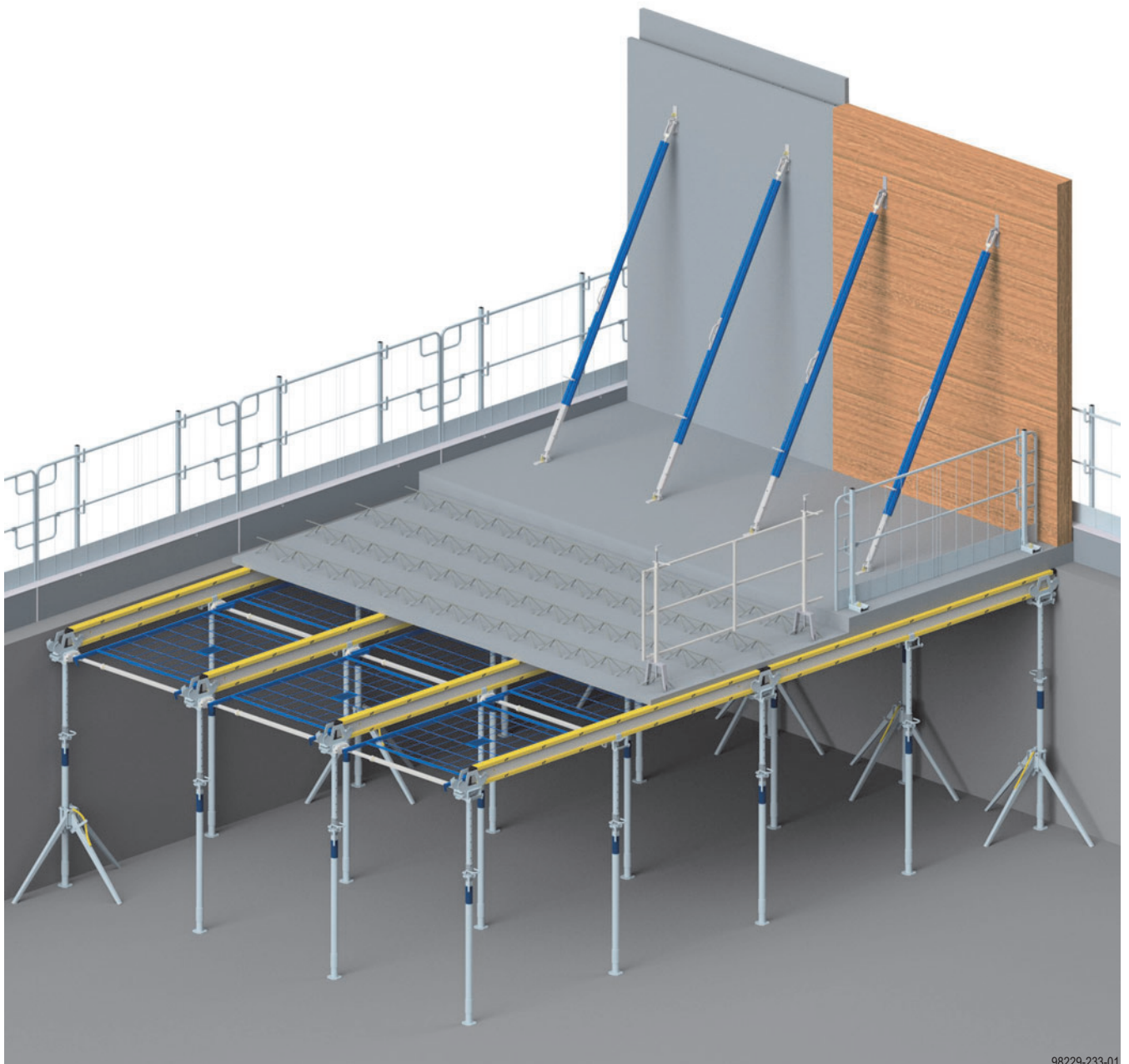


Doka-Produkte für den Fertigteilbau

Anwenderinformation

Aufbau- und Verwendungsanleitung



98229-233-01

Inhaltsverzeichnis

4 Einleitung

- 4 Grundlegende Sicherheitshinweise
- 7 Das Betonfertigteil

8 Abstützung von Fertigteilwänden

- 10 DokaRex-Einrichtstützen
- 14 Justierstütze 260/340/540
- 17 Justierstütze Eurex 60 550
- 20 Bemessung

26 Bühnen für Fertigteilwände

- 27 Xsafe plus-Bühne mit Hohlwandadapter
- 30 Konsolbühne M bei Hohlwänden
- 32 Konsolbühne M bei massiven
Fertigteilelementen
- 33 Hohlwand-Konsole 60

37 Seitenschutz auf Fertigteilwänden

- 38 Seitenschutzsysteme
- 39 Adapter zur Montage auf Fertigteilwänden

51 Unterstellungen von Fertigteildecken

- 51 Elementdeckenunterstellung mit Dokaflex
- 52 Elementdeckenunterstellung mit Safeflex

56 Seitenschutz auf Fertigteildecken

- 57 Seitenschutzsysteme
- 62 Adapter zur Montage auf Fertigteil-Decken

75 Absturzsicherung bei Fertigteildecken mit persönlicher Schutzausrüstung

77 Aufstiege / Zugänge

79 Allgemeines

- 79 Doka-Mehrweggebinde

84 Artikelliste

Einleitung

Grundlegende Sicherheitshinweise

Anmerkungen zu dieser Unterlage



HINWEIS

- Doka bietet im Bereich Fertigteilbau ausschließlich Zusatzprodukte an, welche das Aufbauen, Montieren, Verlegen, etc. von Fertigteilen unterstützen.
 - Dieses Dokument ersetzt weder die Montageanleitungen von Fertigteilherstellern noch gültige Fertigteilnormen.
 - Angeführte statische Informationen in diesem Dokument beziehen sich ausschließlich auf Doka-Produkte. Deren statische Kompatibilität bzw. Auswirkung auf Fertigteile muss mit dem jeweiligen Fertigteilwerk abgestimmt 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!**

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.

Planung

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

Vorschriften / Arbeitsschutz

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

Für alle Phasen des Einsatzes gilt

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

führt zu einem dramatischen Bruchlastabfall, der ein hohes Sicherheitsrisiko darstellt.

Das Ablängen von einzelnen Ankerstäben mit Metalltrennscheiben ist zulässig (Wärmeeinbringung nur am Stabende), jedoch ist darauf zu achten, dass der Funkenflug keine anderen Ankerstäbe erhitzt und damit beschädigt.

Es dürfen nur jene Artikel geschweißt werden, auf die in den Doka-Unterlagen ausdrücklich hingewiesen wird.

Montage

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

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

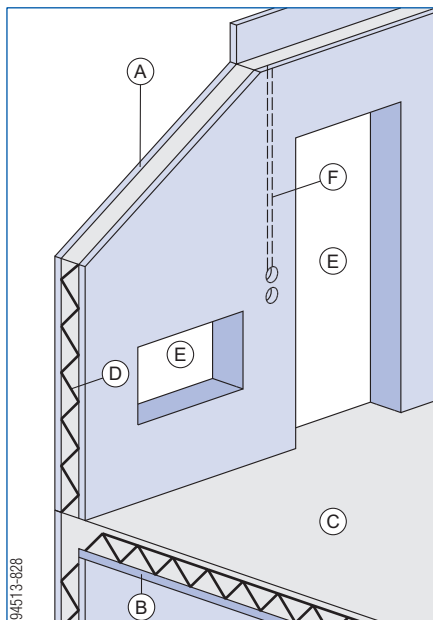
Weist auf weitere Unterlagen hin.

Das Betonfertigteil

Betonfertigteile sind vorgefertigte Bauteile aus Beton, die in einem Werk unter kontrollierten Bedingungen hergestellt und anschließend zur Baustelle transportiert werden. Sie werden dort entweder direkt verbaut oder in Form von "verlorener Schalung" weiterverarbeitet.

Typen von Betonfertigteilen:

- Wandelemente
 - Fertigteilhohlwand
 - Fertigteillwand
- Deckenelemente
 - Filigrandecken
 - Vollfertigdecken
 - Spannbeton-Hohlplatten
- Stützen und Träger
- Treppen und Podeste
- Spezialbauteile (z.B. Lärmschutzwände, Schächte, Fundamente)

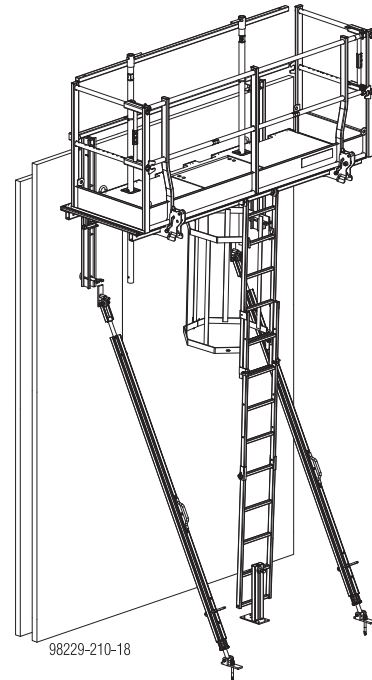


- A Fertigteilwand
- B Fertigteildecke
- C Ort beton
- D Gitterträger und Bewehrung
- E Öffnungen mit Abschalungen
- F Leerverrohrungen für Haustechnik

Doka-Produkte für Fertigteilwände

Doka bietet eine Vielzahl an Produkten zur Unterstützung beim Aufbau und der Montage von **Fertigteilwänden**.

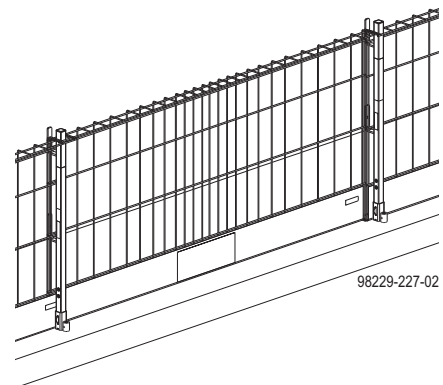
- [Abstützung von Fertigteilwänden](#)
- [Bühnen für Fertigteilwände](#)
- [Seitenschutz auf Fertigteilwänden](#)



Doka-Produkte für Fertigteildecken

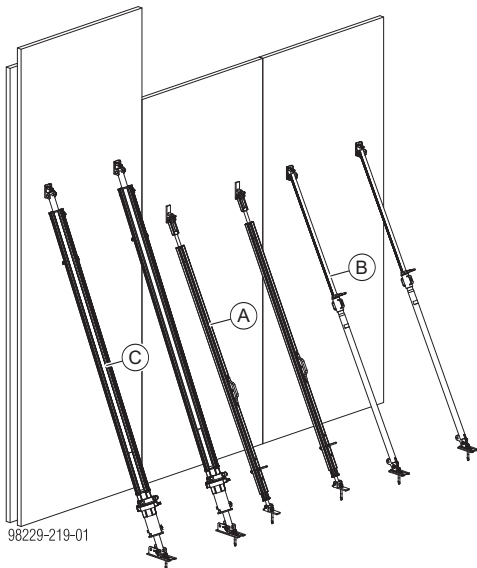
Doka bietet eine Vielzahl an Produkten zur Unterstützung beim Verlegen von **Fertigteildecken**.

- [Unterstellungen von Fertigteildecken](#)
- [Seitenschutz auf Fertigteildecken](#)
- [Absturzsicherung bei Fertigteildecken mit persönlicher Schutzausrüstung](#)



Abstützung von Fertigteilwänden

Doka bietet Stützen zum Einrichten und Abstützen im Montagezustand von Fertigteilwänden an. Die Stützen sind schnell zu montieren, erleichtern das Einrichten und machen die Wände windsicher.



A [DokaRex-Einrichtstützen](#)

B [Justierstütze 260/340/540](#)

C [Justierstütze Eurex 60 550](#)



HINWEIS

Die ordnungsgemäße Verankerung sowie die auftretende Lastübertragung muss vom Anwender geprüft werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die möglichen auftretenden Lasten zu kalkulieren (basierend auf Gewicht des Beton-Fertigteils, Höhe, Windlasten etc.).



HINWEIS

- Jedes Fertigteillement muss mit mindestens 2 Stützen abgestützt werden.
- Stützen nur am vertikalen Fertigteillement einsetzen.
- Das sichere Aufstellen und Abstützen von Fertigteillementen erfordert die zug- und druckfeste Verankerung der Abstützung am Boden und am Fertigteillement.
- Verankerung der Abstützung grundsätzlich auf $\frac{2}{3}$ der Fertigteilhöhe.
- Geeignetes Befestigungsmittel verwenden.
- Voraussetzung für die Festlegung der Verankerung ist die normengemäße Lastermittlung und Bemessung (Windlasten, Lasten aus Arbeitsbühnen etc.).
- Zul. Tragfähigkeit der Stützen und Schuhe beachten.
- Jegliche Anwendung, die von den Angaben in diesem Dokument abweicht, muss gesondert geprüft und berechnet werden!

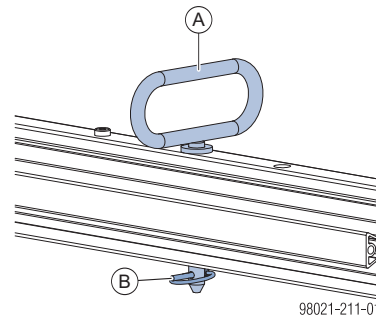
Montageablauf

1. Auszugslänge grobjustieren



WARNUNG

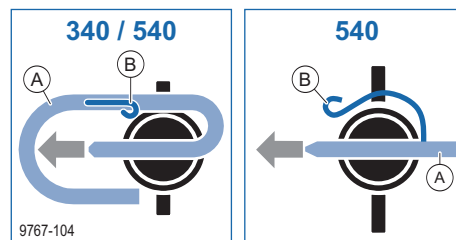
- Der Sicherungsbolzen dient nur zum Grobjustieren der Abstell- und Einrichthilfe und darf nicht unter Last entfernt oder gelöst werden.
- Sicherungsbolzen in der gewünschten Position einsetzen und sichern.



z.B. DokaRex-Einrichtstütze

A Sicherungsbolzen

B Klappstecker



z.B. Justierstütze

A Sicherungsbolzen

B Sicherungsfeder



- Sicherungsbolzen (A) muss vollständig in der Abstell- und Einrichthilfe eingeschoben sein und durch die Sicherungsfeder (B) in dieser Lage gesichert sein.
- Die Funktion der Sicherungsfeder (B) muss sichergestellt sein.

2. Montage vorbereiten

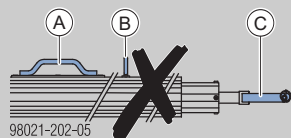
Die Montage der Stütze kann entweder am liegenden oder am stehenden Fertigteil erfolgen.

- Erforderliche Anschlussköpfe und -schuhe ggf. an der Stütze vormontieren (siehe entsprechende Kapitel "Verankerung in der Wand" und "Verankerung im Boden").
- **Bei Montage am stehenden Fertigteil:** Stütze mittels Kran zum stehenden Fertigteil heben.

**WARNUNG**

Absturzgefahr der Stütze bei Umsetzen mit dem Kran!

- Geeignete Hebebänder verwenden!
- Hebebänder so befestigen, dass beim Anheben mit dem Kran eine diagonale Position erreicht wird.
- Auf festen und verrutschsicheren Sitz der Hebebänder achten!
- Handgriffe **(A)**, Sicherungsbolzen **(B)** oder Anschlussteile **(C)** nicht als Krananschlagspunkt verwenden!



z.B. DokaRex-Einrichstütze

- Je nach Möglichkeit und Anschluss die Stützen entweder vom Boden aus oder mit Hilfe einer geeigneten Hebebühne am stehenden Fertigteil montieren.



Betriebsanleitung des verwendeten Hebebandes beachten!

3. Verankerung in der Wand

- Anschlusskopf mit geeignetem Verankerungsmittel am Fertigteil fixieren (siehe entsprechendes Kapitel "Verankerung in der Wand").

4. Verankerung im Boden

- Anschlusschuh mit geeignetem Verankerungsmittel am Boden fixieren (siehe entsprechendes Kapitel "Verankerung im Boden").

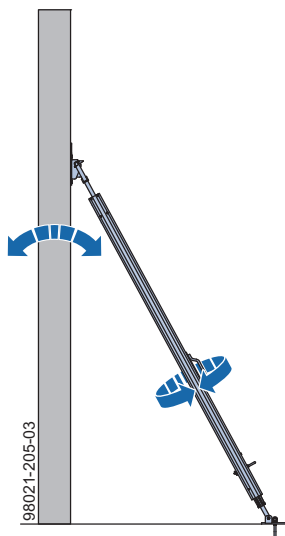
5. Abhängen vom Kran**WARNUNG****Kippgefahr:**

- Element erst vom Kran abhängen, wenn die Abstell- und Einrichthilfen zug- und druckfest verankert sind.

- Fertigteil vom Kran lösen.

6. Feinjustieren

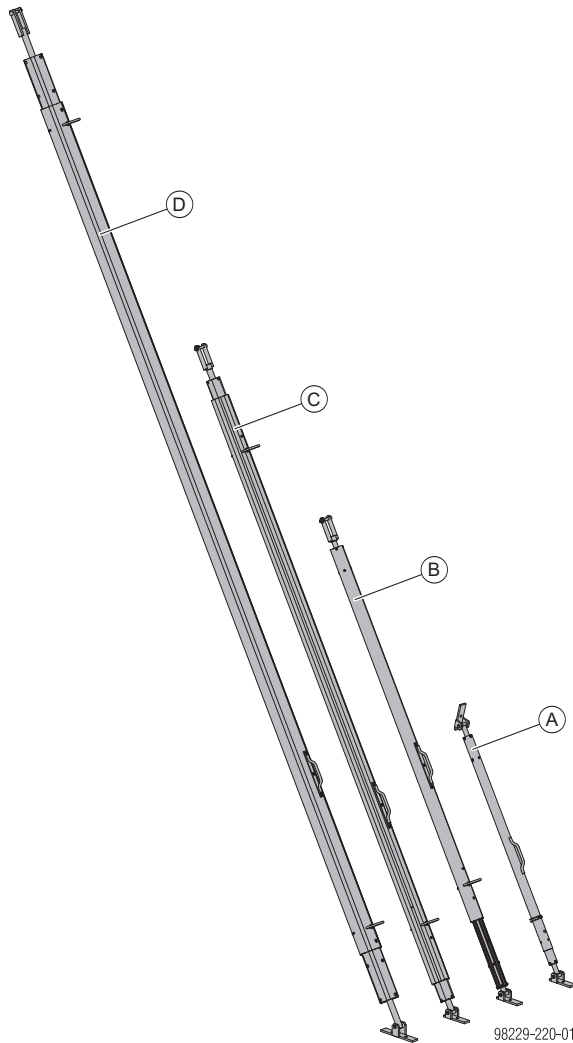
- Das stehende Fertigteil durch Drehen der Stütze exakt einrichten.



DokaRex-Einrichtstützen



Anwenderinformation "Einrichtstützen DokaRex" beachten!



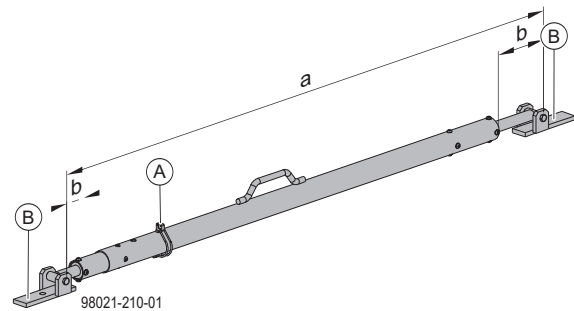
- A** DokaRex-Einrichtstütze 305 IB
- B** DokaRex-Einrichtstütze 450 IB
- C** DokaRex-Einrichtstütze 750 IB
- D** DokaRex-Einrichtstütze 1020 IB

DokaRex-Einrichtstützen im Detail

Hinweis:

Darstellung im Lieferzustand.

DokaRex-Einrichtstütze 305 IB



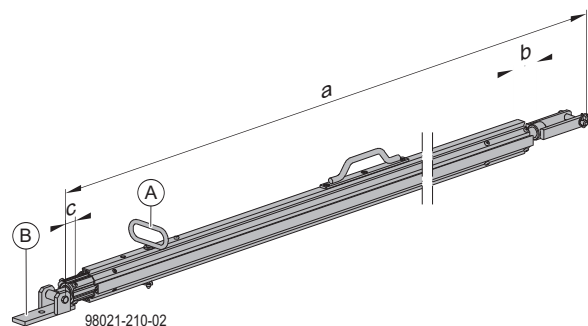
a ... 180,0 - 305,0 cm

b ... max. Auszugslänge Kopf- und Fußspindel: 15,3 cm

A Absteckbolzen

B DokaRex-Strebenschuh EB M16

DokaRex-Einrichtstütze 450 IB



a ... 305,0 - 450,0 cm

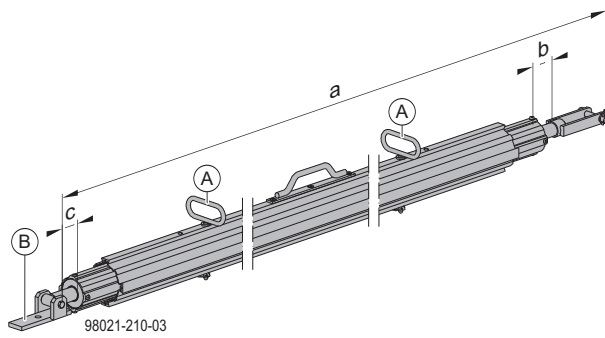
b ... max. Auszugslänge Kopfspindel: 14,3 cm

c ... max. Auszugslänge Fußspindel: 15,3 cm

A Absteckbolzen

B DokaRex-Strebenschuh EB M16

DokaRex-Einrichtstütze 750 IB

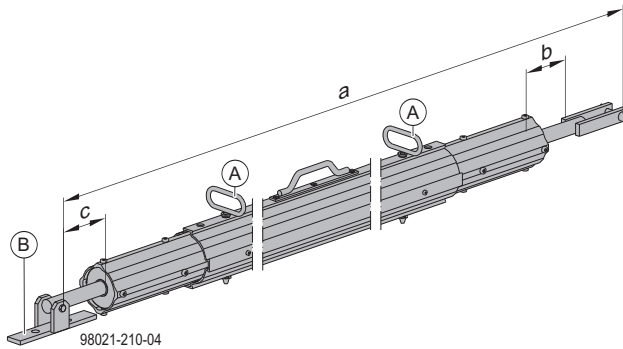


- a ... 445,0 - 750,0 cm
 b ... max. Auszugslänge Kopfspindel: 14,3 cm
 c ... max. Auszugslänge Fußspindel: 15,3 cm

A Absteckbolzen

B DokaRex-Strabenschuh EB M16

DokaRex-Einrichtstütze 1020 IB



- a ... 708,0 - 1020,0 cm
 b ... max. Auszugslänge Kopfspindel: 24,5 cm
 c ... max. Auszugslänge Fußspindel: 26,9 cm

A Absteckbolzen

B DokaRex-Strabenschuh EB M16/M20

Verankerung in der Wand

Kompatible Anschlüsse	DokaRex-Einrichtstütze			
	305 IB	450 IB	750 IB	1020 IB
DokaRex-Andockkopf M20	—	✓	✓	✓
DokaRex-Strebenschuh EB M16	✓ ¹⁾	—	—	—
DokaRex-Strebenkopf EB M20	—	✓	✓	✓

¹⁾ Im Lieferumfang enthalten.

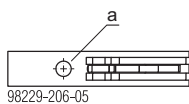
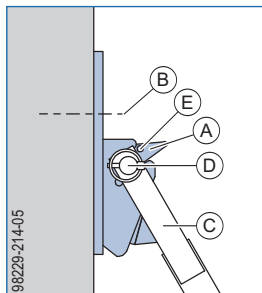
DokaRex-Andockkopf M20

Der Andockkopf wird am Fertigteil-Element vormontiert und gewährleistet ein einfaches Andocken der Stützen.



HINWEIS

Andockkopf nur vertikal einsetzen.



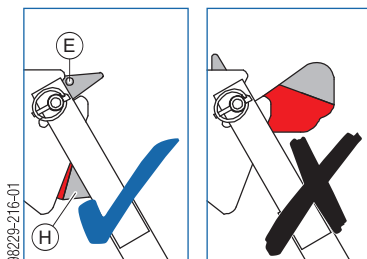
a ... Ø 22 mm

- A** DokaRex-Andockkopf M20
- B** Befestigung baueits
- C** DokaRex-Einrichtstütze IB (inkl. Pos. D)
- D** Spindelbolzen und Klappstecker
- E** Federvorstecker 5mm

- Andockkopf am liegenden Fertigteil-Element vormontieren.
- Einrichtstütze vom Boden aus in Andockkopf andocken.



Darauf achten, dass der Schnellverschluss (H) korrekt geschlossen ist (rot markierter Bereich nicht mehr sichtbar).



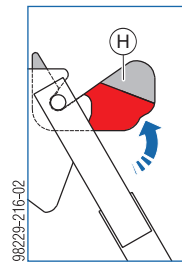
Der Schnellverschluss (H) kann gegen unbeabsichtigtes Öffnen zusätzlich mit einem Federvorstecker 5mm (E) gesichert werden.

Demontage der Einrichtstütze



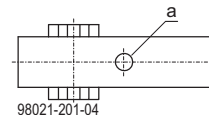
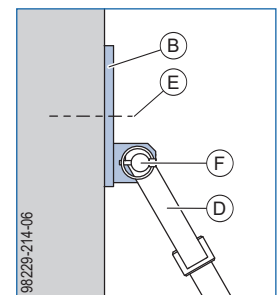
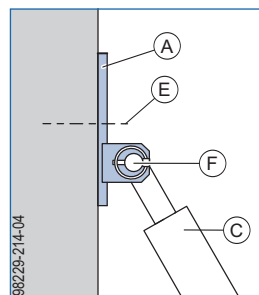
HINWEIS

- Keinesfalls den Spindelbolzen demontieren!
- Verschlussklinke des Schnellverschlusses (H) nach oben drücken.



DokaRex-Strebenschuh EB M16 und DokaRex-Strebenkopf EB M20

- Einrichtstütze in Strebenschuh oder Strebenkopf abbolzen und mit Klappstecker sichern.
- Einrichtstütze zug- und druckfest verankern!



a ... Ø 17 mm

- A** DokaRex-Strebenschuh EB M16
- B** DokaRex-Strebenkopf EB M20
- C** DokaRex-Einrichtstütze 305 IB (inkl. Pos. F)
- D** DokaRex-Einrichtstütze 450/750/1020 IB (inkl. Pos. F)
- E** Befestigung baueits
- F** Spindelbolzen und Klappstecker

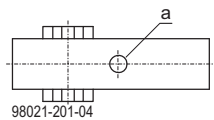
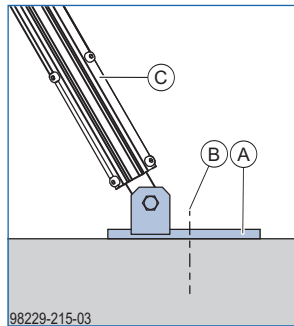
Verankerung im Boden

Kompatible Anschlüsse	DokaRex-Einrichtstütze			
	305 IB	450 IB	750 IB	1020 IB
DokaRex-Strebenschuh EB M16	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾	—
DokaRex-Strebenschuh EB M16/M20	—	✓	✓	✓ ¹⁾

¹⁾ Im Lieferumfang enthalten.

DokaRex-Strebenschuh EB M16

- Einrichtungstütze zug- und druckfest verankern!



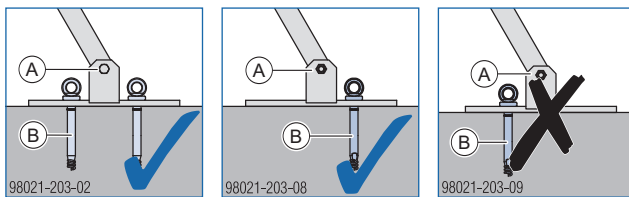
a ... Ø 17 mm

- A** DokaRex-Strebenschuh EB M16
- B** Befestigung bauseits
- C** DokaRex-Einrichtungstütze 305/450/750 IB

DokaRex-Strebenschuh EB M16/M20

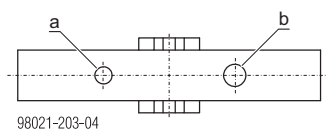
Der DokaRex-Strebenschuh EB M16/M20 kann eingesetzt werden, wenn die aufzunehmende Verankerungslast die Möglichkeit des DokaRex-Strebenschuhs EB M16 übersteigt, da er nur eine Befestigungsmöglichkeit bietet.

Anwendungsbeispiel



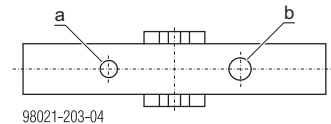
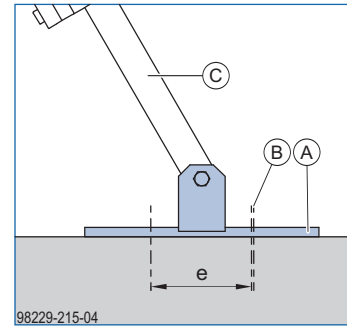
- A** DokaRex-Strebenschuh EB M16/M20
- B** Doka-Expressanker 16x125mm und Doka-Coil 16mm

Bohrungen in Fußplatte



a ... Ø 17 mm
b ... Ø 22 mm

- Einrichtungstütze in Strebenschuh abbolzen und mit Klappstecker sichern.
- Einrichtungstütze zug- und druckfest verankern!



a ... Ø 17 mm
b ... Ø 22 mm
e ... 13,0 cm

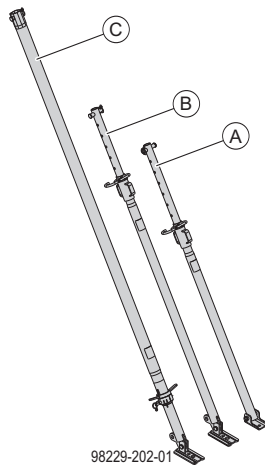
- A** DokaRex-Strebenschuh EB M16/M20
- B** Befestigung bauseits
- C** DokaRex-Einrichtungstütze 450/750/1020 IB



HINWEIS

- Für höhere aufzunehmende Verankerungslasten können beide Bohrungen für die Verankerung verwendet werden.
- Je nach erforderlicher Verankerungslast eine entsprechende Befestigungsschraube für den genutzten Lochdurchmesser verwenden.
- Bei Verwendung nur einer Verankerung, muss diese auf der Fertigteil-abgewandten Seite liegen.

Justierstütze 260/340/540



A Justierstütze 260 IB

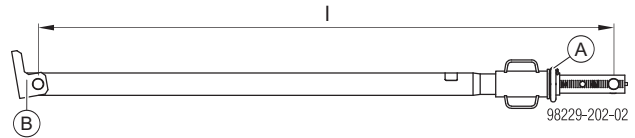
B Justierstütze 340 IB

C Justierstütze 540 IB

Justierstützen im Detail

Justierstütze 260 IB

Auszugslänge



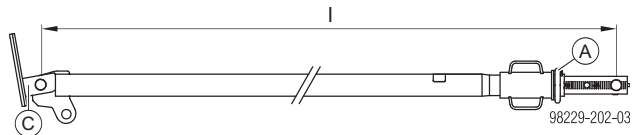
l ... 146,8 - 256,7 cm

A Absteckbolzen

B Strebenschuh EB (im Lieferumfang enthalten)

Justierstütze 340 IB

Auszugslänge



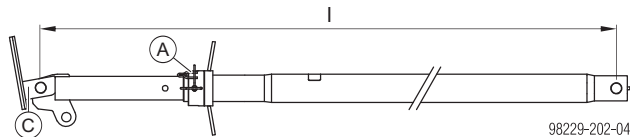
l ... 190,8 - 341,8 cm

A Absteckbolzen

C Stützenschuh EB (im Lieferumfang enthalten)

Justierstütze 540 IB

Auszugslänge



l ... 310,5 - 549,2 cm

A Absteckbolzen

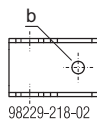
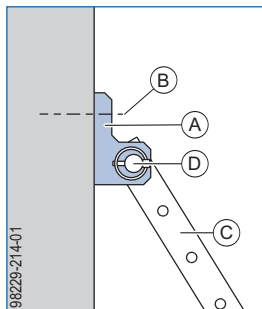
C Stützenschuh EB (im Lieferumfang enthalten)

Verankerung in der Wand

Kompatible Anschlüsse	Justierstütze		
	260 IB	340 IB	540 IB
Strebenschuh EB	✓	✓	✓
Andockkopf	—	✓	✓

Strebenschuh EB

- Justierstütze in Strebenschuh abbolzen und mit Klapstecker sichern.
- Justierstütze zug- und druckfest verankern!



b ... Ø 18 mm (geeignet für Doka-Expressanker)

- A** Strebenschuh EB
- B** Befestigung bauseits
- C** Justierstütze IB (inkl. Pos. D)
- D** Bolzen und Klapstecker

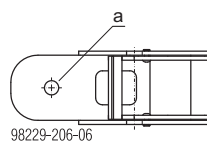
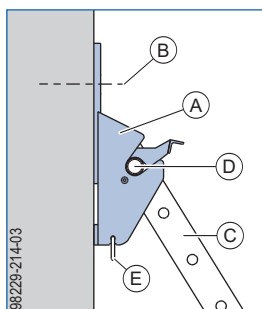
Andockkopf

Der Andockkopf wird am Fertigteil-Element vormontiert und gewährleistet ein einfaches Andocken der Stützen.



HINWEIS

Andockkopf nur vertikal einsetzen.



a ... Ø 21 mm

- A** Andockkopf
- B** Befestigung bauseits
- C** Justierstütze

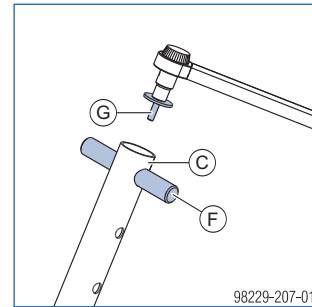
- D** Andockset (bestehend aus Andockbolzen, Sechskantschraube ISO 4017 M8x30 8.8 und Zentrierscheibe D40)

- E** Federvorstecker 5mm

Vormontage Andockset:

- Bolzen und Kommerzklappstecker entfernen.
- Andockbolzen abstecken und mit Sechskantschraube sichern.

Anzugsmoment: min. 15 Nm



- C** Justierstütze

- F** Andockbolzen (von Andockset)

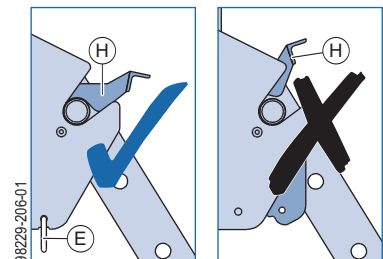
- G** Sechskantschraube ISO 4017 M8x30 8.8 und Zentrierscheibe D40 (von Andockset)

Montage:

- Andockkopf am liegenden Fertigteil-Element vormontieren.
- Einrichtung vom Boden aus in Andockkopf andocken.



