauben befestigt sein!

Befestigung der Belagsbohlen durch Sichtprüfung kontrollieren!

Allgemeines

Aufstiegssystem

Für sicheren Auf- und Abstieg zwischen den Bühnen.



9408-228-01

- A** Bühnendurchstieg B 70/60cm
- B** Systemleiter XS 4,40m
- C** Anschluss XS Wandschalung
- D** Leiternfuß XS

Hinweis:

Bei der Ausführung des Aufstiegssystems sind die nationalen Vorschriften einzuhalten.



VORSICHT

- Die Leitern XS dürfen nur im System und nicht als Anlegeleiter verwendet werden.

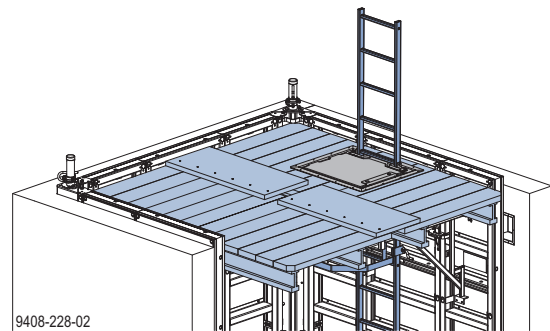
Montage der Leiter an den Betonierbühnen



Befestigung der Leitern an der Schalung siehe Anwenderinformation "Trägerschalung Top 50" bzw. "Rahmenschalung Framax Xlife".



Bei Betonierbühnen mit Belagträgern kann der Bühnendurchstieg B70/60 cm eingesetzt werden.



9408-228-02

- A** Bühnendurchstieg B 70/60cm
- B** Systemleiter XS 4,40m
- C** Belagträger



HINWEIS

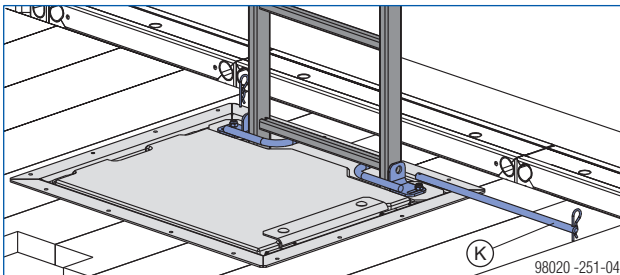
Bei der Montage einen Freiraum zwischen Leiter und Bühnenbelag der Arbeitsbühne berücksichtigen (für das Verfahren beim Ein- und Ausschalen).

Montage der Leiter an der Arbeitsbühne und an den Hängebühnen

Bühnendurchstieg B 70/60cm

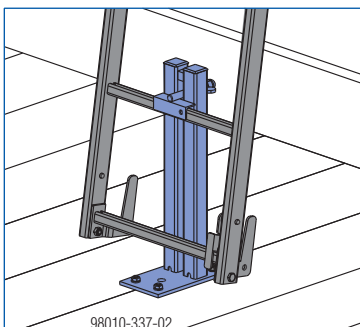
Zur Montage des Bühnendurchstieges Kapitel "[Arbeitsbühne montieren](#)" berücksichtigen.

- ▶ System-Leiter XS 4,40m mit Leiternbügel am Bühnendurchstieg sichern.
- ▶ Leiternbolzen XS durch die Sprosse der Leiter führen und beidseitig mit Federvorstecker d4 sichern.



K Leiternbolzen XS

- ▶ Leiternfuß XS am Bühnenbelag verschrauben.
- ▶ Unteres Leiternende am Leiternfuß XS fixieren.



