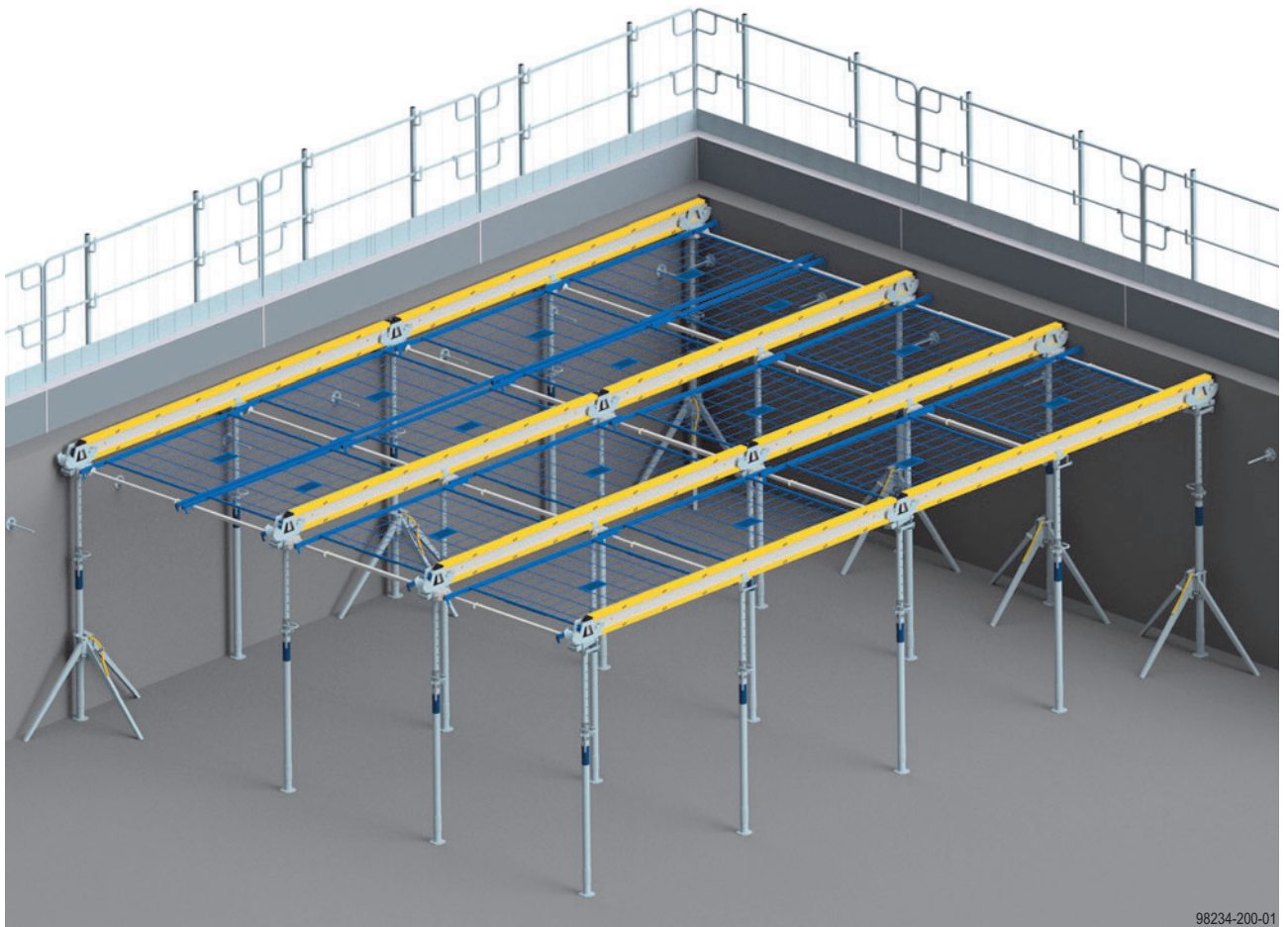


Safeflex

Anwenderinformation

Aufbau- und Verwendungsanleitung



98234-200-01

Inhaltsverzeichnis

3 Einleitung

- 3 Grundlegende Sicherheitshinweise
- 6 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 7 Systembeschreibung

12 Bemessung

17 Aufbau- und Verwendungsanleitung

- 17 Grundregeln
- 20 Einschalen
- 33 Ausschalen

35 Standsicherheit der Schalung erhöhen

- 35 Abspannlösungen
- 36 Querträgersicherung

37 Deckenschalung im Randbereich

- 37 Deckentische am Gebäuderand
- 38 Deckenrandabschalung
- 41 Absturzsicherung an der Schalung
- 44 Absturzsicherung am Bauwerk

46 Allgemeines

- 46 Technischer Zustand
- 47 Transportieren, Stapeln und Lagern
- 56 Hilfsstützen, Betontechnologie und Ausschalen
- 58 Horizontallasten von Deckenschalungen

60 Artikelliste

Einleitung

Grundlegende Sicherheitshinweise

Verwendergruppen

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

Gefährdungsbeurteilung

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

Anmerkungen zu dieser Unterlage

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

Planung

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

Vorschriften / Arbeitsschutz

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

Für alle Phasen des Einsatzes gilt

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

Montage

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

Einschalen

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

Betonieren

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

Ausschalen

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

Transportieren, Stapeln und Lagern

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

Bestimmungsgemäße Verwendung

Safeflex ist ein Schalungssystem für das Herstellen von Ortbetondecken und Fertigteildecken.

Safeflex ist für das Schalen von Hand konzipiert.

Einsatzgrenzen:

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

In speziellen Anwendungsfällen können Einsatzgrenzen variieren. Diesbezügliche Angaben in den Technischen Dokumenten von Doka sind zu beachten.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und bedarf der schriftlichen Freigabe durch die Fa. Doka!

Systembeschreibung

Das flexible Handsystem für das Schalen von Decken eignet sich besonders für geschlossene Räume, wo sich die Oberkonstruktion allseitig an Wänden abstützen kann.

An offenen Deckenrändern, bei Unterzügen und Stufen in Deckenplatten müssen die Horizontalkräfte durch Verstrebungen oder Abspannungen abgeleitet werden.

Merkmale:

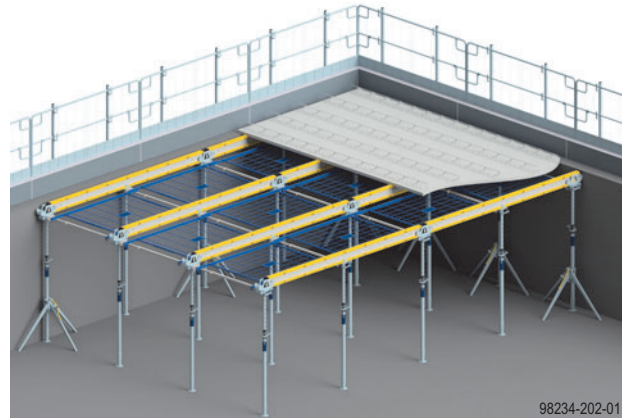
- Zug-/Drucksteife Oberkonstruktion durch Trägerbolzen und Querstange.
- Durchsturz sicheres Verlegen von Elementdecken, Querträgern und Schalungsplatten ohne persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz.
- Systematisierte Elementdeckenunterstellung.
- Passbereiche für einfache Anpassung an Wände und Stützen im System lösbar.
- Freie Schalhautwahl.
- Kompatible Deckenschalungen:
 - DokaXdek-Tisch
 - Dokamatic-Tisch
 - DokaXdek Element-Deckenschalung
 - Dokaflex

Einsatzbereiche

Einsatzbereiche:

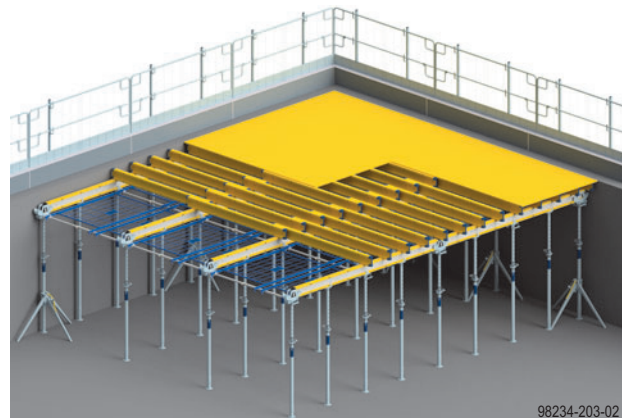
- Schalen von Fertigteildecken
- Schalen von Ortbetondecken

Schalen von Fertigteildecken

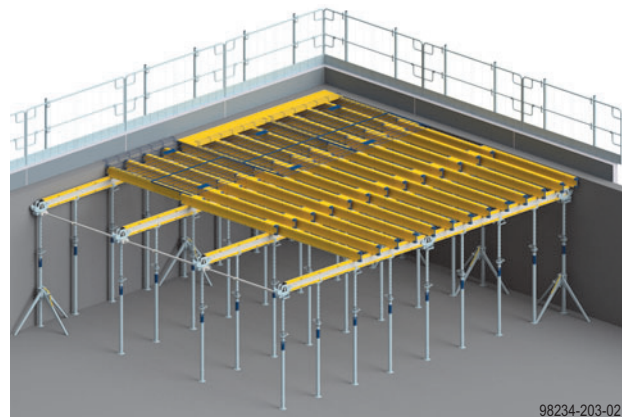


Durchsturzicherung mit Safeflex-Systemgitter

Schalen von Ortbetondecken



Durchsturzicherung mit Safeflex-Systemgitter

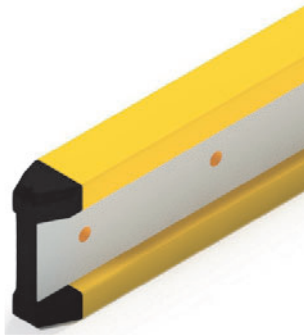


Durchsturzicherung mit Safeflex-Schiebegitter



Beim Einsatz von Safeflex-Schiebegittern als Durchsturzicherung Anwenderinformation "Safeflex-Schiebegitter" beachten.

Systemvarianten

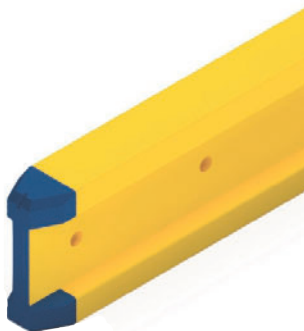


Systemvariante 1:

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

Die schnelle Deckenschalung für große Flächen:

- Die Träger-Deckenschalung mit besonders starken Komponenten reduziert den Materialbedarf, führt zu schnellerem Auf- und Abbau und dadurch auch zu Lohnkosten-Einsparungen.
- Schnelles Arbeiten aufgrund geringeren Materialbedarfs:
 - Bis zu 1/3 weniger Deckenstützen durch höhere Tragfähigkeit des Doka-Trägers XT20.
- Geringeres Lager- und Transportvolumen.
- Großzügige Verkehrswege unter der Deckenschalung.
- Weniger Nachlaufkosten.



Systemvariante 2:

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

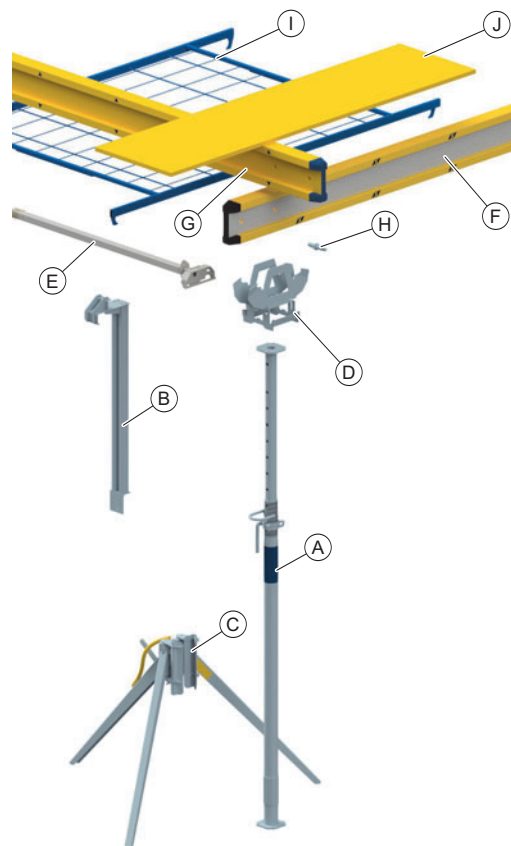
Die maßgeschneiderte Lösung für Ihre individuellen Projektanforderungen:

- Sehr geringer Materialbedarf aufgrund statisch optimierter Abstände zwischen Trägern und Stützen entsprechend der Raumgeometrie und den auftretenden Lasten.
- Unterzüge und Deckensprünge einfach im System gelöst.

Hinweis:

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!

Systemteile



98234-201-01

- | | |
|---|------------------------------------|
| A | Doka-Deckenstütze |
| B | Safeflex-Wandhalter |
| C | Stützbein |
| D | Safeflex-Köpfe |
| E | Safeflex-Querstange |
| F | Holzschalungsträger als Jochträger |
| G | Holzschalungsträger als Querträger |
| H | Trägerbolzen |
| I | Safeflex-Systemgitter |
| J | Doka-Schalungsplatte 3-SO |

Doka-Deckenstütze



- Baustütze aus Stahl mit Ausziehvorrichtung.
- Dient als vertikale Stütze für temporäre Konstruktionen.
- Entspricht den Lastklassen nach EN 1065.
- Kompatible Deckenstützen:
 - Deckenstütze Eurex top
 - Deckenstütze Eurex eco
 - Deckenstütze Eurex basic



Entsprechende Anwenderinformation beachten!



HINWEIS

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



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

Hinweis:

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



Anwenderinformation "Deckenstützenverlängerung 0,50m" beachten!

Safeflex-Wandhalter



VORSICHT

Ersetzt nicht die erforderliche Aussteifung für Traggerüste.

► Nur als Aufstellhilfe verwenden!

- Wird an der Safeflex-Querstange oder am Jochträger befestigt.
- Fixiert die Schalung an der Wand.
- Ermöglicht die Montage der Schalung nahezu ohne Stützbeine.

Stützbein



VORSICHT

Ersetzt nicht die erforderliche Aussteifung für Traggerüste.

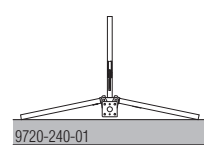
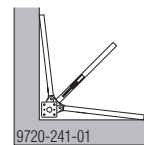
► Nur als Aufstellhilfe verwenden!



HINWEIS

Keilverbindungen nicht ölen oder schmieren.

- Wird mit Klemmhebel an der Deckenstütze befestigt.
- Aufstellhilfe für Deckenstütze.
- Schwenkbare Beine ermöglichen flexibles Aufstellen bei beengten Raumverhältnissen an Wänden oder Ecken.



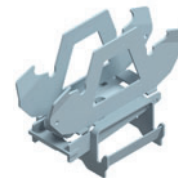
- Kompatible Stützbeine:

- Stützbein top
- Stützbein 1,20m
- Stützbein eco



Mögliche Kombinationen mit und Anschlussmöglichkeiten an Deckenstützen siehe Anwenderinformation der entsprechenden Deckenstützentype!

Safeflex-Auflagerkopf

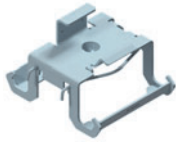


HINWEIS

Keilverbindungen nicht ölen oder schmieren.

- Einfache Montage an der Deckenstütze mit Keilfixierung.
- Auflage für Jochträger mit Trägerbolzen.
- Integrierte Einhängevorrichtung für Safeflex-Querstangen zum Herstellen eines stabilen Feldes.

Safeflex-Zwischenkopf



- Einfache Montage an der Zwischenstütze.
- Integrierte Einhängevorrichtung für Safeflex-Querstreben zum Auflegen der Safeflex-Systemgitter.
- Sichert die Zwischenstütze am Jochträger.

Haltekopf H20 DF



- Einfache Montage an der Zwischenstütze.
- Sichert die Zwischenstütze ohne Querstrebe am Jochträger.

Safeflex-Ausgleichskopf



HINWEIS

Keilverbindungen nicht ölen oder schmieren.

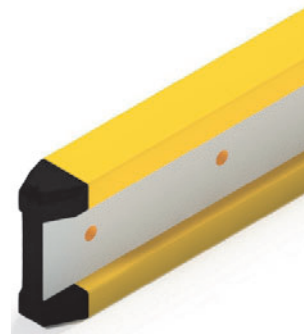
- Ermöglicht das Teleskopieren von Jochträgern beim Längsausgleich.
- Einfache Montage an der Deckenstütze mit Keilfixierung.
- Einseitige Aufnahme für Jochträger mit Trägerbolzen.
- Integrierte Einhängevorrichtung für Safeflex-Querstreben zum Herstellen eines stabilen Feldes.

Safeflex-Querstrebe



- Wird im Safeflex-Auflagerkopf oder Safeflex-Zwischenkopf eingehängt.
- Dient zum Herstellen eines stabilen Feldes und zum Auflegen der Safeflex-Systemgitter.
- 2 Ausführungen:
 - Für Jochträgerabstände von 1,50 m bis 2,50 m (im 5-cm-Raster).
 - Für Jochträgerabstände von 1,00 m bis 1,60 m (im 5-cm-Raster).

Holzschalungsträger



- Vollwandträger aus Holz mit Endverstärkung für erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchungen.
- Trägergurt-Markierungen im 50 cm-Raster als Maßstab für Aufbau und Kontrolle.
- Kompatible Doka-Träger:
 - Doka-Träger XT20
 - Doka-Träger H20



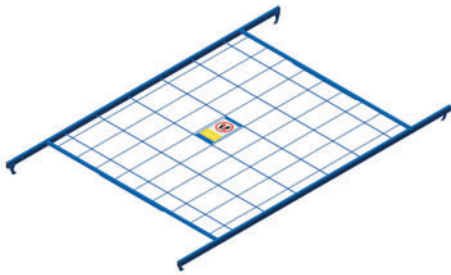
Anwenderinformation "Holzschalungsträger" oder Datenblatt des jeweiligen Trägertyps beachten!

Trägerbolzen



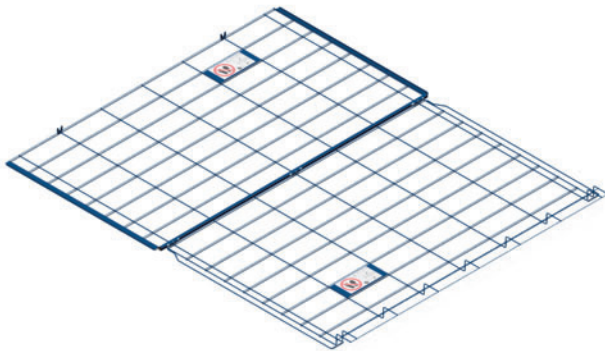
- Wird in den Systembohrungen des Jochträgers montiert.
- Zum Einhängen der Jochträger in den Safeflex-Auflagerköpfen.

Safeflex-Systemgitter



- Wird auf den Safeflex-Querstangen aufgelegt.
- Dient als Durchsturzsischerung bei Verlege- und Montagearbeiten von oben bei Fertigteildecken und Ortbetondecken.
- Geprüft nach DGUV-Test "GS-Bau 18" (Version 12/2024).
- Verfügbare Breiten: 1,40m, 1,20m, 1,00m, 0,75m, 0,60m und 0,45m.

Safeflex-Schiebegitter



- Wird auf Querträger aufgelegt.
- Durchsturzsischere Verlegehilfe für Schalungsplatten.
- Geprüft nach DGUV-Test "GS-Bau 18" (Version 05/2020).
- Verfügbare Breiten: 2,50m und 2,00m.



Anwenderinformation "Safeflex-Schiebegitter" beachten.

Doka-Schalungsplatte 3-SO

- Ausgesuchte Holzqualität und hochwertige Oberflächenbeschichtung für eine hohe Qualität der Betonoberfläche.
- Reduzierter Reinigungsaufwand durch umlaufende Randleiste.
- Beidseitig verwendbar.



Anwenderinformation "Schalungsplatten" oder Datenblatt "Doka-Schalungsplatte 3-SO" beachten!

Safeflex-Trärgabel



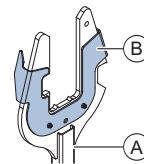
- Werkzeug zum Montieren und Demontieren von Jochträgern, Safeflex-Querstangen und Safeflex-Systemgittern.



Die Alu-Trärgabel H20 **(A)** kann mit dem Safeflex-Trärgabel Nachrüstsatz **(B)** zu einer Safeflex-Trärgabel umfunktioniert werden.

Erforderliches Schraubenmaterial (im Lieferumfang des Nachrüstsatzes enthalten):

- 2 Stk. Sechskantschraube M5x20 8.8 ISO 4017
- 2 Stk. Sechskantmutter M5 selbstsichernd DIN 982



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.



WARNUNG

- Die folgenden Bemessungstabellen zeigen Werte bis 50 cm Deckenstärke. Bei Deckenstärken über 50 cm kontaktieren Sie Doka!

Einsatzgrenzen:

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

Hinweis:

Anstelle von Doka-Trägern 3,90m als Jochträger können auch Doka-Träger 3,60m und 3,30m verwendet werden.

- 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
Querträger	Doka-Träger H20	Doka-Träger H20

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

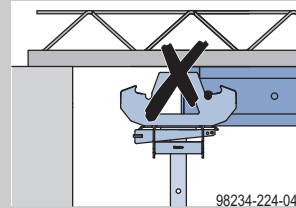


WARNUNG

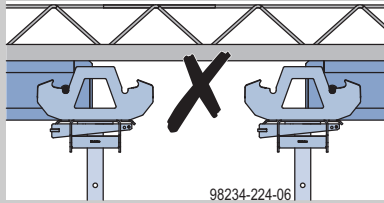
Exzentrische Lasteinleitung durch einseitiges Trägerauflager!

