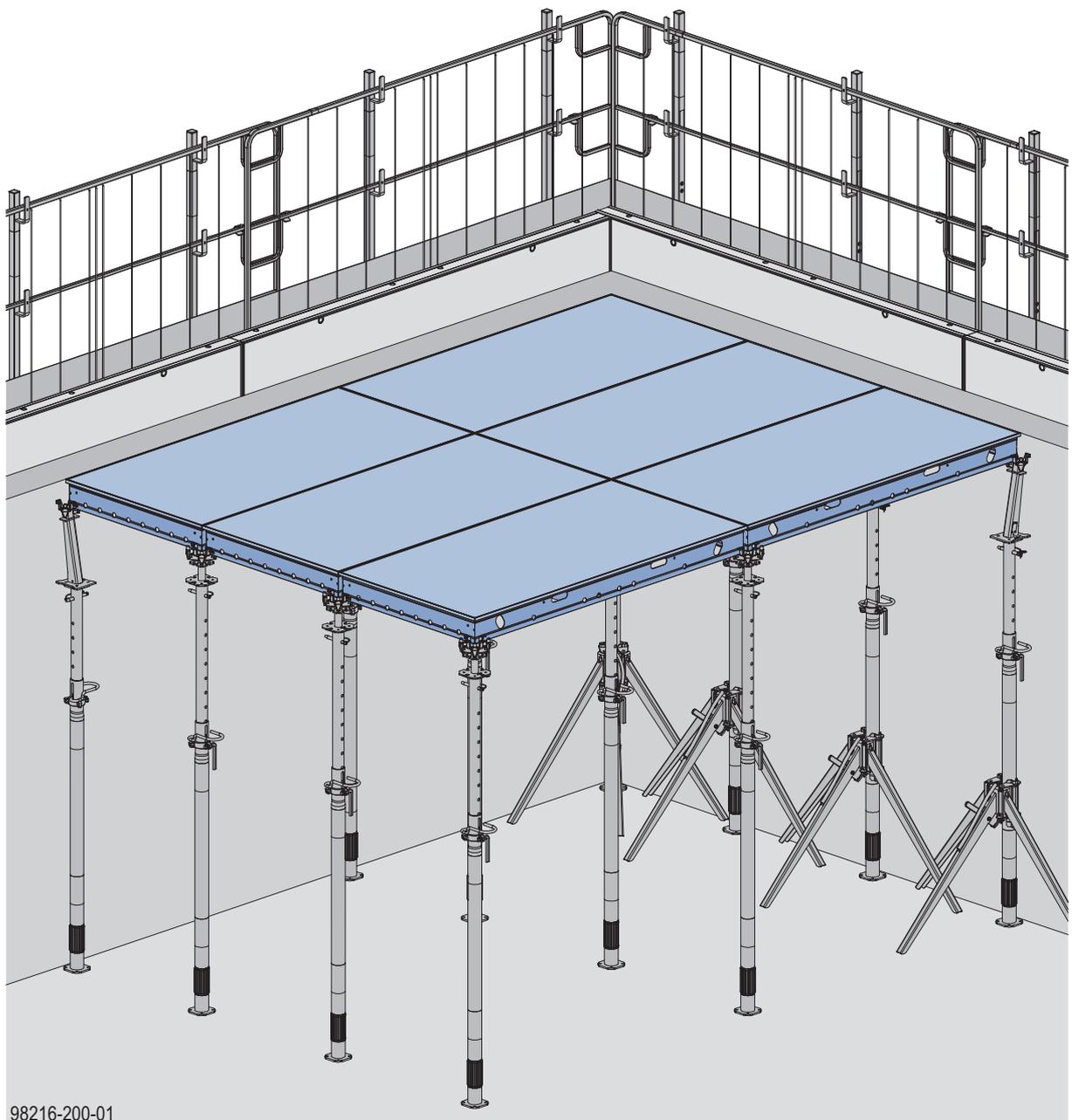


# DokaXdek Element- Deckenschalung

## Anwenderinformation

### Aufbau- und Verwendungsanleitung



98216-200-01



# Inhaltsverzeichnis

## **4 Einleitung**

- 4 Grundlegende Sicherheitshinweise
- 7 Dienstleistungen
- 8 DokaXdek Element-Deckenschalung

## **9 Systemübersicht**

## **11 Bemessung**

## **13 Aufbau- und Verwendungsanleitung**

- 13 Grundregeln
- 22 Übersicht Aufbau- und Verwendungsanleitung
- 23 Bedienung mit Montagestange
- 41 Bedienung von Podesttreppe und Scheren-Arbeitsbühne aus
- 45 Schalen von Ausgleichen
- 56 Erhöhung der Standsicherheit
- 58 Herstellen von Unterzügen
- 60 Frühausschalen ohne Aktivierung der Decke

## **62 Deckenschalung im Randbereich**

- 62 Abspannung mit Zurrurt 5,00m und Doka-Expressanker 16x125mm
- 65 Absturzsicherung

## **71 Deckenschalung am Gebäuderand**

- 71 Übersicht
- 73 Grundregeln Deckenschalung am Gebäuderand
- 79 Abspannungen am Gebäuderand
- 80 Einschalen am Gebäuderand
- 88 Variante 4 - Unterstellen der auskragenden Elemente auf Faltbühne K

## **90 Weitere Einsatzbereiche**

- 90 Geneigte Decken
- 92 Zusatzmaßnahmen für Deckenstärken bis 65 cm

## **95 Allgemeines**

- 95 Kombination mit anderen Doka-Systemen
- 97 Transportieren, Stapeln und Lagern
- 109 Reinigung und Pflege
- 111 Hilfsstützen, Betontechnologie und Ausschalen
- 114 Horizontallasten von Deckenschalungen

## **117 Artikelliste**

# Einleitung

## Grundlegende Sicherheitshinweise

### Verwendergruppen

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

### Gefährdungsbeurteilung

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

### Anmerkungen zu dieser Unterlage

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

### Planung

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

### Vorschriften / Arbeitsschutz

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

## Für alle Phasen des Einsatzes gilt

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

## Montage

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

## Einschalen

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

## Betonieren

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

## Ausschalen

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

## Transportieren, Stapeln und Lagern

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

## Wartung

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

## Sonstiges

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

## Eurocodes bei Doka

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

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

Folgende Teilsicherheitsbeiwerte wurden berücksichtigt:

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

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

## Symbole

In dieser Unterlage werden folgende Symbole verwendet:



### GEFAHR

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



### WARNUNG

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



### VORSICHT

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



### HINWEIS

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



### Instruktion

Zeigt an, dass Handlungen vom Anwender vorzunehmen sind.



### Sichtprüfung

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



### Tipp

Weist auf nützliche Anwendungstipps hin.



### Verweis

Weist auf weitere Unterlagen hin.

# 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.

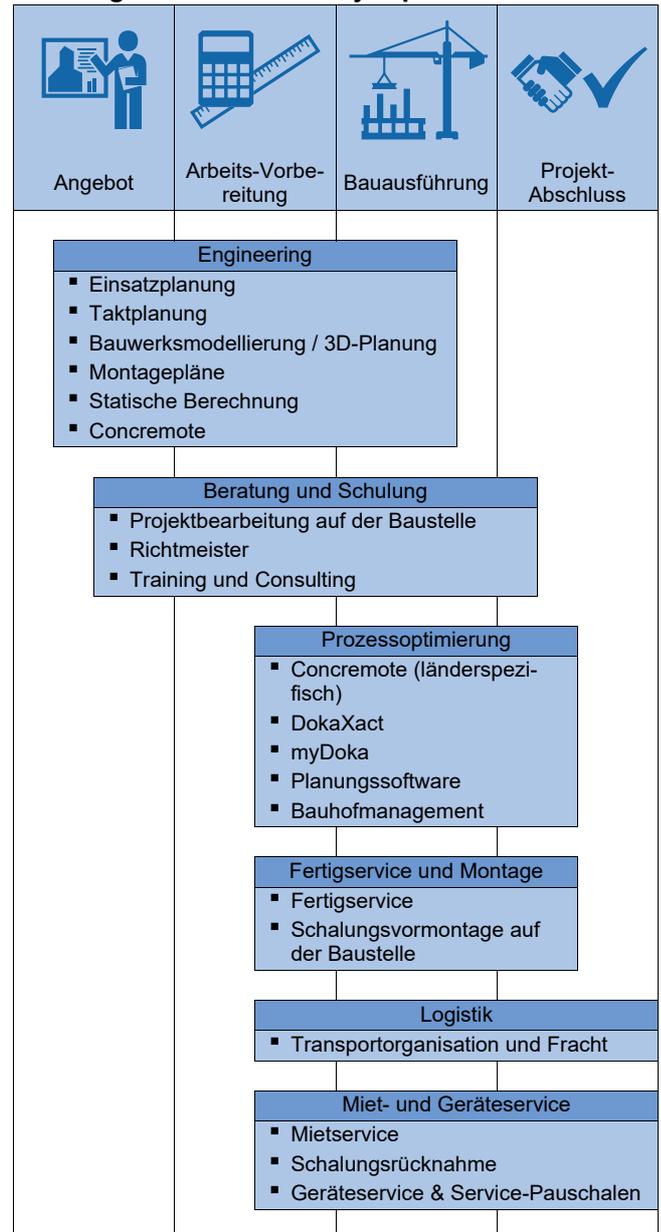
### Verfügbarkeit just in time

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 <https://www.doka.com/digital>.

# DokaXdek Element-Deckenschalung

## DokaXdek-Element.

### Länge x Breite x Flexibilität

---

Das DokaXdek-Element ist ein leichtes und schnelles 2-Personen-Elementsystem, das sicher vom Boden auf- und abgebaut werden kann.

Der Auflagerkopf kann dabei sehr flexibel am Rahmen montiert werden. Da die Sicherheit der Anwender im Vordergrund steht, besitzt das DokaXdek-Element eine smarte Aushebesicherung.

In Kombination mit dem DokaXdek-Tisch ergibt dies eine Systemfamilie, die vielseitig einsetzbar und kombinierbar ist.

### Vielseitig

---

- Reduzierte Passbereiche durch beliebige Anordnung der Elemente in Längs- und Querrichtung
- Flexibel einsetzbar von Einfamilienhaus bis Einkaufszentrum
- Nahtlos kombinierbar mit Dokaflex
- Deckenstärken bis zu 65 cm

### Wirtschaftlich

---

- Schnell durch 2 m<sup>2</sup> großes Hauptelement
- Einfache Planung und Logistik durch 2 Elementgrößen (1 x 2 m bzw. 0,75 x 2 m) und wenigen Systemteilen
- Langlebige Xlife Platte und robuster, pulverbeschichteter Rahmen in Doka Qualität
- Leichte Reinigung dank Rahmengeometrie mit Tropfnase und Xlife Platte

## Sicher

---

- Sicheres Ein- und Ausschalen vom Boden aus
- Sicherheit bei Montage und bei Wind dank smarter Aushebesicherung, bei Bedarf deaktivierbar

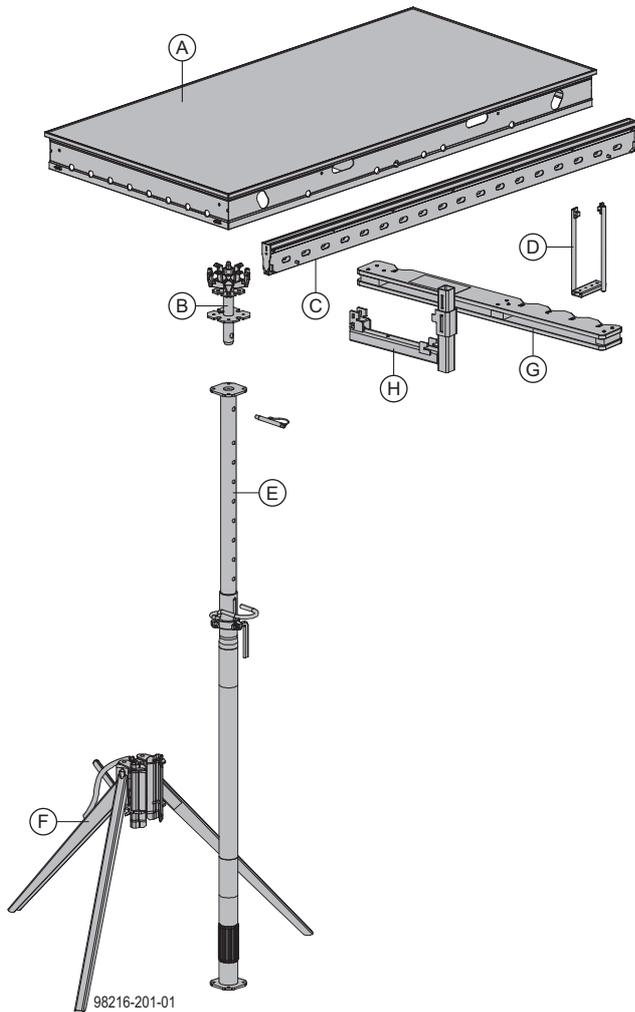
## Ergonomisch

---

- Leichtes Handling im 2-Mann Betrieb - nur 16,5 kg pro Person
- Einfache und sichere Handhabung durch ergonomisch geformte Griffe

# Systemübersicht

## Aufbau

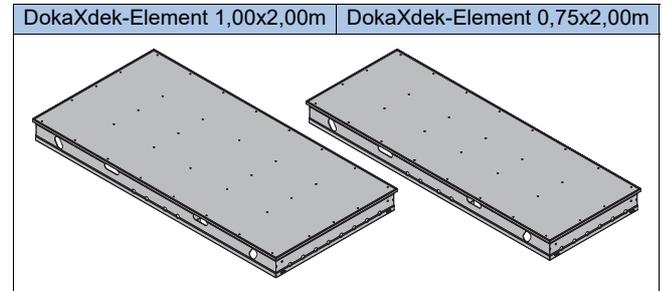


- A DokaXdek-Elemente
- B DokaXdek-Köpfe
- C DokaXdek-Ausgleichsträger
- D DokaXdek-Einhängebügel H
- E Doka-Deckenstützen Eurex top
- F Stützbein
- G DokaXdek-Wandhalter
- H DokaXdek-Geländerschuh XP

## Die Systemteile von DokaXdek

### DokaXdek-Elemente

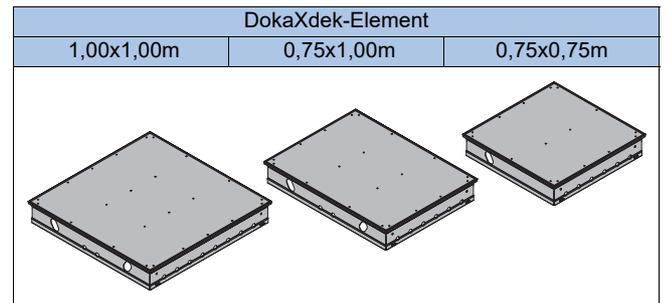
Sind pulverbeschichtete Aluminiumrahmen mit vernieteten, 9 mm dicken Schalungsplatten und integrierter Aushebesicherung in den Elementecken.



#### HINWEIS

Nicht erlaubte Einsatzbereiche der DokaXdek-Elemente 1,00x1,00m, 0,75x1,00m bzw. 0,75x0,75m:

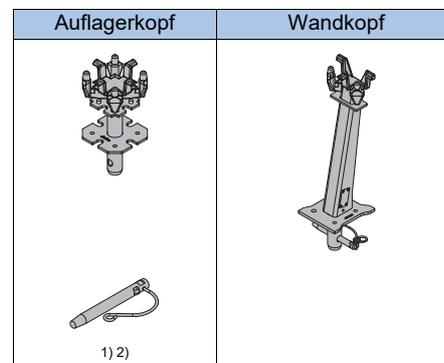
- Einsatz am Gebäude Rand



Dienen zum Minimieren des Ausgleichsbereiches.

### DokaXdek-Köpfe

- zur sicheren Aufnahme der DokaXdek-Elemente
- mit integrierter Aushebesicherung für die DokaXdek-Elemente

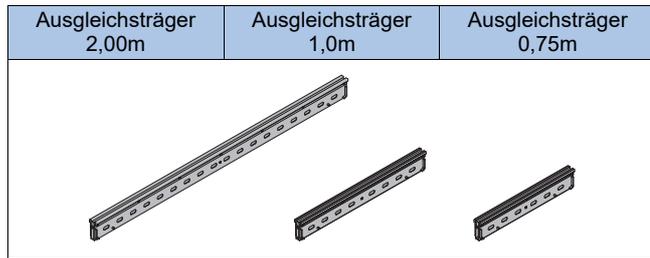


<sup>1)</sup> Federbolzen 16mm nicht im Lieferumfang enthalten

<sup>2)</sup> Bei Deckenstützen mit größerem Rohrdurchmesser wird der Federbolzen d16 mit Auge empfohlen

## DokaXdek-Ausgleichsträger

- für die Anpassung am Rand bzw. im Stützenbereich
- für 18mm, 21mm bzw 27mm Schalhautstärke verfügbar
- Auslieferung auf Dokadek-Ausgleichsträgerpalette



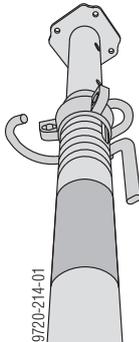
## DokaXdek-Einhängebügel H

Werden in die Ausgleichsträger eingehängt und ermöglichen einen Systemübergang von DokaXdek auf Dokaflex.



## Doka-Deckenstützen Eurex top

- zugelassen nach Z-8.311-905
- Deckenstütze nach EN 1065



Zur hohen Tragfähigkeit kommen viele praktische Details zur einfachen Handhabung:

- nummerierte Abstecklöcher für die Höheneinstellung
- gekröpfte Absteckbügel reduzieren die Verletzungsgefahr und erleichtern die Bedienung
- spezielle Gewindegeometrie erleichtert das Lösen der Deckenstütze auch unter hoher Last



Anwenderinformation "Deckenstützen Eurex top" beachten!



### WARNUNG

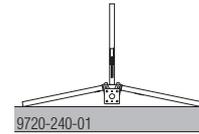
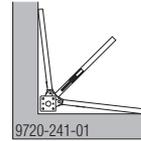
- ▶ Die Verwendung der **Deckenstützenverlängerung 0,50m** ist **nicht erlaubt**.

## Stützbein top

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



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



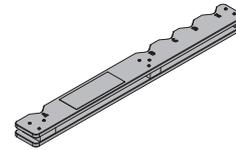
### VORSICHT

Ersetzt nicht die erforderliche Aussteifung für Traggerüste.

- ▶ Nur als Aufstellhilfe verwenden!

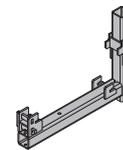
## DokaXdek-Wandhalter

- Aufstellhilfe für Deckenstützen im Wandbereich
- mit integrierter Schablone zum Einmessen des richtigen Abstandes der Deckenstützen



## DokaXdek-Geländerschuh XP

Dient in Kombination mit dem Geländersteher XP 1,20m bzw. 1,80m als Absturzsicherung an Stirn- und Längsseite des DokaXdek-Elementes.



# Bemessung

## Bemessung Elemente

### Zul. Deckenstärke [cm] mit Deckenstützen Eurex 30<sup>1)</sup>

Elementgröße	ohne Zusatzmaßnahmen	mit Zusatzmaßnahmen <sup>2)</sup>	Ebenheitsabweichung lt. DIN 18202, Tabelle 3
1,00x2,00m	40 cm	65 cm	Zeile 6
0,75x2,00m	40 cm	65 cm	Zeile 6

<sup>1)</sup> Bei Einsatz der Deckenstütze Eurex 20 top bzw. Eurex 20 eco Kapitel "Bemessung Deckenstützen" beachten.

<sup>2)</sup> Siehe Kapitel "Zusatzmaßnahmen für Deckenstärken bis 65 cm"

#### Hinweis:

Die Werte beziehen sich auf die Bemessung der Elemente. Zusammen mit dem Kapitel "Bemessung Deckenstützen" beachten.

## Bemessung Deckenstützen



#### WARNUNG

- ▶ Im Regel- und Passbereich bzw. beim Mischen von DokaXdek und Dokaflex müssen einheitliche Stützentypen mit gleicher Traglast verwendet werden.
- ▶ Der Einsatz der Doka-Deckenstütze Eco 20 ist verboten!

#### Hinweis:

Die Tabelle berücksichtigt die erhöhten Tragfähigkeiten der Deckenstützen bei verringertem Auszug und ist deshalb nur bei den angeführten Raumhöhen und Deckenstützen gültig.



Anwenderinformation "Doka-Deckenstützen Eurex top", "Doka-Deckenstützen Eurex eco" und "Doka-Deckenstütze Eurex 20 top 700" beachten!

**Zul. Deckenstärken [cm] mit 4 Deckenstützen pro Element**

Raumhöhe [m]	Eurex 20																	
	250		300		300 LW		350		350 LW		400		eco 450 <sup>1)</sup>		550		700	
	Element		Element		Element		Element		Element		Element		Element		Element		Element	
	1,00m	0,75m	1,00m	0,75m	1,00m	0,75m	1,00m	0,75m	1,00m	0,75m	1,00m	0,75m	1,00m	0,75m	1,00m	0,75m	1,00m	0,75m
7,15																		36,1
7,05																		37,6
6,95																		39,0
6,85																		
6,75																		
6,65																		
6,55																		
6,45																		
6,35																		
6,25																		
6,15																		
6,05																		
5,95																		
5,85																		
5,75																		40,0
5,65															32,1		40,0	
5,55															33,8			
5,45															35,4			
5,35															37,3			
5,25															39,0			
5,15																		
5,05																		
4,95																		
4,85																		
4,75																		
4,65													39,2			40,0		
4,55																		
4,45																40,0		
4,35																		
4,25																		
4,15											32,6							
4,05											35,0							
3,95											37,4							
3,85													40,0	40,0				
3,75																		
3,65							31,4		31,1									
3,55							34,0		33,3									
3,45							36,4		36,0									
3,35							39,0		38,7		40,0							
3,25																		
3,15			31,3		31,1			40,0		40,0								
3,05			34,0		33,0													
2,95			36,8		36,0		40,0		40,0									
2,85			39,0		39,3													
2,75				40,0		40,0												
2,65	34,2																	
2,55	36,6		40,0		40,0													
2,45	38,7																	
2,35		40,0																
2,25	40,0																	
2,15																		

Durchbiegungen nach DIN 18218 beachten (siehe Kapitel "Grundregeln").

<sup>1)</sup> nur als Eurex 20 eco-Ausführung erhältlich



Für Deckenstärken bis 65 cm siehe Tabelle Kapitel "Zusatzmaßnahmen für Deckenstärken bis 65 cm" beachten.

# Aufbau- und Handlungsanleitung

## Grundregeln

### DokaXdek-Elemente

#### Zul. Deckenstärke [cm] mit Deckenstützen Eurex 30<sup>1)</sup>

Elementgröße	ohne Zusatzmaßnahmen	mit Zusatzmaßnahmen <sup>2)</sup>	Ebenheitsabweichung lt. DIN 18202, Tabelle 3
1,00x2,00m	40	65	Zeile 6
0,75x2,00m	40	65	Zeile 6

<sup>1)</sup> Bei Einsatz der Deckenstütze Eurex 20 top bzw. Eurex 20 eco Kapitel "Bemessung Deckenstützen" beachten.

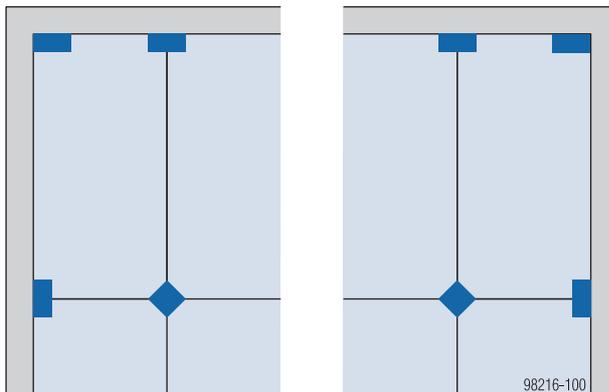
<sup>2)</sup> Siehe Kapitel "Zusatzmaßnahmen für Deckenstärken bis 65 cm"

### DokaXdek-Köpfe

**! WARNUNG**

Die DokaXdek-Köpfe müssen mit dem entsprechenden Bolzen in der Deckenstütze abgesteckt sein.

#### Position der DokaXdek-Köpfe



#### Legende

Auflagerkopf	Wandkopf
1) 2)	

<sup>1)</sup> Federbolzen 16mm nicht im Lieferumfang enthalten

<sup>2)</sup> Bei Deckenstützen mit größerem Rohrdurchmesser wird der Federbolzen d16 mit Auge empfohlen



#### HINWEIS

Beim Einhängen der Elemente kontrollieren, ob diese korrekt in den Köpfen eingehängt sind.



Anstelle des DokaXdek-Wandkopfes kann auch der DokaXdek-Auflagerkopf verwendet werden. Siehe Kapitel "1. Elementreihe montieren ohne Verwendung von Wandköpfen".

### Einbaubeispiele

Auflagerkopf		
<b>Einsatz an Elementecke</b>  98216-202-20 Federbolzen 16mm nicht im Lieferumfang enthalten	<b>Einsatz entlang des Rahmens<sup>1)</sup></b>  98216-204-19 Federbolzen 16mm nicht im Lieferumfang enthalten	<b>Einsatz entlang des Rahmens unter Querprofilschott</b>  98216-204-18 Federbolzen 16mm nicht im Lieferumfang enthalten

#### Einsatz unter Querprofilschott<sup>2)</sup>

  
 98216-204-13  
 Federbolzen 16mm nicht im Lieferumfang enthalten

<sup>1)</sup> Stützen, die nicht mit den Köpfen an einer Elementecke oder unter einem Querprofilschott sitzen, mit Stützbeinen gegen Umfallen sichern.

<sup>2)</sup> bis 40 cm Deckenstärke

Wandkopf	
<b>Einsatz als Wandkopf</b>  98216-202-23	<b>Einsatz als Eckkopf</b>  98216-202-24



#### WARNUNG

Bei Verwenden als Eckkopf die Stütze gegen Umfallen sichern (z.B. mit Wandhalter oder Stützbein).

## Doka-Deckenstützen Eurex top



### WARNUNG

- ▶ Im Regel- und Passbereich bzw. beim Mischen von DokaXdek und Dokaflex müssen einheitliche Stütztypen mit gleicher Traglast verwendet werden.
- ▶ Deckenstützen dürfen nicht in der kompletten Auszugslänge eingesetzt werden!

Demnach sind die Deckenstützen entsprechend verkürzt zu verwenden.

- mit Auflagerkopf minus 16 cm
- mit Wandkopf minus 41 cm
- mit Verbindungskopf minus 16 cm

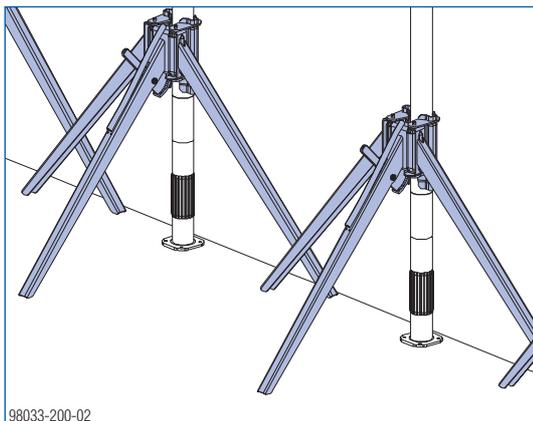
Beispiel: Deckenstütze Eurex 20 top 300 mit Auflagerkopf darf max. auf 284 cm ausgezogen werden (bei einer max. Raumhöhe von 315 cm).

## Stützbein top



### HINWEIS

- Klemmmechanismus des Stützbeines nicht ölen oder schmieren.



### VORSICHT

Kippgefahr der Deckenstützen beim Hochschwenken des DokaXdek-Elementes!

- ▶ Auf richtige Ausrichtung des Stützbeines achten.
- ▶ Profilbein mit Klemmhebel muss in Längsrichtung der Elemente zeigen.
- ▶ Die korrekte Fixierung vor dem Betreten der Schalung nochmals überprüfen.

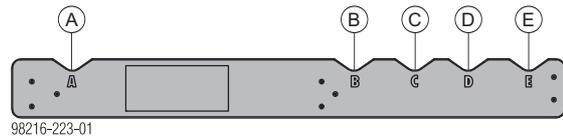


- ▶ Wenn die 1. Elementreihe gegen Umfallen gesichert ist (z.B. mit Wandhaltern), können die Stützbeine entfernt werden.

**Die Stützbeine müssen vor dem Ausschalen jedoch unbedingt wieder montiert werden!**

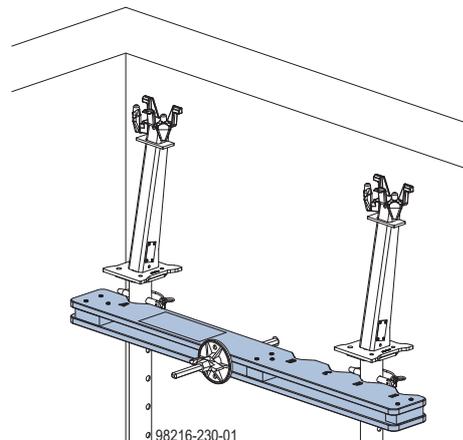
## DokaXdek-Wandhalter

### Ermitteln des erforderlichen Abstandes der Deckenstützen

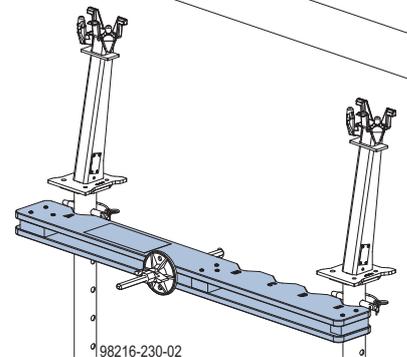


Kopf bei 1. Deckenstütze in Pos. A	Breite des unterstellten Elementes	Pos. der 2. Deckenstütze
Wandkopf in der Ecke	0,75 m	B
Wandkopf	0,75 m	C
Wandkopf in der Ecke	1,00 m	D
Wandkopf	1,00 m	E

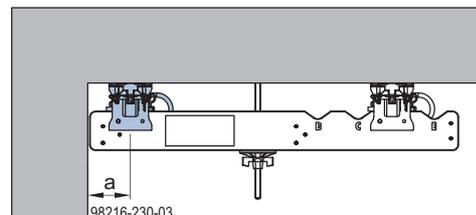
### Anwendungsbeispiele



Start in der Ecke (mit DokaXdek-Element 1,00x2,00m)



Start an der Wand (mit DokaXdek-Element 1,00x2,00m)



a ... Eckabstand 13 cm

Bei Start in der Ecke muss der Eckabstand "a" eingehalten werden.

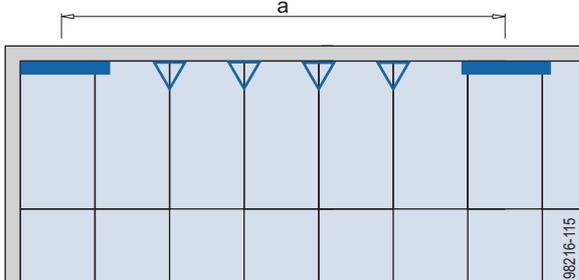
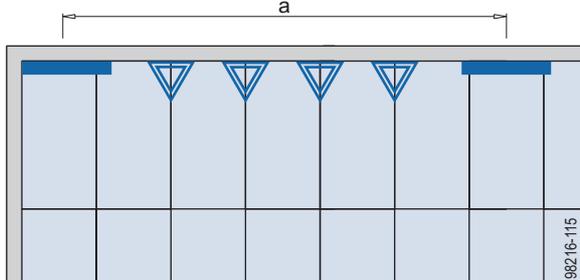
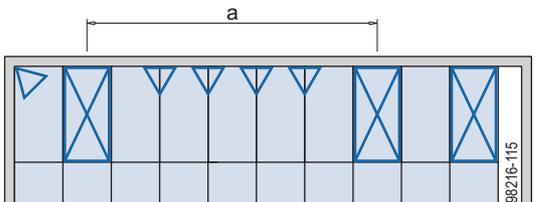
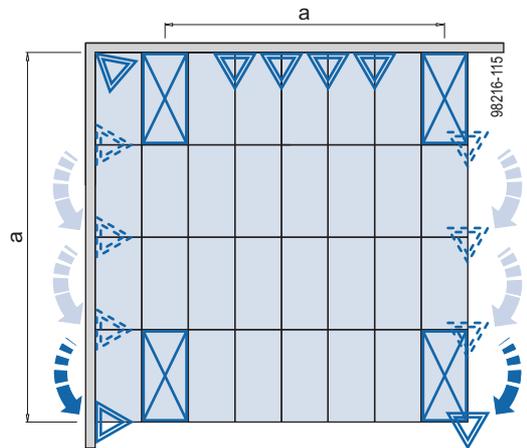
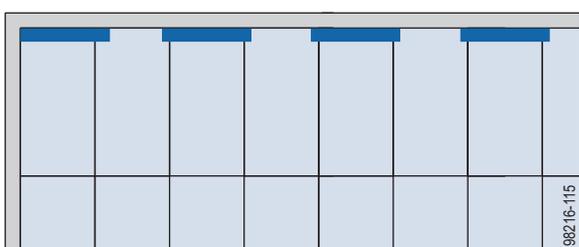
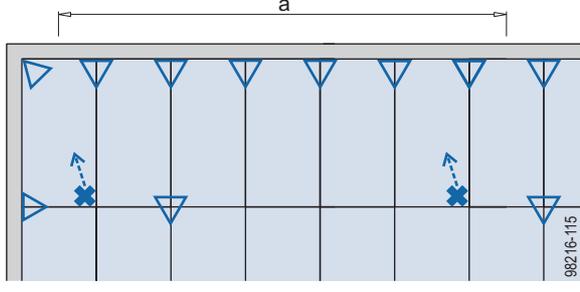


Bei Verwenden des Wandhalters in der Ecke, den Wandhalter stirnseitig an die Wand anstellen lassen. Somit ist der korrekte Eckabstand vorgegeben.

# Standsicherheit der Schalung

## Stabilisierung des Startbereiches während der Montage

### Start an der Wand

<p><b>Unterstellungshöhe &lt; 3,50 m</b> mit Wandhalter</p>  <p>a ... Fixierung am 1. Element, alle max. 6,00 m <b>und</b> am letzten Element</p>	<p><b>Unterstellungshöhe 3,50 - 4,00 m</b> mit Wandhalter</p>  <p>a ... Fixierung am 1. Element, alle max. 6,00 m <b>und</b> am letzten Element</p>
<p>mit Aufstellrahmen Eurex 1,00m</p>  <p>a ... Verschwertungseinheit am 2. Element, alle max. 6,00 m und am letzten Element</p>	<p>mit Aufstellrahmen Eurex 1,00m</p>  <p>a ... Verschwertungseinheit am 2. Element, alle max. 6,00 m und am letzten Element Bis der Aufstellrahmen Eurex 1,00m montiert ist, müssen in jede neue Elementreihe die Stützbeine beim 1. und letzten Element versetzt werden.</p>
<p><b>Unterstellungshöhe &gt; 4,00 m</b></p> 	<p><b>Sondermaßnahmen</b> z.B. wenn der Wandhalter nicht eingesetzt werden kann.</p>  <p><b>Hinweis:</b> Die Deckenstützen während des Hochschwenkens - zusätzlich zu den Stützbeinen - gegen Umfallen sichern. a ... Fixierung am 1. Element, alle max. 6,00 m und am letzten Element</p>

**Legende**

	DokaXdek-Wandhalter
	Stützbein top (Unterstellungshöhe < 3,50 m)
	Stützbein 1,20m (Unterstellungshöhe ≥ 3,50 m)
	Fixierung (z.B. mit Abspannung) Pfeil = Richtung der Abspannung
	Aufstellrahmen Eurex mit Diagonalkreuzen

**VORSICHT**

▶ Beim Einhängen und Hochschwenken des Elementes die Deckenstützen - zusätzlich zu den Stützbeinen - gegen Umfallen sichern.

**Einsatz des Aufstellrahmens an der Wand**

Doka-Deckenstütze Eurex 20 top	Einschubrohr	Ständerrohr
250	✓	✓
300	✓	✓
350	✓	✓
400	✓	—
450	✓	—
550	—	—

Bis der Aufstellrahmen Eurex 1,00m montiert ist, müssen in jede neue Elementreihe die Stützbeine beim 1. und letzten Element versetzt werden.

**Start im freien Bereich**



**HINWEIS**

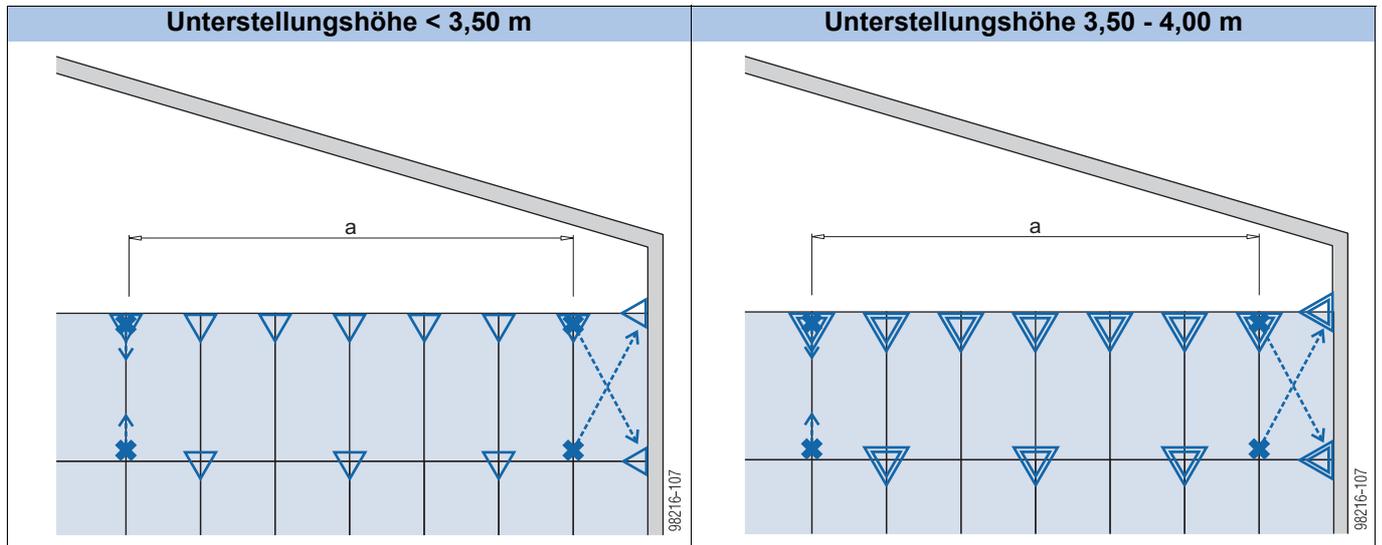
Beim Start im freien Bereich mit Befestigungsmöglichkeit am Bauwerk unbedingt folgende Reihenfolge einhalten:

1. Deckenstützen aufstellen und gegen Umfallen sichern.
2. Erstes Element einhängen.
3. Element hochschwenken.
4. Element fixieren.



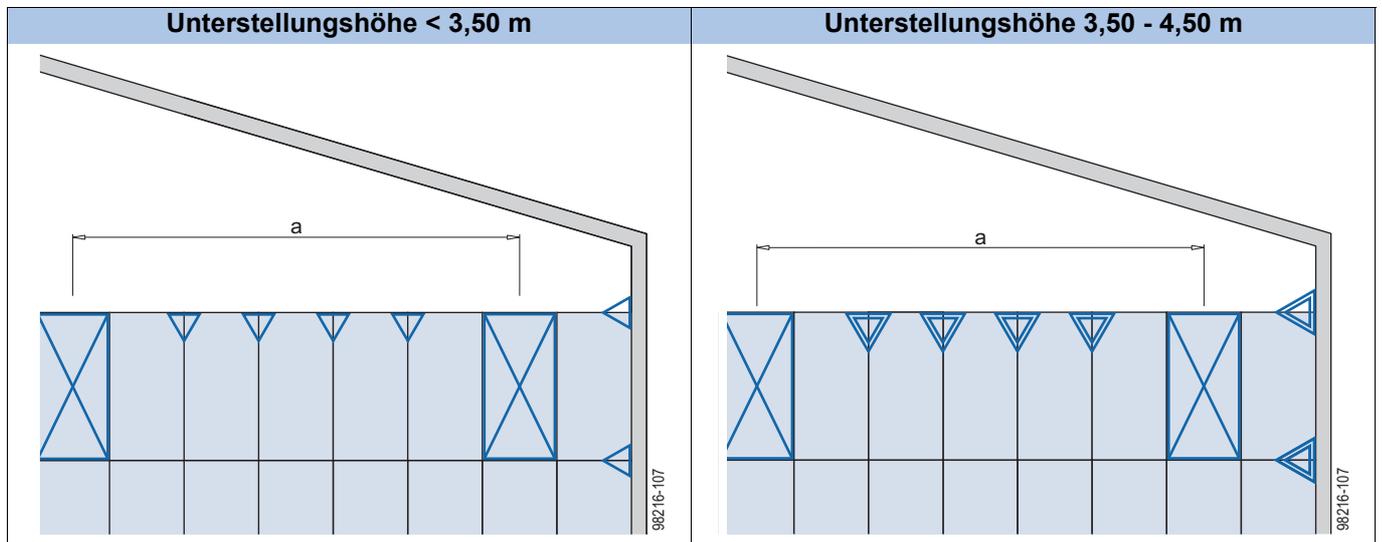
**WARNUNG**

▶ Beim Einhängen und Hochschwenken des Elementes die Deckenstützen - zusätzlich zu den Stützbeinen - gegen Umfallen sichern.



a ... Fixierung am 1. Element, alle max. 6,00 m **und** am letzten Element

**Mit Aufstellrahmen Eures**



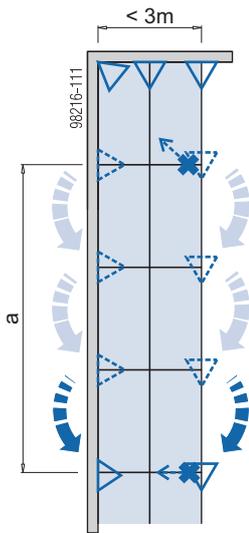
a ... Fixierung am 1. Element, alle max. 6,00 m **und** am letzten Element

**Legende**

	Stützbein top (Unterstellungshöhe < 3,50 m)
	Stützbein 1,20m (Unterstellungshöhe ≥ 3,50 m)
	Fixierung (z.B. mit Abspannung) Pfeil = Richtung der Abspannung
	Aufstellrahmen Eures mit Diagonalkreuzen

### Räume < 3 m Breite

Bei Räumen < 3 m Breite müssen die Stützbeine in jede neue Elementreihe versetzt werden.



a ... Fixierung am 1. Element, alle max. 6,00 m **und** am letzten Element

#### Legende

	Stützbein top
	Fixierung (z.B. mit Abspannung) Pfeil = Richtung der Abspannung

### Weitere Stabilisierung während der Montage

#### **! WARNUNG**

- ▶ Vor dem Betreten der Schalungsoberfläche muss die Standsicherheit der Schalung gewährleistet werden, z.B. mit Wandhaltern oder Zurrgurten.
- ▶ Die Abtragung beim Betonieren muss durch andere Maßnahmen sichergestellt werden (z.B. durch Ableitung ins Bauwerk bzw. mit Abspannungen).

Details zu Abspannungen mit Zurrgurten siehe Kapitel [Deckenschalung im Randbereich](#) bzw. Anwenderinformation "Zurrgurt 5,00m".

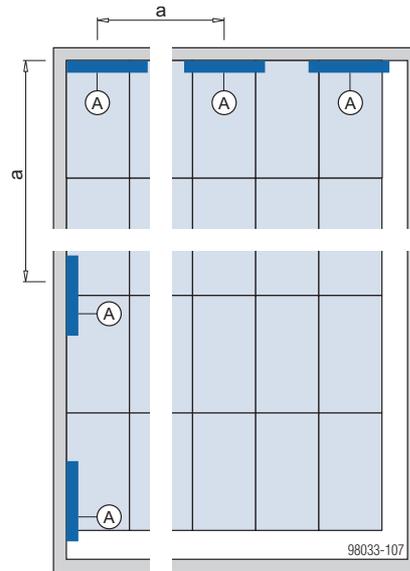
- ▶ Schalung an der Wand gemäß Abbildungen gegen Umfallen sichern.



- ▶ Wenn die 1. Elementreihe gegen Umfallen gesichert ist (z.B. mit Wandhaltern), können die Stützbeine entfernt werden.

**Die Stützbeine müssen vor dem Ausschalen jedoch unbedingt wieder montiert werden!**

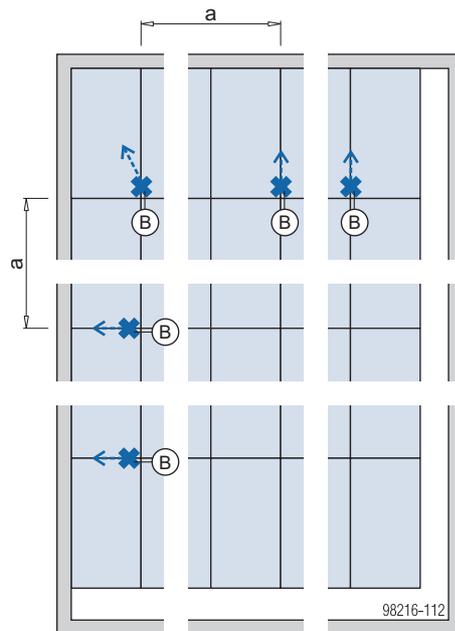
### Fixierung mit Wandhaltern



a ... Fixierung am 1. Element, alle max. 6,00 m **und** am letzten Element

**A** Fixierung mit Wandhaltern

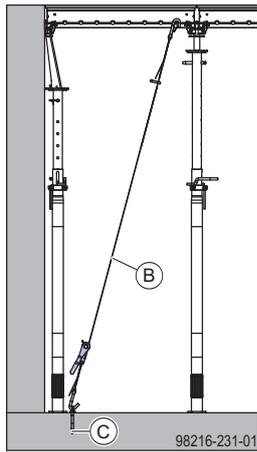
### Fixierung mit Zurrgurten



a ... Fixierung am 1. Element, alle max. 6,00 m **und** am letzten Element

**B** Fixierung mit Zurrgurten  
Pfeil = Richtung der Abspannung

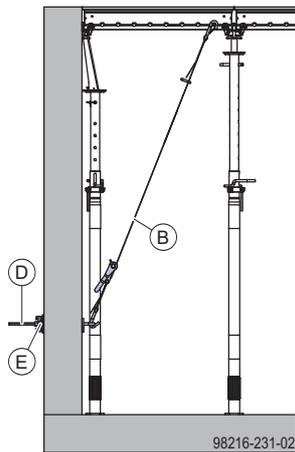
**Anwendungsbeispiel**  
**Sicherung gegen Umfallen mit Zurrgurten**



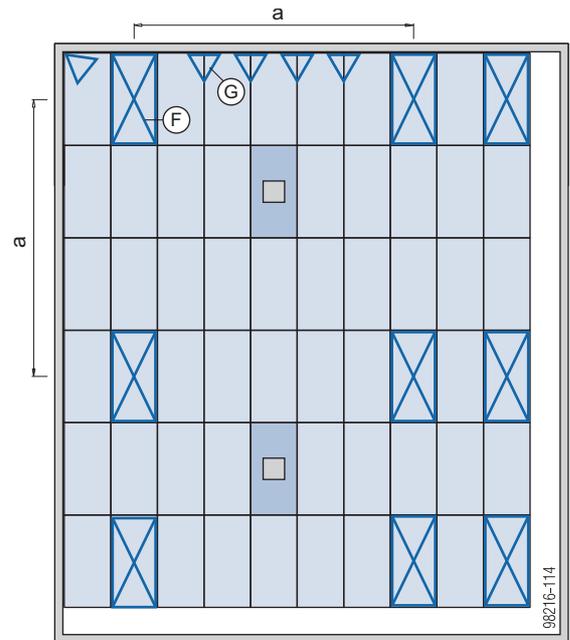
- B** Zurrgurt 5,00m
- C** Doka-Expressanker 16x125mm



► Der Zurrgurt (**B**) kann mit dem Umsetzstab 15,0 (**D**) und der Superplatte 15,0 (**E**) auch an der Wand fixiert werden (bis 40 cm Wandstärke).



**Fixierung mit Aufstellrahmen Eurex**



a ... Verschwörungseinheit am 2. Element, alle max. 6,00 m **und** am letzten Element

**Legende**

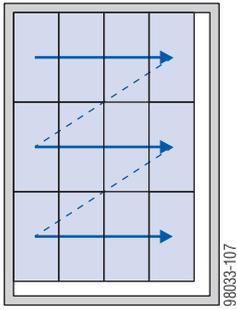
-  Stützbein top (Unterstellungshöhe < 3,50 m)
-  Aufstellrahmen Eurex mit Diagonalkreuzen
- F** Verschwörungseinheit mit Aufstellrahmen Eurex 1,00m und Diagonalkreuzen 9.200
- G** Stützbein

**Hinweis:**

Start in der Ecke mit Aufstellrahmen nicht möglich.

## Ein- und Ausschalen

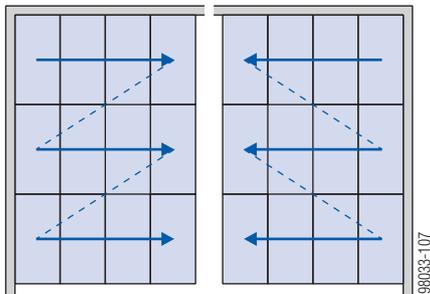
### Bevorzugte Verlegerichtung



- 1) Zuerst Element-Reihe für Element-Reihe bis zum vorgesehenen Ausgleichsbereich montieren.
- 2) Anschließend Wandanschlüsse und Ausgleiche montieren.



Bei Bedarf kann an mehreren Seiten mit dem Einschalen begonnen werden. Die einzelnen DokaXdek-Schalabschnitte werden dann mit Ausgleichen verbunden (siehe Kapitel "Schalen von Ausgleichen").



Das Ausschalen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## Aufstiegshilfen und Arbeitsgerüste

### Podesttreppe 0,97m

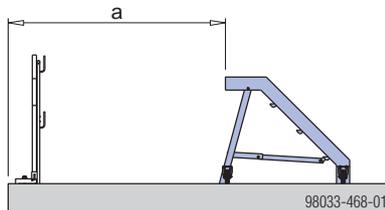


- Fahr- und klappbare Podesttreppe aus Leichtmetall
- Arbeitshöhe bis 3,00 m (max. Standhöhe 0,97 m)
- Treppenbreite: 1,20 m



#### HINWEIS

- Zum Einhängen der Elemente sind 2 Podesttreppen erforderlich.
- Mindestabstand **a** zur Absturzkante: 2,00 m

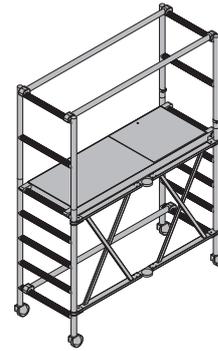


Max. Tragfähigkeit: 150 kg



Länderspezifische Vorschriften beachten!

