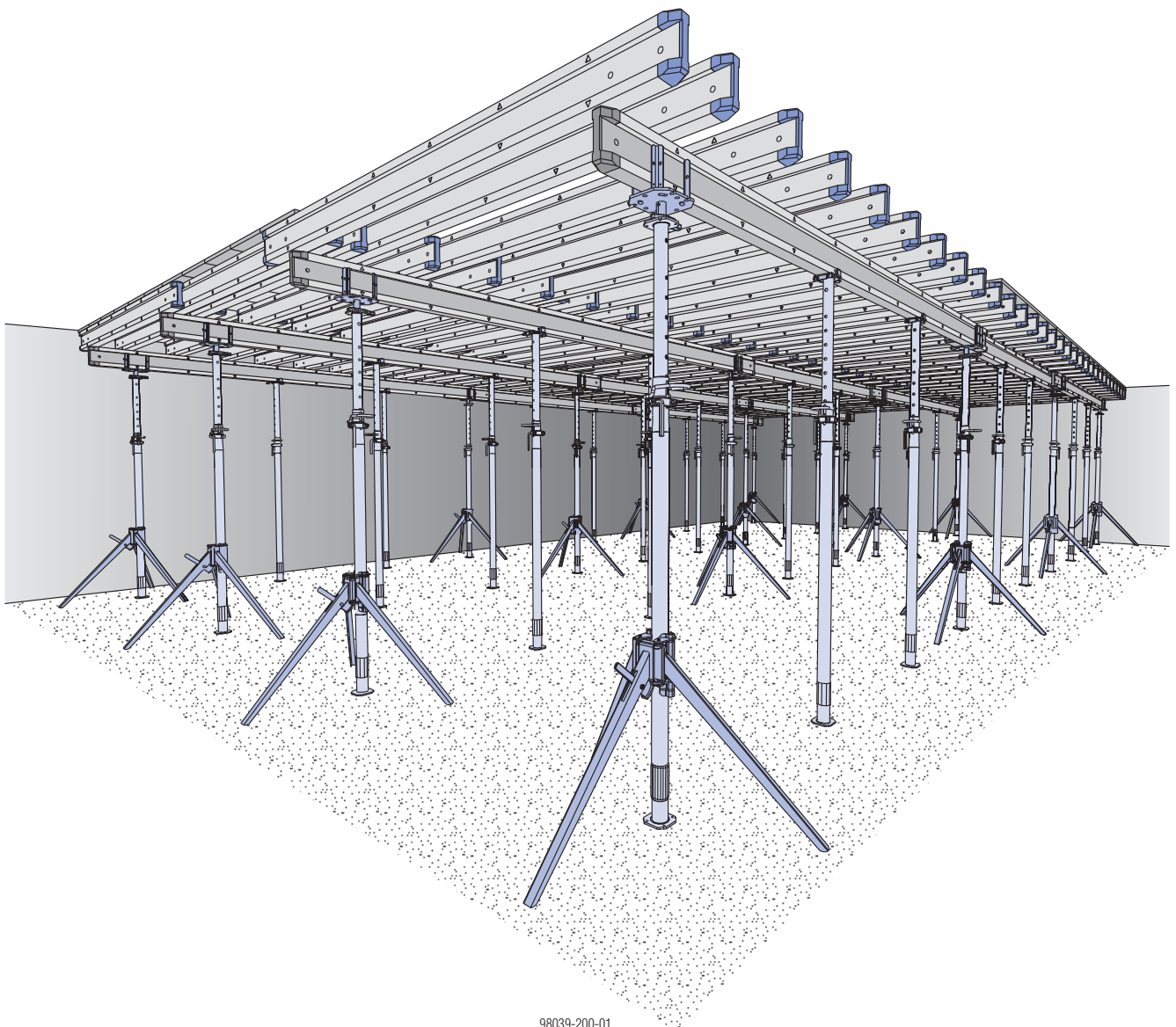


Die Schalungstechniker.

# Dokaflex 30 tec

## Anwenderinformation

Aufbau- und Verwendungsanleitung



98039-200-01



# Inhaltsverzeichnis

|           |                                                                        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>4</b>  | <b>Einleitung</b>                                                      |
| 4         | Grundlegende Sicherheitshinweise                                       |
| 7         | Dienstleistungen                                                       |
| <b>8</b>  | <b>Systembeschreibung</b>                                              |
| 8         | Wenige Systemteile - perfekt aufeinander abgestimmt                    |
| 10        | Dokaflex 30 tec - das leistungsstarke Hand-System für die Decke        |
| 11        | Anpassungsfähigkeit                                                    |
| <b>12</b> | <b>Bemessung</b>                                                       |
| 12        | Einfache Bemessung                                                     |
| 14        | Materialoptimierte Bemessung                                           |
| <b>18</b> | <b>Aufbau- und Verwendungsanleitung</b>                                |
| <b>26</b> | <b>Maßnahmen zur Erhöhung der Standsicherheit von Deckenschalungen</b> |
| 26        | Verschwertungsklammer B                                                |
| 27        | Unterstellung mit Aufstellrahmen Eurex 1,00m                           |
| 29        | Abspannlösungen                                                        |
| 30        | Querträgersicherung                                                    |
| <b>31</b> | <b>Deckenschalung im Randbereich</b>                                   |
| 31        | Deckentische oder Traggerüste am Gebäuderand                           |
| 32        | Randbereich mit Dokaflex                                               |
| 35        | Randabschalungen                                                       |
| 38        | Absturzsicherung an der Schalung                                       |
| 43        | Seitenschutz mit Fassadengerüst                                        |
| 44        | Absturzsicherung am Bauwerk                                            |
| <b>45</b> | <b>Unterzüge</b>                                                       |
| 45        | Balkenzwinge                                                           |
| 47        | Unterzug ohne Einbindung der Decke / Randabschalung                    |
| 48        | Unterzug mit Einbindung der Decke                                      |
| 50        | Unterzug im Deckenfeld                                                 |
| <b>51</b> | <b>Elementdeckenunterstellung</b>                                      |
| <b>52</b> | <b>Allgemeines</b>                                                     |
| 52        | Transportieren, Stapeln und Lagern                                     |
| 58        | Hilfsstützen, Betontechnologie und Ausschalen                          |
| 60        | Kombinationen                                                          |
| <b>61</b> | <b>Artikelliste</b>                                                    |

# 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, Ausgleichs, etc. dürfen erst betreten werden, wenn entsprechende Maßnahmen zur Standsicherheit getroffen wurden (z.B.: durch Abspannungen).
- Die funktionstechnischen Anleitungen, Sicherheitshinweise und Lastangaben sind genau zu beachten und einzuhalten. Die Nichteinhaltung kann Unfälle und schwere Gesundheitsschäden (Lebensgefahr) sowie erhebliche Sachschäden verursachen.
- Feuerquellen sind im Bereich der Schalung nicht zulässig. Heizgeräte sind nur bei sachkundiger Anwendung im entsprechenden Abstand zur Schalung erlaubt.
- Der Kunde muss jegliche Witterungseinflüsse am Gerät selbst sowie bei der Verwendung und Lagerung des Gerätes berücksichtigen (z.B. rutschige Oberflächen, Rutschgefahr, Windeinflüsse etc.) und vorausschauende Maßnahmen zur Sicherung des Gerätes bzw. umliegender Bereiche sowie zum Schutz der Arbeitnehmer treffen.
- Alle Verbindungen sind regelmäßig auf Sitz und Funktion zu überprüfen.  
Insbesondere sind Schraub- und Keilverbindungen, abhängig von den Bauabläufen und besonders nach außergewöhnlichen Ereignissen (z.B. nach Sturm), zu prüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.
- Das Schweißen und Erhitzen von Doka-Produkten, insbesondere von Anker-, Aufhänge-, Verbindungs- und Gussteilen etc., ist strengstens verboten.  
Schweißen bewirkt bei den Werkstoffen dieser Bauteile eine gravierende Gefügeveränderung. Diese führt zu einem dramatischen Bruchlastabfall, der ein hohes Sicherheitsrisiko darstellt.  
Das Ablängen von einzelnen Ankerstäben mit Metalltrennscheiben ist zulässig (Wärmeeinbringung nur am Stabende), jedoch ist darauf zu achten, dass der Funkenflug keine anderen Ankerstäbe erhitzt und damit beschädigt.  
Es dürfen nur jene Artikel geschweißt werden, auf die in den Doka-Unterlagen ausdrücklich hingewiesen wird.

## Montage

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

## Einschalen

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

## Betonieren

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

## Ausschalen

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

## Transportieren, Stapeln und Lagern

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

## Wartung

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

## Sonstiges

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

## 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.

# Dienstleistungen

## Unterstützung in jeder Projektphase

- Gesicherter Projekterfolg durch Produkte und Dienstleistungen aus einer Hand.
- Kompetente Unterstützung von der Planung bis zur Montage direkt auf der Baustelle.

### Projektbegleitung von Anfang an

Jedes Projekt ist einzigartig und erfordert individuelle Lösungen. Das Doka-Team unterstützt Sie bei den Schalungsarbeiten mit Beratungs-, Planungs- und Serviceleistungen vor Ort, damit Sie Ihr Projekt effektiv und sicher umsetzen können. Doka unterstützt Sie mit individuellen Beratungsleistungen und maßgeschneiderten Schulungen.

### Effiziente Planung für einen sicheren Projektverlauf

Effiziente Schalungslösungen können nur dann wirtschaftlich entwickelt werden, wenn man die Projektanforderungen und Bauprozesse versteht. Dieses Verständnis ist die Basis für Doka-Engineering-Dienstleistungen.

### Mit Doka Bauabläufe optimieren

Doka bietet spezielle Tools, die helfen, Abläufe transparent zu gestalten. Betonierprozesse können so beschleunigt, Bestände optimiert und die Schalungsplanung effizienter gestaltet werden.

### Sonderschalung und Montage vor Ort

In Ergänzung zu Systemschalungen bietet Doka maßgeschneiderte Sonderschalungseinheiten. Zudem montiert speziell geschultes Personal Traggerüste und Schalungen auf der Baustelle.

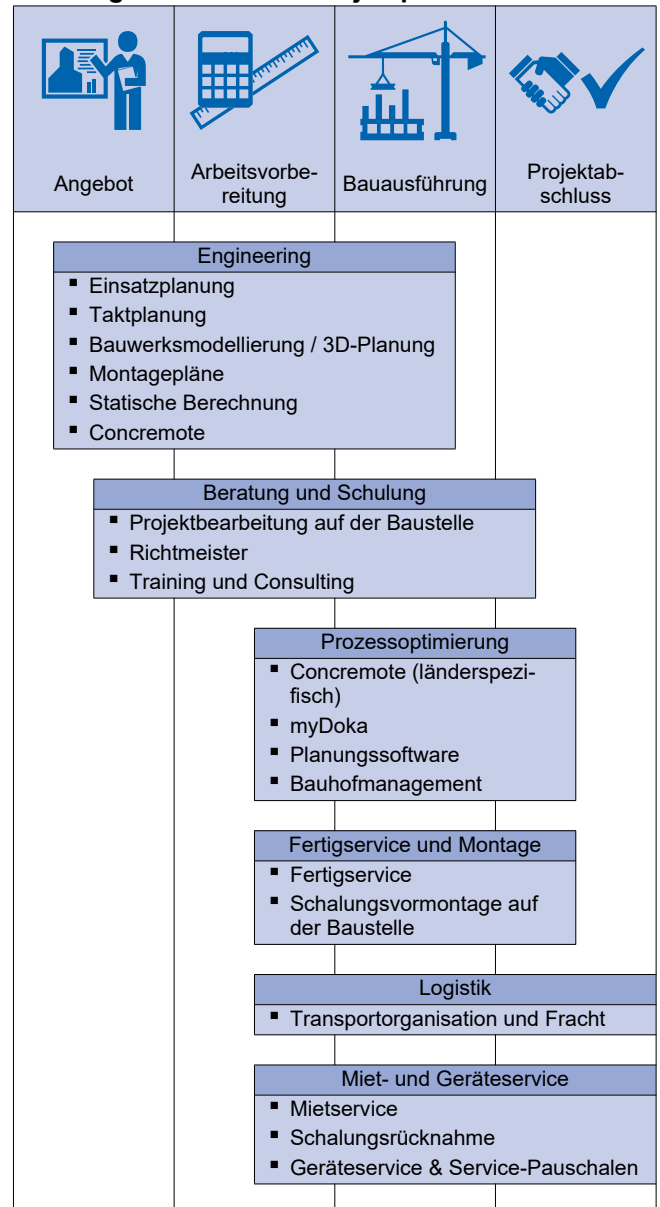
### Verfügbarkeit just in time

Für die zeit- und kosteneffiziente Abwicklung eines Projekts ist die Verfügbarkeit der Schalung ein wesentlicher Faktor. Über ein weltweites Logistik-Netzwerk erfolgen die notwendigen Schalungsmengen zum abgestimmten Zeitpunkt.

### Miet- und Geräteservice

Schalungsmaterial kann projektbezogen aus den leistungsstarken Doka-Mietparks angemietet werden. Kunden-Eigengeräte und Doka-Mietgeräte werden im Doka-Geräteservice gereinigt und instand gesetzt.

## Leistungsstark in allen Projektphasen



### Digitale Services

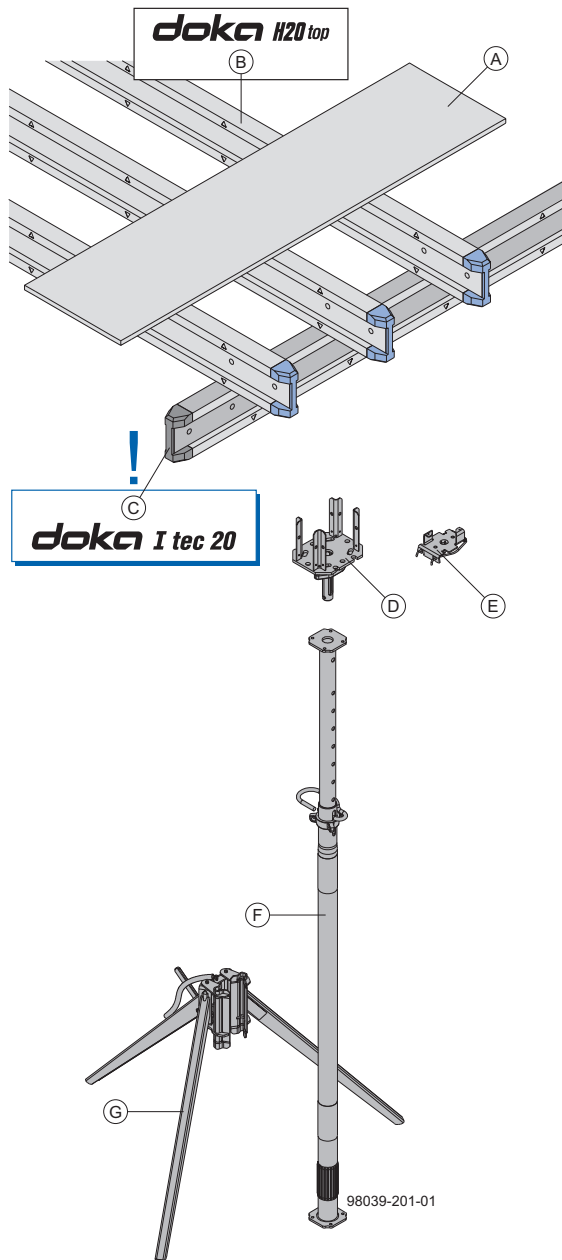
für Produktivitätssteigerung am Bau

Von der Planung bis zum Bauabschluss - mit unseren digitalen Services wollen wir Taktgeber für produktiveres Bauen sein. Unser digitales Portfolio beinhaltet Lösungen für die Planung, Beschaffung und Verwaltung bis hin zur Ausführung auf der Baustelle. Erfahren Sie mehr über unser digitales Angebot unter [doka.com/digital](https://doka.com/digital).



# Systembeschreibung

## Wenige Systemteile - perfekt aufeinander abgestimmt



### WARNUNG

► Ausschließlich Doka-Träger I tec 20 als Jochträger einsetzen! Die Abstände der Deckenstützen und Jochträger sind auf die höhere Tragfähigkeit dieses Trägers dimensioniert.

### (A) Doka-Schalungsplatte 3-SO

- ausgesuchte Holzqualität und hochwertige Oberflächenbeschichtung für eine hohe Qualität der Betonoberfläche
- reduzierter Reinigungsaufwand durch umlaufende Randleiste
- beidseitig verwendbar



Anwenderinformation "Schalungsplatten" beachten!

### (B) Doka-Träger H20 top

- Einsatz als Querträger. Kennzeichen: blaue Träger-Endverstärkung
- Integrierte Stoßdämpfer am Trägerende für reduzierte Beschädigung und lange Lebensdauer
- vorgegebene Positionierungspunkte (Marken) als Maßstab für Aufbau und Kontrolle



Anwenderinformation "Holzschalungsträger" beachten!

### (C) Doka-Träger I tec 20

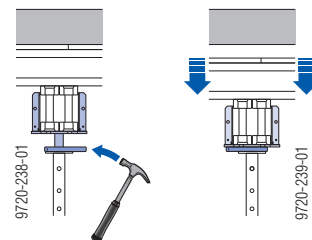
- Einsatz als Jochträger. Kennzeichen: dunkelgraue Träger-Endverstärkung, grauer Steg und graue Kunststoff-Sheets am Gurt
- Integrierte Stoßdämpfer am Trägerende für reduzierte Beschädigung und lange Lebensdauer
- vorgegebene Positionierungspunkte (Marken) als Maßstab für Aufbau und Kontrolle



Anwenderinformation "Verbundschalungsträger" beachten!

### (D) Absenkkopf H20

- integrierte Schnellabsenk-Funktion für materialschonendes Ausschalen
- stabilisiert die Jochträger gegen Kippen





## (E) Haltekopf H20 DF

- einfache Montage an der Deckenstütze
- zur Sicherung der Zwischenstützen am Jochträger

## (F) Doka-Deckenstützen Eurex

- zugelassen bzw. typengeprüft
- Deckenstütze nach EN 1065  
(Detailinformationen siehe Zulassung bzw. Typenprüfung)
- hohe Tragfähigkeit
- nummerierte Abstecklöcher für die Höheneinstellung
- spezielle Gewindegeometrie erleichtert das Lösen der Deckenstütze auch unter hoher Last
- gekröpfte Absteckbügel reduzieren die Verletzungsgefahr und erleichtern die Bedienung



Anwenderinformation "Deckenstützen Eurex bzw. Eurex top" beachten!

### Hinweis:

Die Deckenstützen können mit der Deckenstützenverlängerung 0,50m verlängert werden (reduzierte Tragfähigkeit berücksichtigen).



Anwenderinformation "Deckenstützenverlängerung 0,50m" beachten!



### HINWEIS

Die Doka-Deckenstütze **Eurex 20 top 700** darf nur mit **eingeschränkter Auszugslänge** verwendet werden.



Anwenderinformation "Doka-Deckenstütze Eurex 20 top 700" beachten!

## (G) Stützbein top, eco und 1,20m

- Aufstellhilfe für Deckenstützen
- schwenkbare Beine ermöglichen flexible Aufstellung bei beengten Raumverhältnissen an Wänden oder Ecken



### VORSICHT

Ersetzt nicht die erforderliche Aussteifung für Traggerüste.

➤ Nur als Aufstellhilfe verwenden!



Anwenderinformation "Stützbein eco (Dokaflex)" beachten.

# Dokaflex 30 tec - das leistungsstarke Hand-System für die Decke

Leistungsstarkes Handschalungssystem durch die Kombination der Systemkomponenten Doka-Verbund-schalungsträger I tec 20 und den Doka-Deckenstützen Eurex.



## HINWEIS

- Die Doka-Träger I tec 20 werden als Jochträger eingesetzt. Als Querträger dienen die Doka-Träger H20 top.
- Bei der Planung von Dokaflex 30 tec auf die erhöhten Stützenlasten gemäß Zulassung achten.

## Einsparung von Lohnkosten

### durch neue intelligente Systemkomponenten

Sparen Sie jetzt noch mehr Kosten!

- Bis zu 40% weniger Deckenstützen bedeutet auch entsprechende Zeitersparnis beim Umsetzen und Nivellieren
- Deutlich weniger zu bewegendes Einzelteile machen die Arbeitsabläufe einfach noch schneller
- Die großen Jochträgerabstände ergeben mehr Platz unter der Schalung zur Materialmanipulation

## Reduktion der Materialkosten

### durch maximale Produktoptimierung

Diese Vorteile sind top

- Deutlich geringere Materialkosten für die gleiche Vorhaltemenge
- Höhere Lebensdauer und Reduktion von Nachlaufkosten mit dem Träger I tec 20 und den Deckenstützen Eurex top

## Perfekte Logistik

durch optimierte Systementwicklung

Profitieren Sie in allen Bereichen!

- Aufbauend auf bestehenden Systemkomponenten
- Reduktion von Lager- und Transportvolumen
- Universell einsetzbare Systemkomponenten auch in anderen Doka-Schalungslösungen

Dokaflex 30 tec passt sich durch einfaches Teleskopieren der Jochträger I tec 20 und der Querträger H20 top an beliebige Grundrisse an. Die Planung erfolgt per Technikschieber, wodurch eine optimierte Anpassung der Schalung hinsichtlich Deckenstärke, lichter Höhe und Raumgeometrie gewährleistet ist.

Weitere Vorteile:

- Passbereiche im System lösbar für einfache Anpassung an Wände und Bauwerksstützen
- Unterstellungshöhen bis 5,50 m
- freie Schalhautwahl
- kein Messen - durch optionale Rasterung mit Markierungen

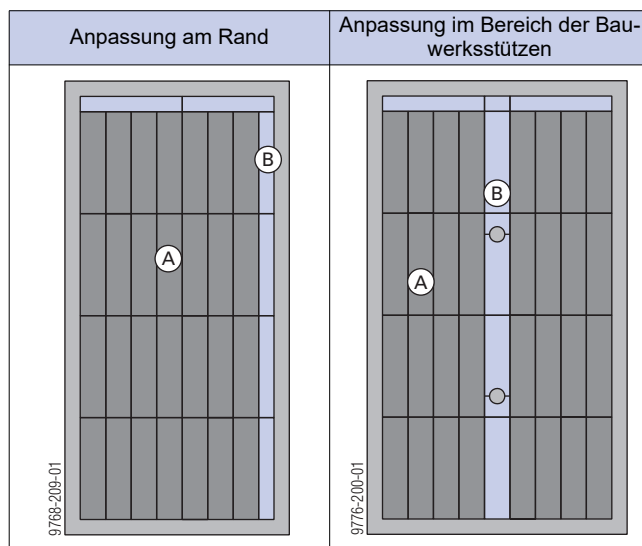
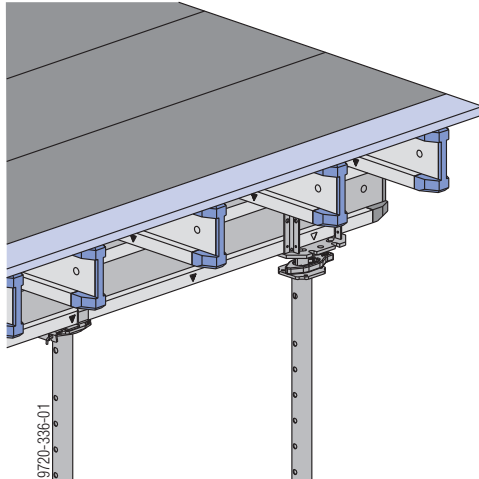
Dokaflex 30 tec eignet sich besonders für geschlossene Räume, wo sich die Oberkonstruktion allseitig an Wänden abstützen kann.

An offenen Deckenrändern, bei Unterzügen und Stufen in Deckenplatten sind die Horizontalkräfte durch Verstrebungen oder Abspannungen abzuleiten.

# Anpassungsfähigkeit

## Ausgleiche und Anpassungen

Passbereiche werden im System gelöst - ohne Zube-  
hörteile. Die Anpassung erfolgt durch **Teleskopieren**  
**der Doka-Träger** und Einlegen von **Schalhautstrei-**  
**fen**.



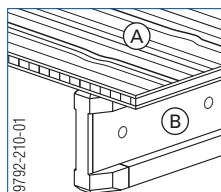
**A** Doka-Schalungsplatte 3-SO

**B** Passstreifen im Ausgleichsbereich



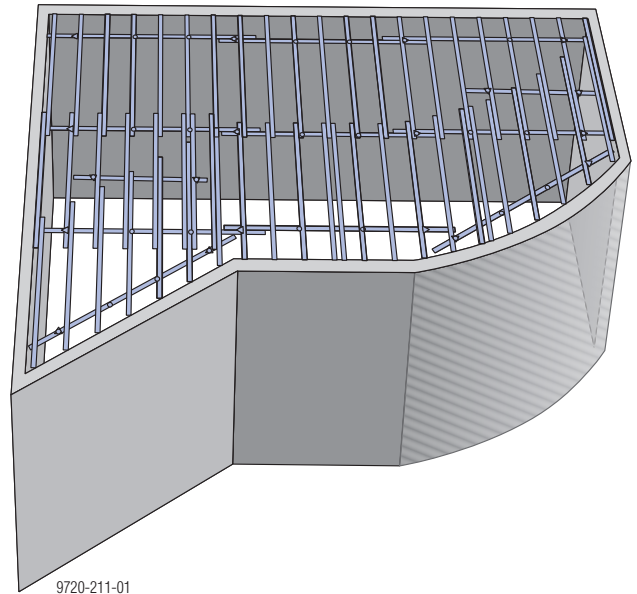
### HINWEIS

Die Faserrichtung der Deckschicht (**A**) muss  
quer zu den Unterstützungen (**B**) liegen.



## Raster und Flexibilität in einem System

Dokaflex passt sich auch schwierigen Grundrissen an.



# Bemessung

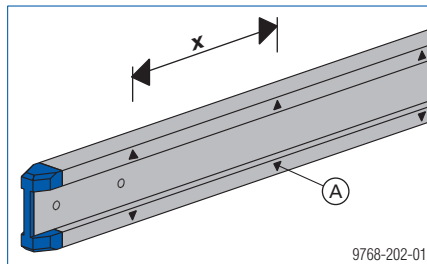
## Einfache Bemessung

Mit dem Technik-Schieber werden die Abstände der Träger und Deckenstützen optimiert.



## Abstände und Position der Einzelteile

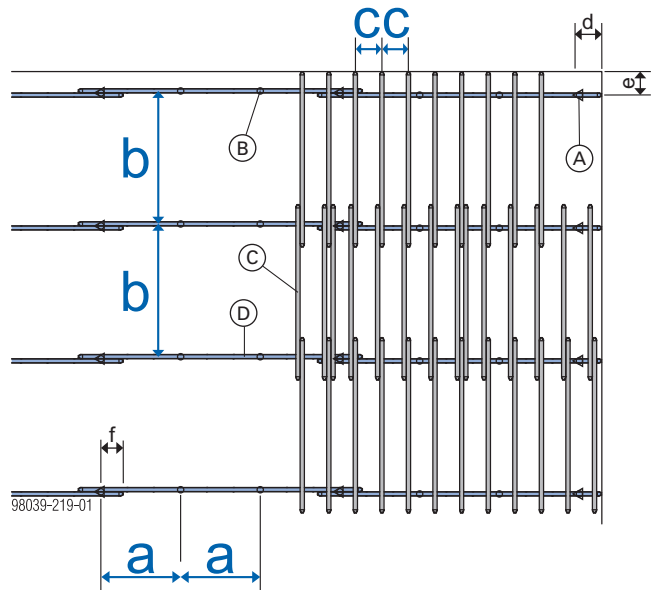
Das System kann voll materialoptimiert eingesetzt werden (siehe Kapitel "Materialoptimierte Bemessung"). Zum noch methodischeren raschen Aufbau können die Abstände baustellenbezogen auf das Rastermaß von 0,5 m (Trägermarkierung) ausgerichtet werden. Der richtige Aufbau kann auf einen Blick und ohne Messen kontrolliert werden. Beispiele zur baustellenbezogenen Rasterung siehe Anwendungsbeispiele.



x ... 0,5 m

**A** Marke

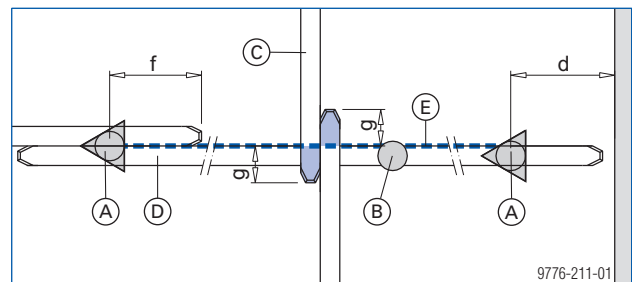
- 1 Marke = 0,5 m**
- 2 Marken = 1,0 m**
- 2½ Marken = 1,25 m**
- 3 Marken = 1,5 m**
- 3½ Marken = 1,75 m**
- 4 Marken = 2,0 m**



- a ... Abstand der Deckenstützen
- b ... Jochträgerabstand
- c ... Querträgerabstand
- d ... halber Deckenstützenabstand, jedoch max. 50 cm
- e ... max. 50 cm
- f ... min. 42,5 cm

- A** "Hauptstütze" (Deckenstütze + Absenkkopf H20 + Stützbein)
- B** "Zwischenstütze" (Deckenstütze + Haltekopf H20 DF)
- C** Doka-Träger H20 top (Querträger)
- D** Doka-Träger I tec 20 (Jochträger)

## Detail Jochträgerüberlappung / Querträgerüberstände



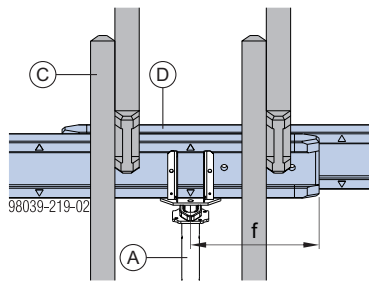
- d ... halber Deckenstützenabstand, jedoch max. 50 cm
- f ... min. 42,5 cm Überlappung der Jochträger (von der Stützenachse aus gemessen)
- g ... min. 15 cm Querträgerüberstand (von Jochträgerachse aus gemessen)

**E** Jochträgerachse



Die Richtung der Jochträger sollte quer zur Richtung eines ungeraden Raummaßes (5 m, 7 m, 9 m, ...) gewählt werden. Dies führt zu einer günstigeren Ausnutzung des Systems.