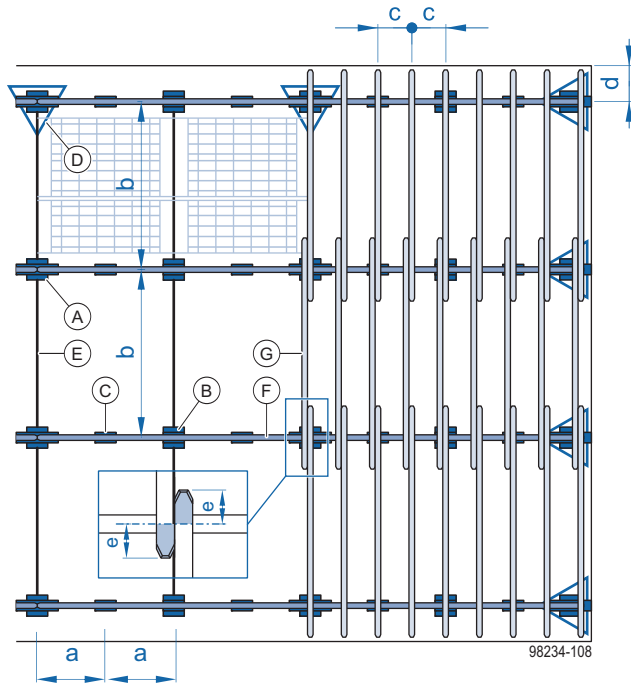
- Reduktion der zul. Deckenstützenlast um 50%.
- Keine Erhöhung der Tragfähigkeit durch Einschieben der Deckenstütze.
- Zulässige Positionen des Jochträgers im Auflagerkopf beachten. Siehe Kapitel [Safeflex-Auflagerkopf](#).

Am Raumende:



In Raummitte:



Abstände und Positionen der Systemteile

- A** Safeflex-Auflagerkopf
- B** Safeflex-Zwischenkopf
- C** Haltekopf H20 DF
- D** Stützbein
- E** Safeflex-Querstange
- F** Jochträger (Doka-Träger XT20 oder H20)
- G** Querträger (Doka-Träger H20)

Legende

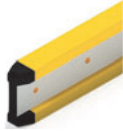
a	Abstand der Deckenstützen: 1,96 m / 1,31 m / 0,98 m
b	<u>Abstand der Jochträger</u> ▪ Siehe Tabelle Schalen von Fertigteildecken ▪ Siehe Tabelle Schalen von Ortbetondecken Das Maß b bestimmt auch die Auswahl der Safeflex-Systemgitter. Siehe Tabelle Materialbedarf Safeflex-Systemgitter
c	Siehe Tabelle Abstand der Querträger
d	Abstand von Jochträgerachse zur Wand: max. 34 cm
e	Überstand der Querträger ab Jochträgerachse: min. 15 cm

Abstand der Jochträger

Schalen von Fertigteildecken

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

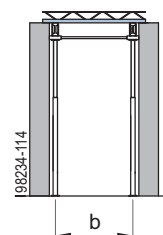
¹⁾ Bei Deckenstärken über 50 cm kontaktieren Sie Doka!

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.



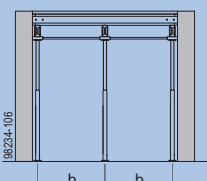
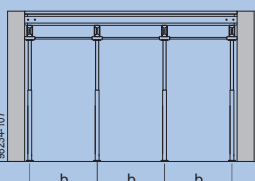
Schalen von Ortbetondecken

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	1	2 ²⁾	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	2,30	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
16	2,05	2,50	2,50	2,25	2,50	2,50
18	1,90	2,50	2,50	2,05	2,50	2,50
20	1,70	2,50	2,50	1,85	2,50	2,50
22	1,60	2,50	2,50	1,70	2,50	2,50
24	1,45	2,50	2,50	1,60	2,50	2,50
25	1,40	2,40	2,50	1,55	2,50	2,50
28	1,25	2,15	2,50	1,40	2,35	2,50
30	1,20	2,05	2,50	1,30	2,25	2,50
32	1,15	1,90	2,45	1,25	2,10	2,50
34	1,05	1,80	2,35	1,15	2,00	2,50
36	1,00	1,70	2,20	1,10	1,90	2,40
38	—	1,65	2,10	1,05	1,80	2,30
40	—	1,55	2,00	1,00	1,70	2,20
42	—	1,50	1,90	—	1,65	2,10
44	—	1,45	1,85	—	1,55	2,00
46	—	1,35	1,75	—	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!

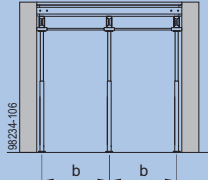
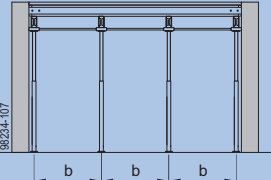
²⁾ Durch das Fehlen einer Zwischenstütze in Trägermitte ist das Auflegen eines Systemgitters nicht möglich.

Systemvariante 2

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



Zul. Abstand b der Jochträger [m]

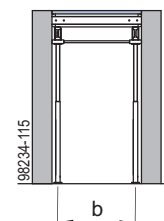
Deckenstärke [cm] ¹⁾	1 Mitteljoch			2 oder mehr Mitteljoche		
						
	Anzahl Zwischenstützen			Anzahl Zwischenstützen		
	1	2 ²⁾	3	1	2 ²⁾	3
Abstand a der Deckenstützen [m]						
	1,96	1,31	0,98	1,96	1,31	0,98
10	2,00	2,50	2,50	2,20	2,50	2,50
12	1,75	2,50	2,50	1,90	2,50	2,50
14	1,55	2,50	2,50	1,70	2,50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



Abstand der Querträger

Max. Abstand c der Querträger bei Schalhaut 3-SO [m]

Deckenstärke [cm]	3-SO 21mm		3-SO 27mm	
	Beschränkung der Durchbiegung			
	l/500	l/350	l/500	l/350
bis 18	0,667	0,75	0,75	0,75
bis 25	0,667	0,667	0,75	0,75
bis 30	0,625	0,667	0,75	0,75
bis 40	0,50	0,625	0,667	0,75
bis 50	0,50	0,50	0,667	0,75

Max. Abstand c der Querträger bei Schalhaut Dokaplex [m]

Deckenstärke [cm]	Dokaplex 18mm		Dokaplex 21mm	
	Beschränkung der Durchbiegung			
	l/500	l/350	l/500	l/350
bis 18	0,50	0,50	0,667	0,75
bis 25	0,50	0,50	0,50	0,667
bis 30	0,33	0,50	0,50	0,625
bis 40	0,33	0,50	0,50	0,50
bis 50	0,33	0,33	0,33	0,50

Max. Abstand c der Querträger bei Schalhaut DokaPly eco [m]

Deckenstärke [cm]	DokaPly eco 18mm		DokaPly eco 21mm	
	Beschränkung der Durchbiegung			
	l/500	l/350	l/500	l/350
bis 18	0,33	0,50	0,33	0,75
bis 25	0,33	0,50	0,33	0,667
bis 30	—	0,50	0,33	0,625
bis 40	—	0,50	0,33	0,50
bis 50	—	0,33	—	0,50

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

Abstand b der Jochträger [m]	Breite der Safeflex-Systemgitter [m]					
	1,40	1,20	1,00	0,75	0,60	0,45
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	—
2,20	—	—	1	1	—	—
	1	—	—	—	—	1
2,25	—	1	—	—	1	—
	1	—	—	—	—	1
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	—	—	—

Aufbau- und Verwendungsanleitung

Grundregeln

Standicherheit der Schalung



WARNUNG

Absturzgefahr!

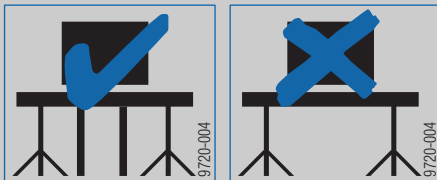
Vor dem Betreten der Schalung:

- Standsicherheit der Schalung gewährleisten (z. B. mit Stützbeinen und Abspannungen). Siehe Kapitel [Abspannlösungen](#).
- Komplett umlaufende Absturzsicherung montieren, z.B. durch Xsafe Seitenschutz XP, Konsolbühne M oder Fassadengerüst!



WARNUNG

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



WARNUNG

- Die Abtragung der Horizontallasten beim Betonieren muss durch andere Maßnahmen sichergestellt werden (z. B. durch Ableitung ins Bauwerk bzw. mit Abspannung). Siehe Kapitel [Standicherheit der Schalung erhöhen](#).



HINWEIS

Sicherung gegen Wind

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

Aufbau mit Stützbein



VORSICHT

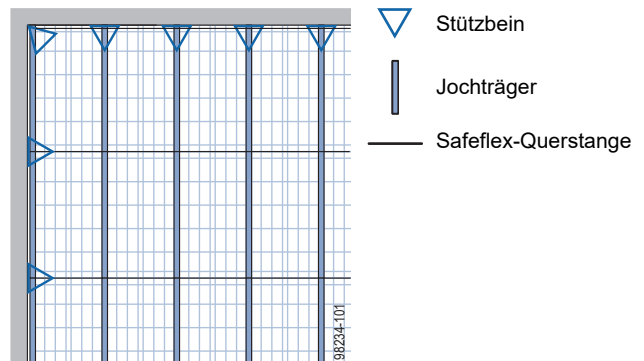
Ersetzt nicht die erforderliche Aussteifung für Traggerüste.

- Nur als Aufstellhilfe verwenden!

Zum Herstellen einer zug- und drucksteifen Oberkonstruktion genügt es, die Stützbeine wie gezeigt nur an den Deckenstützen am Rand des Deckenfeldes zu montieren.



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



Aufbau mit Safeflex-Wandhalter



VORSICHT

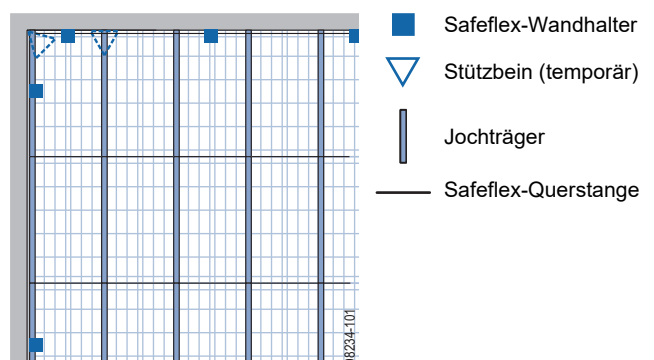
Ersetzt nicht die erforderliche Aussteifung für Traggerüste.

- Nur als Aufstellhilfe verwenden!

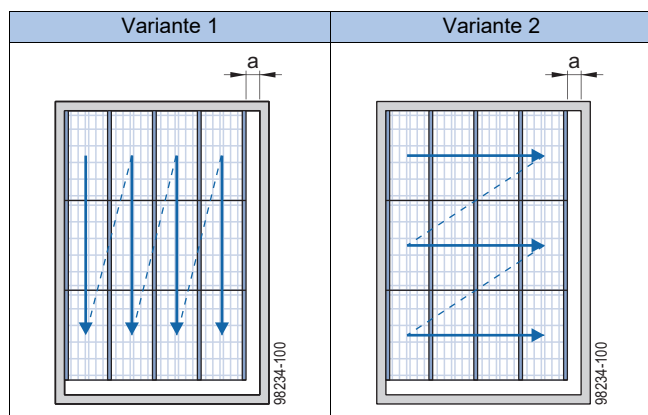
Zum Herstellen einer zug- und drucksteifen Oberkonstruktion genügt es, die Safeflex-Wandhalter wie gezeigt nur im 1. Feld, in jedem übernächsten Feld und im letzten Feld zu montieren. Dies gilt in beide Richtungen.



Die beiden Stützbeine im 1. Feld können nach der Montage des ersten Wandhalters entfernt und beim weiteren Aufbau eingesetzt werden.



Aufbaurichtung



a ... Zul. Durchsturzöffnung: max. 30 cm

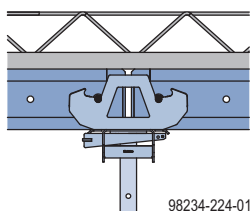
- 1) Zuerst reihenweise Feld für Feld bis zum Ende des Raumes montieren.
- 2) Anschließend Wandanschlüsse und Ausgleiche montieren.

Das Ausschalen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

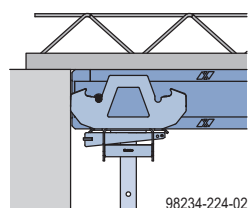
Safeflex-Auflagerkopf

Zulässige Positionen des Jochträgers im Auflagerkopf beim Unterstellen von Fertigteildecken und beim Schalen von Ortbetondecken.

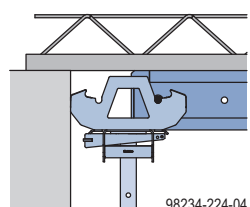
Im Regelbereich:



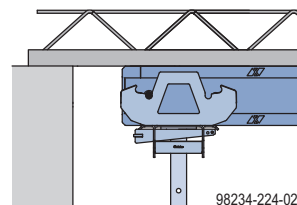
Am Wandanschluss:



Folgender Einsatz ist nur beim Unterstellen von Fertigteildecken möglich:



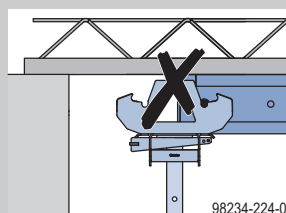
Am Raumende:



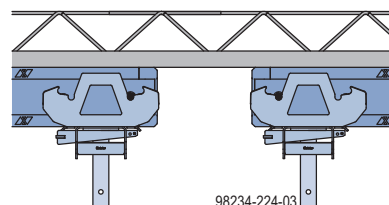
WARNUNG

Exzentrische Lasteinleitung durch einseitiges Trägersauflager!

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



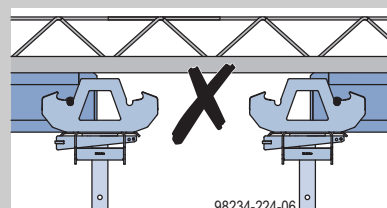
In Raummitte:



WARNUNG

Exzentrische Lasteinleitung durch einseitiges Trägersauflager!

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



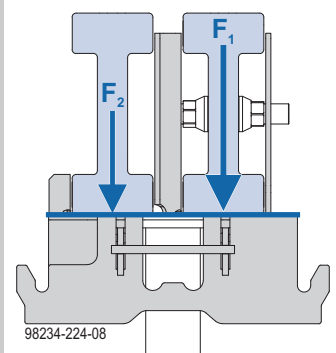
Safeflex-Ausgleichskopf



WARNUNG

Exzentrische Lasteinleitung durch variablen Ausgleichsbereich!

- Keine Erhöhung der Tragfähigkeit durch Einschieben der Deckenstütze.



F₁ ... Lasteinleitung im Regelbereich

F₂ ... Lasteinleitung im Ausgleichsbereich

Kurzanleitung

Hinweis:

- In dieser Anleitung wird der Einsatz von Safeflex-Systemgittern als Durchsturzsisicherung gezeigt. Beim Einsatz von Safeflex-Schiebegittern Anwenderinformation "Safeflex-Schiebegitter" beachten!
- In dieser Anleitung wird der Aufbau mit Stützbeinen gezeigt. Der Aufbau mit Safeflex-Wandhaltern ist grundsätzlich identisch. Abweichungen dazu siehe Kapitel [Aufbau mit Safeflex-Wandhalter](#)!

Einschalen

- [Vorarbeiten](#)
 - [Deckenstützen vorbereiten](#)
 - [Querstangen vorbereiten](#)
 - [Jochträger vorbereiten](#)
- [1. Feld montieren](#)
 - [Aufbau mit Safeflex-Wandhalter](#)
- [2. Feld montieren](#)
- [Weitere Felder montieren](#)
- [Schalung nivellieren](#)
- [Zwischenstützen stellen](#)
- [Querstangen in Zwischenstützen einhängen](#)
- [Systemgitter auflegen](#)
- [Querträger und Schalungsplatten auflegen \(nur bei Ortbetondecken\)](#)
- [Ausgleiche schalen](#)
- [Einsatz bei großen Raumhöhen](#)
- [Betonieren](#)

Ausschalen

- [Systemgitter entfernen](#)
- [Deckenschalung absenken](#)
- [Querträger und Schalungsplatten entfernen \(nur bei Ortbetondecken\)](#)
- [Querstangen entfernen](#)
- [Jochträger entfernen](#)
- [Deckenstützen entfernen](#)
- [Hilfsstützen stellen](#)

Einschalen

Vorarbeiten

Deckenstützen vorbereiten

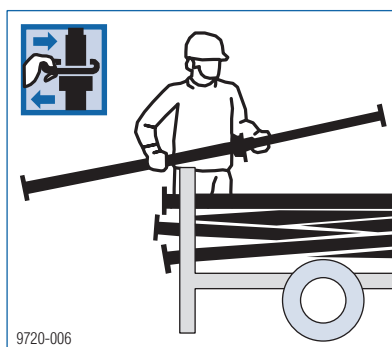


HINWEIS

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



- Deckenstützen mit den Absteckbügeln in der Höhe grob einstellen. Die Nummerierung der Abstecklöcher erleichtert die Höheneinstellung.



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

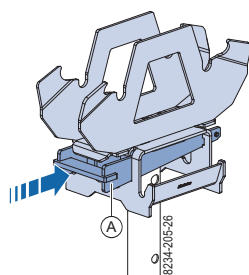


Bei Fertigteildecken den erforderlichen Absenkweg von min. 6 cm beim Auswählen des Absteckloches berücksichtigen.



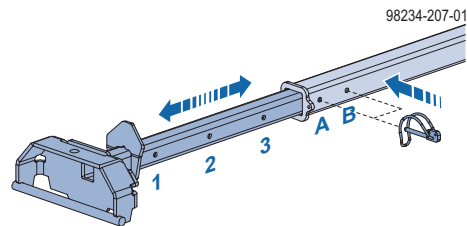
VORSICHT

- Beim Umsetzen von Deckenstützen mit montierten Auflagerköpfen diese mit dem Spannteil gegen Herausfallen sichern. Dies gilt besonders bei liegendem Transport.
- Auflagerkopf in Deckenstütze einsetzen und mit dem Spannteil sichern.



Querstangen vorbereiten

- Länge der Querstange an erforderlicher Absteckposition mit Rohrklappstecker fixieren.



1, 2, 3 etc. ... Absteckpositionen am Einschubrohr
A, B ... Absteckpositionen am Führungsrohr

Hinweis:

Absteckpositionen gelten nur in Verbindung mit Auflagerkopf und Zwischenkopf. Beim Einsatz mit Ausgleichskopf ist eine gesonderte Planung notwendig.

Absteckpositionen¹⁾

Abstand der Jochträger [m]	Safeflex-Querstange	
	1,00-1,60m	1,50-2,50m
1,00	1 + A	—
1,05	2 + B	—
1,10	2 + A	—
1,15	3 + B	—
1,20	3 + A	—
1,25	4 + B	—
1,30	4 + A	—
1,35	5 + B	—
1,40	5 + A	—
1,45	6 + B	—
1,50	6 + A	1 + A
1,55	7 + B	2 + B
1,60	7 + A	2 + A
1,65	—	3 + B
1,70	—	3 + A
1,75	—	4 + B
1,80	—	4 + A
1,85	—	5 + B
1,90	—	5 + A
1,95	—	6 + B
2,00	—	6 + A
2,05	—	7 + B
2,10	—	7 + A
2,15	—	8 + B
2,20	—	8 + A
2,25	—	9 + B
2,30	—	9 + A
2,35	—	10 + B
2,40	—	10 + A
2,45	—	11 + B
2,50	—	11 + A

¹⁾ Gültig für Safeflex-Auflagerkopf und Safeflex-Zwischenkopf. Beim Safeflex-Ausgleichskopf ist eine gesonderte Planung notwendig!

Beispiel: Abstand der Jochträger 1,80m

- Benötigte Querstange: 1,50-2,50m
- Absteckposition des Rohrklappsteckers: In 4. Bohrung des Einschubrohres und fluchtender Bohrung A des Führungsrohres.

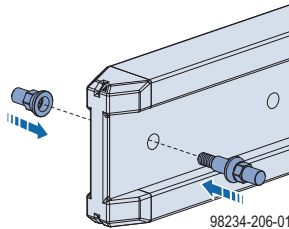
Jochträger vorbereiten



HINWEIS

- ▶ Beim Montieren des Trägerbolzens Beschädigungen am Jochträger vermeiden!

- ▶ Einschraubdorn und Einschraubhülse des Trägerbolzens auf beiden Seiten des Jochträgers in der äußeren Systembohrung fest miteinander verschrauben (Bedienung mit Stecknuss SW24 lang).



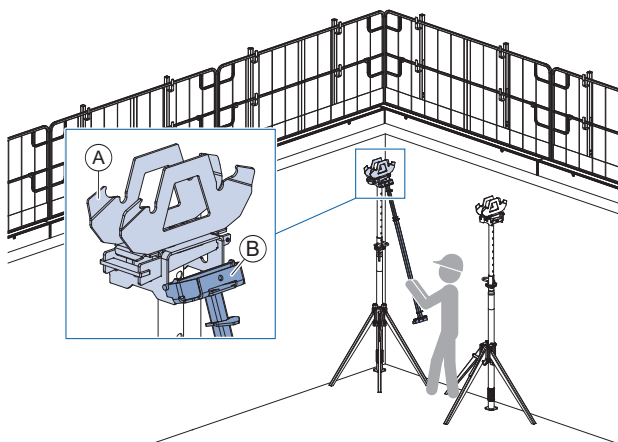
1. Feld montieren

- ▶ Die ersten zwei Deckenstützen in Stützbein stellen und mit Klemmhebel sichern.
- ▶ Deckenstützen positionieren.



Zum leichteren Positionieren der Deckenstützen die Auflagerköpfe direkt an der Wand anschlagen.

- ▶ Die Querstange in den Auflagerkopf der 1. Deckenstütze einhängen.



98234-205-01

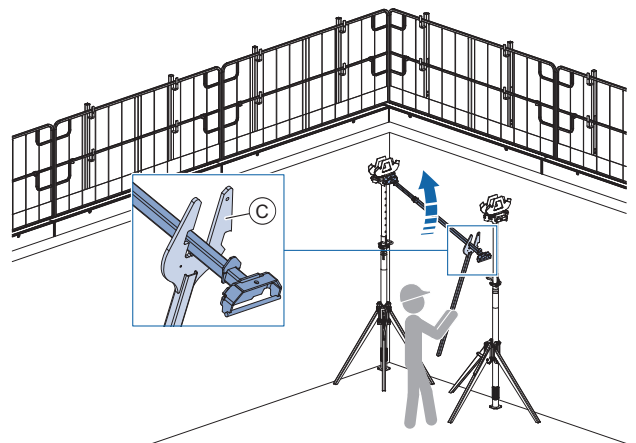
A Safeflex-Auflagerkopf

B Safeflex-Querstange



Bolzen der Querstange muss im Auflagerkopf aufliegen (siehe Detail)!