### Mobilgerüst DF



- Klappbares Rollgerüst aus Leichtmetall
- Variable Arbeitshöhe bis 3,50 m (max. Plattformhöhe: 1,50 m)
- Gerüstbreite: 0,75 m



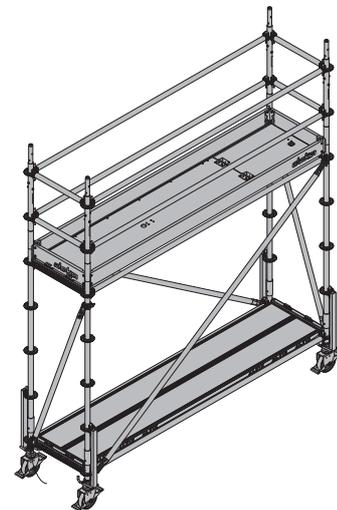
#### HINWEIS

- Das Mobilgerüst DF darf nicht zum Montieren und Demontieren der Elemente verwendet werden.
- Im Bereich von Absturzkanten (Entfernung < 2 m) wird das Zubehörset Mobilgerüst DF (bestehend aus Fuß- und Mittelwehr) benötigt.



Anwenderinformation beachten!

### Arbeitsgerüst Modul



- Fährbares Arbeitsgerüst
- Variable Arbeitshöhe bis 3,50 m
- Gerüstbreite: 0,73 m
- Gerüstlänge: 2,07 m

#### Erforderliches Ballastgewicht <sup>1)</sup>

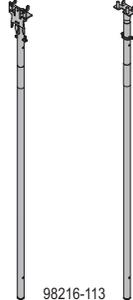
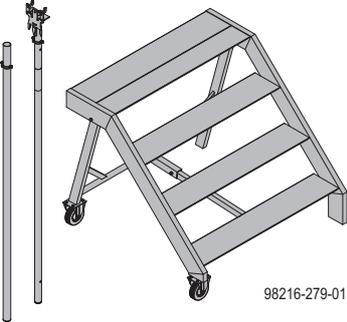
Standhöhe	Ballastgewicht
1,41 m	40 kg
1,91 m	100 kg

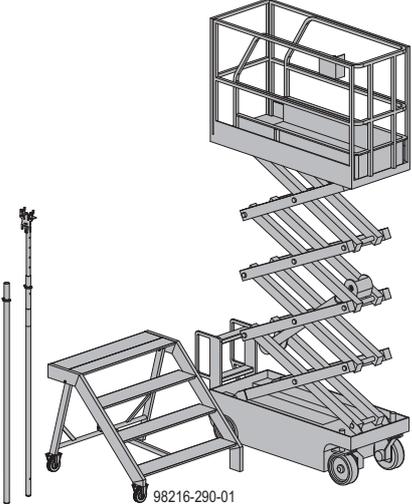
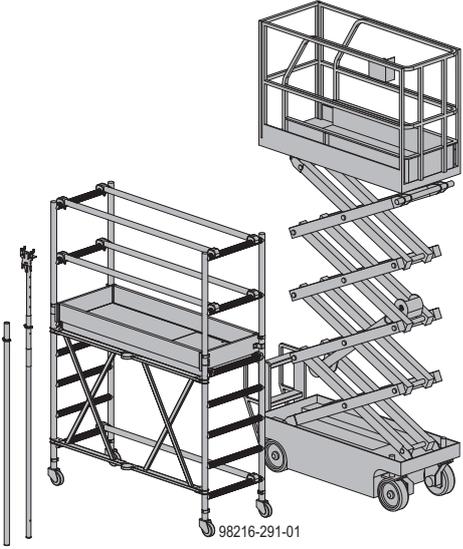
1) Voraussetzung: Max. 25 cm Abstand zwischen Arbeitsgerüst und DokaXdek-Element



Anwenderinformation beachten!

# Übersicht Aufbau- und Verwendungsanleitung

Bedienung mit Montagegestange <sup>2)</sup> bzw. Einhänggestange		
vom Boden aus		von Podesttreppe 0,97m <sup>1)</sup> aus
mit Montagegestange <sup>2)</sup>	mit Montagegestange <sup>2)</sup> und Einhänggestange <sup>3)</sup>	mit Montagegestange <sup>2)</sup>
		
Raumhöhe: ab 2,10 m bis ca. 3,50 m	Raumhöhe: ab 2,10 m bis ca. 3,80 m	Raumhöhe: ab 2,10 m bis ca. 4,50 m
	98216-113	98216-279-01

Bedienung mit Montagegestange <sup>2)</sup> , Scheren-Arbeitsbühne und Podesttreppe bzw. Mobilgerüst DF	
mit Montagegestange <sup>2)</sup> , Podesttreppe <sup>1)</sup> und Scheren-Arbeitsbühne	mit Montagegestange <sup>2)</sup> , Mobilgerüst DF und Scheren-Arbeitsbühne
	
Raumhöhe: bis 5,50 m	Raumhöhe: bis 6,00 m <sup>3)</sup>
98216-290-01	98216-291-01

<sup>1)</sup> Zum Einhängen bzw. Hochheben der Elemente sind 2 Podesttreppen erforderlich.

<sup>2)</sup> Ab 3,80 m Raumhöhe wird zusätzlich die Montagegestangenverlängerung 2,00m benötigt.

<sup>3)</sup> Für weitere Informationen kontaktieren sie Ihren Doka-Techniker!

# Bedienung mit Montagegestange



**HINWEIS**

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



**HINWEIS**

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



## Einschalen

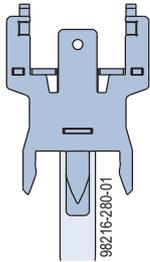
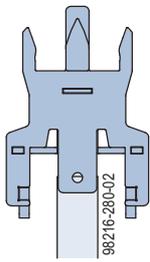
### Vorarbeiten



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



- ▶ **Montagegestangen** auf erforderliche Länge einstellen (= ca. Raumhöhe). Min. 3 Montagegestangen je Montageteam erforderlich.  
Ab 3,80 m Raumhöhe wird zusätzlich die Montagegestangenverlängerung 2,00m benötigt.
- ▶ Köpfe der Montagegestangen auf jeweiligen Anwendungsfall einstellen:

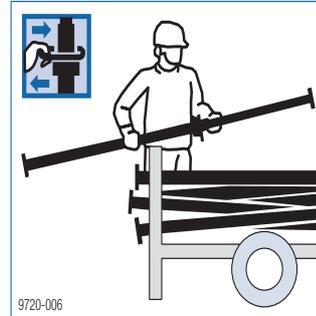
Position Montagegestangenkopf	
 <p>98216-280-01</p>	 <p>98216-280-02</p>
<p>Für den Einsatz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elemente und Ausgleichsträger auf- und abschwenken</li> <li>▪ Zugfunktion zum Ausschalen des Ausgleichsträgers</li> </ul>	<p>Für den Einsatz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausgleichsträger aufschwenken</li> <li>▪ Deaktivieren der Aushebesicherung des Elementes</li> </ul>



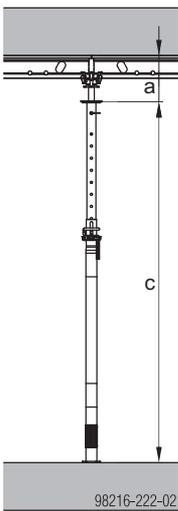
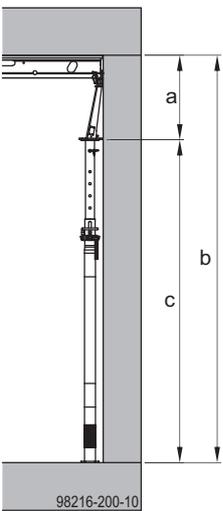
**WARNUNG**

▶ Deckenstützen dürfen nicht in der kompletten Auszugslänge eingesetzt werden! Siehe auch Kapitel "Grundregeln".

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



**Erforderliche Länge = Raumhöhe minus a**

verwendeter DokaXdek-Kopf	
Auflagerkopf	Wandkopf
 <p>98216-222-02</p>	 <p>98216-200-10</p>
a ... 31 cm	a ... 56 cm
b ... Raumhöhe (z.B. bei Eurex top 300: max. 315 cm) (siehe Kapitel "Grundregeln")	
c ... Auszug der Deckenstütze	

Die Nummerierung der Abstecklöcher erleichtert die Höheneinstellung.

- ▶ DokaXdek-Kopf in Deckenstütze einsetzen und mit **Bolzen sichern**.

# 1. Elementreihe montieren mit Verwendung von Wandköpfen

## 1. Deckenstützen-Reihe aufstellen

- Stützbein stellen.



**VORSICHT**

Kippgefahr der Deckenstützen beim Hochschwenken des DokaXdek-Elementes!

- Auf richtige Ausrichtung des Stützbeines achten.
- Profilbein mit Klemmhebel muss in Längsrichtung der Elemente zeigen.

- Deckenstützen mit Wandköpfen direkt an der Wand aufstellen und mit Stützbeinen sichern.
- Mit Wandhalter erforderlichen Abstand der Deckenstützen ermitteln.

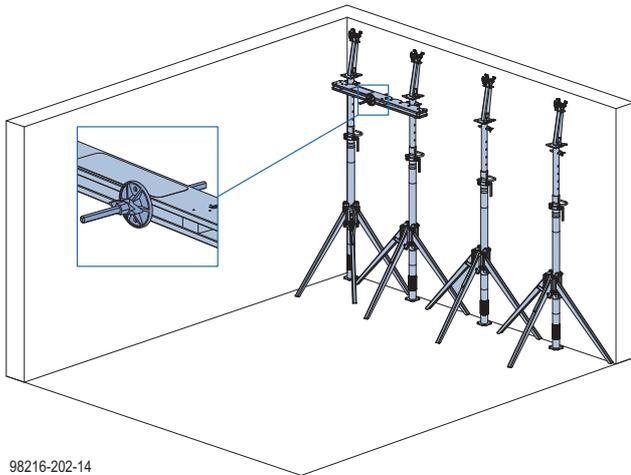


**VORSICHT**

Gefahr der Beschädigung des Elementes!

- Ankerstab nicht zu weit von Wandhalter hervorstehen lassen, um Element anschließend ungehindert montieren zu können.

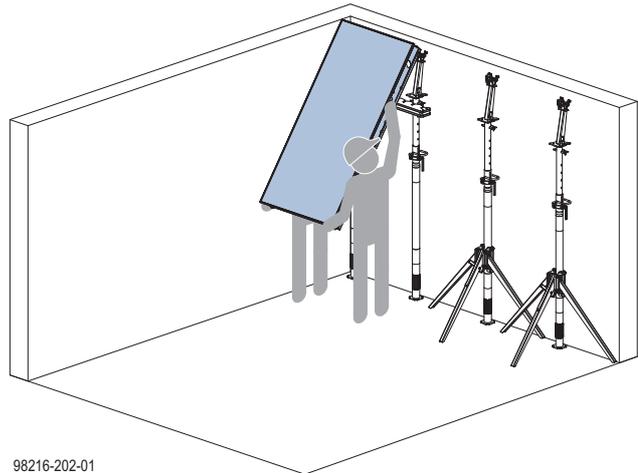
- 1. und 2. Deckenstütze in der Höhe einstellen und mit Wandhalter gegen Umfallen sichern. Dazu den Wandhalter mit Ankerstab und Superplatte möglichst hoch an der Wand fixieren. Evtl. vorhandene obere Ankerlöcher verwenden.



98216-202-14

## 1. Element montieren

- Person 1 und 2: Element in die Wandköpfe einhängen.

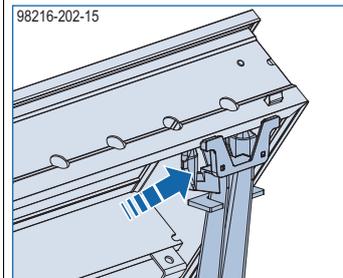


98216-202-01



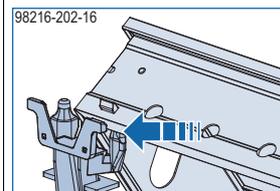
Kontrollieren, ob Element korrekt in den beiden Köpfen eingehängt ist.

### Wandkopf in der Ecke



98216-202-15

### Wandkopf

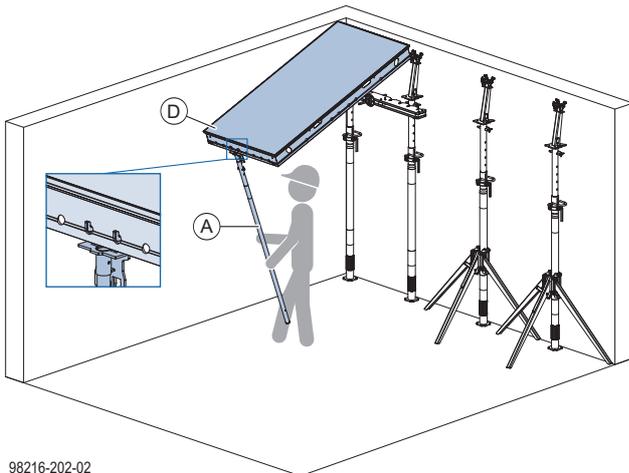


98216-202-16



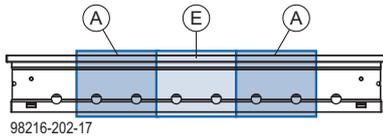
Bei größeren Raumhöhen für das Vorschwenken des Elementes eine zusätzliche, kürzer eingestellte Montagegange oder Einhängestange verwenden.

- ▶ Person 1: Kürzer eingestellte Montagegestange oder Einhänggestange außermittig im äußeren Querprofil des Elementes positionieren und Element vorschwenken.



98216-202-02

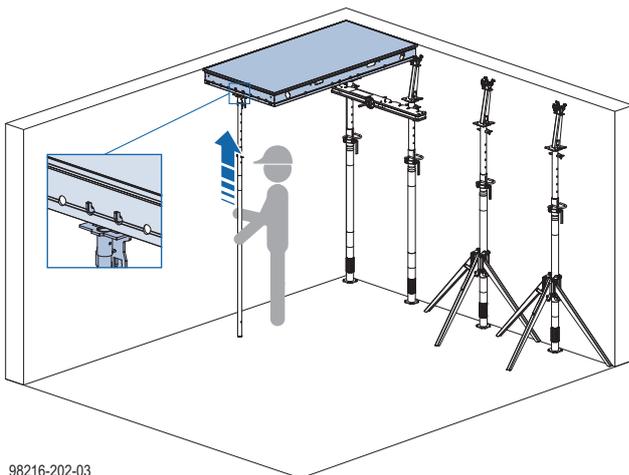
- A** Kürzer eingestellte DokaXdek-Montagegestange oder DokaXdek-Einhänggestange
- D** DokaXdek-Element



98216-202-17

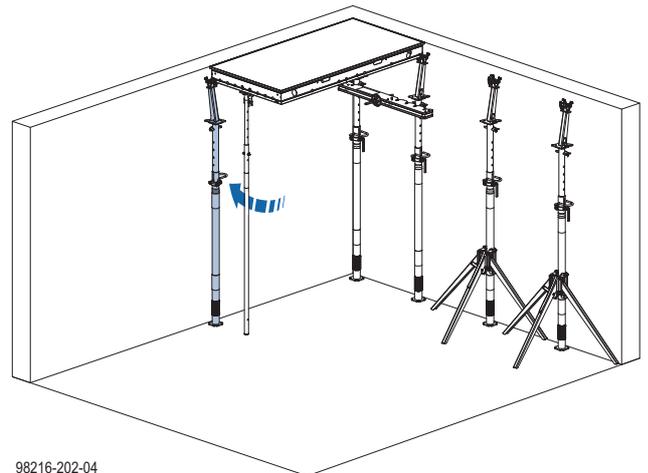
- A** Position Kürzer eingestellte DokaXdek-Montagegestange oder DokaXdek-Einhänggestange
- E** Position DokaXdek-Montagegestange B

- ▶ Person 2: Montagegestange mittig im äußeren Querprofil des Elementes einhängen, Element hochschwenken und Montagegestange gegen Umfallen sichern.



98216-202-03

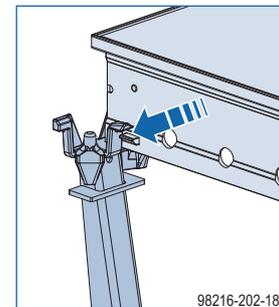
- ▶ Person 1: Element mit Deckenstütze (inkl. Wandkopf) unterstellen. Element bleibt mit Montagegestange unterstellt. (Max. Schrägstellung der Montagegestange zur lotrechten Position: 5°).



98216-202-04



Kontrollieren, ob Element korrekt in den Zapfen des Kopfes eingehängt ist und die Aushebesicherung (Klinke) arretiert ist.



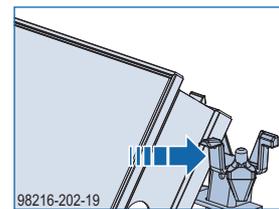
98216-202-18

### 1. Element-Reihe montieren

- ▶ Person 1 und 2: Element in Köpfe einhängen.



Kontrollieren, ob Element korrekt in den Zapfen der beiden Köpfe eingehängt ist.



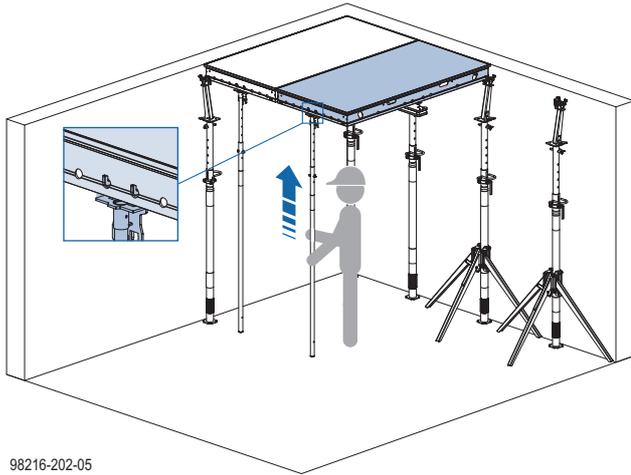
98216-202-19

- ▶ Person 1: Element vorschwenken.



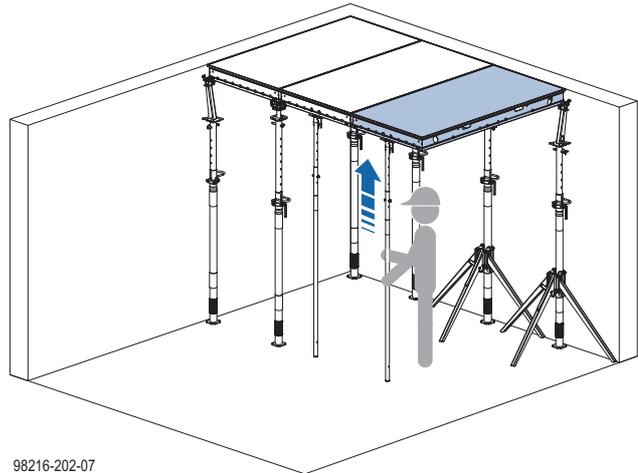
Bei größeren Raumhöhen für das Vorschwenken des Elementes eine zusätzliche, kürzer eingestellte Montagegestange oder Einhänggestange verwenden.

- ▶ Person 2: Montaggestange mittig im äußeren Querprofil des Elementes einhängen, Element hochheben und Montaggestange gegen Umfallen sichern.



98216-202-05

- ▶ Weitere Elemente in gleicher Weise bis zum vorgeesehenen Ausgleichsbereich montieren. Während des Aufbaus auf Standsicherheit achten (siehe Kapitel "Grundregeln")!

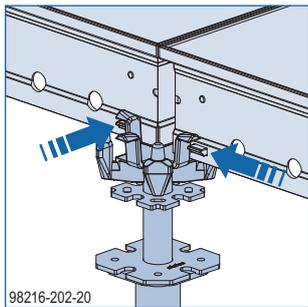


98216-202-07

- ▶ Person 1: Beide Elemente mit Deckenstütze (inkl. Auflagerkopf) unterstellen.

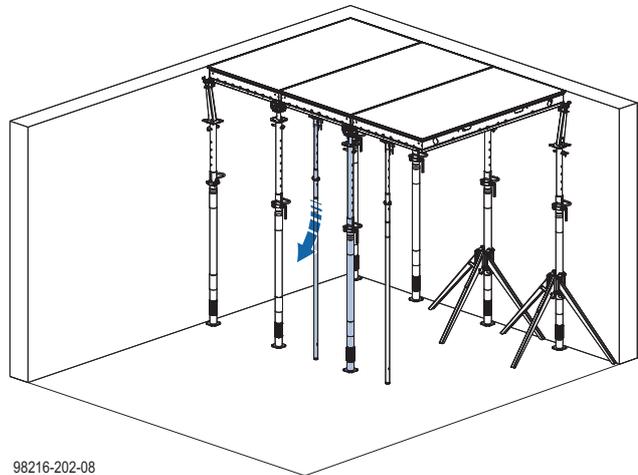


Kontrollieren, ob Elemente korrekt in den Zapfen des Kopfes eingehängt sind und die Aushebesicherungen (Klinke) arretiert sind.

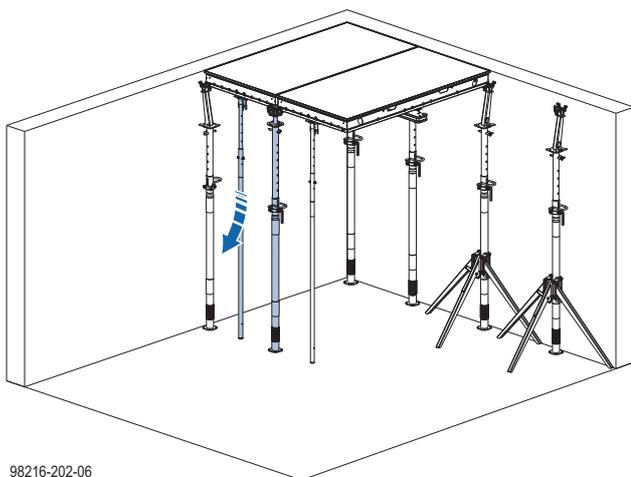


98216-202-20

- ▶ Person 2: Montaggestange des 1. Elementes entfernen. 2. Element bleibt mit Montagestange unterstellt. (Max. Schrägstellung der Montagestange zur lotrechten Position: 5°)



98216-202-08



98216-202-06

## 1. Elementreihe montieren ohne Verwendung von Wandköpfen



### HINWEIS

Bei der Ausführung ohne Verwendung von Wandköpfen ist nur eine Deckenstärke von max. 40 cm zulässig!

Höhere Deckenstärken führen zu einer Überlastung der Schalung!

### 1. Deckenstützen-Reihe aufstellen

#### 1. Deckenstützen-Reihe aufstellen

- Stützbein stellen.

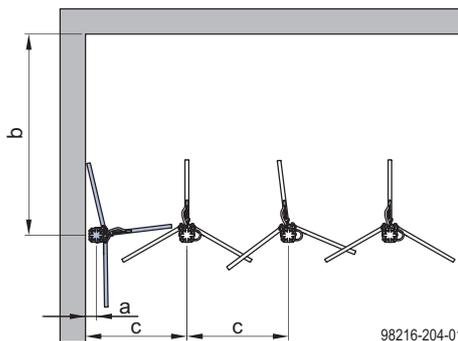


### WARNUNG

Kippgefahr der Deckenstützen beim Hochschwenken des DokaXdek-Elementes!

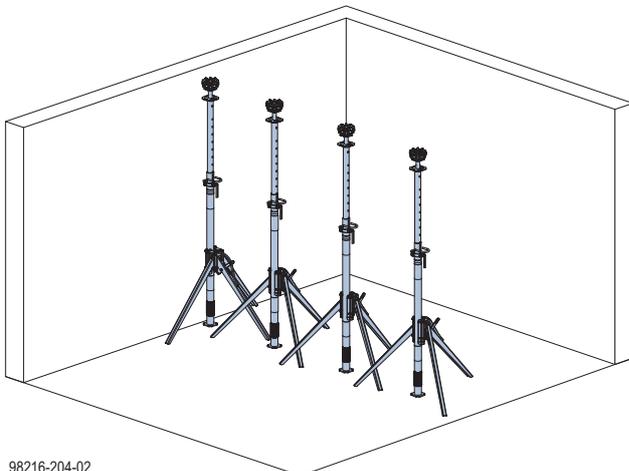
- Auf richtige Ausrichtung des Stützbeines achten.
- Profilbein mit Klemmhebel muss in Längsrichtung und Schwenkrichtung der Elemente zeigen.

- Abstand der 1. Deckenstütze von der Wand sowie der weiteren Deckenstützen ermitteln.



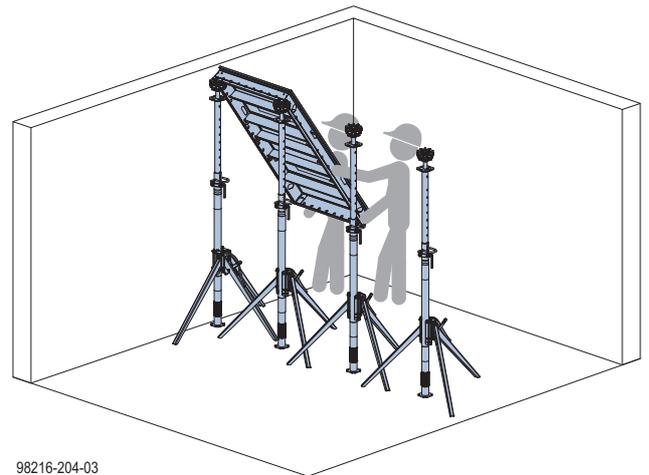
- a ... Abstand Querrichtung Wand und Mitte Deckenstütze = 13,5 cm
- b ... Abstand Längsrichtung Wand und Mitte Deckenstütze = 200 cm
- c ... Abstand Wand und Mitte 2. Deckenstütze = 100 cm sowie Abstand zwischen den Deckenstützen in Querrichtung

- Deckenstützen mit Auflagerkopf aufstellen und mit Stützbeinen sichern.



## 1. Element montieren

- Person 1 und 2: Element in die Auflagerköpfe einhängen.

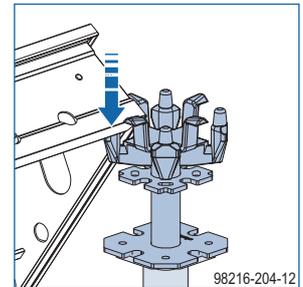


98216-204-03



Kontrollieren, ob Element korrekt in den beiden Köpfen eingehängt ist.

### Auflagerkopf



98216-204-12



### VORSICHT

Kippgefahr der Deckenstützen beim Hochschwenken des DokaXdek-Elementes!

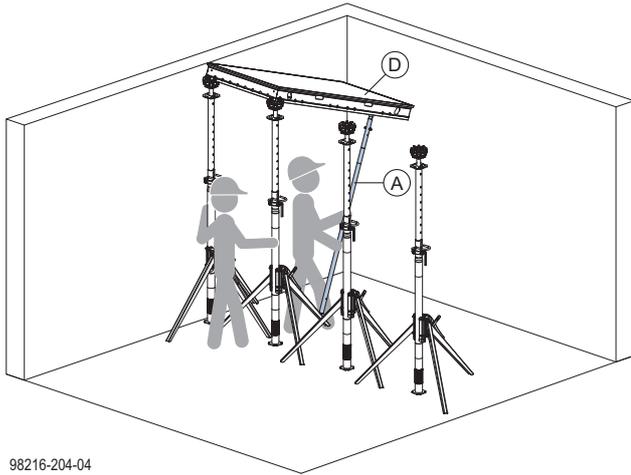
- Zusätzlich zu den Stützbeinen sind die Stützen beim Hochschwenken von jeweils einer Person gegen Umkippen zu sichern.



### HINWEIS

Zur detaillierten Verwendung und Positionierung der Montagegange am Element siehe voriges Kapitel "1. Element- Reihe montieren mit Verwendung von Wandköpfen".

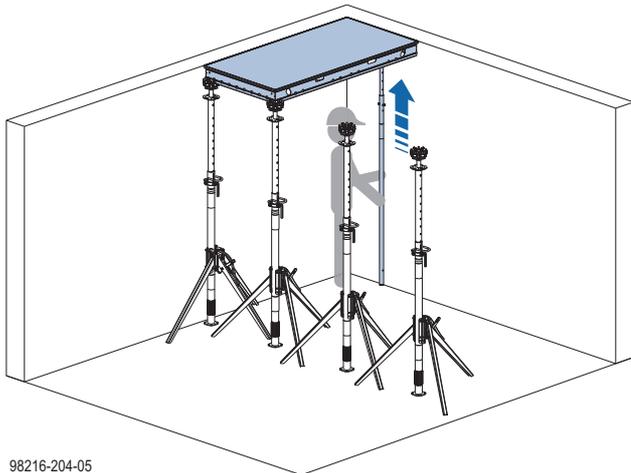
- Person 1: Montagegestange mittig im äußeren Querprofil des Elementes positionieren und Element hochschwenken.



98216-204-04

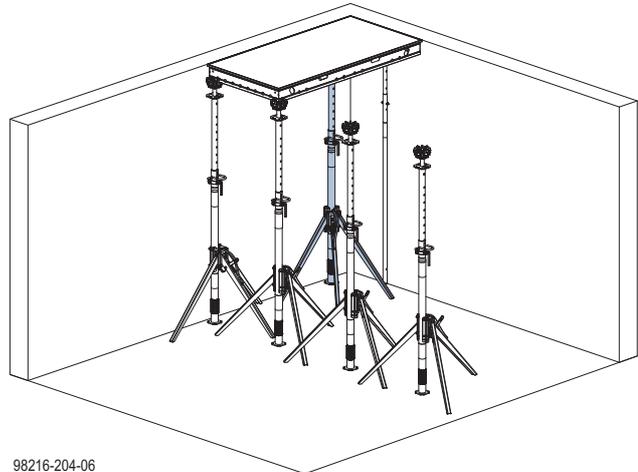
- A DokaXdek-Montagegestange
- D DokaXdek-Element

- Person 1: Element mit Montagegestange gegen Umfallen sichern.

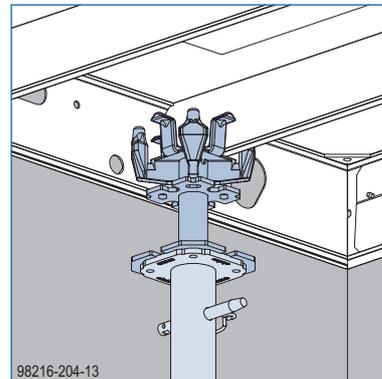


98216-204-05

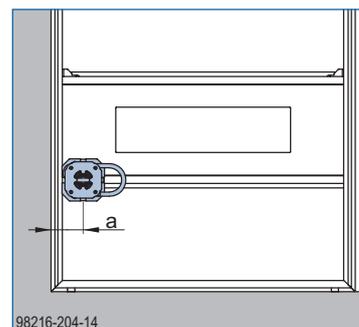
- Person 2: Element mit Deckenstütze (inkl. Auflagerkopf) an der Wand am 1. inneren Querprofil des Elementes unterstellen. Auflagerkopf auf Anschlag an der Innenseite des DokaXdek-Elementrahmens positionieren. Element bleibt mit Montagegestange unterstellt (Max. Schrägstellung der Montagegestange zur lotrechten Position: 5°).



98216-204-06



98216-204-13



98216-204-14

a ... max. 15,0 cm Abstand Querrichtung Wand und Mitte Deckenstütze

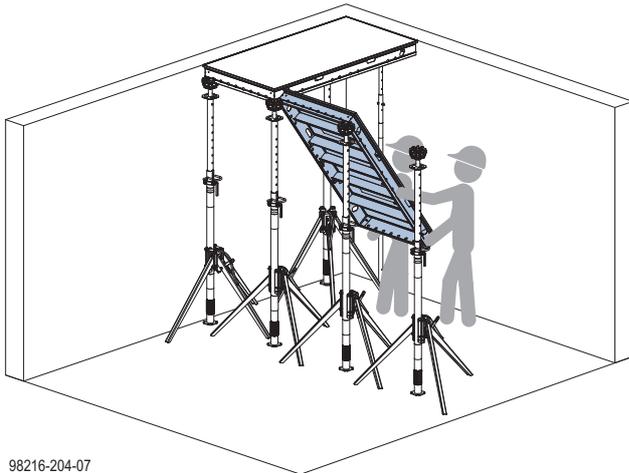


**HINWEIS**

Die Unterstellung des Elementes am Querprofil ist nur im Einsatzfall bei der Wanddecke zulässig (bis max. 40 m Deckenstärke).

## 1. Element-Reihe montieren

- ▶ Person 1 und 2: Element in die Auflagerköpfe einhängen.

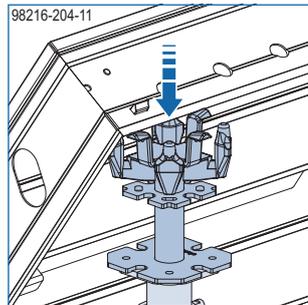


98216-204-07



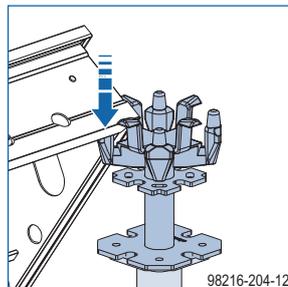
Kontrollieren, ob Element korrekt in den beiden Köpfen eingehängt ist.

### Auflagerkopf an der Wand



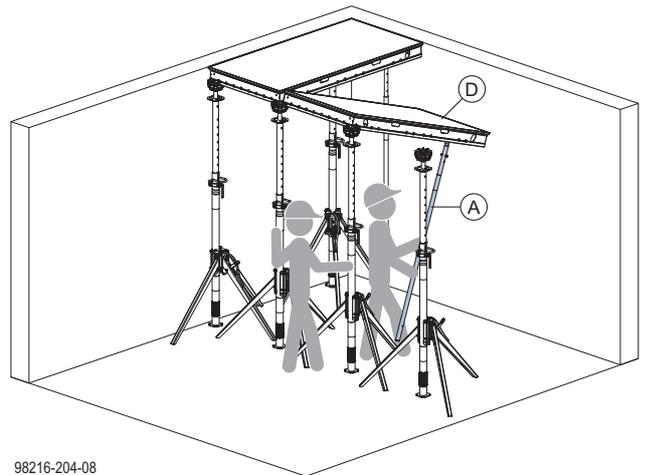
98216-204-11

### Auflagerkopf



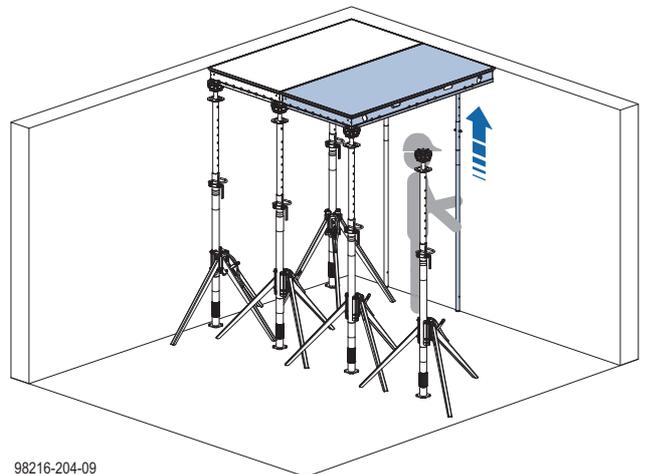
98216-204-12

- ▶ Person 1: Montagegange mittig im äußeren Querprofil des Elementes positionieren und Element hochschwenken.



98216-204-08

- ▶ Person 1: Element mit Montagegange gegen Umfallen sichern.



98216-204-09



### VORSICHT

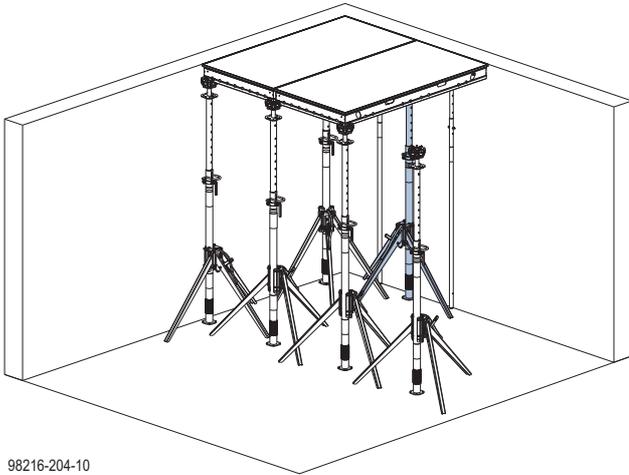
Kippgefahr der Deckenstützen beim Hochschwenken des DokaXdek-Elementes!

- ▶ Zusätzlich zu den Stützbeinen sind die Stützen beim Hochschwenken von jeweils einer Person gegen Umkippen zu sichern.

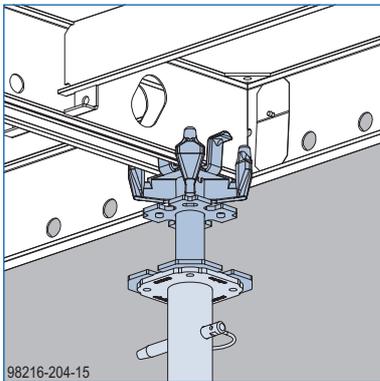


Zur detaillierten Verwendung und Positionierung der Montagegange am Element siehe voriges Kapitel "1. Element-Reihe montieren mit Verwendung von Wandköpfen".

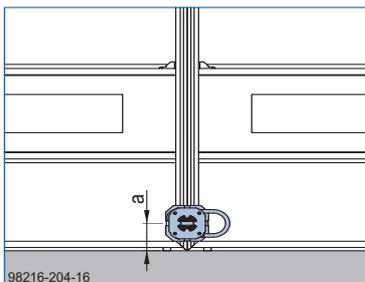
- Person 2: Element mit Deckenstütze (inkl. Auflagerkopf) an der Wand am Längsprofil des Elementes unterstellen. Abstand Querrichtung Wand und Mitte Deckenstütze  $a = \text{max. } 15,0 \text{ cm}$ . Element bleibt mit Montagegestange unterstellt (Max. Schrägstellung der Montagegestange zur lotrechten Position:  $5^\circ$ ).



98216-204-10

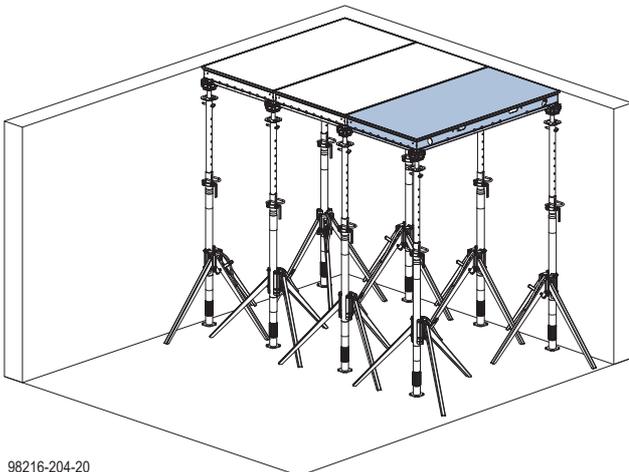


98216-204-15



98216-204-16

a ... max. 15,0 cm



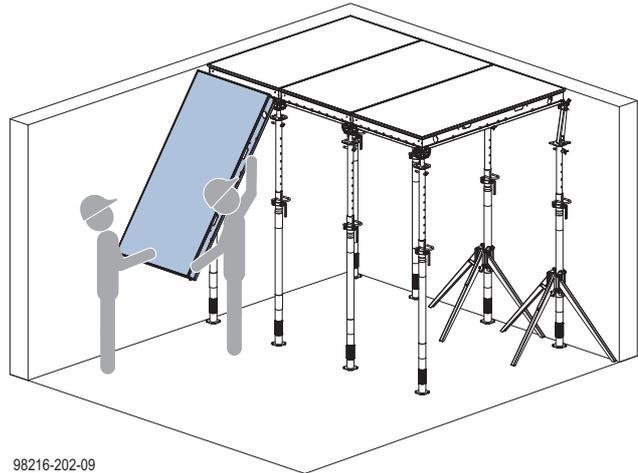
98216-204-20

## Weitere Element-Reihen montieren

### Hinweis:

Die Montage von weiteren Element-Reihen gilt für beide Anwendungsfälle ("1. Elementreihe montieren mit Verwendung von Wandköpfen" und "1. Elementreihe montieren ohne Verwendung von Wandköpfen").

- Weitere Element-Reihen in gleicher Weise bis zum vorgesehenen Ausgleichsbereich montieren. Während des Aufbaus auf Standsicherheit achten (siehe Kapitel "Grundregeln")!

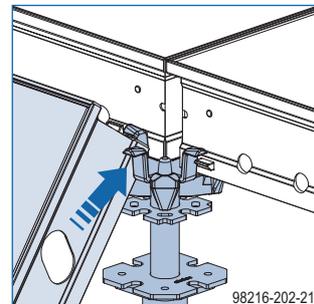


98216-202-09



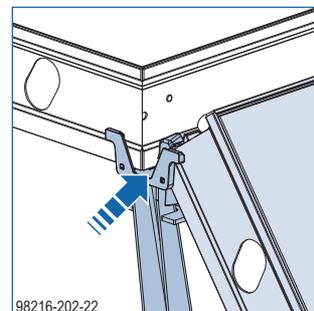
Kontrollieren, ob Element korrekt in den beiden Köpfen eingehängt ist.

### Auflagerkopf

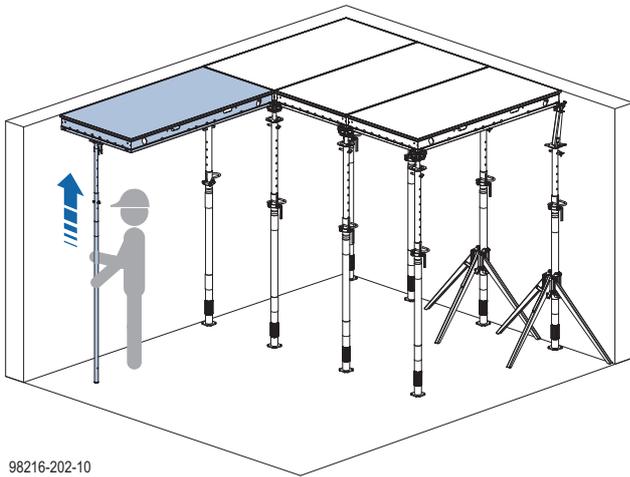


98216-202-21

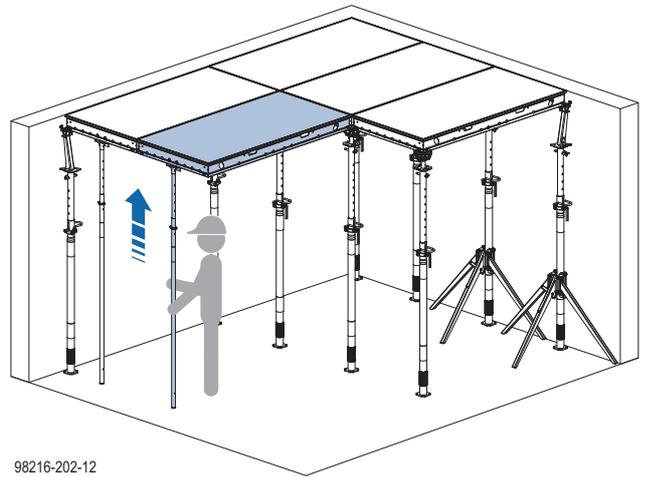
### Wandkopf



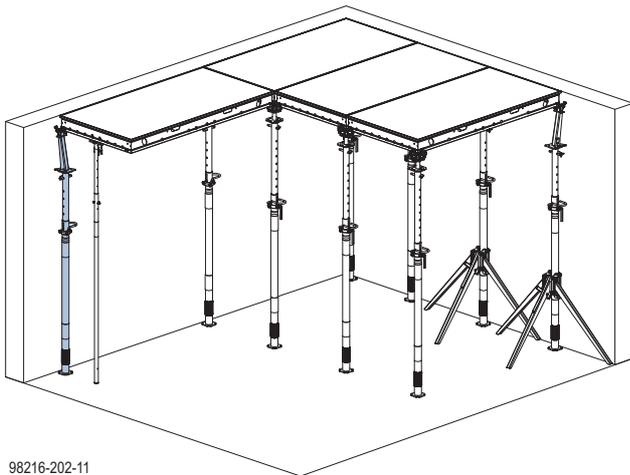
98216-202-22



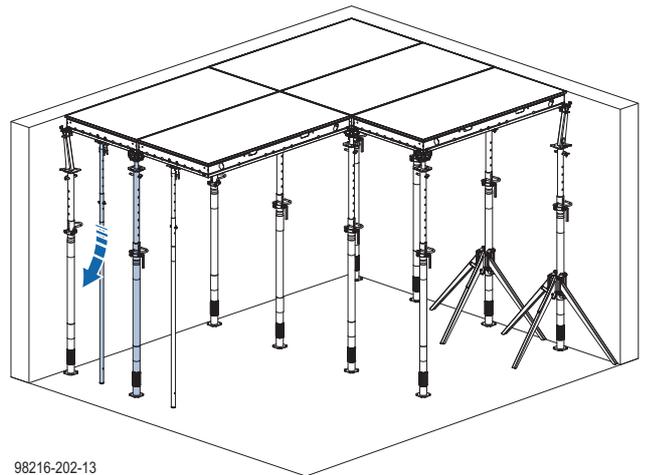
98216-202-10



98216-202-12



98216-202-11

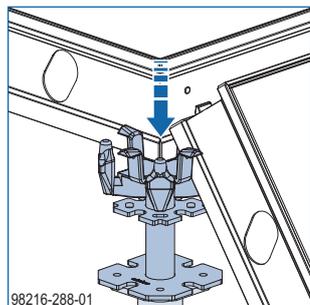


98216-202-13



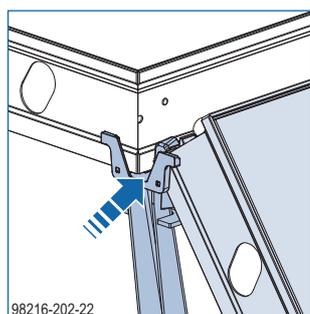
Kontrollieren, ob Element korrekt in den beiden Köpfen eingehängt ist.

**Auflagerkopf an der Wand**



98216-288-01

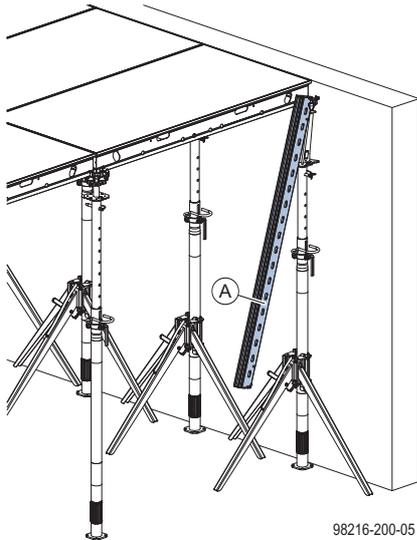
**Wandkopf**



98216-202-22

## DokaXdek-Ausgleichsträger montieren

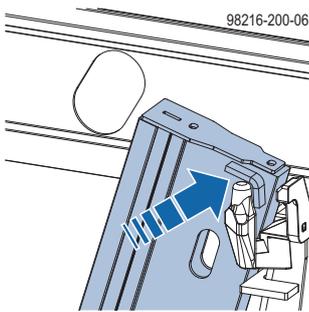
► Ausgleichsträger in den Kopf einhängen.



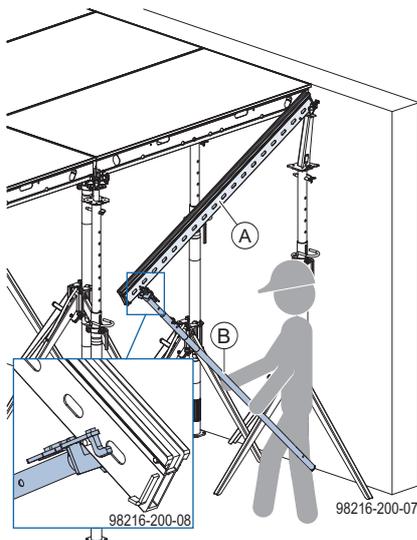
**A** DokaXdek-Ausgleichsträger



Kontrollieren, ob der Ausgleichsträger korrekt in den Zapfen des Kopfes eingehängt ist.



► Träger mit der seitlichen Aufnahme in der Montage-  
stange hochschwenken und in Kopf einlegen.  
Die Nase am Ausgleichsträger dient als Anschlag  
und verhindert ein nach außen rutschen der Monta-  
gestange.

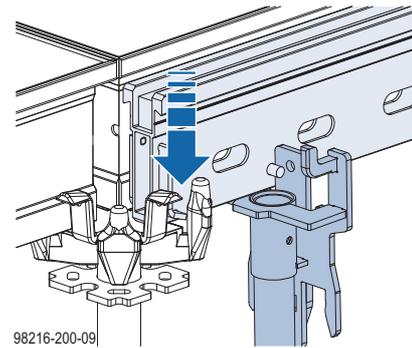


**A** DokaXdek-Ausgleichsträger

**B** DokaXdek-Montage-  
stange



Kontrollieren, ob Ausgleichsträger korrekt in Kopf eingehängt ist.



► Weitere Ausgleichsträger in gleicher Weise montieren.

## Montage der Aufstellrahmen

Die Aufstellrahmen Eurex 1,00m fixieren die Doka-Deckenstützen Eurex 20 und Eurex 30 und ergeben eine stabile Aufstellhilfe - speziell im Randbereich von Deckenschalungen.

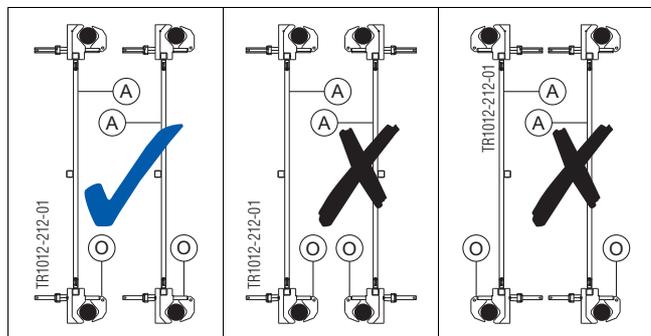
Merkmale:

- Für Montage am Ständer- und Auszugsrohr geeignet.
- Integrierte, unverlierbare Schnellfixierung der Doka-Deckenstützen
- In Kombination mit Diagonalkreuzen einsetzbar.
- Auf unebenem Untergrund (z.B. tragfähigem Schotterboden) 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

- Aufstellrahmen immer so platzieren, dass die Sperrklinken **(D)** und **(E)** bodenseitig sind (siehe Detail A).
- Direkt an der Wand ist der Einsatz nicht möglich.

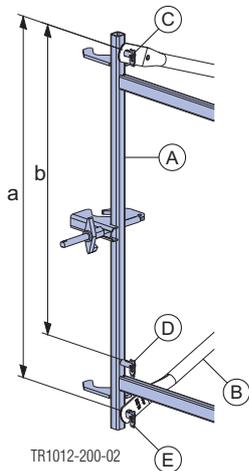
Bereich	Diagonalkreuz	benötigte Sperrklinke
Regelbereich DokaXdek	9.200	Pos. C+D
DokaXdek mit Wandkopf	9.200	Pos. C+E <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> ... Tabelle in Kapitel "Standsicherheit der Schalung" beachten.



Für spezielle Einsätze (z.B. im Passbereich) sind die benötigten Abstände der Rahmen in der Anwenderinformation "Dokaflex" ersichtlich.