## Position der Querträger im Bereich der Jochträgerüberlappung



f ... min. 42,5 cm

**A** "Hauptstütze" (Deckenstütze + Absenkkopf H20 + Stützbein)

**C** Doka-Träger H20 top (Querträger)

**D** Doka-Träger I tec 20 (Jochträger)



### HINWEIS

Bei Jochträgerüberlappungen muss links und rechts von der Hauptstütze ein Quertäger auf-liegen, um eine optimale Durchlaufträgerwir-kung zu erzielen.

## Format der Schalungsplatten

Die Doka-Schalungsplatten 3-SO in den Formaten **200/50cm** und **250/50cm** (21 oder 27mm) passen mit ihren Abmessungen exakt in den Raster des Dokaflex-Systems.

# Materialoptimierte Bemessung

## Jochträger (Doka-Träger I tec 20):

- Zul. Biegemoment: 9 kNm
- Zul. Querkraft: 20 kN
- Steifigkeit: 640 kNm<sup>2</sup>

## Querträger (Doka-Träger H20 top):

- Zul. Biegemoment: 5 kNm
- Zul. Querkraft: 11 kN
- Steifigkeit: 450 kNm<sup>2</sup>

## Anleitung zum richtigen Anwenden der Tabellen 1 und 2 auf den nachfolgenden Seiten:

### In Tabelle 1:

- Anhand der gewünschten Unterstellungshöhe die geeignete Deckenstütze mit entsprechender **max. zul. Stützenlast** ermitteln.

### In Tabelle 2:

- Anhand der Deckenstärke und des gewählten Querträgerabstandes (abhängig vom Schalungsplatten-Typ) den **max. zul. Jochträgerabstand** wählen.
- Anhand der gewählten zul. Stützenlast und des gewählten Jochträgerabstandes den **max. zul. Stützenabstand** ermitteln.



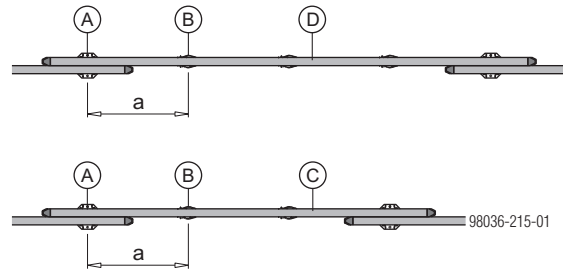
Zur einfacheren Arbeitsweise können bei Dokaflex 30 tec auch die Trägermarkierungen im 50 cm-Raster verwendet werden.

### Beispiel: Deckenstärke 30 cm

1. Gewählter Querträgerabstand: 0,50 m (z.B. aufgrund des Schalungsplatten-Typs)
2. Zul. Jochträgerabstand: 2,62 m  
→ gewählt 2,50 m
3. Bei zul. Stützenlast von 25 kN:  
Max. Stützenabstand 1,09 m  
→ gewählt 1,00 m
4. Bei zul. Stützenlast von 35 kN:  
Max. Stützenabstand 1,53 m  
→ gewählt 1,50 m

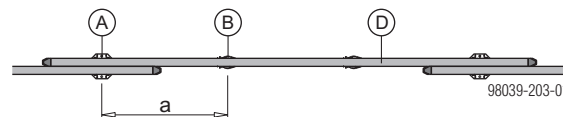
## Anwendungsbeispiele

### Stützenabstand $a = 1,00 \text{ m}^{1)}$

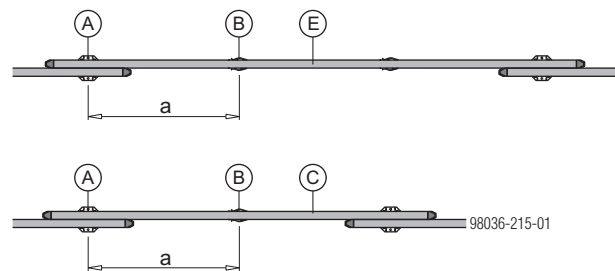


<sup>1)</sup> Systemraster 1-2-5 (Trägermarken) bei Trägerlängen 4,90m und 3,90m

### Stützenabstand $a = 1,25 \text{ m}$

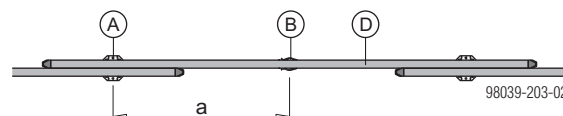


### Stützenabstand $a = 1,50 \text{ m}^{2)}$



<sup>2)</sup> Systemraster 1-3-5 (Trägermarken) bei Trägerlängen 5,35m und 3,90m

### Stützenabstand $a = 1,75 \text{ m}$



**A** "Hauptstütze" (Deckenstütze + Absenkkopf H20 + Stützbein)

**B** "Zwischenstütze" (Deckenstütze + Haltekopf H20)

**C** Doka-Träger I tec 20 3,90m

**D** Doka-Träger I tec 20 4,90m

**E** Doka-Träger I tec 20 5,35m

Tabelle 1: Zul. Stützenlasten [kN] für Eurex 20, Eurex 20 top, Eurex 30 und Eurex 30 top

|                               |                                                                                   | Eurex 20 und Eurex 20 top |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       | Eurex 30 und Eurex 30 top |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---------------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
|                               |                                                                                   | 150                       | 250   | 300  | 350   | 400  | 550   | 700  |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 550 |  |  |
| Position<br>Ständerrohr       | unten oben                                                                        |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |  | oben / unten              | unten | oben | unten | oben | unten | oben | unten | oben | unten | oben | unten | oben                      | unten | oben | unten | oben | unten | oben |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Stützenklasse<br>nach EN 1065 |                                                                                   | B25                       |       | B30  |       | C30  | C35   | C35  | C40   | C40  | C55   | C55  | C70   | C70                       |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   | D15                       | D25   | D25  | D30   | D30  | D35   | D35  | D40   | D40  | D55   | D55  | D70   | D70                       |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Stützenlänge [m]              | 7,0                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 20,6  | 21,7                      |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 6,9                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 21,5  | 22,6                      |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 6,8                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 22,4  | 23,6                      |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 6,7                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 23,3  | 24,5                      |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 6,6                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 24,2  | 25,5                      |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 6,5                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 25,2  | 26,4                      |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 6,4                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 26,2  | 27,5                      |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 6,3                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 27,4  | 28,6                      |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 6,2                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 28,5  | 29,8                      |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 6,1                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 29,6  | 30,8                      |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 6,0                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 30,7  | 32,0                      |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 5,9                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 32,1  | 33,9                      |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 5,8                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 33,5  | 35,8                      |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 5,7                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 35,1  | 36,7                      |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 5,6                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 36,5  |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 5,5                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      | 20,6  | 22,7 |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 5,4                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      | 21,6  | 23,9 |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 5,3                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      | 22,5  | 25,2 |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 5,2                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      | 23,6  | 26,5 |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 5,1                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      | 24,7  | 27,9 |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 5,0                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      | 25,8  | 29,4 |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 4,9                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      | 27,2  | 31,0 |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 4,8                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      | 28,7  | 32,5 |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 4,7                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      | 30,1  | 34,2 | 36,7  |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 4,6                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      | 31,6  | 35,9 | 36,7  |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 4,5                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      | 33,2  | 36,7 |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 4,4                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      | 34,9  |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 4,3                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      | 36,7  |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 4,2                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       | 36,7 |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 4,1                                                                               |                           |       |      |       |      |       |      |       |      | 36,7  |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 4,0                                                                               |                           |       |      |       |      |       | 21,5 | 24,8  |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 3,9                                                                               |                           |       |      |       |      |       | 23,0 | 26,8  |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 3,8                                                                               |                           |       |      |       |      |       | 24,4 | 28,7  |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 3,7                                                                               |                           |       |      |       |      |       | 26,0 | 30,8  |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 3,6                                                                               |                           |       |      |       |      |       | 27,7 | 33,2  | 36,7 |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 3,5                                                                               |                           |       |      |       |      | 20,8  | 24,5 | 29,4  | 35,5 |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 3,4                                                                               |                           |       |      |       |      | 22,3  | 26,7 | 31,0  |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 3,3                                                                               |                           |       |      |       |      | 23,8  | 28,9 | 32,4  |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 3,2                                                                               |                           |       |      |       |      | 25,4  | 31,3 | 33,5  |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 3,1                                                                               |                           |       |      |       |      | 27,1  | 34,0 | 34,5  |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               | 3,0                                                                               |                           |       |      | 20,7  | 24,8 | 28,8  |      | 35,5  |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 2,9                           |                                                                                   |                           |       | 22,4 | 27,4  | 29,6 |       | 36,5 | 36,7  |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 2,8                           |                                                                                   |                           |       | 24,0 | 29,9  | 30,5 |       | 36,7 |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 2,7                           |                                                                                   |                           |       | 25,3 | 32,6  | 31,5 |       |      | 36,7  |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 2,6                           |                                                                                   |                           |       | 26,2 | 35,3  | 32,7 |       |      |       | 36,7 |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 2,5                           |                                                                                   | 20,2                      | 24,8  | 27,0 |       | 33,9 | 36,7  |      |       |      | 36,7  |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 2,4                           |                                                                                   | 21,3                      | 27,2  | 27,8 |       | 35,0 | 36,7  |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 2,3                           |                                                                                   | 22,5                      | 29,5  | 28,7 |       | 36,1 |       | 36,7 |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 2,2                           |                                                                                   | 23,3                      | 31,9  | 29,8 |       | 36,7 |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 2,1                           |                                                                                   | 24,0                      | 34,3  | 31,1 |       |      |       |      | 36,7  |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 2,0                           |                                                                                   | 24,6                      | 36,7  | 32,4 |       |      | 36,7  |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 1,9                           |                                                                                   | 25,8                      |       | 34,0 |       |      |       | 36,7 |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 1,8                           |                                                                                   | 26,9                      |       | 35,6 |       | 36,7 |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 1,7                           |                                                                                   | 28,4                      |       |      |       |      |       |      | 36,7  |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 1,6                           |                                                                                   | 30,1                      |       |      | 36,7  |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 1,5                           |                                                                                   | 31,8                      |       |      |       |      | 36,7  |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 1,4                           | 20,6                                                                              |                           |       |      |       | 36,7 |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 1,3                           |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       | 36,7 |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 1,2                           |                                                                                   |                           |       |      | 36,7  |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 1,1                           |                                                                                   |                           |       |      |       |      | 36,7  |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
| 1,0                           |                                                                                   |                           |       |      |       | 36,7 |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                               |                                                                                   |                           |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |                           |       |      |       |      |       |      |     |     |     |     |     |     |  |  |



Tabelle 2: Zul. Stützenlasten [kN] für Eurex 20 eco und Eurex 30 eco

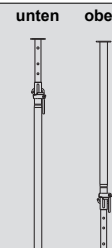
|                                                                                   |                               | Eurex 20 eco |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | Eurex 30 eco |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
|                                                                                   |                               | 250          |      | 300   |      | 350   |      | 400   |      | 450   |      | 550   |      | 250          |      | 300   |      | 350   |      | 400   |      | 450   |      |       |      |
| Position<br>Ständerrohr                                                           | Stützenklasse<br>nach EN 1065 | unten        | oben | unten | oben | unten | oben | unten | oben | unten | oben | unten | oben | unten        | oben | unten | oben | unten | oben | unten | oben | unten | oben | unten | oben |
|                                                                                   |                               | B25          | B25  | B30   | B30  | B35   | B35  | B40   | B40  | B45   | B45  | B55   | B55  | C25          | C25  | C30   | C30  | C35   | C35  | C40   | C40  | C45   | C45  | E25   | E25  |
|                                                                                   |                               | D25          | D25  | D30   | D30  | D35   | D35  | D40   | D40  | D45   | D45  | D55   | D55  | E25          | E25  | E30   | E30  | E35   | E35  | E40   | E40  | E45   | E45  | E25   | E25  |
|  | 5,5                           |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 20,3  | 22,2 |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 5,4                           |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 21,4  | 23,6 |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 5,3                           |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 22,4  | 25,0 |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 5,2                           |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 23,5  | 26,3 |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 5,1                           |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 24,6  | 27,6 |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 5,0                           |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 25,8  | 29,1 |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 4,9                           |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 27,1  | 30,5 |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 4,8                           |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 28,5  | 32,2 |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 4,7                           |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 29,9  | 33,9 |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 4,6                           |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 31,5  | 35,3 |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 4,5                           |              |      |       |      |       |      |       |      | 22,9  | 25,8 | 33,1  | 36,7 |              |      |       |      |       |      |       |      | 32,7  | 34,5 |       |      |
|                                                                                   | 4,4                           |              |      |       |      |       |      |       |      | 24,3  | 27,5 | 34,9  |      |              |      |       |      |       |      |       |      | 34,8  | 36,8 |       |      |
|                                                                                   | 4,3                           |              |      |       |      |       |      |       |      | 25,7  | 29,3 |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      | 36,8  | 39,2 |       |      |
|                                                                                   | 4,2                           |              |      |       |      |       |      |       |      | 27,2  | 31,2 |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      | 39,2  |      |       |      |
|                                                                                   | 4,1                           |              |      |       |      |       |      |       |      | 28,9  | 33,3 |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 4,0                           |              |      |       |      |       |      | 21,3  | 24,5 | 30,5  | 35,4 |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 3,9                           |              |      |       |      |       |      | 22,8  | 26,4 | 32,4  |      |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 3,8                           |              |      |       |      |       |      | 24,2  | 28,3 | 34,3  |      |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 3,7                           |              |      |       |      |       |      | 25,8  | 30,4 | 36,3  |      |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 3,6                           |              |      |       |      |       |      | 27,4  | 32,7 |       |      |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 3,5                           |              |      |       |      | 20,6  | 24,1 | 29,0  | 35,1 |       |      |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 3,4                           |              |      |       |      | 22,1  | 26,3 | 30,7  |      |       |      |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 3,3                           |              |      |       |      | 23,7  | 28,4 | 32,3  |      |       |      |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 3,2                           |              |      |       |      | 25,3  | 30,8 | 33,6  |      |       |      |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 3,1                           |              |      |       |      | 27,0  | 33,6 | 34,5  |      |       |      |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 3,0                           |              |      | 20,4  | 24,4 | 28,7  | 36,4 | 35,5  |      |       |      |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 2,9                           |              |      | 22,0  | 26,9 | 29,5  |      |       |      |       |      |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 2,8                           |              |      | 23,7  | 29,4 | 30,4  |      |       |      |       |      |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 2,7                           |              |      | 25,0  | 31,8 | 31,3  |      |       |      |       |      |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 2,6                           |              |      | 25,9  | 34,2 | 32,4  |      |       |      |       |      |       |      |              |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 2,5                           | 20,0         | 24,2 | 26,9  |      | 33,5  |      |       |      |       |      |       |      | 30,9         | 37,0 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 2,4                           | 21,1         | 26,7 | 27,7  |      | 34,7  |      |       |      |       |      |       |      | 32,2         | 38,5 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 2,3                           | 22,2         | 29,1 | 28,6  |      | 35,9  |      |       |      |       |      |       |      | 33,6         | 40,1 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 2,2                           | 23,0         | 31,6 | 29,6  |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 34,8         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 2,1                           | 23,7         | 34,0 | 31,0  |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 35,9         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 2,0                           | 24,3         | 36,4 | 32,3  |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 37,0         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 1,9                           | 25,4         |      | 33,9  |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 38,7         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 1,8                           | 26,6         |      | 35,5  |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 40,4         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 1,7                           | 28,0         | 36,7 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 41,2         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 1,6                           | 29,8         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 41,2         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|                                                                                   | 1,5                           | 31,5         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 41,2         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |

Tabelle 3: Dokaflex 30 tec

| Deckenstärke<br>[cm] | Deckenlast <sup>1)</sup><br>[kN/m <sup>2</sup> ] | max. zul. Jochträgerabstand b [m]<br>für Querträgerabstand c [m] von |      |       | Stützenlast<br>[kN] | max. zul. Stützenabstand a [m] für gewählte Stützenlast<br>und gewählten Jochträgerabstand b [m] von |      |      |      |      |
|----------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------|-------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|
|                      |                                                  | 0,33                                                                 | 0,50 | 0,625 |                     | 1,50                                                                                                 | 2,00 | 2,44 | 2,50 | 3,00 |
| 16                   | 5,7                                              | 3,67                                                                 | 3,20 | 2,97  | 25                  | 2,49                                                                                                 | 2,18 | 1,79 | 1,75 | 1,46 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 2,49                                                                                                 | 2,27 | 2,12 | 2,10 | 1,75 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 2,49                                                                                                 | 2,27 | 2,12 | 2,10 | 1,98 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 2,49                                                                                                 | 2,27 | 2,12 | 2,10 | 1,98 |
| 18                   | 6,2                                              | 3,54                                                                 | 3,08 | 2,86  | 25                  | 2,40                                                                                                 | 2,01 | 1,65 | 1,61 | 1,34 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 2,40                                                                                                 | 2,18 | 1,98 | 1,93 | 1,61 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 2,40                                                                                                 | 2,18 | 2,04 | 2,03 | 1,88 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 2,40                                                                                                 | 2,18 | 2,04 | 2,03 | 1,91 |
| 20                   | 6,7                                              | 3,43                                                                 | 2,98 | 2,77  | 25                  | 2,33                                                                                                 | 1,86 | 1,53 | 1,49 | 1,24 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 2,33                                                                                                 | 2,11 | 1,83 | 1,79 | 1,49 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 2,33                                                                                                 | 2,11 | 1,98 | 1,96 | 1,74 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 2,33                                                                                                 | 2,11 | 1,98 | 1,96 | 1,85 |
| 22                   | 7,2                                              | 3,33                                                                 | 2,90 | 2,69  | 25                  | 2,26                                                                                                 | 1,74 | 1,42 | 1,39 | 1,16 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 2,26                                                                                                 | 2,05 | 1,71 | 1,67 | 1,39 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 2,26                                                                                                 | 2,05 | 1,92 | 1,90 | 1,62 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 2,26                                                                                                 | 2,05 | 1,92 | 1,90 | 1,79 |
| 24                   | 7,7                                              | 3,24                                                                 | 2,82 | 2,61  | 25                  | 2,17                                                                                                 | 1,63 | 1,33 | 1,30 | 1,08 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 2,20                                                                                                 | 1,95 | 1,60 | 1,56 | 1,30 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 2,20                                                                                                 | 2,00 | 1,87 | 1,82 | 1,52 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 2,20                                                                                                 | 2,00 | 1,87 | 1,85 | 1,68 |
| 26                   | 8,2                                              | 3,15                                                                 | 2,75 | 2,55  | 25                  | 2,04                                                                                                 | 1,53 | 1,25 | 1,22 | 1,02 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 2,14                                                                                                 | 1,83 | 1,50 | 1,47 | 1,22 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 2,14                                                                                                 | 1,95 | 1,75 | 1,71 | 1,43 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 2,14                                                                                                 | 1,95 | 1,82 | 1,81 | 1,58 |
| 28                   | 8,7                                              | 3,08                                                                 | 2,68 | 2,49  | 25                  | 1,92                                                                                                 | 1,44 | 1,18 | 1,15 | 0,96 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 2,09                                                                                                 | 1,73 | 1,42 | 1,38 | 1,15 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 2,09                                                                                                 | 1,90 | 1,66 | 1,62 | 1,35 |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 2,09                                                                                                 | 1,90 | 1,78 | 1,76 | 1,49 |
| 30                   | 9,2                                              | 3,01                                                                 | 2,62 | 2,44  | 25                  | 1,82                                                                                                 | 1,37 | 1,12 | 1,09 | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 2,05                                                                                                 | 1,64 | 1,34 | 1,31 | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 2,05                                                                                                 | 1,86 | 1,57 | 1,53 | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 2,05                                                                                                 | 1,86 | 1,73 | 1,69 | —    |
| 35                   | 10,5                                             | 2,87                                                                 | 2,50 | 2,32  | 25                  | 1,59                                                                                                 | 1,19 | 0,98 | 0,95 | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 1,91                                                                                                 | 1,43 | 1,17 | 1,14 | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 1,95                                                                                                 | 1,67 | 1,37 | 1,33 | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 1,95                                                                                                 | 1,77 | 1,51 | 1,48 | —    |
| 40                   | 11,8                                             | 2,75                                                                 | 2,39 | 2,22  | 25                  | 1,41                                                                                                 | 1,06 | 0,87 | 0,84 | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 1,69                                                                                                 | 1,27 | 1,04 | 1,01 | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 1,86                                                                                                 | 1,48 | 1,21 | 1,18 | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 1,86                                                                                                 | 1,64 | 1,34 | 1,31 | —    |
| 45                   | 13,2                                             | 2,64                                                                 | 2,30 | 2,14  | 25                  | 1,26                                                                                                 | 0,95 | 0,78 | 0,76 | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 1,52                                                                                                 | 1,14 | 0,93 | 0,91 | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 1,77                                                                                                 | 1,33 | 1,09 | 1,06 | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 1,79                                                                                                 | 1,47 | 1,20 | 1,18 | —    |
| 50                   | 14,5                                             | 2,55                                                                 | 2,22 | 2,06  | 25                  | 1,15                                                                                                 | 0,86 | 0,70 | 0,69 | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 1,38                                                                                                 | 1,03 | 0,85 | 0,83 | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 1,60                                                                                                 | 1,20 | 0,99 | 0,96 | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 1,73                                                                                                 | 1,33 | 1,09 | 1,07 | —    |
| 60                   | 17,2                                             | 2,41                                                                 | 2,10 | 1,93  | 25                  | 0,97                                                                                                 | 0,73 | —    | —    | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 1,16                                                                                                 | 0,87 | —    | —    | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 1,35                                                                                                 | 1,02 | —    | —    | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 1,50                                                                                                 | 1,12 | —    | —    | —    |
| 70                   | 19,9                                             | 2,29                                                                 | 1,99 | 1,77  | 25                  | 0,84                                                                                                 | 0,63 | —    | —    | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 1,00                                                                                                 | 0,75 | —    | —    | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 1,17                                                                                                 | 0,88 | —    | —    | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 1,30                                                                                                 | 0,97 | —    | —    | —    |
| 80                   | 22,4                                             | 2,19                                                                 | 1,89 | 1,57  | 25                  | 0,74                                                                                                 | 0,56 | —    | —    | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 0,89                                                                                                 | 0,67 | —    | —    | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 1,04                                                                                                 | 0,78 | —    | —    | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 1,15                                                                                                 | 0,86 | —    | —    | —    |
| 90                   | 24,9                                             | 2,11                                                                 | 1,77 | —     | 25                  | 0,67                                                                                                 | 0,50 | —    | —    | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 0,80                                                                                                 | 0,60 | —    | —    | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 0,94                                                                                                 | 0,70 | —    | —    | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 1,04                                                                                                 | 0,78 | —    | —    | —    |
| 100                  | 27,3                                             | 2,04                                                                 | 1,61 | —     | 25                  | 0,61                                                                                                 | —    | —    | —    | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 30                  | 0,73                                                                                                 | 0,55 | —    | —    | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 35                  | 0,85                                                                                                 | 0,64 | —    | —    | —    |
|                      |                                                  |                                                                      |      |       | 40                  | 0,95                                                                                                 | 0,71 | —    | —    | —    |

Diese Werte gelten nur bei Verwendung von Absenk-, Vierweg- oder Haltekopf.

— Stützenabstand < 0,50m oder zu großer Jochträgerabstand

<sup>1)</sup> Gemäß EN 12812 ist eine Verkehrslast von 0,75 kN/m<sup>2</sup> und eine variable Last von 10% einer massiven Betondecke, mindestens 0,75 kN/m<sup>2</sup>, jedoch nicht mehr als 1,75 kN/m<sup>2</sup> berücksichtigt (bei Frischbetondichte 2500 kg/m<sup>3</sup>). Die Durchbiegung in Feldmitte wurde mit l/500 beschränkt. Bei Hohlraum-Flachdecken treten wesentlich geringere Deckenlasten auf.

# Aufbau- und Verwendungsanleitung



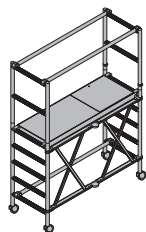
## HINWEIS

Zusätzlich zu dieser Anleitung das Kapitel "Hilfsstützen, Betontechnologie und Ausschalen" unbedingt beachten.



## Mobilgerüst DF:

- Klappbares Rollgerüst aus Leichtmetall
- Variable Arbeitshöhe bis 3,50 m (max. Plattformhöhe: 1,50 m)
- Gerüstbreite: 0,75 m
- Im Bereich von Absturzkanten (Entfernung < 2 m) wird das Zubehörset Mobilgerüst DF (bestehend aus Fuß- und Mittelwehr) benötigt.

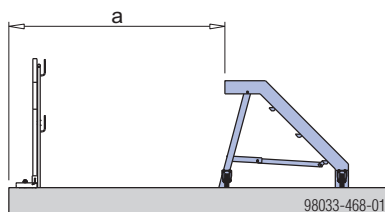


Für größere Höhen eignet sich das **Arbeitsgerüst Modul**.



## Podesttreppe 0,97m:

- Fahr- und klappbare Podesttreppe aus Leichtmetall
- Arbeitshöhe bis 3,00 m (max. Standhöhe 0,97 m)
- Treppenbreite: 1,20 m
- Mindestabstand **a** zur Absturzkante: 2,00 m



## HINWEIS

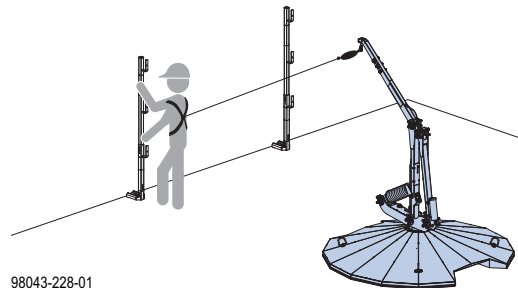
Deckenstützen beim händischen Transport nur am Ständer- bzw. Einschubrohr festhalten.



## FreeFalcon



Ein Höhensicherungsgerät, z.B. der FreeFalcon, ermöglicht das Herstellen eines mobilen Anschlagpunktes für den Auffanggurt.



98043-228-01



## WARNUNG

Absturzgefahr bei offenen Absturzkanten!

- Bis alle Absturzsicherungen eingebaut sind, muss eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz verwendet werden (z.B. Auffanggurt).
- Geeignete Anschlagpunkte müssen durch eine vom Unternehmer befähigte Person festgelegt werden.



Vor dem Verwenden des FreeFalcon besteht Unterweisungspflicht. Betriebsanleitung "FreeFalcon" beachten.

## Einschalen



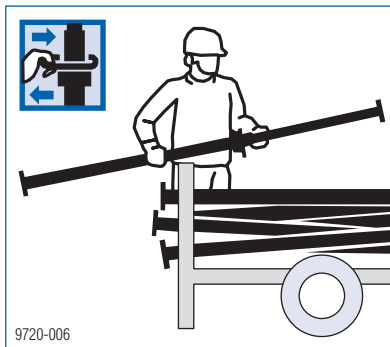
## HINWEIS

### Sicherung gegen Wind

- Bei größeren Räumen soll zur Erhöhung der Stabilität der Aufbau - Jochträger / Querträger / Schalungsplatten - nach und nach im Zuge des Baufortschrittes erfolgen. Dabei auf entsprechende Abstützung an Wänden oder Bauwerksstützen achten.
- Besteht Kippgefahr durch Wind, sind freistehende, nicht geschlossene Deckenflächen bei Arbeitsunterbrechungen und bei Arbeitsschluss zu sichern.

## Deckenstützen aufstellen

- ▶ Deckenstützen mit den Absteckbügeln in der Höhe grob einstellen.



Die Nummerierung der Abstecklöcher erleichtert die Höheneinstellung.