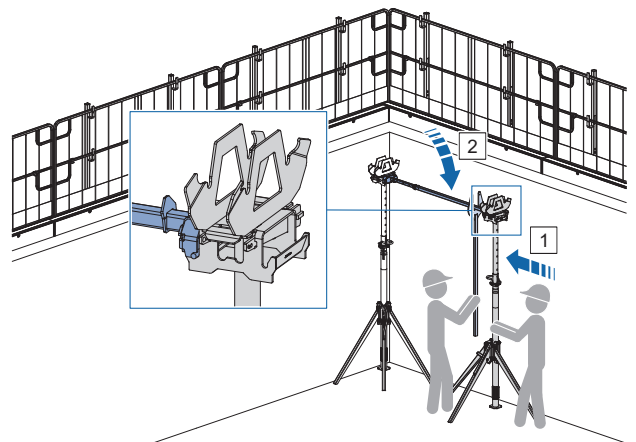
- ▶ Querstange mit Trärgabel hochschwenken.



98234-205-02

C Alu-Trärgabel H20 oder Safeflex-Trärgabel

- ▶ Deckenstütze ausrichten und Querstange in den Auflagerkopf einlegen.



98234-205-04

- ▶ Deckenstütze in Stützbein stellen und mit Klemmhebel sichern.
- ▶ Deckenstütze positionieren.

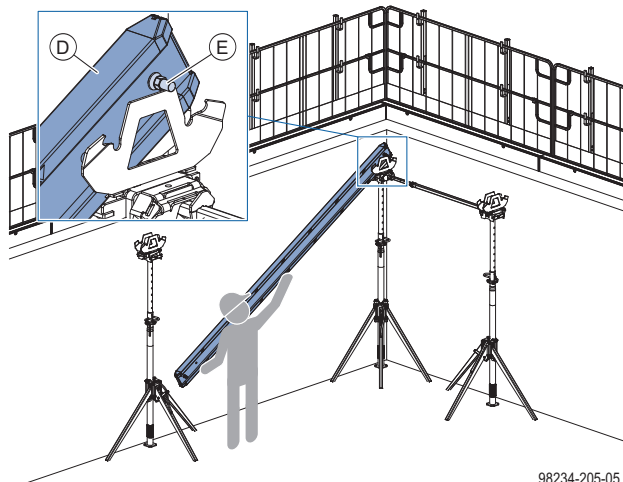


98234-205-03



HINWEIS

- Jochträger solange per Hand sichern, bis er sich in Endposition befindet.
- Jochträger auf den Auflagerkopf der 1. Deckenstütze auflegen und per Hand sichern.

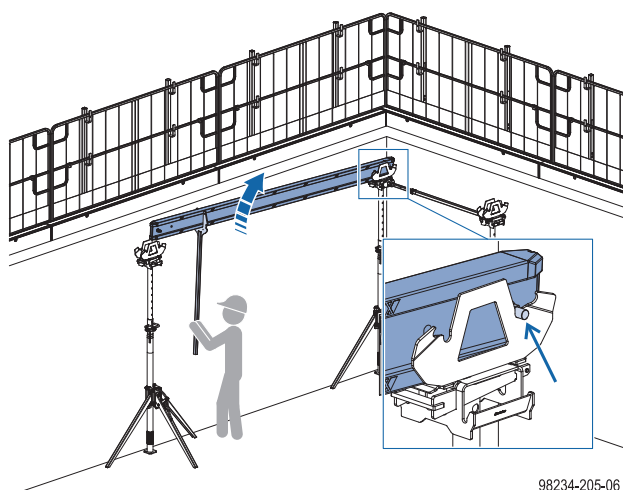


98234-205-05

D Jochträger

E Trägerbolzen

- Jochträger mit Trärgabel hochschwenken. Der Trägerbolzen rutscht dadurch in seine Endposition.



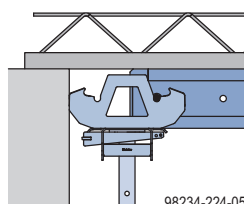
98234-205-06



Trägerbolzen muss im Auflagerkopf aufliegen (siehe Detail)!

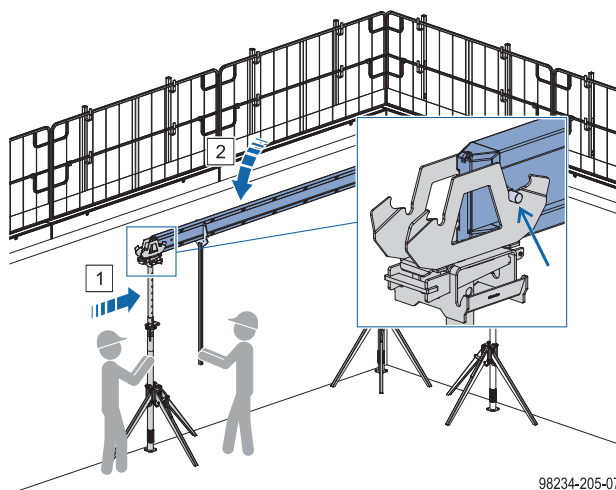


Bei der Unterstellung von Fertigteildecken ist es am Wandanschluss zulässig, den Jochträger wie am Trägerstoß in den Auflagerkopf einzulegen. Dadurch entsteht ein gleichbleibender Abstand der Querstangen ab dem ersten Feld. Dies erleichtert den Ein- und Ausbau der Systemgitter!



98234-224-05

- Deckenstütze ausrichten und Jochträger in den Auflagerkopf einlegen.



98234-205-07



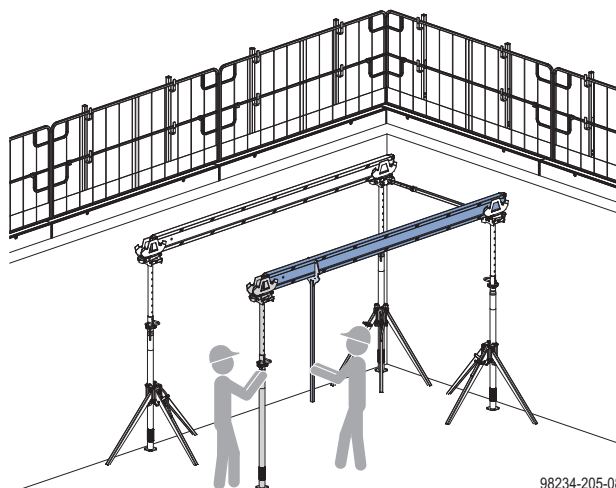
Trägerbolzen muss im Auflagerkopf aufliegen (siehe Detail)!



VORSICHT

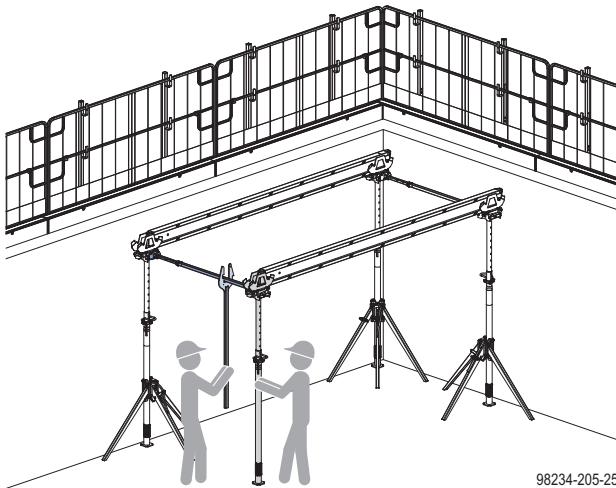
Fehlende Standsicherheit bei nicht geschlossenem Feld!

- Deckenstützen solange per Hand oder mit Stützbein sichern, bis das gesamte Feld mit einer Querstange geschlossen ist.
- Weitere Deckenstütze positionieren und sichern.
- 2. Jochträger in den Auflagerkopf der hinteren Deckenstütze einlegen.
- Jochträger mit Trärgabel hochschwenken und in den Auflagerkopf der vorderen Deckenstütze einlegen.



98234-205-08

- Querstange in einen der Auflagerköpfe einlegen, mit der Trägersattel hochschwenken und in den 2. Auflagerkopf einlegen.



98234-205-25

Aufbau mit Safeflex-Wandhalter

Die Montage des Safeflex-Wandhalters erfolgt in Querrichtung an der Safeflex-Querstange und in Längsrichtung am Jochträger.

Montage an der Safeflex-Querstange:

- Safeflex-Wandhalter in der Safeflex-Querstange einhängen (Detail 1).
- Safeflex-Wandhalter mit Ankerstab und Superplatten an der Wand fixieren (Detail 3).

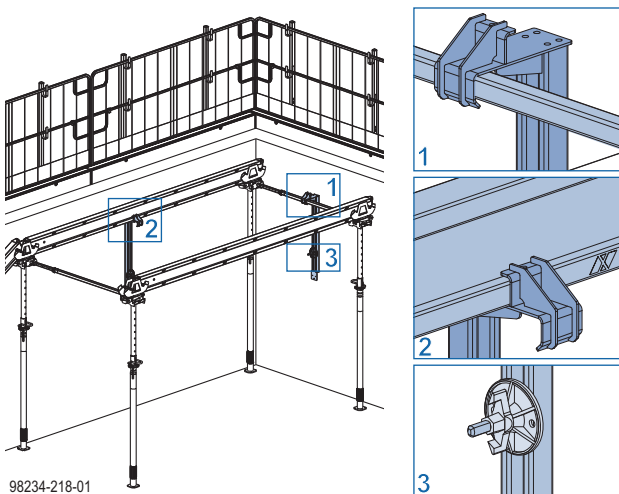
Montage am Jochträger:

- Safeflex-Wandhalter im unteren Trägersattel einhängen (Detail 2).



Beim Montieren des Safeflex-Wandhalters auf künftige Position der Zwischenstütze achten!

- Safeflex-Wandhalter mit Ankerstab und Superplatten an der Wand fixieren (Detail 3).



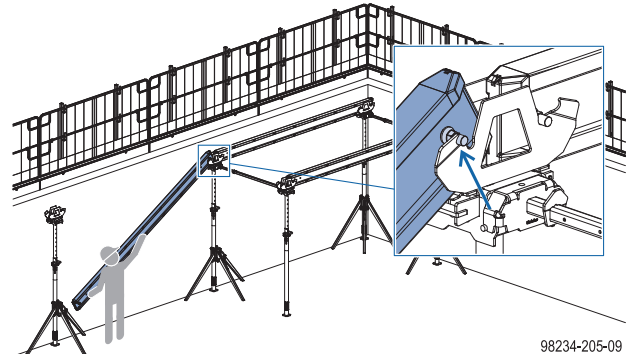
98234-218-01



Stützbeine an Deckenstützen, die durch den Safeflex-Wandhalter fixiert wurden, können entfernt und für die Montage weiterer Felder verwendet werden (siehe [Grundregeln](#)).

2. Feld montieren

- Weitere Deckenstütze in Stützbein stellen und mit Klemmhebel sichern.
- Deckenstütze positionieren.
- Jochträger in den Auflagerkopf der hinteren Deckenstütze einlegen und mit Trägersattel hochschwenken.

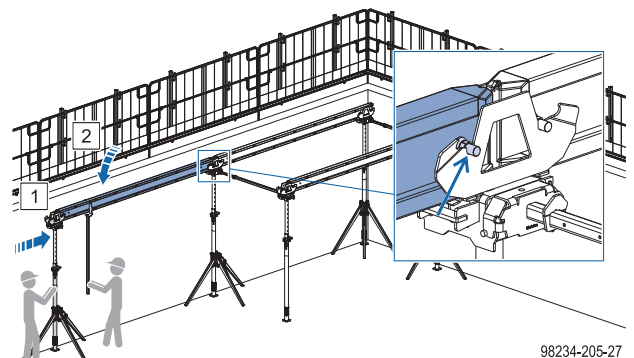


98234-205-09



Trägerbolzen muss im Auflagerkopf aufliegen (siehe Detail)!

- Jochträger in den Auflagerkopf einlegen.

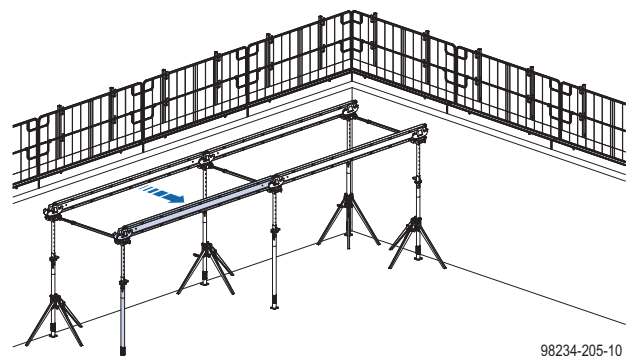


98234-205-27



Trägerbolzen muss im Auflagerkopf aufliegen (siehe Detail)!

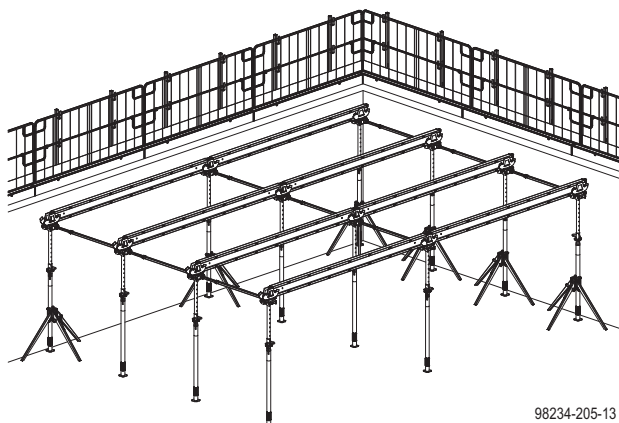
- Nächsten Jochträger in den Auflagerkopf der hinteren Deckenstütze einlegen.
- Weitere Deckenstütze positionieren und sichern.
- Jochträger mit Trägersattel hochschwenken und in die vordere Deckenstütze einlegen.
- 2. Feld mit Querstange schließen.



98234-205-10

Weitere Felder montieren

- Weitere Felder in gleicher Weise montieren.



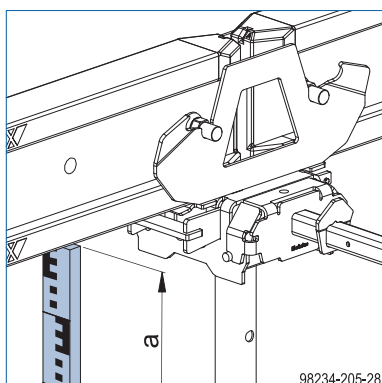
98234-205-13

Hinweis:

Beim Herstellen eines Ausgleichs mit dem Safeflex-Ausgleichskopf, die letzte Deckenstützenreihe des Regelfeldes mit Safeflex-Ausgleichskopf stellen.

Schalung nivellieren

Die Unterkante des Jochträgers dient als Bezugspunkt zum Nivellieren der Schalung.



98234-205-28

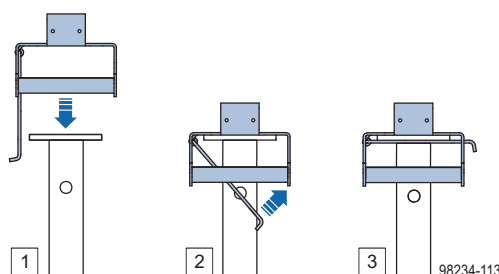
Systemvariante	a
Schalen von Fertigteildecken	Raumhöhe minus ca. 20 cm
Schalen von Ortbetondecken	Raumhöhe minus ca. 42 cm (für Plattenstärke 21 mm)

Zwischenstützen stellen



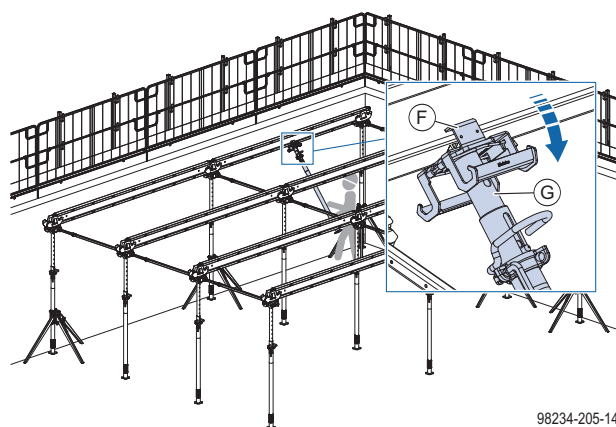
HINWEIS

- Zwischenstützen kraftschlüssig stellen. Bei Einhaltung der beschriebenen Montagereihenfolge ist ein handfestes Andrehen am Untergurt ausreichend.
 - Darauf achten, dass der Zwischenkopf korrekt auf den Untergurt eingedreht ist.
 - Das Überhöhen einzelner Zwischenstützen ist nicht erlaubt!
 - Zusätzliche Sicherung der Zwischenstütze mit Spanplattenschraube 4x35 oder Nagel durch Bohrung im Zwischenkopf optional.
 - Erforderliche Position der Zwischenstützen siehe Kapitel [Bemessung](#).
- Zwischenkopf auf Einschubrohr der Zwischenstütze aufsetzen und mit integriertem Federstahlbügel sichern.



98234-113

- Zwischenstütze am Untergurt des Jochträgers einhängen, Einschubrohr auf erforderliche Länge ausziehen und abstecken.

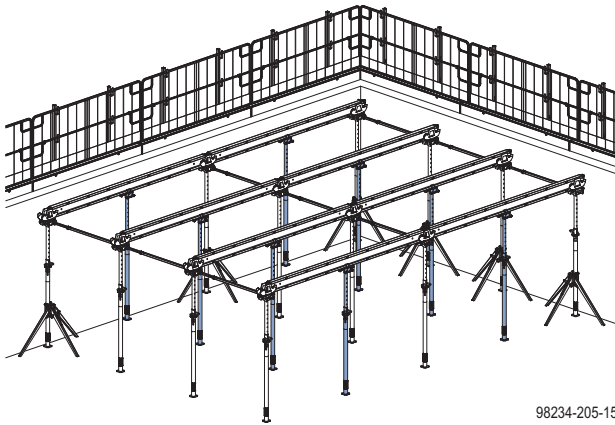


98234-205-14

F Safeflex-Zwischenkopf

G Einschubrohr der Zwischenstütze

- Weitere Zwischenstützen unter die restlichen Jochträger positionieren.



Hinweis:

Bei Bedarf weitere Zwischenstützen mit Haltekopf H20 DF stellen (siehe Kapitel [Bemessung](#) - [Abstand der Jochträger](#)).

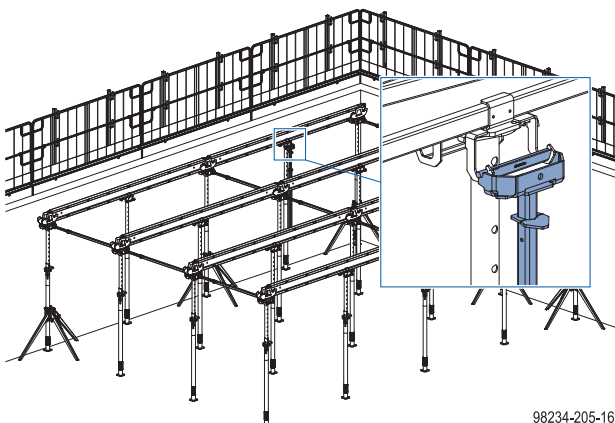
Querstangen in Zwischenstützen einhängen



HINWEIS

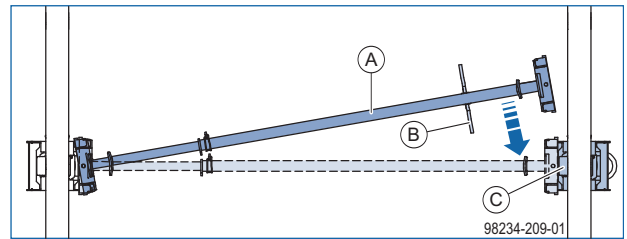
Mögliche Kollision der Querstange mit dem Absteckbügel der Zwischenstütze.

- Querstange nach dem Einhängen nicht an den Absteckbügel der Zwischenstütze prallen lassen.
- Querstangen im Zwischenkopf der Zwischenstütze einhängen.

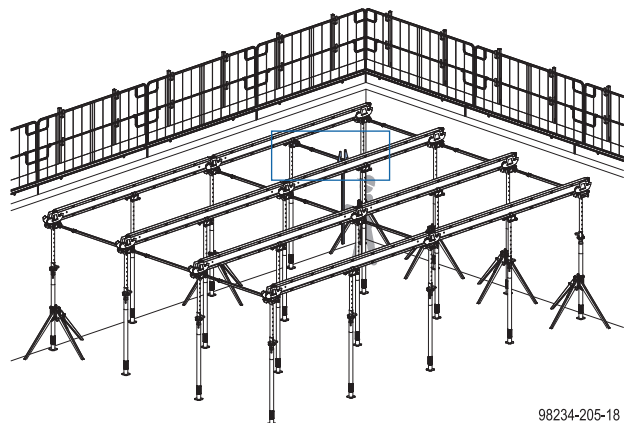


- Querstange mit Trärgabel seitlich des 2. Zwischenkopfes hochschwenken und von oben in den 2. Zwischenkopf einlegen.

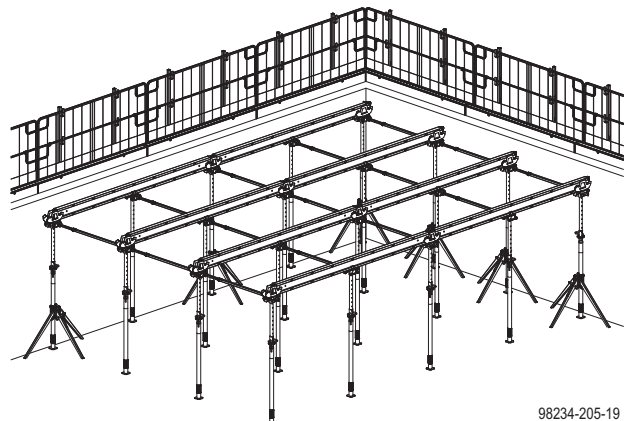
Detail: Querstange seitlich hochschwenken



- A Safeflex-Querstange
- B Safeflex-Trärgabel
- C Safeflex-Zwischenkopf



- Vorgang wiederholen, bis alle Zwischenköpfe mit Querstangen verbunden sind.



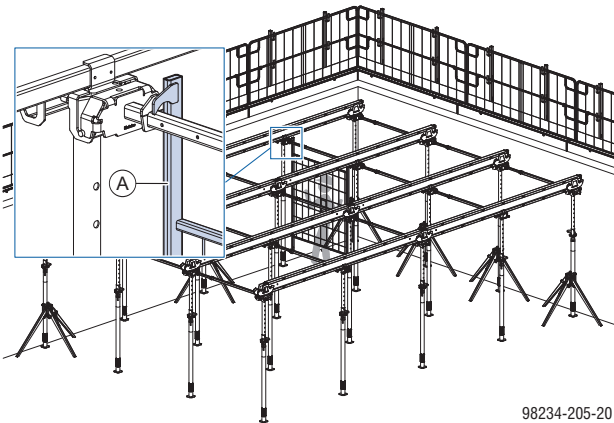
Systemgitter auflegen



HINWEIS

- Kapitel [Materialbedarf Safeflex-Systemgitter](#) beachten!
- Richtige Position der Systemgitter auf der Querstange beachten!

