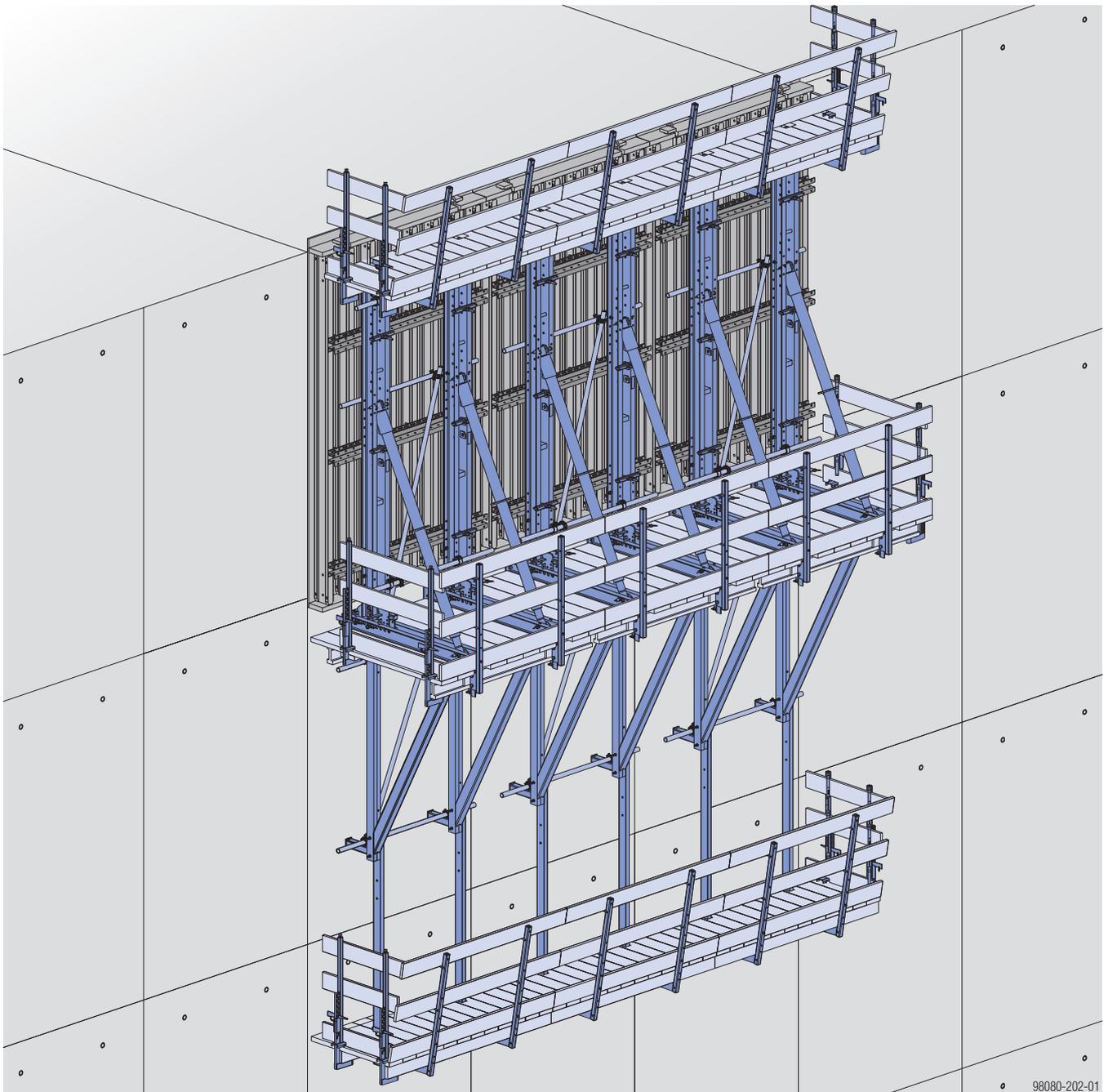


Sperrenschalung D22

Anwenderinformation

Aufbau- und Verwendungsanleitung



99080-202-01

Inhaltsverzeichnis

4	Einleitung	78	Transportieren, Stapeln und Lagern
4	Grundlegende Sicherheitshinweise		
8	Bestimmungsgemäße Verwendung		
9	Systembeschreibung		
9	Sperrerschalung D22		
10	Systemaufbau D22 K		
11	Systemaufbau D22 F		
12	Einsatzbereiche		
14	Systemmaße		
16	Mögliche Schalungssysteme		
17	Schematischer Ablauf der Kletterphasen		
18	Bemessung		
18	Lastangaben		
19	Bemessung		
21	Verankerung am Bauwerk		
31	Bedienen der Schalung		
31	Einschalvorgang		
33	Ausschalvorgang		
35	Einrichten der Schalung		
37	Umsetzen		
37	Hinweise zum sicheren Umsetzen der gesamten Einheit		
40	Umsetzen der gesamten Einheit		
42	Bedienen der Kletterschalung		
42	Einsatzbeginn		
43	1. Betonierabschnitt		
46	2. Betonierabschnitt		
50	3. Betonierabschnitt		
52	2. Betonierabschnitt D22 F aus Einzelteilen		
56	3. Betonierabschnitt D22 F aus Einzelteilen		
58	Montage		
58	Arbeitsbühne montieren		
62	Arbeitsbühne D22 F montieren		
63	Betonierbühne montieren		
64	Hängebühne montieren		
66	Stirnseitiger Seitenschutz		
67	Neigungsanpassung / Bühnenverbreiterung		
68	Sperrenzieleinheit montieren		
70	Schalung montieren		
72	Demontage		
74	Allgemeines		
74	Aufstiegssystem		

Einleitung

Grundlegende Sicherheitshinweise

Verwendergruppen

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

Gefährdungsbeurteilung

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

Anmerkungen zu dieser Unterlage

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

Planung

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

Vorschriften / Arbeitsschutz

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

Für alle Phasen des Einsatzes gilt

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

Montage

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

Einschalen

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

Betonieren

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

Ausschalen

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

Transportieren, Stapeln und Lagern

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

Wartung

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

Sonstiges

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

Eurocodes bei Doka

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

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

Folgende Teilsicherheitsbeiwerte wurden berücksichtigt:

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

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

Symbole

In dieser Unterlage werden folgende Symbole verwendet:



GEFAHR

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



WARNUNG

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



VORSICHT

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



HINWEIS

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



Instruktion

Zeigt an, dass Handlungen vom Anwender vorzunehmen sind.



Sichtprüfung

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



Tipp

Weist auf nützliche Anwendungstipps hin.



Verweis

Weist auf weitere Unterlagen hin.

Kurzanleitungen erhöhen das Wissen über die sichere Verankerung am Bauwerk

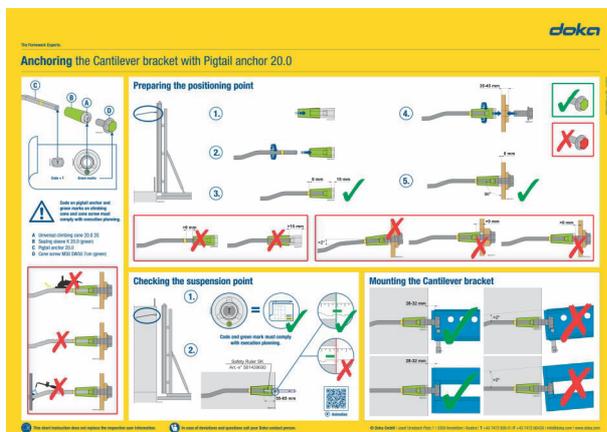
Doka legt höchsten Wert auf die Qualität und Sicherheit all ihrer Schalungsprodukte.

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.

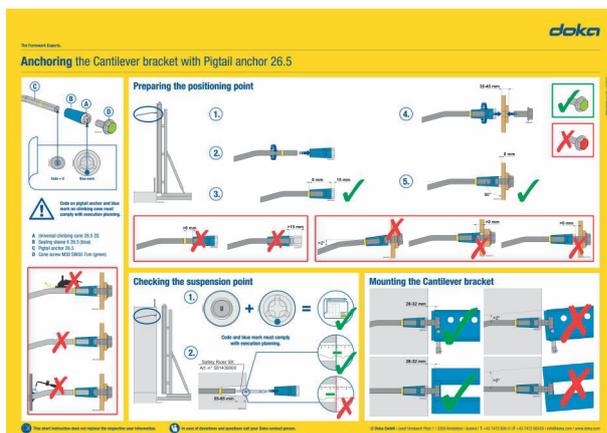
Die Kurzanleitungen sind bei Doka erhältlich und müssen vom Kunden an deutlich sichtbaren Stellen, wie beispielsweise im Bereich der Hauptverkehrswege der Arbeitsplattformen, befestigt werden.

Verankerung für Sperrenkonsole mit Wellenanker 20,0



94389-800

Verankerung für Sperrenkonsole mit Wellenanker 26,5



94390-800

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Doka-Techniker.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Sperrenschalung D22 ist ein Klettergerüst für eine einseitige Wandschalung zum Herstellen von hohen Bauwerken in mehreren Betonierabschnitten. Das Klettergerüst wird zur Ableitung des Frischbetondrucks sowie zum Bedienen und Umsetzen der Schalung verwendet. Die Sperrenschalung D22 ist für das Umsetzen mit Kran konzipiert.

Technische Daten:

- Max. Ankerzugkraft: 220 kN
- Max. Blockhöhe: 4,0 m

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!

Einsatzbereiche

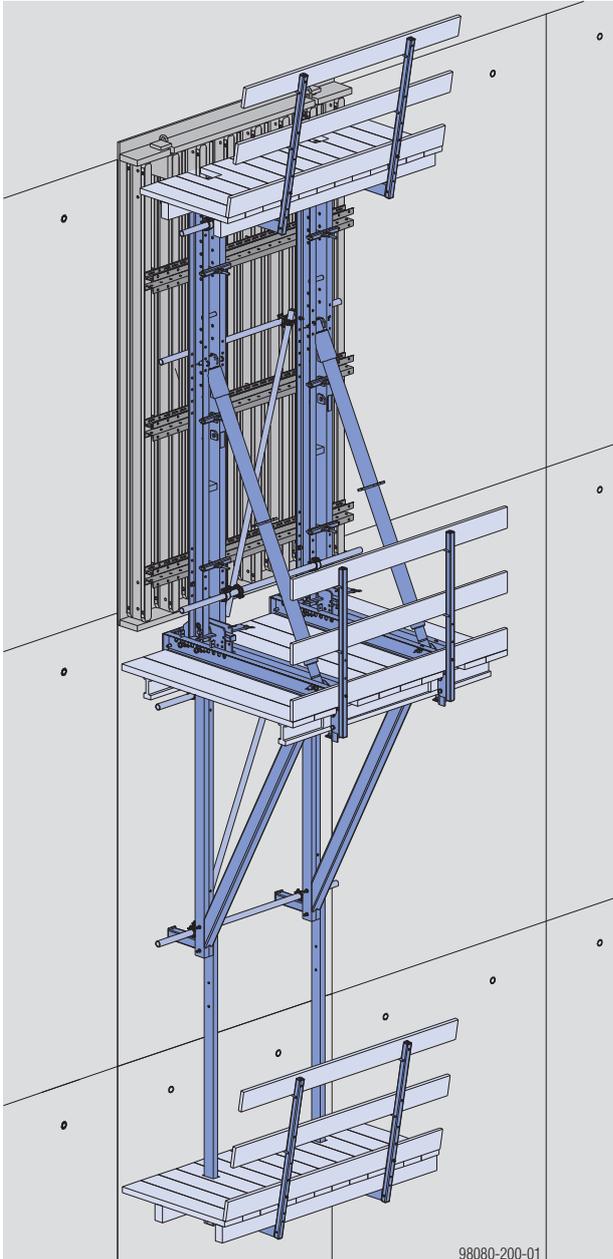
- Staudämme und Sperren
- Flusskraftwerke
- Schleusen
- Pfeiler und Pylone
- einseitige Wände

Systembeschreibung

Sperrenschalung D22

Hinweis:

Die Doka-Sperrenschalung ist äußerst flexibel. Daher ist für jedes Projekt eine detaillierte Planung und statische Überprüfung erforderlich.



2 Ausführungen

Sperrenschalung D22 K

Die zurückgekippte Schalung bietet genügend Freiraum zur Vorbereitung der Aufhängestellen. Die Spindelstrebe kann aufgrund der ausreichenden Bühnenbreite leicht bedient werden. Auch hinter der Spindelstrebe gibt es genügend Platz zum Durchgehen.

- Bühnenbreite von 1,9 m
- Schalung kippbar

Sperrenschalung D22 F

Die Schalung kann zurückgefahren werden. Das erleichtert die Reinigung und Pflege der Schalhaut, das Anbringen von Einbauteilen sowie den Einbau von Bewehrungen. Die große Bühnenbreite schafft viel Bewegungsfreiheit.

- Bühnenbreite von 2,4 m
- Die rückfahrbare Schalung ermöglicht
 - Schalungsreinigung bei dichter Bewehrung
 - Bewehrungsarbeiten im Schutz der Schalung
 - Montage und Ausschalen von Aussparungskästen

Bei niedrigen Höhen im 1. Betonierabschnitt bietet die Ausführung aus Einzelteilen besondere Vorteile.

Weitere Sperrenschalungen

Zur optimalen Anpassung an jedes Bauprojekt bietet Doka mehrere Systeme der Sperrenschalung, wobei die Arbeitsmethode immer die gleiche ist:

Sperrenschalung D15

- Ankerzugkraft 150 kN
- Blockhöhen bis 3,0 m
- Schalung kippbar, bzw. fahrbar durch Umrüsten

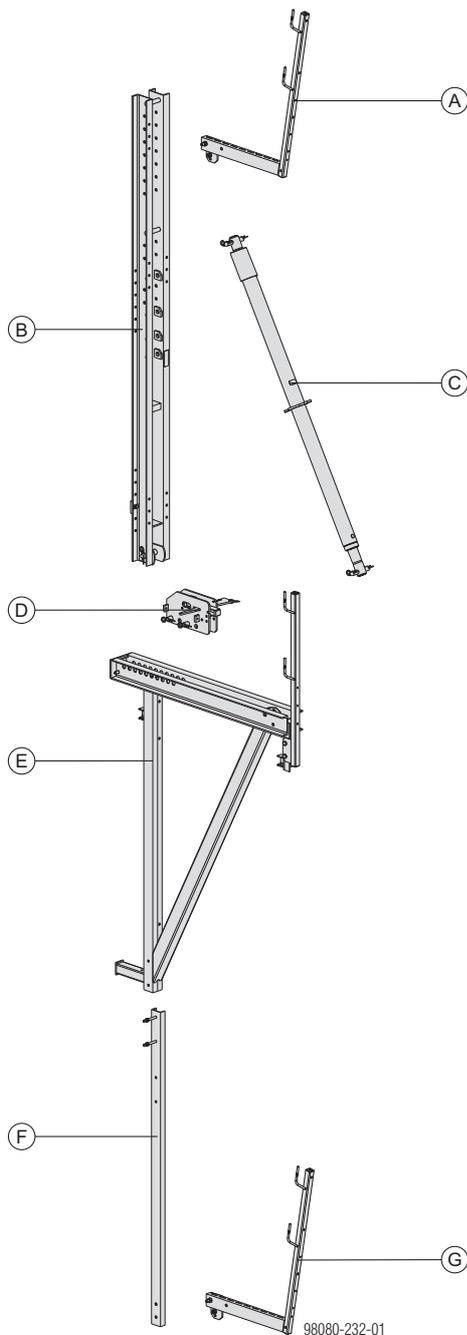
Sperrenschalung D35

- Ankerzugkraft 350 kN
- Blockhöhen bis 5,0 m
- Schalung kippbar



Entsprechende Anwenderinformationen beachten!

Systemaufbau D22 K



A Anschraubbühne MF75 oder
Bühnensystem der verwendeten Schalung

B Sperrenriegel D22 3,00m U160 oder
Sperrenriegel D22 4,00m U160

C Spindelstrebe D22 3,00m oder
Spindelstrebe D22 4,00m

D Gelenkaufsatz D22 oder
Gelenkaufsatz D22 S

E Sperrenkonsole D22 K

F Hängeprofil D15/D2

G Anschraubbühne MF75

Betonierbühne

2 Möglichkeiten zur Auswahl:

▪ **Anschraubbühne MF75 (A)**

- Die Anschraubbühne MF75 wird direkt am Sperrenriegel montiert.
- Bei geneigten Wänden kann mit der Schwenkplatte MF die Neigung der Bühne angepasst werden.

▪ **Bühnensystem der verwendeten Schalung**

Sperrenriegeleinheit

▪ **Sperrenriegel D22**

3,00m U160 oder **4,00m U160 (B)**

Der Sperrenriegel dient zur Aufnahme und Justierung des Schalungselementes, sowie zur Ableitung der Betonkräfte in die Sperrenkonsole.

▪ **Spindelstrebe D22 3,00m** oder **4,00m (C)**

Wird zwischen Sperrenkonsole und Sperrenriegel eingebolt und dient einerseits zur Ableitung von Betonkräften, andererseits zum Einrichten und Ausschalen der Schalungselemente.

▪ **Gelenkaufsatz D22** oder **D22 S (D)**

Der Gelenkaufsatz ermöglicht einen kraftschlüssigen Anschluss des Sperrenriegels an der Sperrenkonsole. Durch die gelenkige Verbindung kann der Sperrenriegel vor- und zurückgeneigt werden.

- **D22**: für den Einsatz mit Träger- und Rahmenschalungen
- **D22 S**: für den Einsatz mit Rahmen- und Stahlchalungen

Arbeitsbühne

Die **Sperrenkonsole D22 K (E)** dient zur Ausbildung der Hauptarbeitsbühne und trägt das Schalungselement.

Der auftretende Frischbetondruck wird über Aufhängestelle und Druckabstützung abgeleitet.

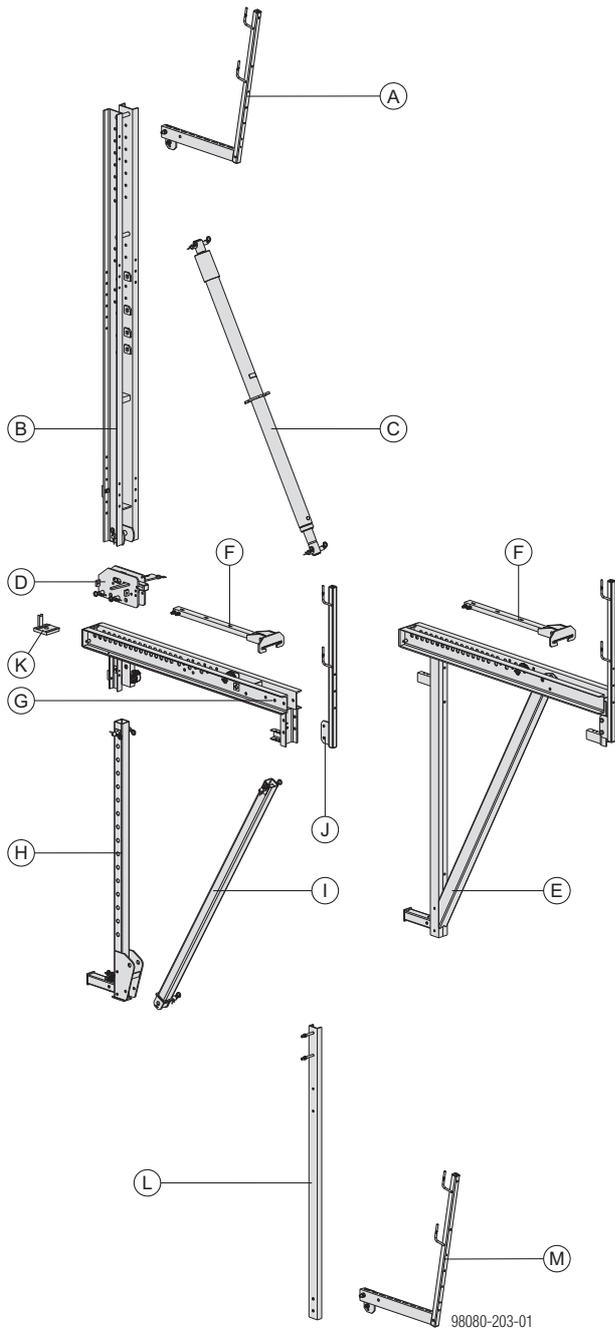
Hängebühne

Bestehend aus:

▪ **Hängeprofil D15/D22 (F)**

▪ **Anschraubbühne MF75 (G)**

Systemaufbau D22 F



A Anschraubbühne MF75 oder
Bühnensystem der verwendeten Schalung

B Sperrenriegel D22 3,00m U160 oder
Sperrenriegel D22 4,00m U160

C Spindelstrebe D22 3,00m oder
Spindelstrebe D22 4,00m

D Gelenkaufsatz D22 oder
Gelenkaufsatz D22 S

E Sperrenkonsole D22 F

F Fahrprofil D22

G Horizontalprofil D22 F

H Vertikalprofil D22 F

I Druckstrebe D22 F

J Sperrenkonsolengeländer

K Sicherungsplatte D22 F

L Hängeprofil D15/D22

M Anschraubbühne MF75

Betonierbühne

2 Möglichkeiten zur Auswahl:

- **Anschraubbühne MF75 (A)**
 - Die Anschraubbühne MF75 wird direkt am Sperrenriegel montiert.
 - Bei geneigten Wänden kann mit der Schwenkplatte MF die Neigung der Bühne angepasst werden.
- **Bühnensystem der verwendeten Schalung**

Sperreneinheits

- **Sperrenriegel D22**
3,00m U160 oder **4,00m U160 (B)**

Der Sperrenriegel dient zur Aufnahme und Justierung des Schalungselementes, sowie zur Ableitung der Betonkräfte in die Sperrenkonsole.

- **Spindelstrebe D22 3,00m** oder **4,00m (C)**

Wird zwischen Sperrenkonsole und Sperrenriegel eingebolt und dient einerseits zur Ableitung von Betonkräften, andererseits zum Einrichten und Ausschalen der Schalungselemente.

- **Gelenkaufsatz D22** oder **D22 S (D)**

Der Gelenkaufsatz ermöglicht einen kraftschlüssigen Anschluss des Sperrenriegels an der Sperrenkonsole. Durch die gelenkige Verbindung kann der Sperrenriegel vor- und zurückgeneigt werden.

- **D22:** für den Einsatz mit Träger- und Rahmenschalungen
- **D22 S:** für den Einsatz mit Rahmen- und Stahlschalungen

Arbeitsbühne

Die **Sperrenkonsole D22 F (E)** mit Fahrprofil D22 (F) dient zur Ausbildung der Hauptarbeitsbühne und trägt das Schalungselement.

Der auftretende Frischbetondruck wird über Aufhängestelle und Druckabstützung abgeleitet.

Mit **Horizontalprofil D22 F (G)**, **Vertikalprofil D22 F (H)**, **Druckstrebe D22 F (I)** und **Sperrenkonsolengeländer (J)** kann die Sperrenkonsole D22 F auch aus Einzelteilen hergestellt werden.

Hängebühne

Bestehend aus:

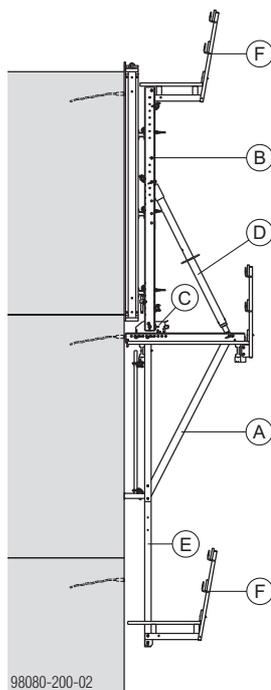
- **Hängeprofil D15/D22 (L)**
- **Anschraubbühne MF75 (M)**

Einsatzbereiche

Die Doka-Sperrschalung D22 bietet auf Grund ihrer Flexibilität einen großen Einsatzbereich. Es sind die verschiedensten Kombinationen von Wandverläufen möglich.

Sperrschalung D22 K

Gerade Wand

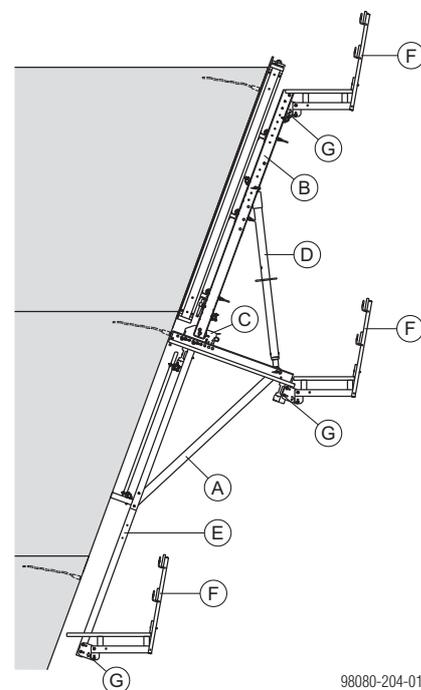
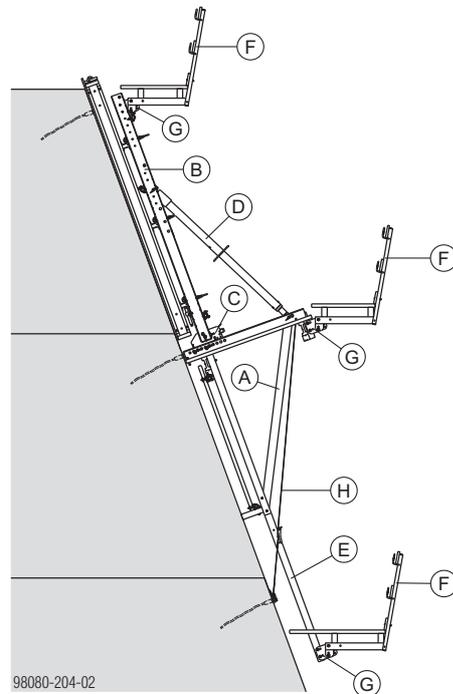


- A Sperrenkonsole D22 K
- B Sperrenriegel D22
- C Gelenkaufsatz D22
- D Spindelstrebe D22
- E Hängeprofil D15/D22
- F Anschraub Bühne MF75
- G Schwenkplatte MF
- H Abspannung (ist projektabhängig zu prüfen, ob erforderlich)

Geneigte Wand

Hinweis:

- Die im Kapitel "Bemessung" dargestellten Diagramme sind für geneigten Einsatz nicht gültig. Eine gesonderte statische Überprüfung ist erforderlich.



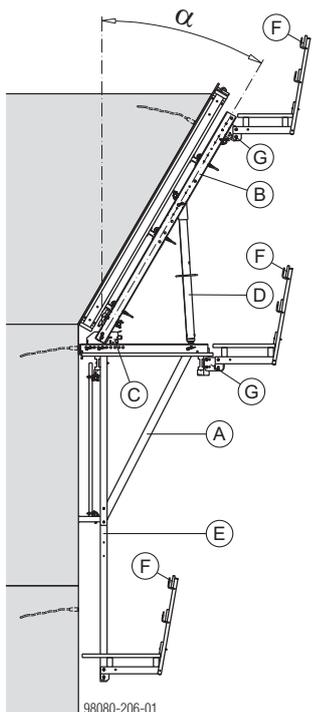
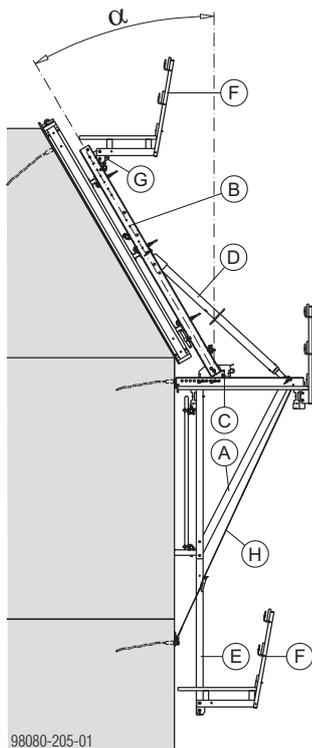
Wandknicke

**HINWEIS**

- Die im Kapitel "Bemessung" dargestellten Diagramme sind für geneigten Einsatz nicht gültig. Eine gesonderte statische Überprüfung ist erforderlich.

Hinweis:

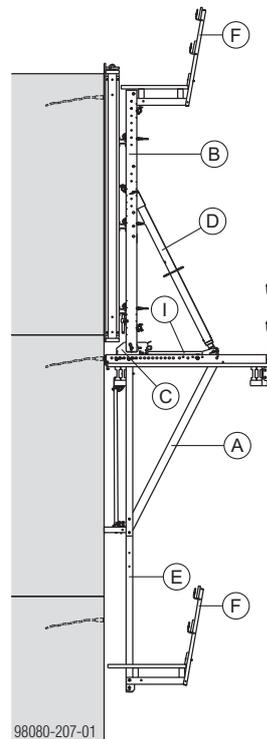
Der max. Neigungswinkel α ist projektabhängig, insbesondere von der Bauhöhe des verwendeten Schalungssystems.



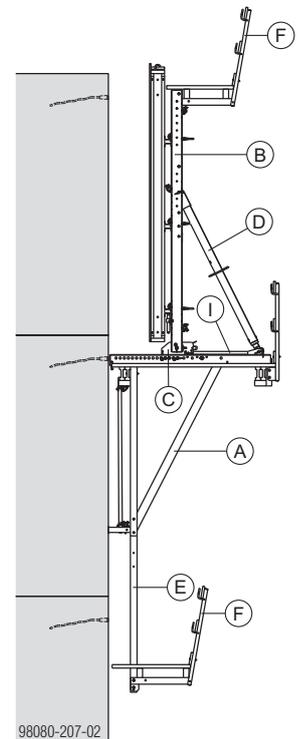
Sperrerschaltung D22 F

Gerade Wand

eingeschalt:



zurückgefahren:



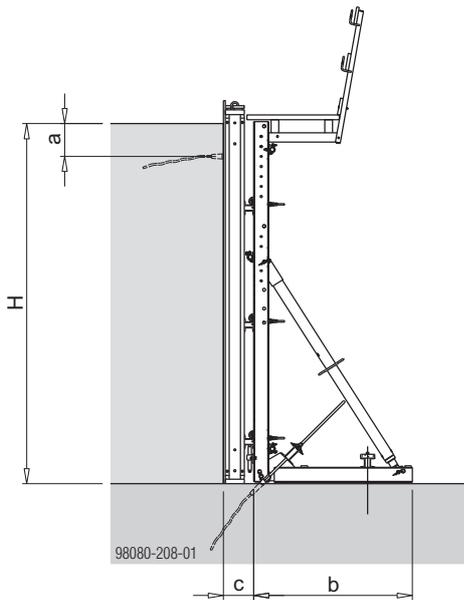
- A Sperrenkonsole D22 F
- B Sperrenriegel D22
- C Gelenkaufsatz D22
- D Spindelstrebe D22
- E Hängeprofil D15/D22
- F Anschraubbühne MF75
- I Fahrprofil D22

**HINWEIS**

- Für den Einsatz einer fahrbaren Schalung bei geneigten Wänden ist eine gesonderte Prüfung erforderlich.

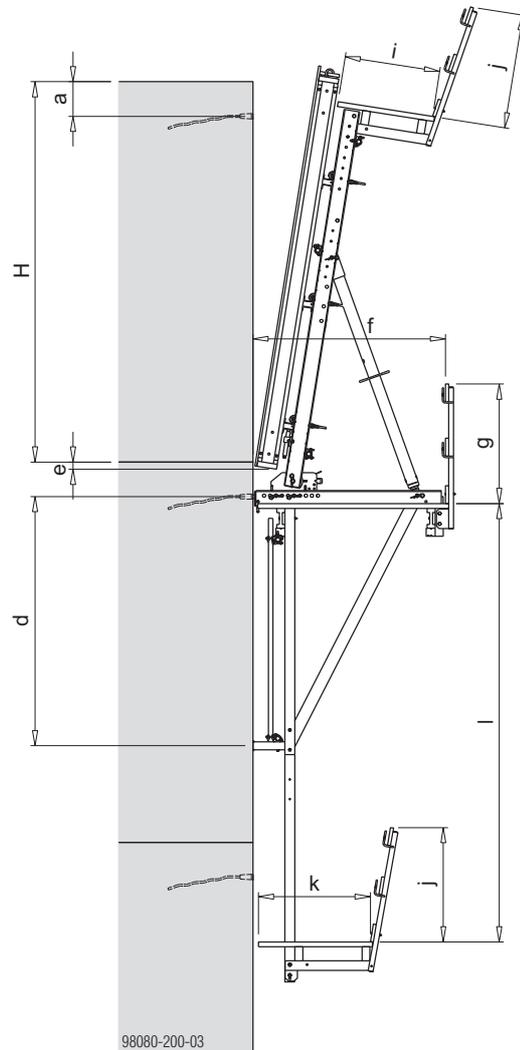
Systemmaße

Grundblockschalung



Sperrerschaltung D22 K

Die Schalung kann zurückgekippt werden und gibt genügend Freiraum zur Vorbereitung der Aufhänge-
stelle.