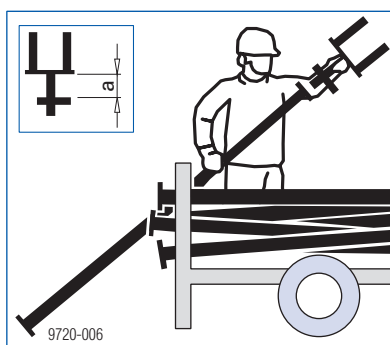
- Absteckbügel (A) muss vollständig in Deckenstütze eingeschoben sein.
- Einstellmutter (B) muss auf Kontakt gegen den Absteckbügel gedreht sein.



### VORSICHT

- ▶ Beim gemeinsamen Umsetzen von Deckenstützen mit Absenkköpfen sind diese mit Federbolzen 16 mm gegen Herausfallen zu sichern. Dies gilt besonders bei liegendem Transport.

- ▶ Absenkkopf H20 in Deckenstütze einsetzen. Auf Absenkstellung (a) achten!



Freiraum **a** zwischen Keil und Kopfplatte:  
6 cm

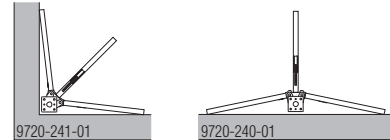
- ▶ Stützbein stellen.



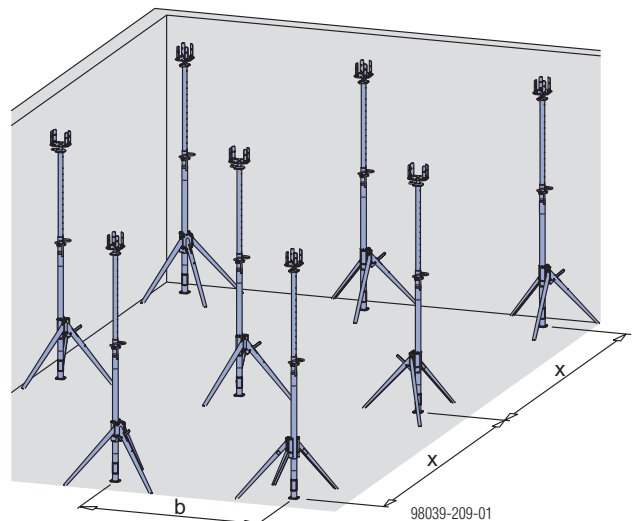
### HINWEIS

- ▶ Keilverbindungen nicht ölen oder schmieren.
- ▶ Deckenstütze in Stützbein stellen und mit Klemmhebel fixieren. Die korrekte Fixierung ist vor dem Betreten der Schalung nochmals zu überprüfen.

### Aufstellung in der Ecke bzw. an der Wand



Können Stützbeine an Gebäudekanten, Deckendurchbrüchen etc. nicht komplett aufgeklappt werden, empfehlen wir, das Stützbein an einer anderen Deckenstütze zu befestigen, an der ein volles Aufklappen der Beine möglich ist.

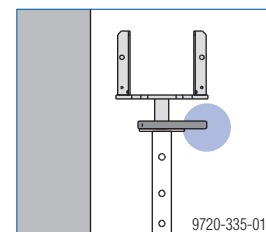


b ... Jochträgerabstand

x ... je nach gewählter Anzahl der Zwischenstützen der 2, 3 oder 4 fache Abstand der Deckenstützen a lt. Bemessung



Absenkköpfe beim Randjoch so drehen, dass der Keil beim Ausschalen auch aufgeschlagen werden kann.



## Jochträger einlegen

### ! WARNUNG

- Ausschließlich Doka-Träger I tec 20 als Jochträger einsetzen! Die Abstände der Deckenstützen und Jochträger sind auf die höhere Tragfähigkeit dieses Trägers dimensioniert.

Die Absenkköpfe können sowohl einzelne Träger (bei Randstützen) als auch Doppelträger (bei Überlappungen) aufnehmen.

### ! WARNUNG

Dezentrale Lastenleitung kann zur Überlastung des Systems führen.

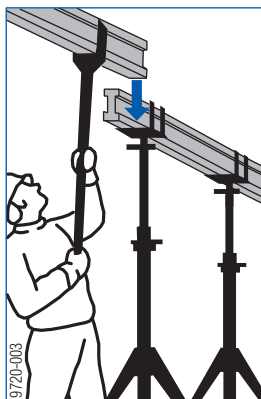
- Auf zentrische Lastenleitung achten!



9776-102-01

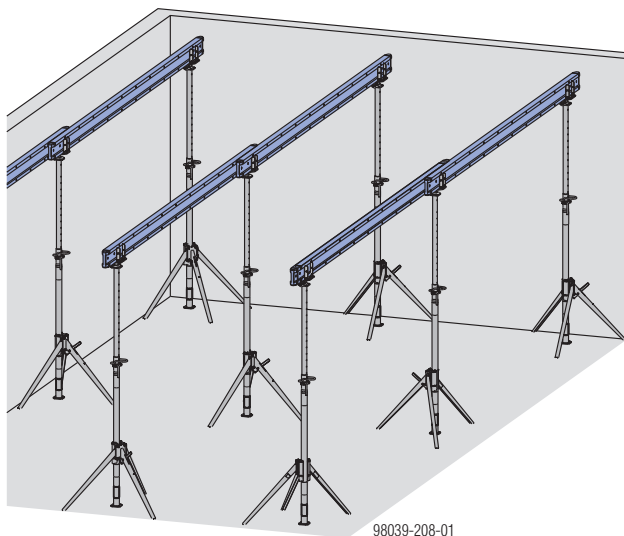


- Jochträger mit Hilfe der Trägersgabeln in die Absenkköpfe einlegen.



9720-003

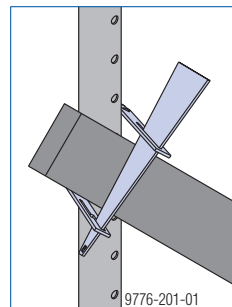
- Jochträger auf Deckenhöhe einnivellieren.



98039-208-01



Mit der Verschwertungsklammer B können Bretter als Diagonalaussteifung an den Deckenstützen befestigt werden.



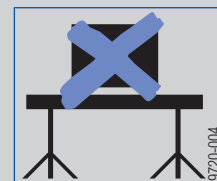
9776-201-01

## Querträger auflegen



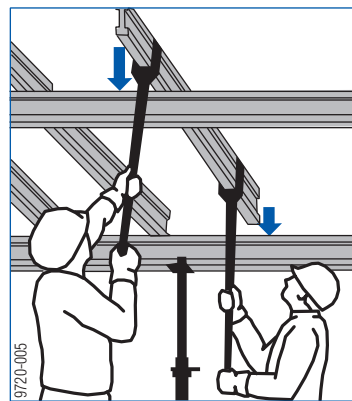
### WARNUNG

- Abstellen von Lasten auf der Deckenschalung (z.B. Träger, Schalungsplatten, Bewehrung), erst nach gestellten Zwischenstützen erlaubt!



9720-004

- Querträger mit Hilfe der Trägersgabeln überlappend auflegen.



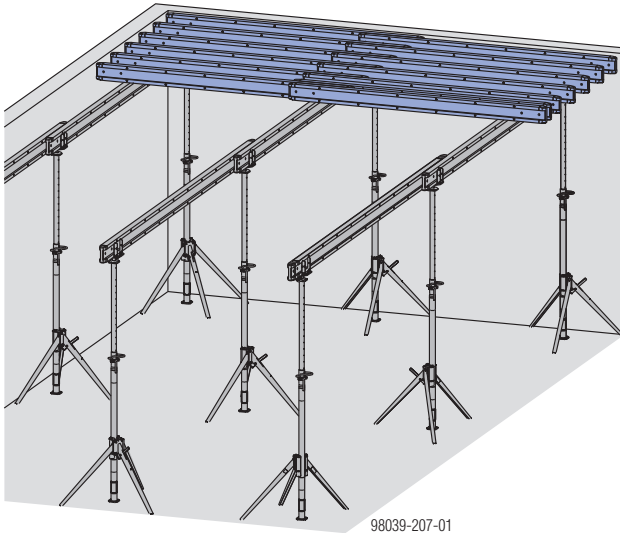
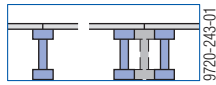
9720-005



- Ist die Plattenbelegung von unten geplant, immer nur so viele Querträger auflegen, dass die Platten nach und nach aufgelegt werden können.

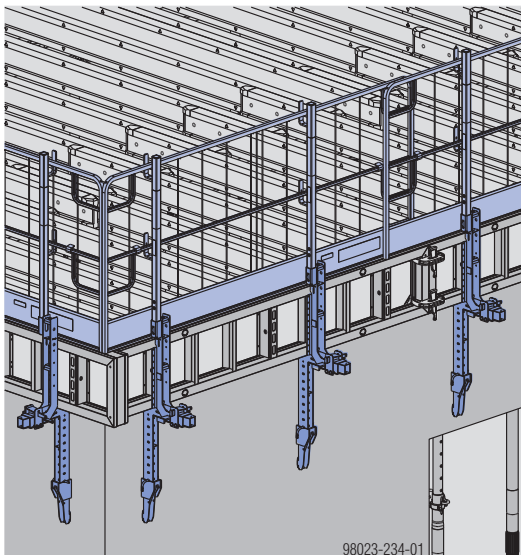


Darauf achten, dass unter jedem vorgesehenen Plattenstoß ein Träger (bzw. Doppelträger) liegt.



## Absturzsicherung und Deckenrandabschalung montieren

- Mit der Doka-Deckenabschalcklemme die Randabschalung und die Absturzsicherung herstellen.

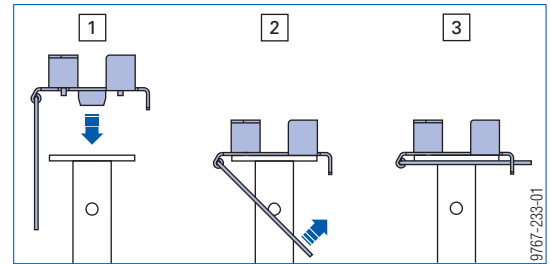


Anwenderinformation "Doka-Deckenabschalcklemme" beachten!

## Zwischenstützen stellen

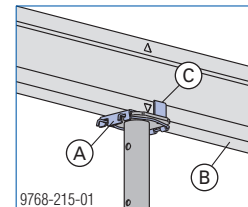
Meistens nach und nach in jenem Bereich, der mit Platten belegt wird.

- Haltekopf H20 DF auf Deckenstütze aufsetzen und mit integriertem Federstahlbügel sichern.



### HINWEIS

- Zwischenstützen kraftschlüssig stellen. Das Überhöhen einzelner Deckenstützen ist nicht erlaubt!
- Zwischenstützen stellen.



**A** Haltekopf H20 DF

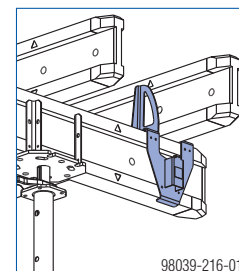
**B** Doka-Träger I tec 20

**C** Bohrung im Haltekopf  
(für Befestigung mit Spanplattenschraube 4x35)

## Schalungsplatten auflegen



Zur Kippsicherung der Querträger bei der Plattenbelegung kann die Querträgersicherung verwendet werden.

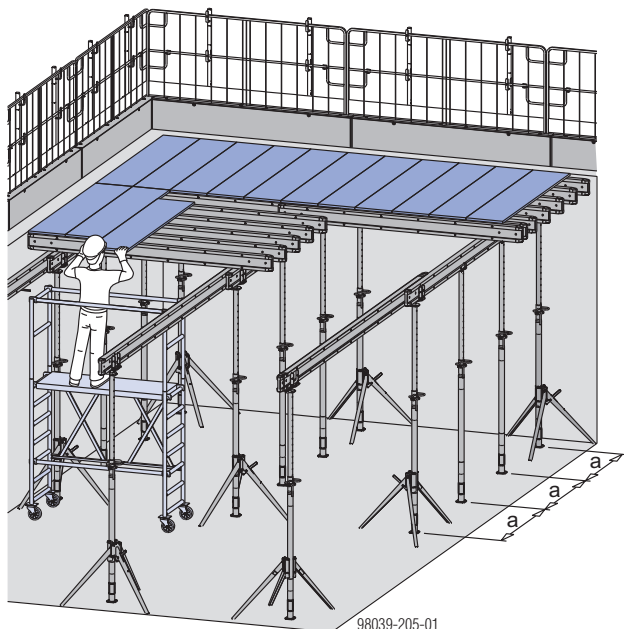


## Variante Aufbau von unten



### HINWEIS

- Schalungsplatten immer mit dem Mobilgerüst DF, der Podesttreppe 0,97m oder handelsüblichen Fahrgerüsten bzw. Podestleiter von unten auf die Querträger legen.
- Schalungsplatten quer zu den Querträgern auflegen.



a ... Abstand der Deckenstützen



### WARNUNG

- Vor dem Betreten der Schalungsoberfläche muss die Standsicherheit der Schalung gewährleistet werden (z. B. mit Aufstellrahmen Eurex, mit Verschwertung oder mit Abspannung). Kapitel "Maßnahmen zur Erhöhung der Standsicherheit von Deckenschalungen" beachten.
- Abstellen von Lasten auf der Deckenschalung (z.B. Träger, Schalungsplatten, Bewehrung), erst nach gestellten Zwischenstützen und ausreichender Standsicherheit erlaubt!
- Die Abtragung der Horizontallasten beim Betonieren muss durch andere Maßnahmen sichergestellt werden (z. B. durch Ableitung ins Bauwerk bzw. mit Abspannung). Details zu Abspannungen mit Zurr Gurten siehe Kapitel "Abspannlösungen".



## Variante Aufbau von oben

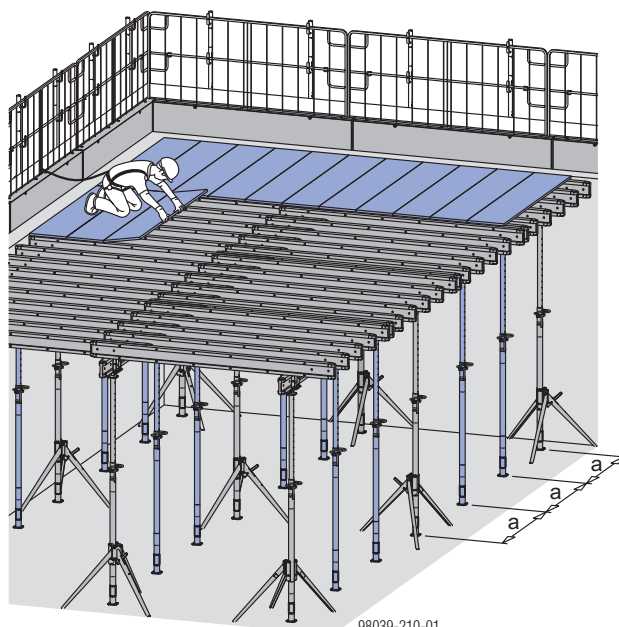


### HINWEIS

- Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz bei Arbeiten am ungesicherten Deckenrand verwenden.

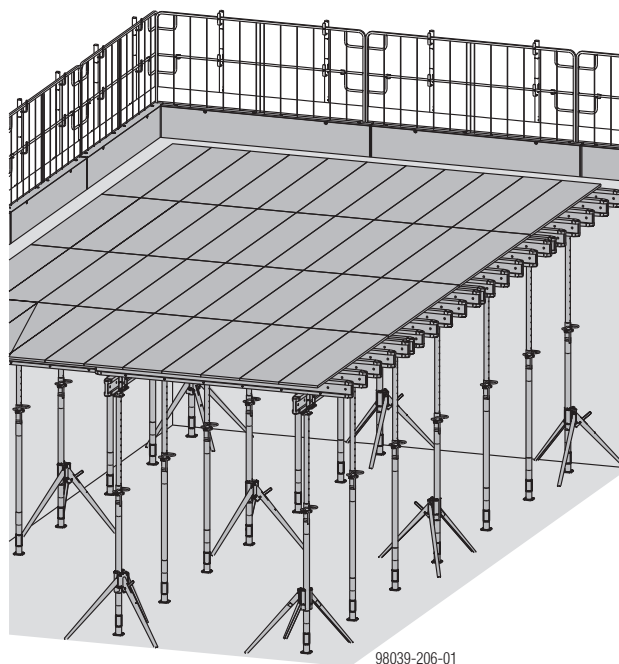


- Schalungsplatten quer zu den Querträgern auflegen.



a ... Abstand der Deckenstützen

- Schalungsplatten mit Betontrennmittel einsprühen.



Wenn erforderlich (z.B. im Randbereich) Schalungsplatten mit Nägeln sichern.

Empfohlene Nagellänge

- Plattenstärke 21 mm - ca. 50 mm
- Plattenstärke 27 mm - ca. 60 mm



## Einsatz bei großen Raumhöhen



### WARNUNG

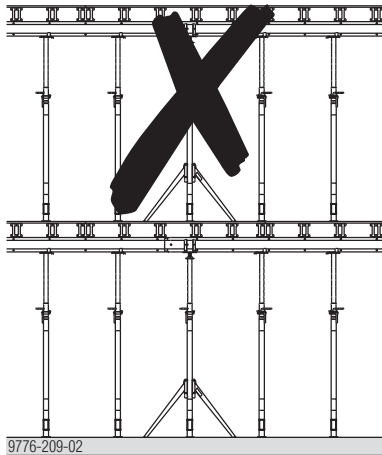
Fehlende Standsicherheit bei aufgestocktem Dokaflex!

Aufgestocktes Dokaflex kann zum Einsturz führen und ist daher verboten.

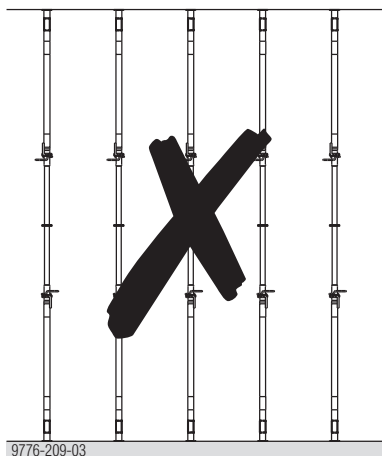
Auch das Verbinden mehrerer Deckenstützen übereinander ist verboten.

- ▶ Deckenstützen mit ausreichender Länge oder Traggerüst als Unterstellung verwenden.

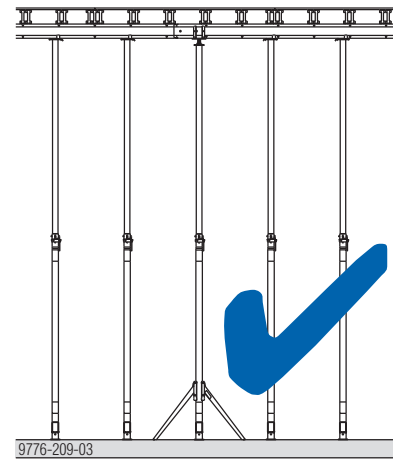
### Aufgestocktes Dokaflex



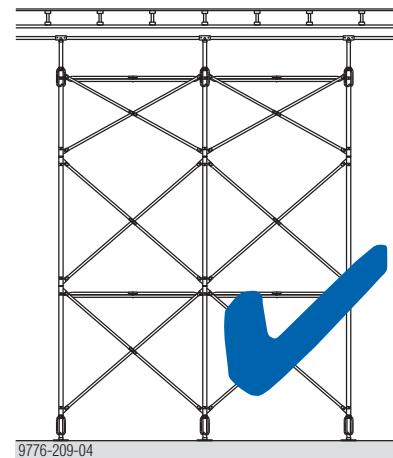
### Mehrere Deckenstützen übereinander



### Deckenstützen mit ausreichender Länge



### Traggerüst





## Betonieren

- Vor dem Betonieren Deckenstützen nochmals kontrollieren.



- Absteckbügel (A) muss vollständig in Deckenstütze eingeschoben sein.
- Einstellmutter (B) muss auf Kontakt gegen den Absteckbügel gedreht sein.



Zum Schutz der Schalautoberfläche empfehlen wir Rüttler mit Gummischutzkappe.

## Ausschalen



### HINWEIS

Ausschalfristen einhalten.



Concremote liefert in Echtzeit normgerechte und zuverlässige Informationen über die Festigkeitsentwicklung des Betons auf der Baustelle.



Anwenderinformation "Concremote" beachten!

### Hinweis:

Weitere Informationen siehe Kapitel "Hilfsstützen, Betontechnologie und Ausschalen"

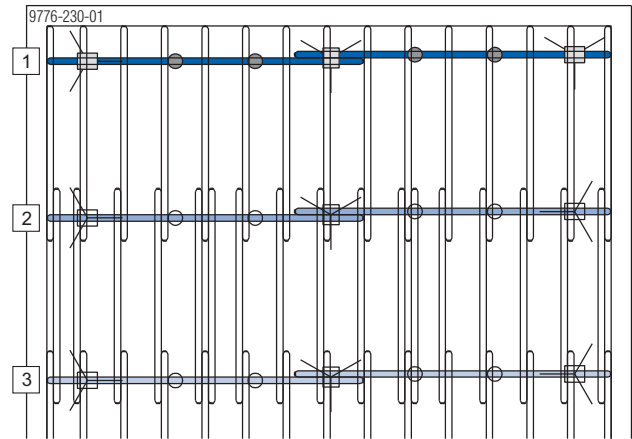
## Deckenschalung absenken



### HINWEIS

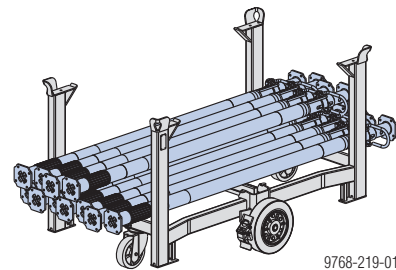
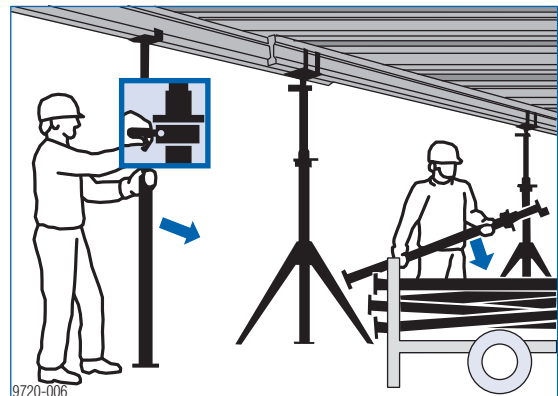
#### Grundsätzlich gilt:

- Deckenstützen Reihe für Reihe entspannen.
- Das Entspannen sollte **generell von einer Seite zur anderen oder von der Deckenmitte (Feldmitte) zu den Deckenrändern hin** durchgeführt werden. Bei großen Spannweiten ist dieser Vorgang zwingend einzuhalten!
- Das Entspannen darf **keinesfalls von beiden Seiten zur Mitte hin** durchgeführt werden!

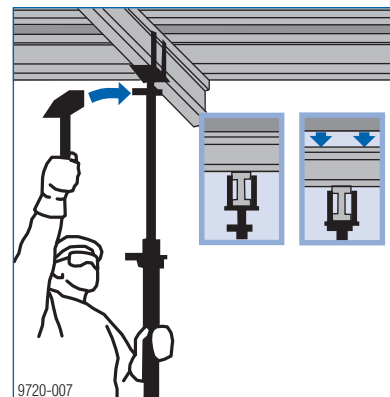


### Erste Reihe entspannen

- Zwischenstützen entfernen und in die Stapelpalette ablegen.



- Mit einem Hammerschlag auf den Keil des Absenk- kopfes die Deckenschalung absenken.



### Weitere Reihen entspannen

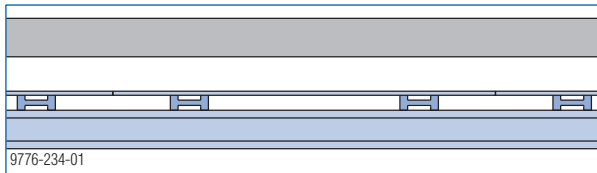
- Weitere Reihen nach und nach in gleicher Weise entspannen.

## Freigewordene Einzelteile entfernen

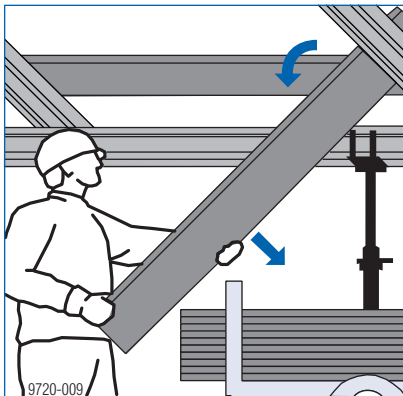
- Querträger umkippen, herausziehen und in die Stapelpalette ablegen.



- Ausreichende Menge an Träger zur Sicherung der Schalungsplatten belassen.



- Schalungsplatten entfernen und in die Stapelpalette ablegen.



- Die restlichen Querträger und die Jochträger entfernen und in die Stapelpalette ablegen.

## Deckenstützen entfernen

- Deckenstütze in horizontale Lage bringen.
- Bei Bedarf Absteckbügel öffnen und Einschubrohr einschieben.
- Stützbeine und Deckenstützen in Stapelpalette ablegen.



Deckenstützen und Absenkköpfe bevorzugt getrennt umsetzen (Deckenstützen können in der Stapelpalette dichter gelagert werden).

## Hilfsstützen stellen

- Vor dem Abstellen von Nutzlasten auf der Decke, jedoch spätestens vor dem Betonieren der darüber liegenden Decke, Hilfsstützen stellen.

### Hinweis:

Weitere Informationen siehe Kapitel "Hilfsstützen, Betontechnologie und Ausschalen".

# Maßnahmen zur Erhöhung der Standsicherheit von Deckenschalungen

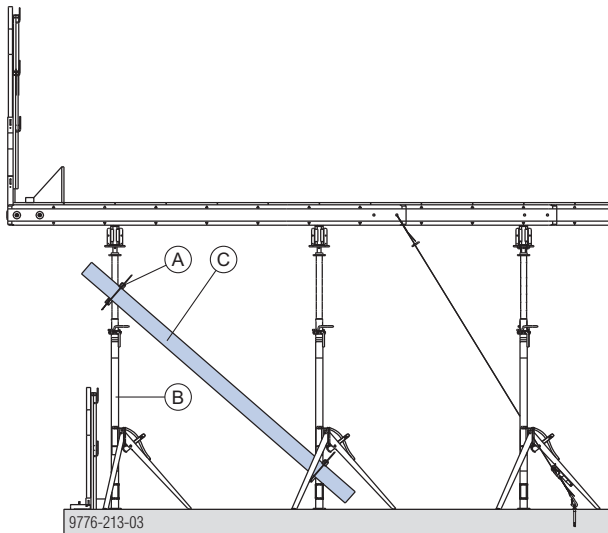
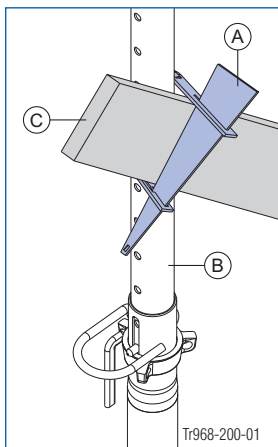
## Verschwertungsklammer B

Mit der Verschwertungsklammer B können Bretter als Diagonalaussteifung an den Deckenstützen befestigt werden.



### HINWEIS

- Die Verschwertungsklammer B dient nur als Aufstellhilfe und ist nicht zur Aufnahme von Horizontallasten geeignet.
- Keil immer von oben nach unten festschlagen!



**A** Verschwertungsklammer B

**B** Doka-Deckenstütze

**C** Bohle

### Mögliche Bohlen-Deckenstützen-Kombinationen mit der Verschwertungsklammer B

| Eurex 20 | Bohle    |    |        |    |        |    |        |    |        |    |        |    |
|----------|----------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|
|          | 2,4 x 15 |    | 3 x 15 |    | 4 x 15 |    | 5 x 10 |    | 5 x 12 |    | 5 x 15 |    |
|          | ER       | SR | ER     | SR | ER     | SR | ER     | SR | ER     | SR | ER     | SR |
| 150      | —        | ✓  | —      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  |
| 250      | —        | ✓  | —      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  |
| 300      | —        | ✓  | —      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  |
| 350      | —        | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  |
| 400      | ✓        | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  |
| 450      | ✓        | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  |
| 550      | ✓        | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | —  | ✓      | —  | ✓      | —  |



Bei Kombination mit der Deckenstütze Eurex 20 top 700 siehe die entsprechende Anwenderinformation.

| Eurex 30 | Bohle    |    |        |    |        |    |        |    |        |    |        |    |
|----------|----------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|
|          | 2,4 x 15 |    | 3 x 15 |    | 4 x 15 |    | 5 x 10 |    | 5 x 12 |    | 5 x 15 |    |
|          | ER       | SR | ER     | SR | ER     | SR | ER     | SR | ER     | SR | ER     | SR |
| 250      | —        | ✓  | —      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  |
| 300      | —        | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  |
| 350      | ✓        | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  |
| 400      | ✓        | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  |
| 450      | ✓        | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | —  | ✓      | —  | ✓      | —  |
| 550      | ✓        | ✓  | ✓      | ✓  | ✓      | —  | ✓      | —  | ✓      | —  | —      | —  |

### Legende:

|    |                           |
|----|---------------------------|
| ER | Einschubrohr              |
| SR | Ständerrohr               |
| ✓  | Kombination möglich       |
| —  | Kombination nicht möglich |

## Unterstellung mit Aufstellrahmen Eurex 1,00m

Der Aufstellrahmen Eurex fixiert die Doka-Deckenstützen Eurex 20 und Eurex 30 und ergibt eine stabile Aufstellhilfe - speziell im Randbereich von Deckenschalungen.