- Systemgitter auf der Querstange einhängen.



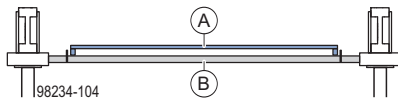
98234-205-20

A Safeflex-Systemgitter



Variante "1 Systemgitter je Feld":

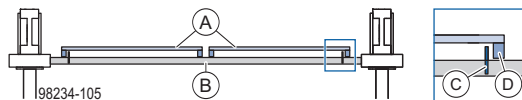
- Systemgitter **(A)** möglichst mittig auf der Querstange **(B)** positionieren.
- Je nach eingestellter Länge der Querstange können die Längsprofile **(D)** des Systemgitters außerhalb oder innerhalb des Führungsbleches **(C)** liegen.



98234-104

Variante "2 Systemgitter je Feld":

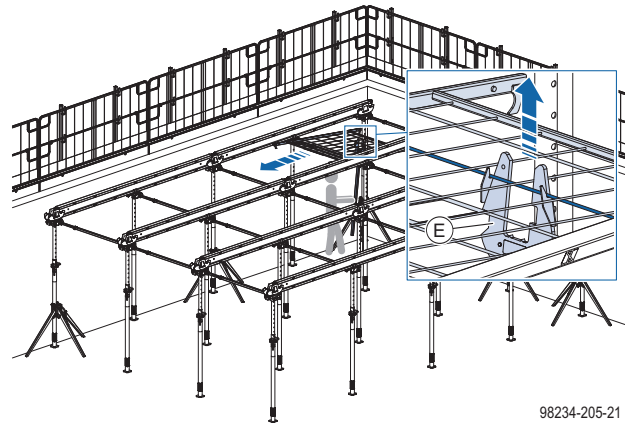
- Äußere Längsprofile **(D)** der Systemgitter **(A)** müssen immer außerhalb des Führungsbleches **(C)** liegen.



98234-105

- Trärgabel mittig und am 2. Gitterstab des Systemgitters ansetzen (siehe Detail).

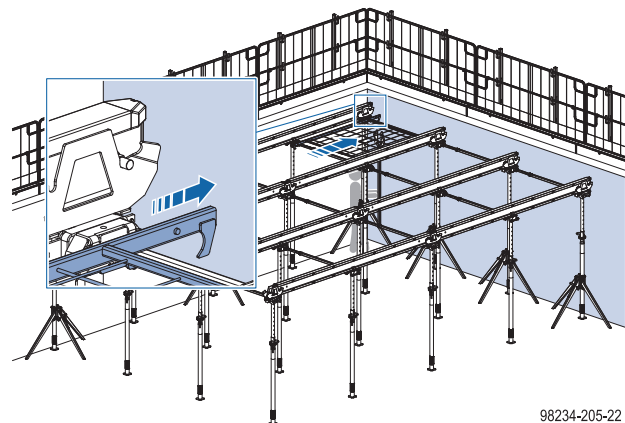
- Systemgitter mit Trärgabel hochschwenken und nach hinten schieben.



98234-205-21

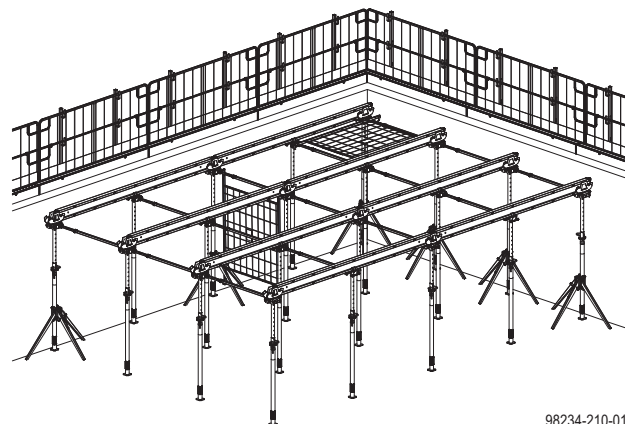
E Safeflex-Trärgabel

- Systemgitter über die 2. Querstange heben, nach vor schieben und ablegen.



98234-205-22

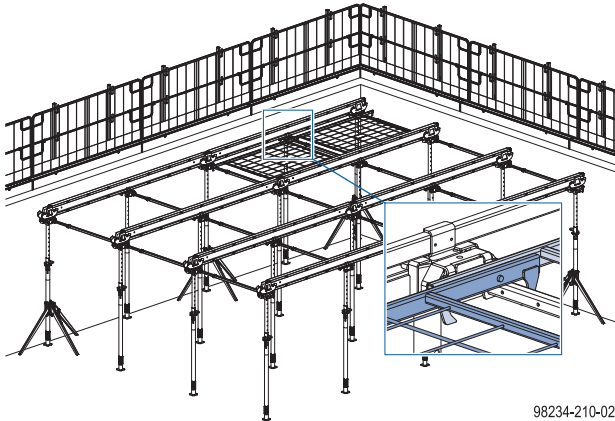
- Weiteres Systemgitter auf der nächsten Querstange einhängen.



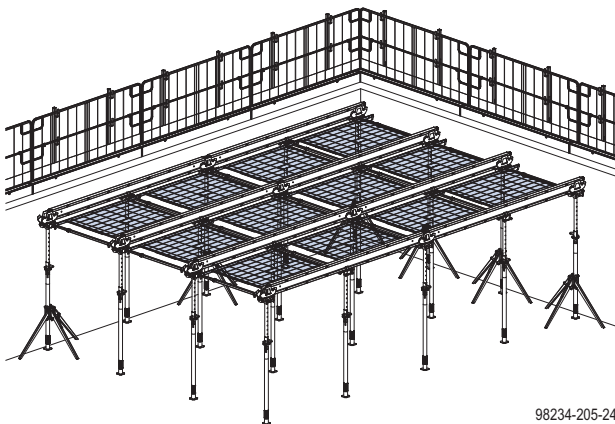
98234-210-01

- Systemgitter mit Trärgabel hochschwenken und nach hinten schieben.

- Systemgitter über die 2. Querstange heben, nach vor schieben und zum 1. Systemgitter versetzt ablegen (siehe Detail).



- Vorgang für alle Felder wiederholen.



- Absturzsicherung montieren (siehe Kapitel [Deckenschalung im Randbereich](#)).
- Schalung abspannen (siehe Kapitel [Abspannlösungen](#)).

Die Schalung ist nun für das Verlegen der Fertigteildecke einsatzbereit. Weitere Schritte beim Schalen von Ortbetondecken siehe Kapitel [Querträger und Schalungsplatten auflegen \(nur bei Ortbetondecken\)](#).



Um Material zu sparen, können Systemgitter im Bereich bereits verlegter Fertigteildecken demontiert werden.

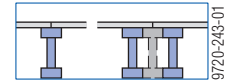
Siehe Kapitel [Systemgitter entfernen!](#)

Querträger und Schalungsplatten auflegen (nur bei Ortbetondecken)

- Querträger **von oben** auflegen.

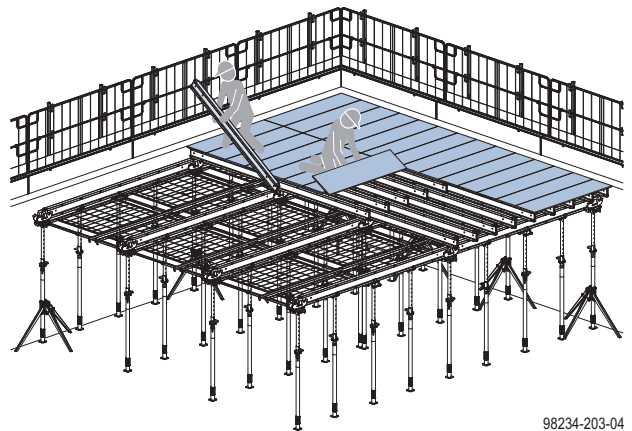


Darauf achten, dass unter jedem vorgesehenen Plattenstoß ein Träger (bzw. Doppelträger) liegt.



Zur Kippsicherung der Querträger kann die Querträgersicherung oder der Kreuzverbinder H20 verwendet werden (siehe Kapitel [Querträgersicherung](#)).

- Schalungsplatten **von oben** quer zu den Querträgern auflegen.



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

Empfohlene Nagellänge

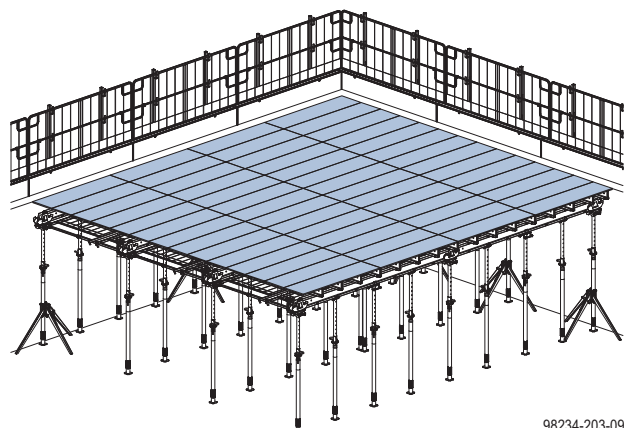
- Plattenstärke 21 mm - ca. 50 mm
- Plattenstärke 27 mm - ca. 60 mm



Um Material zu sparen, können Systemgitter im Bereich bereits verlegter Schalungsplatten demontiert werden.

Siehe Kapitel [Systemgitter entfernen!](#)

- Deckenrandabschalung montieren (siehe Kapitel [Deckenrandabschalung](#)).
- Schalungsplatten mit Betontrennmittel einsprühen.



Ausgleiche schalen



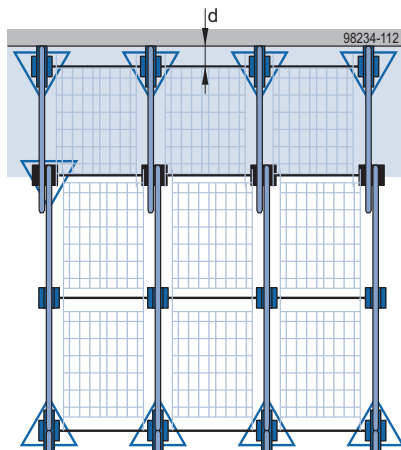
WARNUNG

- Ausgleichsbereiche ohne zug- und drucksteifer Verbindung zum Regelbereich (z.B. bei Verwendung eines Safeflex-Ausgleichskopfs oder Vierwegkopfs H20) müssen gesondert stabilisiert und abgespannt werden!

Legende

	Stützbein		Safeflex-Auflagerkopf
	Jochträger		Safeflex-Zwischenkopf
	Safeflex-Querstange		Safeflex-Ausgleichskopf
			Vierwegkopf H20

Ausgleiche in Längsrichtung mit Safeflex-Ausgleichskopf



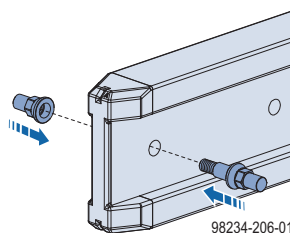
d ... Durchsturzöffnung max. 30 cm

Teleskopträger vorbereiten



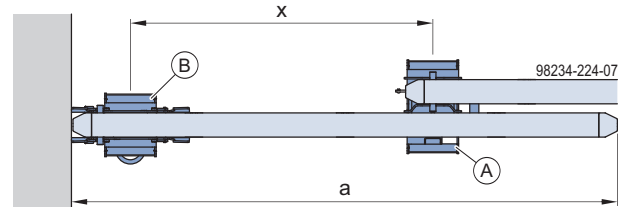
HINWEIS

- Beim Montieren des Trägerbolzens Beschädigungen am Teleskopträger vermeiden!
- Einschraubdom und Einschraubhülse des Trägerbolzens zumindest auf einer Seite des Teleskopträgers in der äußeren Systembohrung fest miteinander verschrauben (Bedienung mit Stecknuss SW24 lang).



Mögliche Ausgleichsbereiche

Länge des Teleskopträgers a [m]	Ausgleichsbereich x	
	min. [m]	max. [m]
1,80	1,00	1,50
2,45	1,35	2,15
2,65	1,45	2,35
2,90	1,60	2,60
3,30	1,80	3,00
3,60	2,00	3,30
3,90	2,15	3,60



A Safeflex-Ausgleichskopf

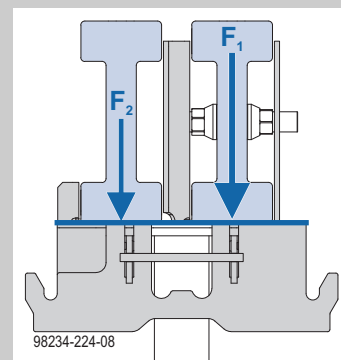
B Safeflex-Auflagerkopf



WARNUNG

Exzentrische Lasteinleitung durch variablen Ausgleichsbereich!

- Keine Erhöhung der Tragfähigkeit durch Einschieben der Deckenstütze.



F₁ ... Lasteinleitung im Regelbereich

F₂ ... Lasteinleitung im Ausgleichsbereich

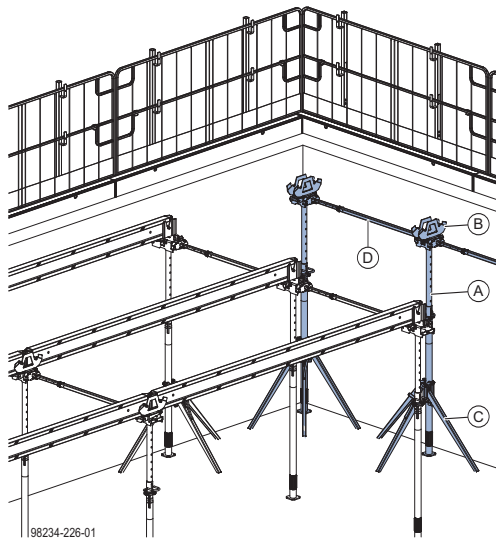
Hinweis:

Zulässige Jochträger- und Stützenabstände in Abhängigkeit der Deckenstärke siehe Kapitel [Bemessung](#).

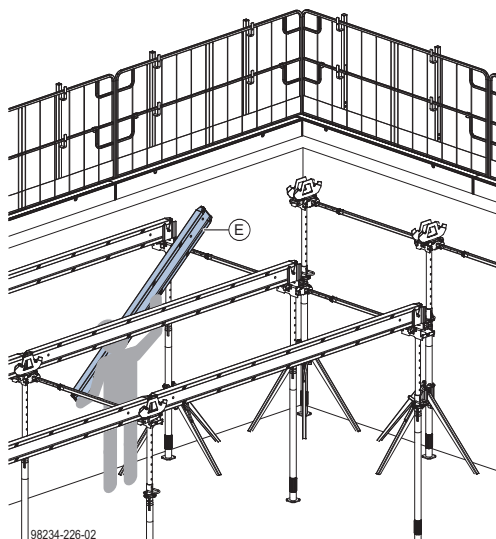
Ausgleich montieren

Auf der letzten Deckenstützenreihe des Regelfeldes sind bereits die Ausgleichsköpfe montiert.

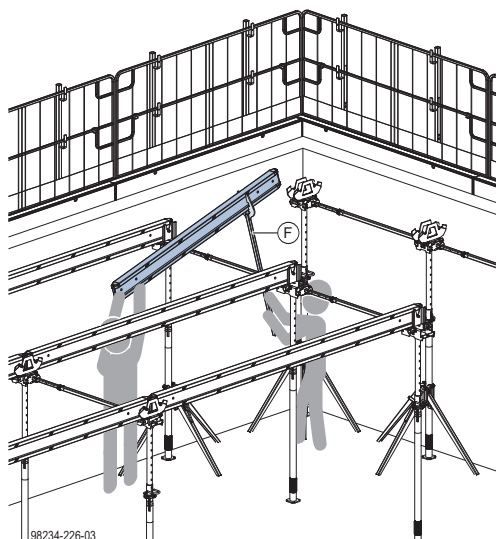
- ▶ Deckenstützen mit Auflagerköpfen, Stützbeinen und Querstangen am Raumende stellen.



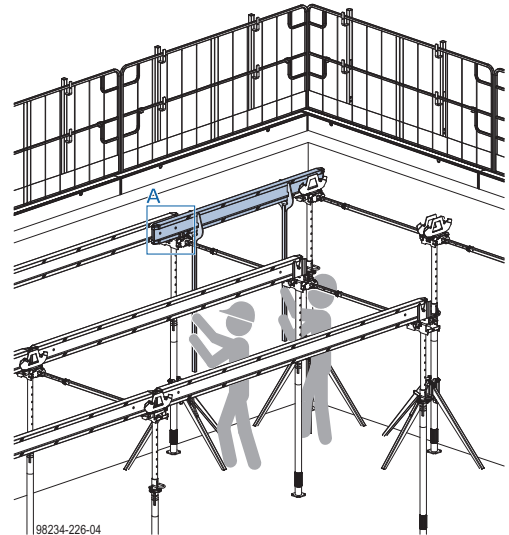
- ▶ Teleskopträger auf die Querstange auflegen und nach oben schieben.



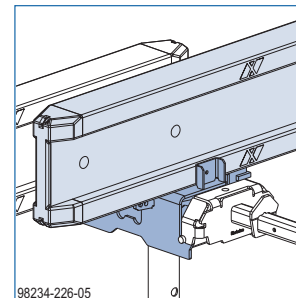
- ▶ Teleskopträger mit Trägersgabel auf der anderen Seite der Querstange entgegennehmen.



- ▶ Teleskopträger mit Trägersgabeln anheben und in die Aufnahme des Ausgleichskopfes und Auflagerkopfes einlegen.

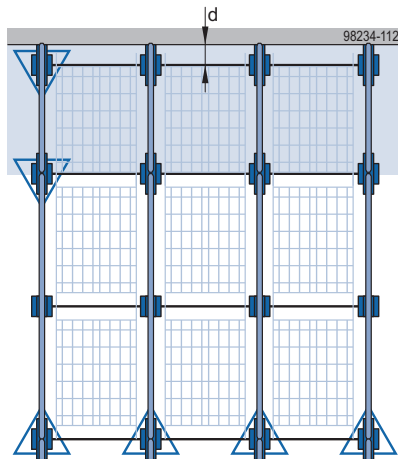


Detail A: Endposition des Teleskopträgers im Ausgleichskopf



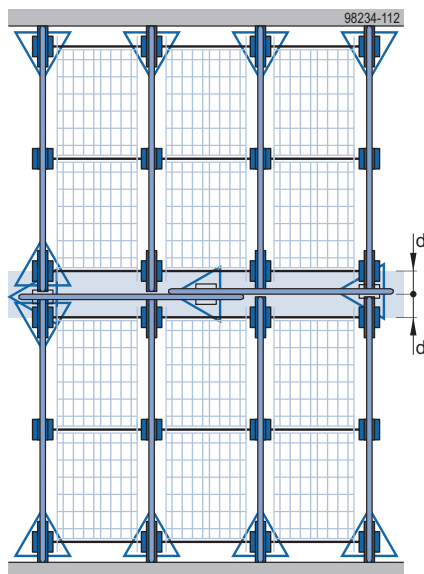
Ausgleiche in Längsrichtung ohne Safeflex-Ausgleichskopf

Kürzere Jochträger am Raumende



d ... Durchsturzlöffnung max. 30 cm

Ausgleichsstreifen in Raummitte



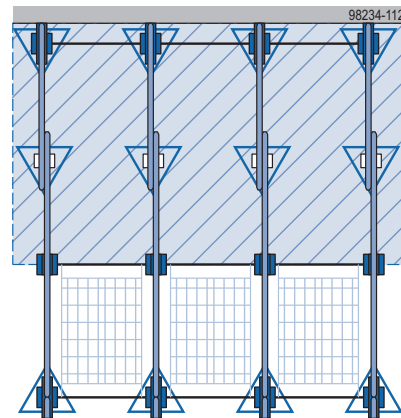
d ... Durchsturzlöffnung max. 30 cm



HINWEIS

Falls erforderlich, Fertigteil oder Passplatte mit zusätzlicher Jochträgerreihe direkt unterstellen.

Vierwegkopf H20 und alternative Durchsturzsicherung am Raumende



d ... Durchsturzlöffnung max. 30 cm



HINWEIS

Im Fertigteilbereich:

- Definierte Verlegefolge und Planung des ungesicherten Bereichs unter dem ersten Fertigteil (dieses von unten einrichten und so die Öffnung schließen).

Im Ortbetonbereich:

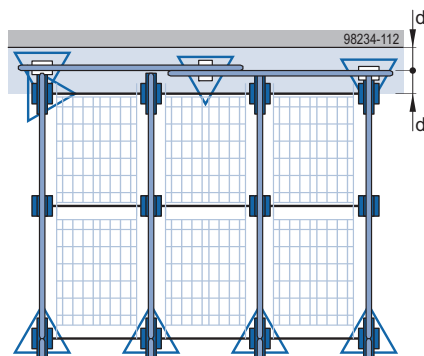
- Variante 1:
 - Querträgerabstand max. 30 cm
 - Querträger gegen Kippen sichern (siehe Kapitel [Querträgersicherung](#)).
- Variante 2:
 - Safeflex-Schiebegitter auflegen (siehe Anwenderinformation "Safeflex-Schiebegitter").
- Variante 3:
 - FreeFalcon verwenden (siehe Kapitel [FreeFalcon](#)).



HINWEIS

Falls erforderlich, Fertigteil oder Passplatte mit zusätzlicher Jochträgerreihe direkt unterstellen.