Darauf achten, dass der Schnellverschluss (H) korrekt geschlossen ist.



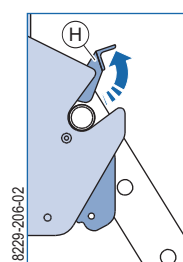
Der Schnellverschluss (H) kann gegen unbeabsichtigtes Öffnen zusätzlich mit einem Federvorstecker 5mm (E) gesichert werden.

Demontage der Einrichtung:



HINWEIS

- Keinesfalls den Bolzen demontieren!
- Verschlussklinke des Schnellverschlusses (H) nach oben drücken.



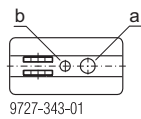
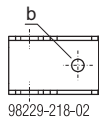
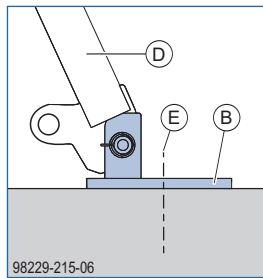
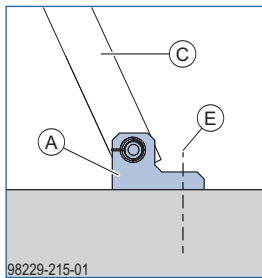
Verankerung im Boden

Kompatible Anschlüsse	Justierstütze		
	260 IB	340 IB	540 IB
Strebenschuh EB	✓ ¹⁾	—	—
Stützenschuh EB	—	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾

¹⁾ Im Lieferumfang enthalten.

Strebenschuh EB und Stützenschuh EB

► Justierstütze zug- und druckfest verankern!



a ... Ø 26 mm

b ... Ø 18 mm (geeignet für Doka-Expressanker)

- A** Strebenschuh EB
- B** Stützenschuh EB
- C** Justierstütze 260 IB
- D** Justierstütze 340/540 IB
- E** Befestigung bauseits

Justierstütze Eurex 60 550

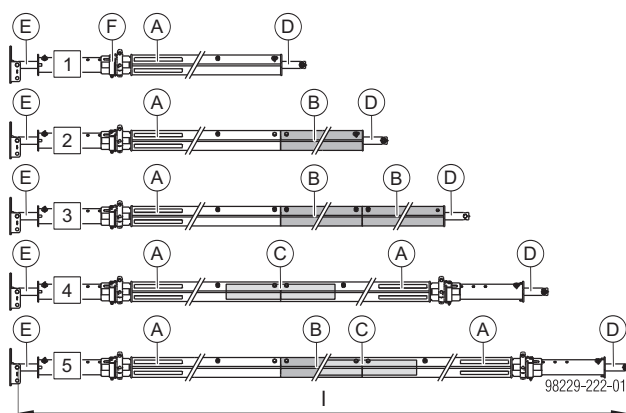


Anwenderinformation "Eurex 60 550" beachten!



98229-206-07

Eurex 60 550 im Detail



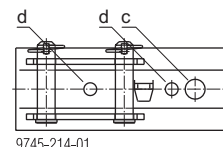
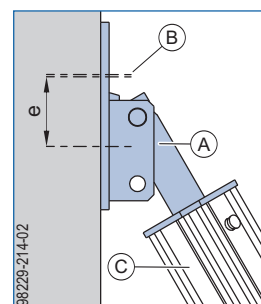
Typ	Auszugslänge I [m]	Justierstütze Eurex 60 550 (A) (inkl. Absteckbolzen (F))	Verlängerung Eurex 60 2,00m (B)	Kupplungsstück Eurex 60 (C)	Verbindungsstück Eurex 60 IB (D)	Justierstützenfuß Eurex 60 EB (E)
1	3,79 - 5,89	1	—	—	1	1
2	5,79 - 7,89	1	1	—	1	1
3	7,79 - 9,89	1	2	—	1	1
4	7,22 - 11,42	2	—	1	1	1
5	9,22 - 13,42	2	1	1	1	1

Verankerung in der Wand

Kompatible Anschlüsse	Justierstütze Eurex 60 550
Justierstützenfuß Eurex 60 EB	✓
Andockkopf	✓

Justierstützenfuß Eurex 60 EB

► Justierstütze zug- und druckfest verankern!



9745-214-01

c ... Ø 28 mm
d ... Ø 18 mm (geeignet für Doka-Expressanker)
e ... 11,5 cm

- A Justierstützenfuß Eurex 60 EB
- B Befestigung bauseits
- C Justierstütze Eurex 60 550



HINWEIS

- Für höhere aufzunehmende Verankerungslasten können beide Bohrungen für die Verankerung verwendet werden.
- Bei Verwendung nur einer Verankerung, muss diese auf der Boden-abgewandten Seite (oberhalb) liegen.

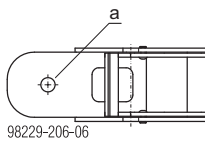
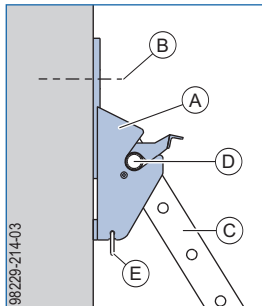
Andockkopf

Der Andockkopf wird am Fertigteil-Element vormontiert und gewährleistet ein einfaches Andocken der Stützen.



HINWEIS

Andockkopf nur vertikal einsetzen.



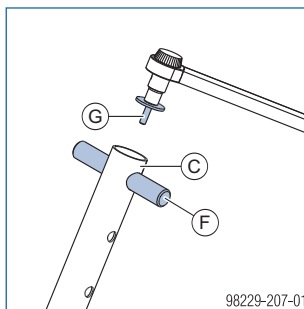
a ... Ø 21 mm

- A** Andockkopf
- B** Befestigung bauseits
- C** Justierstütze
- D** Andockset (bestehend aus Andockbolzen, Sechskantschraube ISO 4017 M8x30 8.8 und Zentrierscheibe D40)
- E** Federvorstecker 5mm

Vormontage Andockset:

- Bolzen und Kommerzklappstecker entfernen.
- Andockbolzen abstecken und mit Sechskantschraube sichern.

Anzugsmoment: min. 15 Nm



- C** Justierstütze
- F** Andockbolzen (von Andockset)
- G** Sechskantschraube ISO 4017 M8x30 8.8 und Zentrierscheibe D40 (von Andockset)

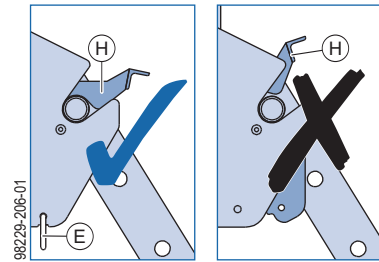
Montage:

- Andockkopf am liegenden Fertigteil-Element vormontieren.

- Einrichtstütze vom Boden aus in Andockkopf andocken.



Darauf achten, dass der Schnellverschluss (**H**) korrekt geschlossen ist.



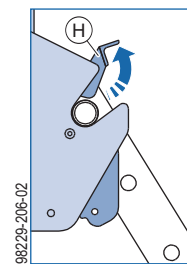
Der Schnellverschluss (**H**) kann gegen unbeabsichtigtes Öffnen zusätzlich mit einem Federvorstecker 5mm (**E**) gesichert werden.

Demontage der Einrichtstütze:



HINWEIS

- Keinesfalls den Bolzen demontieren!
- Verschlussklinke des Schnellverschlusses (**H**) nach oben drücken.

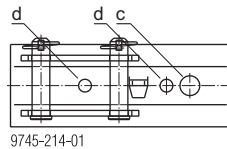
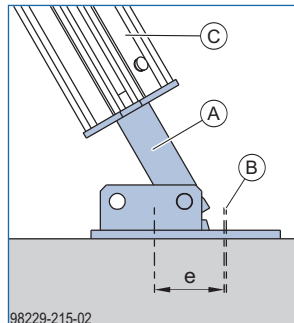


Verankerung im Boden

Kompatible Anschlüsse	Justierstütze Eurex 60 550
Justierstützenfuß Eurex 60 EB	✓

Justierstützenfuß Eurex 60 EB

► Justierstütze zug- und druckfest verankern!



c ... Ø 28 mm

d ... Ø 18 mm (geeignet für Doka-Expressanker)

e ... 11,5 cm

A Justierstützenfuß Eurex 60 EB

B Befestigung bauseits

C Justierstütze Eurex 60 550



HINWEIS

- Für höhere aufzunehmende Verankerungslasten können beide Bohrungen für die Verankerung verwendet werden.
- Bei Verwendung nur einer Verankerung, muss diese auf der Fertigteil-abgewandten Seite liegen.

Bemessung

Tragfähigkeit der Stützen

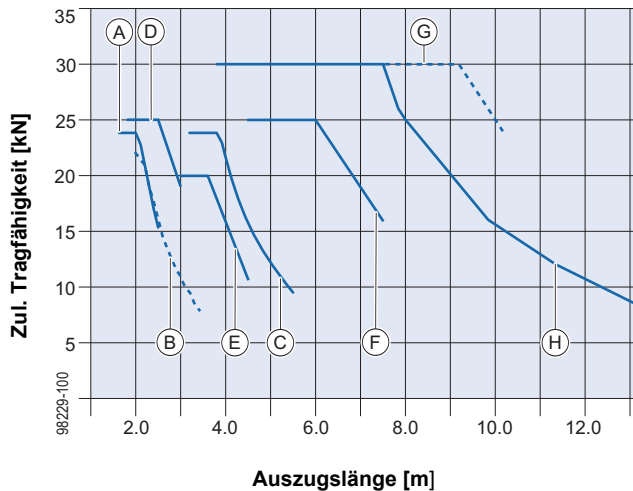
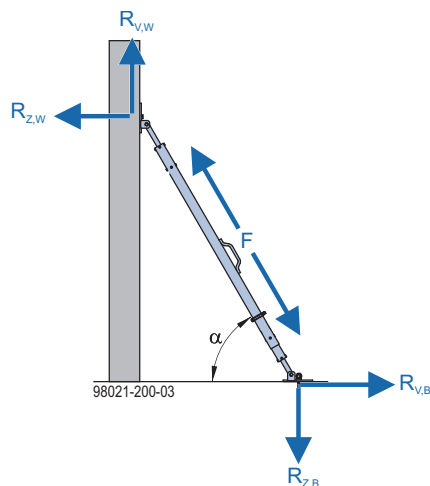


Diagramm ist gültig für Zug- und Druckbelastungen inkl. der im Lieferumfang enthaltenen Anschlusssteile.

- A** Justierstütze 260 IB (1,47 - 2,57 m)
- B** Justierstütze 340 IB (1,91 - 3,42 m)
- C** Justierstütze 540 IB (3,11 - 5,49 m)
- D** DokaRex-Einrichtstütze 305 IB (1,80 - 3,05 m)
- E** DokaRex-Einrichtstütze 450 IB (3,05 - 4,50 m)
- F** DokaRex-Einrichtstütze 750 IB (4,45 - 7,50 m)
- G** DokaRex-Einrichtstütze 1020 IB (7,08 - 10,20 m)
- H** Justierstütze Eurex 60 550 (Typ 1 - 5) (3,79 - 13,42 m)

Nachweis der Verankerungsmittel

Zuerst die erforderlichen Verankerungslasten für die Verankerung am Fertigteil ($R_{Z,W}$ und $R_{V,W}$) und am Boden ($R_{Z,B}$ und $R_{V,B}$) aus der Stützenlast F und dem Winkel α in Abhängigkeit vom Anschlusssteil aus den folgenden Tabellen ermitteln. Mit den ermittelten Verankerungslasten muss der Nachweis des Verankerungsmittels (z.B. Doka-Expressanker 16x125mm) geführt werden.



Hinweis:

- Zwischen der Verankerung am Fertigteil und am Boden unterscheiden!

- Bei geringeren Stützenlasten verringern sich die Verankerungslasten linear.

Verankerung in der Wand

Verankerungslasten $\alpha = 60^\circ$

Anschluss	$F_{\max}$ [kN]	$R_{V,W}$ [kN]	$R_{Z,W}$ [kN]
Strebenschuh EB	7,7	6,7	4,7
Andockkopf	13,5	11,7	9,6
DokaRex-Strebenschuh EB M16	25,0	21,7	14,8
DokaRex-Andockkopf M20	30,0	26,0	15,4
DokaRex-Strebenkopf EB M20	30,0	26,0	16,5
Justierstützenfuß Eurex 60 - ein Anker	30,0	15,0	29,8
Justierstützenfuß Eurex 60 - zwei Anker	30,0	7,5	29,8

Verankerungslasten $\alpha = 45^\circ$

Anschluss	$F_{\max}$ [kN]	$R_{V,W}$ [kN]	$R_{Z,W}$ [kN]
Strebenschuh EB	7,7	5,4	8,5
Andockkopf	13,5	9,6	19,9
DokaRex-Strebenschuh EB M16	25,0	17,7	19,6
DokaRex-Andockkopf M20	30,0	21,2	29,2
DokaRex-Strebenkopf EB M20	30,0	21,2	25,9
Justierstützenfuß Eurex 60 - ein Anker	30,0	21,2	23,6
Justierstützenfuß Eurex 60 - zwei Anker	30,0	10,6	23,6

Verankerung im Boden

Verankerungslasten $\alpha = 60^\circ$

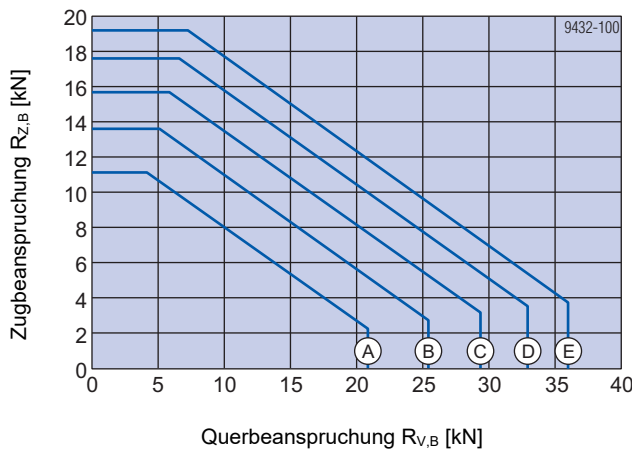
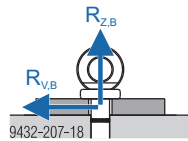
Anschluss	$F_{\max}$ [kN]	$R_{V,B}$ [kN]	$R_{Z,B}$ [kN]
Strebenschuh EB	7,7	3,9	15,3
Stützenschuh EB	15,0	7,5	15,0
DokaRex-Strebenschuh EB M16	25,0	12,5	28,1
DokaRex-Strebenschuh EB M16/M20 - ein Anker	30,0	15,0	33,9
DokaRex-Strebenschuh EB M16/M20 - zwei Anker	30,0	7,5	20,8
Justierstützenfuß Eurex 60 - ein Anker	30,0	15,0	35,8
Justierstützenfuß Eurex 60 - zwei Anker	30,0	7,5	35,8

Verankerungslasten $\alpha = 45^\circ$

Anschluss	$F_{\max}$ [kN]	$R_{V,B}$ [kN]	$R_{Z,B}$ [kN]
Strebenschuh EB	7,7	5,4	8,5
Stützenschuh EB	15,0	10,6	11,5
DokaRex-Strebenschuh EB M16	25,0	17,7	19,6
DokaRex-Strebenschuh EB M16/M20 - ein Anker	30,0	21,2	21,5
DokaRex-Strebenschuh EB M16/M20 - zwei Anker	30,0	10,6	21,5
Justierstützenfuß Eurex 60 - ein Anker	30,0	21,2	23,6
Justierstützenfuß Eurex 60 - zwei Anker	30,0	10,6	23,6

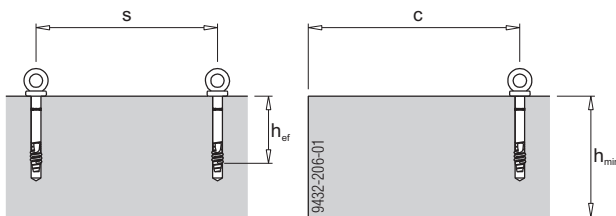
Doka-Expressanker 16x125mm

Für die Verankerung am Boden wird der Doka-Expressanker 16x125mm empfohlen. Es können allerdings auch alternative Verankerungsmittel mit entsprechender Geometrie und Verankerungslast verwendet werden.



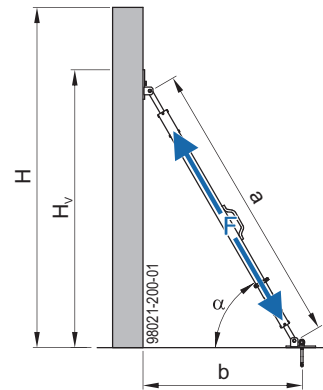
- A C8/10 ($f_{ck,cube,current} = 10 \text{ N/mm}^2$)
- B C12/15 ($f_{ck,cube,current} = 15 \text{ N/mm}^2$)
- C C16/20 ($f_{ck,cube,current} = 20 \text{ N/mm}^2$)
- D C20/25 ($f_{ck,cube,current} = 25 \text{ N/mm}^2$)
- E C25/30 ($f_{ck,cube,current} = 30 \text{ N/mm}^2$)

Randbedingungen



Verankerungstiefe h_{ef} ... 85 mm
 Bauteildicke h_{min} ... 200 mm
 Randabstand c ... 400 mm
 Abstand s untereinander ... min. 1200 mm

Zulässige Einflüsse



- H ... Höhe Fertigteilelement
- H_v ... Höhe Verankerung am Beton-Fertigteil
- a ... Stützenlänge
- b ... Abstand Verankerung am Boden bis Beton-Fertigteil
- α ... Aufstellwinkel
- F ... Stützenlast

- In den folgenden Tabellen ist der maximale Einfluss der Stützen dargestellt, welcher bei maximaler Stützenlast möglich ist.
- Sollte die vorhandene Stützenlast infolge der gewählten Verankerungsmittel limitiert sein, muss der angegebene Einfluss linear abgemindert werden.
- Aus den folgenden Diagrammen kann die vorhandene Stützenlast F in der Stütze in Abhängig des Quer (R_z) - und Zugkraftwiderstands (R_v) der Verankerungsstelle abgelesen werden.

Hinweis:

- Werte gelten für einen Winddruck $w_e = 0,65 \text{ kN/m}^2$. Dies ergibt einen Böengeschwindigkeitsdruck $q_p = 0,5 \text{ kN/m}^2$ (102 km/h) bei $c_{p,net} = 1,3$. Die erhöhten Windbelastungen an freien Schalungsenden sind konstruktiv durch eine zusätzliche Abstell- und Einrichthilfe aufzunehmen. Bei einem höheren Winddruck ist die Stützenanzahl statisch zu ermitteln.
- Werte berechnet für Wandstärke = 30 cm
- Max. Neigung des Fertigteils 2%
- Betonwichte 25 kN/m^3

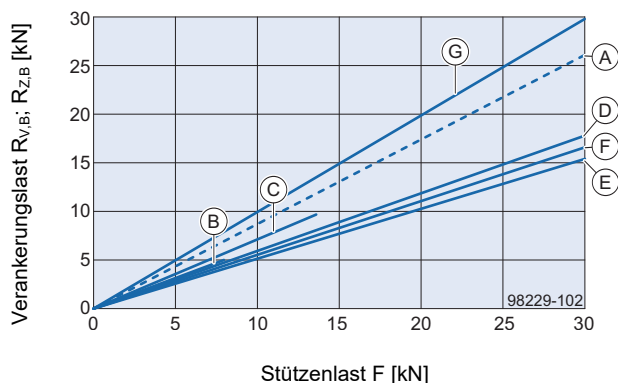


Weitere Informationen siehe Bemessungshilfe "Windlasten nach Eurocode" oder kontaktieren Sie Doka!

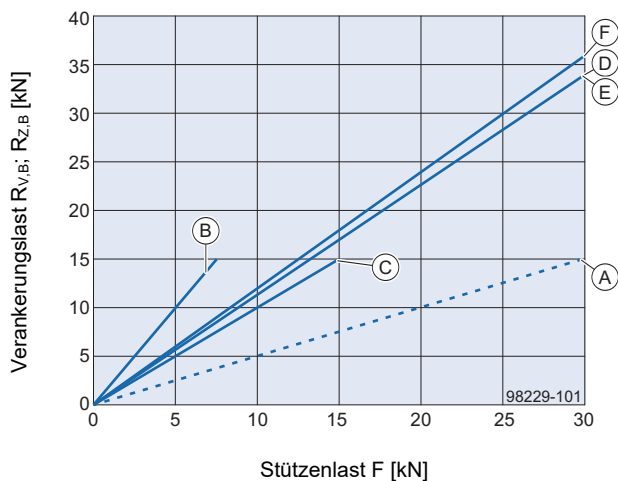
Zulässige Einflüsse $\alpha = 60^\circ$

H [m]	H _V [m]	vorh. Last in Stütze je m Einfluss [kN/m]	Justierstütze						DokaRex-Einrichtstütze										Justierstütze Eurex 60 550	
			260 IB		340 IB		540 IB		305 IB		450 IB		750 IB		1020 IB				zul. Last der Stütze [kN]	zul. Einfluss [m] *)
			zul. Last der Stütze [kN]	zul. Einfluss [m] *)	zul. Last der Stütze [kN]	zul. Einfluss [m] *)	zul. Last der Stütze [kN]	zul. Einfluss [m] *)	zul. Last der Stütze [kN]	zul. Einfluss [m] *)	zul. Last der Stütze [kN]	zul. Einfluss [m] *)	zul. Last der Stütze [kN]	zul. Einfluss [m] *)	zul. Last der Stütze [kN]	zul. Einfluss [m] *)				
2,25	1,50	4,68	23,8	5,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,50	1,67	5,20	23,8	4,58	—	—	—	—	25,0	4,81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,75	1,83	5,72	23,8	4,16	22,0	3,85	—	—	25,0	4,37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,00	2,00	6,24	20,8	3,34	21,0	3,37	—	—	25,0	4,01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,25	2,17	6,75	17,0	2,52	17,5	2,59	—	—	25,0	3,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,50	2,33	7,27	15,4	2,12	16,0	2,20	—	—	25,0	3,44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,75	2,50	7,79	—	—	13,5	1,73	—	—	22,5	2,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4,00	2,67	8,31	—	—	11,5	1,38	—	—	19,9	2,39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4,25	2,83	8,83	—	—	10,0	1,13	—	—	—	—	20,0	2,26	—	—	—	—	—	—	—	—
4,50	3,00	9,35	—	—	8,5	0,91	23,8	2,54	—	—	20,0	2,14	—	—	—	—	—	—	—	—
4,75	3,17	9,87	—	—	—	—	23,8	2,41	—	—	20,0	2,03	—	—	—	—	—	—	—	—
5,00	3,33	10,39	—	—	—	—	23,8	2,29	—	—	19,0	1,83	—	—	—	—	—	—	—	—
5,25	3,50	10,91	—	—	—	—	23,0	2,11	—	—	17,0	1,56	—	—	—	—	—	30,0	2,75	—
5,50	3,67	11,43	—	—	—	—	20,5	1,79	—	—	15,0	1,31	—	—	—	—	—	30,0	2,62	—
5,75	3,83	11,95	—	—	—	—	18,0	1,51	—	—	13,0	1,09	—	—	—	—	—	30,0	2,51	—
6,00	4,00	12,47	—	—	—	—	15,5	1,24	—	—	11,0	0,88	25,0	2,00	—	—	—	30,0	2,41	—
6,25	4,17	12,99	—	—	—	—	14,0	1,08	—	—	—	—	25,0	1,92	—	—	—	30,0	2,31	—
6,50	4,33	13,51	—	—	—	—	12,5	0,93	—	—	—	—	25,0	1,85	—	—	—	30,0	2,22	—
6,75	4,50	14,03	—	—	—	—	12,0	0,86	—	—	—	—	25,0	1,78	—	—	—	30,0	2,14	—
7,00	4,67	14,55	—	—	—	—	11,0	0,76	—	—	—	—	25,0	1,72	—	—	—	30,0	2,06	—
7,25	4,83	15,07	—	—	—	—	10,0	0,66	—	—	—	—	25,0	1,66	—	—	—	30,0	1,99	—
7,50	5,00	15,59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25,0	1,60	—	—	—	30,0	1,92	—
7,75	5,17	16,11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25,0	1,55	—	—	—	30,0	1,86	—
8,00	5,33	16,63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25,0	1,50	—	—	—	30,0	1,80	—
8,25	5,50	17,15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23,8	1,39	—	—	—	30,0	1,75	—
8,50	5,67	17,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22,6	1,28	—	—	—	30,0	1,70	—
8,75	5,83	18,19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21,4	1,18	—	—	—	30,0	1,65	—
9,00	6,00	18,71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,2	1,08	—	—	—	30,0	1,60	—
9,25	6,17	19,23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,0	0,99	30,0	1,56	—	30,0	1,56	—
9,50	6,33	19,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17,8	0,90	30,0	1,52	—	30,0	1,52	—
9,75	6,50	20,26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,6	0,82	30,0	1,48	—	30,0	1,48	—
10,00	6,67	20,78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,0	0,77	30,0	1,44	—	30,0	1,44	—

*) ohne Abminderung infolge der Verankerungsmittel

Verankerung in der Wand $\alpha = 60^\circ$ 

- A R_{V,W} (alle Anschlüsse)
- B R_{Z,W} Strebenschuh EB
- C R_{Z,W} Andockkopf
- D R_{Z,W} DokaRex-Strebenschuh EB M16
- E R_{Z,W} DokaRex-Andockkopf M20
- F R_{Z,W} DokaRex-Strebenkopf EB M20
- G R_{Z,W} Justierstützenfuß Eurex 60

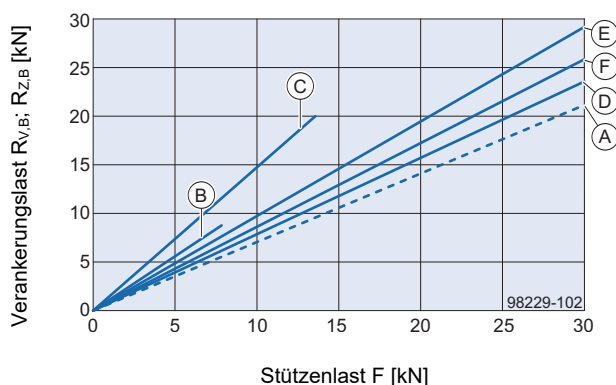
Verankerung im Boden $\alpha = 60^\circ$ 

- A R_{V,B} (alle Anschlüsse)
- B R_{Z,B} Strebenschuh EB
- C R_{Z,B} Stützenschuh EB
- D R_{Z,B} DokaRex-Strebenschuh EB M16
- E R_{Z,B} DokaRex-Strebenschuh EB M16/M20
- F R_{Z,B} Justierstützenfuß Eurex 60

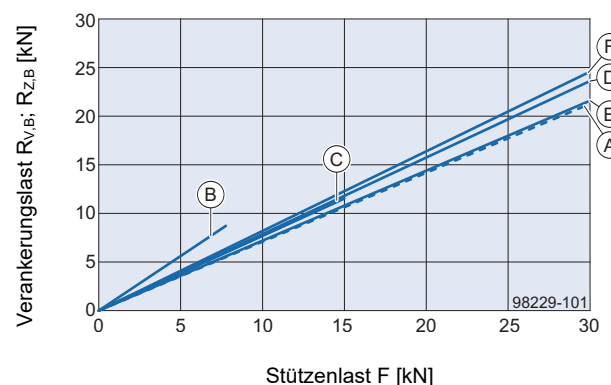
Zulässige Einflüsse $\alpha = 45^\circ$

H [m]	H _v [m]	vorh. Last in Stütze je m Einfluss [kN/m]	Justierstütze						DokaRex-Einrichtstütze								Justierstütze Eurex 60 550	
			260 IB		340 IB		540 IB		305 IB		450 IB		750 IB		1020 IB		zul. Last der Stütze [kN]	zul. Einfluss [m] *)
			zul. Last der Stütze [kN]	zul. Einfluss [m] *)	zul. Last der Stütze [kN]	zul. Einfluss [m] *)	zul. Last der Stütze [kN]	zul. Einfluss [m] *)	zul. Last der Stütze [kN]	zul. Einfluss [m] *)	zul. Last der Stütze [kN]	zul. Einfluss [m] *)	zul. Last der Stütze [kN]	zul. Einfluss [m] *)	zul. Last der Stütze [kN]	zul. Einfluss [m] *)		
2,25	1,50	1,91	23,8	12,47	22,0	11,52	—	—	25,0	13,09	—	—	—	—	—	—	—	—
2,50	1,67	2,12	20,8	9,81	21,0	9,90	—	—	25,0	11,79	—	—	—	—	—	—	—	—
2,75	1,83	2,33	17,0	7,29	17,5	7,50	—	—	25,0	10,71	—	—	—	—	—	—	—	—
3,00	2,00	2,55	—	—	13,5	5,30	—	—	22,5	8,82	—	—	—	—	—	—	—	—
3,25	2,17	2,76	—	—	11,5	4,17	—	—	19,9	7,22	—	—	—	—	—	—	—	—
3,50	2,33	2,97	—	—	10,0	3,37	—	—	—	—	20,0	6,73	—	—	—	—	—	—
3,75	2,50	3,18	—	—	8,0	2,51	23,8	7,48	—	—	20,0	6,29	—	—	—	—	—	—
4,00	2,67	3,39	—	—	—	—	23,8	7,01	—	—	20,0	5,89	—	—	—	—	—	—
4,25	2,83	3,61	—	—	—	—	23,0	6,38	—	—	17,0	4,71	—	—	—	—	30,0	8,32
4,50	3,00	3,82	—	—	—	—	20,5	5,37	—	—	15,0	3,93	—	—	—	—	30,0	7,86
4,75	3,17	4,03	—	—	—	—	18,0	4,47	—	—	13,0	3,23	—	—	—	—	30,0	7,44
5,00	3,33	4,24	—	—	—	—	15,0	3,54	—	—	—	—	25,0	5,89	—	—	30,0	7,07
5,25	3,50	4,45	—	—	—	—	13,5	3,03	—	—	—	—	25,0	5,61	—	—	30,0	6,73
5,50	3,67	4,67	—	—	—	—	12,0	2,57	—	—	—	—	25,0	5,36	—	—	30,0	6,43
5,75	3,83	4,88	—	—	—	—	10,5	2,15	—	—	—	—	25,0	5,12	—	—	30,0	6,15
6,00	4,00	5,09	—	—	—	—	9,5	1,87	—	—	—	—	25,0	4,91	—	—	30,0	5,89
6,25	4,17	5,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25,0	4,71	—	—	30,0	5,66
6,50	4,33	5,52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25,0	4,53	—	—	30,0	5,44
6,75	4,50	5,73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23,8	4,16	—	—	30,0	5,24
7,00	4,67	5,94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22,6	3,80	—	—	30,0	5,05
7,25	4,83	6,15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,8	3,38	—	—	30,0	4,88
7,50	5,00	6,36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,6	3,08	—	—	30,0	4,71
7,75	5,17	6,58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17,8	2,71	30,0	4,56	30,0	4,56
8,00	5,33	6,79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,6	2,45	30,0	4,42	30,0	4,42
8,25	5,50	7,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30,0	4,29	28,2	4,03
8,50	5,67	7,21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30,0	4,16	26,0	3,60
8,75	5,83	7,42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30,0	4,04	24,6	3,31
9,00	6,00	7,64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30,0	3,93	23,3	3,05
9,25	6,17	7,85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30,0	3,82	21,6	2,75
9,50	6,33	8,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30,0	3,72	20,5	2,54
9,75	6,50	8,27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30,0	3,63	19,5	2,36
10,00	6,67	8,49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29,4	3,46	18,2	2,14

*) ohne Abminderung infolge der Verankerungsmittel

Verankerung in der Wand $\alpha = 45^\circ$ 

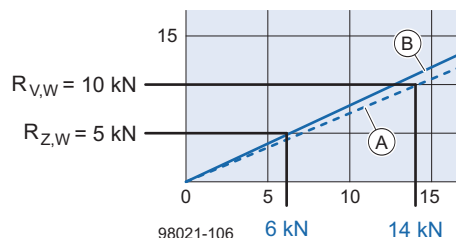
- A R_{v,w} (alle Anschlüsse)
- B R_{z,w} Strebenschuh EB
- C R_{z,w} Andockkopf
- D R_{z,w} DokaRex-Strebenschuh EB M16 oder Justierstützenfuß Eurex 60
- E R_{z,w} DokaRex-Andockkopf M20
- F R_{z,w} DokaRex-Strebekopf EB M20

Verankerung im Boden $\alpha = 45^\circ$ 

- A R_{v,B} (alle Anschlüsse)
- B R_{z,B} Strebenschuh EB
- C R_{z,B} Stützenschuh EB
- D R_{z,B} DokaRex-Strebenschuh EB M16
- E R_{z,B} DokaRex-Strebenschuh EB M16/M20
- F R_{z,B} Justierstützenfuß Eurex 60

Berechnungsbeispiel

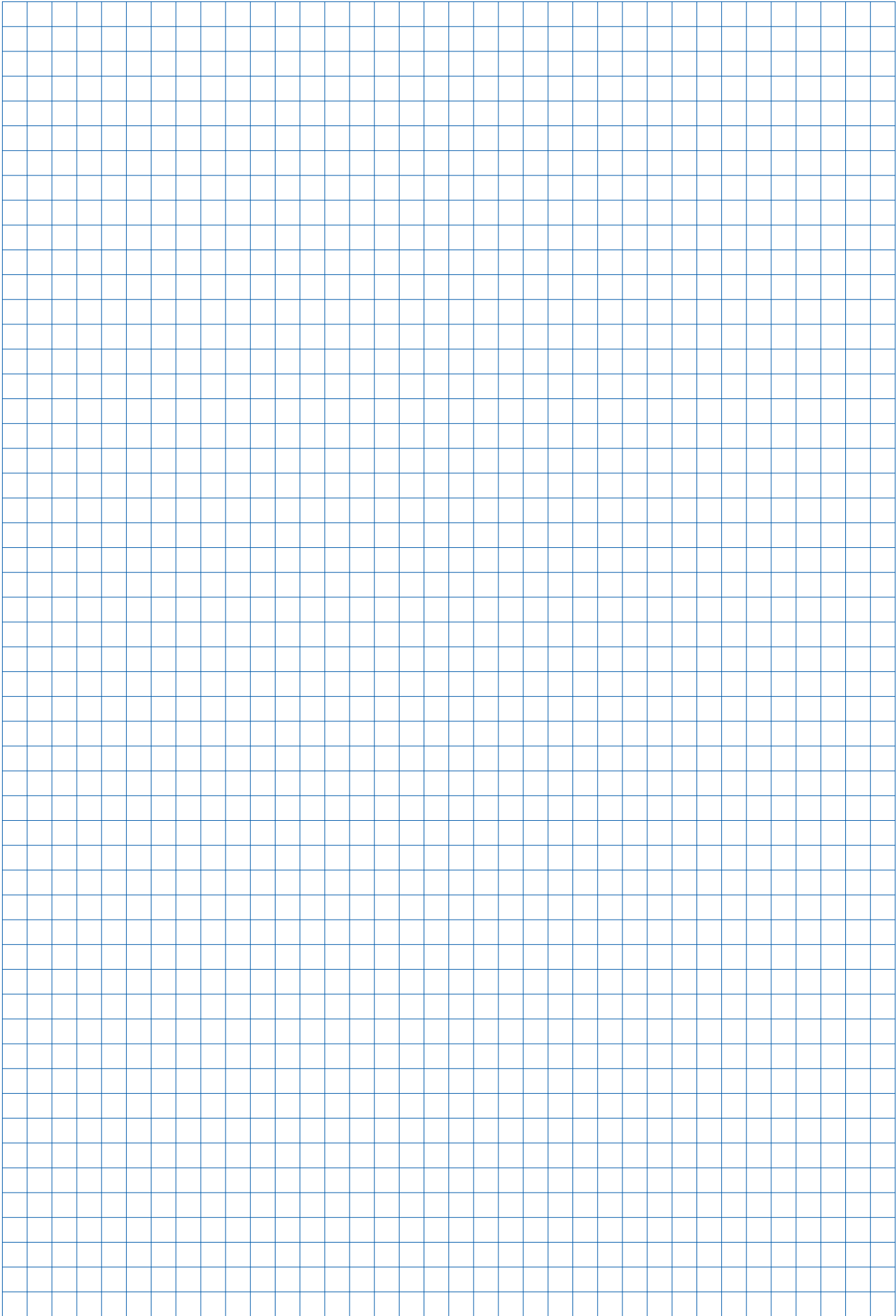
- Höhe Fertigteil 2,5 m
 - DokaRex-Einrichtstütze 305 IB
 - DokaRex-Strebenschuh EB M16
 - Aufstellwinkel Einrichtstützen DokaRex $\alpha = 45^\circ$
 - Vorhandenes Verankerungsmittel am Betonfertigteil, mit maximalen zulässigen Verankerungslasten gemäß Hersteller. z.B.
 - $R_{V,W} = 10 \text{ kN}$
 - $R_{Z,W} = 5 \text{ kN}$
 - **Ermittlung zulässiger Einfluss Stütze:**
 - Max. 25 kN zul. Last der Einrichtstütze und max. 11,79 m Einfluss (siehe Bemessungstabelle DokaRex-Einrichtstütze 305 IB, $\alpha = 45^\circ$).
 - Reduktion des Einflusses aufgrund Verankerungsmittel erforderlich!
 - Reduzierte Stützenlast infolge zulässiger Last der Verankerung am Betonfertigteil **$F = 6,0 \text{ kN}$** (Siehe Bemessungsdiagramm Verankerung in der Wand $\alpha = 45^\circ$)
- Ablesen der vorhandenen Stützenlast infolge von $R_{Z,W}$ und $R_{V,W}$. Kleinster Wert maßgebend.