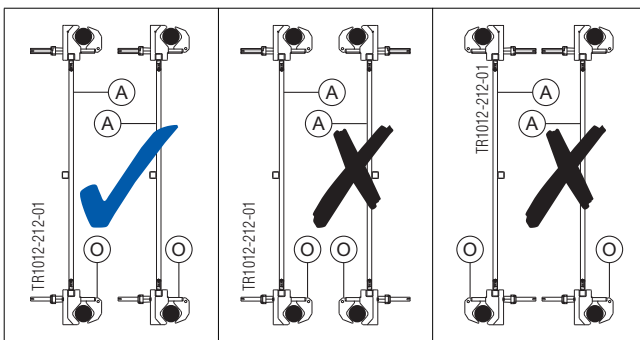
Merkmale:

- Für Montage am Ständer- und Auszugsrohr geeignet.
- Integrierte, unverlierbare Schnellfixierung der Doka-Deckenstützen.
- In Kombination mit Diagonalkreuzen einsetzbar.
- Auf unebenem Untergrund ist während der Montage eine höhere Stabilität gewährleistet.



### HINWEIS

- Dient als Aufstellhilfe und zur Aufnahme von Horizontallasten im Montagezustand.
- Zur Aufnahme von Horizontallasten im Betonierzustand **nicht geeignet**.
- Alle Deckenstützen müssen lotrecht stehen.
- Die Stützenaufnahmen der Aufstellrahmen müssen immer in die gleiche Richtung zeigen.



A Aufstellrahmen Eurex

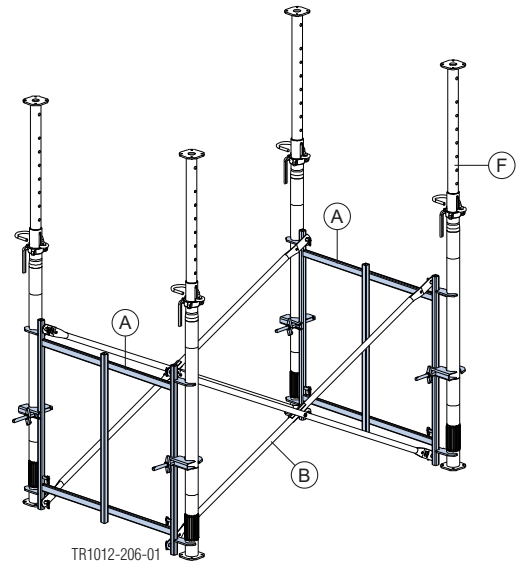
O Stützenaufnahme mit Schnellfixierung

## Montage



### HINWEIS

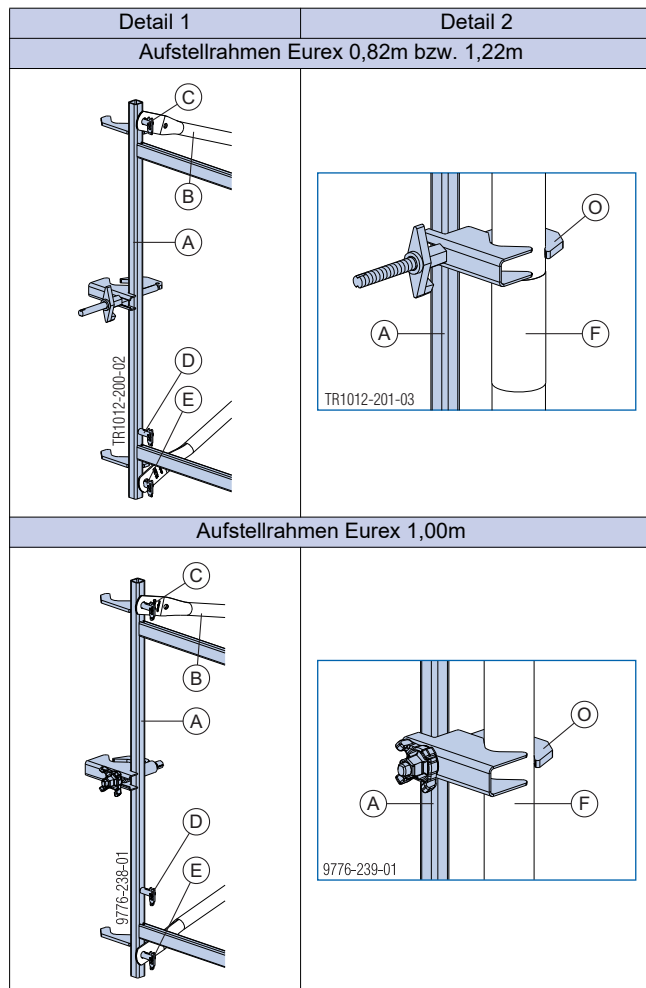
- ▶ Aufstellrahmen immer so platzieren, dass die Sperrklinken **(D)** und **(E)** bodenseitig sind (siehe Detail 1).
- ▶ Beide Aufstellrahmen mit Diagonalkreuzen oben und unten verbinden und mit Sperrklinken sichern (Detail 1).
- ▶ Deckenstützen mit Schnellfixierung am Aufstellrahmen befestigen (Detail 2).



A Aufstellrahmen Eurex

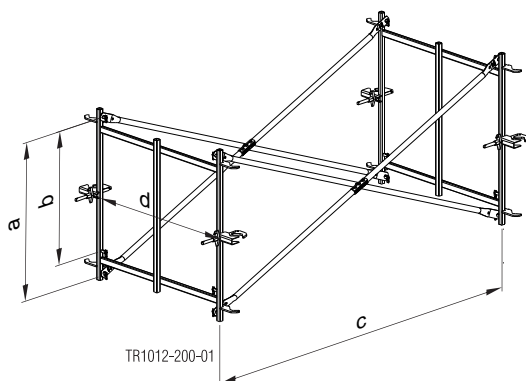
B Diagonalkreuz

F Doka-Deckenstütze Eurex



- A Aufstellrahmen Euxet
- B Diagonalkreuz
- C Sperrklinke 1
- D Sperrklinke 2
- E Sperrklinke 3
- F Doka-Deckenstütze Euxet
- O Stützenaufnahme mit Schnellfixierung

## Abstand Aufstellrahmen Euxet



### Aufstellrahmen Euxet 1,00m (d = 100 cm)

| Bezeichnung                   | Abstand Sperrklinke [cm] |          |
|-------------------------------|--------------------------|----------|
|                               | a = 98,3                 | b = 80,3 |
| Abstand Aufstellrahmen c [cm] |                          |          |
| Diagonalkreuz 9.100           | 82,4                     | 100,0    |
| Diagonalkreuz 9.150           | 138,9                    | 150,0    |
| Diagonalkreuz 9.165           | 154,9                    | 165,0    |
| Diagonalkreuz 9.175           | 165,5                    | 175,0    |
| Diagonalkreuz 9.200           | 191,8                    | 200,0    |
| Diagonalkreuz 9.250           | 243,5                    | 250,0    |
| Diagonalkreuz 9.300           | 294,6                    | 300,0    |

|                      |       |       |
|----------------------|-------|-------|
| Diagonalkreuz 12.060 | 78,1  | 96,5  |
| Diagonalkreuz 12.100 | 111,8 | 125,3 |
| Diagonalkreuz 12.150 | 158,1 | 168,0 |
| Diagonalkreuz 12.165 | 172,4 | 181,5 |
| Diagonalkreuz 12.175 | 182,0 | 190,6 |
| Diagonalkreuz 12.200 | 206,1 | 213,8 |
| Diagonalkreuz 12.250 | 254,9 | 261,1 |
| Diagonalkreuz 12.300 | 304,1 | 309,4 |

|                      |       |       |
|----------------------|-------|-------|
| Diagonalkreuz 18.100 | 173,4 | 182,4 |
| Diagonalkreuz 18.150 | 206,3 | 214,0 |
| Diagonalkreuz 18.165 | 217,5 | 224,7 |
| Diagonalkreuz 18.175 | 225,2 | 232,2 |
| Diagonalkreuz 18.200 | 245,1 | 251,6 |
| Diagonalkreuz 18.250 | 287,3 | 292,9 |
| Diagonalkreuz 18.300 | 331,8 | 336,6 |

### Aufstellrahmen Euxet 1,22m (d = 122 cm) und Aufstellrahmen Euxet 0,81m (d = 81cm)

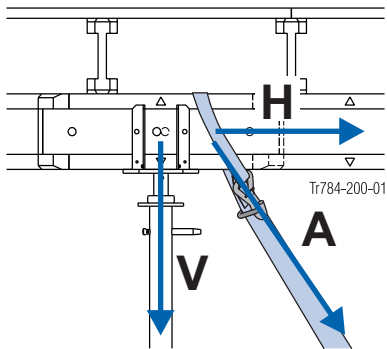
| Bezeichnung                   | Abstand Sperrklinke [cm] |          |
|-------------------------------|--------------------------|----------|
|                               | a = 101,9                | b = 87,6 |
| Abstand Aufstellrahmen c [cm] |                          |          |
| Diagonalkreuz 9.100           | 77,8                     | 93,6     |
| Diagonalkreuz 9.150           | 136,2                    | 145,8    |
| Diagonalkreuz 9.175           | 163,3                    | 171,4    |
| Diagonalkreuz 9.200           | 189,9                    | 196,9    |
| Diagonalkreuz 9.250           | 242,0                    | 247,5    |
| Diagonalkreuz 9.300           | 293,3                    | 297,9    |

|                      |       |       |
|----------------------|-------|-------|
| Diagonalkreuz 12.060 | 73,2  | 89,8  |
| Diagonalkreuz 12.100 | 108,4 | 120,3 |
| Diagonalkreuz 12.150 | 155,8 | 164,2 |
| Diagonalkreuz 12.175 | 180,0 | 187,3 |
| Diagonalkreuz 12.200 | 204,4 | 210,9 |
| Diagonalkreuz 12.250 | 253,5 | 258,8 |
| Diagonalkreuz 12.300 | 302,9 | 307,4 |

|                      |       |       |
|----------------------|-------|-------|
| Diagonalkreuz 18.100 | 171,3 | 179,0 |
| Diagonalkreuz 18.150 | 204,5 | 211,1 |
| Diagonalkreuz 18.175 | 223,5 | 229,5 |
| Diagonalkreuz 18.200 | 243,6 | 249,1 |
| Diagonalkreuz 18.250 | 286,1 | 290,8 |
| Diagonalkreuz 18.300 | 330,7 | 334,7 |

## Abspannlösungen

Zur Ableitung von geringen Horizontallasten (Stabilisieren, V/100, Sicherung gegen Wind etc.).



**H** Horizontallast

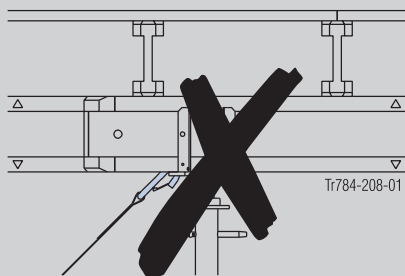
**V** Vertikallast

**A** Abspannkraft



### WARNUNG

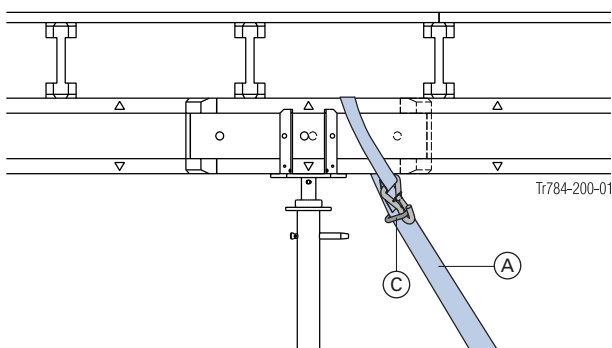
➤ Abspannung nie direkt an Kopfstück oder Deckenstütze befestigen!



Anwenderinformation "Zurrgurt 5,00m" beachten!

## Um Träger und Absenkkopf H20

Max. Abspannlast: 5 kN



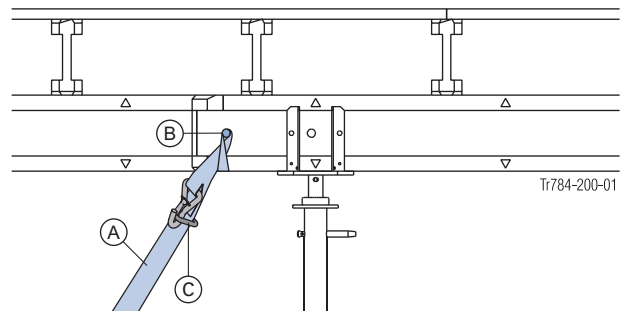
**A** Zurrgurt 5,00m

**C** Triangel des Zurrgurtes

## An der Trägerbohrung

Abspannung am Ankerstab oder Bewehrungsstab Ø20 mm durch Trägerbohrung

Max. Abspannlast: 5 kN



**A** Zurrgurt 5,00m

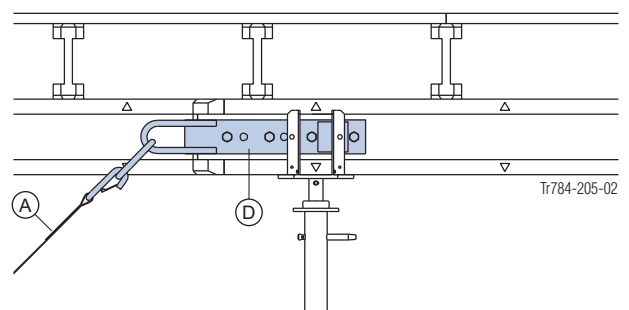
**B** Ankerstab oder Bewehrungsstab Ø20 mm

**C** Triangel des Zurrgurtes

## Kranöse

Montage vorab am Jochträger.

Max. Abspannlast: 5 kN

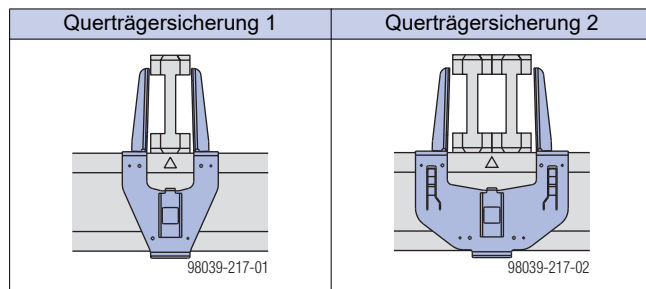


**A** Zurrgurt 5,00m

**D** Kranöse

## Querträgersicherung

Mit der Querträgersicherung können Schalungsträger während der Plattenbelegung gegen Kippen gesichert werden.



### Vorteile:

- Spezielle Krallen gegen Verrutschen am Trägergurt
- Kein Gerüst erforderlich, da Bedienung mit Alu-Trägergabel H20 vom Boden aus
- Geringe Vorhaltemengen erforderlich, da die Querträgersicherungen im Aufbau-Takt mitversetzt werden können:
  - ca. 20 Stk. Querträgersicherung 1
  - ca. 10 Stk. Querträgersicherung 2

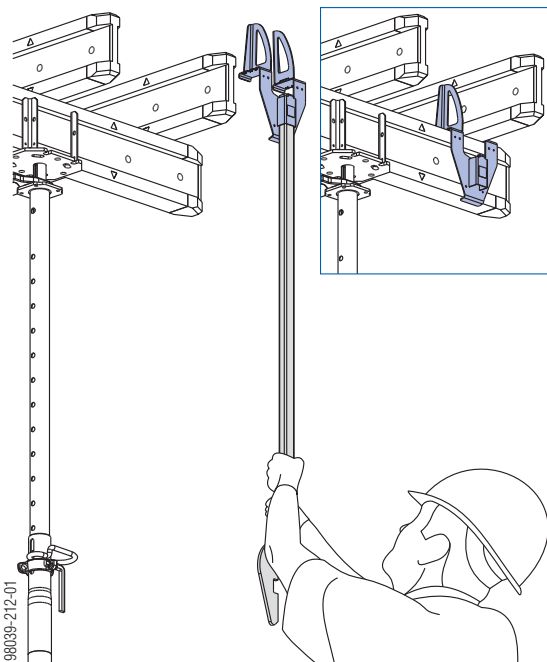
### Hinweis:

Die Querträgersicherung kann unter besonderen Voraussetzungen (z.B. bei geneigten Decken) auch zur Ableitung von Horizontallasten verwendet werden.

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Doka-Techniker.

### Montage:

- Querträgersicherung mit Alu-Trägergabel H20 einhängen.



Querträger ist gesichert.

- Schalungsplatten auflegen.
- Querträgersicherung nach Plattenbelegung mit Alu-Trägergabel H20 demontieren.

# Deckenschalung im Randbereich

## Deckentische oder Traggerüste am Gebäuderand

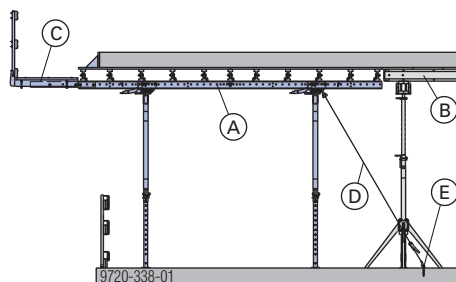
Besonders im Randbereich ist die Kombination von Dokaflex mit Dokamatic-Tischen von Vorteil. Unterzüge, Randabschalungen und Abschränkungen können dadurch einfach und sicher ausgeführt werden.



Weitere Informationen siehe Anwenderinformationen "Dokamatic-Tisch", "Dokaflex-Tisch", oder "Doka-Traggerüste Staxo 40" bzw. "Staxo 100".

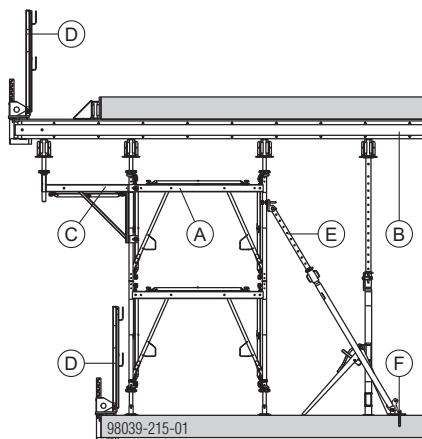
### ohne Randunterzug

#### Ausbildung mit Deckentisch



- A Dokamatic-Tisch
- B Dokaflex
- C Dokamatic-Tischbühne
- D Zurrurt 5,00m
- E Doka-Expressanker 16x125mm und Doka-Coil 16mm

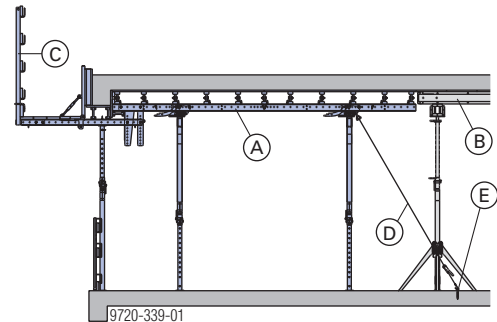
#### Unterstellung mit Traggerüst



- A Traggerüst
- B Dokaflex
- C Staxo 40-Konsole 90cm
- D Seitenschutzsystem XP
- E Justierstütze 340 für Fertigteile
- F Doka-Expressanker 16x125mm und Doka-Coil 16mm

### mit Randunterzug

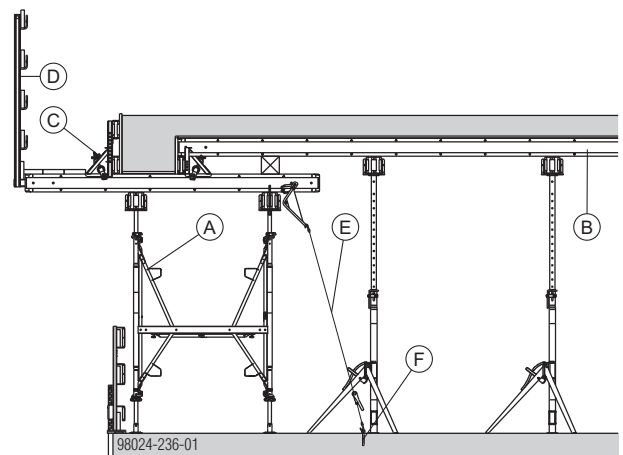
#### Ausbildung mit Deckentisch



- A Dokamatic-Tisch
- B Dokaflex
- C Einschubgeländer T 1,80m (mit Fußwehrhalter T 1,80m), Seitenschutzsystem XP, Schutzgeländerzwinge S oder Geländer 1,50m
- D Zurrurt 5,00m
- E Doka-Expressanker 16x125mm und Doka-Coil 16mm

#### Unterstellung mit Traggerüst

**Traggerüst und Balkenzwinge** lassen sich bei Unterzügen optimal mit Dokaflex kombinieren.



- A Traggerüst
- B Dokaflex
- C Balkenzwinge 20
- D Einschubgeländer T 1,80m (optional mit Fußwehrhalter T 1,80m), Seitenschutzsystem XP, Schutzgeländerzwinge S oder Geländer 1,50m
- E Zurrurt 5,00m
- F Doka-Expressanker 16x125mm und Doka-Coil 16mm



#### **WARNUNG**

➤ Bei längeren Kragarmen die Träger gegen Ausheben sichern.



## Randbereich mit Dokaflex

Falls kein Randtisch zur Verfügung steht, muss beim Einsatz von Dokaflex folgendes berücksichtigt werden:

- Um die auftretenden Horizontalkräfte ableiten zu können, muss die Oberkonstruktion kraftschlüssig verbunden werden.
- Die Befestigung der Abspannung kann am Quer- oder Jochträger erfolgen.

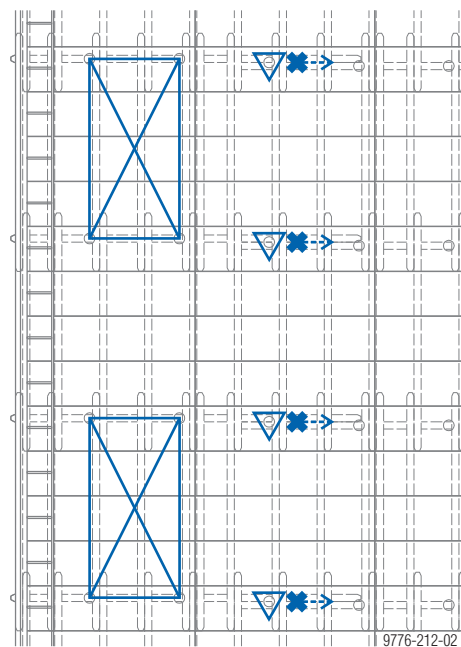
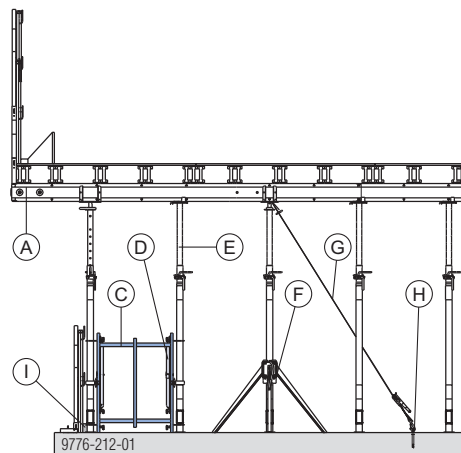


### WARNUNG

- Vor dem Betreten der Schalungsoberfläche muss die Standsicherheit der Schalung gewährleistet werden (z. B. mit Aufstellrahmen Eurex, mit Verschwertung oder mit Abspannung). Kapitel "Maßnahmen zur Erhöhung der Standsicherheit von Deckenschalungen" beachten.
- Auskragende Deckenschalungen gegen Ausheben und Kippen sichern.
- Querträger mit Randabschalung müssen gegen horizontales Ausziehen gesichert werden.
- Bei Bedarf zusätzlich ein Schutzgerüst am Bauwerk anbringen (z.B. Faltbühne K).

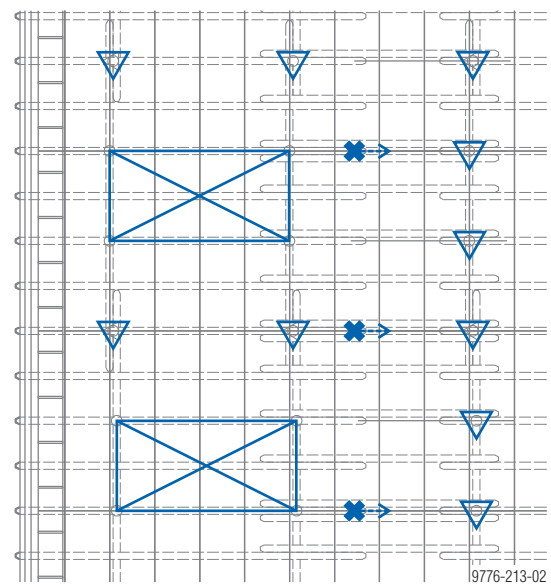
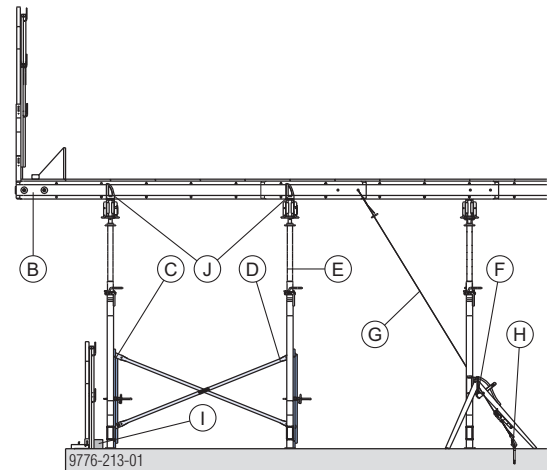
## Einsatzbeispiele

### Einsatz in Jochträgerrichtung



- A** Doka-Träger H20 (Jochträger)
- C** Aufstellrahmen Eurex 1,00m
- D** Diagonalkreuz
- E** Doka-Deckenstütze Eurex
- F** Stützbein top
- G** Zurrurt 5,00m
- H** Doka-Expressanker 16x125mm und Doka-Coil 16mm
- I** Kantholz 10cm x 10cm (Absturzsicherung bauseits für Scherhubbühne)

### Einsatz in Querträgerrichtung



- B** Doka-Träger H20 (Querträger)
- C** Aufstellrahmen Eurex 1,00m
- D** Diagonalkreuz
- E** Doka-Deckenstütze Eurex
- F** Stützbein top
- G** Zurrurt 5,00m
- H** Doka-Expressanker 16x125mm und Doka-Coil 16mm
- I** Kantholz 10cm x 10cm (Absturzsicherung bauseits für Scherhubbühne)
- J** Querträgersicherung



#### HINWEIS

Die Abspannung ist bei jedem Plattenstoß erforderlich!