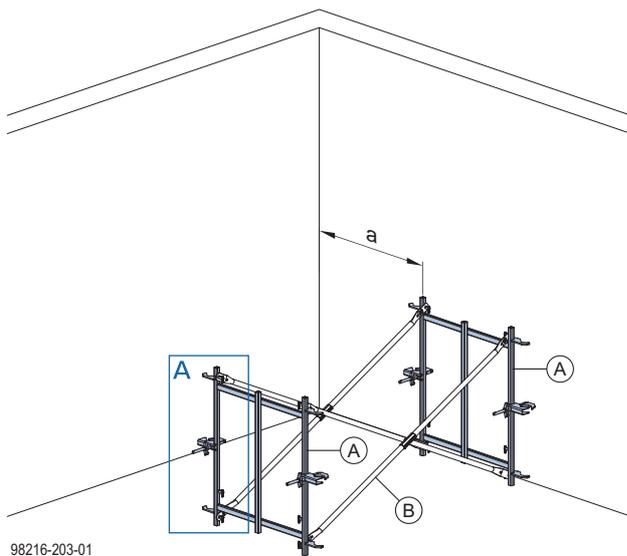
**Detail A**



a ... 98,3 cm  
b ... 80,3 cm

- A** Aufstellrahmen Eurex 1,00m
- B** Diagonalkreuz
- C** Sperrklinke 1
- D** Sperrklinke 2
- E** Sperrklinke 3

► Beide Aufstellrahmen Eurex mit Diagonalkreuzen oben und unten verbinden und mit Sperrklinken sichern (Detail A).

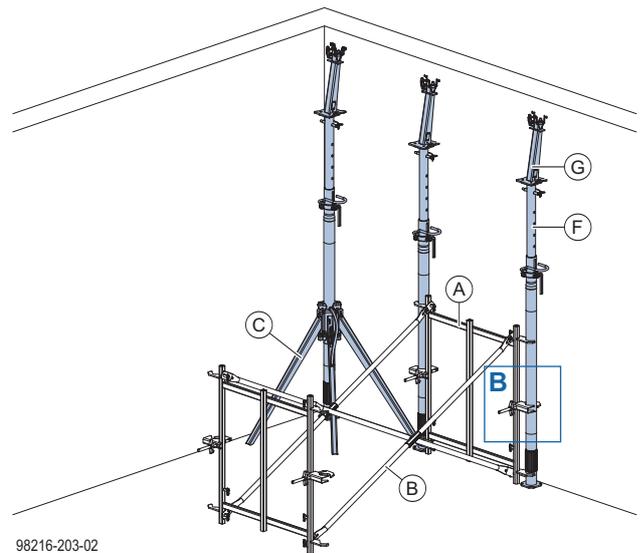


a ... 1,00 m (DokaXdek-Element 1,00x2,00m)  
bzw. 0,75 m (DokaXdek-Element 0,75x2,00m)

- A** Aufstellrahmen Eurex
- B** Diagonalkreuz

► Deckenstütze (inkl. Wandkopf) in die Ecke platzieren und mit Stützbein sichern.

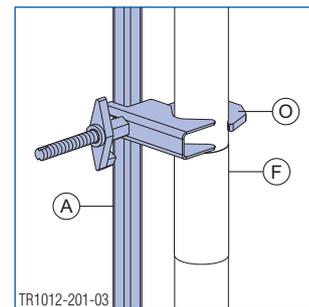
► Deckenstützen (inkl. Wandkopf) am Aufstellrahmen in Stützaufnahme einbringen und fixieren (siehe Detail B). Weitere Deckenstütze (inkl. Wandkopf und Stützbein) in der Ecke positionieren.



98216-203-02

- A** Aufstellrahmen Eurex
- B** Diagonalkreuz
- C** Stützbein
- F** Doka-Deckenstütze Eurex
- G** DokaXdek-Wandkopf

**Detail B Stützaufnahme**

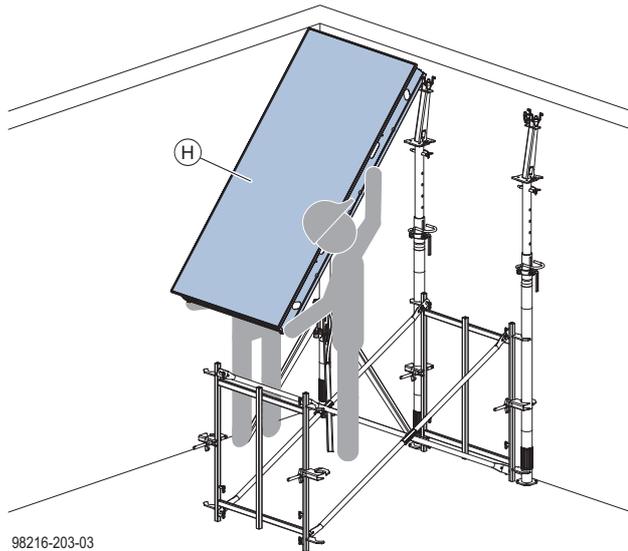


TR1012-201-03

Schnellfixierung geschlossen.

- A** Aufstellrahmen Eurex
- F** Doka-Deckenstütze Eurex
- O** Stützaufnahme mit Schnellfixierung

- ▶ Person 1 und 2: DokaXdek-Element in den Wandköpfen einhängen.



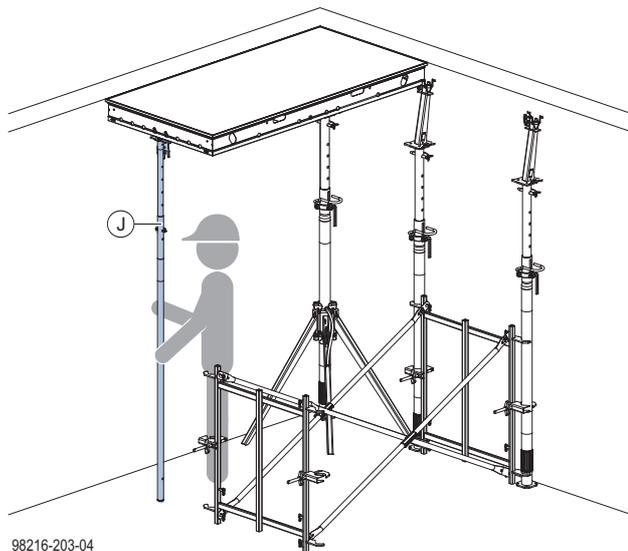
98216-203-03

**H** DokaXdek-Element



Kontrollieren, ob DokaXdek-Element in den beiden Köpfen eingehängt ist.

- ▶ Person 1: Montagegestange mittig im äußeren Querprofil des Elementes einhängen, Element hochschwenken und Montagegestange mit Person gegen Umfallen sichern.



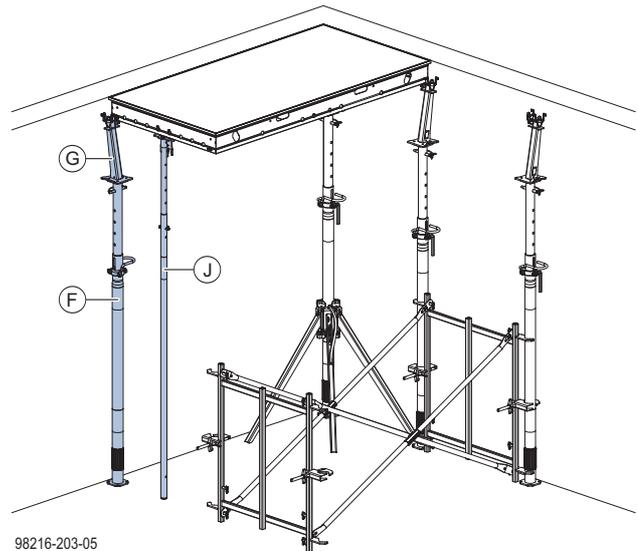
98216-203-04

**J** DokaXdek-Montagegestange



Bei größeren Raumhöhen für das Hochschwenken des Elementes eine zusätzliche, kürzer eingestellte Montagegestange verwenden.

- ▶ Person 2: Element mit Deckenstütze (inkl. Wandkopf) unterstellen. Element bleibt mit Montagegestange unterstellt. (Max. Schrägstellung der Montagegestange zur lotrechten Position: 5°).



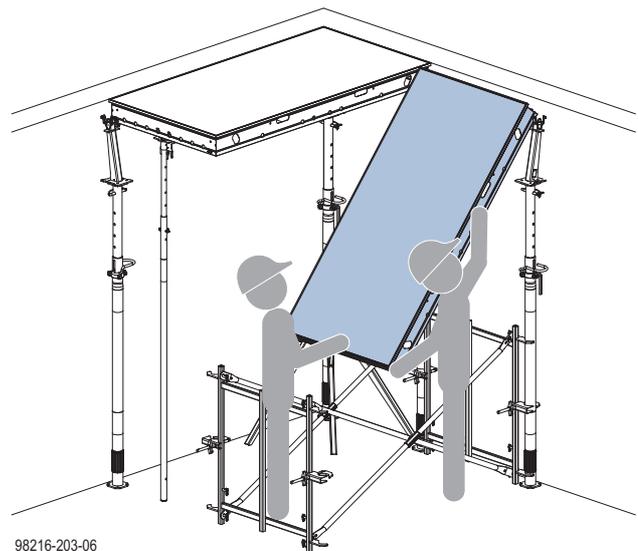
98216-203-05

**F** Doka-Deckenstütze Eurex

**G** DokaXdek-Wandkopf

**J** DokaXdek-Montagegestange

- ▶ Person 1 und 2: Element einhängen.



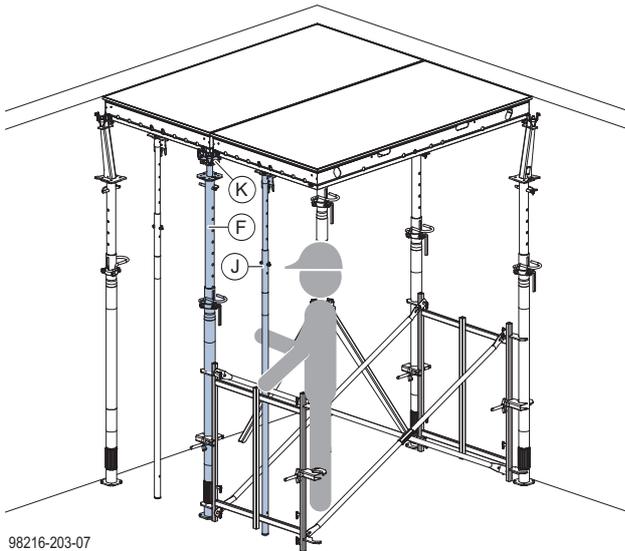
98216-203-06



Kontrollieren, ob Element korrekt im Zapfen des Kopfes eingehängt ist.

- ▶ Person 1: Montagegestange mittig im äußeren Querprofil des Elementes einhängen, Element hochheben und Montagegestange mit Person gegen Umfallen sichern.

- ▶ Weitere Deckenstütze (inkl. Auflagerkopf) unterstellen und am Aufstellrahmen mit fixieren.



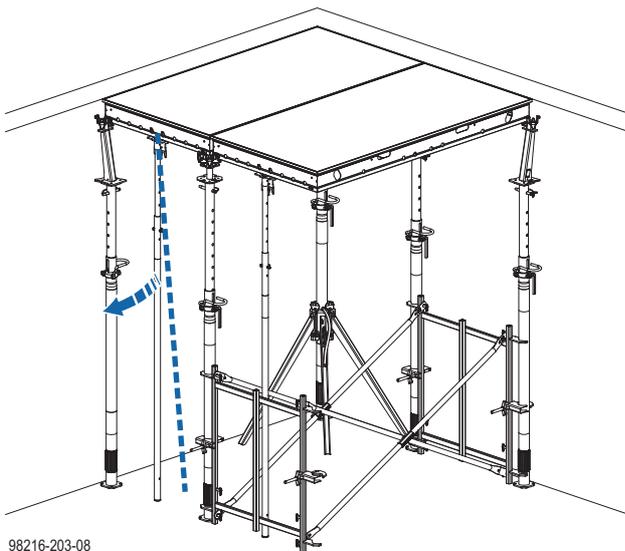
98216-203-07

F Doka-Deckenstütze Eurex

J DokaXdek-Montagegange

K DokaXdek-Auflagerkopf

- ▶ Montagegange entfernen und die nächsten Elemente montieren.



98216-203-08

- ▶ Weitere Handlungsschritte siehe Kapitel "Bedienung mit Montagegange".
- ▶ Lage und Anzahl der Rahmen siehe Kapitel "Grundregeln", "Weitere Stabilisierung während der Montage".

## Demontage

- ▶ In umgekehrter Reihenfolge ausführen.

## Bedienung mit Montagegange und Einhängegange vom Boden aus

Die DokaXdek-Einhängegange dient zum Hochschwenken und Einhängen von DokaXdek-Elementen.

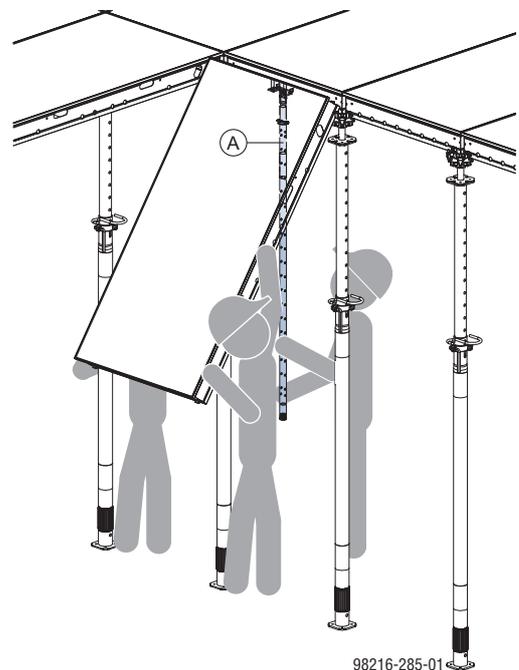
### Hinweis:

Die DokaXdek-Einhängegange ersetzt nicht die DokaXdek-Montagegange.

### Merkmale:

- Elemente vom Boden aus bedienbar bis zu einer Raumhöhe von 3,80 m (mit Podesttreppe bis 4,50 m).
- Vorschwenken der Elemente an der Wand möglich. Das Unterstellen der Elemente ist nur mit der DokaXdek-Montagegange erlaubt.

### Anwendungsbeispiel



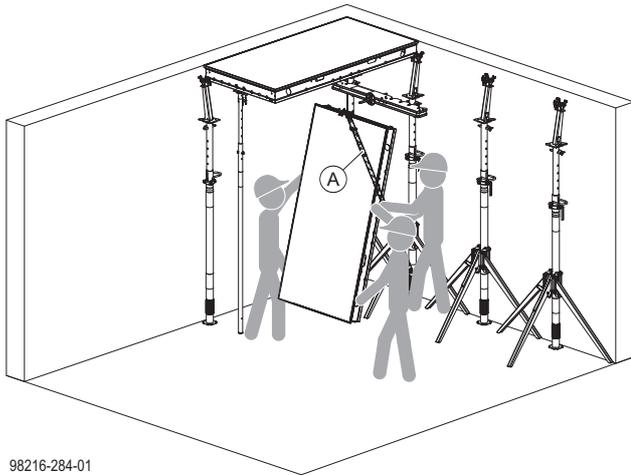
98216-285-01

A DokaXdek-Einhängegange

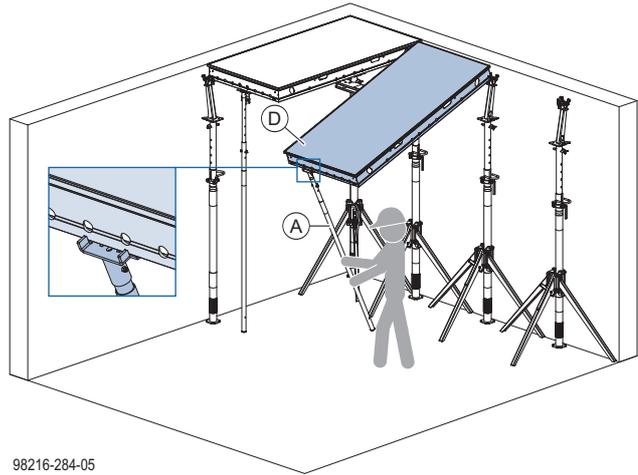
Die Person mit der Einhängegange führt beim Einhängen das Element und nimmt einen Teil des Gewichts auf.

### Einschalen

- ▶ DokaXdek-Einhängestange auf erforderliche Länge einstellen (= ca. Raumhöhe minus 1,00 m).
- ▶ Person 1 und 2: Element von Boden anheben.



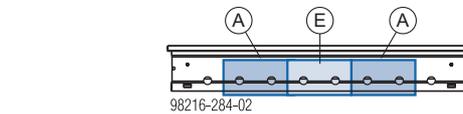
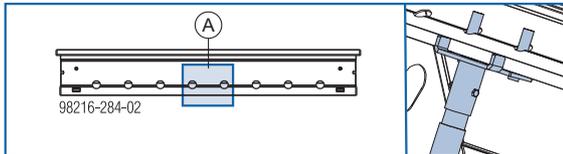
- ▶ Person 1: Eihängestange außermittig im äußeren Querprofil des Elementes positionieren und Element vorschwenken.



98216-284-05

- A** DokaXdek-Einhängestange
- D** DokaXdek-Element

- ▶ Person 3: Aufnahme des Elementes mittig mit der DokaXdek-Einhängestange.

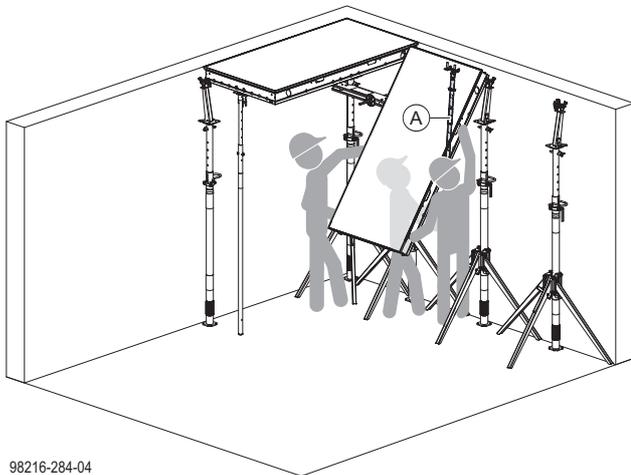


- A** DokaXdek-Einhängestange
- E** DokaXdek-Montagestange

- A** Position DokaXdek-Einhängestange

- ▶ Person 1, 2 und 3: Element in Köpfe einhängen.

- ▶ Person 2: Montagestange mittig im äußeren Querprofil des Elementes einhängen, Element hochschwenken und Montagestange gegen Umfallen sichern.

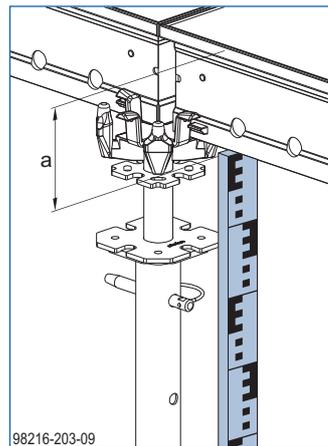


98216-284-04

### Schalung nivellieren

- ▶ Elemente über Rahmenquerprofil im Eckbereich auf Raumhöhe minus 15 cm nivellieren.

- A** DokaXdek-Einhängestange



a ... 15 cm



Kontrollieren, ob Element korrekt im Zapfen des Kopfes eingehängt ist.

## Zusatzmaßnahmen für Deckenstärken bis 65 cm

- ▶ Siehe Kapitel "Zusatzmaßnahmen für Deckenstärken bis 65 cm".

### Absturzsicherung montieren

- ▶ Siehe Kapitel *Absturzsicherung an der Schalung*.

### Ausgleiche montieren

- ▶ Siehe Kapitel *Schalen von Ausgleichen*.

## 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.



98017-202-01

### Zul. Deckenstärke [cm] mit Deckenstützen Eurex 30<sup>1)</sup>

Elementgröße	ohne Zusatzmaßnahmen	mit Zusatzmaßnahmen <sup>2)</sup>	Ebenheitsabweichung lt. DIN 18202, Tabelle 3
1,00x2,00m	40	65	Zeile 6
0,75x2,00m	40	65	Zeile 6

<sup>1)</sup> Bei Einsatz der Deckenstütze Eurex 20 top bzw. Eurex 20 eco Kapitel "Bemessung Deckenstützen" beachten.

<sup>2)</sup> Siehe Kapitel "Zusatzmaßnahmen für Deckenstärken bis 65 cm". Zum Schutz der Schalautoberfläche empfehlen wir Rüttler mit Gummischutzkappe.

## Ausschalen

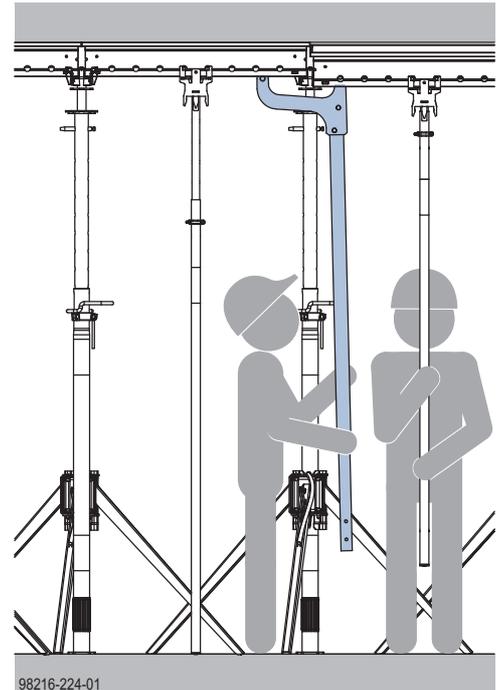


### HINWEIS

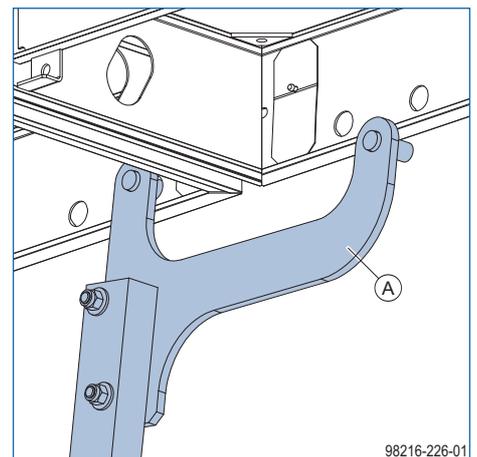
- Ausschalfrieten einhalten.
- Immer in umgekehrter Reihenfolge ausschalen.
- Zusätzlich zu dieser Anleitung das Kapitel "Hilfsstützen, Betontechnologie und Ausschalen" unbedingt beachten.



Mit dem Dokadek-Ausschalwerkzeug (A) können bei Bedarf Elemente einfach und sicher vom Beton gelöst werden.



98216-224-01



98216-226-01

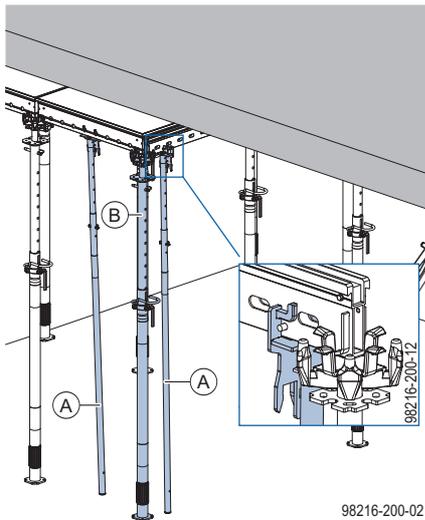
## Vorarbeiten



### HINWEIS

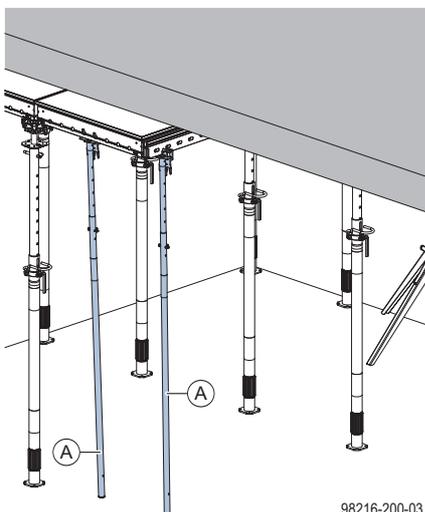
- ▶ Vor dem Ausschalen kontrollieren, ob in der letzten auszuschalenden Elementreihe die Deckenstützen mit Stützbeinen oder Wandhalter gesichert sind.
- ▶ Vor dem Ausschalen kontrollieren, ob Stützen, die sich nicht an einer Elementecke oder einem Querprofilschott sitzen mit Stützbeinen oder Wandhalter gesichert sind (siehe Kapitel "Grundregeln").

- ▶ **Montagegestangen** auf erforderliche Länge einstellen (= ca. Raumhöhe). 3 Montagegestangen zum Unterstellen und 2 Montagegestangen zum Deaktivieren der Aushebesicherungen erforderlich.  
Ab 3,80 m Raumhöhe wird zusätzlich die Montagegestangenverlängerung 2,00m benötigt.
- ▶ Platten gegen unbeabsichtigtes Herunterfallen sichern.
- ▶ Deckenschalung im Ausgleichsbereich absenken (Deckenstützen bei Ausgleichsträgern ca. 2 cm).
- ▶ Doka-Träger H20 entfernen, z.B. von einem Arbeitsgerüst aus.
- ▶ Ausgleichsträger und Element jeweils mit Montagegestange unterstellen.



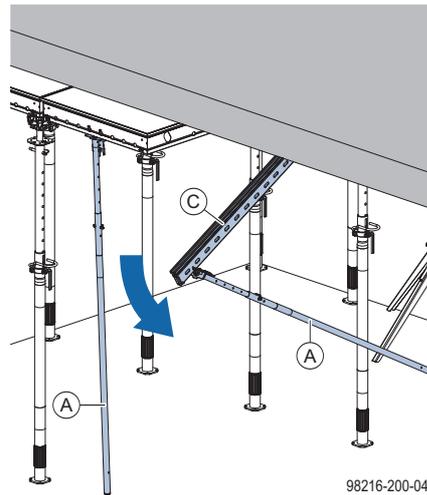
98216-200-02

- ▶ Deckenstütze mit Kopf entfernen.



98216-200-03

- ▶ Ausgleichsträger durch Abschwenken entfernen.



98216-200-04

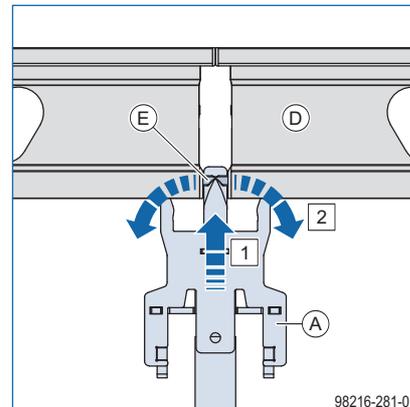
- A DokaXdek-Montagegestange
- B Doka-Deckenstütze Eurex + DokaXdek-Auflagerkopf
- C DokaXdek-Ausgleichsträger

- ▶ Platten entfernen.

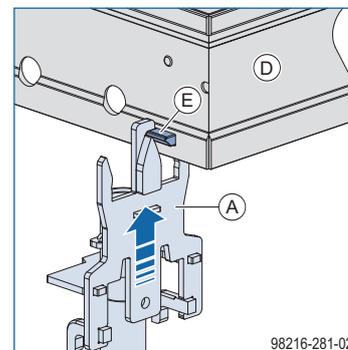


Mit der DokaXdek-Montagegestange können die Aushebesicherungen der Elemente deaktiviert werden. Das wird bei Situationen benötigt, wo man in Passbereichen oder der Raummitte mit dem Ausschalen beginnt.

### Deaktivieren der Aushebesicherung



98216-281-01



98216-281-02

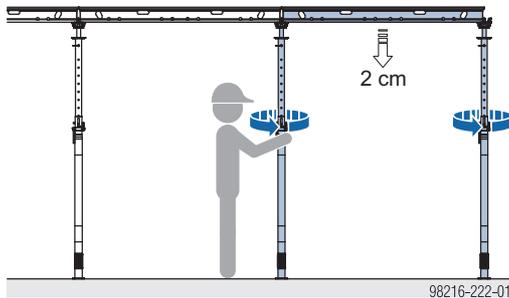
- A DokaXdek-Montagegestange
- D DokaXdek-Elemente
- E Aushebesicherung des DokaXdek-Elementes

## Deckenstützen und Elemente demontieren



### HINWEIS

- Einstellmutter mit Hammer lösen und durch Drehen Deckenstütze absenken.
- Deckenstützen der ersten auszuschalenden Element-Reihe ca. 2 cm absenken (ca. 1 Umdrehung der Einstellmutter).



- Montagestangen bei 1. und 2. Element unterstellen. (Max Schrägstellung der Montagestange zur lotrechten Position: 5°).
- 1. und 2. Deckenstütze entfernen und in Stapelpalette ablegen.



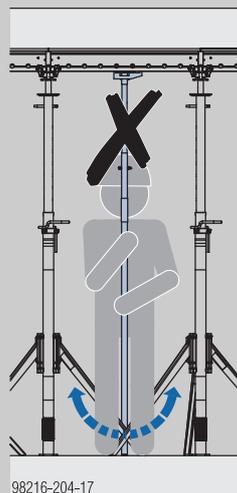
### HINWEIS

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



### VORSICHT

- Zum Lösen der Elemente vom Beton darf nur das Dokadek-Ausschalwerkzeug verwendet werden.

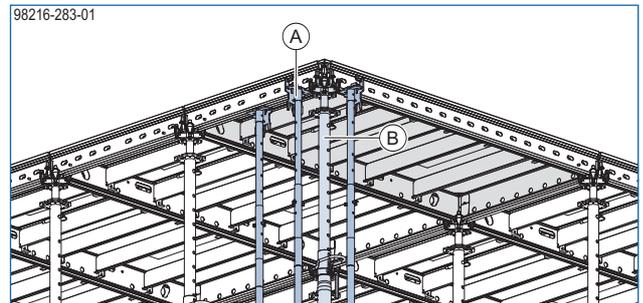


- Element mit Montagestange so weit absenken, bis 2. Person es übernehmen und vollständig nach unten schwenken kann.
- Element aushängen und ablegen.
- Montagestange bei 3. Element unterstellen und 3. Deckenstütze entfernen und in Stapelpalette ablegen. (Max Schrägstellung der Montagestange zur lotrechten Position: 5°).
- 2. Element aushängen und auf Elementpalette ablegen.

- Die weiteren Elemente in gleicher Weise demontieren.

## Start in Passbereichen

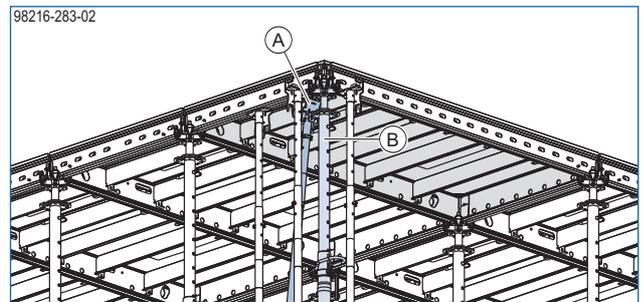
- Den Bereich des auszuschalenden Elementes mit 3 Montagestangen unterstellen.



A DokaXdek-Montagestange

B Doka-Deckenstütze Eurex

- Aushebesicherungen an den Elementen bei der Deckenstütze deaktivieren.



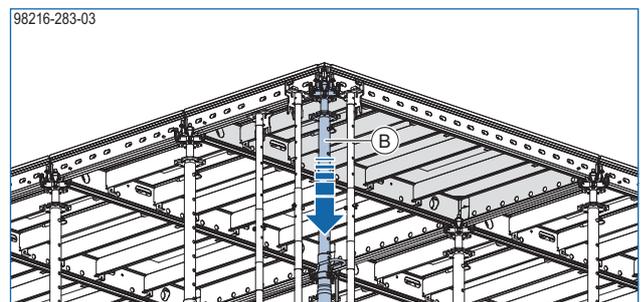
A DokaXdek-Montagestange

B Doka-Deckenstütze Eurex

### Hinweis:

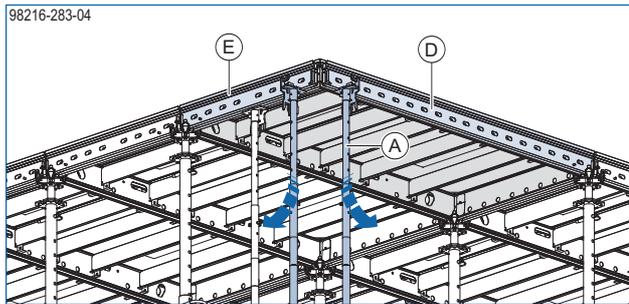
Für das Deaktivieren der Aushebesicherungen der Elemente siehe Kapitel "Vorarbeiten".

- Deckenstütze entfernen.



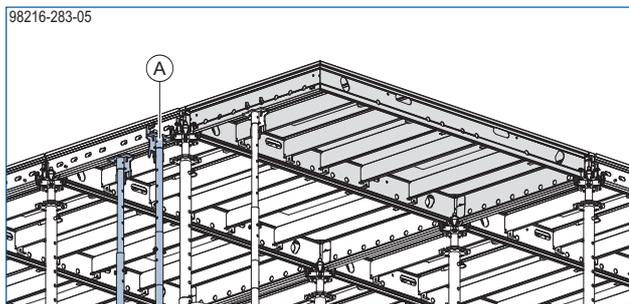
B Doka-Deckenstütze Eurex

► Ausgleichsträger entfernen.



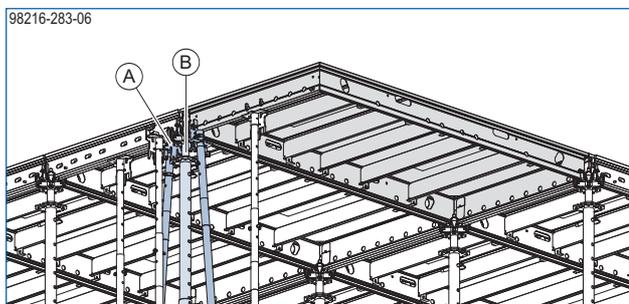
- A DokaXdek-Montagegestange
- D DokaXdek-Ausgleichsträger 2,00m
- E DokaXdek-Ausgleichsträger 1,00m

► Benachbartes Element und Ausgleichsträger unterstellen.



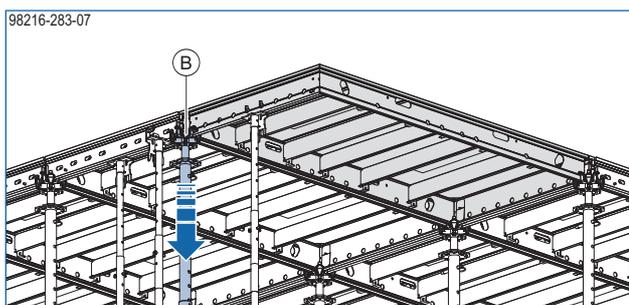
- A DokaXdek-Montagegestange

► Aushebesicherungen an der Deckenstütze deaktivieren.



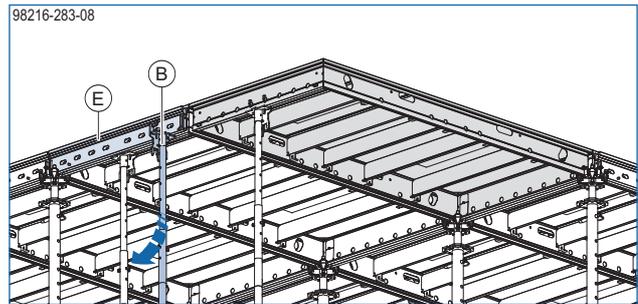
- A DokaXdek-Montagegestange
- B Doka-Deckenstütze Eurex

► Zweite Deckenstütze entfernen.



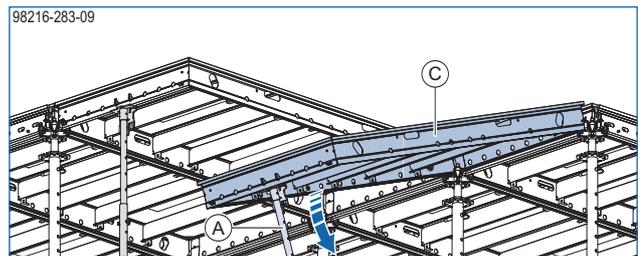
- B Doka-Deckenstütze Eurex

► Nächsten Ausgleichsträger entfernen.



- B Doka-Deckenstütze Eurex
- E DokaXdek-Ausgleichsträger 1,00m

► Erstes Element entfernen.



- A DokaXdek-Montagegestange
- C DokaXdek-Element

## Schalung reinigen

- Siehe Kapitel [Reinigung und Pflege](#).

## Hilfsstützen stellen

- Vor dem Betonieren der darüber liegenden Decke Hilfsstützen stellen.
- Siehe Kapitel [Hilfsstützen, Betontechnologie und Ausschalen](#).

# Bedienung von Podesttreppe und Scheren-Arbeitsbühne aus



## HINWEIS

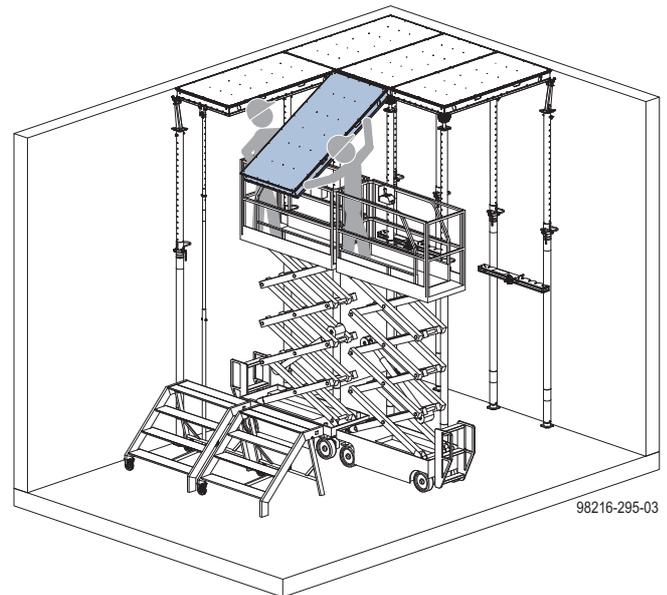
### Allgemeine Hinweise:

- DokaXdek-Elemente mit Podesttreppe und Scheren-Arbeitsbühne bis 5,50 m Raumhöhe bedienbar.
- Die Deckenstützen müssen bei einer Auszugslänge von 5,50 m mit dem Ständerrohr nach oben positioniert werden, da ansonsten die Stützbeine nicht montierbar sind.
- Vorschwenken der DokaXdek-Elemente an der Wand möglich. Das Unterstellen der DokaXdek-Elemente ist nur mit der DokaXdek-Montagegestange erlaubt.
- Der Einbau der Deckenstützen mit DokaXdek-Köpfen (Auflagerkopf) kann mit der Einhängestange unterstützt werden.

### Hinweise für Scheren-Arbeitsbühne:

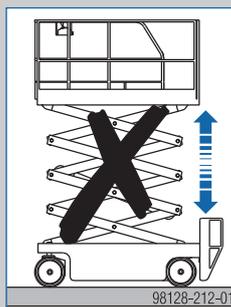
- Zum Montieren der DokaXdek-Elemente werden immer 2 Stk. Scheren-Arbeitsbühnen benötigt.
- Die Herstellervorgaben der Scheren-Arbeitsbühne beachten (Windlasten, Neigung des Bodens etc.)!
- Hubkraft: min. 150 kg
- Länge der Arbeitsfläche: min. 1,20 m; Scheren-Arbeitsbühnen mit teleskopierbarer Arbeitsfläche empfohlen.
- Empfohlene Breite der Arbeitsfläche: 0,80 - 0,85 m
- Scheren-Arbeitsbühne muss für den Außenbereich (Windlasten) geeignet sein.

## Anwendungsbeispiel



## VORSICHT

- ▶ Scheren-Arbeitsbühne während des Ein- und Ausschalens nicht in der Höhe verfahren!



## WARNUNG

### Kippgefahr!

- ▶ Bei der Montage des DokaXdek-Systems mit den Scheren-Arbeitsbühnen dürfen keine zusätzlichen Horizontallasten auftreten ( $F_H > 400 \text{ N}$ ).

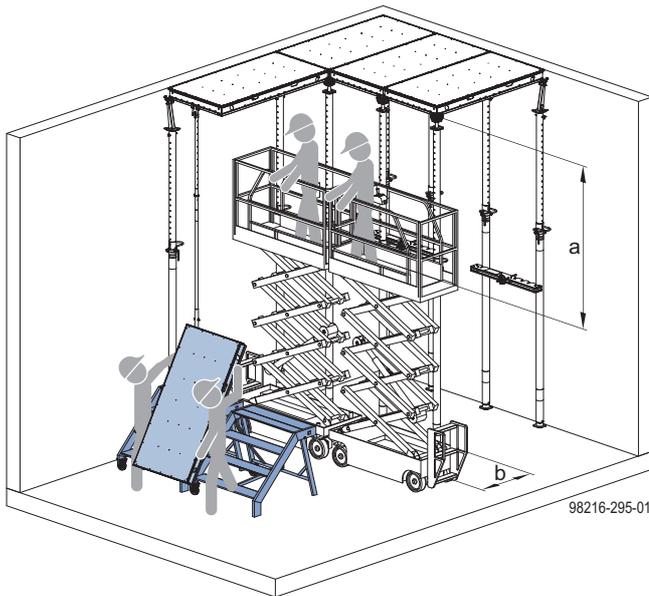
## Einschalen

- Scheren-Arbeitsbühnen und Podesttreppen positionieren.



- Höhe der Arbeitsfläche: ca. 2 m unterhalb der Decke.
- Abstand zwischen stehender Deckenstütze und Scheren-Arbeitsbühnen ca. 50 - 60 cm einhalten.
- Scheren-Arbeitsbühnen mit dem teleskopierbaren Bereich zur einzubauenden Deckenstütze positionieren.

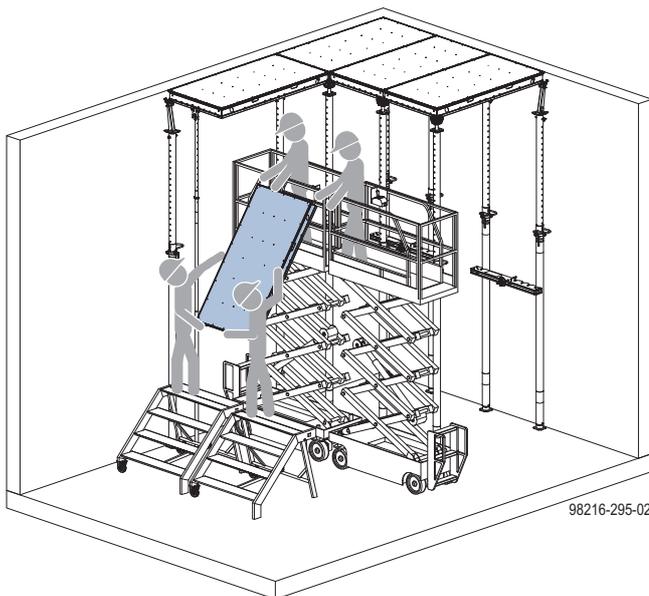
- Person 1 und 2: Element von Boden aufheben und auf Podesttreppe steigen.



98216-295-01

a ... ca. 2,0 m  
b ... 50 - 60 cm

- Person 3 und 4: Aufnahme des Elementes von Person 1 und 2 auf Scheren-Arbeitsbühnen.



98216-295-02



### WARNUNG

DokaXdek-Element kann herunterfallen!

- Person 1 und 2 müssen nach der Übergabe des Elementes den Gefahrenbereich verlassen.

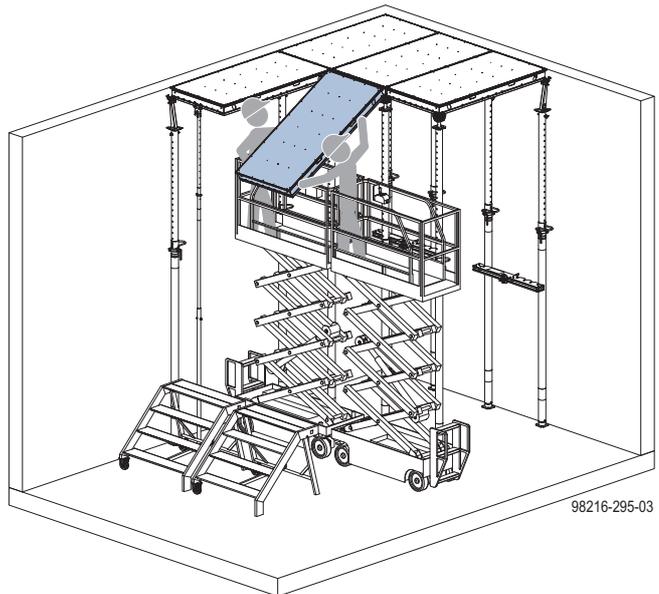


### WARNUNG

Das Ablegen des DokaXdek-Elementes auf dem Geländer der Scheren-Arbeitsbühnen ist nicht erlaubt!

- Länderspezifische Normen, Regeln, Gesetze und Hersteller-Betriebsanleitung beachten.

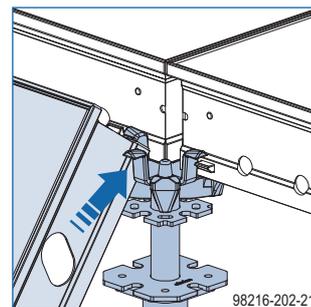
- Person 3 und 4: Element in Köpfe einhängen.



98216-295-03

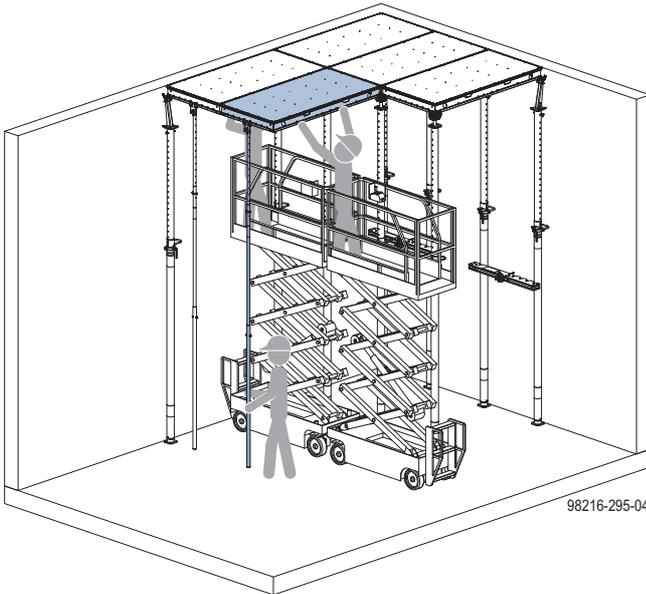


Kontrollieren, ob Element korrekt in den beiden Köpfen eingehängt ist.

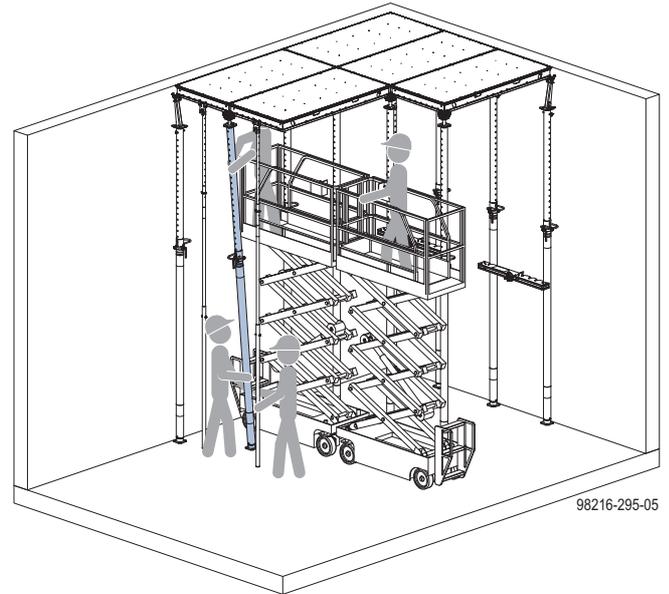


98216-202-21

- ▶ Person 3 und 4: Hochschwenken des DokaXdek-Elementes. Person 1: Podesttreppen entfernen und Element mit Montagestange von außen vom Boden aus unterstellen.



- ▶ Person 1: Montiert die Deckenstütze vom Boden aus, mit Hilfe von Person 3 von der Bühne aus.

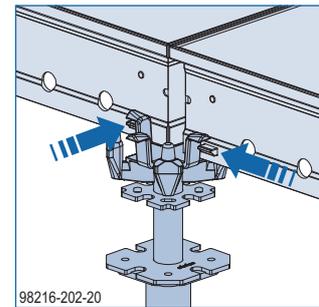
**WARNUNG**

Das Hochschwenken der DokaXdek-Elemente ist weder mit der Scheren-Arbeitsbühne noch mit der Montagestange von außen erlaubt!

- ▶ DokaXdek-Elemente per Hand hochschwenken.



Kontrollieren, ob Elemente korrekt in den Zapfen des Kopfes eingehängen.



- ▶ Scheren-Arbeitsbühnen und Podesttreppen neu positionieren.



Zum Verfahren der Scheren-Arbeitsbühne die Bühne komplett einfahren.

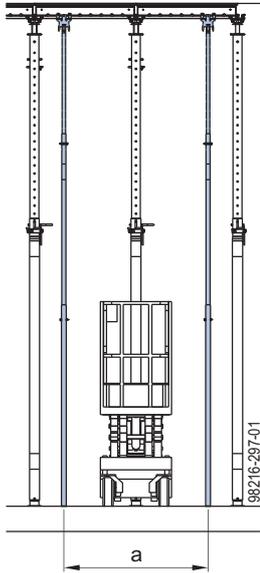
### Nächste Elementreihe einschalen

Scheren-Arbeitsbühnen und Podesttreppen in nächster Elementreihe positionieren.

## Umpositionieren der Scheren-Arbeitsbühne bei Platzmangel

Platzmangel herrscht dann, wenn z.B. zwischen Deckenstütze und Wand nicht ausreichend Platz für das Verfahren der Scheren-Arbeitsbühne ist.

- ▶ DokaXdek-Elemente mit 2 Montagestangen in den äußeren Löchern unterstellen und Deckenstütze dazwischen entfernen.



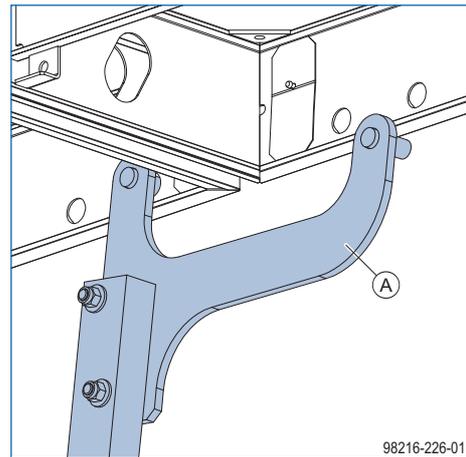
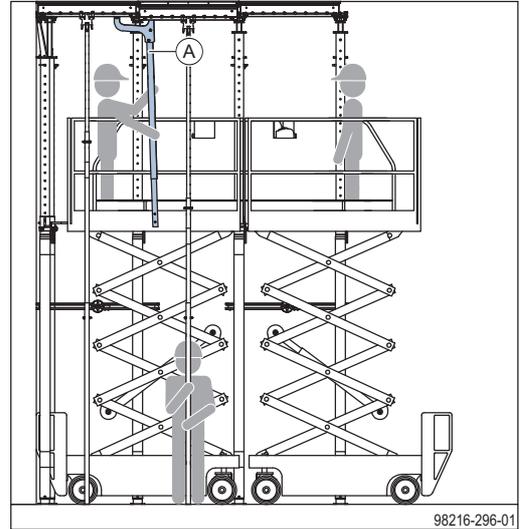
a ... Scheren-Arbeitsbühnenbreite inklusive Manipulationsfreiraum beachten.