Systemmaße [mm]

		Konsolentyp	
		D22 K	D22 F
H	Blockhöhe	3000 - 4000	
a	Abstand zwischen Betonoberkante und Ankerstelle	350	
b	Breite von Grundblockriegel + Sperrenriegel	1680	
c	Bauhöhe der Schalung	321 ¹⁾ / 223 ²⁾	
d	Abstand zwischen Aufhängestelle und Druckstrebe	2520	
e	Schalungsübergreif	100	
f	Breite der Konsole	1900	2400
g	Geländerhöhe der Konsole	1210	
i	Breite der Betonierbühne	960	
j	Geländerhöhe der Betonier- bzw Hängebühne	1150	
k	Breite der Hängebühne	1130	
l	Abstand zwischen Konsole und Hängebühne	wahlweise 3950 / 4450	
m	Abstand zwischen Schalung und Beton	---	max. 600 ¹⁾ / 700 ²⁾
n	Höhenanpassung	---	120 ³⁾
H ₁	Grundblockhöhe	---	950 - 2750 ³⁾

¹⁾ mit Trägerschalung Top 50

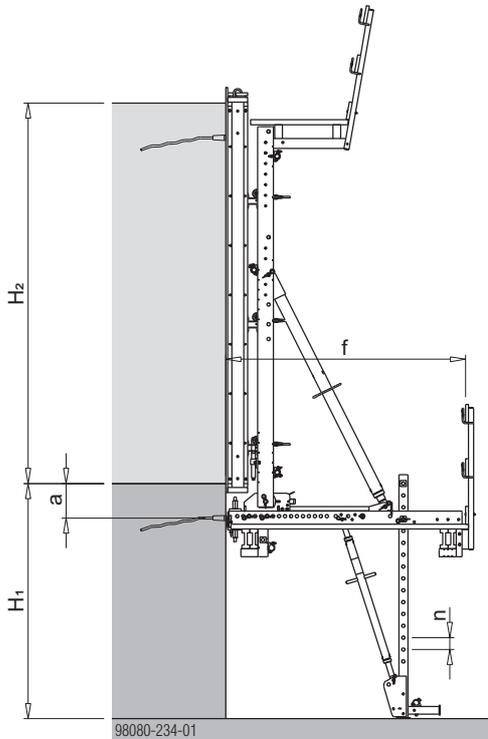
²⁾ mit Rahmenschalung Framax Xlife

³⁾ bei Sperrenkonsole D22 F aus Einzelteilen

Sperrerschaltung D22 F

2. Betonierabschnitt - Arbeitsbühne am Boden abgestützt

Die Sperrenkonsole D22 F aus Einzelteilen kann an niedrige und unterschiedliche Grundblockhöhen angepasst werden.



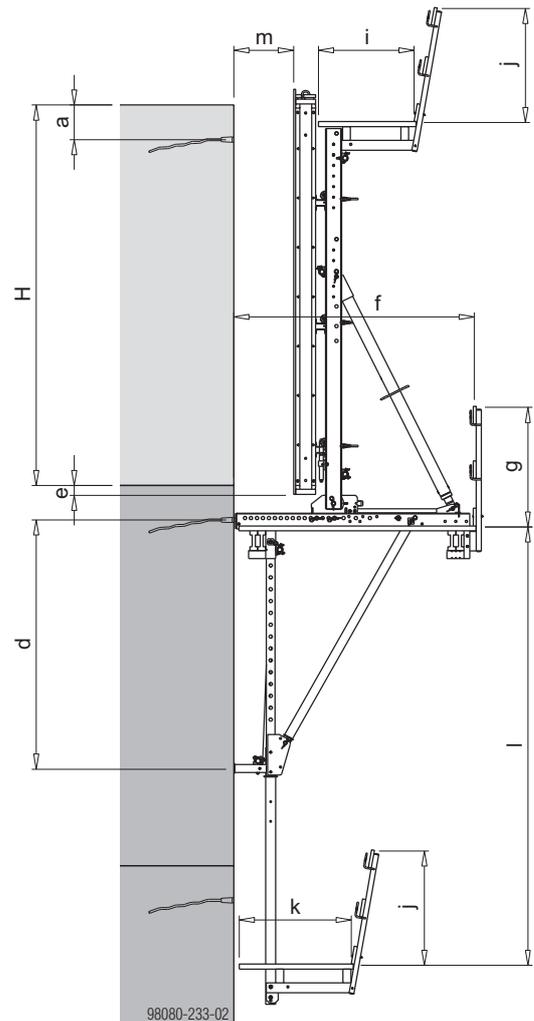
H_2 ... Zul. Betonierhöhe im 2. Betonierabschnitt

Hinweis:

Zur Ermittlung der zul. Betonierhöhe H_2 Kapitel "Bemessung für den 2. Betonierabschnitt - Arbeitsbühne am Boden abgestützt" beachten.

Regelbereich

Mit dem Einsatz der Sperrenkonsole D22 F und dem Fahrprofil D22 ist die Schalung verfahrbar.



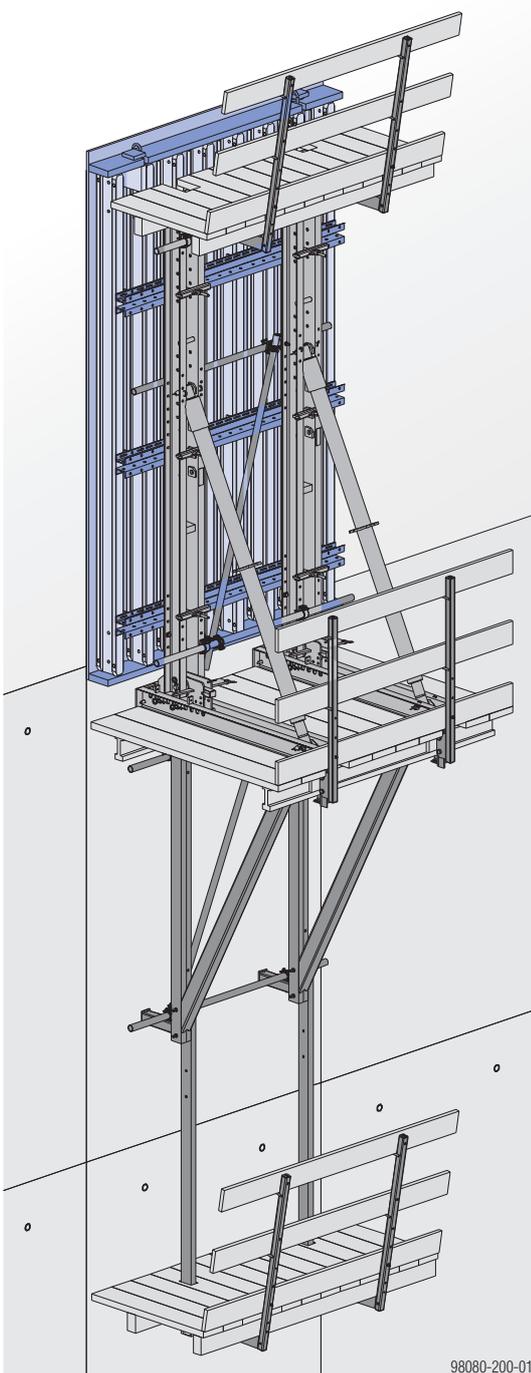
Hinweis:

Die Systemmaße gelten für beide Ausführungsvarianten der Sperrenkonsole D22 F.

Mögliche Schalungssysteme

Trägerschalungen

z.B. Trägerschalung Top 50



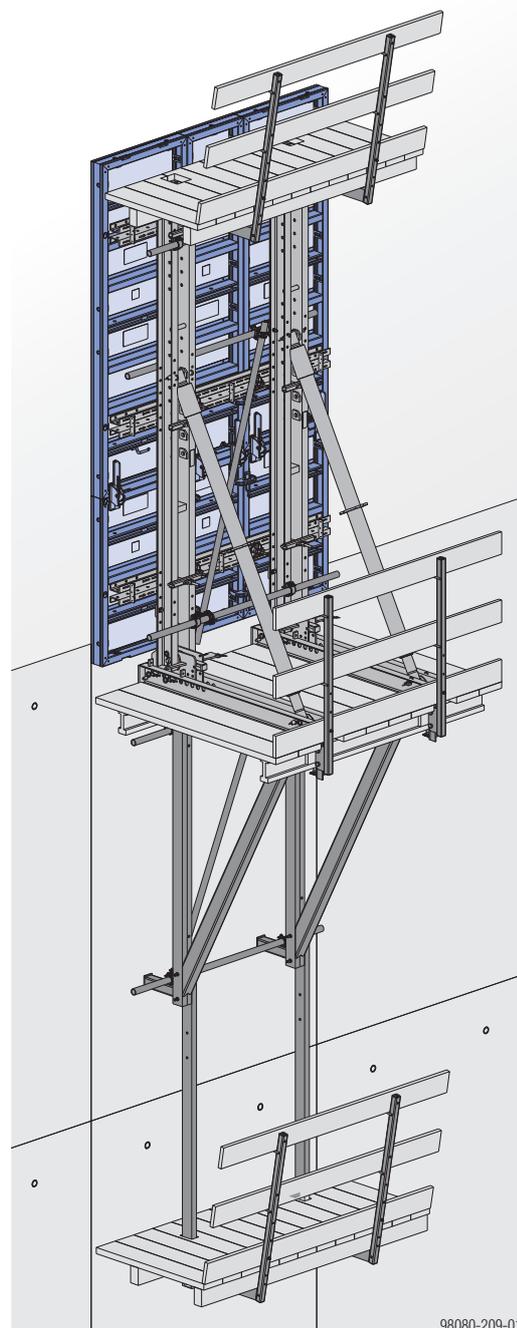
Weitere Informationen siehe Anwenderinformation "Trägerschalung Top 50".

Stahlschalungen

Stahlschalungen müssen immer projektabhängig geplant und dimensioniert werden.

Rahmenschalungen

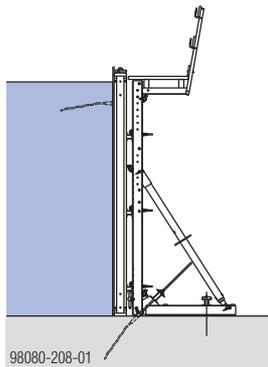
z.B. Rahmenschalung Framax Xlife



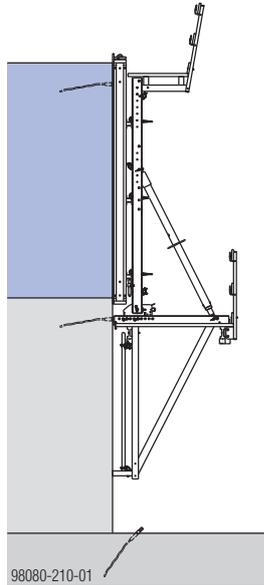
Weitere Informationen siehe Anwenderinformation "Rahmenschalung Framax Xlife".

Schematischer Ablauf der Kletterphasen

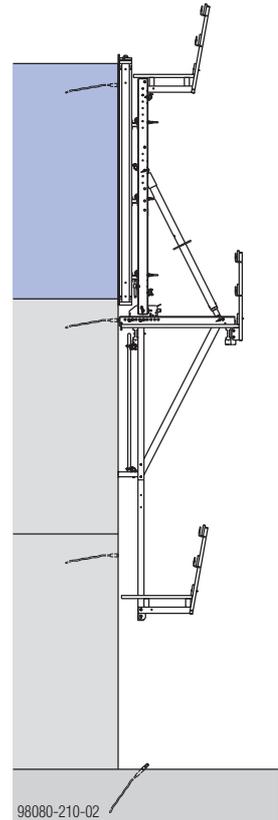
Startphasen



Der 1. Betonierabschnitt wird mit Grundblockriegeln oder mit Doka-Abstützböcken hergestellt.

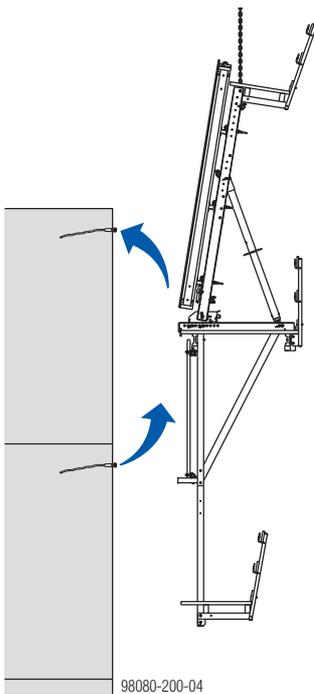


Der 2. Betonierabschnitt wird bereits mit dem Klettergerüst hergestellt.

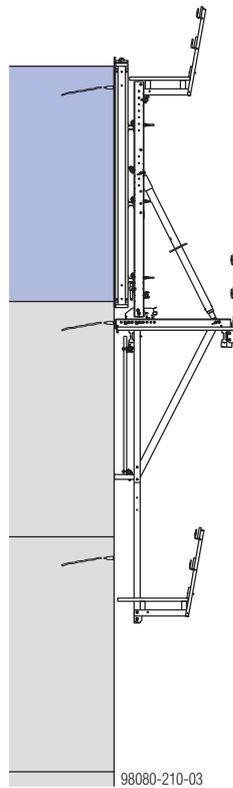


Hängebühnen montieren und danach 3. Abschnitt betonieren.

Regelphasen



Klettergerüst in den nächsten Abschnitt umsetzen.

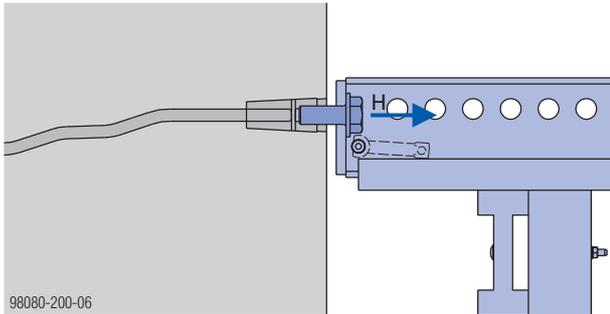


Abschnitt betonieren.

Bemessung

Lastangaben

Auflagerlasten

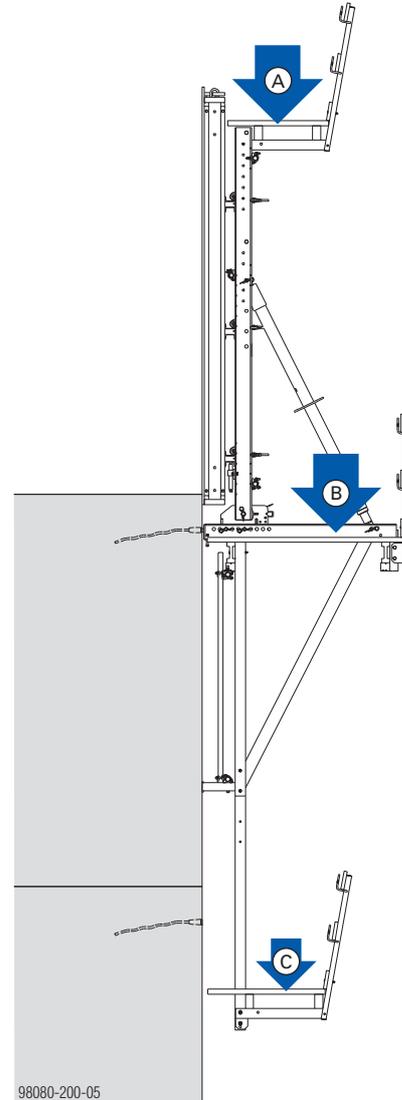


H ... zul. Horizontallast: 220 kN

Hinweis:

Die auftretenden Vertikallasten an der Aufhängestelle sind beim Standardeinsatz der Sperrschalung sehr gering und brauchen daher nicht berücksichtigt werden.

Verkehrslasten



A 150 kg/m²

B 150 kg/m²

C 75 kg/m²

Bemessung

Die Abstände der Konsolen und Grundblockriegel errechnen sich aus verschiedenen Einflüssen:

- Frischbetondruck
- Blockhöhe
- Neigungswinkel der Schalung
- Windbelastung

Hinweis:

Sperrschalungen müssen daher immer projektabhängig dimensioniert werden.

Bei der Bemessung folgendes berücksichtigen:

Die verwendete Schalung muss entsprechend dem Konsolenabstand dimensioniert sein (z.B. richtige Auswahl der Mehrzweckriegel).

Zul. Nutzlast der Arbeitsbühne: 1,5 kN/m² (inkl. Lasten, die durch den Betoniervorgang auftreten)

Bei der Ermittlung des Frischbetondruckes folgendes berücksichtigen:

- Zusatzlasten durch Betonverteilereinrichtungen (z.B. Betonverteiler-Raupe).
- langsames Abbinden des Betones (Flugasche)
- niedrige Betontemperatur (gekühlter Beton)
- geringer Zementanteil im Beton



VORSICHT

Kippgefahr der Schalung durch **hohe Windgeschwindigkeiten**.

- Bei hohen Windgeschwindigkeiten bzw. nach jedem Arbeitsschluss oder längeren Arbeitsunterbrechungen die Schalung zusätzlich sichern.

Geeignete Maßnahmen:

Schalung gegen den Beton keilen.



Weitere Informationen (Windlasten, etc.) siehe auch Kapitel "Vertikal- und Horizontal-lasten" in der Bemessungshilfe "Doka-Schalungstechnik".



HINWEIS

Die angeführten Diagramme dienen zur Vorbemessung und gelten nur für Standardeinsätze in der geraden Wand.

Sperrkonsole, Sperrriegel und Spindelstrebe sind für jedes Projekt gesondert zu prüfen.

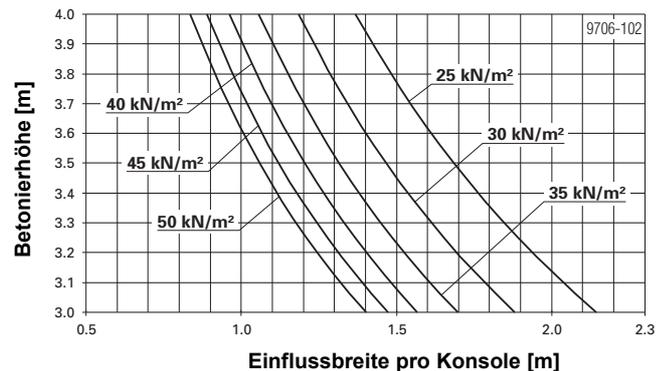
Hinweis:

Je nach nationalen Vorschriften (Sicherheitsfaktor) ist das entsprechende Diagramm zu verwenden.

Bemessung mit Ankerzugkraft 220 kN

Ankerzugkraft: 220 kN

- **Ankersystem 20,0:**
1,6-fache Sicherheit gegen Stahlbruch
- **Ankersystem 26,5:**
2,5-fache Sicherheit gegen Stahlbruch

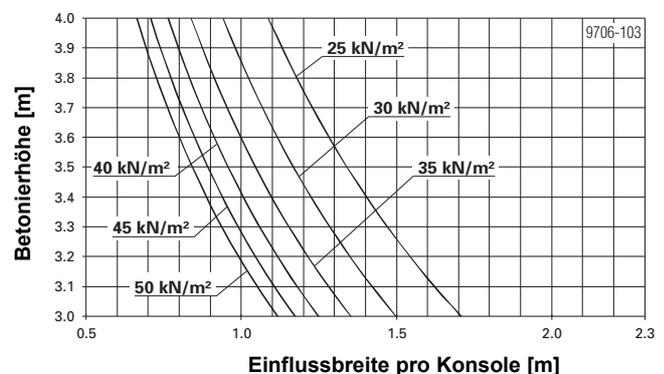


Werte im Diagramm gelten für einen Abstand von 350 mm zwischen Betonoberkante und Ankerstelle.

Bemessung mit Ankerzugkraft 173 kN

Ankerzugkraft: 173 kN

- **Ankersystem 20,0:**
2-fache Sicherheit gegen Stahlbruch
- **Ankersystem 26,5:**
3,2-fache Sicherheit gegen Stahlbruch



Werte im Diagramm gelten für einen Abstand von 350 mm zwischen Betonoberkante und Ankerstelle.

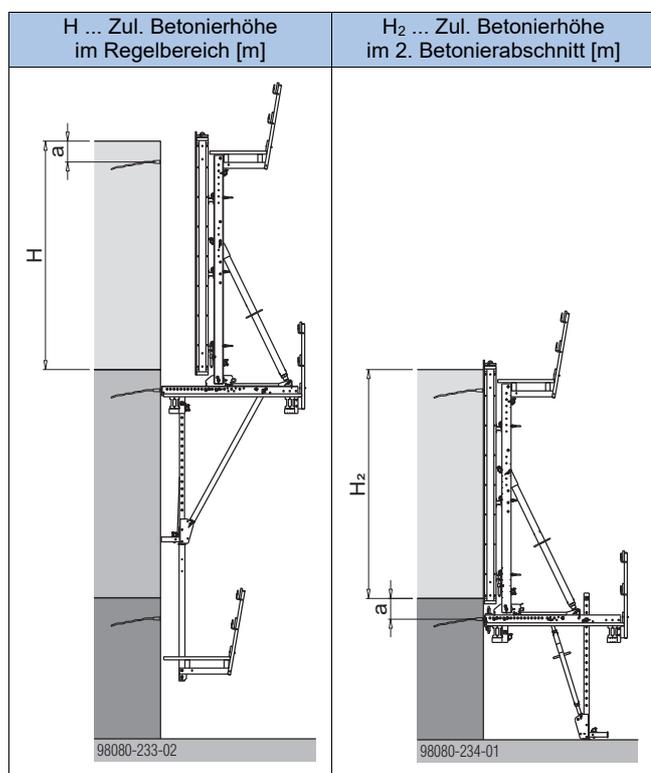
Bemessung für 2. Betonierabschnitt - Arbeitsbühne am Boden abgestützt

Hinweis:

Im 2. Betonierabschnitt müssen Betonierhöhe bzw. Betondruck reduziert werden.

Die Bemessung für den Regelbereich dient als Basis zur Ermittlung der zul. Werte für den 2. Betonierabschnitt

H ... Regelbetonierabschnittshöhe	Einflussbreite [m]	H ₂ ... Zul. Betonierhöhe [m]	Zul. Schalungsdruck [kN/m ²]
4,00 m	0,84	4,0	33
	0,89	4,0	30
	0,96	4,0	28
	1,06	4,0	25
	1,18	3,7	25
	1,37	3,5	25
	1,65	3,1	25
3,50 m	1,06	3,5	35
	1,12	3,5	32
	1,21	3,5	29
	1,32	3,5	26
	1,47	3,3	25
	1,69	3,1	25
	2,02	2,8	25
3,00 m	1,40	3,0	36
	1,47	3,0	33
	1,57	3,0	30
	1,70	3,0	27
	1,88	2,9	25
	2,14	2,7	25
	2,55	2,4	25



Verankerung am Bauwerk

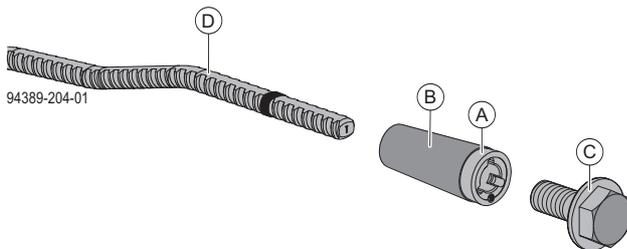
Vorlauf- und Aufhängestelle



HINWEIS

Ausschließlich Ankersystem 20,0 oder 26,5 einsetzen!

Durch die hohe Belastung der Aufhängestellen bei Sperrerschaltungen ist das Ankersystem 15,0 nicht geeignet!



- A Universal-Kletterkonus oder Universal-Kletterkonus 2G
- B Dichtungshülse K (verlorenes Ankerteil)
- C Konusschraube M30 SW50 7cm
- D Wellenanker (verlorenes Ankerteil)

▪ Universal-Kletterkonus oder Universal-Kletterkonus 2G

- Vorlaufstelle und Aufhängestelle werden mit dem Universal-Kletterkonus 20,0 ausgeführt.

▪ Wellenanker

- 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.

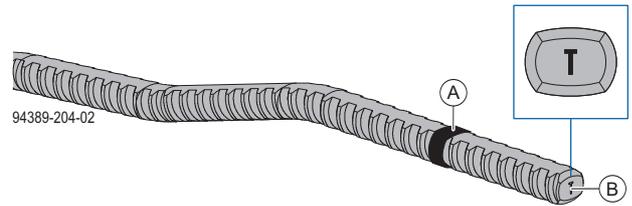


HINWEIS

- Ausschließlich Konusschraube M30 SW50 7cm für Vorlauf- und Aufhängestelle verwenden (Kopfbereich grün markiert)!
- Der Einsatz der Konusschraube B 7cm (Kopfbereich rot markiert) ist verboten.

Bevorzugt werden **Wellenanker** - abhängig von den Bauwerksgegebenheiten auch **Sperranker** - verwendet.

Wellenanker

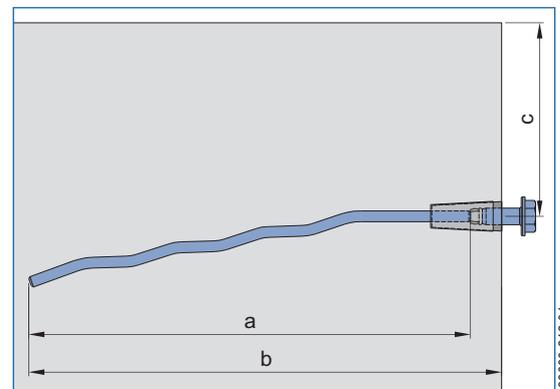


A Markierung für Einschraubtiefe

B Code für Wellenanker 20,0 = T
Code für Wellenanker 26,5 = U



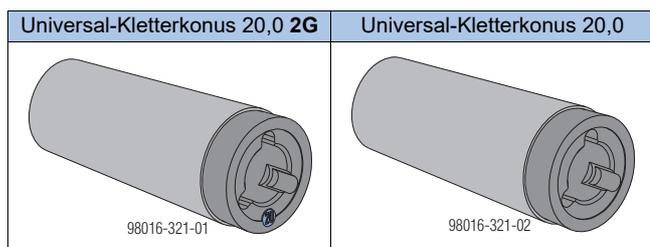
Ein Code am Wellenanker ermöglicht die einfache Identifizierung vor und nach dem Betonieren.



- a ... 795 mm
- b ... 850 mm
- c ... 350 mm

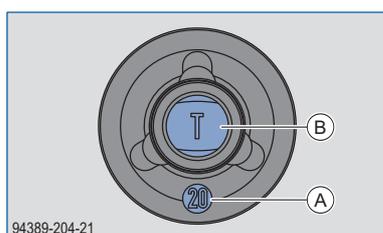
990800-242-01

Universal-Kletterkonen 20,0



Vorteile des Universal-Kletterkonus 20,0 2G:

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



A grüne Farbmarkierung an der Stirnseite

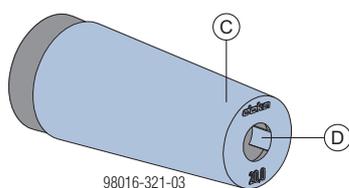
B Code am Wellenanker

Dichtungshülse K 20,0



HINWEIS

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



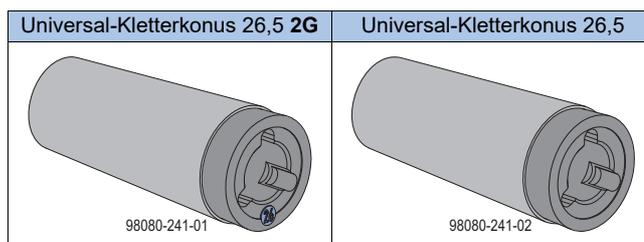
C Dichtungshülse K 20,0 (grün)

D Lasche an der Dichtungshülse



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

Universal-Kletterkonen 26,5



Vorteile des Universal-Kletterkonus 26,5 2G:

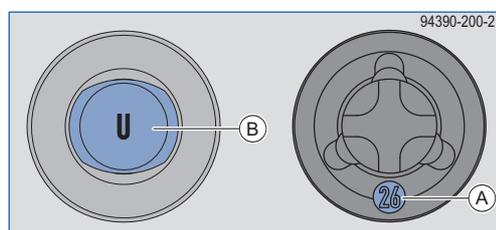
- einfache Identifizierung durch die blaue Farbmarkierung an der Stirnseite



HINWEIS

Universal-Kletterkonen 26,5 bieten keine freie Sicht auf die Stirnseite des Wellenankers.

- ▶ Universal-Kletterkonen 26,5 zur Überprüfung der Vorlaufstelle demontieren.



A blaue Farbmarkierung an der Stirnseite

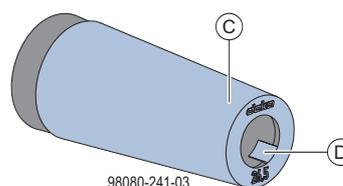
B Code am Wellenanker

Dichtungshülse K 26,5



HINWEIS

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



C Dichtungshülse K 26,5 (blau)

D Lasche an der Dichtungshülse



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

Herstellen der Vorlaufstelle

Hinweis:

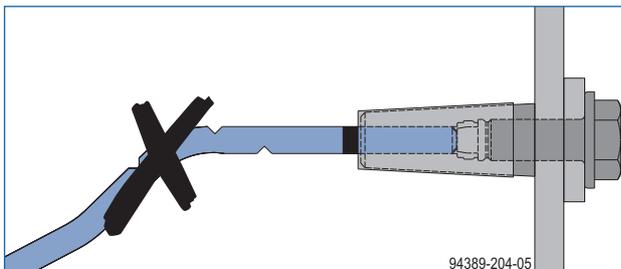
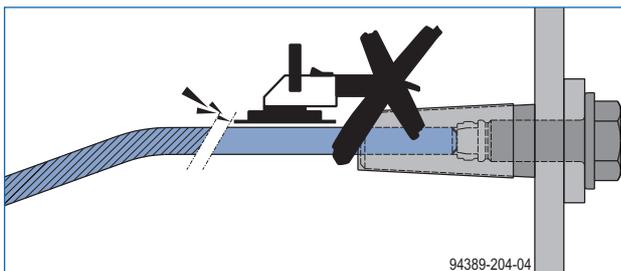
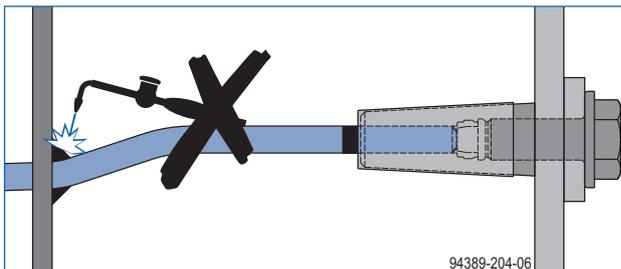
Nachfolgende Schritte sind mit dem Ankersystem 20,0 dargestellt und gelten sinngemäß auch für das Ankersystem 26,5.



WARNUNG

Empfindliche Anker-, Aufhänge- und Verbindungsteile!

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

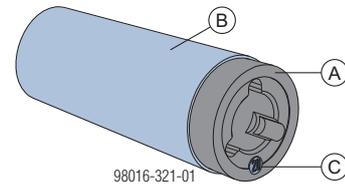


Vorbereiten der Vorlaufstelle

- ▶ Dichtungshülse vollständig auf Universal-Kletterkonus aufschieben.



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



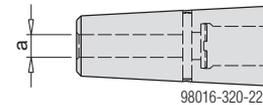
A Universal-Kletterkonus 20,0 2G

B Dichtungshülse K 20,0 (grün)

C grüne Farbmarkierung (nur bei Universal-Kletterkonus 20,0 2G)



Bei Universal-Kletterkonen 20,0 (ohne Farbmarkierung) muss der Durchmesser der Ankerbohrung 20 mm betragen.



a ... Ø 20 mm

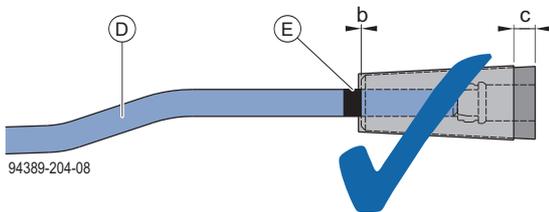
Hinweis:

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

**WARNUNG**

- Wellenanker 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.