#### Legende



Stützbein top



Fixierung (z.B. mit Zurrurt 5,00m)  
Pfeil = Richtung der Abspannung

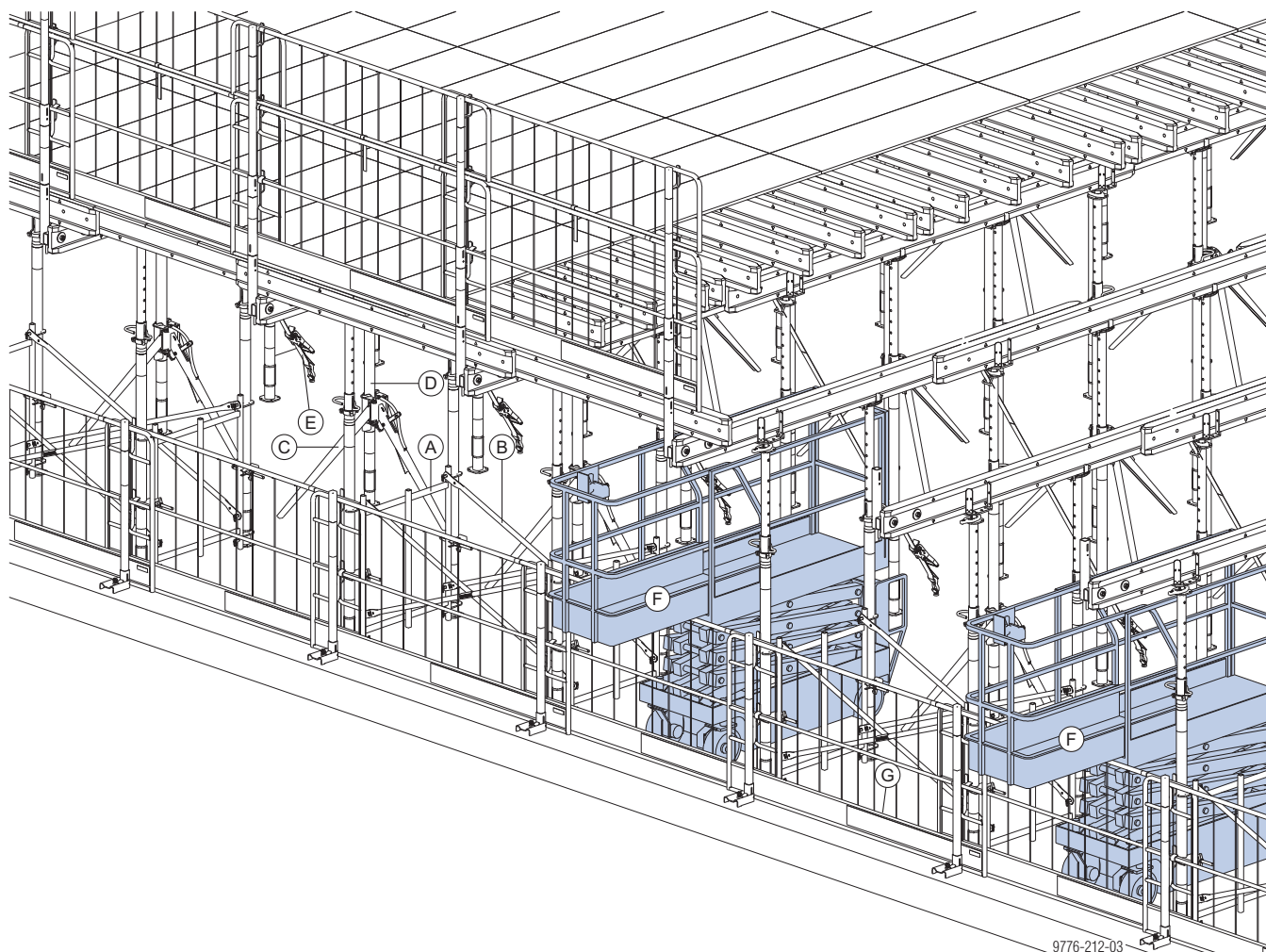


Aufstellrahmen Eurex mit Diagonalkreuzen

## Einsatz mit Scherenhubbühne



Schalung und Seitenschutz können durch den Einsatz von Scherenhubbühnen mit teleskopierbaren Plattformen von unten montiert werden.



- A** Aufstellrahmen Eurex 1,00m
- B** Diagonalkreuz
- C** Stützbein top
- D** Doka-Deckenstütze Eurex
- E** Zurrurt 5,00m
- F** Scherenhubbühne mit teleskopierbarer Plattform
- G** Kantholz 10cm x 10cm (Absturzsicherung bauseits für Scherenhubbühne)

## Einsatz mit Mobilgerüst



### HINWEIS

- Beim Einsatz von Mobilgerüsten erfolgt die Montage der Absturzsicherung von der Schalungsoberfläche aus.
- Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz bei Arbeiten am ungesicherten Deckenrand verwenden (z.B. Auffanggurt).

# Randabschalungen

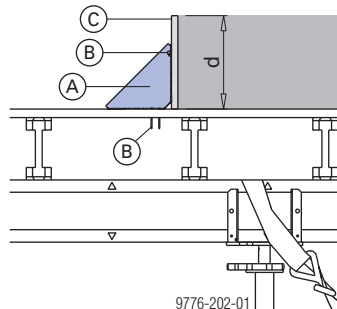


## WARNUNG

- Querträger mit Randabschalung müssen gegen horizontales Ausziehen gesichert werden.

## Universal-Abschalwinkel 30cm

### Aufbau A: Befestigung mit Nägeln



d ... Deckenstärke max. 30 cm

**A** Universal-Abschalwinkel 30cm

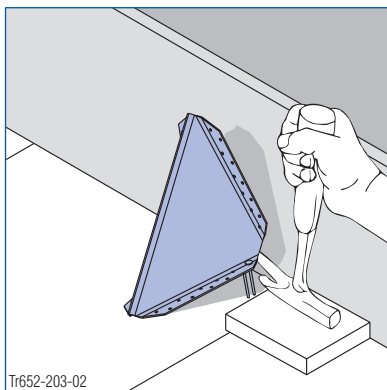
**B** Nagel 3,1x80

**C** Doka-Schalungsplatte 3-SO

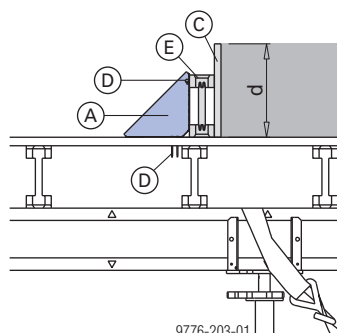


### Ausschaltipp:

- Nägel an der Abschalseite entfernen.
- Hammer in freie Ecke setzen (Holzunterlage als Plattenschutz).
- Abschalwinkel hochheben.



### Aufbau B: Befestigung mit Spax-Schrauben



d ... Deckenstärke max. 30 cm

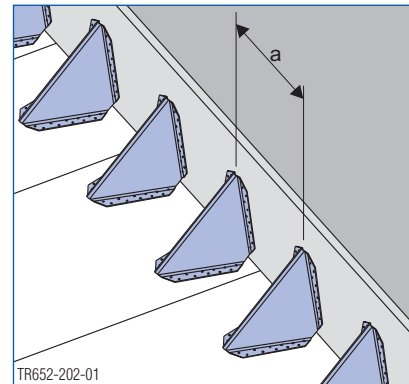
**A** Universal-Abschalwinkel 30cm

**C** Doka-Schalungsplatte 3-SO

**D** Spax-Schrauben 4x40 (Vollgewinde)

**E** Doka-Träger H20

## Bemessung



| Befestigung                              | Aufbau | max. Einflussbreite a bei Deckenstärke [cm] |     |     |
|------------------------------------------|--------|---------------------------------------------|-----|-----|
|                                          |        | 20                                          | 25  | 30  |
| 4 Stk. Nägel 3,1x80                      | A      | 90                                          | 50  | 30  |
| 4 Stk. Spax-Schrauben 4x40 (Vollgewinde) | B      | 220                                         | 190 | 160 |

## Doka-Deckenabschalklemme

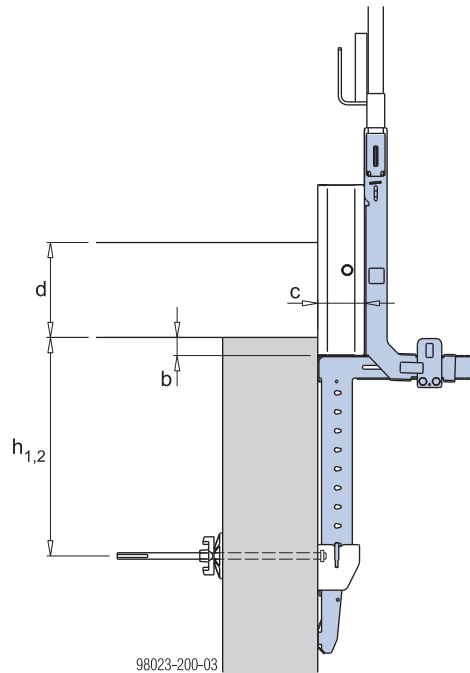
## Systemmaße

Die Doka-Deckenabschalklemme dient zur raschen und sicheren Ausbildung von Deckenrandabschalungen.

- Für Deckenstärken bis 60 cm
- 3 Befestigungsmöglichkeiten
- Verschiedene Abschaltungen möglich
- Passend für die Aufnahme von Doka-Standardgerüden (entspricht auch den Anforderungen der DIN EN 13374)
- Montage/Demontage bei Einsatz des Abschalschuhs von unten oder oben möglich
- Geringes Stückgewicht (teilbar)



Anwenderinformation "Doka-Deckenabschalklemme" beachten!



$h_1$  ... 15 - 57,5 cm mit Abschalschuh

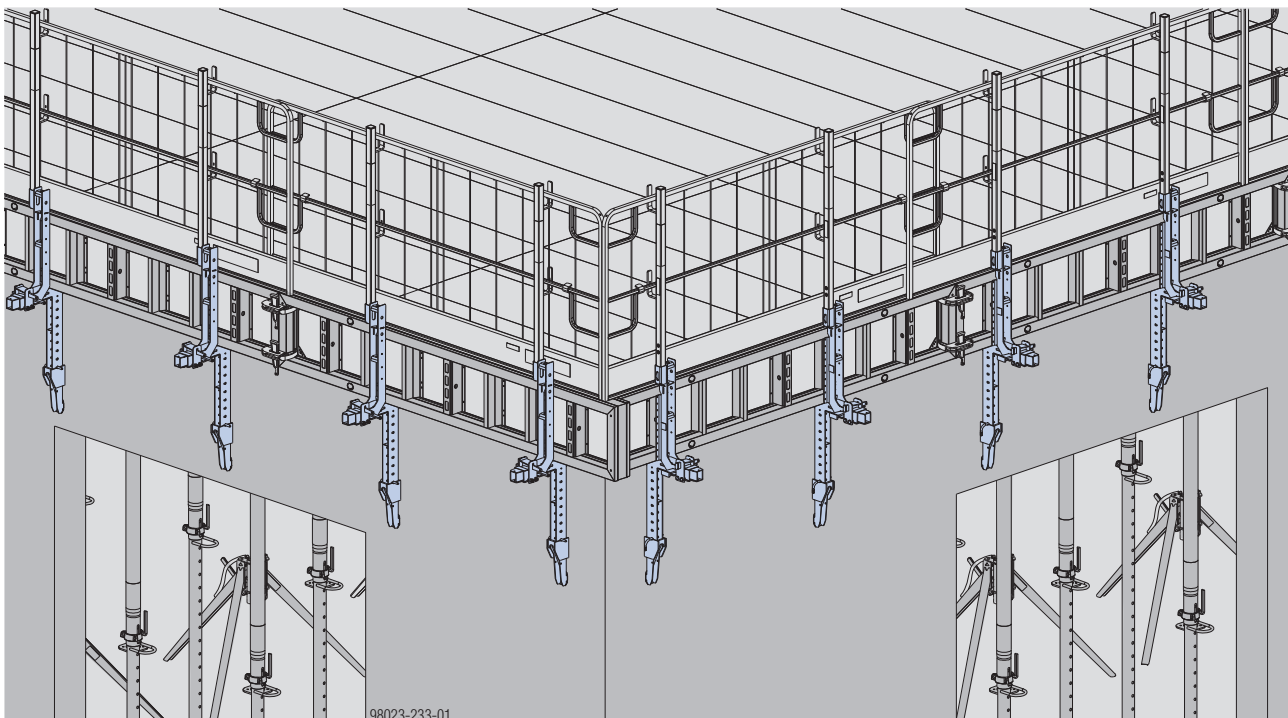
$h_2$  ... 18 - 57,5 cm mit Ankerstab 15,0 bzw. Gesimsanker 15,0

$b$  ... Schalungsübergriff min. 2 cm (in der Regel 5 cm)

$c$  ... Breite der Abschaltung 2 - 15 cm

$d$  ... Deckenstärke max. 60 cm

## Anwendungsbeispiel



### Hinweis:

Der Seitenschutz muss vor dem Verlegen der Schalung montiert werden.

## Deckenabschalprofil XP

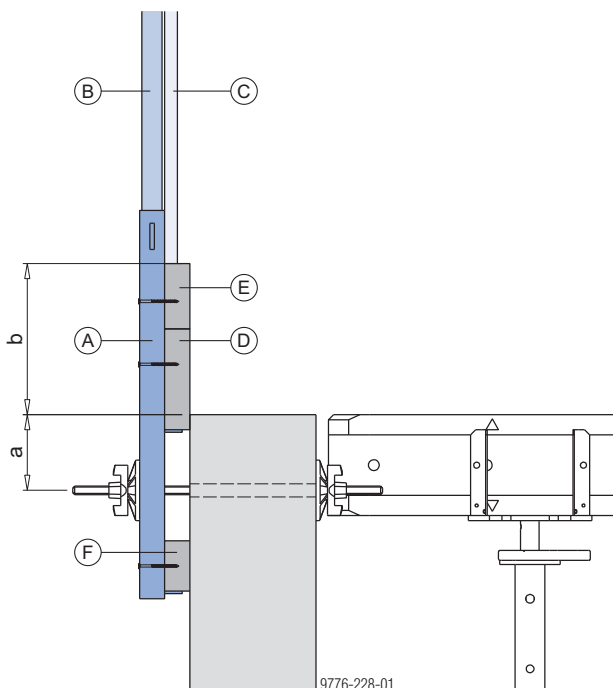
Das Deckenabschalprofil XP dient zur raschen und sicheren Ausbildung von einfachen Deckenrandabschalungen.

- Für Deckenstärken bis 30 cm.
- Mit Seitenschutz XP kombinierbar.
- Verschiedene Abschalungen (Bretter oder Schalungsplatten) möglich.
- Passend für die Aufnahme von Doka-Standardgeländern (entspricht auch den Anforderungen der DIN EN 13374)



Anwenderinformation "Seitenschutzsystem XP" beachten!

## Systemmaße



a ... 15,0 cm

b ... Deckenstärke max. 30 cm

**A** Deckenabschalprofil XP

**B** Geländersteher XP 1,20m

**C** Schutzgitter XP

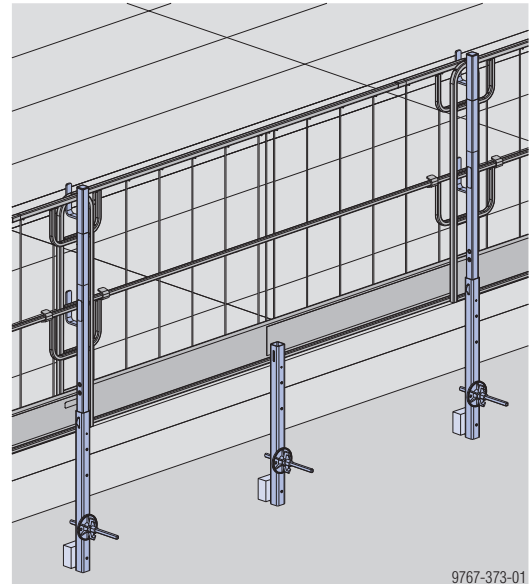
**D** Deckenabschalung (Brett 5x20cm)

**E** Deckenabschalung (Brett 5x13cm)

**F** Distanzbrett (5x10cm)

- Deckenrandabschalung und Abschränkung in einem System

## Anwendungsbeispiel



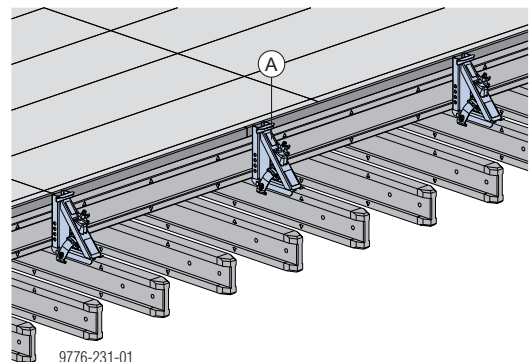
9767-373-01

## Balkenzwinge

Mit der Balkenzwinge 20 werden Unterzüge und Randabschalungen professionell geschalt. In Kombination mit dem Balkenaufsatz 60 cm sind zentimetergenaue Höhenanpassungen möglich

- Für Deckenstärken bis 90 cm
- Befestigung direkt am Querträger

Detaillierte Informationen siehe Kapitel "Unterzüge".



9776-231-01

**A** Balkenzwinge 20

# Absturzsicherung an der Schalung



## HINWEIS

- Absturzsicherungen bevorzugt von unten montieren.
- Bei der Montage bzw. Demontage des Seitenschutzes von oben muss eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz verwendet werden (z.B. Auffanggurt).
- Geeignete Anschlagpunkte müssen durch eine vom Unternehmer befähigte Person festgelegt werden.

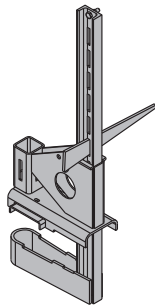


Anwenderinformation "Seitenschutzsystem XP" beachten!

## Geländerzwinge XP 40cm

Die Geländerzwinge XP 40cm dient zum Anklemmen des Geländerstehers XP an die Stirnseite von Betondecken oder an Doka-Trägern.

- für Geländerhöhen 1,20 m
- für Geländerhöhen 1,80 m mit Zusatzmaßnahmen



Klemmbereich: 2 - 43 cm



## WARNUNG

- ▶ Die Geländerzwinge XP 40cm nur an solchen Bauteilen anklammern, die auch eine sichere Ableitung der Kräfte gewährleisten!



## WARNUNG

Kippgefahr der Schalungsträger!

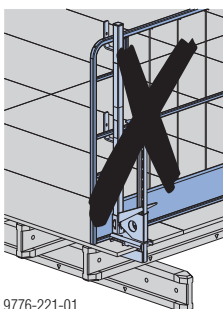
- ▶ Geländerzwingen XP 40cm nur an Schalungsträgern montieren, wenn die Sicherheit gegen Kippen gegeben ist.



## WARNUNG

Bruchgefahr der Schalungsplatten!

- ▶ Das Befestigen ausschließlich an Schalungsplatten ist verboten.



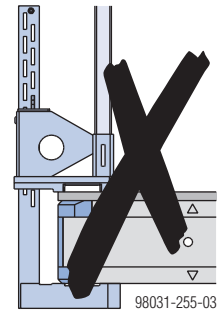
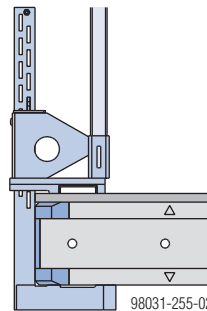
9776-221-01

## Geländerhöhe 1,20 m

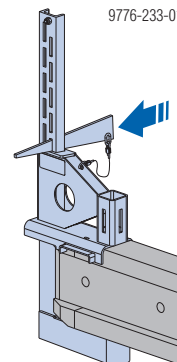
### Montage

Befestigung in Quer- oder Jochträgerrichtung möglich.

- ▶ Zum Verstellen des Klemmbereiches der Geländerzwingen XP 40cm - Keil aus Keilschlitz entfernen.
- ▶ Geländerzwingen XP 40cm auf Doka-Träger schieben, bis sie an der Stirnseite anliegt.

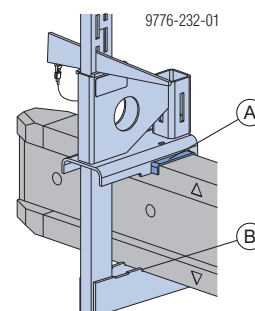


- ▶ Keil bis zum Prellschlag festschlagen.



## HINWEIS

Bei der Montage quer zum Träger muss der Träger in den Ausnehmungen der Geländerzwingen XP fixiert werden.

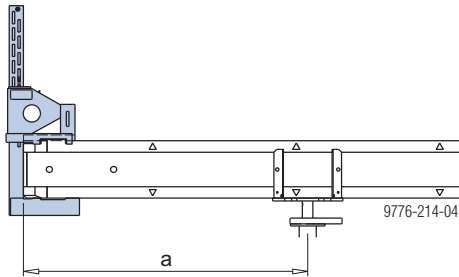


A Ausnehmung oben

B Ausnehmung unten



- ▶ Fertig montierte Träger entweder als Joch- oder Querträger auflegen.



a ... max. Auskragung Doka-Träger H20 3,90m: 109,0 cm



#### HINWEIS

- Auskragende Träger gegen Ausheben und Kippen sichern.
- Die weitere Montage des Geländers erfolgt nach Fertigstellung der Oberkonstruktion.

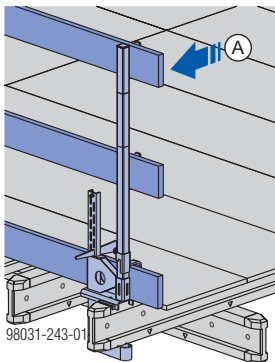
- ▶ Fußwehrhalter XP von unten auf Geländersteher XP schieben (bei Schutzgitter XP nicht erforderlich).
- ▶ Geländersteher XP in Steheraufnahme der Geländerzwingen XP 40cm schieben bis Sicherung einrastet ("Easy-Click-Funktion").



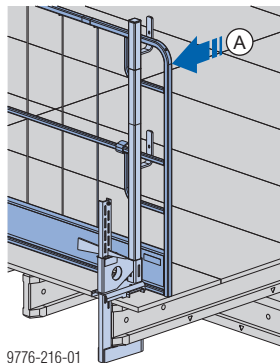
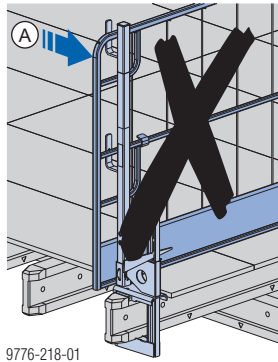
Sicherung muss eingerastet sein.

- ▶ Schutzgitter XP oder Geländerbretter einhängen und fixieren.

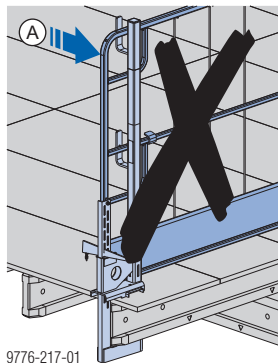
#### Einsatz in Querträgereichtung



Dieser Einsatz ist mit Schutzgitter XP nicht möglich.

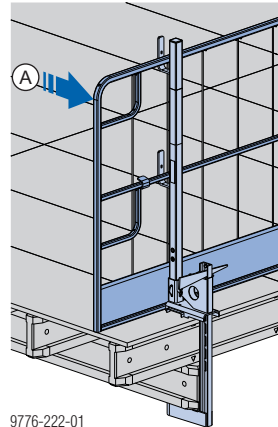


Montage am Schalungsträger mit und ohne Schalungsplatte erlaubt.

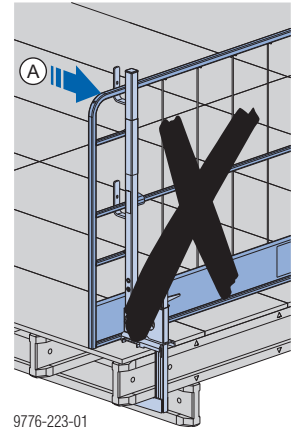


**A** Lasteinwirkung

#### Einsatz in Jochträgerrichtung



9776-222-01

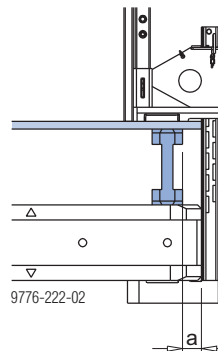


9776-223-01

Montage am Schalungsträger nur mit Schalungsplatte erlaubt.

Baustellenübliche Vernagelung der Schalungsplatte: 1 Nagel/0,5 m²

**A** Lasteinwirkung



a ... Überstand der Schalungsplatte ≤ 5 cm

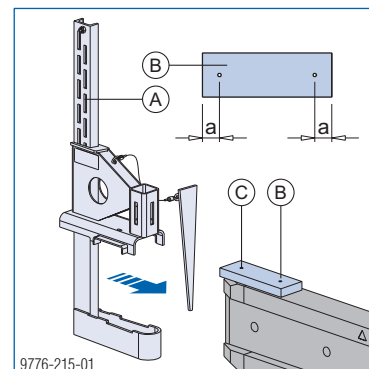
#### Geländerhöhe 1,80 m

Für die Geländerhöhe 1,80m sind beim Einsatz der Geländerzwingen XP zusätzlich folgende Hinweise zu beachten.



#### HINWEIS

Zum sicheren Abtragen der Kräfte ist eine Hartholzbeilage am Doka-Träger H20 unbedingt erforderlich.



a ... 2,5 cm

**A** Geländerzwingen XP 40cm

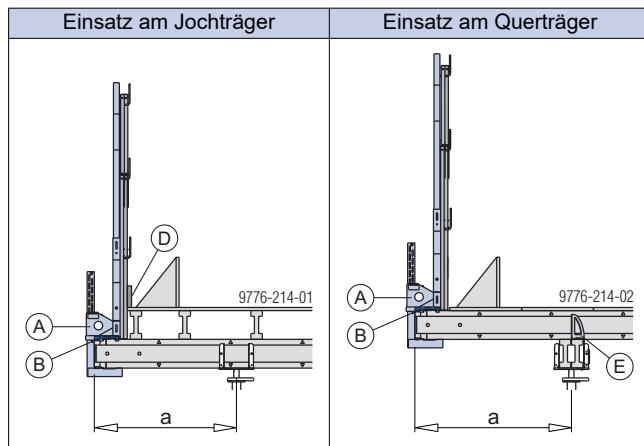
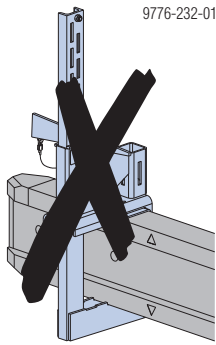
**B** Hartholzbeilage 65x20x190mm

**C** Uni-Senkkopfschraube Torx TG 5x80



**WARNUNG**

- Die Montage quer zum Träger ist bei Geländerhöhe 1,80 m verboten.



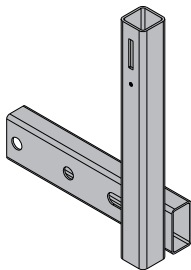
a ... max. Auskragung Doka-Träger H20 3,90m: 109,0 cm

- A** Geländerzwinke XP 40cm
- B** Hartholzbeilage 65x20x190mm (nur bei Geländerhöhe 1,80m)
- D** Fußwehr (Bohle 150mm) bauseits
- E** Querträgersicherung

## Einschubadapter XP

Der Einschubadapter XP dient gemeinsam mit Schutzgittern XP, Geländerbrettern oder Gerüstrohren zum Herstellen von Abschränkungen.

- Für Geländerhöhen 1,20 m und 1,80 m geeignet.

**WARNUNG**

- Einschubadapter XP nur an solchen Bauteilen befestigen, die auch eine sichere Ableitung der Kräfte gewährleisten!

**WARNUNG**

Kippgefahr der Schalungsträger!

- Einschubadapter XP nur an Schalungsträger montieren, wenn die Sicherheit gegen Kippen gegeben ist.

## Montage

- Einschubadapter XP in den vorhandenen Trägerbohrungen montieren.  
(Verwendung am Joch- und Querträger möglich)

Erforderliches Schraubenmaterial

- 2 Stk. Sechskantschraube M20x90
  - 2 Stk. Sechskantmutter M20
  - 2 Scheiben 20 DIN EN ISO 7094 (holzseitig)
- (nicht im Lieferumfang enthalten)

- Fertig montierten Träger entweder als Joch- oder Querträger auflegen.

**HINWEIS**

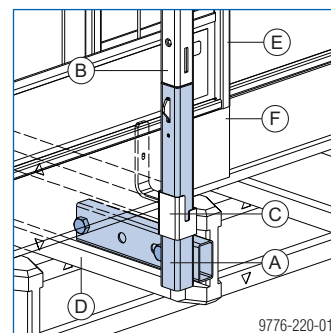
- Auskragende Träger gegen Ausheben und Kippen sichern.
- Die weitere Montage des Geländers erfolgt nach Fertigstellung der Oberkonstruktion.

- Fußwehrhalter XP von unten auf Geländersteher XP schieben (bei Schutzgitter XP nicht erforderlich).  
➤ Geländersteher XP in Steheraufnahme des Einschubadapters XP schieben bis Sicherung einrastet.



Sicherung muss eingerastet sein.

- Schutzgitter XP oder Geländerbretter einhängen und fixieren.

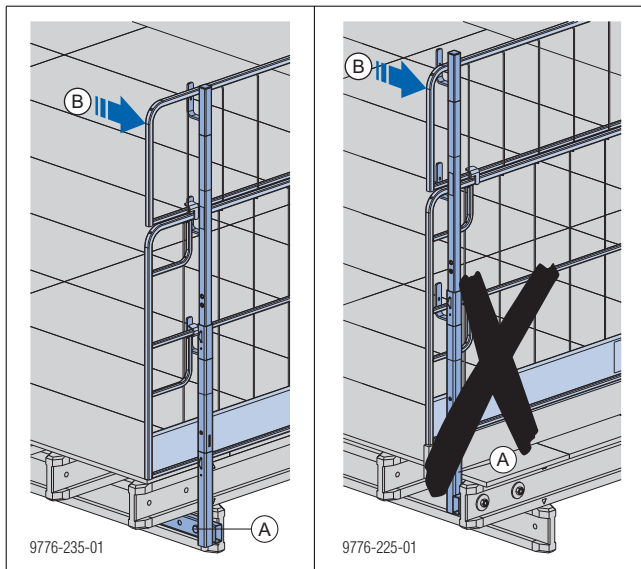


- A** Einschubadapter XP
- B** Geländersteher XP 0,60m oder Geländersteher XP 1,80m
- C** Fußwehrhalter XP 0,60m (bei Schutzgitter XP nicht erforderlich)
- D** Doka-Träger H20
- E** Schutzgitter XP bzw. Geländerbretter (bauseits)
- F** zusätzliche Fußwehr (Holzbrett 3x15cm oder 4x15cm)

**WARNUNG**

Belastungsrichtung beachten!