A $R_{V,W}$ DokaRex-Strebenschuh EB M16 oder - EB M16/M20

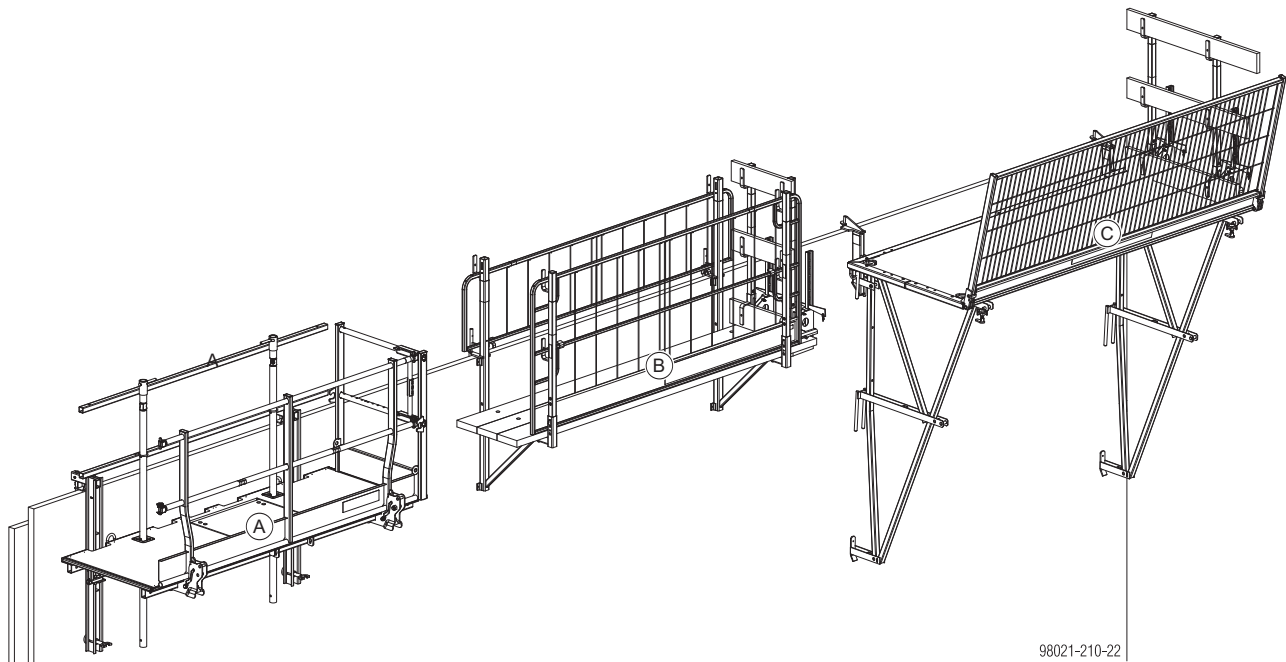
B $R_{Z,W}$ DokaRex-Strebenschuh EB M16

- Zulässiger Einfluss nach linearer Abminderung infolge Verankerungsmittel
 $6,0 \text{ kN} / 25 \text{ kN} \times 11,79 \text{ m} = \mathbf{2,83 \text{ m}}$



Bühnen für Fertigteilwände

Doka bietet eine Auswahl an Arbeitsbühnen zum Arbeiten an Fertigteilwänden. Diese können auf Fertigteilwänden montiert werden.



98021-210-22

A [Xsafe plus-Bühne mit Hohlwandadapter](#)

B [Hohlwand-Konsole 60](#)

C [Konsolbühne M bei Hohlwänden](#)

Hinweis:

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



HINWEIS

- Vor Einsatz Rücksprache mit dem Fertigteilhersteller:
 - Belastung durch Bühne müssen aufgenommen werden können (Zusatzbewehrung?).
 - Erforderliche Randabstände der Einhängpunkte
- Auf ausreichende Abstützung der Fertigteil-elemente achten!
- Fertigteil-elemente vor dem Einhängen auf Beschädigungen prüfen (Sichtprüfung).
- Das Einhängen im Stoßbereich der Fertigteil-elemente ist nicht erlaubt.
- Bei Sturmwind von 0,8 kN/m² (129 km/h) sind Bühnen gegen Ausheben zu sichern (z.B. mit Gewichten oder Abspannungen).



HINWEIS

- Für Arbeiten in Höhen, die nicht vom Boden erreichbar sind, ist ein geeignetes Arbeitspodest zu verwenden (z.B. Podesttreppe 0,97m, Mobilgerüst DF oder Fahrgerüst)!
- Länderspezifische Sicherheitsvorschriften beachten!
- Bühne erst betreten, wenn eine umlaufende Absturzsicherung (u.a. Gegengeländer) vorhanden ist!
Andernfalls persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (z.B. Auffanggurt) verwenden!

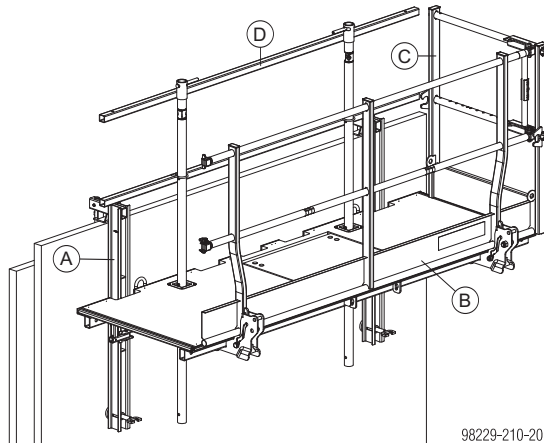
Xsafe plus-Bühne mit Hohlwandadapter



Anwenderinformation
"Xsafe Bühnensystem plus" beachten!

Der Xsafe plus-Hohlwandadapter dient dazu, die Xsafe plus-Bühne an Hohlwänden einzuhängen und dort als Arbeitsbühne zu verwenden.

- Wandschalendicke 5 bis 8 cm
- Bühnenbreiten 2,00 m bis 2,70 m
- Demontierbarer Einhängedorn am Adapter



- A Xsafe plus-Hohlwandadapter
- B Xsafe plus-Bühne
- C Xsafe plus-Seitengeländer (optional)
- D Xsafe plus-Gegengeländer (optional)

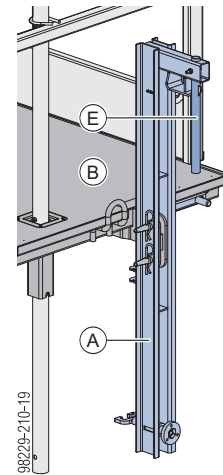


WARNUNG

Kippgefahr der Bühne!

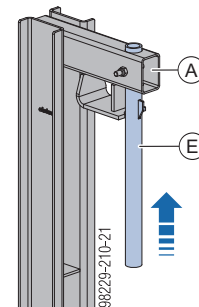
- Die Verwendung von Xsafe plus-Bühnenverlängerung 0,60m ist nicht zulässig.
- Die Verwendung von Xsafe plus-Bühnen 1,00m und 1,35m sind nicht zulässig.
- Die Verwendung der Xsafe plus Bühne XL 3,90m ist konstruktionsbedingt nicht möglich.

Montage des Adapters an der Bühne



- A Xsafe plus-Hohlwandadapter
- B Xsafe plus-Bühne
- E Einbauhülse 325mm

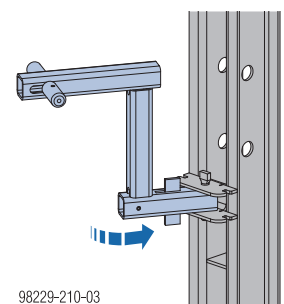
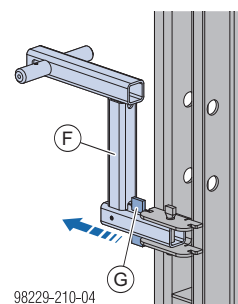
- Einbauhülse 325mm bis zum Anschlag auf Adapter aufschieben.



- A Xsafe plus-Hohlwandadapter
- E Einbauhülse 325mm

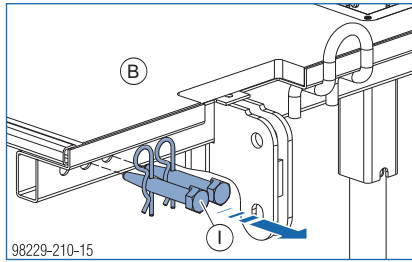
Einbauhülse 325mm verbleibt im Beton - Der Überstand von 5,0 cm von Betonoberkante verhindert ein Einlaufen von Beton.

- Sicherung des Schwenkarms lösen und so schwenken, dass er zur Außenseite der Bühne zeigt.
- Schwenkarm sichern.



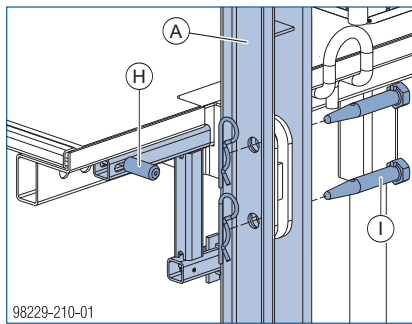
- F Schwenkarm
- G Sicherung

- Verbindungsbolzen und Federvorstecker aus der Parkposition der Xsafe plus-Bühne entfernen.



B Xsafe plus-Bühne

- I Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm (im Lieferumfang der Xsafe plus-Bühne enthalten)
- Verschiebebolzen so verschieben, dass er in die Bohrung des Bühnenprofils eingreift.
- Hohlwandadapter mit den beiden Verbindungsbolzen 10cm in Lasche der Xsafe Plus-Bühne abbolzen und mit Federvorstecker 5mm sichern.



A Xsafe plus-Hohlwandadapter

H Verschiebebolzen

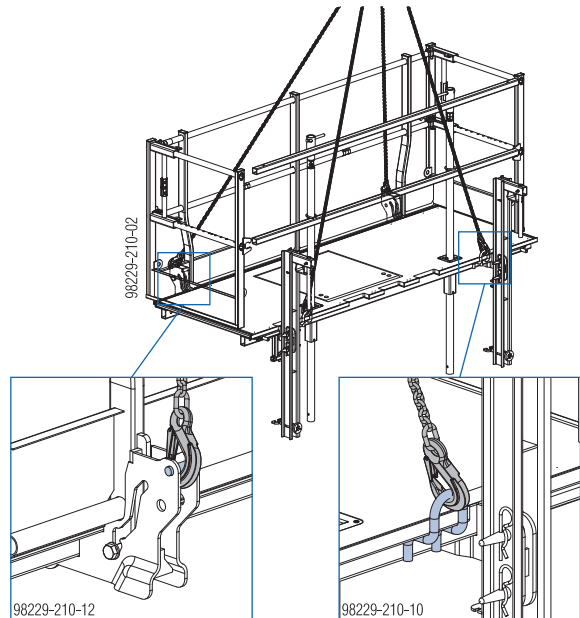
- I Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm (im Lieferumfang der Xsafe plus-Bühne enthalten)

Umsetzen und Einhängen

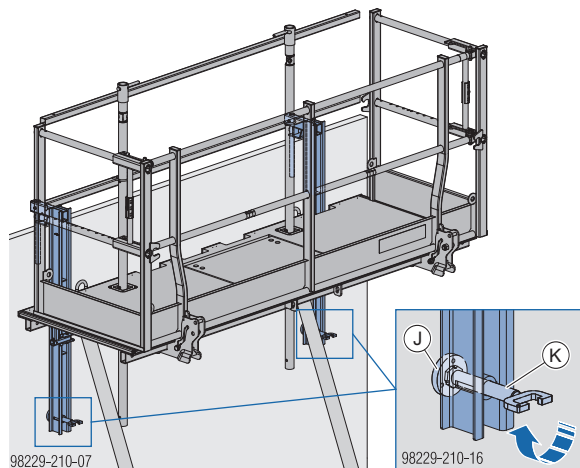


HINWEIS

- Die vorgesehenen Krananhängepunkte der Xsafe plus-Bühne verwenden!
- Bühne mit einem Vierergehänge (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m) anschlagen und zur Hohlwand umsetzen.



- Bühne auf der Wandschale der Hohlwand einhängen.
- Bühne mittels Spindel waagrecht einrichten (abhängig von der Wandschalendicke).



J Druckplatte

K Spindel



Bei Bedarf, zum Schutz der Betonoberfläche eine Holzbeilage an der Druckplatte mittels Schrauben befestigen (Bohrungen vorhanden).

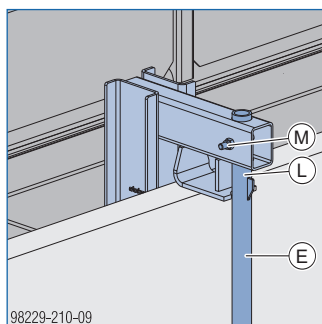
Demontage

- Bühne mit dem Kran wegheben. Die Einbauhülse verbleibt im Beton.

Bei Festsitzen des Adapterdorns:

Falls beim Betonieren wider Erwarten Betonschlempe zwischen der Einbauhülse 325mm und dem Adapterdorn fließt und ein Umsetzen der Bühne nicht mehr möglich ist, kann der Dorn temporär demontiert werden.

- Die Bühne mittels Aufhängung am Kran sichern.
- Die Schraubverbindung, welche den Dorn am Adapter sichert, lösen.
- Die Bühne mit dem Kran wegheben.
- Den in der Einbauhülse 325mm verbliebenen Dorn entfernen.

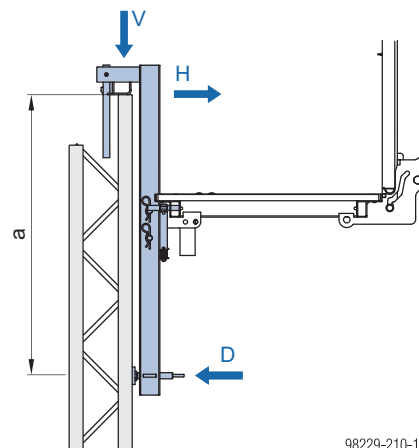


E Einbauhülse 325mm

L Adapterdorn

M Schraubverbindung

Bemessung



a ... 110,0 cm

Max. auftretende Lasten je Einhängepunkt:

- Horizontallast $H_d = 3,75 \text{ kN}$ ($H_k = H_{vorh} = 2,5 \text{ kN}$)
- Vertikallast $V_d = 9,0 \text{ kN}$ ($V_k = V_{vorh} = 6,0 \text{ kN}$)
- Drucklast $D_d = 3,75 \text{ kN}$ ($D_k = D_{vorh} = 2,5 \text{ kN}$)

Zul. Verkehrslast: $1,5 \text{ kN/m}^2$ (150 kg/m²)

Lastklasse 2 nach EN 12811-1:2003

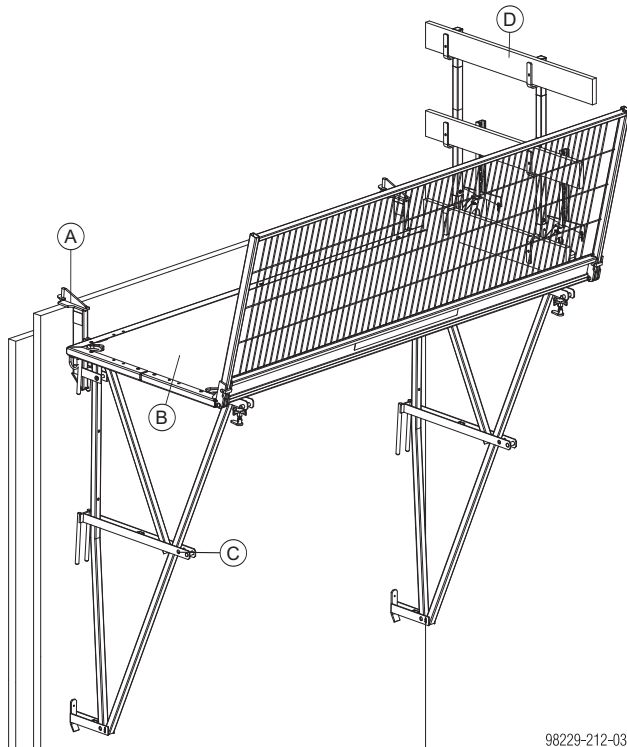
Konsolbühne M bei Hohlwänden



Anwenderinformation "Konsolbühne M" beachten!

Der Fertigteilkopf M dient dazu, die Konsolbühne M an Hohlwänden einzuhängen und dort als Arbeitsbühne zu verwenden.

- Wandschalendicke 5 bis 8 cm
- Einfache, händische Montage
- Bühnenbreite 3,00 m, Bühnentiefe 1,55 m
- Ecklösungen und Ausgleichs im System gelöst



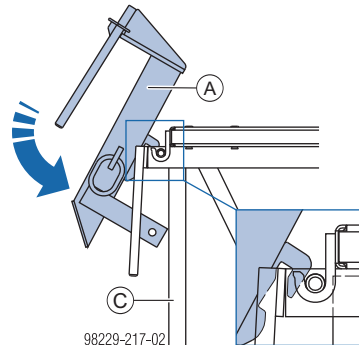
- A** Fertigteilkopf M
- B** Bühnenbelag M 3,00m
- C** Bühnenkonsole M
- D** Stirnseitiger Seitenschutz (optional)

Montage des Fertigteilkopfes M an der Bühne



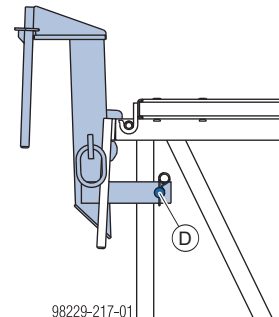
HINWEIS

- Fertigteilkopf M ausschließlich an der oberen Einhängeposition der Bühnenkonsole M montieren!
- Fertigteilkopf M im Bereich der oberen Einhängedorne der Bühnenkonsole M einhängen und nach vorne schwenken.



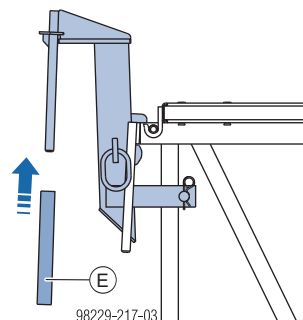
- A** Fertigteilkopf M
- C** Bühnenkonsole M

- Mit Holmbolzen 16mm abstecken und mit Federstecker 3mm sichern (Montagespiel bis 5 mm gleicht Toleranzen aus).



- D** Holmbolzen 16mm + Federstecker 3mm

- Einbauhülse 325mm bis zum Anschlag auf Adapter aufschieben (verbleibt einbetoniert im Beton).



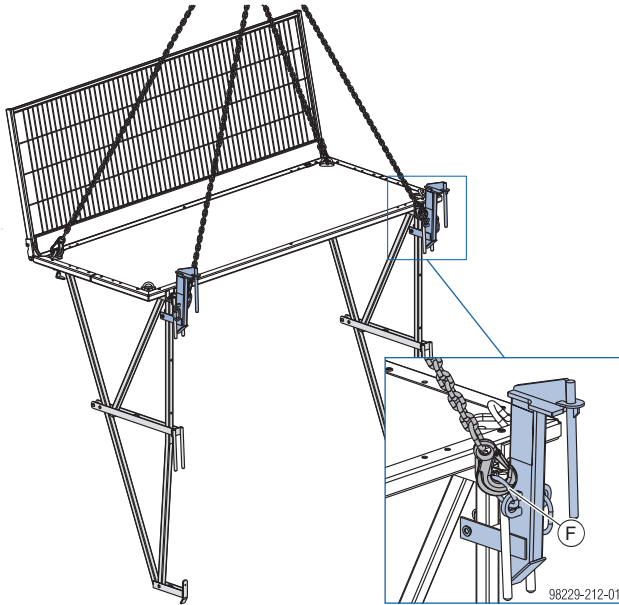
- E** Einbauhülse 325mm

Umsetzen und Einhängen



HINWEIS

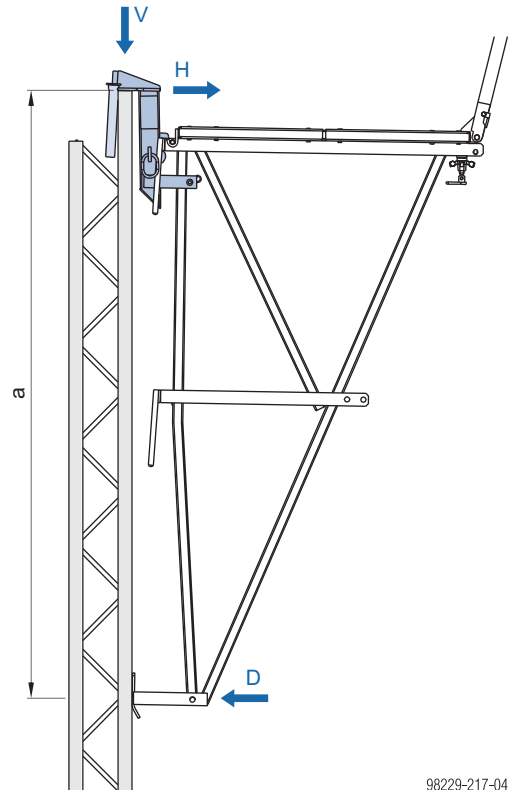
- Im Bereich des Fertigteilkopfes den innenliegenden Aufhänger am Fertigteilkopf als Anschlagpunkt verwenden!
- Bühne mit einem Vierergehänge (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m) anschlagen und zur Hohlwand umsetzen.



F Aufhänger am Fertigteilkopf M

- Bühne auf der Wandschale der Hohlwand einhängen.

Bemessung



98229-217-04

a ... 249,0 cm

Max. auftretende Lasten je Einhängepunkt:

- Horizontallast $H_d = 3,75 \text{ kN}$ ($H_k = H_{\text{vorh}} = 2,5 \text{ kN}$)
- Vertikallast $V_d = 9,0 \text{ kN}$ ($V_k = V_{\text{vorh}} = 6,0 \text{ kN}$)
- Drucklast $D_d = 3,3 \text{ kN}$ ($D_k = D_{\text{vorh}} = 2,2 \text{ kN}$)

Zul. Verkehrslast: $1,5 \text{ kN/m}^2$ (150 kg/m^2)

Lastklasse 2 nach EN 12811-1:2003

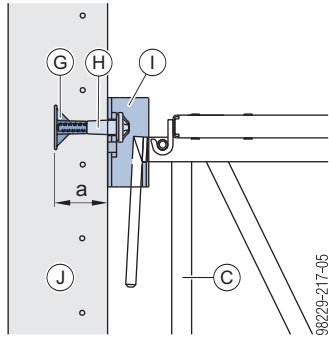
Konsolbühne M bei massiven Fertigteilelementen



Anwenderinformation "Gesimsanker 15,0"
beachten!

Hinweis:

Verankerungsteile bereits bei der Fertigteilproduktion
berücksichtigen!



a ... 11,5 cm

C Bühnenkonsole M

G Gesimsanker 15,0

H Einschraubkonus 15,0

I Aufhängeschuh M

J Betonfertigteil

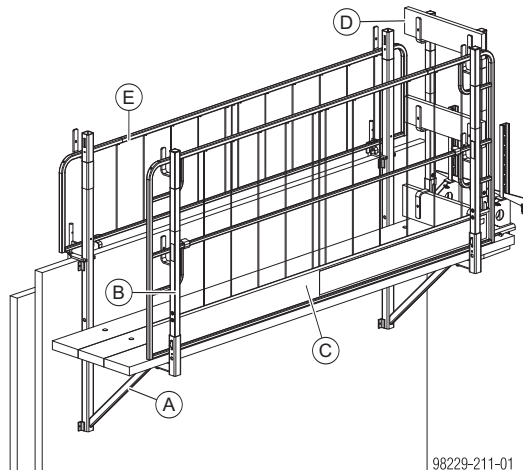
Hohlwand-Konsole 60



Anwenderinformation
"Xsafe Seitenschutz XP" beachten!

Die Hohlwand-Konsole 60 dient zum Einsatz bei Hohlwandelementen zur Erstellung von Betoniergerüsten und Abschränkungen.

- Wandschalendicke 5 bis 8 cm
- Einfache, händische Montage
- Vormontierte Bühneneinheit durch Zusatzmaßnahmen mit Kran umsetzbar
- Mit Seitenschutzsystem XP kombinierbar.



- A Hohlwand-Konsole 60
- B Geländersteher XP 1,20m
- C Schutzgitter XP (oder Geländerbretter)
- D Stirnseitiger Seitenschutz (optional)
- E Gegengeländer (optional)



HINWEIS

Die Konsolen sind gegen Ausheben zu sichern.

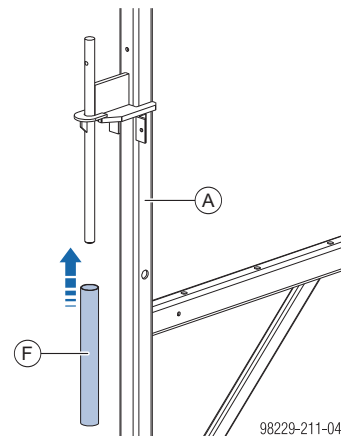
Erforderliches Schraubenmaterial zur Befestigung der Belagsbohlen (Stk. / Konsole):

- 5 Stk. Torbandschraube M10x120
- 5 Stk. Federring A10
- 5 Stk. Sechskantmutter M10

Belagsbohlen: Pro laufenden Meter Gerüst werden 0,6 m² Belagsbohlen benötigt (bauseits).

Montage

- Einbauhülse 325mm bis zum Anschlag auf Adapter aufschieben.

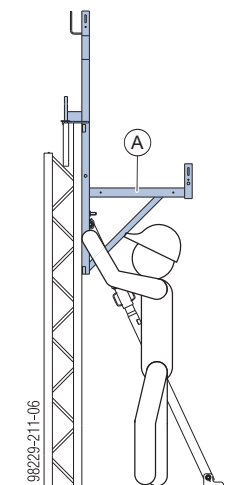


A Hohlwand-Konsole 60

F Einbauhülse 325mm

Einbauhülse 325mm verbleibt im Beton - Der Überstand von 5,0 cm von Betonoberkante verhindert ein Einlaufen von Beton.

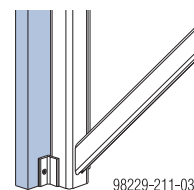
- Konsolen und ggf. Geländersteher am Hohlwandelement einhängen.



A Hohlwand-Konsole 60



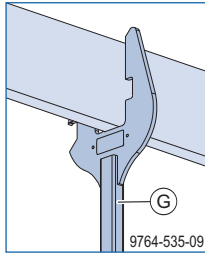
Bei Bedarf, zum Schutz der Betonoberfläche eine Holzbeilage an den Winkeln der Konsole mittels Schrauben befestigen (Bohrungen vorhanden).



- Geländerbretter (oben beginnen) oder Schutzgitter montieren.



Zum Einlegen der Geländerbretter kann die Alu-Trägergabel H20 (**G**) zu Hilfe genommen werden.

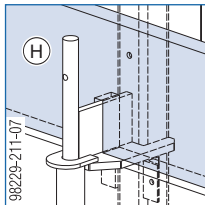


- Belagsbohlen (min. 20/5 cm) montieren (schalungsseitig beginnen).



HINWEIS

- Für die Montage der Fußwehr (**H**) ist im Bereich des Einhängedorns ein Einschnitt von 6 cm erforderlich.



- Fußwehr und ggf. stirnseitigen Seitenschutz montieren.

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

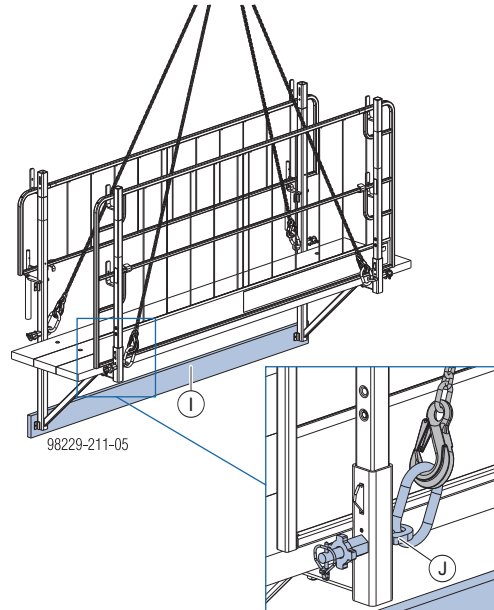
Umsetzen von vormontierten Bühneneinheiten

- Bei Verwendung von Geländerbrettern diese mit Nägeln befestigen.
- Belagsbretter mit jeder Konsole verschrauben (1x je Belagsbrett).
- Horizontale Aussteifung am Winkel der Konsolen befestigen.
- Umsetzring KS an der Konsole montieren!



HINWEIS

- Ausschließlich Umsetzringe KS als Anschlagpunkt verwenden!
- Bühneneinheit mit einem Vierergehänge (z.B. Doka-Vier-strangkette 3,20m) anschlagen und zur Hohlwand umsetzen.



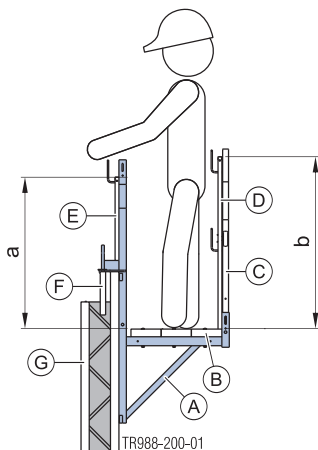
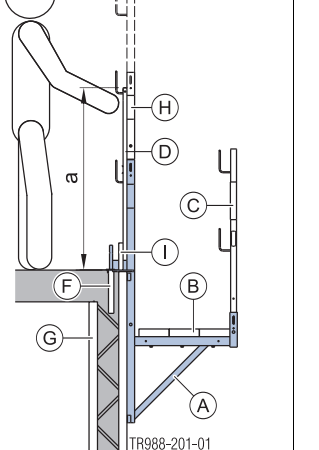
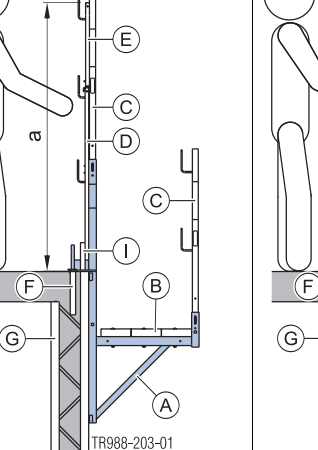
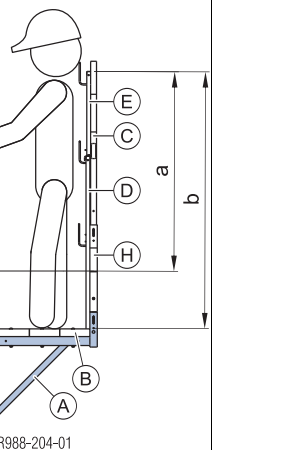
I Horizontale Aussteifung (z.B. Brett 3 x 15 cm bauseits)

J Umsetzring KS

- Bühneneinheit auf der Wandschale der Hohlwand einhängen.