## Ausschalen

- ▶ In umgekehrter Reihenfolge.



Mit dem Dokadek-Ausschalwerkzeug (A) können bei Bedarf Elemente einfach und sicher von der Scheren-Arbeitsbühne aus vom Beton gelöst werden.



## Schalen von Ausgleichen



### HINWEIS

- Für die Anpassung am Rand- bzw. im Stützenbereich.
- Ausgleiche bevorzugt von unten montieren (z.B. mit Mobilgerüst DF).
- Bei der Montage der Ausgleiche von oben muss eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz verwendet werden (z.B. Auffanggurt).
- Geeignete Anschlagpunkte müssen durch eine vom Unternehmer befähigte Person festgelegt werden (z.B. FreeFalcon).

Mögliche Einsatzbereiche von Ausgleichen:

- bei Wandanschlüssen
- zwischen 2 DokaXdek-Schalabschnitten
- im Bereich von Bauwerksstützen



### WARNUNG

Absturzgefahr! Lose Platten und Ausgleichsträger nicht betreten!

- Erst betreten, wenn der gesamte Ausgleichsbereich geschlossen und mit Nägeln gesichert ist!

Empfohlene Nagellängen:

- Plattenstärke 18 mm: ca. 55 mm
- Plattenstärke 21 mm: ca. 60 mm
- Plattenstärke 27 mm: ca. 65 mm

## DokaXdek-Systemteile für Ausgleiche

### DokaXdek-Element 1,00x2,00m und 0,75x2,00m

Es besteht die Möglichkeit beide Größen der DokaXdek-Elemente beliebig in allen Richtungen zusammenzubauen und dazu sind nur zwei DokaXdek-Köpfe (Auflagerkopf und Wandkopf) notwendig.

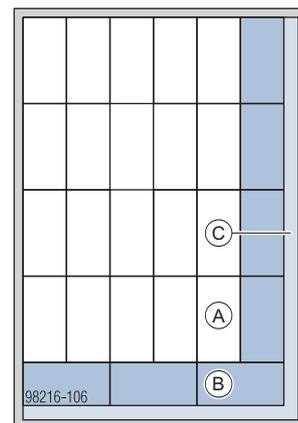
Werden DokaXdek-Elemente 1,00x2,00m mit 0,75x2,00m kombiniert, kann die max. Ausgleichsbreite in eine Richtung durch Drehen der Elemente im Regelfall auf 25 cm reduziert werden.



### HINWEIS

Die Anzahl und Anordnung der DokaXdek-Köpfe ist unterschiedlich für Deckenstärken von 0 - 40 cm und für Deckenstärken von 40 - 65 cm (siehe Abschnitt "Zusatzmaßnahmen für größere Deckenstärken").

Die DokaXdek-Elemente 0,75x2,00m werden auf gleiche Weise wie die DokaXdek-Elemente 1,00x2,00m montiert.



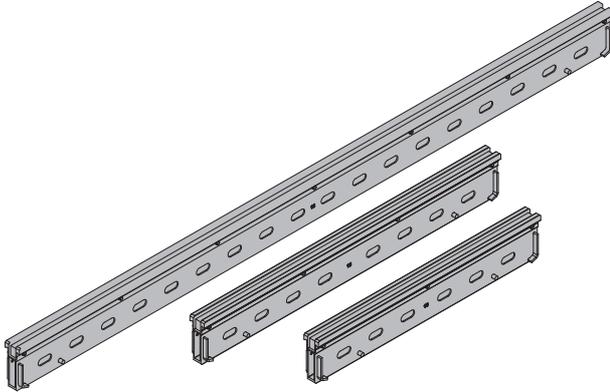
A DokaXdek-Element 1,00x2,00m

B DokaXdek-Element 1,00x2,00m oder 0,75x2,00m

C Ausgleich

## DokaXdek-Ausgleichsträger

- Für die Anpassung am Rand- bzw. Stützenbereich in drei unterschiedlichen Längen.
- Für 18 mm, 21 mm bzw. 27 mm Schalhautstärke verfügbar.
- Auslieferung auf Dokadek-Ausgleichsträgerpalette.



- Zul. Moment: 5 kNm
- Zul. Querkraft: 11 kN
- Biegesteifigkeit EI: 150 kNm<sup>2</sup>
- Zul. Auflagerlast bei Mittelunterstellung mit Deckenstütze: 22 kN

### Kennzeichnung für die passende Plattenstärke der Ausgleichsträger durch die Farbe

Plattenstärke		
18 mm	21 mm	27 mm
Farbe		
dunkelgrau RAL-7045	gelb RAL-1021	hellgrau RAL-7035
 98216-221-01	 98216-221-02	 98216-221-03

## DokaXdek-Einhängebügel H



Zul. Auflagerkraft: 11 kN

### Hinweis:

Der DokaXdek-Einhängebügel H muss mit keiner zusätzlichen Deckenstütze unterstellt werden.

## Element in Querrichtung montieren

Bei Bedarf können die Elemente in Querrichtung montiert werden (z.B. für Anpassen an die Gebäudegeometrie).



Kapitel "Schalen von Ausgleichen" beachten.

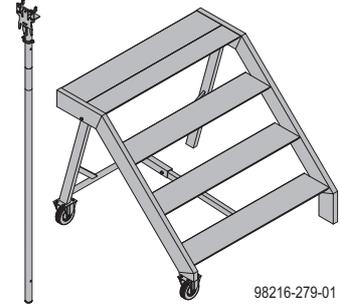
### Bedienung mit Montagestange

vom Boden aus  
mit Montagestange



Raumhöhe:  
ab 2,10 m bis ca.  
2,50 m

von Podesttreppe 0,97m<sup>1)</sup> aus  
mit Montagestange



98216-279-01

Raumhöhe:  
ab 2,10 m bis ca. 3,50 m

<sup>1)</sup> Zum Einhängen bzw. Hochheben der Elemente sind 2 Podesttreppen erforderlich.

### Hinweis:

Das Verwenden der DokaXdek-Einhängestange beim Montieren der DokaXdek-Elemente in Querrichtung ist nicht erlaubt!



### HINWEIS

Das Querschwenken am Gebäuderand ist verboten!

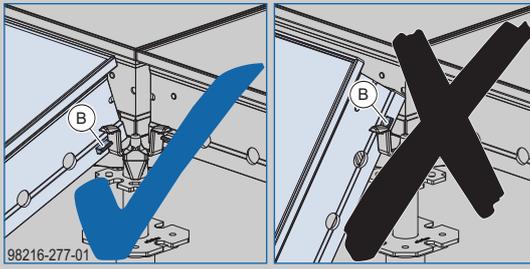


**WARNUNG**

Ausbesicherung rastet nicht in Auflagerköpfe ein.

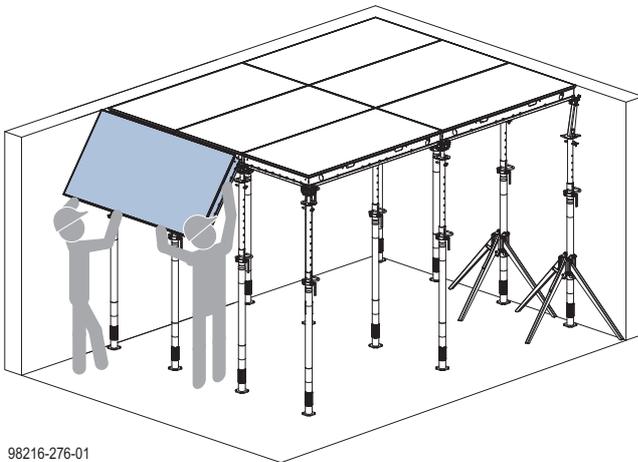
Element kann herunterfallen!

- Auf korrektes Einhängen der Elemente inkl. Ausbesicherung **(B)** achten!



98216-277-01

- Person 1 und 2: Element in die Auflagerköpfe bzw. Wandköpfe quer zu den anderen Elementen einhängen.

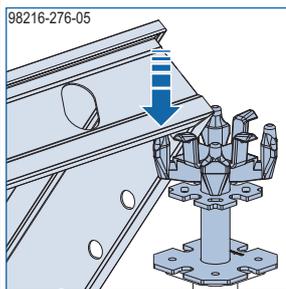


98216-276-01



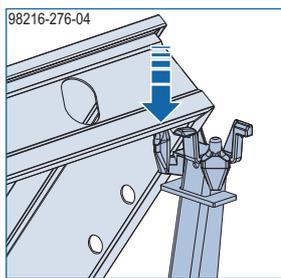
Kontrollieren, ob Element korrekt in den Köpfen eingehängt ist.

**Auflagerkopf**



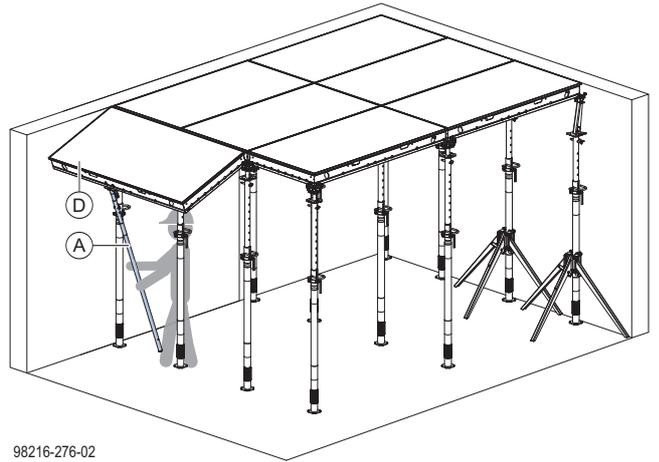
98216-276-05

**Wandkopf**



98216-276-04

- Person 1: Montagegestange mittig im Längsprofil des Elementes einhängen, Element hochschwenken und Montagegestange gegen Umfallen sichern.

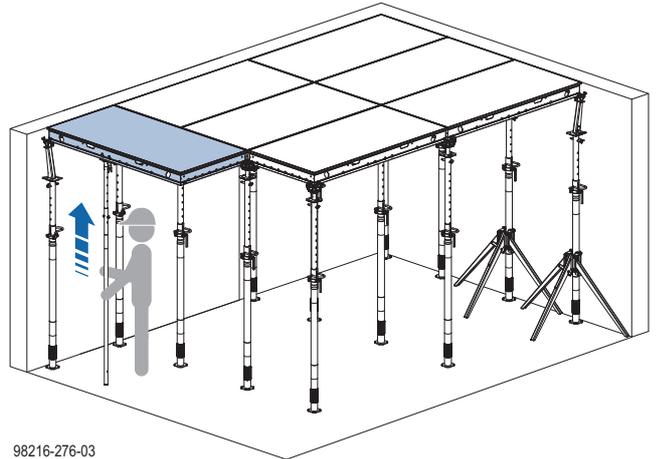


98216-276-02

**A** DokaXdek-Montagegestange

**D** DokaXdek-Element

- Person 2: Element mit Deckenstütze (inkl. Auflagerkopf bzw. Wandkopf) unterstellen.



98216-276-03

## Ausgleiche bei Wandanschlüssen

### Variante 1: Ausgleich a = 18 - 36 cm

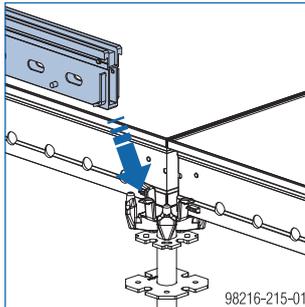
#### Max. Ausgleichsbreiten:

Deckenstärke	Ausgleichsbreite $a_{max}$
bis 40 cm	36 cm
bis 65 cm	33 cm

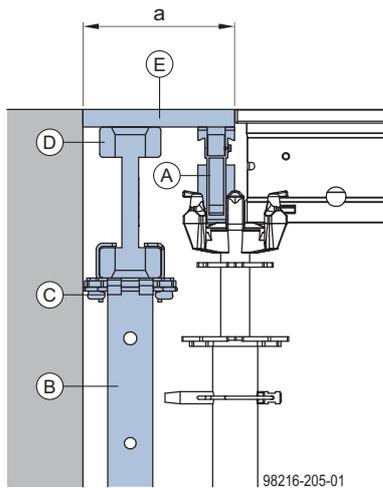
- Max. Abstand der Ausgleichsstützen (Eurex): 200 cm

#### Montage:

- Ausgleichsträger in Auflagerköpfe einhängen (siehe Abschnitt "Ausgleichsträger montieren").



- Ausgleich montieren.



- A** DokaXdek-Ausgleichsträger
- B** Doka-Deckenstütze Eurex + Stützbein
- C** Haltekopf H20 DF
- D** Doka-Träger H20 bei Maß a ab 18 cm  
(Ausgleiche unter 18 cm können bauseits mit einer Bohle oder Kantholz hergestellt werden.)
- E** Schalhaut



#### HINWEIS

Zwischenstützen kraftschlüssig stellen. Das Überhöhen einzelner Stützen ist nicht erlaubt!

### Variante 2: Ausgleich a = 32 - 60 cm

#### Max. Ausgleich a bis 40 cm Deckenstärke

Plattenstärke	Plattentyp	
	Doka-Schalungsplatte 3-SO <sup>1)</sup>	Mehrschichtplatte <sup>2)</sup>
18 mm	—	53 cm
21 mm	36 cm	60 cm
27 mm	51 cm	—

- Max. Abstand der Ausgleichsstützen (Eurex): 200 cm

#### Max. Ausgleich a bis 65 cm Deckenstärke

Plattenstärke	Plattentyp	
	Doka-Schalungsplatte 3-SO <sup>1)</sup>	Mehrschichtplatte <sup>2)</sup>
18 mm	—	47 cm
21 mm	33 cm	53 cm
27 mm	45 cm	—

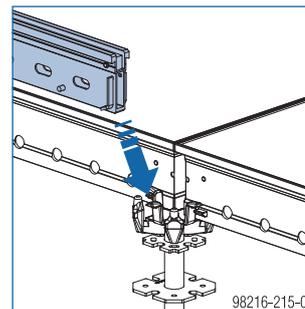
- Max. Abstand der Ausgleichsstützen (Eurex): 200 cm

<sup>1)</sup> Rechenwerte gelten für schwache Tragrichtung. Plattenlängsrichtung parallel zum Deckenrand orientiert.

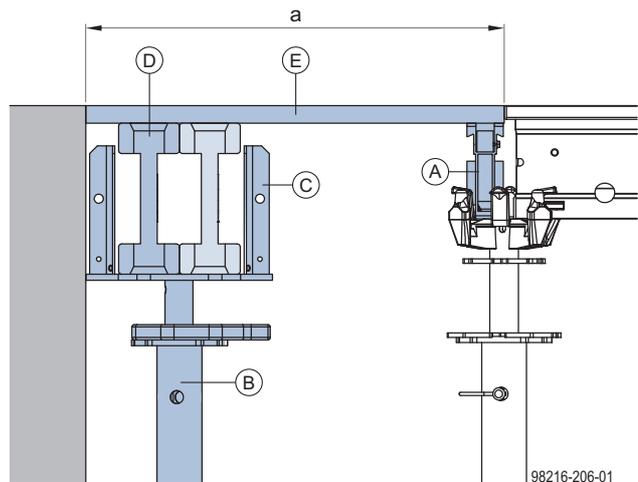
<sup>2)</sup> Mittleres Biege-E-Modul bei Plattenfeuchte 10±2%:  $\geq 5600 \text{ N/mm}^2$   
Charakteristische Biegefestigkeit bei Plattenfeuchte 10±2%:  $\geq 19 \text{ N/mm}^2$

#### Montage:

- Ausgleichsträger in Auflagerköpfe einhängen (siehe Abschnitt "Ausgleichsträger montieren").



- Ausgleich montieren.



- A** DokaXdek-Ausgleichsträger
- B** Doka-Deckenstütze Eurex + Stützbein
- C** Absenkkopf H20
- D** Doka-Träger H20 (teleskopiert)
- E** Schalhaut

## Variante 3: Ausgleich a = 55 - 225 cm

### Ausgleich a bis 40 cm Deckenstärke

Jochträger	Ausgleich a	empfohlener Querträger
1,10 m	55 - 100 cm	2,45 m
1,80 m	90 - 170 cm	
2,45 m	145 - 225 cm	

#### Eurex:

- Max. Stützenabstand b: 65 cm
- Max. Jochträgerabstand: 200 cm
- Max. Querträgerabstand: 80 cm (Max. Stützweite der Schalungsplatten beachten!)
- Bei Ausgleichen  $a \geq 110$  cm: Zwischenstütze (mit Haltekopf H20 DF) erforderlich

### Ausgleich a bis 65 cm Deckenstärke

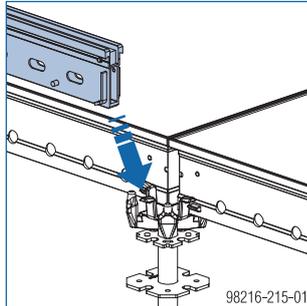
Jochträger	Ausgleich a	empfohlener Querträger
1,10 m	55 - 100 cm	2,45 m
1,80 m	90 - 170 cm	
2,45 m	145 - 225 cm	

#### Eurex:

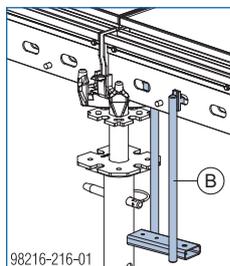
- Max. Stützenabstand b: 45 cm
- Max. Jochträgerabstand: 200 cm
- Max. Querträgerabstand: 50 cm (Max. Stützweite der Schalungsplatten beachten!)
- Bei Ausgleichen  $a \geq 70$  cm: Zwischenstütze (mit Haltekopf H20 DF) erforderlich

### Montage:

- Ausgleichsträger in Auflagerköpfe einhängen (siehe Abschnitt "Ausgleichsträger montieren").

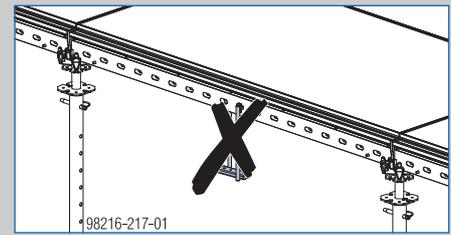


- Einhängebügel in unmittelbarer Nähe der Deckenstützen in Ausgleichsträgern einhängen.



### ! WARNUNG

- Den Eihängebügel nicht im Mittelbereich des Ausgleichsträgers 2,00m einhängen!

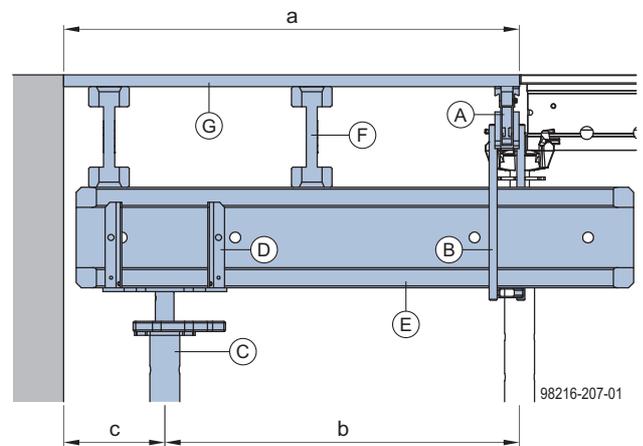


### Benötigte Eihängebügel:

- In Längsrichtung bei jeder Deckenstütze
- In Querrichtung bei jeder 2. Deckenstütze

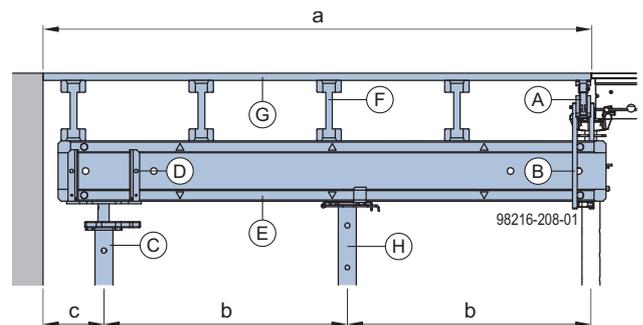
- Ausgleich montieren.

### Anwendungsbeispiel: Ausgleich a ≤ 110 cm



c ... 45 cm (bis Deckenstärke 40 cm), 25 cm (Deckenstärke größer 40 cm bis 65 cm)

### Anwendungsbeispiel: Ausgleich a > 110 cm (mit Zwischenstütze)

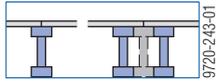


c ... 45 cm (bis Deckenstärke 40 cm), 25 cm (Deckenstärke größer 40 cm bis 65 cm)

- A DokaXdek-Ausgleichsträger
- B DokaXdek-Einhängebügel H
- C Doka-Deckenstütze Eurex + Stützbein
- D Absenkkopf H20
- E Doka-Träger H20 als Jochträger
- F Doka-Träger H20 als Querträger
- G Schalhaut
- H Zwischenstütze mit Haltekopf H20 DF



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



**HINWEIS**

Zwischenstützen kraftschlüssig stellen. Das Überhöhen einzelner Stützen ist nicht erlaubt!

## Ausgleich zwischen 2 DokaXdek-Schalabschnitten

Variante 1: Ausgleich a = 17 - 60 cm

**Max. Ausgleich a bis 40 cm Deckenstärke**

Plattenstärke	Plattentyp	
	Doka-Schalungsplatte 3-SO <sup>1)</sup>	Mehrschichtplatte <sup>2)</sup>
18 mm	—	53 cm
21 mm	36 cm	60 cm
27 mm	51 cm	—

**Max. Ausgleich a bis 65 cm Deckenstärke**

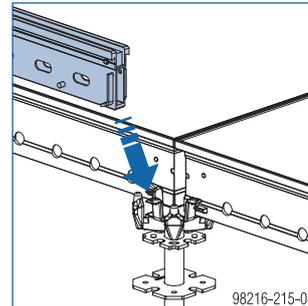
Plattenstärke	Plattentyp	
	Doka-Schalungsplatte 3-SO <sup>1)</sup>	Mehrschichtplatte <sup>2)</sup>
18 mm	—	47 cm
21 mm	33 cm	53 cm
27 mm	45 cm	—

<sup>1)</sup> Rechenwerte gelten für schwache Tragrichtung. Plattenlängsrichtung parallel zum Deckenrand orientiert.

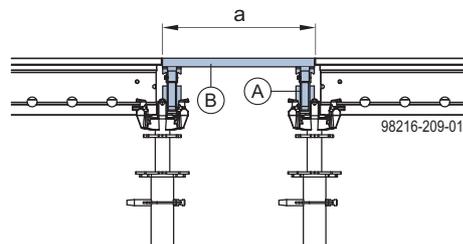
<sup>2)</sup> Mittleres Biege-E-Modul bei Plattenfeuchte 10±2%: ≥ 5600 N/mm<sup>2</sup>  
Charakteristische Biegefestigkeit bei Plattenfeuchte 10±2%: ≥ 19 N/mm<sup>2</sup>

**Montage:**

- Ausgleichsträger in Auflagerköpfe einhängen (siehe Abschnitt "Ausgleichsträger montieren").



- Ausgleich montieren.



**A** DokaXdek-Ausgleichsträger

**B** Schalhaut

Variante 2: Ausgleich a = 55 - 225 cm

**Ausgleich a bis 40 cm Deckenstärke**

Jochträger	Ausgleich a	empfohlener Querträger
1,10 m	55 - 100 cm	
1,80 m	90 - 170 cm	
2,45 m	145 - 225 cm	2,45 m

Eurex:

- Max. Stützenabstand b: 65 cm
- Max. Jochträgerabstand: 200 cm
- Max. Querträgerabstand: 80 cm (Max. Stützweite der Schalungsplatten beachten!)
- Bei Ausgleichen a ≥ 110 cm: Zwischenstütze (mit Haltekopf H20 DF) erforderlich

**Ausgleich a bis 65 cm Deckenstärke**

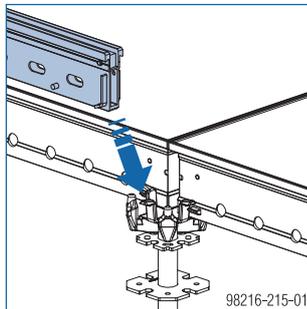
Jochträger	Ausgleich a	empfohlener Querträger
1,10 m	55 - 100 cm	
1,80 m	90 - 170 cm	
2,45 m	145 - 225 cm	2,45 m

Eurex:

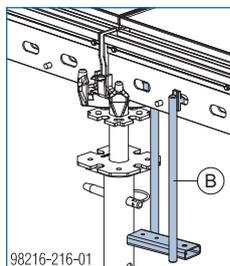
- Max. Stützenabstand b: 40 cm
- Max. Jochträgerabstand: 200 cm
- Max. Querträgerabstand: 50 cm (Max. Stützweite der Schalungsplatten beachten!)
- Bei Ausgleichen a ≥ 72 cm: Zwischenstütze (mit Haltekopf H20 DF) erforderlich

**Montage:**

- ▶ Ausgleichsträger in Auflagerköpfe einhängen (siehe Abschnitt "Ausgleichsträger montieren").



- ▶ Einhängebügel in unmittelbarer Nähe der Deckenstützen in Ausgleichsträgern einhängen.



**! WARNUNG**

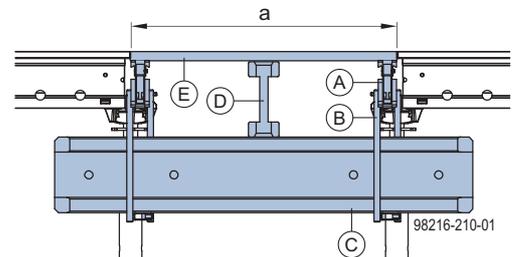
▶ Den Einhängebügel nicht im Mittelbereich des Ausgleichsträgers 2,00m einhängen!

Benötigte Einhängebügel:

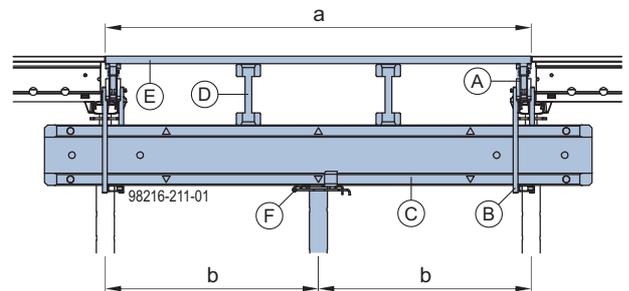
- In Längsrichtung bei jeder Deckenstütze
- In Querrichtung bei jeder 2. Deckenstütze

- ▶ Ausgleich montieren.

**Anwendungsbeispiel: Ausgleich a ≤ 110 cm**

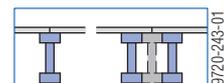


**Anwendungsbeispiel: Ausgleich a > 110 cm (mit Zwischenstütze)**



- A DokaXdek-Ausgleichsträger
- B DokaXdek-Einhängebügel H
- C Doka-Träger H20 als Jochträger
- D Doka-Träger H20 als Querträger
- E Schalhaut
- F Zwischenstütze mit Haltekopf H20 DF

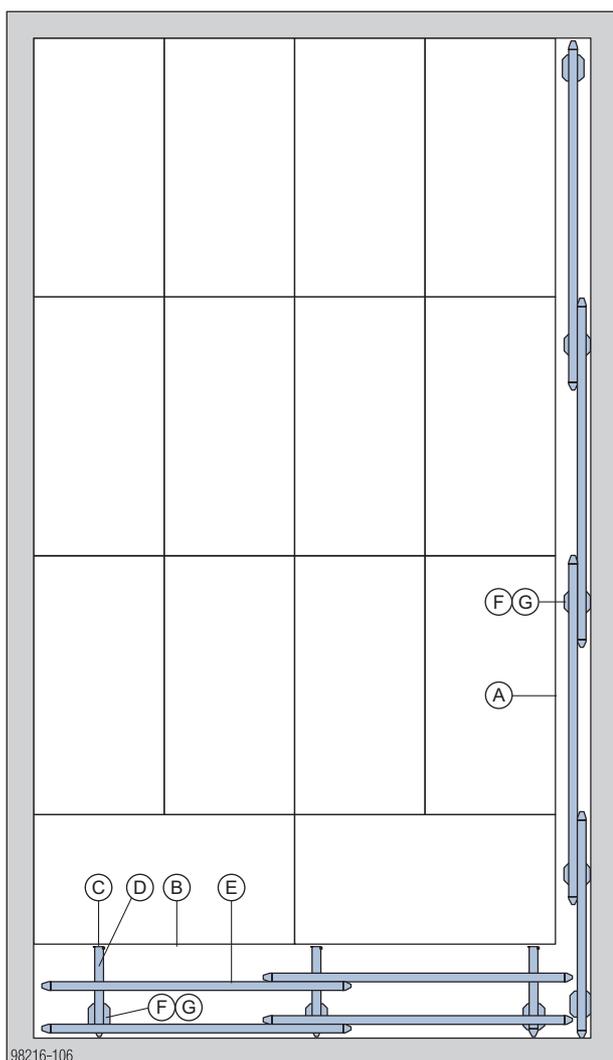
**!** Darauf achten, dass unter jedem vorgesehenen Plattenstoß ein Träger (bzw. Doppelträger) liegt.



**! HINWEIS**  
Zwischenstützen kraftschlüssig stellen. Das Überhöhen einzelner Stützen ist nicht erlaubt!

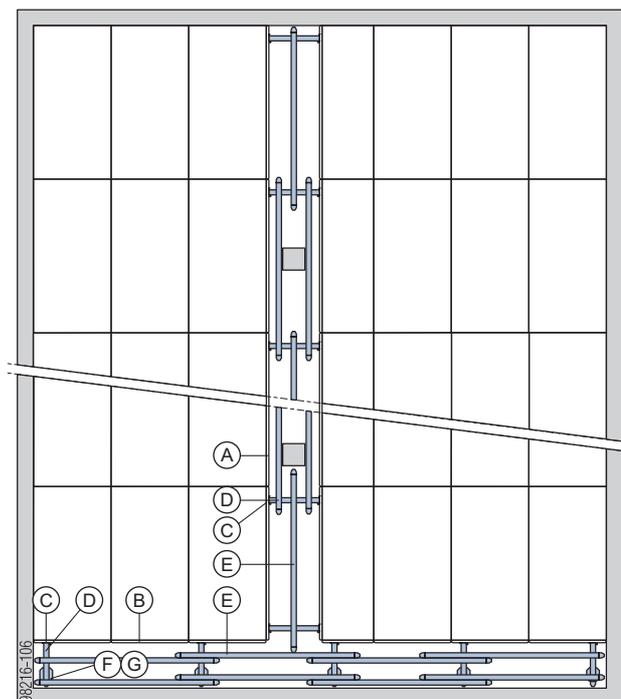
## Anwendungsbeispiele

### Ausgleich als L-Form

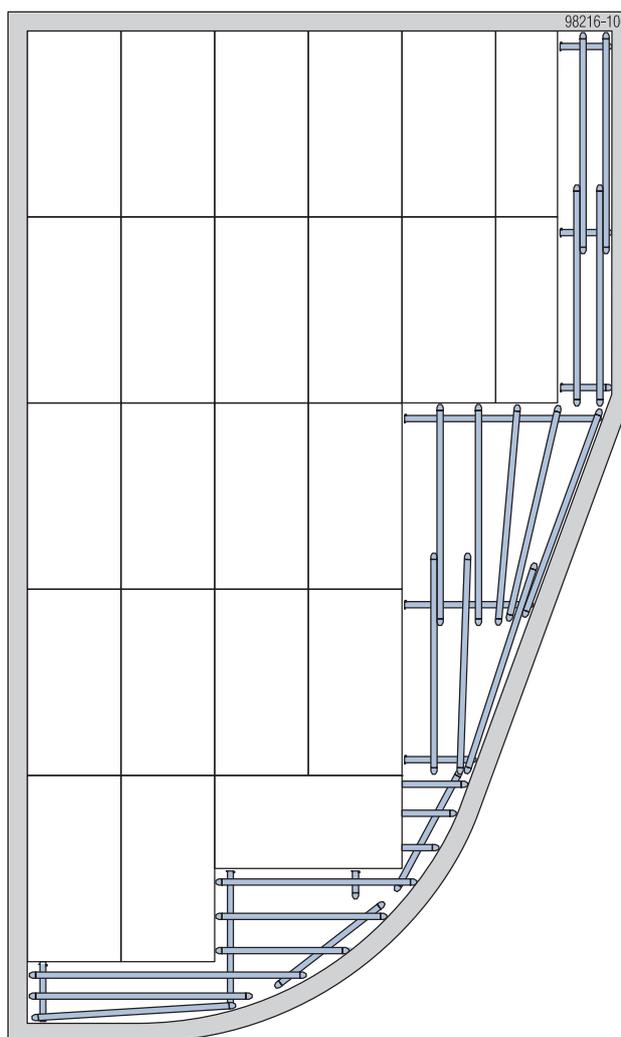


- A** DokaXdek-Ausgleichsträger 2,00m
- B** DokaXdek-Ausgleichsträger 1,00m bzw. 0,75m
- C** DokaXdek-Einhängebügel H
- D** Doka-Träger H20 als Jochträger
- E** Doka-Träger H20 als Querträger
- F** Doka-Deckenstütze Eurex + Stützbein
- G** Absenkkopf H20

### Ausgleich als T-Form



### Anpassung an schwierige Grundrissformen

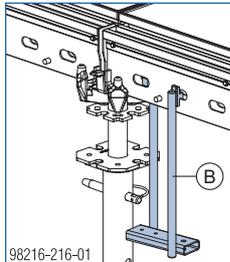


Symbolische Darstellung

## Ausgleiche im Bereich von Bauwerksstützen

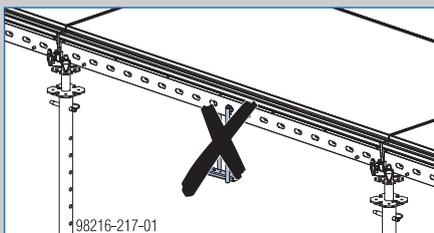
mit DokaXdek-Ausgleichsträgern und Doka-Trägern H20

- ▶ 2 Ausgleichsträger 1,00m bzw. 0,75m in Querrichtung in Auflagerköpfen einhängen.
- ▶ 4 Einhängebügel in unmittelbarer Nähe der Deckenstützen in Ausgleichsträgern einhängen.



### WARNUNG

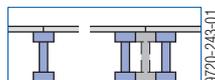
- ▶ Den Einhängebügel nicht im Mittelbereich des Ausgleichsträgers 2,00m einhängen!



- ▶ 2 Doka-Träger H20 als Jochträger in Einhängebügeln einfädeln.
- ▶ Z.B. bei Elementbreite 1,00 m: Doka-Träger H20 in Querrichtung auf darunterliegende Jochträger legen (z.B. Doka-Schalungsträger H20 P 0,90m bei Elementbreite 1,00 m).



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



### HINWEIS

Zwischenstützen kraftschlüssig stellen. Das Überhöhen einzelner Stützen ist nicht erlaubt!

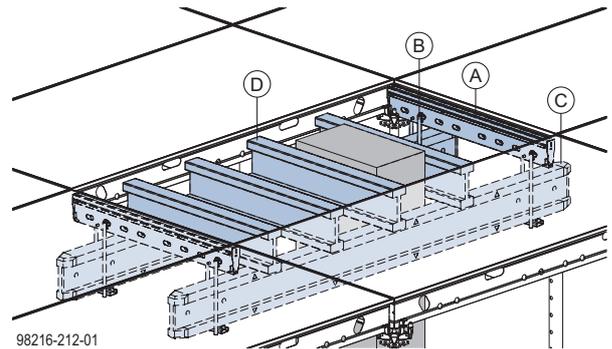


### HINWEIS

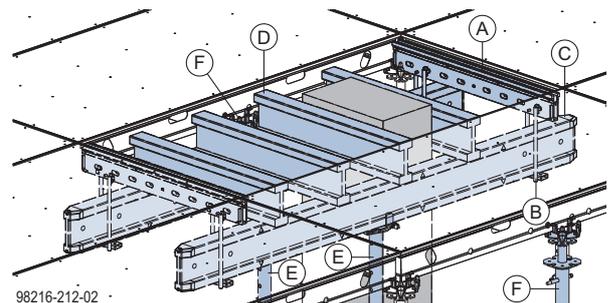
Zusatzunterstellung nicht vollständig dargestellt! Bei Deckenstützen < 40 cm ist die Zusatzunterstellung der Elemente zu beachten.

## Anwendungsbeispiele - Bauwerksstütze innerhalb des Elementfeldes (Variante 1)

Deckenstärke  $\leq 40$  cm



Deckenstärke > 40 cm



Deckenstärke	max. Querträgerabstand	Anzahl Zusatzunterstellungen je Jochträger
$\leq 40$ cm	65 cm <sup>1)</sup>	—
> 40 cm	45 cm <sup>1)</sup>	1 (mittig)

<sup>1)</sup> Max. Stützweite der Schalungsplatten beachten!

**A** DokaXdek-Ausgleichsträger 1,00m bzw. 0,75m

**B** DokaXdek-Einhängebügel H

**C** Doka-Träger H20 2,45m als Jochträger

**D** Doka-Träger H20 als Querträger (z.B. Schalungsträger H20 P 0,90m FF20 bei Elementbreite 1,00 m)

**E** Zusatzunterstellung (Jochträger):

- Doka-Deckenstütze Eurex
- Haltekopf H20 DF

**F** Zusatzunterstellung (Element):

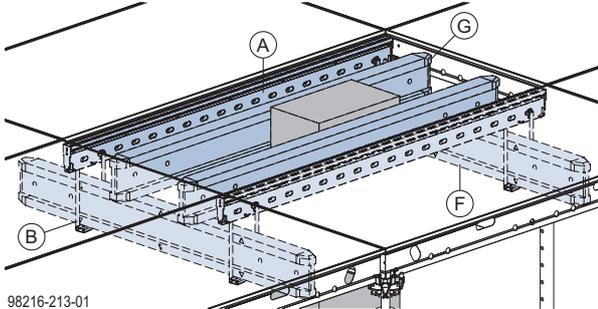
- Doka-Deckenstütze Eurex
- DokaXdek-Auflagerkopf
- Federbolzen 16mm

### Anwendungsbeispiele - Bauwerksstütze innerhalb des Elementfeldes (Variante 2)



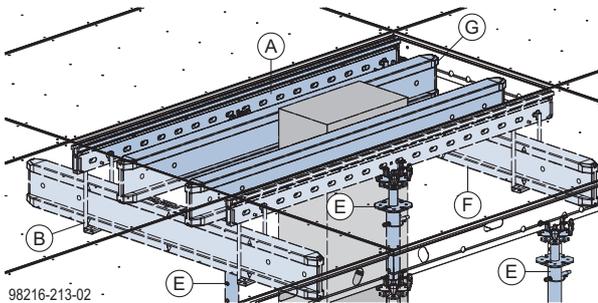
Die Ausgleichsträger und Doka-Träger H20 können bei Bedarf auch umgekehrt angeordnet werden, d.h. Ausgleichsträger 2,00m werden in Längsrichtung eingehängt, auf denen die Einhängebügel montiert werden.

#### Deckenstärke ≤ 40 cm



98216-213-01

#### Deckenstärke > 40 cm



98216-213-02

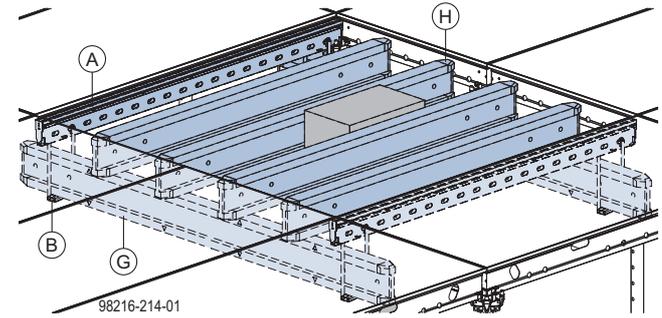
Deckenstärke	max. Querträgerabstand	Anzahl Zusatzunterstellungen je Ausgleichsträger
≤ 40 cm	65 cm <sup>1)</sup>	—
> 40 cm	45 cm <sup>1)</sup>	1 (mittig)

<sup>1)</sup> Max. Stützweite der Schalungsplatten beachten!

- A** DokaXdek-Ausgleichsträger 2,00m
- B** DokaXdek-Einhängebügel H
- E** Zusatzunterstellung (Element):
  - Doka-Deckenstütze Eurex
  - DokaXdek-Auflagerkopf
  - Federbolzen 16mm
- F** Doka-Träger H20 als Jochträger (z.B. Dokamatic-Querträger 1,95m bei Elementbreite 1,00 m)
- G** Doka-Träger H20 1,95m als Querträger

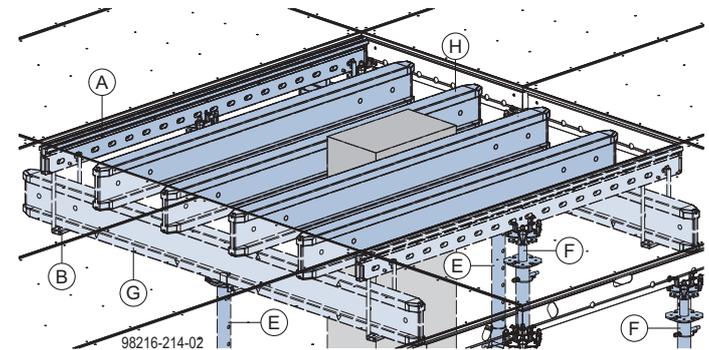
### Anwendungsbeispiele - Bauwerksstütze genau am Elementstoß

#### Deckenstärke ≤ 40 cm



98216-214-01

#### Deckenstärke > 40 cm



98216-214-02

Deckenstärke	max. Querträgerabstand	Anzahl Zusatzunterstellungen je Jochträger
≤ 40 cm	65 cm <sup>1)</sup>	-
> 40 cm	45 cm <sup>1)</sup>	1 (mittig)

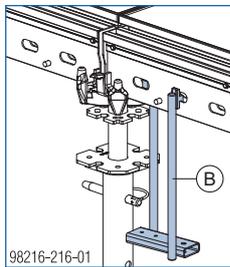
<sup>1)</sup> Max. Stützweite der Schalungsplatten beachten!

- A** DokaXdek-Ausgleichsträger 2,00m
- B** DokaXdek-Einhängebügel H
- E** Zusatzunterstellung (Jochträger):
  - Doka-Deckenstütze Eurex
  - Haltekopf H20 DF
- F** Zusatzunterstellung (Element):
  - Doka-Deckenstütze Eurex
  - DokaXdek-Auflagerkopf
  - Federbolzen 16mm
- G** Doka-Träger H20 als Jochträger (z.B. Doka-Träger H20 2,45m bei Elementbreite 1,00 m)
- H** Doka-Träger H20 1,95m als Querträger

mit DokaXdek-Element 1,00x1,00m bzw. 0,75x1,00m, DokaXdek-Ausgleichsträger und Doka-Trägern H20

**Hinweis:**

- Die DokaXdek-Auflagerköpfe **(B)** müssen ca. 3 mm tiefer als die übrigen Köpfe nivelliert werden, um Versätze zu vermeiden.
- Erst die umliegenden DokaXdek-Elemente 2,00m einschalen, dann die DokaXdek-Elemente 1,00m einheben und aufschwenken.
- ▶ DokaXdek-Element 1,00x1,00m bzw. 0,75x1,00m einheben und in Längs- oder Querrichtung aufschwenken.
- ▶ 2 Ausgleichsträger 1,00m in Längsrichtung in Auflagerköpfe einhängen.
- ▶ 4 Einhängebügel in unmittelbarer Nähe der Deckenstützen in Ausgleichsträger einhängen.

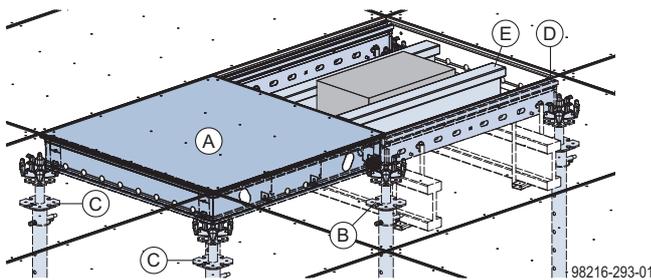


- ▶ 2 Doka-Träger H20 als Jochträger in Einhängebügel einfädeln.
- ▶ Doka-Träger H20 in Querrichtung auf darunterliegende Jochträger legen.



Die Einhängegestange kann bis zu einer Raumhöhe von 3,50 m zum Ein- und Ausschalen der Elemente vom Boden aus verwendet werden.

**Anwendungsbeispiel - Bauwerksstütze innerhalb des Elementfeldes**



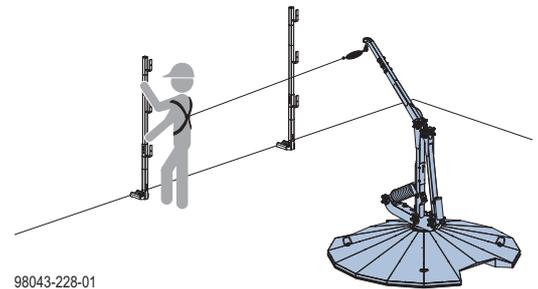
DokaXdek-Element	Deckenstärke	Anzahl der Zusatzunterstellungen je Jochträger
1,00x1,00m	≤ 65 cm	—
0,75x1,00m	≤ 65 cm	—

- A** DokaXdek-Element 1,00x1,00m bzw. 0,75x1,00m
- B** DokaXdek-Auflagerkopf + Doka-Deckenstütze Eurex top (in der Mitte des Ausgleichs)
- C** DokaXdek-Auflagerkopf + Doka-Deckenstütze Eurex top (am Elementstoß)
- D** DokaXdek-Ausgleichsträger 1,00m
- E** DokaXdek-Systemträger H20 eco P 0,90m als Querträger

**FreeFalcon**



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



98043-228-01

Symbolische Darstellung



**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.

# Erhöhung der Standsicherheit

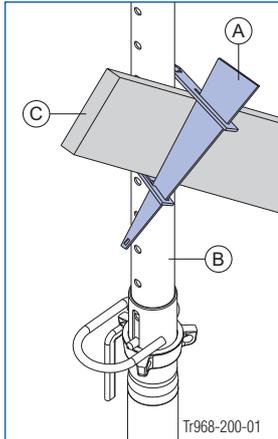
## Verschwertungsklammer B

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



### HINWEIS

- Darf nur als Aufstellhilfe eingesetzt werden.
- Zur Aufnahme von Horizontallasten beim Betonieren nicht geeignet.
- Keil immer von oben nach unten festschlagen!



A Verschwertungsklammer B

B Doka-Deckenstütze Eurex

C Bohle

### Mögliche Klemmbereiche für Bohlen und Verschwertungsklammern 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	
250	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
300	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
350	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
450 (eco)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
550	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	—	—
700	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	—	—

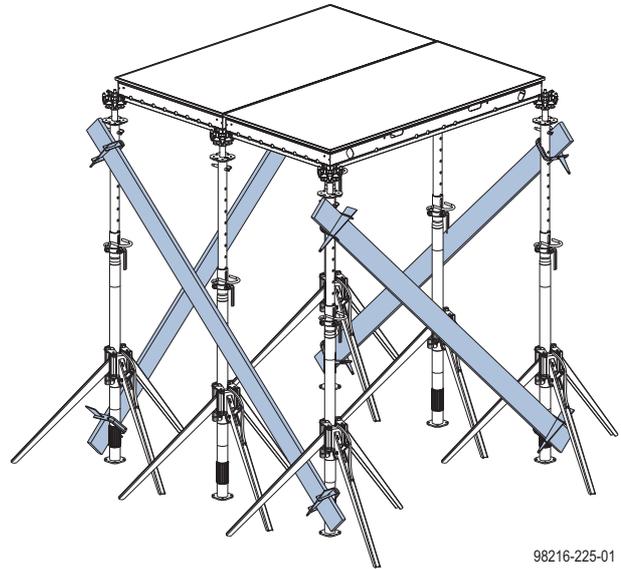
Eurex 30	Bohle												
	2,4 x 15		3 x 15		4 x 15		5 x 10		5 x 12		5 x 15		
	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	
250	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
300	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
350	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
450	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
550	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	—	—

### Legende:

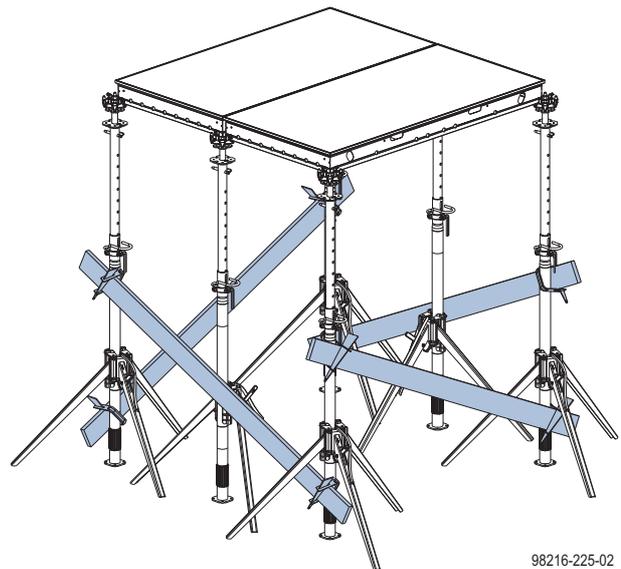
ER	Einschubrohr
SR	Ständerrohr

## Anwendungsbeispiele

### Anwendungsbeispiel 1 Verschwertungseinheit am 1. Elementpaar

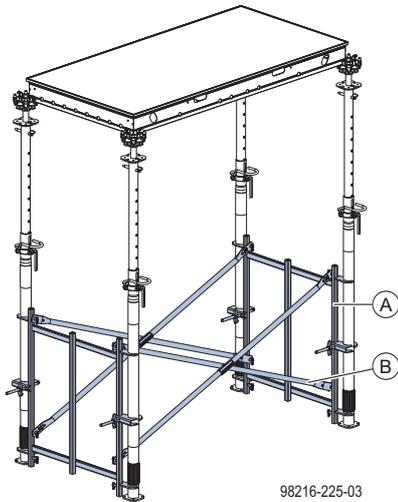


### Anwendungsbeispiel 2 Alternative Verschwertungseinheit



## Unterstellung mit Aufstellrahmen Eurex 1,00m

### Anwendungsbeispiel 3 Mit Aufstellrahmen Eurex



A Aufstellrahmen Eurex

B Diagonalkreuz



Kapitel "Montage der Aufstellrahmen" beachten.

# Herstellen von Unterzügen

## Herstellen von Unterzügen mit DokaXdek-Elementen



### WARNUNG

Die Abtragung der Horizontallasten entsprechend der EN 12812 muss durch andere Maßnahmen sichergestellt werden (z.B. durch Ableitung ins Bauwerk bzw. mit Abspannungen).



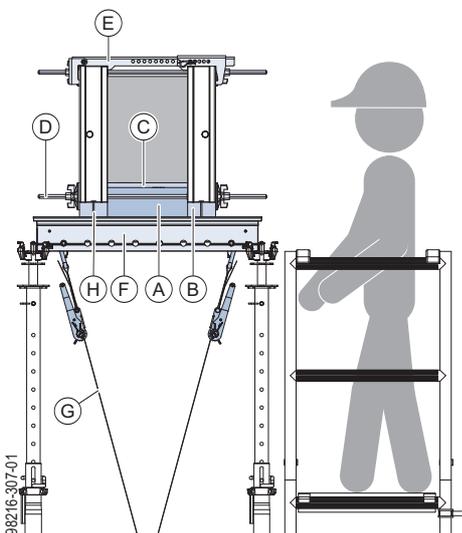
### HINWEIS

- Während der Montage und Demontage der Schalung muss auf eine ausreichende Absturzsicherung geachtet werden. Zum Beispiel kann ein mobiles Arbeitsgerüst verwendet werden.
- Länderspezifische Vorschriften beachten.