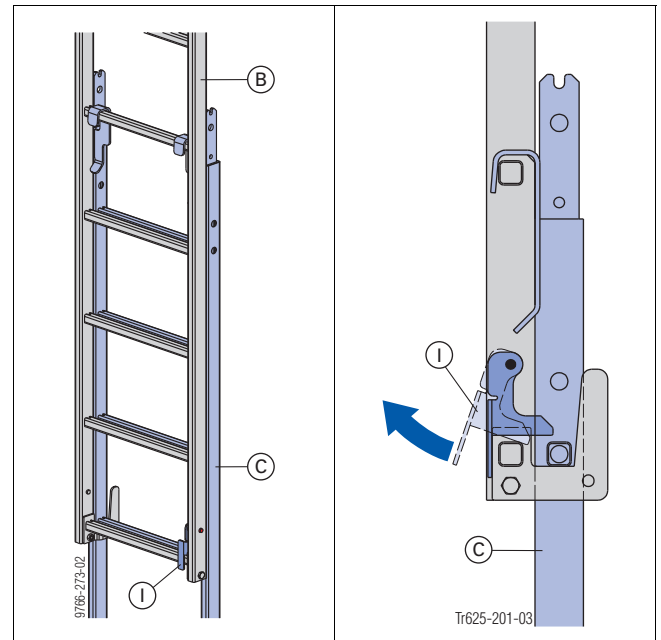
Erforderliches Schraubenmaterial

- 4 Torbandschrauben M10x70
- 4 Scheiben A10,5
- 4 Sechskantmuttern M10 (selbstsichernd)

Leiter verlängern

Teleskopierbare Leiterverlängerung (Anpassung zum Boden)

- ▶ Zum Teleskopieren Sicherungsklinke (I) der Leiter (B) anheben und Leiterverlängerung XS 2,30m (C) in gewünschter Sprosse der anderen Leiter einhängen.

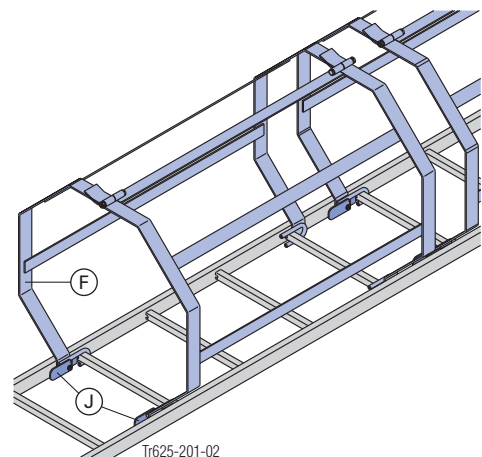


Rückenschutz



HINWEIS

- ▶ Für die sicherheitstechnische Anwendung des Rückenschutzes sind die in den jeweiligen Staaten geltenden Vorschriften der für den Arbeitsschutz zuständigen Behörden zu beachten, z. B. BGV D 36.
- ▶ Rückenschutz XS 1,00m (F) in die nächste freie Sprosse einhängen. Die Sicherungsklinken (J) verhindern ein Ausheben. Weiteren Rückenschutz XS 1,00m wieder in die nächste freie Sprosse einhängen.

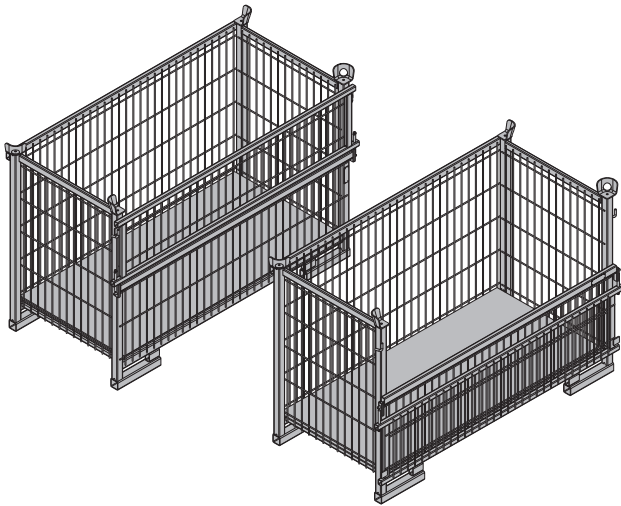


Transportieren, Stapeln und Lagern

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!

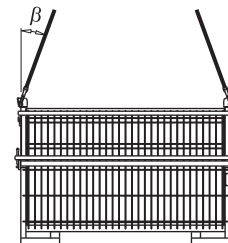
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m als Transportmittel

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

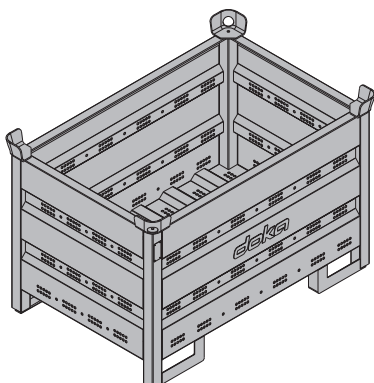
Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

Doka-Mehrwegcontainer

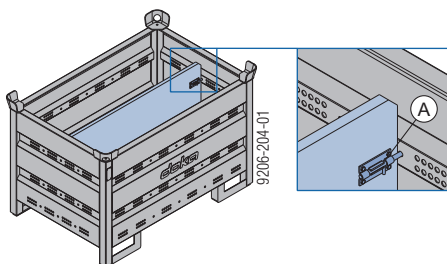
Lager- und Transportmittel für Kleinteile.