Bemessung

Zul. Einfluss (e) der Hohlwand-Konsole 60

Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Arbeiten auf Hohlwandkonsole	Arbeiten am Deckenrand Geländerhöhe 1,20 m	Arbeiten am Deckenrand Geländerhöhe 1,80 m	Arbeiten am Deckenrand oder auf Hohlwandkonsole Geländerhöhe 1,80 m
			
a ... 100,5 cm *) b ... 114,0 cm *)	a ... 121,5 cm *)	a ... 177,7 cm *)	a ... 132,0 cm *) b ... 170,0 cm *)
zul. Einflussbreite e [m]	zul. Einflussbreite e [m]	zul. Einflussbreite e [m]	zul. Einflussbreite e [m]
Böengeschwindigkeitsdruck q [kN/m²]	Böengeschwindigkeitsdruck q [kN/m²]	Böengeschwindigkeitsdruck q [kN/m²]	Böengeschwindigkeitsdruck q [kN/m²]
Geländerbrett 3 x 15 cm	Geländerbrett 3 x 15 cm	Geländerbrett 3 x 15 cm	Geländerbrett 3 x 15 cm
Geländerbrett 5 x 20 cm	Geländerbrett 5 x 20 cm	Geländerbrett 5 x 20 cm	Geländerbrett 5 x 20 cm
Schutzgitter XP 2,70x1,20m	Schutzgitter XP 2,70x1,20m	Schutzgitter XP 2,70x1,20m und 2,70x0,60m	Schutzgitter XP 2,70x1,20m und 2,70x0,60m
Gerüstrohr 48,3mm	Gerüstrohr 48,3mm	Gerüstrohr 48,3mm	Gerüstrohr 48,3mm
0,2	0,2	0,2	0,2
0,6	0,6	0,6	0,6
1,1	1,1	1,1	1,1
1,3	1,3	1,3	1,3
2,0	2,7	2,7	1,5
1,7	1,8	1,5	1,3
1,3	1,3	1,3	1,1
1,1	1,1	1,1	0,9
1,8	2,2	1,8	1,7
1,6	2,2	2,9	2,1
2,6	3,1	3,1	2,1
$Z_{k,max} = 1,89 \text{ kN/m}$	$Z_{k,max} = 1,61 \text{ kN/m}$	$Z_{k,max} = 2,54 \text{ kN/m}$	$Z_{k,max} = 2,27 \text{ kN/m}$
$Q_{k,max} = 1,75 \text{ kN/m}$	$Q_{k,max} = 1,46 \text{ kN/m}$	$Q_{k,max} = 1,58 \text{ kN/m}$	$Q_{k,max} = 1,80 \text{ kN/m}$
$D_{k,max} = 1,16 \text{ kN/m}$	$D_{k,max} = 0,79 \text{ kN/m}$	$D_{k,max} = 1,20 \text{ kN/m}$	$D_{k,max} = 1,39 \text{ kN/m}$

*) ... Maß abhängig von der verwendeten Abschränklösung.

Bei **Variante 4** kann anstelle der Kombination Geländersteher XP 0,60m und Geländersteher XP 1,20m auch der Geländersteher XP 1,80 m verwendet werden.

A Hohlwand-Konsole 60

B Belagsbretter

C Geländersteher XP 1,20m

D Schutzgitter XP 2,70x1,20m

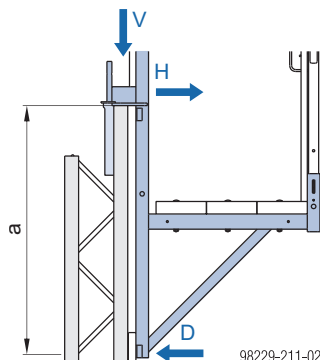
E Schutzgitter XP 2,70x0,60m

F Einbauhülse M

G Hohlwandelement

H Geländersteher XP 0,60m

I Fußwehr



a ... 97,5 cm

98229-211-02

Max. auftretende Lasten je Einhängepunkt:

- Horizontallast $H_d = 3,81 \text{ kN}$ ($H_k = H_{vorh} = 2,54 \text{ kN}$)
- Vertikallast $V_d = 2,70 \text{ kN}$ ($V_k = V_{vorh} = 1,80 \text{ kN}$)
- Drucklast $D_d = 2,09 \text{ kN}$ ($D_k = D_{vorh} = 1,39 \text{ kN}$)

Zul. Verkehrslast: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Lastklasse 2 nach EN 12811-1:2003

**HINWEIS**

Die Bemessung der Hohlwand-Konsole 60 wird durch drei wesentliche Bauteile beeinflusst:

- Den zulässigen Einfluss der Hohlwand-Konsole 60.
- Den zulässigen Einfluss der gewählten Geländervariante.
- Den zulässigen Einfluss des Belags.

Alle drei Bauteile müssen sich in den zulässigen Grenzen befinden, um einen sicheren Einsatz zu gewährleisten.

Belag

Die maximal zulässige Spannweite (**a**) des Belags kann über folgende Tabelle bestimmt werden:

Zulässige Spannweite (a) des Belags [m]

Lastklasse	Brett- oder Bohlenbreite [cm]	Brett- oder Bohlendicke [cm]				
		3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
1, 2, 3	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 und 28	1,25	1,75	2,25	2,50	2,75

Auszug aus DIN 4420-3:2006-01



- Die Spannweite (**a**) des Belags ist ungefähr gleich der Einflussbreite (**e**), wenn
 - der Abstand der Hohlwand-Konsole 60 regelmäßig ist,
 - die Bohlen durchlaufen oder bei den Hohlwandkonsolen gestoßen sind und
 - keine Auskragungen vorhanden sind.

Hinweis:

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

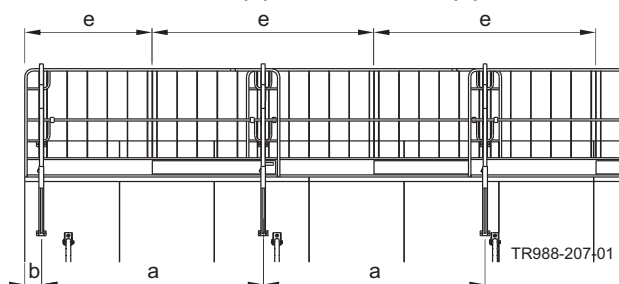
Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter gegebenenfalls beachten.

**VORSICHT**

- ▶ Unterschreitet die zulässige Spannweite (**a**) des Belags den zulässigen Einfluss (**e**) der Hohlwand-Konsole 60, so bestimmt die Spannweite des Belags den Abstand der Konsolen.

Hinweis:

Um ein Ausheben der Belagsbretter /-bohlen zu vermeiden, ist der Belag auf den Konsolen mit geeigneten Maßnahmen zu sichern.

Definition Einfluss (e) und Abstand (a)

a ... Abstand der Hohlwand-Konsole 60 / Spannweite des Belags

b ... Auskragung des Belags

e ... Einflussbreite der Hohlwand-Konsole 60 / Einfluss des Belags

TR988-207-01

**HINWEIS**

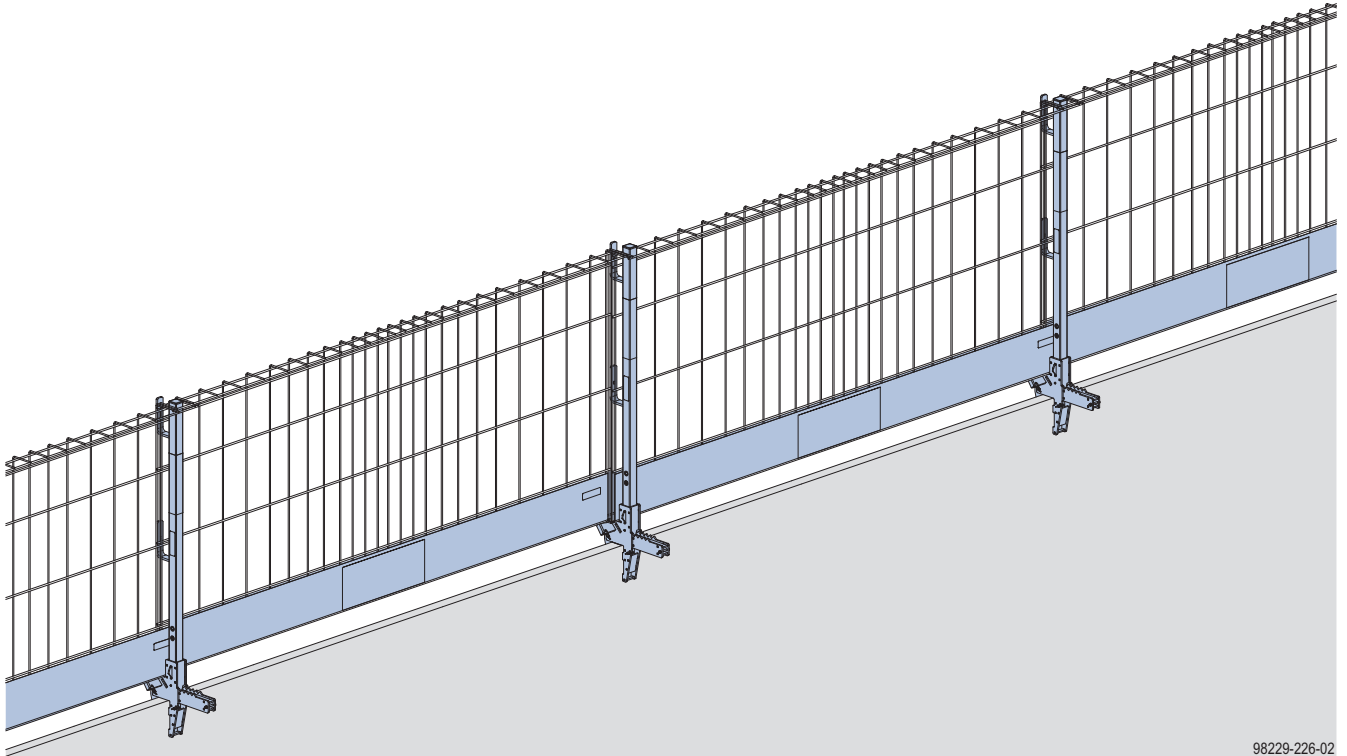
Grundsätzlich ist zwischen der Spannweite (**a**) und der Einflussbreite (**e**) zu unterscheiden:

- Die Spannweite (**a**) ist der Abstand der Hohlwand-Konsole 60.
- Aus der Tabelle "Zul. Einfluss (e) der Hohlwand-Konsole 60" kann die zulässige Einflussbreite der Konsole ermittelt werden.
- Die tatsächliche Einflussbreite kann nur über eine Berechnung bestimmt werden und entspricht ungefähr dem Abstand der Hohlwand-Konsole 60 (**a**) und im Kragarmbereich ungefähr $b + a/2$.

Seitenschutz auf Fertigteilwänden

Für die Herstellung von Seitenschutz an Fertigteilwänden gibt es zwei Systeme bestehend aus Schutzgitter, Steher und Adapter für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle:

- Das Xsafe Seitenschutzsystem XP, welches sich durch eine große Anzahl von Einsatzmöglichkeiten auszeichnet.
- Das Xsafe Seitenschutzsystem Z, welches eine sichere und wirtschaftliche Lösung am Gebäude- rand bietet.



98229-226-02



HINWEIS

- Wenn bei der Montage und Demontage keine Absturzsicherung vorhanden ist (z.B. Fassadengerüst, Bühne), muss eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz verwendet werden, z.B. Auffanggurt.
- Geeignete Anschlagpunkte müssen durch eine vom Unternehmer befähigte Person festgelegt werden.
- Die Anschlusssteile nur an solchen Bauteilen befestigen, die auch eine sichere Ableitung der Kräfte gewährleisten.
- Beim Einsatz mit Fertigteilhohlwänden ist die Ableitung der Kräfte gesondert durch den Hersteller der Fertigteilwand zu beurteilen (ggf. Zusatzbewehrung).

Hinweis:

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

Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

Seitenschutzsysteme

Xsafe Seitenschutz XP

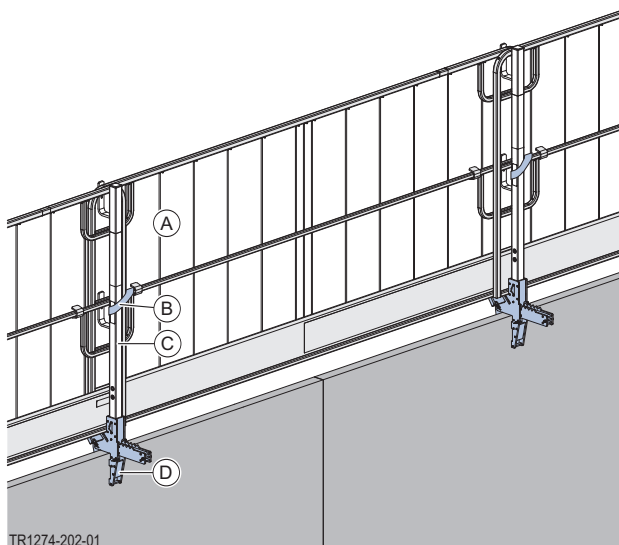


Anwenderinformation
"Xsafe Seitenschutz XP" beachten!

Hinweis:

- Erfüllt die Anforderungen nach EN 13374 und EN 12811
- In den Breiten 2,70m, 2,50m, 2,00m und 1,20m erhältlich.

Geländerhöhe bis 1,20 m



- A** Schutzgitter XP (Höhe 1,20m)
- B** Klettverschluss 30x380mm
(zur Sicherung des Schutzgitters XP)
- C** Geländersteher XP 1,20m
- D** Verbauplattenadapter XP

Xsafe Seitenschutz Z

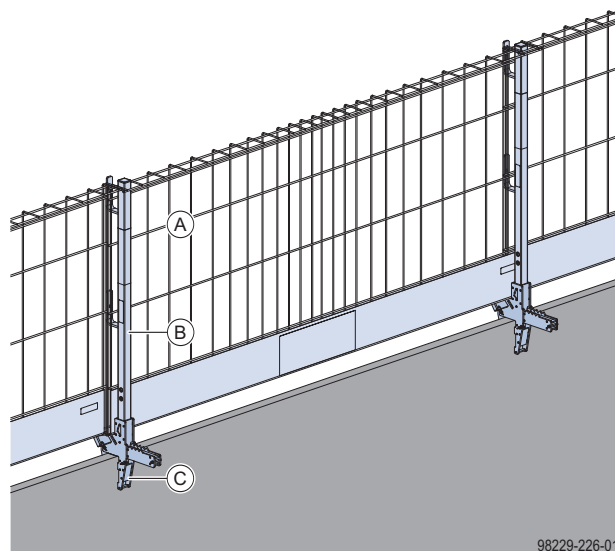


Anwenderinformation "Xsafe Seitenschutz Z"
beachten!

Hinweis:

- Erfüllt die Anforderungen nach EN 13374 Klasse A
- In den Breiten 2,50m und 1,25m erhältlich.

Geländerhöhe bis 1,20 m



- A** Schutzgitter Z (Höhe 1,20m)
- B** Geländersteher XP 1,20m
- C** Verbauplattenadapter XP

Adapter zur Montage auf Fertigteilwänden

			Geländerhöhe 1,20 m	
			Schutzgitter XP	Schutzgitter Z
Adapter für Geländersteher XP	Deckenabschalprofil XP	▪ Befestigung an der Wand für Deckenrandabschalungen (Deckenstärke bis 30 cm)	✓	—
	Brüstungsadapter XP	▪ Befestigung an der Brüstungsobenseite	✓	✓
	Attikakonsolle XP	▪ Befestigung an der Wand ▪ Deckenrandabschalung möglich (Deckenstärke bis 25 cm) ▪ horizontal verstellbar	✓	✓
	Fertigteiladapter XP	▪ Befestigung an der Wand	✓	—
	Verbauplattenadapter XP	▪ Klemmbereich: 5 - 20 cm ▪ Befestigung an Fertigteilhohlwänden	✓	✓
	Doka-Deckenabschal-klemme	▪ Befestigung an der Wand für Deckenrandabschalungen (Deckenstärke bis 60 cm) ▪ Deckenabschalung möglich (Deckenstärke bis 60 cm)	✓	—

Bei allen Adaptern ist auch eine Abschränkung mit Geländerbrettern oder Gerüstrohren möglich (siehe jeweilige Bemessungskapitel)

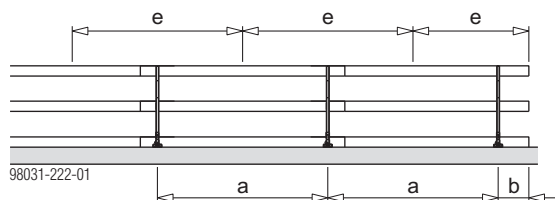
Hinweis:

- Bei Darstellung und Beschreibung der Montage mit **Gesimsanker 15,0** kann auch eine gleichwertige alternative Verankerung verwendet werden.
- Geltende Einbauvorschriften der Hersteller beachten!



Bei Einsatz des Gesimsankers 15,0 die Anwenderinformation "Gesimsanker 15,0" beachten!

Hinweise zur Bemessung



a ... Spannweite
b ... Auskragung
e ... Einflussbreite



HINWEIS

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

- Die Spannweite ist der Abstand der Geländersteher (Pfosten).
- Die zulässige Einflussbreite eines Geländerstehers ist in den jeweiligen Tabellen angegeben.
- Die tatsächliche Einflussbreite kann nur über eine Berechnung ermittelt werden und entspricht ungefähr dem Abstand der Geländersteher (Pfosten) a und im Kragarmbereich ungefähr $b + a/2$.
- Die Spannweite (**a**) der Geländersteher ist ungefähr gleich der Einflussbreite (**e**), wenn
 - deren Abstand regelmäßig ist,
 - die Bohlen durchlaufen oder bei den Geländerstehern gestoßen sind und
 - keine Auskragungen vorhanden sind.
- Mit dem Böengeschwindigkeitsdruck $q=0,6 \text{ kN/m}^2$ werden die Windverhältnisse in Europa gemäß EN 13374 größtenteils erfasst (in den Tabellen grau markiert).



Zul. Auskragung (b) des Seitenschutzes

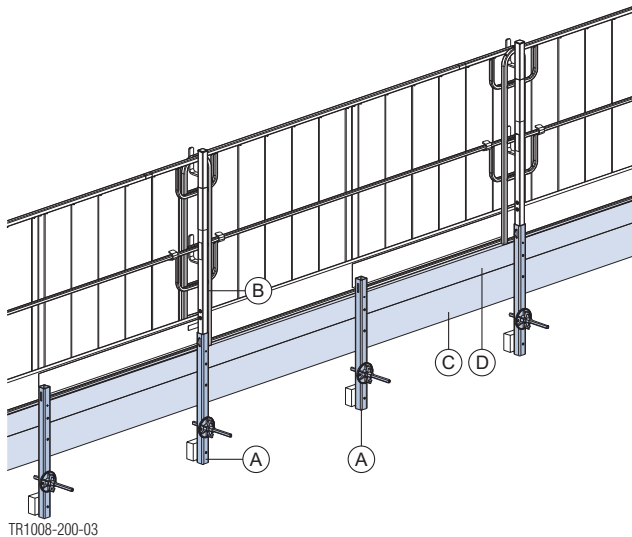
Seitenschutzbauteil	Zul. Auskragung			
	Böengeschwindigkeitsdruck q [kN/m ²]			
	0,2	0,6	1,1	1,3
Schutzgitter XP 2,70x1,20m	0,6 m	0,6 m	0,4 m	0,1 m
Geländerbrett 2,5 x 12,5 cm	0,3 m			
Geländerbrett 2,4 x 15 cm	0,5 m			
Geländerbrett 3 x 15 cm	0,8 m			
Geländerbrett 4 x 15 cm	1,4 m			
Geländerbrett 3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

Deckenabschalprofil XP

Das **Deckenabschalprofil XP** dient zum Herstellen von Deckenrandabschalungen mit Seitenschutz.

- Für Deckenstärken bis 30 cm.
- Deckenabschalung mit Brettern oder Schalungsplatten möglich.

Anwendungsbeispiel

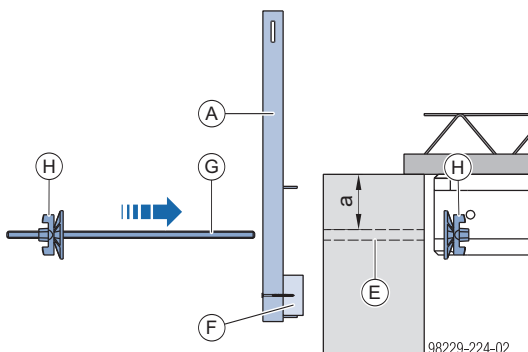


TR1008-200-03

- A** Deckenabschalprofil XP
- B** Geländersteher XP 1,20m
- C** Deckenabschalung (Brett 5x20 cm)
- D** Deckenabschalung (Brett 5x13 cm)

Montage

- Passendes Ankerloch für Ankerstab 15,0 in der Betonwand herstellen.
- Distanzbrett 5 x 10 cm auf vorgesehene Lasche des Deckenabschalprofils XP auflegen und am Deckenabschalprofil XP fixieren.
- Deckenabschalprofil XP mit Ankerstab 15,0 und 2 Stück Superplatten 15,0 an der Betonwand montieren, aber noch nicht festziehen.



98229-224-02

a ... 15 cm

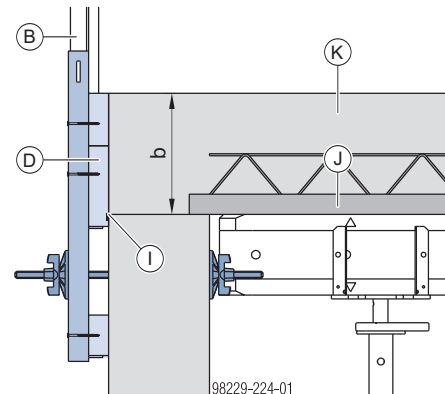
- A** Deckenabschalprofil XP
- E** Vorgefertigtes oder nachträglich gebohrtes Ankerloch
- F** Distanzbrett (5 x 10 cm) oder 2 Stück Doka-Schalungsplatte 3-SO 21mm (Format 10 x 10 cm) + Verschraubung zur Lagesicherung (bauseits)
- G** Ankerstab 15,0
- H** Superplatte 15,0

- Brett 5 x 20 cm + 5 x 13 cm (oder Brett 5 x 33 cm) auf vorgesehene Lasche des Deckenabschalprofils XP auflegen und am Deckenabschalprofil XP fixieren.



Die Deckenabschalung kann auch mit Doka-Schalungsplatten 3-SO 21mm (Doppelbelegung) ausgeführt werden.

- Dichtungsband KS an der Deckenabschalung montieren.
Verhindert ein Austreten von Zementschlämme (mögliche Durchbiegung der Deckenrandabschalung von max. 3 mm berücksichtigt)
- Anschließend das Deckenabschalprofil XP mit montierten Brettern an der Betonwand festziehen.



98229-224-01

b ... Deckenstärke max. 30 cm

- B** Geländersteher XP 1,20m
- D** Deckenabschalung (Brett 5 x 20 cm + Brett 5 x 13 cm) oder 2 Stück Doka-Schalungsplatte 3-SO 21mm (Höhe 33 cm) + Verschraubung zur Lagesicherung (bauseits)
- I** Dichtungsband KS 10x3mm 10m
- J** Fertigteil-Betondecke
- K** Decke (Ortbeton)

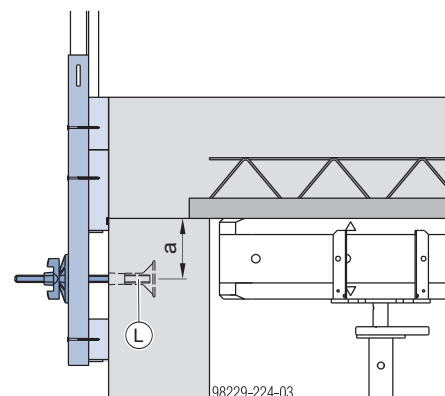
Einseitige Verankerung:

Das Deckenabschalprofil XP kann auch mit Gesimsanker 15,0 (oder alternativen Anker), Ankerstab und Superplatte befestigt werden (einseitige Verankerung).



HINWEIS

- Die Verankerung muss eine sichere Ableitung der auftretenden Kräfte gewährleisten.
- Geltende Einbauvorschriften des Herstellers beachten!



98229-224-03

a ... 15 cm

- L** Gesimsanker 15,0 (oder alternativer Anker)

Bemessung



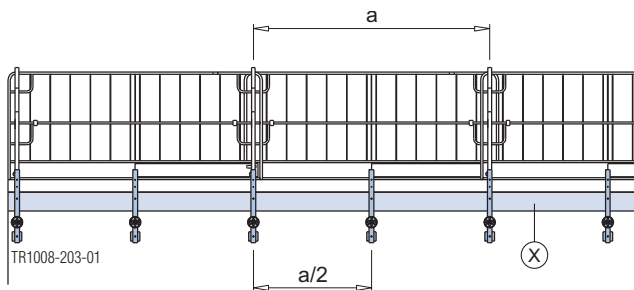
HINWEIS

- Zul. Auskragung des Seitenschutzes und der Deckenabschalung berücksichtigen.
- Bei Deckenabschalungen mit 2 Stück Schalungsplatten 3-SO 21mm beachten:
 - Zul. Spannweite zwischen den Deckenabschalprofilen XP: 1,00 m
 - Kragarme biegesteif verschrauben.
- Die Verwendung alternativer Schalungsplatten als Deckenabschalungen (X) muss projektspezifisch nachgewiesen werden.

Vorhandene Zugkraft im Verankerungsmittel (z.B. Gesimsanker 15,0):

$N_d = 16,5 \text{ kN}$ ($N_k = N_{vorh} = 11,0 \text{ kN}$)

Mit zusätzlichem Deckenabschalprofil XP

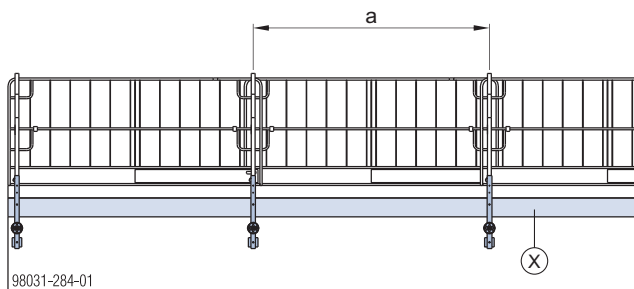


a ... Spannweite

X Deckenabschalung

Böengeschwindigkeitsdruck q [kN/m²]	zul. Einflussbreite a [m] Geländerhöhe 1,20 m								
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m	Geländerbretter							Gerüststöhre 48,3mm
		2,5 x 12,5 cm	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	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
0,6		1,8	1,9	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
1,1		1,8	1,9	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	2,5
1,3		1,8	1,7	1,7	1,7	1,2	1,2	1,2	2,5

Ohne zusätzliches Deckenabschalprofil XP



a ... Spannweite

X Deckenabschalung

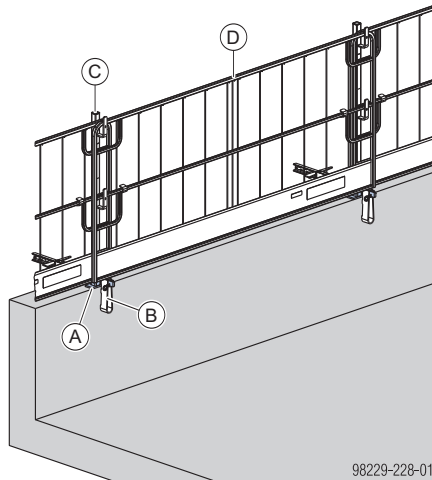
Böengeschwindigkeitsdruck q [kN/m²]	zul. Einflussbreite a [m] Geländerhöhe 1,20 m								
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m	Geländerbretter							Gerüststöhre 48,3mm
		2,5 x 12,5 cm	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	
0,2	2,4	1,8	1,9	2,1	2,1	1,9	1,9	1,9	2,5
0,6		1,8	1,9	2,1	2,1	1,9	1,9	1,9	2,5
1,1		1,8	1,9	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	2,5
1,3		1,8	1,7	1,7	1,7	1,2	1,2	1,2	2,5

Brüstungsadapter XP

Der **Brüstungsadapter XP** dient in Kombination mit der **Geländerzwinge XP** zum Herstellen eines Seitenschutzes auf Betonbrüstungen.

- Für Brüstungsdicken von 12 bis 85cm.

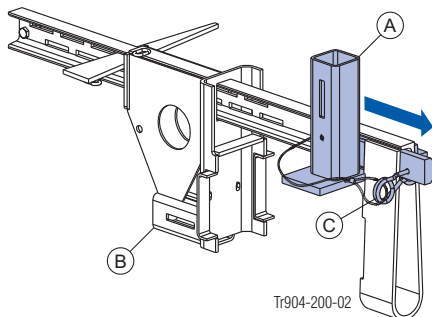
Anwendungsbeispiel



- A Brüstungsadapter XP
- B Geländerzwingen XP
- C Geländersteher XP 1,20m
- D Schutzgitter XP 2,70x1,20m

Montage

- Brüstungsadapter XP in das Profil der Geländerzwingen XP einschieben und mit Federvorstecker d5 (im Lieferumfang enthalten) sichern.



- A Brüstungsadapter XP
- B Geländerzwingen XP
- C Federvorstecker d5

- Zum Verstellen des Klemmbereiches der Geländerzwingen XP Keil aus Keilschlitz entfernen.
- Brüstungsadapter XP mit Geländerzwingen XP auf der Brüstung montieren.
- Keil bis zum Prellschlag festschlagen.

Bemessung

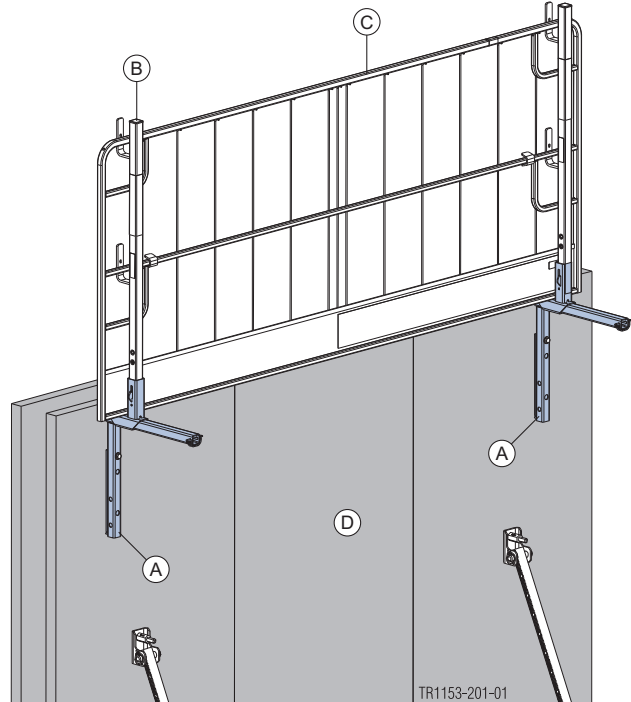
Die zul. Einflussbreiten entsprechen denen der Geländerzwingen XP 40cm (siehe Kapitel [Geländerzwingen XP](#)). Diese Angaben sind auch für Geländerhöhe 0,60 m zulässig.

Attikakonsole XP

Die **Attikakonsole XP** dient zum Herstellen eines Seitenschutzes auf Betonwänden, z.B. zum Herstellen von Attiken.

- Horizontal verstellbare Abschränkung mit integrierter Verstellerschraube.
- Optional Einsatz als Abschalelement möglich.

Anwendungsbeispiel mit Fertigteil-Hohlwand



- A Attikakonsole XP
- B Geländersteher XP 1,20m
- C Schutzgitter XP 2,70x1,20m
- D Fertigteil-Hohlwand



HINWEIS

- Der Einsatz des Geländerstehers XP 1,80m ist nicht zulässig.
- Wenn möglich, sollte die Montage der Attikakonsole XP bodenseitig am liegenden Fertigteil-Hohlwandelement erfolgen.



WARNUNG

- Die Attikakonsole XP darf nicht als Arbeitsgerüst verwendet werden!

Verstellbereich

Durch Verschieben der Verschiebeinheit der Attikakonsolle XP kann der Abstand zwischen Gebäude und Abschrängung variiert werden und ermöglicht eine optimale Anpassung an jeden Bauzustand.



HINWEIS

Bei jedem Einsatz auf festen Sitz der Verschiebeinheit achten!

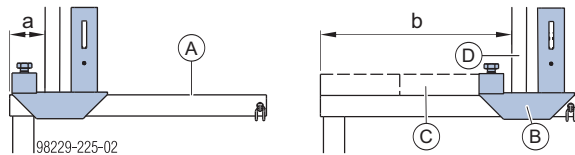


VORSICHT

Die bauseitige Abdeckung darf **nicht** betreten oder als Materiallagerung verwendet werden!

- Sechskantschraube M16 an der Verschiebeinheit lösen.
- Verschiebeinheit verschieben und Sechskantschraube wieder fixieren.

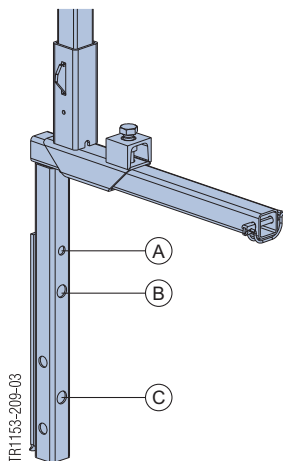
Anziehmoment: **max. 30 Nm**



a ... min. 67 mm
b ... max. 367 mm

- A** Attikakonsolle XP
- B** Verschiebeinheit der Attikakonsolle XP
- C** Abdeckung (bauseits)
- D** Abschrängung

Befestigungspunkte



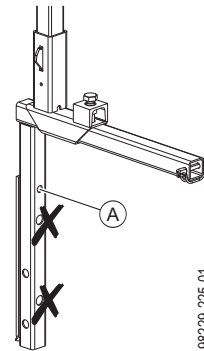
- A** Ø13 mm (siehe Kapitel [Montage an Hohlwänden](#))
- B** Ø19 mm (siehe Kapitel [Montage an massiven Fertigteilenelementen](#) oder [Anwendung als Stirnabschalung](#))
- C** Ø19 mm (siehe Kapitel [Montage an massiven Fertigteilenelementen](#) oder [Montage bei Einsatz mit Attika-Element \(System Overtec\)](#))

Montage an Hohlwänden



HINWEIS

- Nur den oberen Befestigungspunkt (Ø13 mm) (**A**) verwenden!
- Gelben Sicherheitsaufkleber beachten!

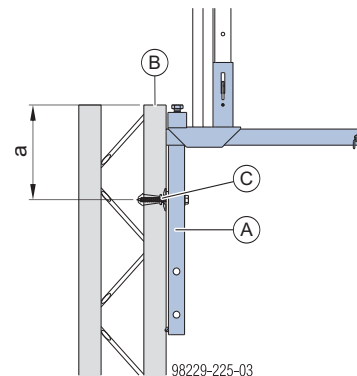


98229-225-01

Erforderliche Tragfähigkeit alternatives Verankerungsmittel:

$R_d \geq 6,0 \text{ kN}$ ($R_k \geq 4,0 \text{ kN}$)

Geltende Einbauvorschriften der Hersteller beachten!



98229-225-03

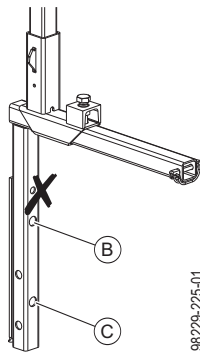
a ... min. 275 mm

- A** Attikakonsolle XP
- B** Fertigteil-Hohlwand
- C** Verankerung + Schraube (Mindesteinschraubtiefe lt. Verankerungshersteller + Einbaumaß 46 mm)

Montage an massiven Fertigteilelementen

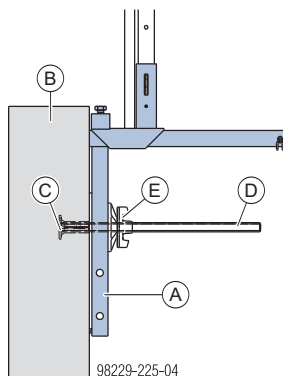
**HINWEIS**

Nur die unteren beiden Befestigungspunkte (Ø19 mm) **(B)** oder **(C)** verwenden!