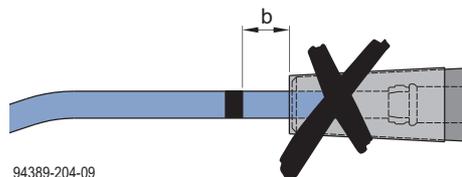
b ... 0 mm
c ... 15 mm

D Wellenanker 20,0 (verlorenes Ankerteil)

E Markierung

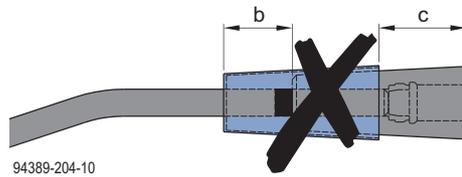


- Markierung am Wellenanker muss bündig am Universal-Kletterkonus liegen = volle Einschraublänge.



b ... > 0 mm nicht zulässig

- Dichtungshülse muss vollständig auf Universal-Kletterkonus aufgeschoben sein.

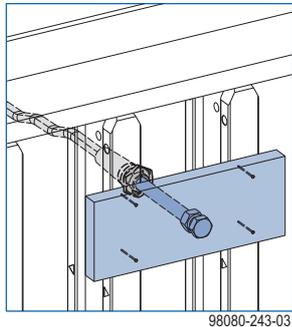


c ... > 15 mm nicht zulässig

Vorlaufstelle mit Vorlaufschraube M30x380 (mit Durchbohren der Schalhaut)



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



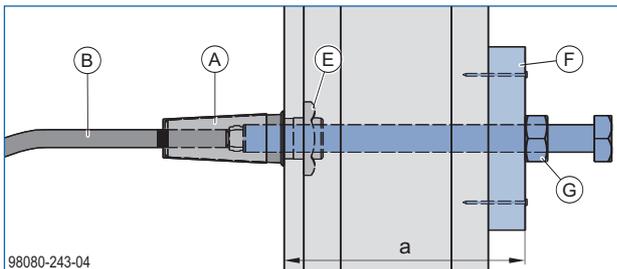
98080-243-03

Mögliche Schalhautstärken: 18 - 27 mm

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

Montage:

- ▶ Bohle an den Doka-Trägern befestigen.
- ▶ Vorlaufschraube M30x380 durch Bohle und Schalhaut stecken und in den Universal-Kletterkonus eindrehen.
- ▶ Universal-Kletterkonus mit der Mutter der Vorlaufschraube zur Schalhaut festziehen.

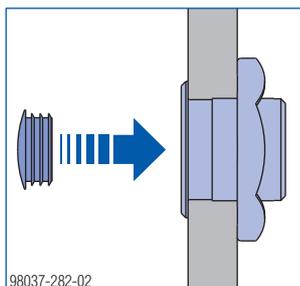


98080-243-04

a ... max. 310 mm

- A** Universal-Kletterkonus 20,0 2G
- B** Wellenanker 20,0
- E** Schalhautschutz 32mm
- F** Verteilbohle
- G** Vorlaufschraube M30x380

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



98037-282-02

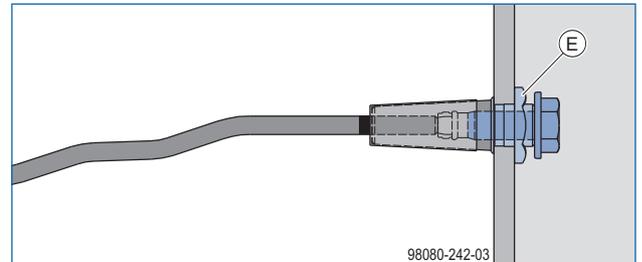
Vorlaufstelle mit Konusschraube M30 SW50 7cm (mit Durchbohren der Schalhaut)



HINWEIS

Die Konusbefestigung mit der Vorlaufschraube M30 wird am besten den Arbeitsbedingungen im Sperrbau gerecht.

Alternativ kann die Konusbefestigung mit der Konusschraube M30 SW50 7cm am Schalhautschutz 32mm oder direkt an der Schalhaut erfolgen.



98080-242-03

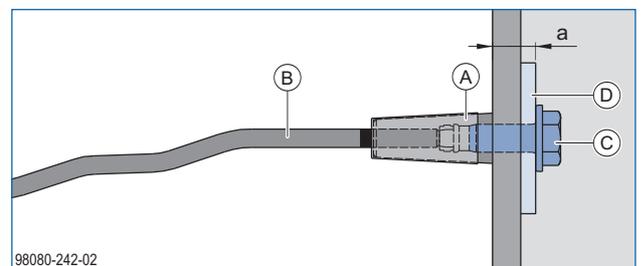
E Schalhautschutz 32mm

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.



Wellenanker muss nach unten zeigen.



98080-242-02

a ... 35 - 45 mm

- A** Universal-Kletterkonus 20,0 2G
- B** Wellenanker 20,0
- C** Konusschraube M30 SW50 7cm
- D** Beilageplatte



HINWEIS

Ist die Vorlaufstelle mit Konusschraube M30 SW50 7cm aufgrund der großen Bohrung nicht zweckmäßig (z.B. oftmaliger Versatz von Aufhängestellen), muss die **Vorlaufklemme M30** eingesetzt werden (**Bohrung $\varnothing=9$ mm**).

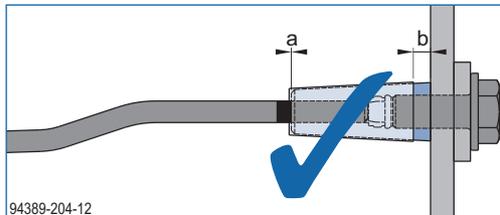
Das Herstellen einer Vorlaufstelle mit der Vorlaufscheibe M30 ist verboten.

Überprüfen der Vorlaufstelle

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



- Dichtungshülse muss vollständig auf Universal-Kletterkonus aufgeschoben sein.
- Markierung am Wellenanker muss bündig am Universal-Kletterkonus liegen = volle Einschraublänge.
- Toleranz für Positionierung der Vorlauf- bzw. Aufhängestelle ± 5 mm in horizontaler und vertikaler Richtung.

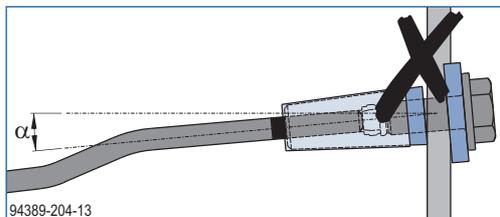


94389-204-12

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



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

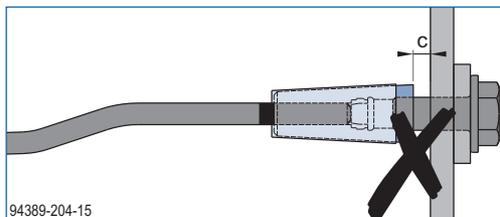


94389-204-13

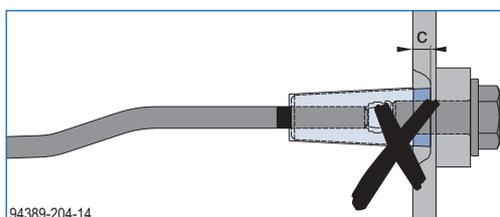
α ... max. 2°



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



94389-204-15



94389-204-14

c ... > 0 mm nicht zulässig

Betonieren



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

- ▶ Berührung der Wellenanker mit dem Rüttler vermeiden.
- ▶ Berührung der Schalung mit dem Rüttler vermeiden, damit keine Schwingungen über die Schalung in die Aufhängestelle übertragen werden.
- ▶ Beton nicht direkt über den Wellenankern einbringen.

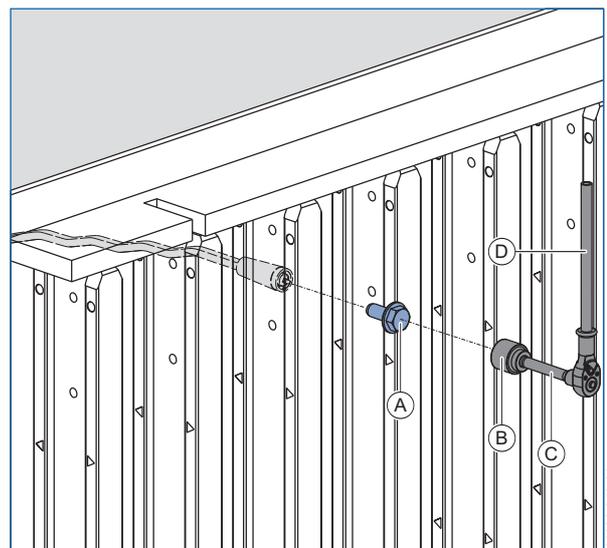
Diese Maßnahmen verhindern ein Lösen beim Betonieren und Rütteln.

Ausschalen

Verbindungsstücke der Vorlaufstelle zur Schalung vor 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"

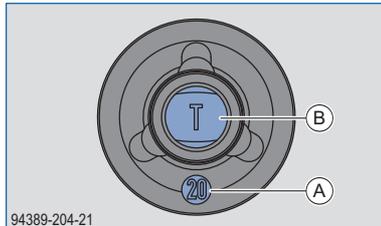
Herstellen der Aufhängestelle

Überprüfen der Aufhängestelle



HINWEIS

- ▶ Wellenankertyp und Kletterkonus müssen mit dem Montage- bzw. Ausführungsplan übereinstimmen.
- ▶ Farbmarkierung am Universal-Kletterkonus und Code am Wellenanker prüfen.



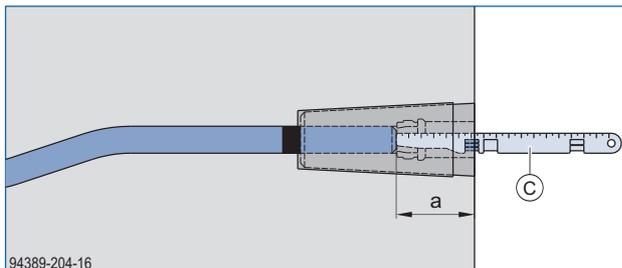
A grüne Farbmarkierung an der Stirnseite

B Code am Wellenanker

- ▶ Einbautiefe des Wellenankers prüfen.



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



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

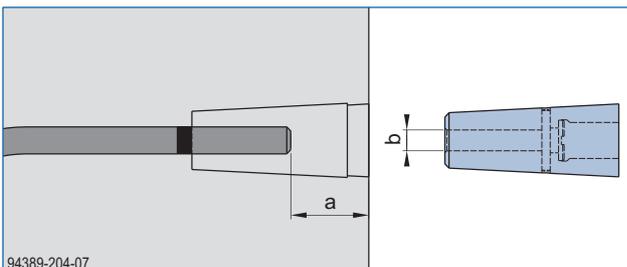
C Safety Ruler SK

Überprüfen der Vorlaufstelle bei Universal-Kletterkonusen 20,0 (ohne Farbmarkierung)



HINWEIS

- ▶ Universal-Kletterkonusen 20,0 (ohne Farbmarkierung) zur Überprüfung demontieren.
- ▶ Durchmesser der Ankerbohrung prüfen.
- ▶ Code am Wellenanker prüfen.
- ▶ Einbautiefe des Wellenankers prüfen.



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

b ... Ø 20 mm

- ▶ Universal-Kletterkonusen 20,0 wieder vollständig auf den Wellenanker aufdrehen.

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 Zugkraft
- Länge des Sperrankers bzw. Wellenankers
- 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.

Bei Sperrprojekten mit speziell auf das Projekt abgestimmten Betonen wird die erforderliche Länge der Wellenanker in Versuchen auf der Baustelle festgelegt. Bei den Versuchen sind die Randbedingungen (Betonfestigkeit, Art des Betons, Randabstand usw.) einzuhalten.



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

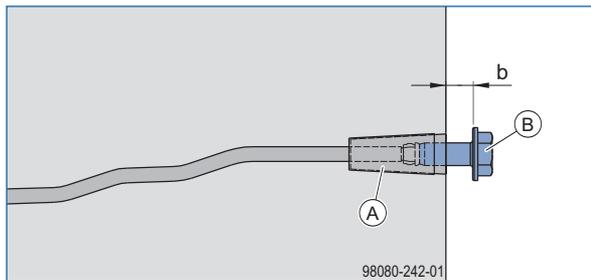
Einhängen und Sichern der Sperrenkonsole

⚠️ WARNUNG

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

- 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.

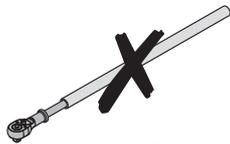
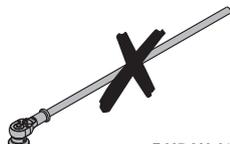
👁️ | Kontrollmaß $b = 28 - 32$ mm beachten!



A Universal-Kletterkonus 20,0 2G

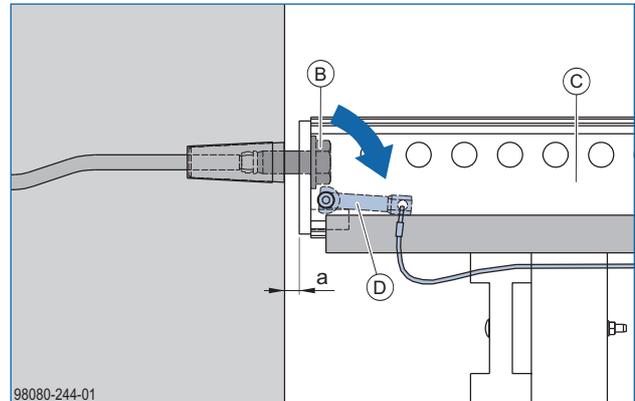
B Konusschraube M30 SW50 7cm

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

- Sperrenkonsole an der Konusschraube M30 SW50 7cm der fertigen Aufhängestelle einhängen.
- Absteckbolzen unter 90° zum Bühnenbelag bis Anschlag in Sperrenkonsole einschieben.
- Absteckbolzen auf Bühnenbelag klappen. Die Sperrenkonsole ist nun gegen Ausheben gesichert.

👁️ | Absteckbolzen muss waagrecht liegen!



a ... Spiel: ca. 15 mm

B Konusschraube M30 SW50 7cm

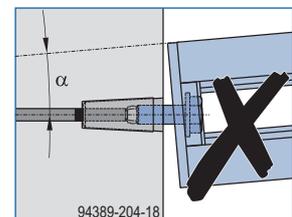
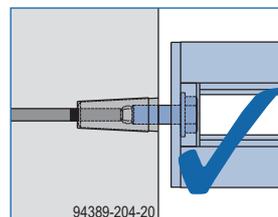
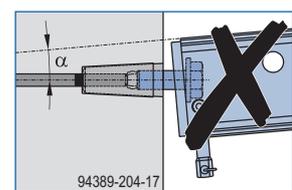
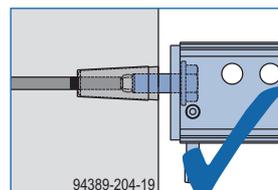
C Sperrenkonsole D22

D Absteckbolzen

⚠️ WARNUNG

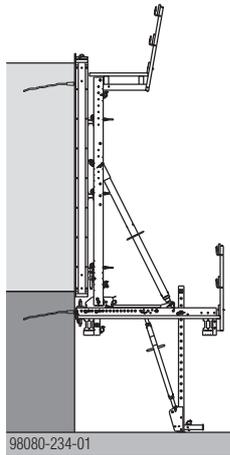
Eine Winkelabweichung $>2^\circ$ kann zum Versagen der Aufhängestelle und in Folge zu Personen- und Sachschäden führen.

- Die Achse der Sperrenkonsole muss parallel zur Achse des Universal-Kletterkonus stehen - maximale Winkelabweichung 2° .



α ... max. 2°

Zusatzmaßnahme im 2. Betonierabschnitt - Arbeitsbühne am Boden abgestützt



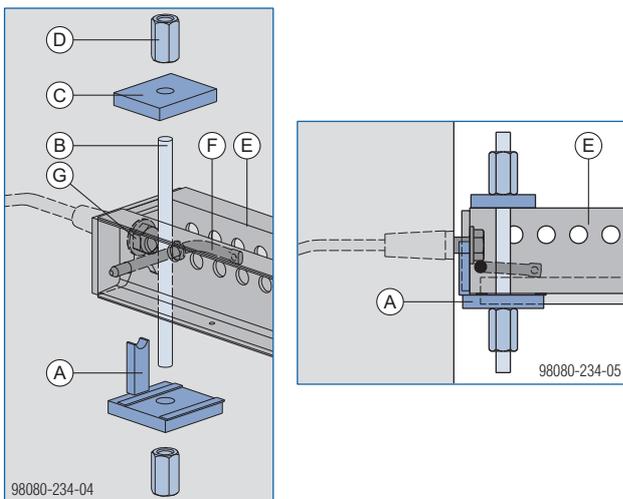
VORSICHT

Gefahr des Aushebens bei Arbeitsbühnen, die am Boden abgestützt sind.

Die Sicherung mit dem Absteckbolzen ist für die auftretenden Kräfte beim Betonieren nicht ausreichend!

- Arbeitsbühne zusätzlich mit Sicherungsplatte D22 F sichern.

- Sicherungsplatte D22 F montieren.



A Sicherungsplatte D22 F

B Ankerstab 26,5

C Ankerplatte 26,5

D Sechskantmutter 26,5

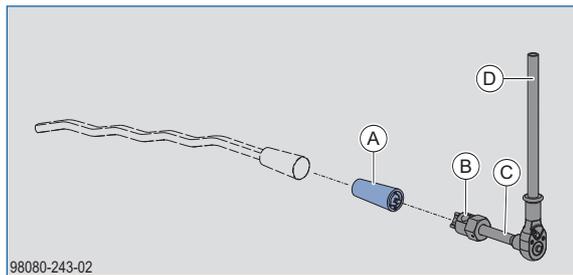
E Horizontalprofil D22 F

F Absteckbolzen

G Konusschraube M30 SW50 7cm

Demontage der Aufhängestelle

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



98080-243-02

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

Verschließen der Aufhängestelle

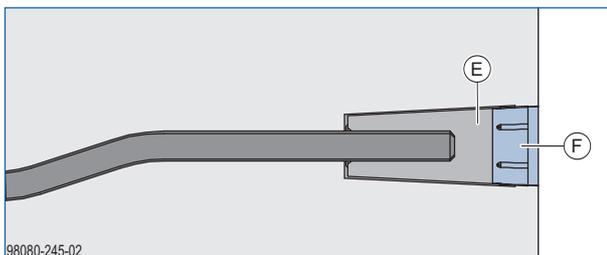
Flächenbündige Abspachtelung

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.

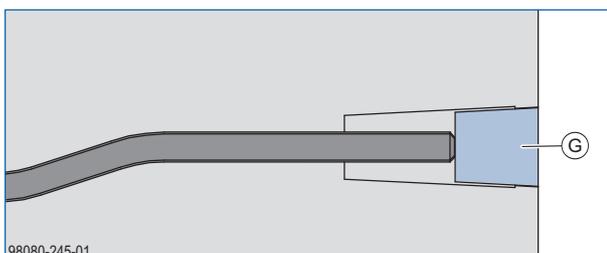


98080-245-02

- E Dichtungshülse K
- F Sichtbetonstopfen 52mm Kunststoff

Betonkonus 52mm

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



98080-245-01

- G Betonkonus 52mm

Das Einkleben erfolgt mit handelsüblichem Betonkleber.

Anpassung an die Bauwerksgeometrie

Bei speziellen Bauwerksgeometrien (z.B. bei runden Bauwerken) ist eine Schrägstellung der Vorlaufstelle zur Betonoberfläche erforderlich.

Vorlaufbleche ermöglichen das Ausrichten der Vorlaufstelle bis zu einem Winkel von 7°.



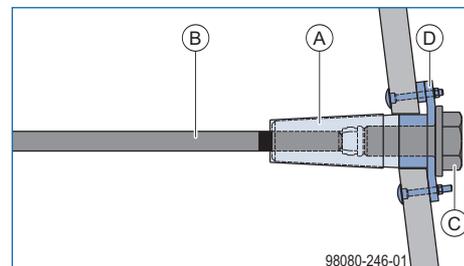
HINWEIS

Die Achse des Universal-Kletterkonus muss parallel zur Achse der Sperrerkonsole stehen.

Hinweis:

- Vorlaufbleche werden projektbezogen und entsprechend dem tatsächlichen Winkel gefertigt.
- Zur Druckabstützung der Sperrerkonsole am Bauwerk ist ebenfalls eine projektabhängige, keilförmige Anpassung erforderlich.

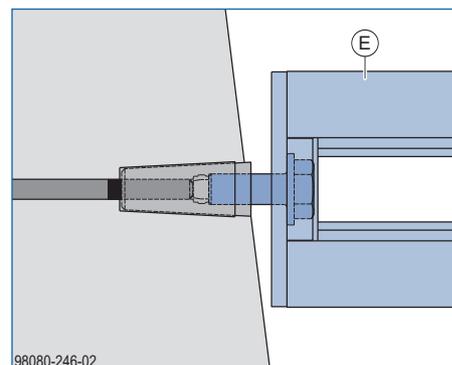
Vorlaufstelle:



98080-246-01

- A Universal-Kletterkonus 20,0 2G
- B Wellenanker 20,0
- C Konusschraube M30 SW50 7cm
- D Vorlaufblech für Konusschraube „°,° (projektbezogen)

Aufhängestelle:



98080-246-02

- E Sperrerkonsole



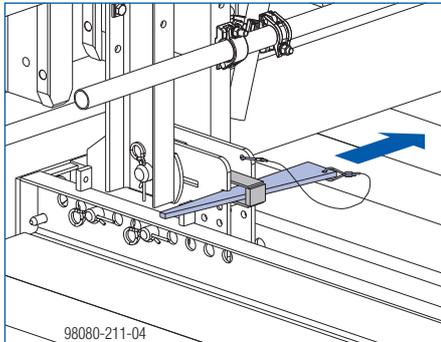
Für weitere Informationen kontaktieren Sie Ihren Doka-Techniker!

Bedienen der Schalung

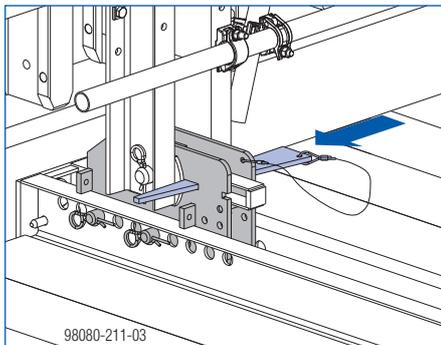
Einschalvorgang

Sperrschalung D22 K

- ▶ Keil aus der Löseposition entfernen.

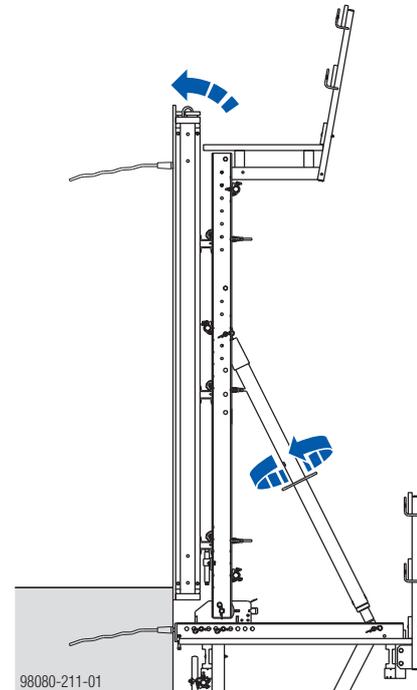


- ▶ Keil mit einem leichten Hammerschlag in der Anpressposition festschlagen.



Dadurch wird das Schalungselement an den unteren Betonierabschnitt angepresst.

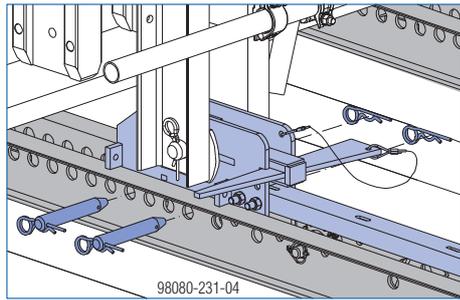
- ▶ Schalungselement mit den Spindelstreben einrichten.
- ▶ Vorlaufanker an der Schalung befestigen.



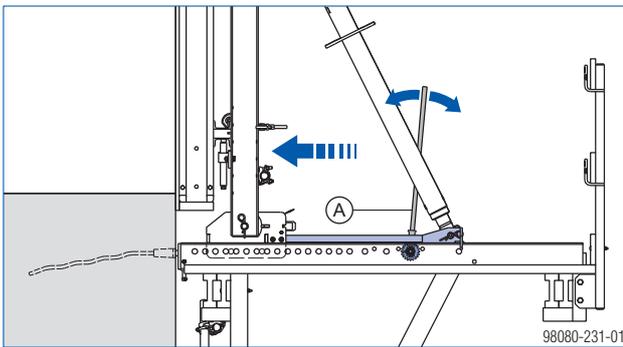
- ▶ Schalung justieren und Vorlaufstellen nivellieren. Siehe Kapitel "Einrichten der Schalung".
- ▶ Nach dem Justieren der Schalungselemente Keile nochmal festschlagen.

Sperrschalung D22 F

- ▶ Bolzenverbindungen zwischen Gelenkaufsatz D22 und Sperrkonsole lösen.

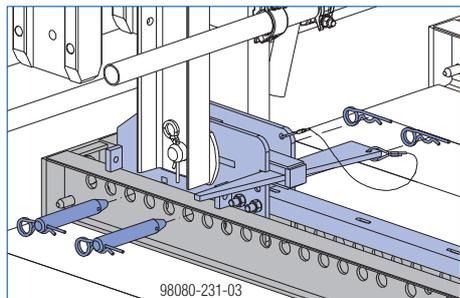


- ▶ Durch gleichzeitiges Betätigen beider Antriebsknarren die Fahrereinheiten samt Schalung bis zum Betonansatz nach vorne fahren.

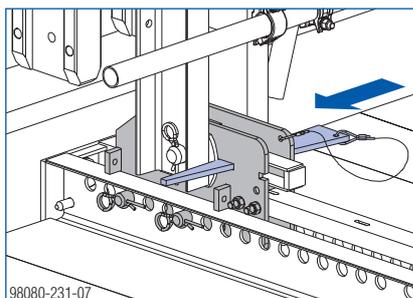


A Antriebsknarre MF 3/4" SW50

- ▶ Gelenkaufsatz D22 mit beiden Bolzen in der Sperrkonsole abbolzen (Position laut Ausführungs- bzw. Montageplan).



- ▶ Keil mit einem leichten Hammerschlag in der Anpressposition festschlagen.



- ▶ Vorlaufanker an der Schalung befestigen.
- ▶ Schalung justieren und Vorlaufstellen nivellieren. Siehe Kapitel "Einrichten der Schalung".

- ▶ Nach dem Justieren der Schalungselemente Keile nochmal festschlagen.

Vorneigung der Schalung



HINWEIS

Schalung vorneigen, um Verformungen beim Betonieren auszugleichen.

Das Ausmaß der Vorneigung (siehe Ausführungs- bzw. Montageplan) ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Blockhöhe
- Frischbetondruck
- Einflussbreite der Sperrkonsolen
- Schalungslösung

Mögliche Fehlanwendungen



HINWEIS

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



WARNUNG

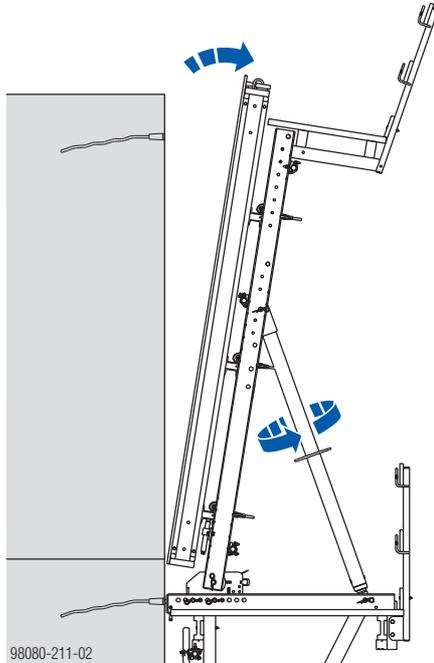
Es dürfen keine zusätzlichen Kräfte in die Schalung eingeleitet werden!

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

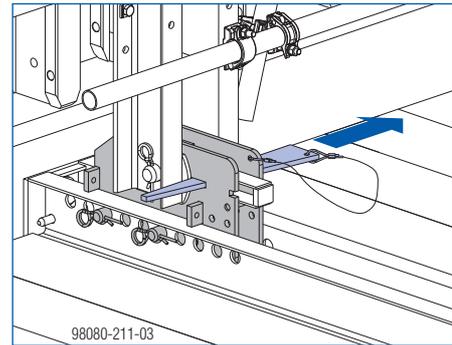
Ausschaltvorgang

Sperrschalung D22 K

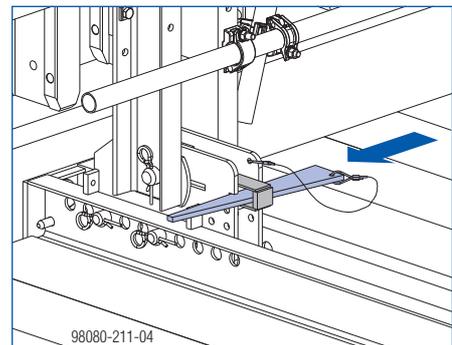
- ▶ Konusschraube M30 SW50 7cm aus der Vorlaufstelle entfernen.
- ▶ Verbindungen zu den angrenzenden Umsetzeinheiten entfernen.
- ▶ Schalungselement mit den Spindelstreben vom Beton lösen und zurückkippen.



- ▶ Keil aus der Anpressposition entfernen.



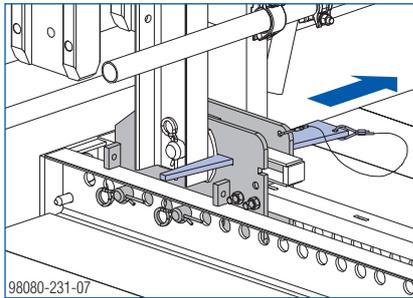
- ▶ Keil in der Löseposition festschlagen.



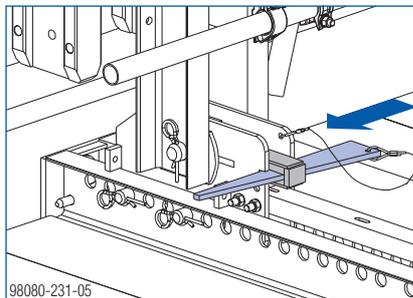
- ▶ Konusschraube M30 SW50 7cm in den Universal-Kletterkonus einschrauben. Damit ist die nächste Aufhängestelle fertig.
- ▶ Universal-Kletterkonus von der Hängebühne aus entfernen.

Sperrschalung D22 F

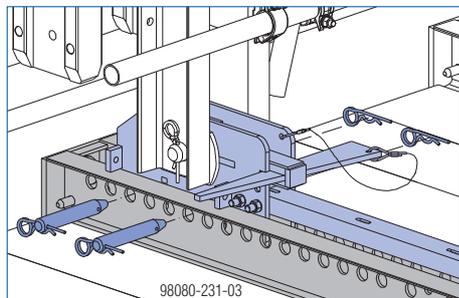
- ▶ Konusschraube M30 SW50 7cm aus der Vorlaufstelle entfernen.
- ▶ Verbindungen zu den angrenzenden Umsetzeinheiten entfernen.
- ▶ Keil aus der Anpressposition entfernen.



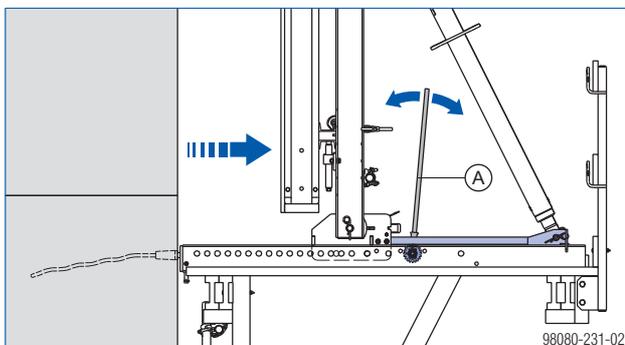
- ▶ Keil in der Löseposition festschlagen.



- ▶ Bolzenverbindungen zwischen Gelenkaufsatz D22 und Sperrkonsole lösen.