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.



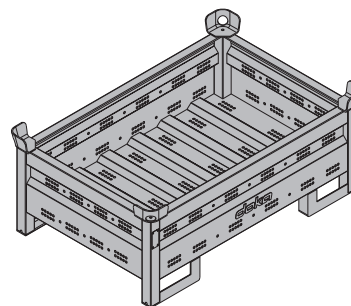
A Riegel zum Fixieren der Unterteilung

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		Doka-Mehrwegcontainer	
1,20x0,80m	1,20x0,80x0,41m	1,20x0,80m	1,20x0,80x0,41m
3	5	6	10
keine leeren Mehrweggebinde übereinander erlaubt!			



HINWEIS

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

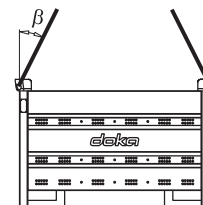
Doka-Mehrwegcontainer als Transportmittel

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°!



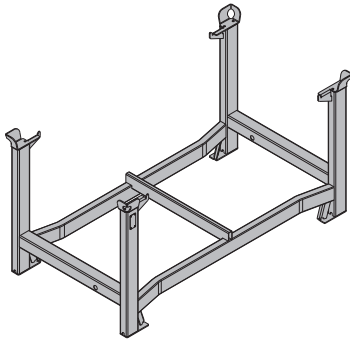
9206-202-01

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.

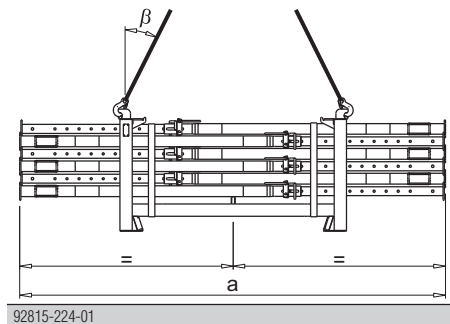
Doka-Stapelpalette als Transportmittel

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 Zurrgurt).
- 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

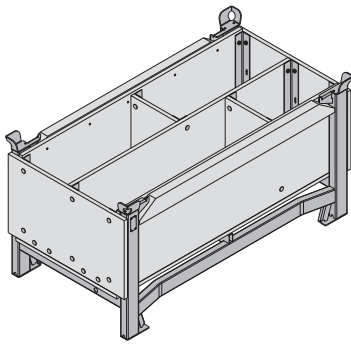


HINWEIS

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

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.

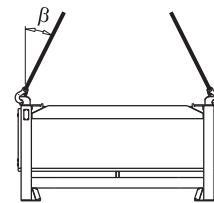
Doka-Kleinteilebox als Transportmittel

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 angebautelem Anklemm-Radsatz B zusätzlich die Anweisungen in der Anwenderinformation "Anklemm-Radsatz B" beachten!
- Neigungswinkel β max. 30°!



92816-206-01

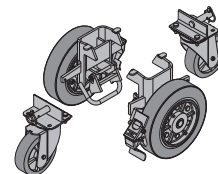
Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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.

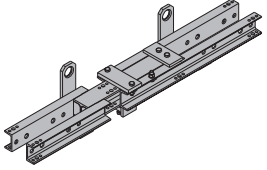
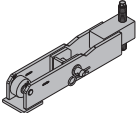
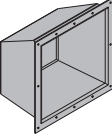
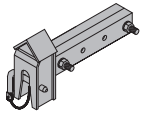


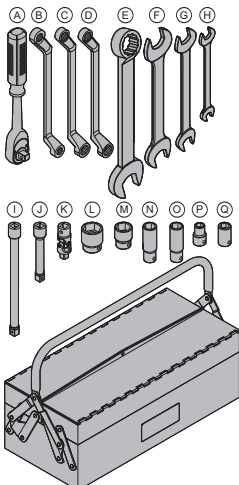
Der Anklemm-Radsatz B kann an folgenden Mehrweggebinden montiert werden:

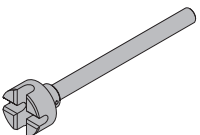
- Doka-Kleinteilebox
- Doka-Stapelpaletten
- Paletten Schutzgitter Z

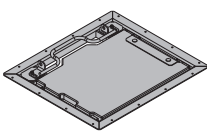


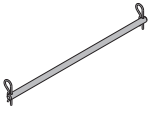
Anwenderinformation "Anklemm-Radsatz B" beachten!