Vorhandene resultierende Kraft im Verankerungsmittel (z.B. Gesimsanker 15,0):

$E_d = 9,0 \text{ kN}$ ($E_k = E_{vorh} = 6,0 \text{ kN}$)

- Erforderliche Betonfestigkeitsklasse mindestens C20/25
- Würfeldruckfestigkeit des Betons während der Belastung: $f_{ck, cube, current} = \min. 10 \text{ N/mm}^2$ (entspricht B10)



A Attikakonsolle XP

B Vollwand

C Gesimsanker 15,0 (oder alternativer Anker)

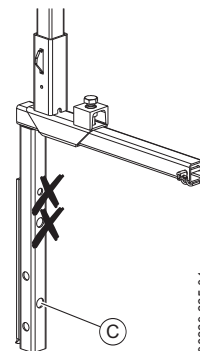
D Ankerstab 15,0

E Superplatte 15,0

Montage bei Einsatz mit Attika-Element (System Overtec)

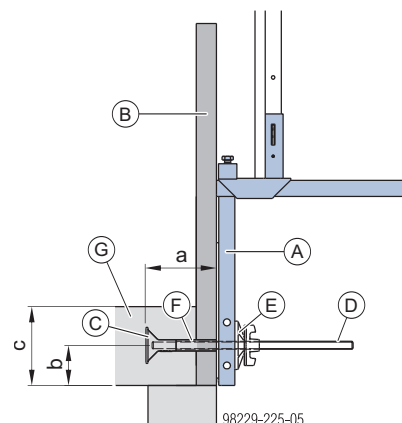
**HINWEIS**

Nur den unteren Befestigungspunkt (Ø19 mm) **(C)** verwenden!


Vorhandene resultierende Kraft im Verankerungsmittel (z.B. Gesimsanker 15,0):

$E_d = 24,0 \text{ kN}$ ($E_k = E_{vorh} = 16,0 \text{ kN}$)

- Erforderliche Betonfestigkeitsklasse mindestens C20/25
- Würfeldruckfestigkeit des Betons während der Belastung: $f_{ck, cube, current} = \min. 10 \text{ N/mm}^2$ (entspricht B10)



Bei Einsatz von Gesimsanker 15,0:

a ... 125 mm

b ... 100 mm

c ... $\geq 200 \text{ mm}$

A Attikakonsolle XP

B Attika-Element System Overtec

C Gesimsanker 15,0 (oder alternativer Anker)

D Ankerstab 15,0

E Superplatte 15,0

F Distanzhülse Ø28x5/L=50 mm (Sonderteil-Nr. 551369072)

G Ortbetondecke

- Bohrung Ø18 mm am Attika-Element herstellen.
- Ankerstab bis Anschlag in Gesimsanker eindrehen und Distanzhülse auf Ankerstab schieben.
- Von hinten (Betonseite) durch die Bohrung des Attika-Elementes durchstecken.
- Attikakonsolle XP auf Ankerstab schieben und mit Superplatte fixieren.

**HINWEIS**

- Die Attikakonsole XP erst **nach** dem Betoniervorgang und ausreichender Tragfähigkeit der Decke belasten!
- Nach ausreichender Tragfähigkeit des Deckenbetons den Seitenschutz an der Attikakonsole XP montieren.

Anwendung als Stirnabschalung

Für untergeordnete Anforderungen an die Betonoptik ist auch der Einsatz als Stirnabschalung bei Betondecken möglich.

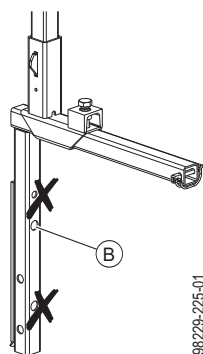
Dazu muss die Attikakonsole umgebaut werden, damit die Verschiebeinheit (Einsteckstutzen) für den Geländersteher XP in Richtung Betondecke steht.

Hinweis:

Bei dieser Anwendung ist aus geometrischen Gründen der Einsatz von Schutzgittern XP nicht möglich.

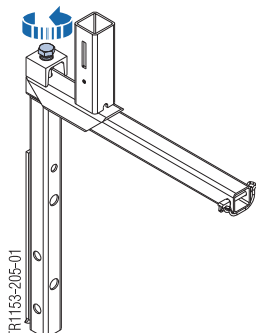
**HINWEIS**

Nur den mittleren Befestigungspunkt (Ø19 mm) **(B)** verwenden!

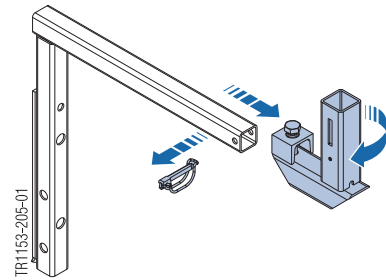

**Vorhandene Zugkraft im Verankerungsmittel
(z.B. Gesimsanker 15,0):**

$N_d = 9,0 \text{ kN}$ ($N_k = N_{\text{vorh}} = 6,0 \text{ kN}$)

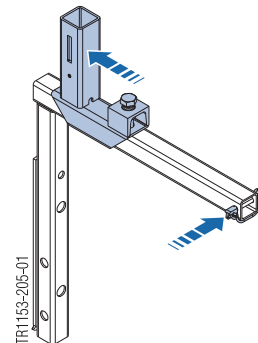
- Sechskantschraube lösen.



- Rohrklappstecker herausziehen, Verschiebeinheit demontieren und um 180° drehen.



- Verschiebeinheit montieren, Sechskantschraube festziehen und mit Rohrklappstecker sichern.



- Ankerstab in Gesimsanker eindrehen.
- Attikakonsole XP auffädeln.
- Superplatte 15,0 aufdrehen und festziehen.
- Brett zwischen Verschiebeinheit und Betonwand ein-klemmen.
- Verschiebeinheit andrücken und Sechskantschraube festziehen.



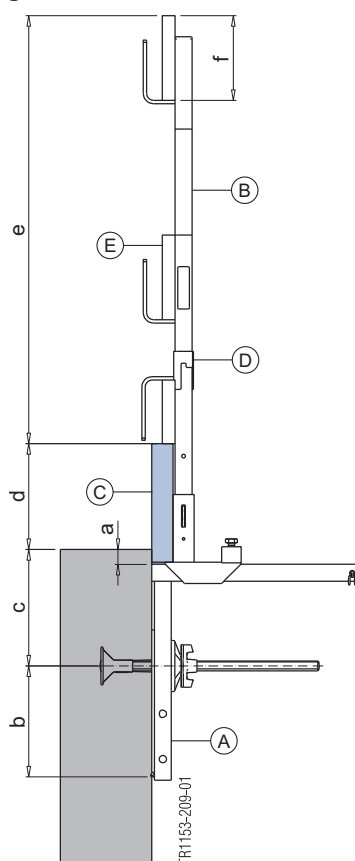
- Auf festen Sitz der Verschiebeinheit achten.
- Empfohlenes Anzugsmoment der Sechskantschraube: 30 Nm. (Zu starkes Anziehen kann das Formrohr beschädigen).



Das Dichtungsband KS an der Holzabschalung verhindert das Austreten von Zement-schlämme.

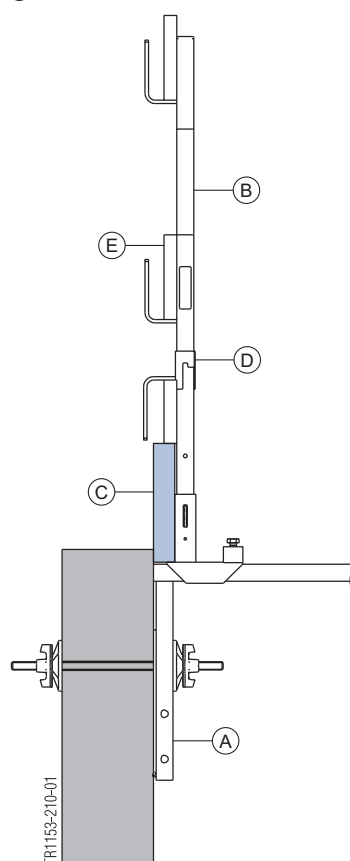
Max. Deckenstärke: 25 cm
Max. Einflussbreite: 1,00 m
Max. Böengeschwindigkeitsdruck (Wind): 0,6 kN/m²

Verankerung mit Gesimsanker 15,0



- a ... 35 mm
 b ... 262 mm
 c ... 275 mm
 d ... max. 250 mm
 e ... 1010 mm
 f ... 200 mm (ab Deckenstärke 200 mm)

Verankerung mit Ankerstab 15,0



- A Attikakonsolle XP
 B Geländersteher XP 1,20m
 C Holzabschalung 5cm
 D Fußwehrhalter XP 1,20m
 E Geländerbrett

Bemessung

Böenge- schwindig- keitsdruck q [kN/m ²]	zul. Einflussbreite e [m]								
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m	Geländerbretter							Gerüstrohre 48,3mm ²⁾
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	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	2,5	2,5	1,7	1,7	1,7	2,5
0,6		1,8	1,9	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,5
1,1		1,4	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0	2,5
1,3		1,2	1,2	1,2	1,2	0,9	0,9	0,9	2,4

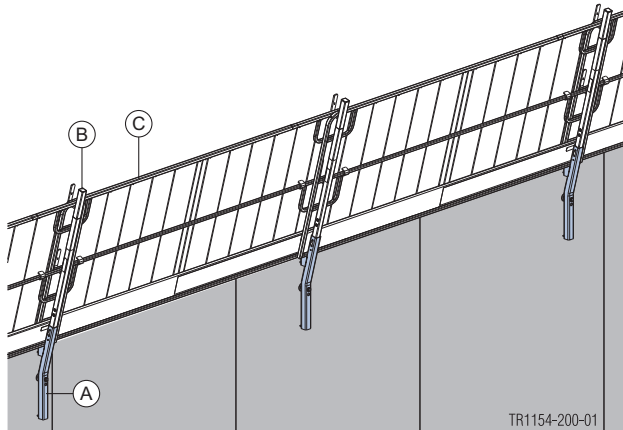
¹⁾ mit Fußwehr 3 x 20 cm, 4 x 20 cm oder 5 x 20 cm

²⁾ mit Fußwehr 5 x 20 cm

Fertigteiladapter XP

Der **Fertigteiladapter XP** dient zum Herstellen eines Seitenschutzes auf Betonwänden.

Anwendungsbeispiel mit Fertigteil-Hohlwand



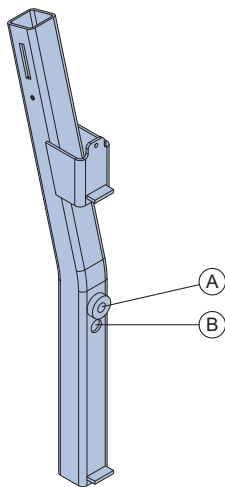
- A Fertigteiladapter XP
- B Geländersteher XP 1,20m
- C Schutzgitter XP 2,70x1,20m



HINWEIS

- Der Einsatz des Geländerstehers XP 1,80m ist nicht zulässig.

Befestigungspunkte



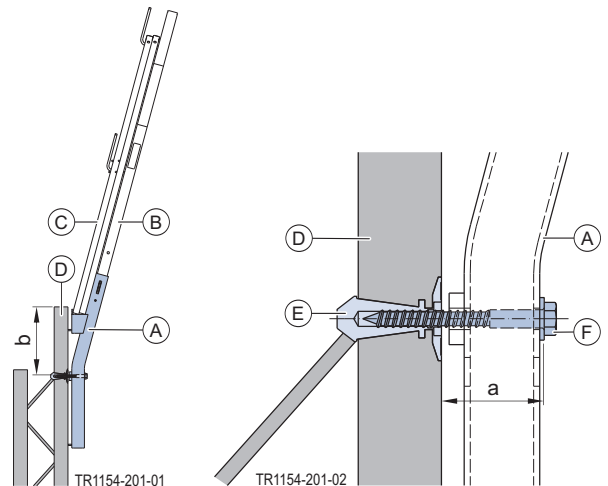
- A Ø13 mm (siehe Kapitel [Montage an Hohlwänden](#))
- B Ø18 mm (siehe Kapitel [Montage an massiven Fertigteilenelementen](#))

Montage an Hohlwänden



HINWEIS

Nur den oberen Befestigungspunkt (Ø13 mm) (A) verwenden!



- a ... 65 mm
- b ... min. 275 mm

- A Fertigteiladapter XP
- B Geländersteher XP 1,20m
- C Schutzgitter XP 2,70x1,20m
- D Fertigteil-Hohlwand
- E Kunststoffdübel M12 (bauseits)
- F Schraube für Kunststoffdübel M12 (bauseits)



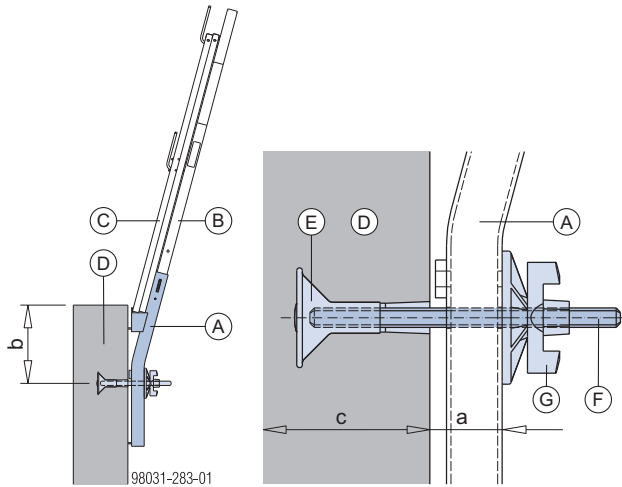
HINWEIS

Bei der Auswahl der Schraubenlänge muss zur angegebenen Mindesteinschraubtiefe der Dübelhersteller das Einbaumaß "a" des Fertigteiladapters hinzugefügt werden.

Montage an massiven Fertigteilelementen

**HINWEIS**

Nur den unteren Befestigungspunkt (Ø18 mm) (B) verwenden!

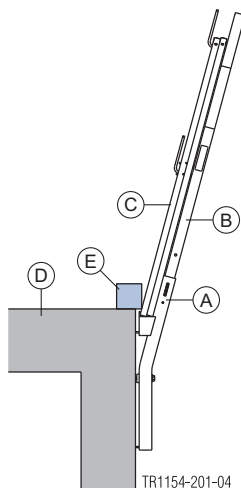


a ... 65 mm
b ... 310 mm
c ... min. 150 mm

- A Fertigteiladapter XP
- B Geländersteher XP 1,20m
- C Schutzgitter XP 2,70x1,20m
- D Fertigteilwand
- E Gesimsanker 15,0
- F Ankerstab 15,0
- G Superplatte 15,0

**HINWEIS**

Spalt zwischen Beton und Geländer mit bauseitigem Kantholz schließen.



- A Fertigteiladapter XP
- B Geländersteher XP 1,20m
- C Schutzgitter XP 2,70x1,20m
- D Decke
- E Kantholz (bauseits)

Bemessung

Vorhandene resultierende Kraft im Verankerungsmittel (z.B. Gesimsanker 15,0):
 $E_d = 6,0 \text{ kN}$ ($E_k = E_{\text{vorh}} = 4,0 \text{ kN}$)

Erforderliche Tragfähigkeit alternatives Verankerungsmittel:

$R_d \geq 6,0 \text{ kN}$ ($R_k \geq 4,0 \text{ kN}$)

Geltende Einbauvorschriften der Hersteller beachten!

Verankerung mit Gesimsanker 15,0:

Böenges- chwindig- keitsdruck q [kN/m ²]	zul. Einflussbreite e [m] Geländerhöhe 1,20 m								
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m	Geländerbretter							Gerüstrohre 48,3mm ²⁾
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	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	3,4	2,4	2,4	2,4	4,9
0,6		1,8	1,9	2,5	2,5	1,8	1,8	1,8	4,5
1,1		1,6	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0	2,6
1,3		2,3	1,4	1,2	1,2	0,8	0,8	0,8	2,2

Verankerung mit alternativem Verankerungsmittel:

Böenges- chwindig- keitsdruck q [kN/m ²]	zul. Einflussbreite e [m] Geländerhöhe 1,20 m								
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m	Geländerbretter							Gerüstrohre 48,3mm ²⁾
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	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	3,6	3,6	4,9
0,6		1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	2,4	4,9
1,1		1,8	1,9	1,9	1,9	1,3	1,3	1,3	3,7
1,3		1,8	1,6	1,6	1,6	1,1	1,1	1,1	3,2

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

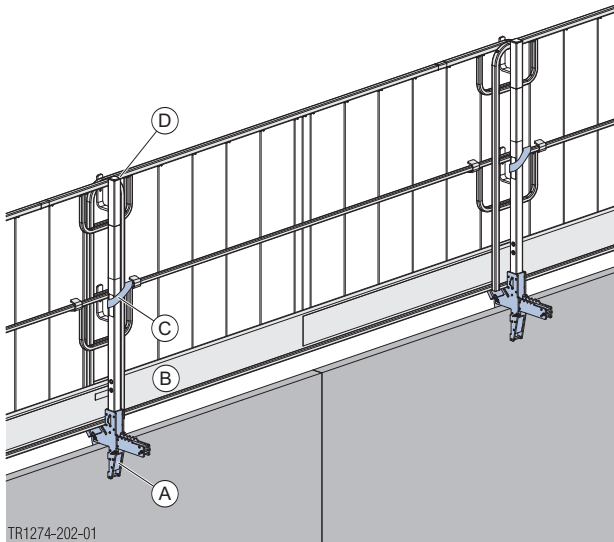
²⁾ mit Fußwehr 5 x 20 cm

Verbauplattenadapter XP

Der **Verbauplattenadapter XP** dient zum Herstellen eines Seitenschutzes auf Verbauplatten und Fertigteilwänden.

- Klemmbereich: 5 - 20 cm
- Für Geländerhöhen bis 1,20 m bei Einsatz auf Fertigteilhohlwänden geeignet.

Anwendungsbeispiel



- A** Verbauplattenadapter XP
- B** Schutzgitter XP
- C** Klettverschluss 30x380mm
(zur Sicherung des Schutzgitters XP)
- D** Geländersteher XP

Hinweis:

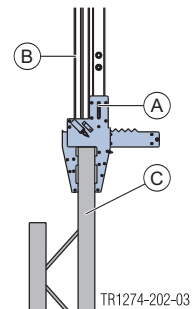
- Zum Ableiten der eventuell seitlich auftretenden Horizontallasten Diagonalen (Holzbretter) einbauen oder die Schutzgitter mit Klettverschluss 30x380mm am Geländersteher XP sichern.
- Da der Verbauplattenadapter XP parallel zur Abschränkungsrichtung aufgrund der unklaren Reibungsverhältnisse nur eine undefinierte Last aufnehmen kann, ist bevorzugt das Schutzgitter XP zu verwenden, welches sich "versperrt".
- Beim Einsatz mit Gerüstrohren oder Geländerbrettern die parallele Richtung konstruktiv sichern, z.B. mit einer Verschwörung.

Montage

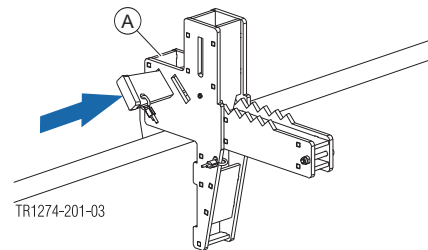


HINWEIS

Auf richtige Lage des Verbauplattenadapters (**A**) und der Abschränkung (**B**) an der Außenseite der Fertigteilhohlwand (**C**) achten!



- Greift ein Teil des Adapters in den Beton, diesen z.B. mit Malerabdeckband umwickeln.
- Zum Verstellen des Klemmbereiches des Verbauplattenadapters XP Keil aus Keilschlitz entfernen.
- Verbauplattenadapter XP auf Fertigteilhohlwand schieben, bis er an der Stirnseite anliegt.
- Keil im passenden Keilschlitz bis zum Prellschlag festschlagen.



- A** Verbauplattenadapter XP



VORSICHT

- Befestigung des Verbauplattenadapters nach Erschütterungen der Wände (Vibrationen) kontrollieren und ggf. wieder herstellen.

Bemessung

- Erforderliche Betonfestigkeitsklasse mindestens C25/30
- Würfeldruckfestigkeit des Betons während der Belastung: $f_{ck, cube, current} = \min. 30 \text{ N/mm}^2$ (entspricht B30)

Böenge- schwindig- keitsdruck q [kN/m²]	zul. Einflussbreite e [m] Geländerhöhe 1,20 m								
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m	Geländerbretter							Gerüstrohre 48,3mm ²⁾
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	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	3,4	3,4	5,0
0,6		1,8	1,9	2,7	3,4	2,4	2,4	2,4	5,0
1,1		1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	5,0
1,3		1,8	1,6	1,6	1,6	1,1	1,1	1,1	4,4

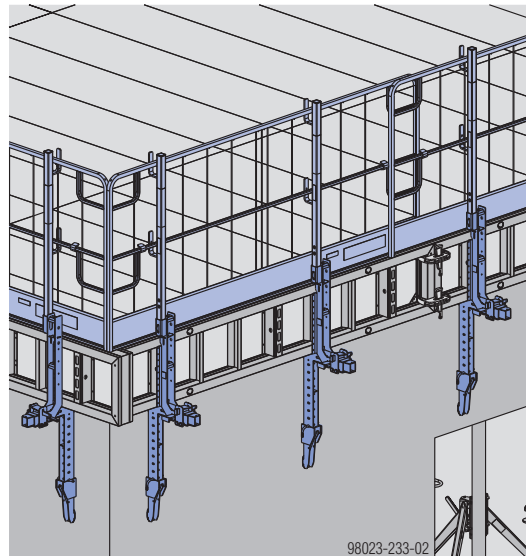
¹⁾ mit Fußwehr 3 x 20 cm, 4 x 20 cm oder 5 x 20 cm

²⁾ mit Fußwehr 5 x 20 cm

Doka-Deckenabschalklemme



Anwenderinformation "Doka-Deckenabschalklemme" beachten!



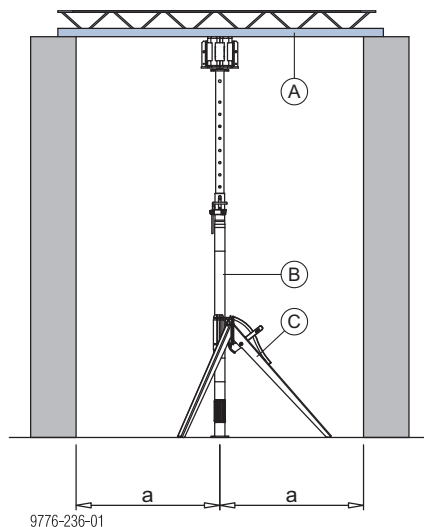
Unterstellungen von Fertigteildecken

Elementdeckenunterstellung mit Dokaflex



Anwenderinformation "Dokaflex" beachten!

Unterstellung mit einem Joch



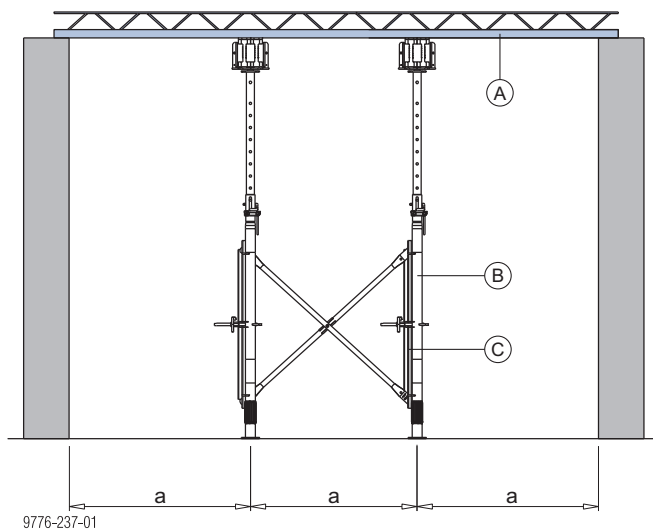
a ... Abstände beim Hersteller der Elementdecke anfragen.

A Elementdecke

B Deckenstütze + Jochträger

C z.B. Stützbein

Unterstellung mit 2 Jochen



a ... Abstände beim Hersteller der Elementdecke anfragen.

A Elementdecke

B Deckenstütze + Jochträger

C z.B. Aufstellrahmen (oder Stützbeine)



HINWEIS

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

Elementdeckenunterstellung mit Safeflex

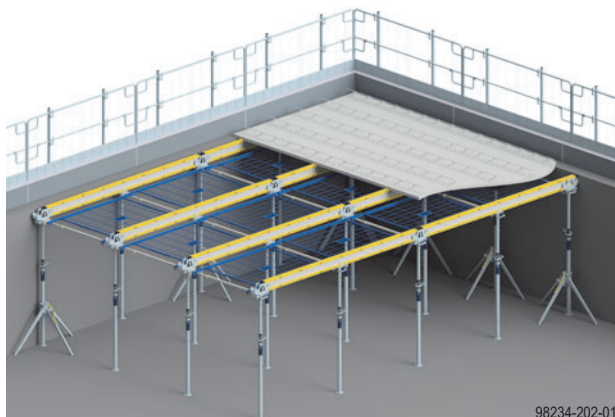


Anwenderinformation "Safeflex" beachten.

Einsatzbereich

Das flexible Handsystem für das Schalen von Fertigteildecken eignet sich besonders für geschlossene Räume.

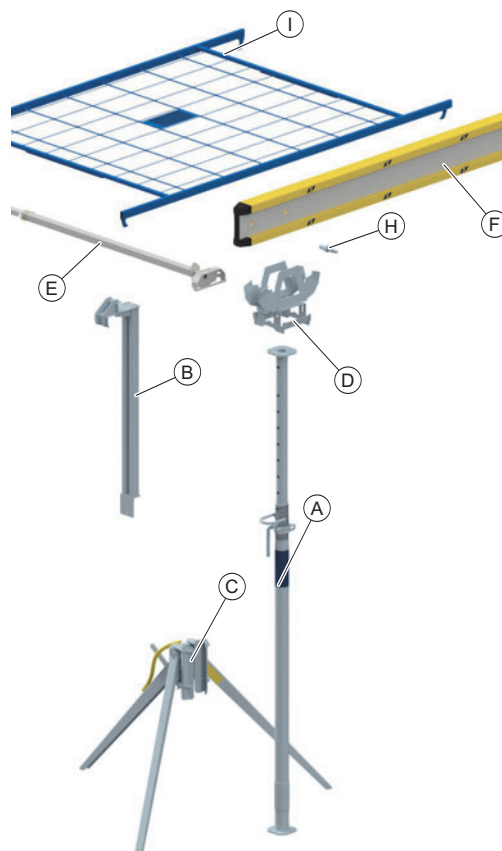
Schalen von Fertigteildecken



98234-202-01

Durchsturzsisicherung mit Safeflex-Systemgitter

Systemteile



98234-201-03

- A Doka-Deckenstütze
- B Safeflex-Wandhalter
- C Stützbein
- D Safeflex-Köpfe
- E Safeflex-Querstange
- F Holzschalungsträger als Jochträger
- H Trägerbolzen
- I Safeflex-Systemgitter

Bemessung

Erforderliche Abstände und Positionen der Systemteile können exakt an die Deckenstärke angepasst werden. Entsprechend der Deckenlast werden die Abstände zwischen den Trägern und Deckenstützen grundrissabhängig optimiert.

Einsatzgrenzen:

- Max. Deckenstärke: 100 cm
- Max. Raumhöhe: 5,50 m

Hinweis:

- Bei Deckenstärken über 50 cm kontaktieren Sie Doka!
- Anstelle von Doka-Trägern 3,90m als Jochträger können auch Doka-Träger 3,60m und 3,30m verwendet werden. Für das Bemessen mit diesen Längen kontaktieren Sie Doka!

- Gemäß EN 12812 ist eine Verkehrslast von $0,75 \text{ kN/m}^2$ und eine variable Last von 10% einer massiven Betondecke, mindestens $0,75 \text{ kN/m}^2$, jedoch nicht mehr als $1,75 \text{ kN/m}^2$ berücksichtigt (bei Frischbetondichte 2500 kg/m^3).
- Bei der Berechnung der Durchbiegung wurde nur das Eigengewicht der Schalung und des Frischbetons berücksichtigt.
- Bei Hohlraum-Flachdecken treten wesentlich geringere Deckenlasten auf.

Systemvarianten

	Systemvariante 1	Systemvariante 2
Zul. Deckenstützenlast	30 kN	20 kN
Deckenstütze	Eurex 30 top Eurex 30 eco Eurex 20 top ¹⁾ Eurex 20 eco ¹⁾ Eurex 20 basic ¹⁾	Eurex 20 top Eurex 20 eco Eurex 20 basic
Jochträger	Doka-Träger XT20 3,90m	Doka-Träger H20 3,90m

¹⁾ Einsatz nur bei reduzierter Auszugslänge erlaubt. Entsprechende Anwenderinformation beachten!

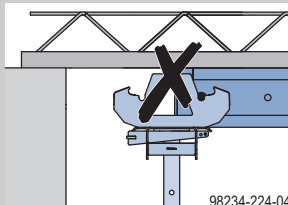


WARNUNG

Exzentrische Lasteinleitung durch einseitiges Trägerauflager!

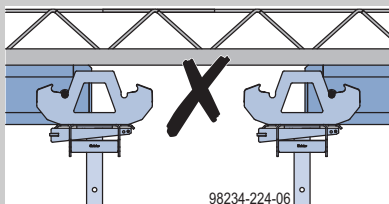
- Reduktion der zul. Deckenstützenlast um 50%.
- Keine Erhöhung der Tragfähigkeit durch Einschieben der Deckenstütze.

Am Raumende:



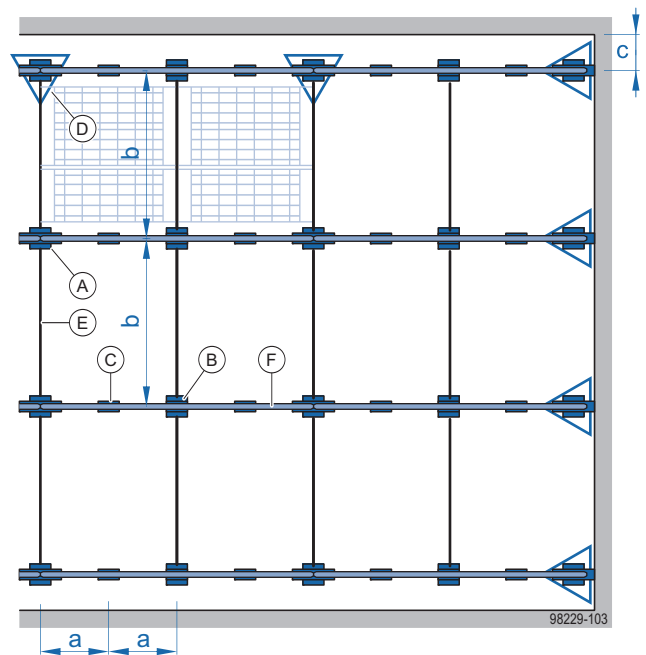
98234-224-04

In Raummitte:



98234-224-06

Abstände und Positionen der Systemteile



98229-103

- A Safelex Auflagekopf
- B Safelex-Zwischenkopf
- C Haltekopf DF
- D Stützbein
- E Safelex-Querstange
- F Jochträger (Doka-Träger XT20 oder H20)

Legende

a	Abstand der Deckenstützen: 1,96 m / 1,31 m / 0,98 m (Darstellung im Bild mit $a = 0,98 \text{ m}$)
b	▪ Siehe Kapitel: Abstand der Jochträger ▪ Das Maß b bestimmt auch die Auswahl der Safelex-Systemgitter. Siehe Tabelle Materialbedarf Safelex-Systemgitter
c	Abstand von Jochträgerachse zur Wand: max. 34 cm

Abstand der Jochträger

Systemvariante 1

- Jochträger: Doka-Träger XT20 3,90m
- Deckenstützen: Zul. Tragfähigkeit 30 kN



Zul. Abstand b der Jochträger [m]

Deckenstärke [cm] ¹⁾	1 Mitteljoch			2 oder mehr Mitteljoche		
	Anzahl Zwischenstützen			Anzahl Zwischenstützen		
	1 ²⁾	2 ³⁾	3	1 ²⁾	2 ³⁾	3
Abstand a der Deckenstützen [m]						
	1,96	1,31	0,98	1,96	1,31	0,98
10	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
12	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
14	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
16	2,40	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
18	2,15	2,50	2,50	2,35	2,50	2,50
20	1,95	2,50	2,50	2,15	2,50	2,50
22	1,80	2,50	2,50	2,00	2,50	2,50
24	1,70	2,50	2,50	1,85	2,50	2,50
25	1,60	2,40	2,50	1,75	2,50	2,50
28	1,45	2,15	2,50	1,60	2,35	2,50
30	1,35	2,05	2,50	1,50	2,25	2,50
32	1,30	1,90	2,45	1,40	2,10	2,50
34	1,20	1,80	2,35	1,35	2,00	2,50
36	1,15	1,70	2,20	1,25	1,90	2,40
38	1,10	1,65	2,10	1,20	1,80	2,30
40	1,05	1,55	2,00	1,15	1,70	2,20
42	1,00	1,50	1,90	1,10	1,65	2,10
44	—	1,45	1,85	1,05	1,55	2,00
46	—	1,35	1,75	1,00	1,50	1,90
48	—	1,30	1,70	—	1,45	1,85
50	—	1,25	1,65	—	1,40	1,80

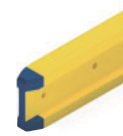
¹⁾ Bei Deckenstärken über 50 cm kontaktieren Sie Doka!

²⁾ Bei der Last der Zwischenstütze ist die Verteilwirkung der Elementdecke berücksichtigt!

³⁾ Durch das Fehlen einer Zwischenstütze in Trägermitte ist das Auflegen eines Systemgitters nicht möglich.