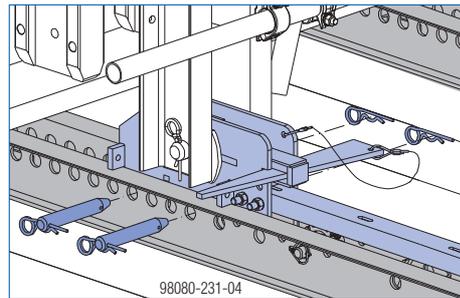


- ▶ Durch gleichzeitiges Betätigen beider Antriebsknarren die Fahreinheiten samt Schalung zurückfahren.



A Antriebsknarre MF 3/4" SW50

- ▶ Gelenkaufsatz D22 mit beiden Bolzen in der Sperrkonsole abbolzen.



- ▶ Konusschraube M30 SW50 7cm in den Universal-Kletterkonus einschrauben. Damit ist die nächste Aufhängestelle fertig.
- ▶ Universal-Kletterkonus von der Hängebühne aus entfernen.

Einrichten der Schalung

Schalung justieren

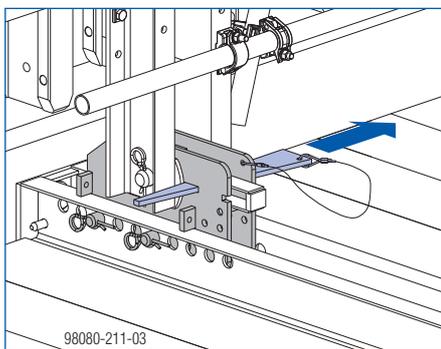
Um die Schalungselemente zueinander und zum Bauwerk exakt zu justieren, sind sie vertikal und horizontal einstellbar.

Erforderliches Werkzeug:

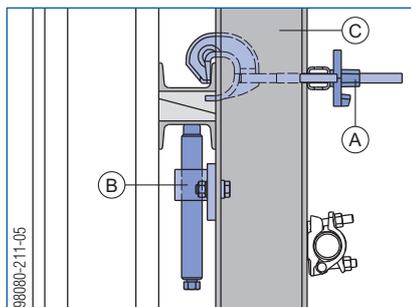
- Hammer
- Umschaltknarre 1/2"
- Stecknuss 24 1/2" und
- Gabelschlüssel 22/24 (für Schraubverbindung der Höhenjustierspindel)

Justiervorgang vorbereiten

- ▶ Keil aus der Anpressposition entfernen.



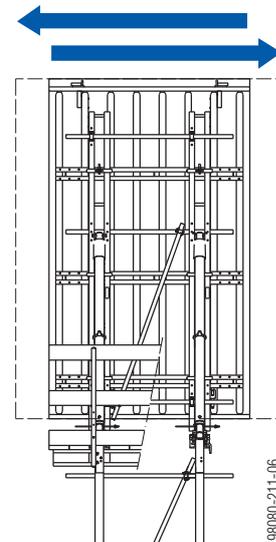
- ▶ Die **Riegelhalter** mit dem Hammer lockern. Die **Höhenjustierspindeln** ermöglichen einen Verstellweg von ca. 150 mm. Zusätzlich sind die Höhenjustierspindeln im Lochraster des Sperrenriegels versetzbar.



- A Riegelhalter
- B Höhenjustierspindel
- C Sperrenriegel D22

Längen Anpassung

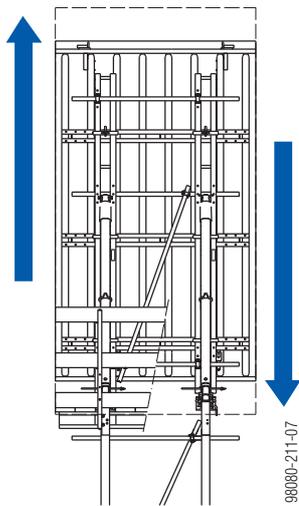
- ▶ Schalung seitlich verschieben.



Höhen- / Neigungsanpassung

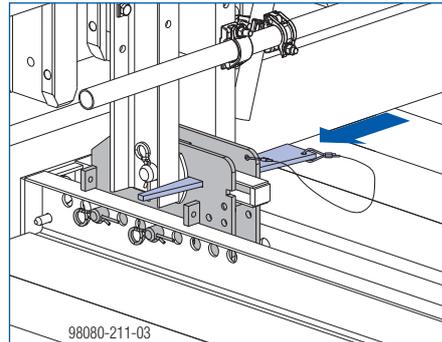
Höhenanpassung

- Beide Höhenjustierspindeln drehen.



Schalung an Beton anpressen

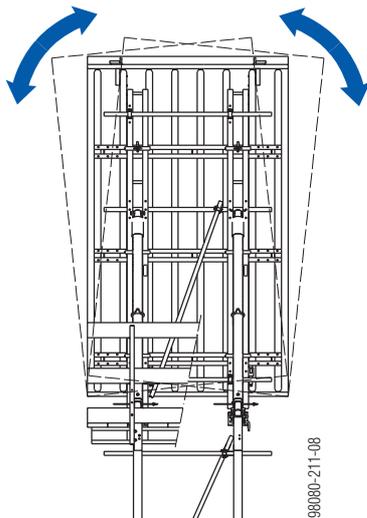
- Nach dem Justieren der Schalungselemente Keile in der Anpressposition festschlagen.



Dadurch wird das Schalungselement an den unteren Betonierabschnitt angepresst.

seitliche Neigungsanpassung

- Nur eine Höhenjustierspindel drehen.



Justiervorgang beenden

- Riegelhalter mit dem Hammer festspannen.

Umsetzen

Hinweise zum sicheren Umsetzen der gesamten Einheit

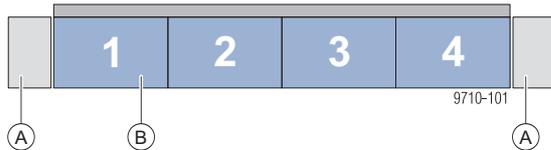


HINWEIS

Bereits in der Planungsphase die Reihenfolge beim Umsetzen der Einheiten mitbetrachten. Sichere Zugänge an der ersten und letzten Einheit vorsehen.

Durch die sorgfältige Planung der Zugänge ist ein Wechsel zwischen Klettereinheiten unterschiedlicher Höhen nicht erforderlich.

Grundriss:



A Treppenturm oder Hubarbeitsbühnen

B Klettereinheit



HINWEIS

- **Vor dem Umsetzen:** Lose Teile von Schalung und Bühnen entfernen oder sichern.
 - Personentransport ist verboten!
 - Geltende Vorschriften für den Kranbetrieb bei erhöhter Windgeschwindigkeit beachten.
 - Neigungswinkel β : max. 30°
 - Sperrenriegel ausreichend **gegen Schrägzug aussteifen**.
- Anziehmoment der Kupplungen: 50 Nm**
- Bei Verwendung von Umsetzbalken auf entsprechende Tragfähigkeit achten!
 - Bei geneigten Wänden wird ein Überhang-Umsetzgerät am Sperrenriegel befestigt. Bei vorgeneigter Schalung ist zu prüfen, ob eine Zugabspannung erforderlich ist.



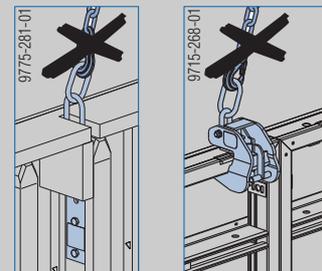
Kettenlänge = mindestens Abstand der Anschlagpunkte

Dadurch ergibt sich der erforderliche Neigungswinkel β .

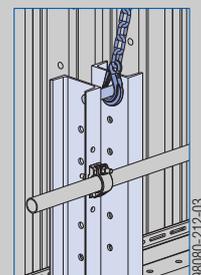


WARNUNG

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

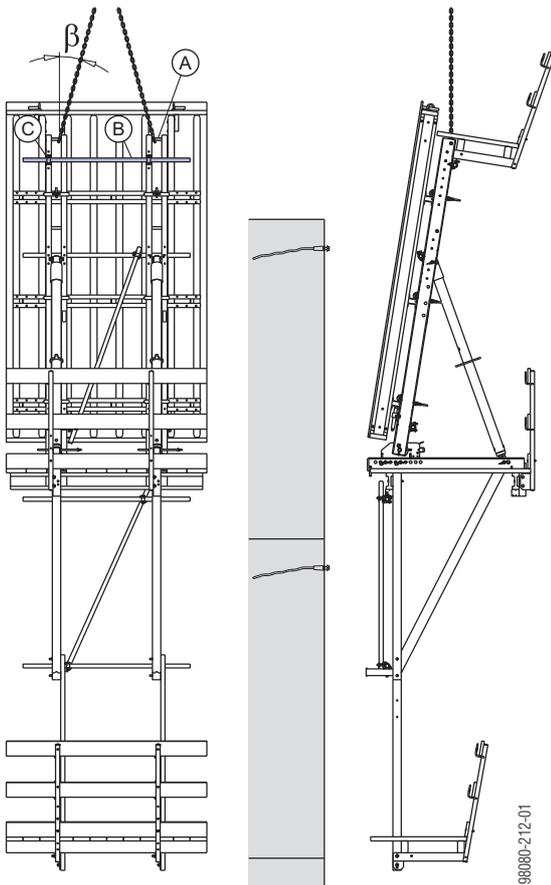


- ▶ Krangelänge an den Einhängelbolzen der Sperrenriegel anschlagen.



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

Anschlagpunkte für die persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz



β ... max. 30°

- A Einhängebolzen
- B Schrägzugaussteifung (z.B. Gerüstrohr)
- C Anschraubkupplung

Erforderliche Anzahl Schrägzugaussteifungen:

Gesamtgewicht der Umsetzeinheit	Anzahl Aussteifungen (z.B. Gerüstrohre)
bis 2000 kg	1 Stk.
bis 4000 kg	2 Stk.



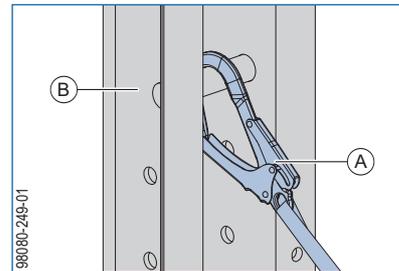
HINWEIS

Bei Umsetzeinheiten mit einem Gesamtgewicht **über 4000 kg** muss der **Umsetzbalken 110kN 6,00m** verwendet werden.

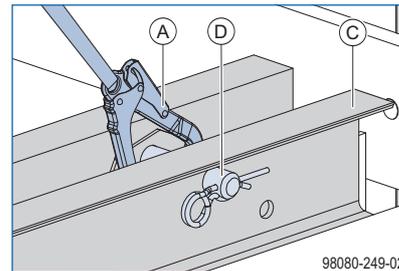


HINWEIS

- Durch das Umsetzen einer Klettereinheit entstehen offene Absturzstellen im Gesamtverband. Diese müssen durch **Anbringen von Seitenschutz oder einer Abspernung** geschlossen werden.
- Beim Umsetzen dürfen sich ausschließlich die mit dem Umsetzvorgang beauftragten, geschulten Personen innerhalb der Abspernung aufhalten.
- Personen, die sich innerhalb der Abspernung aufhalten, müssen eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz verwenden (z.B. Auffanggurt).



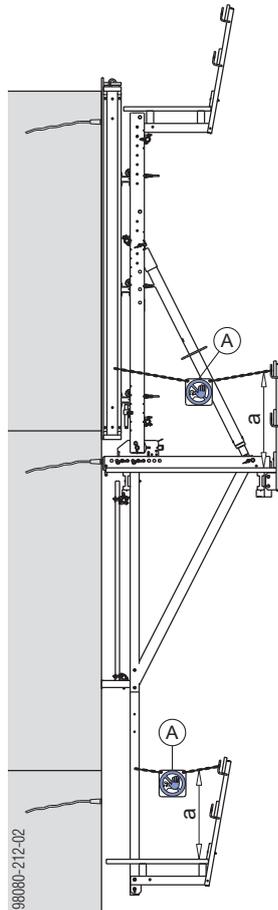
- A Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
- B Fahrriegel MF



- A Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
- C Sperrenkonsole D22
- D Gelenkbolzen 208 + 2 Federvorstecker

Beispiel: Absperrung

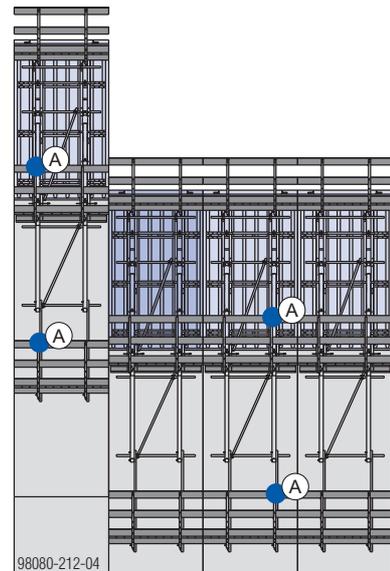
- Die Absperrung muss mindestens 2,0 m vor der Absturzkante angebracht werden.
- Die mit dem Umsetzvorgang beauftragten Personen sind für die korrekte Anordnung der Absperrungen verantwortlich.



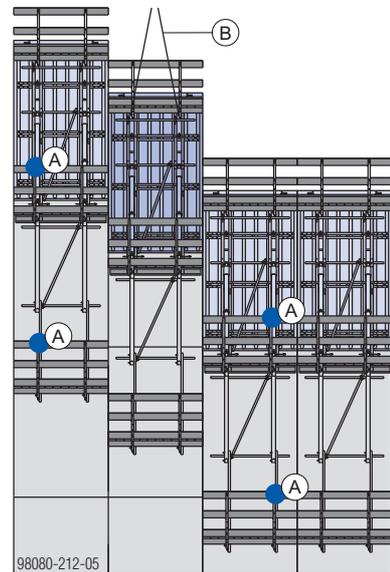
a ... 1,00 - 1,20 m

A Verbotsschild "Zutritt verboten" 300x300mm

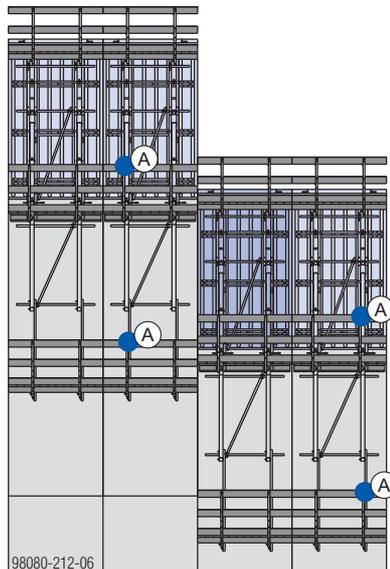
Ausgangssituation



Umsetzeinheit in den nächsten Abschnitt umsetzen.



Horizontales Umsetzen der Absperrungen

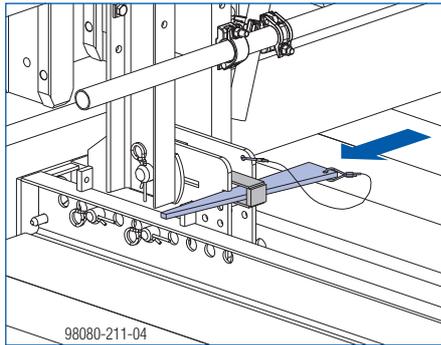


A Verbotsschild "Zutritt verboten" 300x300mm

B Krangehänge

Umsetzen der gesamten Einheit

- ▶ Keil in der Löseposition festschlagen.

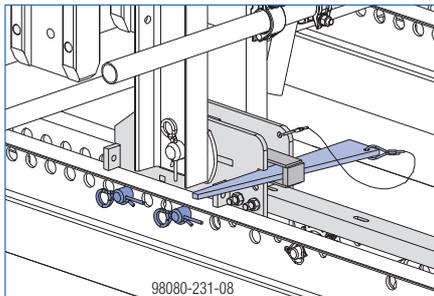


Bei Sperrschalung D22 F:

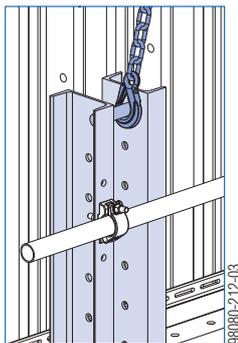
- ▶ Vor jedem Umsetzvorgang Gelenkaufsatz D22 kontrollieren.



- Bolzenverbindungen müssen abgezolt und gesichert sein.
- Keile müssen in der Löseposition festgeschlagen sein.

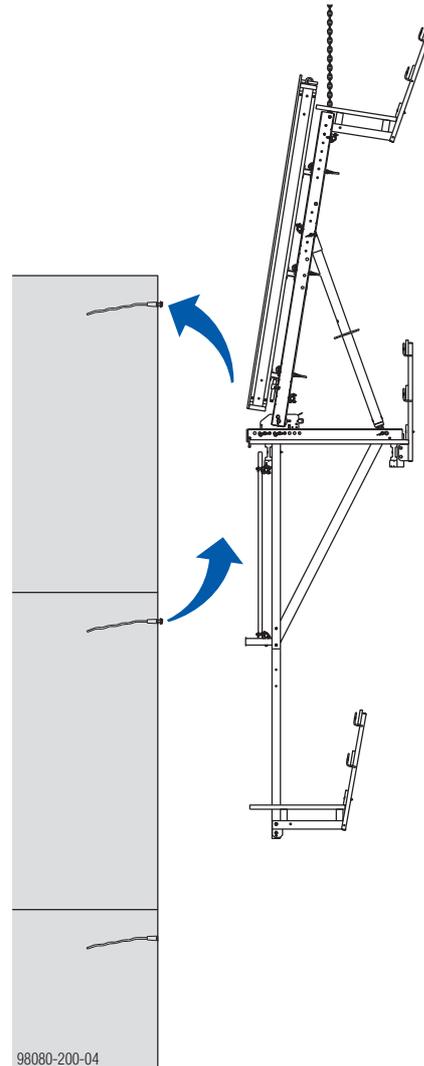


- ▶ Krangelänge an den Einhängbolzen der Sperrriegel anschlagen.



- ▶ Absteckbolzen (Aushebesicherung) an den Aufhängestellen entfernen.

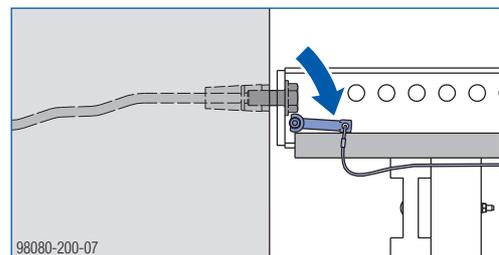
- ▶ Gesamte Einheit mit dem Kran umsetzen.



- ▶ Sperrkonsole mit Absteckbolzen gegen Ausheben sichern.

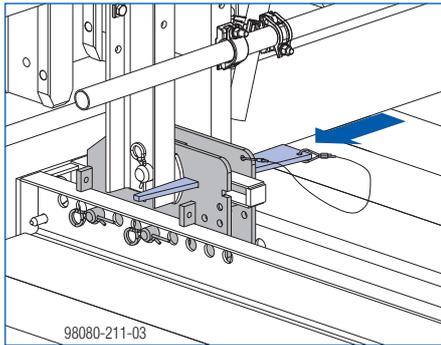


Absteckbolzen muss waagrecht liegen!



- ▶ Krangelänge von der Klettereinheit lösen.

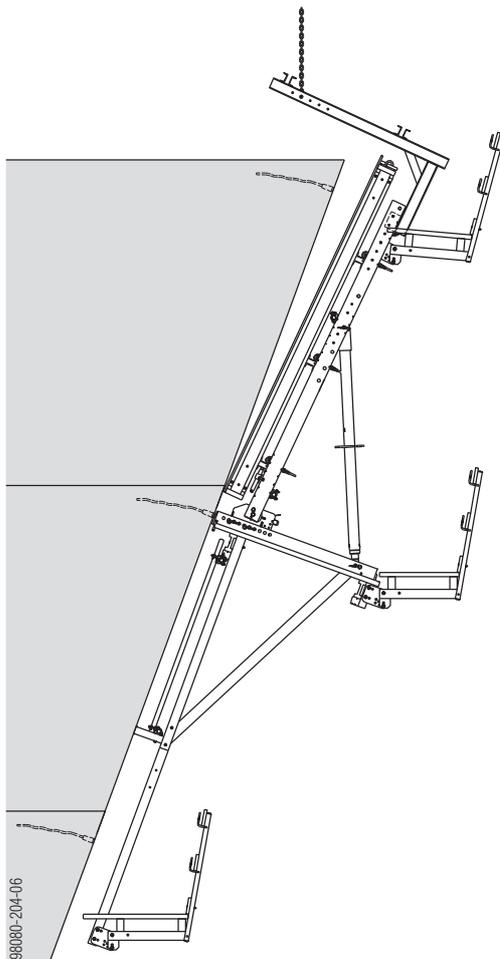
- ▶ Nach dem Umsetzen Keile in der Anpressposition festschlagen.



Dadurch wird das Schalungselement an den unteren Betonierabschnitt angepresst.

Umsetzen bei überhängenden Flächen

Das Überhang-Umsetzgerät (projektabhängig) ermöglicht ein sicheres Umsetzen und Wiedereinhängen der Sperrschalung bei überhängenden Betonflächen. Durch variable Anhängepunkte am Überhang-Umsetzgerät wird die gesamte Umsetzeinheit im erforderlichen Neigungswinkel umgesetzt.



Betriebsanleitung "Überhang-Umsetzgerät" beachten.

Bedienen der Kletterschalung

Einsatzbeginn

Der modulare Aufbau der Sperrerschaltung ermöglicht vielseitige Kombinationen.

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

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



HINWEIS

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

Hinweis:

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

Es sind dies:

- Herstellen der Vorlauf- und Aufhängestellen (siehe Kapitel "Verankerung am Bauwerk").
- Schalung schließen (siehe Kapitel "Einschalvorgang").
- Ausschalen (siehe Kapitel "Ausschalvorgang").
- Zusätzlich sind noch folgende Kapitel zu beachten:
 - Einrichten der Schalung
 - Umsetzen mit dem Kran



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



WARNUNG

Absturzgefahr!

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

1. Betonierabschnitt

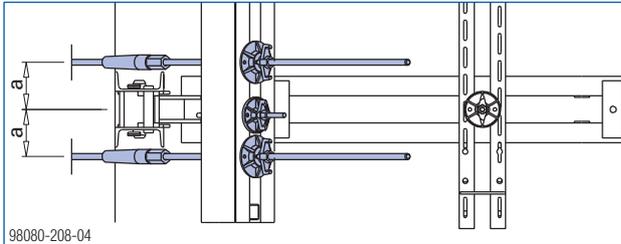
Verankerung in der Bodenplatte



HINWEIS

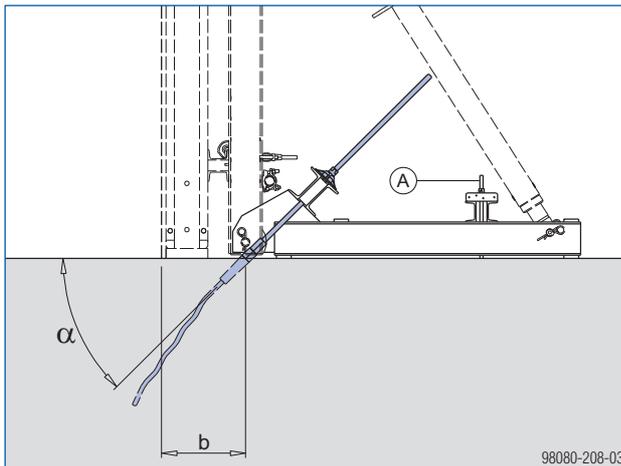
Die Verankerung der Grundblockschalung wird immer projektabhängig dimensioniert.

Je Grundblockriegel werden 2 Schräganker im Abstand von **180 mm** zur Grundblockriegelachse gesetzt.



a ... 180 mm

Ausnahme: Ist die Tragfähigkeit von einem Schräganker je Grundblockriegel ausreichend, so sind die Schräganker symmetrisch je Einheit zu setzen.



A Abspannung

Schalungssystem	Maß b	Ankerschrägstellung α
z.B. Trägerschalung Top50	40,7 cm	45°
z.B. Rahmenschalung Framax	30,6 cm	

Hinweis:

Die Abspannung erleichtert das Einrichten der Schalung.

Ob die Abspannung auch aus statischen Gründen erforderlich ist, muss projektabhängig geprüft werden.

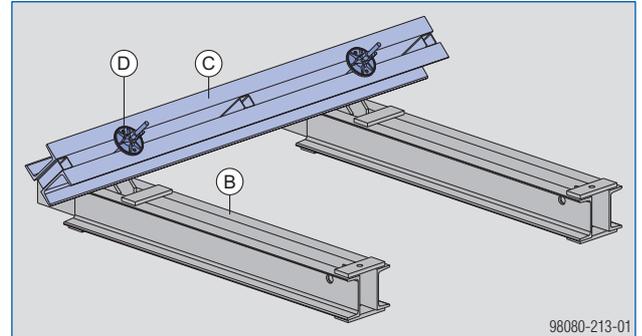


Weitere Informationen zur Verankerung in der Bodenplatte siehe Anwenderinformation "Doka-Abstützböcke".

Im Regelfall hat die Grundblockschalung den gleichen Einfluss wie die Konsolen. Bei gleichen Einfluss ist die Ankerzugkraft für den Grundblockriegel immer geringer als für die Konsole.

Grundblockschalung montieren

- ▶ Grundblockriegel im Achsabstand auflegen.
- ▶ Ankerriegel mit Ankerstab und Superplatte an den Grundblockriegeln fixieren.

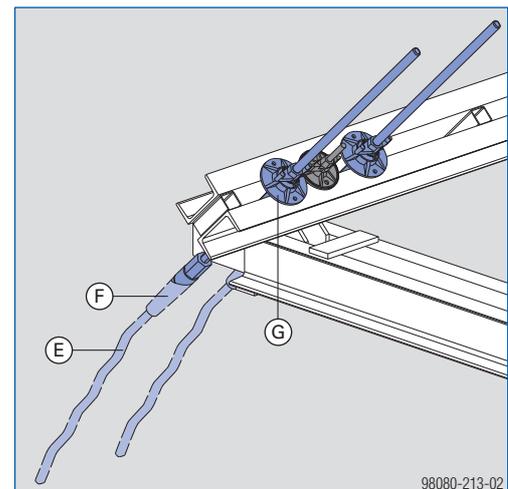


B Grundblockriegel D22

C Ankerriegel 1,95m oder 2,95m

D Ankerstab 15,0mm + Superplatte 15,0

- ▶ Ankerriegel mit Ankerköpfen und Superplatten in der Bodenplatte verankern.



E Wellenanker

F Ankerkopf

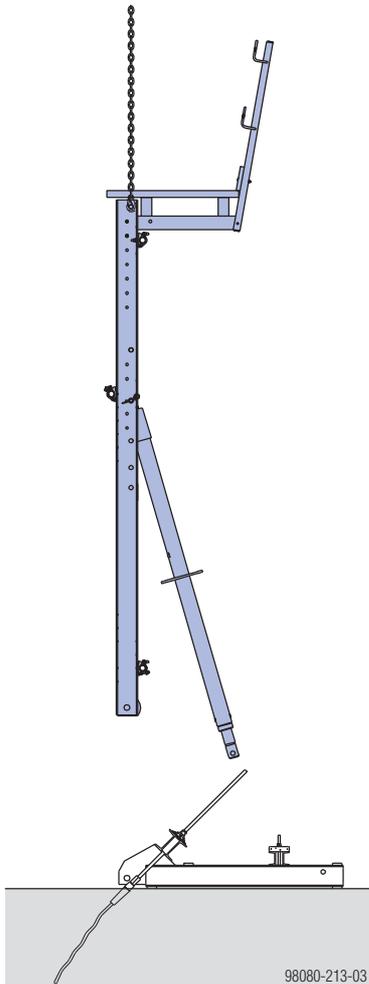
G Superplatte



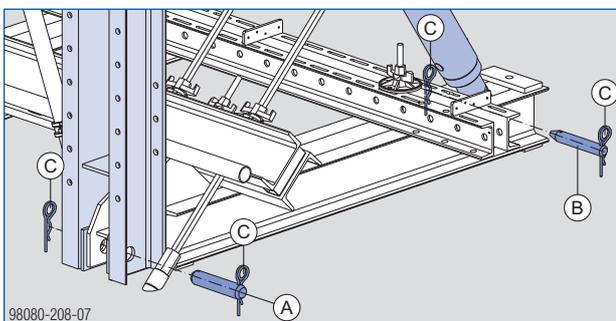
Anstelle der Grundblockriegel können auch Doka-Abstützböcke eingesetzt werden.

Sperrenriegeleinheit:

- ▶ Krangehänge an den Einhängebolzen der Sperrenriegel anschlagen.
- ▶ Sperrenriegeleinheit mit dem Kran zum Grundblockriegel umsetzen.



- ▶ Sperrenriegel mit Gelenkbolzen d40 am Grundblockriegel abbolzen und mit 2 Federvorsteckern sichern.
- ▶ Spindelstrebe mit Gelenkbolzen 208 am Grundblockriegel abbolzen und mit 2 Federvorsteckern sichern.

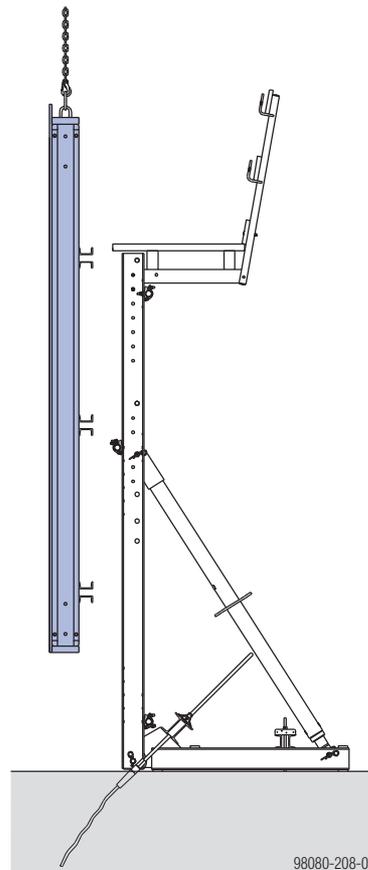


- A** Gelenkbolzen d40
- B** Gelenkbolzen 208
- C** Federvorstecker

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

Schalung:

- ▶ Krangehänge an den Kranösen der vormontierten Schalung anschlagen.
- ▶ Schalung mit dem Kran zur Sperrenriegeleinheit umsetzen.



- ▶ Schalung mit Riegelhaltern an den Sperrenriegeln fixieren.

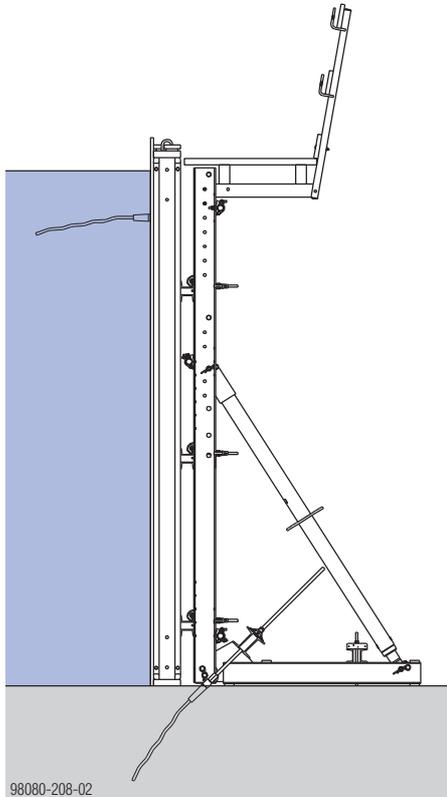
Keilriegelhalter	Riegelhalter (neue Ausführung)
H ... zul. Horizontallast: 11 kN	H ... zul. Horizontallast: 22 kN
98016-216-05	98016-216-04

Bei Kollision des Mehrzweckriegels an der Höhenjustierspindel:

- ▶ Höhenjustierspindel demontieren.
Die Höhenjustierspindel ist erst für den Einsatz der Schalung an der Sperrenkonsole erforderlich.

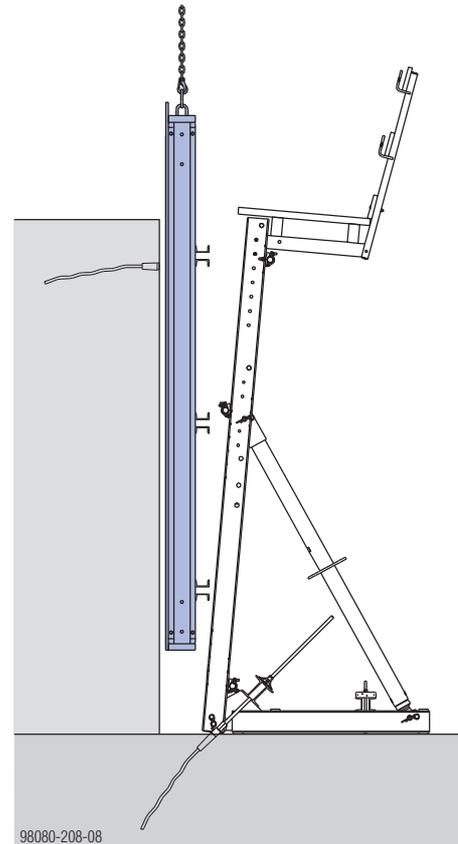
Einschalen / Betonieren / Ausschalen

- ▶ Schalungselement mit den Spindelstreben einrichten.
- ▶ Vorlaufanker an der Schalung befestigen.
- ▶ Betontrennmittel auftragen.
- ▶ 1. Abschnitt betonieren.