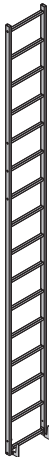
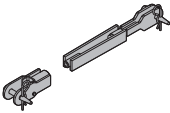
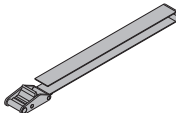
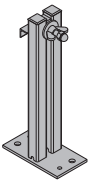
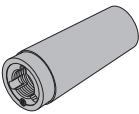
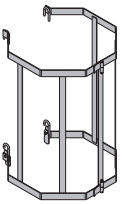
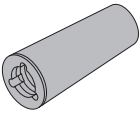
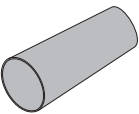
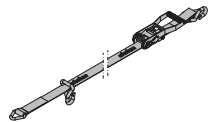
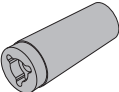
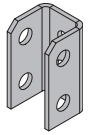
	[kg]	Art.-Nr.
Teleskop-Schachträger 1,45-1,65m	65,9	580686000
Teleskop-Schachträger 1,65-2,00m	74,3	580687000
Teleskop-Schachträger 2,00-2,70m	107,5	580688000
Teleskop-Schachträger 2,70-3,80m	156,5	580689000
Teleskop-Schachträger 3,80-5,90m	261,0	580690000
Telescopic shaft beam verzinkt		
		
Klinke für Schachtbühne	18,0	580466000
Latch for shaft platform verzinkt Länge: 55 cm Schlüsselweite: 19 mm		
		
Aussparungskasten 20x20x15cm	2,6	580608000
Box for latch 20x20x15cm blau pulverbeschichtet		
		
Verschlussstopfen 15,0	0,001	580609000
Plug 15.0 farblos Durchmesser: 1,9 cm		
		
Bühnenkopf	14,9	580464000
Main beam head blau lackiert Länge: 49 cm		
		

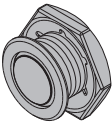
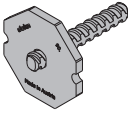
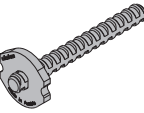
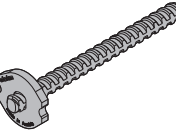
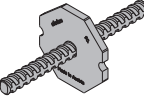
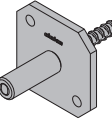
	[kg]	Art.-Nr.
GF-Werkzeugbox	7,2	580390000
Tool box GF Im Lieferumfang enthalten:		
(A) Umschaltknarre 1/2" verzinkt	0,73	580580000
(B) Ringschlüssel 13/15	0,25	580599000
(C) Ringschlüssel 16/18	0,23	580644000
(D) Ringschlüssel 17/19	0,27	580590000
(E) Ring-Maulschlüssel 36	0,75	582860000
(F) Gabelschlüssel 30/32	0,8	580897000
(G) Gabelschlüssel 22/24	0,22	580587000
(H) Gabelschlüssel 13/17	0,08	580577000
(I) Verlängerung 22cm 1/2"	0,31	580582000
(J) Verlängerung 11cm 1/2"	0,2	580581000
(K) Kardangelenk 1/2"	0,16	580583000
(L) Stecknuss 30 1/2"	0,2	580575000
(M) Stecknuss 24 1/2"	0,12	580584000
(N) Stecknuss 19 1/2" L	0,16	580598000
(O) Stecknuss 18 1/2" L	0,15	580642000
(P) Stecknuss 15 1/2"	0,09	580676000
(Q) Stecknuss 13 1/2"	0,06	580576000
		