Systemvariante 2

- Jochträger: Doka-Träger H20 3,90m
- Deckenstützen: Zul. Tragfähigkeit 20 kN



Zul. Abstand b der Jochträger [m]

Deckenstärke [cm] ¹⁾	1 Mitteljoch			2 oder mehr Mitteljoche		
	Anzahl Zwischenstützen			Anzahl Zwischenstützen		
	1 ²⁾	2 ³⁾	3	1 ²⁾	2 ³⁾	3
Abstand a der Deckenstützen [m]						
	1,96	1,31	0,98	1,96	1,31	0,98
10	2,30	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
12	2,00	2,50	2,50	2,20	2,50	2,50
14	1,80	2,50	2,50	1,95	2,50	2,50
16	1,60	2,35	2,50	1,75	2,50	2,50
18	1,45	2,15	2,50	1,55	2,35	2,50
20	1,30	1,95	2,50	1,45	2,15	2,50
22	1,20	1,80	2,30	1,30	1,95	2,50
24	1,10	1,65	2,15	1,20	1,80	2,35
25	1,10	1,60	2,05	1,20	1,75	2,25
28	—	1,45	1,85	1,05	1,60	2,05
30	—	1,35	1,75	1,00	1,50	1,90
32	—	1,30	1,65	—	1,40	1,80
34	—	1,20	1,55	—	1,30	1,70
36	—	1,15	1,45	—	1,25	1,60
38	—	1,10	1,40	—	1,20	1,55
40	—	1,05	1,35	—	1,15	1,45
42	—	1,00	1,30	—	1,10	1,40
44	—	—	1,20	—	1,05	1,35
46	—	—	1,15	—	1,00	1,30
48	—	—	1,15	—	—	1,25
50	—	—	1,10	—	—	1,20

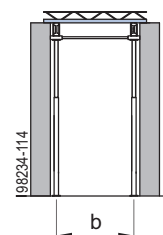
¹⁾ Bei Deckenstärken über 50 cm kontaktieren Sie Doka!

²⁾ Bei der Last der Zwischenstütze ist die Verteilwirkung der Elementdecke berücksichtigt!

³⁾ Durch das Fehlen einer Zwischenstütze in Trägermitte ist das Auflegen eines Systemgitters nicht möglich.

Hinweis:

Beim Schalen von schmalen Gängen ohne Mitteljoch gelten die gleichen Werte wie in den Tabellenspalten "2 oder mehr Mitteljoche". Dies gilt für Systemvariante 1 und 2.



Materialbedarf Safeflex-Systemgitter

Materialbedarf und mögliche Kombinationen der Systemgitter je Feld

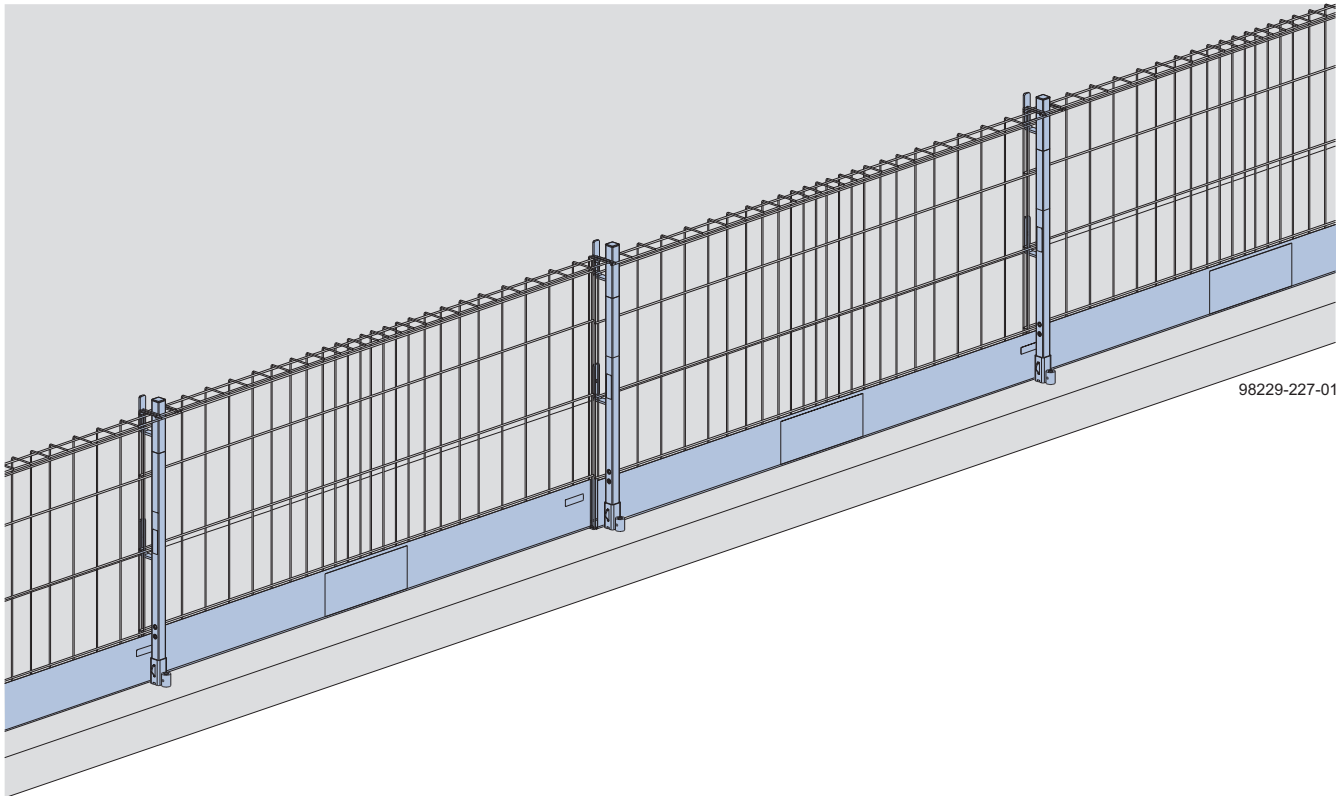
Abstand b der Jochträger [m]	Breite der Safeflex-Systemgitter [m]					
	1,40	1,20	1,00	0,75	0,60	0,45
1,00	—	—	—	1	—	—
1,05	—	—	—	1	—	—
1,10	—	—	—	1	—	—
1,15	—	—	—	1	—	—
1,20	—	—	—	—	—	2
1,25	—	—	1	—	—	—
	—	—	—	—	—	2
1,30	—	—	1	—	—	—
	—	—	—	—	—	2
1,35	—	—	1	—	—	—
	—	—	—	—	1	1
1,40	—	—	1	—	—	—
	—	—	—	—	1	1
1,45	—	1	—	—	—	—
	—	—	—	—	1	1
1,50	—	1	—	—	—	—
	—	—	—	—	2	—
	—	—	—	1	—	1
1,55	—	1	—	—	—	—
	—	—	—	—	2	—
	—	—	—	1	—	1
1,60	—	1	—	—	—	—
	—	—	—	—	2	—
	—	—	—	1	—	1
1,65	1	—	—	—	—	—
	—	—	—	1	1	—
1,70	1	—	—	—	—	—
	—	—	—	1	1	—
1,75	1	—	—	—	—	—
	—	—	1	—	—	1
	—	—	—	1	1	—
1,80	1	—	—	—	—	—
	—	—	—	2	—	—
	—	—	1	—	—	1
1,85	—	—	—	2	—	—
	—	—	1	—	—	1
1,90	—	—	—	2	—	—
	—	—	1	—	1	—
1,95	—	1	—	—	—	1
	—	—	1	—	1	—
2,00	—	1	—	—	—	1
	—	—	1	—	1	—
2,05	—	1	—	—	—	1
	—	—	1	1	—	—
2,10	—	1	—	—	1	—
	—	—	1	1	—	—
2,15	1	—	—	—	—	1
	—	1	—	—	1	—
	—	—	1	1	—	—
2,20	1	—	—	—	—	1
	—	1	—	—	1	—
2,25	1	—	—	—	—	1
	—	1	—	1	—	—

Abstand b der Jochträger [m]	Breite der Safeflex-Systemgitter [m]					
	1,40	1,20	1,00	0,75	0,60	0,45
2,30	—	—	2	—	—	—
	1	—	—	—	1	—
	—	1	—	1	—	—
2,35	—	—	2	—	—	—
	1	—	—	—	1	—
	—	1	—	1	—	—
2,40	—	—	2	—	—	—
	1	—	—	—	1	—
2,45	1	—	—	1	—	—
2,50	1	—	—	1	—	—
	—	1	1	—	—	—

Seitenschutz auf Fertigteildecken

Um eine sichere Montage von Fertigteildecken zu gewährleisten, ist ein kollektiver Seitenschutz die beste Lösung.

Doka bietet eine Vielzahl von Artikeln zur Herstellung eines Seitenschutzes an Fertigteildecken bestehend aus Schutzgitter, Steher und Adapter für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle.



98229-227-01



HINWEIS

- Wenn bei der Montage und Demontage keine Absturzsicherung vorhanden ist (z.B. Fassadengerüst, Bühne), muss eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz verwendet werden, z.B. Auffanggurt.
- Geeignete Anschlagpunkte müssen durch eine vom Unternehmer befähigte Person festgelegt werden.
- Die Anschlussteile nur an solchen Bauteilen befestigen, die auch eine sichere Ableitung der Kräfte gewährleisten.
- Beim Einsatz mit Fertigteildecken ist die Ableitung der Kräfte gesondert durch den Hersteller der Fertigteildecke zu beurteilen (ggf. Zusatzbewehrung).

Hinweis:

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

Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

Seitenschutzsysteme

Xsafe Seitenschutz XP

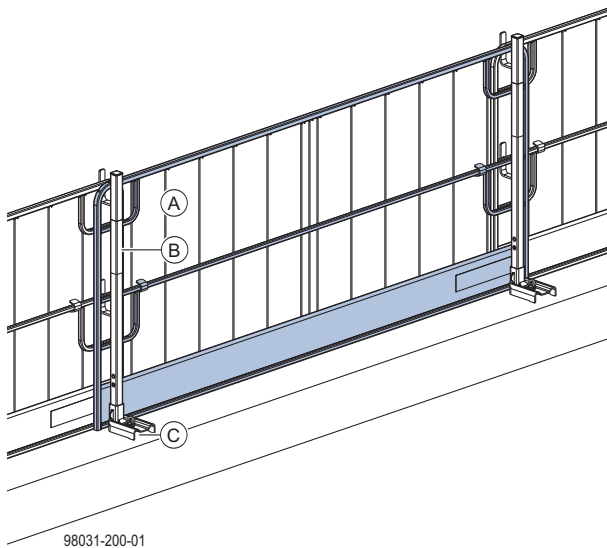


Anwenderinformation
"Xsafe Seitenschutz XP" beachten!

Hinweis:

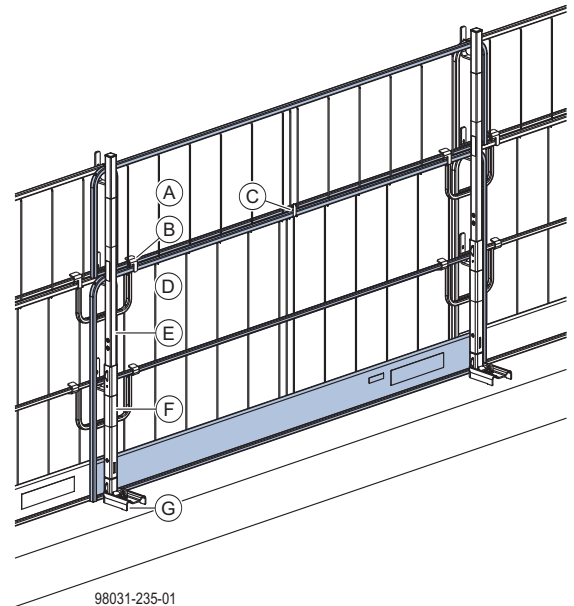
- Erfüllt die Anforderungen nach EN 13374 und EN 12811
- In den Breiten 2,70m, 2,50m, 2,00m und 1,20m erhältlich.

Geländerhöhe bis 1,20 m



- A** Schutzgitter XP (Höhe 1,20m)
- B** Geländersteher XP 1,20m oder
Geländersteher XP flex 1,60m + Geländerhalter XP flex
- C** Geländerschuh XP

Geländerhöhe bis 1,80 m



- A** Schutzgitter XP (Höhe 0,60m)
- B** Stapelbügel
- C** Klettverschluss 30x380mm
(im Lieferumfang des Schutzgitters XP (Höhe 0,60m) enthalten)
- D** Schutzgitter XP (Höhe 1,20m)
- E** Geländersteher XP 1,20m
- F** Geländersteher XP 0,60m
- G** Geländerschuh XP

Xsafe Seitenschutz Z

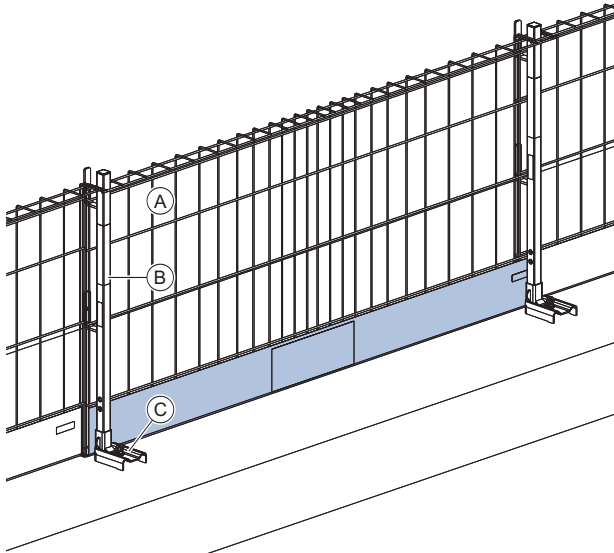


Anwenderinformation "Xsafe Seitenschutz Z" beachten!

Hinweis:

- Erfüllt die Anforderungen nach EN 13374 Klasse A
- In den Breiten 2,50m und 1,25m erhältlich.

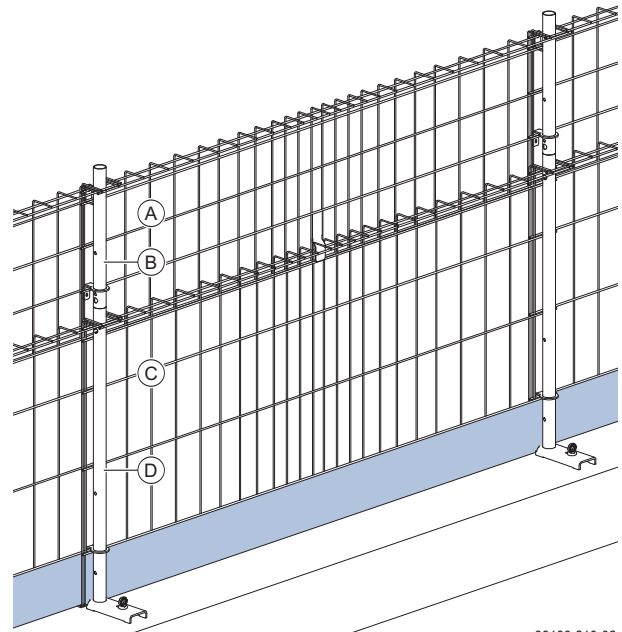
Geländerhöhe bis 1,20 m



98229-227-01

- A** Schutzgitter Z 2,50x1,20m
- B** Geländersteher XP 1,20m
- C** Geländerschuh XP

Geländerhöhe bis 1,80 m



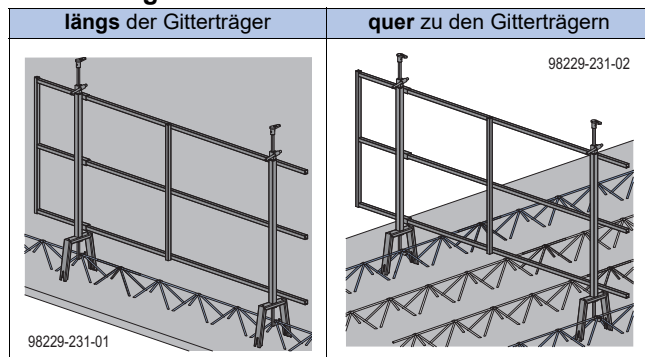
98196-219-02

- A** Schutzgitter Z (Höhe 0,60m)
- B** Geländersteher Z 0,60m
- C** Schutzgitter Z (Höhe 1,20m)
- D** Geländersteher Z 1,20m

Elementdecken-Geländer 2,50m

Das **Elementdecken-Geländer 2,50 m** ist ein Seitenschutz speziell für die Montage von Halbfertigteilen. Das Geländer erfüllt die Anforderungen nach DIN EN 13374.

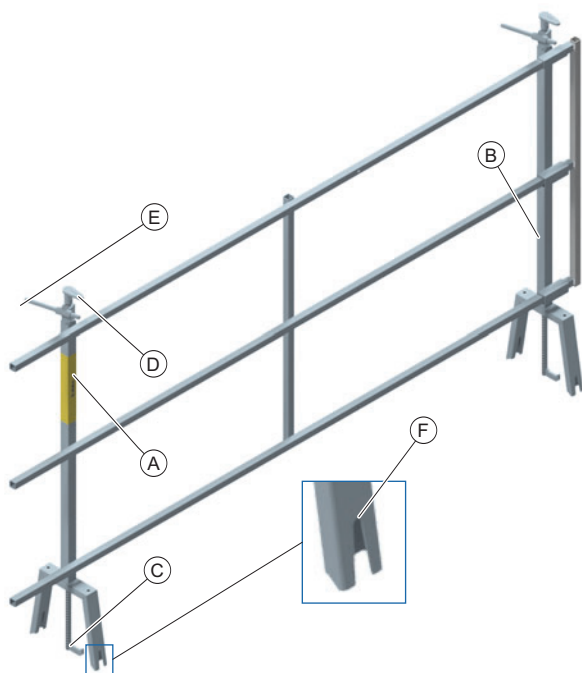
Einsatzmöglichkeiten



Die Positionierung des Elementdecken-Geländers 2,50m ist auch schräg möglich.

Da die Geometrie und die Anordnung der Gitterträger projektspezifisch unterschiedlich ist, ist die Montagemöglichkeit im Einzelfall zu prüfen.

Teilebezeichnung

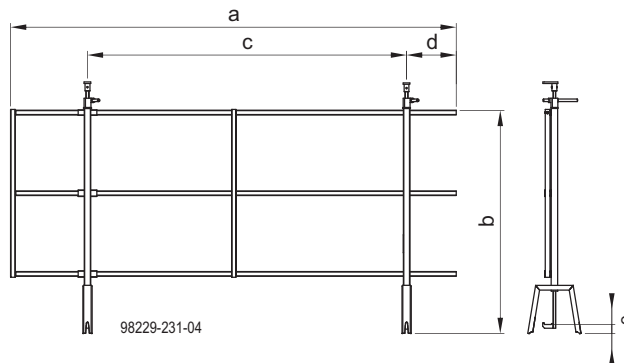


- A Geländersteher (fix)
- B Geländersteher (verschiebbar)
- C Klemmhaken
- D Bedienhebel für Klemmhaken
- E Kurbel
- F integrierte Freistellung



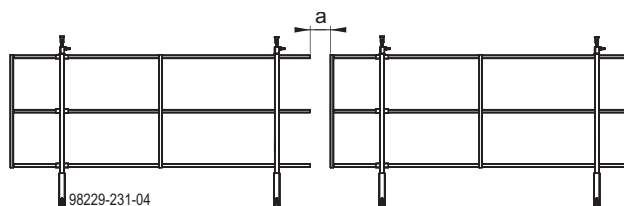
Durch die integrierte Freistellung am Geländerfuß, können Kollisionen mit den Gitterträgern minimiert werden.

Abmessungen



- a ... 240 cm
- b ... 119 cm
- c₁ ... min. 124 cm
- c₂ ... max. 202 cm
- d ... 26,7 cm
- e ... 18 - 218 mm (Gitterträgerhöhe)

Anordnung der Elementdecken-Geländer 2,50 m nebeneinander



Gemäß DIN EN 13374 ist folgender Abstand einzuhalten:
a ... < 120 mm

Montage

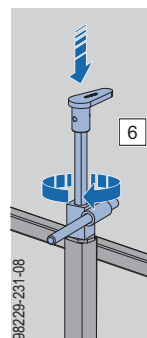
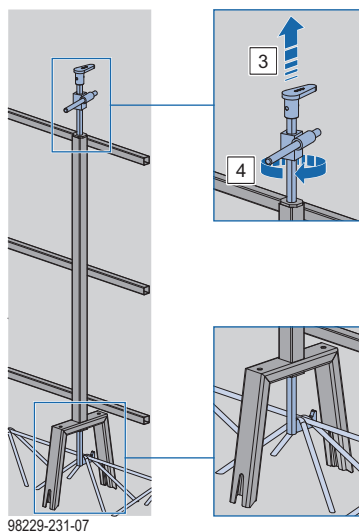
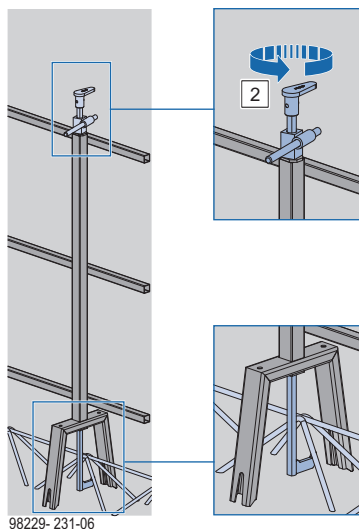
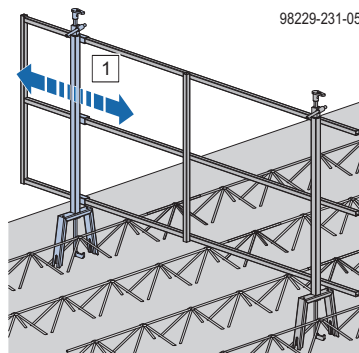
- 1) Beide Geländersteher in der Nähe eines Knotenpunkts des Gitterträgers positionieren.
- 2) Mit dem Bedienhebel den Klemmhaken unter dem Knotenpunkt einschwenken.
- 3) Bedienhebel nach oben ziehen, Klemmhaken am Knotenpunkt einhängen.
- 4) Kurbel vollständig nach unten drehen.
- 5) Zweiten Geländersteher in gleicher Weise am Gitterträger befestigen.
- 6) Mit der Kurbel beide Geländersteher fest per Hand anziehen (Anzugsmoment ca. 50Nm).



Vor der Positionierung des Elementdecken-Geländers die Klemmhaken mit der Kurbel grob auf Gitterhöhe justieren.

Zuerst den fixen Geländersteher einhängen, danach den verschiebbaren Geländersteher ausrichten und einhängen.

Zum leichten Verschieben den Geländersteher auf Höhe des mittleren Querholm bedienen.

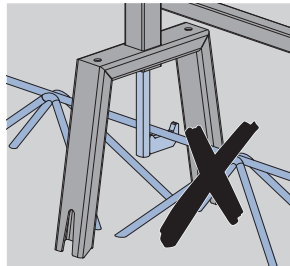
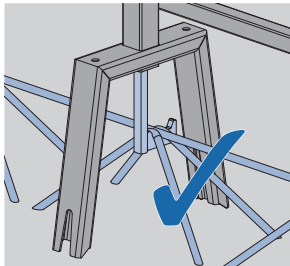
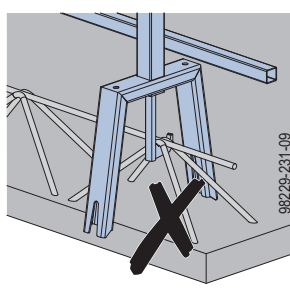
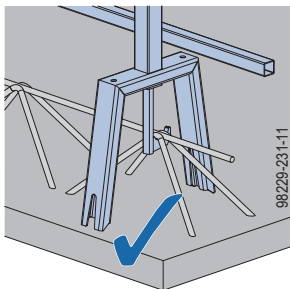


**WARNUNG**

Gefahr durch instabile Befestigung des Geländers!

Klemmhaken nicht am Tragstab befestigen.
Geländerfüße nicht auf der Deckenkante positionieren.

- Klemmhaken an den Knotenpunkten befestigen.
- Geländerfüße müssen vollständig auf der Elementdecke stehen.

Befestigung am Knotenpunkt**Aufstellungssituation**

Nach der Montage ist zu prüfen:

- Greifen alle Haken korrekt in den Knotenpunkten ein.
- Stehen alle Geländerfüße vollständig auf der Elementdecke auf.

Hinweis:

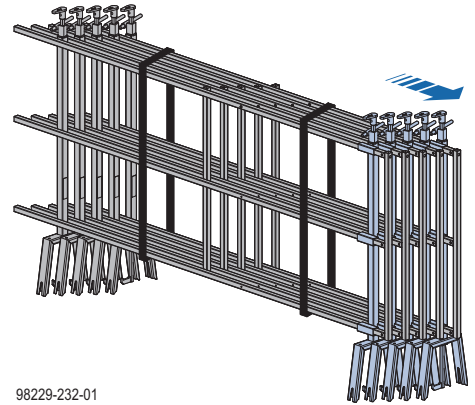
Das Elementdecken-Geländer 2,50m vor dem Betonieren entfernen.

Transport**HINWEIS**

Unachtsames Stapeln der Geländer beim Transport.

Elementdecken-Geländer können beschädigt werden.

Vor dem Bündeln der Geländer die verschiebbaren Geländersteher nach außen schieben.



Adapter zur Montage auf Fertigteil-Decken

		Geländerhöhe 1,20 m		Geländerhöhe 1,80 m	
		Schutzgitter XP	Schutzgitter Z	Schutzgitter XP	Schutzgitter Z
Adapter für Geländersteher XP	Geländerzwinge XP	- Klemmbereich: Geländerzwinge XP 40 cm: 2 - 43 cm Geländerzwinge XP 85 cm: 2 - 85 cm - Stirnbefestigung bei Betondecken	✓	✓	✓
	Schraubschuh XP	Bodenbefestigung bei Betondecken	✓	✓	—
	Geländerschuh XP	Bodenbefestigung bei Betondecken	✓	✓	—
	Balkonadapter XP	Stirnbefestigung bei Balkonen	✓	✓	—
	Treppenkonsole XP	- Stirnbefestigung bei Treppen - Stirnbefestigung bei Betondecken	✓	—	—
	Multi-Fertigteilanschluss XP	Stirnbefestigung bei Betondecken	✓	✓	—
	Attikakonsole XP	- Befestigung an der Wand - Deckenrandabschalung möglich (Deckenstärke bis 25 cm) - horizontal verstellbar	✓	✓	—
	Geländersteher Z	Bodenbefestigung bei Betondecken	—	✓	✓

Bei allen Adaptern ist auch eine Abschränkung mit Geländerbrettern oder Gerüstrohren möglich (siehe jeweilige Bemessungskapitel)

Hinweis:

- Bei Darstellung und Beschreibung der Montage mit **Doka-Expresssanker 16x125mm** oder **Gesimsanker 15,0** kann auch eine gleichwertige alternative Verankerung verwendet werden.
- Geltende Einbauvorschriften der Hersteller beachten!

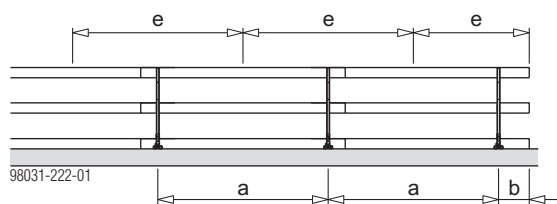


Bei Einsatz des Doka-Expresssanker 16x125mm die Anwenderinformation "Doka-Expresssanker 16x125mm" beachten!



Bei Einsatz des Gesimsankers 15,0 die Anwenderinformation "Gesimsanker 15,0" beachten!

Hinweise zur Bemessung



a ... Spannweite
b ... Auskragung
e ... Einflussbreite

Zul. Auskragung (b) des Seitenschutzes

Seitenschutzbauteil	Zul. Auskragung			
	Böengeschwindigkeitsdruck q [kN/m²]			
	0,2	0,6	1,1	1,3
Schutzgitter XP 2,70x1,20m	0,6 m	0,6 m	0,4 m	0,1 m
Geländerbrett 2,5 x 12,5 cm	0,3 m			
Geländerbrett 2,4 x 15 cm	0,5 m			
Geländerbrett 3 x 15 cm	0,8 m			
Geländerbrett 4 x 15 cm	1,4 m			
Geländerbrett 3 x 20 cm	1,0 m			
Geländerbrett 4 x 20 cm	1,6 m			
Geländerbrett 5 x 20 cm	1,9 m			
Gerüstrohr 48,3mm	1,3 m			



HINWEIS

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

- Die Spannweite ist der Abstand der Geländersteher (Pfosten).
- Die zulässige Einflussbreite eines Geländerstehers ist in den jeweiligen Tabellen angegeben.
- Die tatsächliche Einflussbreite kann nur über eine Berechnung ermittelt werden und entspricht ungefähr dem Abstand der Geländersteher (Pfosten) a und im Kragarmbereich ungefähr $b + a/2$.

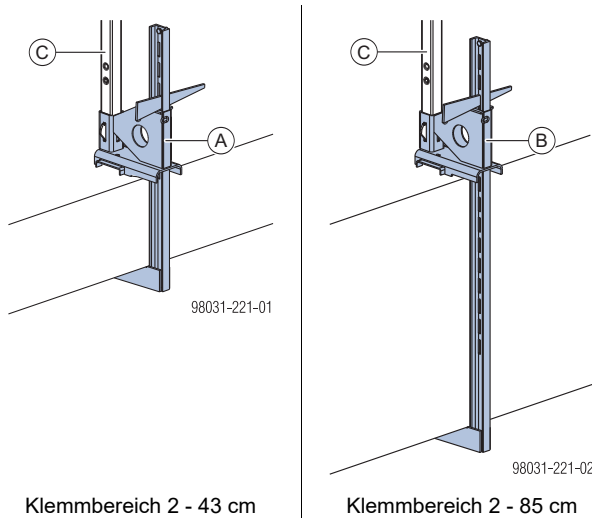


- Die Spannweite (**a**) der Geländersteher ist ungefähr gleich der Einflussbreite (**e**), wenn
 - deren Abstand regelmäßig ist,
 - die Bohlen durchlaufen oder bei den Geländerstehern gestoßen sind und
 - keine Auskragungen vorhanden sind.
- Mit dem Böengeschwindigkeitsdruck $q=0,6 \text{ kN/m}^2$ werden die Windverhältnisse in Europa gemäß EN 13374 größtenteils erfasst (in den Tabellen grau markiert).

Geländerzwingen XP

Die **Geländerzwingen XP** dient zum Herstellen eines Seitenschutzes an der Stirnseite von Betondecken.

- Für Deckenstärken von 2 bis 85cm.



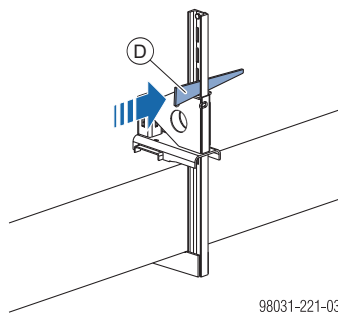
A Geländerzwingen XP 40cm

B Geländerzwingen XP 85cm

C Geländersteher XP

Montage

- Zum Verstellen des Klemmbereiches der Geländerzwingen XP Keil aus Keilschlitz entfernen.
- Geländerzwingen XP auf Decke schieben, bis sie an der Stirnseite anliegt.
- Keil bis zum Prellschlag festschlagen.



D Keil

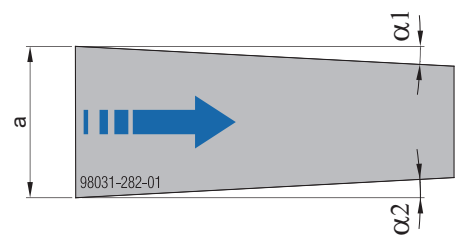
Abschränkungen auf geneigten Betonflächen

Die Geländerzwingen XP können auch auf geneigte (nicht parallele) Betonflächen geklemmt werden. Zusätzliche Maßnahmen sind erforderlich.



HINWEIS

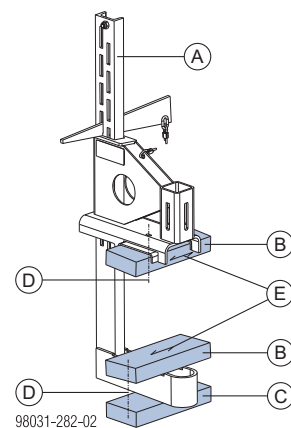
- Für Geländerhöhen bis 1,80 m geeignet.
- Das Betonteil muss die auftretenden Lasten sicher aufnehmen können!
- Ein Anklemmen der Geländerzwingen XP an geneigte (nicht parallele) Betonflächen ist ohne Bretter nicht zulässig!
- Mindestklemmdicke Beton: min. 18 cm
- Die Montage der Geländerzwingen XP darf nur in gezeigter Richtung montiert werden.
- Geländerzwingen in regelmäßigen Abständen auf festen Sitz prüfen.
- Max. Neigung ($\alpha_1 + \alpha_2$) = 7°



a ... min. 180 mm

Vormontage:

- 2 Stück Fichtenbretter 3 x 8 x 20 cm und eine Konterplatte an der Geländerzwingen XP mit Holzschrauben befestigen (Faserung der Bretter in Längsrichtung).



A Geländerzwingen XP 40cm oder Geländerzwingen XP 85cm

B Fichtenbrett 3 x 8 x 20 cm

C Konterbrett

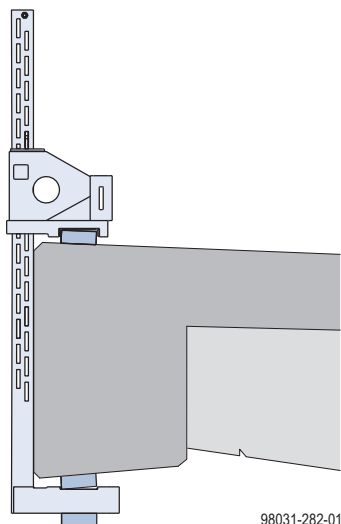
D Holzschraube

E Faserrichtung Brett

- Geländerzwingen XP auf Betonteil schieben, bis sie an der Stirnseite anliegt.

► Keil bis zum Prellschlag festschlagen.

Beispiel Gesimskappe



98031-282-01

auf geneigten Betonflächen

Böenge- schwindig- keitsdruck q [kN/m²]	zul. Einflussbreite e [m] Geländerhöhe 1,80 m						
	Geländerbretter						Gerüstrohre 48,3mm ²⁾
	2,5 x 12,5 cm ¹⁾	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	
0,2	1,5	1,2	1,2	1,2	0,8	0,8	3,0
0,6	1,5	1,2	1,2	1,2	0,8	0,8	3,0
1,1	1,0	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	2,2
1,3	0,8	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	1,8

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

²⁾ mit Fußwehr 5 x 20 cm

Bemessung

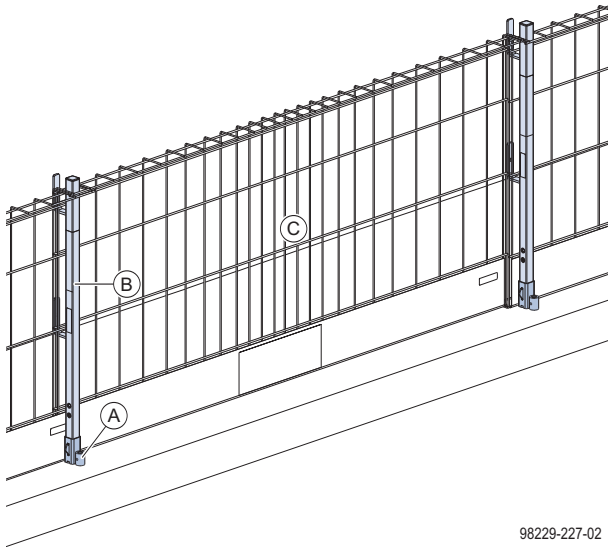
Böenge- schwindig- keitsdruck q [kN/m²]	zul. Einflussbreite e [m] Geländerhöhe 1,20 m								
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m	Geländerbretter							Vollbeplankung
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,4	5,0	1,8
0,6		1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	5,0	1,3
1,1		1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	5,0	0,7
1,3		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	4,4	0,6

Böenge- schwindig- keitsdruck q [kN/m²]	zul. Einflussbreite e [m] Geländerhöhe 1,80 m								
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m und 2,70x0,60m	Geländerbretter							Gerüstrohre 48,3mm ²⁾
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	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	1,6	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	3,2
0,6		1,6	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	3,2
1,1		1,1	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	2,3
1,3		0,9	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	1,9

Schraubschuh XP

Der **Schraubschuh XP** dient zum Herstellen eines Seitenschutzes auf Betondecken.