- ▶ Ausschalen (siehe Kapitel "Ausschalvorgang").
- ▶ Riegelhalter entfernen.
- ▶ Krangelänge an den Kranösen des Schalungselementes anschlagen.

- ▶ Schalungselement von der Sperrenriegeleinheit heben.

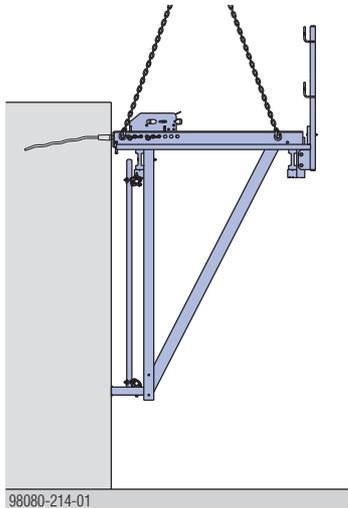


- ▶ Schalung reinigen.
- ▶ Elementverband mit der Schalhaut nach unten auf einen ebenen Boden ablegen.
- ▶ Krangelänge an den Einhängebolzen der Sperrenriegel anschlagen.
- ▶ Bolzenverbindungen zwischen Sperrenriegeleinheit und Grundblockriegel lösen.
- ▶ Sperrenriegeleinheit wegheben und Grundblockriegel demontieren.

2. Betonierabschnitt

Arbeitsbühne in Aufhängestelle einhängen

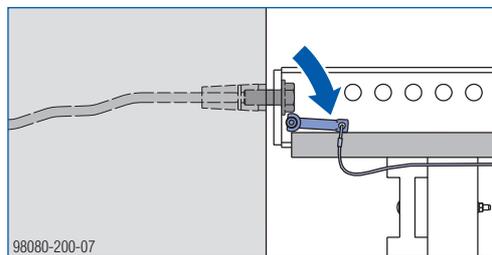
- ▶ Aufhängestellen herstellen.
- ▶ Vorbereitete Arbeitsbühne mit Vierergehänge (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m) anheben und in Aufhängestelle einhängen.



- ▶ Arbeitsbühne mit Absteckbolzen sichern.



Waagrechte Lage des Absteckbolzens durch Sichtprüfung kontrollieren!



- ▶ Krangehänge entfernen.
- ▶ Geländerbretter einlegen und mit Nägeln an den Geländerbügeln sichern oder Gerüstrohre 48,3mm mit Anschraubkupplung 48mm 95 montieren.

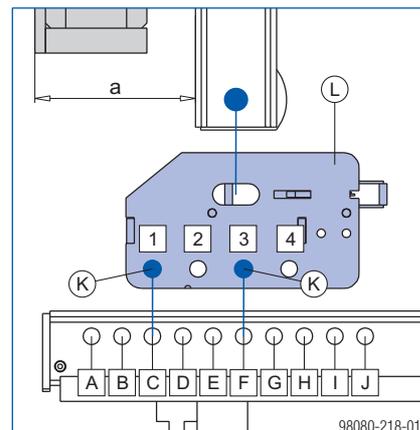
Gelenkaufsatz positionieren

Die Absteckposition für den Gelenkaufsatz ist von der Bauhöhe der Schalung abhängig.

Gelenkaufsatz D22

a ... Bauhöhe der Schalung [mm]		Absteckposition	
min.	max.	1. Bolzen	2. Bolzen
172	222	1 - A	3 - D
202	252	2 - C	4 - F
232	282	1 - B	3 - E
262	312	2 - D	4 - G
292	342	1 - C	3 - F
322	372	2 - E	4 - H
352	402	1 - D	3 - G
382	432	2 - F	4 - I
412	462	1 - E	3 - H
442	492	2 - G	4 - J
472	522	1 - F	3 - I
532	582	1 - G	3 - J

- ▶ Gelenkaufsatz D22 mit beiden Gelenkbolzen 208 in der Sperrenkonsole abbolzen und mit je 2 Federvorstekern sichern.



K Gelenkbolzen 208

L Gelenkaufsatz D22

Beispiel:

Bauhöhe der Schalung $a = 321$ mm
(Trägerschalung Top50)

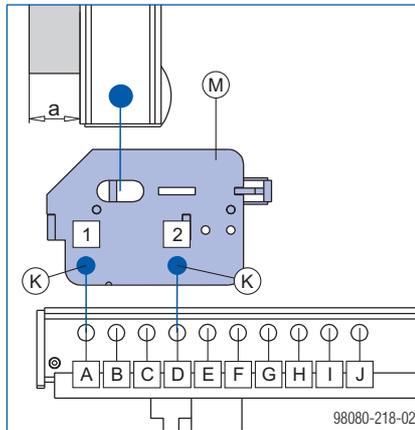
Ergebnis:

- 1. Bolzen: 1 - C
- 2. Bolzen: 3 - F

Gelenkaufsatz D22 S

a ... Bauhöhe der Schalung [mm]		Absteckposition	
min.	max.	1. Bolzen	2. Bolzen
75	125	1 - A	2 - D

- Gelenkaufsatz D22 S mit beiden Gelenkbolzen 208 in der Sperrkonsole abbolzen und mit je 2 Federvorsteckern sichern.

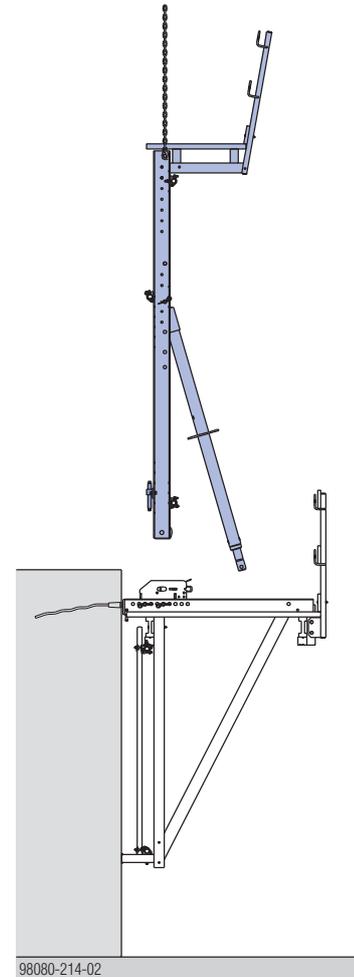


K Gelenkbolzen 208

M Gelenkaufsatz D22 S

Sperrriegeleinheit an der Arbeitsbühne montieren

- Höhenjustierspindel am Sperrriegel verschrauben. (Position siehe Ausführungs- bzw. Montageplan).
- Einsatzlänge der Spindelstreben lt. Ausführungs- bzw. Montageplan einstellen. Auf beiden Seiten der Einrichtspindel auf gleichen Spindelauszug achten.
- Krangelänge an den Einhängbolzen der Sperrriegel anschlagen.
- Sperrriegeleinheit mit dem Kran zur Arbeitsbühne umsetzen.

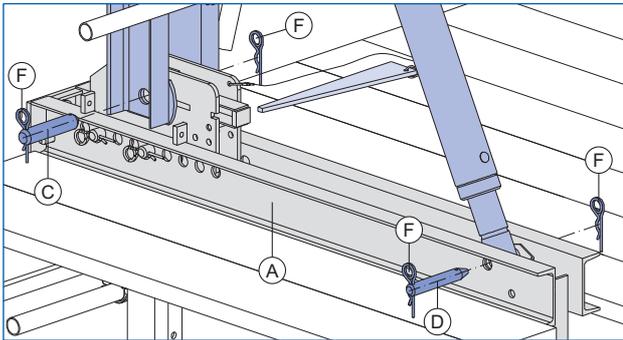


- Keil aus dem Gelenkaufsatz entfernen.
- Sperrriegel mit Gelenkbolzen d40 im Gelenkaufsatz abbolzen und mit 2 Federvorsteckern sichern.

Abbolzen der Spindelstreben:

Variante 1: Sperrerschaltung D22 K

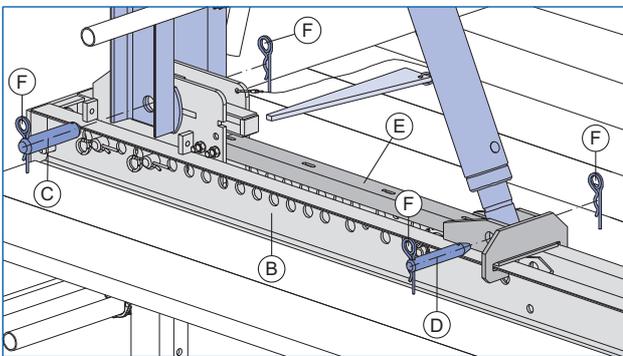
- ▶ Spindelstrebe mit Gelenkbolzen 208 an der Sperrkonsole abbolzen und mit 2 Federvorsteckern sichern.



98080-214-03

Variante 2: Sperrerschaltung D22 F

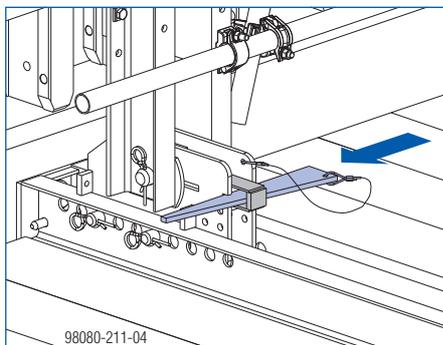
- ▶ Spindelstrebe mit Gelenkbolzen 208 im Fahrprofil abbolzen und mit 2 Federvorsteckern sichern.



98080-231-06

- A Sperrkonsole D22 K
- B Sperrkonsole D22 F
- C Gelenkbolzen d40
- D Gelenkbolzen 208
- E Fahrprofil D22
- F Federvorstecker

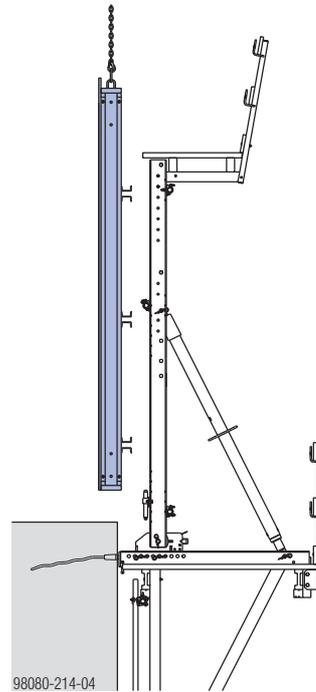
- ▶ Keil in der Löseposition festschlagen.



98080-211-04

Schalung an der Sperrenriegeleinheit montieren

- ▶ Krangelhänge an den Kranösen der vormontierten Schalung anschlagen.
- ▶ Schalung mit dem Kran zur Sperrenriegeleinheit umsetzen.



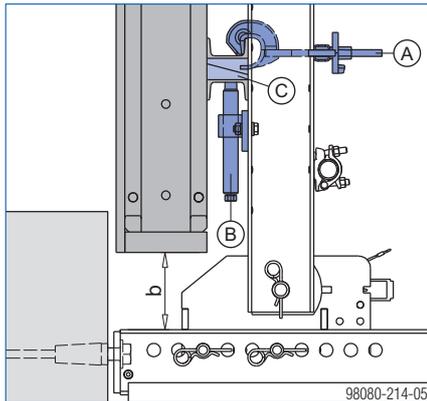
98080-214-04

- ▶ Schalung mit Riegelhaltern an den Sperrenriegeln fixieren.

Keilriegelhalter	Riegelhalter (neue Ausführung)
H ... zul. Horizontallast: 11 kN	H ... zul. Horizontallast: 22 kN
98016-216-05	98016-216-04

- ▶ Holzkeile im Mehrzweckriegel montieren (für bessere Lastübertragung im Bereich der Höhenjustier-spindeln).

- ▶ Maß "b" lt. Ausführungs- bzw. Montageplan mit Höhenjustierspindel einstellen (siehe Kapitel "Einrichten der Schalung").



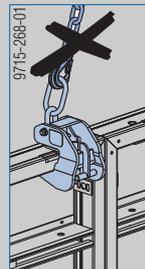
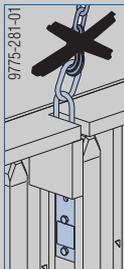
- A Riegelhalter
- B Höhenjustierspindel
- C Holzkeile

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

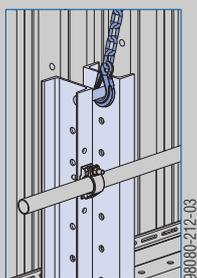


WARNUNG

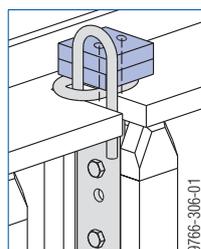
- ▶ Vorhandene **Kranösen** am Schalungselement oder **Framax-Umsetzbügel** dürfen **nicht** für das Umsetzen der gesamten Einheit verwendet werden.



- ▶ Krangehänge an den Einhängbolzen der Sperrenriegel anschlagen.

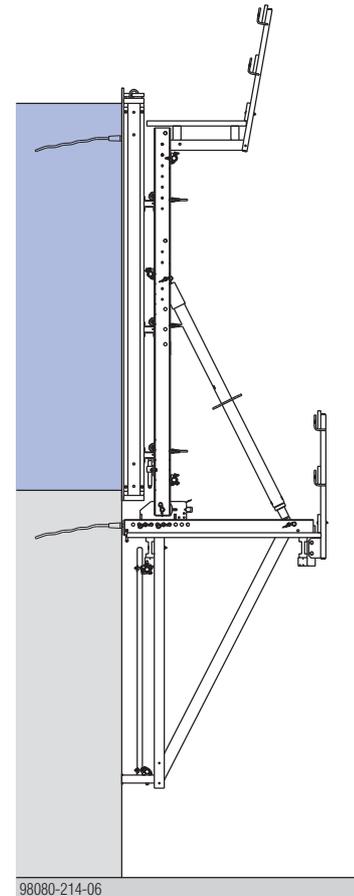


- ▶ Z.B. Brett so aufnageln, dass das Krangehänge nicht an der Kranöse eingehängt werden kann.



Einschalen / Betonieren / Ausschalen

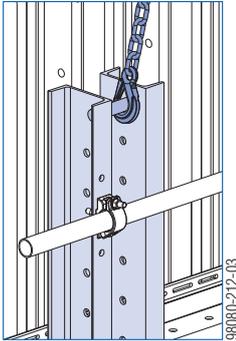
- ▶ Betontrennmittel auftragen.
- ▶ Einschalen (siehe Kapitel "Einschalvorgang").
- ▶ 2. Abschnitt betonieren.



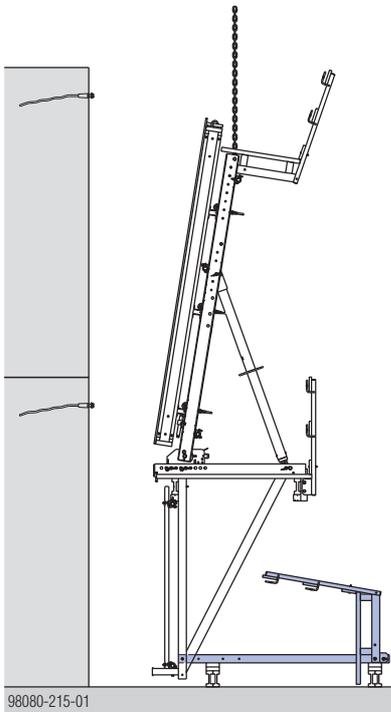
- ▶ Ausschalen (siehe Kapitel "Ausschalvorgang").
- ▶ Schalung reinigen.

3. Betonierabschnitt

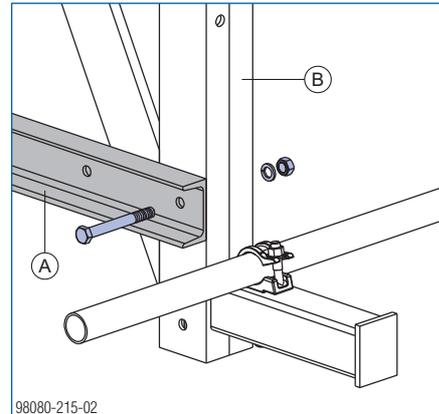
- Aufhängestellen herstellen.
- Krangehänge an den Einhängbolzen der Sperrenregel anschlagen.



- Absteckbolzen (Aushebesicherung) an den Aufhängestellen entfernen.
- Gesamte Einheit mit dem Kran zur vormontierten Hängebühne umsetzen.



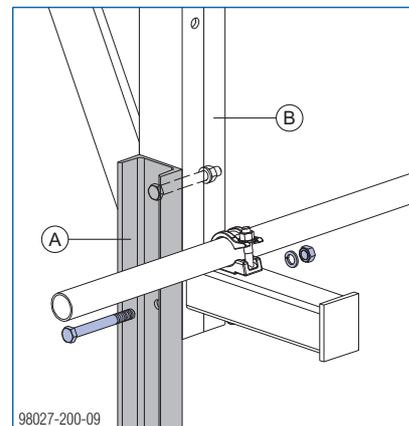
- Hängeprofil D15/D22 der vormontierten Hängebühne mit der ersten Sechskantschraube M16 an der Sperrenkonsole verschrauben.



- A Hängeprofil D15/D22
- B Sperrenkonsole D22

Im Lieferumfang eines Hängeprofils D15/D22 enthalten:

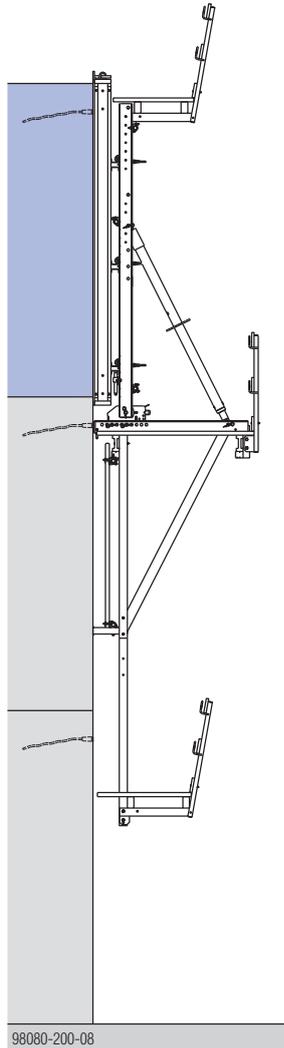
- 2 Sechskantschrauben M16x140
- 2 Federringe A16
- 2 Sechskantmuttern M16
- Gesamte Einheit mit dem Kran umsetzen und in Aufhängestelle einhängen.
- Arbeitsbühne mit Absteckbolzen sichern.
- Hängeprofil D15/D22 der vormontierten Hängebühne mit der zweiten Sechskantschraube M16 an der Sperrenkonsole verschrauben.



- A Hängeprofil D15/D22
- B Sperrenkonsole D22

Einschalen / Betonieren / Ausschalen

- ▶ Betontrennmittel auftragen.
- ▶ Einschalen (siehe Kapitel "Einschalvorgang").
- ▶ 3. Abschnitt betonieren.

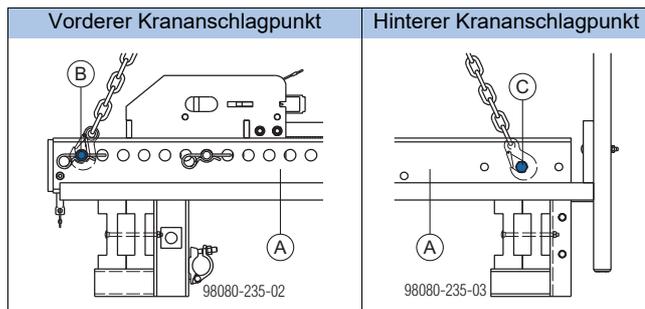


- ▶ Ausschalen (siehe Kapitel "Ausschalvorgang").
- ▶ Schalung reinigen.

2. Betonierabschnitt D22 F aus Einzelteilen

Krananschlagpunkte vorbereiten

- Den 2. Gelenkbolzen 208 vom Gelenkaufsatz in der ersten Bohrung der Horizontalprofil D22 F abbolzen und mit 2 Federvorsteckern D6 sichern.
- Verbindungsbolzen 25cm in der vorletzten Bohrung der Horizontalprofil D22 F abbolzen und mit Federvorstecker 5mm sichern.
- Vierergehänge (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m) an den vorderen und hinteren Krananschlagpunkten der vormontierten Arbeitsbühne einhängen.



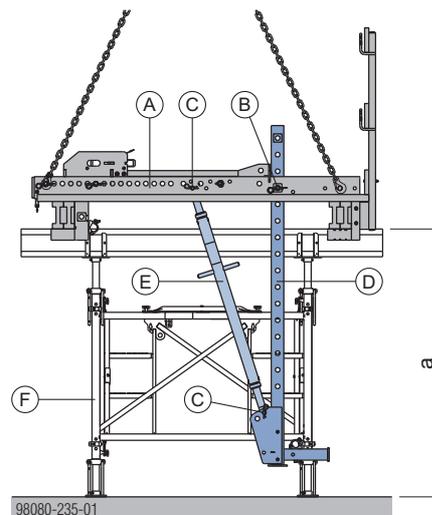
- A Horizontalprofil D22 F
- B Gelenkbolzen 208 + Federvorstecker D6
- C Verbindungsbolzen 25cm + Federvorstecker 5mm

Vertikalprofil D22 F montieren



HINWEIS

- Hilfsunterstellung gegen Kippen sichern.
- Vormontierte Arbeitsbühne auf eine Hilfsunterstellung auflegen.
- Vertikalprofil D22 F laut Projektplan mit Gelenkbolzen 208 im Horizontalprofil D22 F abbolzen und mit Federstecker D6 sichern.
- Spindelstrebe T7 mit Verbindungsbolzen 25cm im Horizontalprofil D22 F und Vertikalprofil D22 F abbolzen und mit Federvorstecker 5mm sichern.

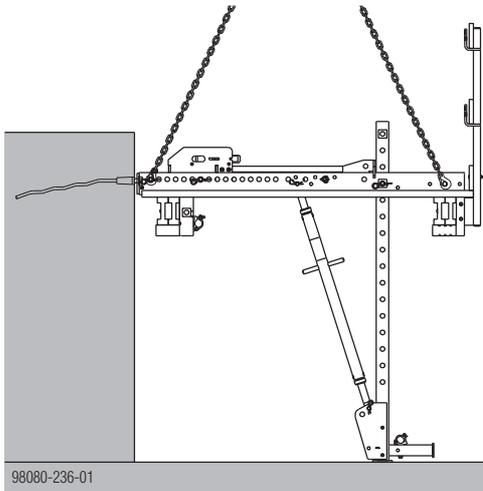


a ... Höhe der Hilfsunterstellung: min. 1,80 m

- A Horizontalprofil D22 F
- B Gelenkbolzen 208 + Federvorstecker D6
- C Verbindungsbolzen 25cm + Federvorstecker 5mm
- D Vertikalprofil D22 F
- E Spindelstrebe T7
- F Hilfsunterstellung (z.B. Traggerüst Staxo 100)

Arbeitsbühne in Aufhängestelle einhängen und sichern

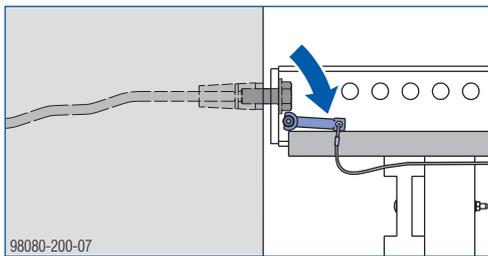
- ▶ Aufhängestellen herstellen.
- ▶ Vorbereitete Arbeitsbühne mit Vierergehänge (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m) anheben und in Aufhängestelle einhängen.



- ▶ Arbeitsbühne mit Absteckbolzen sichern.



Waagrechte Lage des Absteckbolzens durch Sichtprüfung kontrollieren!



- ▶ Krangehänge entfernen.



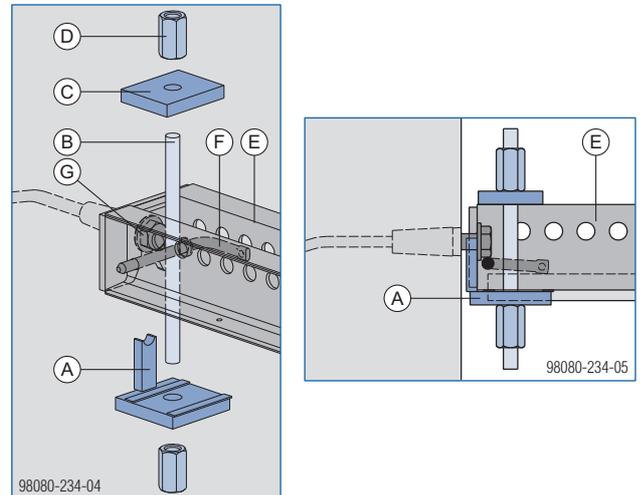
VORSICHT

Gefahr des Aushebens bei Arbeitsbühnen, die am Boden abgestützt sind.

Die Sicherung mit dem Absteckbolzen ist für die auftretenden Kräfte beim Betonieren nicht ausreichend!

- ▶ Arbeitsbühne zusätzlich mit Sicherungsplatte D22 F sichern.

- ▶ Sicherungsplatte D22 F montieren.



- A Sicherungsplatte D22 F
- B Ankerstab 26,5
- C Ankerplatte 26,5
- D Sechskantmutter 26,5
- E Horizontalprofil D22 F
- F Absteckbolzen
- G Konusschraube M30 SW50 7cm

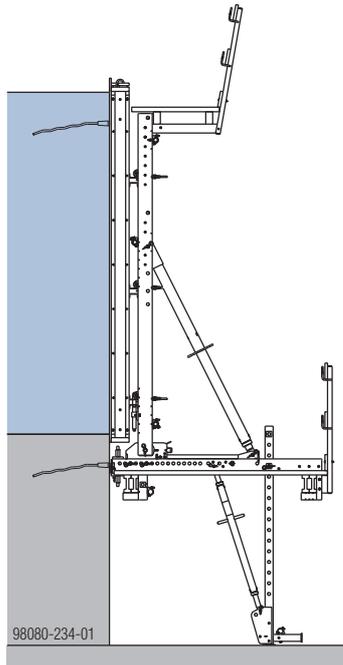
Hinweis:

Folgende Schritte in gleicher Weise wie bei der fix verschweißten Sperrkonsole montieren.

- Gelenkaufsatz positionieren
- Sperrriegeleinheit an der Arbeitsbühne montieren
- Schalung an der Sperrriegeleinheit montieren

Einschalen / Betonieren / Ausschalen

- ▶ Betontrennmittel auftragen.
- ▶ Einschalen (siehe Kapitel "Einschalvorgang").
- ▶ 2. Abschnitt betonieren.



- ▶ Ausschalen (siehe Kapitel "Ausschalvorgang").
- ▶ Schalung reinigen.

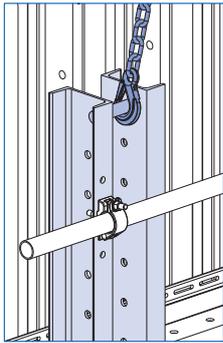
Sperrkonsole für den 3. Betonierabschnitt umrüsten



HINWEIS

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

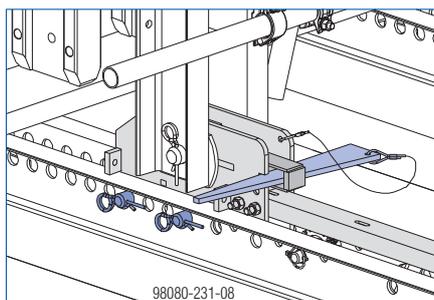
- ▶ Krangehänge an den Einhängebolzen der Sperrriegel anschlagen.



- ▶ Sicherungsplatte D22 F demontieren.
- ▶ Absteckbolzen (Aushebesicherung) an den Aufhängestellen entfernen.
- ▶ Geländerbretter von der Betonierbühne demontieren.
- ▶ Vor jedem Umsetzvorgang Gelenkaufsatz D22 kontrollieren.

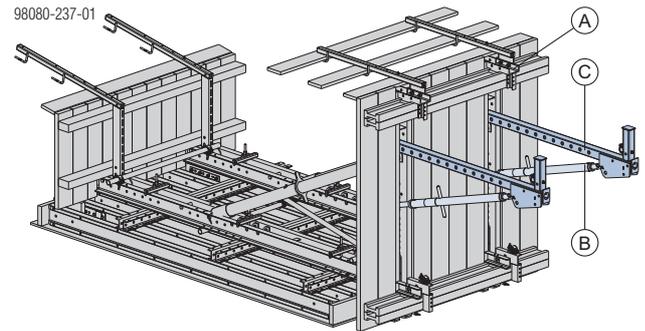


- Bolzenverbindungen müssen abgezolt und gesichert sein.
- Keile müssen in der Löseposition festgeschlagen sein.



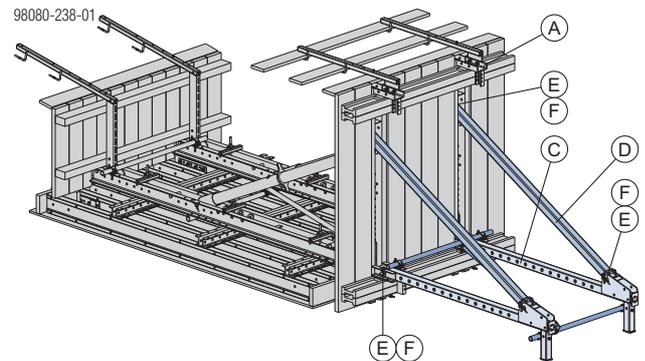
- ▶ Gesamte Einheit mit dem Kran leicht anheben, vom Bauwerk schwenken und am Boden ablegen.

- ▶ Beide Spindelstreben T7 und Vertikalprofile D22 F demontieren.



- A Horizontalprofil D22 F
- B Spindelstrebe T7
- C Vertikalprofil D22 F

- ▶ Vertikalprofil D22 F mit Gelenkbolzen 208 im Horizontalprofil abbolzen und mit 2 Federvorsteckern D6 sichern.
- ▶ Druckstreben D22 F mit Gelenkbolzen 208 im Horizontalprofil und im Vertikalprofil D22 F abbolzen und mit je 2 Federvorsteckern D6 sichern.

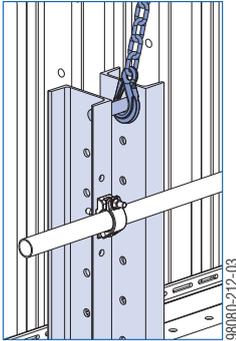


- A Horizontalprofil D22 F
- C Vertikalprofil D22 F
- D Druckstrebe D22 F
- E Gelenkbolzen 208
- F Federvorsteckern D6

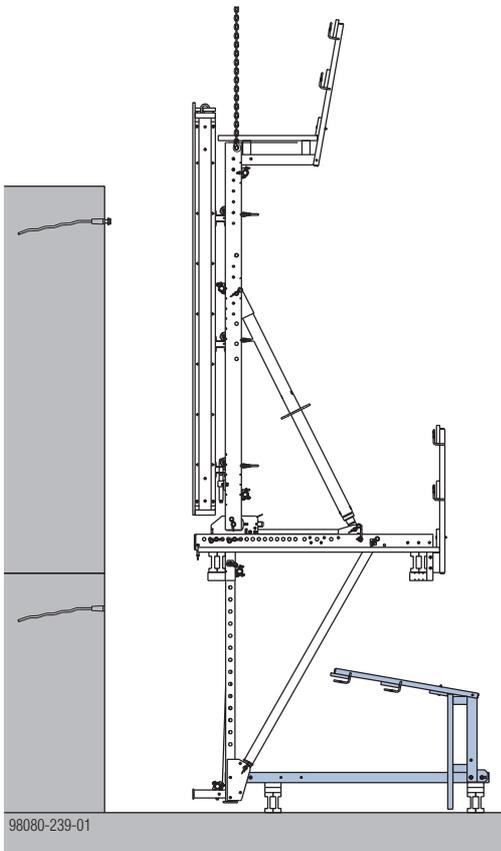
- ▶ Verschwertung montieren. Siehe Kapitel "Verschwertung montieren".