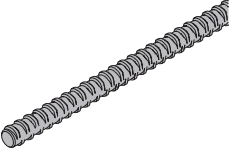
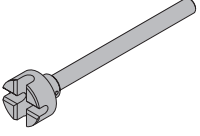
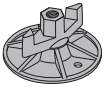
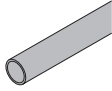
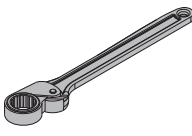
Ankerstabschlüssel 15,0/20,0	1,8	580594000
Tie-rod wrench 15.0/20.0 verzinkt		
		

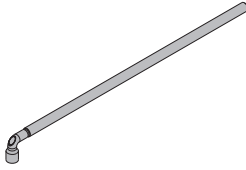
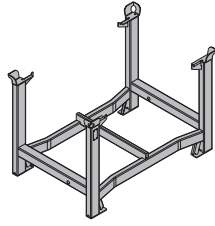
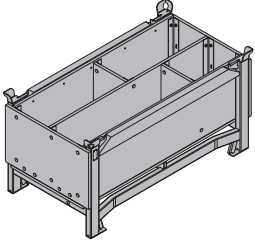
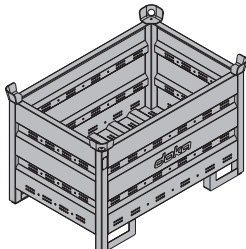
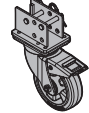
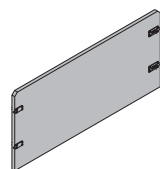
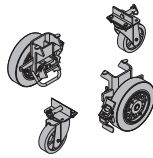
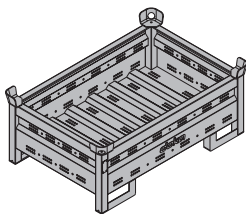
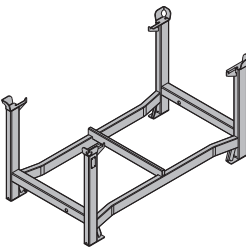
Bühnendurchstieg B 70/60cm	22,0	581530000
Manhole B 70/60cm Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert Länge: 81 cm Breite: 71 cm		
		

Leiterbolzen XS	0,85	581561000
Ladder bolt XS verzinkt Länge: 51 cm		
		

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
System-Leiter XS 4,40m System ladder XS 4.40m  verzinkt	33,2	588640000	Abspanneinheit Xclimb 60 15,0 Bracing device Xclimb 60 15.0  blau lackiert	8,1	581390000
			Gurtschnellverschluss 55cm Quick-locking strap 55cm  gelb	0,07	580787000
			Ankersystem 15,0		
Leiternfuß XS Ladder adapter XS  verzinkt Höhe: 50 cm	5,0	588673000	Universal-Kletterkonus 15,0 2G Universal climbing cone 15.0 2G  verzinkt orange Länge: 12,8 cm Durchmesser: 5,3 cm	1,3	581977500
Rückenschutz XS 1,00m Rückenschutz XS 0,25m Ladder cage XS  verzinkt	16,5 10,5	588643000 588670000	Universal-Kletterkonus 15,0 Universal climbing cone 15.0  verzinkt orange Länge: 12,8 cm Durchmesser: 5,3 cm	1,3	581977000
Doka-Expressanker 16x125mm Doka express anchor 16x125mm  verzinkt Länge: 18 cm	0,31	588631000	Dichtungshülse K 15,0 Sealing sleeve K 15.0  orange Länge: 12 cm Durchmesser: 6 cm	0,03	581976000
Doka-Coil 16mm Doka coil 16mm  verzinkt Durchmesser: 1,6 cm	0,009	588633000	Betonkonus D52/46 55mm Concrete cone D52/46 55mm  grau	0,19	581939000
Zurrgurt 5,00m 2G Lashing strap 5.00m 2G  gelb	2,9	586018500	Sichtbetonvorlauf MF 15,0 Fair-faced concrete positioning cone MF 15.0  verzinkt Länge: 12,6 cm Durchmesser: 5,3 cm	1,5	581928000
Abspannschuh Bracing shoe  blau lackiert	1,8	584044000	Dichtscheibe 30/53 Sealing disc 30/53  schwarz	0,003	581838000
			Sichtbetonstopfen 52mm Kunststoff Fair-faced concrete plug 52mm plastic  PE grau	0,01	581850000
			Konusschraube M30 SW50 7cm Cone screw M30 SW50 7cm  grün Länge: 10 cm Durchmesser: 7 cm Schlüsselweite: 50 mm	0,88	581444500