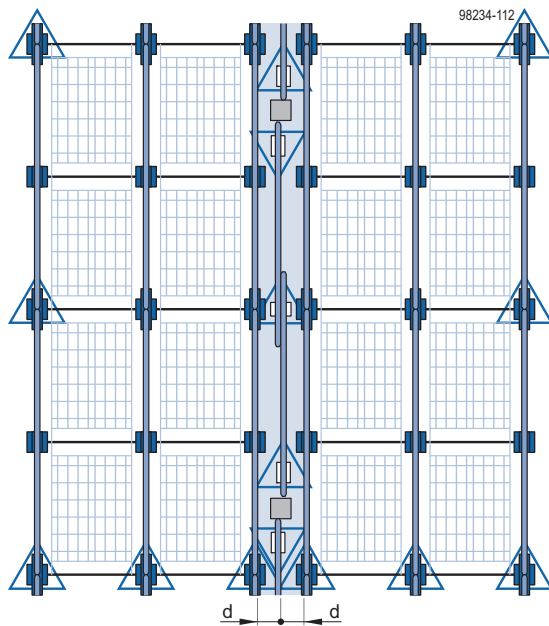
Ausgleichsstreifen am Raumende



d ... Durchsturzlöffnung max. 30 cm

Ausgleiche im Bereich von Bauwerksstützen

Ausgleichsstreifen entlang der Bauwerksstützenreihe



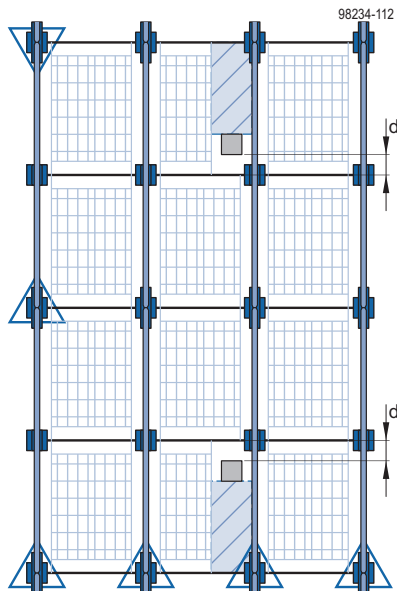
d ... Durchsturzlöffnung max. 30 cm



HINWEIS

Falls erforderlich, Fertigteil oder Passplatte mit zusätzlicher Jochträgerreihe direkt unterstellen.

Umschalen der Bauwerksstützen und alternative Durchsturzlöffnung im Restbereich



d ... Durchsturzlöffnung max. 30 cm



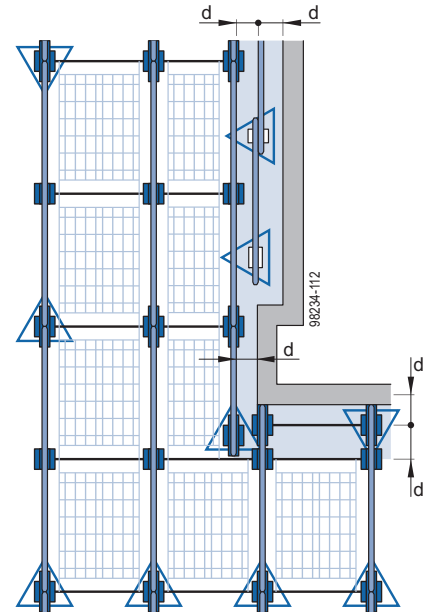
HINWEIS

Im Ortbetonbereich:

- Variante 1:
 - Querträgerabstand max. 30 cm
 - Querträger gegen Kippen sichern (siehe Kapitel [Querträgersicherung](#)).
- Variante 2:
 - FreeFalcon verwenden (siehe Kapitel [FreeFalcon](#)).

Ausgleiche bei Wandsprünge

Kombination verschiedener Lösungsvarianten



d ... Durchsturzlöffnung max. 30 cm

FreeFalcon



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



WARNUNG

Absturzgefahr bei offenen Absturzkanten!

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



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

Einsatz bei großen Raumhöhen



WARNUNG

Einsturzgefahr

Aufgestocktes Safeflex kann zum Einsturz führen und ist daher verboten!

Auch das Verbinden mehrerer Deckenstützen übereinander ist verboten!

- Deckenstützen mit ausreichender Länge oder Traggerüst als Unterstellung verwenden.

Aufgestocktes Safeflex	Verbinden mehrerer Deckenstützen übereinander	Deckenstützen mit ausreichender Länge



Mobilgerüst DF:

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

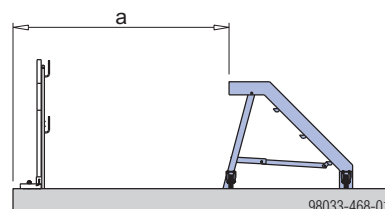


Für größere Höhen eignet sich das **Arbeitsgerüst Ringlock**.



Podesttreppe 0,97m:

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



Betonieren

- Vor dem Betonieren Deckenstützen nochmals kontrollieren.



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



Zum Schutz der Schalautoberfläche empfehlen wir Rüttler mit Gummischutzhülle.

Ausschalen



HINWEIS

Ausschalfristen einhalten.



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



Anwenderinformation "Concremote" beachten!

Hinweis:

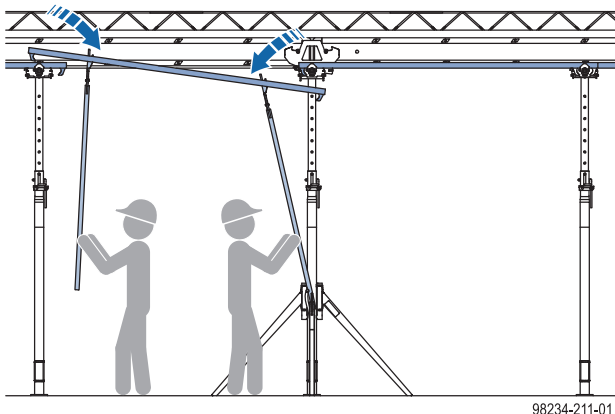
Weitere Informationen siehe Kapitel [Hilfsstützen, Betontechnologie und Ausschalen](#).

Systemgitter entfernen

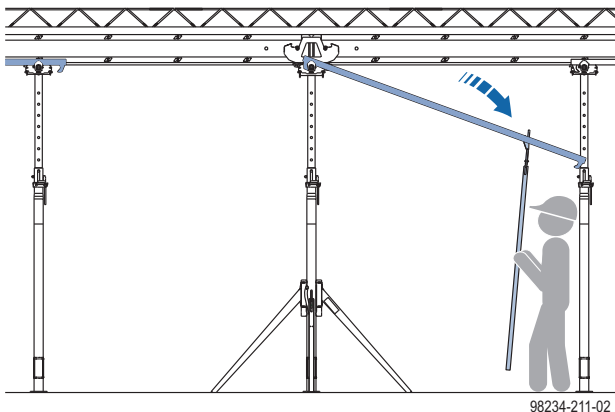


Um Material zu sparen, können Systemgitter im Bereich bereits verlegter Fertigteildecken oder nach dem Verlegen der Schalungsplatten demontiert werden.

- Das 1. Systemgitter auf beiden Seiten mit der Trägersgabel anheben, in eine Richtung schieben und nach unten schwenken.



- Die weiteren Systemgitter an einer Seite anheben, in eine Richtung schieben und nach unten schwenken.



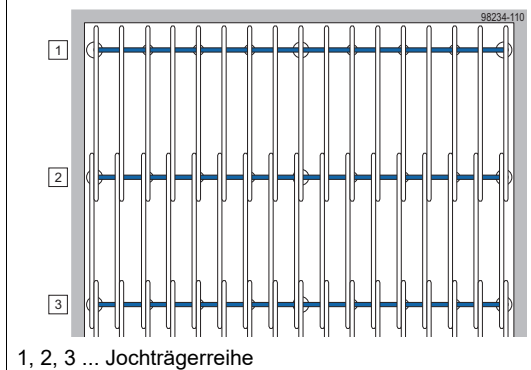
Deckenschalung absenken



HINWEIS

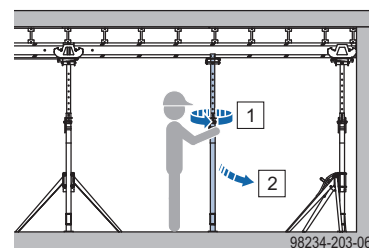
Grundsätzlich gilt:

- Deckenstützen Jochträgerreihe für Jochträgerreihe entspannen.
- Das Entspannen sollte generell von einer Seite zur anderen oder von der Deckenmitte (Feldmitte) zu den Deckenrändern hin durchgeführt werden.
Bei großen Spannweiten ist dieser Vorgang zwingend einzuhalten!
- **Das Entspannen darf keinesfalls von beiden Seiten zur Mitte hin durchgeführt werden!**
- Zusätzlich zu dieser Anleitung das Kapitel [Hilfsstützen, Betontechnologie und Ausschalen](#) unbedingt beachten.

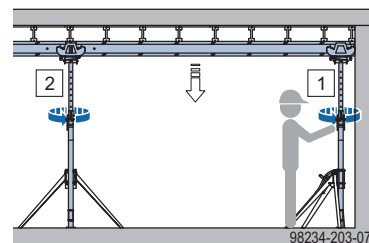


Erste Jochträgerreihe entspannen:

- Zwischenstützen absenken, entfernen und in die Stapelpalette ablegen.



- Deckenstützen absenken.



Absenkweg:

- bei Fertigteildecken min. 6 cm
- bei Ortbetondecken min. 3 cm

Weitere Jochträgerreihen entspannen:

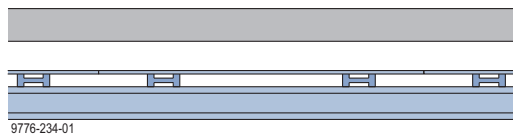
- Weitere Jochträgerreihen nach und nach in gleicher Weise entspannen.

Querträger und Schalungsplatten entfernen (nur bei Ortbetondecken)

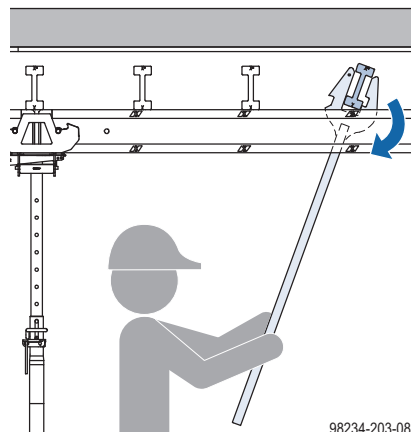


HINWEIS

- Ausreichende Menge an Querträger zur Sicherung der Schalungsplatten belassen.



- Querträger mit Träbergabel umkippen, herausziehen und in die Stapelpalette ablegen.



- Schalungsplatten entfernen und in die Stapelpalette ablegen.
- Die restlichen Querträger mit der Träbergabel entfernen und in die Stapelpalette ablegen.

Querstangen entfernen



WARNUNG

Kippgefahr der Deckenstützen!

- Deckenstützen mit Stützbein sichern.

Durch das Entfernen der Querstangen löst sich die zug- und drucksteife Verbindung der Oberkonstruktion quer zur Jochträgerrichtung.

- Querstangen mit Träbergabel entfernen und im Mehrweggebinde ablegen.

Jochträger entfernen



WARNUNG

Kippgefahr der Deckenstützen!

- Deckenstützen mit Stützbein sichern.

Durch das Entfernen der Jochträger löst sich die zug- und drucksteife Verbindung der Oberkonstruktion in Jochträgerrichtung.

- Jochträger mit Träbergabel entfernen und in die Stapelpalette ablegen.

Deckenstützen entfernen

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



Deckenstützen und Kopfstücke bevorzugt getrennt lagern. Die Deckenstützen können so in der Stapelpalette dichter gelagert werden.

Hilfsstützen stellen

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

Hinweis:

Weitere Informationen siehe Kapitel [Hilfsstützen](#), [Betontechnologie](#) und [Ausschalen](#).

Standicherheit der Schalung erhöhen

Abspannlösungen

Zurrgurt 5,00m

Zum Ableiten von geringen Horizontallasten (Stabilisieren, V/100, Sicherung gegen Wind etc.).

Siehe Kapitel [Horizontallasten von Deckenschalungen](#).



WARNUNG

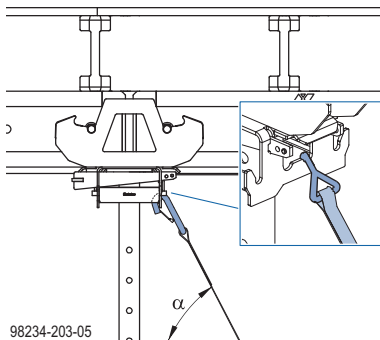
- Abspannwinkel α und zul. Zugkraft des Zurrgurtes 5,00m unbedingt einhalten, damit es zu keinen Beschädigungen an den Trägern und Abspannteilen kommt.
- Zurrgurt 5,00m an den gezeigten Stellen einhängen und in die entsprechende Richtung abspannen.

Zul. Zugkraft pro Zurrgurt: 5 kN



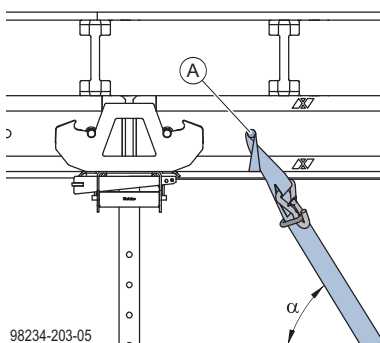
Anwenderinformation "Zurrgurt 5,00m" beachten!

Zurrgurt am Auflagerkopf abspannen



$\alpha \dots 60^\circ$

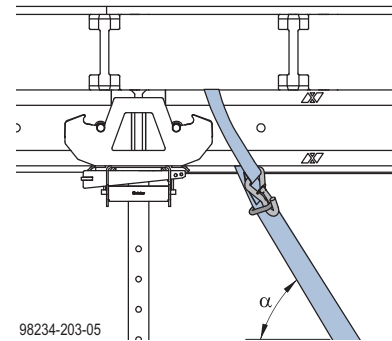
Zurrgurt an der Trägerbohrung abspannen



$\alpha \dots 60^\circ$

A Ankerstab oder Bewehrungsstab $\varnothing 20$ mm

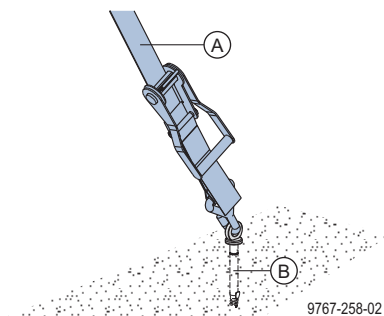
Zurrgurt am Jochträger abspannen



$\alpha \dots 60^\circ$

Verankerung im Boden

- Verankerung im Boden mit dem Doka-Expressanker herstellen.
- Zurrgurt einhängen und spannen.



A Zurrgurt 5,00m

B Doka-Expressanker

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

Zul. Last bei $f_{ck, cube, current} \geq 10 \text{ N/mm}^2$:

$F_{zul} = 10,0 \text{ kN}$ ($R_d = 15,0 \text{ kN}$)



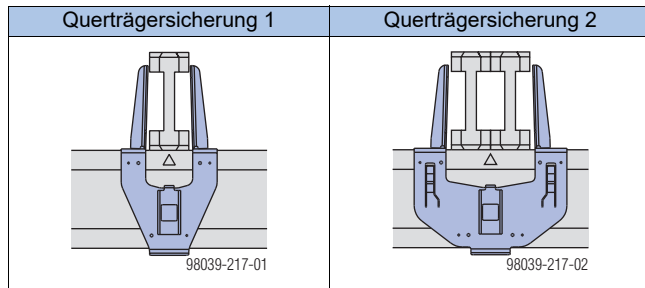
Anwenderinformation "Doka-Expressanker 16x125mm" und "Zurrgurt 5,00m" beachten!

Beim Herstellen von Verankerungen im Boden unter Verwendung von Dübeln anderer Hersteller statische Überprüfung durchführen.

Geltende Einbauvorschriften der Hersteller beachten.

Querträgersicherung

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



Vorteile:

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

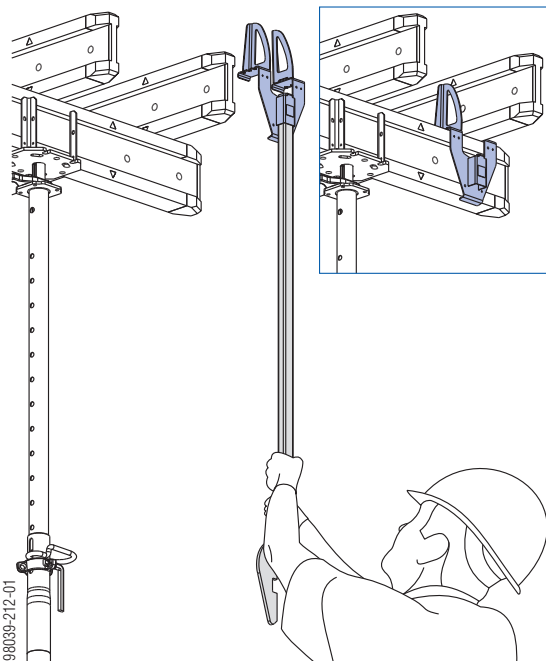
Hinweis:

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

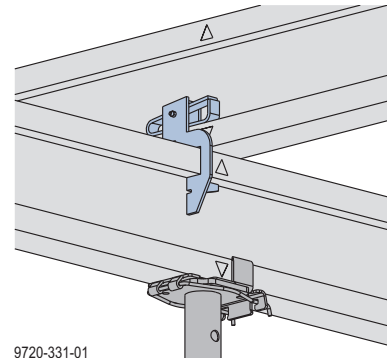
Für weitere Informationen kontaktieren Sie Doka!

Montage:

- Querträgersicherung mit Trärgabel am Kreuzungspunkt von Jochträger und Querträger einhängen. Somit ist der Querträger gesichert.



Zur Kippsicherung der Querträger kann auch der Kreuzverbinder H20 verwendet werden.



- Schalungsplatten auflegen.
- Querträgersicherung nach Plattenbelegung mit Trärgabel demontieren.

Deckenschalung im Randbereich

Deckentische am Gebäuderand

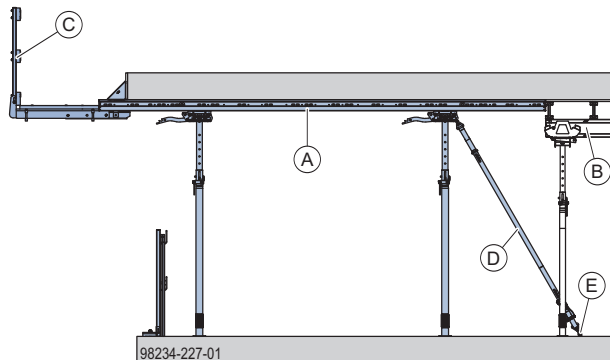
Besonders im Randbereich ist die Kombination von Safeflex mit Deckentischen von Vorteil.

Unterzüge, Randabschalungen und Abschränkungen können dadurch einfach und sicher ausgeführt werden.



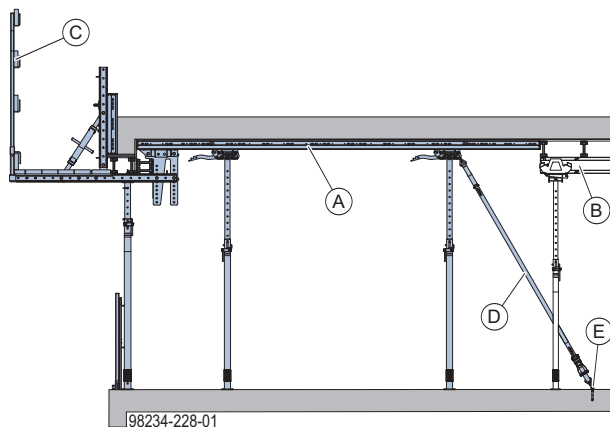
Weitere Informationen siehe Anwenderinformationen "DokaXdek-Tisch" oder "Dokamatic-Tisch".

Ohne Randunterzug



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

Mit Randunterzug



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

Deckenrandabschalung

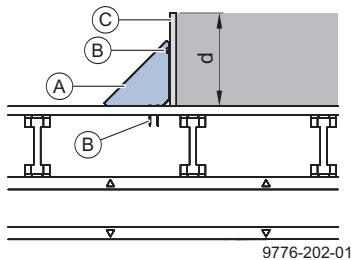


WARNUNG

- Querträger mit Randabschalung müssen gegen horizontales Ausziehen gesichert werden.

Universal-Abschalwinkel 30cm

Aufbau A: Befestigung mit Nägeln



d ... Deckenstärke max. 30 cm

A Universal-Abschalwinkel 30cm

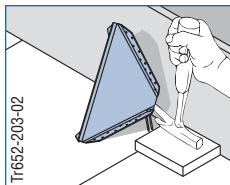
B Nagel 3,1x65

C Doka-Schalungsplatte 3-SO

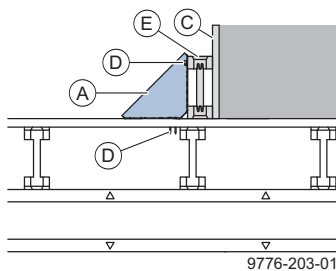


Ausschaltipp:

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



Aufbau B: Befestigung mit Spax-Schrauben



d ... Deckenstärke max. 30 cm

A Universal-Abschalwinkel 30cm

C Doka-Schalungsplatte 3-SO

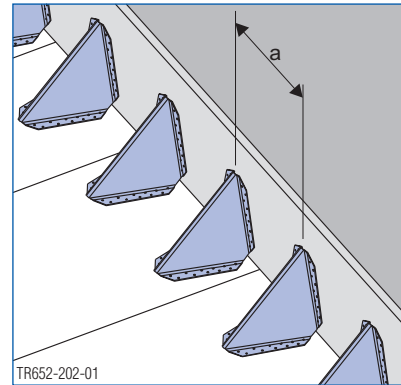
D Spax-Schrauben 4x40 (Vollgewinde)

E Doka-Träger H20

Hinweis:

Der "liegende" Einsatz von Schalungsträgern (Lastrichtung quer zur Stegebene) ist grundsätzlich verboten. Die dargestellte Anwendung mit dem Abschalwinkel ist jedoch erlaubt.

Bemessung



Befestigung	Aufbau	max. Einflussbreite a bei Deckenstärke [cm]		
		20	25	30
4 Stk. Nägel 3,1x65	A	90	50	30
4 Stk. Spax-Schrauben 4x40 (Vollgewinde)	B	220	190	160

Doka-Deckenabschalklemme

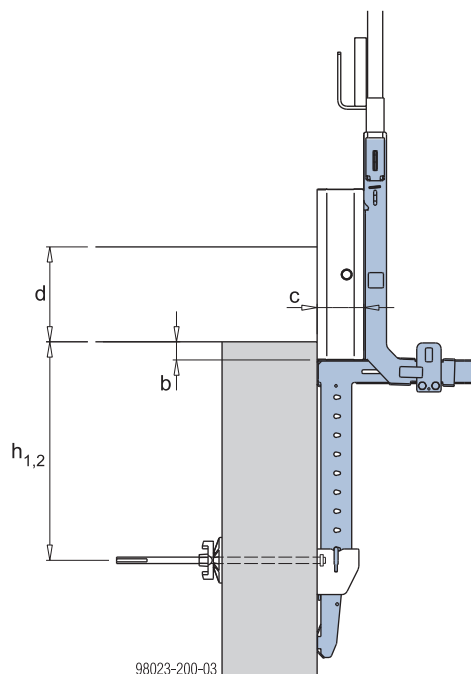
Die Doka-Deckenabschalklemme dient zur raschen und sicheren Ausbildung von Deckenrandabschalungen.