### HINWEIS

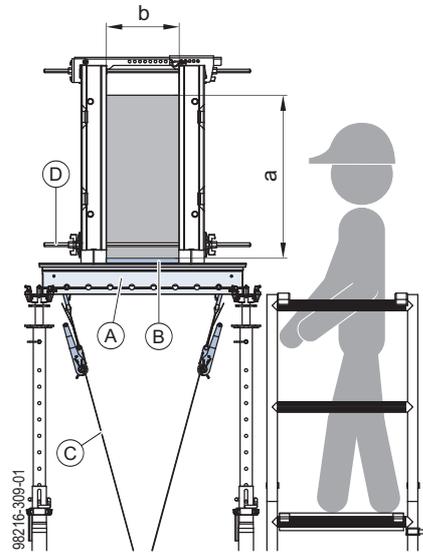
- Unterzug mittig auf dem Element positionieren.
- Bis zu 3 mm Elementüberhöhung für Seitenschalung beachten.
- Standsicherheit für die Montage durch Aufstellrahmen bzw. kreuzweise Abspannung herstellen.
- Ist keine Ankerstelle im Unterzug erlaubt, müssen Kanthölzer annähernd vollflächig aneinander gelegt werden (siehe folgende Abbildung).



- A Kantholz (bauseits)
- B Kantholz min. 10 cm (bauseits)
- C Schalhaut
- D Ankerstab 15,0 + Superplatte 15,0
- E Framax-Kopfanker
- F DokaXdek-Element
- G Zurrgerät
- H Nagel

## Unterzug ohne Einbindung der Decke

### Element in Längsrichtung



a ... max. Unterzugshöhe  
b ... max. Unterzugsbreite

- A DokaXdek-Element
- B Schalhaut (zwingend erforderlich)
- C Zurrgerät
- D Ankerstab 15,0 + Superplatte 15,0

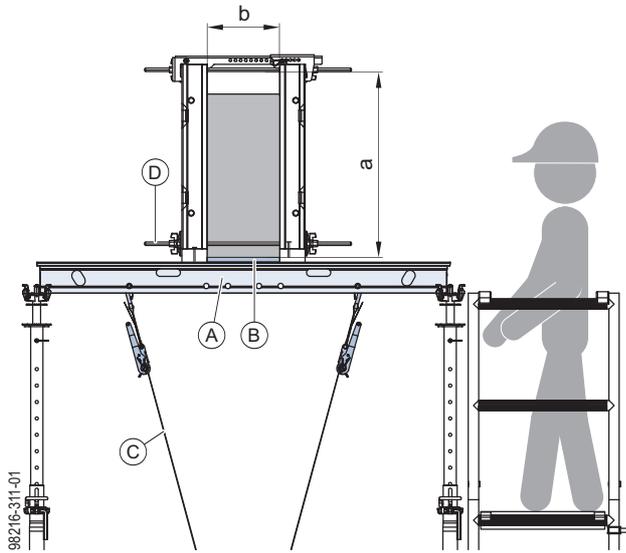
Anzahl Deckenstützen <sup>1)</sup>	4 Stützen [cm]		6 Stützen [cm]		
			zusätzliche Schalhaut		
			ohne	mit	
max. Unterzugshöhe <b>a</b>	40	50	60	65	100
max. Unterzugsbreite <b>b</b>	100	80	60	100	100

gemäß EN 12812 - Zeile 6

<sup>1)</sup> Bemessung mit 30kN und wenn die Eurex 20 verwendet wird müssen die Deckenstützen dem entsprechend eingeschoben werden (siehe Tabelle Bemessung).

Unterstellung der DokaXdek-Elemente	
mit 4 Deckenstützen	mit 6 Deckenstützen
<p>98216-102</p>	<p>98216-102</p>
Unterstellung mit 4 Auflagerköpfen (an den Eckpunkten)	Unterstellung mit 4 Auflagerköpfen (an den Eckpunkten) + Zusatzunterstellung mittig

**Element in Querrichtung**



a ... max. Unterzugshöhe  
b ... max. Unterzugsbreite

- A** DokaXdek-Element
- B** Schalhaut (zwingend erforderlich)
- C** Zurrigurt
- D** Ankerstab 15,0 + Superplatte 15,0

Anzahl Deckenstützen <sup>1)</sup>	4 Stützen [cm]			6 Stützen [cm]	
				zusätzliche Schalhaut	
				ohne	mit
max. Unterzugshöhe <b>a</b>	40	50	60	65	100
max. Unterzugsbreite <b>b</b>	200	100	80	200	200

gemäß EN 12812 - Zeile 6

<sup>1)</sup> Bemessung mit 30kN und wenn die Eurex 20 verwendet wird müssen die Deckenstützen dem entsprechend eingeschoben werden (siehe Tabelle Bemessung).

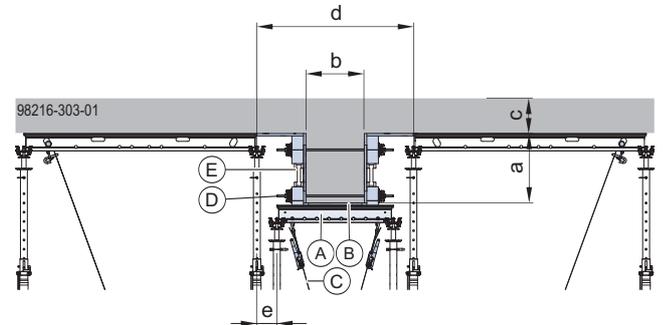
**Unterzug mit Einbindung der Decke**



**HINWEIS**

- Den Doka-Träger H20 in Lage sichern z.B. durch Vernagelung.
- Aufbau für den Unterzug symmetrisch auf dem DokaXdek-Element platzieren.

**Unterzugslösung mit Passbereich**



a ... Unterzugshöhe  
b ... Unterzugsbreite  
c ... Deckenhöhe

- A** DokaXdek-Element
- B** Schalhaut (zwingend erforderlich)
- C** Zurrigurt
- D** Ankerstab 15,0 + Superplatte 15,0
- E** Doka-Träger H20

Anzahl Deckenstützen <sup>1)</sup>	4 Stützen [cm] <sup>2) 3)</sup>	6 Stützen [cm] <sup>2) 3)</sup>
max. Unterzugshöhe <b>a</b>	30	40
max. Unterzugsbreite <b>b</b>	80	80
max. Deckenhöhe <b>c</b>	15	25
<b>d</b>	132	150
<b>e</b>	16	25

gemäß EN 12812 - Zeile 6

<sup>1)</sup> Bemessung mit 30kN und wenn die Eurex 20 verwendet wird müssen die Deckenstützen dem entsprechend eingeschoben werden (siehe Tabelle Bemessung).

<sup>2)</sup> Verwendung von DokaXdek-Element 1,00x2,00m

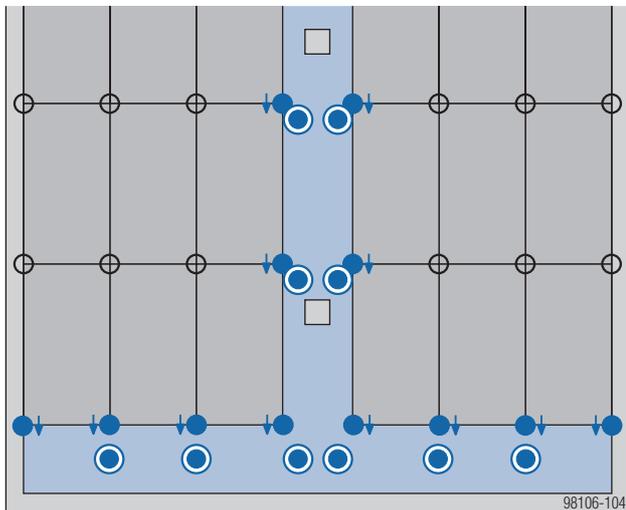
<sup>3)</sup> Nachweis der Schalhaut des Passbereiches erforderlich

## Frühausschalen ohne Aktivierung der Decke

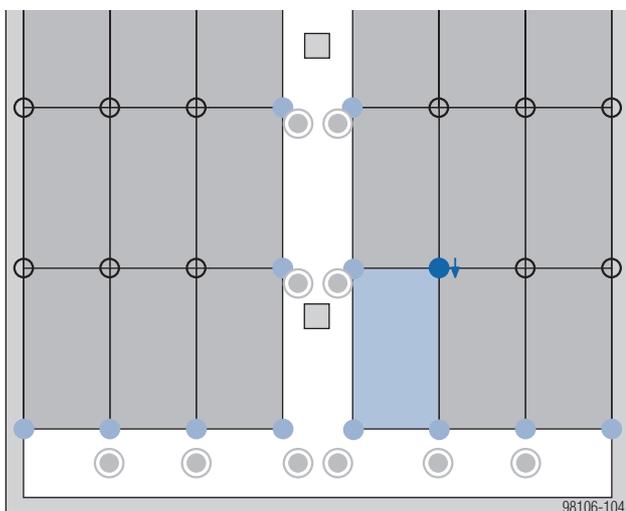
Voraussetzung ist das Vorhandensein einer oberen Bewehrungslage (Mindestbewehrung ausreichend), um die Spannungen oberhalb der Stützen aufnehmen zu können.

### Symbolerklärung:

- Systemstütze unter Last
  - Deckenstütze, welche abgesenkt wird
  - ⊙ Hilfsunterstellung, welche eingebaut wird - gleiche Deckenstützentype wie Systemstütze
  - ⊙ Hilfsunterstellung, welche bereits unter Last steht
  - Abgesenkte Deckenstützen
- Alle Deckenstützen der Elemente im Randbereich des Ausgleichs absenken.
- Schalungsplatten des Ausgleichsbereiches mit Deckenstützen unterstellen.

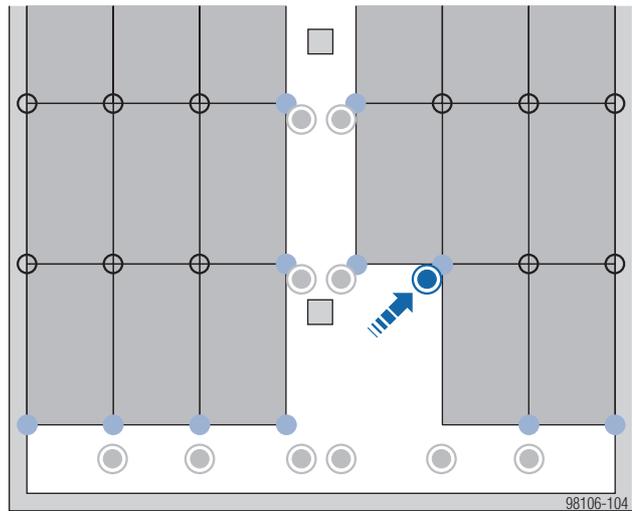


- Unterkonstruktion mit Ausnahme der Schalhaut im Ausgleichsbereich entfernen.
- Deckenstütze des ersten Elementes absenken.

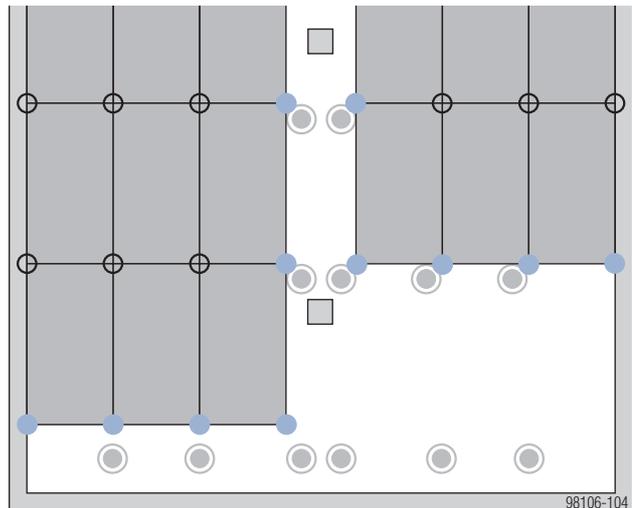


- Element ausschalen.

- Deckenstütze für die Hilfsunterstellung einsetzen.



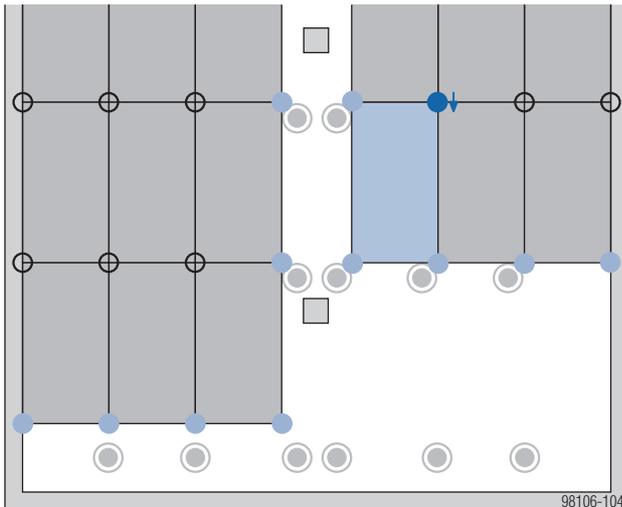
- In gleicher Weise die Deckenstützen der nächsten Elemente absenken, Elemente ausschalen und die Deckenstützen für die Hilfsunterstellung einsetzen.



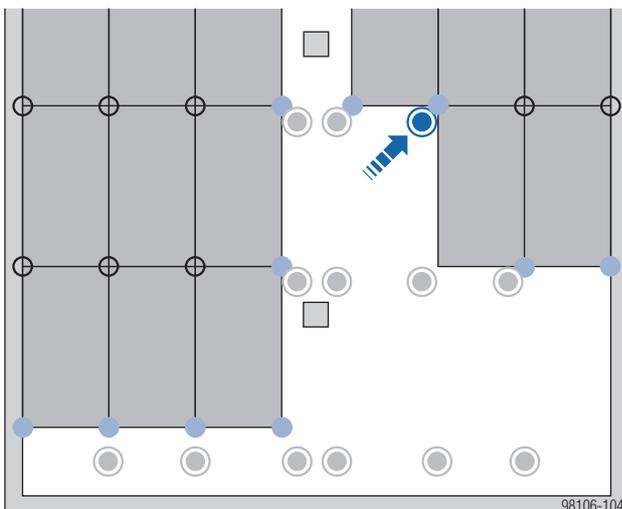
### Hinweis:

Im Wandbereich ist keine zusätzliche Deckenstütze für die Hilfsunterstellung erforderlich.

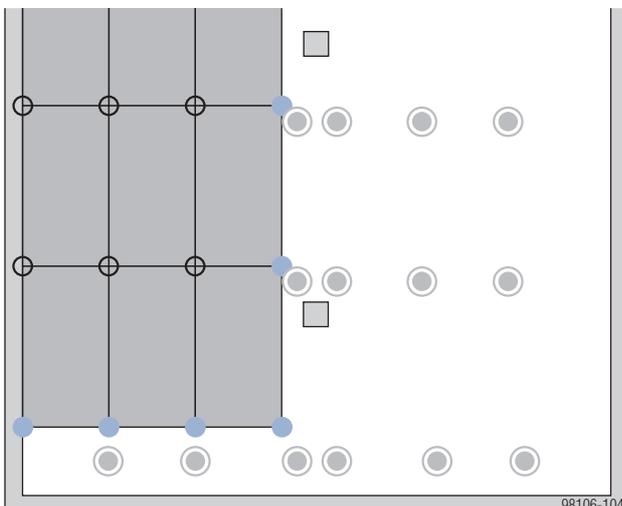
- ▶ In gleicher Weise bei den nächsten Reihen vorgehen.
- ▶ Deckenstützen absenken.



- ▶ Element ausschalen.
- ▶ Deckenstütze für die Hilfsunterstellung einsetzen.



- ▶ Nach diesem Prinzip die weiteren Elemente ausschalen und die Deckenstützen der Hilfsunterstellung einsetzen.



- ▶ Den restlichen Raum in gleicher Weise ausschalen. Es verbleibt nur mehr die Hilfsunterstellung.



### HINWEIS

Alle Systeme, bei denen unmittelbar nach dem segmentweisen Ausschalen die Deckenstützen sofort wieder eingebaut werden und somit die Decke nicht aktiviert wird.

Beim Frühausschalen ohne Aktivierung der Decke wird abschnittsweise die Schalung entfernt und unmittelbar danach wird dieser Bereich Hilfsunterstellt.

Bei Dokaflex 1-2-4 können Schalhautstreifen eingelegt werden, die vor dem Ausschalen unterstellt werden und somit die Decke tragen.

Bei Deckentischen kann der Schalhautstreifen zwischen den Tischen unterstellt werden.

Wichtig dabei ist:

- Beim Einbau der Deckenstütze diese mit einem Hammerschlag auf die Verstellmutter vorspannen.
- Es wird nicht die ganze Decke ausgeschalt, da diese noch nicht selbst tragfähig ist, sondern abschnittsweise nur kleine Segmente.
- Zum Zeitpunkt des Ausschalens muss eine ausreichende Festigkeit vorhanden sein, damit sich die Decke zwischen den Deckenstützen selber tragen kann.

Eine Mindestbetonfestigkeit von C8/10 und das Vorhandensein einer oberen Bewehrungslage sind für eine Spannweite zwischen den Stützen von max. 2,6 m ausreichend.

Es ist eine obere Bewehrungslage von  $1,88 \text{ cm}^2/\text{m}$  notwendig. Bei einer Deckenstärke von kleiner 16 cm ist eine obere Bewehrungslage von mindestens  $2,1 \text{ cm}^2/\text{m}$  erforderlich.

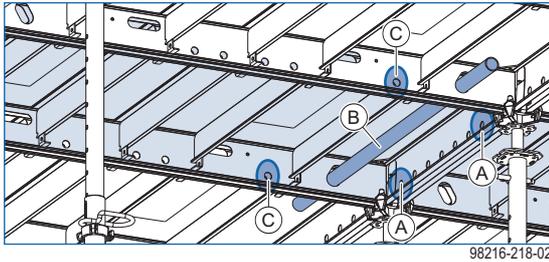
- Die Decke wird dadurch nicht aktiviert.
- Vor dem Betonieren der nächsten Decke müssen die Deckenstützen vollkommen entspannt werden, um sie danach als Hilfsunterstellung wieder verwenden zu können.
- Auf eine ausreichende Nachbehandlung muss geachtet werden!

### Hinweis:

Weitere Informationen zum Richtigen Stellen der Hilfsstützen siehe Kapitel „Hilfsstützen, Betontechnologie und Ausschalen“.

# Deckenschalung im Randbereich

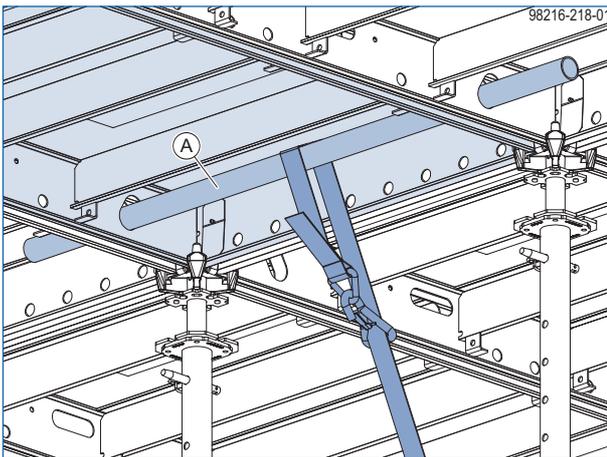
## Abspannung mit Zurrigurt 5,00m und Doka-Expressanker 16x125mm



- A** Einhängepunkte für Ankerstab 15,0 im Elementstoß für Zugabspannung in Querrichtung
- B** Gerüstrohr 48,3mm im Elementstoß für Zugabspannung in Längsrichtung
- C** Einhängepunkte für Ankerstab 15,0 im Elementstoß für Zugabspannung in Längsrichtung

### Abspannung in Längsrichtung

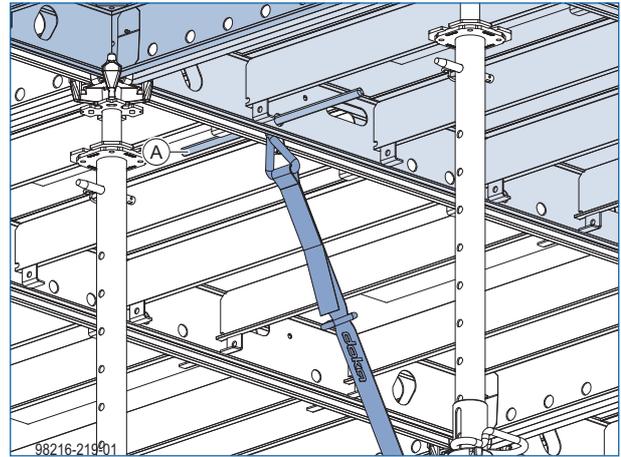
#### Befestigung Variante 1



- A** Bei Element 1,00x2,00m: Gerüstrohr 48,3mm 1,50m  
Bei Element 0,75x2,00m: Gerüstrohr 48,3mm 1,00m

Zul. Abspannkraft am Gerüstrohr 48,3mm (**B**): 3,5 kN

#### Befestigung Variante 2

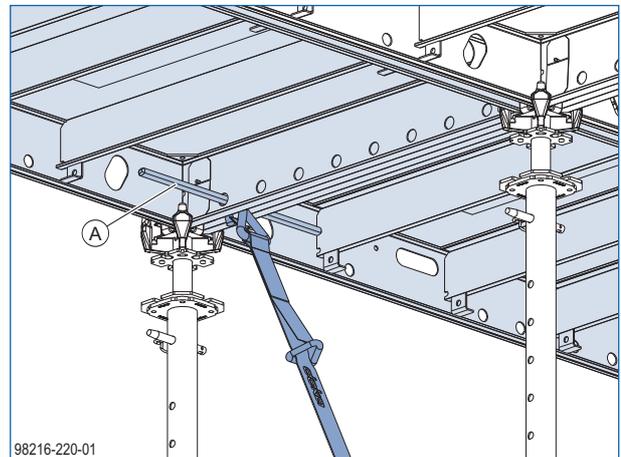


- A** Ankerstab 15,0 im Element eingefädelt für Zugabspannung in Längsrichtung  
bzw. Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm

Zul. Abspannkraft am Ankerstab 15,0 (**B**): 10,0 kN

### Abspannung in Querrichtung

#### Befestigung Variante 3



- A** Ankerstab 15,0 im Element eingefädelt für Zugabspannung in Querrichtung

Zul. Abspannkraft am Ankerstab 15,0 (**A**): 10,0 kN



Anwenderinformation "Zurrigurt 5,00m" beachten.

## Montage der Abspannung



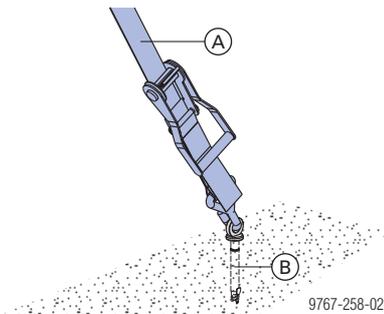
### WARNUNG

- ▶ Abspannwinkel und zul. Abspannkraft unbedingt einhalten, damit es zu keinen Beschädigungen kommt bzw. die Kräfteabtragung von Horizontallasten entsprechend der EN 12812 gewährleistet werden kann.
- ▶ Horizontalkräfte durch Abspannungen ableiten. Sie können aber auch in bestehende Bauteile wie Betonstützen oder Wände unter Abstimmung mit dem Bauwerksstatiker eingeleitet werden.



### HINWEIS

- Zurrigurt 5,00m nur an den gezeigten Punkten einhängen und in dargestellter Richtung spannen.
  - Zusatzkräfte aus der Abspannung bei den Stiellasten beachten!
- ▶ Verankerung im Boden mit dem Doka-Expressanker herstellen.
  - ▶ Zurrigurt einhängen und spannen.



A Zurrigurt 5,0

B Doka-Expressanker 16x125mm

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

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

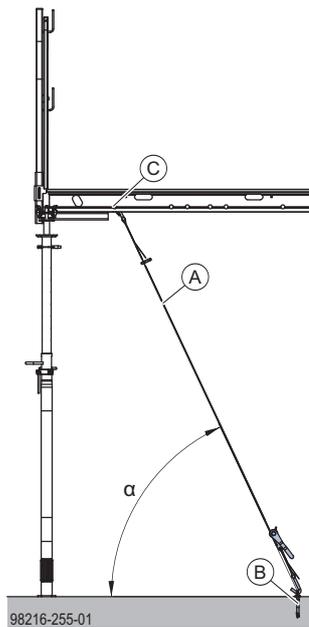


Anwenderinformation "Doka-Expressanker 16x125mm" und "Zurrigurt 5,00m" beachten!

Beim Herstellen von Verankerungen im Boden unter Verwendung von Dübeln anderer Hersteller statische Überprüfung durchführen.  
 Geltende Einbauvorschriften der Hersteller beachten.

## Anwendungsbeispiele

### Abspannung in Längsrichtung mit Ankerstab 15,0



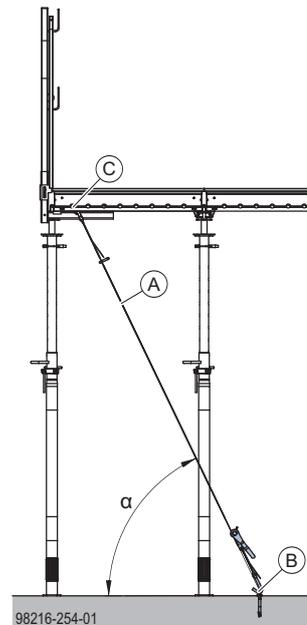
$\alpha$  ... Abspannwinkel ca. 60°

**A** Zurrgerät 5,00m

**B** Doka-Expressanker 16x125mm

**C** Ankerstab 15,0

### Abspannung in Querrichtung



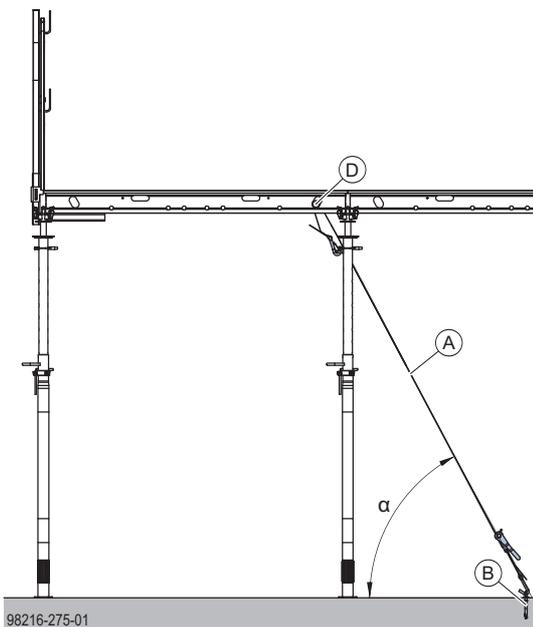
$\alpha$  ... Abspannwinkel ca. 60°

**A** Zurrgerät 5,00m

**B** Doka-Expressanker 16x125mm

**C** Ankerstab 15,0

### Abspannung in Längsrichtung mit Gerüstrohr



$\alpha$  ... Abspannwinkel ca. 60°

**A** Zurrgerät 5,00m

**B** Doka-Expressanker 16x125mm

**D** Gerüstrohr 48,3mm 1,50m

# Absturzsicherung

## Absturzsicherung an der Schalung

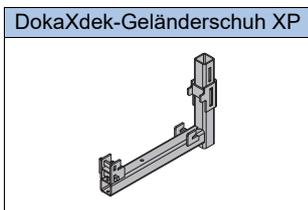


### HINWEIS

- Absturzsicherungen bevorzugt von unten montieren (z.B. mit Mobilgerüst DF).
- 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.

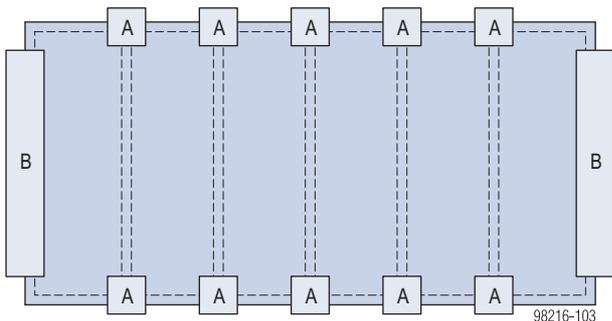
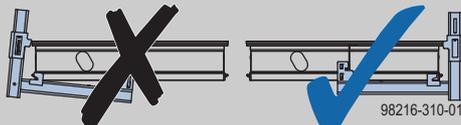


### Mögliche Befestigungspunkte der Geländerschuhe



### WARNUNG

- Der Geländerschuh darf an der Längsseite nur über einem Querprofil montiert werden.
- Bei Verwendung des Geländerschuhes auf dem DokaXdek-Element 0,75x0,75m auf korrekte Montagerichtung achten.



- A Position für Geländerschuh an der Längsseite
- B Position (stufenlos) für Geländerschuh an der Stirnseite



### VORSICHT

- Bei Einsatz mit Geländersteher XP 1,20m ist ein Gehweg von min. 60 cm lt. Norm DIN 4420 zu berücksichtigen!

### Hinweis:

Diese Angaben entsprechen den DIN-Normen sowie den Regelungen der Deutschen Bauberufgenossen-

schaft und gelten daher speziell im deutschen Inland. Diese Regelung kann jedoch als Empfehlung auch in anderen Ländern herangezogen werden, vorbehaltlich strengerer nationaler Vorschriften, die es einzuhalten gilt.

### Zul. Einflussbreite [m] der Geländerschuhe an der Stirnseite und Längsseite mit Geländersteher XP 1,20m

Staudruck q [kN/m <sup>2</sup> ]	Abschränkung								
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m	Geländerbretter							Gerüstrohr 48,3mm <sup>2)</sup>
		2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,7	3,7	5,0
0,6	2,5	1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	2,4	5,0
1,1	2,5	1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	5,0
1,3	2,5	1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	4,3

- 1) ... mit Fußwehr 3 x 20 cm, 4 x 20 cm oder 5 x 20 cm
- 2) ... mit Fußwehr 5 x 20 cm

### Zul. Einflussbreite [m] der Geländerschuhe an der Stirnseite und Längsseite mit Geländersteher XP 1,20m und 0,60m bzw. Geländersteher XP 1,80m

Staudruck q [kN/m <sup>2</sup> ]	Abschränkung								
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m und 2,70x0,60m	Geländerbretter							Gerüstrohr 48,3mm <sup>2)</sup>
		2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,1	3,1	5,0
0,6	2,5	1,8	1,9	2,6	2,6	1,9	1,9	1,9	5,0
1,1	2,5	1,7	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0	4,4
1,3	2,5	1,4	1,2	1,2	1,2	0,9	0,9	0,9	3,8

- 1) ... mit Fußwehr 3 x 20 cm, 4 x 20 cm oder 5 x 20 cm
- 2) ... mit Fußwehr 5 x 20 cm

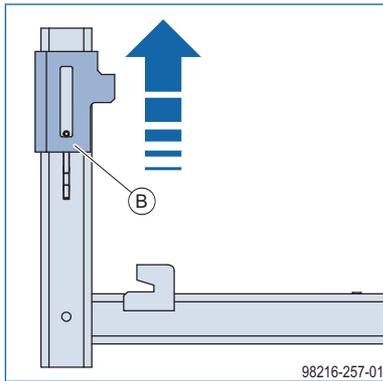


- Die Spannweite der Geländersteher entspricht ca. der Einflussbreite bei folgenden Faktoren:
  - Regelmäßiger Abstand
  - Durchlaufen der Bohlen bzw. Stoß am Geländersteher
  - keine Auskragungen
- Der Staudruck q = 0,6 kN/m<sup>2</sup> entspricht den Windverhältnissen in Europa gemäß EN 13374 (in den Tabellen grau markiert)

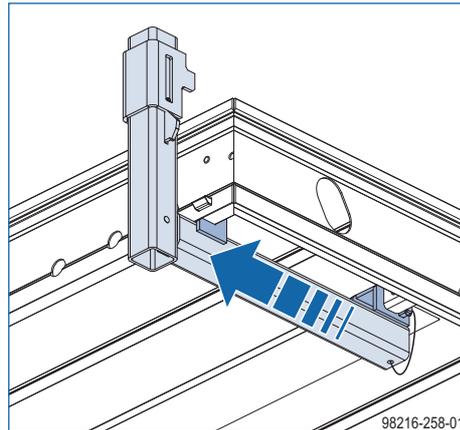
**Geländerschuh auf der Stirnseite befestigen**

Der Geländerschuh kann vor oder nach dem Hochschwenken des Elementes montiert werden.

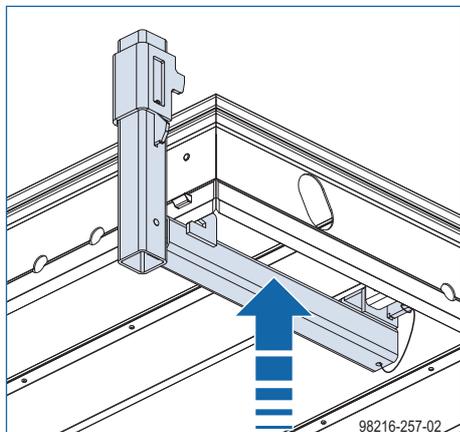
- ▶ Sicherungshülse am Adapter bis auf Anschlag nach oben schieben.



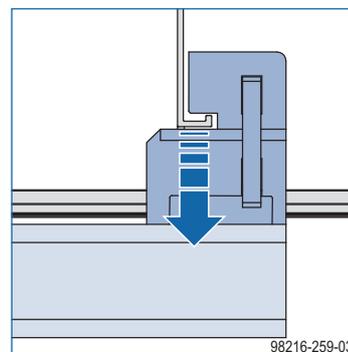
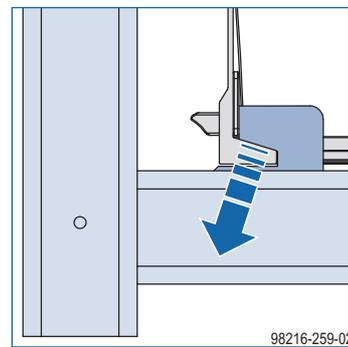
- ▶ Geländerschuh vollständig auf das Rahmenprofil und im Querprofil verriegeln.



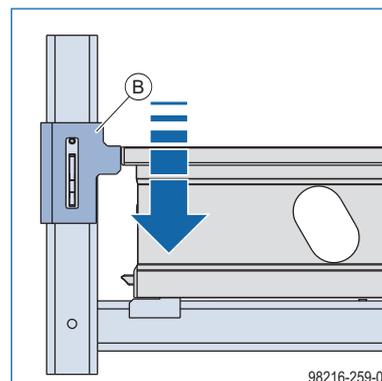
- ▶ Geländerschuh von unten an das Element anbringen.



Auf richtiges Umgreifen des Rahmenprofils und Querprofils achten!



- ▶ Sicherungshülse bis zum Anschlag nach unten schieben, bis Sicherung einrastet ("Easy-Click-Funktion").

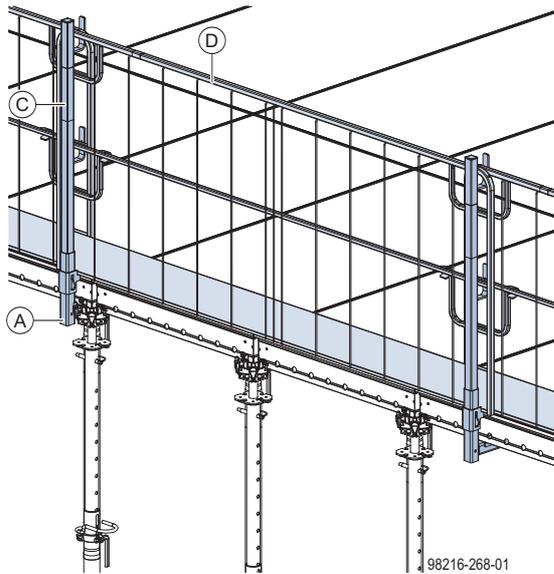


**A** DokaXdek-Geländerschuh XP

**B** Sicherungshülse

- ▶ Geländersteher XP aufstecken, bis Sicherung einrastet ("Easy-Click-Funktion").
- ▶ Seitenschutz montieren.

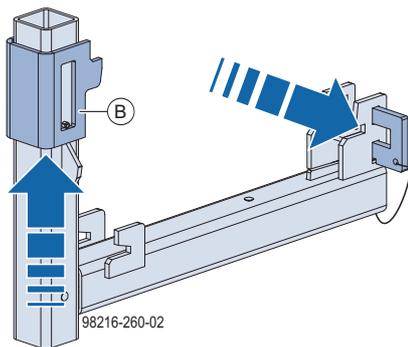
**Anwendungsbeispiel mit Schutzgitter XP**



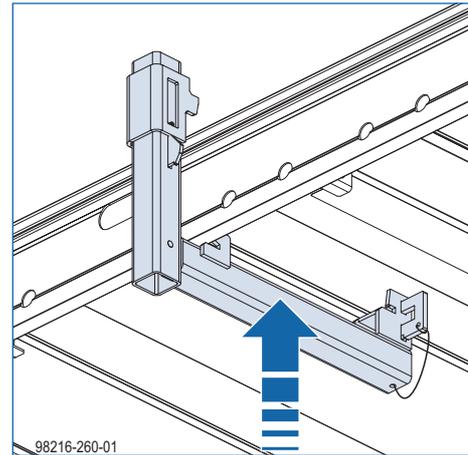
- A DokaXdek-Geländerschuh XP
- C Geländersteher XP 1,20m
- D Schutzgitter XP 2,50x1,20m (inkl. Fußwehr)

**Geländerschuh auf der Längsseite befestigen**  
 Der Geländerschuh kann vor oder nach dem Hochschwenken des Elementes montiert werden.

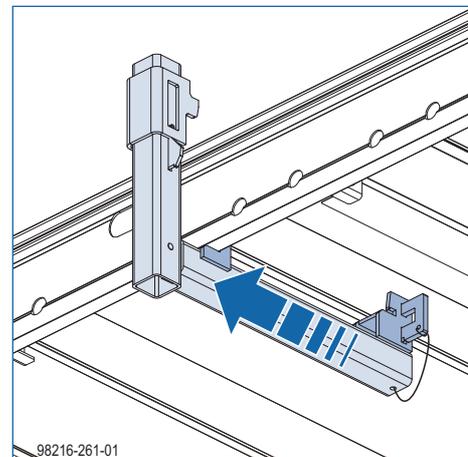
- ! WARNUNG**
- ▶ Der Geländerschuh darf an der Längsseite nur über einem Querprofil montiert werden.
  - ▶ Sicherungshülse am Adapter bis auf Anschlag nach oben schieben und Sicherungsbügel seitlich rausziehen.



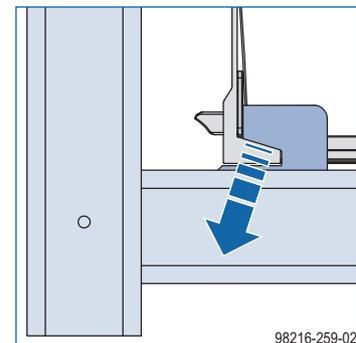
- ▶ Geländerschuh von unten im Bereich eines Querprofils an das Element bringen.



- ▶ Geländerschuh vollständig auf das Rahmenprofil schieben.

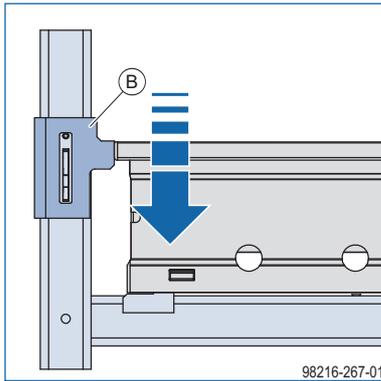


**👁 Auf richtiges Umgreifen des Rahmenprofils und Querprofils achten!**



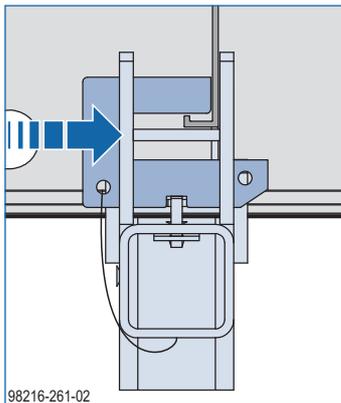
- ▶ Sicherungshülse bis zum Anschlag nach unten schieben, bis Sicherung einrastet ("Easy-Click-Funktion").

- C Geländersteher XP 1,20m
- D Schutzgitter XP 2,50x1,20m (inkl. Fußwehr)



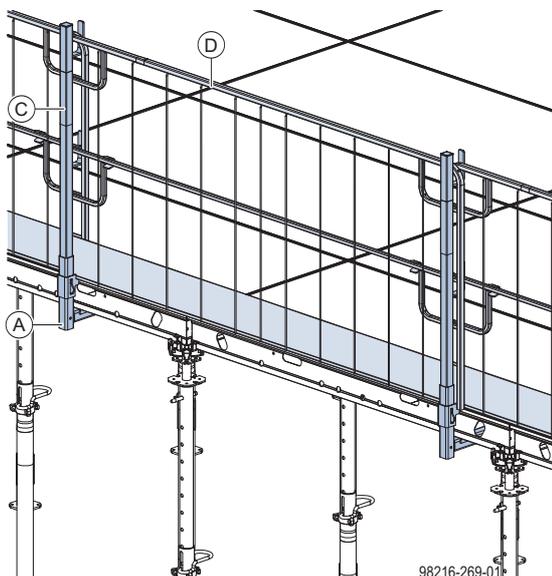
- A DokaXdek-Geländerschuh XP
- B Sicherungshülse

- ▶ Sicherungsbügel über Querprofil schieben bis Sicherung einrastet ("Easy-Click-Funktion"). Je nach Querprofillage kann der Sicherungsbügel von beiden Seiten eingeschoben und eingerastet werden.



- ▶ Geländersteher XP aufstecken, bis Sicherung einrastet ("Easy-Click-Funktion").
- ▶ Seitenschutz montieren.

### Anwendungsbeispiel mit Schutzgitter XP



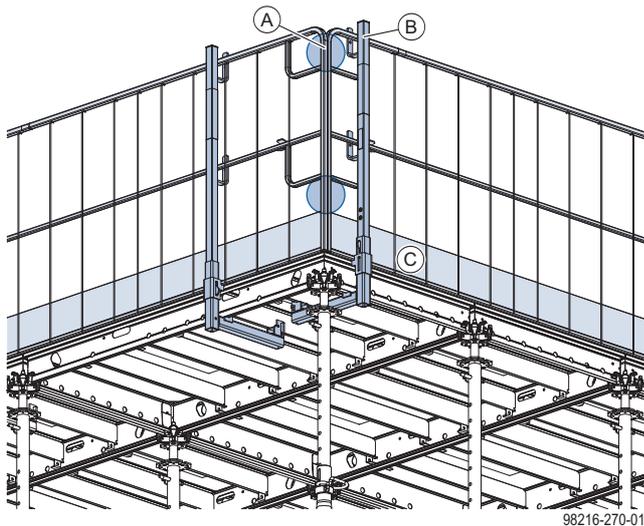
- A DokaXdek-Geländerschuh XP

## Absturzsicherung im Eckbereich

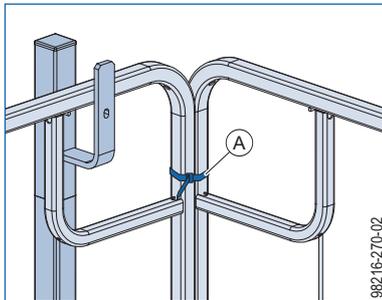


### HINWEIS

- Im Eckbereich müssen Schutzgitter XP und Geländersteher XP mit Kabelbindern bzw. Rödeldraht miteinander verbunden werden (siehe blaue Markierungen in den Anwendungsbeispielen). Der Klettverschluss 30x380mm darf nicht verwendet werden.
- An der Elementlängsseite von der Ecke ausgehend mit einem Schutzgitter 2,00m beginnen. Im weiteren Verlauf können Schutzgitter 2,50m verwendet werden.



### Detail Befestigung



A Befestigung mit Kabelbinder bzw. Rödeldraht

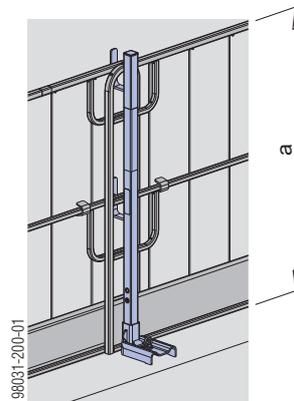
B Geländersteher XP 1,20m

C Schutzgitter XP 2,50x1,20m

## Absturzsicherung am Bauwerk

### Geländersteher XP 1,20m

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



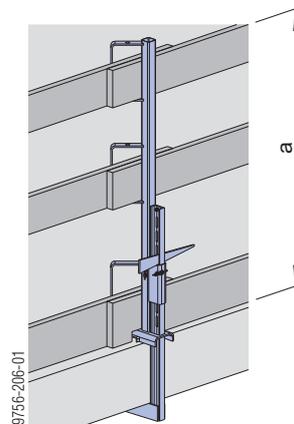
a ... > 1,00 m



Anwenderinformation "Seitenschutzsystem XP" beachten.

### Schutzgeländerzwinge S

- Befestigung mit integrierter Zwinge
- Abschrankung mit Geländerbrettern oder Gerüstrohren



a ... > 1,00 m

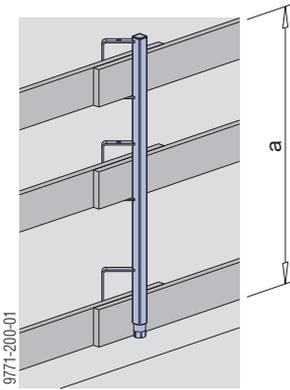


Anwenderinformation "Schutzgeländerzwinge S" beachten.

### Schutzgeländer 1,10m

- Befestigung in Schraubhülse 20,0 oder Steckhülse 24mm

- Abschränkung mit Geländerbrettern oder Gerüstrohren



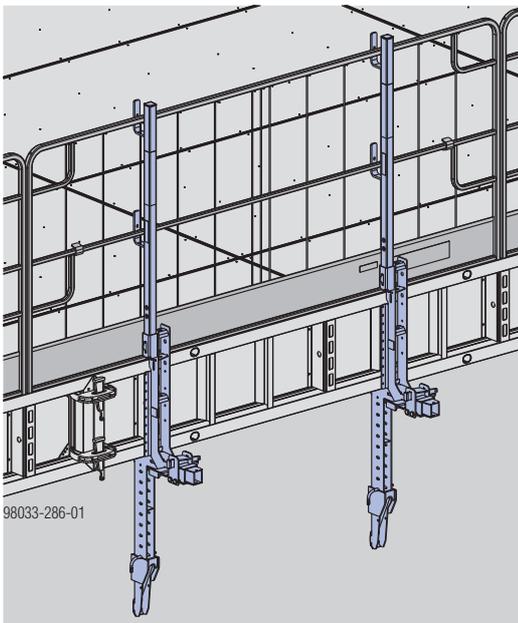
a ... > 1,00 m



Anwenderinformation "Schutzgeländer 1,10m" beachten.

### Doka-Deckenabschalkelemnte

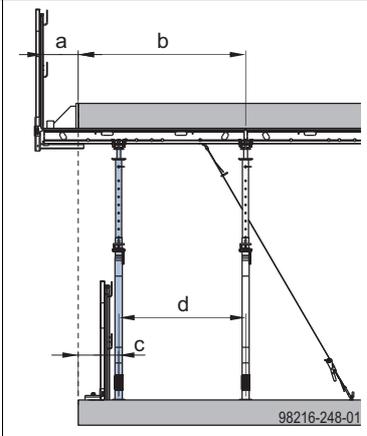
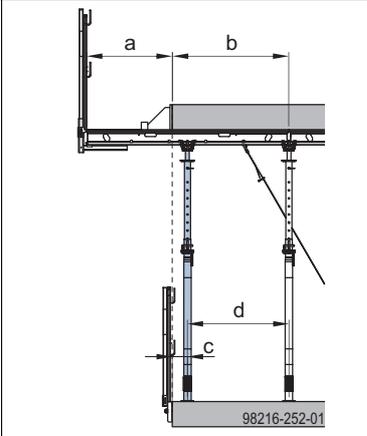
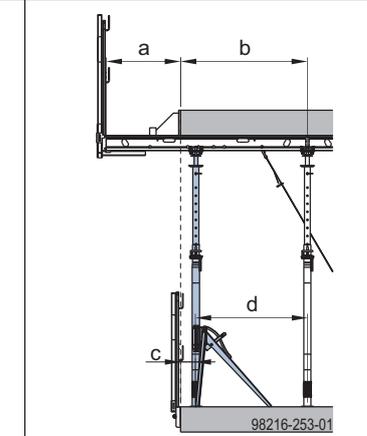
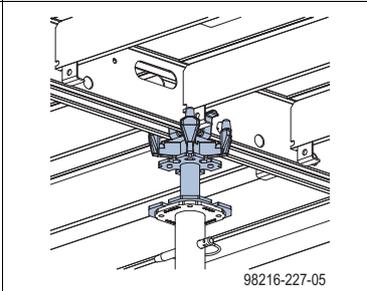
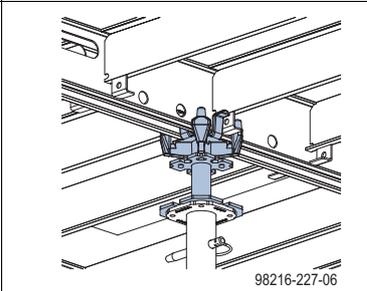
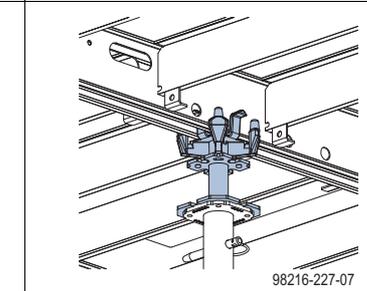
- Deckenrandabschalung und Abschränkung in einem System



Anwenderinformation "Doka-Deckenabschalkelemnte" beachten.

# Deckenschalung am Gebäuderand

## Übersicht

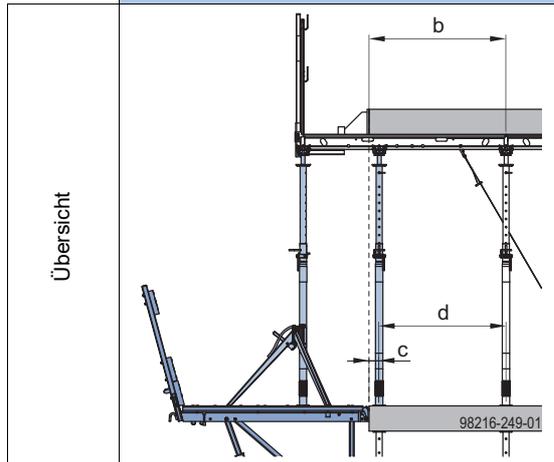
	Variante 1 Unterstellung bei $d = 1,25\text{m}$	Variante 2 Unterstellung bei $d = 1,00\text{m}$ (Halbpunkt) <sup>2)</sup>	Variante 3 Unterstellung an beliebiger Position <sup>1) 2)</sup>
Übersicht			
Unterstellungspunkt			
Zul. Auskragung <b>a</b> des Dokadek-Elementes <sup>3)</sup>	max. 65 cm	max. 90 cm	190 cm - d
Zul. Auskragung Betonlast <b>b</b>	180 cm	150 cm	d + 50 cm, max. 180 cm
Abstand <b>c</b> (Mitte Deckenstütze zu Deckenrand)	Siehe Tabelle "Abstand c"		
Abstand <b>d</b> zwischen Deckenstützen	125 cm	100 cm	100 - 165 cm

<sup>1)</sup> Stütze muss gegen Umfallen gesichert werden

<sup>2)</sup> Hinweis: Mit diesen Methoden dürfen keine versetzten Decken nach außen hergestellt werden.