3. Betonierabschnitt D22 F aus Einzelteilen

- ▶ Aufhängestellen herstellen.
- ▶ Krangehänge an den Einhängbolzen der Sperrenregel anschlagen.

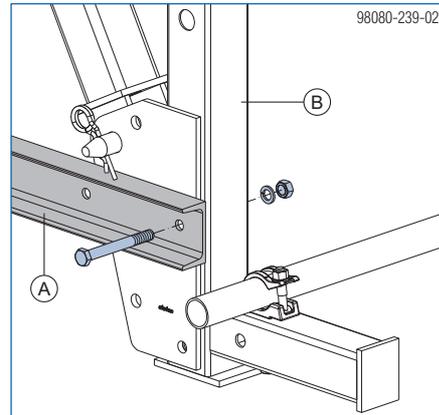


- ▶ Gesamte Einheit mit dem Kran anheben und zur vormontierten Hängebühne umsetzen.



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

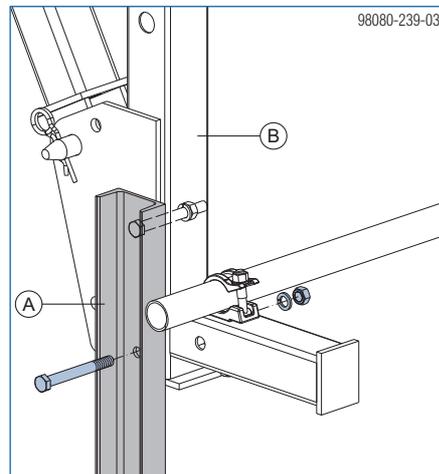
- ▶ Hängeprofil D15/D22 der vormontierten Hängebühne mit der ersten Sechskantschraube M16 an der Sperrenkonsole verschrauben.



- A Hängeprofil D15/D22
- B Vertikalprofil D22 F

Im Lieferumfang eines Hängeprofils D15/D22 enthalten:

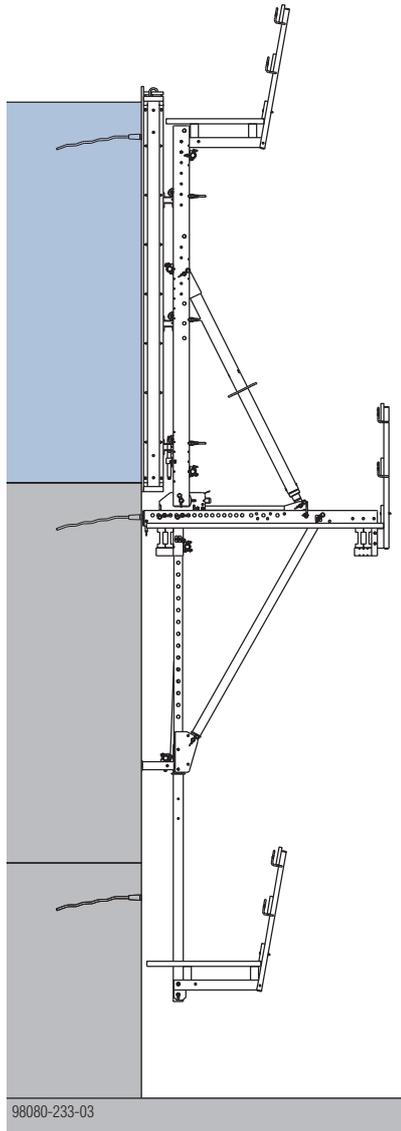
- 2 Sechskantschrauben M16x140
- 2 Federringe A16
- 2 Sechskantmuttern M16
- ▶ Gesamte Einheit mit dem Kran umsetzen und in Aufhängestelle einhängen.
- ▶ Arbeitsbühne mit Absteckbolzen sichern.
- ▶ Hängeprofil D15/D22 der vormontierten Hängebühne mit der zweiten Sechskantschraube M16 an der Sperrenkonsole verschrauben.



- A Hängeprofil D15/D22
- B Vertikalprofil D22 F

Einschalen / Betonieren / Ausschalen

- ▶ Betontrennmittel auftragen.
- ▶ Einschalen (siehe Kapitel "Einschalvorgang").
- ▶ 3. Abschnitt betonieren.



- ▶ Ausschalen (siehe Kapitel "Ausschalvorgang").
- ▶ Schalung reinigen.

Montage

Arbeitsbühne montieren

- Ausführungs- bzw. Montageplan befolgen.



HINWEIS

Bei der Ausbildung von projektspezifischen Bühnen folgende Punkte beachten:

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



VORSICHT

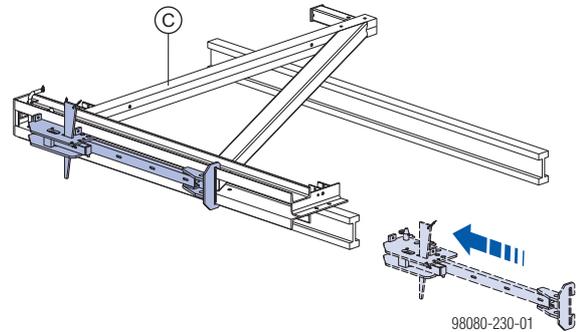
Kippgefahr der Bühnen durch **außermittige Lasteinleitung**.

Folgende Punkte beachten, wenn einseitige Auskragungen unvermeidlich sind:

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

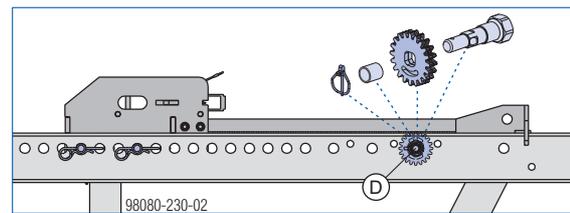
Aushebesicherungen sind zur Aufnahme planmäßiger Kräfte nicht geeignet! Die Aushebesicherung verhindert ausschließlich das unbeabsichtigte Aushängen der Bühne während der Arbeitsphasen.

- Antriebs-Zahnrad von Sperrenkonsole D22 F demontieren.
- Fahrprofil auf die Sperrenkonsole aufschieben. Klauen müssen im Horizontalprofil eingreifen.



C Sperrenkonsole D22 F

- Antriebs-Zahnrad an der entsprechenden Position in der Sperrenkonsole montieren.
- Gelenkaufsatz D22 mit beiden Bolzen in der Sperrenkonsole D22 F abbolzen.

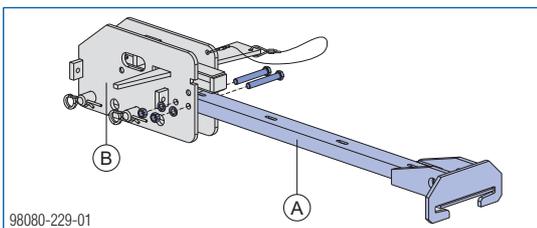


D Antriebs-Zahnrad

Fahrprofil montieren (optional)

Mit dem Einsatz der Sperrenkonsole D22 F und dem Fahrprofil D22 ist die Schalung verfahrbar.

- Fahrprofil im Gelenkaufsatz verschrauben.



A Fahrprofil D22

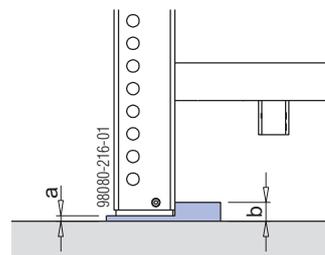
B Gelenkaufsatz D22

Im Lieferumfang des Fahrprofiles enthalten:

- 2 Sechskantschrauben M16x120
- 2 Federringe A16
- 2 Sechskantmuttern M16

Verschwertung montieren

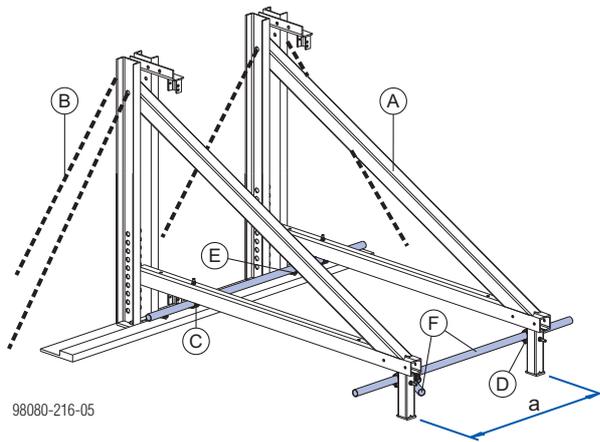
- Richtboden vorbereiten.



a ... 15 mm

b ... 50 mm

- Abstützung vorbereiten.
- Sperrenkonsolen im ermittelten Achsabstand aufstellen (siehe Ausführungs- bzw. Montageplan).
- Sperrenkonsolen gegen Umkippen sichern.
- Sperrenkonsolen mit 4 Anschraubkupplungen und 2 Gerüstrohren horizontal verschwerten.
- Gerüstrohr mit 2 Drehkupplungen als diagonale Aussteifung zwischen den Konsolen einbauen. Abstand der Drehkupplung zur Anschraubkupplung max. 160 mm.



a ... Achsabstand

- A** Sperrkonsole D22
- B** Abstützung
- C** Anschraubkupplung 48mm (135 bzw. 50)
- D** Anschraubkupplung 48mm (135 bzw. 95)
- E** Drehkupplung 48mm
- F** Gerüstrohr 48,3mm

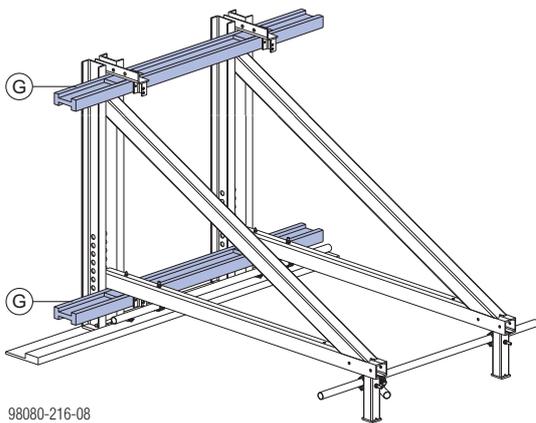
Anziehmoment der Kupplungen für die Verschwertungen: 50 Nm

Belagträger montieren

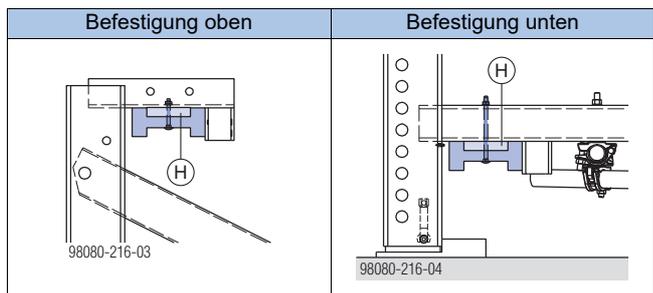
Hinweis:

Die Wahl der Belagträger ist projektabhängig. Der folgende Aufbau ist mit Doka-Träger H20 dargestellt.

- Doka-Träger H20 an den Sperrkonsolen verschrauben.



- G** Doka-Träger H20



Erforderliches Schraubenmaterial je Sperrkonsole:

- 1 Torbandschraube M10x90
- 1 Torbandschraube M10x160
- 2 Scheiben A10,5
- 2 Sechskantmuttern M10

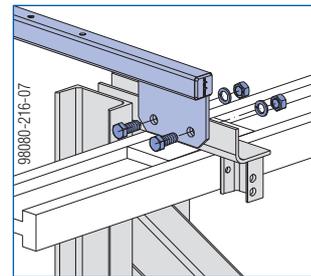
Dimensionen

Trägertyp	Holzdistanz [mm] (H)
H20 P	30 x 118
H20 N	26 x 118

Länge der Holzdistanzen ca. 50 cm.

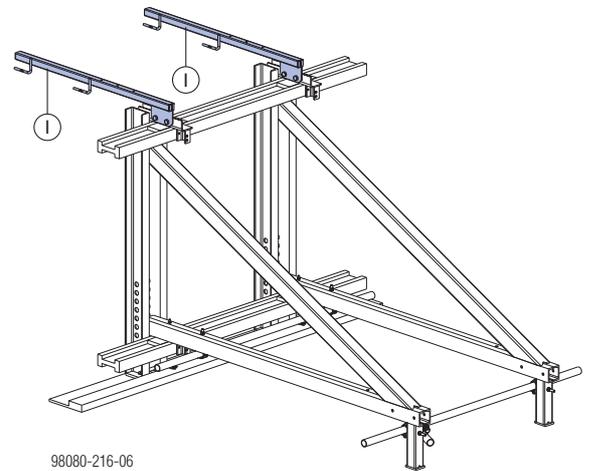
Geländer montieren

- Geländersteher am Horizontalprofil der Sperrkonsole verschrauben.



Im Lieferumfang der Sperrkonsole enthalten:

- 2 Sechskantschrauben M20x45
- 2 Federringe A20
- 2 Sechskantmuttern M20



- I** Geländersteher

Bühnenbelag montieren

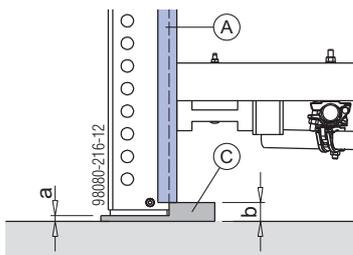
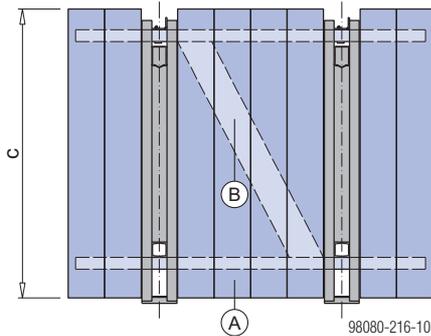
- ▶ Belagsbohlen links und rechts am Horizontalprofil **bündig** anlegen.
- ▶ Belagsbohlen mit Uni-Senkkopfschrauben Torx TG 6x90 A2 an den Doka-Trägern befestigen.



Jede Belagsbohle muss mit 4 Schrauben befestigt sein!

Befestigung der Belagsbohlen durch Sichtprüfung kontrollieren!

- ▶ Bohlen zur Lastverteilung an der Unterseite der Belagsbohlen verschrauben.

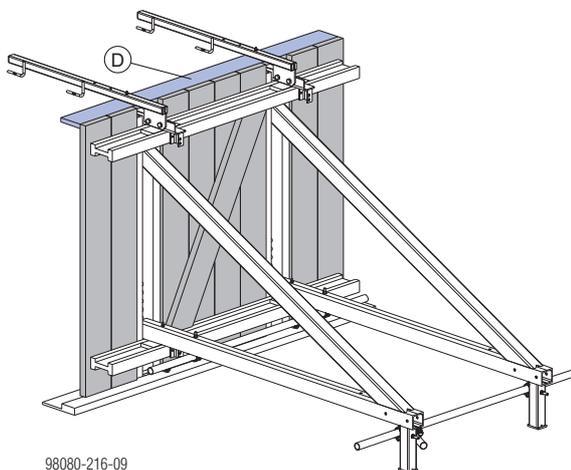


a ... 15 mm
b ... 50 mm

	D22 K	D22 F
c	1915 mm	2395 mm

- A** Belagsbohle (z.B. Bohle 5/20 cm)
- B** Bohle zur Lastverteilung (z.B. Bohle 5/20 cm)
- C** Richtboden

- ▶ Bordbrett min. 3/15 cm mit Torbandschraube M10 am Geländersteher befestigen.



- D** Bordbrett min. 3/15 cm

Erforderliches Schraubenmaterial je Geländersteher:

- 1 Torbandschraube M10x120
- 1 Scheibe A10
- 1 Sechskantmutter M10

Hinweis:

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

Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

Bühnendurchstieg herstellen

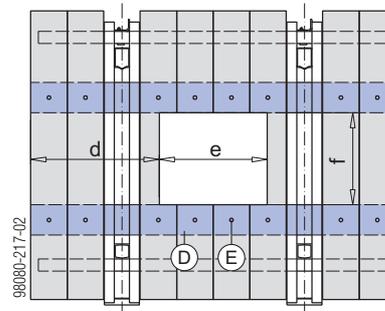
- ▶ Bohlen zur Lastverteilung an der Unterseite der Belagsbohlen verschrauben.



Jede Belagsbohle muss mit einer Torbandschraube M10 und einer Sechskantmutter M10 befestigt sein!

Befestigung der Belagsbohlen durch Sichtprüfung kontrollieren!

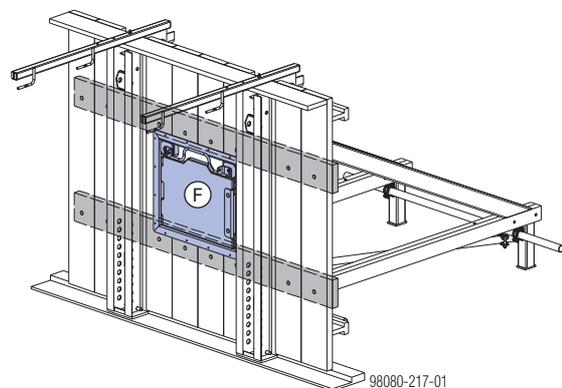
- ▶ Öffnung für den Bühnendurchstieg ausschneiden.



d ... Mindestüberlappung: 2 ganze Belagsbohlen
e ... 710 mm
f ... 610 mm

- D** z.B. Bohle 5/20 cm
- E** Torbandschraube M10 + Scheibe R11 + Sechskantmutter M10

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

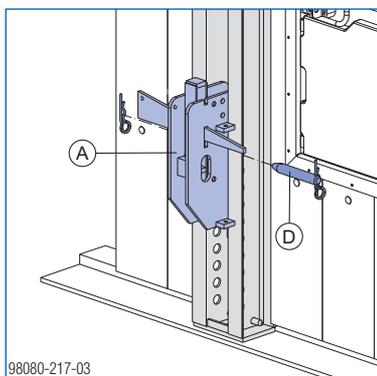


- F** Bühnendurchstieg B 70/60cm

Gelenkaufsatz montieren

Gelenkaufsatz abhängig vom verwendeten Schalungssystem auswählen:

- **Gelenkaufsatz D22**
 - für Trägerschalungen (z.B. Trägerschalung Top 50)
 - für Rahmenschalungen (z.B. Rahmenschalung Framax Xlife mit vorge-setztem Mehrzweckriegel)
 - **Gelenkaufsatz D22 S**
 - für Stahlschalungen
 - für Rahmenschalungen (z.B. Rahmenschalung Framax Xlife ohne vorge-setztem Mehrzweckriegel)
- ▶ Gelenkaufsatz mit einem Gelenkbolzen 208 an der Sperrenkonsole abbolzen und mit 2 Federvorsteckern sichern.

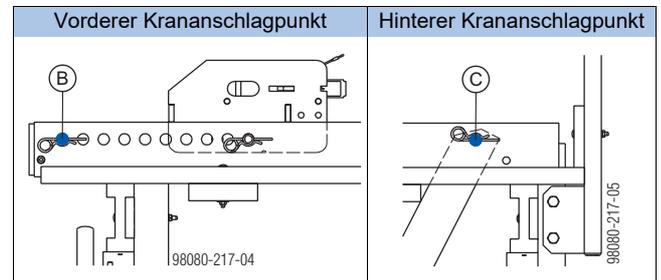


A Gelenkaufsatz D22

D Gelenkbolzen 208

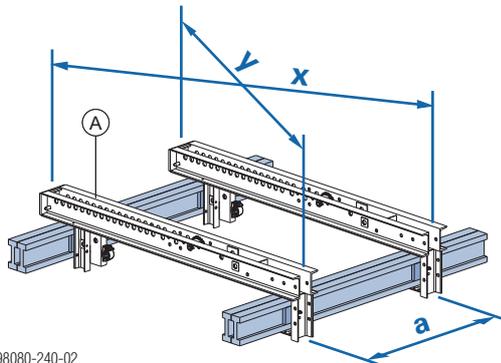
Krananschlagpunkte vorbereiten

- ▶ Den 2. Gelenkbolzen 208 (**B**) vom Gelenkaufsatz in der ersten Bohrung der Sperrenkonsole abbolzen und mit 2 Federvorsteckern sichern.
- ▶ Gelenkbolzen 208 (**C**) der Spindelstrebe D22 in der Sperrenkonsole abbolzen und mit 2 Federvorsteckern sichern.



Arbeitsbühne D22 F montieren

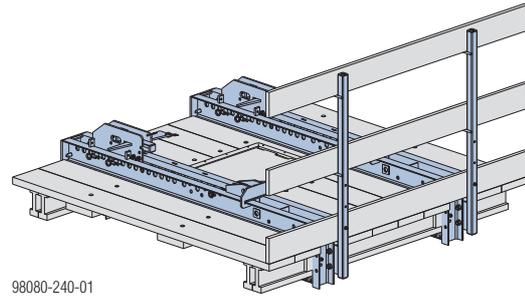
- Ausführungs- bzw. Montageplan befolgen.
- Horizontalprofile im Achsabstand auflegen.
- Doka-Träger H20 an den Sperrenkonsolen verschrauben.
- Horizontalprofile auf gleiche Diagonalen einrichten.



98080-240-02

a ... Achsabstand
x = y ... Diagonalen

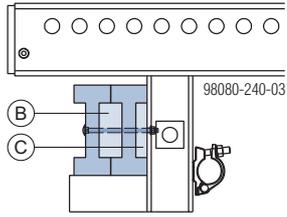
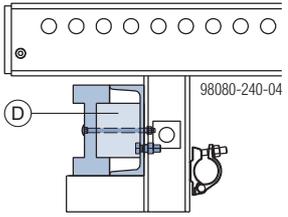
A Horizontalprofil D22 F



98080-240-01

Hinweis:

Die Wahl der Belagträger ist projektabhängig.

Variante 1 paarweise Träger H20	Variante 2 Träger H20 + Profil U200
	
Max. Auflagerlast je Auflager: 10 kN	Max. Auflagerlast je Auflager: 20 kN
Erforderliches Schraubenmaterial je Verbindung: <ul style="list-style-type: none"> 1 Stück Torbandschraube M10x160 + Sechskantmutter M10 + Federring A10 	Erforderliches Schraubenmaterial je Verbindung: <ul style="list-style-type: none"> 1 Stück Torbandschraube M10x160 + Sechskantmutter M10 + Federring A10 1 Stück Sechskantschraube M16x35 + Sechskantmutter M16 + Federring A16

Dimensionen der Holzdistanzen

Trägertyp	Holzdistanz [mm]		
	(B)	(C)	(D)
H20 P	58 x 118	29 x 118	97 x 118
H20 N	51 x 118	25 x 118	92 x 118

Länge der Holzdistanzen: ca. 500 mm

Hinweis:

Detaillierte Informationen zu weiteren Montageschritten siehe Kapitel "Arbeitsbühne montieren".

Betonierbühne montieren



Montage und Handhabung von Betonierbühnen des verwendeten Schalungssystems siehe Anwenderinformation "Trägerschalung Top 50" bzw. "Rahmenschalung Framax Xlife".

Hinweis:

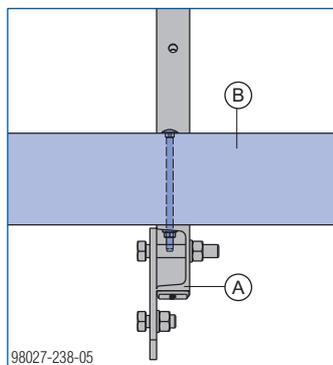
Die angeführten Bohlen- und Brettstärken sind nach C24 der EN 338 dimensioniert.

Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

- Ausführungs- bzw. Montageplan befolgen.

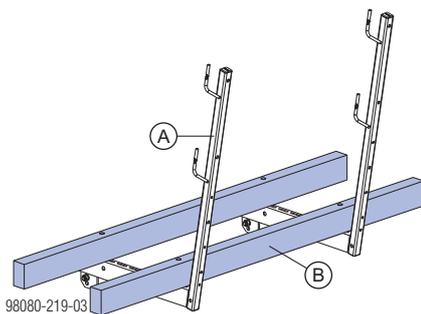
Belagträger montieren

- Kanthölzer an der Anschraub Bühne MF75 verschrauben.



Erforderliches Schraubenmaterial je Anschraub Bühne:

- 2 Torbandschrauben M10 (Länge abhängig vom Querschnitt der Kanthölzer)
- 2 Scheiben 10
- 2 Sechskantmuttern M10



A Anschraub Bühne MF75

B Kantholz

Hinweis:

Die Wahl der Belagträger ist projektabhängig.

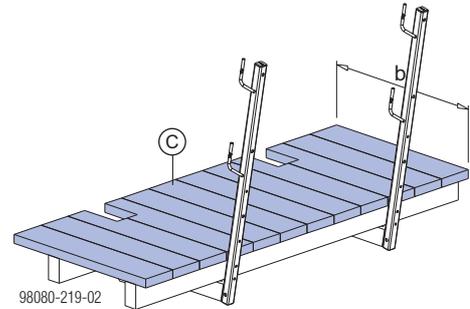
Belagsbohlen montieren

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



Jede Belagsbohle muss mit 4 Schrauben befestigt sein!

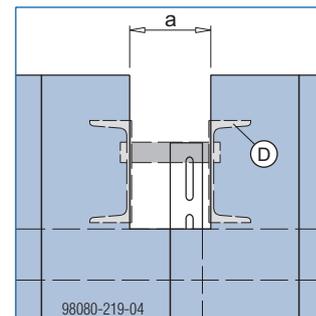
Befestigung der Belagsbohlen durch Sichtprüfung kontrollieren!



b ... 950 mm (bei gerader Wand)

C z.B. Bohle 5/20 cm

Ausschnitt im Bohlenbelag (für Krananhängung am Sperrenriegel):

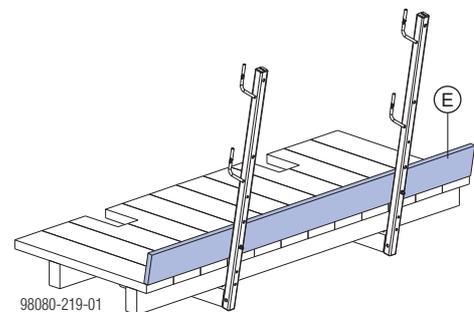


a ... 150 mm

D Sperrenriegel D22

Bordbretter montieren

- Bordbrett min. 3/15 cm mit Torbandschraube M10 am Geländersteher befestigen.



E Bordbrett min. 3/15 cm

Erforderliches Schraubenmaterial je Geländersteher:

- 1 Torbandschraube M10x120
- 1 Scheibe A10
- 1 Sechskantmutter M10

Hängebühne montieren

Hinweis:

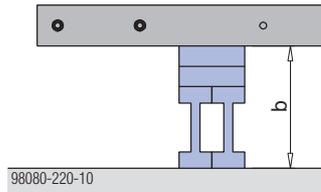
Die angeführten Bohlen- und Brettstärken sind nach C24 der EN 338 dimensioniert.

Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

- Ausführungs- bzw. Montageplan befolgen.

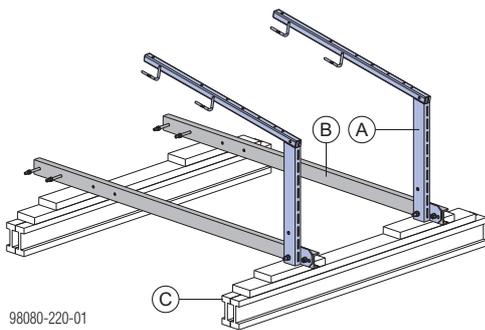
Anschraubbühne MF75 montieren

- Unterlagshölzer vorbereiten.



b ... 270 mm

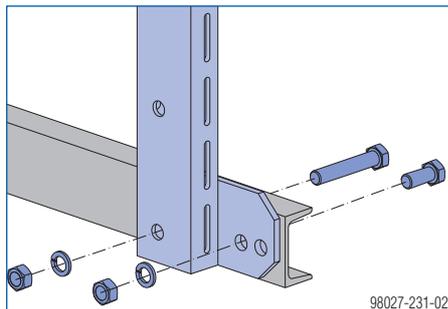
- Anschraubbühne MF75 am Hängeprofil D15/D22 verschrauben.



A Anschraubbühne MF75

B Hängeprofil D15/D22

C Unterlagsholz

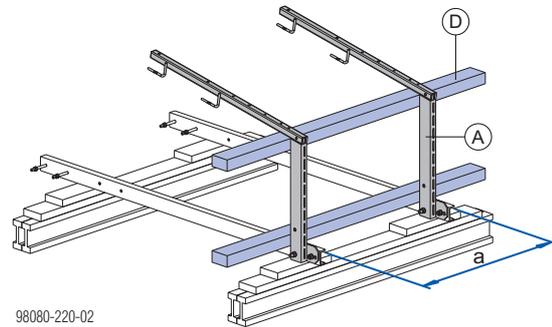


Im Lieferumfang der Anschraubbühne MF75 enthalten:

- 1 Sechskantschraube M20x110
- 1 Sechskantschraube M20x45
- 2 Federringe A20
- 2 Sechskantmutter M20

Belagträger montieren

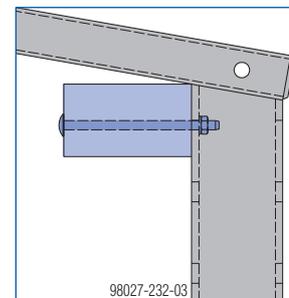
- Kanthölzer an der Anschraubbühne MF75 verschrauben.



a ... Achsabstand

A Anschraubbühne MF75

D Kantholz



Erforderliches Schraubenmaterial je Anschraubbühne:

- 2 Torbandschrauben M10
(Länge abhängig vom Querschnitt der Kanthölzer)
- 2 Scheiben 10
- 2 Sechskantmutter M10

Hinweis:

Die Wahl der Belagträger ist projektabhängig.

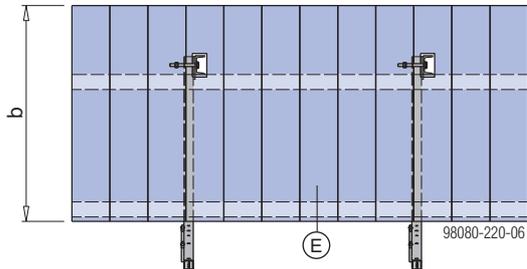
Belagsbohlen montieren

- ▶ Belagsbohlen mit Uni-Senkkopfschrauben Torx TG 6x90 A2 an den Doka-Trägern befestigen.



Jede Belagsbohle muss mit 4 Schrauben befestigt sein!

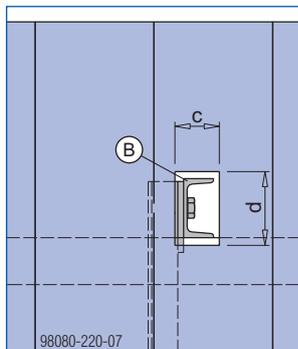
Befestigung der Belagsbohlen durch Sichtprüfung kontrollieren!



b ... 1030 mm (bei gerader Wand)

E Bohle 5/20 cm

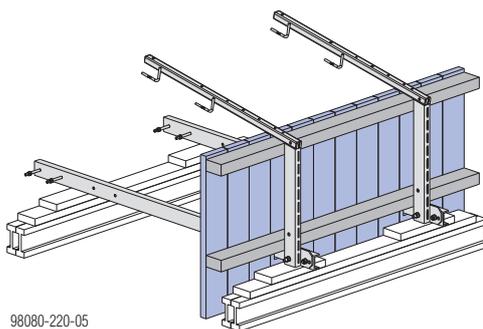
Ausschnitt im Bohlenbelag (für Hängeprofil D15/D22):



c ... 70 mm

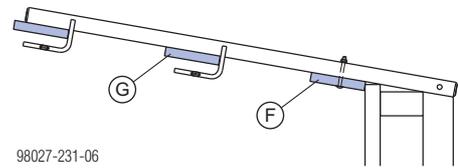
d ... 120 mm

B Hängeprofil D15/D22



Geländerbretter montieren

- ▶ Bordbrett min. 3/15 cm mit Torbandschraube M10 am Geländersteher befestigen.
- ▶ Geländerbretter einlegen und mit Nägeln an den Geländerbügeln sichern.