Anwendungsbeispiel



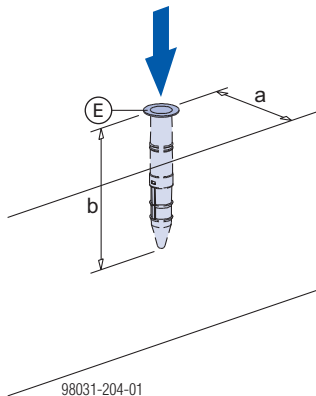
A Schraubschuh XP

B Geländersteher XP 1,20m

C Schutzgitter Z 2,50x1,20m

Befestigung in Schraubhülse 20,0

- Schraubhülse 20,0 in den Frischbeton eindrücken.

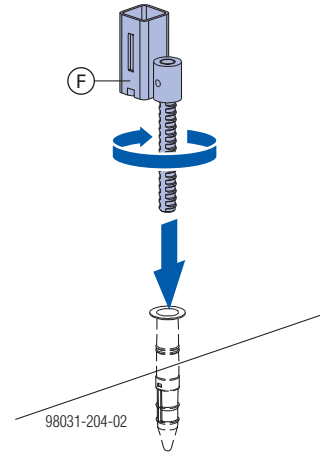


a ... Randabstand min. 10 cm
b ... 19,4 cm

E Schraubhülse 20,0

- Nach ausreichender Tragfähigkeit des Deckenbetons: Kappe der Schraubhülse 20,0 mit dem Gewindestück des Schraubschuhes XP durchstoßen.

- Schraubschuh XP bis zum Gewindeansatz der Schraubhülse einschieben und mit ca. 3 Umdrehungen bis zum Anschlag gegen Ausheben sichern.



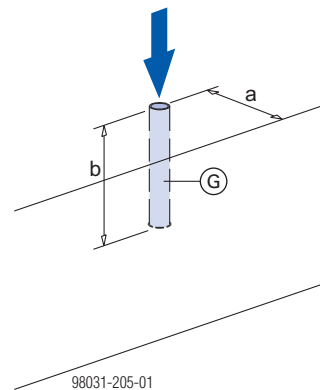
F Schraubschuh XP



Geländeraufnahme muss in Richtung Gebäude-Innenseite zeigen.

Befestigung in Steckhülse 24mm

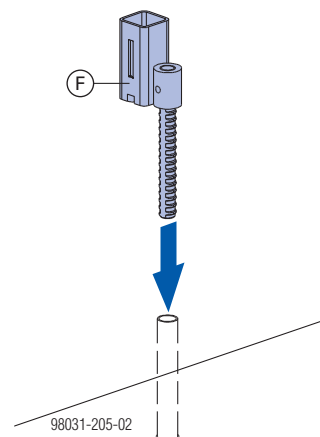
- Steckhülse 24mm in den Frischbeton eindrücken.



a ... Randabstand min. 10 cm
b ... 16,5 cm

G Steckhülse 24mm

- Nach ausreichender Tragfähigkeit des Deckenbetons: Stopfen der Steckhülse entfernen und Schraubschuh XP 1,20m bis zum Anschlag einstecken.



F Schraubschuh XP



Geländeraufnahme muss in Richtung Gebäude-Innenseite zeigen.



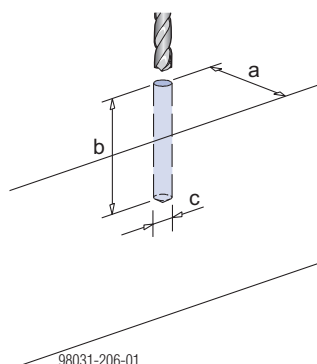
HINWEIS

Zusatzmaßnahmen, wenn die Anforderungen an die Aushebesicherung des Geländers über die DIN EN 13374 hinausgehen:

- Beide außenliegenden Schraubschuhe des Geländerverbandes zusätzlich sichern (z.B. durch Einkleben der Schraubschuhe mit Montageschaum).
- Alternativ Schraubhülsen 20,0 anstelle der Steckhülsen 24mm an den außenliegenden Schraubschuhen vorsehen.

Befestigung in nachträglich hergestellter Bohrung

- Bohrloch herstellen und reinigen.

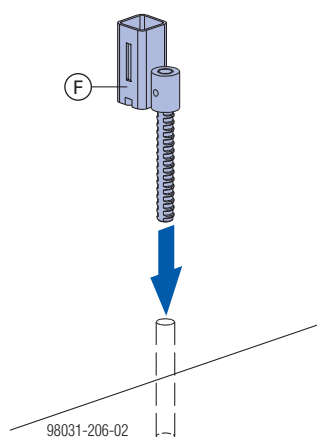


a ... Randabstand min. 10 cm

b ... Bohrlochtiefe min. 16 cm

c ... Bohrlochdurchmesser 24 mm

- Schraubschuh XP bis zum Anschlag in Bohrung einstecken.



F Schraubschuh XP



Geländeraufnahme muss in Richtung Gebäude-Innenseite zeigen.



HINWEIS

Zusatzmaßnahmen, wenn die Anforderungen an die Aushebesicherung des Geländers über die DIN EN 13374 hinausgehen:

- Beide außenliegenden Schraubschuhe des Geländerverbandes zusätzlich sichern (z.B. durch Einkleben der Schraubschuhe mit Montageschaum).

Bemessung

- Erforderliche Betonfestigkeitsklasse mindestens C20/25
- Würfeldruckfestigkeit des Betons während der Belastung: $f_{ck, cube, current} = \min. 10 \text{ N/mm}^2$ (entspricht B10)

Randabstand der Verankerung: min. 10 cm

Böenge- schwindig- keitsdruck q [kN/m²]	zul. Einflussbreite e [m]										
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m	Geländerbretter								Gerüstrohre 48,3mm ²⁾	Vollbeplankung
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	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	3,0	2,2	2,2	2,2	5,0	1,2	
0,6		1,8	1,9	2,7	2,8	2,0	2,0	2,0	5,0	1,1	
1,1		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	4,3	0,6	
1,3		1,6	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	3,7	0,5	

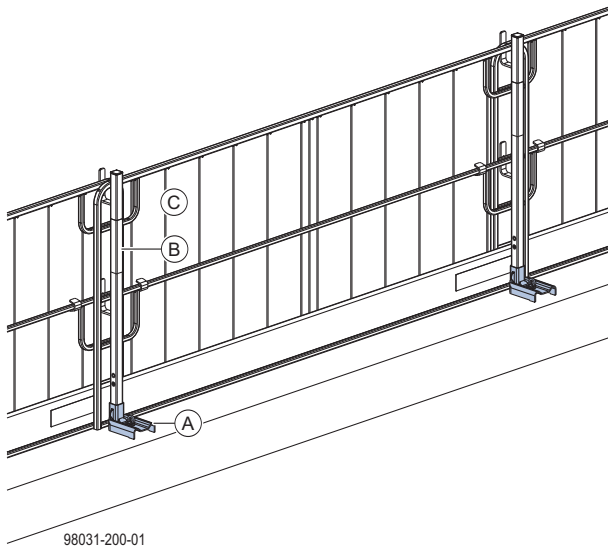
¹⁾ mit Fußwehr 3 x 20 cm, 4 x 20 cm oder 5 x 20 cm

²⁾ mit Fußwehr 5 x 20 cm

Geländerschuh XP

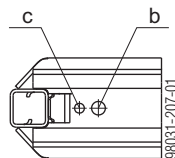
Der **Geländerschuh XP** dient zum Herstellen eines Seitenschutzes auf Betondecken.

Anwendungsbeispiel



- A Geländerschuh XP
- B Geländersteher XP 1,20m
- C Schutzgitter XP 2,70x1,20m

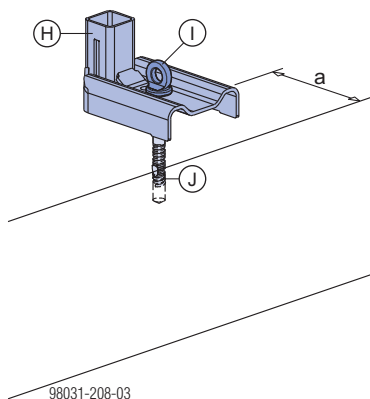
Bohrungen im Geländerschuh XP



- b ... Ø 18 mm (für Doka-Expressanker 16x125mm)
- c ... Ø 13 mm (für alternativen Dübel)

Montage

- Geländerschuh XP mit Doka-Expressanker 16x125mm oder alternativem Dübel mit einer Mindestklemmlänge von 3 cm, z.B. Hilti Kompaktdübel M12x50, fixieren.

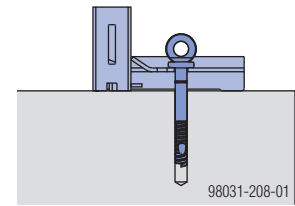


- a ... Randabstand min. 15 cm (bei Doka-Expressanker 16x125mm)

- H Geländerschuh XP
- I Doka-Expressanker 16x125mm
- J Doka-Coil 16mm



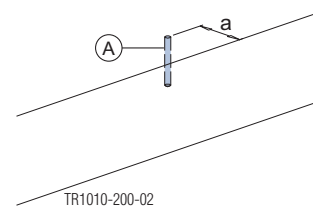
Steheraufnahme muss in Richtung Gebäude-Innenseite zeigen.



Aussparung Geländerschuh XP

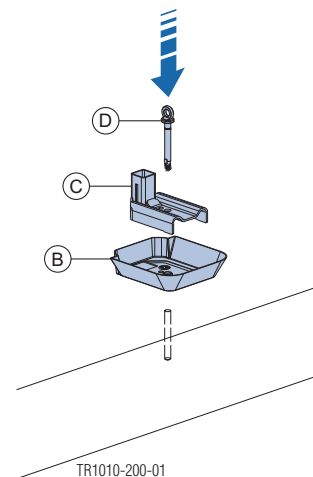
Die wiedergewinnbare Aussparung Geländerschuh XP dient zum Herstellen von Aussparungen für den Geländerschuh XP, wenn auf die Rohbaudecke nachträglich Beton aufgebracht werden muss (max. 5 cm Betonhöhe).

- Passendes Bohrloch in der Betondecke herstellen und reinigen.

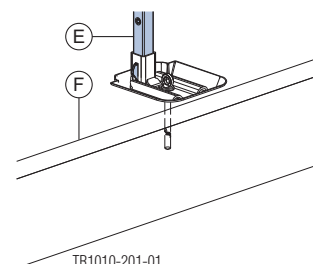


- a ... Randabstand min. 15 cm

- Aussparung Geländerschuh XP auf Beton (Bohrung) platzieren.
- Geländerschuh XP in Aussparung legen.
- Mit Doka-Expressanker 16x125mm oder alternativem Dübel im Beton verankern.

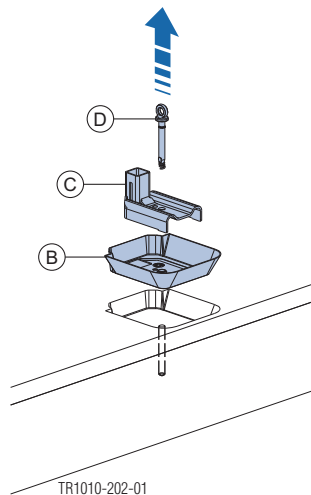


- Geländersteher XP aufstecken und Abschränkung montieren.
- Beton aufbringen.

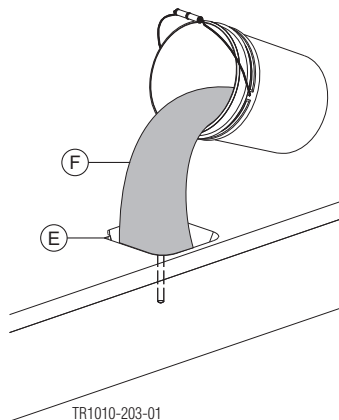


- Nach dem Betonieren Abschränkung und Geländersteher XP demontieren.

- Doka-Expressanker 16x125mm lösen, Geländerschuh XP und Aussparung entfernen.



- Hergestellte Aussparung im Beton bündig verschließen.



- A** Bohrloch
B Aussparung Geländerschuh XP
C Geländerschuh XP
D Doka-Expressanker 16x125mm
E Geländersteher XP
F Beton (max. 5 cm Höhe)

Bemessung

Geländerhöhe 1,20 m

- Erforderliche Betonfestigkeitsklasse mindestens C20/25
- Würfeldruckfestigkeit des Betons während der Belastung: $f_{ck,cube,current} = \min. 14 \text{ N/mm}^2$ (entspricht B15)

Vorhandene Zugkraft im Verankerungsmittel (z.B. Doka-Expressanker 16x125mm):

$$N_d = 13,6 \text{ kN} (N_k = N_{vorh} = 9,1 \text{ kN})$$

Erforderliche Tragfähigkeit alternatives Verankerungsmittel:

$$R_d \geq 9,9 \text{ kN} (R_k \geq 6,6 \text{ kN})$$

Geltende Einbauvorschriften der Hersteller beachten!

Randabstand der Verankerung:

- bei Verankerung mit Expressanker: min. 15 cm
- bei Verankerung mit alternativem Dübel: Geltende Einbauvorschriften der Hersteller beachten!

Verankerung mit Doka-Expressanker 16x125mm:

Böengeschwindigkeitsdruck q [kN/m²]	zul. Einflussbreite e [m]									
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m	Geländerbretter								Vollbeplankung
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	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	Gerüstrohre 48,3mm ²⁾	
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,4	3,4	5,0	1,8
0,6		1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	2,4	5,0	1,3
1,1		1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	5,0	0,7
1,3		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	4,4	0,6

Verankerung mit alternativem Verankerungsmittel:

Böengeschwindigkeitsdruck q [kN/m²]	zul. Einflussbreite e [m]									
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m	Geländerbretter								Vollbeplankung
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	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	Gerüstrohre 48,3mm ²⁾	
0,2	2,5	1,8	1,9	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	5,0	1,1
0,6		1,8	1,9	2,7	2,7	1,9	1,9	1,9	5,0	1,0
1,1		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	4,1	0,5
1,3		1,5	1,2	1,0	1,2	0,9	0,9	0,9	3,5	0,5

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

²⁾ mit Fußwehr 5 x 20 cm

Geländerhöhe 1,80 m

- Erforderliche Betonfestigkeitsklasse mindestens C20/25
- Würfeldruckfestigkeit des Betons während der Belastung: $f_{ck,cube,current} = \min. 14 \text{ N/mm}^2$ (entspricht B15)

Vorhandene Zugkraft im Verankerungsmittel (z.B. Doka-Expressanker 16x125mm):
 $N_d = 14,0 \text{ kN}$ ($N_k = N_{vorh} = 9,0 \text{ kN}$)
Erforderliche Tragfähigkeit alternatives Verankerungsmittel:
 $R_d \geq 22,9 \text{ kN}$ ($R_k \geq 15,3 \text{ kN}$)

Geltende Einbauvorschriften der Hersteller beachten!

Randabstand der Verankerung: min. 15 cm**Verankerung mit Doka-Expressanker 16x125mm:**

Böengeschwindigkeitsdruck q [kN/m²]	Schutzgitter XP 2,70x1,20m und 2,70x0,60m	zul. Einflussbreite e [m]							
		Geländerbretter							Gerüstrohre 48,3mm ²⁾
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	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	1,6	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	3,2
0,6		1,6	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	3,2
1,1		1,1	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	2,3
1,3		2,3	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	1,9

Verankerung mit alternativem Verankerungsmittel:

Böengeschwindigkeitsdruck q [kN/m²]	Schutzgitter XP 2,70x1,20m und 2,70x0,60m	zul. Einflussbreite e [m]							
		Geländerbretter							Gerüstrohre 48,3mm ²⁾
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	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	3,3	3,3	5,0
0,6		1,8	1,9	2,7	2,8	2,1	2,1	2,1	5,0
1,1		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	3,7
1,3		1,6	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	3,2

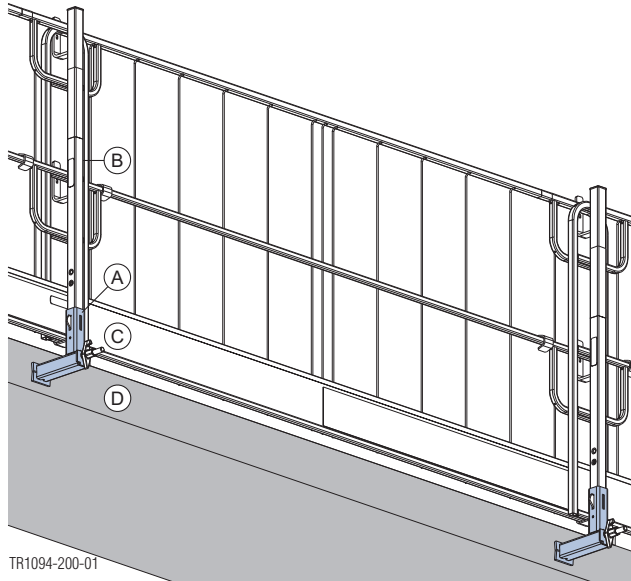
¹⁾ mit Fußwehr 3 x 20 cm, 4 x 20 cm oder 5 x 20 cm²⁾ mit Fußwehr 5 x 20 cm

Balkonadapter XP

Der **Balkonadapter XP** dient zum Herstellen eines Seitenschutzes an der Stirnseite von Balkonen.

- Für Deckenstärken ab 14 cm.
- Montagefreiraum zwischen Balkon und Seitenschutz

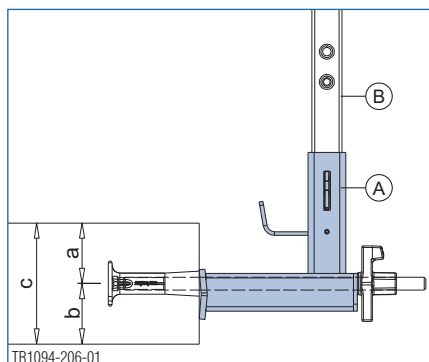
Anwendungsbeispiel



Ansicht von unten

- A** Balkonadapter XP
- B** Geländersteher XP 1,20m
- C** z.B. Schutzgitter XP 2,70x1,20m
- D** Decke

Detail:

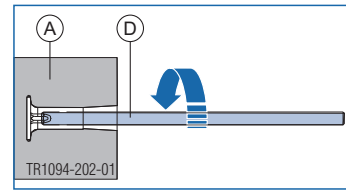


- a ... 6 cm
- b ... ≥ 8 cm
- c ... ≥ 14 cm

- A** Balkonadapter XP
- B** Geländersteher XP 1,20m

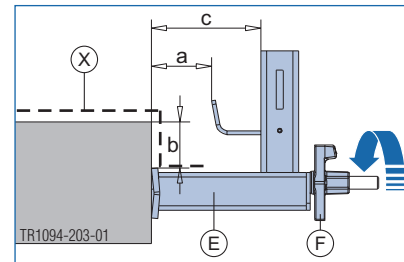
Montage

- Ankerstab 15,0 0,50m in Gesimsanker eindrehen.



- A** Gesimsanker 15,0
- D** Ankerstab 15,0 0,5m

- Balkonadapter XP auf Ankerstab bis zur Decke einschieben und mit Flügelmutter 15,0 festziehen.



- a ... Montagefreiraum für Abdeckwinkel: 8 cm
- b ... Montagefreiraum für Abdeckwinkel: 5 cm
- c ... 14,4 cm

- E** Balkonadapter XP
- F** Flügelmutter oder Superplatte 15,0
- X** Abdeckwinkel für Balkon



Auf festen Sitz des Balkonadapters XP achten!

Hinweis:

Freiraum zwischen Beton und Geländer bauseitig mit Holz schließen. Das Entfernen des Holzes ist ausschließlich für Arbeiten am Abdeckwinkel erlaubt.

Bemessung

- Erforderliche Betonfestigkeitsklasse mindestens C20/25
- Würfeldruckfestigkeit des Betons während der Belastung: $f_{ck,cube,current} = \min. 10 \text{ N/mm}^2$ (entspricht B10)

Randabstand der Verankerung:

- Vertikal: min. 8 cm
- Horizontal (z.B. Eckbereich): 25 cm

Böenge- schwindig- keitsdruck q [kN/m ²]	zul. Einflussbreite e [m] Geländerhöhe 1,20 m								
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m	Geländerbretter							Gerüstrohre 48,3mm ²⁾
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	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	3,0	3,0	5,0
0,6		1,8	1,9	2,7	3,2	2,3	2,3	2,3	5,0
1,1		1,8	1,7	1,7	1,7	1,2	1,2	1,2	4,8
1,3		1,7	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0	4,0

Böenge- schwindig- keitsdruck q [kN/m ²]	zul. Einflussbreite e [m] Geländerhöhe 1,80 m	
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m und 2,70x0,60m	Gerüstrohre 48,3mm ²⁾
0,2	1,4	2,1
0,6	1,4	2,1
1,1	1,4	2,1
1,3	1,1	1,7

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

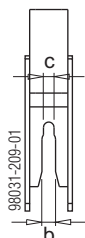
²⁾ mit Fußwehr 5 x 20 cm

Treppenkonsole XP

Die **Treppenkonsole XP** dient zum Herstellen eines Seitenschutzes an der Stirnseite von Treppen.

- Montagefreiraum für Stufenplatten zwischen Treppe und Seitenschutz von 4 cm.
- Abschrägung bei Treppen nur mit Gerüstrohren oder Geländerbrettern möglich.

Bohrungen in der Treppenkonsole XP



b ... 18 mm (für Doka-Expressanker 16x125mm)
c ... 14 mm (für alternativen Dübel)

Montage



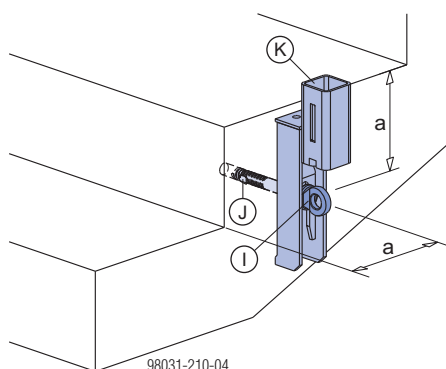
HINWEIS

Für die Verankerung der Treppenkonsole XP ist ein schalglatter Beton erforderlich.

- Treppenkonsole XP mit Doka-Expressanker 16x125mm oder alternativem Dübel (max. M16) mit einer Mindestklemmlänge von 3 cm, z.B. Hilti Kompaktdübel M12x50, fixieren.

Erforderliches Mindestanzugsdrehmoment des Doka-Expressankers 16x125mm: 120 Nm (entspricht ca. 25 kg bei 50 cm Verlängerung)

Die Schraubverbindungen in regelmäßigen Abständen nachziehen (abhängig von der Beanspruchung).



a ... Randabstand min. 15 cm (bei Doka-Expressanker 16x125mm)

I Doka-Expressanker 16x125mm

J Doka-Coil 16mm

K Treppenkonsole XP



Steheraufnahme muss in Richtung Treppen-Außenseite zeigen.



Einfachere Montage:

- Doka-Expressanker 16x125mm vormontieren, Treppenkonsole XP aufstecken und fixieren.

Bemessung

- Erforderliche Betonfestigkeitsklasse mindestens C20/25
- Würfeldruckfestigkeit des Betons während der Belastung: $f_{ck,cube,current} = \min. 25 \text{ N/mm}^2$ (entspricht B25)

Vorhandene Zugkraft im Verankerungsmittel (z.B. Doka-Expressanker 16x125mm):

$N_d = 15,1 \text{ kN}$ ($N_k = N_{vorh} = 10,1 \text{ kN}$)

Erforderliche Tragfähigkeit alternatives Verankerungsmittel:

$R_d \geq 9,9 \text{ kN}$ ($R_k \geq 6,6 \text{ kN}$)

Geltende Einbauvorschriften der Hersteller beachten!

Randabstand der Verankerung:

- bei Verankerung mit Expressanker: min. 15 cm
- bei Verankerung mit alternativem Dübel: Geltende Einbauvorschriften der Hersteller beachten!

Verankerung mit Doka-Expressanker 16x125mm:

Böengeschwindigkeitsdruck q [kN/m²]	zul. Einflussbreite e [m]							
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m ²⁾	Geländerbretter						
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	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	3,4	3,4
0,6		1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	2,4
1,1		1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3
1,3		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1

Verankerung mit alternativem Verankerungsmittel:

Böengeschwindigkeitsdruck q [kN/m²]	zul. Einflussbreite e [m]							
	Schutzgitter XP 2,70x1,20m ²⁾	Geländerbretter						
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	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	2,7	1,8	1,8	1,8
0,6		1,8	1,9	2,6	2,6	1,9	1,9	1,9
1,1		1,7	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0
1,3		1,4	1,2	1,2	1,2	0,9	0,9	0,9

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

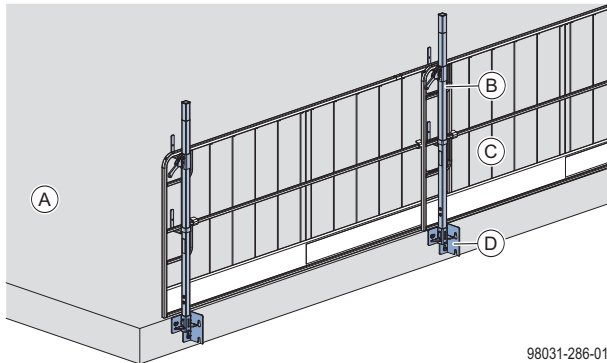
²⁾ Einsatz nur bei horizontalen Stirnabschalungen am Deckenrand möglich.

Multi-Fertigteilanschluss XP

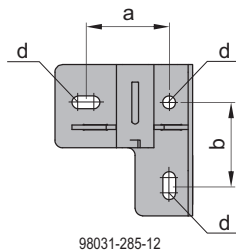
Die **Multi-Fertigteilanschluss XP** dient zum Herstellen eines Seitenschutzes an der Stirnseite von Fertigteildecken.

- Für Deckenstärken ab 10 cm.

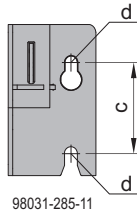
Anwendungsbeispiel



- A** Fertigteildecke
- B** Geländersteher XP flex 1,60m mit Geländerhalter XP flex
- C** Schutzgitter XP 1,20m
- D** Multi-Fertigteilanschluss XP

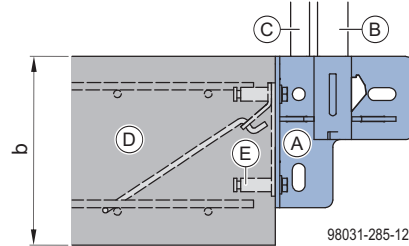
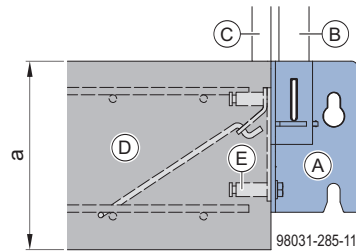


- a ... 100-120 mm
- b ... 100-120 mm
- c ... 120 mm
- d ... Ø 17 mm



HINWEIS

- Für die Befestigung des Multi-Fertigteilanschlusses XP werden die in der Fertigteildecke bereits vormontierten Transportanker verwendet.
- Für den Einbau und die Verwendung der Transportanker die jeweils gültigen Einbauanleitungen der Hersteller beachten!



- a ... Deckenstärke ≤ 220 mm
- b ... Deckenstärke ≥ 220 mm

- A** Multi-Fertigteilanschluss XP
- B** Geländersteher XP flex 1,60m
- C** Schutzgitter XP 1,20m
- D** Fertigteildecke
- E** Transportanker

Deckenstärke

Durch Verwendung unterschiedlicher Lochrasterkombinationen kann der Multi-Fertigteilanschluss XP an die Deckenstärke angepasst werden.

Erforderliches Schraubenmaterial

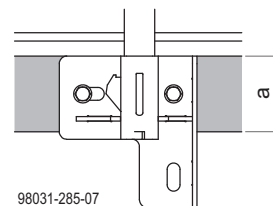
bei Geländerhöhe ≤ 1,14 m:

- 2 Stk. Sechskantschraube ISO 4017 M12x40 8.8
- 2 Stk. Scheibe DIN 9021 13

bei Geländerhöhe 1,15 m bis 1,45 m:

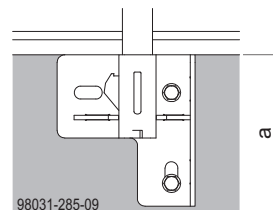
- 2 Stk. Sechskantschraube ISO 4017 M16x40 8.8

Deckenstärke ≥ 100mm

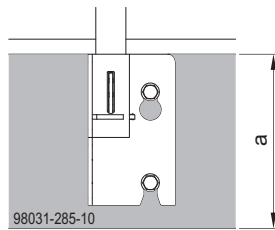


a ... ≥ 100 mm Deckenstärke

Deckenstärke ≥ 200mm



a ... ≥ 200 mm Deckenstärke

Deckenstärke ≥ 220 mm

a ... ≥ 220 mm Deckenstärke

Bemessung

- Erforderliche Betonfestigkeitsklasse mindestens C20/25
- Würfeldruckfestigkeit des Betons während der Belastung: $f_{ck, cube, current} = \min. 20 \text{ N/mm}^2$ (entspricht B20)

Vorhandene Zugkraft in der Sechskantschraube M12x40 8.8:

$$N_d = 22,0 \text{ kN} (N_k = N_{vorh} = 14,6 \text{ kN})$$

Vorhandene Zugkraft in der Sechskantschraube M16x40 8.8:

$$N_d = 44,0 \text{ kN} (N_k = N_{vorh} = 29,3 \text{ kN})$$

Randabstand der Verankerung:

- Vertikal: min. 5 cm
- Horizontal und Bewehrung: Vorschriften der Hersteller beachten!

Böenge- schwindig- keitsdruck q [kN/m²]	zul. Einflussbreite e [m] Geländerhöhe 1,20 m		Geländerbreite		
	Schutzgitter XP	Geländerbretter	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm
0,2	2,5	2,5	1,9	2,7	3,6
0,6			1,9	2,7	3,2
1,1			1,7	1,7	1,7
1,3			1,5	1,5	1,5

Böenge- schwindig- keitsdruck q [kN/m²]	zul. Einflussbreite e [m] Geländerhöhe 1,60 m		Geländerbreite		
	Schutzgitter XP	Geländerbretter	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm
0,2	2,5	2,5	1,9	2,7	3,6
0,6	2,5		1,9	2,5	2,5
1,1	2,4		1,4	1,4	1,4
1,3	2,0		1,2	1,2	1,2

Attikakonsolle XP

Hinweis:

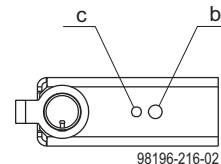
siehe Kapitel [Attikakonsolle XP](#) in Kapitel "Seitenschutz auf Fertigteil-Wänden"

Geländersteher Z

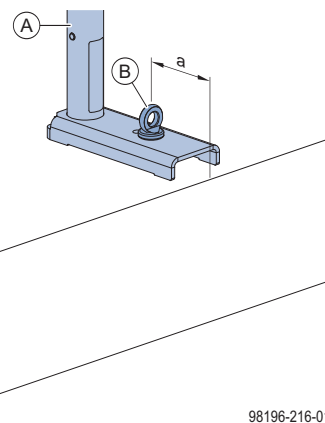


Anwenderinformation "Xsafe Seitenschutz Z" beachten!

Bohrungen im Geländersteher Z



b ... $\varnothing 18$ mm (für Doka-Expressanker 16x125mm)
c ... $\varnothing 13$ mm (für alternativen Dübel)



a ... Randabstand min. 15 cm (bei Doka-Expressanker 16x125mm)

A Geländersteher Z

B Doka-Expressanker 16x125mm

Absturzsicherung bei Fertigteildecken mit persönlicher Schutzausrüstung

In Situationen, wo ein kollektiver Seitenschutz nicht möglich ist, ist eine Sicherung mit persönlicher Schutzausrüstung erforderlich.



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.

FreeFalcon

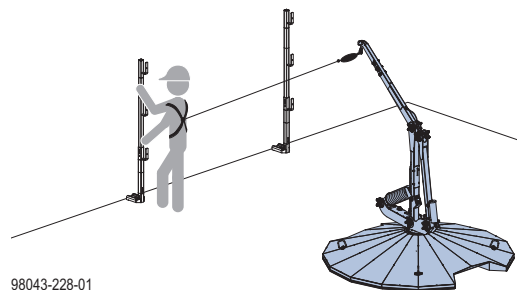


Betriebsanleitung "FreeFalcon" oder "FreeFalcon PCC" beachten!

Der FreeFalcon ist ein mobiler Ankermast, der speziell zur Überkopffankerung von CE-geprüften PSA-Höhen-sicherungsgeräten auf der Deckenschalung vorgesehen ist.

Speziell für den Einsatz auf Elementdecken ist der **FreeFalcon PCC (Pre-cast Concrete)** vorgesehen.

- Einsatzradius bis zu 10 m.
- Max. Neigung der Aufstellfläche von 5°.
- 4 integrierte Krananschlagnpunkte zum Umheben
- Mit Palettenhubwagen verfahrbar



98043-228-01

Symbolische Darstellung



HINWEIS

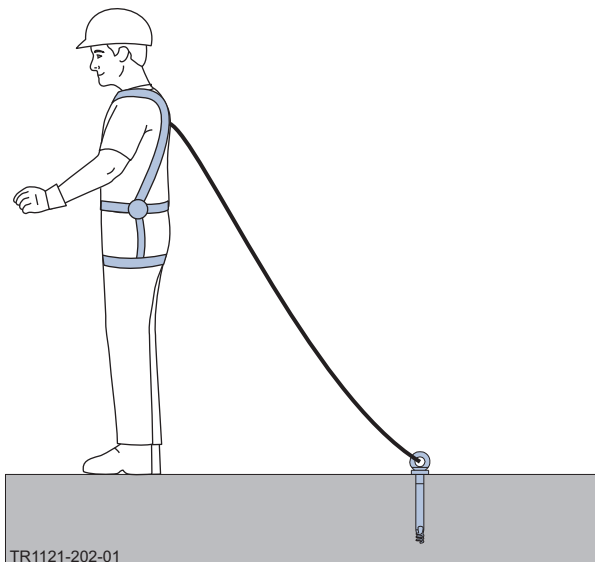
Vor dem Verwenden des FreeFalcon besteht Unterweisungspflicht!