<sup>3)</sup> min. 20 cm für Abschalung berücksichtigen

Variante 4  
Unterstellung der auskragenden Elemente im  
Halbpunkt bzw. bei 1,25m auf Faltbühne K



Zul. Auskragung <b>a</b> des Dokadek-Elementes	---
Zul. Auskragung Betonlast <b>b</b>	180 cm
Abstand <b>c</b> (Mitte Deckenstütze zu Deckenrand)	Siehe Tabelle "Abstand c"
Abstand <b>d</b> zwischen Deckenstützen	100 - 165 cm

- 1) Stütze muss gegen Umfallen gesichert werden
- 2) Hinweis: Mit diesen Methoden dürfen keine versetzten Decken nach außen hergestellt werden.
- 3) min. 20 cm für Abschalung berücksichtigen
- 4) Weitere Hinweise und Informationen siehe Kapitel "Variante 4 - Unterstellen der auskragenden Elemente auf Faltbühne K".

#### Abstand c (Mitte Deckenstütze zu Deckenrand)

Verwendete Befestigung	Maß "c"
Geländerschuh XP	min. 40 cm
Geländerzwinde XP 40cm	min. 30 cm
Schraubschuh XP	min. 30 cm
Treppenkonsole XP	min. 10 cm



#### VORSICHT

- ▶ Stützen mit Auflagerköpfen, die nicht an einer Elementecke oder an einem Querprofil schott sitzen müssen mit Stützbeine gegen Umfallen gesichert werden.



#### WARNUNG

- ▶ Die DokaXdek-Köpfe müssen mit entsprechenden Bolzen in der Deckenstütze abgesteckt sein.



#### HINWEIS

- Mit dieser Methode dürfen keine versetzten Decken nach außen hergestellt werden.
- Nicht erlaubte Einsatzbereiche der DokaXdek-Elemente 1,00x1,00m, 0,75x1,00m bzw. 0,75x0,75m:
  - Einsatz am Gebäuderand

# Grundregeln Deckenschalung am Gebäuderand



## HINWEIS

Das Auskragen der Elemente in Querrichtung ist verboten!

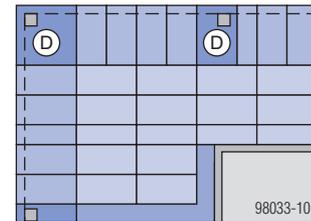
### Zul. Deckenstärke [cm] mit Deckenstützen Eurex 30<sup>1)</sup>

Elementgröße	ohne Zusatzmaßnahmen	mit Zusatzmaßnahmen <sup>2)</sup>	Ebenheitsabweichung lt. DIN 18202, Tabelle 3
1,00x2,00m	40 cm	65 cm	Zeile 6
0,75x2,00m	40 cm	65 cm	Zeile 6

<sup>1)</sup> Bei Einsatz der Deckenstütze Eurex 20 top bzw. Eurex 20 eco Kapitel "Bemessung Deckenstützen" beachten.

<sup>2)</sup> Siehe Kapitel "Zusatzmaßnahmen für Deckenstärken bis 65 cm".

- 5) Ausgleiche zwischen auskragenden Elementen einschalen.

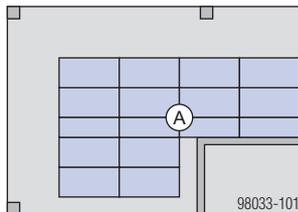


D Ausgleiche zwischen auskragenden Elementen

- 6) Randabschalung montieren.

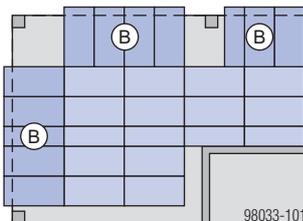
## Schematischer Aufbau

- 1) Regelbereich bis zum vorgesehenen Ausgleichsbereich einschalen, nivellieren und gegen Umfallen sichern.



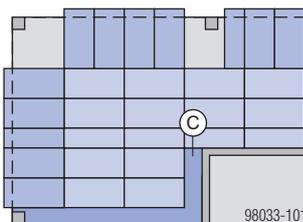
A Regelbereich

- 2) Auskragende Elemente einschalen, nivellieren und abspannen.



B Auskragende Elemente

- 3) Absturzsicherung montieren.  
4) Ausgleiche im Regelbereich einschalen.



C Ausgleiche im Regelbereich

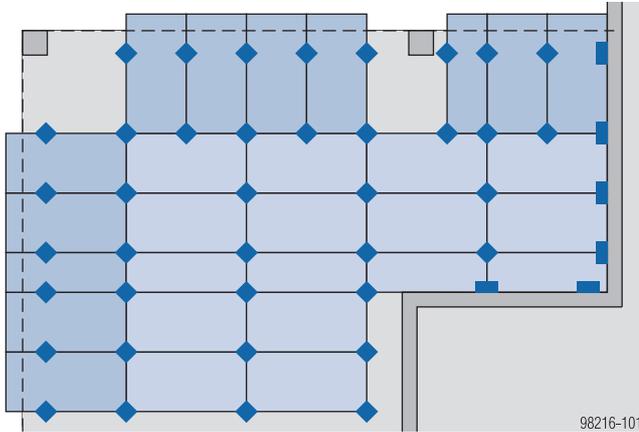
## DokaXdek-Köpfe



### WARNUNG

Die DokaXdek-Köpfe müssen mit dem entsprechenden Bolzen in der Deckenstütze abgesteckt sein.

### Position der DokaXdek-Köpfe



### Legende

Auflagerkopf	Wandkopf
◆	■
1) 2)	

1) Federbolzen 16mm bzw. Federbolzen D16 mit Auge nicht im Lieferumfang enthalten

2) Bei Deckenstützen mit größerem Rohrdurchmesser wird der Federbolzen d16 mit Auge empfohlen

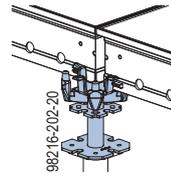


### HINWEIS

- Beim Einhängen der Elemente kontrollieren, ob diese korrekt in den Köpfen eingehängt sind.

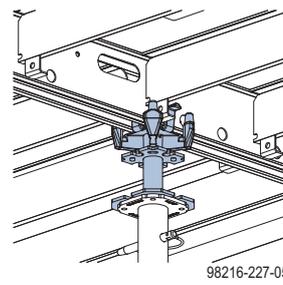
## Einbaubeispiele

### Auflagerkopf im Regelfall

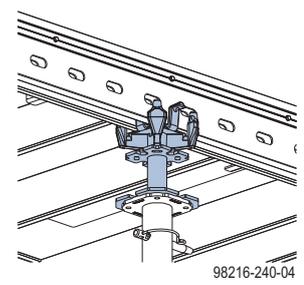


### Auflagerkopf bei Auskragungen

#### Einsatz am Elementstoß

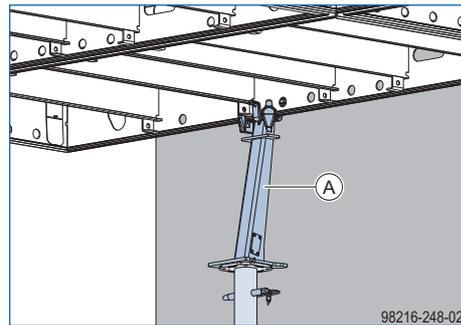


#### Einsatz Element und Ausgleichsträger



## Herstellen von Wandanschlüssen

Bei Wandanschlüssen wird der Wandkopf verwendet.



**A** DokaXdek-Wandkopf

## Schalung gegen Umfallen sichern



### WARNUNG

- ▶ Vor dem Betreten der Schalungsoberfläche muss die Standsicherheit der Schalung gewährleistet werden, z.B. mit Wandhaltern oder Zurrgurten.
- ▶ Die Abtragung beim Betonieren muss durch andere Maßnahmen sichergestellt werden (z.B. durch Ableitung ins Bauwerk bzw. mit Abspannungen).
- ▶ Alle auskragenden Elemente müssen gegen Kippen gesichert werden.



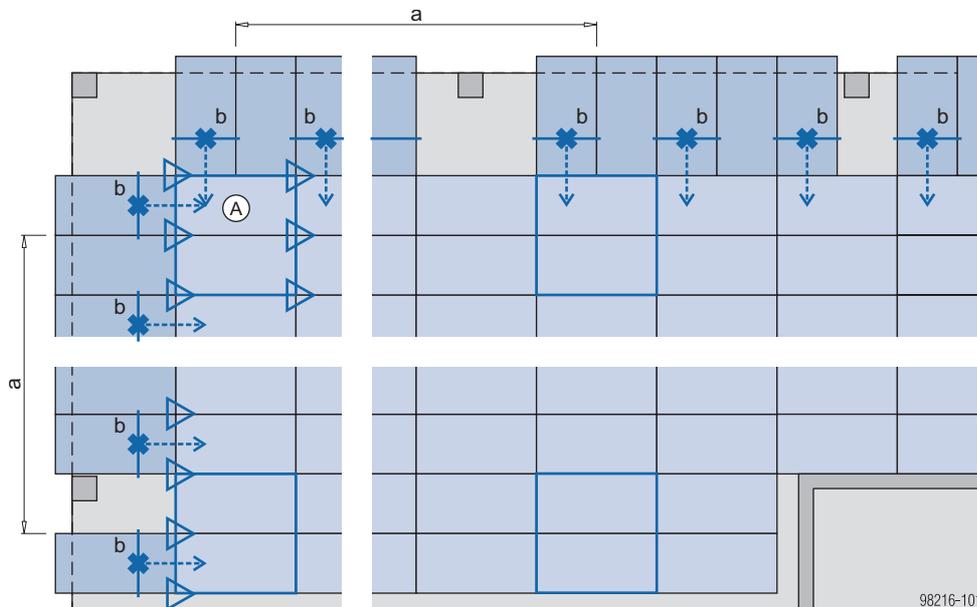
Weitere Informationen zu Abspannungen mit Zurrgurten siehe Kapitel "Abspannung mit Zurrgurt 5,00m und Doka-Expressanker 16x125mm" und Anwenderinformation "Zurrgurt 5,00m".



### HINWEIS

- Jede Deckenstütze der 1. Deckenstützenreihe mit Stützbein sichern.
  - Unterstellungshöhe < 3,00 m: Stützbein 1,20m
  - Unterstellungshöhe ≥ 3,00 m: Stützbein 1,20m
- Verschwertungseinheit während des Aufbaus am 1. Elementpaar (mit Stützbeinen), alle max. 6,00 m und am letzten Elementpaar (ohne Stützbeine) herstellen (siehe Anwendungsbeispiele 1 und 2).
- Regelbereiche an den Ecken abspannen.
- Auskragende Elemente abspannen:
  - Siehe Kapitel "Abspannung mit Zurrgurt 5,00m und Doka-Expressanker 16x125mm".

### Variante mit Verschwertungseinheit Abspannung mit Gerüstrohr 48,3mm



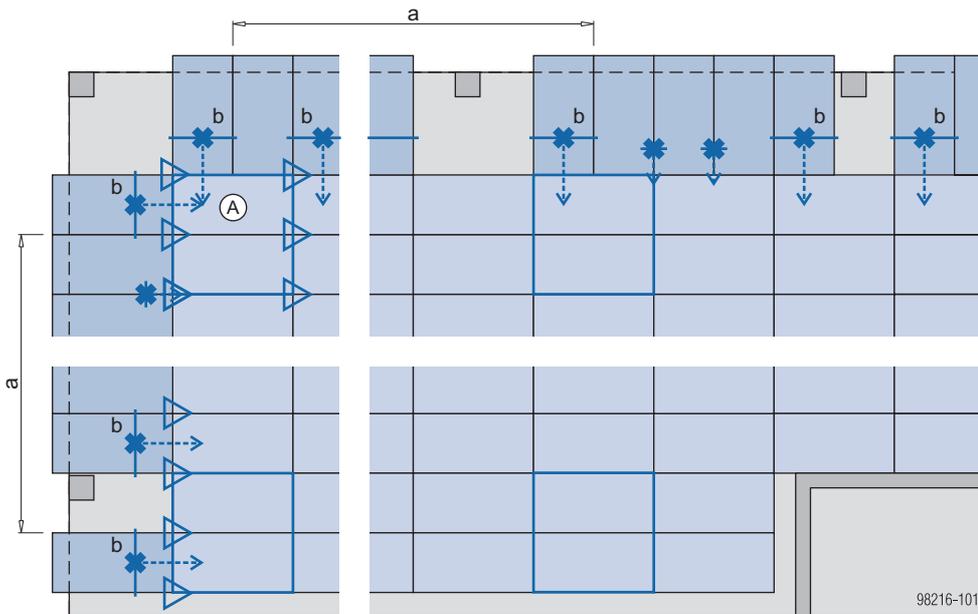
a ... Verschwertungseinheit am 1. Elementpaar, alle max. 6,00 m **und** am letzten Elementpaar  
b ... Gerüstrohr bei jedem 2. Element und am letzten Element

**A** Starteinheit

### Legende

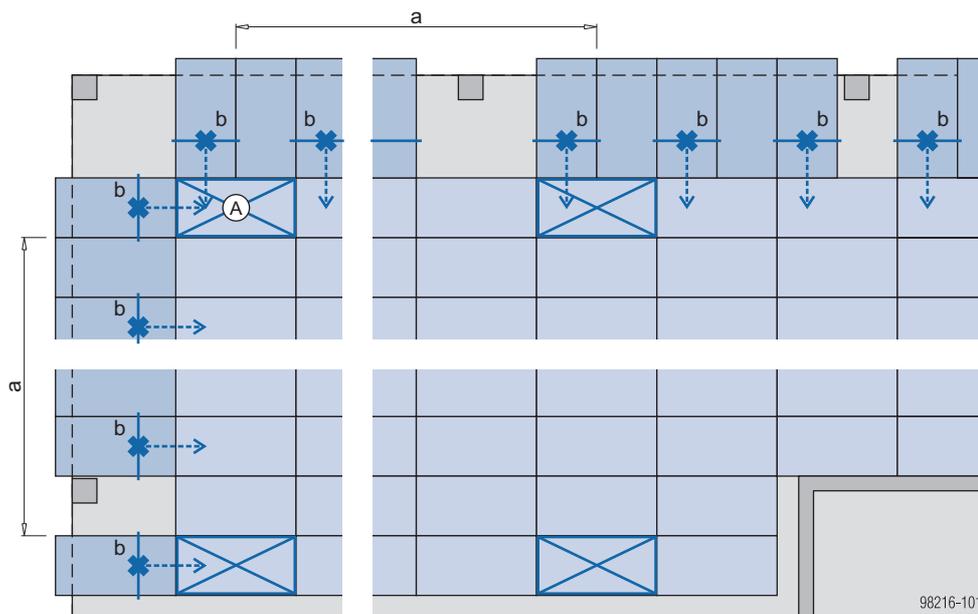
	Stützbein
	Fixierung (z.B. mit Abspannung) Pfeil = Richtung der Abspannung
	Verschwertungseinheit

**Variante mit Verschwertungseinheit**  
**Abspannung mit Ankerstab 15,0 und Gerüstrohr 48,3mm**



a ... Verschwertungseinheit am 1. Elementpaar, alle max. 6,00 m **und** am letzten Elementpaar  
 b ... Gerüstrohr bei jedem 2. Element und am letzten Element

**Variante mit Aufstellrahmen Eurex**  
**Abspannung mit Gerüstrohr 48,3mm**



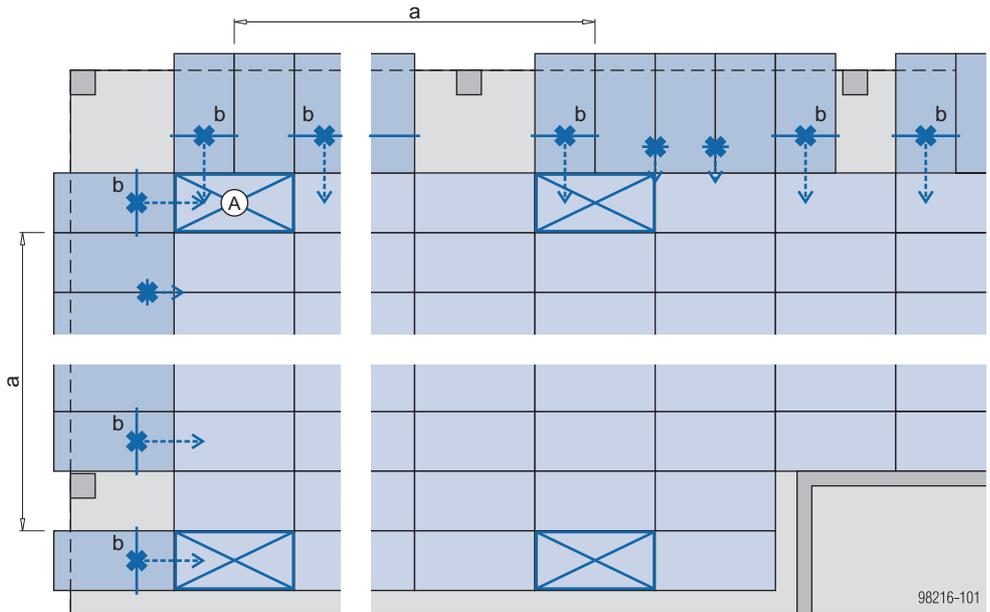
a ... Verschwertungseinheit mit Aufstellrahmen Eurex am 1. Elementpaar, alle max. 6,00 m **und** am letzten Elementpaar  
 b ... Gerüstrohr bei jedem 2. Element und am letzten Element

**A** Starteinheit

**Legende**

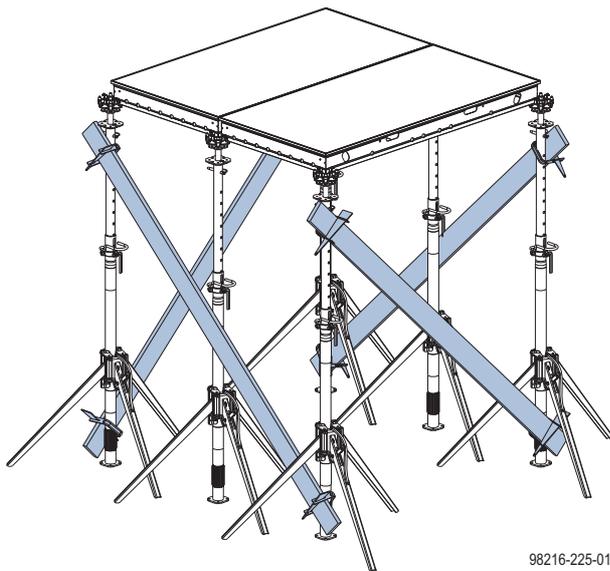
	Stützbein
	Fixierung (z.B. mit Abspannung) Pfeil = Richtung der Abspannung
	Verschwertungseinheit
	Aufstellrahmen Eurex mit Diagonalkreuzen

**Variante mit Aufstellrahmen Eurex**  
**Abspannung mit Ankerstab 15,0 und Gerüstrohr 48,3mm**

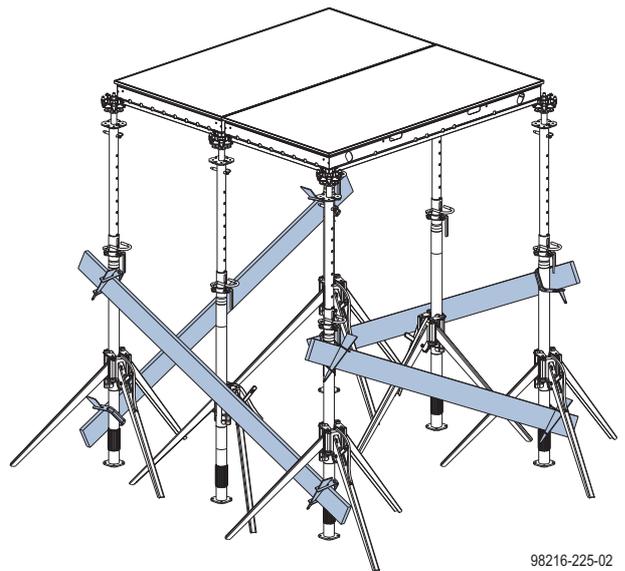


a ... Verschwertungseinheit am 1. Elementpaar, alle max. 6,00 m **und** am letzten Elementpaar  
 b ... Gerüstrohr bei jedem 2. Element und am letzten Element

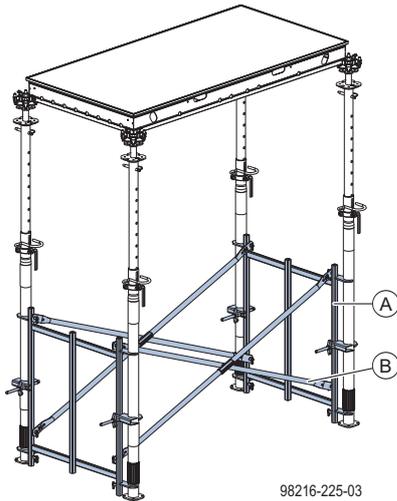
**Anwendungsbeispiel 1**  
**Verschwertungseinheit am 1. Elementpaar**



**Anwendungsbeispiel 2**  
**Alternative Verschwertungseinheit**



### Anwendungsbeispiel 3 Mit Aufstellrahmen Eurex



- A Aufstellrahmen Eurex
- B Diagonalkreuz

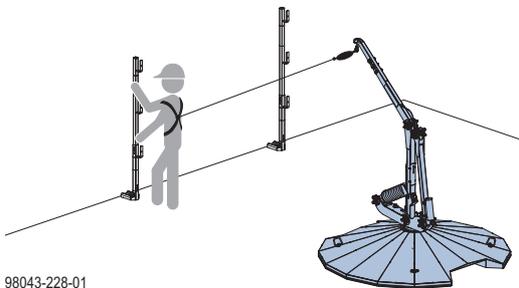
### Verschwertungsklammer B

- Siehe Kapitel "Maßnahmen zur Erhöhung der Stand-sicherheit von Deckenschalungen".

### FreeFalcon



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



Symbolische Darstellung



#### 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.

## Absturzsicherung am Bauwerk

### Hinweis:

Beim Hochschwenken der auskragenden Elemente darauf achten, dass sie nicht mit der Absturzsicherung am Bauwerk kollidieren. Je nach verwendeter Befestigung sind unterschiedliche Mindestraumhöhen erforderlich.

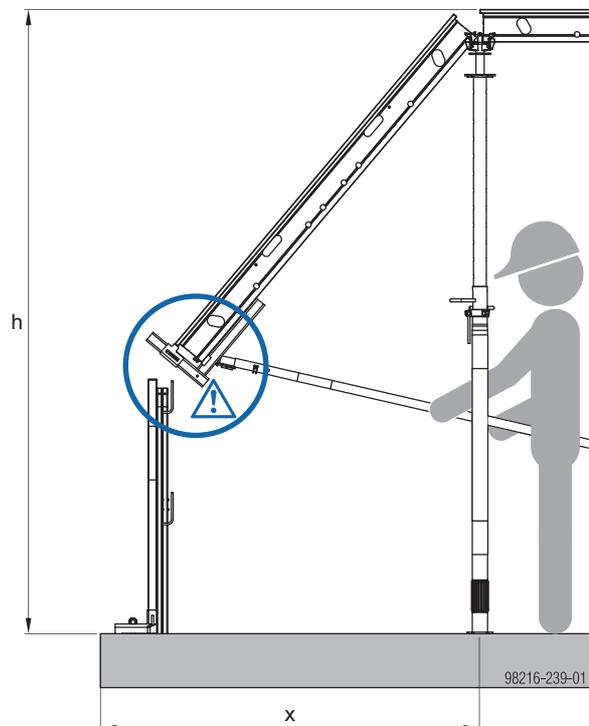
### Min. Raumhöhe "h" in Abhängigkeit des verwendeten Seitenschutzes [cm]:

Maß "x" [cm]	Seitenschutz XP am Bauwerk			
	Geländerschuh XP	Geländerschuh XP 40cm	Schraub-schuh XP	Treppenschuh XP
110	-	-	-	305
120	-	-	-	300
130	-	320	315	290
140	315	310	310	285
150	305	305	300	275
160	300	295	295	265
170	290	290	285	250
180	285	280	275	240

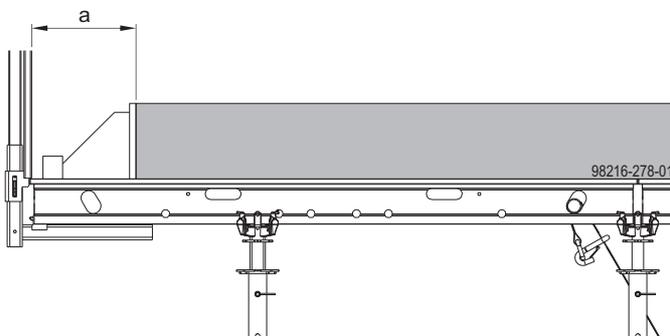
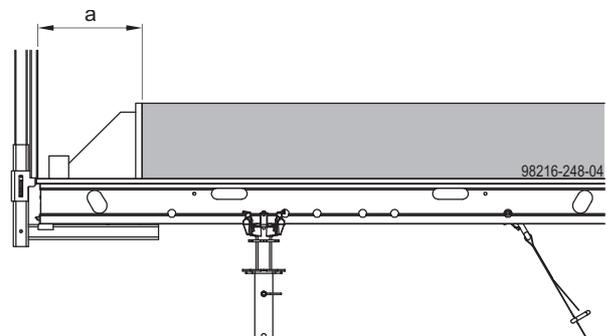
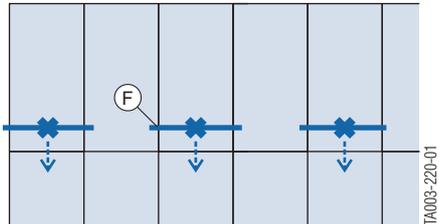
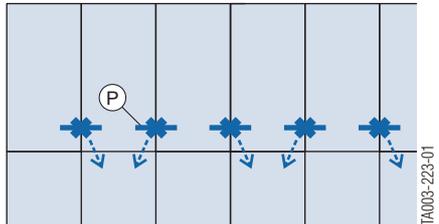
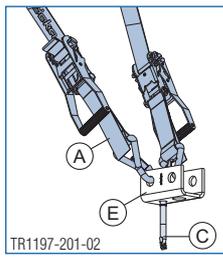
### Hinweis:

Länderspezifische Sicherheitsvorschriften beachten. Bei niedrigeren Raumhöhen kann die Absturzsicherung temporär entfernt werden, und eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz muss verwendet werden (z.B. Auffanggurt).

### Anwendungsbeispiel



# Abspannungen am Gebäuderand

	Variante 1	Variante 2												
	Lastklasse 2 lt. EN 12811 Zul. Bühnenlast $p \leq 0,75 \text{ kN/m}^2$	Lastklasse 2 lt. EN 12811 Zul. Bühnenlast $p \leq 1,50 \text{ kN/m}^2$												
	Für diese Ausführung muss in jedem 2. Element und am letzten Element <sup>1)</sup> ein Gerüstrohr 1,50m abgespannt werden. Auf korrekte Lage des Gerüstrohres achten: Nachelement muss mit Gerüstrohr mit abgespannt sein.	Für diese Ausführung muss bei jedem Elementstoß ein kurzer Ankerstab 15,0 abgespannt werden. Auf abwechselnden Einbau der Zurrgurte achten.												
Befestigung am Griffloch														
		 												
	Max. Abspannkraft: 3,50 kN	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Würfeldruckfestigkeit</th> <th>Max. Abspannkraft je Zurrgurt [kN]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C8/10 (<math>f_{ck, cube, current} = 10 \text{ N/mm}^2</math>)</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>C12/15 (<math>f_{ck, cube, current} = 15 \text{ N/mm}^2</math>)</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>C16/20 (<math>f_{ck, cube, current} = 20 \text{ N/mm}^2</math>)</td> <td>5,0</td> </tr> <tr> <td>C20/25 (<math>f_{ck, cube, current} = 25 \text{ N/mm}^2</math>)</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td>C25/30 (<math>f_{ck, cube, current} = 30 \text{ N/mm}^2</math>)</td> <td>6,5</td> </tr> </tbody> </table>	Würfeldruckfestigkeit	Max. Abspannkraft je Zurrgurt [kN]	C8/10 ( $f_{ck, cube, current} = 10 \text{ N/mm}^2$ )	3,5	C12/15 ( $f_{ck, cube, current} = 15 \text{ N/mm}^2$ )	4,5	C16/20 ( $f_{ck, cube, current} = 20 \text{ N/mm}^2$ )	5,0	C20/25 ( $f_{ck, cube, current} = 25 \text{ N/mm}^2$ )	6,0	C25/30 ( $f_{ck, cube, current} = 30 \text{ N/mm}^2$ )	6,5
Würfeldruckfestigkeit	Max. Abspannkraft je Zurrgurt [kN]													
C8/10 ( $f_{ck, cube, current} = 10 \text{ N/mm}^2$ )	3,5													
C12/15 ( $f_{ck, cube, current} = 15 \text{ N/mm}^2$ )	4,5													
C16/20 ( $f_{ck, cube, current} = 20 \text{ N/mm}^2$ )	5,0													
C20/25 ( $f_{ck, cube, current} = 25 \text{ N/mm}^2$ )	6,0													
C25/30 ( $f_{ck, cube, current} = 30 \text{ N/mm}^2$ )	6,5													

1) ... Darstellung  
a ... min. 25 cm

- A** Zurrgurt 5,00m
- C** Doka-Expressanker 16x125mm
- E** Abspannschuh
- F** Gerüstrohr 48,3mm 1,50m
- P** Ankerstab 15,0 oder Gerüstrohr 48,3mm 0,50m



Kapitel "Abspannung mit Zurrgurt 5,00m und Doka-Expressanker 16x125mm" beachten.

## Einschalen am Gebäuderand

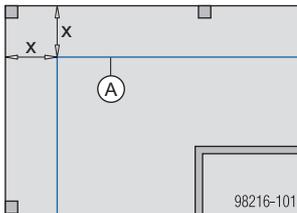


### WARNUNG

- ▶ Die Schalungsfläche erst nach Einhaltung aller Sicherheitsmaßnahmen und nach Abspannung aller Elemente und Passbereiche betreten.
- ▶ Beim Montieren der Geländersteher und Schutzgitter eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz tragen!

## Regelbereich einschalen

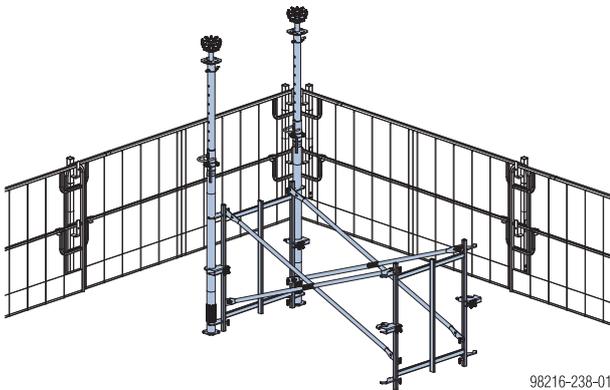
- ▶ Aufriss für Regelbereich herstellen.



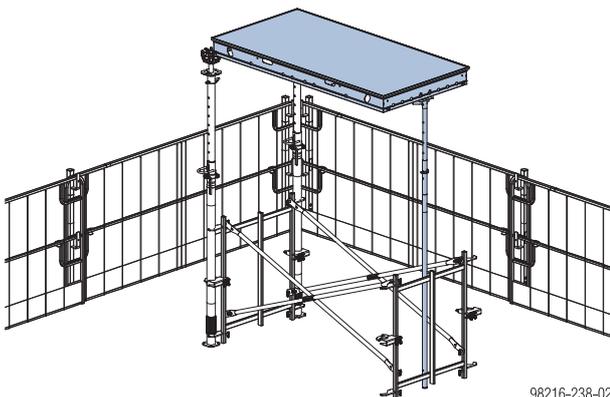
x ... siehe Tabelle Kapitel "Übersicht"

### A Aufriss

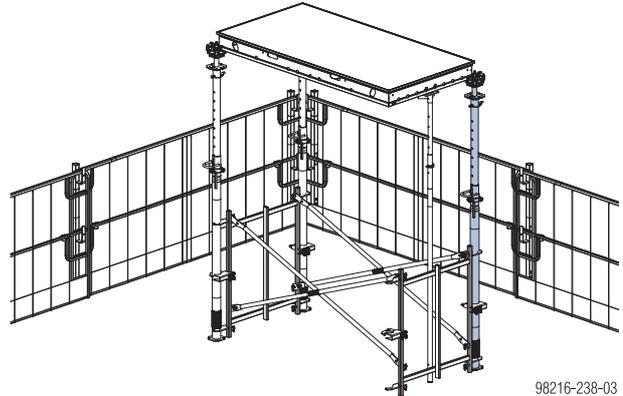
- ▶ Einheit aus Aufstellrahmen und Diagonalkreuzen vormontieren und die ersten beiden Deckenstützen (mit Auflagerkopf) an vorgesehener Position aufstellen.



- ▶ Element einhängen, hochschwenken und mit Montagegestange unterstellen. Montagegestange gegen Umfallen sichern.



- ▶ Weitere Deckenstütze (mit Auflagerkopf) mit Schnellfixierung am Aufstellrahmen montieren. Montagegestange bleibt unterstellt. (Max. Schrägstellung der Montagegestange zur lotrechten Position: 5°).



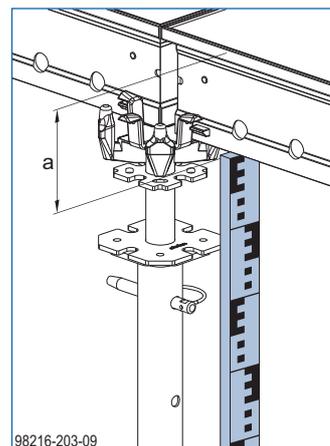
### VORSICHT

- ▶ Beim Einhängen und Hochschwenken des Elementes die Deckenstützen - zusätzlich zu den Stützbeinen - gegen Umfallen sichern.

- ▶ Weitere Elemente in gleicher Weise bis zum vorgesehenen Ausgleichsbereich montieren. Einheiten aus Aufstellrahmen mit Diagonalkreuzen herstellen.
- ▶ Die weiteren Elementreihen entsprechen dem Standardaufbau.

## Regelbereich nivellieren

- ▶ Elemente über Rahmenquerprofil im Eckbereich auf Raumhöhe minus 15 cm nivellieren.



a ... 15 cm

## Regelbereich gegen Umfallen sichern

- ▶ Siehe Kapitel "Grundregeln Deckenschalung am Gebäuderand".

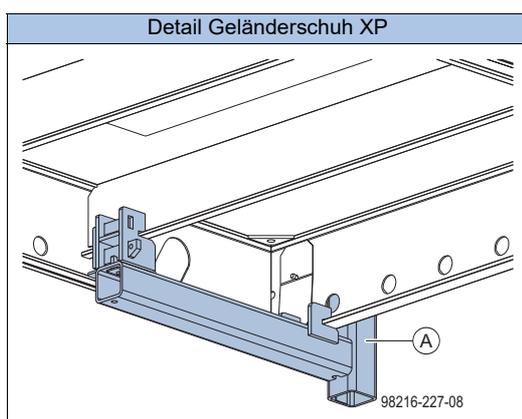
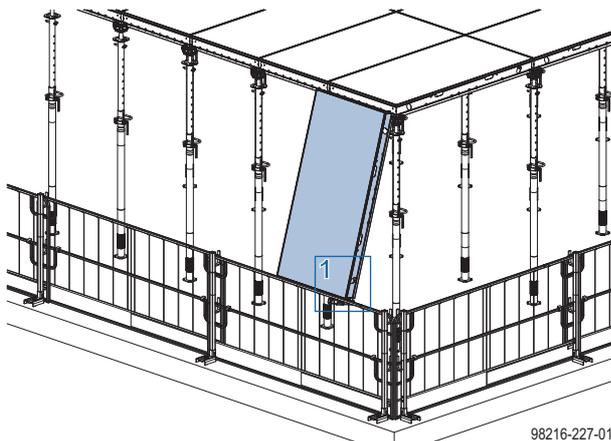
## Auskragende Elemente montieren

### Vorarbeiten

- ▶ Mindestens **2 Montagestangen** auf erforderliche Länge einstellen (= ca. Raumhöhe + 15 cm).
- ▶ Deckenstütze mit Absteckbügel in der Höhe grob einstellen (Erforderliche Länge = Raumhöhe minus 31 cm).
- ▶ Auflagerkopf in Deckenstütze einsetzen und mit Bozen sichern.

### Montage an Stirnseite der Standardelemente

- ▶ Auskragendes Element in Auflagerköpfen einhängen.
- ▶ Geländerschuh XP montieren (siehe Kapitel "Absturzicherung an der Schalung").

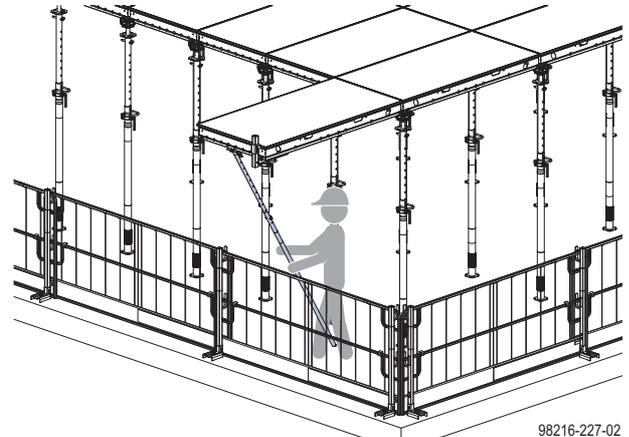


A DokaXdek-Geländerschuh XP

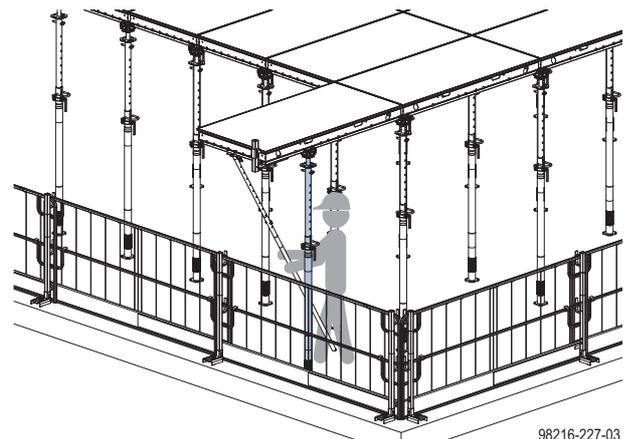
### ! WARNUNG

- ▶ Die Montagestangen müssen beim Unterstellen von auskragenden Elementen immer von einer Person gegen Umfallen gesichert werden.

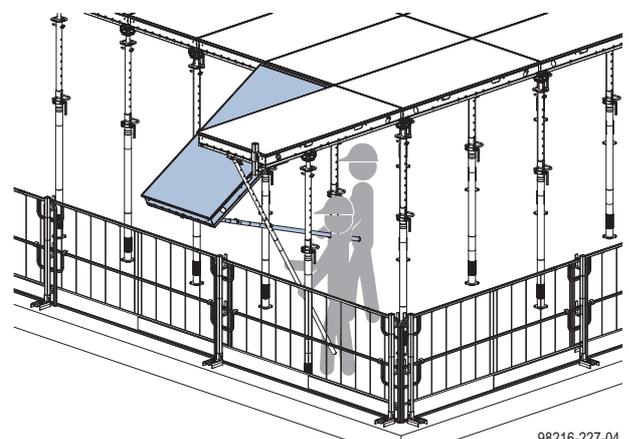
- ▶ Montagestange mittig im äußeren Querprofil des Elementes einhängen, Element hochheben und Montagestange gegen Umfallen sichern.



- ▶ Element mit Deckenstütze (inkl. Auflagerkopf) unterstellen. Montagestange bleibt unterstellt und gesichert.

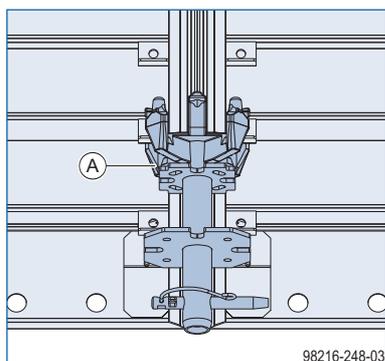


- ▶ Nächstes Element einhängen.
- ▶ Falls erforderlich, Geländerschuh XP montieren (je nach zul. Einflussbreite). Anschließend Element hochschwenken.



- ▶ Element mit Deckenstütze (inkl. Auflagerkopf) unterstellen. Montagestange bleibt unterstellt und gesichert.

## Detail Auflagerkopf



A DokaXdek-Auflagerkopf

- ▶ Elemente abspannen (siehe Kapitel "Grundregeln Deckenschalung am Gebäuderand").

**WARNUNG**

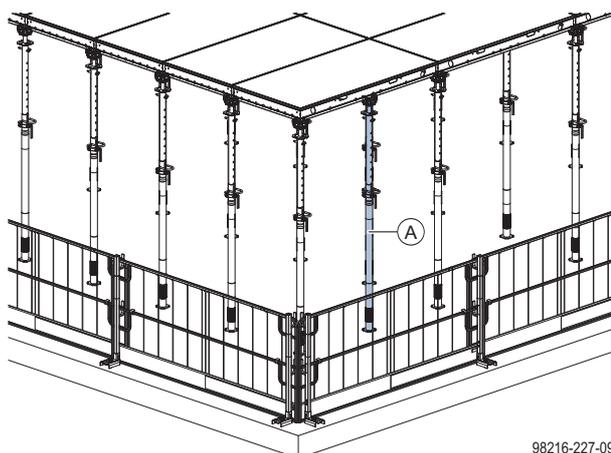
Kippgefahr der Elemente!

- ▶ Montagestange erst nach dem Herstellen der Abspannung entfernen.
- ▶ Weitere Elemente in gleicher Weise bis zum vorgesehenen Ausgleichsbereich montieren, jedoch ist am letzten Element ein zusätzlicher Auflagerkopf erforderlich.

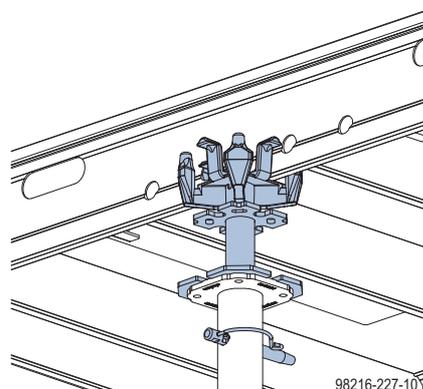
## Montage an Längsseite der Standardelemente

**HINWEIS**

- ▶ Deckenstützen mit Auflagerkopf im Halbpunkt nur auf Anschlag hochspindeln. Das Element darf nicht hochgehoben werden.
- ▶ Deckenstützen, die nicht an einem Querprofilschott sitzen, mit Stützbein gegen Umfallen sichern.
- ▶ Elemente mit Deckenstützen und Auflagerkopf an erforderlicher Position unterstellen.



A Doka-Deckenstütze mit DokaXdek-Auflagerkopf



- ▶ Die weiteren Schritte entsprechen der Montage an der Stirnseite der Standardelemente.

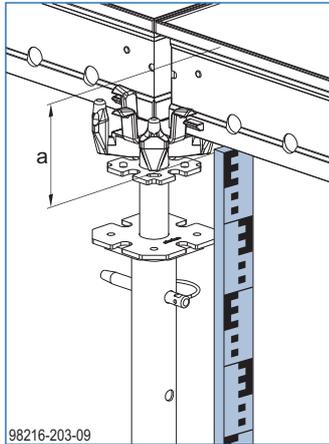
## Auskragende Elemente nivellieren



### HINWEIS

Zurrgurte dürfen für das Nivellieren der Elemente kurzzeitig entspannt werden. Das Entspannen der Zurrgurte darf jedoch nur einzeln erfolgen.

- ▶ Elemente über Längsprofil im Bereich der Deckenstütze auf Raumhöhe minus 15 cm nivellieren.



98216-203-09

a ... 15 cm

## Absturzsicherung montieren



Weitere Informationen siehe Kapitel "Deckenschalung im Randbereich / Absturzsicherung an der Schalung".

## Ausgleiche montieren

### Ausgleiche im Regelbereich montieren

- ▶ Siehe Kapitel "Schalen von Ausgleichen".

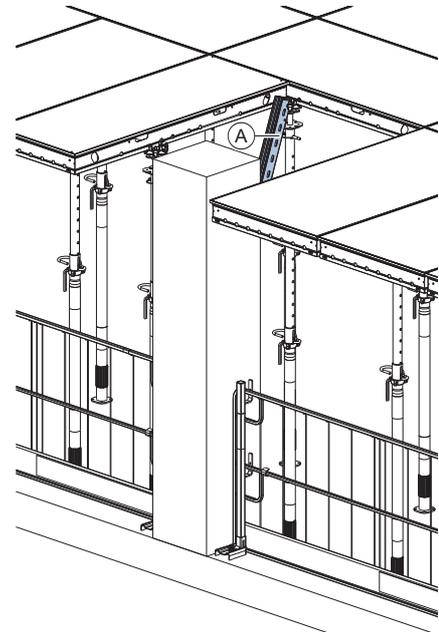
### Ausgleiche zwischen auskragenden Elementen montieren

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



### WARNUNG

- ▶ 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).
- ▶ Ausgleichsträger in Köpfe einhängen.

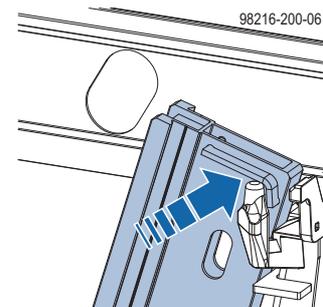


98216-250-01

### A DokaXdek-Ausgleichsträger

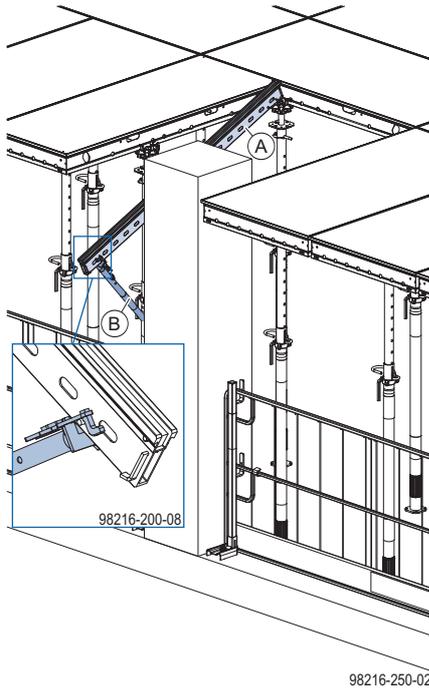


Kontrollieren, ob der Ausgleichsträger korrekt in den Zapfen des Kopfes eingehängt ist.

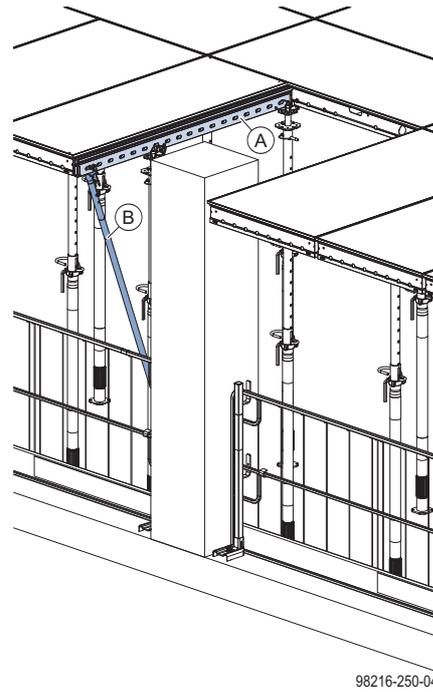


98216-200-06

- Ausgleichsträger mit der seitlichen Aufnahme in der Montagestange hochschwenken und in Kopf einlegen.  
Die Nase am Ausgleichsträger dient als Anschlag und verhindert ein nach außen rutschen der Montagestange.



- Die Montagestange zum Unterstellen der Ausgleichsträger bleibt.

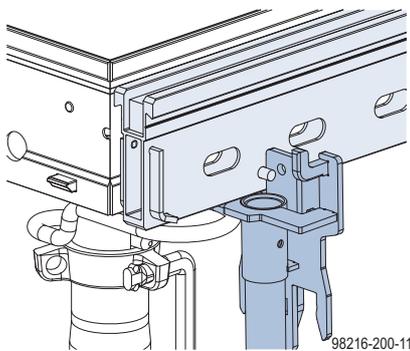


- A DokaXdek-Ausgleichsträger
- B DokaXdek-Montagestange

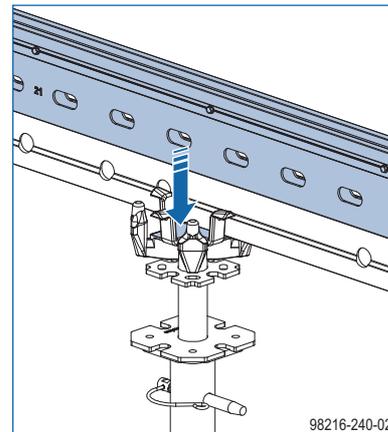
- A DokaXdek-Ausgleichsträger
- B DokaXdek-Montagestange



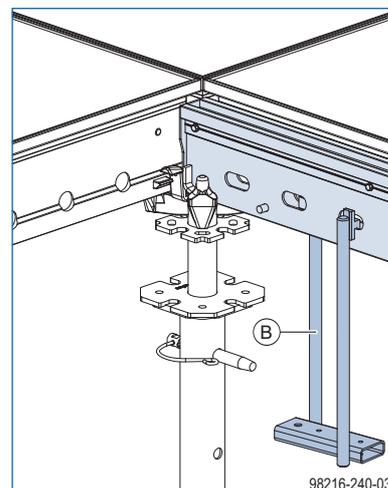
Montagestange muss wie dargestellt am Zapfen des Ausgleichsträgers anliegen.



### Position am Auflagerkopf bei 1,25m

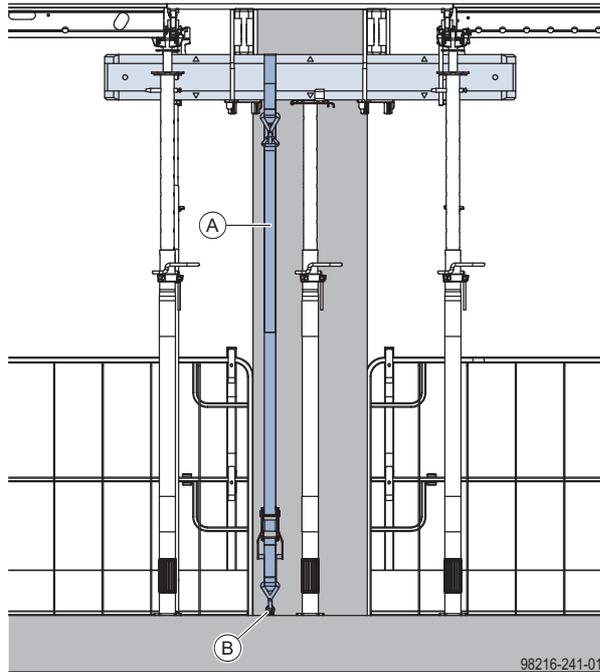


- 4 Stk. Einhängbügel je in unmittelbarer Nähe jeder Deckenstütze in Ausgleichsträgern einhängen.