98027-231-06

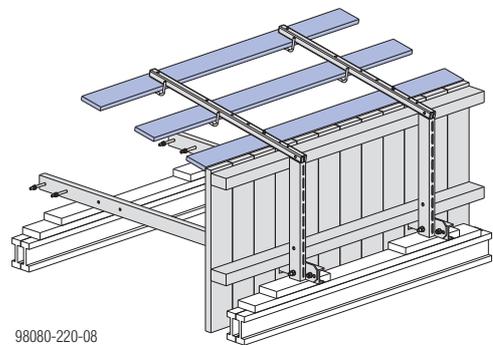
F Bordbrett min. 3/15 cm

G Geländerbrett

Erforderliches Schraubenmaterial je Geländersteher:

- 1 Torbandschraube M10x120
- 1 Scheibe A10
- 1 Sechskantmutter M10

(nicht im Lieferumfang enthalten)



98080-220-08

Stirnseitiger Seitenschutz

Nicht komplett umlaufende Bühnengeländer müssen durch Anbringen von Seitenschutz geschlossen werden - z.B. bei:

- **Eckübergängen**
- **offenen Absturzstellen** die durch das Umsetzen einer Klettereinheit entstehen



WARNUNG

Offene Absturzstelle!

Lebensgefahr durch Absturz.

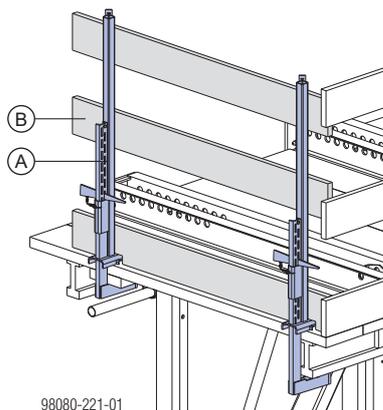
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz verwenden (z.B. Auffanggurt) oder bereits bei der Montage der Bühnen den Seitenschutz montieren.

Hinweis:

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

Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

Schutzgeländerzwinge S



98080-221-01

A Schutzgeländerzwinge S

B Geländerbrett min. 3/15 cm (bauseits)

Der Seitenschutz besteht aus:

- 2 Stk. Schutzgeländerzwinge S
- 3 Stk. Geländerbrett min. 3/15 cm (bauseits)

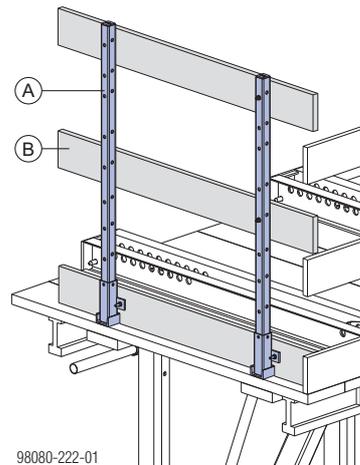
Montage:

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



Anwenderinformation
"Schutzgeländerzwinge S" beachten!

Anschraubgeländer 1,50m



98080-222-01

A Anschraubgeländer 1,50m

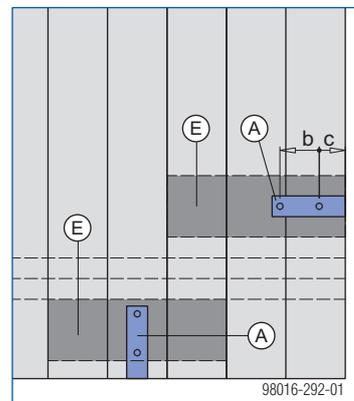
B Geländerbrett min. 3/15 cm (bauseits)

Montage:



HINWEIS

- ▶ Bohlen zur Lastverteilung an der Unterseite der Belagsbohlen verschrauben.
- ▶ Anschraubgeländer am Bühnenbelag verschrauben.



98016-292-01

b ... 150 mm

c ... 100 mm

A Anschraubgeländer 1,50m

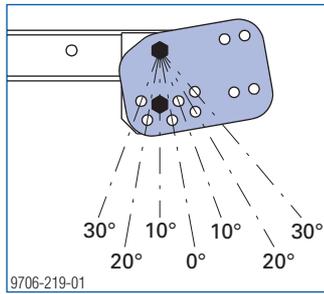
E Bohle 5/20 cm

Erforderliches Schraubenmaterial je Anschraubgeländer

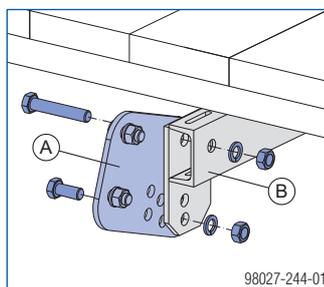
- 2 Sechskantschrauben M10 (Länge abhängig von der Belagstärke)
- 2 Scheiben 10 (ISO 7094, holzseitig)
- 2 Scheiben 10 (ISO 7089, stahlseitig)
- 2 Sechskantmuttern M10 (selbtsichernd)
- ▶ Bordbrett min. 3/15 cm mit Torbandschrauben M10 an den Geländerstehern befestigen.
- ▶ Geländerbretter mit Torbandschrauben M10 an den Geländerstehern befestigen.

Neigungsanpassung / Bühnenverbreiterung

Mit der **Schwenkplatte MF** kann die Neigung der Bühnen im Raster angepasst und die Arbeitsbühne verbreitert werden.



- Schwenkplatte MF mit Schraubenmaterial M20x45 und M20x110 im gewünschten Winkel an der Anschraubbühne MF75 montieren.

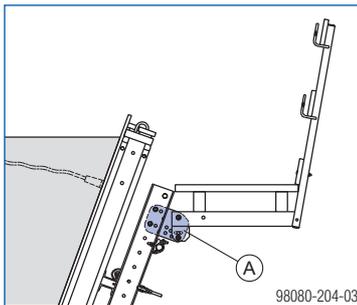


- A Schwenkplatte MF
- B Anschraubbühne MF75

Im Lieferumfang der Anschraubbühne MF75 enthalten:

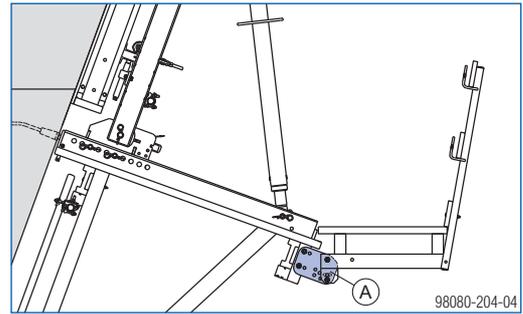
- 1 Sechskantschraube M20x110
- 1 Sechskantschraube M20x45
- 2 Federringe A20
- 2 Sechskantmuttern M20

z.B. bei Betonierbühnen:



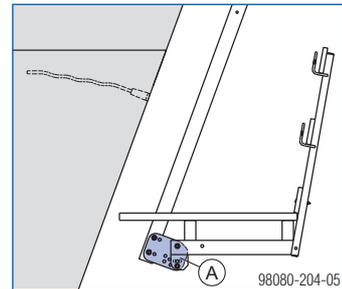
- A Schwenkplatte MF

z.B. bei Arbeitsbühnen:



- A Schwenkplatte MF

z.B. bei Hängebühnen:



- A Schwenkplatte MF

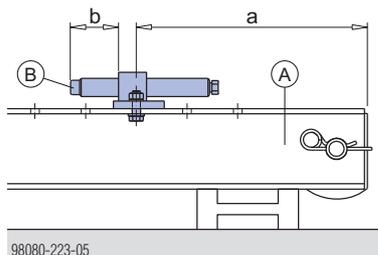
Sperrriegeleinheit montieren

- Ausführungs- bzw. Montageplan befolgen.

Höhenjustierspindel einstellen

Erforderliches Werkzeug:

- Umschaltknarre 1/2"
 - Stecknuss 24 und
 - Gabelschlüssel 22/24 (für Schraubverbindung der Höhenjustierspindel)
- Maß "b" lt. Ausführungs- bzw. Montageplan mit Höhenjustierspindel einstellen.



A Sperrriegel D22

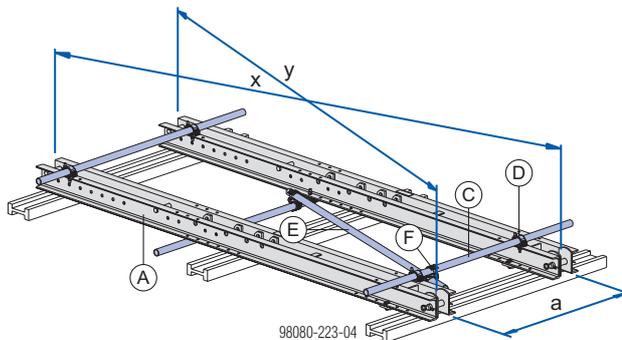
B Höhenjustierspindel



Position "a" der Höhenjustierspindel am Sperrriegel prüfen und gegebenenfalls ändern.

Gerüstrohrverschwertung montieren

- Sperrriegel im Achsabstand auflegen.
- Horizontale Gerüstrohre montieren.
- Sperrriegel auf gleiche Diagonalen einrichten.
- Diagonales Gerüstrohr montieren.
Abstand der Drehkupplung zur Anschraubkupplung max. 160 mm.



a ... Achsabstand

x = y ... Diagonalen

A Sperrriegel D22

C Gerüstrohr 48,3mm (horizontal)

D Anschraubkupplung 48mm 50

E Gerüstrohr 48,3mm (diagonal)

F Drehkupplung 48mm

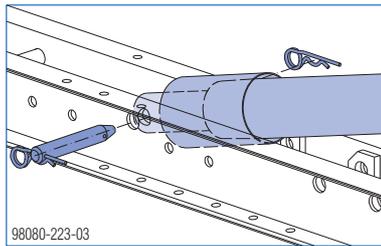
Anziehmoment der Kupplungen für die Verschwertungen: 50 Nm

Hinweis:

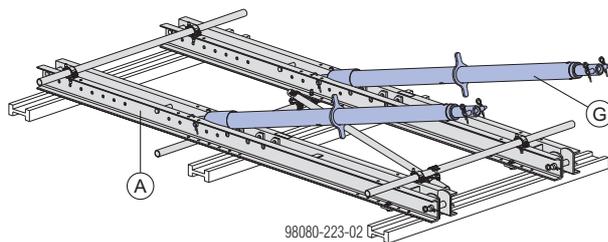
Gerüstrohre müssen in dargestellter Position montiert werden um die Montage der Aufstiegsleiter zu den Betonierbühnen zu ermöglichen.

Spindelstrebe montieren

- ▶ Spindelstrebe mit Gelenkbolzen 208 im Sperrenriegel abbolzen und mit 2 Federvorsteckern sichern.



- ▶ Einsatzlänge der Spindelstreben lt. Ausführungs- bzw. Montageplan einstellen. Auf beiden Seiten der Einrichtspindel auf gleichen Spindelauszug achten.



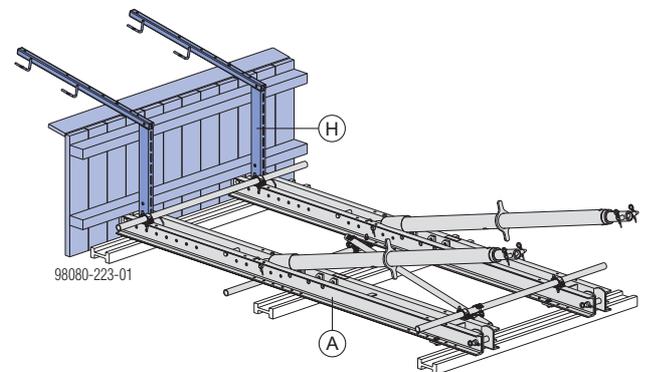
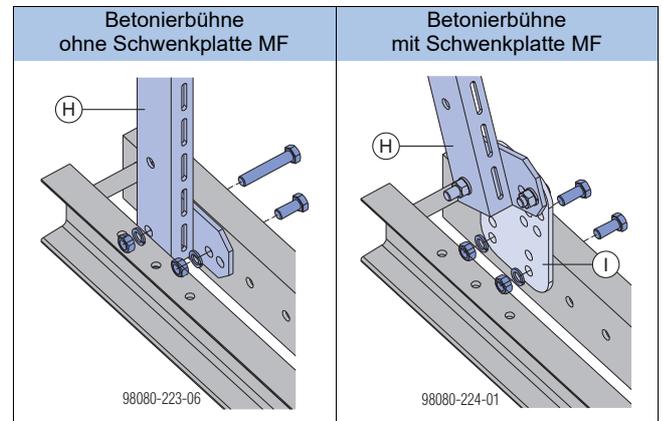
A Sperrenriegel D22

G Spindelstrebe D22

Betonierbühne montieren

Nur bei Verwendung der Anschraubbühne MF75 als Betonierbühne.

- ▶ Vormontierte Betonierbühne (siehe Kapitel "Betonierbühne montieren") an den Sperrenriegeln montieren.



A Sperrenriegel D22

H Anschraubbühne MF75

I Schwenkplatte MF

Im Lieferumfang der Anschraubbühne MF75 enthalten:

- 1 Sechskantschraube M20x110
- 1 Sechskantschraube M20x45
- 2 Federringe A20
- 2 Sechskantmuttern M20

Im Lieferumfang der Schwenkplatte MF enthalten:

- 2 Sechskantschrauben M20x45
- 2 Federringe A20
- 2 Sechskantmuttern M20

Schalung montieren

- Ausführungs- bzw. Montageplan befolgen.

Trägerschalungen

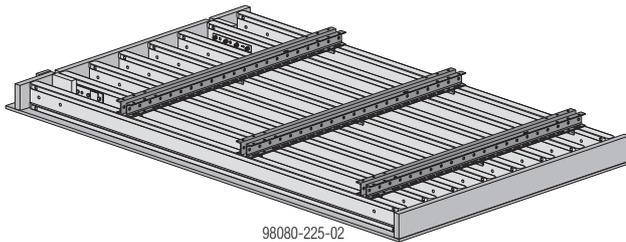
z.B. Trägerschalung Top 50



Anwenderinformation "Trägerschalung Top 50" beachten!

Schalung vorbereiten

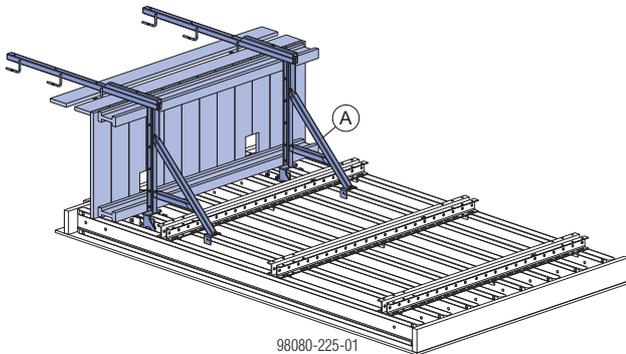
- Schalungselement mit der Schalhaut nach unten auf ebenen Boden ablegen.



Betoniergerüst montieren

Anstelle der Anschraubbühne MF75 kann eine Bühne aus Konsolen direkt an der Schalung montiert werden.

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

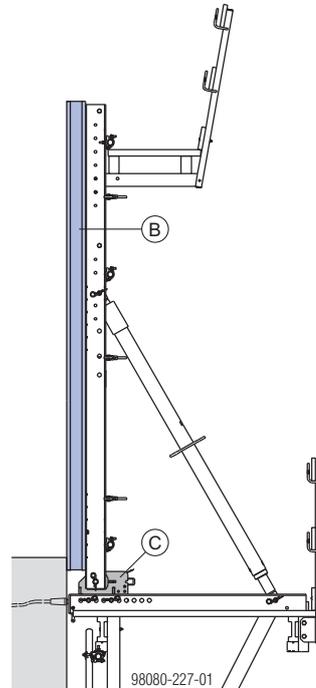


A Universal-Konsole 90

Stahlschalungen

Stahlschalungen müssen immer projektabhängig geplant und dimensioniert werden:

- Befestigungsmöglichkeit für Riegelhalter
- Auflagermöglichkeit für Höhenjustierspindel



B Stahlschalung

C Gelenkaufsatz D22 S

Rahmenschalungen

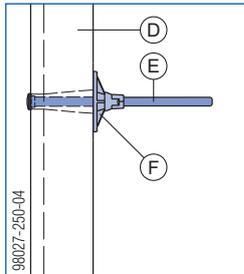
z.B. Rahmenschalung Framax Xlife



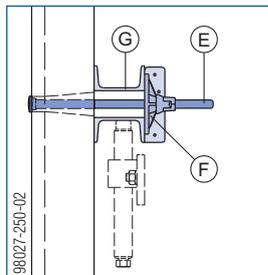
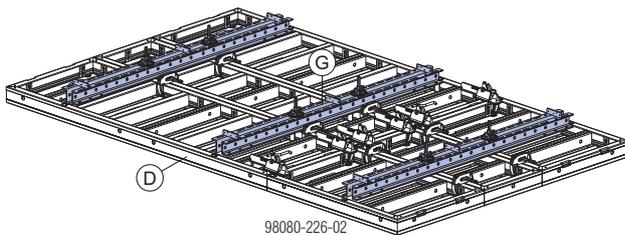
Anwenderinformation "Rahmenschalung Framax Xlife" beachten!

Schalung vorbereiten

- ▶ Framax-Bockschrauben bei stehenden Schalungselementen in den Ankeröffnungen einfädeln und mit Superplatte 15,0 sichern.



- ▶ Elementverband mit der Schalhaut nach unten auf einen ebenen Boden ablegen.
- ▶ Mehrzweckriegel WS10 mit Framax-Bockschraube 36cm und Superplatte 15,0 am Elementverband befestigen.



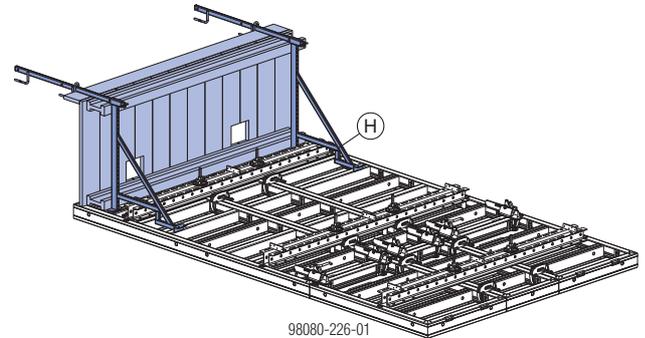
Länge des Mehrzweckriegels WS10 Top50 je nach Breite des Elementverbandes.

- D** Rahmenschalung Framax Xlife
- E** Framax-Bockschraube 36cm
- F** Superplatte 15,0
- G** Mehrzweckriegel WS10 Top50

Betoniergerüst montieren

Anstelle der Anschraubbühne MF75 kann eine Bühne aus Konsolen direkt an der Schalung montiert werden.

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



H Framax-Konsole 90

Demontage



HINWEIS

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

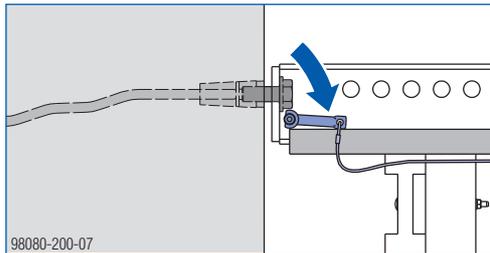
- ▶ Krangelänge an den Einhängebolzen der Sperrriegel anschlagen.
- ▶ Bolzenverbindung zwischen Sperrriegel und Gelenkaufsatz lösen.
- ▶ Bolzenverbindung zwischen Spindelstrebe und Sperrkonsole bzw. Fahrprofil D22 lösen.
- ▶ Bolzen der Spindelstrebe in der Sperrkonsole abbolzen und mit 2 Federvorsteckern sichern (Krananschlagpunkt).

Schalung von der Klettereinheit heben

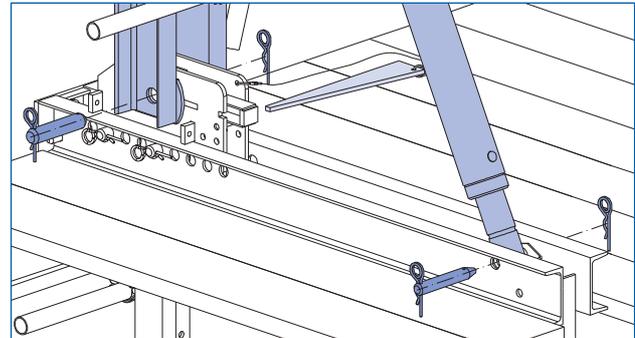
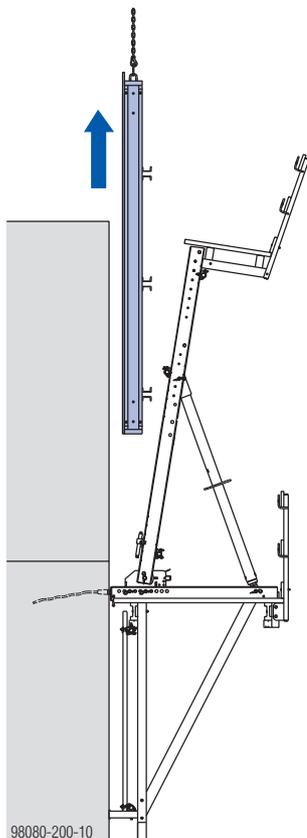
- ▶ Ausschalen (siehe Kapitel "Ausschaltvorgang").



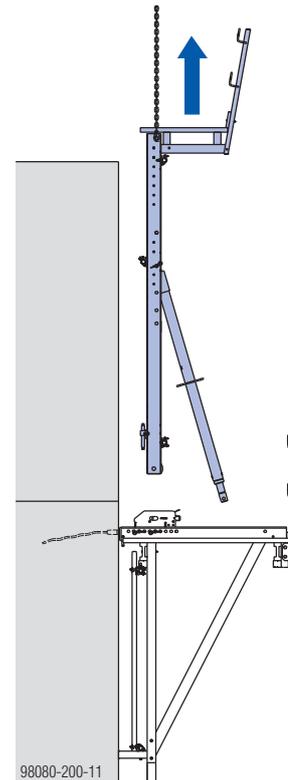
Absteckbolzen muss waagrecht liegen!



- ▶ Krangelänge an den Kranösen des Schalungselementes anschlagen. Dadurch ist das Schalungselement gegen Kippen gesichert.
- ▶ Riegelhalter entfernen und Schalungselement von der Klettereinheit heben.



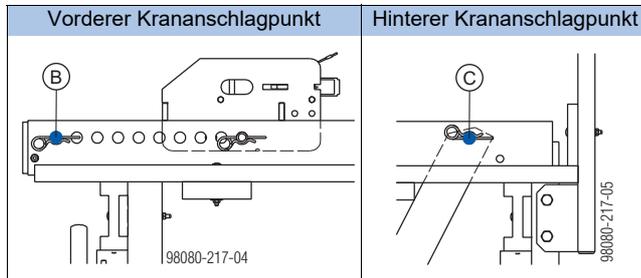
- ▶ Sperrriegeleinheit von der Klettereinheit heben und ablegen.



- ▶ Schalungselement ablegen und demontieren.

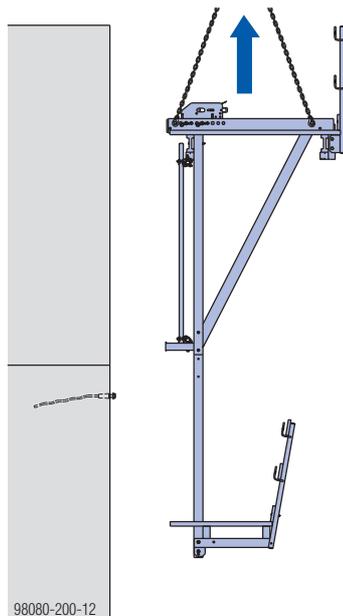
Klettereinheit vom Bauwerk heben

- ▶ Vorderen Gelenkbolzen vom Gelenkaufsatz in der ersten Bohrung der Sperrkonsole abbolzen und mit 2 Federvorsteckern sichern.
- ▶ Klettereinheit mit Vierergehänge (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m) am Kran anschlagen.

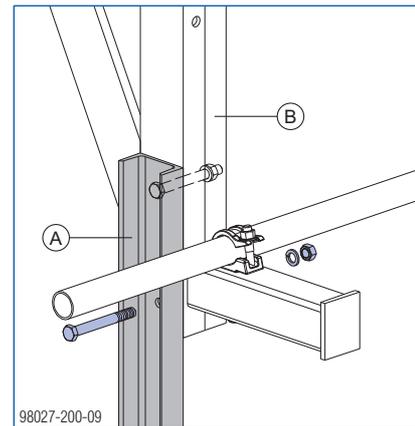


- B** Gelenkbolzen 208 (Gelenkaufsatz)
- C** Gelenkbolzen 208 (Spindelstrebe D22)

- ▶ Absteckbolzen (Aushebesicherung) an den Aufhängestellen entfernen.
- ▶ Gesamte Einheit mit dem Kran leicht anheben und vom Gebäude wegschwenken.

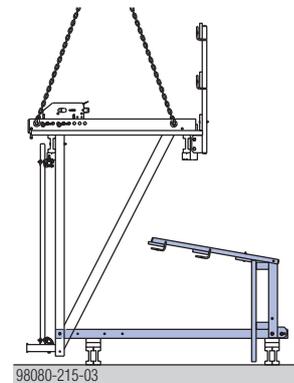


- ▶ Untere Sechskantschrauben M16 an den Sperrkonsolen demontieren.



- A** Hängeprofil D15/D22
- B** Sperrkonsole D22

- ▶ Klettereinheit ablegen und demontieren.

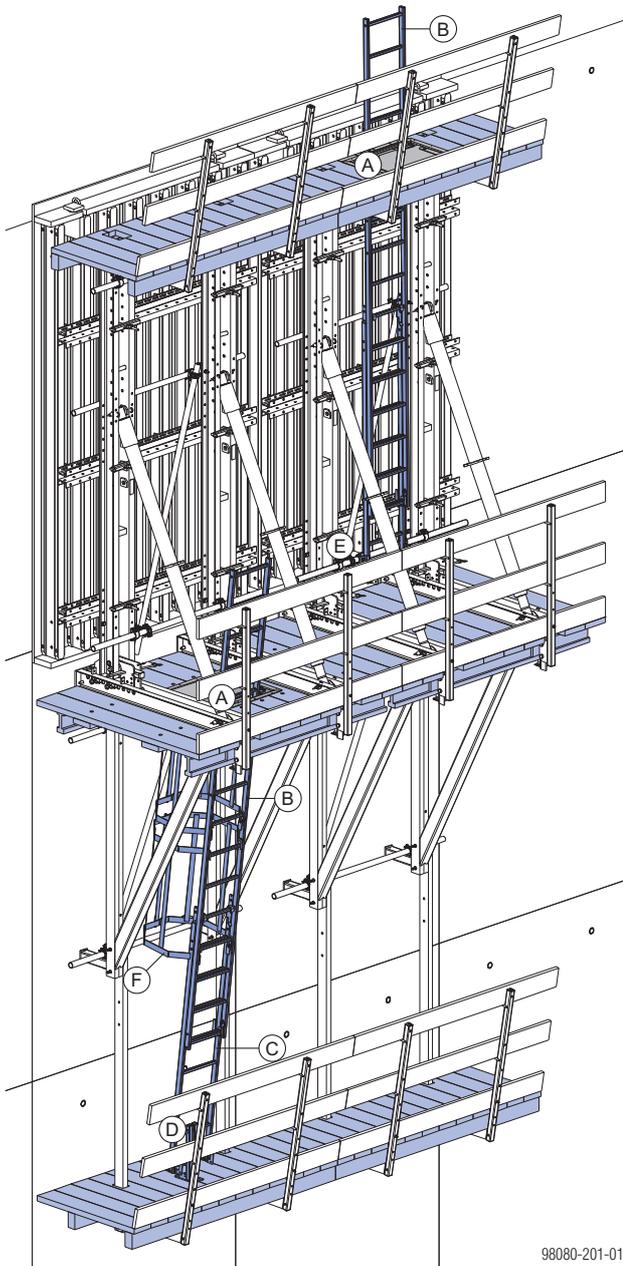


- ▶ Die weitere Demontage erfolgt am Boden in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Montage.

Allgemeines

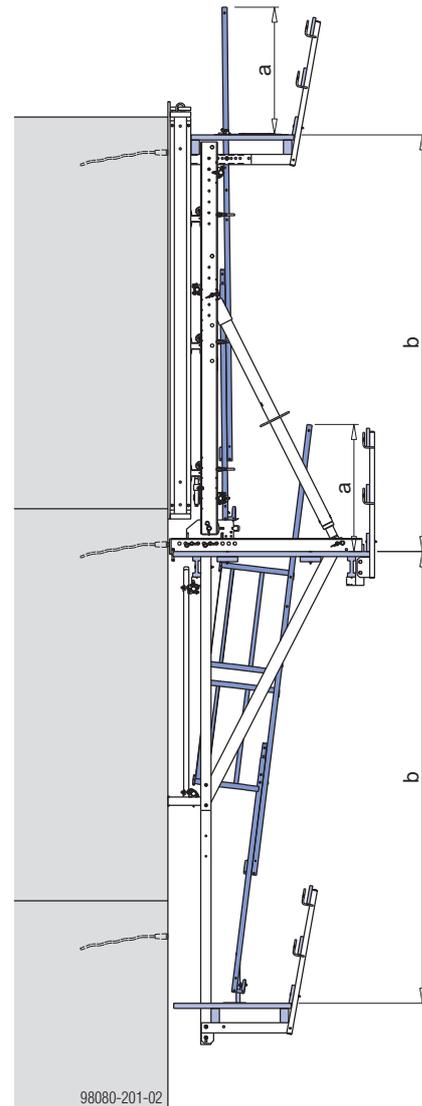
Aufstiegssystem

Für sicheren Auf- und Abstieg zwischen den Bühnen.



98080-201-01

- A** Bühnendurchstieg B 70/60cm
- B** System-Leiter XS 4,40m
- C** Leiternverlängerung XS 2,30m
- D** Leiternfuß XS
- E** Leiternklemme SK
- F** Rückenschutz XS



98080-201-02

- a ... min. 1 m
- b ... Abschnittshöhe

Hinweis:

Bei der Ausführung des Aufstiegssystems sind die nationalen Vorschriften einzuhalten.

Je nach geltenden Vorschriften Schutznetz im Leitern- und Durchstiegsbereich montieren.



VORSICHT

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

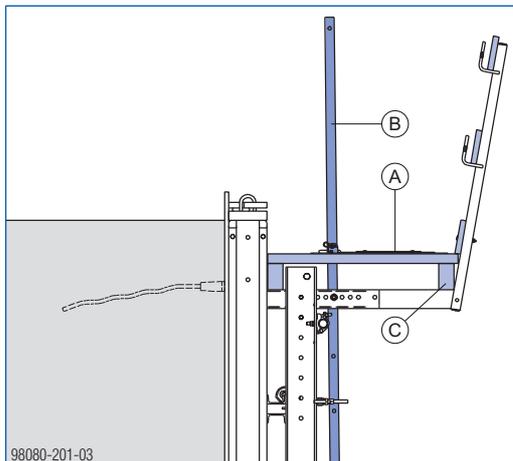
Montage der Leiter an den Betonierbühnen



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.



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).

Befestigung der Leiter an der Verschwertung

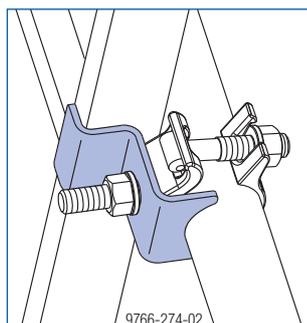


VORSICHT

Die Leiternklemme SK nimmt keine Vertikallasen auf!

Die Leiternklemme SK darf nur in Kombination mit dem Leiternbolzen XS oder dem Anschluss XS Wandschalung verwendet werden.

Beide Leiternholme mit Leiternklemmen SK und Anschraubkupplungen 48mm 50 an der Gerüstrohrverschwertung fixieren.



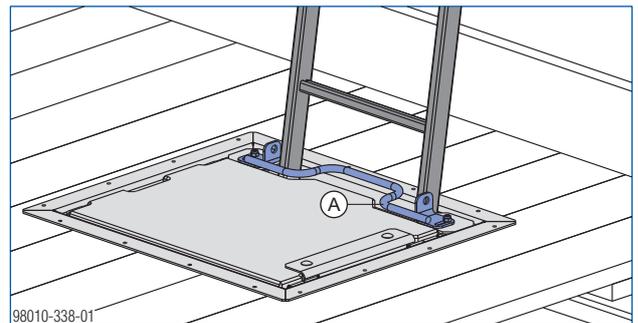
Montage der Leiter an der Arbeitsbühne und an den Hängebühnen

bei Abschnittshöhen bis 3,40 m

Bühnendurchstieg B 70/60cm

Zur Montage des Bühnendurchstieges Kapitel "Arbeitsbühne montieren" berücksichtigen.