	[kg]	Art.-Nr.
Schalhautschutz 32mm Form-ply protector 32mm  verzinkt Schlüsselweite: 70 mm	0,38	580220000
Vorlaufklemme M30 Positioning clamp M30  verzinkt Durchmesser: 4 cm	0,19	581833000
Vorlaufscheibe M30 Positioning disc M30  verzinkt Durchmesser: 9 cm	0,25	581975000
Sperranker 15,0 B11 Stop anchor 15.0 B11  unbehandelt	0,55	581868000
Sperranker 15,0 A16 Stop anchor 15.0 A16  unbehandelt	0,38	581997000
Sperranker 15,0 A21 Stop anchor 15.0 A21  unbehandelt	0,44	581884000
Sperranker beidseitig 15,0 K20 Stop anchor double-ended 15.0 K20  unbehandelt Sonderlängen können unter der Sonder- Art.-Nr. 580100000 unter Angabe der Bezeichnung und der gewünschten Länge in mm bestellt werden.	0,76	581820000
Wandanker 15,0 15cm Wall anchor 15.0 15cm  verzinkt	1,5	581893000

	[kg]	Art.-Nr.
Ankerstab 15,0mm verzinkt 0,50m Ankerstab 15,0mm verzinkt 0,75m Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,00m Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,25m Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,50m Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,75m Ankerstab 15,0mm verzinkt 2,00m Ankerstab 15,0mm verzinkt 2,50m Ankerstab 15,0mm verzinktm Ankerstab 15,0mm unbehandelt 0,50m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 0,75m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,00m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,25m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,50m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,75m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 2,00m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 2,50m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 3,00m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 3,50m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 4,00m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 5,00m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 6,00m Ankerstab 15,0mm unbehandeltm Tie rod 15.0mm	0,72 1,1 1,4 1,8 2,2 2,5 2,9 3,6 1,4 0,73 1,1 1,4 1,8 2,1 2,5 2,9 3,6 4,3 5,0 5,7 7,2 8,6 1,4	581821000 581822000 581823000 581826000 581827000 581828000 581829000 581852000 581824000 581870000 581871000 581874000 581886000 581876000 581887000 581875000 581877000 581878000 581888000 581879000 581880000 581881000 581873000
		
Ankerstabschlüssel 15,0/20,0 Tie-rod wrench 15.0/20.0  verzinkt	1,8	580594000
Schutzkappe 15,0/20,0 Protective cap 15.0/20.0  gelb Länge: 6 cm Durchmesser: 6,7 cm	0,03	581858000
Superplatte 15,0 Super plate 15.0  verzinkt Höhe: 6 cm Durchmesser: 12 cm Schlüsselweite: 27 mm	0,98	581966000
Kunststoffrohr 22mm 2,50m Plastic tube 22mm 2.50m  PVC grau Durchmesser: 2,6 cm	0,45	581951000
Universal-Konus 22/10mm Universal cone 22/10mm  grau Durchmesser: 4 cm	0,005	581995000
Freilaufknarre SW27 Friction type ratchet SW27  manganphosphatiert Länge: 30 cm	0,49	581855000

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Steckschlüssel 27 0,65m Box spanner 27 0.65m  verzinkt	1,9	581854000	Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m Doka stacking pallet 1.20x0.80m  verzinkt Höhe: 77 cm	38,0	583016000
Mehrweggebinde					
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m Doka skeleton transport box 1.70x0.80m  verzinkt Höhe: 113 cm	87,0	583012000	Doka-Kleinteilebox Doka accessory box  Holzteile gelb lasiert Stahlteile verzinkt Länge: 154 cm Breite: 83 cm Höhe: 77 cm	106,4	583010000
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m  verzinkt Höhe: 78 cm	70,0	583011000	Universal-Lenkrolle Transportgebinde Universal castor wheel for transport pallet  verzinkt Höhe: 28,8 cm	6,0	584043000
Mehrwegcontainer Unterteilung 0,80m Mehrwegcontainer Unterteilung 1,20m Multi-trip transport box partition  Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert	3,7 5,5	583018000 583017000	Anklemm-Radsatz B Bolt-on castor set B  blau lackiert	33,6	586168000
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			



Formwork & Scaffolding.
We make it work.



www.doka.com/shaft-platform