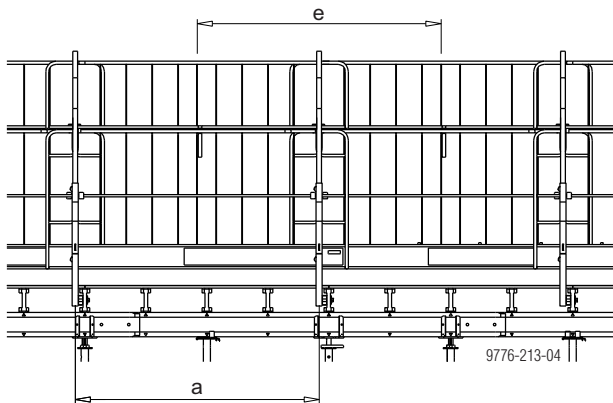
- Einschubadapter XP **nur in seine Längsrichtung** belasten.  
➤ Belastung in **seine Querrichtung verboten!**



A Einschubadapter XP

B Lasteinwirkung

## Bemessung



a ... Spannweite  
e ... Einflussbreite



### HINWEIS

Grundsätzlich ist zwischen der Spannweite (a) und der Einflussbreite (e) zu unterscheiden:

- Die Spannweite ist der Abstand der Geländersteher (Pfosten).
- Die zulässige Einflussbreite eines Geländerstehers ist in den jeweiligen Tabellen angegeben.
- Die tatsächliche Einflussbreite kann nur über eine Berechnung ermittelt werden und entspricht ungefähr dem Abstand der Geländersteher (Pfosten) a.



- Die Spannweite (a) der Geländersteher ist ungefähr gleich der Einflussbreite (e), wenn
  - deren Abstand regelmäßig ist,
  - die Bohlen durchlaufen oder bei den Geländerstehern gestoßen sind und
  - keine Auskragungen vorhanden sind.
- Mit dem Staudruck  $q=0,6 \text{ kN/m}^2$  werden die Windverhältnisse in Europa für eine Höhe bis 40m über Grund größtenteils erfasst.

### Hinweis:

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

Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

### Zul. Auskragung (b) des Seitenschutzes

| Seitenschutzbauteil         | Zul. Auskragung                  |       |       |       |
|-----------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|
|                             | Staudruck q [kN/m <sup>2</sup> ] |       |       |       |
|                             | 0,2                              | 0,6   | 1,1   | 1,3   |
| Schutzgitter XP 2,70x1,20m  | 0,6 m                            | 0,6 m | 0,4 m | 0,1 m |
| Geländerbrett 2,5 x 12,5 cm | 0,3 m                            |       |       |       |
| Geländerbrett 2,4 x 15 cm   | 0,5 m                            |       |       |       |
| Geländerbrett 3 x 15 cm     | 0,8 m                            |       |       |       |
| Geländerbrett 4 x 15 cm     | 1,4 m                            |       |       |       |
| Geländerbrett 3 x 20 cm     | 1,0 m                            |       |       |       |
| Geländerbrett 4 x 20 cm     | 1,6 m                            |       |       |       |
| Geländerbrett 5 x 20 cm     | 1,9 m                            |       |       |       |
| Gerüstrohr 48,3mm           | 1,3 m                            |       |       |       |

## Geländerzwinge XP 40cm

### Einsatz mit Geländersteher XP 1,20m

### Einsatz in Quer- und Jochträgerrichtung

| Staudruck q [kN/m <sup>2</sup> ] | zul. Einflussbreite e [m]  |                 |           |                                  |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------|----------------------------------|
|                                  | Schutzgitter XP 2,70x1,20m | Geländerbretter |           | Gerüstrohre 48,3mm <sup>1)</sup> |
|                                  |                            | 3 x 15 cm       | 4 x 15 cm |                                  |
| 0,2                              | 2,5                        | 2,0             | 2,0       | 5,0                              |
| 0,6                              |                            | 2,0             | 2,0       | 5,0                              |
| 1,1                              | 2,2                        | —               | —         | 3,5                              |
| 1,3                              |                            | —               | —         | 2,9                              |

<sup>1)</sup> mit Fußwehr 5 x 20 cm

### Einsatz mit Geländersteher XP 1,20m und 0,60m bzw. Geländersteher XP 1,80m

### Einsatz in Quer- und Jochträgerrichtung

| Staudruck q [kN/m <sup>2</sup> ] | zul. Einflussbreite e [m]                 |                    |
|----------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|
|                                  | Schutzgitter XP 2,70x1,20m und 2,70x0,60m | Gerüstrohre 48,3mm |
| 0,2                              | 2,0                                       | 2,0                |
| 0,6                              | 2,0                                       | 2,0                |
| 1,1                              | —                                         | —                  |
| 1,3                              | —                                         | —                  |

## Einschubadapter XP

### Einsatz mit Geländersteher XP 1,20m und 0,60m bzw. Geländersteher XP 1,80m

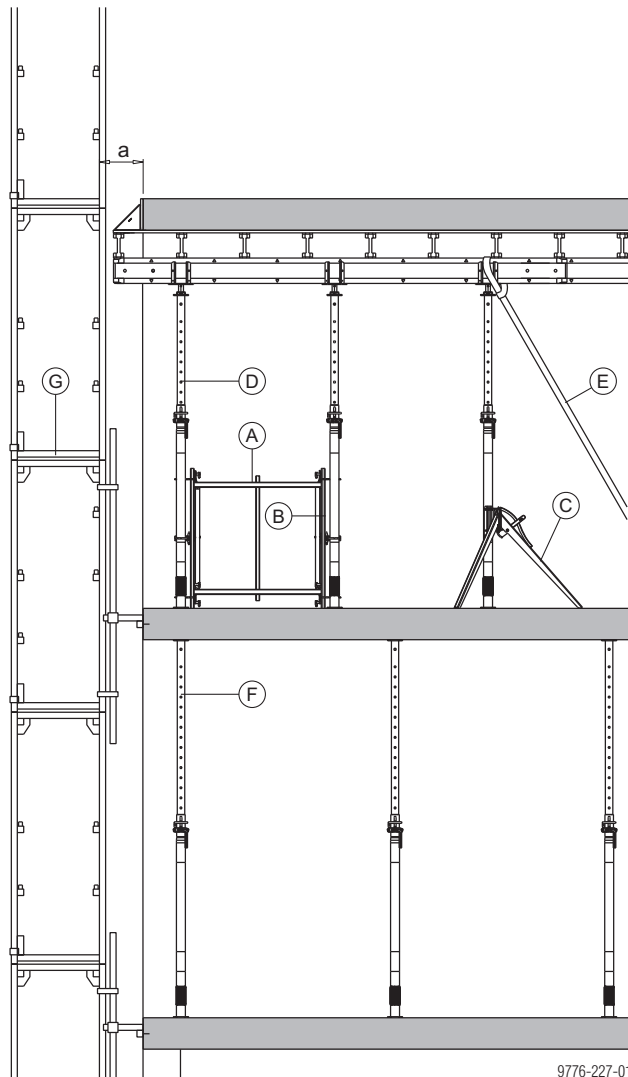
#### Einsatz in Quer- und Jochträgerrichtung

| Staudruck q<br>[kN/m <sup>2</sup> ] | zul. Einflussbreite e [m]                                     |                 |           |           |                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|-------------------------------------|
|                                     | Schutzgitter XP<br>2,70x1,20m <sup>1)</sup> und<br>2,70x0,60m | Geländerbretter |           |           | Gerüstrohre<br>48,3mm <sup>2)</sup> |
|                                     |                                                               | 2,4 x 15 cm     | 3 x 15 cm | 4 x 15 cm |                                     |
| 0,2                                 |                                                               | 1,9             | 2,7       | 3,6       |                                     |
| 0,6                                 |                                                               | 1,9             | 2,7       | 2,7       |                                     |
| 1,1                                 |                                                               | 1,5             | 1,5       | 1,5       |                                     |
| 1,3                                 | 2,5                                                           | 1,2             | 1,2       | 1,2       | 2,4                                 |

<sup>1)</sup> ... Zusätzliche Fußwehr  
(Holzbrett 3 x 15 cm oder 4 x 15 cm) teilweise erforderlich.

<sup>2)</sup> ... Fußwehr 5 x 43 cm erforderlich  
(z.B. Holzbrett 5 x 20 cm + 5 x 23 cm).

## Seitenschutz mit Fassadengerüst



9776-227-01

a .... max. 30 cm

- A** Aufstellrahmen Eurex 1,00m
- B** Diagonalkreuz
- C** Stützbein top
- D** Doka-Deckenstütze Eurex
- E** Zurrgurt 5,00m
- F** Hilfsstützen (nur im Bedarfsfall erforderlich)
- G** Fassadengerüst



### HINWEIS

- Um die auftretenden Horizontalkräfte ableiten zu können, muss die Oberkonstruktion kraftschlüssig mit dem Bauwerk verbunden werden.
- Die Befestigung der Abspannung kann am Quer oder Jochträger erfolgen.

# Absturzsicherung am Bauwerk

## Doka-Deckenabschalklemme

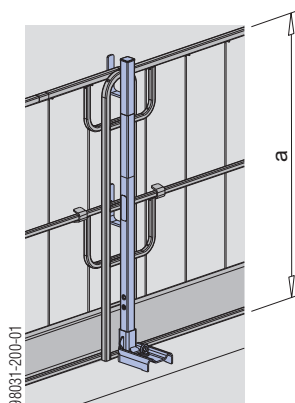
- Deckenrandabschalung und Abschränkung in einem System



Anwenderinformation "Doka-Deckenabschalklemme" beachten!

## Geländersteher XP 1,20m

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



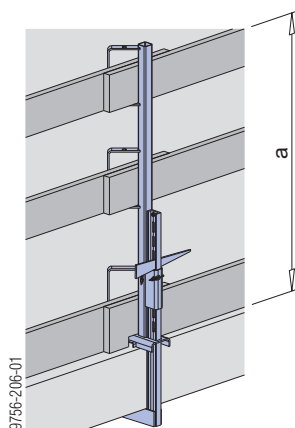
a ... > 1,00 m



Anwenderinformation "Seitenschutzsystem XP" beachten!

## Schutzgeländerzwinge S

- Befestigung mit integrierter Zwinge
- Abschränkung mit Geländerbrettern oder Gerüstrohren



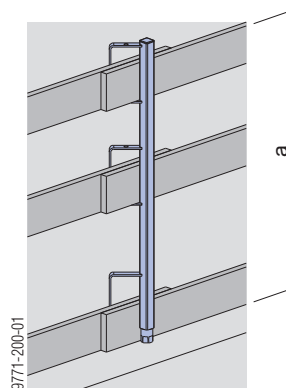
a ... > 1,00 m



Anwenderinformation "Schutzgeländerzwinge S" beachten!

## Schutzgeländer 1,10m

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



a ... > 1,00 m



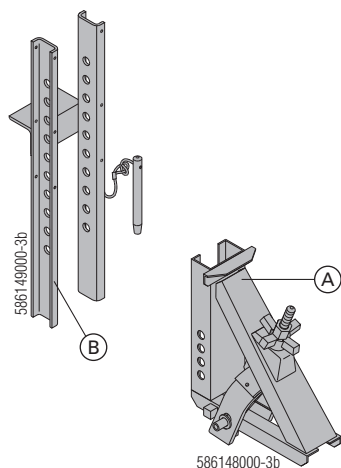
Anwenderinformation "Schutzgeländer 1,10m" beachten!

# Unterzüge

## Balkenzwinge

Mit der Balkenzwinge 20 werden Unterzüge und Randabschalungen professionell geschalt. In Kombination mit dem Balkenaufsatz 60 cm sind zentimetergenaue Höhenanpassungen möglich.

Zeitraubende Konstruktionen mit Kanthölzern entfallen. Die Balkenzwinge presst die Schalung automatisch dicht und liefert saubere Betonoberflächen und Kanten.

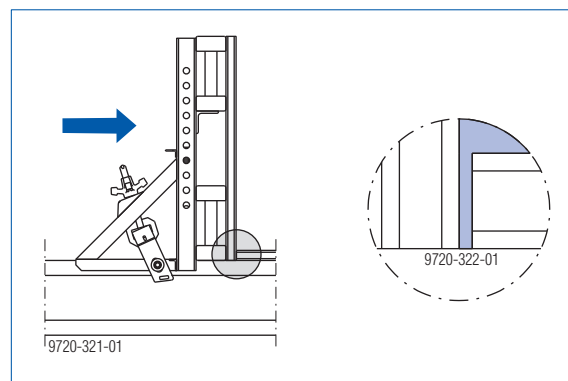


A Balkenzwinge 20

B Balkenaufsatz 60 cm

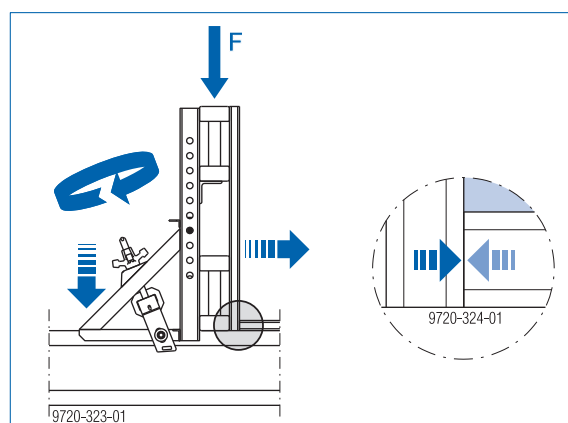
## Handhabung der Balkenzwinge

- Balkenzwinge am Querträger H 20 top aufsetzen und gegen die Seitenschalung schieben.



Durch die große Auflagerfläche der Balkenzwinge ergibt sich eine hohe Winkelgenauigkeit der Seitenschalung.

- Balkenzwinge festklemmen



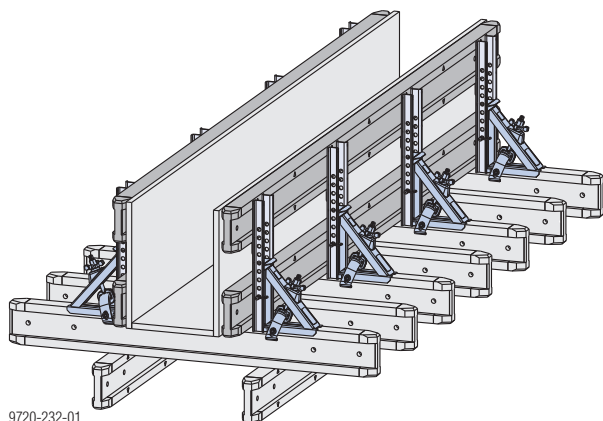
F ... 8 kN

Durch die schräge Abspannung der Balkenzwinge wird beim Festklemmen der Schalhautstoß **automatisch "dichtgepresst"**.

Das ergibt eine **saubere Betonoberfläche**.

## Schalungsträger liegend

(bis 60 cm Höhe)



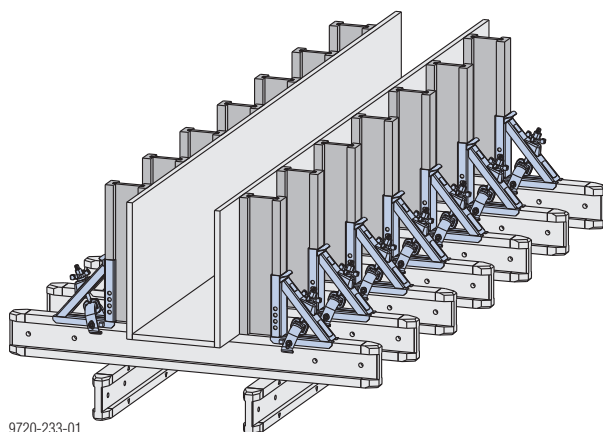
9720-232-01

### Hinweis:

Der "liegende" Einsatz von Schalungsträgern (Lastrichtung quer zur Stegebene) ist grundsätzlich verboten. Die dargestellten Anwendungen mit der Balkenzwinge sind jedoch erlaubt.

## Schalungsträger stehend

(bis 90 cm Höhe)

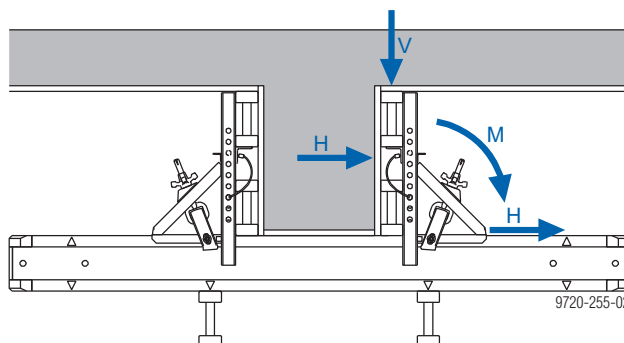


9720-233-01

## Bemessung

### Vertikallast und Horizontallast

Beim gemeinsamen Betonieren des Unterzuges und der Decke wirken die Vertikallasten und die Horizontallasten gleichzeitig.

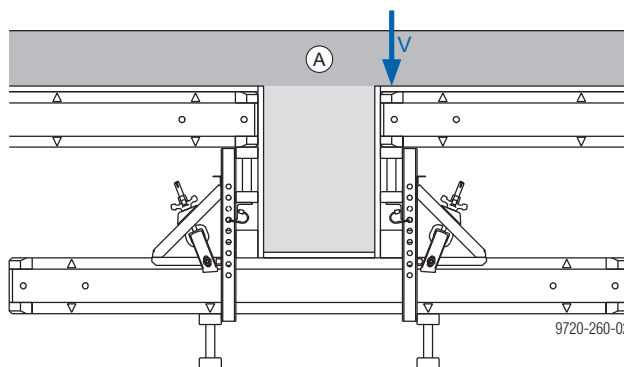


9720-255-02

- Zul. Vertikallast: 3,0 kN
- Zul. Horizontallast: 4,5 kN
- Zul. Biegemoment: 1,1 kNm

### Vertikallast

Wird die Decke erst betoniert, wenn der Beton im Unterzug ausgehärtet ist, wirken nur die Vertikallasten.



9720-260-02

**A** Frischer Beton

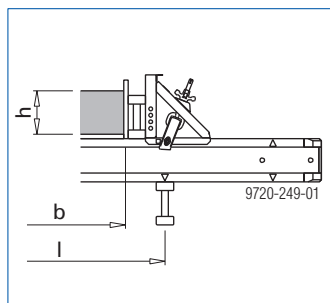
Zul. Vertikallast: 8,0 kN



## Unterzug ohne Einbindung der Decke / Randabschalung

Sämtliche Angaben gelten für Schalungsplatten 3-SO 21 mm und 3-SO 27 mm.

### Unterzugshöhe zwischen 10 und 30 cm



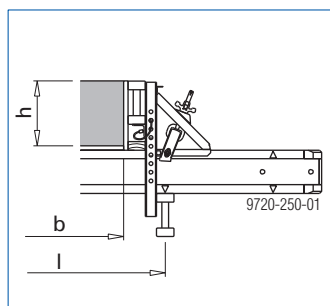
b ... max. 100 cm  
l ... max. 150 cm

Seitenschalung:

- Doka-Träger H20 top

| Querträgerabstand | Position der Balkenzwinge |
|-------------------|---------------------------|
| 50,0 cm           | an jedem 3. Querträger    |

### Unterzugshöhe zwischen 30 und 47 cm



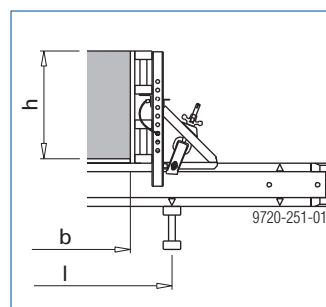
b ... max. 100 cm  
l ... max. 150 cm

Seitenschalung:

- Doka-Träger H20 top
- Kantholz 4/8 cm für Unterzugshöhe zwischen 30 und 34 cm
- Kantholz 8/8 cm für Unterzugshöhe zwischen 34 und 47 cm

| Querträgerabstand | Position der Balkenzwinge |
|-------------------|---------------------------|
| 50,0 cm           | an jedem 2. Querträger    |

### Unterzugshöhe zwischen 47 und 70 cm



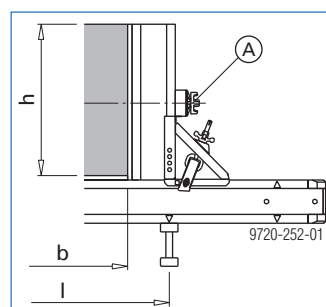
b ... max. 100 cm  
l ... max. 150 cm

Seitenschalung:

- 2 Doka-Träger H20 top

| h         | Querträgerabstand | Position der Balkenzwinge |
|-----------|-------------------|---------------------------|
| bis 60 cm | 50,0 cm           | an jedem 2. Querträger    |
| ab 60 cm  | 33,3 cm           | an jedem 2. Querträger    |

### Unterzugshöhe zwischen 70 und 90 cm



b ... max. 100 cm  
l ... max. 150 cm



Bei hohen Maßanforderungen empfehlen wir die zusätzliche Verankerung **(A)** der Seitenschalung.

Seitenschalung:

- Doka-Schalungsträger H20 stehend

| h         | Querträgerabstand | Position der Balkenzwinge |
|-----------|-------------------|---------------------------|
| bis 85 cm | 41,7 cm           | an jedem Querträger       |
| ab 85 cm  | 36,0 cm           | an jedem Querträger       |

h... Unterzugshöhe

b... Unterzugsbreite

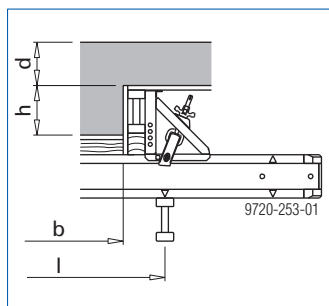
l... Jochträgerabstand

# Unterzug mit Einbindung der Decke

## Deckenquerträger parallel zu Unterzug

Sämtliche Angaben gelten für Schalungsplatten 3-SO 21 mm und 3-SO 27 mm.

### Unterzugshöhe zwischen 10 und 30 cm



b ... max. 100 cm  
l ... max. 150 cm

Bodenschalung:

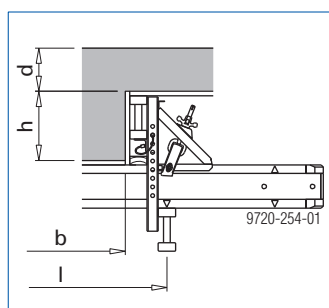
- Kantholzhöhe = 30-h (cm)

Seitenschalung:

- Doka-Träger H20 top
- Kantholz 10/8 cm

| Deckenstärke d | Querträgerabstand | Position der Balkenzwinge |
|----------------|-------------------|---------------------------|
| 20 cm          | 62,5 cm           | an jedem 2. Querträger    |
| 30 cm          | 41,7 cm           | an jedem 3. Querträger    |

### Unterzugshöhe zwischen 30 und 47 cm



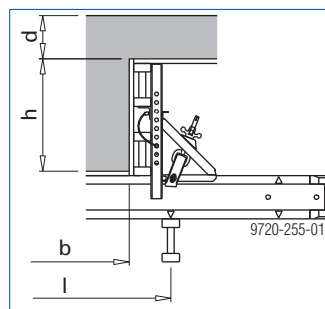
b ... max. 100 cm  
l ... max. 150 cm

Seitenschalung:

- Doka-Träger H20 top
- Kantholz 4/8 cm für Unterzugshöhe zwischen 30 und 34 cm
- Kantholz 8/8 cm für Unterzugshöhe zwischen 34 und 47 cm

| Deckenstärke d | Querträgerabstand | Position der Balkenzwinge |
|----------------|-------------------|---------------------------|
| 20 cm          | 41,7 cm           | an jedem 2. Querträger    |
| 30 cm          | 33,3 cm           | an jedem 2. Querträger    |

### Unterzugshöhe zwischen 47 und 60 cm



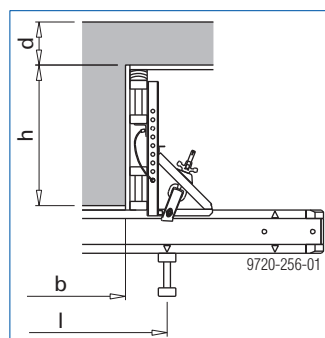
b ... max. 100 cm  
l ... max. 150 cm

Seitenschalung:

- 2 Doka-Träger H20 top

| Deckenstärke d | Querträgerabstand | Position der Balkenzwinge |
|----------------|-------------------|---------------------------|
| 20 cm          | 31,25 cm          | an jedem 2. Querträger    |
| 30 cm          | 25,00 cm          | an jedem 2. Querträger    |

### Unterzugshöhe zwischen 60 und 70 cm



b ... max. 100 cm  
l ... max. 150 cm

Seitenschalung:

- 2 Doka-Träger H20 top
- Kantholzhöhe = h-60 (cm)

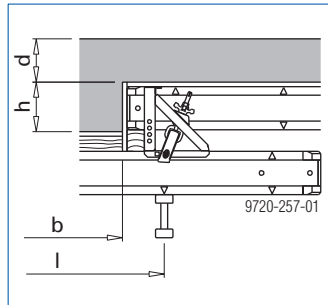
| Deckenstärke d | Querträgerabstand | Position der Balkenzwinge |
|----------------|-------------------|---------------------------|
| 20 cm          | 40,0 cm           | an jedem Querträger       |
| 30 cm          | -                 | -                         |

## Deckenquerträger normal zu Unterzug

Sämtliche Angaben gelten für Schalungsplatten 3-SO 21 mm und 3-SO 27 mm.

Deckeneinfluss beidseitig des Unterzuges max. je 1,0 m

### Unterzugshöhe zwischen 10 und 30 cm



b ... max. 100 cm  
l ... max. 150 cm

Bodenschalung:

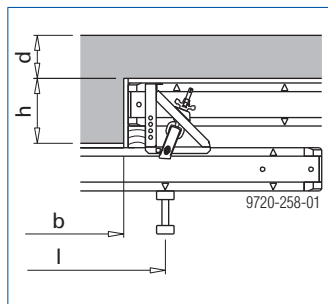
- Kantholzhöhe = 30-h (cm)

Seitenschalung:

- Doka-Träger H20 top
- Kantholz 10/8 cm

| Deckenstärke d | Querträgerabstand | Position der Balkenzwinge |
|----------------|-------------------|---------------------------|
| 20 cm          | 62,5 cm           | an jedem 2. Querträger    |
| 30 cm          | 41,7 cm           | an jedem 3. Querträger    |

### Unterzugshöhe zwischen 30 und 40 cm



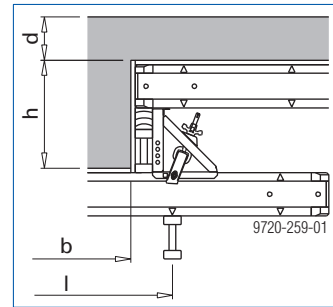
b ... max. 100 cm  
l ... max. 150 cm

Seitenschalung:

- Doka-Träger H20 top
- Kantholzhöhe = h-20 (cm)

| Deckenstärke d | Querträgerabstand | Position der Balkenzwinge |
|----------------|-------------------|---------------------------|
| 20 cm          | 50,0 cm           | an jedem 2. Querträger    |
| 30 cm          | 41,7 cm           | an jedem 2. Querträger    |

### Unterzugshöhe zwischen 40 und 51 cm



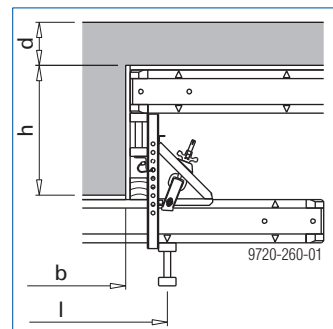
b ... max. 100 cm  
l ... max. 150 cm

Seitenschalung:

- Doka-Träger H20 top
- Kantholzhöhe = h-40 (cm)

| Deckenstärke d | Querträgerabstand | Position der Balkenzwinge |
|----------------|-------------------|---------------------------|
| 20 cm          | 41,70 cm          | an jedem 2. Querträger    |
| 30 cm          | 31,25 cm          | an jedem 2. Querträger    |

### Unterzugshöhe zwischen 51 und 70 cm



b ... max. 100 cm  
l ... max. 150 cm

Seitenschalung:

- Doka-Träger H20 top
- Kantholz 5/8 cm für Unterzugshöhe zwischen 51 und 60 cm
- Kantholz 10/8 cm für Unterzugshöhe zwischen 60 und 70 cm

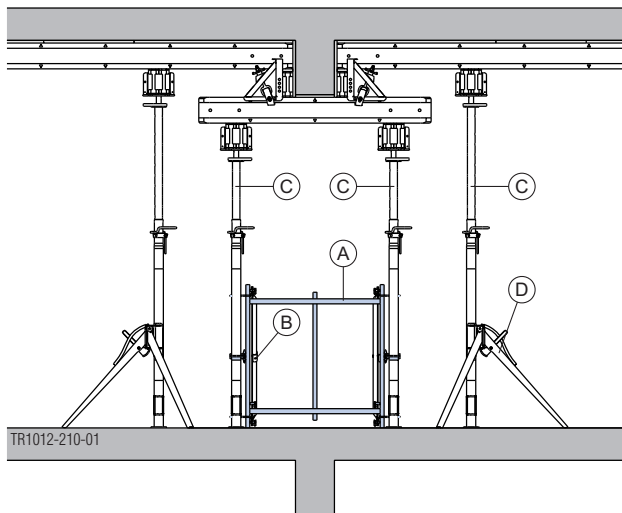
| Deckenstärke d | Querträgerabstand | Position der Balkenzwinge |
|----------------|-------------------|---------------------------|
| 20 cm          | 40,0 cm           | an jedem Querträger       |
| 30 cm          | -                 | -                         |

h... Unterzugshöhe

b... Unterzugsbreite

l... Jochträgerabstand

## Unterzug im Deckenfeld



**A** Aufstellrahmen Eurex 1,00m

**B** Diagonalkreuz

**C** Doka-Deckenstütze Eurex

**D** Stützbein top

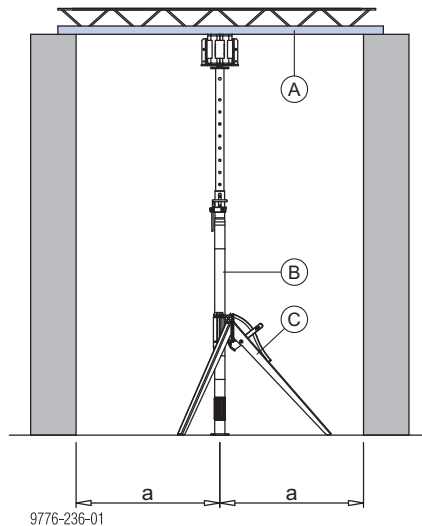


### HINWEIS

Bei Bedarf kann die Standfestigkeit der Unterstellung für die Montage durch kreuzweises Abspannen erhöht werden.