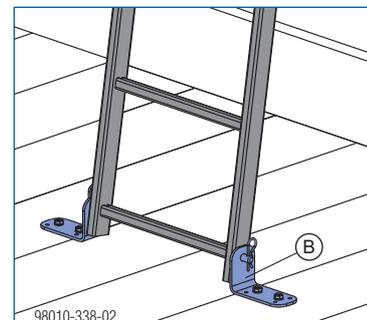
System-Leiter XS 4,40m mit Leiternbügel am Bühnendurchstieg sichern.



A Leiternbügel

Leiternfuß SK am Bühnenbelag verschrauben. Erforderliches Schraubenmaterial je Leiternfuß: 8 Universal-Senkkopfschrauben 5x50

System-Leiter XS 4,40m im Leiternfuß SK abbolzen und beidseitig mit Federvorstecker d4 sichern.



B Leiternfuß SK

Durchstiegsdeckel

Als alternative Möglichkeit zum Bühnendurchstieg kann ein Durchstiegsdeckel mit Scharnieren hergestellt werden.

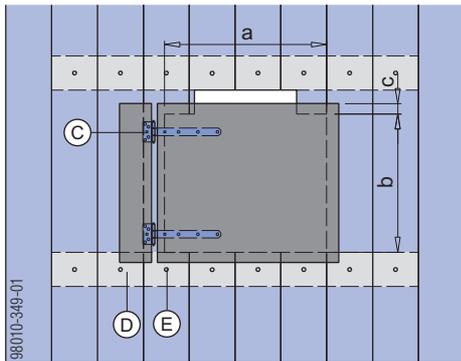
- Bohlen zur Versteifung an der Unterseite der Belagsbohlen verschrauben.



Jede Belagsbohle muss mit einer Torbandschraube M10 und einer Sechskantmutter M10 befestigt sein!

Befestigung der Belagsbohlen durch Sichtprüfung kontrollieren!

- Öffnung für den Bühnendurchstieg ausschneiden.



- a ... max. 700 mm
- b ... max. 600 mm
- c ... Überlappung min. 50 mm

C Deckelscharnier SK 35cm

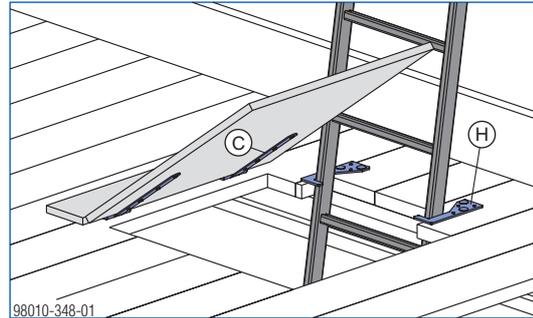
D Bohle 5/20 cm

E Torbandschraube M10 + Sechskantmutter M10



Die Faserrichtung der Deckschicht sollte parallel zur längeren Seite des Durchstiegsdeckels verlaufen.

- System-Leiter XS 4,40m mit Leiternhalter SK am Bühnenbelag sichern.



C Deckelscharnier SK 35cm

H Leiternhalter SK

Erforderliches Schraubenmaterial je Leiternhalter:
3 Universal-Senkkopfschrauben 5x50

- Leiternfuß SK am Bühnenbelag verschrauben.
Erforderliches Schraubenmaterial je Leiternfuß:
8 Universal-Senkkopfschrauben 5x50
- System-Leiter XS 4,40m im Leiternfuß SK abbolzen und beidseitig mit Federvorstecker d4 sichern.

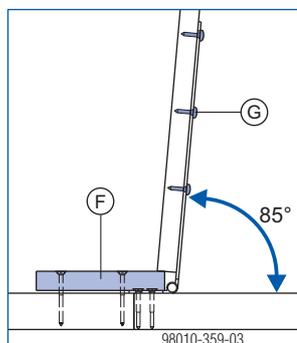


VORSICHT

Ausreichende Tragfähigkeit bei der Wahl des Durchstiegsdeckels beachten!

Die Verwendung von 3-Schichtplatten 21 oder 27mm als Durchstiegsdeckel ist verboten.

- Stegplatte 32mm oder gleichwertige Mehrschichtplatten 21mm mit rutschhemmender Oberfläche verwenden.
- Deckelscharnier SK 35cm am Durchstiegsdeckel und an der Bühne montieren.



F Anschlagholz

G Framax-Schraube 7x22

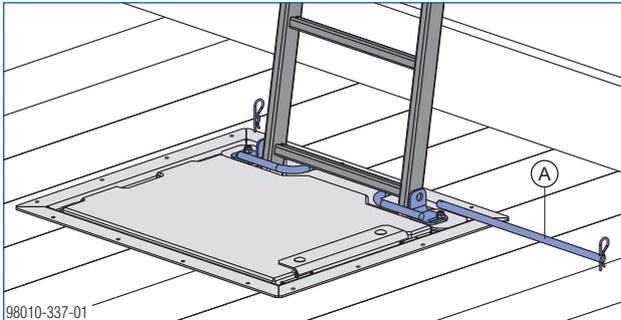
Durch die Montage eines Anschlagholzes kann der Deckel selbstschließend ausgeführt werden.

bei Abschnittshöhen über 3,40m

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.

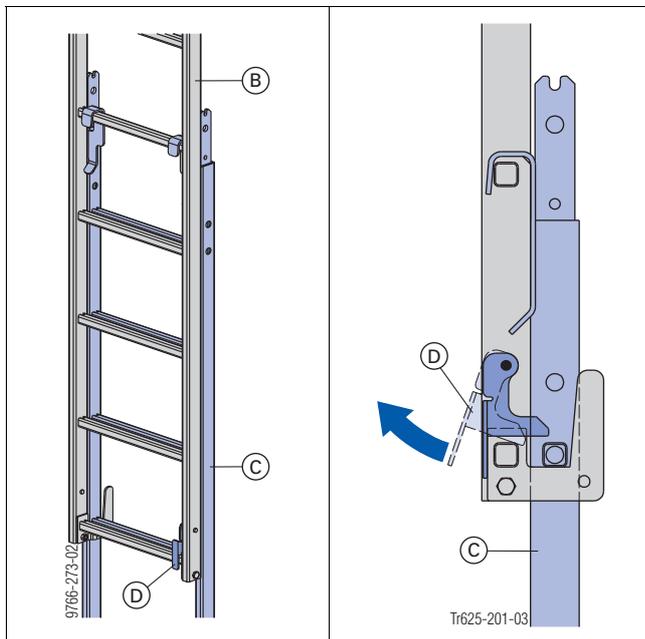


A Leiternbolzen XS

Leiter verlängern

Teleskopierbare Leiterverlängerung (Anpassung zum Boden)

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

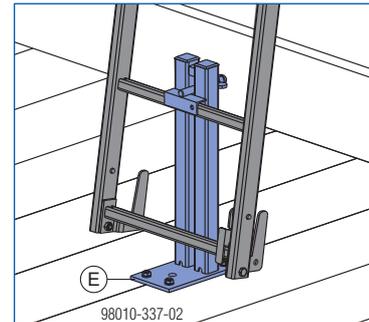


B System-Leiter XS 4,40m

C Leiterverlängerung XS 2,30m

D Sicherungsklinke

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



E Leiternfuß XS

Erforderliches Schraubenmaterial je Leiternfuß XS

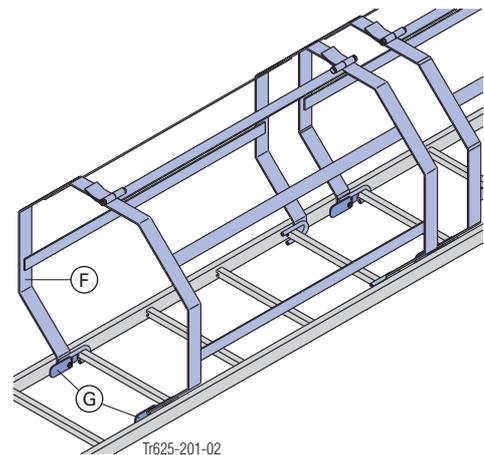
- 4 Torbandschrauben M10x70
- 4 Scheiben A10,5
- 4 Sechskanutmutter M10

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 in die nächste freie Sprosse einhängen. Die Sicherungsklinken verhindern ein Ausheben. Weiteren Rückenschutz XS 1,00m wieder in die nächste freie Sprosse einhängen.



F Rückenschutz XS 1,00m

G Sicherungsklinke

Transportieren, Stapeln und Lagern

Für die Lagerung bzw. den Transport von Einzelteilen oder Baugruppen sind folgende Hinweise zu beachten. Dadurch wird ein sicherer und schonender Umgang mit dem Material gewährleistet:

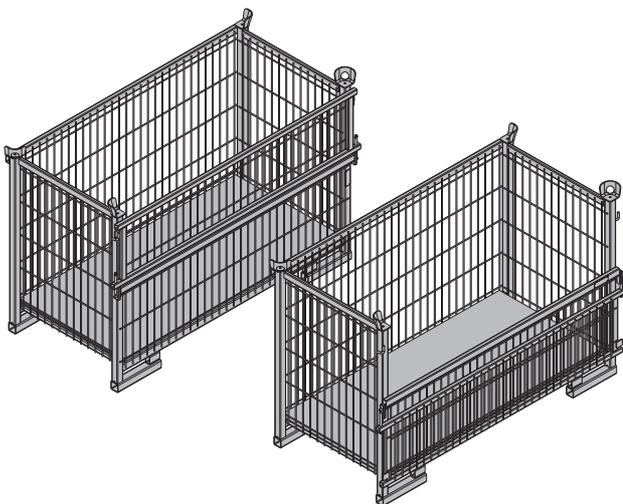
- Teile so auf- und abladen, transportieren und stapeln, dass kein Herabfallen, Umstürzen oder Auseinanderfallen möglich ist.
- Ablegen der Teile oder Montageeinheiten nur auf ebenen, tragfähigen und sauberen Flächen.
- Neigungswinkel β der Anschlagmittel max. 30° .
- Teile erst abhängen, wenn sie sicher abgelegt sind.
- Bei LKW-Transport Teile bündeln, gegen Verrutschen sichern oder in entsprechenden Transportcontainern transportieren.
- Teile gegen Verschmutzung schützen. Dadurch erhöht sich die Lebensdauer.
- Übersichtliche Lagerung reduziert die Montagezeit.
- Die Verwendung von Zwischenhölzern bei Lagerung und Transport verringert die Gefahr von Beschädigungen.

Maßnahmen für die Rücklieferung des Materials bitte mit der zuständigen Doka-Niederlassung abstimmen.

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

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

Doka-Gitterbox 1,70x0,80m



Lager- und Transportmittel für Kleinteile.

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

Zul. Tragfähigkeit: 700 kg (1540 lbs)

Zul. Auflast: 3150 kg (6950 lbs)

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

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

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

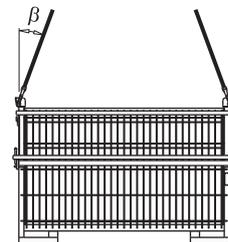
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



9234-203-01

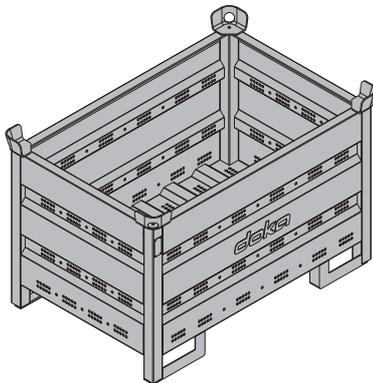
Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

Doka-Mehrwegcontainer

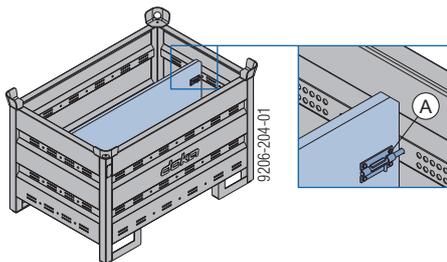
Lager- und Transportmittel für Kleinteile.

Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m



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

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



A Riegel zum Fixieren der Unterteilung

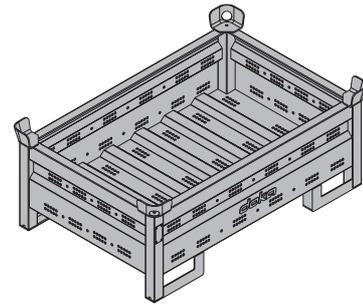
Mögliche Unterteilungen

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

9206-204-02

9206-204-03

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



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

Doka-Mehrwegcontainer als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

Im Freien (auf der Baustelle)		In der Halle	
Bodenneigung bis 3%		Bodenneigung bis 1%	
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m		Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m	
3	5	6	10
keine leeren Mehrweggebinde übereinander erlaubt!			



HINWEIS

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

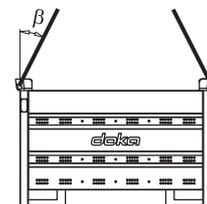
Doka-Mehrwegcontainer als Transportmittel

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°!



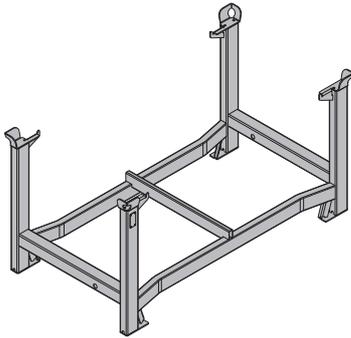
9206-202-01

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)	In der Halle
Bodenneigung bis 3%	Bodenneigung bis 1%
2	6
Keine leeren Mehrweggebände übereinander erlaubt!	



HINWEIS

- Beim Stapeln von Mehrweggebänden 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.

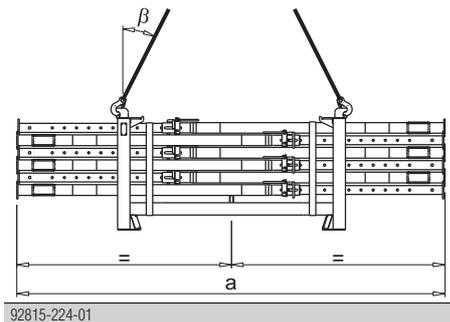
Doka-Stapelpalette als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



92815-224-01

	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

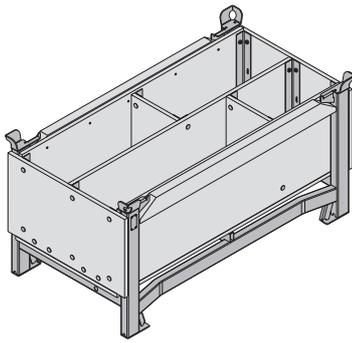


HINWEIS

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

Doka-Kleinteilebox

Lager- und Transportmittel für Kleinteile.



Zul. Tragfähigkeit: 1000 kg (2200 lbs)
Zul. Auflast: 5530 kg (12190 lbs)

Doka-Kleinteilebox als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

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

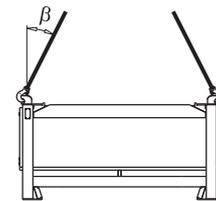
Doka-Kleinteilebox als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



92816-206-01

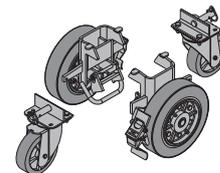
Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

Anklemm-Radsatz B

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

Geeignet für Durchfahrtsöffnungen ab 90 cm.

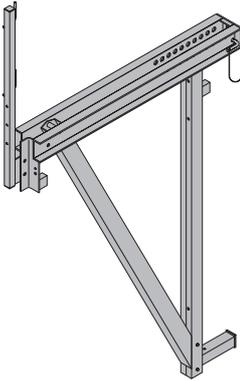
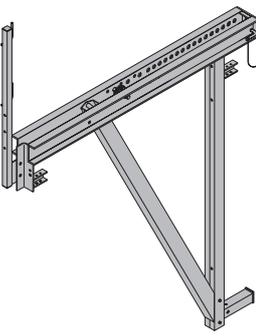
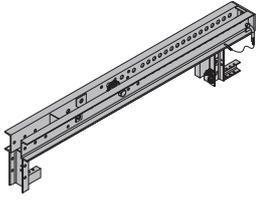
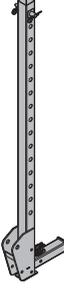
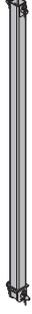


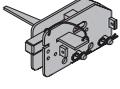
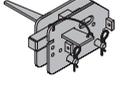
Der Anklemm-Radsatz B kann an folgenden Mehrweggebinden montiert werden:

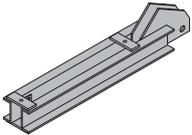
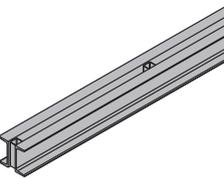
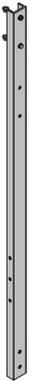
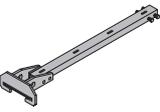
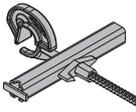
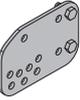
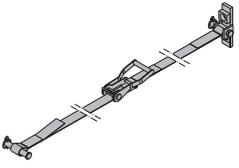
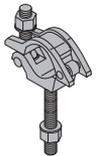
- Doka-Kleinteilebox
- Doka-Stapelpaletten
- Paletten Schutzgitter Z

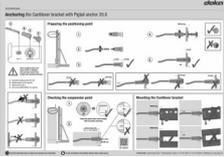
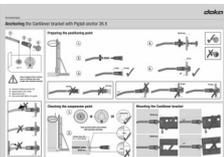


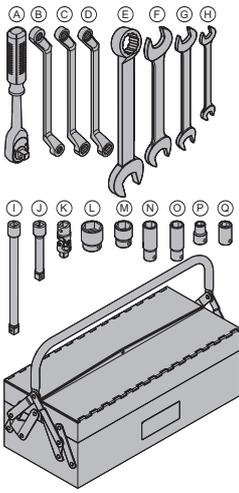
Anwenderinformation "Anklemm-Radsatz B" beachten!

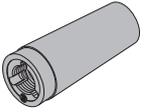
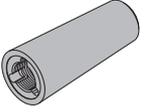
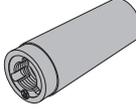
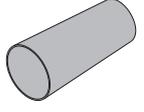
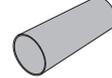
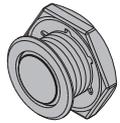
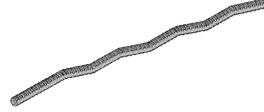
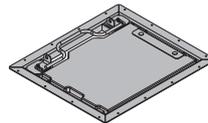
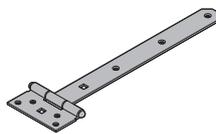
	[kg]	Art.-Nr.
Sperrkonsole D22 K Cantilever bracket D22 K  blau lackiert Breite: 189 cm Lieferzustand: Geländer beigelegt	190,0	580610000
Sperrkonsole D22 F Cantilever bracket D22 F  blau lackiert Breite: 237 cm Lieferzustand: Geländer beigelegt	203,0	580611000
Horizontalprofil D22 F Horizontal profile D22 F  blau lackiert Länge: 236 cm	109,0	580626000
Vertikalprofil D22 F Vertical profile D22 F  blau lackiert Höhe: 247 cm	59,8	580627000
Druckstrebe D22 F Pressure strut D22 F  blau lackiert Höhe: 268 cm	44,0	580628000

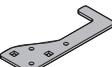
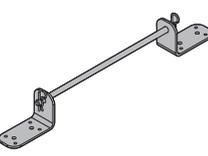
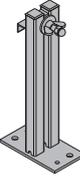
	[kg]	Art.-Nr.
Sicherungsplatte D22 F Locking plate D22 F  rot pulverbeschichtet Länge: 16,2 cm Breite: 15 cm	5,2	580629000
Sperrkonsolengeländer Handrail post for cantilever bracket  blau lackiert Höhe: 144 cm	7,9	500610003
Sperrriegel D22 3,00m U160 Sperrriegel D22 4,00m U160 Vertical waling D  blau lackiert	115,5 154,5	580613000 580615000
Spindelstrebe D22 3,00m Spindle strut D22 3.00m  blau lackiert Länge: 215 - 258 cm	52,6	580616000
Spindelstrebe D22 4,00m Spindle strut D22 4.00m  blau lackiert Länge: 258 - 301 cm	55,4	580617000
Gelenkaufsatz D22 Swivel bearing plate D22  blau lackiert Länge: 52 cm Höhe: 27 cm	30,0	580618000
Gelenkaufsatz D22 S Swivel bearing plate D22 S  blau lackiert Länge: 45 cm Höhe: 27 cm	26,0	580624000

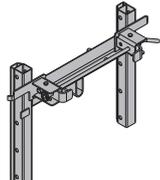
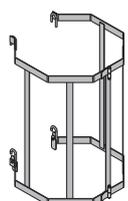
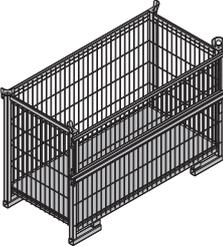
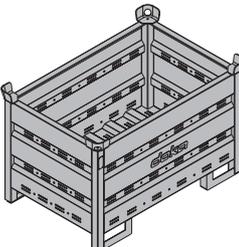
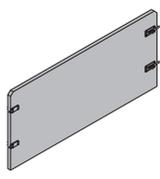
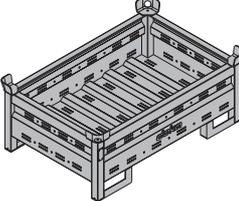
	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Anschraubgeländer 1,50m Screw-on handrail post 1.50m  verzinkt	9,0	540451080	Grundblockriegel D22 Starter block unit D22  blau lackiert Länge: 147 cm	80,0	580622000
Schutzgeländerzwinge S Handrail clamp S  verzinkt Höhe: 123 - 171 cm	11,5	580470000	Ankerriegel 1,95m Ankerriegel 2,95m Anchor waling  blau lackiert	76,3 110,0	580545000 580546000
Hängeprofil D15/D22 Suspension profile D15/D22  verzinkt Höhe: 260 cm	28,6	580621000	Fahrprofil D22 Travelling profile D22  verzinkt Länge: 114 cm	20,0	580619000
Anschraubbühne MF75 Screw-on access bracket MF75  verzinkt Länge: 113 cm Höhe: 152 cm	19,0	580669000	Riegelhalter 9-24cm Waling-to-bracket holder 9-24cm  verzinkt	2,9	580639000
Schwenkplatte MF Swivel plate MF  verzinkt Länge: 29 cm Höhe: 20 cm Schlüsselweite: 30 mm	4,5	580672000	Gerüstrohr 48,3mm 0,50m Gerüstrohr 48,3mm 1,00m Gerüstrohr 48,3mm 1,50m Gerüstrohr 48,3mm 2,00m Gerüstrohr 48,3mm 2,50m Gerüstrohr 48,3mm 3,00m Gerüstrohr 48,3mm 3,50m Gerüstrohr 48,3mm 4,00m Gerüstrohr 48,3mm 4,50m Gerüstrohr 48,3mm 5,00m Gerüstrohr 48,3mm 5,50m Gerüstrohr 48,3mm 6,00m Gerüstrohr 48,3mmm Scaffold tube 48.3mm  verzinkt	1,7 3,6 5,4 7,2 8,4 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000
Windabspannung MF/150F/K 6,00m Wind bracing MF/150F/K 6.00m  verzinkt	4,7	580665000	Anschraubkupplung 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 95 Screw-on coupler  verzinkt Schlüsselweite: 22 mm	0,8 0,88	682002000 586013000
			Anschraubkupplung 48mm 135 Screw-on coupler 48mm 135  verzinkt Schlüsselweite: 22 mm	0,92	582892000

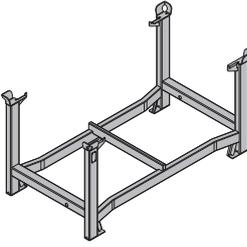
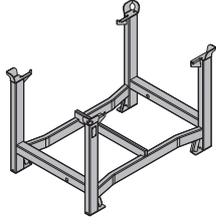
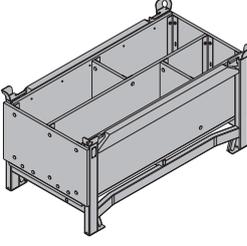
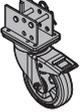
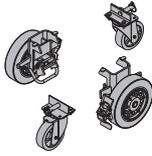
	[kg]	Art.-Nr.
Drehkupplung 48mm Swivel coupler 48mm  verzinkt Schlüsselweite: 22 mm	1,5	582560000
Umsetzbalken 110kN 6,00m Lifting beam 110kN 6.00m  verzinkt Länge: 626 cm Betriebsanleitung beachten! 	136,5	586359000
Verbotsschild "Zutritt Verboten" 300x300mm Warning sign "No entry" 300x300mm 	0,7	581575000
KA Sperrenkonsole mit Wellenanker 20,0 en-GB SI Cantilever br. with pigt. anch. 20.0 en-GB  Breite: 119 cm Höhe: 84 cm Kurzanleitung	1,5	999438902
KA Sperrenkonsole mit Wellenanker 26,5 en-GB SI Cantilever br. with pigt. anch. 26.5 en-GB  Breite: 119 cm Höhe: 84 cm Kurzanleitung	1,5	999439002
Antriebsknarre MF 3/4" SW50 Ratchet MF 3/4" SW50  verzinkt	5,1	580648000

	[kg]	Art.-Nr.
GF-Werkzeugbox Tool box GF Im Lieferumfang enthalten: (A) Umschaltknarre 1/2" verzinkt (B) Ringschlüssel 13/15 (C) Ringschlüssel 16/18 (D) Ringschlüssel 17/19 (E) Ring-Maulschlüssel 36 (F) Gabelschlüssel 30/32 (G) Gabelschlüssel 22/24 (H) Gabelschlüssel 13/17 (I) Verlängerung 22cm 1/2" (J) Verlängerung 11cm 1/2" (K) Kardangelenk 1/2" (L) Stecknuss 30 1/2" (M) Stecknuss 24 1/2" (N) Stecknuss 19 1/2" L (O) Stecknuss 18 1/2" L (P) Stecknuss 15 1/2" (Q) Stecknuss 13 1/2" 	7,2	580390000
(A) Umschaltknarre 1/2" verzinkt (B) Ringschlüssel 13/15 (C) Ringschlüssel 16/18 (D) Ringschlüssel 17/19 (E) Ring-Maulschlüssel 36 (F) Gabelschlüssel 30/32 (G) Gabelschlüssel 22/24 (H) Gabelschlüssel 13/17 (I) Verlängerung 22cm 1/2" (J) Verlängerung 11cm 1/2" (K) Kardangelenk 1/2" (L) Stecknuss 30 1/2" (M) Stecknuss 24 1/2" (N) Stecknuss 19 1/2" L (O) Stecknuss 18 1/2" L (P) Stecknuss 15 1/2" (Q) Stecknuss 13 1/2"	0,73	580580000
	0,25	580599000
	0,23	580644000
	0,27	580590000
	0,75	582860000
	0,8	580897000
	0,22	580587000
	0,08	580577000
	0,31	580582000
	0,2	580581000
	0,16	580583000
	0,2	580575000
	0,12	580584000
	0,16	580598000
	0,15	580642000
	0,09	580676000
	0,06	580576000
Zusatzwerkzeuge MF Additional tools MF bestehend aus: (A) Umschaltknarre 3/4" verzinkt (B) Stecknuss 50 3/4" (C) Stecknuss 17 1/2" (D) Stecknuss 16 1/2" (E) Verlängerung 20cm 3/4" (F) Übergangsteil A 1/2"x3/4" (G) Universal-Konusschlüssel 15,0/20,0 verzinkt Schlüsselweite: 50 mm (H) Safety Ruler SK Länge: 18 cm (I) Stecknuss Innensechskant 14mm 1/2"	5,4	580682000
	1,5	580894000
	0,81	581449000
	0,07	580685000
	0,08	580640000
	0,68	580683000
	0,18	580684000
	0,9	581448000
	0,02	581439000
	0,13	581583000
Schalhautschutz 32mm Form-ply protector 32mm  verzinkt Schlüsselweite: 70 mm	0,38	580220000

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Ankersystem 20,0					
Universal-Kletterkonus 20,0 2G Universal climbing cone 20.0 2G	1,2	581442500	 verzinkt grün Länge: 12,8 cm Durchmesser: 5,3 cm	Vorlaufklemme M30 Positioning clamp M30	0,19 581833000
				 verzinkt Durchmesser: 4 cm	
Universal-Kletterkonus 20,0 Universal climbing cone 20.0			Ankersystem 26,5		
	1,2	581442000	 verzinkt grün Länge: 12,8 cm Durchmesser: 5,3 cm	Universal-Kletterkonus 26,5 2G Universal climbing cone 26.5 2G	1,1 581987500
				 verzinkt blau Länge: 12,8 cm Durchmesser: 5,3 cm	
Dichtungshülse K 20,0 Sealing sleeve K 20.0	0,03	581443000	 grün Länge: 12 cm Durchmesser: 6 cm	Universal-Kletterkonus 26,5 Universal climbing cone 26.5	1,1 581987000
				 verzinkt blau Länge: 12,8 cm Durchmesser: 5,3 cm	
Konusschraube M30 SW50 7cm Cone screw M30 SW50 7cm	0,88	581444500	 grün Länge: 10 cm Durchmesser: 7 cm Schlüsselweite: 50 mm	Dichtungshülse K 26,5 Sealing sleeve K 26.5	0,02 581998000
				 lichtblau Länge: 11 cm Durchmesser: 6 cm	
Schalhautschutz 32mm Form-ply protector 32mm	0,38	580220000	 verzinkt Schlüsselweite: 70 mm	Wellenanker 26,5 Pigtail anchor 26.5	3,6 581900000
				 unbehandelt Länge: 80 cm	
Wellenanker 20,0 Pigtail anchor 20.0	2,0	581450000	 unbehandelt Länge: 76 cm	Aufstiegssystem XS	
				Bühndurchstieg B 70/60cm Manhole B 70/60cm	
Sperranker 20,0 C17 Stop anchor 20.0 C17	0,62	581457000	 unbehandelt	 Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert Länge: 81 cm Breite: 71 cm	22,0 581530000
Sperranker 20,0 C40 Stop anchor 20.0 C40	1,2	581458000	 unbehandelt	Deckelscharnier SK 35cm Cover hinge SK 35cm	0,3 581533000
				 verzinkt	
Vorlaufschraube M30x380 Positioning bolt M30x380	2,4	581816000	 verzinkt Schlüsselweite: 50 mm		

	[kg]	Art.-Nr.
System-Leiter XS 4,40m System ladder XS 4.40m  verzinkt	33,2	588640000
Leiternverlängerung XS 2,30m Ladder extension XS 2.30m  verzinkt	19,1	588641000
Leiternklemme SK Ladder clamp SK  verzinkt Länge: 8 cm	0,23	581239000
Leiternbolzen XS Ladder bolt XS  verzinkt Länge: 51 cm	0,85	581561000
Leiternhalter SK Ladder holder SK  verzinkt	0,36	581532000
Leiternfuß SK Ladder adapter SK  verzinkt	2,3	581531000
Leiternfuß XS Ladder adapter XS  verzinkt Höhe: 50 cm	5,0	588673000

	[kg]	Art.-Nr.
Anschluss XS Wandschalung Connector XS wall formwork  verzinkt Breite: 89 cm Höhe: 63 cm	20,8	588662000
Rückenschutz XS 1,00m Rückenschutz XS 0,25m Ladder cage XS  verzinkt	16,5 10,5	588643000 588670000
Mehrweggebinde		
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m Doka skeleton transport box 1.70x0.80m  verzinkt Höhe: 113 cm	87,0	583012000
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m  verzinkt Höhe: 78 cm	70,0	583011000
Mehrwegcontainer Unterteilung 0,80m Mehrwegcontainer Unterteilung 1,20m Multi-trip transport box partition  Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert	3,7 5,5	583018000 583017000
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80x0.41m  verzinkt	42,5	583009000

	[kg]	Art.-Nr.	[kg]	Art.-Nr.
<p>Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m Doka stacking pallet 1.55x0.85m</p>  <p>verzinkt Höhe: 77 cm</p>	41,0	586151000		
<p>Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m Doka stacking pallet 1.20x0.80m</p>  <p>verzinkt Höhe: 77 cm</p>	38,0	583016000		
<p>Doka-Kleinteilebox Doka accessory box</p>  <p>Holzteile gelb lasiert Stahlteile verzinkt Länge: 154 cm Breite: 83 cm Höhe: 77 cm</p>	106,4	583010000		
<p>Universal-Lenkrolle Transportgebinde Universal castor wheel for transport pallet</p>  <p>verzinkt Höhe: 28,8 cm</p>	6,0	584043000		
<p>Anklemm-Radsatz B Bolt-on castor set B</p>  <p>blau lackiert</p>	33,6	586168000		



Formwork & Scaffolding.
We make it work.



www.doka.com/dam-formwork