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



Anwenderinformation "Doka-Deckenabschalklemme" beachten!

Systemmaße

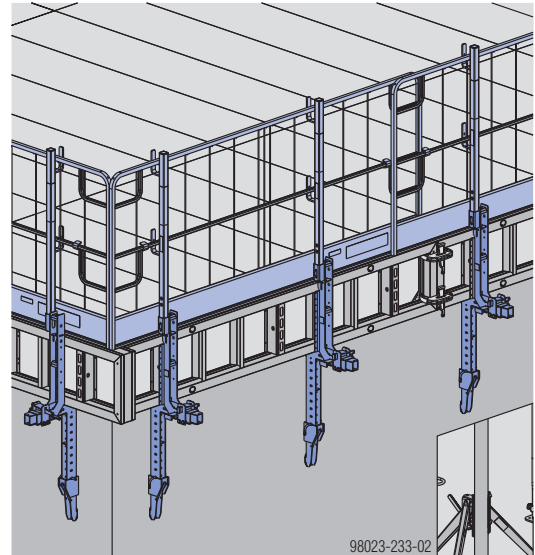


98023-200-03

h₁ ... 15 - 57,5 cm mit Abschalschuh
h₂ ... 18 - 57,5 cm mit Ankerstab 15,0 bzw. Gesimsanker 15,0

b ... Schalungsübergreif min. 2 cm (in der Regel 5 cm)
c ... Breite der Abschalung 2 - 15 cm
d ... Deckenstärke max. 60 cm

Anwendungsbeispiel



98023-233-02

Hinweis:

Der Seitenschutz muss vor dem Verlegen der Schalhaut montiert werden.

Deckenabschalprofil XP

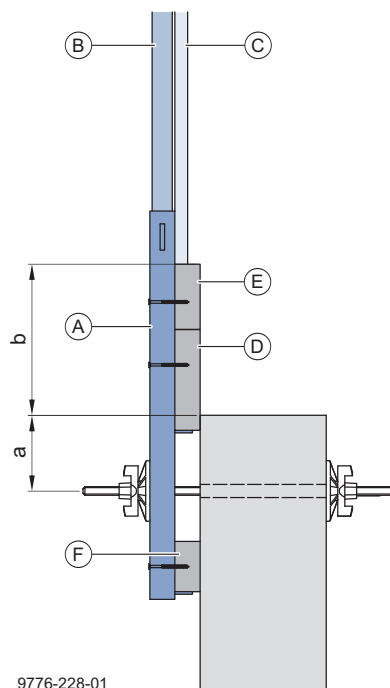
Das Deckenabschalprofil XP dient zur raschen und sicheren Ausbildung von einfachen Deckenrandabschalungen.

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



Anwenderinformation
"Xsafe Seitenschutz XP" beachten!

Systemmaße

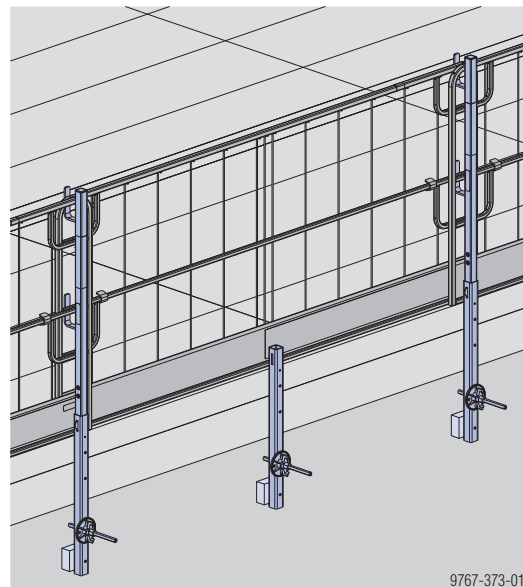


a ... 15,0 cm
b ... Deckenstärke max. 30 cm

- A** Deckenabschalprofil XP
- B** Geländersteher XP 1,20m
- C** Schutzgitter XP
- D** Deckenabschalung (Brett 5x20cm)
- E** Deckenabschalung (Brett 5x13cm)
- F** Distanzbrett (5x10cm)

- Deckenrandabschalung und Abschränkung in einem System

Anwendungsbeispiel



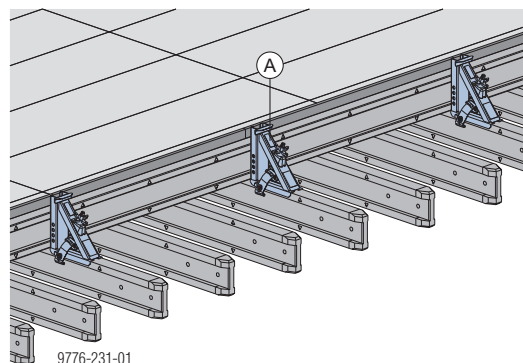
Balkenzwinge

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

- Für Deckenstärken bis 90 cm
- Befestigung direkt am Querträger



Anwenderinformation "Dokaflex" beachten!



- A** Balkenzwinge 20

Absturzsicherung an der Schalung



HINWEIS

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



Anwenderinformation
"Xsafe Seitenschutz XP" beachten!

Geländerzwingen XP 40cm

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

- Für Geländerhöhen 1,20 m
- Für Geländerhöhen 1,80 m mit Zusatzmaßnahmen
- Klemmbereich: 2 - 43 cm



WARNUNG

- Die Geländerzwingen XP 40cm nur an solchen Bauteilen ankleben, die auch eine sichere Ableitung der Kräfte gewährleisten!



WARNUNG

- Kippgefahr der Schalungsträger!
- Geländerzwingen XP 40cm nur an Schalungsträgern montieren, wenn die Sicherheit gegen Kippen gegeben ist.



WARNUNG

- Bruchgefahr der Schalungsplatten!
- Das Befestigen ausschließlich an Schalungsplatten ist verboten.

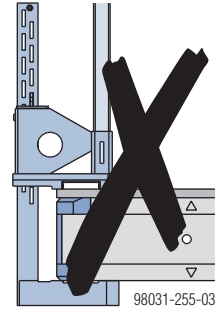
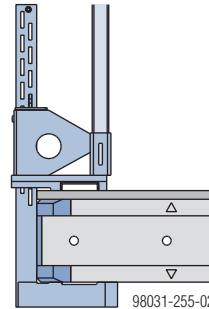
Geländerhöhe 1,20 m



HINWEIS

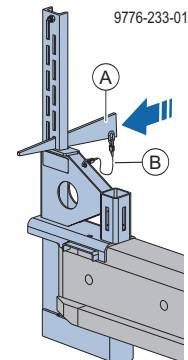
Befestigung der Geländerzwingen ist längs oder quer zur Trägersrichtung möglich.
Geländerzwingen nicht schräg montieren!

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



HINWEIS

Bei der Montage des Keils (A) im Keilschlitz auf Position des Sicherungsseils (B) achten!

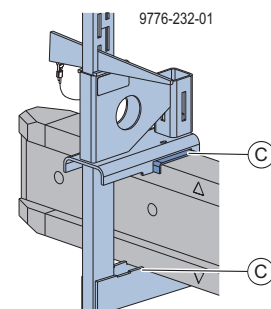


- Keil bis zum Prellschlag festschlagen.



HINWEIS

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



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

**HINWEIS**

Die weitere Montage des Geländers erfolgt nach Fertigstellung der Oberkonstruktion.

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



Sicherung muss eingerastet sein.

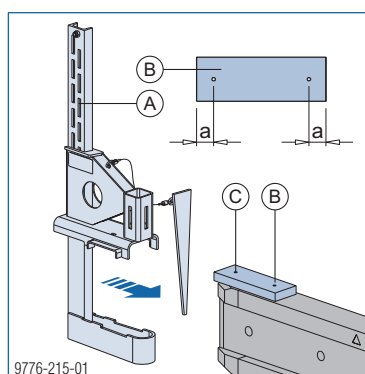
- Schutzgitter XP oder Geländerbretter einhängen und fixieren.

Geländerhöhe 1,80 m

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

**HINWEIS**

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

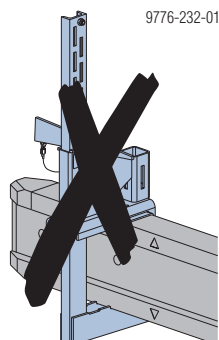
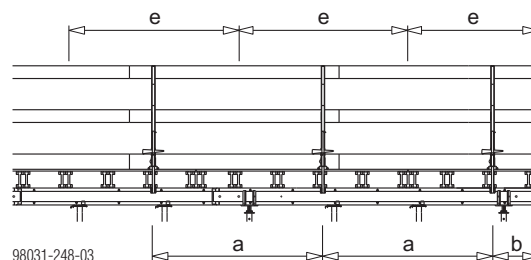


a ... 2,5 cm

- A** Geländerzwingen XP 40cm
- B** Hartholzbeilage 65x20x190mm
- C** Uni-Senkkopfschraube Torx TG 5x80

**WARNUNG**

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

**Bemessung**

98031-248-03

a ... Spannweite
e ... Einflussbreite

**HINWEIS**

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

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



- Die Spannweite (a) der Geländersteher ist ungefähr gleich der Einflussbreite (e), wenn
 - deren Abstand regelmäßig ist,
 - die Bohlen durchlaufen oder bei den Geländerstehern gestoßen sind und
 - keine Auskragungen vorhanden sind.
- Mit dem Böengeschwindigkeitsdruck $q=0,6$ kN/m² werden die Windverhältnisse in Europa für eine Höhe bis 40m über Grund größtenteils erfasst.

Hinweis:

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

Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

Zul. Auskragung (b) des Seitenschutzes

Seitenschutzbauteil	Zul. Auskragung			
	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			

Geländerzwinde XP 40cm

Einsatz mit Geländersteher XP 1,20m

Einsatz in Quer- und Jochträgerrichtung

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

¹⁾ mit Fußwehr 5 x 20 cm

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

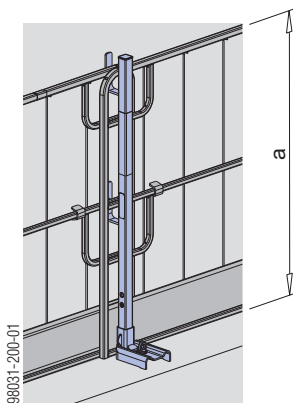
Einsatz in Quer- und Jochträgerrichtung

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

Absturzsicherung am Bauwerk

Xsafe Seitenschutz XP

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



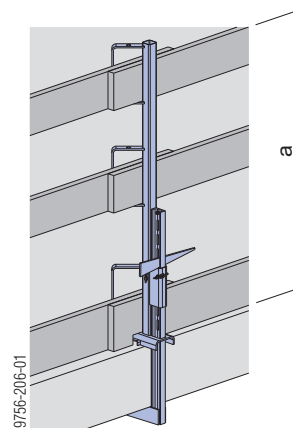
a ... > 1,00 m



Anwenderinformation
"Xsafe Seitenschutz XP" beachten!

Schutzgeländerzwinge S

- Befestigung mit integrierter Zwinge
- Abschränkung mit Geländerbrettern oder Gerüstrohren



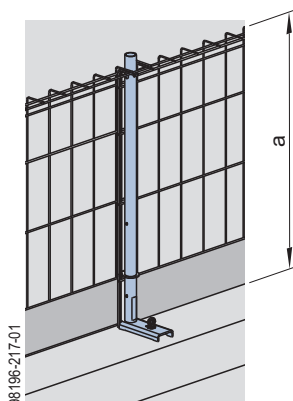
a ... > 1,00 m



Anwenderinformation
"Schutzgeländerzwinge S" beachten!

Xsafe Seitenschutz Z

- Befestigung mit integriertem Schraubschuh
- Abschränkung mit Schutzgitter Z.



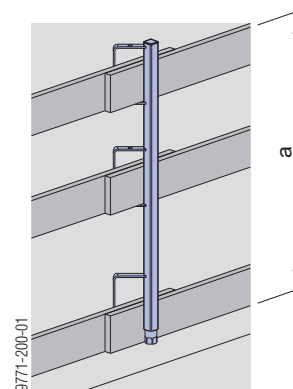
a ... > 1,17 m



Anwenderinformation "Xsafe Seitenschutz Z"
beachten!

Schutzgeländer 1,10m

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



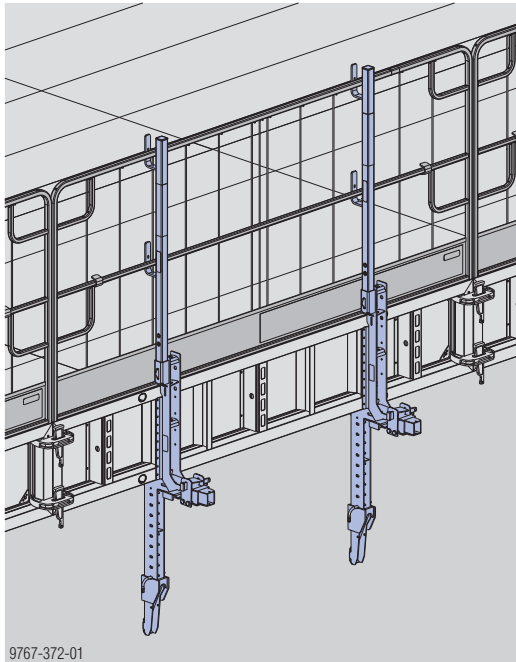
a ... > 1,00 m



Anwenderinformation
"Schutzgeländer 1,10m" beachten!

Doka-Deckenabschalklemme

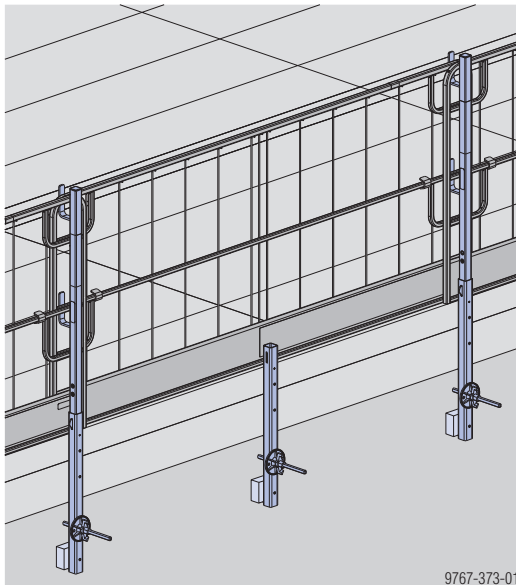
- Deckenrandabschalung und Abschränkung in einem System



Anwenderinformation "Doka-Deckenabschalklemme" beachten!

Deckenabschalprofil XP

- Deckenrandabschalung und Abschränkung in einem System



Anwenderinformation "Xsafe Seitenschutz XP" beachten!

Fassadengerüst



HINWEIS

Um die auftretenden Horizontalkräfte ableiten zu können, muss die Oberkonstruktion kraftschlüssig mit dem Bauwerk verbunden werden (siehe Kapitel [Abspannlösungen](#)).



Anwenderinformation "Ringlock" beachten!

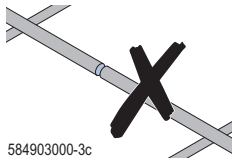
Allgemeines

Technischer Zustand

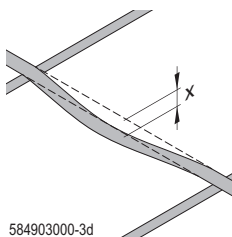
Folgende Qualitätskriterien definieren den statisch erlaubten Grad der Beschädigung bzw. Schwächung der Safeflex-Systemgitter.

Bei darüber hinausgehenden Schäden ist der Einsatz nicht mehr gestattet.

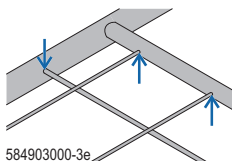
- Nur durchgehende Gitterstäbe erlaubt. Gebrochene oder durchgeschnittene Gitterstäbe verboten!



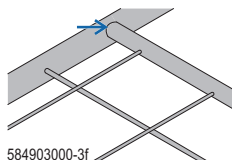
- Verformung (x) der Gitterstäbe: max. 2 cm



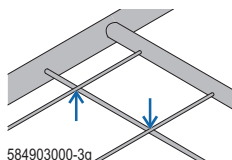
- Alle Gitterstäbe müssen mit den umlaufenden Profilen verschweißt sein.



- Alle Längsprofile und Querprofile müssen miteinander verschweißt sein.

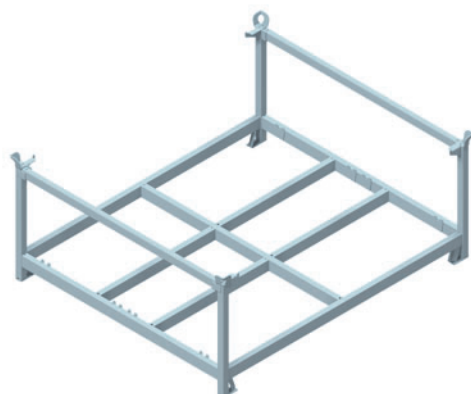


- Max. 5 defekte Schweißpunkte je Gitter erlaubt. Diese dürfen nicht unmittelbar nebeneinander liegen.



Transportieren, Stapeln und Lagern

Doka-Stapelpalette 2,00x1,70m



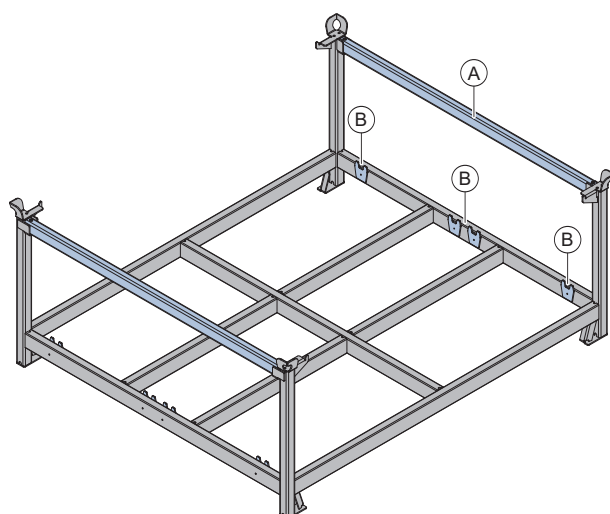
Hinweis:

In diesem Kapitel wird das Transportieren, Stapeln und Lagern von Safeflex-Systemgittern beschrieben. Für das Transportieren, Stapeln und Lagern von Safeflex-Schiebegittern siehe Anwenderinformation "Safeflex-Schiebegitter"!

- Lager- und Transportmittel für Safeflex-Systemgitter und Safeflex-Schiebegitter.
- Herausnehmbare Traversen zum Schutz der Safeflex-Systemgitter und Safeflex-Schiebegitter 2,00m beim Verzurren am LKW.
- Integrierte Lagesicherung zum exakten und verrutschsicheren Beladen des untersten Safeflex-Systemgitters und Safeflex-Schiebegitters.
- Mit der [Universal-Lenkrolle Transportgebinde](#) wird das Mehrweggebinde zu einem schnellen und wendigen Transportmittel.

Zul. Tragfähigkeit: 475 kg (1050 lbs)

Zul. Auflast: 2800 kg (6200 lbs)

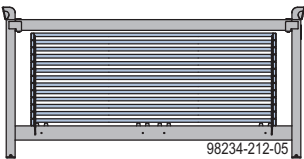
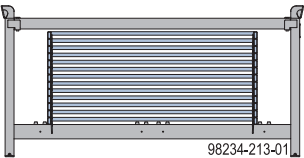
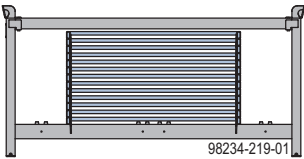
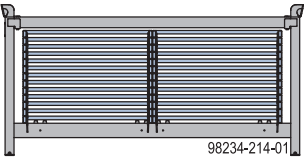
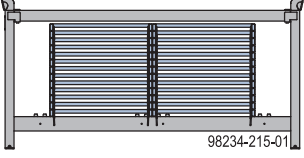
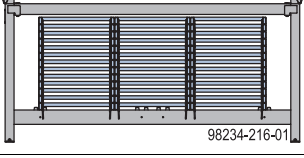


A Traverse

B Lagesicherung

Fassungsvermögen

Max. Anzahl Safeflex-Systemgitter

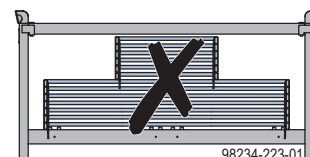
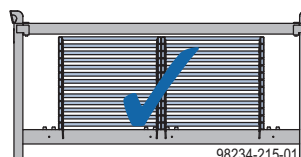
Größe Systemgitter	Max. Anzahl Systemgitter	Max. Anzahl Gitterstapel nebeneinander
1,40x2,15m	13	 98234-212-05
1,20x2,15m	13	 98234-213-01
1,00x2,15m	13	 98234-219-01
0,75x2,15m	26	 98234-214-01
0,60x2,15m	26	 98234-215-01
0,45x2,15m	39	 98234-216-01



VORSICHT

Beschädigungen an den Systemgittern beim Bündeln und Deaktivierung der Verrutschsicherung!

- Das Stapeln von Systemgittern unterschiedlicher Größe in einer Palette ist verboten!



Stapelpalette beladen

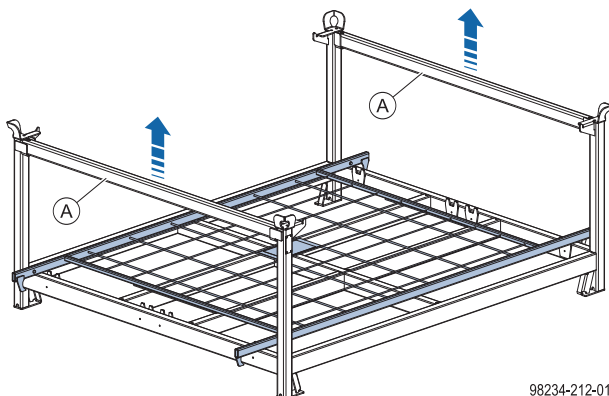
Hinweis:

Dieses Kapitel beschreibt das Beladen der Stapelpalette mit Safeflex-Systemgittern 1,40x2,15m. Das Beladen der anderen Safeflex-Systemgitter unterscheidet sich nur in der Anzahl der Gitterstapel nebeneinander (siehe Kapitel [Fassungsvermögen](#)).