# Elementdeckenunterstellung

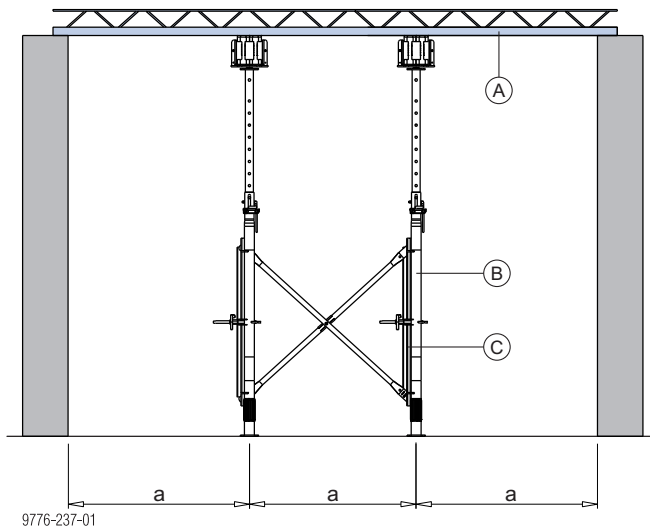
## Unterstellung mit einem Joch



a ... Abstände beim Hersteller der Elementdecke anfragen.

- A Elementdecke
- B Deckenstütze + Jochträger
- C z.B. Stützbein

## Unterstellung mit 2 Jochen



a ... Abstände beim Hersteller der Elementdecke anfragen.

- A Elementdecke
- B Deckenstütze + Jochträger
- C z.B. Aufstellrahmen (oder Stützbeine)



### HINWEIS

Die Bemessung und Montage erfolgt wie die Jochträgerlage. Vorhandene Durchlaufträgerwirkung der Elementdecke und dadurch erhöhte Jochträgerlasten beachten!

# Allgemeines

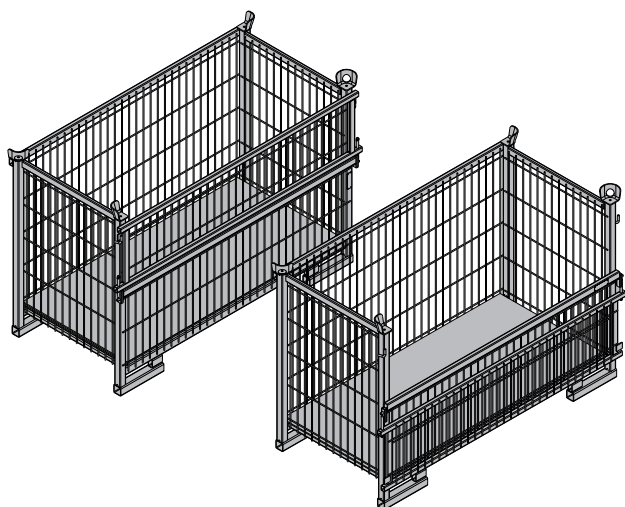
## Transportieren, Stapeln und Lagern

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

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

### Doka-Gitterbox 1,70x0,80m

Lager- und Transportmittel für Kleinteile.



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

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

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

#### Max. Anzahl Gebinde übereinander

| Im Freien (auf der Baustelle)<br>Bodenneigung bis 3% | In der Halle<br>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!

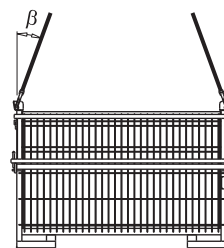
### Doka-Gitterbox 1,70x0,80m als Transportmittel

#### Umsetzen mit dem Kran



#### HINWEIS

- Mehrweggebinde nur einzeln umsetzen.
- Nur mit geschlossener Seitenwand umsetzen!
- Entsprechendes Gehänge verwenden (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m). Zul. Tragfähigkeit beachten.
- Neigungswinkel  $\beta$  max. 30°!



9234-203-01

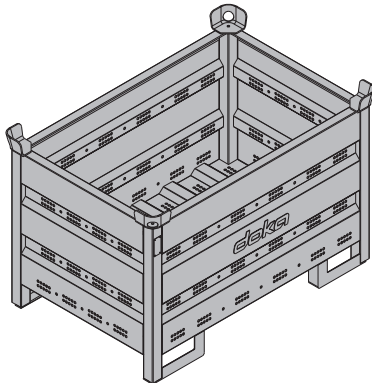
#### Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

## Doka-Mehrwegcontainer

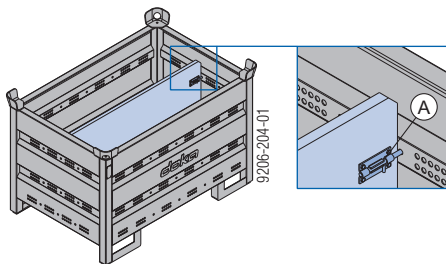
Lager- und Transportmittel für Kleinteile.

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



Max. 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.

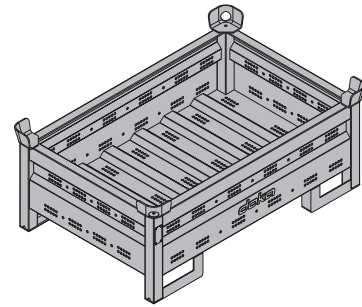


**A** Riegel zum Fixieren der Unterteilung

#### 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



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

### Doka-Mehrwegcontainer als Lagermittel

#### Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



#### HINWEIS

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

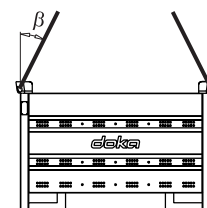
### Doka-Mehrwegcontainer als Transportmittel

#### Umsetzen mit dem Kran



#### HINWEIS

- Mehrweggebinde nur einzeln umsetzen.
- Entsprechendes Gehänge verwenden (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m). Zul. Tragfähigkeit beachten.
- Neigungswinkel  $\beta$  max. 30°!



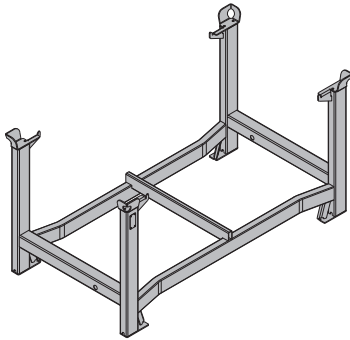
9206-202-01

#### 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.



Max. Tragfähigkeit: 1100 kg (2420 lbs)  
Zul. Auflast: 5900 kg (12980 lbs)

### Doka-Stapelpalette als Lagermittel

#### Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



#### HINWEIS

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

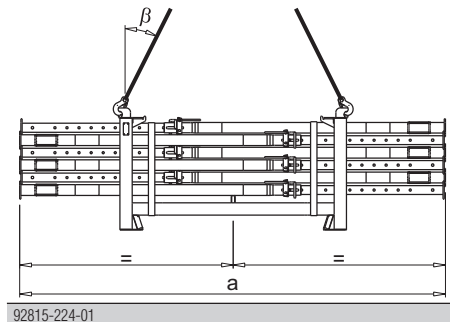
## Doka-Stapelpalette als Transportmittel

### Umsetzen mit dem Kran



#### HINWEIS

- Mehrweggebinde nur einzeln umsetzen.
- Entsprechendes Gehänge verwenden (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m). Zul. Tragfähigkeit beachten.
- Zentrisch beladen.
- Ladung rutsch- und kippsicher mit der Stapelpalette verbinden.
- Neigungswinkel  $\beta$  max. 30°!



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

### Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen



#### HINWEIS

- Zentrisch beladen.
- Ladung rutsch- und kippsicher mit der Stapelpalette verbinden.



## Transport von Aufstellrahmen Eurex



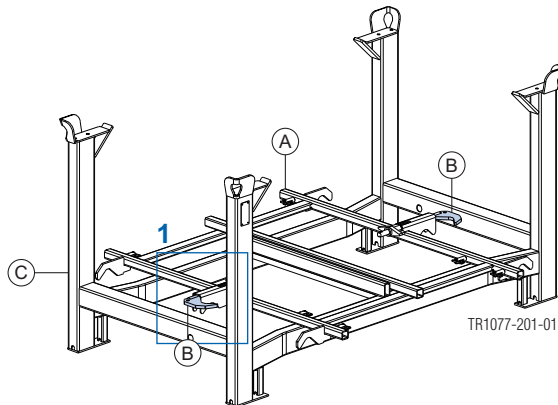
### HINWEIS

Das Mischen von verschiedenen Größen der Aufstellrahmen ist nicht erlaubt.

Max. Anzahl Aufstellrahmen Eurex 1,00m je Stapelpalette: 10 Stk.

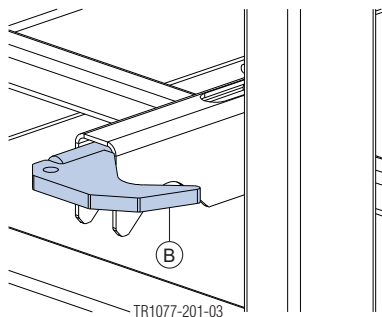
### Beladevorgang

- Stützenaufnahmen (Schnellfixierung) um 90° drehen, fixieren und in die Doka-Stapelpalette legen (siehe Detail 1).



- A Aufstellrahmen Eurex 1,00m
- B Stützenaufnahme (Schnellfixierung)
- C Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m

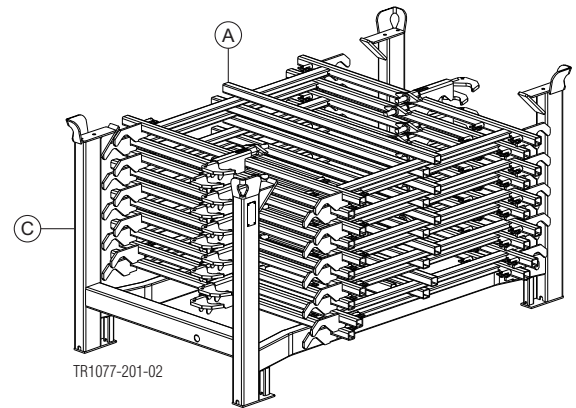
### Detail 1



- B Stützenaufnahme (Schnellfixierung)

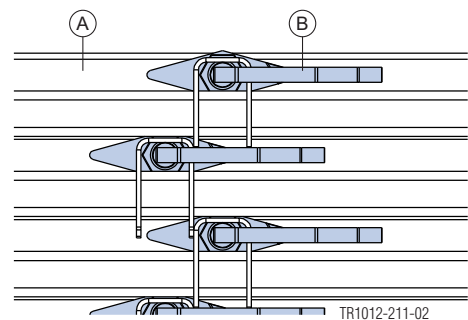
- Die weiteren Aufstellrahmen versetzt aufeinander stapeln (siehe Detail 2).

- Ladung rutsch- und kipp sicher mit der Stapelpalette verbinden.



- A Aufstellrahmen Eurex 1,00m
- C Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m

### Detail 2

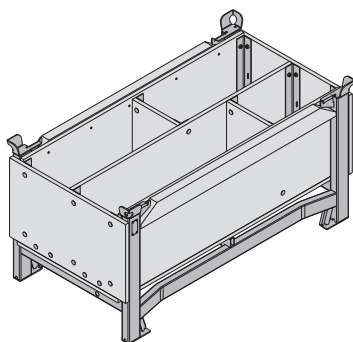


- A Aufstellrahmen Eurex 1,00m
- B Stützenaufnahme (Schnellfixierung)

Animation: <https://player.vimeo.com/video/262344460>

## Doka-Kleinteilebox

Lager- und Transportmittel für Kleinteile.



Max. Tragfähigkeit: 1000 kg (2200 lbs)

Zul. Auflast: 5530 kg (12191 lbs)

## Doka-Kleinteilebox als Lagermittel

### Max. Anzahl Gebinde übereinander

| Im Freien (auf der Baustelle)<br>Bodenneigung bis 3% | In der Halle<br>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.

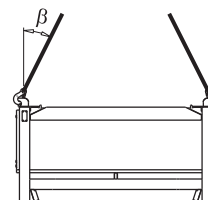
## Doka-Kleinteilebox als Transportmittel

### Umsetzen mit dem Kran



### HINWEIS

- Mehrweggebinde nur einzeln umsetzen.
- Entsprechendes Gehänge verwenden (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m). Zul. Tragfähigkeit beachten.
- Neigungswinkel  $\beta$  max. 30°!



92816-206-01

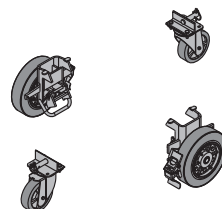
### Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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:

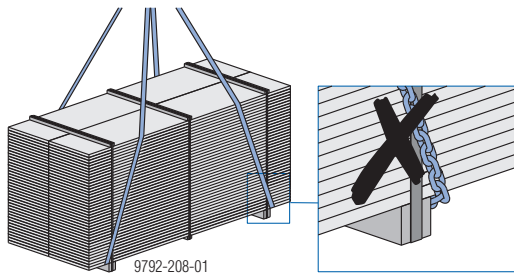
- Doka-Kleinteilebox
- Doka-Stapelpaletten
- Paletten Schutzgitter Z



Betriebsanleitung "Anklemm-Radsatz B" beachten!

## Transport von Schalungsplatten

- Plattenstapel immer mit Gurten umsetzen - keine Ketten verwenden.
- Platten immer mit Kantenschutz bündeln. Kantenschutz aus Kunststoff, Holz oder Karton möglich.



### HINWEIS

Bei losem Transport von Platten ohne Bündelung ist darauf zu achten, dass die Platten nicht verrutschen können!

## Plattenstapel



### HINWEIS

- Plattenstapel vor extremen Witterungseinflüssen wie Sonneneinstrahlung oder Nässe durch Abdecken schützen. Dies verringert Rissbildungen.
- Auf der Baustelle keine Plattenstapel übereinander stellen!

- Platten immer mit Kantenschutz bündeln. Der Kantenschutz kann aus Kunststoff, Karton oder Holz sein.

### Stapeleinheiten ab Werk

| Abmessungen             | Platten je Stapel |       |
|-------------------------|-------------------|-------|
|                         | 21 mm             | 27 mm |
| 100/50 cm - 300/50 cm   | 100               | 80    |
| 350/50 cm - 600/50 cm   | 60                | 50    |
| 100/100 cm - 300/100 cm | 50                | 40    |
| 350/100 cm - 600/100 cm | 30                | 25    |

Bündelung gemeinsam mit Unterlagehölzern 8 x 8 cm

## Bodenbeschaffenheit für Stapelungen

- maximale Bodenneigung 3%.
- Der Untergrund muss ausreichend befestigt und eben sein. Im Optimalfall sind die Lagerflächen betoniert oder gepflastert.
- Lagerung auf Asphalt:  
Darauf achten, dass je nach gelagerten Teilen eine zusätzliche Lastverteilung durch Unterlagehölzer, Schalhautstreifen oder Bleche gegeben sein muss.
- Lagerung auf anderen Böden (Sand, Kies...):  
Entsprechende Maßnahmen zur Lagerung treffen (z.B. Unterlageplatten).

# Hilfsstützen, Betontechnologie und Ausschaln



Bemessungshilfe "Ausschaln von Decken im Hochbau" beachten bzw. fragen Sie Ihren Doka-Techniker.

## Wann Ausschaln?

Die zum Ausschaln benötigte Betonfestigkeit ist vom Auslastungsfaktor  $\alpha$  abhängig. Dieser kann aus folgenden der Tabelle abgelesen werden.

## Auslastungsfaktor $\alpha$

Errechnet sich durch:

$$\alpha = \frac{EG_D + NL_{\text{Bauzustand}}}{EG_D + EG_{\text{Ausbau}} + NL_{\text{Endzustand}}}$$

| Deckenstärke d [m] | Eigenlast $EG_D$ [kN/m <sup>2</sup> ] | Auslastungsfaktor $\alpha$ |                        |                        |                        |
|--------------------|---------------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                    |                                       | NL <sub>Endzustand</sub>   |                        |                        |                        |
|                    |                                       | 2,00 kN/m <sup>2</sup>     | 3,00 kN/m <sup>2</sup> | 4,00 kN/m <sup>2</sup> | 5,00 kN/m <sup>2</sup> |
| 0,14               | 3,50                                  | 0,67                       | 0,59                   | 0,53                   | 0,48                   |
| 0,16               | 4,00                                  | 0,69                       | 0,61                   | 0,55                   | 0,50                   |
| 0,18               | 4,50                                  | 0,71                       | 0,63                   | 0,57                   | 0,52                   |
| 0,20               | 5,00                                  | 0,72                       | 0,65                   | 0,59                   | 0,54                   |
| 0,22               | 5,50                                  | 0,74                       | 0,67                   | 0,61                   | 0,56                   |
| 0,25               | 6,25                                  | 0,76                       | 0,69                   | 0,63                   | 0,58                   |
| 0,30               | 7,50                                  | 0,78                       | 0,72                   | 0,67                   | 0,62                   |
| 0,35               | 8,75                                  | 0,80                       | 0,75                   | 0,69                   | 0,65                   |

Gültig für eine Ausbaulast  $EG_{\text{Ausbau}} = 2,00 \text{ kN/m}^2$  und eine Nutzlast im frühausgeschalteten Zustand von  $NL_{\text{Bauzustand}} = 1,50 \text{ kN/m}^2$

$EG_D$ : Berechnet mit  $\gamma_{\text{Beton}} = 25 \text{ kN/m}^3$

$EG_{\text{Ausbau}}$ : Last für Fußbodenaufbau, etc.

Beispiel: Deckenstärke 0,20 m mit Nutzlast im Endzustand 5,00 kN/m<sup>2</sup> ergibt einen Auslastungsfaktor  $\alpha$  von 0,54.

Das Ausschaln/Entspannen kann daher bereits nach Erreichen von 54% der 28-Tage-Festigkeit des Betons erfolgen. Die Tragfähigkeit entspricht dann jener des fertigen Bauwerkes.



### HINWEIS

Werden die Deckenstützen nicht entspannt und dadurch die Decke aktiviert, bleiben die Deckenstützen weiterhin mit dem Eigengewicht der Decke belastet.

**Dies kann beim Betonieren der darüber liegenden Decke zu einer Verdopplung der Deckenstützenlast führen.**

Auf eine solche Überlastung sind die Deckenstützen nicht ausgelegt. Daraus können Folgeschäden an der Schalung, an den Deckenstützen und am Bauwerk resultieren.

## Warum Hilfsstützen nach dem Ausschaln?

Die ausgeschaltete und entspannte oder ausgerüstete Decke kann ihr Eigengewicht und Nutzlasten aus dem Bauzustand tragen, jedoch nicht die Betonierlasten der darauffolgenden Decke.

Die Hilfsunterstellung dient der Unterstützung der Decke und verteilt die Betonierlasten auf mehrere Decken.

## Richtiges Stellen der Hilfsstützen

Hilfsstützen übernehmen die Aufgabe der Lastverteilung zwischen der jungen und der darunter liegenden Decke. Diese Lastverteilung ist vom Verhältnis der Deckensteifigkeiten abhängig.



### HINWEIS

#### Fachmann fragen!

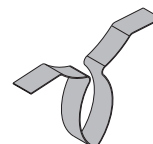
Generell ist die Frage der Hilfsstützen unabhängig von obigen Angaben mit den zuständigen Fachleuten (z.B. Bauwerkstatiker) abzuklären.

Lokale Normen und Vorschriften beachten!



Die **Federklammer Deckenstütze** sorgt für erhöhte Standsicherheit der Deckenstütze.

- Mit diesem Zubehör wird das Risiko eines Umfallens der Deckenstütze, bei Entlastungen im Zuge des Bauablaufes, reduziert.



- Die Federklammer wird oben in das Innenrohr der Deckenstütze eingeschoben.

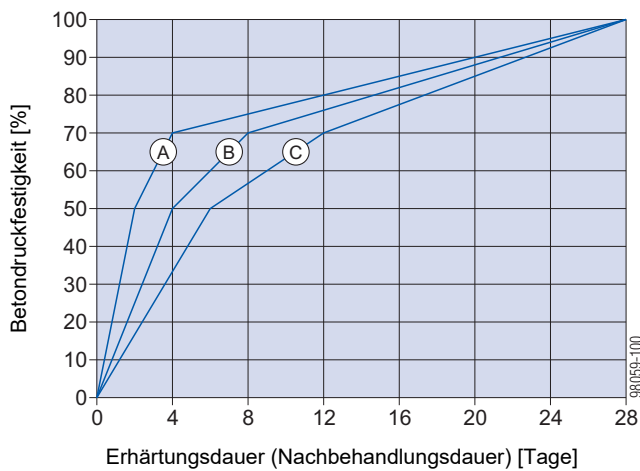
## Festigkeitsentwicklung des jungen Betons

Grobe Anhaltswerte stehen in der DIN 1045-3:2008, Tabelle 2, aus der die Dauer bis zum Erreichen der 50-prozentigen Endfestigkeit (28-Tagesfestigkeit) abgelesen werden kann, abhängig von Temperatur und Beton.

Die Werte gelten nur, wenn der Beton über den gesamten Zeitraum sachgerecht nachbehandelt wird.

Für einen Beton mit mittlerer Festigkeitsentwicklung kann demnach folgendes abgeleitetes Diagramm verwendet werden.

## Betonfestigkeitsentwicklung mittel



A  $\vartheta \geq 15^\circ$

B  $\vartheta \geq 10^\circ$

C  $\vartheta \geq 5^\circ$

## Durchbiegung des jungen Betons

Der Elastizitätsmodul des Betons entwickelt sich schneller als die Druckfestigkeit. So hat der Beton bei 60% seiner Druckfestigkeit  $f_{ck}$  schon ca. 90% seines Elastizitätsmoduls  $E_{c(28)}$ .

Es ergibt sich damit für den jungen Beton nur eine unwesentliche Vergrößerung der elastischen Verformung.

Die Kriechverformung, die erst nach mehreren Jahren abklingt, beträgt ein Mehrfaches der elastischen Verformung.

Das Frühausschalen - z.B. nach 3 Tagen anstatt nach 28 Tagen - führt daher nur zu einer Vergrößerung der Gesamtverformung von weniger als 5%.

Demgegenüber streut der Kriechanteil der Verformung infolge verschiedener Einflüsse wie z.B. Festigkeit der Zuschlagstoffe oder Luftfeuchtigkeit zwischen 50% und 100% des Normalwertes. Daher ist die Gesamtdurchbiegung der Decke praktisch vom Ausschalzeitpunkt unabhängig.

## Risse im jungen Beton

Die Entwicklung der Verbundfestigkeit zwischen Bewehrung und Beton erfolgt im jungen Beton rascher als die der Druckfestigkeit. Daraus folgt, dass Frühausschalen keinen negativen Einfluss auf die Größe und Verteilung von Rissen an der Zugseite von Stahlbetonkonstruktionen hat.

Anderen Risserscheinungen kann durch geeignete Nachbehandlungsmethoden wirkungsvoll begegnet werden.

## Nachbehandlung des jungen Betons

Der junge Beton ist im Ortbeton Einflüssen ausgesetzt, die Risse sowie eine langsamere Festigkeitsentwicklung bewirken können:

- vorzeitiges Austrocknen
- rasches Abkühlen in den ersten Tagen
- zu niedrige Temperatur oder Frost

- mechanische Beschädigungen der Betonoberfläche
- Hydratationswärme
- usw.

Die einfachste Schutzmaßnahme ist ein längeres Belassen der Schalung an der Betonoberfläche. Diese Maßnahme sollte auf jeden Fall neben den bekannten zusätzlichen Maßnahmen der Nachbehandlung verwendet werden.

## Entspannen der Schalung bei weitgespannten Decken über 7,5m Stützweite

Bei dünnen, weitgespannten Betondecken (z.B. in Parkhäusern), ist Folgendes zu beachten:

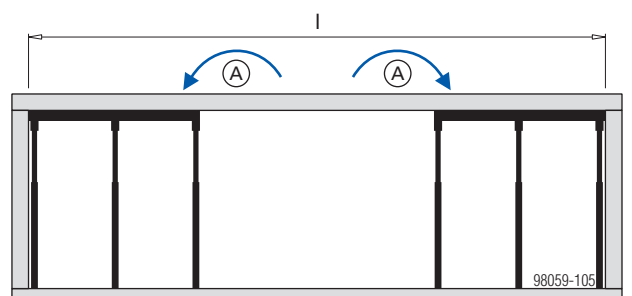
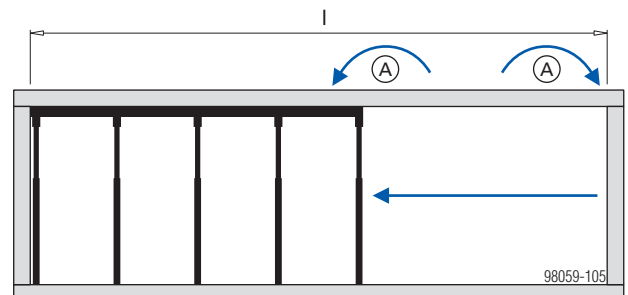
- Beim Entspannen der Deckenfelder treten kurzfristig Zusatzlasten für die noch nicht entspannten Deckenstützen auf. Dies kann zu einer Überlastung und Beschädigung der Deckenstützen führen.
- Bitte halten Sie Rücksprache mit Ihrem Doka-Techniker.



### HINWEIS

#### Grundsätzlich gilt:

- Das Entspannen sollte **generell von einer Seite zur anderen oder von der Deckenmitte (Feldmitte) zu den Deckenrändern hin** durchgeführt werden. Bei großen Spannweiten ist dieser Vorgang zwingend einzuhalten!
- Das Entspannen darf **keinesfalls von beiden Seiten zur Mitte hin** durchgeführt werden!



I ... Deckenstützweite ab 7,50 m

A Lastumlagerung

## Kombinationen

Durch den einheitlichen Aufbau der Oberkonstruktionen der Doka-Deckensysteme können diese auch gemeinsam auf der Baustelle eingesetzt werden.

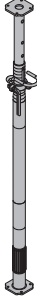
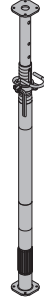
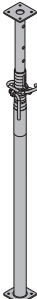
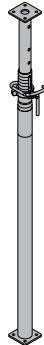
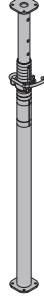
### Dokamatic- und Dokaflex-Tische

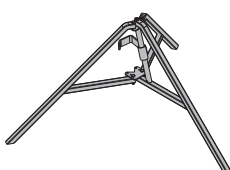
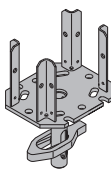
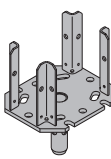
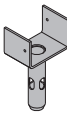
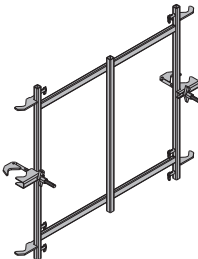
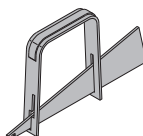
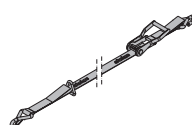
Die Doka-Tische sind vorgefertigt und sparsam bei Arbeits- und Kranzeit. Mit dem DoKart erfolgt das horizontale Umsetzen in den nächsten Betonierabschnitt durch nur einen Mann. Das System ist auf kürzeste Schalzeiten bei großen Flächen optimiert und kommt auch mit wechselnden statischen und geometrischen Anforderungen zurecht.