- B DokaXdek-Einhängbügel H

- ▶ 2 Doka-Träger H20 als Jochträger in Einhängebügeln einfädeln.
- ▶ Jochträger senkrecht mit Zurring abspannen.



A Zurring 5,00m

B Doka-Expressanker 16x125mm



#### WARNUNG

Kippgefahr der Ausgleichsträger!

- ▶ Montagegestange erst nach Herstellen der Abspannung entfernen.

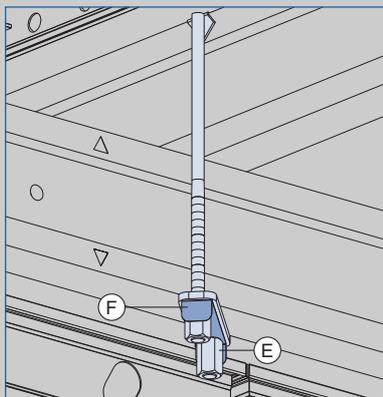
- ▶ Montagegestange unter Ausgleichsträger entfernen.



#### VORSICHT

Sechskantmutter am Spannbügel 8 können sich selbstständig lösen.

- ▶ Sechskantmutter am Spannbügel 8 mit **Sicherungsblech für Spannbügel 8** sichern.



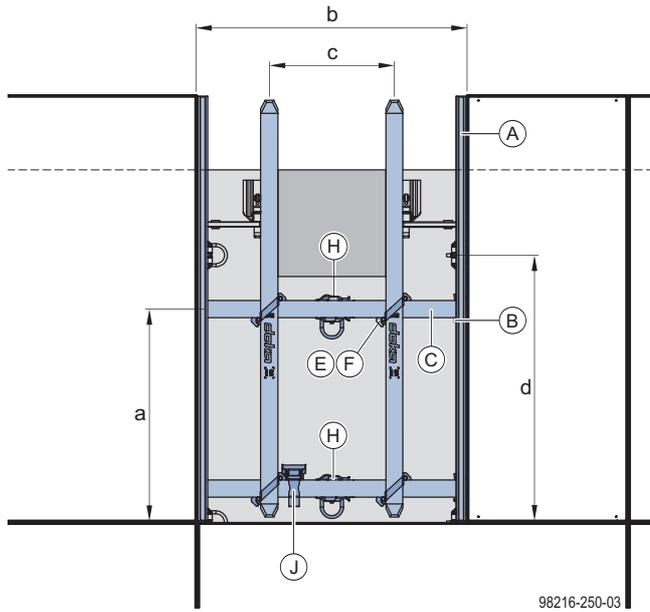
Sicherungsbleche immer über die flache Seite der Sechskantmutter biegen.

Sicherungsbleche nur einmal verwenden.

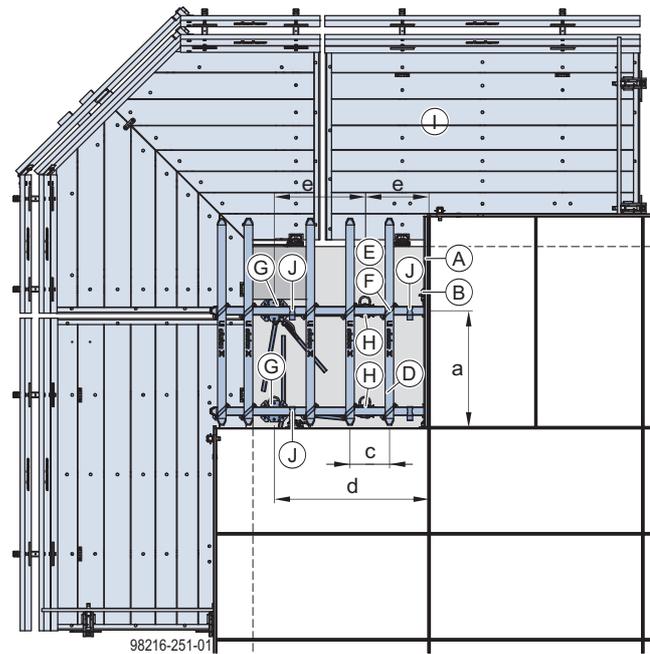
- ▶ Doka-Träger H20 als Querträger montieren und mit Spannbügel 8 fixieren.
- ▶ Ausgleich montieren.

## Anwendungsbeispiele

## Ausgleich zwischen auskragenden Elementen



## Ausgleich an der Gebäudeecke



## Zul. Maße [cm]

Max. Deckenstärke	40	65
DokaXdek-Element	1,00x2,00m	
a (Position des äußeren Jochträgers)	≥ 100	
b (max. Ausgleichsbreite <b>ohne</b> mittige Zusatzunterstellung)	≤ 150	≤ 100
b (max. Ausgleichsbreite <b>mit</b> 1 mittigen Zusatzunterstellung)	≤ 250	≤ 180
c (max. Querträgerabstand)	50	33
d (Position der Deckenstütze)	> 110	
e (max. Stützenabstand)	125	90

- A DokaXdek-Ausgleichsträger 2,00m
- B DokaXdek-Einhängebügel H
- C Doka-Träger H20 als Jochträger
- D Doka-Träger H20 als Querträger (z.B. 2,45m)
- E Spannbügel 8
- F Sicherungsblech
- G Deckenstütze Eurex  
Stützbein  
Absenkkopf H20
- H Deckenstütze Eurex und Haltekopf H20 DF
- I Schutzgerüst, z.B. Faltbühne
- J Zurrurt 5,00m

**HINWEIS**

Zwischenstützen kraftschlüssig stellen. Das Überhöhen einzelner Stützen ist nicht erlaubt!

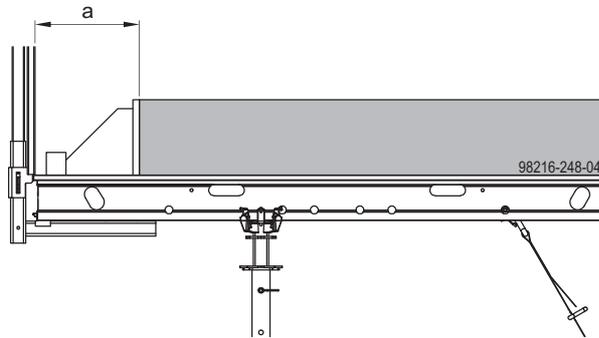
## Betonieren



### WARNUNG

Betonierrichtung beachten!

- ▶ Immer von Gebäudemitte zum Deckenrand hin betonieren.



a ... min. 25 cm

### Zul. Deckenstärke [cm] mit Deckenstützen Eurex 30<sup>1)</sup>

Elementgröße	ohne Zusatzmaßnah- men	mit Zusatzmaßnah- men <sup>2)</sup>	Ebenheitsab- weichung lt. DIN 18202, Tabelle 3
1,00x2,00m	40 cm	65 cm	Zeile 6
0,75x2,00m	40 cm	65 cm	Zeile 6

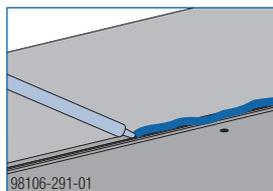
<sup>1)</sup> Bei Einsatz der Deckenstütze Eurex 20 top bzw. Eurex 20 eco Kapitel "Bemessung Deckenstützen" beachten.

<sup>2)</sup> Siehe Kapitel "Zusatzmaßnahmen für Deckenstärken bis 65 cm"

Zum Schutz der Schalautoberfläche empfehlen wir Rüttler mit Gummischutzkappe.



Zum Abdichten von Spalten zwischen Schalung und Wand kann PU-Schaum verwendet werden (z.B. Hilti CF-FW 500 oder Würth UNI PUR).



## Ausschalen



### HINWEIS

- Ausschalfristen einhalten.
- Immer in umgekehrter Reihenfolge ausschalen.
- Folgende Kapitel beachten:
  - "Hilfsstützen, Betontechnologie und Ausschalen"
  - Bei Bedarf "Zusatzmaßnahmen für Deckenstärken bis 65 cm"

## Variante 4 - Unterstellen der auskragenden Elemente auf Faltbühne K

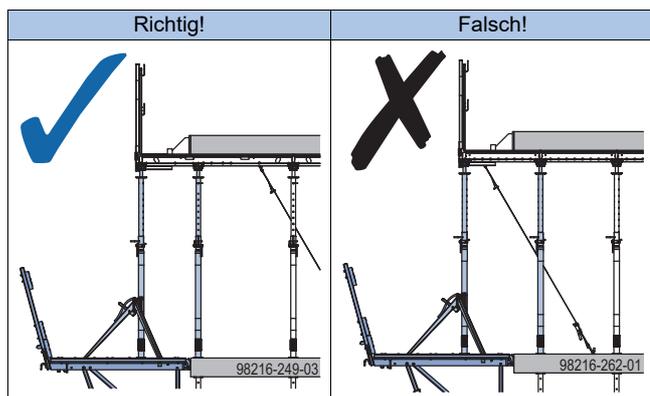
### Faltbühne K

Am Gebäuderand können auskragende DokaXdek-Elemente mit Deckenstützen bei Bedarf auch auf Faltbühnen K unterstellt werden.



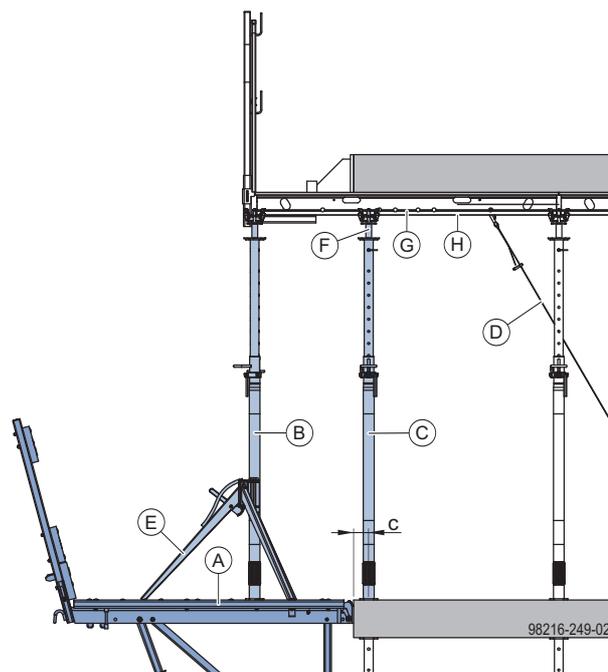
#### WARNUNG

- Nur in Längsrichtung auskragende Elemente dürfen auf den Faltbühnen K unterstellt werden.



#### WARNUNG

- Die Deckenstützen auf der Faltbühne K dienen nur als Aufstellhilfe und nicht zum Ableiten von Lasten.
- Die durch das Betonieren auftretenden Lasten müssen über die Deckenstützen und Auflagerköpfe in einem der Unterstellungspunkte (Halbpunkt oder bei 1,25m) des DokaXdek-Elementes abgeleitet werden (Mindestabstand  $c$  zur Kante: 10 cm). Dabei darf immer nur der nächst innenliegende Unterstellungspunkt verwendet werden.
- Es dürfen mit dieser Methode keine versetzten Decken nach außen hergestellt werden (z.B. Balkone).



$c$  ... min. 10 cm

- A** Doka-Faltbühne K
- B** Doka-Deckenstütze Eurex + DokaXdek-Auflagerkopf als Aufstellhilfe
- C** Doka-Deckenstütze Eurex + DokaXdek-Auflagerkopf
- D** Abspannung
- E** Stützbein
- F** Äußerer Unterstellungspunkt (1,25 m) des Elementes
- G** Halbpunkt des Elementes
- H** Innerer Unterstellungspunkt (1,25 m) des Elementes

## Einschalen

- ▶ Regelbereich einschalen, nivellieren und abspannen.
- ▶ Auskragendes Element in Auflagerköpfen einhängen.
- ▶ Montagestange mittig im äußeren Querprofil des Elementes einhängen, Element hochheben und Montagestange gegen Umfallen sichern.
- ▶ 1. Element mit Auflagerkopf und Deckenstütze auf der Faltbühne K unterstellen und mit Stützbein sichern.
- ▶ Nächstes Element einhängen.
- ▶ Element hochschwenken.
- ▶ Elemente mit Auflagerkopf und Deckenstütze auf der Faltbühne K unterstellen.
- ▶ Deckenschalung im Randbereich nivellieren.  
Achtung: Die inneren Deckenstützen mit Auflagerkopf (c) müssen auf Anschlag gespindelt sein!
- ▶ Abspannung montieren und geeignete Maßnahmen gegen Ausheben der Schalung, z.B. durch Wind, durchführen (Kapitel "Deckenschalung im Randbereich").
- ▶ Absturzsicherung mit persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (z.B. Auffanggurt) herstellen.

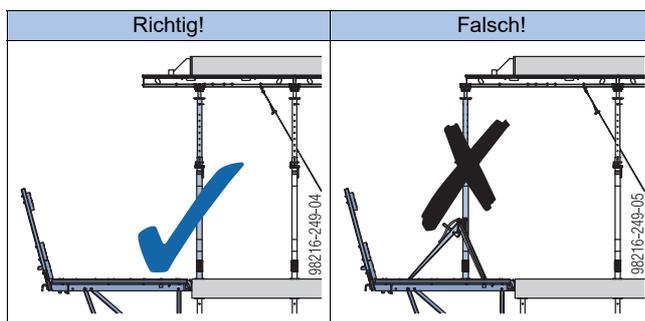


### VORSICHT

- ▶ Stützen mit Auflagerköpfen, die nicht an einer Elementecke oder an einem Querprofilschott sitzen müssen mit Stützbeine gegen Umfallen gesichert werden.

## Ausschalen

- ▶ Absturzsicherung mit persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (z.B. Auffanggurt) demontieren.
- ▶ Abspannung und Sicherung gegen Ausheben der Schalung entfernen.
- ▶ Zuerst die äußeren Deckenstützen mit Auflagerkopf auf der Faltbühne K entfernen, erst dann die inneren Deckenstützen entfernen.



- ▶ Elemente abschwenken.

# Weitere Einsatzbereiche

## Geneigte Decken

### VORSICHT

Bei Deckenneigungen ist eine gesonderte statische Beurteilung und Definition notwendiger Zusatzmaßnahmen (z.B. Abspannungen) erforderlich.

### HINWEIS

Die Abtragung der Horizontallasten aus folgenden Punkten muss über den Abspannungen sichergestellt werden:

- Imperfektion
- Schiefstellungen
- Arbeitsbetrieb
- nicht senkrechten Stützen
- Betondruck
- Wind

### HINWEIS

Bei der Ausbildung des Seitenschutzes auf den Neigungswinkel der Arbeitsfläche achten! (Siehe EN 13374).



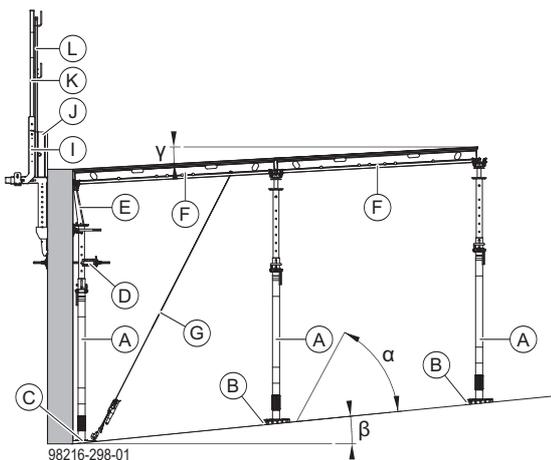
Mit der Ausgleichsplatte können Boden- neigungen bis 16% in allen Richtungen ausgeglichen werden.



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

## Schalen von geneigten Decken

### Doka-Deckenstützen lotrecht



$\alpha$  ... ca. 60°  
 $\beta$  ... max. 16%  
 $\gamma$  ... max. 5% (in Längs- und Querrichtung)

### HINWEIS

Durch die nicht lotrecht eingesetzten Deckenstützen entstehen zusätzliche Horizontalkräfte!

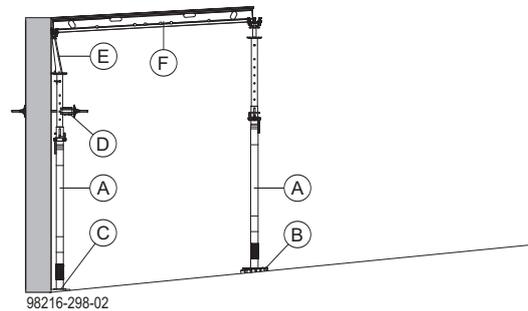
## Einschalen



### HINWEIS

Die Standsicherheit sämtlicher Bauteile und Einheiten in jeder Bauphase sicherstellen!

- ▶ Doka-Deckenstützen aufstellen und mit Hilfe der Ausgleichsplatte vertikal ausrichten. Im Randbereich aus Platzgründen mit Holzkeilen ausrichten.
- ▶ Deckenstützen mit DokaXdek-Wandhalter gegen Umfallen sichern.
- ▶ DokaXdek-Wandkopf montieren.
- ▶ Element einhängen, hochschwenken und fixieren.



- A Doka-Deckenstütze Eurex
- B Ausgleichsplatte
- C Holzkeil
- D DokaXdek-Wandhalter
- E DokaXdek-Wandkopf
- F DokaXdek-Element

## 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.

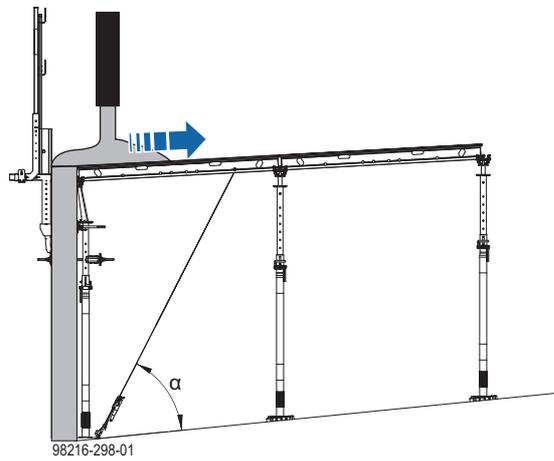


98017-202-01



### WARNUNG

- ▶ Auf richtige Betonierrichtung (von "unten" nach "oben" achten!



## Ausschalen



### HINWEIS

- Ausschalfristen einhalten.
- Immer in umgekehrter Reihenfolge ausschalen.
- Zusätzlich das Kapitel [Hilfsstützen, Beton-technologie und Ausschalen](#) beachten.

# Zusatzmaßnahmen für Deckenstärken bis 65 cm

## Regelbereich

Die DokaXdek-Elemente sind für eine Deckenstärke von bis zu 65 cm ausgelegt.

Bei Deckenstärken von 0 bis 40 cm sind keine Zusatzmaßnahmen erforderlich.

Bei Deckenstärken von 40 bis 65 cm müssen entsprechende Zusatzmaßnahmen getroffen werden.

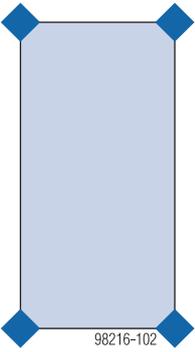
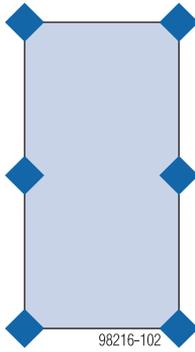
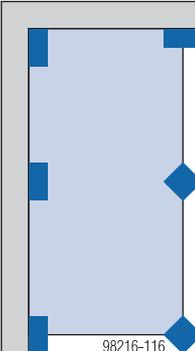
### Zul. Deckenstärke [cm] mit Zusatzmaßnahmen mit Deckenstützen Eurex 30<sup>1)</sup>

Elementgröße	ohne Zusatzmaßnahmen	mit Zusatzmaßnahmen	Ebenheitsabweichung lt. DIN 18202, Tabelle 3
1,00x2,00m	40 cm	65 cm	Zeile 6
0,75x2,00m	40 cm	65 cm	Zeile 6

<sup>1)</sup> Bei Einsatz der Deckenstütze Eurex 20 top bzw. Eurex 20 eco Kapitel "Bemessung Deckenstützen" beachten.

### Hinweis:

Die Werte beziehen sich auf die Bemessung der Elemente. Zusammen mit Kapitel "Bemessung Deckenstützen" beachten.

Übersicht Zusatzmaßnahmen	
Deckenstärke 0 - 40 cm	Deckenstärke 40 - 65 cm
	
Unterstellung mit 4 Auflagerköpfen (an den Eckpunkten)	Unterstellung mit 4 Auflagerköpfen (an den Eckpunkten) + Zusatzunterstellung mittig
Übersicht mit Wandköpfe	
	

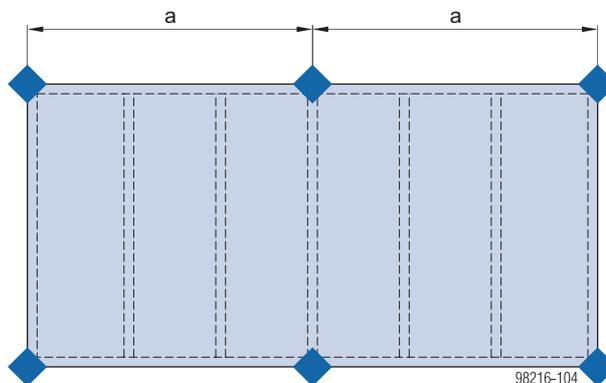


### HINWEIS

Die Montage der Zusatzunterstellung erfolgt nach dem Sichern der Schalung gegen Umfallen.

## Zusatzunterstellung montieren

- ▶ Regelbereich einschalen (siehe Kapitel "Einschalen").
- ▶ Schalung nivellieren.
- ▶ Zusatzunterstellung (Deckenstützen mit Auflagerkopf) im Halbpunkt der Element platzieren.



a ... 1,00 m

- ▶ Deckenstützen mit Auflagerkopf durch Drehen der Einstellmutter hochspindeln, bis Kontakt zu Elementrahmen besteht.



### WARNUNG

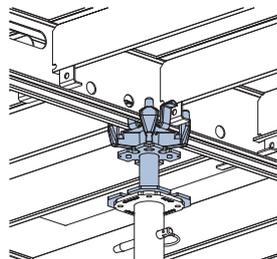
- ▶ Die Deckenstützen der Zusatzunterstellung dürfen nur soweit hochgespindelt werden, dass es zu Kontakt zwischen Kopf und Elementrahmen kommt, da es ansonsten zur Überlastung der Deckenstützen kommen kann.
- ▶ Die DokaXdek-Köpfe müssen mit entsprechenden Bolzen in der Deckenstütze abgesteckt sein.



Deckenstützen mit Auflagerkopf sind im Halbpunkt durch ein Querprofilsschott gehalten und müssen nicht zusätzlich gegen Umfallen gesichert werden.



Prüfen, ob Kopf entsprechend durch Querprofilsschott gehalten wird.



98216-227-06

## Bemessung

### Zul. Deckenstärken [cm] mit 6 Deckenstützen pro Element

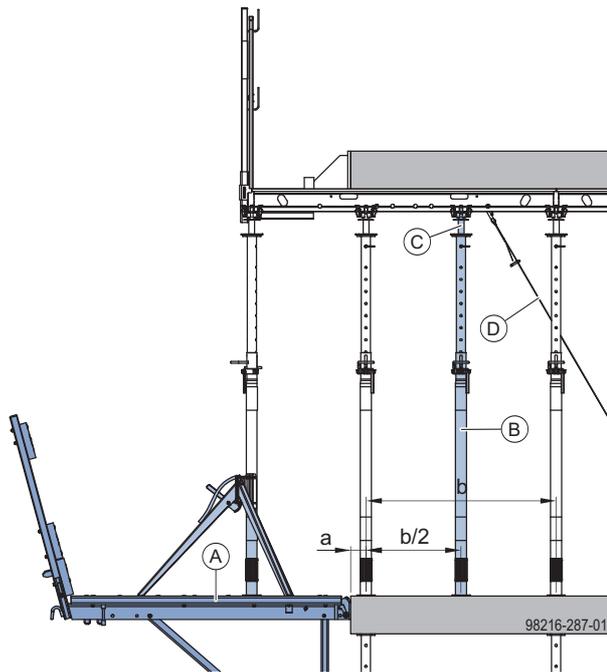
Raumhöhe [m]	Eurex 20																	
	250		300		300 LW		350		350 LW		400		eco 450 <sup>1)</sup>		550		700	
	Element 1,00m	Element 0,75m	Element 1,00m	Element 0,75m	Element 1,00m	Element 0,75m	Element 1,00m	Element 0,75m										
7,15																		57,7
7,05																		60,2
6,95																		62,4
6,85																		
6,75																		
6,65																		
6,55																		
6,45																		
6,35																		
6,25																		
6,15																		
6,05																		
5,95																		
5,85																		
5,75																		65,0
5,65															51,4			65,0
5,55															54,1			
5,45															56,6			
5,35															59,6			
5,25															62,4			
5,15																		
5,05																		
4,95																		
4,85																		
4,75																		
4,65													62,7					65,0
4,55																		
4,45																		
4,35																65,0		
4,25																		
4,15													52,2					
4,05													56,1					
3,95													59,9					
3,85													64,0					
3,75														65,0	65,0			
3,65																		
3,55								50,3										
3,55								54,4										
3,45								58,3										
3,35								62,4										
3,25																		
3,15			50,0															
3,05			54,4															
2,95			58,8															
2,85			62,4															
2,75			64,6	65,0														
2,65	54,7																	
2,55	58,5																	
2,45	61,8																	
2,35	64,6	65,0																
2,25	65,0																	
2,15																		

Durchbiegungen nach DIN 18218 beachten (siehe Kapitel "Grundregeln").

<sup>1)</sup> nur als Eurex 20 eco-Ausführung erhältlich

## Gebäuderand

Am Gebäuderand eine Zusatzunterstellung (Deckenstützen mit Auflagerkopf) im Halbpunkt der Deckenstützen platzieren.



a ... min. 10 cm

b ... siehe Kapitel "Übersicht"

- A** Doka-Faltbühne K
- B** Doka-Deckenstütze Eurex
- C** DokaXdek-Auflagerkopf
- D** Abspannung

# Allgemeines

## Kombination mit anderen Doka-Systemen

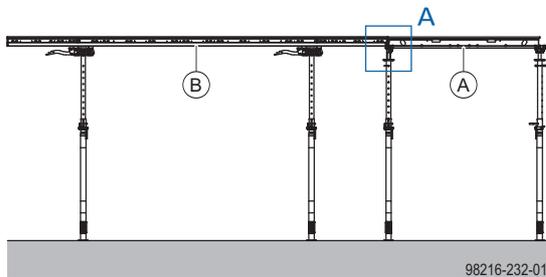
### Kombination mit DokaXdek-Tisch

Der DokaXdek-Tisch ist sparsam bei Personal, Arbeits- und Kranzeit.

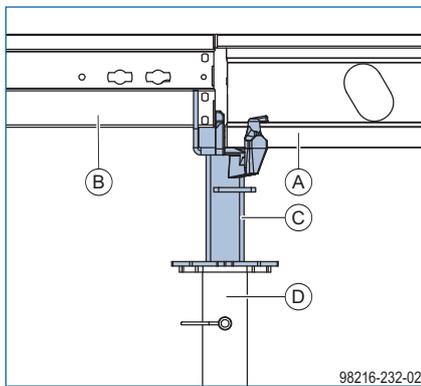
Mit dem Dokart plus erfolgt das horizontale Umsetzen in den nächsten Betonierabschnitt mit nur einem Mann. Das System ist auf kürzeste Schalzeiten optimiert und kommt auch mit wechselnden statischen und geometrischen Anforderungen zurecht.

In Kombination mit der DokaXdek Element-Deckenschalung kann sich einfach und flexibel an alle beliebigen Bauwerks-Geometrien angepasst werden.

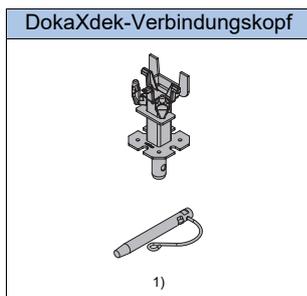
Die Verbindung zwischen DokaXdek-Tisch und der DokaXdek Element-Deckenschalung wird nahtlos über den DokaXdek-Verbindungskopf hergestellt.



#### Detail A



- A** DokaXdek-Element
- B** DokaXdek-Tisch
- C** DokaXdek-Verbindungskopf
- D** Deckenstütze Eurex top

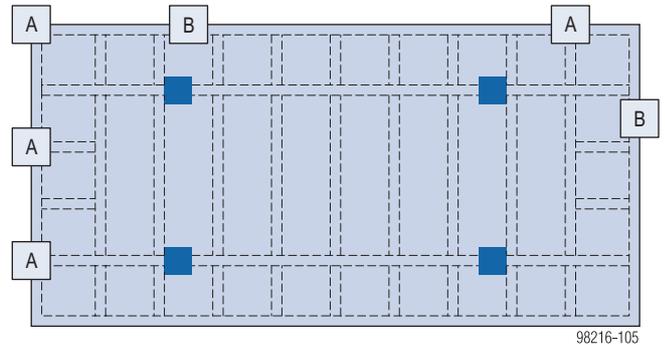


1) Federbolzen 16mm nicht im Lieferumfang enthalten

#### Hinweis:

Der DokaXdek-Verbindungskopf kann an jeder beliebigen Stelle entlang der Längs- und Querseiten des DokaXdek-Tisches positioniert werden.

#### Mögliche Einbaupositionen:



- A** Deckenstützen werden durch Tischprofile gehalten und sind gegen Umfallen gesichert
- B** Deckenstützen müssen mit Stützbein gegen Umfallen gesichert werden

A		B	
Keine Sicherung der Stütze notwendig		Sicherung der Stütze notwendig <sup>1)</sup>	
Stütze wird durch Rahmenprofil gehalten	Stütze wird durch Jochprofil gehalten	Stütze wird durch Verankerungsprofil gehalten	Stütze wird nicht durch Profil gehalten

<sup>1)</sup> ... Sicherung der Stütze gegen Umfallen (z.B. mit Stützbein)

#### Montage

► DokaXdek-Tische positionieren und Höhe einstellen.

Anwenderinformation "DokaXdek-Tisch" beachten!

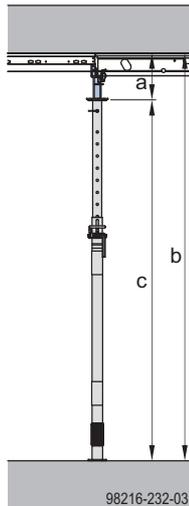
► DokaXdek-Tische nivellieren.



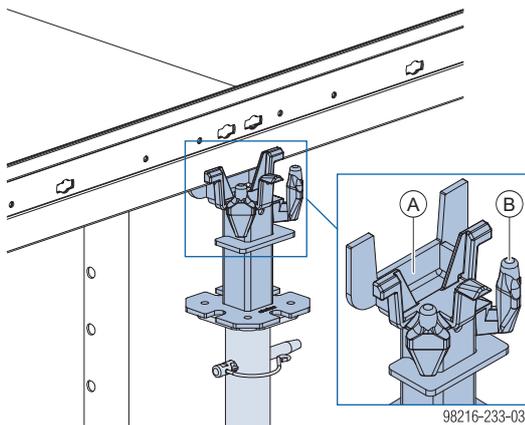
#### HINWEIS

Vor dem Aufbauen der DokaXdek Element-Deckenschalung die DokaXdek-Tische nivellieren.

- ▶ DokaXdek-Verbindungskopf mit Deckenstütze verbinden und mit Federbolzen 16mm sichern.
- ▶ Höhe der Deckenstütze einstellen.



- a ... 31 cm  
 b ... Raumhöhe  
 c ... Auszug der Deckenstütze (= Raumhöhe minus 31 cm)
- ▶ Deckenstützen mit Verbindungskopf entlang des Außenprofils des DokaXdek-Tisches stellen.



- A** Aufnahme DokaXdek-Tisch  
**B** Aufnahme DokaXdek Element-Deckenschalung



Auf die Ausrichtung des Kopfes achten.

- ▶ Deckenstützen bis auf Kontakt hochspindeln.

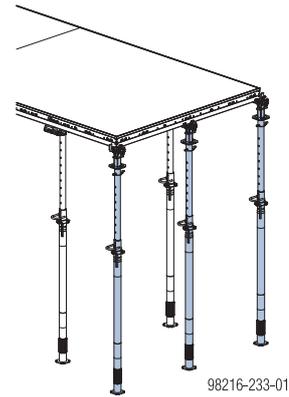


### WARNUNG

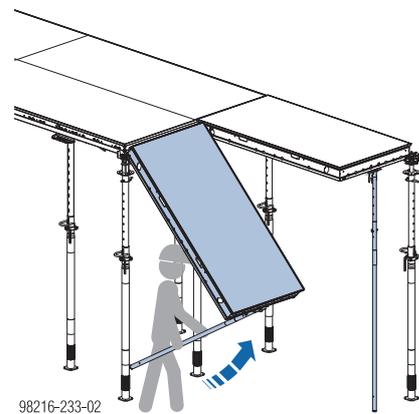
- ▶ Deckenstütze mit Verbindungskopf nur bis auf Kontakt zu DokaXdek-Tisch hochspindeln.

Der DokaXdek-Tisch darf nicht ausgehoben werden, da sonst die Deckenstütze überlastet wird.

- ▶ Weitere Deckenstützen inkl. Verbindungskopf entlang des Außenprofils der Tische stellen und bei Bedarf mit Stützbeinen sichern.



- ▶ DokaXdek-Elemente einhängen und hochschwenken (Siehe Kapitel "Einschalen").



## Kombination mit Dokaflex 30 tec und Dokaflex

Dokaflex ist die schnelle und flexible Deckenschalung für beliebige Grundrisse, für Unterzüge, Deckensprünge und Filigrandecken - durch einfache Mengenermittlung per Materialschieber ohne Schalungsplanung.

Freie Schalhautwahl erfüllt alle Architektenwünsche hinsichtlich des Betonbildes.

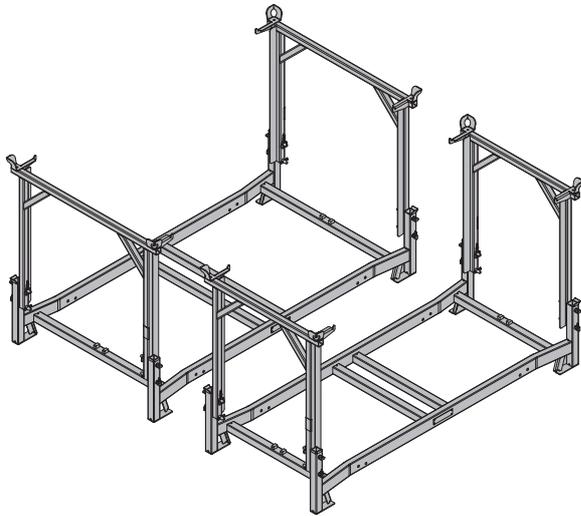


Weitere Informationen siehe Anwenderinformation "Dokaflex 30 tec" und "Dokaflex".

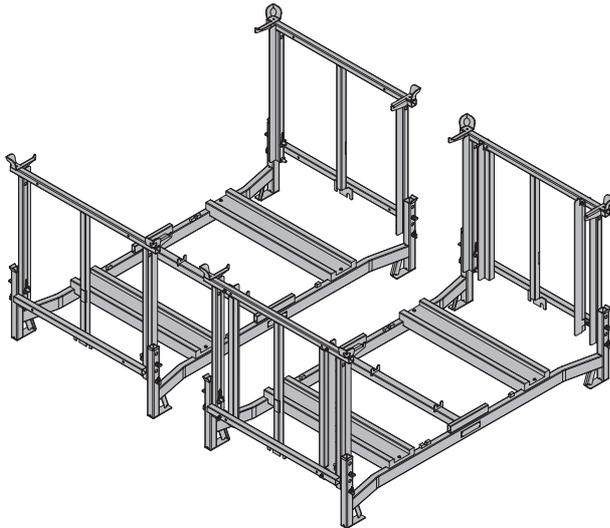
# Transportieren, Stapeln und Lagern

## DokaXdek-Elementpaletten

DokaXdek-Elementpalette 1,00mx2,00m und  
DokaXdek-Elementpalette 0,75mx2,00m



DokaXdek-Elementpalette 1,00mx2,00m A und  
DokaXdek-Elementpalette 0,75mx2,00m A



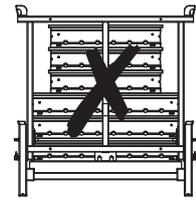
Lager- und Transportmittel für DokaXdek-Elemente:

- DokaXdek-Elementpalette 1,00x2,00m A für DokaXdek-Elemente 1,00x2,00m
- DokaXdek-Elementpalette 0,75x2,00m A für DokaXdek-Elemente 0,75x2,00m
- langlebig
- stapelbar



### VORSICHT

- ▶ Die DokaXdek-Paletten können nur DokaXdek-Elemente transportieren.
- ▶ Stapeln von DokaXdek-Elementen 0,75x2,00m auf der DokaXdek-Elementpalette 1,00x2,00m A ist verboten.
- ▶ Stapeln von unterschiedlichen Elementbreiten auf einer Palette verboten.



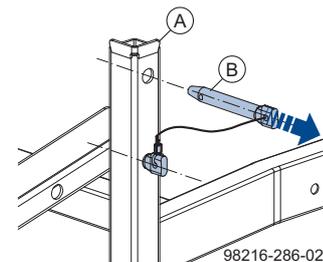
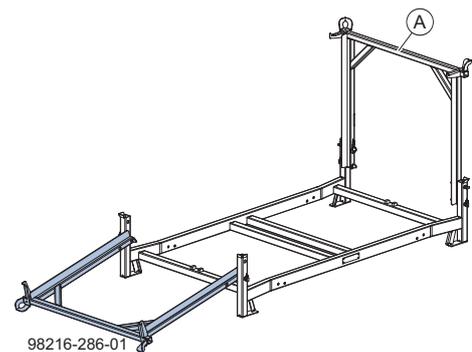
### HINWEIS

- Typenschild muss vorhanden und gut lesbar sein.

DokaXdek-Elementpalette	
1,00x2,00m A (584038000)	1,00x2,00m (584041000)
0,75x2,00m A (584039000)	0,75x2,00m (584040000)
Max. Anzahl Elemente	6
	7

## Stapeln der Elemente

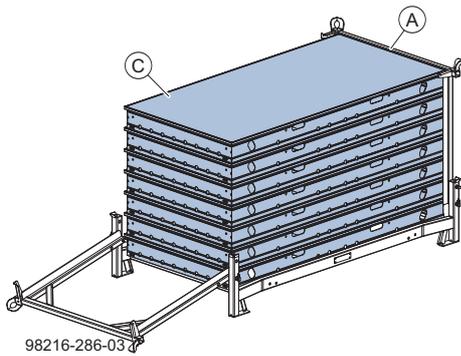
- ▶ Auf einer Seite der Palette die oberen Absteckbolzen D22 entfernen und den Rahmen nach unten schwenken.



A DokaXdek-Elementpalette

B Absteckbolzen D22

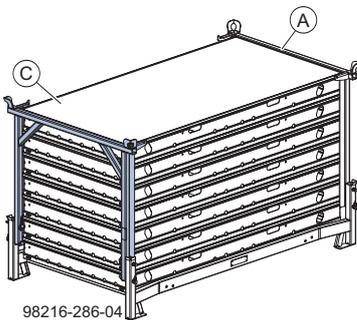
- Palette mit DokaXdek-Elementen beladen.



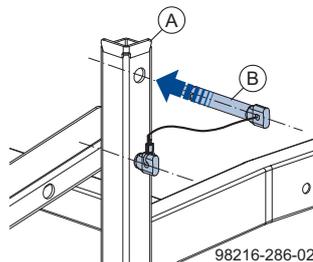
A DokaXdek-Elementpalette

C DokaXdek-Element

- Rahmen nach oben schwenken und mit Bolzen D22 abstecken. Bolzen D22 mit Klapstecker sichern.



98216-286-04



98216-286-02

A DokaXdek-Elementpalette

B Absteckbolzen D22

C DokaXdek-Element

## DokaXdek-Elementpalette als Lagermittel



### HINWEIS

- Beim Befüllen der Elementpaletten sicherstellen, dass der Untergrund stabil ist und die Elemente korrekt gestapelt werden.
- Die Elemente in der Palette sind bei Witterungseinflüssen (Wind) gegen Ausheben (mit Zurrurt bzw. Umreifungsband) zu sichern.

### Max. Anzahl Gebinde übereinander

DokaXdek-Elementpalette	Im Freien (auf der Baustelle)	In der Halle
	Bodenneigung bis 3%	Bodenneigung bis 1%
1,00x2,00m A	1	4
0,75x2,00m A	1	4
1,00x2,00m	1	4
0,75x2,00m	1	2

## DokaXdek-Elementpalette als Transportmittel

Geeignete Transportgeräte:

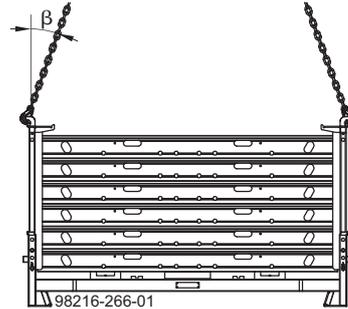
- Kran
- Stapler
- Palettenhubwagen

### Umsetzen mit dem Kran



### HINWEIS

- Mehrweggebinde nur einzeln umsetzen.
- Entsprechendes Gehänge verwenden (zul. Tragfähigkeit beachten).
- Neigungswinkel  $\beta$  max. 30°!



98216-266-01

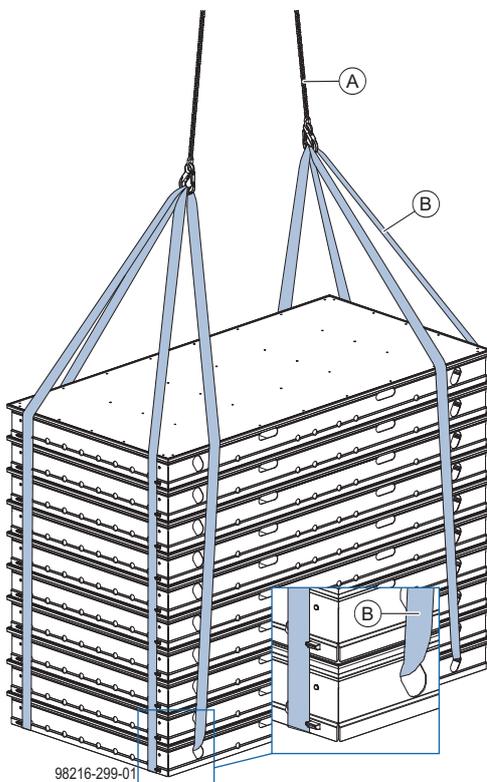
## Umsetzen von Elementen ohne Elementpalette

Es besteht die Möglichkeit, DokaXdek-Elemente auch ohne DokaXdek-Elementpalette mit 4 Stk. Hebebänder (empfohlene Hebebänderlänge: 6 m) umzusetzen.

	DokaXdek-Element 1,00x2,00m bzw. 0,75x2,00m
Max. Anzahl Elemente	10

Folgende Punkte gilt es zu beachten:

- Nur eine Elementgröße je Stapel.
- Elemente fluchtend stapeln.
- Umsetzen mit 4 gleich langen Hebebändern an 2 Krangehängen.
- Für alle Hebebandschlaufen ist ein Schutzschlauch notwendig.
- ▶ Jede Hebebandschleife ist jeweils an der Elementecke durch das Griffloch einzufädeln und seitlich an der Klinke der Aushebesicherung vorbeizuführen.



- A Doka-Vierstrangkette 3,20m  
B Hebebänder 6,0m



### GEFAHR

- ▶ Hebebänder (mit Schutzschlauch) müssen durch die Grifflöcher gefädelt werden.
- ▶ Das Umsetzen mit nur 2 Hebeschlaufen ist verboten.
- ▶ Vermischen verschiedener Elementgrößen ist verboten.

## Umsetzen mit Stapler oder Palettenhubwagen

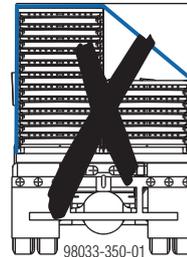
Die Gabeln können entweder an der Längs- oder Querseite der Palette eingeschoben werden.

## Richtiges Beladen des LKW

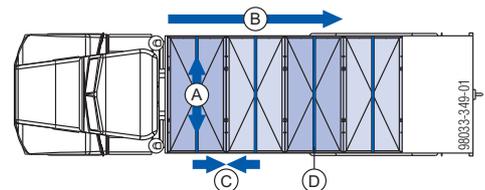


### HINWEIS

- DokaXdek-Elementpaletten **bevorzugt quer zur Ladefläche** stellen (für einfachere Zugänglichkeit der Anschlagpunkte). (A)
- Bei ungleichen Stapelhöhen müssen die Elemente **unbedingt quer zur Ladefläche** beladen werden.



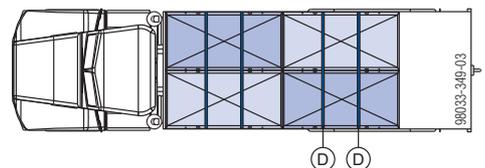
- LKW mit DokaXdek-Elementpaletten von vorne nach hinten beladen. (B)
- DokaXdek-Elementpaletten formschlüssig stellen. (C)
- Jede DokaXdek-Elementpalette mit Zurrurt sichern. (D)



Animation:

<https://player.vimeo.com/video/256036570>

- Bei Beladen längs zur Ladefläche jedes DokaXdek-Elementpaletten-Paar mit 2 Zurrurten sichern. (D)



Animation:

<https://player.vimeo.com/video/256029891>

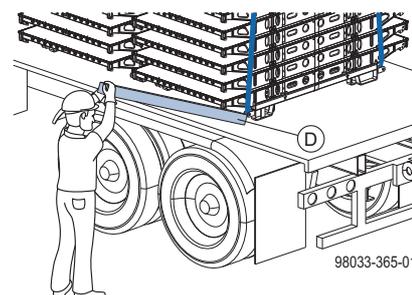


### Bei eng gestapelten Elementbündeln:

- ▶ Elementbündel umhebeln (z.B. mit Kantholz (D)), um einen Freiraum zum Einfädeln der Anschlagmittel zu schaffen.

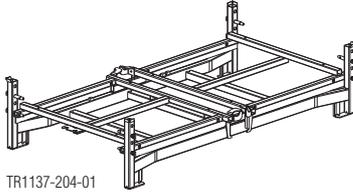
### Vorsicht!

Dabei ist auf die Stabilität des Elementbündels zu achten!



## Transportieren und Lagern von leeren Elementpaletten

Zum Transportieren und Lagern müssen die Rahmen der leeren Paletten nach innen geklappt und in Parkposition gebracht werden.



TR1137-204-01

### Max. Anzahl leerer Gebinde übereinander

DokaXdek-Elementpalette	Im Freien (auf der Baustelle)	In der Halle
	Bodenneigung bis 3%	Bodenneigung bis 1%
1,00x2,00m A	4	10
0,75x2,00m A	4	10
1,00x2,00m	4	10
0,75x2,00m	3	9

## Alternative Transportmöglichkeiten

### Mit Plattenroller

Mit einem handelsüblichen Plattenroller können Decken-Elemente ohne großen Kraftaufwand einfach und sicher transportiert werden.

#### Merkmale:

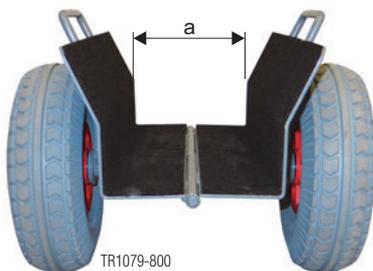
- Klemmbacken
- Klemmflächen mit Filzbelag
- Sichere Klemmung durch das Gewicht des Ladegutes auf die Klappkonstruktion

Bezeichnung: M-Plattenroller 170 mm-CT

Gewicht: 7,0 kg

Abmessungen:

39 x 31 x 35 cm (L x B x H) Breite mit Rädern



TR1079-800

a ... 170 mm

Max. Tragfähigkeit: 300 kg

## Transportzustand

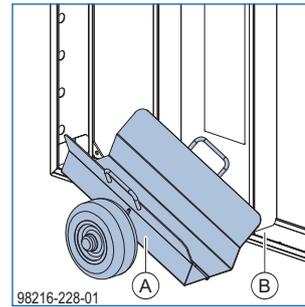


TR1079-801

A M-Plattenroller 170 mm-CT

## Beladung

- ▶ Plattenroller neben DokaXdek-Element positionieren.

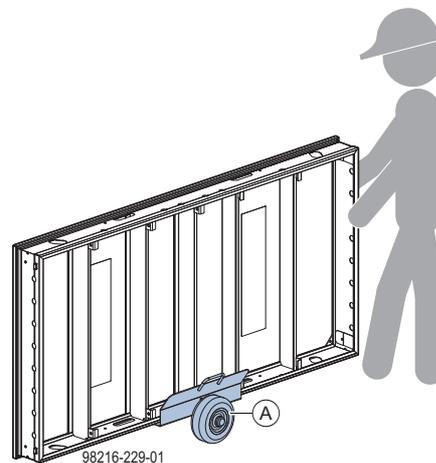


98216-228-01

A M-Plattenroller 170 mm-CT

B DokaXdek-Element

- ▶ DokaXdek-Element auf einer Seite hochheben, mittig auf Plattenroller positionieren und verfahren.



98216-229-01

A M-Plattenroller 170 mm-CT

## Transportsicherung Stapelpalette 1,55x0,85m

Mit der Transportsicherung kann die Stapelpalette zu einem Transportmittel für DokaXdek-Elemente umgerüstet werden.



Max. Anzahl der Elemente pro Elementpalette: 4 Stk.



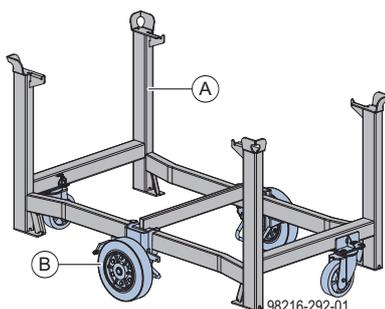
### HINWEIS

Die Transportsicherung ist nur mit den Stapelpaletten ab Baujahr 2008 kompatibel!

Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m	
ab Baujahr 2015	Baujahr 2008 bis 2014
<p>98216-294-01</p>	<p>98216-294-02</p>
Baujahr 2004 bis 2007	Baujahr 1994 bis 2003
<p>98216-294-03</p>	<p>98216-294-04</p>

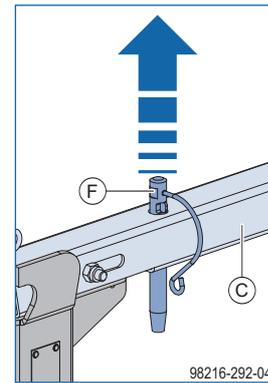
## Montage

- Anklemm-Radsatz B auf Stapelpalette montieren.



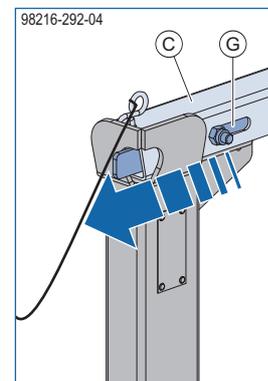
A Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  
B Anklemm-Radsatz B

- Federbolzen 16mm der Transportsicherungen entfernen.