Die beiden Traversen (A) können zum leichteren Be- und Entladen der Safeflex-Systemgitter entfernt werden.

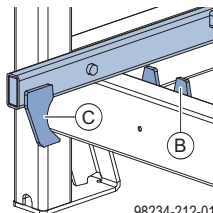
- Traversen entfernen (optional) und erstes Systemgitter ablegen.



98234-212-01

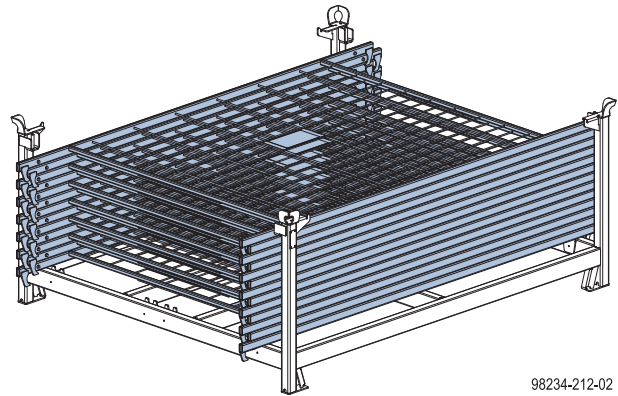


- Das Anschlagblech (C) muss nach unten zeigen.
- Korrekte Position der Systemgitter zur Lagesicherung (B) an der Stapelpalette beachten (siehe Kapitel [Fassungsvermögen](#)).



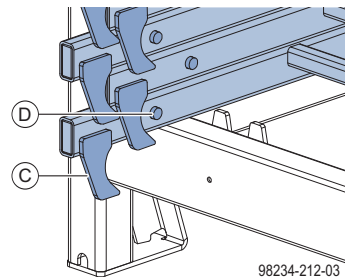
98234-212-01

- Weitere Systemgitter versetzt übereinanderstapeln. Die Anschlagbolzen dienen als Verrutschsicherung.



98234-212-02

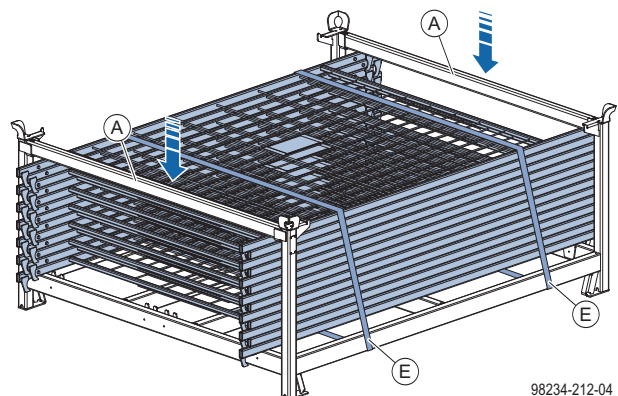
Detail "Versetztes Stapeln der Systemgitter"



98234-212-03

- C Anschlagblech
- D Anschlagbolzen

- Beide Traversen einlegen und Systemgitter rutsch- und kippssicher mit der Stapelpalette verbinden.



98234-212-04

- A Traverse
- E Umreifungsband oder Zurrgurt

Doka-Stapelpalette als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

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

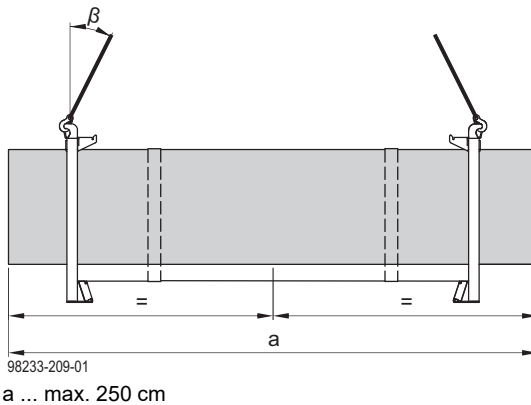
Doka-Stapelpalette als Transportmittel

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.
- Neigungswinkel β max. 30°!



Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen



HINWEIS

- Zentrisch beladen.
- Auf ausreichende Gabellänge bei Stapler und Palettenhubwagen achten. Falls erforderlich Gabelverlängerung oder Teleskopgabeln verwenden.

Max. Anzahl Gebinde übereinander

Umsetzen mit Stapler	Umsetzen mit Palettenhubwagen
max. 3 Stapelpaletten	1 Stapelpalette
98233-210-01	98233-210-03
98233-210-02	98233-210-04

A Traverse

Richtiges Beladen des LKW



WARNUNG

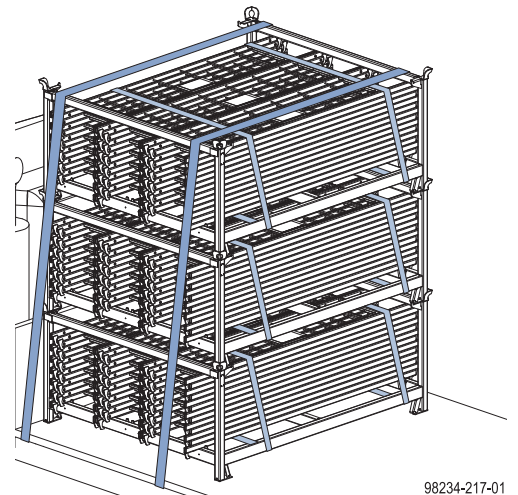
Systemgitter können verrutschen!

- ▶ Systemgitter vor dem Beladen des LKW immer rutsch- und kippstabil mit der Stapelpalette verbinden (z.B. mit Umreifungsband oder Zurrung)!)

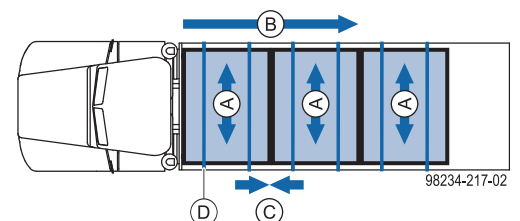


HINWEIS

- Stapelpalette nur mit montierten Traversen auf LKW laden.
- Stapelpaletten mit Systemgittern **quer zur Ladefläche** stellen. (A)



- LKW mit Stapelpaletten von vorne nach hinten beladen. (B)
- Stapelpaletten formschlüssig stellen. (C)
- Jeden Palettenstapel mit 2 Stk. Zurrung am LKW sichern. (D)



Stapelpalette entladen

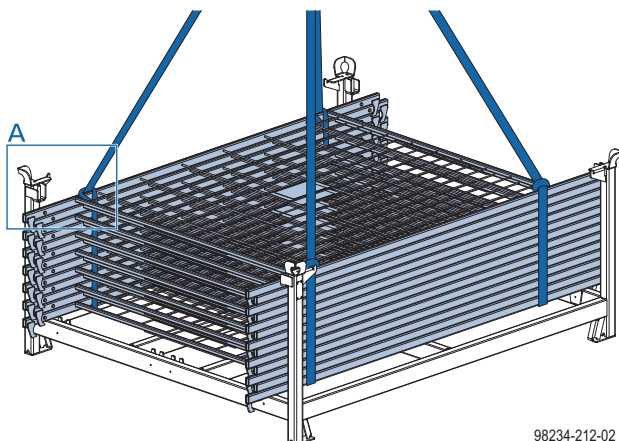


WARNUNG

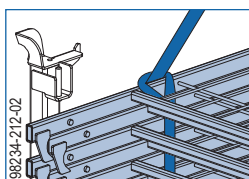
Schlagartiges Lösen der Stapelpalette durch ungewolltes Verkeilen mit dem Gitterpaket!

- ▶ Beim Entladen der Stapelpalette mit dem Kran, muss das Gitterpaket immer an vier Punkten anschlagen und vertikal angehoben werden.
- ▶ Das Anschlagen an nur zwei Punkten ist verboten.

- ▶ Gitterpaket in Transportstellung aus der Stapelpalette heben.



Detail A: Position zum Anschlagen des Hebegurts



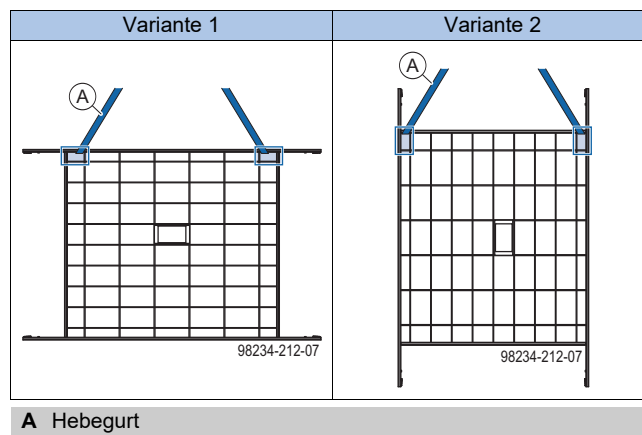
Umsetzen von Gitterpaketen ohne Stapelpalette



HINWEIS

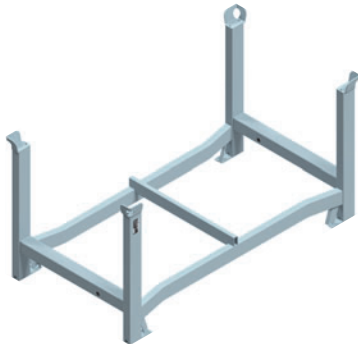
- Max. 13 Systemgitter in einem Paket.
- Nur einheitliche Größe der Systemgitter umsetzen.

- ▶ Den Hebegurt zwischen Längsprofil, Querrohr und dem ersten Gitterdraht durchfädeln.



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.

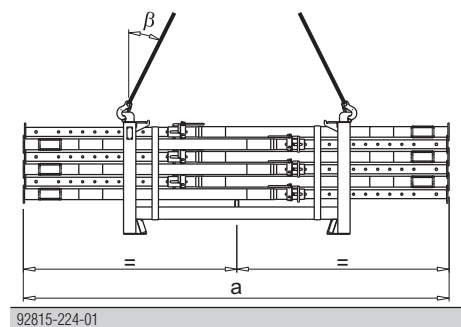
Doka-Stapelpalette als Transportmittel

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 Zurrort).
- 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



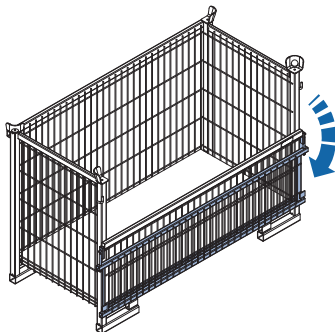
HINWEIS

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

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 Mehrweggebäude übereinander erlaubt!	



HINWEIS

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

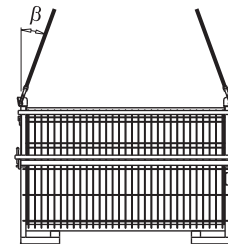
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



9234-203-01

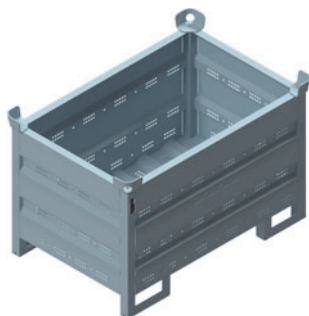
Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

Doka-Mehrwegcontainer

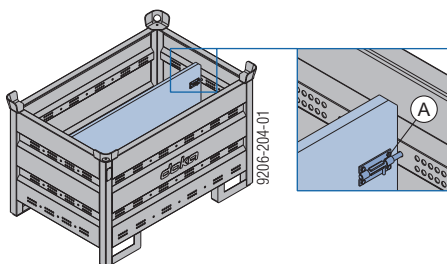
Lager- und Transportmittel für Kleinteile.

Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m



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

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



A Riegel zum Fixieren der Unterteilung

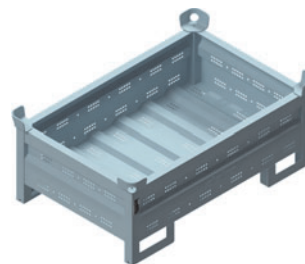
Mögliche Unterteilungen

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

9206-204-02

9206-204-03

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



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

Doka-Mehrwegcontainer als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

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

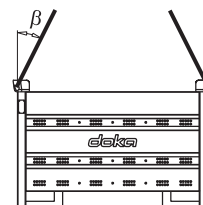
Doka-Mehrwegcontainer als Transportmittel

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°!



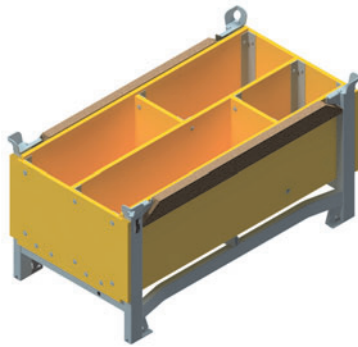
9206-202-01

Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

Doka-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.

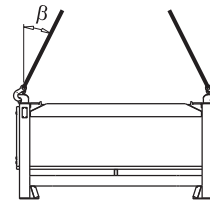
Doka-Kleinteilebox als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



92816-206-01

Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

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

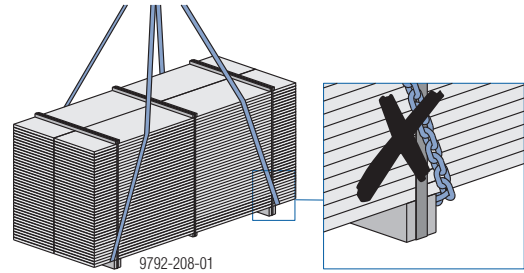


Anwenderinformation "Anklemm-Radsatz B" beachten!



Transport von Schalungsplatten

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



HINWEIS

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

Plattenstapel



HINWEIS

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

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

Stapeleinheiten ab Werk

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

Bündelung gemeinsam mit Unterlagehölzern 8 x 8 cm

Bodenbeschaffenheit für Stapelungen

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

Hilfsstützen, Betontechnologie und Ausschaln



Bemessungshilfe "Ausschaln von Decken im Hochbau" beachten oder kontaktieren Sie Doka!

Wann Ausschaln?

Die zum Ausschaln benötigte Betonfestigkeit ist vom Auslastungsfaktor α abhängig. Dieser kann aus folgenden Tabelle abgelesen werden.

Auslastungsfaktor α

Errechnet sich durch:

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

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

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

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

EG_{Ausbau} : Last für Fußbodenaufbau, etc.

Beispiel: Deckenstärke 0,20 m mit Nutzlast im Endzustand 5,00 kN/m² ergibt einen Auslastungsfaktor α von 0,54.

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



HINWEIS

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

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

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

Warum Hilfsstützen nach dem Ausschaln?

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

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

Richtiges Stellen der Hilfsstützen

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



HINWEIS

Fachmann fragen!

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

Lokale Normen und Vorschriften beachten!



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

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



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

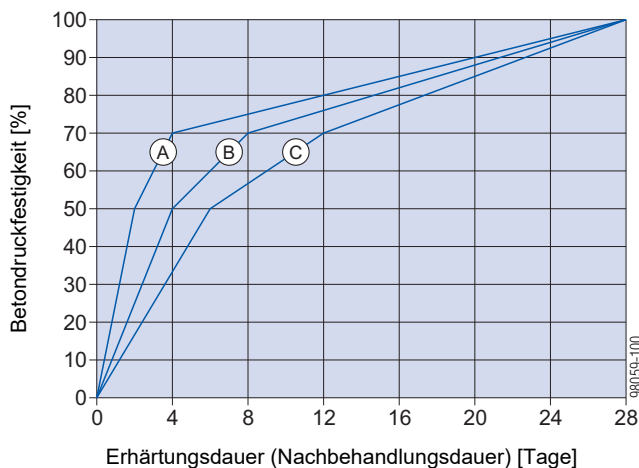
Festigkeitsentwicklung des jungen Betons

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

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

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

Betonfestigkeitsentwicklung mittel



A $\vartheta \geq 15^\circ$

B $\vartheta \geq 10^\circ$

C $\vartheta \geq 5^\circ$

Durchbiegung des jungen Betons

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

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

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

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

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

Risse im jungen Beton

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

Anderen Risserscheinungen kann durch geeignete Nachbehandlungsmethoden wirkungsvoll begegnet werden.

Nachbehandlung des jungen Betons

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

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

- mechanische Beschädigungen der Betonoberfläche
- Hydratationswärme
- usw.

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

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

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

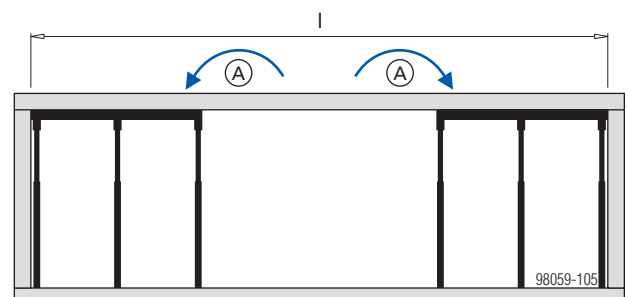
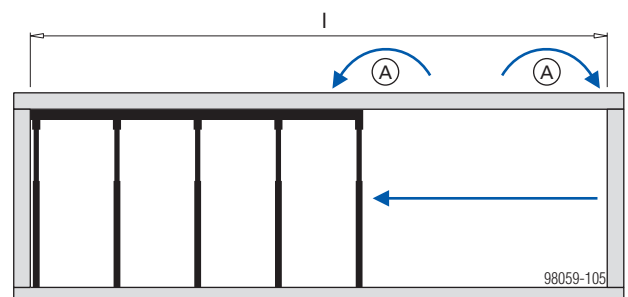
- Beim Entspannen der Deckenfelder treten kurzfristig Zusatzlasten für die noch nicht entspannten Deckenstützen auf. Dies kann zu einer Überlastung und Beschädigung der Deckenstützen führen.
- Bitte halten Sie Rücksprache mit Doka.



HINWEIS

Grundsätzlich gilt:

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



I ... Deckenstützweite ab 7,50 m

A Lastumlagerung

Horizontallasten von Deckenschalungen

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

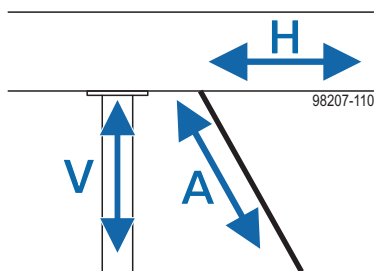
- in das Bauwerk (Bauwerksstützen oder Wände).
- über Seile, Gurte, Justierstützen oder Verschwertungen.

Die Tragfähigkeit dieser Maßnahmen dürfen kombiniert und addiert werden.



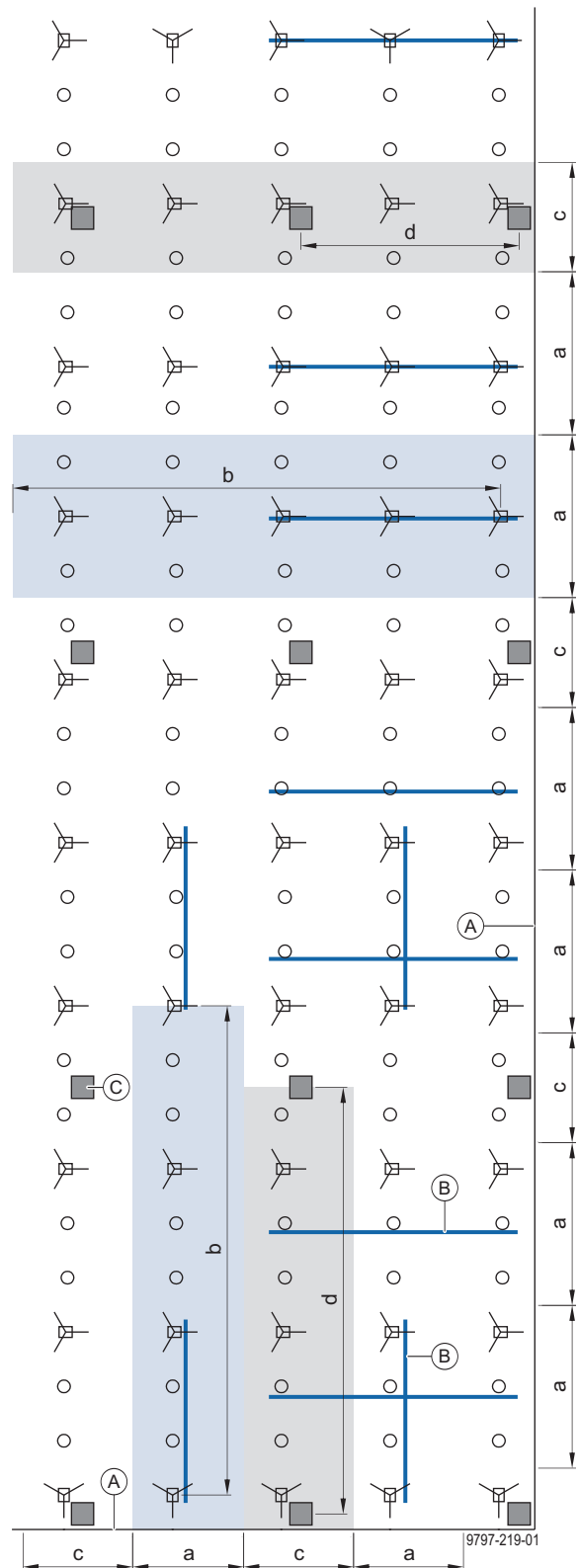
HINWEIS

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



Hinweis:

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



Einflussfläche der Verschwertung

a Einflussbreite der Verschwertung

b Abstand der Verschwertung in Joch- oder Querträgersrichtung

Einflussfläche der bestehenden Bauwerksstütze

c Einflussbreite der bestehenden Bauwerksstütze

d Abstand zwischen den Bauwerksstützen

A Deckenrand (offen)

B Verschwertung oder Abspannung

C Bestehende Bauwerksstütze

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

Horizontallasten [kN]