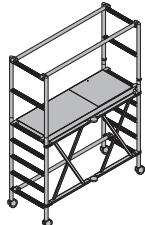
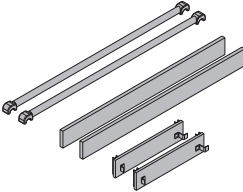
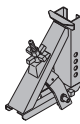
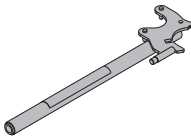
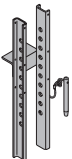
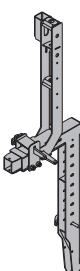
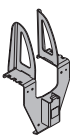
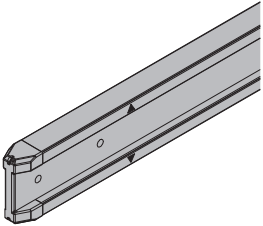
Weitere Informationen siehe Anwenderinformationen "Dokamatic-Tisch", "Dokaflex-Tisch", oder "Doka-Traggerüste Staxo 40" bzw. "Staxo 100".

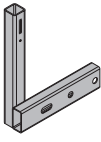
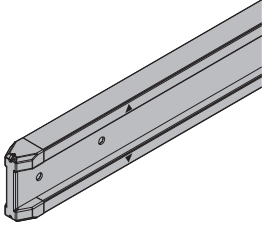
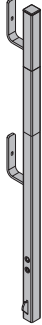
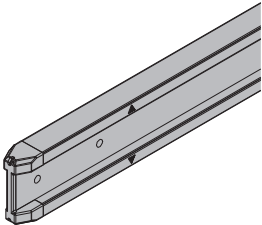
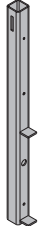


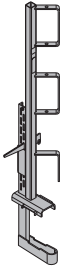
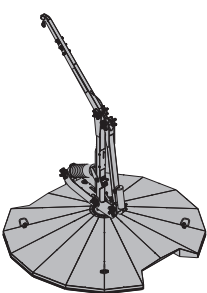
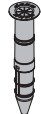
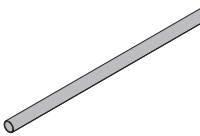
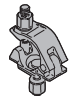
|                                                                                     | [kg] | Art.-Nr.  |                                                                                     | [kg] | Art.-Nr.  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 top 150</b><br>Länge: 92 - 150 cm                     | 8,0  | 586096000 | <b>Doka-Deckenstütze Eurex 30 top 250</b><br>Länge: 148 - 250 cm                    | 12,8 | 586092400 |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 top 250</b><br>Länge: 148 - 250 cm                    | 12,7 | 586086400 | <b>Doka-Deckenstütze Eurex 30 top 300</b><br>Länge: 173 - 300 cm                    | 16,4 | 586093400 |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 top 300</b><br>Länge: 173 - 300 cm                    | 14,3 | 586087400 | <b>Doka-Deckenstütze Eurex 30 top 350</b><br>Länge: 198 - 350 cm                    | 20,7 | 586094400 |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 top 350</b><br>Länge: 198 - 350 cm                    | 17,4 | 586088400 | <b>Doka-Deckenstütze Eurex 30 top 400</b><br>Länge: 223 - 400 cm                    | 24,6 | 586095400 |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 top 400</b><br>Länge: 223 - 400 cm                    | 21,6 | 586089400 | <b>Doka-Deckenstütze Eurex 30 top 450</b><br>Länge: 248 - 450 cm                    | 29,1 | 586119400 |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 top 550</b><br>Länge: 298 - 550 cm                    | 32,3 | 586090400 | <b>Doka-Deckenstütze Eurex 30 top 550</b><br>Länge: 303 - 550 cm                    | 38,6 | 586129000 |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 top 700</b><br>Länge: 383 - 700 cm                    | 48,0 | 586139000 | Doka floor prop Eurex 30 top                                                        |      |           |
| Doka floor prop Eurex 20 top                                                        |      |           | verzinkt                                                                            |      |           |
|    |      |           |    |      |           |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco 250</b><br>Länge: 148 - 250 cm                    | 11,5 | 586270000 | <b>Doka-Deckenstütze Eurex 30 eco 250</b><br>Länge: 148 - 250 cm                    | 12,8 | 586000000 |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco 300</b><br>Länge: 173 - 300 cm                    | 14,0 | 586271000 | <b>Doka-Deckenstütze Eurex 30 eco 300</b><br>Länge: 173 - 300 cm                    | 16,3 | 586001000 |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco 350</b><br>Länge: 198 - 350 cm                    | 16,9 | 586272000 | <b>Doka-Deckenstütze Eurex 30 eco 350</b><br>Länge: 198 - 350 cm                    | 20,7 | 586002000 |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco 400</b><br>Länge: 223 - 400 cm                    | 20,5 | 586273000 | <b>Doka-Deckenstütze Eurex 30 eco 400</b><br>Länge: 223 - 400 cm                    | 24,2 | 586003000 |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco 450</b><br>Länge: 248 - 450 cm                    | 24,1 | 586275000 | <b>Doka-Deckenstütze Eurex 30 eco 450</b><br>Länge: 248 - 450 cm                    | 28,5 | 586004000 |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco 550</b><br>Länge: 298 - 550 cm                    | 32,0 | 586276000 | Doka floor prop Eurex 30 eco                                                        |      |           |
| Doka floor prop Eurex 20 eco                                                        |      |           | verzinkt                                                                            |      |           |
|  |      |           |  |      |           |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 250</b><br>Länge: 152 - 250 cm                        | 12,9 | 586086000 | <b>Doka-Deckenstütze Eurex 30 250</b><br>Länge: 152 - 250 cm                        | 14,8 | 586092000 |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 300</b><br>Länge: 172 - 300 cm                        | 15,3 | 586087000 | <b>Doka-Deckenstütze Eurex 30 300</b><br>Länge: 172 - 300 cm                        | 16,7 | 586093000 |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 350</b><br>Länge: 197 - 350 cm                        | 17,8 | 586088000 | <b>Doka-Deckenstütze Eurex 30 350</b><br>Länge: 197 - 350 cm                        | 20,5 | 586094000 |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 400</b><br>Länge: 227 - 400 cm                        | 22,2 | 586089000 | <b>Doka-Deckenstütze Eurex 30 400</b><br>Länge: 227 - 400 cm                        | 24,9 | 586095000 |
| <b>Doka-Deckenstütze Eurex 20 550</b><br>Länge: 297 - 550 cm                        | 34,6 | 586090000 | <b>Doka-Deckenstütze Eurex 30 450</b><br>Länge: 248 - 450 cm                        | 29,2 | 586119000 |
| Doka floor prop Eurex 20                                                            |      |           | Doka floor prop Eurex 30                                                            |      |           |
| verzinkt                                                                            |      |           | verzinkt                                                                            |      |           |
|  |      |           |  |      |           |

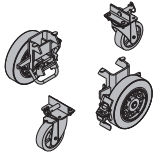
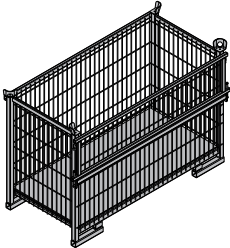
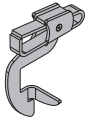
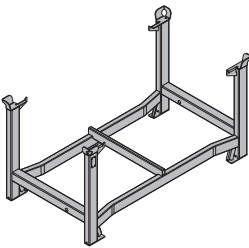
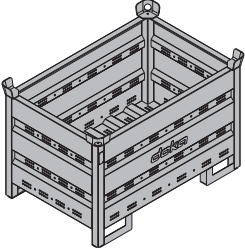
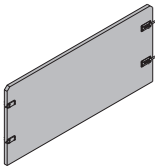
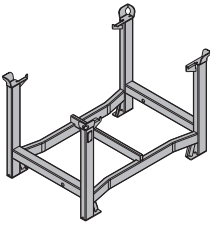
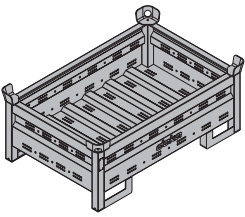
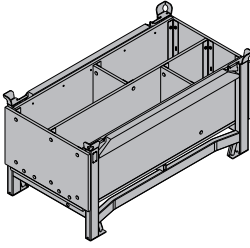
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | [kg]                                                                                                                                      | Art.-Nr.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                      | [kg] | Art.-Nr. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
| <b>Stützbein top</b><br>Removable folding tripod top                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12,0                                                                                                                                      | 586155500                                                                                                                                                                                                                                                        |     |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | verzinkt<br>Höhe: 80 cm<br>Lieferzustand: zusammengeklappt                           |      |          |
| <b>Stützbein</b><br>Removable folding tripod                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15,6                                                                                                                                      | 586155000                                                                                                                                                                                                                                                        |     |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | verzinkt<br>Höhe: 80 cm<br>Lieferzustand: zusammengeklappt                           |      |          |
| <b>Stützbein eco</b><br>Removable folding tripod eco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9,4                                                                                                                                       | 586294000                                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | verzinkt<br>Höhe: 67,5 cm<br>Lieferzustand: zusammengeklappt                         |      |          |
| <b>Stützbein 1,20m</b><br>Removable folding tripod 1.20m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 20,7                                                                                                                                      | 586145000                                                                                                                                                                                                                                                        |     |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | verzinkt<br>Höhe: 120 cm<br>Lieferzustand: zusammengeklappt                          |      |          |
| <b>Absenkkopf H20</b><br>Lowering head H20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6,1                                                                                                                                       | 586174000                                                                                                                                                                                                                                                        |   |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | verzinkt<br>Länge: 25 cm<br>Breite: 20 cm<br>Höhe: 38 cm                             |      |          |
| <b>Vierwegkopf H20</b><br>4-way head H20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4,0                                                                                                                                       | 586170000                                                                                                                                                                                                                                                        |   |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | verzinkt<br>Länge: 25 cm<br>Breite: 20 cm<br>Höhe: 33 cm                             |      |          |
| <b>Federbolzen 16mm</b><br>Spring locked connecting pin 16mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,25                                                                                                                                      | 582528000                                                                                                                                                                                                                                                        |   |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | verzinkt<br>Länge: 15 cm                                                             |      |          |
| <b>Haltekopf H20 DF</b><br>Supporting head H20 DF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,77                                                                                                                                      | 586179000                                                                                                                                                                                                                                                        |   |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | verzinkt<br>Länge: 19 cm<br>Breite: 11 cm<br>Höhe: 8 cm                              |      |          |
| <b>Kopfgabel 12,5cm</b><br>U-head 12.5cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,2                                                                                                                                       | 586171000                                                                                                                                                                                                                                                        |     |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | verzinkt<br>Höhe: 23 cm                                                              |      |          |
| <b>Aufstellrahmen Eurex 1,22m</b><br><b>Aufstellrahmen Eurex 1,00m</b><br>Bracing frame                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16,0<br>15,5                                                                                                                              | 586557000<br>586596000                                                                                                                                                                                                                                           |    |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | verzinkt<br>Höhe: 111 cm                                                             |      |          |
| <b>Diagonalkreuz 9.060</b><br><b>Diagonalkreuz 9.100</b><br><b>Diagonalkreuz 9.150</b><br><b>Diagonalkreuz 9.175</b><br><b>Diagonalkreuz 9.200</b><br><b>Diagonalkreuz 9.250</b><br><b>Diagonalkreuz 9.300</b><br><b>Diagonalkreuz 12.060</b><br><b>Diagonalkreuz 12.100</b><br><b>Diagonalkreuz 12.150</b><br><b>Diagonalkreuz 12.175</b><br><b>Diagonalkreuz 12.200</b><br><b>Diagonalkreuz 12.250</b><br><b>Diagonalkreuz 12.300</b><br><b>Diagonalkreuz 18.100</b><br><b>Diagonalkreuz 18.150</b><br><b>Diagonalkreuz 18.175</b><br><b>Diagonalkreuz 18.200</b><br><b>Diagonalkreuz 18.250</b><br><b>Diagonalkreuz 18.300</b><br>Diagonal cross | 3,1<br>4,1<br>5,2<br>6,1<br>6,6<br>7,7<br>9,0<br>4,0<br>4,6<br>5,7<br>6,3<br>6,9<br>8,3<br>9,3<br>6,1<br>6,9<br>7,8<br>7,8<br>9,1<br>10,3 | 582322000<br>582772000<br>582773000<br>582334000<br>582774000<br>582775000<br>582323000<br>582324000<br>582610000<br>582612000<br>582335000<br>582614000<br>582616000<br>582325000<br>582620000<br>582622000<br>582336000<br>582624000<br>582626000<br>582326000 |  |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | verzinkt<br>Lieferzustand: zusammengeklappt                                          |      |          |
| <b>Verschwertungsklammer B</b><br>Bracing clamp B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,4                                                                                                                                       | 586195000                                                                                                                                                                                                                                                        |   |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | blau lackiert<br>Länge: 36 cm                                                        |      |          |
| <b>Zurrgurt 5,00m</b><br>Lashing strap 5.00m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2,8                                                                                                                                       | 586018000                                                                                                                                                                                                                                                        |   |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | gelb                                                                                 |      |          |
| <b>Doka-Expressanker 16x125mm</b><br>Doka express anchor 16x125mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,31                                                                                                                                      | 588631000                                                                                                                                                                                                                                                        |   |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | verzinkt<br>Länge: 18 cm<br>Einbauanleitung beachten!                                |      |          |



|                                                                                                                                                                                        | [kg]  | Art.-Nr.  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [kg]                                         | Art.-Nr.                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Doka-Coil 16mm</b><br>Doka coil 16mm<br> verzinkt<br>Durchmesser: 1,6 cm                           | 0,009 | 588633000 | <b>Podesttreppe 0,97m</b><br>Platform stairway 0.97m<br> Alu<br>Breite: 121 cm<br>Nationale, sicherheitstechnische Vorschriften beachten!                                                                                                                                   | 23,5                                         | 586555000                                                                  |
| <b>Kranöse</b><br>Lifting bracket<br> verzinkt<br>Höhe: 59 cm                                         | 6,2   | 580460000 | <b>Mobilgerüst DF</b><br>Wheel-around scaffold DF<br> Alu<br>Länge: 185 cm<br>Breite: 80 cm<br>Höhe: 255 cm<br>Lieferzustand: Einzelteile                                                                                                                                   | 44,0                                         | 586157000                                                                  |
| <b>Universal-Abschalwinkel 30cm</b><br>Universal end-shutter support 30cm<br> verzinkt<br>Höhe: 21 cm | 1,0   | 586232000 | <b>Zubehörset Mobilgerüst DF</b><br>Wheel-around scaffold DF accessory set<br> Alu<br>Holzteile gelb lasiert<br>Länge: 189 cm                                                                                                                                               | 13,3                                         | 586164000                                                                  |
| <b>Balkenzwinge 20</b><br>Beam forming support 20<br> verzinkt<br>Länge: 30 cm<br>Höhe: 35 cm         | 6,9   | 586148000 | <b>Universal-Lösewerkzeug</b><br>Universal dismantling tool<br> verzinkt<br>Länge: 75,5 cm                                                                                                                                                                                | 3,7                                          | 582768000                                                                  |
| <b>Balkenaufsatz 60cm</b><br>Extension for beam forming support 60cm<br> verzinkt                   | 4,4   | 586149000 | <b>Alu-Trägergabel H20</b><br>Alu beam fork H20<br> Alu<br>gelb pulverbeschichtet<br>Länge: 176 cm                                                                                                                                                                        | 2,4                                          | 586182000                                                                  |
| <b>Doka-Deckenabschalcklemme</b><br>Doka floor end-shutter clamp<br> verzinkt<br>Höhe: 137 cm       | 12,5  | 586239000 | <b>Querträgersicherung 1</b><br><b>Querträgersicherung 2</b><br>Secondary-beam stabiliser<br> verzinkt<br>Höhe: 38,7 cm                                                                                                                                                   | 1,6<br>2,1                                   | 586196000<br>586197000                                                     |
| <b>Abschalshuh</b><br>End-shutter shoe<br> verzinkt<br>Höhe: 13,5 cm                                | 1,6   | 586257000 | <b>Doka-Träger I tec 20 2,65m</b><br><b>Doka-Träger I tec 20 3,90m</b><br><b>Doka-Träger I tec 20 4,50m</b><br><b>Doka-Träger I tec 20 4,90m</b><br><b>Doka-Träger I tec 20 5,35m</b><br><b>Doka-Träger I tec 20 5,90m</b><br>Doka beam I tec 20<br> gelb lasiert<br>grau | 14,8<br>21,8<br>25,2<br>27,4<br>30,0<br>33,0 | 188003000<br>188007000<br>188008000<br>188009000<br>188013000<br>188010000 |
| <b>Abschalanker 15,0 15-40cm</b><br>End-shutter tie rod 15.0 15-40cm<br> verzinkt<br>Länge: 55 cm   | 0,91  | 586258000 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                         | [kg]                 | Art.-Nr.                            |                                                                                                                                                                          | [kg] | Art.-Nr.  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| <b>I tec 20-Endenversiegelung 2,5l</b><br>I tec 20 beam-end sealant 2.5l<br> gelb                                                                      | 2,5                  | 188014000                           | <b>Einschubadapter XP</b><br>Insertion adapter XP<br> verzinkt<br>Höhe: 43 cm           | 4,1  | 586478000 |
| <b>Doka-Träger H20 top N 2,65m</b><br><b>Doka-Träger H20 top N 2,90m</b><br><b>Doka-Träger H20 top N 3,30m</b><br>Doka beam H20 top N<br> gelb lasiert  | 12,5<br>13,6<br>15,5 | 189013000<br>189014000<br>189015000 | <b>Geländersteher XP 1,20m</b><br>Handrail post XP 1.20m<br> verzinkt<br>Höhe: 118 cm   | 4,1  | 586460000 |
| <b>Doka-Träger H20 top P 2,65m</b><br><b>Doka-Träger H20 top P 2,90m</b><br><b>Doka-Träger H20 top P 3,30m</b><br>Doka beam H20 top P<br> gelb lasiert | 14,1<br>15,4<br>17,5 | 189703000<br>189704000<br>189705000 | <b>Geländersteher XP 0,60m</b><br>Handrail post XP 0.60m<br> verzinkt<br>Höhe: 68 cm   | 5,0  | 586462000 |
| <b>Doka-Schalungsplatte 3-SO 27mm 200/50cm</b><br><b>Doka-Schalungsplatte 3-SO 27mm 250/50cm</b><br>Doka formwork sheet 3-SO 27mm                                                                                                       | 12,1<br>15,1         | 187009000<br>187011000              | <b>Geländersteher XP 1,80m</b><br>Handrail post XP 1.80m<br> verzinkt<br>Höhe: 176 cm | 6,0  | 586482000 |
| <b>Doka-Schalungsplatte 3-SO 21mm 200/50cm</b><br><b>Doka-Schalungsplatte 3-SO 21mm 250/50cm</b><br>Doka formwork sheet 3-SO 21mm                                                                                                       | 9,7<br>12,1          | 186009000<br>186011000              |                                                                                                                                                                          |      |           |
| <b>Deckenabschalprofil XP</b><br>Floor end-shutter profile XP<br> verzinkt<br>Höhe: 77 cm                                                            | 4,2                  | 586481000                           |                                                                                                                                                                          |      |           |
| <b>Geländerzwinge XP 40cm</b><br>Railing clamp XP 40cm<br> verzinkt<br>Höhe: 73 cm                                                                   | 7,7                  | 586456000                           | <b>Fußwehrhalter XP 1,20m</b><br>Toeboard holder XP 1.20m<br> verzinkt<br>Höhe: 21 cm | 0,64 | 586461000 |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                      |                                     | <b>Fußwehrhalter XP 0,60m</b><br>Toeboard holder XP 0.60m<br> verzinkt<br>Höhe: 21 cm | 0,77 | 586463000 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | [kg]                                                                                           | Art.-Nr.                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           | [kg]  | Art.-Nr.  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
| <b>Schutzgeländerzwinge S</b><br>Handrail clamp S<br> <div> verzinkt<br/> Höhe: 123 - 171 cm </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 11,5                                                                                           | 580470000                                                                                                                                                             | <b>FreeFalcon</b><br> <div> <b>FreeFalcon</b><br/> FreeFalcon<br/> rot<br/> Länge: 225 cm<br/> Breite: 208 cm<br/> Höhe: 235 cm<br/> Betriebsanleitung beachten! </div> | 450,0 | 583034000 |
| <b>Schutzgeländer 1,10m</b><br>Handrail post 1.10m<br> <div> verzinkt<br/> Höhe: 134 cm </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5,5                                                                                            | 584384000                                                                                                                                                             | <b>Abdeckung Mast FreeFalcon</b><br>Mast cover FreeFalcon<br> <div> rot </div>                                                                                          | 3,8   | 583027000 |
| <b>Steckhülse 24mm</b><br>Attachable sleeve 24mm<br> <div> PVC<br/> PE<br/> grau<br/> Länge: 16,5 cm<br/> Durchmesser: 2,7 cm </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,03                                                                                           | 584385000                                                                                                                                                             | <b>Abdeckung Sockelplatte FreeFalcon</b><br>Base-plate cover FreeFalcon<br> <div> rot </div>                                                                           | 3,2   | 583026000 |
| <b>Schraubhülse 20,0</b><br>Screw sleeve 20.0<br> <div> PP<br/> gelb<br/> Länge: 20 cm<br/> Durchmesser: 3,1 cm </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,03                                                                                           | 584386000                                                                                                                                                             | <b>Auffanggurt FreeFalcon</b><br>Safety harness FreeFalcon<br> <div> Betriebsanleitung beachten! </div>                                                               | 1,5   | 583036000 |
| <b>Gerüstrohr 48,3mm 0,50m</b><br>Gerüstrohr 48,3mm 1,00m<br>Gerüstrohr 48,3mm 1,50m<br>Gerüstrohr 48,3mm 2,00m<br>Gerüstrohr 48,3mm 2,50m<br>Gerüstrohr 48,3mm 3,00m<br>Gerüstrohr 48,3mm 3,50m<br>Gerüstrohr 48,3mm 4,00m<br>Gerüstrohr 48,3mm 4,50m<br>Gerüstrohr 48,3mm 5,00m<br>Gerüstrohr 48,3mm 5,50m<br>Gerüstrohr 48,3mm 6,00m<br>Gerüstrohr 48,3mm .....m<br>Scaffold tube 48.3mm<br> <div> verzinkt </div> | 1,7<br>3,6<br>5,4<br>7,2<br>9,0<br>10,8<br>12,6<br>14,4<br>16,2<br>18,0<br>19,8<br>21,6<br>3,6 | 682026000<br>682014000<br>682015000<br>682016000<br>682017000<br>682018000<br>682019000<br>682021000<br>682022000<br>682023000<br>682024000<br>682025000<br>682001000 |  <div> Betriebsanleitung beachten! </div>                                                                                                                             |       |           |
| <b>Höhensicherungsgerät FreeFalcon 9,00m</b><br>Fall arrester FreeFalcon 9.00m<br> <div> Betriebsanleitung beachten! </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3,8                                                                                            | 583035000                                                                                                                                                             |  <div> Betriebsanleitung beachten! </div>                                                                                                                             |       |           |
| <b>Höhensicherungsgerät FreeFalcon 6,00m</b><br>Fall arrester FreeFalcon 6.00m<br> <div> Betriebsanleitung beachten! </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3,3                                                                                            | 583039000                                                                                                                                                             |  <div> Betriebsanleitung beachten! </div>                                                                                                                             |       |           |
| <b>Anschraubkupplung 48mm 50</b><br>Screw-on coupler 48mm 50<br> <div> verzinkt<br/> Schlüsselweite: 22 mm<br/> Einbauanleitung beachten! </div>                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,84                                                                                           | 682002000                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                           |       |           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                        | [kg]       | Art.-Nr.               |                                                                                                                                                                                              | [kg] | Art.-Nr.  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| <b>Koffer Sicherheitszubehör FreeFalcon</b><br>Case for safety accessories FreeFalcon<br>                                                                                             | 1,5        | 583037000              | <b>Anklemm-Radsatz B</b><br>Bolt-on castor set B<br><br>blau lackiert                                       | 33,6 | 586168000 |
| <b>Spezielle Artikel für UK</b>                                                                                                                                                                                                                                        |            |                        | <b>Doka-Gitterbox 1,70x0,80m</b><br>Doka skeleton transport box 1.70x0.80m<br><br>verzinkt<br>Höhe: 113 cm |      |           |
| <b>Kreuzverbinder H20</b><br>Connector clip H20<br><br>verzinkt<br>Höhe: 18 cm                                                                                                        | 0,70       | 586184000              |                                                                                                                                                                                              |      |           |
| <b>Mehrweggebinde</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                        | <b>Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m</b><br>Doka stacking pallet 1.55x0.85m<br><br>verzinkt<br>Höhe: 77 cm    |      |           |
| <b>Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m</b><br>Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m<br><br>verzinkt<br>Höhe: 78 cm                                                                    | 70,0       | 583011000              |                                                                                                                                                                                              |      |           |
| <b>Mehrwegcontainer Unterteilung 0,80m</b><br><b>Mehrwegcontainer Unterteilung 1,20m</b><br>Multi-trip transport box partition<br><br>Stahlteile verzinkt<br>Holzteile gelb lasiert | 3,7<br>5,5 | 583018000<br>583017000 | <b>Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m</b><br>Doka stacking pallet 1.20x0.80m<br><br>verzinkt<br>Höhe: 77 cm   |      |           |
| <b>Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m</b><br>Doka multi-trip transport box 1.20x0.80x0.41m<br><br>verzinkt                                                                        | 42,5       | 583009000              |                                                                                                                                                                                              |      |           |
| <b>Doka-Kleinteilebox</b><br>Doka accessory box<br><br>Holzteile gelb lasiert<br>Stahlteile verzinkt<br>Länge: 154 cm<br>Breite: 83 cm<br>Höhe: 77 cm                                | 106,4      | 583010000              |                                                                                                                                                                                              |      |           |



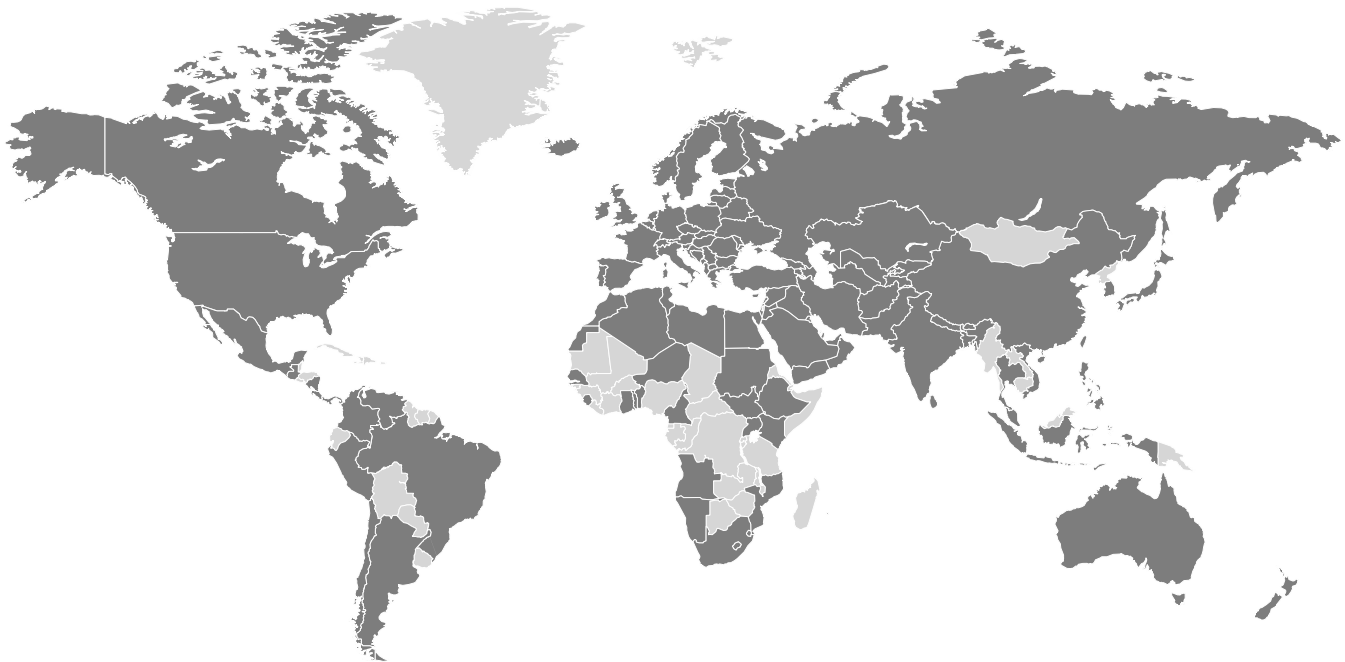
## Weltweit in Ihrer Nähe

Doka zählt zu den weltweit führenden Unternehmen in der Entwicklung, Herstellung und im Vertrieb von Schalungstechnik für alle Bereiche am Bau.

Mit mehr als 160 Vertriebs- und Logistikstandorten in über 70 Ländern verfügt die Doka Group über ein leistungsstarkes Vertriebsnetz und garantiert damit die

rasche und professionelle Bereitstellung von Material  
und technischem Support.

Die Doka Group ist ein Unternehmen der Umdasch Group und beschäftigt weltweit mehr als 6000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.



[www.doka.com/dokaflex-30-tec](http://www.doka.com/dokaflex-30-tec)