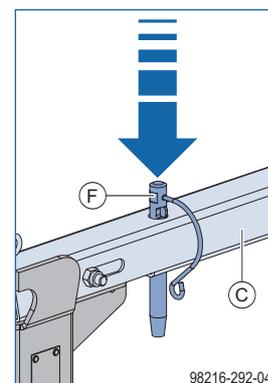
C Transportsicherung Stapelpalette 1,55x0,85m  
F Federbolzen 16mm

- Jeweils eine Transportsicherung an der Seite der Stapelpalette einhängen und am anderen Ende der Transportsicherung das Schiebeteil in die Öffnung der Stapelpalette hinausschieben.



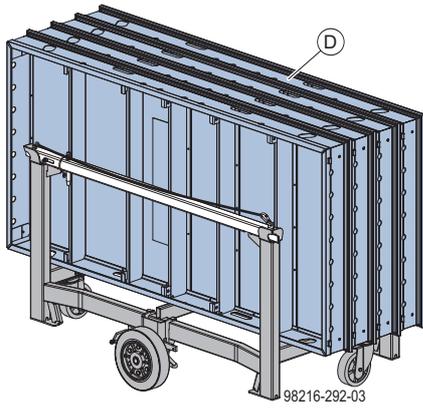
C Transportsicherung Stapelpalette 1,55x0,85m  
G Schiebeteil

- Schiebeteil mit Federbolzen 16mm wieder abstecken.



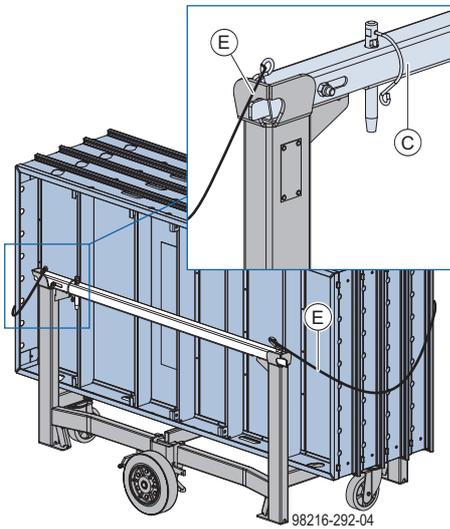
C Transportsicherung Stapelpalette 1,55x0,85m  
F Federbolzen 16mm

- DokaXdek-Elemente auf Stapelpalette positionieren.



D DokaXdek-Element

- Die Kette der jeweiligen Transportsicherung am Karabiner der gegenüberliegenden Transportsicherung einhängen (Länge der Ketten entsprechend der Anzahl der Elemente einstellen).



C Transportsicherung Stapelpalette 1,55x0,85m

E Kette der Transportsicherung Stapelpalette 1,55x0,85m

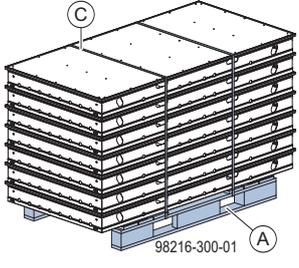
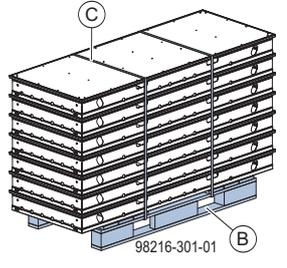


### VORSICHT

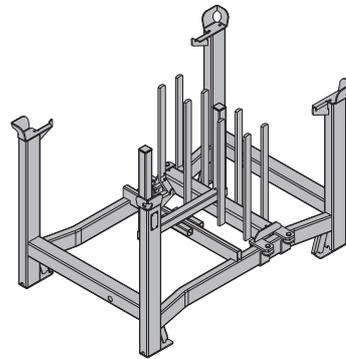
- Anschlagen bzw. Umheben der Doka-Stapelpalette nur im leeren Zustand. Umsetzhilfe immer demontieren, nur die vorhergesehenen Anschlagpunkte verwenden.

## Holzpalette 1,00x1,60m (HT) und 0,75x1,60m (HT)

Dient als Alternative zur Stapelpalette zur Verpackung und Lagerung von DokaXdek-Elementen 1,00x2,00m bzw. 0,75x2,00m.

1,00x2,00m	0,75x2,00m
	
Anzahl Elemente je Gebinde	
7	
Max. Anzahl Gebinde übereinander	
Im Freien (auf der Baustelle) Bodenneigung max. 3%	
1	
In der Halle Bodenneigung max. 1%	
3	2
A Holzpalette 1,00x1,60m	
B Holzpalette 0,75x1,60m	
C Umreifungsband	

## Dokadek-Ausgleichsträgerpalette



Lager- und Transportmittel für DokaXdek-Ausgleichsträger:

- langlebig
- stapelbar
- Ausgleichsträger 2,00m werden ab Werk in der Ausgleichsträgerpalette ausgeliefert, Ausgleichsträger 1,00m und 0,75m im Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m.

Max. Anzahl Dokadek-Ausgleichsträger: 44 Stk.

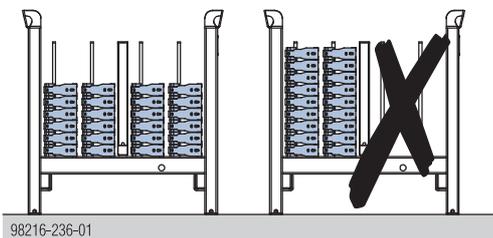
Max. Tragfähigkeit: 800 kg

Zul. Auflast: 5900 kg

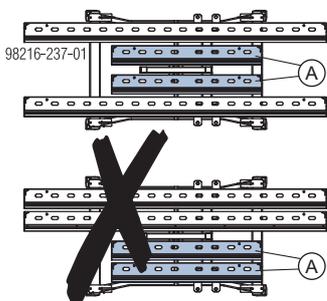


**HINWEIS**

- Ausgleichsträger 2,00m zentrisch beladen, damit sie sich an den Palettenrungen abstützen können.
- Beim Stapeln von Mehrweggebinden mit sehr unterschiedlichen Lasten müssen diese nach oben hin abnehmen!
- Immer schichtweise stapeln.



- Stapeln von unterschiedlichen Ausgleichsträger-Längen auf einer Palette erlaubt.
  - Bei LKW-Transport müssen Ausgleichsträger 1,00m und 0,75m (A) innen gestapelt werden.



- Ausgleichsträger vor LKW-Transport mit der Palette verbinden, z.B. Bündeln mit Stahlbändern.
- Typenschild muss vorhanden und gut lesbar sein.

**Dokadek-Ausgleichsträgerpalette als Lagermittel**

**Max. Anzahl Gebinde übereinander**

Im Freien (auf der Baustelle) Bodenneigung bis 3%	In der Halle Bodenneigung bis 1%
2	6
Keine leeren Mehrweggebände 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.

**Dokadek-Ausgleichsträgerpalette als Transportmittel**

Geeignete Transportgeräte:

- Kran
- Stapler
- Palettenhubwagen
- Anklemm-Radsatz B



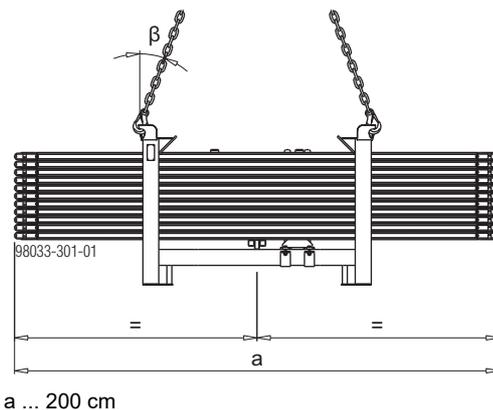
Anwenderinformation "Anklemm-Radsatz B" beachten!

**Umsetzen mit dem Kran**



**HINWEIS**

- Mehrweggebände nur einzeln umsetzen.
- Entsprechendes Gehänge verwenden (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m). Zul. Tragfähigkeit beachten.
- Zentrisch beladen.
- Beim Umsetzen mit angebautem Anklemm-Radsatz B zusätzlich die Anweisungen in der Anwenderinformation "Anklemm-Radsatz B" beachten!
- Neigungswinkel  $\beta$  max. 30°!



**Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen**



**HINWEIS**

- Zentrisch beladen.

## Transport von Aufstellrahmen Eurex



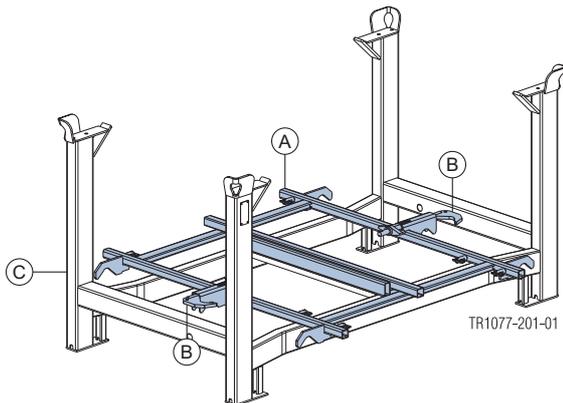
### HINWEIS

Das Mischen von verschiedenen Größen der Aufstellrahmen ist nicht erlaubt.

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

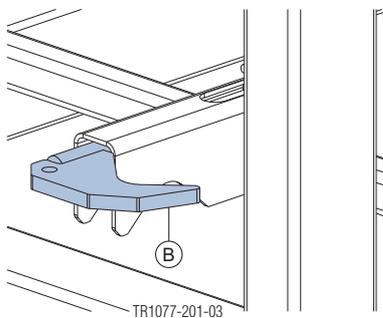
### Beladevorgang

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



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

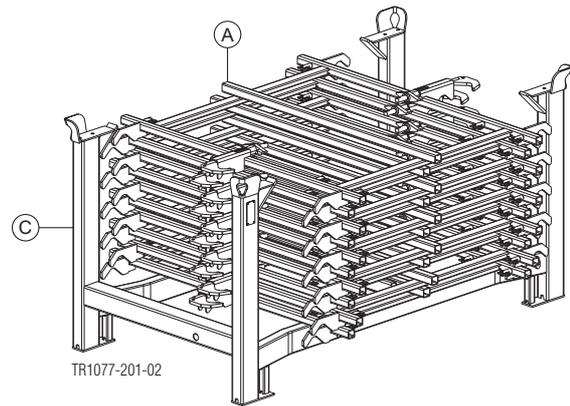
### Detail 1



- B Stützaufnahme (Schnellfixierung)

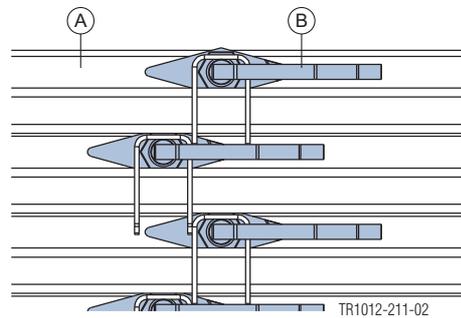
- ▶ Die weiteren Aufstellrahmen versetzt aufeinander stapeln (siehe Detail 2).

- ▶ Ladung rutsch- und kippsicher mit der Stapelpalette verbinden.



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

### Detail 2

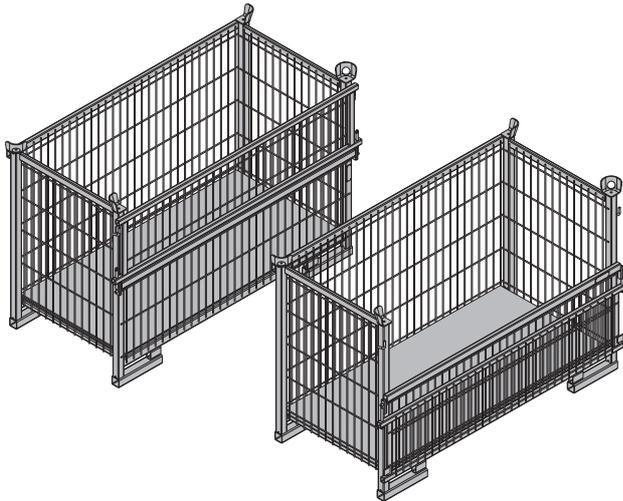


- A Aufstellrahmen Eurex 1,00m
- B Stützaufnahme (Schnellfixierung)

Animation:

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

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



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

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

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

### Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



### HINWEIS

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

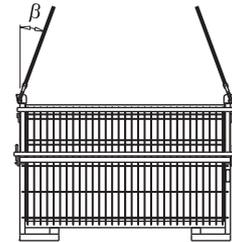
## Doka-Gitterbox 1,70x0,80m als Transportmittel

### Umsetzen mit dem Kran



### HINWEIS

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



9234-203-01

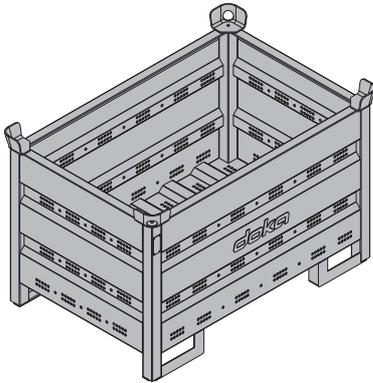
### Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

## Doka-Mehrwegcontainer

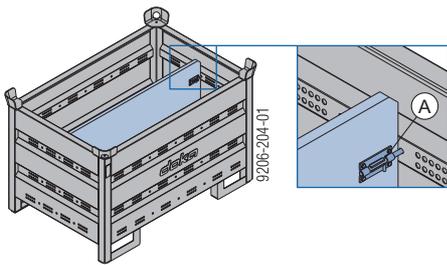
Lager- und Transportmittel für Kleinteile.

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



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

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



A Riegel zum Fixieren der Unterteilung

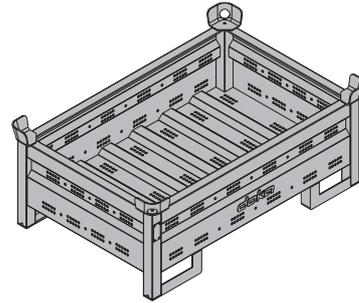
#### Mögliche Unterteilungen

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

9206-204-02

9206-204-03

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



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

### Doka-Mehrwegcontainer als Lagermittel

#### Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



#### HINWEIS

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

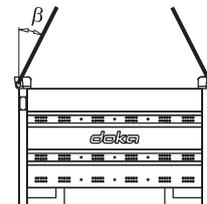
### Doka-Mehrwegcontainer als Transportmittel

#### Umsetzen mit dem Kran



#### HINWEIS

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



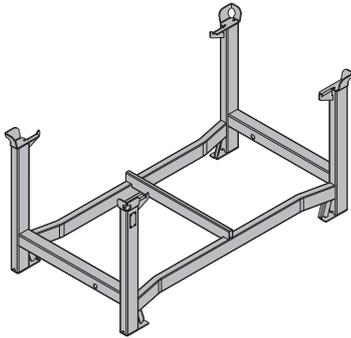
9206-202-01

#### 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.



Zul. Tragfähigkeit: 1100 kg (2420 lbs)

Zul. Auflast: 5900 kg (13000 lbs)

### Doka-Stapelpalette als Lagermittel

#### Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



#### HINWEIS

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

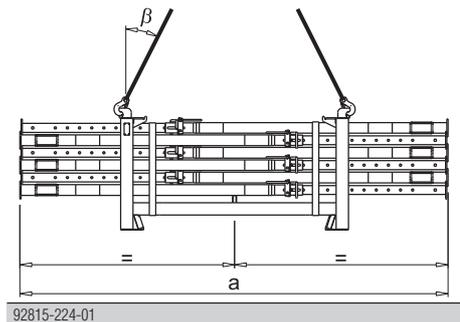
## Doka-Stapelpalette als Transportmittel

### Umsetzen mit dem Kran



#### HINWEIS

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



92815-224-01

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

### Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

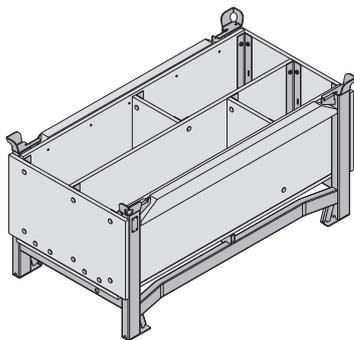


#### HINWEIS

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

## Doka-Kleinteilebox

Lager- und Transportmittel für Kleinteile.



Zul. Tragfähigkeit: 1000 kg (2200 lbs)

Zul. Auflast: 5530 kg (12190 lbs)

## Doka-Kleinteilebox als Lagermittel

### Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



### HINWEIS

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

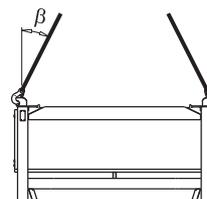
## Doka-Kleinteilebox als Transportmittel

### Umsetzen mit dem Kran



### HINWEIS

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



92816-206-01

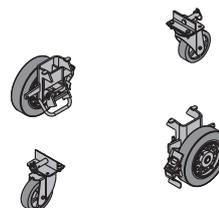
### Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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:

- Dokadek-Ausgleichsträgerpalette
- Doka-Kleinteilebox
- Doka-Stapelpaletten



Anwenderinformation beachten!

## Reinigung und Pflege

Die **spezielle Beschichtung der Xlife-Platte** reduziert den Reinigungsaufwand erheblich.



### WARNUNG

► Bei nasser Oberfläche Rutschgefahr!

## Reinigung



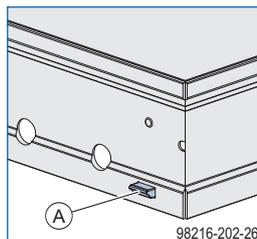
### HINWEIS

- Sofort nach dem Betonieren:
  - Betonreste auf der Schalungsrückseite mit Wasser (ohne Sandbeimengung) entfernen.
- Sofort nach dem Ausschalen:
  - Schalung mit Hochdruckreiniger und Betonschaber reinigen.
- Keine chemischen Reiniger verwenden!



### HINWEIS

- Die Aushebesicherung (**A**) muss an allen 4 Elementecken leichtgängig sein und nach Betätigen selbstständig in die Ausgangslage zurückkehren.
- Bei Verschmutzungen die Aushebesicherung (**A**) reinigen.
- Das Verwenden von Elementen mit defekter Aushebesicherung (**A**) ist nicht zulässig!



## Reinigungsgerät

### Hochdruckreiniger

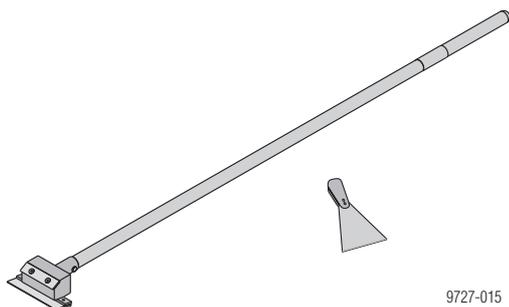


### HINWEIS

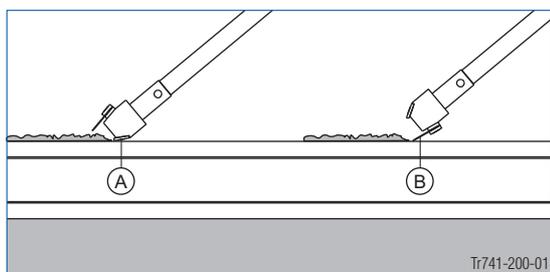
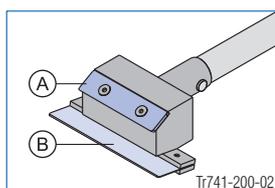
- Geräteleistung: 200 bis max. 300 bar
- Auf Strahlabstand und Führungsgeschwindigkeit achten:
  - Je mehr Druck, desto größer der Strahlabstand, und desto höher die Führungsgeschwindigkeit.
- Den Strahl nicht an einer Stelle verweilen lassen.
- Im Bereich der Silikonfuge maßvoll einsetzen:
  - Zu hoher Druck verursacht eine Beschädigung der Silikonfuge.
  - Den Strahl nicht an einer Stelle verweilen lassen.

## Betonschaber

Für das Entfernen von Betonresten empfehlen wir den **Doppelschaber Xlife** und eine Spachtel.



### Funktionsbeschreibung:



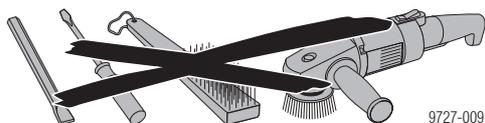
**A** Klinge für hartnäckige Verschmutzung

**B** Klinge für leichte Verschmutzung



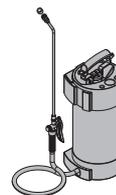
### HINWEIS

Keine spitzen oder scharfen Gegenstände, Drahtbürsten, rotierende Schleifscheiben oder Topfbürsten verwenden.



## Betontrennmittel

Das Doka-Trenn bzw. Doka-OptiX wird mit der Doka-Trennmittel-Spritze aufgetragen.



Betriebsanleitung "Doka-Trennmittel-Spritze" bzw. Hinweise auf den Trennmittel-Gebinden beachten.



### HINWEIS

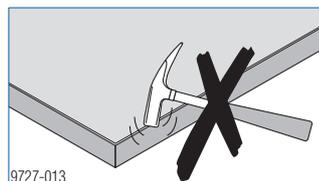
- Vor jedem Betoniervorgang:
  - Betontrennmittel auf der Schalungsplatte und den Stirnseiten **hauchdünn, gleichmäßig** und **in geschlossener Schicht** auftragen.
- Rinnsuren von Trennmittel auf der Schalungsplatte vermeiden.
- Überdosierung führt zur Beeinträchtigung der Betonoberfläche.



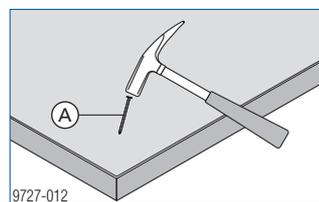
Die richtige Dosierung und Anwendung von Trennmittel vorher an untergeordneten Bauteilen testen.

## Pflege

- Keine Hammerschläge auf die Rahmenprofile



- Keine Nägel größer als 60 mm an der Schalung verwenden.



**A** max. l=60 mm

- Elemente nicht umwerfen oder fallen lassen.
- Elemente nicht als Aufstiegshilfe verwenden.



98033-108

## Hilfsstützen, Betontechnologie und Ausschalen



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

### Betonmonitoring



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



Anwenderinformation "Concremote" beachten!

### Wann Ausschalen?

Die zum Ausschalen benötigte Betonfestigkeit ist vom Auslastungsfaktor  $\alpha$  abhängig. Dieser kann aus folgender 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 Ausschalen/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 Ausschalen?

Die ausgeschalte 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.

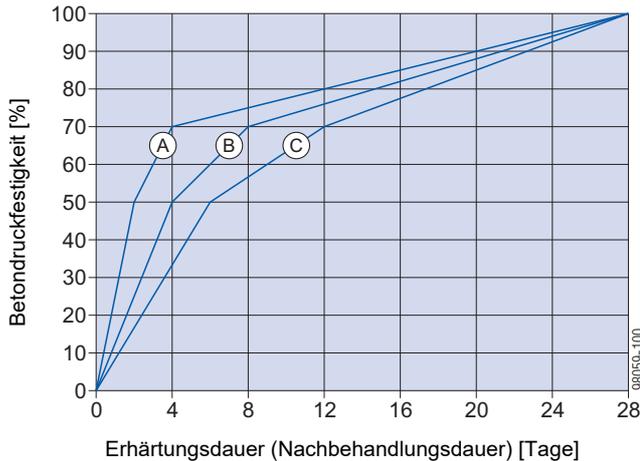
## Festigkeitsentwicklung des jungen Betons

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:

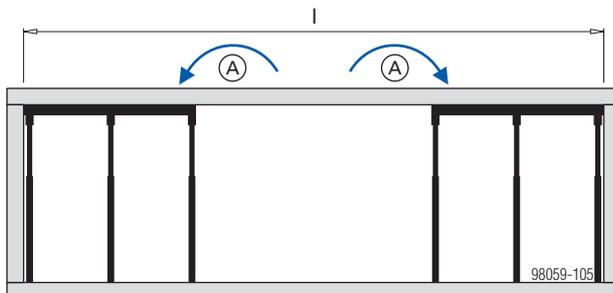
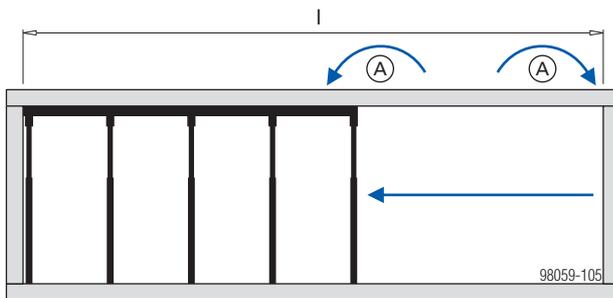
- Beim Entspannen der Deckenfelder treten kurzfristig Zusatzlasten für die noch nicht entspannten Deckenstützen auf. Dies kann zu einer Überlastung und Beschädigung der Deckenstützen führen.
- Bitte halten Sie Rücksprache mit Ihrem Doka-Techniker.



### 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!



l ... Deckenstützweite ab 7,50 m

**A** Lastumlagerung

## Horizontallasten von Deckenschalungen

Horizontallasten während des Betonierens sind beträchtlich größer als die Horizontallasten während der Montage und müssen daher über tragfähige Maßnahmen abgeleitet werden, z.B.:

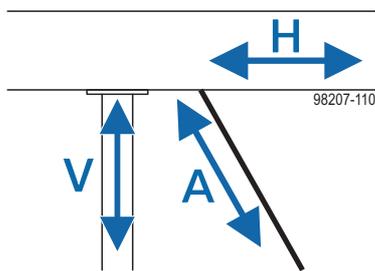
- in das Bauwerk (Bauwerksstützen oder Wände).
- über Seile, Gurte, Justierstützen oder Verschwertungen.

Die Tragfähigkeit dieser Maßnahmen dürfen kombiniert und addiert werden.



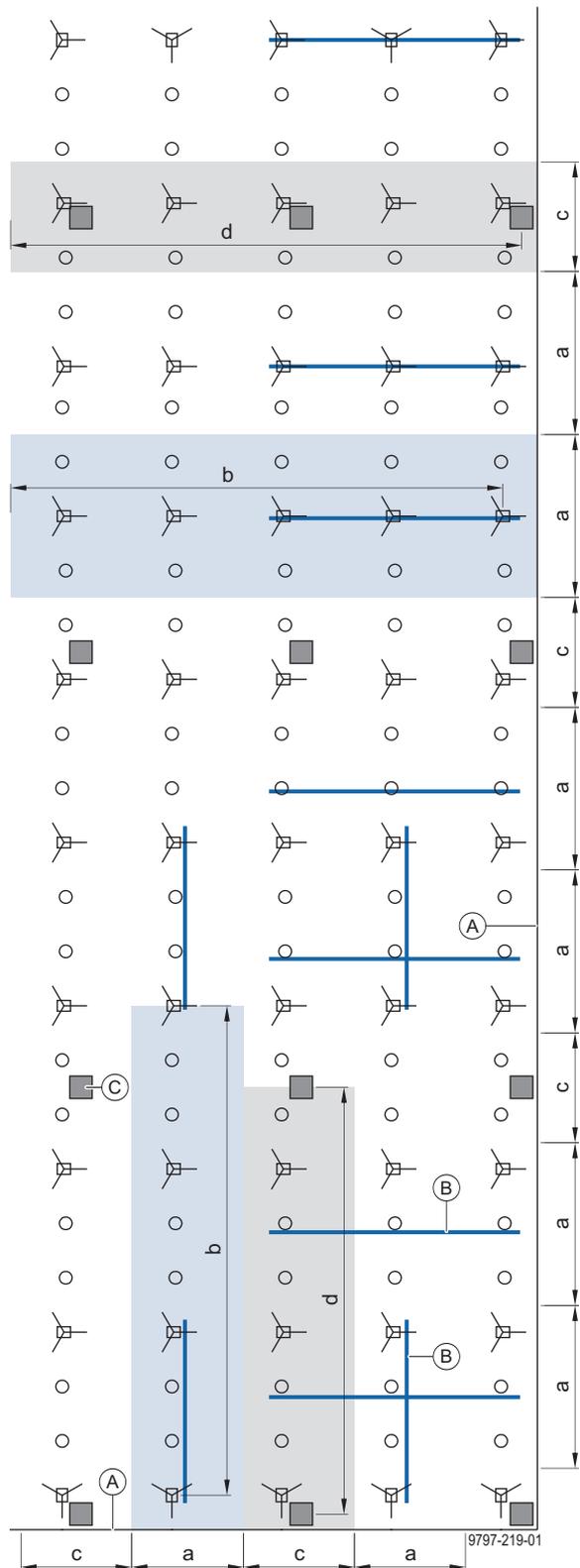
### HINWEIS

- Die Kräfte treten in alle Richtungen auf.
- Bei der Ableitung der Horizontallasten in ein bestehendes Bauwerk kann davon ausgegangen werden, dass Bauteile, welche im Endzustand Horizontallasten übernehmen, dies auch während des Betoniervorganges der Decke können, z.B. Hochhauskern oder massive Stahlbetonstützen. Nicht geeignet sind schlanke Pendelstützen an Bauwerksrändern. Bei Fragen Bauwerksstatiker kontaktieren!
- Die Deckenlasten sind eine Gleichlast. Die Horizontallasten treten über eine große Fläche verteilt auf.  
Bei einer konzentrierten Ableitung der Horizontallasten auf die Ausbildung einer kraftschlüssigen Schalungsscheibe achten (Reibung, Druckkontakt, Formschluss, Zugnägel etc.).
- Lagerflächen auf der Deckenschalung speziell während der Montage aufgrund der konzentrierten, höheren Last gesondert betrachten! Zusatzmaßnahmen erforderlich!
- Wenn die Horizontallasten durch eine schräge Abspannung aufgenommen werden, muss die vertikale Komponente als Zusatzlast auf die Deckenstützen berücksichtigt werden. Bei einer Abstützung die aufhebenden Kräfte beachten!



### Hinweis:

Dieses Kapitel behandelt nur den Regelbereich für horizontale Deckenschalungen. Sonderbereiche (Rand, Unterzüge, Stufen, geneigte Decken etc.) müssen gesondert untersucht bzw. geplant werden.



- Einflussfläche der Verschwertung
- a Einflussbreite der Verschwertung
- b Abstand der Verschwertung in Joch- bzw. Querträgerrichtung
- Einflussfläche der bestehenden Bauwerksstütze
- c Einflussbreite der bestehenden Bauwerksstütze
- d Abstand zwischen den Bauwerksstütze
- A** Deckenrand (offen)
- B** Verschwertung oder Abspannung
- C** Bestehende Bauwerksstütze

Folgende Tabelle hilft beim Ermitteln der Einflussfläche von Verschwertung, Abspannung oder Bauwerksstütze:

### Horizontallasten [kN]

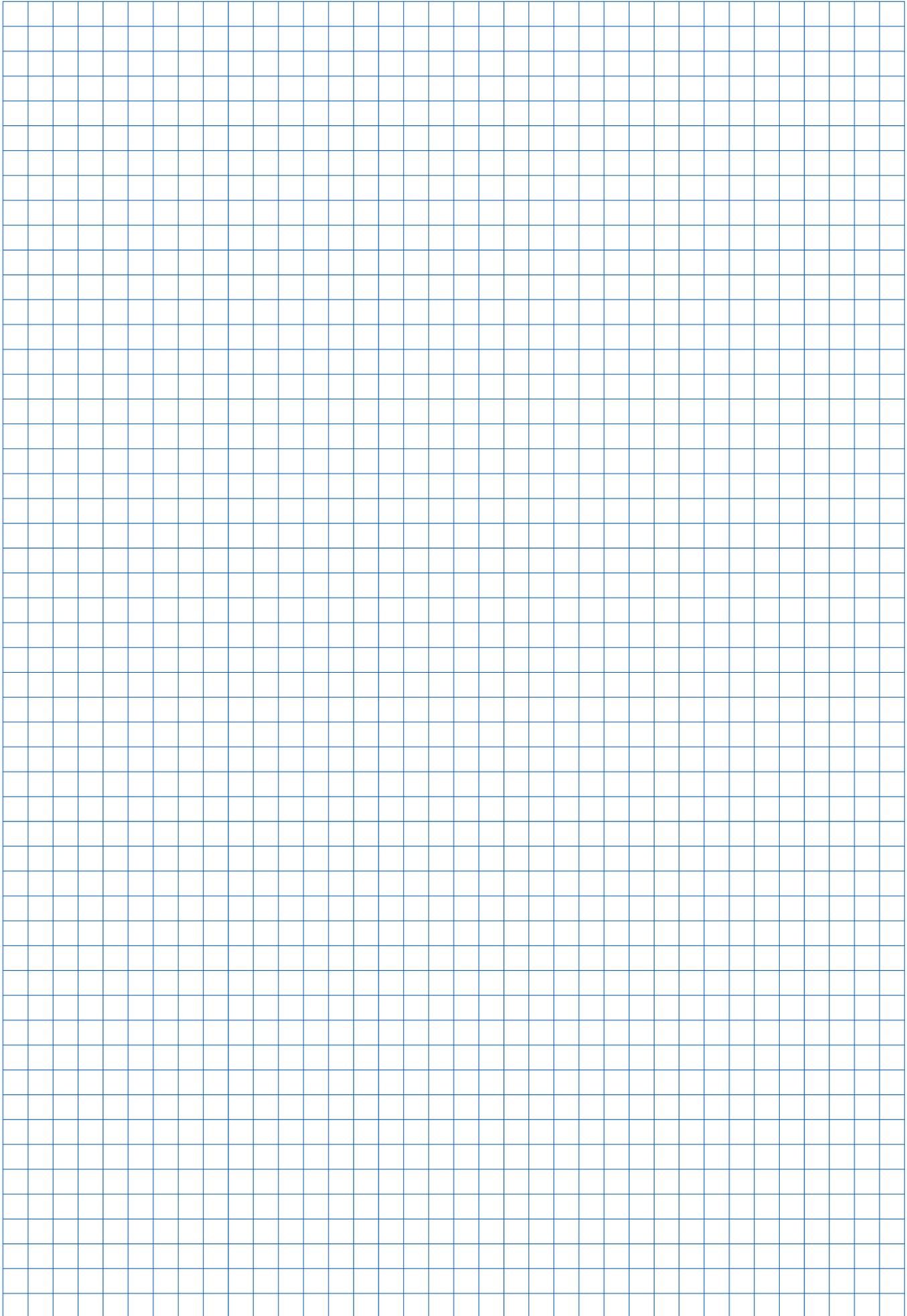
Deckenstärke [cm]	Deckenfläche [m <sup>2</sup> ]									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
10	0,6	1,1	1,5	2,0	2,4	2,8	3,3	3,7	4,2	4,6
12	0,6	1,2	1,7	2,2	2,7	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2
14	0,7	1,3	1,9	2,5	3,0	3,6	4,1	4,7	5,3	5,8
16	0,8	1,5	2,1	2,7	3,3	3,9	4,6	5,2	5,8	—
18	0,8	1,6	2,3	3,0	3,6	4,3	5,0	5,7	—	—
20	0,9	1,7	2,5	3,2	3,9	4,7	5,4	—	—	—
22	0,9	1,8	2,6	3,4	4,2	5,1	5,9	—	—	—
24	1,0	2,0	2,8	3,7	4,6	5,4	—	—	—	—
26	1,1	2,1	3,0	3,9	4,9	5,8	—	—	—	—
28	1,1	2,2	3,2	4,2	5,2	—	—	—	—	—
30	1,2	2,3	3,4	4,4	5,5	—	—	—	—	—
32	1,3	2,5	3,6	4,7	5,8	—	—	—	—	—
34	1,3	2,6	3,8	4,9	—	—	—	—	—	—
36	1,4	2,7	4,0	5,2	—	—	—	—	—	—
38	1,5	2,9	4,1	5,4	—	—	—	—	—	—
40	1,5	3,0	4,3	5,7	—	—	—	—	—	—
42	1,6	3,1	4,5	—	—	—	—	—	—	—
44	1,7	3,3	4,7	—	—	—	—	—	—	—
46	1,7	3,4	4,9	—	—	—	—	—	—	—
48	1,8	3,5	5,1	—	—	—	—	—	—	—
50	1,9	3,7	5,3	—	—	—	—	—	—	—
52	1,9	3,8	5,5	—	—	—	—	—	—	—
54	2,0	3,9	5,7	—	—	—	—	—	—	—
56	2,1	4,1	5,9	—	—	—	—	—	—	—

### Anwendungshinweise für die Tabelle:

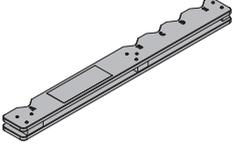
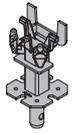
- Annahme: Horizontallast von 2,5%, die sich wie folgt zusammensetzt:
  - 1% für die Imperfektionen
  - 1% für die horizontale Ersatzlast
  - 0,5% für die Windlast
- Die Horizontallasten treten in alle Richtungen auf.
- Alle Horizontallasten sind kleiner als 6 kN. Es kann angenommen werden, dass diese Kräfte von einer tragfähigen Bauwerksstütze und über Reibung aufgenommen werden können.
- Die blau hinterlegten Horizontallasten sind kleiner als 2,5 kN und können durch Doka-Abspannungslösungen aufgenommen werden. Es wird von einer zul. Abspannkraft von 5 kN in einem Winkel von 60° ausgegangen.

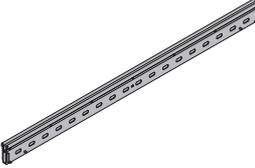
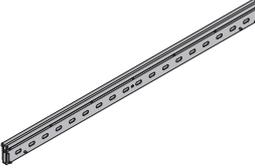
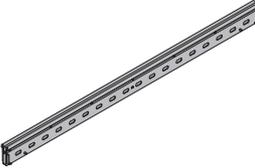
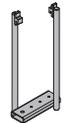
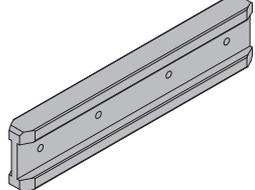
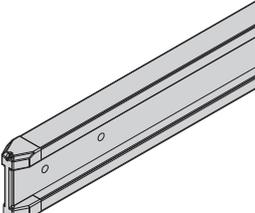
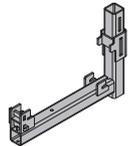
### Beispiel:

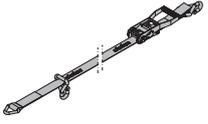
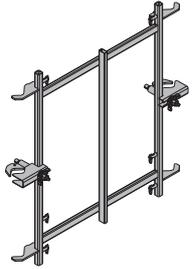
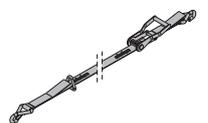
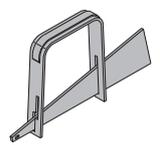
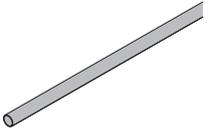
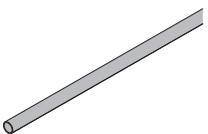
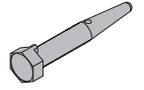
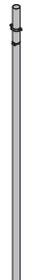
- Für eine Deckenstärke von 30 cm und bei Abspannung mit Zurrurten braucht man je 10 m<sup>2</sup> Deckenfläche einen Zurrurt.
- Kann für diese Deckenstärke die Horizontallast von Bauwerksstützen aufgenommen werden, so nimmt jede Bauwerksstütze 25 m<sup>2</sup> auf bzw. werden im Mittel um das 2,5-fache weniger Zurrurte benötigt.

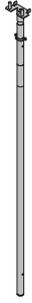




	[kg]	Art.-Nr.
<b>Stützbein 1,20m</b> Removable folding tripod 1.20m  verzinkt Höhe: 120 cm Lieferzustand: zusammengeklappt	20,7	586145000
<b>DokaXdek-Wandhalter</b> DokaXdek wall clamp  dunkelbraun	4,2	183082000
<b>DokaXdek-Auflagerkopf</b> DokaXdek support head  verzinkt	3,6	584005000
<b>DokaXdek-Wandkopf</b> DokaXdek wall head  verzinkt	4,8	584006000
<b>DokaXdek-Verbindungskopf</b> DokaXdek connecting head  verzinkt	3,3	584007000
<b>Federbolzen 16mm</b> Spring locked connecting pin 16mm  verzinkt Länge: 15 cm	0,25	582528000
<b>Federbolzen D16 mit Auge</b> Spring locked connecting pin D16 with eye  verzinkt Länge: 16 cm	0,27	586564000
<b>Federklammer Deckenstütze</b> Floor prop spring clamp  pulverbeschichtet	0,08	586169000

	[kg]	Art.-Nr.
<b>DokaXdek-Ausgleichsträger 18mm 2,00m</b> DokaXdek-Ausgleichsträger 18mm 1,00m DokaXdek-Ausgleichsträger 18mm 0,75m DokaXdek infill beam 18mm dunkelgrau pulverbeschichtet 	8,3 4,1 3,1	584008000 584011000 584014000
<b>DokaXdek-Ausgleichsträger 21mm 2,00m</b> DokaXdek-Ausgleichsträger 21mm 1,00m DokaXdek-Ausgleichsträger 21mm 0,75m DokaXdek infill beam 21mm gelb pulverbeschichtet 	8,5 4,1 3,1	584009000 584012000 584015000
<b>DokaXdek-Ausgleichsträger 27mm 2,00m</b> DokaXdek-Ausgleichsträger 27mm 1,00m DokaXdek-Ausgleichsträger 27mm 0,75m DokaXdek infill beam 27mm hellgrau pulverbeschichtet 	8,3 4,2 3,2	584010000 584013000 584016000
<b>DokaXdek-Einhängebügel H</b> DokaXdek suspension clamp H  verzinkt Breite: 14,5 cm Höhe: 35,8 cm	1,3	584033000
<b>DokaXdek-Systemträger H20 eco P 0,90m</b> DokaXdek system beam H20 eco P 0.90m gelb lasiert 	4,0	189975000
<b>Dokamatic-Querträger 1,95m</b> Dokamatic cross beam 1.95m gelb lasiert 	10,3	189716000
<b>DokaXdek-Geländerschuh XP</b> DokaXdek handrail-post shoe XP  verzinkt	6,0	584034000

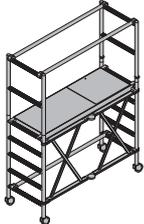
	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
<b>Zurrgurt 5,00m 2G</b> Lashing strap 5.00m 2G  gelb	2,9	586018500	<b>Aufstellrahmen Eurex 1,00m</b> Bracing frame Eurex 1.00m  verzinkt Höhe: 111 cm	15,5	586596000
<b>Zurrgurt 5,00m</b> Lashing strap 5.00m  gelb	2,8	586018000	<b>Diagonalkreuz 9.200</b> Diagonal cross 9.200  verzinkt Lieferzustand: zusammengeklappt	6,6	582774000
<b>Doka-Expressanker 16x125mm</b> Doka express anchor 16x125mm  verzinkt Länge: 18 cm	0,31	588631000	<b>Verschwertungsklammer B</b> Bracing clamp B  blau lackiert Länge: 36 cm	1,4	586195000
<b>Doka-Coil 16mm</b> Doka coil 16mm  verzinkt Durchmesser: 1,6 cm	0,009	588633000	<b>Plakette Expressanker</b> Information plate for express anchor  PS Breite: 8 cm Höhe: 7,5 cm	0,1	588630000
<b>Gerüstrohr 48,3mm 1,00m</b> Scaffold tube 48.3mm 1.00m  verzinkt	3,6	682014000	<b>Spannbügel 8</b> Brace stirrup 8  verzinkt Breite: 19 cm Höhe: 46 cm Schlüsselweite: 30 mm	2,7	582751000
<b>Gerüstrohr 48,3mm 1,50m</b> Scaffold tube 48.3mm 1.50m  verzinkt	5,4	682015000	<b>Sicherungsblech für Spannbügel 8</b> Safety plate for brace stirrup 8  rot Länge: 23 cm	0,05	582753000
<b>Ankerstab 15,0mm unbehandelt 0,50m</b> Tie rod 15.0mm non-treated 0.50m  DIN 18216	0,73	581870000	<b>DokaXdek-Montagegange</b> DokaXdek assembling tool  Alu	3,1	584017000
<b>Verbindungsbolzen 10cm</b> Connecting pin 10cm  verzinkt Länge: 14 cm	0,34	580201000	<b>Dokadek-Montagegängenverlängerung 2,00m</b> Dokadek assembling tool extension 2.00m  Alu	1,5	586538000
<b>Federvorstecker 5mm</b> Spring cotter 5mm  verzinkt Länge: 13 cm	0,03	580204000			

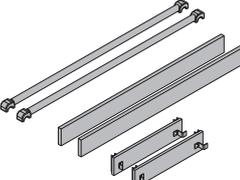
	[kg]	Art.-Nr.
<b>DokaXdek-Einhängestange</b> DokaXdek suspension tool  Alu verzinkt	3,3	584018000

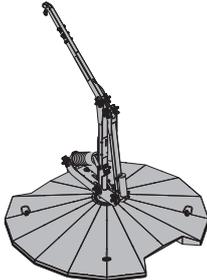
<b>Dokadek-Ausschalwerkzeug</b> Dokadek stripping tool  gelb pulverbeschichtet Länge: 212 cm	5,0	586541000
--	-----	-----------

<b>Dokadek-Ausschalwerkzeugverlängerung 1,50m</b> Dokadek stripping tool extension 1.50m  gelb pulverbeschichtet	3,1	586559000
--	-----	-----------

<b>Podesttreppe 0,97m</b> Platform stairway 0.97m  Alu Breite: 121 cm Nationale, sicherheitstechnische Vorschriften beachten!	23,5	586555000
---	------	-----------

<b>Mobilgerüst DF</b> Wheel-around scaffold DF  Alu Länge: 185 cm Breite: 80 cm Höhe: 255 cm Lieferzustand: Einzelteile	44,0	586157000
--	------	-----------

<b>Zubehörset Mobilgerüst DF</b> Wheel-around scaffold DF accessory set  Alu Holzteile gelb lasiert Länge: 189 cm	13,3	586164000
---	------	-----------

	[kg]	Art.-Nr.
<b>FreeFalcon</b> FreeFalcon  rot Länge: 225 cm Breite: 208 cm Höhe: 235 cm Betriebsanleitung beachten!	450,0	583034000

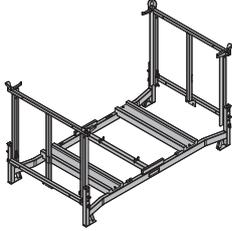
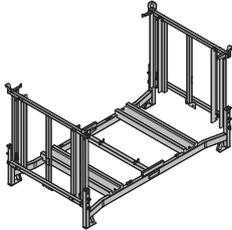
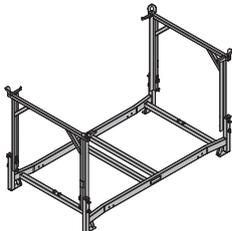
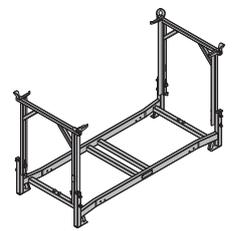
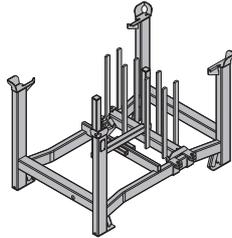
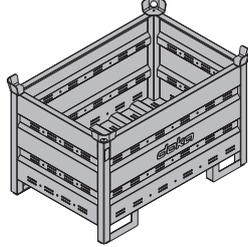
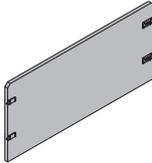
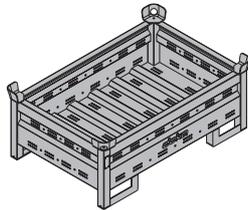
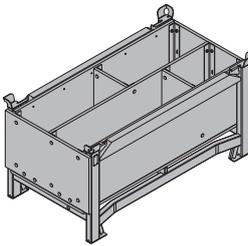
<b>Abdeckung Mast FreeFalcon</b> Mast cover FreeFalcon  rot	3,8	583027000
--	-----	-----------

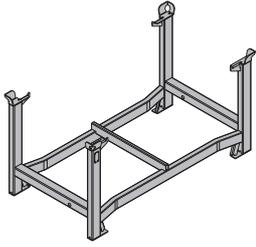
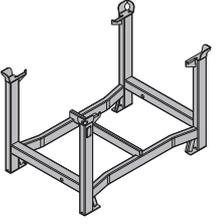
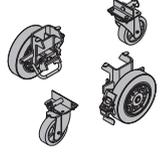
<b>Abdeckung Sockelplatte FreeFalcon</b> Base-plate cover FreeFalcon  rot	3,2	583026000
---	-----	-----------

<b>Auffanggurt FreeFalcon</b> Safety harness FreeFalcon  Betriebsanleitung beachten!	1,5	583036000
---	-----	-----------

<b>Höhensicherungsgerät FreeFalcon 9,00m</b> Fall arrester FreeFalcon 9.00m  Betriebsanleitung beachten!	3,8	583035000
---	-----	-----------

<b>Höhensicherungsgerät FreeFalcon 6,00m</b> Fall arrester FreeFalcon 6.00m  Betriebsanleitung beachten!	3,3	583039000
---	-----	-----------

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
<b>Koffer Sicherheitszubehör FreeFalcon</b> Case for safety accessories FreeFalcon 	1,5	583037000			
<b>Mehrweggebinde</b>					
<b>DokaXdek-Elementpalette 1,00x2,00m A</b> DokaXdek panel pallet 1.00x2.00m A verzinkt Länge: 214 cm Breite: 119 cm Höhe: 126 cm 	101,0	584038000			
<b>DokaXdek-Elementpalette 0,75x2,00m A</b> DokaXdek panel pallet 0.75x2.00m A verzinkt Länge: 214 cm Breite: 119 cm Höhe: 126 cm 	120,0	584039000			
<b>DokaXdek-Elementpalette 1,00x2,00m</b> DokaXdek panel pallet 1.00x2.00m verzinkt 	77,0	584041000			
<b>DokaXdek-Elementpalette 0,75x2,00m</b> DokaXdek panel pallet 0.75x2.00m verzinkt 	70,0	584040000			
<b>Transportsicherung Stapelpalette 1,55x0,85m</b> Stacking pallet transport lock 1.55x0.85m verzinkt 	8,5	584042000			
			<b>Dokadek-Ausgleichsträgerpalette</b> Dokadek infill beam pallet verzinkt Länge: 119 cm Breite: 79 cm Höhe: 81 cm 	62,0	586528000
			<b>Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m</b> Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m verzinkt Höhe: 78 cm 	70,0	583011000
			<b>Mehrwegcontainer Unterteilung 0,80m</b> <b>Mehrwegcontainer Unterteilung 1,20m</b> Multi-trip transport box partition Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert 	3,7 5,5	583018000 583017000
			<b>Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m</b> Doka multi-trip transport box 1.20x0.80x0.41m verzinkt 	42,5	583009000
			<b>Doka-Kleinteilebox</b> Doka accessory box Holzteile gelb lasiert Stahlteile verzinkt Länge: 154 cm Breite: 83 cm Höhe: 77 cm 	106,4	583010000
			<b>Doka-Gitterbox 1,70x0,80m</b> Doka skeleton transport box 1.70x0.80m verzinkt Höhe: 113 cm 	87,0	583012000

	[kg]	Art.-Nr.	[kg]	Art.-Nr.
<p><b>Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m</b> Doka stacking pallet 1.55x0.85m</p>  <p>verzinkt Höhe: 77 cm</p>	41,0	586151000		
<p><b>Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m</b> Doka stacking pallet 1.20x0.80m</p>  <p>verzinkt Höhe: 77 cm</p>	38,0	583016000		
<p><b>Anklemm-Radsatz B</b> Bolt-on castor set B</p>  <p>blau lackiert</p>	33,6	586168000		



[www.doka.com/dokaxdek-info](http://www.doka.com/dokaxdek-info)