Expressanker als Anschlagpunkt für persönliche Schutzausrüstung



Anwenderinformation "Doka-Expressanker 16x125mm" beachten.

Der Expressanker kann als Anschlagpunkt für persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (z.B. Auffanggurt) und als Sicherungspunkt im Falle eines Absturzes von Personen verwendet werden.



- Bügelbewehrung $\varnothing \geq 8\text{ mm}$ im Abstand von 150 mm und Randbewehrung in Form von 2 Längseisen $\varnothing \geq 12\text{ mm}$ in den Ecken.



HINWEIS

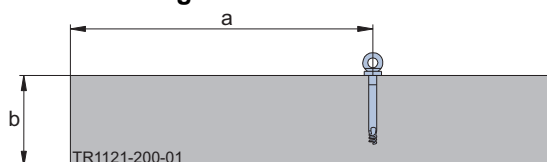
- Beschädigte oder durch Absturz beanspruchte Expressanker austauschen.
- Der Einsatz des Doka-Expressankers als Anschlagpunkt für persönliche Schutzausrüstung ist auf 6 Monate und für maximal einen Benutzer beschränkt!
- Das Montagedatum des Doka-Expressankers mit schwarzem, wasserfesten Stift auf die **"Plakette Expressanker"** schreiben (Haltbarkeit: 6 Monate).

Anwendungsbeispiel



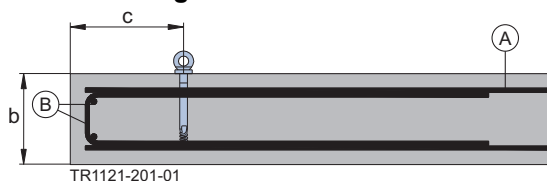
- Erforderliche Betonfestigkeitsklasse mindestens C20/25
- Würfeldruckfestigkeit des Betons während der Belastung: $f_{ck,cube,current} = \min. 10\text{ N/mm}^2$ (entspricht B10)
- Einbau in gerissenem und ungerissenem Beton

Randferne Montage



- a ...Mindestabstand 600 mm
- b ...Mindestbauteildicke 180 mm

Randnahe Montage



- b ...Mindestbauteildicke von 180 mm
- c ...Mindestabstand 225 - 600 mm

A Mindestoberflächenbewehrung

B Bügel- und Randbewehrung

Erforderliche Bewehrung für randnahe Montage:

- Mindestoberflächenbewehrung
 $a_{s,x} = a_{s,y} = 1,96\text{ cm}^2/\text{m}$ orthogonal angeordnet im Verankerungsgrund.

Aufstiege / Zugänge

Um einen sicheren Aufstieg oder Arbeitsplatz am Bauwerk zu gewährleisten bietet Doka stationäre und mobile Systeme.

Stationärer Aufstieg zum Arbeitsplatz

Modulares Arbeitsgerüst Ringlock



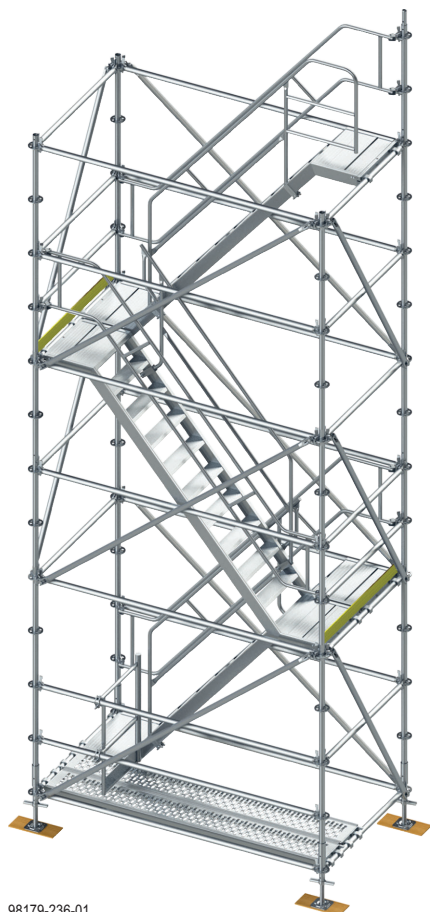
Anwenderinformation "Ringlock" beachten.

Ringlock von Doka ist ein modulares Arbeitsgerüstsyst-
em für Industrie- und Bauanwendungen.

Die Bauteile sind mit hochfesten, integrierten Verbindungen vorgefertigt.

Merkmale:

- Ringlock verbindet die Schnelligkeit von Systemgerüsten mit der Flexibilität herkömmlicher Rohrkuppelungsgerüste (Ø 48,3 mm).
- Mit Ringlock lassen sich sichere Arbeitsbühnen für die Belastungsklassen 1 bis 6 (bis 600 kg/m² nach EN 12811) herstellen.



98179-236-01

Treppenturm 250



Anwenderinformation "Treppenturm 250" beachten.

Aus Traggerüst-Rahmen 1,20m und vormontierten Treppenelementen lässt sich der Aufstieg rasch zusammenbauen. Zwischenausstiege schaffen sicheren Zugang zu allen Arbeitsebenen. Je nach Einsatz wird der Treppenturm dabei am Bauwerk verankert und entspricht den einschlägigen Sicherheitsvorschriften (Klasse B nach EN 12811-1).

Einsetzbare Systembauteile:

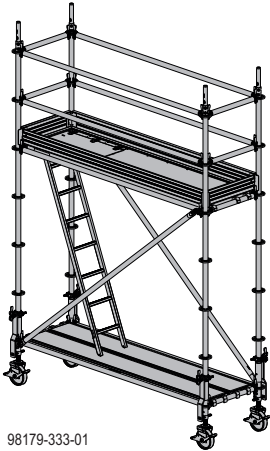
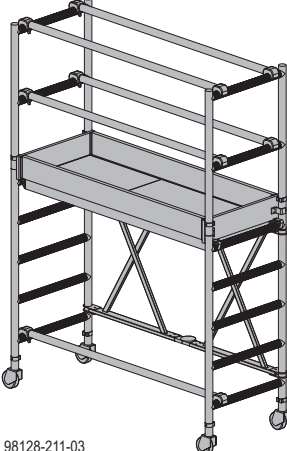
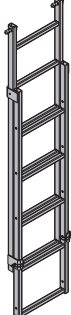
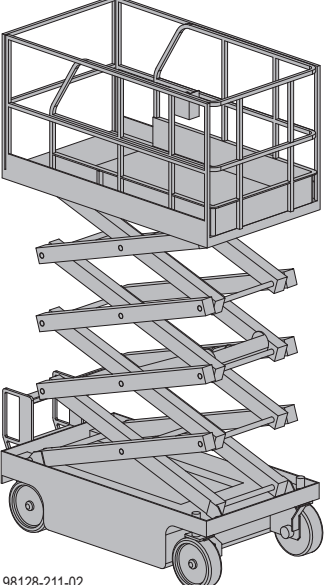
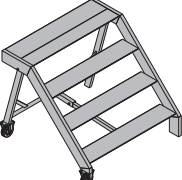
- Traggerüst Staxo 100
- Traggerüst Staxo 100 eco
- Traggerüst Staxo
- Traggerüst d2
- Traggerüst Aluxo

Auf engstem Raum einsetzbar:

- Systemmaß: 1,52 x 2,50 m
- Kleinstes Lichtmaß: 1,67 x 2,65 m
- Wenige Einzelteile
- Minimaler Werkzeugbedarf - nur ein Hammer ist notwendig

- Max. Treppenturmhöhe: 100 m
- Der Treppenturm kann eine gleichmäßig verteilte Last von 2,0 kN/m² auf allen Treppenstufen und Podesten innerhalb einer Höhe von 10 m aufnehmen.
- Max. Gesamtnutzlast: 25 kN (ca. 25 Personen)
- Zul. Vertikallast je Stiel: 35 kN

Mobiler Aufstieg für die Montage

Ringlock Fahrgerüst  98179-333-01	Mobilgerüst DF  98128-211-03	Xsafe plus- Teleskopleiter 	Scheren-Arbeitsbühne (bauseits)  98128-211-02	Podesttreppe 0,97m 
---	---	---	---	---



Anwenderinformationen "Ringlock", "Mobilgerüst DF", "Xsafe Bühnensystem plus" sowie entsprechende Betriebsanleitung des Scheren-Arbeitsbühnen-Herstellers beachten.

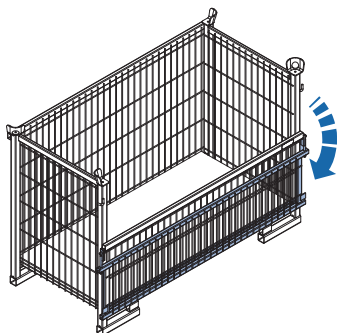
Allgemeines

Doka-Mehrweggebinde

Doka-Gitterbox 1,70x0,80m



Lager- und Transportmittel für Kleinteile.
Zum leichten Be- und Entladen der Doka-Gitterbox kann eine Seitenwand geöffnet werden.



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

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

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

- Beim Stapeln von Mehrweggebinden mit sehr unterschiedlichen Lasten müssen diese nach oben hin abnehmen!
- Im Stapel dürfen am untersten Mehrweggebinde keine Lenkrollen montiert sein.
- Mehrweggebinde mit montierten Lenkrollen beim Abstellen mit Feststellbremse sichern.

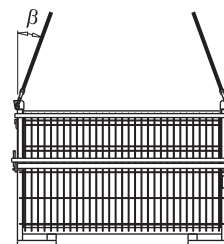
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



9234-203-01

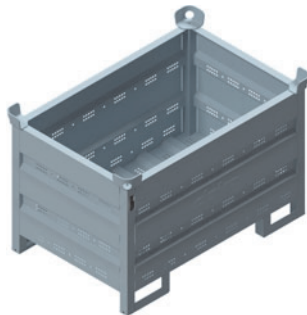
Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

Doka-Mehrwegcontainer

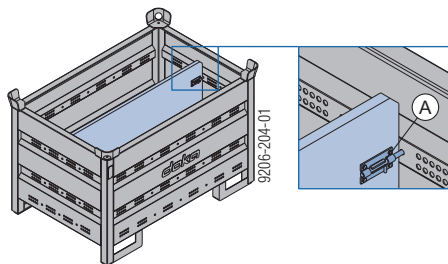
Lager- und Transportmittel für Kleinteile.

Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m



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

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



A Riegel zum Fixieren der Unterteilung

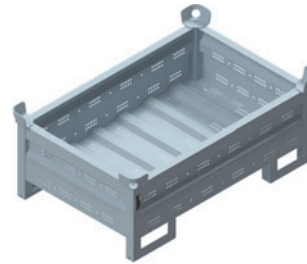
Mögliche Unterteilungen

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

9206-204-02

9206-204-03

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



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

Doka-Mehrwegcontainer als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

- Beim Stapeln von Mehrweggebinden mit sehr unterschiedlichen Lasten müssen diese nach oben hin abnehmen!
- Im Stapel dürfen am untersten Mehrweggebinde keine Lenkrollen montiert sein.
- Mehrweggebinde mit montierten Lenkrollen beim Abstellen mit Feststellbremse sichern.

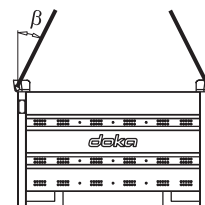
Doka-Mehrwegcontainer als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



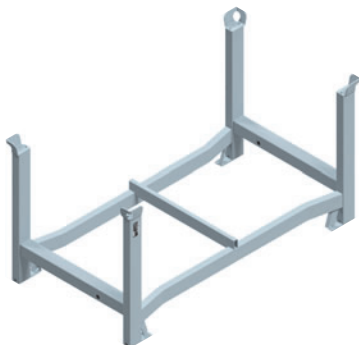
9206-202-01

Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

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

Lager- und Transportmittel für Langgüter.



Zul. Tragfähigkeit: 1100 kg (2420 lbs)

Zul. Auflast: 5900 kg (13000 lbs)

Doka-Stapelpalette als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

- Beim Stapeln von Mehrweggebinden mit sehr unterschiedlichen Lasten müssen diese nach oben hin abnehmen!
- Im Stapel dürfen am untersten Mehrweggebinde keine Lenkrollen oder Anklemm-Radsatz montiert sein.
- Mehrweggebinde mit montierten Lenkrollen beim Abstellen mit Feststellbremse sichern.

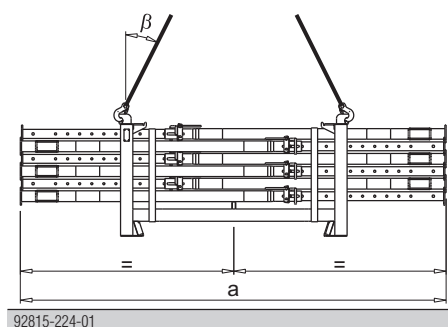
Doka-Stapelpalette als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



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

Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

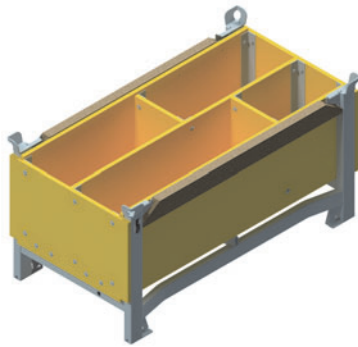


HINWEIS

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

Doka-Kleinteilebox

Lager- und Transportmittel für Kleinteile.



Zul. Tragfähigkeit: 1000 kg (2200 lbs)

Zul. Auflast: 5530 kg (12190 lbs)

Doka-Kleinteilebox als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

- Beim Stapeln von Mehrweggebinden mit sehr unterschiedlichen Lasten müssen diese nach oben hin abnehmen!
- Im Stapel dürfen am untersten Mehrweggebinde keine Lenkrollen oder Anklemm-Radsatz montiert sein.
- Mehrweggebinde mit montierten Lenkrollen beim Abstellen mit Feststellbremse sichern.

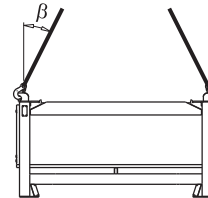
Doka-Kleinteilebox als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



92816-206-01

Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

Universal-Lenkrolle Transportgebinde

Mit der Universal-Lenkrolle Transportgebinde wird das Mehrweggebinde zu einem schnellen und wendigen Transportmittel.

- 4 Stk. Lenkrollen je Mehrweggebinde erforderlich.
- Kompatible Mehrweggebinde:
 - Doka-Stapelpaletten (alle Größen)
 - Doka-Kleinteilebox
 - Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m
 - Doka-Gitterbox 1,70x0,80m
 - DokaXdek-Elementpalette (alle Größen)
 - Dokadek-Ausgleichsträgerpalette
 - Superdek-Trägerpalette 1,22x1,10m



Anwenderinformation "Universal-Lenkrolle Transportgebinde" beachten.



Anklemm-Radsatz B

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

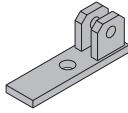
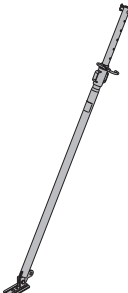
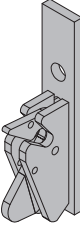
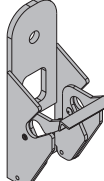
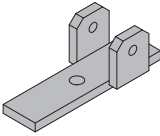
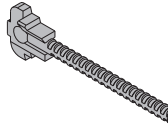
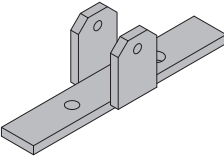
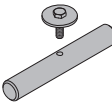
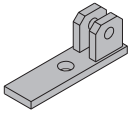
- Geeignet für Durchfahrtsöffnungen ab 90 cm.

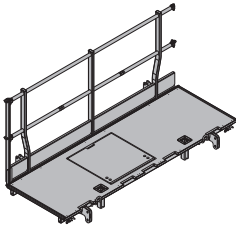
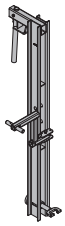
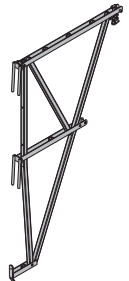
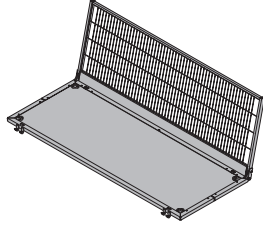
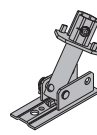
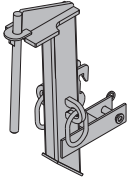
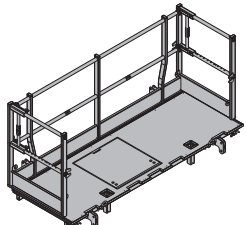
- Kompatible Mehrweggebinde:
 - Doka-Kleinteilebox
 - Doka-Stapelpaletten (alle Größen)
 - Paletten Schutzgitter Z

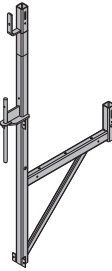
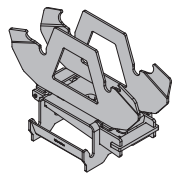
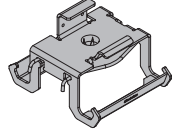
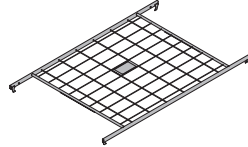


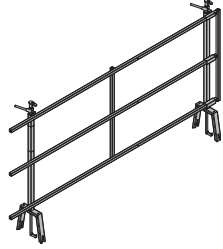
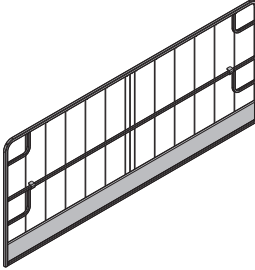
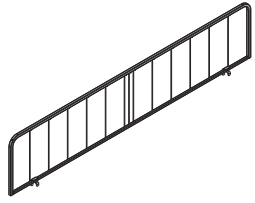
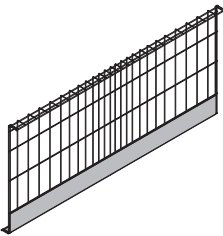
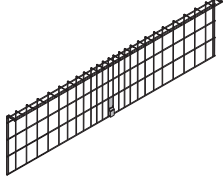
Anwenderinformation "Anklemm-Radsatz B"
beachten!

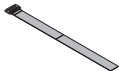
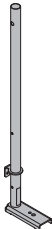


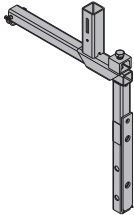
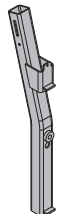
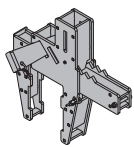
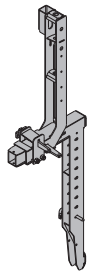
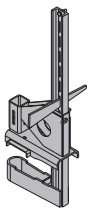
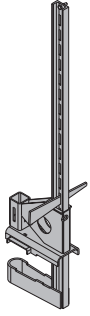
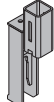
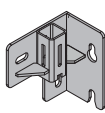
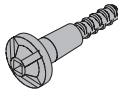
	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
DokaRex-Einrichtstütze 305 IB DokaRex alignment strut 305 IB  verzinkt Länge: 180 - 305 cm	17,5	586620000	DokaRex-Strebenkopf EB M20 schweißbar DokaRex strut head EB M20 weldable  unbehandelt Länge: 18 cm	1,3	857508009
DokaRex-Einrichtstütze 450 IB Länge: 305 - 450 cm DokaRex-Einrichtstütze 750 IB Länge: 445 - 750 cm DokaRex-Einrichtstütze 1020 IB Länge: 708 - 1020 cm DokaRex alignment strut IB  Alu blau pulverbeschichtet	20,2	586621000	Justierstütze 260 IB Länge: 146,8 - 256,7 cm Justierstütze 340 IB Länge: 190,8 - 341,8 cm Justierstütze 540 IB Länge: 310,5 - 549,2 cm Plumbing strut IB  verzinkt	12,8	588437500
	42,7	586622000		16,7	588696000
	93,0	586623000		30,7	588697000
			Strebenschuh EB Strut shoe EB  verzinkt Breite: 8 cm Höhe: 13 cm	0,93	588946000
DokaRex-Andockkopf M20 DokaRex docking head M20  verzinkt Länge: 26 cm	2,7	586624000	Andockkopf Docking head  verzinkt Länge: 29,5 cm	3,3	588690000
DokaRex-Strebenschuh EB M16 DokaRex strut shoe EB M16  verzinkt Länge: 19,5 cm	1,5	586625000	Andockschraube Docking screw  verzinkt Länge: 30,5 cm	0,6	588698000
DokaRex-Strebenschuh EB M16/M20 DokaRex strut shoe EB M16/M20  verzinkt Länge: 30 cm	2,4	586626000	Andockset Docking set  verzinkt Länge: 16 cm	0,66	588694000
DokaRex-Strebenkopf EB M20 DokaRex strut head EB M20  verzinkt Länge: 18 cm	1,3	857508008	Stützenschuh EB Prop shoe EB  verzinkt Länge: 20 cm Breite: 11 cm Höhe: 10 cm	1,8	588245500

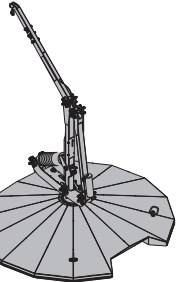
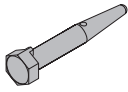
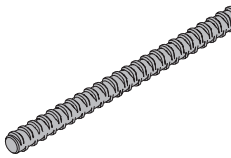
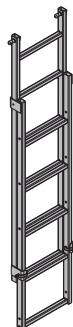
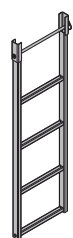
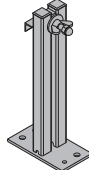
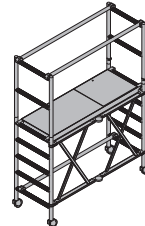
	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Justierstütze Eurex 60 550 Plumbing strut Eurex 60 550  blau pulverbeschichtet Alu Länge: 343 - 553 cm	42,5	582658000	Xsafe plus-Bühne 2,70m Xsafe plus platform 2.70m  Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert Höhe: 136 cm Lieferzustand: zusammengeklappt	151,7	586404000
Verlängerung Eurex 60 2,00m Extension Eurex 60 2.00m  blau pulverbeschichtet Alu Länge: 250 cm	21,3	582651000	Xsafe plus-Hohlwandadapter Xsafe plus cavity wall adapter  verzinkt Höhe: 131 cm	15,0	586444000
Kupplungsstück Eurex 60 Coupler Eurex 60  Alu Länge: 100 cm Durchmesser: 12,8 cm	8,6	582652000	Bühnenkonsole M Platform bracket M  verzinkt Länge: 136 cm Höhe: 230 cm	33,6	580547000
Verbindungsstück Eurex 60 IB Connector Eurex 60 IB  verzinkt Länge: 15 cm Breite: 15 cm Höhe: 30 cm	4,2	582657500	Bühnenbelag M 3,00m Platform decking M 3.00m  Holzteile gelb lasiert Stahlteile verzinkt Lieferzustand: zusammengeklappt	121,7	580548000
Justierstützenfuß Eurex 60 EB Plumbing strut shoe Eurex 60 EB  verzinkt Länge: 31 cm Breite: 12 cm Höhe: 33 cm	8,0	582660500	Fertigteilkopf M Precast member head M  verzinkt Höhe: 55 cm	7,0	580573000
Xsafe plus-Bühne 2,70m mit Seitengeländer Xsafe plus platform 2.70m with side railing  Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert Höhe: 136 cm Lieferzustand: zusammengeklappt	189,0	586401000	Aufhängeschuh M Suspension shoe M  verzinkt Breite: 15 cm Höhe: 18 cm	4,3	580557000

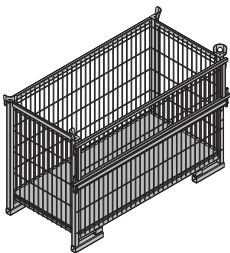
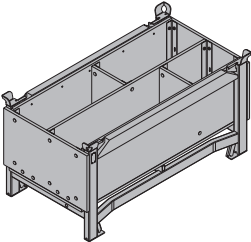
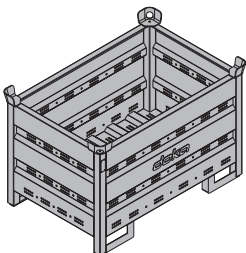
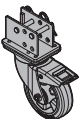
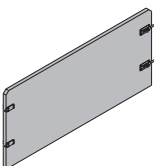
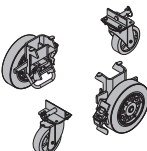
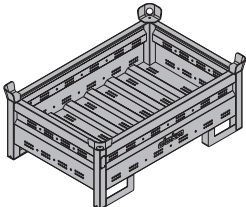
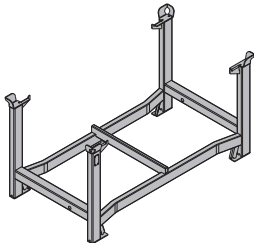
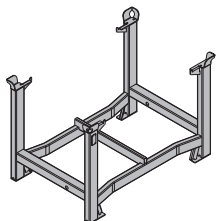
	[kg]	Art.-Nr.
Hohlwand-Konsole 60 Cavity wall bracket 60  verzinkt Länge: 73 cm Höhe: 174 cm	18,9	583033000
Einbauhülse 325mm Mounting sleeve 325mm  grau	0,1	580574500
Safeflex-Auflagerkopf Safeflex support head  verzinkt Länge: 39 cm Breite: 21 cm Höhe: 28,8 cm	6,8	584910000
Safeflex-Zwischenkopf Safeflex intermediate head  verzinkt Länge: 17 cm Breite: 21 cm Höhe: 14 cm	1,5	584914000
Safeflex-Wandhalter Safeflex wall clamp  verzinkt Höhe: 109 cm	6,4	584915000
Safeflex-Querstange 1,50-2,50m Safeflex-Querstange 1,00-1,60m Safeflex crossbar  verzinkt	8,2 5,7	584912000 584913000
Safeflex-Systemgitter 1,40x2,15m Safeflex-Systemgitter 1,20x2,15m Safeflex-Systemgitter 1,00x2,15m Safeflex-Systemgitter 0,75x2,15m Safeflex-Systemgitter 0,60x2,15m Safeflex-Systemgitter 0,45x2,15m Safeflex system mesh  blau pulverbeschichtet	17,0 15,4 14,2 13,1 12,3 11,5	584903000 584904000 584905000 584906000 584907000 584908000

	[kg]	Art.-Nr.
Trägerbolzen Beam bolt  verzinkt Durchmesser: 2 cm	0,43	584911000
Elementdecken-Geländer 2,50m Sectional-slab railing 2.50m 	23,1	586490000
Schutzgitter XP 2,70x1,20m Schutzgitter XP 2,50x1,20m Schutzgitter XP 2,00x1,20m Schutzgitter XP 1,20x1,20m Protective grating XP  verzinkt	22,2 20,5 17,4 12,0	586450000 586451000 586452000 586453000
Schutzgitter XP 2,70x0,60m Schutzgitter XP 2,50x0,60m Schutzgitter XP 2,00x0,60m Schutzgitter XP 1,20x0,60m Protective grating XP  verzinkt	10,1 9,5 8,0 5,0	586466000 586472000 586473000 586491000
Schutzgitter Z 2,50x1,20m Schutzgitter Z 1,25x1,20m Protective barrier Z  blau pulverbeschichtet	13,3 7,3	586642000 586643000
Schutzgitter Z 2,50x0,60m Schutzgitter Z 1,25x0,60m Protective barrier Z  blau pulverbeschichtet	7,4 3,9	586644000 586645000

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Klettverschluss 30x380mm Velcro fastener 30x380mm  gelb	0,02	586470000	Geländersteher XP flex 1,60m Handrail post XP flex 1.60m  verzinkt	4,8	586494000
Geländersteher XP 1,80m Handrail post XP 1.80m  verzinkt Höhe: 176 cm	6,0	586482000	Geländerhalter XP flex Railing holder XP flex  verzinkt Höhe: 66.6 cm	2,5	586495000
Geländersteher XP 1,20m Handrail post XP 1.20m  verzinkt Höhe: 118 cm	4,1	586460000	Geländersteher Z 1,20m Handrail post Z 1.20m  verzinkt	5,0	586640000
Fußwehrhalter XP 1,20m Toeboard holder XP 1.20m  verzinkt Höhe: 21 cm	0,64	586461000	Geländersteher Z 0,60m Handrail post Z 0.60m  verzinkt	2,5	586641000
Geländersteher XP 0,60m Handrail post XP 0.60m  verzinkt Höhe: 68 cm	5,0	586462000	Deckenabschalprofil XP Floor end-shutter profile XP  verzinkt Höhe: 77 cm	4,2	586481000
Fußwehrhalter XP 0,60m Toeboard holder XP 0.60m  verzinkt Höhe: 21 cm	0,77	586463000	Dichtungsband KS 10x3mm 10m Sealing tape KS 10x3mm 10m	0,07	581840000
			Brüstungsadapter XP Parapet adapter XP  verzinkt Höhe: 17 cm	2,9	586469000

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Attikakonsolle XP Parapet bracket XP  verzinkt Länge: 48,5 cm Höhe: 67,5 cm	6,0	586488000	Schraubschuh XP Screw-on shoe XP  verzinkt Höhe: 27 cm	1,5	586458000
Fertigteiladapter XP Precast member adapter XP  verzinkt Höhe: 68,2 cm	4,5	586487000	Schraubhülse 20,0 Screw sleeve 20.0  PP gelb Länge: 20 cm Durchmesser: 3,1 cm	0,03	584386000
Verbauplattenadapter XP Trench box adapter XP  verzinkt Länge: 32 cm	6,5	586492000	Steckhülse 24mm Attachable sleeve 24mm  PVC PE grau Länge: 16,5 cm Durchmesser: 2,7 cm	0,03	584385000
Doka-Deckenabschalklemme Doka floor end-shutter clamp  verzinkt Höhe: 137 cm	12,5	586239000	Geländerschuh XP Handrail-post shoe XP  verzinkt Länge: 20 cm	2,2	586457000
Geländerzwinge XP 40cm Railing clamp XP 40cm  verzinkt Höhe: 73 cm	7,7	586456000	Balkonadapter XP Balcony adapter XP  verzinkt Länge: 20,9 cm Breite: 8,0 cm Höhe: 22,1 cm	2,4	586485000
Geländerzwinge XP 85cm Railing clamp XP 85cm  verzinkt Höhe: 115 cm	9,3	586468000	Treppenkonsole XP Step bracket XP  verzinkt Höhe: 27 cm	1,6	586459000
			Multi-Fertigteilanschluss XP Multi precast connector XP  verzinkt Höhe: 20 cm	3,0	586493000
			Gesimsanker 15,0 Bridge edge beam anchor 15.0  unbehandelt	0,45	581896000
			Einschraubkonus 15,0 Screw-in cone 15.0  verzinkt Länge: 15 cm	0,74	581895000
			Doka-Expressanker 16x125mm Doka express anchor 16x125mm  verzinkt Länge: 18 cm	0,31	588631000

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Doka-Coil 16mm Doka coil 16mm  verzinkt Durchmesser: 1,6 cm	0,009	588633000	FreeFalcon FreeFalcon  rot Länge: 225 cm Breite: 208 cm Höhe: 235 cm Betriebsanleitung beachten!	450,0	583034000
Verbindungsbolzen 10cm Connecting pin 10cm  verzinkt Länge: 14 cm	0,34	580201000			
Federvorstecker 5mm Spring cotter 5mm  verzinkt Länge: 13 cm	0,03	580204000			
Ankerstab 15,0mm verzinkt 0,50m 0,72 581821000 Ankerstab 15,0mm verzinkt 0,75m 1,1 581822000 Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,00m 1,4 581823000 Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,25m 1,8 581826000 Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,50m 2,2 581827000 Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,75m 2,5 581828000 Ankerstab 15,0mm verzinkt 2,00m 2,9 581829000 Ankerstab 15,0mm verzinkt 2,50m 3,6 581852000 Ankerstab 15,0mm verzinktm 1,4 581824000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 0,50m 0,73 581870000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 0,75m 1,1 581871000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,00m 1,4 581874000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,25m 1,8 581886000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,50m 2,1 581876000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,75m 2,5 581887000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 2,00m 2,9 581875000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 2,50m 3,6 581877000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 3,00m 4,3 581878000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 3,50m 5,0 581888000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 4,00m 5,7 581879000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 5,00m 7,2 581880000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 6,00m 8,6 581881000 Ankerstab 15,0mm unbehandeltm 1,4 581873000 Tie rod 15.0mm  			Xsafe plus-Teleskopleiter Xsafe plus telescopic ladder  verzinkt Höhe: 158 - 274 cm	17,1	586421000
			Xsafe plus-Leiternverlängerung 1,15m Xsafe plus ladder extension 1.15m  verzinkt Höhe: 126 cm	7,0	586422000
Superplatte 15,0 Super plate 15.0  verzinkt Höhe: 6 cm Durchmesser: 12 cm Schlüsselweite: 27 mm 	0,98	581966000	Leiternfuß XS Ladder adapter XS  verzinkt Höhe: 50 cm	5,0	588673000
Umsetzring Lifting ring  verzinkt Höhe: 20 cm Betriebsanleitung beachten!	1,4	580340000			
Doka-Vierstrangkette 3,20m Doka 4-part chain 3.20m  Betriebsanleitung beachten!	15,0	588620000			
			Podesttreppe 0,97m Platform stairway 0.97m  Alu Breite: 121 cm Nationale, sicherheitstechnische Vorschriften beachten!	23,5	586555000
			Mobilgerüst DF Wheel-around scaffold DF  Alu Länge: 185 cm Breite: 80 cm Höhe: 255 cm Lieferzustand: Einzelteile	44,0	586157000

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Mehrweggebinde					
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m Doka skeleton transport box 1.70x0.80m  verzinkt Höhe: 113 cm	87,0	583012000	Doka-Kleinteilebox Doka accessory box  Holzteile gelb lasiert Stahlteile verzinkt Länge: 154 cm Breite: 83 cm Höhe: 77 cm	106,4	583010000
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m  verzinkt Höhe: 78 cm	70,0	583011000	Universal-Lenkrolle Transportgebinde Universal castor wheel for transport pallet  verzinkt Höhe: 28,8 cm	6,0	584043000
Mehrwegcontainer Unterteilung 0,80m Mehrwegcontainer Unterteilung 1,20m Multi-trip transport box partition  Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert	3,7 5,5	583018000 583017000	Anklemm-Radsatz B Bolt-on castor set B  blau lackiert	33,6	586168000
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80x0.41m  verzinkt	42,5	583009000			
Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m Doka stacking pallet 1.55x0.85m  verzinkt Höhe: 77 cm	41,0	586151000			
Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m Doka stacking pallet 1.20x0.80m  verzinkt Höhe: 77 cm	38,0	583016000			



Formwork & Scaffolding.
We make it work.



www.doka.com/pre-cast-formwork-accessories