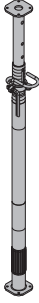
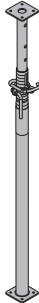
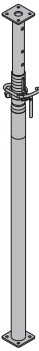
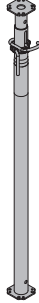
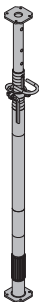
Deckenstärke [cm]	Deckenfläche [m²]									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
10	0,6	1,1	1,5	2,0	2,4	2,8	3,3	3,7	4,2	4,6
12	0,6	1,2	1,7	2,2	2,7	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2
14	0,7	1,3	1,9	2,5	3,0	3,6	4,1	4,7	5,3	5,8
16	0,8	1,5	2,1	2,7	3,3	3,9	4,6	5,2	5,8	—
18	0,8	1,6	2,3	3,0	3,6	4,3	5,0	5,7	—	—
20	0,9	1,7	2,5	3,2	3,9	4,7	5,4	—	—	—
22	0,9	1,8	2,6	3,4	4,2	5,1	5,9	—	—	—
24	1,0	2,0	2,8	3,7	4,6	5,4	—	—	—	—
26	1,1	2,1	3,0	3,9	4,9	5,8	—	—	—	—
28	1,1	2,2	3,2	4,2	5,2	—	—	—	—	—
30	1,2	2,3	3,4	4,4	5,5	—	—	—	—	—
32	1,3	2,5	3,6	4,7	5,8	—	—	—	—	—
34	1,3	2,6	3,8	4,9	—	—	—	—	—	—
36	1,4	2,7	4,0	5,2	—	—	—	—	—	—
38	1,5	2,9	4,1	5,4	—	—	—	—	—	—
40	1,5	3,0	4,3	5,7	—	—	—	—	—	—
42	1,6	3,1	4,5	—	—	—	—	—	—	—
44	1,7	3,3	4,7	—	—	—	—	—	—	—
46	1,7	3,4	4,9	—	—	—	—	—	—	—
48	1,8	3,5	5,1	—	—	—	—	—	—	—
50	1,9	3,7	5,3	—	—	—	—	—	—	—
52	1,9	3,8	5,5	—	—	—	—	—	—	—
54	2,0	3,9	5,7	—	—	—	—	—	—	—
56	2,1	4,1	5,9	—	—	—	—	—	—	—

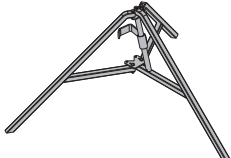
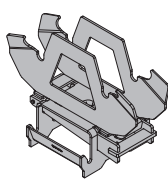
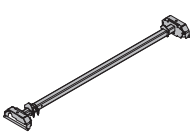
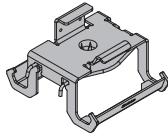
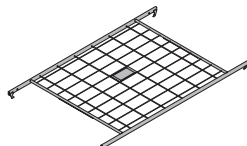
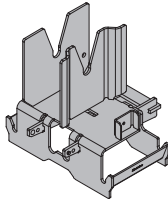
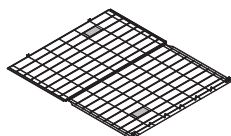
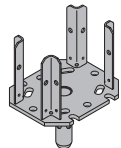
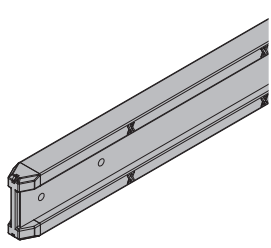
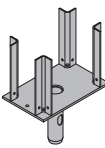
Anwendungshinweise für die Tabelle:

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

Beispiel: Deckenstärke 30 cm und Abspannung mit Zurrgurten

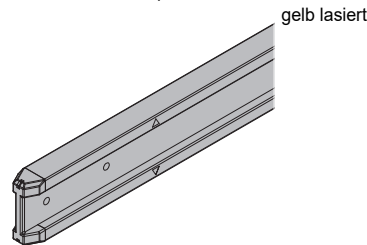
- 1 Zurrgurt je 10 m² Deckenfläche erforderlich.
- Kann für diese Deckenstärke die Horizontallast von Bauwerksstützen aufgenommen werden, so nimmt jede Bauwerksstütze 25 m² auf.
Daher werden im Mittel um das 2,5-fache weniger Zurrgurte benötigt.

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Doka-Deckenstütze Eurex 30 top 250 Länge: 148 - 250 cm Doka-Deckenstütze Eurex 30 top 300 Länge: 173 - 300 cm Doka-Deckenstütze Eurex 30 top 350 Länge: 198 - 350 cm Doka-Deckenstütze Eurex 30 top 400 Länge: 223 - 400 cm Doka-Deckenstütze Eurex 30 top 450 Länge: 248 - 450 cm Doka-Deckenstütze Eurex 30 top 550 Länge: 303 - 550 cm Doka floor prop Eurex 30 top verzinkt	12,8	586092400	Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco 250 Länge: 148 - 250 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco 300 Länge: 173 - 300 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco 350 Länge: 198 - 350 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco 400 Länge: 223 - 400 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco 450 Länge: 248 - 450 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco 550 Länge: 298 - 550 cm Doka floor prop Eurex 20 eco verzinkt	11,5	586270000
					
Doka-Deckenstütze Eurex 30 eco 250 Länge: 148 - 250 cm Doka-Deckenstütze Eurex 30 eco 300 Länge: 173 - 300 cm Doka-Deckenstütze Eurex 30 eco 350 Länge: 198 - 350 cm Doka-Deckenstütze Eurex 30 eco 400 Länge: 223 - 400 cm Doka-Deckenstütze Eurex 30 eco 450 Länge: 248 - 450 cm Doka floor prop Eurex 30 eco verzinkt	12,8	586000000	Doka-Deckenstütze Eurex 20 basic 250 Länge: 148 - 250 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 basic 300 Länge: 173 - 300 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 basic 350 Länge: 198 - 350 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 basic 400 Länge: 223 - 400 cm Doka floor prop Eurex 20 basic verzinkt	11,1	586230000
					
Doka-Deckenstütze Eurex 20 top 150 Länge: 92 - 150 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 top 250 Länge: 148 - 250 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 top 300 Länge: 173 - 300 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 top 350 Länge: 198 - 350 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 top 400 Länge: 223 - 400 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 top 550 Länge: 298 - 550 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 top 700 Länge: 383 - 700 cm Doka floor prop Eurex 20 top verzinkt	8,0	586096000	Stützbein top Removable folding tripod top verzinkt Höhe: 80 cm Lieferzustand: zusammengeklappt	12,0	586155500
					
			Stützbein Removable folding tripod verzinkt Höhe: 80 cm Lieferzustand: zusammengeklappt	15,6	586155000
					
			Stützbein 1,20m Removable folding tripod 1.20m verzinkt Höhe: 120 cm Lieferzustand: zusammengeklappt	20,7	586145000
					

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Stützbein eco Removable folding tripod eco  verzinkt Höhe: 67,5 cm Lieferzustand: zusammengeklappt	8,1	586294000	Haltekopf H20 DF Supporting head H20 DF  verzinkt Länge: 19 cm Breite: 11 cm Höhe: 8 cm	0,77	586179000
Safeflex-Wandhalter Safeflex wall clamp  verzinkt Höhe: 109 cm	6,4	584915000	Federklammer Deckenstütze Floor prop spring clamp  pulverbeschichtet	0,08	586169000
Safeflex-Auflagerkopf Safeflex support head  verzinkt Länge: 39 cm Breite: 21 cm Höhe: 28,8 cm	6,8	584910000	Safeflex-Querstange 1,50-2,50m Safeflex-Querstange 1,00-1,60m Safeflex crossbar  verzinkt	8,2 5,7	584912000 584913000
Safeflex-Zwischenkopf Safeflex intermediate head  verzinkt Länge: 17 cm Breite: 21 cm Höhe: 14 cm	1,5	584914000	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
Safeflex-Ausgleichskopf Safeflex closure head  verzinkt Länge: 31 cm Breite: 27,5 cm Höhe: 28,8 cm	7,1	584917000	Safeflex-Schiebegitter 2,00m Safeflex-Schiebegitter 2,50m Safeflex sliding mesh  blau pulverbeschichtet Lieferzustand: zusammengeklappt	22,0 26,5	584901000 584900000
Vierwegkopf H20 4-way head H20  verzinkt Länge: 25 cm Breite: 20 cm Höhe: 33 cm	4,0	586170000	Doka-Träger XT20 1,80m Doka-Träger XT20 2,45m Doka-Träger XT20 2,65m Doka-Träger XT20 2,90m Doka-Träger XT20 3,30m Doka-Träger XT20 3,60m Doka-Träger XT20 3,90m Doka-Träger XT20 4,50m Doka-Träger XT20 4,90m Doka-Träger XT20 5,35m Doka-Träger XT20 5,90m Doka-Träger XT20m Doka-Träger XT20m BS Doka beam XT20  gelb lasiert grau	9,0 12,3 13,3 14,5 16,5 18,0 19,5 22,5 24,5 26,8 29,5 5,0 5,0	188031000 188033000 188034000 188035000 188036000 188037000 188038000 188039000 188040000 188041000 188042000 188043000 188044000
Vierwegkopf H20 eco 4-way head H20 eco  verzinkt Länge: 23 cm Breite: 15 cm Höhe: 33 cm	2,7	586183000			
Federbolzen 16mm Spring locked connecting pin 16mm  verzinkt Länge: 15 cm	0,25	582528000			

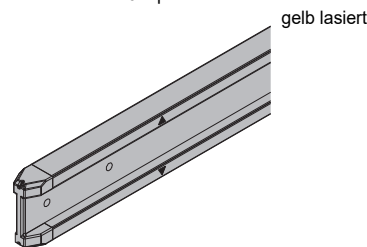
	[kg]	Art.-Nr.
Doka-Träger H20 top N 1,80m	8,5	189011000
Doka-Träger H20 top N 2,45m	11,5	189012000
Doka-Träger H20 top N 2,65m	12,5	189013000
Doka-Träger H20 top N 2,90m	13,6	189014000
Doka-Träger H20 top N 3,30m	15,5	189015000
Doka-Träger H20 top N 3,60m	16,9	189016000
Doka-Träger H20 top N 3,90m	18,3	189017000
Doka-Träger H20 top N 4,50m	21,2	189018000
Doka-Träger H20 top N 4,90m	23,0	189019000
Doka-Träger H20 top N 5,90m	27,7	189020000
Doka-Träger H20 top Nm	4,7	189010000
Doka-Träger H20 top Nm BS	4,7	189021000

Doka beam H20 top N



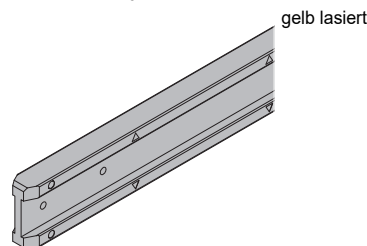
Doka-Träger H20 top P 1,80m	9,5	189701000
Doka-Träger H20 top P 2,45m	13,0	189702000
Doka-Träger H20 top P 2,65m	14,1	189703000
Doka-Träger H20 top P 2,90m	15,4	189704000
Doka-Träger H20 top P 3,30m	17,5	189705000
Doka-Träger H20 top P 3,60m	19,1	189706000
Doka-Träger H20 top P 3,90m	20,7	189707000
Doka-Träger H20 top P 4,50m	23,9	189708000
Doka-Träger H20 top P 4,90m	26,0	189709000
Doka-Träger H20 top P 5,90m	31,3	189710000
Doka-Träger H20 top Pm	5,3	189700000
Doka-Träger H20 top Pm BS	5,3	189711000

Doka beam H20 top P



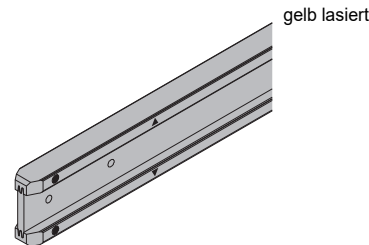
Doka-Träger H20 eco N 1,80m	8,5	189283000
Doka-Träger H20 eco N 2,45m	11,5	189271000
Doka-Träger H20 eco N 2,65m	12,5	189272000
Doka-Träger H20 eco N 2,90m	13,6	189273000
Doka-Träger H20 eco N 3,30m	15,5	189284000
Doka-Träger H20 eco N 3,60m	16,9	189285000
Doka-Träger H20 eco N 3,90m	18,3	189276000
Doka-Träger H20 eco N 4,50m	21,2	189286000
Doka-Träger H20 eco N 4,90m	23,0	189277000
Doka-Träger H20 eco N 5,90m	27,7	189287000
Doka-Träger H20 eco Nm	4,7	189299000
Doka-Träger H20 eco Nm BS	4,7	189289000

Doka beam H20 eco N

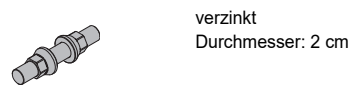


	[kg]	Art.-Nr.
Doka-Träger H20 eco P 1,80m	9,5	189940000
Doka-Träger H20 eco P 2,45m	13,0	189936000
Doka-Träger H20 eco P 2,65m	14,1	189937000
Doka-Träger H20 eco P 2,90m	15,4	189930000
Doka-Träger H20 eco P 3,30m	17,5	189941000
Doka-Träger H20 eco P 3,60m	19,1	189942000
Doka-Träger H20 eco P 3,90m	20,7	189931000
Doka-Träger H20 eco P 4,50m	23,9	189943000
Doka-Träger H20 eco P 4,90m	26,0	189932000
Doka-Träger H20 eco P 5,90m	31,3	189955000
Doka-Träger H20 eco Pm	5,3	189999000
Doka-Träger H20 eco Pm BS	5,3	189957000

Doka beam H20 eco P



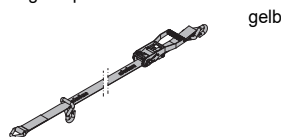
Trägerbolzen Beam bolt	0,43	584911000
----------------------------------	------	-----------



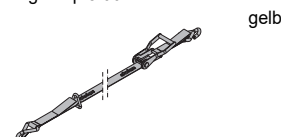
Doka-Schalungsplatte 3-SO 21mm 200/50cm Doka formwork sheet 3-SO 21mm	9,7	186009000
Doka-Schalungsplatte 3-SO 21mm 250/50cm Doka formwork sheet 3-SO 21mm	12,1	186011000

Doka-Schalungsplatte 3-SO 27mm 200/50cm Doka formwork sheet 3-SO 27mm	12,1	187009000
Doka-Schalungsplatte 3-SO 27mm 250/50cm Doka formwork sheet 3-SO 27mm	15,1	187011000

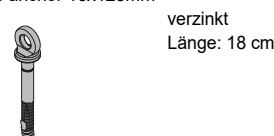
Zurrgurt 5,00m 2G Lashing strap 5.00m 2G	2,9	586018500
--	-----	-----------



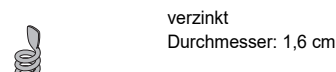
Zurrgurt 5,00m Lashing strap 5.00m	2,8	586018000
--	-----	-----------



Doka-Expressanker 16x125mm Doka express anchor 16x125mm	0,31	588631000
---	------	-----------

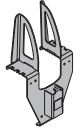
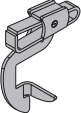
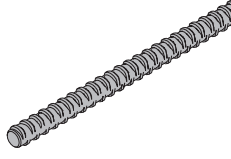
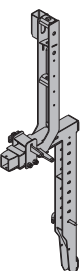
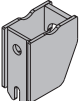
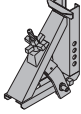
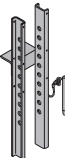
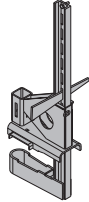


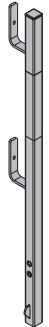
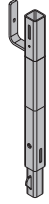
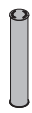
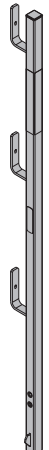
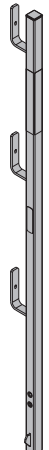
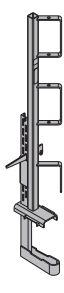
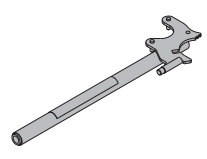
Doka-Coil 16mm Doka coil 16mm	0,009	588633000
---	-------	-----------

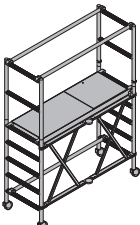
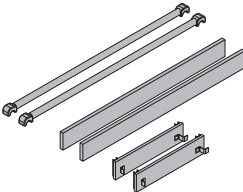
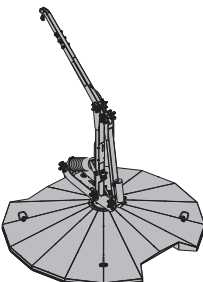
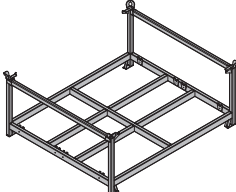
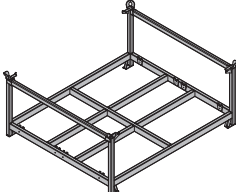
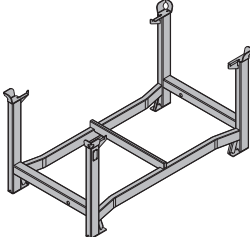
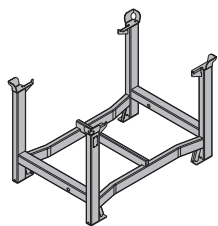


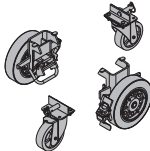
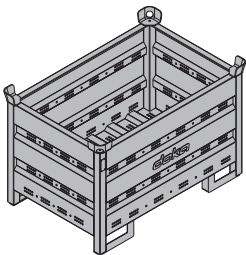
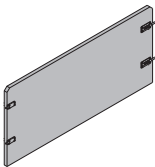
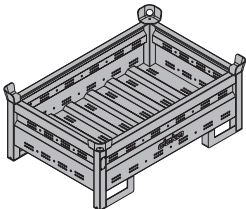
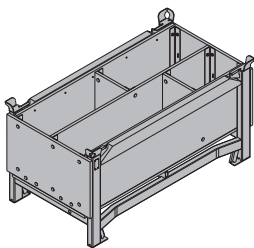
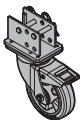
Plakette Expressanker Information plate for express anchor	0,1	588630000
--	-----	-----------



	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Querträgersicherung 1 Querträgersicherung 2 Secondary-beam stabiliser	1,6 2,1	586196000 586197000	 verzinkt Höhe: 38,7 cm	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	
Kreuzverbinder H20 Connector clip H20	0,7	586184000	 verzinkt Höhe: 18 cm	 DIN 18216	
Universal-Abschalwinkel 30cm Universal end-shutter support 30cm	1,0	586232000	 verzinkt Höhe: 21 cm		
Doka-Deckenabschalklemme Doka floor end-shutter clamp	12,5	586239000	 verzinkt Höhe: 137 cm	Superplatte 15,0 Super plate 15.0	0,98 581966000
			 verzinkt Höhe: 6 cm Durchmesser: 12 cm Schlüsselweite: 27 mm	DIN 18216	
Abschalschuh End-shutter shoe	1,6	586257000	 verzinkt Höhe: 13,5 cm	Balkenzwinge 20 Beam forming support 20	6,9 586148000
			 verzinkt Länge: 30 cm Höhe: 35 cm		
Abschalanker 15,0 15-40cm End-shutter tie rod 15.0 15-40cm	0,91	586258000	 verzinkt Länge: 55 cm	Balkenaufsatz 60cm Extension for beam forming support 60cm	4,4 586149000
			 verzinkt		
Deckenabschalprofil XP Floor end-shutter profile XP	4,2	586481000	 verzinkt Höhe: 77 cm	Geländerzwinge XP 40cm Railing clamp XP 40cm	7,7 586456000
			 verzinkt Höhe: 73 cm		

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Geländersteher XP 1,20m Handrail post XP 1.20m  verzinkt Höhe: 118 cm	4,1	586460000	Schutzgeländer 1,10m Handrail post 1.10m  verzinkt Höhe: 134 cm	5,5	584384000
Geländersteher XP 0,60m Handrail post XP 0.60m  verzinkt Höhe: 68 cm	5,0	586462000	Steckhülse 24mm Attachable sleeve 24mm  PVC PE grau Länge: 16,5 cm Durchmesser: 2,7 cm	0,03	584385000
Geländersteher XP 1,80m Handrail post XP 1.80m  verzinkt Höhe: 176 cm	6,0	586482000	Schraubhülse 20,0 Screw sleeve 20.0  PP gelb Länge: 20 cm Durchmesser: 3,1 cm	0,03	584386000
Geländersteher XP 1,80m Handrail post XP 1.80m  verzinkt Höhe: 176 cm	6,0	586482000	Safeflex-Trärgabel Safeflex beam fork  Alu gelb pulverbeschichtet Länge: 176 cm	3,0	584916000
Fußwehrhalter XP 1,20m Toeboard holder XP 1.20m  verzinkt Höhe: 21 cm	0,64	586461000	Alu-Trärgabel H20 Alu beam fork H20  Alu gelb pulverbeschichtet Länge: 176 cm	2,4	586182000
Fußwehrhalter XP 0,60m Toeboard holder XP 0.60m  verzinkt Höhe: 21 cm	0,77	586463000	Safeflex-Trärgabel Nachrüstsatz Safeflex beam fork retrofit kit  verzinkt Breite: 24 cm	0,6	504916700
Schutzgeländerzwinge S Handrail clamp S  verzinkt Höhe: 123 - 171 cm	11,5	580470000	Universal-Lösewerkzeug Universal dismantling tool  verzinkt Länge: 75,5 cm	3,6	582768000

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Podesttreppe 0,97m Platform stairway 0.97m  Alu Breite: 121 cm Nationale, sicherheitstechnische Vorschriften beachten!	23,5	586555000	Auffanggurt FreeFalcon Safety harness FreeFalcon  Betriebsanleitung beachten!	1,5	583036000
Mobilgerüst DF Wheel-around scaffold DF  Alu Länge: 185 cm Breite: 80 cm Höhe: 255 cm Lieferzustand: Einzelteile	44,0	586157000	Höhensicherungsgerät FreeFalcon 6,00m Höhensicherungsgerät FreeFalcon 9,00m Fall arrester FreeFalcon 	3,3 3,8	583039000 583035000
Zubehörset Mobilgerüst DF Wheel-around scaffold DF accessory set  Alu Holzteile gelb lasiert Länge: 189 cm	13,3	586164000	Koffer Sicherheitszubehör FreeFalcon Case for safety accessories FreeFalcon 	1,5	583037000
FreeFalcon					
FreeFalcon FreeFalcon  rot Länge: 225 cm Breite: 208 cm Höhe: 235 cm Betriebsanleitung beachten!	450,0	583034000	Mehrwegebinde 		
Abdeckung Mast FreeFalcon Mast cover FreeFalcon  rot	3,8	583027000	Doka-Stapelpalette 2,00x1,70m Doka stacking pallet 2.00x1.70m  verzinkt Höhe: 77 cm	85,0	584909000
Abdeckung Sockelplatte FreeFalcon Base-plate cover FreeFalcon  rot	3,2	583026000	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

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



Formwork & Scaffolding.
We make it work.



www.doka.com/safeflex